

Evaluación Alianza para el Campo 2006



Informe de Evaluación Estatad

Programa de Fomento Agrícola

Guanajuato

MÉXICO

México, Septiembre de 2007



**Evaluación
Alianza para el Campo
2006**

**Informe de Evaluación
Estatal**

Programa de Fomento Agrícola

Guanajuato

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE
GUANAJUATO

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

Lic. Juan Manuel Oliva Ramírez
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Alberto Cárdenas Jiménez
Secretario

Ing. José María Anaya Ochoa
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Ing. Miguel Ángel Solís Montemayor
Subsecretario del Riego

Ing. Fernando Garza Martínez
Coordinador General de Enlace y
Operación

Ing. Arturo Nieto Sánchez
Subsecretario de Operación

Ing. Simón Treviño Alcántara
Director General de Fomento a la
Agricultura

Ing. Fernando Medrano Ramírez
Director General de Agricultura

Ing. Eduardo Benitez Paulín
Director General de Vinculación y
Desarrollo Tecnológico

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

MVZ. José Gerardo Morales Moncada
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

MVZ Gerardo Morales Moncada... Presidente
Ing. José María Anaya Ochoa... Secretario Técnico
Ing. Valentín Vázquez Aguilar... Representante de la Delegación de la SAGARPA
Ing. Arturo Nieto Sánchez... Representante de Gobierno del Estado
Ing. Juan de Jesús Pascualli Gómez... Representante de Gobierno del Estado
Ing. Silverio Rojas Villegas... Representante de la Delegación de la SAGARPA
Ing. Pedro Zapatero Oviedo... Representante de Gobierno del Estado
Ing. Eduardo Rangel Machain... Representante de los Productores Agrícolas
Lic. José Oliveros Oliveros... Representante de los Productores Pecuarios
Ing. Pedro Tafuya García... Representante de Productores
Dr. Luis Antonio Parra Negrete... Representante de Profesionistas y Académicos
M.C. Gregorio Buso Ferrales... Representante de Profesionistas y Académicos
C.P. Carlos Buen Rostro Perea... Representante del Órgano Interno de Control

Ing. Israel Elias Muñiz Díaz... Coordinador del CTEE

Asistencia Integral Agropecuaria S.A. de C.V. Entidad Evaluadora Estatal
Ing. Carlos Franco Guerrero. Responsable de la Evaluación

Indice

	Pag.
Presentación	Vi
Resumen ejecutivo	1
Introducción	12
Capítulo 1. Contexto de las actividades agrícolas en el estado	16
1.1. Caracterización de la agricultura en el estado	16
1.1.1. <i>Papel e importancia de la agricultura dentro del sistema agroalimentario y en la economía estatal en su conjunto.</i>	18
1.1.2. <i>Estructura y tendencias del subsector agrícola.</i>	21
1.1.3. <i>Diagnóstico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción.</i>	26
1.2. Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas apoyadas	28
1.2.1. <i>La presencia de fenómenos meteorológicos adversos</i>	28
1.2.2. <i>La disponibilidad de agua para riego</i>	29
1.2.3. <i>El deterioro de los suelos</i>	30
1.2.4. <i>La incidencia y el crecimiento a niveles de daño económico de las poblaciones de organismos parásitos.</i>	31
1.2.5. <i>Contaminación del aire, suelo, agua y alimentos con materiales tóxicos.</i>	31
1.2.6. <i>Baja eficiencia y eficacia en los procesos productivos</i>	32
1.2.7. <i>Identificación de áreas de oportunidad en la Agricultura estatal.</i>	33
1.3 La política de desarrollo agrícola en el Estado.	33
1.3.1 <i>Cobertura de los principales instrumentos.</i>	33
1.3.2 <i>Grado de complementariedad y sinergias.</i>	36
1.3.3 <i>Correspondencia entre la problemática y oportunidad del entorno.</i>	36
Capítulo 2. Principales resultados del Programa.	39
2.1. Análisis de la inversión y población atendida por FA, SSV y SIA.	39
2.2 Valoración de los resultados específicos de FA, del SSV y del SIA en las principales áreas o temas de atención.	44
2.3 Cobertura, eficiencia operativa y cumplimiento de metas 2006.	45
2.4 Valoración global de la relevancia de FA, el SSV y el SIA en la atención al subsector agrícola.	45
2.4.1. <i>Valoración integral de la asignación de recursos.</i>	46
Capítulo 3. Evaluación de la gestión del Programa	47
3.1 Instrumentación del diseño del Programa	47
3.2 Arreglo institucional	47
3.2.1 <i>Arreglo institucional (órganos colegiados de toma de decisiones en Alianza)</i>	48
3.2.2 <i>Orientación estatal de APC</i>	48
3.3 Asignación de recursos	48
3.3.1. <i>Asignación y ejercicio de los recursos del Programa.</i>	48
3.3.2. <i>Aspectos operativos de la asignación de recursos.</i>	49
3.4. Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto.	49

3.5. Procesos operativos del Programa.	51
3.6. Contribución del Programa a las políticas de reconversión productiva y atención a factores críticos.	53
3.7. Impulso al desarrollo de capacidades.	54
3.8. Contribución del Programa al uso sustentable del agua y suelo.	54
3.8.1. <i>Sustentabilidad de los recursos naturales.</i>	55
3.8.2. <i>Reconversión productiva.</i>	55
3.9. Vinculación de FA con el SSV y el SIA.	55
3.10. Seguimiento a recomendaciones de las evaluaciones previas.	56
3.11. Valoración global de la gestión del Programa.	57
Capítulo 4 Evaluación de impactos	61
4.1. Indicadores de primer nivel (ingreso y empleo)	61
4.1.1. <i>Ingreso.</i>	61
4.1.2. <i>Empleo.</i>	62
4.2. Indicadores de segundo nivel	64
4.2.1. <i>Capitalización.</i>	64
4.2.2. <i>Producción, productividad y cambio tecnológico.</i>	65
4.2.3. <i>Integración de cadenas.</i>	68
4.2.4. <i>Reconversión productiva.</i>	68
4.2.5. <i>Indicadores definidos por las autoridades.</i>	69
4.3. Cruce entre Indicadores	69
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones.	71
5.1 Conclusiones	71
5.2 Recomendaciones	73
Bibliografía	77
Anexos	78

Índice de Cuadros, Gráficos y Figuras

Cuadro 1. Población económicamente activa ocupada por el sector primario de Guanajuato.	19
Cuadro 2. Importancia de la actividad agrícola en la participación económica del sector primario en Guanajuato.	19
Cuadro 3. Superficie sembrada y valor de la producción de los cultivos más importantes en Guanajuato, periodo 1999-2005.	25
Cuadro 4. Superficie siniestrada en temporal (% de la superficie sembrada) en los ciclos P-V 2000 y 2001 en dos regiones del estado de Guanajuato.	26
Cuadro 5. Aportación a fideicomisos SDA 2001-2006.	34
Cuadro 6. Recursos federales de los programas de la sagarpa 2001 - 2006	34
Cuadro 7.- Programa de Sanidad Vegetal 2006 Informe financiero	39
Cuadro 8.- Recursos de APC 2003-2006 Programas Federalizados. (Miles de pesos)	40
Cuadro 9. Distribución del presupuesto total de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario	41
Cuadro 10. Distribución de los recursos del subprograma FIC de solicitudes con Proyecto y demanda libre.	41
Cuadro 11. Distribución de los recursos del subprograma FIC de solicitudes de grupo o individuales.	42
Cuadro 12. Radicaciones trimestrales de APC de origen federal y estatal	42
Cuadro 13. Distribución de recursos de acuerdo a la tendencia productiva de los beneficiados	43
Cuadro 14. Tendencia productiva por tipología de productores	43
Cuadro 15. Distribución económica porcentual por tipo de productor 2003-2006.	44
Cuadro 16. Cantidad de solicitudes recibidas y atendidas por APC en 2006.	45
Cuadro 17. Presupuesto ejercido en los subprogramas de atención a factores críticos Alianza Para el Campo 2001- 2006 (En miles de pesos)	53
Cuadro 18. Recomendaciones históricas al Programa de Fomento Agrícola y su observancia	56
Cuadro 19.- Presupuesto ejercido en los programas de la Alianza para el Campo 1996 – 2000 (En miles de pesos)	58
Cuadro 20.- Presupuesto ejercido en los programas de la Alianza para el Campo 2001 – 2006 (En miles de pesos)	59
Cuadro 21. Evolución del cumplimiento de metas operáticas 2003-2006.	60

Gráfico 1. Comportamiento del PIB estatal (1999-2004) (En millones de pesos).	18
Gráfico 2. Participación del sector agropecuario en el PIB estatal (En porcentaje).	18
Gráfico 3. Precipitación media anual en el estado de Guanajuato.	20
Gráfico 4. Tasa de Ingreso 2001 a 2003.	61
Gráfico 5. Tasa de Ingreso por tipología (2001 a 2003).	62
Gráfico 6. Tasa de Empleos 2003 a 2006.	63
Gráfico 7. Tasa de Empleos por tipología (2003 a 2006).	63
Gráfico 8. Tasa de Capitalización 2003 a 2006.	64
Gráfico 9. Tasa de Capitalización por tipología (2003 a 2006).	65
Gráfico 10. Tasa de Producción.	66
Gráfico 11. Tasa de Producción por tipología.	66
Gráfico 12. Tasa de Productividad.	67
Gráfico 13. Tasa de Productividad por tipología.	67
Gráfico 14. Comparativo de tasas de producción y productividad.	68
Gráfico 15. Ingreso y Empleo.	70

Fig. 1. Ubicación geográfica del estado de Guanajuato. 2007.	16
---	-----------

Siglas

APC	Alianza para el Campo.
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CESAPEG	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato.
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento.
CTEE	Comité Técnico Estatal de Evaluación
DDR	Distrito de Desarrollo Rural.
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal.
EEE	Entidad Evaluadora Estatal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FOFAE	Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
JLSV	Junta (s) Local (es) de Sanidad Vegetal.
OASV	Organismo(s) Auxiliar(es) de Sanidad Vegetal
OEIDRUS	Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable
PSA	Profesionales Técnicos Aprobados en materia de Sanidad Agropecuaria (fitosanitarios para las campañas de Sanidad Vegetal)
PSIA	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SDA	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SIAP	Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera

Presentación

El presente documento de evaluación aporta propuestas que permitirán mejorar la planeación, el diseño y la operación del programa de Fomento Agrícola en el estado de Guanajuato, a partir de la valoración del logro de sus objetivos y resultados, valora también los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del propio Programa en lo referente a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, la sinergia entre el Programa de Fomento Agrícola del Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización, el Subprograma de Sanidad Vegetal y el Subprograma de Inocuidad Alimentaria, Subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas-producto y la integración de cadenas agroalimentarias.

Bajo este esquema se consideran las recomendaciones para la toma de decisiones de los responsables de la política sectorial en los ámbitos federal y estatal, orientadas a mejorar la eficacia y eficiencia operativa y por consiguiente incrementar los impactos del Programa.

Consta de 6 apartados sucesivos que inician con una Introducción, en la cual se mencionan las bases teórico-metodológicas del trabajo, los ámbitos y el enfoque de la evaluación. En el siguiente apartado se hace una descripción exhaustiva de las actividades agrícolas en el estado así como la problemática existente; sigue un capítulo que comenta los principales hallazgos del trabajo relacionados con las inversiones, la pertinencia y la eficiencia en las áreas de aplicación y los temas prioritarios de atención. Los dos apartados siguientes se relacionan con los resultados de la gestión e impactos, respectivamente, finalizando con un capítulo de Conclusiones y Recomendaciones en el cual se conjunta y sintetiza la información recabada y analizada en los apartados anteriores.

La Entidad Evaluadora Estatal encargada de la evaluación fue la empresa Asistencia Integral Agropecuaria, S.A. de C.V., quien fue también la responsable de la calidad y contenido del informe.

Se utilizó la metodología básica de evaluación que desarrolló la Unidad de Apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), quien ofreció también capacitación y apoyo suficiente para el buen logro de la misma. Este proceso fue conducido por el Comité Técnico Estatal de Evaluación, quien fue responsable de la supervisión de la Entidad Evaluadora Estatal, así como de la revisión, calificación y dictamen del presente informe.

Resumen ejecutivo

El estado de Guanajuato se ubica en la parte central de la República Mexicana, con una superficie de 3'047,106 has (1.6% de la superficie del país). Desde el punto de vista agrícola, el estado se puede dividir en 5 grandes regiones: Sierra Gorda, Norte de Guanajuato, Bajío, Bajío Noroeste y Transición a Valles Altos, con características contrastantes y problemática muy particular.

En Guanajuato se producen comercialmente cerca de 80 especies agrícolas, aunque en realidad se cultivan con distintos fines más de 100. En el estado hay alrededor de 136,000 productores agrícolas con una superficie promedio aproximada de 6.5 has, del total de unidades de producción el 47% cuenta con menos de 5 has y el restante 53% supera las 5 has en extensión.

Durante el periodo 1999-2005 las especies agrícolas en Guanajuato cubrieron anualmente un promedio superior al millón de hectáreas, el 53.2% de las cuales se siembran bajo Temporal en Primavera-Verano (P-V T), siguiendo en importancia las superficies bajo Riego en Primavera-Verano (P-V R) con el 25.5%, las de Riego en Otoño-Invierno (O-I R) con el 14.8% y las de Perennes con Riego (P R) con el 5.8%.

La superficie con cultivos anuales bajo riego en el ciclo P-V es ocupada principalmente con maíz y sorgo (85%) y en O-I con trigo y cebada (74%), los Perennes de riego destaca la superficie con alfalfa (85%), la cual ocupa solo el 5% de la superficie estatal sembrada, pero representa el 19% del valor de la producción agrícola en la entidad.

La producción bajo riego representó el 86% del valor total de la producción agrícola, mientras que las áreas temporales aportan solo el 14%.

El valor de la producción agrícola en el año 2005 fue cercano a los 10 mil millones de pesos, inferior en 13% al valor de la producción agrícola en el año 2004 que ascendió a más de 11 mil millones, estas variaciones se producen principalmente por la disponibilidad de agua para siembras en OI Riego y en PV temporal.

En lo que se refiere al valor de la producción el cultivo con mayor ingreso es la alfalfa, cultivo perenne de riego, con el 20% del valor total de la cosecha en el año con solo el 5% de la superficie sembrada.

Anualmente se pierde totalmente la cosecha en el 12.92% del aproximadamente millón de hectáreas sembradas, correspondiendo la mayor pérdida a la superficie bajo temporal, 25.07% de la superficie en esa condición, mientras que en riego la superficie siniestrada alcanza en promedio el 1.65%.

De los sistemas de irrigación mayormente utilizados, superficial, goteo y aspersión, es el riego superficial el que origina el mayor desperdicio del agua aplicada, cuestión ampliamente reconocida por la mayoría de quienes intervienen en el diseño y operación de las obras y métodos de riego. No obstante esta situación, en trabajos en parcelas de agricultores, se ha encontrado que cuando se tiene un buen diseño del riego superficial, la eficiencia de aplicación en este sistema puede alcanzar valores de entre 80 a 85%.

A través del Programa Cultivos de Alternativa de la SDA, el Gobierno del Estado, mediante la investigación y validación en terrenos de productores y con la colaboración de estos, recoge la información que permite producir especies poco comunes en las diversas regiones del estado.

La gran diversidad de climas y la gran variedad de especies agrícolas del estado crean las condiciones para el desarrollo de un gran número de especies parásitas de las plantas cultivadas, que producen mermas en la producción y que con su presencia promueven la contaminación y aumentan los costos al obligar al empleo de agroquímicos para su control. El CESAVEG apoya los problemas de sanidad a través de cuatro campañas Nacionales: Carbón Parcial del Trigo, Moscas de la Fruta, Moscas Exóticas y Mosquita Blanca, y siete programas de contingencias: Plagas del suelo, Chapulín o Saltamontes, Manejo Fitosanitario de la Fresa enfocado principalmente al uso racional de plaguicidas, Manejo Fitosanitario de las Crucíferas con especial énfasis en Dorso de Diamante, Manejo Fitosanitario del Agave

Con el apoyo del INIFAP se están empleando modelos de simulación, para implementar un sistema de pronóstico fitopatológico, que alerte a los productores oportunamente sobre el riesgo de desarrollo de organismos que causen daños físicos y por lo tanto económicos a los cultivos.

De la asignación global para los programas de alianza para el campo en la entidad se incrementaron en 2004 y 2005 en un 3.81% y 4.15% respectivamente, y para el 2006 se disminuyó en un 5.64%. Se tomó como año base el 2003.

La asignación presupuestal representa para el subprograma de fomento a la inversión y capitalización un 51% del presupuesto total.

En el subprograma de fortalecimiento de los sistemas producto, se asignaron recursos en el 2004 y 2005 equivalentes al 0.5% del presupuesto total

Para los programas de sanidad e inocuidad agroalimentaria se destinó el 9%, el subprograma de sanidad animal recibe una asignación del orden del 5.9% de los recursos totales. Sanidad Vegetal el 3.1% y el subprograma de inocuidad de alimentos el 0.38% del presupuesto total anual de la alianza.

Para el año 2006 el Subprograma de Sanidad Vegetal operó 7 campañas fitosanitarias donde destaca el gran apoyo que se da al manejo fitosanitario de los cultivos básicos.

Las autoridades estatales han aportado cada vez más recursos a los programas de Alianza por lo que podrían en un momento dado apoyar conceptos de utilidad para la transformación de productos, apoyo a poscosecha, en aéreas de riego subterráneo equipos electromecánicos entre algunos conceptos nuevos de inversión.

La cobertura de los programas de Sanidad, es muy limitada ya que no se puede atender todas las demandas de los productores y se limita a la atención de acciones de control y una superficie que no llega al 5% de las demandas reales. Sin embargo las autoridades

definen las aéreas de mayor riesgo para establecer acciones fitosanitarias así como aéreas piloto.

De los programas federalizados de APC ejercicios de 2003 a 2006, Fomento Agrícola absorbe el 57.5% del presupuesto general.

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario ha destinado 951,230 miles de pesos en los ejercicios presupuestales 2003 a 2006, destinando el 74% de ellos (702,600) a la Alianza para el Campo y un 26% a otros programas.

En ese mismo periodo, se atendieron 11,088 solicitudes para el subprograma FIC, de las cuales 2,462 (22%) venían sustentadas con proyectos productivos y el resto 8,626 solicitudes a la libre demanda; el monto ejercido por los productores con solicitudes con proyecto, \$ 422.69 millones de pesos (73%) y 171,686.00 pesos en promedio por solicitud, contra 157.68 millones de pesos de los productores que presentaron solicitudes sin proyecto, y un beneficio de \$18,280.00 pesos en promedio por solicitud.

Con \$ 232,440.46 miles de pesos se apoyaron 667 solicitudes grupales del subprograma FIC, mientras que en las 1,135 solicitudes individuales aprobadas se invirtieron 72,421.37 miles de pesos que corresponden al 24.32% del presupuesto para los ejercicios 2003 a 2006.

En el ejercicio 2003 se destinaron recursos del subprograma FIC para la atención de factores críticos por parte del gobierno federal, por razones de contingencia e inundaciones.

El Gobierno del Estado ha invertido desde 1996 en apoyos a la comercialización de granos para atender factores críticos adicionalmente a los que considera la APC.

La radicación de recursos 2006 se dio en el año 2007 de la siguiente manera, en el primer trimestre un 3.73% del presupuesto federal y estatal, en el segundo trimestre el 41.30%, en el tercer trimestre 43.49% y el cuarto trimestre el 11.49% restante.

De acuerdo a la muestra de los trabajos realizados durante el periodo 2003-2006, la tendencia productiva hacia granos fue de un 80% para la tipología I, de un 81%, para la tipología II, de un 86%, para la tipología III, de un 76% para la tipología IV y de un 57% para la tipología V.

Los apoyos de Fomento Agrícolas se destina principalmente a productores que siembran granos básicos y que son en su mayoría considerados de bajos ingresos en transición y resto de productores de acuerdo a las Reglas de Operación.

Durante el ejercicio 2003 el subprograma Fomento Agrícola las inversiones se canalizaron para apoyar la adquisición de maquinaria, equipo y herramientas; también se apoyaron obras para la tecnificación del riego y nivelación de tierras agrícolas

En 2004 los elementos de apoyo se diversificaron y se autorizó la construcción de invernaderos, la adquisición de maquinaria, equipo e implementos, material vegetativo y sistemas de riego presurizados.

En el ejercicio 2005, se apoyó la adquisición de material vegetativo, implementación de sistemas de riego, en acciones para la conservación y rehabilitación del suelo (nivelación), la construcción de invernaderos y la adquisición de tractores.

En el 2006 se apoyó la adquisición de material vegetativo, maquinaria, equipo e implementos agrícolas, nivelación de tierras, construcción de invernaderos y sistemas de riego.

El Subprograma de Sanidad Vegetal, implementó las campañas en la entidad dirigidas a la protección de la producción agrícola, a través del establecimiento de acciones de control y prevención que disminuyan los daños de las plagas y la incidencia de las mismas.

El SIA ha tomado relevancia de manera paulatina principalmente con aquellos productores cuyos mercados de comercialización son del extranjero.

Se tecnificó el riego de 5,290 ha, que corresponden al 1.2% de la superficie total de riego y se mecanizaron 28,738.43 ha que corresponden al 2.5% de la hectáreas mecanizables en la entidad entre las actividades de mayor relevancia.

Las prioridades estatales para la asignación de recursos y su contribución al logro de los objetivos del Programa fueron el recurso agua para riego con un 40% del presupuesto, así como acciones de labranza de conservación y la reconversión productiva orientada principalmente hacia los cultivos de alternativa.

Los conceptos de inversión de mayor relevancia se aplican en sistemas de riego, mejoramiento y conservación de suelos y transferencia de tecnología.

No obstante, por lo general la asignación de los recursos es insuficiente tanto del gobierno federal como del Estado cuya asignación es del 76% de su presupuesto agropecuario a APC.

A veces el centralismo de la federación limita la operación de los programas al precisar criterios a la asignación de los recursos para los productores, como por ejemplo la relacionada con el programa de Sanidad Vegetal, cuya operación es a través del CESAVER y este acuerda directamente con los niveles centrales sus campañas y prioridades.

El Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable tiene sobre todo un carácter formal y protocolario en la toma de decisiones trascendentes para el desarrollo rural por lo que la planeación de las prioridades de APC, toma un papel importante en el desarrollo de sus funciones.

La CTA, de las principales actividades realizadas por la CTA le absorbe la dictaminación de solicitudes de APC, por lo que deben planificar su desempeño en las funciones que tienen como organismo técnico auxiliar del Comité Técnico del Fideicomiso de la Alianza y del CEDRS.

Las tres líneas de acción prioritarias en la política del estado son, la tecnificación del riego, Conservación del suelo y transferencia de tecnología agrícola.

Los criterios que se utilizan para priorizar las solicitudes del Programa, consideran principalmente:

1. El impulso al uso sustentable de los recursos naturales (agua y suelo)
2. La atención a productores que no han recibido apoyos en ejercicios previos
3. Preferencia a productores que reciben asistencia técnica y/o capacitación
4. El fomento a la reconversión productiva
5. El fomento a proyectos de integración de cadenas

Cabe mencionar que en la práctica la demanda de productores se inclinó para los subprogramas de cultivos de alternativa con 1131 solicitudes, mecanización con 821, nivelación de tierras con 372 y sistemas de riego con 123 dando un total de 2447 solicitudes beneficiando a 3233 productores en total.

El subprograma con mayor participación de recursos fue el de sistemas de riego con 23.8 millones de pesos, después el de mecanización con 21 millones de pesos.

Los esquemas alternativos de reembolso, y seguimiento al subprograma de los Sistemas producto, no se operaron en el Estado.

Los procesos empleados para jerarquizar la selección de solicitudes de acuerdo con su importancia fueron:

1. Selección de solicitudes con base en el criterio "primero en tiempo, primero en derecho"
2. Selección de solicitudes mediante cédulas o formatos con ponderaciones y/o variables previstas para la priorización de solicitudes

Se han formado los Comités Estatales de los Sistema-Producto y son prioritarios (Maíz, Trigo, Frijol, Cebada y Sorgo) y siete SP más (Ajo, Papa, Chile, Avena, Agave mezcal y Agave tequilero y Fresa) sumando un total de once CSP constituidos en el Estado, el CSP agave mezcal y tequilero están incluidos en uno solo. No han funcionado correctamente, principalmente por la poca coordinación entre las instancias estatales y federales.

En 2006 no se asignaron recursos por lo cual no se obtuvieron resultados de seguimiento y evaluación con los sistemas producto prioritarios.

Entre los aspectos que limitan la integración y el funcionamiento de los Comités Sistema Producto destaca la visión de política sectorial entre la Delegación de SAGARPA y la SDA circunstancia por la cual los CSP no se han consolidado y es por ello que no ha funcionado.

Los efectos de la descentralización en la eficacia, eficiencia y cobertura del Programa, se reflejarán según el éxito alcanzado por el estado en las gestiones para lograr atribuciones para el diseño de las reglas de operación.

En lo referente a la firma de los Anexos Técnicos, se tiene un retraso considerable ya que se vienen autorizando en el segundo trimestre del año. Lo que ocasiona retrasos en la asignación de los recursos y en la operación de los programas.

De acuerdo a las Normas de Operación de Alianza Para el Campo, los productores de bajos ingresos en zonas no marginadas representan el 41.59%, BIT el 33.72%, RP 13.60%, BIZM 9.45% y NC 1.65%, considerando su participación a partir de los años 2003 a 2006.

Considerando el tipo de productor de acuerdo a la clasificación FAO, la tipología más representativa que recibió apoyos de APC durante los años 2003 a 2006 fue la TP III con 48.96%, TP II con el 29.92%, TP IV con el 15.75%, la TP I con el 3.44% y la TP V con el 1.93%

La representatividad en cuanto a apoyos fue la rama de los granos con una aportación gubernamental de \$35.43 millones de pesos y una aportación de los beneficiarios de \$64.95 millones de pesos.

La participación de acuerdo al sexo, corresponde un 89.33% al masculino y el 10.67% al femenino.

El grupo típico, representa el 31.85%, el familiar el 4.80%, el empresarial el 0.50% y el grupo simulado el 0.21%, corresponde el 62.63% a solicitudes individuales.

La participación de la federación y el gobierno del Estado en la atención a factores críticos toma relevancia por el hecho de que focalizan acciones hacia los conceptos de el uso eficiente del recurso agua, modernizando los sistemas de riego, a estas acciones se suman los aspectos de conservación de suelo, mecanización y equipamiento de implementos agrícolas como sembradoras de labranza de conservación, maquinaria y equipo para el manejo de postcosecha, equipo especializado de transporte para el manejo de postcosecha y la rehabilitación de infraestructura para manejo de postcosecha.

El Estado estableció desde 1996 un programa de apoyo a la comercialización con recursos netamente estatales para los cultivos de trigo, sorgo y maíz.

Los recursos de APC dirigidos a la capacitación y asesoría técnica se canalizan a través de los COTAS ASOSID, ICA y ocasionalmente la Fundación Produce.

Las actividades del PRODESCA se circunscriben al programa de Desarrollo Rural, pese a que existe presupuesto para operar en Fomento Agrícola.

Es necesario ajustar el diseño y operación para inducir que las inversiones del Programa de Fomento Agrícola se acompañen de desarrollo de capacidades y, por tanto, generen mayor y más sostenible impacto en el mediano plazo.

El diseño e instrumentación del subprograma de Fomento Agrícola en el estado establece como prioridad principal el uso más eficiente del agua y suelo, de las 436,000 hectáreas de riego existentes en el Estado, 250,000 hectáreas se abastecen de aguas subterráneas, 50,000 hectáreas están registradas en las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERAL) y 136,000 hectáreas pertenecen a los Distritos de Riego.

En el ejercicio 2006 se reporta que se tecnificaron 5,290 hectáreas de las cuales 1,710 hectáreas pertenecen a aguas superficiales y 3,580 a aguas subterráneas.

Durante este mismo ejercicio 2006, se dio apoyo a 1,974 hectáreas en conservación de suelos (nivelación de tierras).

Los principales criterios relacionados con la sustentabilidad de los recursos son en orden de importancia: el uso eficiente del agua para riego, la labranza de conservación, la nivelación y la conservación y rehabilitación de los suelos agrícolas; Guanajuato, es el Estado que más invierte en sistemas de riego tecnificado, más del 50% del presupuesto se canaliza para proteger el recurso agua.

Dentro de los conceptos apoyados en este renglón destaca el establecimiento de cultivos de alternativa principalmente forrajeros; destinándose recursos para cubrir el 50% del costo de la semilla de los siguientes cultivos

1. Maíz forrajero
2. Avena
3. Pastos (Rye Grass, Ebo)
4. Maíz amarillo (grano)
5. Sorgo forrajero
6. Triticale
7. Centeno

Con respecto a Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria, se han atendido a nivel región los problemas fitosanitarios. Sin embargo es necesario que se integren las acciones fitosanitarias de una manera más coordinada con el Programa de Fomento Agrícola.

En los ejercicios de 2003 y 2004 las metas físicas fueron superadas tanto en Fomento a la Inversión y Capitalización como en Investigación y Transferencia de Tecnología, pero solo en este último subprograma se rebasó el de beneficiarios.

Para el ejercicio 2005, en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización no se cubrieron las metas físicas pero se beneficio a un mayor número de productores, en tanto que en Investigación Transferencia de Tecnología las metas físicas como el numero de productores beneficiados fueron superados.

La tasa de ingreso general en los productores participantes manifiesta un comportamiento a la alza del 2001 al 2002 y con una tendencia a la baja en el año 2003.

Los impacto de las inversiones presupuestales realizadas en el 2003, generaron ingresos en un 14% debido a que los recursos económicos que recibieron los destinaron

principalmente a obras de nivelación de suelos, compra de semillas mejoradas y certificadas, adquisición e implementación de sistemas de riego, de maquinaria y de equipo; los agricultores de la TP I incrementaron mayormente sus ingresos, en tanto que los productores de tipología II y IV sufrieron pérdidas que fluctúan entre el 3 y el 4%.

En 2001 los productores tuvieron una tasa de ingreso del 22.6%, los productores de la TP III tuvieron el mayor impacto en sus ingresos (24.5%) los de la TP I solo incrementaron sus percepciones un 15.0%.

En 2002 los productores que fueron apoyados tuvieron un incremento promedio del 61.8% en sus ingresos, los mayores ingresos los obtuvieron los agricultores de la TP I con incrementos hasta del 81.0% pues en la mayoría de los predios de este tipo de productores la introducción de sistemas de riego los impulso a esos niveles de ingreso.

En el periodo presupuestal 2001 se incrementó el numero de jornales de 3,558 a 3,797 después de recibir el apoyo, en contraste, se realizaban 1,264 jornales familiares antes de ser apoyados y éstos disminuyeron a 1,207 una vez que recibieron el apoyo y los productores que incrementaron la contratación de jornaleros son los de TPI, TP III.

En el ejercicio de 2002 los productores beneficiados antes del apoyo contrataban 37,331 jornales que después del apoyo disminuyeron a 34,471, los jornales familiares pasaron de 67,463 a 69,259 debido a que los apoyos fortalecieron el autoempleo. Los productores TP II fueron quienes dejaron de contratar mano de obra.

También en el ejercicio de 2003, disminuyeron el numero de jornales contratados después de recibir el apoyo pues de 56,547 jornales solo contrataron 50,436, al igual que en el 2002, se incrementó el de jornales familiares después de ser apoyados, pues pasaron de 48,608 jornales a 49,515, los productores de la TP II fueron los que contrataron el menor de jornales.

El ejercicio 2006 se toma como año base para referenciar los años de que le anteceden hasta el 2003.

Por lo que en 2006, la tasa de capitalización general fue de 0.1388, y por Tipología de Productores tenemos que para la TP II de 0.0837, para la TP III de 0.160, para la TP IV 0.118 y para la TP V de 0.0066.

En 2005 la tasa de capitalización general fue de 0.135, para la TP I 0.191, TP II 0.074, para la TPIII 0.172, para la TP IV 0.0272 y para la TP V 0.0156.

En 2004 la tasa de capitalización general 0.326, TP I 0.682, TP II 0.335, TP II 0.368, TP IV 0.176 y la tasa de capitalización para la TP V 0.230.

En el año de 2003 la tasa de capitalización fue de 0.250, para la TP I resultó negativa, para la TP II 0.154, para la TP III 0.414, la TP IV 0.156 y la tasa de capitalización de la TP V 0.228.

Un análisis del periodo 2003 a 2006 por tipología de productores, nos indica que la TP III es la mayor beneficiada con una tasa de 0.240, le sigue en ese mismo orden la TP II con

0.194, la TP IV con 0.119, la TP I con 0.1156 y finalmente la TP V con 0.112.

La TP III en los ejercicios 2003 y 2004 manifiesta una tasa de capitalización mayor al resto de tipologías alcanzando hasta el 0.335 de capitalización en el año de 2003, esta situación se debe a que los productores recibieron maquinaria y equipo, así como sistemas de riego, lo cual hace que se manifieste una capitalización mayor.

Los datos de la tasa de producción en lo general han ido en crecimiento constante de tal forma que del año 2001 al 2003, a habido una tasa de crecimiento de 0.5, se observa que mantienen una correlación entre estos dos indicadores.

El índice de cambio tecnológico en el ejercicio 2001 se incrementó en un 10% siendo los productores de la TP I quienes tuvieron un mayor cambio; la producción se vio incrementada en un 7% mientras que la productividad obtuvo un incremento del 4%.

Para el ejercicio de 2002, el índice de cambio tecnológico se ubicó en 0.902 en tanto que la tasa de producción fue del 1.299 y la de productividad en 1.194, los productores de la TP IV fueron los que obtuvieron mayor producción en tanto que los de TP III vieron mayor incremento en su productividad.

Para el periodo presupuestal de 2003, se obtuvo un índice de cambio tecnológico de 1.027 mientras que la tasa de producción se ubicó en 1.667 y la de productividad en 1.344 lo cual nos indica que los productores tuvieron una mejor producción y productividad debido a los apoyos y a las condiciones climatológicas.

Los datos de la tasa de productividad, nos indican de manera general que del 2001 al 2003 a habido un crecimiento del 0.3, significa también que el programa de APC ha impactado en el desarrollo tecnológico e innovación de las UPR.

Los datos de productividad por topología de productores, son más contundentes en la topología III en los periodos de 2002 y 2003, la topología II en el año 2002 y la topología I en el periodo 2003.

No se ha fortalecido la integración de cadenas debido a las discrepancias en la operación entre los gobiernos federal y estatal.

El PRODESCA no tiene coordinación con el Programa FA, las actividades de capacitación el Programa de Fomento Agrícola las canaliza hacia otras instancias como COTAS y Fundación PRODUCE pues falta coordinación entre PRODESCA y FA.

Los datos muestrales desde el 2001 al 2006 nos indican que los grupos típicos representan el 31.85%, el grupo familiar representa el 4.80%, el grupo empresarial solo el 0.50%, grupos simulados el 0.21% y los productores que trabajan de forma individual y que han sido apoyados representan el 62.64%. Los datos mencionados nos expresan que el impacto en el fortalecimiento de organizaciones no es significativo y el valor mayor corresponde a la demanda libre con productores libres.

Los incrementos de ingreso no necesariamente están relacionados con la cantidad de

empleos que se generan pues al modernizar las UPR con equipo y maquinaria, se pierden empleos en las UPR conservándose igual los empleos familiares.

Para una mejor respuesta del Programa a los retos y potenciales del entorno

Incentivar a productores que ya han recibido apoyos en algún tipo de sistema de riego para seguir modernizándolos y complementarlos con otro tipo de apoyos,

Es conveniente que los apoyos donde se considera maquinaria, implementos y equipo etiquetado para realizar prácticas de conservación de suelo, se realice la revisión, supervisión y control de estos módulos antes y después del otorgamiento del apoyo.

Es necesario mejorar la vinculación entre los diferentes programas de la Alianza para el Campo para mejorar la eficiencia en la aplicación de los recursos.

Es pertinente que los productores de granos conformen un solo sistema producto, ya que la mayor parte de los productores de maíz, sorgo y trigo, son los mismos.

Otorgar prioridad y recursos a la organización de cadenas productivas en el Estado, asignándoles oficialmente posiciones en los órganos de decisión para el desarrollo rural.

Es necesario establecer estrategias para realizar procesos de mayor agilidad y de control en la asignación de los recursos públicos, con esto se logra una mayor transparencia en el otorgamiento de los apoyos.

Disminuir aun más los requisitos a los solicitantes a conseguir algún apoyo de APC cuando estos ya ha sido beneficiado.

Actualizar una base de datos para que queden registrados los productores beneficiados desde el año 1996, para manipular esta información en beneficio del programa, de los solicitantes y la agilidad que se puede dar en todo el proceso operativo.

Incorporar acciones de seguimiento de los apoyos otorgados para evitar promover apoyos que van a permanecer ociosos o de escasa utilidad.

Establecer o incluir en los apoyos de APC, servicios de asistencia técnica y capacitación, con el fin de promover la tecnificación y desarrollo de capacidades de los productores beneficiados.

Inducir que las inversiones se acompañen de desarrollo de capacidades y, por tanto, generen mayor y más sostenible impacto en el mediano plazo.

Implementar programas de asistencia técnica específicos para agricultura.

Lograr que los beneficiarios de los apoyos de fomento agrícola cumplan con las regulaciones fitosanitarias y de inocuidad alimentaria cuando sea el caso.

Es recomendable diseñar e implementar estatalmente programas para promover y asistir técnicamente a los productores que han sido beneficiados con apoyos para mejorar el uso del agua para riego y conservación del suelo.

Es importante vincular la asistencia técnica con las campañas de Sanidad Vegetal y de Inocuidad Alimentaria.

Se requiere establecer planes a mediano y largo plazo para que permitan que los apoyos respondan de manera más integral a las necesidades de la producción agrícola.

Los criterios de aprobación de apoyos no responden necesariamente a la aprobación de proyectos integrales de alto impacto al sector.

Para evitar duplicidad de funciones, es necesaria la coordinación interinstitucional o acelerar el proceso de federalización mediante acuerdos entre SAGARPA y SDA.

Es importante que el Programa de Fomento Agrícola se reestructure y que en sus objetivos contemple los apoyos considerados en las cadenas agroalimentarias.

Generar la demanda de proyectos integrales que permitan promover el desarrollo de las UPR.

Introducción

El objetivo de esta sección es dar a conocer las bases teórico-metodológicas que soportan la evaluación del Programa de Fomento Agrícola 2006, además de sus fundamentos legales, objetivos, enfoque y metodología utilizada. Se resalta la importancia de la misma evaluación como una herramienta de diseño, planeación y ajuste de las políticas públicas que inciden en el sector agrícola del estado para fortalecer la gestión, operación y ejecución del Programa, con la finalidad de ampliar sus resultados e impactos.

1. Bases de la evaluación.

1.1 Fundamento legal.

El fundamento legal de la evaluación responde a la exigencia de las disposiciones establecidas en el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2006 y en la normatividad de las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo vigentes, referente a la obligatoriedad de realizar una evaluación externa de los programas que integran esta estrategia, la cual permita conocer la opinión de todos los actores participantes, funcionarios, productores y organizaciones, para retroalimentar a los responsables de la política agrícola federal y estatal, a fin de que participen en las decisiones que permitan modificar o adecuar el diseño y la operación de los programas.

2. Objetivos de la evaluación

a) Objetivo general:

- ❖ *Aportar propuestas para mejorar el diseño, la planeación y la operación del Programa de Fomento Agrícola en la entidad, a partir de la **valoración del logro de sus objetivos** y de la identificación de los avances y oportunidades de mejora en cuanto a la generación de impactos de las inversiones, en la gestión y procesos operativos.*

b) Objetivos específicos:

- ❖ *Analizar la trayectoria de la gestión del Programa de Fomento Agrícola, el arreglo institucional, la asignación de recursos y sus procesos operativos.*
- ❖ *Valorar los impactos generados por las inversiones del Programa de Fomento Agrícola, por tipo de beneficiario y características de la inversión.*
- ❖ *Determinar el grado de sinergia entre las acciones de Fomento Agrícola y las del Subprograma de Sanidad Vegetal y el Subprograma de Inocuidad Alimentaria, y a partir de ello explorar el impacto que han tenido en conjunto.*
- ❖ *Analizar avances en la integración de cadenas agroalimentarias; de igual forma el funcionamiento y logros de los Comités Sistema-Producto.*

- ❖ Analizar la contribución de FA en el fomento a inversiones en las etapas de poscosecha y transformación de la producción primaria y su grado de sinergia con otros programas federales y estatales.
- ❖ Identificar y analizar la contribución del Programa en la instrumentación de las líneas de política sectorial referidas a la reconversión productiva y de atención a factores críticos que condicionan el desarrollo de la agricultura en el estado.
- ❖ Hacer una valoración de conjunto sobre la forma en la que se ha venido atendiendo en el estado las necesidades de capacitación y asistencia técnica a los productores agrícolas y, dentro de ello, ubicar el alcance y pertinencia del enfoque del Programa de Fomento Agrícola apoyándose en PRODESCA.
- ❖ Valorar la trascendencia de las acciones del Programa en materia de sustentabilidad en el uso del agua y suelo en el estado. Analizar la sinergia con programas a cargo de la Comisión Nacional del Agua y los que en su caso se desarrollen con recursos exclusivos del gobierno estatal.
- ❖ *Dar seguimiento a la instrumentación de las recomendaciones de evaluaciones anteriores, identificando los avances logrados y las causas que favorecen y/o limitan la aplicación de esas recomendaciones.*

3. Enfoque y ámbitos de la evaluación

La evaluación del programa de Fomento Agrícola, ejercicio 2006 se enmarcó en las definiciones de la política agrícola del gobierno del estado y en las líneas estratégicas planteadas por la SAGARPA que son, entre otras, la modernización de las obras de infraestructura hidroagrícola con sistemas de riego tecnificado, acciones de sustentabilidad como la labranza de conservación, Reconversión productiva, Agricultura protegida y Apoyo a zonas temporales con potencial productivo, como estrategia para la preservación de los recursos naturales, principalmente suelo y agua. Con relación a la sanidad vegetal y a la inocuidad de alimentos se buscó determinar la relación que se tiene con los subprogramas de Fomento agrícola.

Los subprogramas considerados en la presente evaluación son *Fomento a la Inversión y Capitalización y Fortalecimiento de los Sistemas Producto*, con sus correspondientes componentes de apoyo contemplados en las Reglas de Operación. La evaluación se realizó en dos ámbitos principales: gestión en temas relevantes y análisis de resultados e impactos, identificando la causalidad de los mismos, complementándose con información cualitativa y la percepción del evaluador derivada de las observaciones obtenidas durante el trabajo, a través de las visitas a las diferentes unidades de producción rural.

Adicionalmente en este informe se analiza la relación que guardan los subprogramas de Sanidad Vegetal (SSV) e Inocuidad de Alimentos (SIA) con el programa de Fomento Agrícola y el grado de articulación y sinergias que puedan potencializar el efecto de sus resultados.

La evaluación tuvo un enfoque sustentado en cuatro vertientes: ***análisis continuo***,

utilidad práctica, oportunidad y carácter participativo.

El **análisis continuo** se refiere a la evolución del programa registrada en los últimos años, por lo que los resultados brindan una imagen **retrospectiva** que permite valorar y destacar los cambios que se experimentó en su diseño y operación, a lo largo del período.

La **utilidad práctica** tiene que ver con la necesidad de brindar información sobre el ejercicio actual (2007), con la finalidad de orientar a los funcionarios responsables de los programas en la toma de decisiones, con el objeto de mejorar tanto la planeación como la operación de los propios programas.

La **oportunidad** de los resultados se mide en función de los avances de la gestión del ejercicio 2007 derivados de las recomendaciones de años anteriores, lo cual permitió dar cuenta del nivel de implementación de aquellas.

Por otra parte, dicha evaluación tiene un **carácter participativo**, con la contribución permanente de las autoridades estatales y federales, desde la definición de los indicadores hasta el análisis de los resultados preliminares y finales, con el objeto de poder retroalimentar con oportunidad a los tomadores de decisiones durante el proceso de evaluación. Así mismo, se realizará un **análisis cualitativo que permita comprender el entorno y los procesos en los que se desenvuelve el programa y que influye en sus resultados e impactos, así como un análisis cuantitativo que permitirá medir la magnitud de estos.**

4. Fuentes de información, diseño muestral y procesamiento de información.

Las fuentes básicas de información utilizadas fueron:

- a) Informes de evaluaciones anteriores del programa de Fomento Agrícola, externo e interno, estatal y nacional.
- b) Información sobre el entorno de las actividades apoyadas por el Programa.
 - Anuario estadístico del Estado de Guanajuato (INEGI) 2004; Ley de Desarrollo Rural Sustentable; Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006; Plan Estatal de Desarrollo 2000–2006; Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2006; Sistemas de información estadística (SIACON, SAGARPA, SEIM, SIAP, OEIDRUS).
- c) Información documental referida al Programa.
 - Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, Anexos técnicos y addenda de los programas de Fomento Agrícola y Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria; avances físicos y financieros de los programas, actas de cierre de los subprogramas o componentes que integran los programas de Fomento Agrícola, Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria; padrón de beneficiarios del programa de Fomento Agrícola de los años 2003 a 2006 y bases de datos de las evaluaciones de los años 2003 a 2006.
- d) Encuestas a beneficiarios 2006.

- e) Entrevistas de opinión a funcionarios y a otros actores relacionados con los programas de Fomento Agrícola y Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria.
- f) Cédula de información sobre la gestión estatal de la Alianza para el Campo 2006.

Procesamiento de información

Después de que se aplicaron las encuestas a beneficiarios en campo, así como la cédula de información y las entrevistas a otros actores, se procedió a su revisión y capturarla en el sistema informático *Lotus Notes*, que fue habilitado para este fin por la Unidad de Apoyo FAO.

De igual manera se utilizó la metodología desarrollada por el proyecto FAO-SAGARPA, para la determinación y el cálculo de los indicadores, así como la definición de la tipología de los beneficiarios.

Con los resultados obtenidos se realizó el estudio correspondiente a la evaluación de la gestión y análisis de resultados e impactos del Programa de Fomento Agrícola.

Capítulo 1

Contexto de las actividades agrícolas en el estado

1.1 Caracterización de la agricultura en el estado.

El estado de Guanajuato se ubica en la parte central de la República Mexicana, entre las coordenadas geográficas 19°55' y 21°52' de Latitud Norte y 99°41' y 102°09' de Longitud Oeste, ocupando una superficie de 3'047,106 has (1.6% de la superficie del país). Su posición geográfica y su orografía irregular, con partes bajas en altitudes menores a los 600 msnm y cumbres que sobrepasan los 3000 msnm, originan un gradiente de climas, desde el seco templado hasta el semicálido subhúmedo, donde se desarrollan una gran variedad de especies agropecuarias y forestales. Las temperaturas medias anuales extremas han oscilado entre menos de 15°C en las regiones y años más fríos hasta más de 23°C en sus partes y épocas más cálidas, siendo enero el mes con menor temperatura promedio y mayo el mes con la mayor; las precipitaciones generalmente ocurren en el verano a partir del mes de junio, ocasionalmente en mayo, hasta el mes de octubre o noviembre, con un período de estiaje en el mes de agosto, ocurriendo una precipitación acumulada extrema menor a los 200 mm anuales en las regiones y años más secos hasta mayor a los 1200 mm anuales en las regiones y años húmedos.

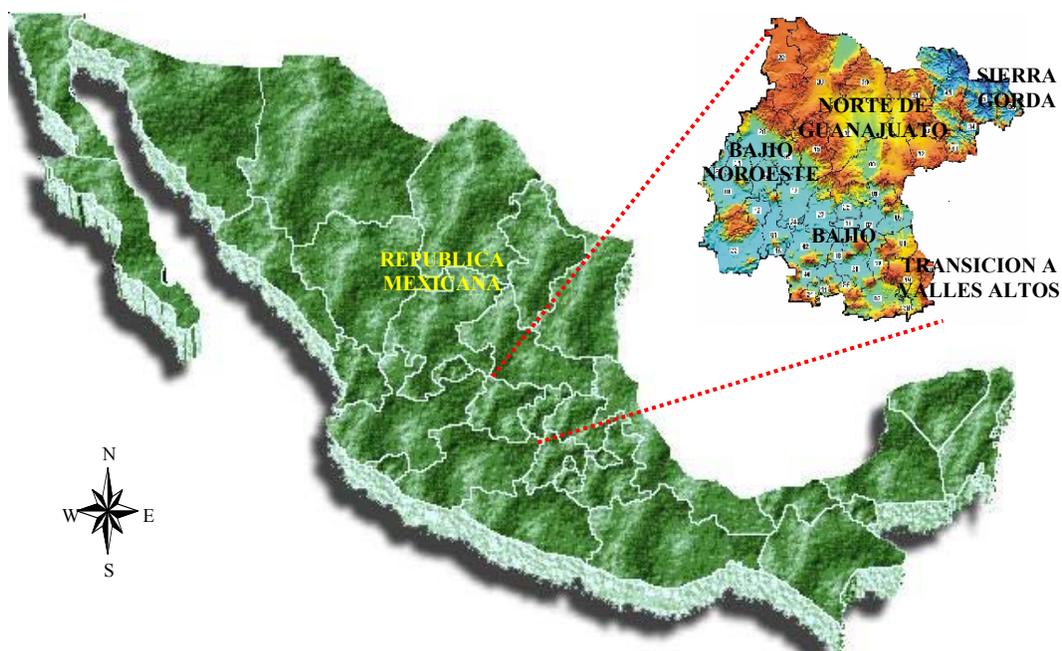


Fig. 1. Ubicación geográfica del estado de Guanajuato. 2007.

Desde el punto de vista agrícola, el estado se puede dividir en 5 grandes regiones: Sierra Gorda, Norte de Guanajuato, Bajío, Bajío Noroeste y Transición a Valles Altos, con características contrastantes y problemática muy particular.

Región Sierra Gorda.- Se localiza en la parte Noreste del estado, es una zona montañosa apta para la explotación forestal y turística, con zonas tanto de clima tropical, como valles de extrema aridez, así como sitios con clima templado o frío; la agricultura en esta región se realiza en muy pequeños valles aislados, generalmente de temporal o aprovechando pequeños almacenamientos de agua; potencialmente desde la perspectiva agrícola cuenta con potencial para desarrollarse como una región productora de forrajes, frutícola y para la explotación de especies nativas con valor económico. Desde la perspectiva pecuaria es una región con potencial para la explotación de las especies ovina y caprina.

Región Norte de Guanajuato.- Como su nombre lo indica se ubica al norte de la entidad a alturas entre 1900 y 2250 msnm, en su extensión se ubican grandes planicies delimitadas por lomeríos y montañas, con pequeños valles que cuentan con agua para riego tanto del subsuelo como de presas, donde se producen hortalizas, básicamente chile verde y brócoli, y granos como el frijol, también es una importante productora de alfalfa; las tierras de temporal, donde se produce principalmente maíz y frijol con altos índices de siniestros y en segundo trigo, cebada y avena, con escasas excepciones son más propicias para la explotación ganadera, ya que la estación de crecimiento para especies agrícolas es corta y se caracteriza por precipitación escasa e irregular, temperaturas bajas extremas y suelos en su mayoría de baja productividad agrícola. Las especies pecuarias que predominan son bovinos, ovinos y caprinos.

Región Bajío.- Ocupa la parte centro-sur de la entidad, un gran valle ubicado a una altura entre los 1700 y 1800 msnm, cuenta con un clima muy estable, con precipitaciones moderadas en el verano y suelos ideales para la producción agrícola, obteniéndose bajo riego rendimientos de los más altos a nivel mundial. En esta región se concentran la mayor cantidad de pozos para bombeo de agua subterránea con fines agrícolas y los dos distritos de riego más importantes del estado, que utilizan el agua almacenada en las presas Ignacio Allende y Solís, destacándose la región como productora de alfalfa, de hortalizas como brócoli, coliflor, ajo, cebolla y fresa, granos tanto en riego como en temporal, tales como maíz, sorgo, trigo, cebada y frijol y especies pecuarias, con predominancia de cerdos, bovinos de carne y leche y ovinos. En temporal se produce básicamente maíz, sorgo y frijol. Es una región con gran concentración urbana e industrial.

Región Bajío Noroeste.- Es la parte alta de la región del Bajío con condiciones de clima ligeramente diferentes, la agricultura de riego depende en gran parte del bombeo y aguas residuales, también al igual que El Bajío incluye grandes centros urbanos e industriales. Sobresale como zona productora de alfalfa, de papa y otras hortalizas, principalmente crucíferas, y granos como sorgo y trigo, además es una importante cuenca lechera. En temporal se produce principalmente maíz, sorgo y frijol.

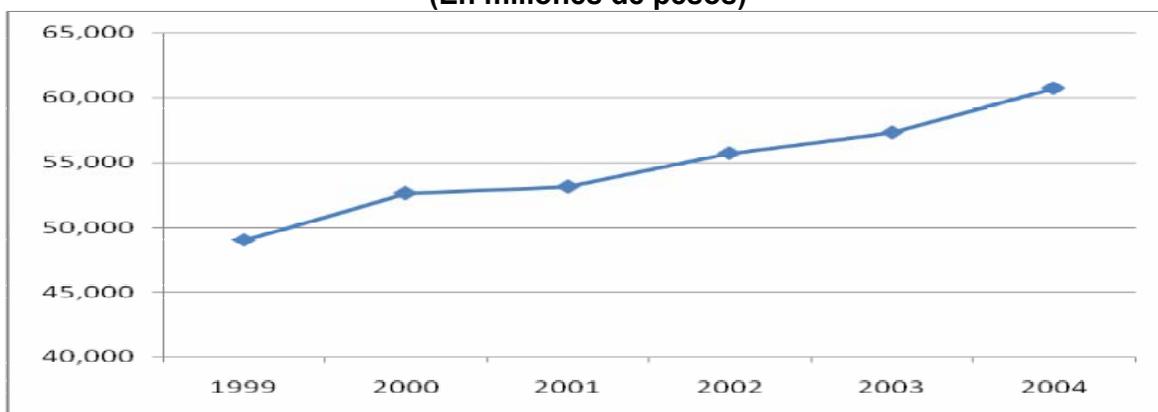
Región Transición a Valles Altos.- Región de transición hacia valles altos, con alturas superiores a los 2000 msnm, de clima frío y precipitación abundante, su limitante son los suelos poco profundos e irregulares. La agricultura es fundamentalmente de temporal con

pequeñas áreas irrigadas con agua acumulada en bordos, su principal producto agrícola es el maíz, destacándose también en la producción de ovinos.

1.1.1. Papel e importancia de la agricultura dentro del sistema agroalimentario y en la economía estatal en su conjunto.

La aportación del Producto Interno Bruto (PIB) Agropecuario al PIB estatal y nacional se tiene que de acuerdo a datos reportados por el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI, el Producto Interno Bruto estatal ha crecido en forma sostenida a través del tiempo (Gráfica 1). Los sectores con mayor aportación durante el año 2004, fueron la Industria manufacturera con una participación promedio de 28.57%; el sector Comercio, restaurantes y hoteles con el 17.7% y los Servicios comunales, sociales y profesionales con un 13.71%.

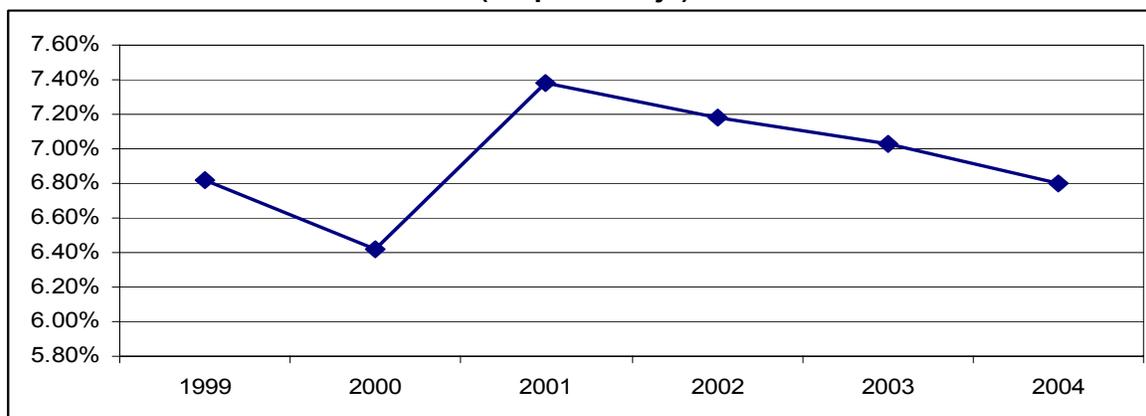
Gráfico 1. Comportamiento del PIB estatal (1999-2004)
(En millones de pesos)



Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. (Miles de pesos a precios de 1993 en valores básicos)

El sector primario, que abarca agricultura, ganadería, pesca y silvicultura, ha participado, durante el 2004, con un 6.8%.

Gráfico 2. Participación del sector agropecuario en el PIB estatal
(En porcentaje)



Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. (Miles de pesos a precios de 1993 en valores básicos)

El sector Agropecuario en Guanajuato aportó en el 2004 el 6.8% del Producto Interno Bruto Estatal, la participación de la agricultura a la economía del estado desde 1999 ha variado entre 6.42 y 7.38 % del Producto Interno Bruto Estatal, con un ligero descenso en 2000 y los años posteriores a 2001, causado por la presencia en esos años de la sequía más intensa de los últimos tiempos.

La población económicamente activa que se emplea en el sector primario se ha reducido en los últimos años, tanto en número como en proporción, en 2006 el número de personas ocupadas por el sector primario en Guanajuato fue de 251,264, que representó el 12.88% de la Población Económicamente Activa de la entidad, el cual es muy inferior a las 381,027 personas ocupadas por el sector primario en 2001, lo cual representaba el 21.29% de la Población Económicamente Activa en ese año. Esta reducción aunque sigue la tendencia a nivel nacional es más pronunciada. El principal factor que explica esta tendencia es la migración de la población económicamente activa hacia sectores que ofrecen mejores perspectivas, como el de transformación y de servicios.

Cuadro 1. Población económicamente activa ocupada por el sector primario de Guanajuato.

AMBITO	INDICADOR	AÑO					
		2001	2002	2003	2004	2005	2006
NACIONAL	Población	100'218,937	101'561,943	102'869,289	104'160,815	103'946,366	104'857,167
	PEA	40'459,903	41'133,456	42'022,441	43'258,977	42'698,165	43'915,271
	Sector AGFP	7'216,925	7'282,041	7'053,439	6'879,927	6'163,525	5'995,001
	PEA %	40.37	40.50	40.85	41.53	41.08	41.88
	% PEA AGPF	17.84	17.70	16.78	15.90	14.44	13.65
GUANAJUA TO	Población	4'751,928	4'801,986	4'849,639	4'895,890	4'940,384	4'967,385
	PEA	1'790,028	1'913,772	1'868,138	1'893,425	1'899,856	1'950,943
	Sector AGFP	381,027	449,209	361,074	272,825	249,214	251,264
	PEA %	37.67	39.85	38.52	38.67	38.46	39.28
	% PEA AGPF	21.29	23.47	19.33	14.41	13.12	12.88
GUANAJUA TO en relación NACIONAL %	Población	4.74	4.73	4.71	4.70	4.75	4.74
	PEA	4.42	4.65	4.45	4.38	4.45	4.44
	Sector AGFP	5.28	6.17	5.12	3.97	4.04	4.19

Fuente: CONAPO

Cuadro 2. Importancia de la actividad agrícola en la participación económica del sector primario en Guanajuato.

Grupo	2001		2002		2003		2004		2005		media	
	M \$	%	M \$	%	M \$	%	M \$	%	M \$	%	M \$	%
AGRÍCOLA	8,509	53.74	9,443	57.14	10,092	57.55	11,069	56.22	9,843	49.69	9,791	54.76
PECUARIA	7,279	45.97	7,054	42.68	7,414	42.28	8,583	43.59	9,930	50.13	8,052	45.04
PESCA	39	0.25	26	0.16	24	0.14	26	0.13	24	0.12	28	0.16

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

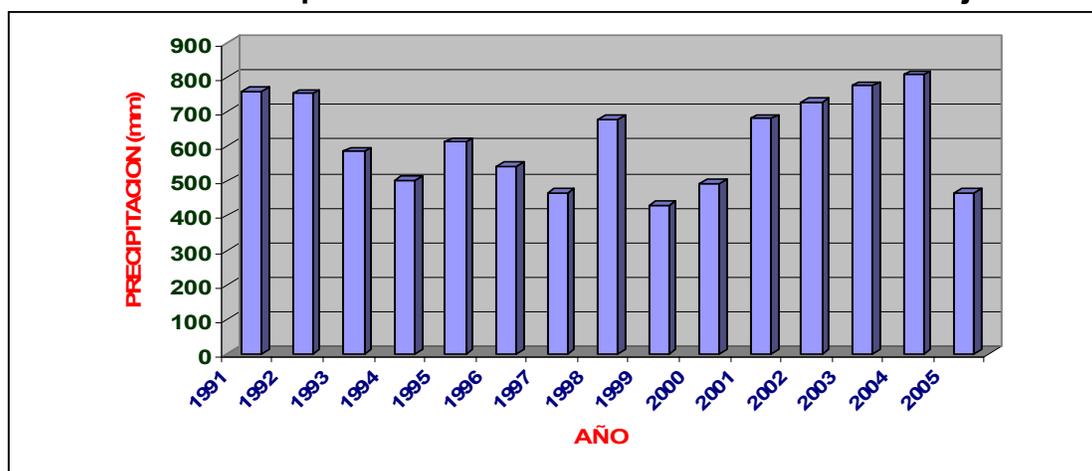
SILVÍCOLA	7	0.05	3	0.02	7	0.04	10	0.05	13	0.06	8	0.04
Total	15,834	100.00	16,526	100.00	17,537	100.00	19,688	100.00	19,810	100.00	17,879	100.00

Fuente: INEGI

La agricultura estatal representó en el periodo 2001-2005 el 55% del valor económico de la producción del sector primario en la entidad, siendo la actividad más importante de este sector. Sin embargo, en años con escasa precipitación, como en 2005, se redujo su aportación, viéndose superada en el 2006 por la ganadería, hasta entonces, segunda actividad en importancia en Guanajuato.

Entre 1991 y 2005 se han presentado en Guanajuato cuatro años con precipitaciones significativamente bajas, 1997, 1999, 2000 y 2005, de acuerdo con los registros de las estaciones hidrométricas de la Gerencia Estatal de la CNA en Guanajuato (Gráfico 3). Este factor impacta negativamente la productividad de la actividad agrícola. Por el contrario en los años de 1991, 1992, 2002, 2003 y 2004, se presentaron precipitaciones extraordinariamente altas, inclusive en algunos de ellos hubo problemas por inundaciones, como en 2003. Esta condición favorece la producción, sobre todo en las áreas de temporal, que tiene como única fuente de humedad para la agricultura la lluvia. Esta producción, que bajo condiciones normales es escasa y principalmente se destina para el autoconsumo, origina excedentes que se comercializan y mejoran el ingreso de productores de áreas marginales.

Gráfico 3. Precipitación media anual en el estado de Guanajuato



FUENTE: CNA Guanajuato.

Las bajas precipitaciones ocurridas en 1997, 1999, 2000 y 2005 han provocado que las presas de la entidad no alcancen a captar suficiente agua, lo que ha obligado a los módulos de riego a limitar o suspender la distribución de agua para riego en el ciclo O-I, como consecuencia se ve reducida drásticamente la superficie sembrada con cereales en esos años y años subsecuentes, lo cual se refleja en el valor total de la producción agrícola. Esta problemática de la disponibilidad de agua para riego persiste hasta la actualidad y representa un conflicto político-social en toda la cuenca Lerma-Chapala, principalmente entre los Estados de Guanajuato y Jalisco.

Desde el año 1997 se observa estabilidad en el valor de la producción agrícola en el estado, con excepción de 1999 y 2000 años extremadamente secos, es promovida por una precipitación regular que abate en PV los volúmenes que se requieren de agua para riego, estimula la siembra bajo condiciones de temporal o punta de riego y reduce los índices de siniestro. En la medida que se supere la etapa de transición hacia las alternativas que se promueven para ocupar la superficie que no se puede sembrar con trigo cuando falta agua para trigo, tales como cebada maltera, forrajes para corte, garbanzo blanco y algunas oleaginosas, se mantendrá esta tendencia hacia el mejoramiento del valor de la producción agrícola. Las características que deben reunir las especies alternativas en relación con el trigo son: mayor productividad, menor ciclo de producción, menor requerimiento de agua, alta demanda en los mercados y, de ser posible, siembra bajo contrato.

De acuerdo con la OEIDRUS en Guanajuato se producen comercialmente cerca de 80 especies agrícolas, aunque en realidad se cultivan con distintos fines más de 100, pero en los reportes algunas especies no se especifican y aparecen agrupadas, además en los registros no se incluyen las especies que se producen en traspatio, entre las cuales se encuentran especies medicinales, aromáticas y frutales.

De acuerdo con el VII Censo Agropecuario de 1991 de INEGI, en el estado existían 136,037 Unidades de Producción Rural con actividad agrícola con una superficie promedio aproximada de 6.5 has, del total de unidades de producción el 47% cuenta con menos de 5 has y el restante 53% supera las 5 has en extensión. Aproximadamente el 65% de los productores son ejidatarios, el 33% son pequeños propietarios y 2% detentan una tenencia mixta. El 20% del total de productores cuentan con riego, el 62% son productores de temporal y el 18% cuenta tanto con tierras irrigadas como de temporal.

1.1.2 Estructura y tendencias del subsector agrícola.

La agricultura en el estado se desarrolla en dos ciclos de producción, además de contar con una superficie importante de cultivos perennes o multianuales. El ciclo Primavera-Verano (P-V) comprende las siembras establecidas de marzo a septiembre y el ciclo Otoño-Invierno (O-I) las que se establecen entre los meses de octubre a febrero. En ambos ciclos, así como en los cultivos multianuales se manejan dos regímenes de humedad, riego y temporal, proviniendo el agua para riego, de presas (aguas superficiales) o de pozos profundos (agua del subsuelo).

El maíz ha ocupado durante los últimos años la mayor superficie cultivada en el estado, alcanzando el 40% del total de la superficie agrícola, seguido por el sorgo con el 20%, el frijol con el 12% y el trigo con el 10%. La superficie establecida de hortalizas representa un menor porcentaje del total de la superficie agrícola, llegando solamente al 5%. Sin embargo, su importancia radica en el valor de su producción, el potencial de generación de mano de obra y la captación de divisas en el caso de aquellas que se comercializan en el mercado internacional. Los cultivos hortícolas más importantes para el estado son brócoli, cebolla, chiles, espárrago, papa, fresa, ajo y zanahoria.

La producción bajo riego representó el 86% del valor total de la producción agrícola, mientras que las áreas temporales aportan solo el 14%; en años críticos de baja precipitación esta brecha se amplía, como en el año 2005 donde la superficie irrigada

aportó el 94% del valor de la producción agrícola por 6% de las zonas de temporal.

El valor de la producción agrícola en el año 2005 fue cercano a los 10 mil millones de pesos, inferior en 13% al valor de la producción agrícola en el año 2004 que ascendió a más de 11 mil millones, estas variaciones se producen principalmente por la disponibilidad de agua para siembras en OI Riego y en PV temporal. Los cultivos anuales bajo riego ocuparon en el periodo 1999-2005 el 40% de la superficie sembrada y representaron el 62% del valor de la cosecha, por el contrario las especies anuales bajo temporal ocuparon el 54% de la superficie sembrada y solo aportaron el 13% del valor de la cosecha, en ambos casos la producción extensiva de granos y la producción de hortalizas fueron factores determinantes.

Sobresaliente es el caso de las especies Perennes con Riego, que con solo el 6% de la superficie aportó el 24% del valor de la producción, principalmente por la influencia del cultivo de alfalfa. Por su parte las especies perennes bajo temporal cubrieron el 0.21% de la superficie y representaron el 0.54% del valor de la producción (anexos)

La superficie agrícola de Guanajuato es ocupada principalmente para la producción de granos, en 2005 representó el 85.11% de la superficie total siendo el valor de la producción de los granos el 71.80% del valor de la producción agrícola estatal. En ese mismo año las hortalizas ocuparon el 4.65% de la superficie sembrada estatal con un valor de la producción correspondiente al 13.49% del valor total agrícola estatal. Las especies forrajeras también se significaron por la superficie sembrada en 2005, 9.75% del total, con un valor de la producción que represento el 14.34% del valor de la producción agrícola de la entidad. Las especies frutícolas y las de uso industrial ocuparon el 0.49% de la superficie total aportando el 38% del valor de la producción agrícola estatal.

De acuerdo con las cifras anteriores, las especies hortícolas obtienen el mayor valor de cosecha, pero es una opción que requiere inversión alta, acceso a mercados y planeación de la producción, por lo que está limitada en cuanto a su crecimiento y desarrollo, además en la actualidad tiene una demanda alta de agua para riego, razón por la cual el programa de Fertirriego juega un papel importante en este rubro. Las especies forrajeras muestran también buenas perspectivas desde el punto de vista económico, con la ventaja de que requieren menos agua, con excepción de la alfalfa; la proyección de las especies forrajeras dependerá de la organización del mercado regional para especies distintas a la alfalfa, como maíz, sorgo, avena, cebada, ebo y triticale, entre otras. Además de la diversificación de los productos forrajeros, heno, pacas, silo, grano, etc. La explotación de especies frutícolas es a pequeña escala y muy frecuentemente a nivel de traspatio, existiendo potencial para el crecimiento de especies como granada, durazno, aguacate y guayaba, siempre y cuando se organicen los productores para la comercialización. Entre las especies industriales destaca el agave para la producción de tequila y mezcal, aprovechando la denominación de origen que ostentan algunos municipios del estado, requiriéndose tomar medidas para reducir el impacto en la variación de los precios de la materia prima.

En lo que se refiere al valor de la producción el cultivo con mayores ingresos en el año agrícola 2004/05 fue la alfalfa, cultivo perenne de riego, que representó cerca del 20% del valor total de la cosecha con solo el 5.13% de la superficie sembrada, en este rubro siguieron en importancia el sorgo de riego con el 13.85% del valor total en el 11.27% de la superficie, el maíz de riego con el 12.87% del valor total en el 11% de la superficie y el

trigo de Riego con el 11.24% del valor total en el 10.25% de la superficie. La mayoría de los cultivos hortícolas bajo riego tienen una reducida superficie sembrada, en comparación con los granos, pero con un alto valor de la cosecha; entre estos podemos señalar como los más importantes el brócoli con 5.68% del valor de la producción estatal en el 1.4% de la superficie sembrada, a la papa con el 3.69% del valor total en el 0.34% de la superficie, la cebolla con el 3.22% del valor total en el 0.55% de la superficie y el chile verde con el 2.68% del valor total en el 0.71% de la superficie.

Las especies Perennes en Temporal a pesar de que aun representan una baja proporción en el total de la superficie sembrada, el crecimiento que muestra es superior al de todas las modalidades de agricultura en el estado; lo anterior indica que la inclusión de algunos municipios del estado en las regiones con Denominación de Origen para producir mezcal y tequila, es una oportunidad para aprovechar las tierras de temporal en la producción de maguey, que es una alternativa para áreas que actualmente producen granos con pobres resultados.

Según las cifras de la OEIDRUS, en el periodo 1999-2005 en Guanajuato se sembró un promedio superior al millón de hectáreas, el 53.2% bajo temporal en primavera-verano, en riego en primavera verano el 25.5%, riego en otoño-invierno el 14.8% y las de perennes con riego el 5.8%. Bajo circunstancias especiales, humedad residual y especies con bajos requerimientos de agua, en pequeñas superficies se realizan siembras bajo temporal en otoño-invierno y con especies perennes, ocupando el 0.5 y 0.2% de la superficie agrícola estatal respectivamente. En total 46% de la superficie sembrada en ese periodo contó con agua para riego y el 54% dependió de la lluvia o temporal. La superficie con cultivos anuales bajo riego en el ciclo P-V es ocupada principalmente con maíz y sorgo (85%) y en O-I con trigo y cebada (74%), por lo cual se puede considerar que en esta superficie se practica un monocultivo con gramíneas. Entre los perennes de riego destaca la superficie con alfalfa (85%), la cual ocupa solo el 5% de la superficie estatal sembrada, pero representa el 19% del valor de la producción agrícola en la entidad. En el ciclo de P-V de temporal los principales cultivos por superficie son maíz, sorgo y frijol (93%); cuando las lluvias se retrasan adquieren relevancia cultivos como trigo, cebada y avena (6%). Entre los perennes de temporal destacan el agave tequilero y el nopal tunero (90%). Las especies con mayor superficie en el ciclo O-I de temporal son el garbanzo y la lenteja (98%), aunque en realidad son de humedad residual, ya que en este ciclo la precipitación es casi nula y estas especies alcanzan la madurez con los remanentes de humedad en el suelo por lluvias tardías o al secarse bordos o pequeñas presas que almacenan agua de lluvia.

La especie agrícola con mayor superficie cultivada durante el periodo agrícola 1999/05 fue el maíz, considerando tanto riego como temporal, 8.93% y 29.40% respectivamente, ocupó el 38.33% de la superficie agrícola estatal. Otros cultivos con superficies significativas son sorgo, tanto de riego como en temporal, y frijol en riego y temporal; en conjunto el maíz, sorgo y frijol, representaron el 72.58% de la superficie agrícola estatal en el periodo de referencia.

Un aspecto interesante que se observa en la estadística agrícola de Guanajuato es el caso del agave, perenne de temporal, que presenta un crecimiento significativo en superficie y que posiblemente incrementará su importancia en la agricultura del estado en los próximos años, aún cuando la tendencia del precio ha ido a la baja desde el año de

2002, alcanzando su mínimo en el 2005, año en que se cotizó a 3.00 pesos por kilo¹; no obstante lo anterior, la inclusión de siete municipios del estado en la región con denominación de origen para el tequila y uno en la del mezcal puede ser un factor determinante para aumentar la demanda de este cultivo y por consiguiente su precio. Otro punto a su favor es que el agave está teniendo gran impacto para el desarrollo de la agricultura en áreas donde las siembras tradicionales de grano se pierden año con año. Por el contrario, la fresa, perenne de riego, muestra una clara tendencia a disminuir su importancia en la agricultura del estado; esta especie que hasta hace pocos años era de los cultivos que otorgaban prestigio a la entidad, cuenta actualmente con una superficie de cultivo cercana apenas a las 300 has.

En el ciclo O-I bajo riego, en años con problemas de abasto de agua para riego, se presenta la tendencia a incrementar la superficie con cebada maltera y disminuir la de trigo, esto se origina por características de la cebada como menor ciclo de producción que facilita el establecimiento de un segundo cultivo, menor requerimiento de agua para llegar a cosecha, un contrato que establece el precio de la cebada al momento de la siembra y bonificaciones por calidad; sin embargo, la presencia de un sola empresa comercializadora origina conflictos en la comercialización y provoca que esta tendencia no se estabilice. Algunas especies con bajos requerimientos de agua como garbanzo, cártamo, linaza, canola, triticale, avena y otras especies forrajeras de grano y corte, si se establecen mecanismos de comercialización, representan opciones para enfrentar los problemas de disponibilidad de agua para riego.

Sobre la ocurrencia de siniestros en la agricultura de Guanajuato, considerando como siniestro las superficies en las que se pierde la totalidad de la cosecha, por lo que la estadística no incluye la superficie que, aun con presencia de eventos y factores que afectan negativamente los rendimientos de los diferentes cultivos, alcanza a obtener alguna producción. Bajo tal concepción, en el estado de Guanajuato se ha cosechado en promedio, entre 1993 y 2006, el 87.08% de la superficie sembrada, en otras palabras, anualmente se ha perdido totalmente la cosecha en el 12.92% del aproximadamente millón de hectáreas sembradas, correspondiendo la mayor pérdida a la superficie bajo temporal, 25.07% de la superficie en esa condición, mientras que en riego la superficie siniestrada alcanza en promedio el 1.65% para el período citado.

La variación en la superficie siniestrada entre 1993 y 2005 es significativa, con un porcentaje mínimo de casi 2.55% de la superficie total sembrada en el año agrícola 2000/01 y un máximo del 38.51% en el año agrícola 1999/00. Observándose que en temporal la variación entre años es aún mayor, con una superficie siniestrada mínima de 4.81% y un máximo de 65.37% para los mismos años respectivamente, mientras que en riego la variación es menos extrema, sin superficie siniestrada en 1994/95 y un excepcional máximo de siniestros en 2002/03 con 12.02% de la superficie sembrada. En Guanajuato en los años 1998, 2001, 2003 y 2004 se tuvieron lluvias abundantes, tanto que los índices de siniestralidad que se observan en 2003 fueron a causa de inundaciones principalmente; por otra parte, en 1997, 1999, 2000 y 2005 se tuvieron las sequías más extremas de los años recientes, también en el invierno de 1997/98 se presentaron las heladas más intensas de los últimos años; el hecho de que la mayor cantidad de siniestros se presente en temporal y la coincidencia entre índices altos de siniestralidad con épocas de baja precipitación, establecen que el principal factor de

¹ Red Agropecuaria de la SDA.

siniestro es la baja precipitación, mientras que la presencia de bajas temperaturas en años con alta siniestralidad en riego confirman que el principal factor de riesgo en esta condición es la presencia de temperaturas por abajo de cero grados centígrados (anexos).

También entre ciclos se observa una gran variación, en el ciclo P-V la superficie siniestrada representó en promedio el 17.5% de la superficie sembrada entre 1993 y 2006, con un mínimo de 2.99% en el año 1997/98 y un máximo de 44.45% en el año 1999/00; mientras que en el O-I los siniestros fueron del orden del 1.4% de la superficie sembrada, con un mínimo de 0% en los años 1993/94 y 1994/95 y un máximo de 9.26% en el año 1997/98, los bajos índices de siniestralidad se explican porque en el ciclo O-I las siembras se realizan casi en su totalidad con riego, el riesgo mayor lo representan las heladas que coinciden con la etapa de floración de los cultivos en febrero y marzo.

Cuadro 3. Superficie sembrada y valor de la producción de los cultivos más importantes en Guanajuato, periodo 1999-2005.

SUPERFICIE SEMBRADA (HA)

Rótulos de fila	2002	2003	2004	2005
RIEGO	473,313	556,541	554,306	535,945
TEMPORAL	586,411	606,600	601,887	538,268
Total general	1,059,723	1,163,142	1,156,193	1,074,213

VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE \$)

Rótulos de fila	2002	2003	2004	2005
RIEGO	\$7,857,822.75	\$7,989,936.01	\$8,966,563.14	\$ 9,270,177.10
TEMPORAL	\$ 1,585,635.49	\$ 2,101,946.60	\$ 2,102,674.16	\$ 572,554.34
Total general	\$9,443,458.24	\$10,091,882.61	\$11,069,237.30	\$9,842,731.44

VALOR DE LA PRODUCCIÓN (MILES DE \$)

RAMA	2002	2003	2004	2005
FORRAJE	\$ 2,187,873	\$ 1,821,325	\$ 1,762,130	\$ 2,202,979
FRUTAL	\$ 18,423	\$ 37,665	\$ 31,082	\$ 36,908
GRANOS	\$ 5,187,293	\$ 5,534,906	\$ 6,532,660	\$ 4,869,650
HORTALIZA	\$ 1,989,690	\$ 2,593,512	\$ 2,542,736	\$ 2,589,398
INDUSTRIAL	\$ 44,536	\$ 97,091	\$ 117,012	\$ 97,739
ORNAMENTAL	\$ 58	\$ 164	\$ 68	\$ 16
PERENE	\$ 15,585	\$ 7,220	\$ 83,548	\$ 46,042
Total general	\$ 9,443,458	\$10,091,883	\$11,069,237	\$ 9,842,731

SUPERFICIE SEMBRADA (HA)

RAMA	2002	2003	2004	2005
FORRAJE	79,236	86,851	81,074	96,348
FRUTAL	1,294	1,894	1,679	1,723
GRANOS	926,620	1,009,252	1,007,956	915,288
HORTALIZA	49,343	60,707	60,086	54,055
INDUSTRIAL	1,892	2,059	2,381	2,347
ORNAMENTAL	8	15	5	1
PERENE	1,330	2,364	3,012	4,452
Total general	1,059,723	1,163,142	1,156,193	1,074,213

PRINCIPALES: Cultivos más importantes con base a superficie sembrada y valor de la producción señalados en el cuadro.
Fuente: SIAP ANUARIO AGRICOLA 2005.

Los siniestros se reportan principalmente en temporal en P-V, pues entre 1993 y 2006 no llegó a cosecha el 25.17% de la superficie sembrada en esa condición, con una máximo del 65.59% en 2000 y un mínimo del 4.31% en 1998. Mientras que en riego en ese mismo ciclo el promedio de superficie siniestrada es de 1.95% de la superficie sembrada, con un mínimo del 0% en los años 1994 y 1995 y un excepcional máximo de 16.87% en 2003 causado por inundaciones. En el ciclo O-I en promedio se reportan pérdidas en 9.98% de la superficie sembrada en temporal o humedad residual, con un mínimo de 0% en 1993/94, 1994/95, 1999/00, 2000/01 y 2005/06 y un máximo de 51.03% en 1997/98; mientras que en riego en ese ciclo se perdió totalmente en promedio el 1.11% de la superficie sembrada, con 0% en los ciclos 1993/94 y 1994/1995 y un excepcional máximo de 7.16% en el ciclo 1997/98, causado por heladas extraordinarias (anexos)

Ya hemos señalado las principales causas de siniestro en la agricultura de Guanajuato; la precipitación por su volumen y distribución destaca como factor principal seguido por las bajas temperaturas, pero ciertos factores relacionados a estas causas hacen que la siniestralidad para cada cultivo se conforme de manera distinta. Por ejemplo en el cuadro 5, donde se observan los siniestros ocurridos en las dos regiones principales en las que se divide el estado, en el año 2000, el más seco de los últimos tiempos, y 2001, un año considerado promedio, es notorio como la región es un factor importante ligado a los siniestros en Guanajuato, pues el norte del estado se caracteriza por una menor precipitación y temperaturas más bajas comparada con la región centro-sur, lo cual determina que cultivos como la cebada y el trigo, que se siembra mayormente en el norte de la entidad, incrementa de una manera notable su siniestralidad, mientras que el sorgo y la cebolla que se siembran exclusivamente en El Bajío muestran un promedio de siniestralidad más bajo (anexos)

Cuadro 4. Superficie siniestrada en temporal (% de la superficie sembrada) en los ciclos P-V 2000 y 2001 en dos regiones del estado de Guanajuato.

ESPECIE	REGION					
	BAJIO		NTE. DE GTO.		ESTATAL	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
MAIZ	59.83	0.01	89.83	52.85	66.98	14.35
SORGO	44.71	0.01	90.00*	0.00*	44.74	0.01
TRIGO	41.14	0.00	86.89	15.45	82.16	13.75
FRIJOL	61.48	5.87	90.39	43.23	79.13	28.24
CEBADA	33.75*	0.00*	93.14	12.65	92.07	12.58
CEBOLLA	14.44	7.34	NS	NS	14.44	7.34
ESTATAL	55.18	0.76	89.86	44.54	65.59	14.47

NS=no se sembró; *superficie no significativa

Fuente: OEIDRUS-Gto.

Otro factor importante es la superficie sembrada, así el maíz, el sorgo y el frijol ocupan la mayoría de la superficie sembrada en temporal, una gran proporción de la superficie con maíz y frijol se ubica en áreas donde la precipitación es baja y en áreas con altas probabilidades de heladas tempranas lo que incide en la siniestralidad en estos cultivos.

El tipo de suelo es otro factor ligado al porcentaje de siniestralidad, como es el caso del frijol, que generalmente es sembrado en suelos arenosos, lo cual origina una mayor siniestralidad en este cultivo cuando la precipitación es escasa, por la baja capacidad de retención de humedad en este tipo de suelo. Finalmente, la fecha de siembra contribuye también de una manera notable en el grado de siniestralidad de ciertos cultivos como el frijol, cebada y trigo, que normalmente se siembran como segunda opción en el temporal,

después que se agotó la posibilidad de sembrar maíz o sorgo, por lo que su siembra tardía determina que la disponibilidad de agua para estos cultivos generalmente sea más escasa y se agrega una mayor probabilidad de daños por heladas tempranas.

1.1.3. Diagnóstico de la infraestructura y servicios de apoyo para la producción

La infraestructura y servicios de apoyo para la producción en la entidad se ha establecido en concordancia con el desarrollo agrícola de la agricultura comercial, principalmente en las áreas con riego; las vías de comunicación, los servicios de transporte terrestre y aéreo, las telecomunicaciones, los agronegocios, capacitación, crédito, seguro, mercadotecnia y asistencia técnica especializada están establecidas en el estado para dar los servicios que demandan las empresas y productores altamente competitivos que obtienen y comercializan productos agrícolas, sin embargo, no se puede decir que la cobertura que tales servicios alcancen a la mayoría de los productores de grano y de temporal, quienes por razones culturales y económicas no han querido, podido o sabido como tener acceso a tales servicios. Inclusive los apoyos de los Gobiernos para tener impactos en ese sentido, han tenido poco éxito, desde nuestro particular punto de vista, debido a no determinar previo a la adjudicación del apoyo cual es el factor limitante que determina que tal o cual productor no tenga acceso pleno a la infraestructura y a los servicios de apoyo para la producción.

El estado de Guanajuato cuenta con una red carretera de 11,061 kilómetros, de los cuales casi la mitad 5,281 km., se encuentra en las zonas rurales. Del total de carreteras del estado, el 9.7 por ciento son pavimentadas y el 90.2 revestidas. Se cuenta además con 1,249 kilómetros de carreteras troncales federales con pavimento y 2,462 kilómetros de carreteras alimentadoras. Cuenta además con 1,084 kilómetros de vías férreas y dos aeropuertos. Toda esta infraestructura posibilita el acceso a los mercados más importantes ya que la Entidad se encuentra estratégicamente localizada en el centro del país.

La organización de productores es una actividad común en el estado. De acuerdo a datos oficiales, se cuenta con 63 organizaciones económicas formalmente constituidas, principalmente Sociedades de Producción Rural, Asociaciones agrícolas, Uniones de ejidos y Sociedades cooperativas de productores.

En materia de seguro agrícola, por ejemplo, no existen productos para zonas que se consideran riesgosas como aquellas bajo régimen de temporal, y este hecho limita que se puedan aplicar en esas zonas programas de inversión para mejoramiento de la tecnología o la infraestructura. En este caso, el gobierno federal en conjunto con los gobiernos estatales han establecido esquemas de apoyo para productores de bajos ingresos, tal es el caso del FONDEN y el FAPRACC, los cuales en forma global han destinado más de 3 mil millones de pesos durante la última década para el pago de indemnizaciones por contingencias climatológicas².

La capacitación y asistencia técnica son factores que condicionan de manera importante el éxito de los proyectos. La Alianza para el Campo ha definido una estrategia en este

² Se presenta el dato a nivel nacional, ya que no se cuenta con el dato del estado.

Fuente: AGROASEMEX: La Experiencia Mexicana en el Desarrollo y Operación de Seguros Paramétricos Aplicados a la Agricultura

sentido a través del subprograma de Desarrollo de Capacidades en el Sector Rural (PRODESCA), en el cual se contemplan recursos para complementar proyectos de Desarrollo Rural y Agricultura. No obstante lo anterior y aun cuando las Reglas de Operación lo establecen³ el programa de Fomento Agrícola no ha utilizado esta alternativa como fuente de asistencia técnica.

Otro factor que incide directamente en los procesos productivos es el que se refiere al capital de trabajo. Durante los últimos años, la poca rentabilidad de las actividades del sector ha provocado una descapitalización importante de las unidades de producción, lo que hace ineludible contar con sistemas de financiamiento accesibles, oportunos y confiables. Se empiezan a vislumbrar esfuerzos importantes de dependencias como FIRA y Financiera Rural para establecer esquemas de apoyo y financiamiento al sector agropecuario.

En general se debe considerar el exceso de trámites administrativos y la lenta respuesta para los productores que deciden solicitar apoyo para capacitación, crédito, comercialización y asistencia técnica. También en muchos de los casos es factor la ignorancia de los solicitantes para precisar en van a aplicar el apoyo solicitado o si simplemente lo solicitan porque aparece en el menú de opciones de apoyo o porque son estimulados a pedir por asesores técnicos u otros productores que son realmente quienes resultan beneficiados.

1.2. Principales factores condicionantes de las actividades agrícolas apoyadas

Los factores que condicionan las actividades apoyadas a través de Fomento Agrícola son de carácter tecnológico, productivo y de mercado en las cuales influyen las condiciones naturales, cuya incidencia no está determinada por la intervención del hombre, y aquellas que de forma directa o indirecta son ocasionadas por las acciones de los que intervienen en la agricultura de la entidad. se pueden determinar de la siguiente manera:

- Fenómenos meteorológicos
- Disponibilidad de agua
- Deterioro de los suelos
- Daño económico de las poblaciones de organismos
- Contaminación del aire, suelo, agua y alimentos
- Baja eficiencia y eficacia en los procesos productivos
- Identificación de aéreas de oportunidad

Asimismo se tiene que la comercialización juega un papel muy importante, pues debido en parte a la falta de planeación, no se puede determinar la oferta y la demanda que se tendrán de los productos agrícolas lo que ocasiona que no se pueda tener la seguridad de la comercialización y rentabilidad de los cultivos.

1.2.1. La presencia de fenómenos meteorológicos adversos

En Guanajuato la lluvia y la temperatura no son constantes y varían ampliamente entre

³ Las Reglas de Operación establecen hasta un 20% de los recursos de PRODESCA para su aplicación en el programa de Fomento Agrícola (Artículo 32 Fracc. II).

años y regiones, por lo que la presencia de sequía o heladas no son hechos aislados que se puedan considerar como catástrofes o desastres naturales, sino que forman parte de las peculiaridades de nuestro estado; la probabilidad de ocurrencia de cada uno de estos fenómenos y la intensidad del daño por su presencia es muy variable, dependiendo de factores como la ubicación y orientación geográfica del predio, la altura sobre el nivel del mar, el año, el ciclo, el cultivo, el manejo y la etapa fenológica del mismo, entre otros menos relevantes. Tales fenómenos pueden caracterizarse con base a las probabilidades de ocurrencia analizando registros históricos, mediante sistemas de información diseñados ex profeso por el INIFAP. Los sistemas de referencia se deben usar para disminuir los efectos negativos de tales eventos permitiendo el diseño de productos de seguro agrícola adecuados a las circunstancias particulares de cada región, promoviendo la implementación de acciones preventivas y orientando la utilización de prácticas de manejo y las especies más idóneas. El contar con un esquema de seguro agrícola adecuado para temporal, será decisivo en la implementación de programas de Desarrollo Agrícola que incluyan apoyos para financiamiento, mecanización, asistencia técnica y comercialización.

Aunque el control de los fenómenos meteorológicos no está al alcance del hombre, la magnitud de su impacto sobre la actividad agrícola si es determinada por procesos que se emplean en la misma. Como se más adelante, los efectos de la sequía se han hecho extremos por el manejo que el hombre ha hecho de los suelos, disminuyendo la materia orgánica y erosionando y compactando la capa arable, lo cual afecta la capacidad de los suelos para retener humedad. En la actualidad se discute si es posible disminuir los efectos negativos de los eventos adversos sobre la agricultura, la solución a un problema de tal magnitud debe considerar todos los factores que se relacionan con el sistema de producción, con una visión de apoyar y mejorar los procesos de toma de decisiones de los productores agrícolas.

Lo anterior hace necesario desarrollar sistemas de información que incluyan: a) monitoreo y creación de bases de datos confiables por regiones homogéneas, b) procedimientos para el análisis de datos que nos permita obtener parámetros, probabilidades y tendencias de los eventos y fenómenos relacionados con las plantas, c) un modelo que integre la información de clima, suelo y plantas, para predecir comportamientos esperados de las especies de importancia económica, d) equipo e infraestructura que permita realizar los complejos procedimientos que demanda una empresa como la que aquí se propone, e) recursos humanos para aplicar con eficiencia y eficacia y de una manera organizada las alternativas de solución que se generen para enfrentar un reto como este y f) un sistema de educación y capacitación que facilite la aplicación de la tecnología generada por técnicos y productores y habitantes del medio rural.

1.2.2. La disponibilidad de agua para riego

Del total del volumen de agua disponible en el estado, el 85% se destina a las actividades agropecuarias, por lo que se impone la necesidad de hacer un manejo eficiente y racional del mismo. No obstante lo anterior, en la agricultura persisten sin cambios procedimientos con bajas eficiencias en el uso y manejo del recurso, tanto en la conducción como en la aplicación a nivel parcelario. Los datos obtenidos por los investigadores indican que de cada 100 lt de agua que se aplican en la parcela, solo entre 30 y 40 lt alcanzan y permanecen alrededor de la zona radical de los cultivos, es decir con una eficiencia de

aplicación del 30 al 40%, lo cual indica el grave problema de manejo operativo del recurso hídrico.

En los últimos años en las áreas con riego por bombeo se ha hecho evidente el deterioro de las reservas de agua en el subsuelo, la alta frecuencia con que los pozos quedan fuera de servicio es un síntoma del abatimiento del nivel del agua en los acuíferos, pues se estima un déficit de alrededor de 900 millones de m³ anuales provocado por un uso inadecuado del recurso en los casi 14,500 pozos en operación, ocasionando un abatimiento del manto freático de entre 3 y 6 m anuales; lo anterior aumenta los costos de producción afectando la competitividad de la agricultura, pues incrementa el consumo de energía eléctrica al tener que bombear el agua a mayor profundidad y obliga a invertir en la reparación o al cambio de los equipos de bombeo, a esta situación se agrega la problemática de las superficies con pozos colapsados que quedan fuera de la agricultura, ya sea porque los volúmenes de agua que se extraen son insuficientes o porque económicamente es incosteable su funcionamiento o reparación.

La situación con el agua almacenada en las presas para riego superficial también es crítica, en el ciclo O-I 1999/00 más de la mitad de los módulos de riego no autorizaron la distribución de agua para ese ciclo, en el ciclo O-I 2000/01 no se proporcionó agua a los productores de los dos principales Distritos de Riego, en el ciclo O-I 2001/02 solo se autorizó agua para 3 riegos y en el ciclo 2005/06 también hubo restricciones en la distribución de agua para algunos módulos de riego; todo ello debido a que las presas no lograron captar el suficiente volumen de agua por la escasa precipitación en los veranos de 1997, 1999, 2000 y 2005. Esto es causa, en parte, de la disminución en las superficies bajo riego en el O-I que se observa en las estadísticas agrícolas del estado y lo cual se ha vuelto una situación común, pues año tras año se presentan conflictos sociales en la asignación de volúmenes de agua para riego y uso urbano, principalmente entre los estados de Guanajuato y Jalisco.

De los sistemas de irrigación mayormente utilizados, superficial, goteo y aspersión, es el riego superficial el que origina el mayor desperdicio del agua aplicada, cuestión ampliamente reconocida por la mayoría de quienes intervienen en el diseño y operación de las obras y métodos de riego. No obstante esta situación, en trabajos en parcelas de agricultores, se ha encontrado que cuando se tiene un buen diseño del riego superficial, la eficiencia de aplicación en este sistema puede alcanzar valores de entre 80 a 85%.

1.2.3. El deterioro de los suelos

En el estado de Guanajuato se considera que el 100% de los suelos presentan algún grado de erosión lo cual reduce su productividad, destacando por la severidad del problema las áreas agrícolas de temporal, las forestales y los agostaderos. En los suelos agrícolas, además de la erosión, en los últimos años se ha reportado que la mayoría de los suelos presentan contenidos de materia orgánica menores al 1%, relacionándose este hecho con el uso indiscriminado de la fertilización química; el bajo contenido de materia orgánica en los suelos afecta la capacidad de estos para retener humedad, magnifica los efectos negativos de la sequía, estimula la compactación y aumenta la erosión al favorecer el arrastre de suelo por escurrimiento superficial al momento de la lluvia o al aplicar los riegos.

Otra práctica tradicional que afecta la condición del suelo es el monocultivo con gramíneas, en alrededor de 400 mil has de temporal año tras año se siembra maíz o sorgo, y en unas 100 mil has con riego en P-V se siembra básicamente sorgo con trigo y cebada en el O-I. La falta de una rotación con cultivos como leguminosas u oleaginosas favorece la creación de un piso de arado, por la repetición de las labores culturales a una misma profundidad, que impide la filtración del agua y el desarrollo adecuado del sistema de raíces de las plantas, favoreciendo también la erosión y la propagación de organismos dañinos por la siembra continua de plantas hospederas.

Todo lo anterior, además del deterioro ambiental del recurso suelo, ocasiona bajos rendimientos, promueve la contaminación y aumenta los costos de producción por la necesidad de incrementar agroquímicos, semilla, agua, maquinaria, mano de obra, etc., haciendo improductiva la agricultura. En este sentido los esfuerzos por promover prácticas como la labranza de conservación permite a los productores revertir tales procesos de deterioro; la elaboración de compostas o fertilizantes orgánicos pueden convertirse en un futuro cercano en técnicas que, en combinación con la fertilización química, promuevan el mejoramiento de la nutrición de los cultivos conservando o mejorando el potencial productivo de los suelos.

1.2.4 La incidencia y el crecimiento a niveles de daño económico de las poblaciones de organismos

La gran diversidad de climas y la gran variedad de especies agrícolas del estado crean las condiciones para el desarrollo de un gran número de especies parásitas de las plantas cultivadas, que producen mermas en la producción y que con su presencia promueven la contaminación y aumentan los costos al obligar al empleo de agroquímicos para su control, sólo en el año 2000 las empresas distribuidoras de agroquímicos reportaron ventas para el control de diversos organismos plaga de aproximadamente 3,200 ton de agroquímicos en el estado de Guanajuato. Esta complejidad de organismos dañinos, de tan diversa naturaleza, ha estimulado la constitución de una infraestructura comercial y de servicios alrededor de los plaguicidas como estrategia de control, la cual en los últimos años se trata de hacer más eficiente combinando diversos métodos de control en estrategias de manejo integrado, con énfasis en la educación de los usuarios de los productos químicos para el uso racional y adecuado de estos y la capacitación de los servicios de emergencia y salud humana para el tratamiento eficaz de intoxicaciones con agroquímicos y de los asesores, distribuidores y vendedores para que se respeten las recomendaciones técnicas y orienten debidamente a los consumidores de agroquímicos.

Algunos síntomas que motivan a la reflexión e inducen el cambio en los métodos de sanidad vegetal son el incremento de áreas agrícolas con pérdidas por incidencia de plagas, la emergencia de poblaciones de organismos dañinos con resistencia a los agroquímicos, la prohibición del uso de ciertos tipos de plaguicidas que son peligrosos para la salud humana y animal y la contaminación del campo con envases de plaguicidas con residuos tóxicos. Por las condiciones exógenas en la producción de los cultivos no se puede determinar y/o pronosticar la incidencia de plagas y enfermedades de un año a otro. Sin embargo las autoridades federales, estatales y el CESAVEG, planean las acciones a realizar en las campañas fitosanitarias que consideran de prioridad para que se operen en la entidad tomando como base los comportamientos de años anteriores de los problemas fitosanitarios para establecer sus metas.

1.2.5 Contaminación del aire, suelo, agua y alimentos con materiales tóxicos.

En Guanajuato la agricultura coexiste con grandes centros urbanos e industriales que producen desechos con contaminantes químicos y biológicos, los cuales al ser confinados o arrojados a ríos, arroyos o canales, se mezclan con aguas que se usan para riego y, por consecuencia, afectan las tierras agrícolas que con ellas se riegan o se filtran al subsuelo afectando los acuíferos; en este sentido, otro factor de contaminación biológica de relativa importancia es la defecación al aire libre en las cercanías a los predios agrícolas, tanto por los jornaleros como por animales. A lo anterior, habría que agregar la contaminación al aire, suelo y agua que se produce a través del uso excesivo y sin las debidas medidas precautorias de insumos agrícolas, como fertilizantes y pesticidas, incluyendo el depósito y uso de los envases vacíos que también representan un grave problema.

Otro factor importante de contaminación relacionado con la agricultura es el que se produce al realizar la quema de desechos agrícolas al termino de la cosecha, esto con el fin de acelerar el proceso de preparación del terreno para la siembra del siguiente ciclo, tal práctica arroja una gran cantidad de sólidos al aire que a menudo afecta a las poblaciones vecinas al sitio de la quema o aumenta el riesgo de accidentes al invadir el humo las vías de comunicación o provocar incendios al no tomar las debidas precauciones al realizar la quema.

1.2.6 Baja eficiencia y eficacia en los procesos productivos.

Uno de los aspectos de mayor preocupación en México cuando se firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte fueron los costos de producción en la agricultura nacional, se hizo evidente en esa época que la gran cantidad de subsidios y los precios de garantía, habían ocultado grandes ineficiencias e ineficacias en los procesos productivos agrícolas. Estos procesos, ya de por sí difíciles de revertir tanto por sus implicaciones económicas, pues requieren inversión para modificar la infraestructura y procedimientos tradicionales, como por su mezcla con la tradición y la cultura, están ahora íntimamente ligados a los procesos de comercialización, lo que hace más compleja la solución.

En Guanajuato, el proceso hacia lograr la competitividad de la actividad agrícola ha traído como resultado una gran variación entre productores, tanto en costos como en los resultados en producción obtenidos, ampliando las brechas en los ingresos de los productores que han logrado adecuar sus procedimientos a las condiciones de los mercados y los que mantienen los procedimientos tradicionales.

Estudios recientes indican que bajo el esquema actual de producción de granos bajo riego en la entidad, considerando la superficie media de tenencia de tierra y la productividad primaria promedio, solo se tiene una utilidad neta de \$800.00 mensuales, lo que equivale a ganar menos de un salario mínimo. De no tener, en un plazo inmediato, alternativas agroecológica y socioeconómicamente prácticas, habrá una alta probabilidad de que se presenten conflictos sociales, dado que cerca del 90% de los productores del estado siembran granos básicos, siendo urgente encontrar alternativas para hacer más eficientes los procesos productivos de estos cultivos y ofrecer opciones a los más de 100,000 productores agrícolas, cuya superficie promedio es de 4 a 6 ha y manejan cultivos básicos

como actividad económica.

Algunas prácticas tradicionalmente usadas afectan la condición del suelo y elevan los costos de producción sin retorno de la inversión, entre las principales destacan el uso irracional de los agroquímicos y el excesivo uso de maquinaria en el laboreo. La cultura del subsidio y los precios de garantía que predominó tantos años en la agricultura nacional, origino que los productores no pongan atención en los costos de producción y, por consecuencia, en la rentabilidad de las inversiones. Lo anterior no ha sido posible superarlo a pesar de los esfuerzos realizados en ese sentido.

Por ejemplo, el uso indiscriminado de fertilizantes químicos, principalmente los nitrogenados, ha traído como consecuencia un grave deterioro de los suelos agrícolas, una evidente contaminación de los mantos freáticos y una elevación de los costos de producción sin retorno de la inversión. Un ejemplo es el caso particular del trigo, al cual hace 30 años se aplicaban 150 kg N/ha y se obtenían 6 ton de grano/ha y el contenido de materia orgánica del suelo era de 2.6%. En la actualidad, se aplican en promedio 320 kg N/ha, se obtienen los mismos rendimientos y el contenido de materia orgánica ha disminuido hasta a un 0.6%. En el caso de las hortalizas el efecto es más impresionante, hace tan sólo 15 años se aplicaban 150 kg N/ha y, en la actualidad, se aplican entre 300 y 500 kg N/ha, pero sin observar un incremento significativo en los rendimientos, inclusive en algunos casos se han tenido decrementos significativos. Estudios recientes indican que solamente entre el 25 y 30% del nitrógeno aplicado es aprovechado por los cultivos, el resto va a parar al disminuido manto freático subterráneo, como resultado de un manejo deficiente del agua de riego.

1.2.7 Identificación de áreas de oportunidad en la Agricultura estatal.

Actualmente procesos de transferencia y validación de tecnología realizados por instituciones como CESAVEG, INIFAP, ICA, ASOSID y el programa de cultivos de alternativa de la SDA, han demostrado en predios de productores cooperantes las bondades de alternativas tecnológicas que reducen los costos de producción como la siembra en surcos de cereales, la siembra directa, el uso de compostas y la siembra de especies que demandan menos agua. A aquellos productores que por condiciones socioeconómicas o de clima y suelo no pueden lograr estos niveles de costos, se les ofrece apoyo a través de programas como reconversión productiva, microcuencas, reforestación y la campaña estatal agroforestal, para que evalúen especies alternativas más apropiadas a su condición y realicen una reconversión hacia sistemas agropecuarios, agroforestales o agrosilvopastoriles.

El potencial productivo existe para la explotación rentable de una gran variedad de especies frutícolas como aguacate, durazno, granada, guayaba, higo y cítricos, de especies oleaginosas como cártamo, canola, linaza y soya y de especies forrajeras como la mezcla avena-ebo y triticale, pero para que estas especies se establezcan en una superficie mayor será necesario superar algunas limitantes, principalmente en el área de comercialización.

1.3 La política de desarrollo agrícola en el Estado.

1.3.1 Cobertura de los principales instrumentos.

La asignación de recursos al Programa de Fomento Agrícola se ha realizado con base a las prioridades establecidas, destacando los apoyos para mejorar las eficiencias en el agua de riego, que constituye la prioridad principal, otro aspecto que se determinó como prioridad fue costos de producción; por ello la inversión en infraestructura hidráulica, mecanización para agricultura de conservación, nivelación de tierras y cultivos de alternativa se integran dentro de una estrategia dirigida a atender tales aspectos prioritarios.

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario en su presupuesto general abarca los programas de Alianza para el Campo y programas de interés exclusivo del Estado y estos se han ido modificando y ajustando de acuerdo a la necesidad estatal, se mencionan los que se han venido aplicando a partir de 2003.

Cuadro 5. Aportación a fideicomisos SDA 2001-2006.

AREA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total por área
RIEGO	107,561	72,150	79,150	99,200	100,000	126,000	584,061
RECONVERSIÓN / DESARROLLO RURAL	75,250	75,350	69,610	50,500	39,000	39,000	348,710
GANADERÍA	19,457	66,150	40,250	33,500	27,500	27,500	214,357
AGRICULTURA	34,023	31,400	33,500	25,500	23,000	23,000	170,423
FORESTAL	12,400	10,958	6,720	14,000	14,000	36,200	94,278
OTROS PROYS	16,900	8,900	7,400	16,500	6,200	14,000	69,900
TOTAL INVERSIÓN	265,592	264,908	236,630	239,200	209,700	265,700	1,481,730

Fuente : SDA

Cuadro 6. Recursos federales de los programas de la SAGARPA 2001 - 2006

Programas	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	Suma
Alianza Contigo	138,564	149,056	189,705	205,873	239,748	226,642	1,149,587
Programa de Apoyos Directos a la Producción	621,771	678,068	784,000	742,112	804,809	537,835	4,168,595
Programa de Estimulos a la Producción Ganadera	-	-	4,143	7,215	9,032	1,176	21,566
Programa de Apoyos a la Comercialización	210,748	93,787	107,251	143,710	137,833.3	34,683.0	728,012
Fondo de Riesgo Compartido para el Fomento a los Agronegocios	-	2,437	15,675	5,288	24,633.2	42,524.00	90,558
Programa de Apoyos para Acceder al Sistema Financiero Rural	-	-	-	-	-	1,403	1,403
Compensación de Costos Energeticos (suma)	-	-	68,783	233,724	351,447	495,588	1,149,542
Diesel agropecuario	-	-	68,783	70,933	70,222	50,753.0	260,691
Insumos fertilizantes	-	-	-	7,334	-	-	7,334
Energía Electrica	-	-	-	155,457	281,225	444,835.0	881,517
Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción	-	-	1,500	-	-	-	1,500
Programa Integral de Agricultura Sostenible y	69,806	58,501	60,367	36,461	18,807	23,131	267,073

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

Reconversión Productiva en Zonas de Siniestralidad Recurrente							
Fondo para Atender a la Población Rural Afectada por Contingencias Climatológicas	-	-	97,425	-	-	-	97,425
Programa Nacional de Microcuencas	-	-	142	322	1,068	2,052	3,585
Fomento a la Pesca y Acuicultura	-	-	1,739	40	-	-	1,779
TOTAL	1,040,889	981,849	1,330,731	1,374,744	1,587,378	1,365,033	7,680,624

* Reporte de las radicaciones por la Delegación (Incluye Pesca y Acuicultura federalizada)

- No aplicó

Programa Estatal Forestal, Modernización y fortalecimiento de los mercados agropecuarios, Programa estatal de agricultura sustentable y reconversión, Programa estatal de bordería, Programa de apoyo para la adquisición de insumos agrícolas, Estudio para la creación de un Centro de fortalecimiento, Programa de producción de frijol, Programa de rehabilitación de caminos de saca cosecha y programa de caminos rurales.

La aportación de los fideicomisos de SDA 2001-2006 desglosado por programa se describen en cuadro de anexos.

Por su parte SAGARPA, adicional a los programas de Alianza para el Campo, ejecuta los programas mostrados en el cuadro 6.

En general, a través de la presupuestación y los criterios de asignación de recursos se logra dirigir los apoyos hacia la atención de las prioridades agrícolas estatales, lo cual se enfrenta a factores de resistencia como son la falta de integración entre el sector productivo y el sector consumidor que limita la reconversión productiva, las carencias económicas que evita el acceso de productores de escasos recursos a los apoyos que requieren aportación del beneficiario. Los proyectos integrales se han visto favorecidos por la concurrencia de recursos de los productores y de otras dependencias, por el contrario limita su desarrollo las presiones políticas y sociales de grupos y la falta de coordinación entre dependencias.

La búsqueda de impactos mediante la asignación de recursos a los aspectos prioritarios se ha tratado de agilizar mediante la elaboración de procedimientos operativos acordes con las características del estado, sin embargo, sigue habiendo una fuerte injerencia del nivel central en aspectos operativos que hacen poco ágil el otorgamiento de los apoyos o el diseño de procedimientos más acordes a las características de la entidad.

La asignación de recursos no ha promovido la complementariedad entre Fomento Agrícola y los programas de Sanidad Animal, Sanidad Vegetal e Inocuidad de Alimentos, pues estos se manejan como programas independientes; inclusive el CESAVEG acuerda su presupuesto y campañas directamente a nivel central y posteriormente solo informa al Gobierno del Estado el acuerdo para colectar las firmas de conformidad. En su momento y reconociendo lo anterior el Gobierno del Estado promovió con éxito parcial que las sanidades animal y vegetal y los apoyos a la comercialización fueran responsabilidad directa de la Federación, los programas de apoyo a la producción se determinarían a nivel estatal y los recursos para el desarrollo rural se administraran a nivel municipal.

El sector agrícola en la entidad atrae inversión de programas de distintas instituciones, entre otras, federales como las Secretarías de Desarrollo Social, Educación Pública y Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Comisión Nacional del Agua, FIRCO y el Instituto Indigenista; estatales como las Secretarías de Desarrollo Agropecuario, Desarrollo Económico y Desarrollo Social y Humano, Instituto de Ciencias Agrícolas, Instituto Tecnológico Agropecuario, CINVESTAV, DIF, Consejo Estatal del Agua y Ecología; y municipales como las propias presidencias municipales con sus dependencias relacionadas con el sector. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos en el sentido de establecer una coordinación entre dependencias, siguen siendo acciones aisladas, que duplican esfuerzos, compiten por los mismos sectores y grupos a beneficiar, con normatividades distintas lo cual origina el desperdicio de recursos y solo benefician a unos cuantos que aprovechan la confusión creada. Existe un ejercicio que se realizó para integrar a las dependencias que apoyan la agricultura protegida, que debe continuarse para insistir en la búsqueda de procedimientos que permitan una mayor eficacia y eficiencia en el uso de los recursos asignados al sector agrícola.

El avance en la implementación del Sistema de Alerta Fitosanitaria del Estado de Guanajuato (SIAFEG) por el CESAVEG, con el apoyo y la tecnología desarrollada por el INIFAP y soporte financiero de la Fundación Guanajuato Produce A.C., es un ejemplo de cómo se logran mejores resultados cuando las instituciones se coordinan para avanzar hacia objetivos comunes. Otra experiencia de éxito en la coordinación institucional es el programa implementado para el pronóstico de cosechas, en el cual participan SAGARPA, ASERCA, SDA e INIFAP.

1.3.2 Grado de complementariedad y sinergias.

En cuanto a la complementariedad que debe existir entre los subprogramas de inversión y capitalización con fortalecimiento de los sistemas producto y los subprogramas de sanidad vegetal e inocuidad de alimentos, se contempla que desde un punto de vista técnico solo los subprogramas de sanidad vegetal e inocuidad de alimentos tienen cierta relación, por una parte debido a que ambos están bajo la dirección del CESAVEG y a la relación lógica que establece a la sanidad como un factor determinante de la inocuidad alimentaria; el subprograma de los sistemas producto no muestra complementariedad ni con sanidad vegetal ni con inocuidad alimentaria, pues los comités estatales de sistema producto no se encuentran funcionando como tales.

Con respecto a la sinergia de los programas antes mencionados se aprecia que ningún subprograma de fomento agrícola se vincula con los subprogramas de sanidad vegetal e inocuidad de alimentos. Sin embargo, estos dos últimos llevan una estrecha vinculación por la razón ya expresada que para lograr una inocuidad de alimentos se requiere la sanidad de los productos.

1.3.3 Correspondencia entre la problemática y oportunidad del entorno.

Las autoridades estatales han priorizado los apoyos que deben destinarse al campo para poder lograr incrementos en la producción y productividad de los productores agrícolas, considerando como prioridades el buen uso y manejo del agua, aunado a las prácticas de conservación y acciones dirigidas a reducir los costos de producción para ser más

rentable las unidades de producción rural.

En Guanajuato, el INIFAP cuenta con investigadores que trabajan para desarrollar sistemas que permitan apoyar con datos y tecnología las decisiones de los productores, principalmente en áreas de temporal; mediante recursos gubernamentales se ha apoyado a estos investigadores para que asociados con técnicos y productores, a través de proyectos de desarrollo tecnológico, implementen acciones con las que se pretende mejorar la productividad de los suelos y reducir los impactos negativos de los fenómenos meteorológicos adversos. Algunos productos de estos esfuerzos es la formación de técnicos para el análisis de base de datos y manejo de modelos de predicción, el establecimiento de una red climatológica, el funcionamiento de un sistema de predicción de cosechas y el diseño del seguro catastrófico. Es necesario aun crear el sistema de formación de recursos humanos entre los productores para que apliquen estas herramientas en sus procesos y tomen decisiones con base en datos, manejando de una manera eficiente los riesgos climáticos en su actividad.

Además el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, en estrecha colaboración con el Gobierno Federal y los productores, tiene implementados programas para modernizar las unidades de riego, rehabilitar pozos, establecer sistemas de fertirrigación y/o riego presurizado y nivelar las tierras, todos ellos dirigidos a disminuir las pérdidas de agua en la conducción, distribución y aplicación del agua para riego.

En Guanajuato, a través de la Alianza para el Campo y con la participación de instituciones nacionales e internacionales, como el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP), FIRA, MONSANTO, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y el Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD), se constituyó una Asociación Civil denominada "Agricultura Sostenible con base en al Siembra Directa" (ASOSID) para promover la siembra directa sin preparación de terreno y con la cobertura del rastrojo del cultivo anterior, combinada con la evaluación de rotaciones de cultivos, manejo de agua y organismos dañinos y uso racional de agroquímicos. También en temporal, con la colaboración del INIFAP, la Alianza para el Campo promueve técnicas que reviertan los procesos de degradación del suelo mediante modificaciones a los métodos tradicionales de labranza, uso racional de fertilizantes químicos, estímulo al uso de abonos orgánicos y establecimiento de especies agrícolas con la visión de aprovechar el agua lo más eficientemente posible, cuando se presenten las lluvias. En suelos no aptos para la agricultura, con excesiva pendiente, temperaturas extremas y/o escasa precipitación, se promueve la reconversión productiva hacia sistemas agrosilvopastoriles, agroforestales, agostaderos o forestales.

A través del Programa Cultivos de Alternativa de la SDA, el Gobierno del Estado, mediante la investigación y validación en terrenos de productores y con la colaboración de estos, recoge la información que permite producir especies poco comunes en las diversas regiones del estado, la cual es utilizada para el diseño y recomendación de rotaciones con las especies tradicionales, de acuerdo con las condiciones de clima y suelo y la disponibilidad de agua. Actualmente uno de los impactos más sobresalientes de este programa ha sido el incremento en las superficies con forrajes para corte (avena-ebo y sorgo forrajero) y la aportación de estos cultivos en la reducción de los costos de producción de leche y carne sustituyendo en parte a la alfalfa; otra especie introducida por

el programa que también ha ido incrementando su importancia en el estado es el garbanzo blanco. Las recomendaciones técnicas basadas en los resultados del Programa Cultivos de Alternativa permitieron el diseño e implementación de un proyecto para la producción comercial de trigo bajo temporal en el Noroeste de Guanajuato, en un área considerada de alta marginación, habiéndose aplicado exitosamente durante 1994, 1995 y 1996, logrando incrementar significativamente los rendimientos e ingresos de los productores, habiendo algunos productores superado las 4 ton/ha, teniendo como base tecnológica la promoción del subsoleo, el uso de semilla mejorada, fertilización a la siembra y control químico de maleza, con acompañamiento de apoyos para crédito, seguro agrícola y comercialización.

En aspectos fitosanitarios, tanto el Gobierno Estatal como el Federal han coordinado esfuerzos y se apoyan en el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (CESAVEG) para proporcionar los servicios e implementar las acciones relacionadas con los problemas fitosanitarios. El CESAVEG es una organización de productores agrícolas que a través de servicios de asistencia técnica, capacitación, difusión y certificación, orienta a los productores, diagnostica e identifica la incidencia de organismos dañinos, promueve estrategias de manejo de estos, fomenta programas de manejo de organismos plaga y campo limpio, dictamina la sanidad e inocuidad de cultivos y productos agrícolas, verifica empresas distribuidoras de plaguicidas, estudia y analiza la efectividad de plaguicidas y promueve el uso racional de los agroquímicos y la producción y liberación de organismos benéficos.

El Comité Estatal de Sanidad Vegetal del estado de Guanajuato (CESAVEG) con el apoyo de los Gobiernos Federal y Estatal y en alianza con Primus Laboratorios e Instituto Guanajuato para la Calidad, ha puesto en marcha una campaña de inocuidad alimentaria para promover el uso de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura, mediante servicios de capacitación y gestionando alternativas que faciliten el cumplimiento para la certificación de frutas y hortalizas inocuas que cumplan con los procedimientos especificados para la producción, manufactura y embarque.

Además el Gobierno del Estado a través del programa de Asistencia Técnica y el CESAVEG promueven la producción, procesamiento y manejo de productos orgánicos como las compostas, a partir de desechos de alimentos y de granjas o establos, y de organismos benéficos para el control biológico de plagas de importancia económica. Para esto último el CESAVEG cuenta, en asociación con el Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato, con un centro reproductor de hongos e insectos parásitos o depredadores de plagas de cultivos en la entidad, así como con un laboratorio para la detección de residuos de plaguicidas y formulados al servicio de los agricultores y público en general. A través del ICA también se ha fomentado la construcción de biodigestores para aprovechar los residuos orgánicos para la producción de para uso domestico.

Capítulo 2

Principales resultados del Programa

En este capítulo se aprecia la relevancia que han tenido las actividades impulsadas por Programa de Fomento Agrícola considerando la magnitud de las inversiones apoyadas, la cobertura y la población atendida, tomando en cuenta los resultados en las áreas atendidas. Valorando si con ello se están cumpliendo los objetivos y si se está atendiendo efectivamente la problemática de los productores.

2.1. Análisis de la inversión y población atendida por FA, SSV y SIA

En el cuadro 8 se aprecia que los presupuestos que se han asignado globalmente para los programas de Alianza para el Campo en la entidad se incrementaron en 2004 y 2005 en un 3.81% y 4.15% respectivamente, y para el 2006 se disminuye en un 5.64%, tomando como año base el 2003.

Se aprecia también que los recursos asignados para el subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización constituyen anualmente un 51% del presupuesto total.

En el caso del subprograma Fortalecimiento a los Sistemas producto se observa que solo en el 2004 y 2005 se asignaron recursos a este subprograma siendo la proporción asignada menor al 0.5%.

Cuadro 7.- Programa de Sanidad Vegetal 2006 Informe financiero

C a m p a ñ a	Presupuesto autorizado			
	Federal	Estatad	Productor	Total
Manejo Fitosanitario de Trigo	2,850,000	820,000	95,000	3,765,000
Manejo Fitosanitario de Frutales	495,000	315,000	244,000	1,054,000
Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta	400,000	-	-	400,000
Manejo Fitosanitario de Hortalizas	3,857,000	550,000	235,000	4,642,000
Manejo Fitosanitario de Cultivos Básicos	7,192,000	1,960,000	1,545,000	10,697,000
Manejo Fitosanitario de Aguacatero	1,149,000	50,000	-	1,199,000
Manejo Fitosanitario de Agave y Nopal	1,620,000	400,000	70,000	2,090,000
Total	17,563,000	4,095,000	2,189,000	23,847,000

Operación campañas	Presupuesto autorizado			
	Federal	Estatad	Productor	Total
Contingencias fitosanitarias	772,000	180,000	-	952,000
Gastos de operación	772,000	180,000	-	952,000
Gastos de evaluación	193,000	45,000	-	238,000
Total	1,737,000	405,000	-	2,142,000

Fuente: CESAVEG

A los programas de sanidad e inocuidad agroalimentaria se destinó aproximadamente el 9% de los recursos durante este período, siendo el subprograma de sanidad animal el que mayor apoyo recibe ya que se designa entre un 5.9% de los recursos totales. A Sanidad

Vegetal le corresponde ligeramente arriba del 3.1%. En el subprograma de Inocuidad Agroalimentaria se observa que los recursos anuales han sido del orden del 0.38% del presupuesto total de la Alianza. En el año 2006 el Subprograma de Sanidad Vegetal operó 7 campañas fitosanitarias donde destaca el gran apoyo que se da al manejo fitosanitario de los cultivos básicos.

Como se puede apreciar no existe un balance entre la inversión de los subprogramas antes mencionados ya que no se ha definido una estrategia de planeación de atención integral al subsector. Durante los últimos años, la inercia en la operación de los programas ha impedido que las autoridades hagan una pausa para definir prioridades, objetivos y metas. Aun cuando las Reglas de Operación son flexibles, no existen ejercicios de planeación que establezcan las políticas y las necesidades reales del estado y queden plasmadas en los Anexos técnicos, instrumentos que deberían ser la principal guía operativa de la Alianza para el Campo. Las autoridades estatales han aportado cada vez más recursos a los programas de Alianza, al grado de que se podrían apoyar conceptos de utilidad para la transformación de productos, mayor apoyo a poscosecha, en aéreas de riego subterráneo se podría apoyar equipos electromecánicos entre algunos conceptos nuevos de inversión.

En lo que se refiere a la cobertura de los programas de Sanidad, esta es muy limitada ya que no se pueden atender todas las demandas de los productores. Por ejemplo, la campaña de plagas del suelo se enfoca principalmente a un sector productivo de maíz de temporal de bajos recursos, atendiendo con acciones de control una superficie que no llega al 5% de las demandas reales. Sin embargo, las autoridades definen las aéreas de mayor riesgo para establecer acciones fitosanitarias así como áreas piloto.

Cuadro 8.- Recursos de APC 2003-2006 Programas Federalizados. (Miles de pesos)

PROGRAMAS FEDERALIZADOS	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%
FOMENTO AGRICOLA	\$316,877	52.50%	\$342,081	54.60%	\$350,861	55.80%	\$327,245	57.50%
FOMENTO GANADERO	\$78,155	13.00%	\$80,442	12.80%	\$76,206	12.10%	\$67,058	11.80%
DESARROLLO RURAL	\$144,851	24.00%	\$142,242	22.70%	\$131,386	20.90%	\$107,757	18.90%
SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA	\$51,356	8.50%	\$55,522	8.80%	\$62,192	10.00%	\$56,447	10.00%
SISTEMA NACIONAL DE INFORMACION PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE	\$3,101	0.50%	\$3,156	0.50%	\$2,743	0.40%	\$7,177	1.30%
OTROS	\$1,290	0.20%	\$3,117	0.50%	\$4,937	0.80%	\$-	0.00%
TOTALES	\$595,630	100%	\$626,560	100%	\$628,325	100%	\$565,684	100%

Fuente: SAGARPA, no se incluye aportación de los productores.

La Secretaría de Desarrollo Agropecuario ha destinado recursos por un total de 951,230 miles de pesos en los ejercicios presupuestales 2003 a 2006, destinando el 73% de ellos (702,600) a la Alianza para el Campo y un 27% a otros programas.

Cuadro 9. Distribución del presupuesto total de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario

Concepto	2003		2004		2005		2006	
	Pesos (miles)	%						
Recursos destinados a APC	181,900.00	77	174,700.00	73	164,500.00	78	181,500.00	68
Recursos destinados a otros programas	54,730.00	23	64,500.00	27	45,200.00	22	84,200.00	32
Presupuesto total	236,630.00	100	239,200.00	100	209,700.00	100	265,700.00	100

Fuente: SAGARPA, Pesos corrientes.

De acuerdo con lo anterior, durante el mismo periodo, 2003 a 2006, se atendieron un total de 11,088 solicitudes para el subprograma FIC, de las cuales 2,462 (22%) venían sustentadas con proyectos productivos y el resto 8,626 correspondieron a la libre demanda; en cuanto al monto ejercido por los productores que presentaron solicitudes con proyecto, las inversiones ascendieron a 422.69 millones de pesos (73%) correspondiendo apoyos por \$171,686.00 pesos en promedio por solicitud, contra 157.68 millones de pesos que fueron gastados por los productores que presentaron solicitudes sin proyecto, de los cuales recibieron \$18,280.00 pesos en promedio por solicitud que representa un 10.5% del apoyo que se otorga en las solicitudes con proyecto.

Cuadro 10. Distribución de los recursos del subprograma FIC de solicitudes con Proyecto y demanda libre.

Tipo de solicitud	2003				2004				2005				2006			
	Solicitu-des		Recursos		Solicitudes		Recursos		Solicitu-des		Recursos		Solicitu-des		Recursos	
	Nº	%	Pesos (miles)	%	Nº	%	Pesos (miles)	%	Nº	%	Pesos (miles)	%	Nº	%	Pesos (miles)	%
Con Proyecto	596	22	78,032	63	708	27	130,767	85	702	24	110,034	79	456	16	103,859	64
Demanda libre (sin proyecto)	2126	78	45,137	37	1940	73	23,561	15	2180	76	30,001	21	2380	84	58,988	36
Total	2722	100	123,169	100	2648	100	154,328	100	2882	100	140,035	100	2836	100	162,847	100

Fuente: SAGARPA nota: no incluye el subprograma de extensión agrícola, ni el proyecto de construcción de la presa San Pedro, el proyecto de rescate de tierras agrícolas de la ciénega prieta, ni subprogramas de fortalecimiento de los sistema producto ni de investigación y transferencia de tecnología.

Con un total de 232,440.46 miles de pesos fueron apoyadas 667 solicitudes grupales dentro del subprograma FIC, mientras que en las 1,135 solicitudes individuales aprobadas se invirtieron 72,421.37 miles de pesos que corresponden al 24.32% de los recursos presupuestados para los ejercicios 2003 a 2006.

Considerando la distribución de recursos durante el periodo presupuestal 2003-2006 de acuerdo al concepto de inversión, se tiene que la totalidad de los recursos se destinaron para mejorar los esquemas de producción primaria.

Cuadro 11. Distribución de los recursos del subprograma FIC de solicitudes de grupo o individuales.

Tipo de solicitud	2003				2004				2005				2006			
	Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos		Solicitudes		Recursos	
	N°	%	Pesos (miles)	%	N°	%	Pesos (miles)	%	N°	%	Pesos (miles)	%	N°	%	Pesos (miles)	%
Grupos de productores	363	13.3	70,753	57.4	478	18.0	111,772	72.4	363	12.6	106,188	71.9	337	11.9	116,682	71.6
Solicitantes individuales	2359	86.7	52,415	42.6	2170	82.0	42,556	27.6	2516	87.4	41,347	28.1	2499	88.1	46,165	28.4
Total	2721	100	123,168	100	2648	100	154,328	100	2879	100	147,535	100	2836	100	162,847	100

Fuente: SAGARPA

Es importante mencionar que solamente en el ejercicio 2003 se destinaron recursos del subprograma FIC para la atención de factores críticos por parte del gobierno federal, sin embargo el Gobierno del Estado ha invertido desde 1996 en apoyos a la comercialización de granos, ya que hasta esa fecha representaba un fuerte problema social, que provocaba manifestaciones y toma de vías de comunicación cada época de cosecha. En este sentido existe entre los productores de la entidad inconformidad con la burocracia de ASERCA en los trámites para recibir en el estado apoyos a la comercialización, que si se entregan en otras entidades.

Cuadro 12 Radicaciones trimestrales de APC de origen federal y estatal

			trimestre			
			1	2	3	4
Fomento Agrícola	Fomento a la Inversión y Capitalización	E		\$49,500,000.00	\$71,500,000.00	
		F	\$4,893,514.00	\$23,064,071.00	\$21,936,377.00	
	Investigación y Transferencia de Tecnología	E		\$6,000,000.00		
		F	\$3,259,521.00	\$5,823,639.00		\$6,124,741.00
Sanidad e Inocuidad Alimentaria	Inocuidad de Alimentos	E		\$500,000.00		
		F		\$154,724.00	\$139,773.00	\$1,805,503.00
	Sanidad Vegetal	E		\$4,500,000.00		
		F		\$691,310.00	\$1,442,964.00	\$17,165,726.00

Nota: E= estatal, F= federal

Fuente: SAGARPA

De los recursos autorizados, en el primer trimestre del ejercicio 2006 se radicó apenas un 9.43% del presupuesto federal y 0% del recurso estatal, ya en el segundo trimestre el Estado radicó el 100% del presupuesto de los subprogramas de Investigación y transferencia de tecnología, Inocuidad de alimentos, Sanidad Vegetal y el 40.91% Fomento a la inversión y capitalización.

Para el tercer trimestre la federación radica el 34.37% y el Estado el 45.83% a los subprogramas de Fomento a la inversión y capitalización e Inocuidad de alimentos y en el cuarto trimestre la federación radica el 29.01%.

Los agricultores que fueron beneficiados con recursos presupuestales de los ejercicios 2003 al 2006 se distribuyeron de acuerdo a su tendencia productiva de la siguiente manera:

Cuadro 13. Distribución de recursos de acuerdo a la tendencia productiva de los beneficiados

	2003	2004	2005	2006
AGROIND.	0.00%	0.00%	0.61%	0.00%
AGROINDUSTRIALES	4.16%	0.34%	0.00%	1.92%
FORRAJES	5.54%	0.00%	15.37%	0.00%
FRUTALES	1.67%	0.00%	0.01%	0.00%
GRANOS	78.58%	84.79%	58.23%	66.34%
HORTALIZAS	10.05%	12.59%	25.78%	18.83%
ORNAMENTALES	0.00%	2.28%	0.00%	12.91%

Fuente: SAGARPA

Cuadro 14. Tendencia productiva por tipología de productores

		2003	2004	2005	2006	Total
TP I	agroindustriales					0
	Forrajes	1		2		3
	Granos	6	6	12		24
	Hortalizas	1		2		3
	Total TP I	8	6	16	0	
TP II	agroindustriales		1	1	1	3
	Forrajes	4		4		8
	Frutales			1		1
	Granos	34	55	43	17	149
	Hortalizas		11	2		13
	Ornamentales		9		1	10
Total TP II	38	76	51	19		
TP III	agroindustriales	1		2	1	4
	Forrajes	1		16		17
	Frutales	1				1
	Granos	47	74	115	121	357
	Hortalizas		4	12	3	19
	Ornamentales		10		5	15
Total TP III	50	88	145	130		
TP IV	agroindustriales	3	1	1	3	8
	forrajes	1	1	3		5
	frutales					0
	granos	14	11	16	52	93
	hortalizas	5	1	3	1	10
	ornamentales				5	5
Total TP IV	23	14	23	61		
TP V	agroindustriales			1		1
	forrajes					0
	frutales					0
	granos	3		2	3	8
	hortalizas	1	2	1		4
	ornamentales				1	1
Total TP V	4	2	4	4		

Fuente: Encuestas a beneficiarios

Así mismo las tendencias productivas en el transcurso de los ejercicios 2003 a 2006, se muestra su comportamiento en el cuadro 14 de acuerdo a la tipología y cultivos que establecieron los productores apoyados.

De acuerdo a la muestra de los trabajos realizados durante el periodo 2003-2006, se tiene que la tendencia hacia granos fue de un 80% para la tipología I, de un 81%, para la tipología II, de un 86%, para la tipología III, de un 76% para la tipología IV y de un 57% para la tipología V.

Lo cual nos confirma que la tendencia de los apoyos de Fomento Agrícolas se destina principalmente a productores que siembran granos básicos y que son en su mayoría considerados de bajos ingresos en transición y resto de productores de acuerdo a las Reglas de Operación, esta situación se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 15. Distribución económica porcentual por tipo de productor 2003-2006.

Programa y Tipo de Productor	Año (%)			
	2003	2004	2005	2006
Fomento Agrícola				
Productores de Bajos Ingresos en Zonas Marginadas	15.89	29.86	17.27	6.40
Productores de Bajos Ingresos en Zonas No Marginadas	15.95	21.76	9.46	9.56
Productores de Bajos Ingresos en Transición	37.13	26.08	47.86	50.93
Resto de Productores	31.03	22.31	25.40	33.11

Fuente: SAGARPA

2.2 Valoración de los resultados específicos de FA, del SSV y del SIA en las principales áreas o temas de atención.

Durante el ejercicio 2003 el subprograma Fomento Agrícola canalizó las inversiones para apoyar solicitudes para la adquisición de maquinaria, equipo y herramientas entre los que se incluyen tractores e implementos agrícolas principalmente; también se apoyaron obras para la tecnificación del riego y nivelación de tierras agrícolas

Para 2004 los elementos de apoyo se diversificaron de tal forma que se apoyó la construcción de invernaderos, la adquisición de maquinaria, equipo e implementos, material vegetativo y sistemas de riego presurizados.

Durante el ejercicio 2005, las inversiones se canalizaron hacia la adquisición de material vegetativo, implementación de sistemas de riego, en acciones para la conservación y rehabilitación del suelo (nivelación), la construcción de invernaderos y la adquisición de tractores.

En el 2006 se apoyó la adquisición de material vegetativo, maquinaria, equipo e implementos agrícolas, nivelación de tierras, construcción de invernaderos y sistemas de riego.

La distribución de recursos para atender las necesidades globales de la población objetivo del Programa de Fomento Agrícola, del Subprograma de Sanidad Vegetal y del Subprograma de Inocuidad Alimentaria reflejan la política gubernamental al decidir apoyar

acciones prioritarias como lo son el uso eficiente del agua de riego y conservación del suelo y del agua.

Con respecto al Subprograma de Sanidad Vegetal, las campañas que se implementan en la entidad están dirigidas a la protección de la producción agrícola, siendo un factor importante para mejorar la situación socioeconómica de los productores a nivel estatal y nacional, a través del establecimiento de acciones de control y prevención que disminuyan los daños de las plagas y la incidencia de las mismas.

El SIA ha tomado relevancia de manera paulatina principalmente con aquellos productores cuyos mercados de comercialización son del extranjero, aunque se ha ido creando la cultura a través de las cadenas comerciales nacionales que exigen calidad en los productos que se consumen en México.

2.3 Cobertura, eficiencia operativa y cumplimiento de metas 2006.

En términos de impactos con respecto a la cobertura estatal del Programa de Fomento Agrícola, Subprograma de Sanidad Vegetal y Subprograma de Inocuidad de alimentos, se observa que estos no han sido significativos debido a la cantidad de productores apoyados contra el total de agricultores del estado.

Durante el ejercicio 2006, se recibieron un total de 1,997 solicitudes de las cuales fueron aprobadas 999 y que representan el 50.02%, con ello se apoyó a poco más del 100% de los beneficiarios programados (11,886). Estando constituida la población objetivo por productores de cualquier tipología definida por la FAO.

Cuadro 16. Cantidad de solicitudes recibidas y atendidas por APC en 2006.

Descripción	Número
Solicitudes recibidas	1997
Solicitudes aprobadas	999
Solicitantes (personas)	11886
Beneficiarios programados (metas definidas en anexos técnicos u otros documentos de planeación)	11884
Beneficiarios con apoyo aprobado	11886
Población que puede participar en el Programa (población objetivo definida por el estado)	TIPOLOGÍA FAO*

Fuente: SAGARPA

También se tecnificó el riego de 5,290 ha con apoyo del subprograma, que corresponden al 1.2% de la superficie total de riego y se mecanizaron 28,738.43 ha que corresponden al 2.5% de la hectáreas mecanizables en la entidad.

2.4. Valoración global de la relevancia de FA, el SSV y el SIA en la atención al subsector agrícola.

Como se anotó en la descripción del entorno de la actividad agrícola en el estado, la agricultura es una actividad económica relevante, por lo tanto, el Programa de FA, el SSV y el SIA, representan una fuente de inversión importante para el mejoramiento de la actividad. Desafortunadamente los recursos disponibles son insuficientes para atender la demanda de apoyo por parte de los productores. A pesar de ello, la relación que se establece a través de la operación de los programas entre las instancias de gobierno con

los grupos de productores beneficiados, permite crear conciencia sobre la necesidad del cambio, tanto en los procedimientos para producir, como en la forma de relacionarse con las empresas comercializadoras, que al fin de cuentas se establece como un avance importante hacia la modernización agrícola del estado y en la cual ha sido factor esencial el programa FA y los subprogramas SSV y SIA.

2.4.1 Valoración integral de la asignación de recursos.

El estado de Guanajuato desde el inicio de la Alianza por el Campo ha gestionado reducir la intervención de los niveles federales en los aspectos operativos, con el argumento de que es necesario que los manuales de procedimientos sean adecuados a las características y propósitos particulares de cada entidad. Se ha ido avanzando en ese sentido, pero aun persisten áreas de la Alianza para el Campo que no han sido totalmente liberadas. Una de las propuestas ha sido clarificar las responsabilidades y participación de cada uno de los niveles de gobierno en los programas de la Alianza por el Campo, esta propuesta indicaba que por su naturaleza los programas de salud animal y agrícola y los relacionados con la comercialización de productos agrícolas deberían ser de responsabilidad federal, mientras que los programas dirigidos al mejoramiento de la productividad agrícola corresponden al ámbito estatal y los apoyos dirigidos al desarrollo rural corresponde su administración a los municipios. Aunque en el papel se han emitido disposiciones para mejorar la aplicación de los recursos, como sería la municipalización de los programas de desarrollo rural, aun persiste la responsabilidad administrativa del estado en todos los programas de la Alianza para el Campo.

Las prioridades estatales para la asignación de recursos y su contribución al logro de los objetivos del Programa fueron el recurso agua para riego con un 40% del presupuesto, así como acciones de labranza de conservación (ASOSID) y la reconversión productiva orientada principalmente hacia los cultivos de alternativa.

La resistencia por parte de los agricultores al cambio y su falta de integración con el sector consumidor, representan algunos de los principales elementos que han influido negativamente para que el diseño presupuestal de APC sea congruente con las prioridades estatales; la presión política y social y la falta de coordinación institucional son factores que han limitado el grado de orientación de recursos a proyectos integrales, por el contrario la aportación de los productores y de otras dependencias han influido positivamente en la asignación de recursos a proyectos integrales y de valor agregado.

Con el fin de favorecer la búsqueda de impactos, se han focalizado recursos para desincentivar a los ganaderos de sembrar alfalfa por el excesivo consumo de agua de este cultivo; Se ha invertido también en la implementación de paquetes tecnológicos acordes a los perfiles regionales de producción y buscando el cumplimiento de la NOM 0/5 de la SEMARNAT para la no quema de esquilmos, además de la búsqueda del ahorro de agua en los mantos acuíferos y la promoción de la producción intensiva con la agricultura protegida, todas ellas acordes con las prioridades estatales.

La principal herramienta a la cual se asignaron recursos del Programa para la búsqueda de complementariedad con las acciones de los programas de sanidad vegetal e inocuidad alimentaria, es la capacitación que se proporciona en coordinación con la Fundación

Guanajuato Produce A.C. y algunas instituciones de Investigación y Educación Superior, complementada con el Subprograma de Sanidad vegetal.

Capítulo 3

Evaluación de la gestión del Programa

En este capítulo se analiza la trayectoria de la gestión del Programa en la entidad durante el periodo 2003-2006. Asimismo, se identifican los ajustes que se han realizado y lo que se requiere modificar en la planeación y operación del Programa, para una mejor eficiencia y eficacia.

3.1 Instrumentación del diseño del Programa

En el estado de Guanajuato la Alianza para el Campo funciona como estrategia para dirigir la inversión a fomentar la productividad y la competitividad del sector agropecuario y rural, para el efecto APC dispone de un menú de programas federalizados como el programa de mecanización, invernaderos y agricultura protegida, nivelación de tierras, tecnificación del riego, cultivos de alternativa, equipamiento postcosecha, fomento a la inversión y capitalización y el fortalecimiento de los sistemas productivo.

Este conjunto de programas impulsa el desarrollo del sector haciendo énfasis en aspectos determinantes como la aplicación de recursos en sistemas de riego, mejoramiento y conservación de suelos y transferencia de tecnología.

No obstante, por lo general la asignación de los recursos es insuficiente tanto del gobierno federal como del Estado que asigna casi la totalidad de su presupuesto agropecuario a APC.

En ocasiones, el centralismo de la federación limita la operación de los programas al restar flexibilidad a la asignación de los recursos para los productores, por mencionar un caso, relacionado con el programa de Sanidad Vegetal, cuya operación es a través del CESAVEG y este acuerda directamente con los niveles centrales sus campañas y prioridades, sin considerar otras áreas de Fomento Agrícola ocasionando que no haya una vinculación estrecha entre ellas.

Esta situación se propicia por la inercia que tienen los subprogramas de Fomento Agrícola y Sanidad Vegetal.

Aun cuando se tiene por disposición que la política agropecuaria y rural la define el propio estado, éste propone que se asigne la dirección y administración a cada uno de los niveles de gobierno de los programas que por su naturaleza pertenezcan a niveles de operación diferentes, así las sanidades y la comercialización estarían en el ámbito federal, los programas de apoyo a la producción en el nivel estatal y los programas de desarrollo rural deberían ser responsabilidad municipal.

3.2. Arreglo institucional.

3.2.1 Arreglo institucional (órganos colegiados de toma de decisiones en Alianza)

Las funciones que realiza el Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable (CEDRS) tienen sobre todo un carácter formal y protocolario en la toma de decisiones trascendentes para el desarrollo del sector agropecuario y rural, lo cual está establecido en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y en las Reglas de Operación vigentes de la Alianza para el Campo.

Con respecto al funcionamiento del Comité Técnico Agrícola (CTA), se advierte que está integrado por 6 miembros que representan a la Delegación Estatal de la SAGARPA, a la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, a la Fundación Guanajuato Produce A.C. que representa a las organizaciones de productores, también están consideradas las representaciones de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (JLSV) que no asisten y el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO). Las principales actividades realizadas por el CTA incluyen la revisión y validación de las solicitudes de APC propuestas por otras instancias como el Área de Coordinación Técnica (ACOTEC) y Agentes Técnicos, además de orientar la política estatal en su ámbito de competencia funcionando como órgano técnico auxiliar del Comité Técnico del Fideicomiso de la Alianza y del CEDRS.

3.2.2. Orientación estatal de APC.

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, es coincidente el quehacer del Estado con la Federación en la aplicación de los recursos que se canalizan básicamente a tres líneas de acción: Tecnificación del riego, Conservación del suelo y Transferencia de tecnología.

En la práctica, la demanda de los productores efectivamente se apega a estos conceptos de apoyo lo que indica que corresponde a las prioridades del Estado, situación que obedece no a una estrategia estatal sino a la propia demanda de los productores.

3.3. Asignación de recursos.

3.3.1. Asignación y ejercicio de los recursos del Programa.

Los criterios que se utilizan para priorizar las solicitudes del Programa, consideran principalmente:

6. El impulso al uso sustentable de los recursos naturales (agua y suelo)
7. La atención a productores que no han recibido apoyos en ejercicios previos
8. Preferencia a productores que reciben asistencia técnica y/o capacitación
9. El fomento a la reconversión productiva
10. El fomento a proyectos de integración de cadenas

Cabe mencionar que en la práctica la demanda de productores se inclinó para los componentes de cultivos de alternativa con 1,131 solicitudes, mecanización con 821, nivelación de tierras con 372 y sistemas de riego con 123 dando un total de 2,447 solicitudes beneficiando a 3,233 productores en total.

El componente con mayor participación de recursos fue el de Fertirrigación (sistemas de riego) con 23.8 millones de pesos, después el de mecanización con 21 millones de pesos.

La tipología de productores de acuerdo a su participación se distribuyó conforme a la muestra, de la siguiente manera: Tipología I, ningún productor; Tipología II, 19 productores; Tipología III, 130 productores; Tipología IV, 61 productores y tipología V, 4 productores.

Con respecto a los esquemas alternativos de reembolso, y seguimiento al subprograma de los Sistemas producto, no se operaron en el Estado.

En el Estado se cuenta con un estudio de estratificación de productores, que no se pudo utilizar para definir los esquemas de diferenciación de apoyos del Programa en 2006 para priorizar determinadas inversiones, debido a que se elaboró en ese año.

3.3.2. Aspectos operativos de la asignación de recursos.

Los procesos empleados para jerarquizar la selección de solicitudes de acuerdo con su importancia fueron:

3. Selección de solicitudes con base en el criterio “primero en tiempo, primero en derecho
4. Selección de solicitudes mediante cédulas o formatos con ponderaciones y/o variables previstas para la priorización de solicitudes

El gobierno estatal, no instituyó mecanismos alternativos al reembolso (pago anticipado, pago contra avance de obra, etc.) para facilitar el acceso al Programa de productores de bajos recursos en el ejercicio 2006.

3.4. Estrategia de integración de cadenas y comités sistema producto.

En el fomento de la integración de cadenas productivas poco es lo realizado, en ese sentido, se han formado los Comités Estatales de los Sistema-Producto de los que cinco son prioritarios (Maíz, Trigo, Frijol, Cebada y Sorgo) y siete SP más (Ajo, Papa, Chile, Avena, Agave mezcal y Agave tequilero y Fresa) sumando un total de once CSP constituidos en el Estado, el CSP agave mezcal y tequilero están incluidos en uno solo.

Estos Sistema-Producto no han funcionado correctamente, principalmente por la poca coordinación entre las instancias estatales y federales; los productores ante la falta de información se han manejado independientemente, inclusive en las instancias gubernamentales poca información se tiene sobre sus actividades y no todos los Sistema-Producto cuentan con representación oficial en los consejos o comités de la Alianza para el Campo, no tienen representación en los comités técnicos de Fomento Agrícola, ni en los organismos auxiliares de Sanidad Vegetal aun cuando algunos miembros de las Juntas Locales también pertenecen a los Sistemas Producto, ni de la Fundación Guanajuato Produce.

En lo que respecta a la integración de cadenas y de comités sistema producto, en 2006 no se asignaron recursos para el subprograma correspondiente. Por lo cual no se obtuvieron resultados de seguimiento y evaluación con aquellos sistemas producto que se encuentran integrados en la entidad.

En la Entidad se cuenta con un planteamiento explícito para instrumentar la estrategia de integración de Cadenas y estas deben de funcionar apegadas a un Plan Rector que es el documento en que se formalizan las tácticas integradoras, que no ha funcionado por la visión que se tiene en el gobierno central y que no coincide con la del Estado. Aunque ya se han seleccionado de manera oficial las cadenas agroalimentarias prioritarias para la política sectorial, no se han destinado apoyos para su operación.

Solo se dispone del plan rector CSP cebada, los Sistemas Producto restantes aun carecen de estos planes rectores que serían útiles en para orientar y rectificar el rumbo de los programas agrícolas de la Alianza para el Campo.

Cabe mencionar que en años anteriores al 2006 cuando se integraron algunos sistemas producto en la entidad, su funcionalidad se veía truncada por la falta de representatividad de algunos eslabones de la cadena como es el caso de proveedores y consumidores.

Para mejorar la operación del Programa se deben emprender acciones para que las cadenas mediante la elaboración de planes rectores participen directamente en la determinación de los apoyos que se requieren. Lo anterior provocara que se fortalezca su integración y que ordenadamente se implementen acciones pertinentes que los lleven a interactuar con los demás subprogramas de Fomento Agrícola.

Todo con el fin de obtener productos sanos e inocuos para ofertarse a mejores precios y que el productor primario participe de un mayor porcentaje de la venta, al disminuir el intermediarismo; también al participar directamente en la orientación de la presupuestación se abre la posibilidad de situar los recursos necesarios en las áreas que más necesitan fortalecerse, para que en el corto plazo se puedan esperar mejores resultados.

En cuanto a la conformación de los Comités Sistema Producto cuentan con dos participantes no gubernamentales con derecho a voto y solo se tiene representado el eslabón de los productores primarios, faltando tanto la representación de los proveedores de insumos, equipos y servicios así como la de los comercializadores. Existe una propuesta por parte de los productores integrantes de los Sistemas Producto, maíz, sorgo y cebada para que se conformen en un solo Comité de granos ya que la mayor parte de los integrantes son los mismos. Aún cuando algunos Comités Sistema Producto tienen representación en el CEDRS no la tienen en el Comité Técnico Agrícola y tampoco incluyen a representantes en las JLSV. Sería conveniente su participación en el CTA y, si se reorganiza el comité técnico de CESAPEG, también en esta instancia.

Los Comités Sistema Producto de la entidad tienen vinculación con los Comités nacionales, pues son estos últimos los que están funcionando y a través de ellos se ha conseguido apoyo para la comercialización de granos en adquisición de cobertura de precio y colocación del grano; los agaveros consiguieron apoyos para construir una fábrica de mezcal. El CEDRS tiene 2 representantes de dos de los sistemas producto.

Entre los aspectos de importancia que limitan la integración y el funcionamiento de los Comités Sistema Producto destaca la visión de política sectorial entre la Delegación de SAGARPA y la SDA, por lo cual el impulso a la estrategia federal de integración de

cadena agroalimentaria está en negociación con el Estado. Bajo esta circunstancia, los CSP no se han consolidado y es por ello que no han funcionado.

Lo anterior tampoco ha permitido la incorporación de los temas de sanidad e inocuidad en el seno de los Comités Sistema Producto; no ha habido interacción entre las JLSV y los Comités Sistema Producto, por todo esto la operación del Programa se sigue enfocando principalmente a la producción primaria.

Sería conveniente que el Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable otorgara representación oficial a los comités estatales de Sistemas-Producto, previa una reestructuración de los mismos.

3.5 Procesos operativos del Programa

Con respecto al proceso operativo del Programa en 2006 cabe mencionar que la convocatoria contiene información suficiente sobre la orientación del Programa y los criterios utilizados en la selección de solicitudes, se definieron los periodos de apertura y cierre de ventanillas para la recepción de solicitudes, sin embargo, mientras que las solicitudes para mecanización se recibieron únicamente durante 8 días, para tecnificación del riego se tuvo recepción todo el año y para cultivos de alternativa por periodos, situación que obedece a la demanda y a la cantidad de recursos disponibles para cada programa.

Al momento de la recepción de las solicitudes se entregó el talón comprobante de recepción al solicitante y se capturaron en el SISER en un periodo no mayor a 72 horas, y no se ha notificado a todos los solicitantes formalmente el fallo del dictamen ya que se han hecho notificaciones por componente debido a la dificultad para que llegue al campo. En promedio se estima que la respuesta al productor tarda 160 días desde la recepción de la solicitud dependiendo del componente.

Con respecto al cierre de ejercicio del Programa se cuenta con actas formalizadas durante los periodos que comprende esta evaluación (2003-2006)

Los efectos de la descentralización en la eficacia, eficiencia y cobertura del Programa, se reflejarán según el éxito alcanzado por el estado en las gestiones para lograr atribuciones para el diseño de las reglas de operación, ya que se tienen características muy diferentes a otras entidades y no es conveniente establecer las mismas reglas para todos.

Se tiene participación de la sociedad civil, sin embargo, esta aún no está comprometida como se esperaba con lo realizado y lo que se debe realizar.

En lo referente a la firma de los Anexos Técnicos, se tiene un retraso considerable ya que se vienen autorizando en el segundo trimestre del año. Lo que ocasiona retrasos en la asignación de los recursos y en la operación de los programas. Además de esto, los anexos no están funcionando como instrumentos de planeación de la política pública estatal, sino que solamente se convienen con base en estadísticas históricas de ejercicio de recursos en años anteriores.

En la determinación de los procedimientos operativos se ha buscado establecer un equilibrio entre la necesidad de procedimientos ágiles y el control en la asignación de los recursos públicos. Desafortunadamente, la desconfianza generalizada y el riesgo de desviaciones en el otorgamiento de apoyos, conduce a la burocratización de la Alianza para el Campo y al establecimiento de focos de corrupción.

Los sistemas computacionales han permitido un mayor control sobre los apoyos otorgados, pero estos deberían permitir el adelgazamiento de los expedientes requeridos a los productores cada vez que solicitan un apoyo. Además de permitir rastrear los antecedentes de los solicitantes y analizar su comportamiento histórico, como criterio importante en la decisión de otorgarle un apoyo. De esta manera, los productores cumplidores podrían incorporar cada vez componentes más avanzados a su sistema, que permitan mejorar los impactos de los apoyos otorgados. Por ejemplo, los que recibieron apoyos para riego por compuertas y muestren buenos resultados, podrían solicitar apoyo para un sistema de riego presurizado más avanzado si fuera el caso.

La participación histórica por tipología de productores de acuerdo a las Normas de Operación de Alianza Para el Campo, los productores de bajos ingresos en zonas no marginadas representan el 41.59%, BIT el 33.72%, RP 13.60%, BIZM 9.45% y NC 1.65%, considerando su participación a partir de los años 2003 a 2006.

Considerando el tipo de productor de acuerdo a la clasificación FAO, la tipología mas representativa que recibió apoyos de APC durante los años 2003 a 2006 fue la TP III con 48.96%, TP II con el 29.92%, TP IV con el 15.75%, la TP I con el 3.44% y la TP V con el 1.93%

Con respecto a las aportaciones del gobierno y las de los productores, la TP III resultó ser la más beneficiada con un apoyo de \$ 30.32 millones de pesos, la aportación de los productores fue de \$ 51.70 millones de pesos, le sigue la TP IV con 10.35 millones de apoyo y una participación de \$19.37 millones de pesos, la TP II, con un apoyo de 7.64 millones de pesos y una aportación de los beneficiarios de \$13.27 millones de pesos, la TP V participó con un apoyo gubernamental de \$3.02 millones de pesos y en contraparte los beneficiarios aportaron \$4.08 millones de pesos, finalmente el grupo de productores con menor participación fue el de la TP I con un beneficio de \$0.43 millones de pesos y con una participación de \$0.51 millones.

Bajo este mismo contexto los datos por rama se reflejan como sigue:

La representatividad en cuanto a apoyos fue la rama de los granos con una aportación gubernamental de \$35.43 millones de pesos y una aportación de los beneficiarios de \$64.95 millones de pesos, le sigue la rama de agroindustriales con un beneficio de \$10.77 millones de pesos y \$15.74 millones por parte de los agricultores beneficiados, la rama de hortalizas participa con \$3.59 millones y una aportación de los productores beneficiados de \$4.95 millones de pesos, frutales \$0.46 millones de pesos y una aportación del productor de \$0.86 millones de pesos, otros (incluye forrajes, ornamentales y otros cultivos) \$0.16 millones de pesos que corresponde a la participación del gobierno y \$0.32 millones a los productores.

Durante este mismo periodo, el 53.83% de solicitudes apoyadas fueron beneficiadas sin

incluir proyecto de inversión y el 46.17% si contaron con proyecto de inversión.

La participación de acuerdo al sexo, corresponde un 89.33% al masculino y el 10.67% al femenino.

El grupo típico, representa el 31.85%, el familiar el 4.80%, el empresarial el 0.50% y el grupo simulado el 0.21%, corresponde el 62.63% a solicitudes individuales.

De esta población el 2.15% habla lengua nativa y el 97.85% habla español.

3.6 Contribución del Programa a las políticas de reconversión productiva y atención a factores críticos.

Reconversión productiva

El gobierno del estado a través del Programa de Fomento Agrícola ha destinado recursos para que los productores establezcan cultivos con los que se obtengan los mismos o mejores rendimientos que con los actuales impulsando la siembra de forrajes de alternativa tales como el maíz y sorgo forrajeros, el pasto y rye grass, avena + ebo, triticale solo o con ebo. También ha estimulado la siembra de garbanzo blanco, canola y otros cultivos con demanda en los mercados. Todas estas acciones están acordes con la líneas de la política sectorial planteadas por la SAGARPA.

La distribución del ejercicio presupuestal para este rubro durante 2003 fue de M\$ 701.00, en 2004 de M\$ 2,850.00, en 2005 de M \$1,900.00 y en el ejercicio de 2006 M\$ 4,741.00.

Atención a factores críticos

La participación de la federación y el gobierno del Estado en la atención a factores críticos toma relevancia por el hecho de que focalizan acciones hacia los conceptos de el uso eficiente del recurso agua, modernizando los sistemas de riego, establecimiento de invernaderos, a estas acciones se suman los aspectos de conservación de suelo, mecanización y equipamiento de implementos agrícolas como sembradoras de labranza de conservación, maquinaria y equipo para el manejo de postcosecha, equipo especializado de transporte para el manejo de postcosecha y la rehabilitación de infraestructura para manejo de postcosecha.

Cuadro 17. Presupuesto ejercido en los subprogramas de atención a factores críticos Alianza Para el Campo 2001- 2006 (En miles de pesos)

PROGRAMA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
FOMENTO AGRICOLA							
y Capitalización							
Mecanización	16,250	14,983	22,807	19,983	17,100	21,293	112,416
Fertirrigación	85,100	52,500	65,815	41,721	30,660	18,190	293,986
Cultivos de alternativa			701	2,850	1,900	4,741	10,192
Nivelación			2,628	3,325	3,135	1,900	10,988
Obras hidroagrícolas			8,084	73,400	85,975	87,425	254,884
Total y Capitalización	101,350	67,483	100,035	141,279	138,770	133,549	682,466

FUENTE: SAGARPA

Adicionalmente el gobierno del Estado estableció desde 1996 un programa de apoyo a la comercialización con recursos netamente estatales para los cultivos de trigo, sorgo y maíz. Con el objeto de evitar los conflictos sociales que se suscitaban al momento de la cosecha y comercialización de ésta.

3.7. Impulso al desarrollo de capacidades.

Debido a la ubicación del PRODESCA en Desarrollo Rural, la participación de los asesores técnicos en áreas agrícolas prioritarias prácticamente no se ha dado, aún cuando en las Reglas de Operación se establece un porcentaje de recursos que se deben destinar para apoyar a proyectos de Fomento Agrícola. Por lo anterior, el Programa de Fomento Agrícola ha diseñado programas específicos para cubrir sus necesidades de orientación técnica y la operación de proyectos de desarrollo tecnológico agrícola. Lo anterior se suscita a que las prioridades se establecen con base en los criterios que demanda el Programa de Desarrollo Rural para apoyar principalmente a zonas marginadas.

Los recursos de APC dirigidos a la capacitación y asesoría técnica se canalizan a través de instancias como los Comités Técnicos de Aguas Superficiales (COTAS), el Instituto de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Guanajuato (ICA) y ocasionalmente proyectos operados por la Fundación Guanajuato Produce A.C., como ASOSID y el Centro de Educación y Asistencia en Riego (CEAR).

Los cuadros técnicos formados con el Programa Elemental de Asistencia Técnica (PEAT) se dispersaron y algunos desaparecieron cuando pasaron al Programa de Desarrollo Rural como PRODESCA.

Es necesario ajustar el diseño y operación para inducir que las inversiones del Programa de Fomento Agrícola se acompañen de desarrollo de capacidades y, por tanto, generen mayor y más sostenible impacto en el mediano plazo.

3.8. Contribución del Programa al uso sustentable del agua y suelo.

El diseño e instrumentación del subprograma de Fomento Agrícola en el estado establece como prioridad principal el uso más eficiente del agua y suelo, además de fomentar la reconversión productiva, propiciando además la sinergia con las acciones de la Comisión Nacional del Agua y con los COTAS, al implementar proyectos en común con participación económica de las instancias involucradas en cuanto al uso racional de la energía eléctrica y del agua.

De las 436,000 hectáreas de riego existentes en el Estado, 250,000 hectáreas se abastecen de aguas subterráneas, 50,000 hectáreas están registradas en las Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (URDERAL) y 136,000 hectáreas pertenecen a los Distritos de Riego.

Durante el ejercicio 2006 se reporta que se tecnificaron 5,290 hectáreas de las cuales 1,710 hectáreas pertenecen a aguas superficiales y 3,580 a aguas subterráneas.

Durante este mismo ejercicio 2006, se dio apoyo a 1,974 hectáreas en conservación de suelos (nivelación de tierras).

Lo anterior ha permitido que efectivamente se logren avances significativos en el agua que se aplica por superficie, desafortunadamente los ahorros logrados no se han reflejado en el volumen de agua usado en la agricultura estatal, pues los productores aprovechan los ahorros para ampliar la superficie irrigada.

Por otra parte, se tiene que se ha logrado mejorar sus rendimientos productivos ya que con el suministro oportuno del agua, evitan que sus cultivos se estresen y se merme su productividad

Es conveniente que la Comisión Nacional de Agua aplique la normatividad en cuanto a los medidores volumétricos con la finalidad de que los productores beneficiados con sistemas de riego presurizado no puedan hacer uso del agua que se ahorran al utilizar esta tecnología.

3.8.1. Sustentabilidad de los recursos naturales.

Inserto en el proceso de asignación de recursos del Programa se tiene priorizado el esquema relacionado con la sustentabilidad de los recursos naturales, los principales criterios relacionados con la sustentabilidad de los recursos son en orden de importancia: el uso eficiente del agua para riego, la labranza de conservación, la nivelación y la conservación y rehabilitación de los suelos agrícolas; Guanajuato, es el Estado que más invierte en sistemas de riego tecnificado, más del 50% del presupuesto se canaliza para proteger el recurso agua. También en este sentido son importantes los esfuerzos que se aplican a través de la promoción de la siembra directa, la agricultura protegida, la nivelación de tierras y labranza de conservación en áreas de temporal.

3.8.2. Reconversión productiva.

Dentro de los conceptos apoyados en este renglón destacan el apoyo al establecimiento de cultivos de alternativa principalmente forrajeros; destinándose recursos para cubrir el 50% del costo de la semilla de los siguientes cultivos (ordenados según su importancia en términos presupuestales):

8. Maíz forrajero
9. Avena
10. Pastos (Rye Grass, Ebo)
11. Maíz amarillo (grano)
12. Sorgo forrajero
13. Triticale
14. Centeno

3.9. Vinculación de FA con el SSV y el SIA.

Dentro del diseño e instrumentación de Fomento Agrícola, Sanidad Vegetal e Inocuidad de los Alimentos, no se tiene una planeación integral y convergente de los apoyos destinados a estas áreas. Tampoco hay algún nivel de convergencia de las estructuras

operativas para favorecer el diseño de estrategias conjuntas. Motivo por el cual se determina que en la agricultura protegida existe una escasa relación con los Programas de Sanidad Vegetal e Inocuidad, aunado que en el Programa de Fomento Agrícola no se consideran criterios de índole fitosanitario.

Es conveniente e imprescindible lograr una coordinación más estrecha que integre y haga más eficiente la operación e integración de las estructuras operativas entre el Programa de Fomento Agrícola y los subprogramas de Sanidad Vegetal e Inocuidad Agroalimentaria a fin de que se dé una mayor integralidad y eficiencia operativa de los apoyos al subsector agrícola. Lo anterior se podría llevar a cabo, realizando propuestas para condicionar los apoyos del programa de fomento agrícola en cumplimiento de actividades fitosanitarias y de inocuidad agroalimentaria, por lo cual se tendría que llevar un análisis minucioso del perfil del agricultor, de los cultivos que establece y de la tecnología que aplique. Para llegar a proporcionar alternativas que incrementen la productividad de las UPR's.

3.10. Seguimiento a recomendaciones de las evaluaciones previas.

Las recomendaciones más relevantes a la operación de los programas de la Alianza para el Campo propuestas por las Entidades Evaluadoras Estatales en las evaluaciones realizadas anteriormente, han propiciado respuestas variables; ya que se han instrumentado parcial o totalmente o se ha hecho caso omiso de ellas.

Esta variación se produce debido muy probablemente a que el tipo de recomendación no es de la competencia de el estado o de el área responsable, sobre todo aquellas que tienen que ver con cuestiones normativas o de legislación. Existe, a partir del 2004, un sistema de seguimiento a estas recomendaciones, que tiene como objetivo coadyuvar al mejor funcionamiento técnico y operativo tanto de Fomento Agrícola como de otros subprogramas de la Alianza, además de fomentar la participación de otras instancias involucradas.

En el cuadro siguiente se describen las recomendaciones realizadas a los programas de la Alianza para el Campo en evaluaciones anteriores, así como, de acuerdo con la percepción de informantes claves, el estado que guardan con respecto a su atención por los operadores de los programas.

Cuadro 18. Recomendaciones históricas al Programa de Fomento Agrícola y su observancia.

Programa Fomento Agrícola

Recomendación	Acción de mejora	Unidad responsable	Fecha compromiso
Es necesario que los Anexos técnicos funcionen como herramientas de planeación y no solamente como un requisito a cumplir para la asignación y radicación de recursos. El estado debe participar en su elaboración para establecer procedimientos que muestren niveles altos de congruencia y oportunidad respecto de las necesidades estatales.	Involucrar a las direcciones operativas de la SDA en la elaboración y revisión de los Anexos técnicos de los diferentes programas para que sean congruentes con las políticas y demandas estatales.	Subdelegación agropecuaria (SAGARPA)-Direcciones operativas SDA.	30/11/2006

Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria- Salud Animal

Promover la observancia de la Ley Ganadera del estado en lo que se refiere a contar con un Verificador ganadero municipal que apoye las acciones de las campañas zoonosanitarias.	Promover a través de las Asociaciones ganaderas y de los miembros del Comité de Fomento y Protección Pecuaria la observancia de la Ley Ganadera del Estado, con la finalidad de que cada municipio cuente con un Verificador municipal.	Jefatura de Programa Ganadero (SAGARPA)- Dirección General de Ganadería (SDA)	15/12/2006
---	---	---	------------

Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología

Es necesario revisar y actualizar la primera etapa del Programa estratégico de necesidades de investigación y transferencia de tecnología, ya que sus resultados difieren ampliamente del entorno y la problemática estatales.	Convocar a todas las áreas relacionadas con la investigación y transferencia de tecnología, y los Sistemas-producto, de manera que se revise la congruencia del PENITT con la problemática estatal y de ser el caso, promover su actualización.	Delegación estatal de la SAGARPA-SDA- Fundación Guanajuato Produce A.C.	15/02/2007
Es necesaria una mayor participación de otras instituciones aparte del INIFAP en las convocatorias de la Fundación Guanajuato Produce A.C. La mayoría de las instituciones de docencia cuentan con áreas tecnológicas que les permiten atender otras demandas diferentes a las de la producción primaria.	Convocar a las instancias responsables para revisar la convocatoria anual y abrir la oportunidad para que otras dependencias, aparte del INIFAP, participen en la presentación de proyectos.	Subdelegación agropecuaria (SAGARPA)-Dirección de Agricultura (SDA)- Fundación Guanajuato Produce	Cumplida

Fuente: CTEE.

3.11. Valoración global de la gestión del Programa.

En lo general el PFA ha logrado avances significativos en aspectos como ahorro de agua, reconversión productiva, agricultura protegida y labranza de conservación, acorde con la estrategia de mejorar la eficiencia en el uso del agua y disminuir los costos de producción.

Con respecto a Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria, se han atendido a nivel región los problemas fitosanitarios, lográndose tener un impacto a través del trabajo continuo que se ha llevado a cabo en dichas regiones. Sin embargo es necesario que se integren las acciones fitosanitarias de una manera más coordinada con el Programa de Fomento Agrícola.

También se ha aprovechado la relación que se establece con los beneficiarios del programa para promover acciones hacia la modernización de la agricultura, tales como, la

toma de decisiones con base en datos, estrategias de comercialización y las relacionadas con la sustentabilidad de la actividad.

Sin embargo, se debe reconocer que la cobertura del programa, ante la insuficiencia de recursos, se queda corta ante la magnitud de la demanda de apoyo y de las limitantes que afectan el desarrollo agrícola. Lo anterior hace urgente mejorar la vinculación entre los diferentes programas para lograr mejorar la eficiencia en la aplicación de los recursos. Para ello es fundamental que se identifiquen con precisión los niveles de convergencia de las estructuras operativas para favorecer el diseño de estrategias conjuntas y la integración de programas a fin de que se dé una mayor coordinación, integralidad y eficiencia operativa de los apoyos al subsector agrícola.

Considerando la evolución de Alianza para el Campo, en cuanto a asignaciones presupuestales se aprecia un constante crecimiento a partir de 1996 al año de 2006.

Cuadro 19.- Presupuesto ejercido en los programas de la Alianza para el Campo 1996 – 2000 (En miles de pesos)

PROGRAMA	1996	1997	1998	1999	2000
FOMENTO AGRICOLA					
Inversión y Capitalización					
MECANIZACION	13,655	12,795	10,624	28,773	34,445
FERTIRRIGACION	38,601	58,084	95,697	61,572	61,300
INVERNADEROS					
P.E.A.T	0	7,917	7,400	7,612	7,014
KILO x KILO	0	2,600	3,332	3,251	7,586
EQUIPAMIENTO POSCOSECHA	0	0	15,000	0	
CULTIVOS DE ALTERNATIVA					
NIVELACION					
OBRAS HIDROAGRICOLAS					
EXTENSION AGRICOLA					
ATENCION A ZONAS TEMPORALERAS					
AUTOMOTORES					
ZANAHORIA (Ej. Nal.)					
SILOS (Ej. Nal.)					
Suma Inversión y Capitalización	52,256	81,396	132,052	101,209	110,345
Inv. y Transf. De Tecnología	6,000	4,000	7,776	15,370	15,748
Fortalecimiento de los Sistemas-producto					
Operación y Evaluación					
Prog. Des. Institucional					
TOTAL FA	58,256	85,396	139,828	116,579	126,092
Incremento %		47	64	-17	8

Fuente: SAGARPA

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

En pesos corrientes podemos decir que presupuestos sufrieron incrementos en todos los ejercicios excepto en los de 1999 y 2002.

Cuadro 20.- Presupuesto ejercido en los programas de la Alianza para el Campo 2001 – 2006 (En miles de pesos)

PROGRAMA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
FOMENTO AGRICOLA							
Inversión y Capitalización							
MECANIZACION	16,250	14,983	22,807	19,983	17,100	21,293	212,707
FERTIRRIGACION	85,100	52,500	65,815	41,721	30,660	18,190	609,240
INVERNADEROS			2,600	4,750	3,800	4,595	15,745
P.E.A.T							29,943
KILO x KILO	17,895						34,664
EQUIPAMIENTO POSCOSECHA	4,403						19,403
CULTIVOS DE ALTERNATIVA			701	2,850	1,900	4,741	10,192
NIVELACION			2,628	3,325	3,135	1,900	10,988
OBRAS HIDROAGRICOLAS			8,084	73,400	85,975	87,425	254,884
EXTENSION AGRICOLA					3,800	3,800	7,600
ATENCION A ZONAS TEMPORALERAS					5,700	16,080	21,780
AUTOMOTORES						4,325	4,325
ZANAHORIA (Ej. Nal.)			1,500				1,500
SILOS (Ej. Nal.)			1,939				1,939
Suma Inversión y Capitalización	123,649	67,483	106,074	146,029	152,070	162,349	1,234,911
Inv. y Transf. De Tecnología	18,139	18,443	21,929	23,894	21,286	20,147	172,731
Fortalecimiento de los Sistemas-producto				442	1,900	25	2,367
Operación y Evaluación				8,115	8,538	7,684	24,337
Prog. Des. Institucional						1,880	1,880
TOTAL FA	141,788	85,925	128,003	169,923	173,356	182,496	1,407,641
Incremento %	12	-39	49	33	2	5	

Fuente: SAGARPA

La valoración global del cumplimiento de metas operativas con respecto a lo programado durante los ejercicios 2003 al 2005 se ha comportado de la siguiente manera:

En los ejercicios de 2003 y 2004 las metas físicas fueron superadas tanto en Fomento a la Inversión y Capitalización como en Investigación y Transferencia de Tecnología, pero solo en este último subprograma se rebasó el de beneficiarios.

Para el ejercicio 2005, en el Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización no se cubrieron las metas físicas sin embargo se beneficio a un mayor de productores, en tanto que en Investigación Transferencia de Tecnología las metas físicas como el numero de productores beneficiados fueron superados.

Cuadro 21. Evolución del cumplimiento de metas operáticas 2003-2006.

Programas Federalizados 2003	Metas Programadas		Solicitudes		Metas Realizadas	
	Cantidad Física	Número de Productores	Recibi- das	Paga- das	Metas Físicas	Productores Beneficiados
					Total	Total
Fomento Agrícola	27,023	18,858	2,985	2,624	50,479	15,387
Fomento a la Inversión y Capitalización	26,904	7,282	2,903	2,584	50,328	3,443
Investigación y transferencia de Tecnología	119	11,576	82	40	151	11,944
Programas Federalizados 2004						
Fomento Agrícola	24,626	20,699	2,900	2,535	17,341	20,118
Fomento a la Inversión y Capitalización	24,480	6,911	2,664	2,345	17,156	5,820
Fortalecimiento a los sistemas producto	10	4,300	7	5	0	0
Investigación y transferencia de Tecnología	136	9,488	229	185	185	14,298
Programas Federalizados 2005						
Fomento Agrícola	5,779	13,980	1,244	1,018	5,082	16,712
Fomento a la Inversión y Capitalización	5,628	1,658	1,171	969	4,900	2,800
Fortalecimiento a los sistemas producto	9	2,000	1	1	0	90
Investigación y transferencia de Tecnología	142	10,322	72	48	182	13,822
Programas Federalizados 2006 (avance)						
Fomento Agrícola	1,557		1,997	584		836
Fomento a la Inversión y Capitalización	846	4,852	310	33	33	124
Subprograma Fortalecimiento de Sistemas Producto	0		0	0		0

Fuente: SAGARPA

Es necesario mencionar que en el subprograma de Fortalecimiento de los Sistemas Producto, no se ha ejercido la asignación presupuestal de los ejercicios 2003 a 2006 debido a la diferencia de visión política del sector entre la federación y el estado.

Capítulo 4

Evaluación de impactos

En este apartado se analizará la magnitud de los impactos que se obtuvieron con los apoyos que se otorgaron así como los factores que influyeron.

4.1. Indicadores de primer nivel (ingreso y empleo)

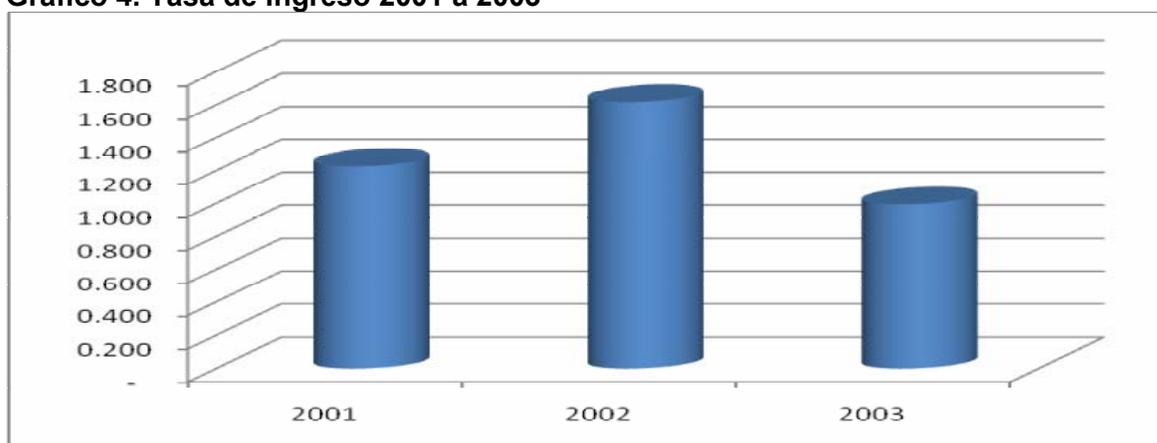
4.1.1. Ingreso.

Durante los periodos de evaluación de APC 2003 a 2006, el impacto en los ingresos del productor se ha manifestado de la siguiente manera:

En lo general la tasa de ingreso en los productores participantes manifiesta un comportamiento a la alza del 2001 al 2002 y con una tendencia a la baja en el año 2003, las diversas causas no necesariamente se deben a los impactos provocados por Alianza. También influyen aspectos de carácter económico, de mercado y climáticos, por mencionar algunos.

Con respecto al impacto de las inversiones presupuestales realizadas en el 2003, obtuvieron ingresos promedio, superiores hasta en un 14% debido a que los recursos económicos que recibieron los destinaron principalmente a obras de nivelación de suelos, compra de semillas mejoradas y certificadas, adquisición e implementación de sistemas de riego, de maquinaria y de equipo; los agricultores de la TP I fueron quienes manifestaron haber incrementado mayormente sus ingresos, en tanto que los productores de tipología II y IV sufrieron pérdidas que fluctúan entre el 3 y el 4%.

Gráfico 4. Tasa de Ingreso 2001 a 2003



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

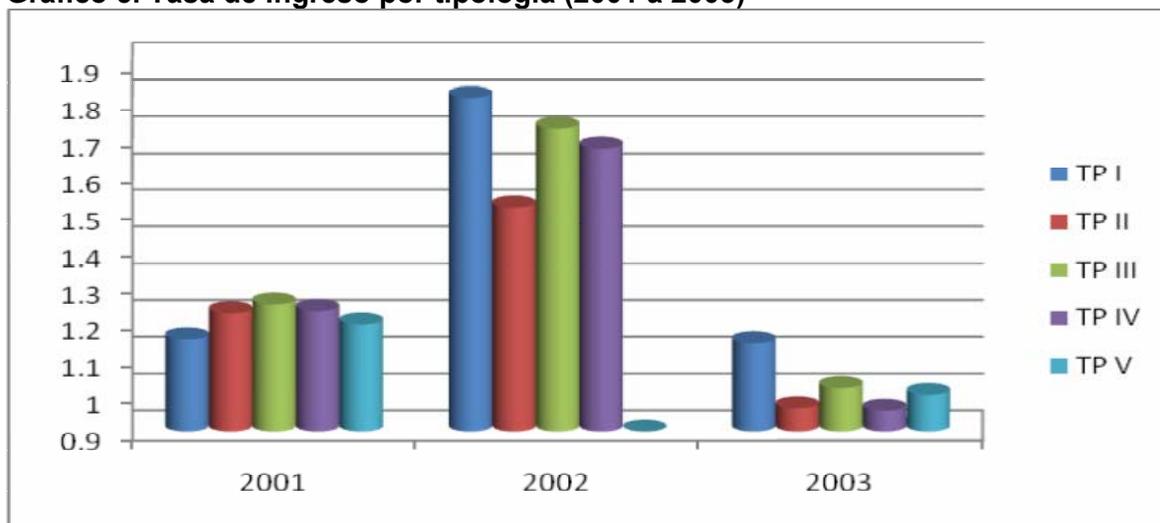
En el ejercicio presupuestal del Programa de Fomento Agrícola 2001 los productores tuvieron una tasa de ingreso del 22.6% debido principalmente a que las inversiones se realizaron en sistemas de riego que además de optimizar la utilización del agua

coadyuvaron para obtener más y mejores cosechas, los productores de la TP III tuvieron el mayor impacto en sus ingresos (24.5%) en contraste con los de la TP I que solo incrementaron sus percepciones un 15.0%.

Para el periodo presupuestal 2002 se observa que los productores que fueron apoyados tuvieron un incremento promedio del 61.8% en sus ingresos, debido a las inversiones en material vegetativo (semillas mejoradas y certificadas) que propiciaron incrementos significativos en el rendimiento de los cultivos y que fueron apoyadas con la introducción de sistemas de riego y construcción de invernaderos; teniendo los mayores ingresos los agricultores de la TP I con incrementos hasta del 81.0% pues en la mayoría de los predios de este tipo de productores la introducción de sistemas de riego conlleva grandes beneficios tecnológicos y por consecuencia el impacto económico es mayor.

Durante este mismo año, el tipo de cambio del dólar al cierre del primer cuatrimestre se incrementó de 9.35 a 10.36 correspondiente al cierre diciembre, la producción agrícola registró un alza con respecto a otros años, los índices de siniestralidad fueron de los más bajos en riego y temporal durante ese periodo. Se puede pensar que estos factores complementaron de manera importante el efecto de los apoyos otorgados, sin tener elementos para determinar o diferenciar donde termina el efecto de la Alianza y donde empieza el efecto de dichos factores externos.

Gráfico 5. Tasa de Ingreso por tipología (2001 a 2003)



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

4.1.2. Empleo.

Como resultado del análisis de los indicadores de empleo generados en los ejercicios 2003 a 2006 del programa de fomento agrícola se desprenden los siguientes datos y análisis:

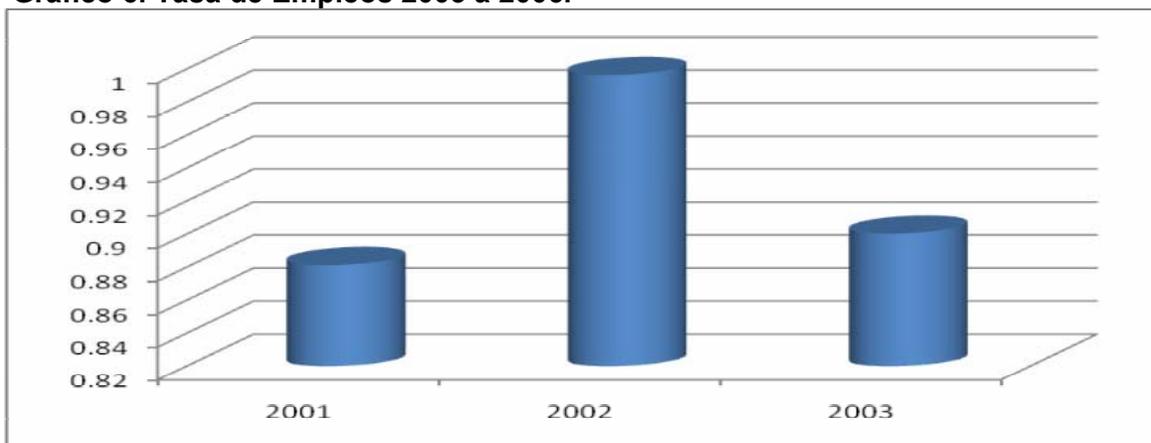
En el periodo presupuestal 2001 los productores beneficiados contrataban en promedio 3,558 jornales antes de ser apoyados mientras que, después de recibir el apoyo requirieron contratar 3,797 jornales, lo cual denota una generación de 239 empleos contratados. En contraste, se contaba con 1,264 jornales familiares antes de ser

apoyados y éstos disminuyeron a 1,207 una vez que recibieron el apoyo; es importante conocer que los productores que incrementaron la contratación de jornaleros son los de TPI, TP III.

En el ejercicio de 2002 los productores beneficiados antes del apoyo contrataban 37,331 jornales que después del apoyo disminuyeron a 34,471 este decremento se debe a la adquisición de maquinaria y equipo, además de los sistemas de riego apoyados, en tanto que, los jornales familiares pasaron de 67,463 a 69,259 debido a que los apoyos fortalecieron el autoempleo. Los productores TP II fueron quienes dejaron de contratar mano de obra.

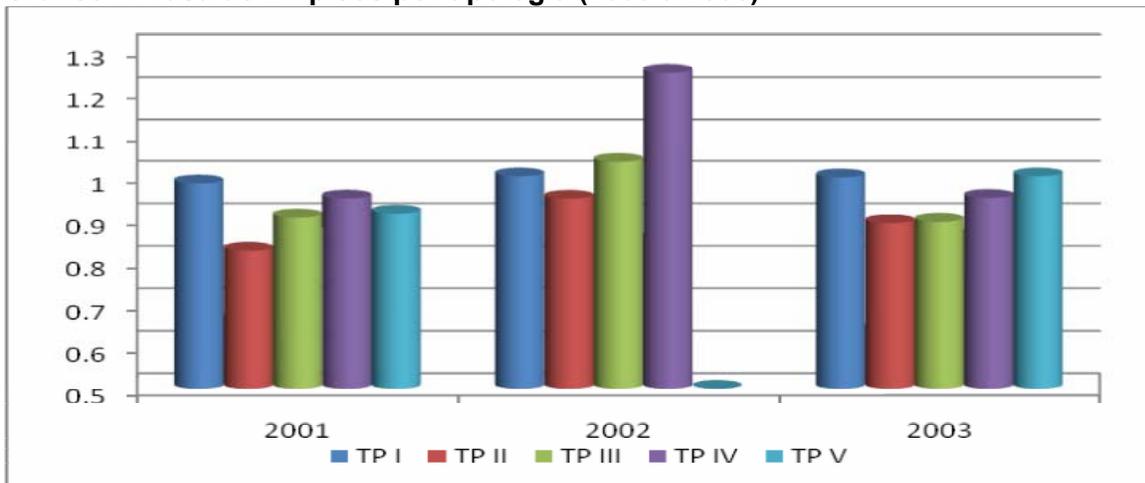
Los productores beneficiados en el ejercicio de 2003, también disminuyeron el número de jornales contratados después de recibir el apoyo pues de 56,547 jornales solo contrataron 50,436, al igual que en el 2002, se incrementó el de jornales familiares después de ser apoyados, pues pasaron de 48,608 jornales a 49,515, los productores de la TP II fueron los que contrataron el menor de jornales.

Gráfico 6. Tasa de Empleos 2003 a 2006.



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

Gráfico 7. Tasa de Empleos por tipología (2003 a 2006).



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

En la gráfica anterior se muestra el proceso evolutivo del empleo a través del tiempo considerando la tipología de los agricultores.

4.2. Indicadores de segundo nivel.

4.2.1. Capitalización.

El ejercicio 2006 se toma como año base para referenciar los años de que le anteceden hasta el 2003.

Por lo que en 2006, la tasa de capitalización general fue de 0.1388, y por Tipología de Productores tenemos que para la TP II de 0.0837, para la TP III de 0.160, para la TP IV 0.118 y para la TP V de 0.0066.

Para el año de 2005 podemos observar que la tasa de capitalización general fue de 0.135, para la TP I 0.191, TP II 0.074, para la TP III 0.172, para la TP IV 0.0272 y para la TP V 0.0156.

En el ejercicio 2004 el comportamiento de la tasa de capitalización fue como se describe a continuación tasa de capitalización general 0.326, TP I 0.682, TP II 0.335, TP III 0.368, TP IV 0.176 y la tasa de capitalización para la TP V 0.230.

En el año de 2003 la tasa de capitalización fue de 0.250, para la TP I resultó negativa, para la TP II 0.154, para la TP III 0.414, la TP IV 0.156 y la tasa de capitalización de la TP V 0.228.

Si se hace un análisis general de la tasa de capitalización durante el periodo que comprende los ejercicios 2003 a 2006 por tipología de productores, la TP III es la mayor beneficiada con una tasa de 0.240, le sigue en ese mismo orden la TP II con 0.194, la TP IV con 0.119, la TP I con 0.1156 y finalmente la TP V con 0.112.

El total de presupuesto ejercido para ese mismo periodo fue del orden de los M\$ 1,407,641.

Gráfico 8. Tasa de Capitalización 2003 a 2006.



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

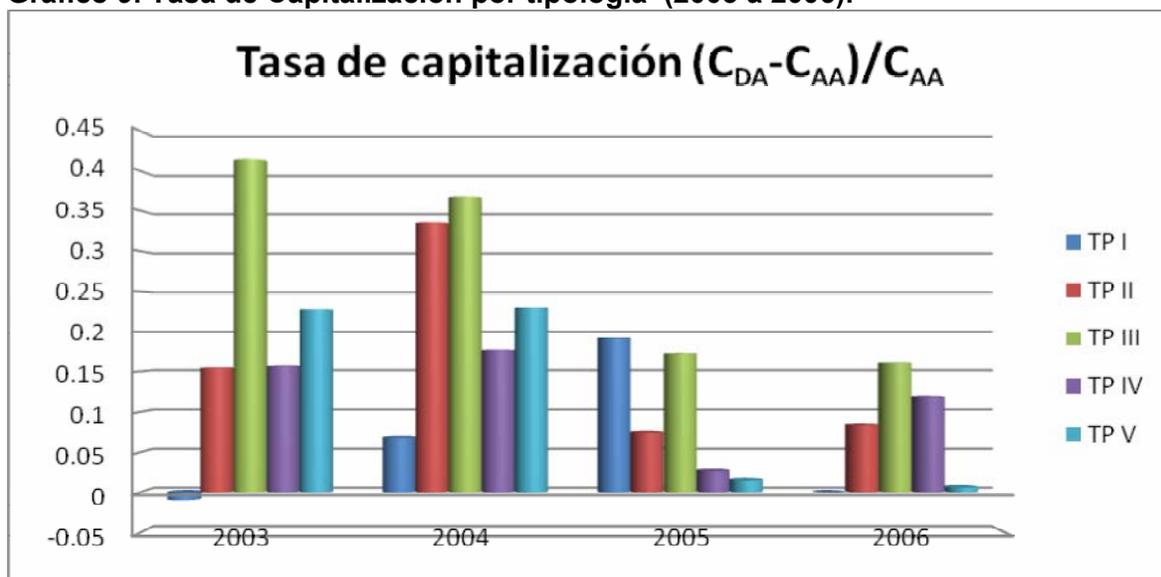
Las variaciones que se presentan en la capitalización de los productores apoyados por el programa, se deben a diferentes causas como por ejemplo la asignación presupuestal, la población atendida por tipología de productores y los diferentes tipos de apoyos solicitados y causas exógenas.

La TP III en los ejercicios 2003 y 2004 manifiesta una tasa de capitalización mayor al resto de tipologías alcanzando hasta el 0.335 de capitalización en el año de 2003, esta situación se debe a que los productores recibieron maquinaria y equipo, así como sistemas de riego, lo cual hace que se manifieste una capitalización mayor.

Los apoyos que recibieron los productores de la TP V no se manifiestan mucho en el grado de capitalización debido principalmente a que las aportaciones de este segmento son similares a los apoyos recibidos adicionalmente estos disponen de un mayor capital con altos índices de tecnificación en sus UPR.

En la tasa de capitalización se observa que las TP II, alcanza hasta un 0.33 de capitalización como máximo durante el año de 2004 y una tasa de 0.191 durante la evaluación del año de 2005, no participaron los productores de la TP I en el ejercicio de 2006.

Gráfico 9. Tasa de Capitalización por tipología (2003 a 2006).



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

4.2.2. Producción, productividad y cambio tecnológico.

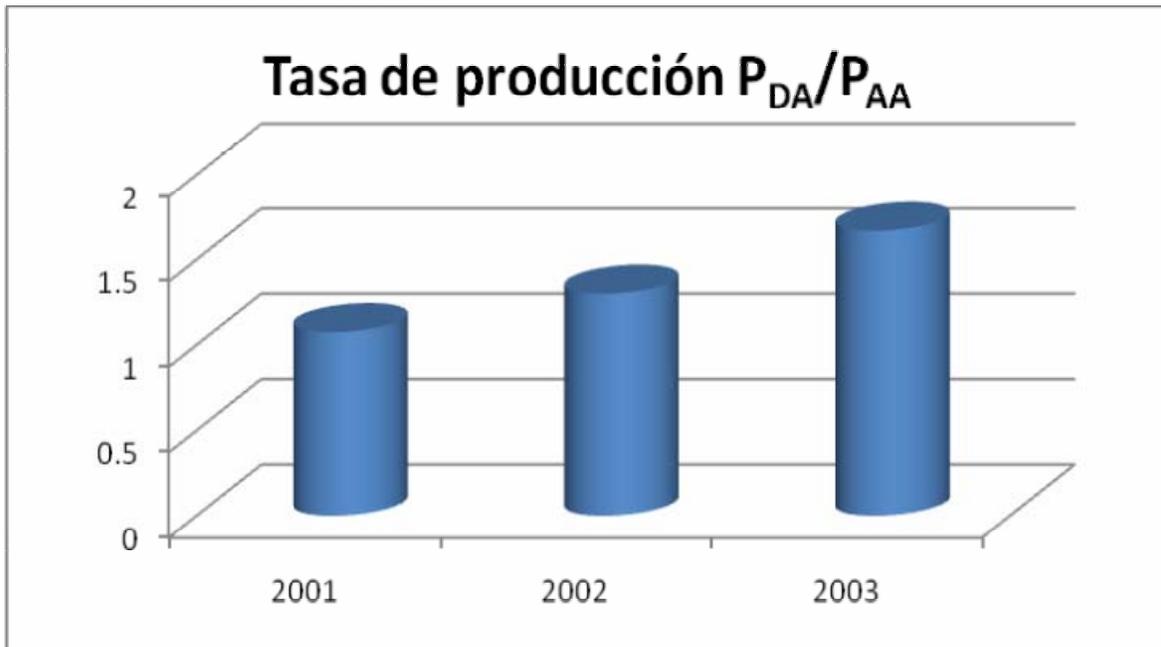
El índice de cambio tecnológico en el ejercicio 2001 se incrementó en un 10% siendo los productores de la TP I quienes tuvieron un mayor cambio; la producción se vio incrementada en un 7% mientras que la productividad obtuvo un incremento del 4%.

Para el ejercicio de 2002, el índice de cambio tecnológico se ubicó en 0.902 en tanto que la tasa de producción fue del 1.299 y la de productividad en 1.194, los productores de la TP IV fueron los que obtuvieron mayor producción en tanto que los de TP III vieron mayor

incremento en su productividad.

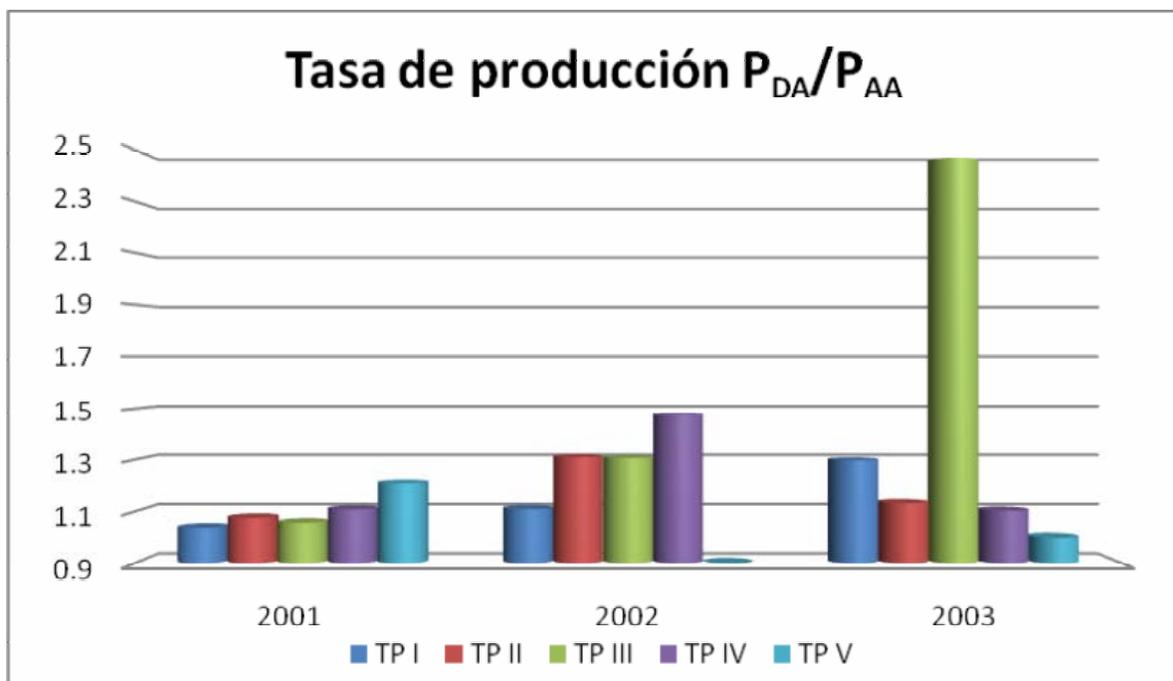
Para el periodo presupuestal de 2003, se obtuvo un índice de cambio tecnológico de 1.027 mientras que la tasa de producción se ubicó en 1.667 y la de productividad en 1.344 lo cual nos indica que los productores tuvieron una mejor producción y productividad debido a los apoyos y a las condiciones climatológicas.

Gráfico 10. Tasa de Producción.



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

Gráfico 11. Tasa de Producción por tipología.

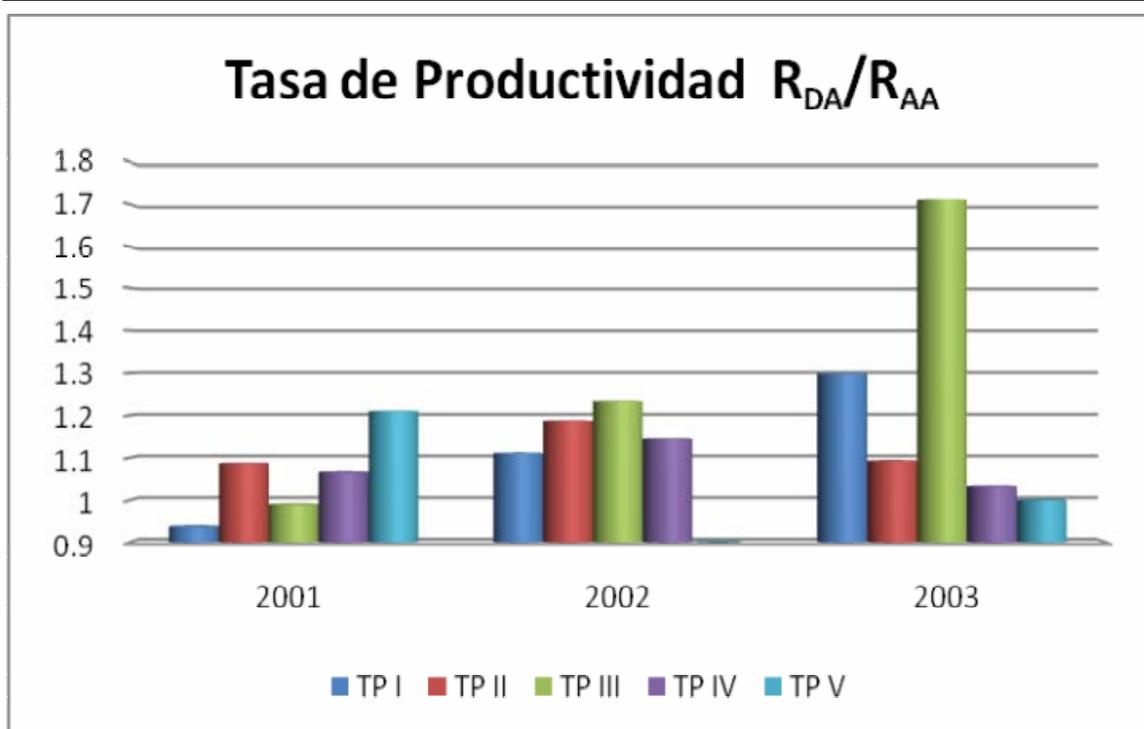


Fuente Cuestionarios a beneficiarios

Gráfico 12. Tasa de Productividad.

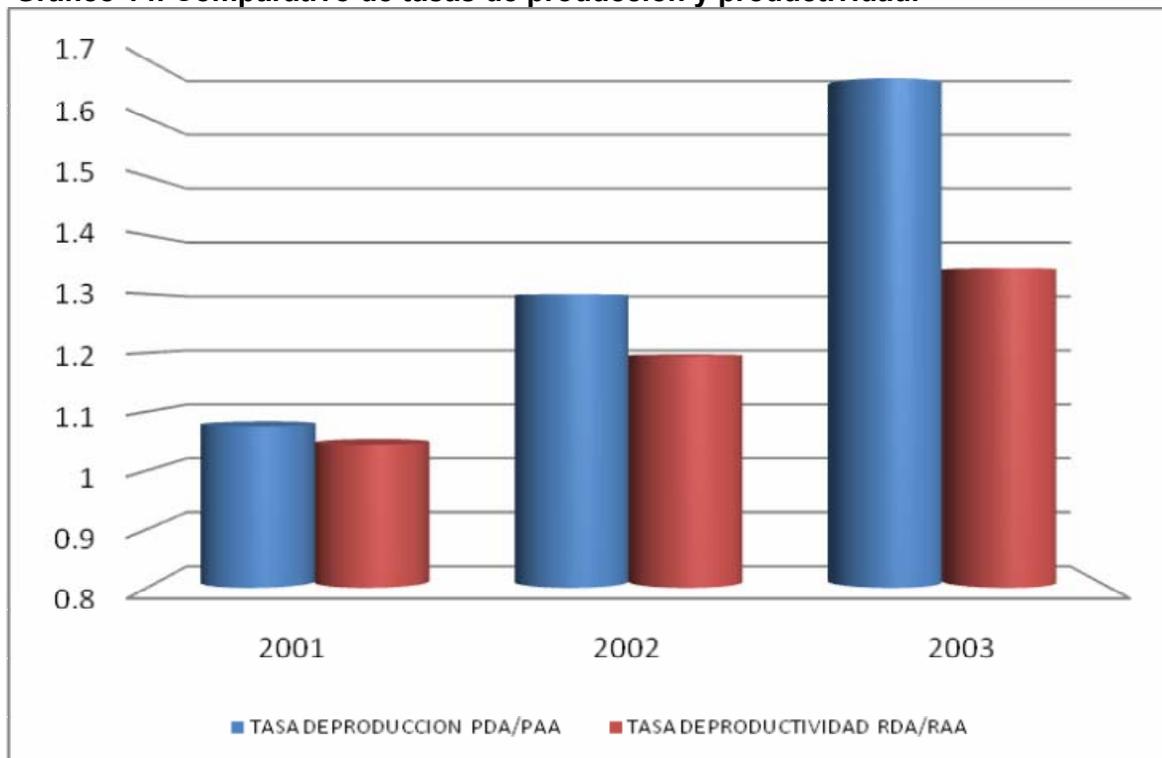


Gráfico 13. Tasa de Productividad por tipología.



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

Gráfico 14. Comparativo de tasas de producción y productividad.



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

4.2.3 Integración de cadenas.

Como ya se mencionó con anterioridad, no se observan avances en la integración de cadenas agroalimentarias debido a factores diversos. Entre estos, se puede mencionar un apoyo casi total a las actividades de producción primaria, sin reflejarse recursos en los segmentos superiores de la cadena tales como transformación, valor agregado y comercialización. En el caso de los Sistemas Producto ya establecidos, es necesario trabajar en su fortalecimiento, ya que la mayoría de ellos, aún cuando están constituidos, no cuentan con planes rectores ni reglamentos interiores, lo cual limita su adecuada operación y funcionamiento. Para lograr lo anterior es necesario destinar recursos para tales fines; sin embargo el subprograma de Fortalecimiento a los Sistemas Producto no contó con presupuesto para el año 2006, lo cual demuestra una falta de atención a una de las líneas estratégicas de atención al sector agropecuario a nivel federal.

4.2.4. Reconversión productiva.

La reconversión productiva en el Estado se enmarca en cultivos de alternativa tales como maíz amarillo, maíz forrajero, avena, pasto, ebo, sorgo forrajero triticale y centeno.

Así se tiene que en el año de 2003 se atendieron a 11,944 productores, en el ejercicio de 2004 a 14,298 productores, en 2005 a 13,822 productores mismos que en su momento se les apoyó con innovaciones tecnológicas que les ha permitido mejorar en aspecto de producción y productividad en sus UPR respectivas.

4.2.5. Indicadores definidos por las autoridades.

Desarrollo de capacidades

En el desarrollo de capacidades destacan las iniciativas en el estado para formar técnicos y productores con visión productiva en agricultura protegida, siembra directa, uso eficiente del agua para riego y manejo de sistemas de información.

El PRODESCA no tiene coordinación con el Programa FA, las actividades de capacitación el Programa de Fomento Agrícola las canaliza hacia otras instancias como COTAS y Fundación PRODUCE pues falta como ya se mencionó mayor coordinación entre PRODESCA y FA, por lo cual se considera que se debe propiciar un acercamiento al Programa de Fomento Agrícola para contar con un servicio propio de asistencia técnica y poder atender las prioridades agropecuarias en áreas con potencial productivo, utilizando una normatividad más adecuada a aspectos de producción, competitividad, rentabilidad y sostenibilidad que a aspectos de atención a zonas marginadas o grupos sociales.

En ese sentido se ha tenido que diseñar e implementar estatalmente programas para promover la Siembra Directa o asistir técnicamente a los productores que han sido beneficiados con apoyos para mejorar el uso del agua para riego. Otro aspecto importante afectado por esta situación es la posibilidad de vincular la asistencia técnica de los subprogramas de Fomento Agrícola con las campañas de Sanidad Vegetal y de Inocuidad Alimentaria.

Fortalecimiento de organizaciones económicas

Los datos muestrales desde el 2001 al 2006 indican que los grupos típicos representan el 31.85%, el grupo familiar representa el 4.80%, el grupo empresarial solo el 0.50%, grupos simulados el 0.21% y los productores que trabajan de forma individual y que han sido apoyados representan el 62.64%.

De los datos presentados y analizados se desprende que el impacto en el fortalecimiento de organizaciones no es significativo y el valor mayor corresponde a la demanda libre con productores libres.

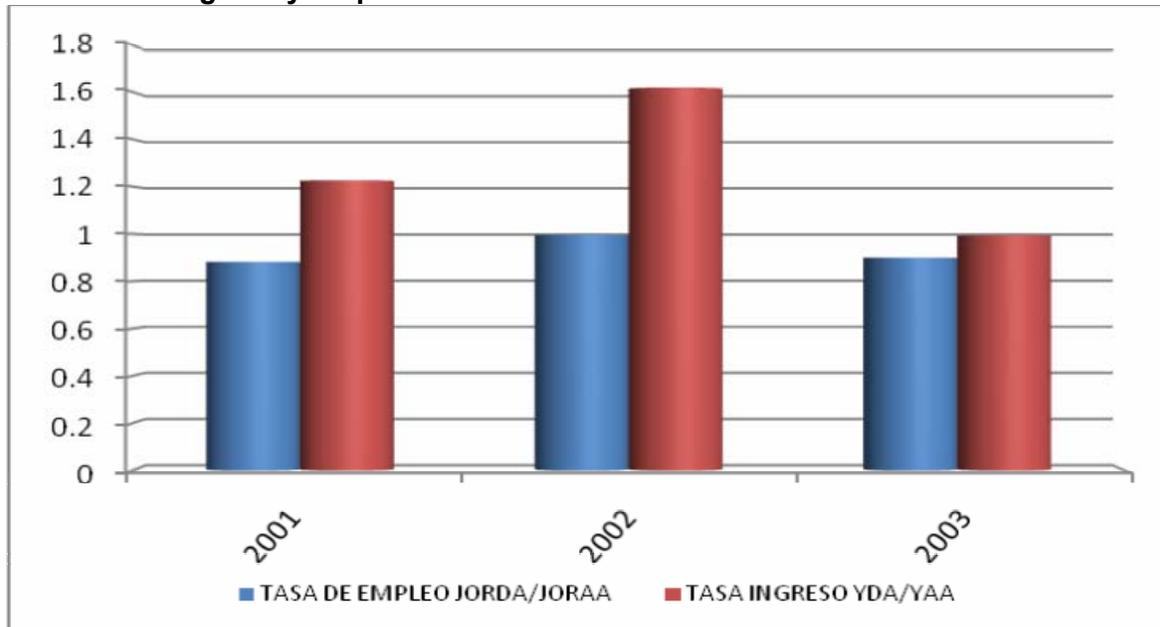
Impacta en el fortalecimiento de las organizaciones tan solo el 5.3% de las organizaciones, las cuales incluyen a las familiares y a las empresariales.

4.3. Cruce entre Indicadores.

Al comparar los ingresos por año contra los jornales generados, podemos concluir que de los datos disponibles del año 2003 al 2006 se tiene la referencia de que los años con mayor representatividad son los de 2003, 2004 y 2005, en los años de 2001 y 2002 no hay referencias.

Los incrementos de ingreso están relacionados con la cantidad de empleos que se generan pero no necesariamente se comportan de manera proporcional.

Gráfico 15. Ingreso y Empleo.



Fuente Cuestionarios a beneficiarios

Al comparar los ingresos por año contra los jornales generados, podemos concluir que de los datos disponibles del año 2003 al 2006 se tiene la referencia de que los años con mayor representatividad son los de 2003, 2004 y 2005, en los años de 2001 y 2002 no hay referencias.

Los incrementos de ingreso están relacionados con la cantidad de empleos que se generan pero no necesariamente se comportan de manera proporcional.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones.

Respuesta del programa a los retos del entorno.

En la asignación de recursos destacan los apoyos para mejorar las eficiencias en la aplicación de agua para riego, que constituye la prioridad principal.

El Programa tiene priorizada la sustentabilidad de los recursos naturales, los principales criterios relacionados con el tema son en orden de importancia: el uso eficiente del agua para riego, la labranza de conservación, la nivelación y la conservación y rehabilitación de los suelos agrícolas.

En temporal, se promueven técnicas que revierten los procesos de degradación del suelo mediante modificaciones a los métodos tradicionales de labranza, uso racional de fertilizantes químicos, estímulo al uso de abonos orgánicos y establecimiento de especies agrícolas con la visión de aprovechar el agua lo más eficientemente posible, cuando se presenten las lluvias.

La cobertura de los subprogramas de Sanidad, es muy limitada ya que no se puede atender a las demandas de los productores por lo que la atención prestada se realiza por áreas de riesgo.

En la distribución de recursos durante el periodo presupuestal 2003-2006 de acuerdo al concepto de inversión, la totalidad del presupuesto se destinó para mejorar los esquemas de producción primaria.

Los criterios de aprobación de apoyos no responden necesariamente a la aprobación de proyectos integrales de alto impacto al sector.

Se han focalizado recursos para desalentar la siembra de alfalfa por el excesivo consumo de agua de este cultivo y la no quema de esquilmos, además de la búsqueda del ahorro de agua en los mantos acuíferos y al promoción de la producción intensiva con la agricultura protegida, todas ellas acordes con las prioridades estatales.

En 2006 no se asignaron recursos para la integración de cadenas y de comités sistema producto, no hubo acciones de coordinación y seguimiento con los sistemas producto que se encuentran integrados en la entidad, tampoco se contó con ningún plan rector para orientar los programas agrícolas. Por lo que no existe ningún tipo de sinergia con los programas federales y estatales.

Gestión del Programa en el Estado.

La atención de las prioridades estatales se enfrenta a factores diversos como son la planeación centralizada, la falta de integración entre el sector productivo, el consumidor, las carencias económicas de productores de escasos recursos y la escasa coordinación entre dependencias.

Las normas operativas y la asignación de recursos no han promovido la complementariedad entre subprogramas de Fomento Agrícola, ni con otros programas de la Alianza para el Campo.

Los comités estatales de los sistemas producto vigentes en Guanajuato no muestran complementariedad con los subprogramas de Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria.

En el Estado hay avances significativos en áreas que requieren la coordinación institucional para su difusión y aplicación entre usuarios potenciales, entre otros:

- a) Modelos de simulación para apoyo de toma de decisiones que permiten establecer sistemas de pronóstico de cosechas, alerta fitosanitaria, seguro paramétrico y pronóstico climatológico.
- b) Control biológico con base en producción y liberación de organismos benéficos.
- c) Laboratorio para la detección de residuos peligrosos en alimentos y Procedimientos de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura que fomentan la inocuidad alimentaria.
- d) Tecnología para aprovechamiento de residuos orgánicos y su conversión a biofertilizantes y biogás.

En 2006 en la asignación de recursos tuvieron prioridad las solicitudes grupales sustentadas con proyecto.

En 2006 fue notorio el retraso en la radicación de los recursos y en la firma de los anexos técnicos, lo cual impacto la distribución de los apoyos entre los productores.

Se observa una tendencia a la diversificación de los tipos de apoyo, pero prevaleciendo el criterio de atender la prioridad principal, mejorar la eficiencia en el uso del agua.

Los recursos asignados al programa de Fomento Agrícola, Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria son insuficientes para atender la demanda de apoyo.

No se instituyeron mecanismos alternativos al reembolso para facilitar el acceso al Programa de productores de bajos recursos en el ejercicio 2006.

Los comités estatales de sistema productos instituidos en el Estado no realizan su función, prueba de ello es que en 2006 no se asignaron recursos para su operación.

Se han integrado los comités estatales de sistema-producto prioritarios pero no han funcionado correctamente, por falta de coordinación entre las instancias estatales y federales.

Los productores se han manejado independientemente, las instancias gubernamentales tienen poca información sobre las actividades de los comités sistema producto y no todos cuentan con representación oficial en los consejos o comités de la Alianza para el Campo.

Los productores tipo III obtuvieron mayores beneficios durante el ejercicio 2006.

Existe una baja complementariedad entre el Programa de Fomento Agrícola y PRODESCA.

No existe complementariedad entre los programas de Fomento Agrícola, Sanidad Vegetal e Inocuidad Alimentaria.

Se observan impactos en productividad, empleo e ingreso entre los productores beneficiados por la Alianza por el Campo, con variaciones entre años debido al sesgo producido por la evolución del sistema de evaluación, muestreo, tipo de apoyos recibidos.

En la determinación de los procedimientos operativos se ha buscado establecer un equilibrio entre la necesidad de procedimientos ágiles y el control en la asignación de los recursos públicos. Desafortunadamente, la desconfianza generalizada y el riesgo de desviaciones en el otorgamiento de apoyos, conduce a la burocratización de la Alianza para el Campo.

Los sistemas computacionales han permitido un mayor control sobre los apoyos otorgados, pero estos deberían permitir el adelgazamiento de los expedientes requeridos a los productores cada vez que solicitan un apoyo. Además de permitir rastrear los antecedentes de los solicitantes y analizar su comportamiento histórico, como criterio importante en la decisión de otorgarle un apoyo.

El Estado de Guanajuato desde el inicio de la Alianza por el Campo ha gestionado reducir la intervención de los niveles federales en los aspectos operativos, con el argumento de que es necesario que los manuales de procedimientos sean adecuados a las características y propósitos particulares.

La operación exclusiva del PRODESCA en desarrollo rural, limita o dificulta al Programa de Fomento Agrícola contar con su propio servicio de asistencia técnica, para atender sus prioridades en áreas con potencial productivo, con una normatividad más adecuada a aspectos de producción, competitividad, rentabilidad y sostenibilidad que a aspectos de atención a zonas marginadas o grupos sociales.

5.2. Recomendaciones.

Para una mejor respuesta del Programa a los retos y potenciales del entorno

Se debe incentivar a aquellos productores que ya han recibido apoyos en algún tipo de sistema de riego para seguir modernizándolos y complementarlos con otro tipo de apoyos, tales como sistemas más modernos u otros apoyos complementarios.

En los apoyos donde se considera maquinaria, implementos y equipo etiquetado para realizar prácticas de conservación de suelo, se sugiere la revisión, supervisión y control

de estos módulos antes y después del otorgamiento del apoyo, para que verdaderamente se utilicen en la preservación de los recursos naturales de las UPR y no como mero requisito para obtener maquinaria agrícola.

Es conveniente que instituciones nacionales e internacionales, participen conjuntamente para fortalecer las acciones en conservación de suelo y agua, así como también, para fomentar la cultura de buenas prácticas agrícolas en todas las tipologías de productores.

Para una gestión más eficaz y eficiente.

Ante la insuficiencia de recursos es necesario mejorar la vinculación entre los diferentes programas de la Alianza para el Campo para mejorar la eficiencia en la aplicación de los recursos. Para ello es fundamental que se identifiquen con precisión los niveles de convergencia de las estructuras operativas para favorecer el diseño de estrategias conjuntas y la integración de programas a fin de que se dé una mayor coordinación, integralidad y eficiencia operativa de los apoyos al subsector agrícola.

Para mejorar la operación de los Comités Estatales de Sistema Producto se deben emprender acciones para la elaboración de planes rectores y a través de estos lograr que participen directamente en la determinación de los apoyos que se requieren. Lo anterior provocara que se fortalezca su integración y que ordenadamente se implementen acciones pertinentes que los lleven a interactuar con los demás subprogramas de Fomento Agrícola.

Es pertinente que los productores de granos conformen un solo sistema producto, ya que la mayor parte de los productores de maíz, sorgo y trigo, son los mismos.

Algunos Comités Sistema Producto tienen representación en el Consejo Estatal de Desarrollo Rural Sustentable pero no la tienen en el Comité Técnico Agrícola. Por otra parte es necesario que participen en las Juntas Locales de Sanidad Vegetal del CESAVER, realizando propuestas de problemas fitosanitarios que afectan a sus cultivos así como también que tengan una participación directa en la ejecución de las campañas que se llegaran a establecer en beneficio a su CSP, con lo cual se fortalecer las cadenas agroalimentarias.

Es conveniente que el Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable otorgue representación oficial a los comités estatales sistemas-producto, previa reestructuración de los mismos, con el fin de que sean coparticipes en las decisiones de dicho consejo.

Otorgar prioridad y recursos a la organización de cadenas productivas en el Estado, asignándoles oficialmente posiciones en los órganos de decisión para el desarrollo rural.

Para mejorar los procedimientos operativos es necesario establecer estrategias para realizar procesos de mayor agilidad y de control en la asignación de los recursos públicos, para lograr mayor transparencia en el otorgamiento de los apoyos.

Si en los sistemas computacionales se tiene control sobre los apoyos otorgados, disminuir los requisitos cuando un productor que ha sido beneficiado solicite nuevamente otro tipo apoyos.

Se sugiere actualizar una base de datos para que queden registrados los productores beneficiados desde el año 1996, para restringir los beneficios económicos a quienes han recibido apoyos gubernamentales pero que no los han aplicado para el fin que se les otorgó el recurso. En cambio aquellos productores beneficiados que han mejorado sus UPR a consecuencia del Programa de APC, apuntalarlos con apoyos complementarios que deriven en mayores impactos de ingreso y productividad.

Que los Despachos y Prestadores de Servicios Profesionales, elaboren la demanda de proyectos integrales que permitan promover el desarrollo de las UPR.

Incorporar acciones de seguimiento de los apoyos otorgados para evitar promover apoyos que van a permanecer ociosos o de escasa utilidad.

Promover apoyos hacia la comercialización y transformación de productos que propicien una mayor rentabilidad en la UPR.

Establecer o incluir en los apoyos de APC, servicios de asistencia técnica y capacitación, con el fin de promover la tecnificación y desarrollo de capacidades de los productores beneficiados.

Constituir dentro del programa de evaluación de la Alianza para el Campo un grupo profesional que de seguimiento en tiempo real a los procesos de los productores beneficiados para atender de manera más táctica las futuras evaluaciones de APC.

Para incrementar la generación de impactos positivos

Ajustar el diseño y operación del Programa de Fomento Agrícola para inducir que las inversiones se acompañen de desarrollo de capacidades y, por tanto, generen mayor y más sostenible impacto en el mediano plazo.

Implementar programas de asistencia técnica específicos para agricultura.

Establecer condiciones para lograr que los beneficiarios de los apoyos de fomento agrícola cumplan con las regulaciones fitosanitarias y de inocuidad alimentaria cuando sea el caso.

Por la importancia que reviste la conservación del suelo y del agua en la entidad sería conveniente que las acciones para promover la labranza de conservación y la siembra directa se consideraran como subprograma con una asignación presupuestal y procedimientos operativos propios.

Dentro de Fomento Agrícola contar con un programa, con reglas propias, que apoye el diseño e implementación de productos de seguro agrícola paramétrico que protejan la producción de granos básicos, con ello se abrirá la posibilidad de otros apoyos a este tipo de productores como crédito y comercialización.

Es recomendable diseñar e implementar estatalmente programas para promover y asistir técnicamente a los productores que han sido beneficiados con apoyos para mejorar el uso del agua para riego y conservación del suelo.

Es importante vincular la asistencia técnica con las campañas de Sanidad Vegetal y de Inocuidad Alimentaria.

Bibliografía

Estudio de Estratificación de la Población Rural del Estado de Guanajuato 2005.
INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 2005. México, D.F., varios años
INEGI, Guanajuato XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tomos I y II,
México, D.F., 2001.
INEGI: Censo agropecuario, de población y económico, otras bases de datos.

Informes de Gobierno

Plan Estatal de Desarrollo 2000 – 2006.
Poder Ejecutivo Federal, “Plan Nacional de Desarrollo, 2001-2006”. México, D.F., 2001.
Registros mensuales de precipitación pluvial. Servicio Meteorológico Nacional. CNA.
SAGARPA, Reglas de Operación de Alianza para el Campo 2003. México, D.F., 2003.
SDA, Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Guanajuato Anexos Técnicos, listados de beneficiarios y cierres y avances de ejercicios físicos y financieros, varios años
SIACOM. Sistema de Información Agrícola y Comercial SIAP. Sistema de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA.
STPS-INEGI, Guanajuato, Encuesta Nacional de Empleo, 2005

Páginas Web consultadas:

www.oeidrus.guanajuato.gob.mx
www.sagarpa.gob.mx
www.inegi.gob.mx

ANEXOS

Anexo 1. Método de muestreo para la evaluación estatal de la Alianza para el Campo

1. Unidades de análisis

Las unidades de análisis utilizadas en la evaluación de Alianza para el Campo 2006 son los **beneficiarios** y las **unidades de producción rural**, que para el estado de Guanajuato corresponden a **3,303 productores beneficiados**.

2. Categorías de beneficiarios de los programas a evaluar

Para la definición del marco muestral,

En cada programa pueden existir cinco categorías de beneficiarios:

- I) Beneficiarios que presentaron solicitud individual
- II) Grupo de Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, para un componente de uso individual.
- III) Grupo de Beneficiarios que presentaron una solicitud grupal, para un componente de uso colectivo.
- IV) Autoridades o instancias similares.
- V) Organizaciones beneficiarias, como Centros de Investigación, Fundaciones Produce y Universidades.

3. Diseño muestral

Para fines de la Evaluación de Alianza para el Campo 2006 se utilizó el método de muestreo *aleatorio sistemático*, por ser el que definen los Términos de Referencia además de ser un método sencillo que permite obtener una muestra representativa y confiable para fines estadísticos.

3.1 Marco muestral

La muestra para la Evaluación de Alianza para el Campo 2006 del subprograma:

Fomento Agrícola

- Subprograma de Fomento a la Inversión y Capitalización

Constituido de la siguiente manera de acuerdo al padron de beneficiarios entregados por el Coordinador Estatal

:

Tecnificación del Riego	418
Mecanización Agrícola	1,113
Cultivos de alternativa	1,103
Agricultura protegida	70
Nivelación de Tierras	599

Dando un total de 3303 beneficiarios.

Conteniendo los registros integrados como mínimo los siguientes datos del beneficiario:

- Programa en el que participó
- Número de expediente
- Nombre
- Localización del predio
- Componentes otorgados

3.2 Determinación del tamaño de muestra

Para estimar el tamaño de muestra se toman en cuenta el nivel de confiabilidad, el nivel de precisión y la dispersión de la variable utilizada como referente para determinar la variabilidad de la población. Con base en estos parámetros se estima el valor θ , que es el parámetro que se utiliza para determinar el tamaño de la muestra:

$$\theta = Z_{\alpha}^2 * \frac{\sigma^2}{e_p^2}$$

Donde:

- σ^2 es la varianza de la variable considerada.
- e_p^2 es el error de precisión o radio del intervalo de estimación.
- Z_{α}^2 es la medida estandarizada del riesgo de errar en la estimación.

Para la estimación de los parámetros θ para la evaluación del programas de Fomento Agrícola en 2006 se consideró un nivel de confianza del 95%, por ser un nivel aceptable entre el estimador y el verdadero parámetro. Así mismo, se consideró la varianza de superficie equivalente, como referente para estimar la variabilidad de las poblaciones en el programa de Fomento Agrícola.

Con el valor de θ proporcionado y el número total de beneficiarios incluidos en el marco muestral, se obtuvo el tamaño de la muestra aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\theta}{1 + \left(\frac{\theta}{N}\right)}$$

Donde:

- n es el tamaño de muestra del programa en el año 2006.
- N es el número total de beneficiarios incluidos en el marco muestral del programa para el año 2006.
- θ es el parámetro para el programa en el año 2006.

Obteniendo los siguientes parámetros**FOMENTO AGRICOLA 2006**

		2006
N	total de beneficiarios	3,303
Θ	constante p/el programa	229.3
n=	encuestas (beneficiarios)	214.4

n total (redondeado) =	214
-------------------------------	------------

3.4 Procedimiento para seleccionar a los beneficiarios a ser encuestados

Una vez determinado el tamaño de muestra (ni) para cada programa, los beneficiarios que habrán de encuestarse se seleccionan a partir del listado completo de beneficiarios (marco muestral) del programa correspondiente. Con el objeto de que la selección sea verificable se realiza una selección sistemática, cuyo procedimiento se describe a continuación:

- i. Se ordena alfabéticamente la relación de beneficiarios por apellido y se les numera de manera progresiva.
- ii. A continuación se calcula un coeficiente k , que resulta de dividir el número total de beneficiarios del programa (Ni) entre el tamaño de muestra calculado (ni). El coeficiente k es un paso o una partición que se requiere en la selección sistemática de una muestra:

$$k = \frac{N}{n}$$

El valor de k no se redondea, de forma que si se multiplica por el tamaño de la muestra se obtiene el tamaño de la población. Con este procedimiento, se generan en la población tantas particiones como sea el tamaño de muestra. De cada una de estas particiones se seleccionará un elemento de la muestra, como se describirá más adelante.

$$k = 15.45$$

- iii. Se selecciona aleatoriamente un número s ubicado en el intervalo cerrado comprendido entre uno y k .

$$s = 11$$

- iv. A partir del número s , se inicia la selección directa y sistemática, dentro del marco muestral, de los beneficiarios a encuestar. De manera que las unidades a seleccionar son las que resulten de redondear por separado cada uno de los siguientes números:

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	11.0	165.5	320.0	474.5	629.0	783.5	938.0	1092.5	1247.0	1401.5	1556.0	1710.5	1865.0	2019.5	2174.0	2328.5	2483.0	2637.5	2792.0	2946.5	3101.0	3255.5
2	26.5	181.0	335.5	490.0	644.5	799.0	953.5	1108.0	1262.5	1417.0	1571.5	1726.0	1880.5	2035.0	2189.5	2344.0	2498.5	2653.0	2807.5	2961.9	3116.4	3270.9
3	41.9	196.4	350.9	505.4	659.9	814.4	968.9	1123.4	1277.9	1432.4	1586.9	1741.4	1895.9	2050.4	2204.9	2359.4	2513.9	2668.4	2822.9	2977.4	3131.9	3286.4
4	57.4	211.9	366.4	520.9	675.4	829.9	984.4	1138.9	1293.4	1447.9	1602.4	1756.9	1911.4	2065.9	2220.4	2374.9	2529.4	2683.9	2838.3	2992.8	3147.3	3301.8
5	72.8	227.3	381.8	536.3	690.8	845.3	999.8	1154.3	1308.8	1463.3	1617.8	1772.3	1926.8	2081.3	2235.8	2390.3	2544.8	2699.3	2853.8	3008.3	3162.8	
6	88.3	242.8	397.3	551.8	706.3	860.8	1015.3	1169.8	1324.3	1478.8	1633.3	1787.8	1942.3	2096.8	2251.3	2405.8	2560.3	2714.8	2869.2	3023.7	3178.2	
7	103.7	258.2	412.7	567.2	721.7	876.2	1030.7	1185.2	1339.7	1494.2	1648.7	1803.2	1957.7	2112.2	2266.7	2421.2	2575.7	2730.2	2884.7	3039.2	3193.7	
8	119.2	273.7	428.2	582.7	737.2	891.7	1046.2	1200.7	1355.2	1509.7	1664.2	1818.7	1973.2	2127.7	2282.2	2436.7	2591.2	2745.7	2900.1	3054.6	3209.1	
9	134.6	289.1	443.6	598.1	752.6	907.1	1061.6	1216.1	1370.6	1525.1	1679.6	1834.1	1988.6	2143.1	2297.6	2452.1	2606.6	2761.1	2915.6	3070.1	3224.6	
10	150.1	304.6	459.1	613.6	768.1	922.6	1077.1	1231.6	1386.1	1540.6	1695.1	1849.6	2004.1	2158.6	2313.1	2467.6	2622.1	2776.6	2931.0	3085.5	3240.0	

ANEXO 2. Cuadros

Cuadro 22. Superficie sembrada (ha) y principales cultivos según modalidad en Guanajuato, México, periodo 1999-2005.

CULTIVO	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	MEDIA
PRIMAVERA-VERANO RIEGO								
MAIZ GRANO	79,136	87,283	86,243	92,898	91,279	110,754	116,029	94803
SORGO GRANO	142,313	146,833	139,358	137,353	161,982	133,367	121,099	140329
SUMA	221,449	234,117	225,601	230,250	253,261	244,121	237,128	235132
% SUMA	84.06	86.15	85.01	85.28	84.16	86.02	85.45	85.16
PV R (25.51%)	263,429	271,749	265,374	269,983	300,920	283,789	277,500	276,106
OTOÑO-INVIERNO RIEGO								
CEBADA GRANO	21,983	21,629	21,444	49,721	91,135	74,003	44,710	46375
TRIGO GRANO	98,072	64,527	41,863	48,647	55,514	85,236	110,053	71987
SUMA	120,055	86,156	63,307	98,367	146,649	159,239	154,763	118362
% SUMA	75.49	66.58	61.63	71.48	78.10	76.92	79.36	74.07
OI R (14.76%)	159,029	129,404	102,724	137,612	187,777	207,032	195,022	159,800
PRIMAVERA-VERANO TEMPORAL								
FRIJOL	110,508	108,225	115,499	110,250	116,804	112,827	84,655	108,395
MAIZ GRANO	326,480	320,847	337,684	324,946	320,193	325,776	271,403	318,190
SORGO GRANO	100,900	104,455	102,923	109,391	121,984	115,137	106,516	108,758
SUMA	537,888	533,527	556,106	544,587	558,981	553,740	462,574	535,343
% SUMA	94.04	93.43	94.26	93.92	93.78	93.70	87.85	93.07
PV T (53.15%)	571,969	571,043	589,963	579,822	596,037	590,971	526,524	575,190
OTOÑO-INVIERNO TEMPORAL								
GARBANZO FORRAJE	2,507	227	123	-	1,434	1,550	1,328	1,024
GARBANZO GRANO	4,502	1,056	1,494	4,321	4,698	4,565	3,908	3,506
LENTEJA	949	599	494	918	1,484	1,536	1,930	1,130
SUMA	7,958	1,882	2,111	5,239	7,616	7,651	7,166	5,660
% SUMA	96.94	95.58	98.83	98.09	98.19	100.00	99.02	98.32
OI T (0.53%)	8,209	1,969	2,136	5,341	7,756	7,651	7,237	5,757
PERENNES RIEGO (5.84%)								
ALFALFA VERDE	45,665	54,314	54,272	56,348	58,953	54,787	55,147	54212
% SUMA	81.78	85.19	86.57	85.74	86.89	86.30	86.95	85.71
P R (5.84%)	55,840	63,758	62,694	65,718	67,844	63,486	63,423	63,252
PERENNES TEMPORAL (0.19%)								
AGAVE	594	594	842	1,019	1,645	2,069	3,524	1,470
TUNA	108	118	133	136	704	724	727	379
SUMA	702	712	975	1,155	2,349	2,793	4,251	1,848
% SUMA	90.93	90.01	94.48	92.63	83.67	85.54	94.32	89.71
P T (0.19%)	772	791	1,032	1,247	2,808	3,265	4,507	2,060
TOTAL ESTATAL	1,059,248	1,038,715	1,023,923	1,059,723	1,163,142	1,156,193	1,074,213	1,082,165

Fuente: OEIDRUS-Gto.

Cuadro 23. Índice de siniestros en las diferentes modalidades de producción de cultivos anuales en el Estado de Guanajuato. Periodo 1993-2006.

PERIODO	OI			PV			ESTATAL		
	R	T	SUBTOTAL	R	T	SUBTOTAL	R	T	TOTAL
1992/93	0.21	1.16	0.21	1.81	21.70	14.82	1.16	21.73	11.91
1993/94	0.00	0.00	0.00	0.00	27.14	17.97	0.17	27.14	14.52
1994/95	0.00	0.00	0.00	0.00	15.42	10.27	0.00	15.31	8.44
1995/96	0.77	8.52	1.01	0.17	17.73	11.50	0.41	17.63	9.45
1996/97	0.42	5.12	0.54	1.95	46.82	31.92	1.34	46.47	26.13
1997/98	7.16	51.03	9.26	0.28	4.31	2.99	2.38	4.81	3.81
1998/99	0.26	18.66	1.17	1.46	56.01	38.81	1.01	55.48	32.53
1999/00	0.39	0.00	0.39	0.04	65.59	44.45	0.15	65.37	38.51
2000/01	0.44	0.00	0.43	0.09	14.45	9.99	0.19	14.39	2.55
2001/02	2.55	19.32	3.18	0.38	12.62	8.73	1.12	12.68	7.93
2002/03	4.39	2.00	4.30	16.79	10.40	12.55	12.02	10.30	11.07
2003/04	0.60	9.57	0.92	2.43	8.17	6.31	1.66	8.19	5.25
2004/05	0.04	6.58	0.28	0.15	52.37	34.34	0.11	51.75	27.50
2005/06	0.38	0.00	0.38	2.46	19.05	13.64	1.74	19.05	11.70
Media	1.11	9.98	1.40	1.95	25.17	17.50	1.65	25.07	12.92

Fuente: OEIDRUS-Gto.

Programa de Sanidad Vegetal 2006
Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, A.C.

Campaña Manejo Fitosanitario de Trigo

Acción	Físico				Financiero		
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado \$	Ejercido \$ Total	% avance
Muestreo en cultivo	muestra	351	352	100	558,000	558,017	100
	hectárea	4,339	4,380	101	0	0	0
Muestreo en centros de acopio	muestra	330	285	86	110,000	110,000	100
Diagnostico fitosanitario	dictamen	731	687	94	540,000	547,937	101
Dispositivo en comercializadoras	revisión	186	186	100	95,000	94,848	100
Control químico	hectárea	2,300	2,300	100	705,000	736,517	104
Parcelas demostrativas	demostración	3	3	100	200,000	200,000	100
Estudio	proyecto	1	1	100	70,000	69,917	100
Capacitación	persona	50	50	100	300,000	300,000	100
Divulgación	ejemplar	10,000	10,000	100	210,000	210,000	100
Administración	informe	12	12	100	372,000	372,000	100
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	605,000	605,000	100
	evaluación	3	3	100	0	0	0
Total					3,765,000	3,804,237	101

Campaña Manejo Fitosanitario de Frutales

Acción	Físico				Financiero		
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado &	Ejercido \$ Total	% avance
Muestreo en huertos	hectárea	100	100	100	204,000	203,560	100
Control químico	hectárea	112	112	100	385,000	409,171	106
Control biológico	hectárea	250	250	100	60,000	60,000	100
Capacitación	persona	25	25	100	40,000	39,999	100
Divulgación	ejemplar	1,000	1,000	100	45,000	45,000	100
Administración	informe	12	12	100	50,000	50,000	100
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	270,000	270,001	100
	evaluación	3	3	100	0	0	0
Total					1,054,000	1,077,731	102

Programa Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta

Acción	Físico				Financiero		
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado &	Ejercido \$ Total	% avance
Trampeo	trampa	240	240	100	252,500	252,505	100
	revisión	6,075	6,084	100	0	0	0
Administración	informe	12	12	100	38,500	38,500	100
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	109,000	108,996	100
	evaluación	3	3	100	0	0	0
Total					400,000	400,000	100

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

Campaña		Manejo Fitosanitario de Hortalizas						
Acción	Físico				Financiero			
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado &	Ejercido \$ Total	% avance	
Muestreo en cultivo	hectárea	1,000	1,000	100	617,000	626,012	101	
Diagnostico fitosanitario	dictamen	205	205	100	482,000	495,329	103	
Control biológico	hectárea	1,200	1,200	100	795,000	796,452	100	
Parcelas demostrativas	demonstración	2	2	100	438,000	438,000	100	
Estudio	proyecto	1	1	100	30,000	30,000	100	
Asistencia técnica	hectárea	1,700	1,700	100	873,000	873,000	100	
Capacitación	persona	100	100	100	260,000	260,000	100	
Divulgación	ejemplar	8,000	8,000	100	235,000	235,000	100	
Administración	informe	12	12	100	432,000	432,816	100	
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	480,000	480,000	100	
	evaluación	3	3	100	0	0	0	
Total					4,642,000	4,666,609	101	

Campaña		Manejo Fitosanitario de Cultivos Básicos						
Acción	Físico				Financiero			
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado &	Ejercido \$ Total	% avance	
Muestreo en sitios de hibernación	sitio	50	50	100	507,000	507,645	100	
Muestreo en cultivo	hectárea	1,407	1,407	100	630,000	628,674	100	
Diagnostico fitosanitario	dictamen	137	142	104	522,000	522,008	100	
Trampeo de insectos	trampa	300	300	100	331,000	331,058	100	
Control químico	hectárea	23,546	23,528	100	5,255,000	5,526,478	105	
Control biológico	hectárea	3,661	3,764	103	996,000	997,163	100	
Parcelas demostrativas	demonstración	3	3	100	533,000	532,710	100	
Estudio	proyecto	3	3	100	140,000	139,335	100	
Capacitación	persona	126	126	100	345,000	345,000	100	
Divulgación	ejemplar	14,500	14,500	100	323,000	323,178	100	
Administración	informe	12	12	100	490,000	490,000	100	
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	625,000	625,649	100	
	evaluación	3	3	100	0	0	0	
Total					10,697,000	10,968,898	103	

Campaña		Manejo Fitosanitario de Aguacatero						
Acción	Físico				Financiero			
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado &	Ejercido \$ Total	% avance	
Censo fitosanitario	censo	1	1	100	260,081	260,102	100	
Muestreo	hectárea	245	245	100	175,000	175,000	100	
Diagnostico fitosanitario	dictamen	30	30	100	60,000	60,000	100	
Control químico	hectárea	125	125	100	130,000	139,770	108	
Control biológico	hectárea	100	100	100	29,919	29,919	100	
Control mecánico	hectárea	160	160	100	70,000	70,000	100	
Asistencia técnica	hectárea	200	200	100	70,000	70,000	100	
Capacitación	persona	30	30	100	40,000	39,561	99	
Divulgación	ejemplar	500	500	100	95,000	95,296	100	
Administración	informe	12	12	100	114,000	113,834	100	
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	155,000	154,897	100	
	evaluación	3	3	100	0	0	0	
Total					1,199,000	1,208,379	101	

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

Acción	Manejo Fitosanitario de Agave y Nopal						
	Físico				Financiero		
	Unidad de medida	Meta anual	Total	% avance	Programado &	Ejercido \$ Total	% avance
Muestreo en cultivo	hectárea	150	150	100	368,450	305,153	83
	muestra	100	100	100	0	0	0
Diagnostico fitosanitario	dictamen	100	91	91	316,000	316,013	100
Control químico	hectárea	745	745	100	421,550	555,954	132
Control biológico	hectárea	5	5	100	100,000	100,000	100
Parcelas demostrativas	demonstración	1	1	100	180,000	180,000	100
Capacitación	persona	30	30	100	140,000	140,000	100
Divulgación	ejemplar	3,000	3,000	100	120,000	120,000	100
Administración	informe	12	12	100	204,000	204,106	100
Seguimiento y evaluación	supervisión	12	12	100	240,000	239,898	100
	evaluación	3	3	100	0	0	0
Total					2,090,000	2,161,124	103

Cuadro 5. Aportación a fideicomisos SDA 2001-2006.

Programas	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	Suma
Agricultura							
Investigación y Transferencia de tecnología agrícola							
Sanidad vegetal							
Tecnificación de la producción (Mecanización agrícola)							
Cultivos de alternativa							
Asistencia Técnica							
Recuperación de tierras de pastoreo							
Kilo x Kilo							
Apoyo a las exportaciones							
Uso de agroquímicos							
Riego							
Rehabilitación de obras hidroagrícolas del agua superficial							
Programa estatal de bordería							
Manejo integral de suelo y agua							
Desarrollo acuícola							
Tecnificación del Riego (Fertirrigación)							
Nivelación de tierras							
Ganadería							
Desarrollo Ganadero							
Salud animal y Fomento							

Evaluación Programa de Fomento Agrícola 2006

Programa de producción lechera							
Produccion de carne							
Agroeduca							
Mejoramiento genético							
Transformacion							
Pasteurizadora							
Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales GGAVATT							
Infraestructura porcicola							
Proyecto ovino caprino							
Inocuidad Pecuaría (PROEXIM)							
Apícola							
Ganado Mejor							
Reconversión y Desarrollo Rural							
Programa de Desarrollo Rural							
Programa de agricultura sostenible y reconversión productiva							
Programa estatal de capacitación agropecuaria							
Comercialización de proyectos de desarrollo							
Rehabilitación de recursos naturales en cuencas de captación							
FIRE 2000							
FIMICRO							
Forestal							
Programa Forestal							
Incendios Forestales							
Sanidad Forestal							
Áreas Forestales Semilleras							
Fruticultura							
Otros Programas							
Programa de Empleo Temporal							
Modernización y fortalecimiento de los mercados agropecuarios							
Sistema de información para el desarrollo rural sustentable							
Apoyo a productores afectados por contingencias pluviales atípicas							
Atención a productores en ventanillas CECAMPO							

Fuente: SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO. Dirección General de Planeación

