



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



# **EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001**



**Informe de Evaluación Estatal  
Sanidad Vegetal**

**Tlaxcala**

**Octubre de 2002**

# EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

---

## Programa Sanidad Vegetal

---

Tlaxcala

## Directorio

### **GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA**

MVZ. Alfonso A. Sánchez Anaya  
**Gobernador Constitucional del  
Estado**

MVZ. Vicente M. Castellanos Villa  
**Secretario de Fomento Agropecuario**

Ing. Miguel Ángel Quiroz Romero  
**Subsecretario de Fomento  
Agropecuario**

MVZ. Adriana E. Macías Núñez  
**Directora Pecuaria**

Ing. Javier Juárez Sánchez  
**Director Agrícola**

LAE. Florencio Elizalde Ramos  
**Director Técnico**

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

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo  
**Secretario**

Ing. Francisco López Tostado  
**Subsecretario de Agricultura**

Ing. Joel Ávila Aguilar  
**Coordinador General de Enlace y  
Operación**

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
**Director General de Planeación y  
Evaluación**

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

Ing. Ma. Guadalupe Guerrero Córdova  
**Delegado de la SAGARPA en el Estado**

### **SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN**

Ing. Ma. Guadalupe Guerrero Córdova  
**Presidenta del SEE**

Lic. Fco. Eloy Castro Amézquita  
**Coordinador del SEE**

Lic. Florencio Elizalde Ramos  
**Representante del Gobierno del Estado**

MVZ. Adán Guerra Sánchez  
**Representante de la Delegación de la SAGARPA**

Francisco Sánchez Cervantes y Juan Aquino Vázquez  
**Representantes de los Productores**

MVZ. Ángel de Jesús Martínez Espinosa y M.C. José Galaviz Rodríguez  
**Representantes de Profesionistas y Académicos**

## **Créditos**

**Este documento fue elaborado por la entidad evaluadora estatal**

EVOLUCIÓN INTEGRAL S.A. DE C.V.

Lic. Rolando Rodríguez Cámara  
**Director de la Empresa**

**Director del Proyecto**  
Ing. Gilberto J. García Torres

### **Consultores**

Lic. Leonidez Espinosa Peza  
Lic. Yolanda Jacob Araiza  
Mat. Jorge Rosales Contreras  
Ing. Omar Gregorio Guzmán Fuentes  
Tec. Inf. Daniel Bello Pérez  
Arq'lgo. Agustín Menchaca Ramírez

## **Prólogo**

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

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

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

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

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

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

**Proyecto FAO-SAGARPA  
UTF/MEX/050/MEX**

## Índice

Índice .....	i
Lista de Cuadros .....	iv
Lista de Figuras .....	iv
Lista de Anexos .....	iv
Siglas .....	v
Presentación .....	vi
Resumen ejecutivo .....	1
Capítulo 1 Introducción .....	5
1.1. Fundamentos y objetivos de la evaluación .....	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación .....	6
1.3 Temas sobre lo que enfatiza la evaluación .....	6
1.4 Metodología de la evaluación aplicada .....	7
1.5 Fuentes de información .....	7
1.6 Métodos de análisis de la información .....	8
1.7 Contenido del informe .....	8
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del programa en 2001.....	9
2.1 Principales elementos de la política sectorial, estatal y federal .....	9
2.1.1 Objetivos .....	10
2.1.2 Programas que instrumentan la política sanitaria .....	10
2.1.3 Población objetivo de los programas sanitarios.....	11
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el programa .....	11
2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del programa sujeto a evaluación.....	11
2.3 Contexto económico para la operación del programa .....	12
2.3.1 Actividades socioeconómicas productivas.....	12
2.3.2 Problemática fitosanitaria.....	13
Capítulo 3 Características del programa en el estado .....	15
3.1 Descripción del programa:.....	15
3.1.1 Objetivos.....	15
3.1.2 Problemática.....	15
3.1.3 Presupuesto.....	16
3.1.4 Beneficiarios.....	16
3.1.5 Campañas y componentes sanitarios.....	16
3.2 Antecedentes y evolución del Programa de Sanidad Vegetal y de las campañas en la entidad.....	19
3.3 Instrumentación y operación del Programa Sanitario en 2001 .....	20
3.3.1 Criterios para priorización de las campañas.....	20
3.4 Población objetivo.....	20
3.5 Metas físicas y financieras programadas y realizadas.....	20
3.6 Cobertura geográfica del programa.....	20
Capítulo 4 Evaluación de la operación del programa .....	21

4.1 Planeación del Programa Sanitario .....	21
4.1.1 Complementariedad entre el programa y la política sanitaria estatal .....	21
4.1.2 Complementariedad entre el programa con otros Programas de la Alianza.....	22
4.1.3 Uso de diagnóstico en las Campañas Sanitarias.....	22
4.1.4 Objetivos, metas y plazos .....	22
4.1.5 Priorización de campañas y componentes sanitarios.....	23
4.1.6 Focalización: actividades, regiones, perfil de los beneficiarios apoyos diferenciados.....	23
4.1.7. Participación de productores, organizaciones y profesionales técnicos en la planeación del programa.....	24
4.2 Procesos de la operación del programa sanitario en el estado.....	25
4.2.1 Operación del programa y sus campañas sanitarias en el marco de los comités operativos y organismos auxiliares de sanidad.....	25
4.2.2 Participación de productores y recomendaciones en la recomendación del Programa.....	27
4.2.3 Gestión de apoyos .....	27
4.2.4 Instrumentación de las campañas.....	27
4.2.5 Infraestructura física y humana para la recomendación de las Campañas Sanitarias.....	27
4.2.6 Proceso sanitario del programa .....	28
4.2.7 Apego a la recomendación en la recomendación del programa .....	28
4.2.8 Difusión del programa y de sus campañas.....	28
4.2.9 Ejercicio presupuestal.....	29
4.2.10 Seguimiento y supervisión del programa.....	29
4.3 Satisfacción con los apoyos.....	30
4.4 Correspondencia entre las campañas del programa y las recomendaciones de los productores.....	30
4.5 Evaluación global de la operación del programa.....	30
4.6 Conclusiones y recomendaciones.....	31
4.6.1 Conclusiones.....	31
4.6.2 Recomendaciones.....	31
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del programa .....	32
5.1 Principales resultados de las acciones del programa .....	32
5.1.1 Superficie o población vegetal atendida.....	32
5.1.2 Superficie o población vegetal protegida.....	33
5.1.3 Superficie o población libre de plagas y enfermedades.....	33
5.2 Capitalización e inversión productiva .....	34
5.2.1 Satisfacción con el apoyo.....	34
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos .....	35
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones .....	35
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión .....	35
5.6 Cambios en producción y productividad.....	36

5.7 Cambios en el ingreso de las unidades de producción .....	36
5.8 Desarrollo de cadenas de valor .....	37
5.9 Efecto sobre los recursos naturales .....	37
5.10 Protección y control sanitario.....	38
5.10.1 Grado de afectación y tendencia.....	40
5.10.2 Estimación del costo efectividad de las principales campañas sanitarias.	41
5.10.3 Coeficiente de impacto del gasto en sanidad sobre el grado de afectación.....	41
5.10.4 Relación Beneficio-costo de las Campañas Sanitarias.....	42
5.10.5 Beneficios netos.....	42
5.10.6 Eficiencia- Costo de las Campañas Sanitarias.....	43
5.11 Investigación y transferencia de tecnología .....	43
5.12 Conclusiones y recomendaciones.....	43
5.12.1 Conclusiones.....	43
5.12.2 Recomendaciones.....	44
Capítulo 6 Conclusiones y Recomendaciones .....	45
6.1 Conclusiones .....	45
6.1.1 Operación del programa .....	45
6.1.2 Acerca de los resultados e impactos del programa.....	45
6.1.3 Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa .....	46
6.1.4 Fortalezas y debilidades .....	46
6.1.5 Otras Conclusiones.....	47
6.2 Recomendaciones .....	48
6.2.1 Para incrementar los impactos del programa .....	48
6.2.2 Para una asignación mas eficiente de los recursos .....	48
6.2.3 Para el mejoramiento de la eficiencia operativa .....	49
6.2.4 Para una mejor adecuación del programa al proceso de federalización y descentralización .....	49
6.2.5 Para una mejor participación de los productores .....	49
6.2.6 Para la producción de reformas institucionales .....	49
6.2.7 Otras recomendaciones .....	50
Bibliografía y fuentes de información .....	51

### Lista de Cuadros

Cuadro R-1 Metas físicas y financieras por componente sanitario.....	2
Cuadro R-2 Indicadores de evaluación básicos y complementarios.....	4
Cuadro 2-3.1 Cultivos y campañas en acción en el estado de Tlaxcala 1999/01.....	14
Cuadro 4-2-8 Principal medio de difusión del Programa de Sanidad Vegetal en Tlaxcala.....	29
Cuadro 4-2-9. Metas físicas y financieras para el Programa Sanidad Vegetal correspondiente al año 20001 Tlaxcala.....	29
Cuadro 5-1-1-1 Superficie o población atendida en el periodo de 2001 Tlaxcala.....	33
Cuadro 5-1-2-1. Superficie o población vegetal protegida en el período de 2001. Tlaxcala.....	33
Cuadro 5-1-3-1. Superficie o población vegetal libre de plagas y enfermedades. Tlaxcala 2001.....	34
Cuadro 5-3-1 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos.....	35
Cuadro 5.5.1 Indicadores desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión .....	35
Cuadro 5-6-1. Indicadores de cambios en producción, y productividad.....	36
Cuadro 5-7-1. Indicadores de cambios en los ingresos de las unidades de producción .....	36
Cuadro 5-8-1. Indicadores del desarrollo de las cadenas de valor.....	37
Cuadro 5-10-1. Escala de valores para el cambio de estatus fitosanitario.....	39
Cuadro 5-10-2. Calificación asignada por los actores para cada una de las campañas.....	40
Cuadro 5-10-2-1 Estimación-costo-efectividad por campaña en el Estado de Tlaxcala.....	41
Cuadro 5-10-3-1 Coeficiente de impacto del Gasto en campañas. Tlaxcala 2001.....	42
Cuadro 5-10-4-1 Relación Beneficio-Costo de las Campañas Sanitarias.....	42
Cuadro 5-10-5-1 Beneficios Netos por campañas. Tlaxcala.....	42
Cuadro 5-10-6-1 Eficiencia-Costos por campañas Tlaxcala 2001.....	43

### Lista de Anexos

- Anexo 1. Metodología de la evaluación.
- Anexo 3. Cuadros de resultados.

## Siglas

APC	Alianza para el Campo.
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural.
CESAVETLAX	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tlaxcala.
CONASAG	Consejo Nacional de Sanidad Agropecuaria.
COTEA	Comité Técnico Agrícola.
CREROB	Centro Regional de Reproducción de Organismos Benéficos.
DGSAV	Dirección General de Sanidad Vegetal.
DDR	Distrito de Desarrollo Rural.
DOF	Diario Oficial de la Federación.
EEE	Entidad Evaluadora Estatal.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FOFAE	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado.
IASA	Empresa privada dedicada a la comercialización de la cebada.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
ISO - 9000	Organización Internacional para la Estandarización.
JLSV	Junta Local de Sanidad Vegetal.
Km	Kilómetros.
msnm	Metros sobre el nivel del mar.
NOM	Norma Oficial Mexicana.
PEA	Población Económicamente Activa.
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación.
PND	Plan Nacional de Desarrollo.
PESPRO	Programa de Extensionismo y Servicio Profesionales.
SAGAR	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural.
SEFOA	Secretaría de Fomento Agropecuario.
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

## Presentación

Las evaluaciones externas de los programas públicos con subsidios se realizan en forma obligatoria por mandato del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación del año 2001, sin embargo, en los casos de las evaluaciones de los Programas de la Alianza Para El Campo, el año 2001 es el cuarto consecutivo en el cual se efectúa mediante un proceso coordinado del gobierno federal y de los estados.

En la Alianza Para el Campo se ha logrado, con la asistencia técnica y metodológica de la Organización de la Naciones Unidas Para La Agricultura y la Alimentación (FAO), una cultura de la evaluación, que aprecia y respeta los resultados, que ha generado métodos de trabajo y reportes anuales que testifican lo cumplido, miden los impactos y sugieren alternativas a seguir. Las evaluaciones externas son un importante instrumento de la administración pública federalizada que dan certeza y confianza a las actividades ejecutadas.

Para la elaboración de las evaluaciones externas de los Programas de la Alianza Para El Campo, se ha integrado una estructura operativa dependiente del Consejo Estatal Agropecuario y de su órgano ejecutivo, el Comité Del Fondo De Financiamiento, esta estructura denominada *Subcomité De Evaluación* es responsable de todo el proceso: los concursos para contratar a las Entidades Evaluadoras Externas, el apoyo para la obtención de la información, la validación de los procesos de muestreo, la supervisión de los trabajos de campo, la revisión de resultados y la calificación y dictamen de los reportes.

La empresa Evolución Integral S.A. de C.V. es la Entidad Evaluadora Externa que ha realizado a partir de la metodología propuesta por la FAO este estudio de evaluación externa y es responsable de la calidad y contenido del informe.

Evolución Integral S.A. de C.V. ha realizado a encargo del Subcomité de Evaluación de la Alianza Para El Campo del Estado de Tlaxcala la evaluación externa del Programa Sanidad Vegetal 2001. Para la elaboración de ese trabajo cumplió con todo rigor y responsabilidad las tareas previstas de acuerdo a los procesos metodológicos y técnicos que en este documento se describen.

Evolución Integral S.A. de C.V. agradece al Consejo Estatal Agropecuario, y al Comité Estatal de Evaluación las facilidades para cumplir este trabajo y por la confianza depositada en su capacidad profesional y en la integridad de sus profesionistas e investigadores.

## **Resumen Ejecutivo**

El presente trabajo contiene la evaluación realizada para el Programa de Sanidad Vegetal 2001 del Estado de Tlaxcala, el cual se realizó con apego a los lineamientos de la guía metodológica de FAO. En este reporte se incluyen los datos más sobresalientes del programa como son: el entorno estatal en que se desarrollo, las características del Programa, su operación y los resultados e impactos esperados en la entidad.

### **El entorno estatal para la operación del programa en 2001**

El programa tiene un marco institucional con la participación de los gobiernos federal y estatal para su logro se establecieron convenios en los que se compartieron los compromisos de conducir y operar los programas federales conjuntamente con los estatales en beneficio de los productores del Estado de Tlaxcala.

El programa se apega a las Reglas de Operación de la APC, donde el objetivo del programa es: Prevenir, controlar, combatir, erradicar, y evitar el establecimiento de las plagas de origen cuarentenado así como las plagas locales y establecer zonas de control sanitario, de baja prevalencia y/o libres en el Estado de Tlaxcala.

El programa tuvo una cobertura para todo el Estado de Tlaxcala, con apego a los lineamientos que establece la Ley Federal de Sanidad Vegetal en materia de fitosanidad agrícola.

### **Las características y evolución del programa en el estado**

El programa se deriva del convenio realizado por el gobierno federal y el gobierno del Estado de Tlaxcala y de la firma del Anexo Técnico realizado el 15 de enero de 2001.

Dicho anexo contiene las características de la operación del programa, asume las reglas de operación y define los montos aportados y metas a realizar para cada campaña.

Los recursos presupuestales fueron de la siguiente manera: inversión total 3,337,849 pesos de los cuales la aportación federal fue de 1,785,234 pesos, la estatal de 760,715 pesos y el recurso de los productores fue en especie (791,900 pesos); este monto incluye los gastos de, operación y de evaluación.

En términos de metas físicas se llevaron acabo tres campañas Campaña Carbón Parcial del Trigo, Campaña preventiva de la Mosca Exótica de la Fruta y la Campaña de Contingencias fitosanitarias.

**Cuadro R-1 Metas físicas y financieras por componente sanitario**

<b>Campañas</b>	<b>Programadas</b>	<b>Alcanzadas</b>
Carbón Parcial del Trigo	4,500 ha muestreo	4,500 ha muestreadas
Mosca Exótica de la Fruta	200* trampa instalada	350 trampas instalada
Contingencias fitosanitarias	22,000 ha. muestreo	26,276 ha muestreadas
Productores beneficiados	23,798	24,787

Fuente :Investigación directa con base a información de cierre físico y financiero

### **La evaluación de la operación del programa**

Este programa operó las campañas de Carbón Parcial del Trigo, Mosca Exótica de la fruta y Campaña de Contingencias fitosanitarias, fue diseñado a partir de un diagnóstico nacional previo, el muestreo en los últimos siete años sobre las plagas y enfermedades que constituyen un rango fitosanitario para el Estado de Tlaxcala y los resultados de los programas de años anteriores.

El Programa fue operado por las JLSV a través de la planeación de un programa de trabajo elaborado por CESAVETLAX el cual fue supervisado y validado previamente por el SENASICA

La población objetivo es de acuerdo a los términos establecidos en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, los productores que estén organizados en figuras asociativas (organismos auxiliares de sanidad vegetal), de forma indirecta también lo son los productores de los cultivos que son monitoreados por el CESAVETLAX aún y cuando no exista una campaña explícita.

La operación de las campañas en el estado se apega totalmente a las disposiciones normativas federales que son las Normas Oficiales Mexicanas, el Anexo Técnico de los programas sanitarios y las reglas de operación del Programa de Sanidad Vegetal de la APC.

La difusión del programa y de sus campañas a través de medios masivos de comunicación fue poco importante; los productores señalaron que se informan principalmente a través de comunicación personal de sus compañeros, por los técnicos institucionales o los del programa.

### **La evaluación de los resultados e impactos del programa**

Los impactos que se reflejan en la producción y productividad, medidos antes y después, fueron marginales y casi imperceptibles en las campañas nacionales, presentándose los resultados más altos en la Campaña de Contingencias.

Para medir impactos del programa se aplicaron 32 indicadores entre los que conviene destacar:

La población involucrada en las campañas percibe un 26 % de cambios económicos a consecuencia de las acciones de las campañas

La operación del programa fue buena o adecuada, así lo refleja el *Indicador De Desempeño Del Proceso Operativo* que obtuvo un valor de 0.76 %

La apreciación promedio que se percibe conforme al cambio de estatus de las tres campañas es: 0.68 %, en general para todo el Estado de Tlaxcala.

### **Las principales conclusiones y recomendaciones**

En primera instancia el impacto se ha reflejado en la Campaña Carbón Parcial del Trigo la que permitió que el estado fuera declarado como zona libre, en espera de ser reconocido oficialmente (15 de abril del 2002).

Con el monitoreo preventivo de la Mosca Exótica el impacto se ha reflejado al confirmar la ausencia a nivel del estado y se contribuye a negar la presencia de la mosca en el país, lo que permite la competitividad de nuestra fruta, en el proceso de la apertura comercial. Para el Estado de Tlaxcala quizás sus productores no perciban el cambio ya que el estado apenas cuenta 609 hectáreas para la actividad frutícola, pero se mantiene la posibilidad de desarrollar esta alternativa productiva.

La Campaña de Contingencias no ha podido mantener bajo control plaga local del chapulín y del gusano peludo limitándose a mantener a los cultivos en los predios beneficiados en un estado de fitosanidad aceptable para que sus rendimientos no se afecten gravemente.

Se presentan los indicadores básicos como los complementarios en la siguiente tabla

**Cuadro R-2. Indicadores básicos y complementarios**

<b>Criterios</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Valor</b>
Presupuesto ejercido (miles de pesos)	Aportación federal	1,785.234
	Aportación estatal	760,715
	Aportación productores en especie	791,900
	Total	3,337,849.0
Beneficiarios	Personas físicas	24,787
Organismos auxiliares de S.V.	Comité Estatal de Sanidad Vegetal	1
	Cantidad de JLSV apoyadas	10
Apoyos otorgados (miles de pesos)	Campaña de Contingencias fitosanitarias	1,699.92
	Campaña Contra el Carbón Parcial del Trigo	1,150.0
	Campaña contra Mosca Exótica de la Fruta	380.0
Impactos producidos por el Programa productivos, económicos y sanitarios	Superficie o población total atendida.	169,660 ha
	Superficie o población libre de plagas y enfermedades	39,188 ha
	Satisfacción con el apoyo	
	-Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo	37.37 %
	-Satisfacción y oportunidad del apoyo	33.33 %
	Cambio técnico e innovación en los procesos productivos	
	-Presencia de cambio en las técnicas	14.14 %
	-Cambios en producción debido a cambios en técnicas	29.29%
	-Cambio en técnicas y cambio en producción debido al ,apoyo	7.0 %
	Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión	
	-Desarrollo de capacidades	6.79 %
	-Desarrollo de incluyente de capacidades	7.83%
	-Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión	0.0%
	-Desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión	28.28 %
	Cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo	
	-Frecuencia de cambios en productividad	28.28 %
	-Presencia de cambios en producción	29.29 %
-Presencia de cambios en la calidad del producto	28.28 %	
-Presencia de cambios en producción, productividad o calidad	29.29 %	
-Frecuencia de cambios simultáneos en producción, productividad y calidad	28.28 %	
Cambio en el ingreso de la unidad de producción		
-Frecuencia de cambio en el ingreso	10.10 %	
-Sensibilidad del ingreso con el apoyo	15.82 %	
-Crecimiento porcentual del ingreso-individual-	45.69 %	
-Crecimiento porcentual del ingreso- grupal-	26.0 %	

Fuente: Investigación directa con base a información del programa

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación

El ejercicio fiscal 1998 marcó la pauta para que los Programas de la APC se evaluaran de manera sistemática; el interés gubernamental busca fortalecer la base institucional del sistema de evaluación. Para ello, definió un esquema organizativo que complementa las Reglas de Operación y se elaboraron los términos de referencia para la contratación de la Entidades Estatales Evaluadoras (EEE). Por otro lado, se diseñó la guía metodológica para que las evaluaciones se realicen bajo un mismo marco metodológico. Igualmente se estableció una estructura operativa de supervisión bajo la dirección técnica de la Unidad de Apoyo Nacional de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación (FAO).

El Artículo 28 Constitucional autoriza al congreso a otorgar subsidios y el Estado Mexicano queda obligado a vigilar su aplicación y a evaluar los resultados de la misma; el artículo 70 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2001 estipula que los Programas de la Alianza Para el Campo se sujetarán a Reglas de Operación claras y específicas, a efecto de que los recursos públicos se aplicasen de manera eficiente, eficaz, equitativa y de manera transparente, y se estableció la obligatoriedad de realizar la evaluación externa de dichos programas.

Así, la evaluación de los Programas de la Alianza para el Campo está dispuesta en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 15 de marzo de 2001, en su apartado 2.3 “Evaluación de Impactos de los Programas”, donde se describe la manera de realizarla.

Estos son los preconceptos legales que fundamentan la evaluación

### Objetivos de la evaluación

La evaluación del Programa de Sanidad Vegetal en el Estado de Tlaxcala permitió conocer: El desempeño del programa, cuantificar el logro de sus metas físicas y financieras, recabar opiniones y evidencias de los actores, estimar el impacto generado de sus indicadores básicos y complementarios e identificar los estatus sanitarios de cada campaña.

Adicionalmente se buscó: Verificar el cumplimiento de las Reglas de Operación; estimación de la cobertura; focalización; así como las fortalezas y debilidades; la apreciación de los índices sobre el grado de valoración; calidad, oportunidad y satisfacción de los apoyos del programa. Así mismo se identificaron los componentes de las campañas de Contingencias, Mosca Nativa de la Fruta y Carbón Parcial del Trigo.

## **1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación**

### **Alcances de la evaluación**

Los alcances de la evaluación son: propiciará a la reflexión del Programa de Sanidad Vegetal; proponer mejoras sobre el diseño de la operación del programa para la reorientación de la política de sanidad en el campo, para que brinde elementos de juicio a efecto de definir prioridades en la asignación de recursos al fortalecimiento de la actividad agrícola.

### **Utilidad de la evaluación**

La evaluación del programa es útil porque auxiliará a valorar las tareas realizadas; permitirá medir el nivel de avances del programa y reflejará el logro de los objetivos y metas. Dará una justa dimensión a los problemas que trata de resolver y proporcionará elementos de juicio para una asignación más eficiente de recursos presupuestales o el cese de los mismos.

Permitirá valorar la participación de los beneficiados y medirá los logros e impactos en la producción y productividad, en los aspectos técnicos, tecnológicos, económicos, en el empleo y el medio ambiente.

Será de utilidad para la retroalimentación del programa y una mejor toma de decisiones de los responsables que la norman y operan; también para los beneficiarios reales y potenciales y sus organizaciones.

### **La importancia de la evaluación**

La importancia de la evaluación radica en saber si se está fortaleciendo la federalización planteada en las Reglas de Operación; conocer si se cumple el principio de atención a la demanda de bienes y servicios de la población objetivo con el apoyo otorgado; identificar si se ha alentado la coparticipación de los productores; y verificar la simplificación de los trámites en la gestión de los apoyos.

## **1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación**

La evaluación externa dio énfasis al análisis sobre la concordancia entre objetivos nacionales y estatales; a través de la revisión del Plan Nacional de Desarrollo (PND); Programa Sectorial de Agricultura; Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y el Plan Estatal de Desarrollo (1999-2005) de donde se derivaron los programas que instrumentan la política rural así como definir el contexto institucional y contexto socioeconómico en que se desarrolló el programa.

Otro de los aspectos en que se dio énfasis en la evaluación se refiere al análisis de las características del programa; su instrumentación y operación en el estado, el cumplimiento

de metas y visualizar si los subsidios que prevé el PEF se canalizaron con precisión a la población objetivo de conformidad con las Reglas de Operación.

La planeación y los procesos de operación así como los resultados del programa fueron otro de los temas que se le dio énfasis en la evaluación. También se analizaron las opiniones de los diversos actores, así como los efectos que se generaron a partir de los componentes con que fueron apoyados y en ese sentido se verificó el logro de los objetivos del programa.

Como parte del proceso de evaluación se calculó los siguientes indicadores básicos: Satisfacción con el apoyo; cambios en producción y productividad atribuibles al apoyo; cambio en el ingreso de la unidad de producción; desarrollo de cadenas de valor; efectos sobre recursos naturales; protección y control sanitario.

Cálculo de los indicadores complementarios: capitalización e inversión productiva; cambio técnico e innovación en los procesos productivos; permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones y desarrollo de capacidades.

#### **1.4 Metodología de evaluación aplicada**

En la evaluación estatal del Programa de Sanidad Vegetal se respetó el marco metodológico definido por la Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), que consiste en lo siguiente: llevar a cabo una secuencia sistemática de actividades con el objeto de llegar a identificar los principales procesos referentes a la operación y los resultados alcanzados por el programa. En ese sentido se tomaron en consideración los siguientes aspectos: los objetivos; preguntas relevantes que orientan el programa; el enfoque de la evaluación; marco lógico; fuentes de información y los alcances planteados en función de la disponibilidad de recursos.

#### **1.5. Fuentes de información**

Las principales fuentes de información fueron, documentos oficiales: El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2001-2006; el Programa Sectorial 2001-2006; el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005; Anexo Técnico y las Reglas de Operación del Programa de Sanidad Vegetal; Términos de Referencia de Sanidad Vegetal, los Cierres del ejercicio físicos y financieros de las campañas sanitarias; Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de Sanidad Agropecuaria Alianza para el Campo 2001.

Para la información agrícola, se consultaron los censos y anuarios estadísticos editados por el INEGI, así como otros documentos elaborados por SAGARPA y la SEFOA, Secretaría de Fomento Agropecuario.

En el levantamiento de información de campo se utilizó el método de muestreo sugerido por la FAO. La muestra fue de 96 beneficiarios, se entrevistaron a 4 funcionarios relacionados con programa, 4 coordinadores de campañas y a un proveedor para

complementar el estudio. El levantamiento de la información de campo se llevó a cabo en el periodo comprendido del 5 de julio al 20 de julio del 2002 la actividad fue desarrollada por el coordinador del estudio.

## **1.6 Métodos de análisis de la información**

Se realizaron análisis cualitativos que permitieron hacer comparaciones entre las Reglas de Operación de aplicación general y algunas adecuaciones propias del estado; igualmente aportó elementos para medir la eficacia y eficiencia de la operación; estimar los errores de inclusión y exclusión; verificar que los procesos y los procedimientos establecidos se apegan a la normatividad vigente.

El análisis cuantitativo fue realizado a partir de la muestra representativa de los beneficiarios para definir su perfil y de sus opiniones se estimaron índices sobre el grado de valoración, la satisfacción, permanencia, calidad y oportunidad de los apoyos. También se realizaron análisis comparativos, con especial énfasis entre lo planeado y lo realizado en el año 2001; así como la tendencia de los años en que ha operado el programa.

## **1.7 Contenido del informe**

El estudio de evaluación externa del Programa de Sanidad Vegetal 2001 consta de: un resumen ejecutivo, cinco capítulos y un apartado de conclusiones y recomendaciones, un anexo, así como la bibliografía consultada.

El resumen ejecutivo presenta con claridad, concisión y concreción los temas más importantes del informe de evaluación. En el primer capítulo se plantean en un marco legal de la evaluación del programa y analizan los fundamentos, objetivos, alcances y utilidad de la evaluación. El capítulo dos analiza el entorno estatal para la operación del programa, el Contexto institucional, el contexto económico y productivo, para la instrumentación sanitaria.

En el Capítulo tres se desarrollan temas referentes a las características del programa en el estado y se describen aspectos importantes sobre los objetivos, presupuesto y componente sanitario, su evolución, cobertura y cumplimiento de metas físicas y financieras. El capítulo cuatro documenta la evaluación de la operación del programa en sus procesos de planeación, operatividad y satisfacción con los apoyos otorgados a los beneficiados, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones. En el quinto capítulo se analiza la evaluación de resultados e impactos en el que se incluyen los indicadores básicos y complementarios; obtenida con la información del levantamiento de campo.

Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones de los resultados de la evaluación del programa, pertinentes para mejorar el programa en el estado.

## Capítulo 2

### Diagnóstico del entorno para la operación del programa en 2001

En los Programas de la Alianza Para El Campo se incluyen los de Sanidad Agropecuaria cuya participación es fundamental para proteger y mejorar las actividades productivas agropecuarias. Los programas sanitarios permiten contemplar y otorgar apoyos a los productores para el combate de las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos y la producción, así mismo mejoran las oportunidades de movilizar y comercializar los productos agropecuarios dentro y fuera del país.

En este capítulo se describe los objetivos y alcances del Programa de Sanidad vegetal, las estructuras e instrumentos para su operación y la características de la población beneficiaria.

#### 2.1 Principales elementos de la política sanitaria, estatal y federal

De acuerdo con el Plan Sectorial de la SAGARPA 2001-2006 los esquemas de modernización promovidos por el gobierno federal han hecho necesario evolucionar del CONASAG (Consejo Nacional de Sanidad Agropecuaria) a un organismo que opere con mayor amplitud en un esquema más adecuado a los requerimientos de las nuevas relaciones comerciales del país y a los cambios tecnológicos recientes, es por ello que fue necesaria la creación del SENASICA (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria) el cual operó a partir de 2001 y ha orientado sus acciones hacia: la sanidad de los productos agropecuarios, la inocuidad de los procesos productivos y la calidad de los productos en función de las expectativas de los consumidores. Para lo anterior, el gobierno federal se ha enfocado en la aplicación de lo dispuesto en la Ley Federal de Sanidad Vegetal y su reglamento, así como en las Normas Oficiales Mexicanas en materia fitosanitarias.

Para lograrlo se establecieron convenios con los gobiernos estatales en los que se compartieron los compromisos de conducir y operar los programas federales en beneficio de los productores, Anexo 1.

El gobierno de Tlaxcala reconoce en su Programa Rector de Desarrollo Agropecuario 1999–2005, que la actividad agrícola ha enfrentado una serie de problemas por lo que no ha permitido su desarrollo y crecimiento en la entidad. En materia de sanidad agrícola, se prevén dentro de sus planes de acción agrícolas los siguientes:

- a) Elaborar normas oficiales de sanidad vegetal
- b) Atender, coordinar, supervisar y evaluar las campañas fitozoosanitarias
- c) Fomentar entre los productores una cultura sanitaria
- e) Llevar a cabo acciones coordinadas con autoridades sanitarias para ingresar a etapas de erradicación o de zonas libres de enfermedades, fortaleciendo la vigilancia epidemiológica.

Es de vital importancia atender de forma específica la cobertura de diagnóstico y monitoreo en las zonas de mayor prevalencia.

### **2.1.1 Objetivos**

Como principales objetivos del Programa de Sanidad Vegetal, definidos en la regla de operación, se encuentran: Prevenir la entrada de plagas y enfermedades al territorio nacional; controlar y en el caso erradicar las plagas o enfermedades existentes, de interés nacional o local; y establecer zonas de control sanitario, de baja prevalencia y/o libres;

Estos objetivos permitirán disminuir al máximo posible y con el menor costo, las mermas de cantidad y calidad ocasionadas por las plagas y enfermedades y de ser posible mejorar la relación beneficio/costo del programa y de los productores.

### **2.1.2 Programas que instrumentan la política sanitaria**

La Ley Federal de Sanidad Vegetal establece que corresponde al ejecutivo federal por medio de la SAGARPA, la aplicación de dicha ley que es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto regular, promover, prevenir, establecer, vigilar, asegurar el nivel adecuado de protección y calidad de los vegetales, sus productos y subproductos, de igual forma los recursos y materias primas forestales maderables y no maderables.

El Programa de Sanidad Vegetal cuenta en la actualidad con Normas Oficiales Mexicanas (NOM), a través de las cuales se instrumentan las campañas. Actualmente se reconocen 11 campañas nacionales y existen 51 NOM. En el Estado de Tlaxcala solo son 3 campañas aplicables de acuerdo al Anexo Técnico y al Programa Sectorial Agropecuario que son las siguientes:

#### **Campañas fitosanitarias de carácter preventivo:**

- Campaña contra el Carbón Parcial del Trigo
- Campaña contra Mosca Exótica de la Fruta

#### **Campañas fitosanitarias bajo control sanitario**

- Campaña Contra Contingencias fitosanitarias

En forma adicional el CESAVETLAX ha implementado un monitoreo preventivo para detectar la presencia o ausencia de la Mosca Nativa de la Fruta

Los esfuerzos del programa están dirigidos al reforzamiento de las campañas sanitarias en la vigilancia epifitológicas, la operación de los laboratorios que apoyan las campañas, puntos de verificación en la movilización de los productos vegetales en cordones fitozoosanitarios y casetas de control interno, así como la contratación de personal aprobado

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

De común acuerdo a los términos establecidos en la Ley Federal de Sanidad Vegetal son susceptibles de beneficiarse los productores que estén organizados en figuras asociativas (Organismos auxiliares de sanidad vegetal); siempre y cuando éstos cuenten con cédula de reconocimiento oficial vigente, con clave del Registro Federal de Causantes y que presenten solicitud de apoyo, mediante un programa de trabajo avalado por la CONASAG, a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

## **2.2 Contexto institucional en el que se desarrollo el programa sanitario**

El Programa de Sanidad Vegetal en el Estado de Tlaxcala cuenta con la colaboración tripartita entre el gobierno federal, el gobierno estatal y la de los productores. El programa fue operado por el CESAVETLAX, que es una asociación civil de los productores, la cual tuvo respaldo de la delegación de la SAGARPA y de la Secretaria de Fomento Agropecuario del Estado de Tlaxcala.

### **2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del programa sujeto a evaluación**

El gobierno federal a través de La SAGARPA elabora la parte normativa y es responsable de la publicación de las reglas de operación, En materia sanitaria y de acuerdo a las modificaciones a la Ley Federal de Sanidad Vegetal, la función normativa y reguladora a nivel nacional corresponde a la instancia: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), órgano del gobierno federal responsable de estas actividades. Las campañas son definidas por este órgano a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

La SAGARPA opera en el estado a través de su delegación , la que se coordina con la Secretaria de Fomento Agropecuario del gobierno del estado, quienes firman el Anexo técnico del programa sanitario.

La autorización del presupuestó se realiza mediante la participación de los órganos colegiados de los sistemas federalizados, el Consejo Estatal Agropecuario, y el Consejo Técnico del Fideicomiso de la Alianza para el Campo del Estado de Tlaxcala (FOFAETL).

El Programa de Sanidad Vegetal opera de manera tripartita mediante la dirección de la Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Tlaxcala (CESAVETLAX), órgano auxiliar de sanidad vegetal y responsable del programa. Este a su vez se apoya en las juntas locales de sanidad vegetal (JLSV).

Tanto el CESAVETLAX como las juntas locales de sanidad son órganos dirigidos por productores con la coordinación y apoyo de los gobiernos federal y estatal.

## **2.3. Contexto económico para la operación del programa**

Tlaxcala se ubica en la parte central oriente del país entre los 97° 37 ' 07 " y los 98° 42 ' 51" de longitud oeste y los 19° 05' 43" y los 19° 44 ' 07" de latitud norte; cuya entidad cuenta con una superficie territorial de 4,060.93 Km. lo que representa el 0.2% del territorio nacional. Limita al poniente con el Estado de México, y al noreste con Hidalgo; Puebla rodea el resto de su perímetro.

Con una altitud media de 2,230 msnm y un clima que es generalmente templado-subhúmedo, semifrío subhúmedo y frío. Su precipitación media anuales son mayores en el centro y sur 600 a 1200 mm. y en tanto que en el noroeste y oriente las lluvias son menores a 500 mm. al año

La superficie agrícola en el estado es de 229,332. hectáreas distribuidas en tres distritos y 60 municipios: Distrito de Desarrollo Rural 163 Calpulalpan con 10 municipios; 164 Tlaxcala con 37 municipios; 165 Huamantla con 13 municipios. Solo cuentan con riego el 6.3 %, 30,174 hectáreas y el 94 % son tierras de temporal es decir 199,158 hectáreas.

La infraestructura carretera en el estado consta de 25.1 Km. de autopista concesionada al sector privado, las carreteras federales es de 48.6 Km. y son de cuatro carriles , 493.45 son de dos carriles y 1,143.8 Km. de caminos rurales a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. El sistema carretero federal que comunica al sureste del país cruza el Estado de Tlaxcala en varias direcciones.

### **2.3.1. Actividades socioeconómicas productivas**

La población Económicamente Activa (PEA), asciende a 380,000 personas de las cuales 98,800 trabajan en al sector agropecuario y representan el 26%.

Por otra parte, en el Censo Agrícola – Ganadero de 1991 se observa una superficie total agrícola de 199,227 ha distribuida en 68,015 unidades de producción de las cuales, 57,113 son menores de 5 ha representan el 84%. , el promedio de superficie por unidad productiva es de 2.92 ha. Como puede observarse, se trata de una agricultura minifundista muy subdividida.

Por tipo de tenencia su distribución es equilibrada, 32,342 son privadas 47.55%, son ejidales 30,562 ha que representa el 44.93%, y es mixta, donde el propietario tiene de ambos tipos de tenencia el 7.52%.

Dado el tamaño de los predios el desarrollo agrícola es bajo y se orienta a los siguientes cultivos.

La actividad frutícola es poco desarrollada y se cultiva de manera dispersa en pequeñas superficies, en especial como complemento al cultivo anual bordeando los terrenos en las faldas de la Malintzi, sobresaliendo los cultivos de durazno, manzano, tejocote, capulín. En

la actividad hortícola se tienen col, lechuga, acelga, tomate, jitomate, Chile, lechuga y zanahoria entre otras.

En la actividad agrícola destacan por su importancia cultivos como el maíz que ocupa el 52 % de la superficie total cultivable 125, 854 hectáreas

La cebada ocupa el segundo lugar en cuanto a la estructura de la entidad cuya superficie sembrada es de 45,158 hectáreas; es un cultivo de consumo industrial, representa una alternativa para aquellos productores. La producción de cebada se comercializa a través de la empresa IASA quien es el comprador único de las cervecerías nacionales. Esta empresa contribuye al mejoramiento técnico y sanitario de la producción, otorga en sus procesos comerciales asistencia técnica, insumos y semilla certificada.

El trigo es el tercer cultivo en importancia en el estado, con una superficie de 41,613 hectáreas representa el 17.22 % de la superficie total cultivable; la mayor parte de la producción se comercializa en molinos trigueros del Estado de Puebla y Estado de México.

Sus costos de producción es menor comparado con los del maíz, con un rendimiento promedio de 2.43 ton/ha.

La producción de frijol se considera baja 94 % se cultiva con bajo nivel tecnológico, por lo que se le considera de autoconsumo; sin embargo se estima un potencial productivo arriba de 8,000 hectáreas.

Papa: ocupa el 1 % de la superficie cultivable con altos rendimientos para zonas de riego en el valle de Huamantla, pero con altos costos de producción, alta incidencia de problemas sanitarios y asistencia técnica inadecuada.

### **2.3.2 Problemática fitosanitaria**

En los dos últimos ciclos agrícolas la producción no ha sido favorable, los cultivos han sido afectados por fenómenos meteorológicos así como por el ataque de las plagas y enfermedades; algunas plagas que se consideraban secundarias como el picudo chico del maíz *Nicentrus testaceipes*, y *Geraeus senilis* picudo de la hoja del maíz, empieza hacer un problema para los productores de maíz o el frailecillo *Macrodactylus* sp que eventualmente tiene brotes en zonas determinadas.

El cultivo de la cebada es vigilado a través de los procesos comerciales y los productores tienen experiencia en el combate de esta enfermedad. La zona está bajo protección desde hace más de tres años.

El trigo por su parte es atendido en la Campaña de Carbón Parcial, la cual se encuentra en la fase de zona libre y se mantiene vigilancia y muestreos.

Los frutales y hortalizas son atendidos mediante la Campaña de Moscas Exóticas y se cuida también a través del trampeo la presencia de la mosca nativa. Las hortalizas, al igual que el maíz, la alfalfa y fríjol se atienden con la Campaña de Contingencias dirigida al control del chapulín y de otras plagas asociadas, ver cuadro 2.3.1

**Cuadro. 2.3.1. Cultivos y Campañas en acción en el estado de Tlaxcala. 1999/01**

Cultivos	Superficie en hectáreas	Campañas	Nivel de control
Maíz grano	127,797	Brotos esporádicos de frailecillo, picudo	Solo cuando se presenta
Trigo grano (duro)	34,637	Campaña: Carbón Parcial	Zona bajo protección
Cebada grano	47,894	Roya lineal amarilla.- Vigilancia sin campaña	Zona de Bajo Control
Papa	2,963	Brotos esporádicos de Plagas y enfermedades	No hay campaña
Durazno	555	Mosca Exótica	Trampeo preventivo
Manzano	54	Mosca Exótica	Trampeo preventivo
Pera	212	Mosca Exótica	Trampeo preventivo
Lechuga *	242	Chapulín y Gusano peludo	Campaña de Contingencia
Acelga *	192	Chapulín Gusano peludo	Campaña de Contingencia
Col *	93	Chapulín Gusano peludo	Campaña de Contingencia

Fuente: Anuario estadístico de Tlaxcala e información de plan de trabajo del Comité de Sanidad

En cuestión de hortalizas no hay una campaña permanente de control para la Mosquita Blanca (*Bemisia* sp, *Trialeurodes* sp, *Tetraleurodes* sp), solo se realiza cuando un productor o un conjunto de productores lo llega a reportar al Comité de Sanidad y se toman acciones de control. La superficie que representa las hortalizas no es muy grande, aún y cuando constituye una alternativa de futuro, puesto que el Estado de Tlaxcala no esta muy lejos de la Ciudad de México principal mercado de consumo nacional.

Para las actividades operativas de este programa es a través del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVETLAX), con la implementación de tres campañas fitosanitarias contra contingencias, Carbón Parcial del Trigo, Mosca Exótica de la Fruta; con ello se atenderán 27,270 hectáreas y beneficiarán 19,801 productores como lo marca el Programa de Rector de Desarrollo Agropecuario 1999-2005.

Para lograrlo el Comité Sanidad Vegetal del Estado de Tlaxcala cuenta actualmente con un equipo de trabajo de cinco parihuelas, 40 bombas de motor, 23 aspersores manuales, 6 bombas para tractor, 5 vehículos, mascarillas, papelería y equipo de computación, así como el personal debidamente preparado.

## Capítulo 3

### Características del programa en el estado

El Programa de Sanidad Agropecuaria del cual es parte el de sanidad vegetal es implementado en el Estado de Tlaxcala a través de los Programas del Alianza Para el Campo. Se persigue zonas libres de plagas y enfermedades y un control sano de la producción que permita el reconocimiento de inocuidad alimentaria.

#### 3.1 Descripción del programa

##### 3.1.1 Objetivos

Este programa se orienta a controlar los riesgos fitosanitarios creados por plagas o enfermedades. Pretende romper los ciclos endémicos y establecer zonas libres que permitan menores costos de producción y evitar la contaminación de la producción por el uso de insumos agrícolas.

Para el Estado de Tlaxcala en el que por el momento, ninguna plaga o enfermedad constituye un riesgo económico, productivo o de inocuidad agrícola, este programa es observado como preventivo y ha complementado su esfuerzo con la introducción del combate a las contingencias de carácter local como son el control del chapulín. De esta manera se cumple con lo establecido en Las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo el cual indica que su objetivo es el de prevenir, controlar, erradicar, las plagas existentes que afectan a los cultivos; para establecer un marco de regionalización de zonas de bajo control, baja prevalencia y libres de plagas. Para aumentar la calidad de los productos y subproductos agrícolas.

##### 3.1.2 Problemática

La producción agrícola de Tlaxcala esta compuesta en un 80% por cultivo de granos básicos, en los que la entidad ha logrado vencer en diversas etapas las plagas más sensibles a respecto. De esta manera en el pasado cercano se ha evitado la contaminación del maíz con aflatoxina, se controló los brotes y se les enseñó a los productores el contexto de Manejo Integrado de Plagas de la roya lineal de la cebada, por lo que se ha mantenido bajo protección y se vigila el Carbón Parcial del Trigo, se mantiene control de enfermedades de la papa.

Los riesgos fitosanitarios son de problemas tradicionales tal y como son las plagas y enfermedades del maíz: Carbón de la espiga *Sphacelotheca reiliana*, complejo de royas *Puccinia* spp, chapulin *Sphenarium purpuracens* o otras especies como *Brachystola* sp, *Melanoplus* sp, *Schistocerca* spp, los cuales se constituyen en un riesgo de la producción

que se expresa en predios afectados, los que difícilmente se traducen en riesgo sanitario generalizado.

Las campañas previstas en el programa mantienen la vigilancia de los riesgos mayores, estimulan a los productores a mejorar y controlar las plagas al nivel de predio y monitorean la presencia de riesgos nacionales.

### **3.1.3 Presupuesto**

El decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio Fiscal del 2001 fue publicado el 31 de diciembre del 2000, para enero del 2001 La SAGARPA y El gobierno del estado celebraron un convenio de coordinación para la realización de acciones en torno al Programa de Alianza para el Campo en el Estado de Tlaxcala. En el D.O.F. del 15 de marzo del presente año aparecen la Reglas de Operación donde contiene la forma en la cual se deberá de implementarse y ejecutar el Programa de Sanidad Vegetal.

Los recursos para los programas sanitarios: Salud Animal y Sanidad Vegetal se le destinarían un monto mínimo del 5% del presupuesto federal convenido y el gobierno del estado aportará otro tanto igual. El presupuesto total asignado para el Programa de Sanidad Vegetal en el año 2001 en el Estado de Tlaxcala fue de \$2,438,029 pesos y representó el 4.4 % del total pagado por la APC. Si a este presupuesto se sumara el de Salud Animal, que tuvo una aportación exactamente igual, los programas sanitarios representan el 8.8%, con lo que se cubre en demasía lo establecido en el anexo técnico, aún y cuando las aportaciones entre el gobierno federal y el del estado no fueron equivalentes.

### **3.1.4. Beneficiarios**

Los beneficiarios del Programa de Sanidad Vegetal son todos los productores de cada cultivo protegido por una campaña, también lo son los productores de los cultivos que son monitoreados por el CESAVETLAX aún y cuando no exista en forma explícita una campaña.

Los productores directamente beneficiados de las Campañas de Mosca Exótica, y Carbón Parcial no tienen contacto directo con el operador de la campaña, ya que sus acciones son de muestreo y control. Por el contrario los beneficiados de la Campaña de Contingencias son las personas que directamente recibieron en su predio el apoyo, También lo son los que por efecto acumulado han recibido el apoyo en los años anteriores y continúan usando los productos recomendados u otorgados en las campañas de los años anteriores.

### **3.1.5. Campañas y componentes sanitarios**

A continuación una breve descripción por campaña de los componentes, operación y superficie atendida:

### **Carbón Parcial del Trigo *Tilletia indica*. Mitra.**

La campaña preventiva se implementó oficialmente en el Estado de Tlaxcala en 1998; para empezar las acciones se monitoreó en campo como en los centros de acopio para determinar la presencia o ausencia del patógeno; además de darles a conocer a los productores el daño que ocasiona y la importancia socioeconómica que representa, ya que su diseminación de zonas de bajo control a zonas libres puede ocurrir a través de semilla infectada, implementos agrícolas y movilización de grano contaminado.

Los objetivos específicos que se desarrollaron para el planteamiento de la campaña para el ciclo agrícola primavera- verano 2001 con una superficie aproximada de 38,579 hectáreas distribuidas en los tres distritos de desarrollo fueron.

- Muestreo y monitoreo a las zonas trigueras y centros de acopio.
- Fomentar el uso de semilla certificada libre del patógeno.
- Concientizar a productores y transportistas para evitar la movilización de productos agrícolas de dudosa calidad fitosanitaria y lo que implica el uso de semilla no tratada.
- Capacitación a técnicos y productores en el conocimiento de la enfermedad
- Realizar actividades de divulgación preventiva al público en general y productores.
- Obtener el estatus fitosanitario de zona libre de Carbón Parcial del Trigo.

Estas actividades se encuentran estipuladas en la Norma Oficial Mexicana, NOM-001-FITO-2001 en la cual se establece los requisitos y especificaciones fitosanitarias para las actividades de prevención y control de la Campaña contra el Carbón Parcial del Trigo.

En esta campaña se beneficiaron 247 productores; en cuestión del muestreo, capacitación a productores y técnicos fue de 528 personas.

Los productores realizan su aportación presupuestal a través de su mano de obra, estimándose el costo por horas de trabajo. Cuadro No. 3.1.5.1.

La problemática que se presenta es el acceso difícil hacia los productores; la de organizarlos ya que demuestran una falta de interés por conocer la problemática de la enfermedad; por lo que se menosprecia los beneficios de las acciones de la campaña. Con respecto a los transportistas y los comercializadores del trigo se antepone el interés del ingreso monetario por lo que se pone en riesgo la introducción de plagas y enfermedades que pudieran afectar al trigo. Toda esta situación conlleva a que las campañas se retracen en las actividades programadas.

Los resultados de los programas de trabajo se han reflejado a la fecha con el dictamen anunciado el 15 de abril del 2002 donde los estados de Chihuahua, Nuevo León, Puebla y Tlaxcala son ya estados libres del Carbón Parcial del Trigo; así lo aseguró Jorge Hernández Baeza secretario técnico del SENASICA. Donde se logró incrementar la superficie libre del carbón parcial del trigo en más del 300% al pasar de 80,000 ha a 241,000 hectáreas en el primer cuatrimestre por los estados mencionados.

### **Campaña contra Contingencias fitosanitarias**

Las contingencias fitosanitarias abarca todo el Estado de Tlaxcala, debido a que pueden o no presentarse las plagas de contingencia; pero se considera a todo el territorio nacional como susceptible a una contingencia fitosanitaria.

Las acciones contra el chapulín *Sphenarium purpuracens* o otras especies como *Brachystola* sp, *Melanoplus* sp y gusano peludo *Hylesia iola* se realizaron a través de las JLSV y personal del PESPRO, vigiladas por el personal del Comité Estatal de Sanidad Vegetal; aunque no existe norma oficial para estas acciones se realizan con base a la Ley Federal de Sanidad Vegetal y los lineamientos que emite la DGSV- SENASICA, vigiladas por parte del Programa de Sanidad Vegetal de la delegación de la SAGARPA.

El objetivo de la campaña durante el 2001 consistió en: Mantener a los cultivos en un estado de fitosanidad aceptable, para que sus rendimientos sean óptimos.

El programa de trabajo reporta que en la zona centro-sur, oriente y norte del estado la plaga del chapulín se acentúa más, pero bajo control. Para el gusano peludo del capulín, se encuentra más hacia la zona oriente del estado. Los muestreos realizados determinaron el umbral económico indicando que si se encuentra una incidencia de 10 -12 chapulines por metro cuadrado y para el gusano peludo es de 10 bolsas por árbol, lo que determina una población de 300 larvas se procede a controlar químicamente para abatir el 80 % de la población.

La plaga del chapulín representa un alto potencial destructivo, ya que este insecto del orden de los orthopteros logran sobrevivir al frío del invierno y atacan los cultivos en el ciclo otoño – invierno (riego).

Observando datos de la SAGARPA sobre cierre de siembra del ciclo primavera-verano 2001, la plaga del chapulín tiene más influencia en el Distrito de Desarrollo Rural 164 Tlaxcala, el cual se caracteriza por ser una zona semi-urbana; el cual tiene mucha superficie de áreas verdes, orillas de caminos urbanos, lotes abandonados, y otros reductos de crecimiento en los que no hay un productor responsable y permanecen como reservorios naturales que neutralizan los efectos de la campaña y permiten nuevos brotes.

El control de esta plaga requiere que los productores de la región actúen de manera organizada a fin de evitar áreas de reproducción y se pueda avanzar en el control químico. Actualmente el programa ha respondido a petición de presidentes municipales y ejidales; en algunas zonas se ven efectos positivos como es el municipio de Tzompantepec donde se observa una sensible disminución de la plaga.

Algunos técnicos han opinado que Influye también el hecho de que el control biológico no ha sido aceptado del todo, en especial dado que los resultados no son palpables al momento de las aplicaciones en el cultivo (*no se ven morir los insectos*). Aunque el recuso solo ha sido aportado por el gobierno federal. Cuadro. N0. 3.1.5.2

### **Campaña de trapeo preventivo de Mosca Exótica de la Fruta**

La importancia de esta campaña radica en los tratados comerciales internacionales con los que cuenta México, ya que estos incrementan el riesgo de introducción de la Mosca exótica de la fruta procedente de otros países con los que comercializamos. En la actualidad esta plaga no se encuentra presente en México.

Entre las especies a las que se refiere esta campaña se pueden mencionar a: Mosca del Mediterraneo *Ceratitis capitata*. (Weideman), Mosca Oriental *Bactrocera dorsalis*. (Hender), Mosca del Melón *Bactrocera curcubitae*. (Casquillet), Mosca de la Manzana *Rhagoletis pomonella* (Walsh).

Por tal motivo es de prioridad nacional en materia de fitosanidad el prevenir la introducción y establecimiento de plagas no presentes en nuestro país. Por lo tanto es importante mantener una red de trapeo contra Mosca Exótica de la Fruta en territorio nacional y estatal.

Las acciones que se contemplaron a desarrollar en la campaña consistieron en:

- Establecer una red de trapeo con trampas Jackson y Pherocon para determinar presencia o ausencia de la Mosca Exótica de la Fruta. Las trampas Mc Phail se establecerán en 20 hectáreas de huertos de durazno bien establecidos para verificar la ausencia /presencia de la Mosca Nativa de la Fruta con el propósito de estimular a los productores a tomar medidas fitosanitarias.
- Capacitación y divulgación de la campaña y red de trapeo a productores, técnico y público en general.
- Convencimiento a los fruticultores de las acciones del trapeo para implementar acciones de control oportunas para evitar pérdidas cuantiosas a nuestra agricultura.

La actividad prioritaria es el trapeo, porque es donde se detecta la ausencia/presencia de las Mosca Exótica de la Fruta. Para las cinco rutas que se encuentran establecidas en el Estado, se revisan con una frecuencia de cada 14 días para las trampa Jackson y Pherecom.

La información que se genera es muy importante como medida de seguridad fitosanitaria, para demostrar con fundamentos, la ausencia de esta plaga y así negociar, en los acuerdos comerciales con los países interesados en nuestro mercado de frutas.

### **3.2. Antecedentes y evolución del Programa de Sanidad Vegetal y de las campañas en la entidad.**

Las acciones que se realizan en torno al Programa de Alianza para el Campo data desde el 27 de marzo de 1996, cuando el gobierno federal mediante su delegación estatal SAGAR, y el gobierno del Estado de Tlaxcala; celebraron un convenio de coordinación. Este fue ratificado por la SAGARPA y el gobierno del estado el día 15 de enero de 2001. En

complemento al convenio, cada año se firma el anexo técnico entre la delegación de la SAGARPA y la SEFOA. En estos anexos se definen las asignación de los recursos y las metas.

En el cuadro 3.2.1. se observa que las aportaciones que se realizaron en el año 2000, para cada campaña, hubo una baja en la asignación del recurso.

En lo que respecta a las campañas, la que más apoyo a recibido es la de Contingencias fitosanitarias ya que desde inicios de su implementación con un 67% seguida por el de Carbón Parcial del Trigo 23% y la Prevención de Mosca Exótica con 9.6%

### **3.3 Instrumentación y operación del Programa Sanitario en 2001**

El Programa Sanitario tiene un ciclo de ejecución para el Estado de Tlaxcala en el cual se cumplen las metas y presupuestos asignados. Este ciclo comienza en esencia en el mes de junio, terminando en abril del siguiente año, cumpliendo 11 meses de labores.

#### **3.3.1. Criterios de priorización de las campañas**

Prevenir, controlar y evitar el establecimiento de las plagas es la mayor prioridad para las campañas en la entidad y en el país. Este criterio de prelación se aplica al programa en el estado, pues aún y cuando las Campañas de Contingencias reciban mayores asignaciones de recursos, la vigilancia de las campañas nacionales recibe el mayor cuidado.

#### **3.4. Población objetivo**

De acuerdo con las reglas de operación de la APC, el programa tiene como población objetivo a las organizaciones de productores que se encuentren registrados, también son susceptibles de forma indirecta productores que aún no se han incorporado formalmente a dichas organizaciones, pero se ubican en la misma circunscripción

#### **3.5. Metas físicas y financieras programadas y realizadas**

La evolución del presupuesto asignado para el desarrollo del programa mantuvo un crecimiento constante entre 1996 y 2001, a excepción del año 2000 en el cual el presupuesto se redujo un 38% como efecto de ajustes al programa. Ver Cuadro 3.5.

#### **3.6. Cobertura geográfica del programa**

El Programa de Sanidad Vegetal atiende a todo el estado y se coordina para sus actividades en tres subregiones que corresponden a los Distritos de Desarrollo Rural: DDR 163 Calpulalpan, 164 Tlaxcala y 165 Huamantla,

## Capítulo 4

### Evaluación de la operación del programa

#### 4.1. Planeación del Programa Sanitario

La SENASICA órgano desconcentrado de la SAGARPA tiene por responsabilidades, entre otras, impulsar los procesos de modernización de la producción agrícola para enfrentar la apertura comercial, obtener alimentos sanos, una mayor productividad, mejores rendimientos y menores costos, también correr menores riesgos en la producción agrícola. Todos estos son objetivos esperados del Programa de Sanidad Vegetal que debe de implementarse a nivel nacional por el SENASICA con el apoyo de los comités de protección y vigilancia de cada estado.

Para la implementación de los programas de sanidad en los estados, la SAGARPA se apoya financieramente en el presupuesto de la APC y en las estructuras federalizadas y de participación de los productores que se han generado en los estados. También, usando el esquema tripartito, los programas sanitarios han generado estructuras propias para la operación de sus campañas.

##### 4.1.1 Complementariedad entre el programa y la política sanitaria estatal

En el marco de la Ley Federal de Sanidad Vegetal; decretada por el ejecutivo federal, las campañas sanitarias toman dos vertientes en el Estado de Tlaxcala: La primera responde a las prioridades nacionales en defensa agrícola, para evitar el ingreso de plagas cuarentenadas o de importancia económica que ponga en riesgo la producción nacional estas campañas son obligatorias para todas las entidades estatales de la república mexicana, determinando directamente las acciones y metas por parte de la SENASICA. Para el caso del Estado de Tlaxcala, las más importantes son la Campaña preventiva de la Mosca Exótica de la Fruta, y el Carbón Parcial del Trigo.

La segunda vertiente, obedece a la problemática sanitaria que aqueja a la entidad para este caso el de Tlaxcala se determinan las campañas que se habrán de apoyarse bajo normativa, técnico -operativa, metas y objetivos que deberán ser apoyados por las tres instancias participativas: gobierno federal, gobierno estatal y productores. La SENASICA a través de la DGSV valida y autoriza los programas de trabajo de cada componente.

Las campañas preventivas se implementan cuando el potencial productivo de un cultivo en la entidad se ve amenazado por determinada plaga de interés cuarentenario (restricción para la movilización del producto) u económico. Tales son los casos de las Campañas de Mosca Exótica y Carbón Parcial.

Las Campañas de Contingencias: Se implementa cuando el potencial productivo de un cultivo en la entidad se ve amenazado por determinada plaga o enfermedad existente. Tal es el caso del control del ataque del chapulín *Sphenarium purpuracens*, y del gusano peludo *Hylesia iola*, que está y sigue poniendo en riesgo algunas localidades del estado.

En opinión de los funcionarios entrevistados se concluye que el Programa Sanitario se ha implementado en la entidad inducido por la SAGARPA quien promovió la participación del gobierno del estado. Uno de los problemas que se presentan en el funcionamiento de este programa es el retraso en la radicación de los recursos por parte del gobierno federal y el del estado, También es difícil acompañar el presupuesto público con la aportación de los productores, existe adicionalmente resistencia de algunos productores a realizar su aportación.

#### **4.1.2. Complementariedad entre el programa con otros Programas de la Alianza**

El Programa de Sanidad Vegetal es necesariamente complementario a todos los programas de desarrollo agrícola. Sus efectos e impactos tienen incidencia directa en el rendimiento, costos y comercialización.

Los Programas de la APC no prevén una conexión directa con este, aún y cuando debieran de asociarse para formar una cultura productiva integral, incluyendo la protección de riegos sanitarios.

#### **4.1.3. Uso de diagnóstico en las Campañas Sanitarias**

No hay diagnóstico previo en materia fitosanitaria, sin embargo los procesos nacionales contribuyen a la generación de un muestreo general de la presencia de plagas y enfermedades. En este sentido los métodos de trampeo son instrumentos para definir la condición de riesgo del estado (presencia de plaga), por su parte, los muestreos del trigo también son mecanismos para medir la situación.

Conviene aclarar que para fines de desarrollo del propio programa no se han realizado esfuerzos de planeación en materias complementarias.

#### **4.1.4. Objetivos, metas y plazos**

Los objetivos del Programa de Sanidad Vegetal se sustentan en la problemática fitosanitaria que prevalece en la región de Tlaxcala, cuya finalidad es la detención oportuna de las plagas en dado caso que se presenten; para evitar su dispersión y controlar el problema para evitar las mermas que pudieran ocasionar; y en lo posible su erradicación en el mediano plazo.

Las metas físicas y financieras fijadas por el programa en Tlaxcala 2001, fue: para el Carbón Parcial del Trigo monitorear 4,500 ha, beneficiando así a 1,200 productores; para la Campaña de Contingencias que incluye al chapulín y gusano del capulín por lo cual se exploraron 22,000 ha. contra esta plaga, beneficiando a 21,040 productores en general; con

respecto al trapeo preventivo de la Mosca Exótica de la Fruta se instalaron 200 trampas para continuar con el trapeo y así determinar la presencia u ausencia de las Moscas Exóticas. Beneficiando a 1,558 fruticultores.

La inversión total fue de 3,337,849 pesos; iniciando la APC en junio del 2001 y terminando en el mes de Abril del 2002.

#### **4.1.5. Priorización de campañas y componentes sanitarios.**

Indudablemente y en la medida que el intercambio de productos y subproductos de origen vegetal entre los países aumenta; el peligro de diseminación de plagas y enfermedades que afectan a la agricultura es mayor.

La priorización de las campañas sanitarias en el estado se determina por los diagnósticos realizados de acuerdo con los cultivos en riesgo 75%, tomando el criterio del nivel de daño económico. La instancia que decide sobre las prioridades de campaña es a través de los comités técnico operativos y participativos.

#### **4.1.6. Focalización: actividades, regiones, perfil de los beneficiarios y apoyos diferenciados**

Las acciones de control, muestreo, trapeo, monitoreo y divulgación constituyo la base de las actividades fitosanitarias en el Estado de Tlaxcala; apegadas a las normas fitosanitarias federales.

El programa dirigió su atención hacia las regiones con superficies afectadas, libres y bajo control sanitario, el cual abarco los tres DDR con sus respectivas juntas locales para cada región. La superficie atendida para el Carbón Parcial del Trigo fue de 38,579 hectáreas distribuidas en los tres DDR, beneficiando a 1200 productores, la Campaña de Mosca Exótica de la Fruta se instalaron 200 trampas adicionales de las cuales 100 trampas servirán para muestrear a la Mosca de la Fruta para una superficie de 20 hectáreas con esto beneficiando a 1558 productores de frutas y hortalizas y para el control de Contingencias se estarán monitoreando 22,000 ha, porque es principal problema el chapulín para todo el Estado de Tlaxcala con estas acciones se ayudaran a 21,040 productores de diferentes cultivos.

Prácticamente toda la superficie agrícola del DDR 164 de Tlaxcala; así como los municipios de Españita, Atlangatepec, Muñoz de Domingo, Arenas, Hueyotlipan, Tetla y Apizaco del DDR 163 de Calpulalpan y el DDR 165 de Huamantla municipios de Tzompantepec y Xalostoc se presenta el problema del Chapulín y solamente en el municipio de Ixtenco y Trinidad Sánchez Santos del DDR. Huamantla como plaga esta el gusano paludo del capulín.

El perfil de los beneficiarios es el siguiente: la gran mayoría es una población masculina 88.9%; tiene una edad arriba de los 50 años, aunque una gran parte de ellos son relativamente jóvenes entre 31 y 50 años (42.4%).

Las tierras siguen siendo tipo ejidal 58.6%, es decir un régimen minifundista de apenas 5 ha. (66.7%), esta unidad de producción por lo que logran obtener de su parcela es de autoconsumo familiar principalmente (47%), o de lo contrario destinara al mercado local (42%).

La actividad agrícola que se desarrolla es enfocada hacia granos (80.8%), solicitando apoyos para esta misma actividad del 68.7% y solo el 17.2% se dedican a las plantaciones de frutales, los apoyos son del 27.3%. Con un régimen de humedad del 11% en tierras de riego, teniendo aún una deficiente cultura fitosanitaria del 65.7% con uso de semilla criolla y un control parcial de plagas y enfermedades del 58.6% contra un control riguroso del 15.2%.

El nivel de ingreso es bajo \$4,000 (99%), pero disponen de servicios tales como luz y agua potable el (99 %)de los encuestados.

Los integrantes de la familia son de cuando más a 5 personas; su nivel de educación no logra rebasar la primaria (37.4%) y solo el 11.1% logra estudiar secundaria El 2% habla una lengua indígena

El productor cuenta con apoyos diferenciados dentro de los programas de APC, en sanidad vegetal estos apoyos no son aplicados debido a que La Ley Federal de Sanidad Vegetal nos dice que las campañas sanitarias son de interés y de aplicación nacional. Por lo que cada productor se le asesora, apoya en combate de los problemas que pudiera presentar en su cultivo; quizás el hecho de proporcionarle los insumos (plaguicidas), el equipo de aplicación, sea un apoyo diferenciado en forma indirecta.

#### **4.1.7. Participación de productores, organizaciones y profesionales técnicos en la planeación del programa.**

Los productores participan a través de los organismos auxiliares de sanidad vegetal (JLSV), donde plasma sus necesidades, especifican las acciones a realizar con los recursos de cada aportante.

Los profesionales técnicos del CESAVETLAX elaboran su plan de trabajo de acuerdo a la información recaba de cada coordinador de campaña.

El perfil de los profesionales presenta un nivel de formación académica con preparación en el área de la agronomía, teniendo una experiencia que va de 1 a 3 años.

## **4.2. Proceso de la operación del programa sanitario en el estado.**

Una vez elaborado el plan de trabajo se procede a la operación del programa sanitario para la entidad, el cual cuenta con una serie de pasos de ejecución que deberá cumplirse; sustentado en la información documentada y trabajo de campo realizado.

### **4.2.1. Operación del programa y sus campañas sanitarias en el marco de los comités operativos y organismos auxiliares de sanidad.**

Este proceso de operación de sanidad vegetal en el Estado de Tlaxcala da inicio cuando la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria ahora llamada SENASICA a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) comunica a las delegaciones estatales de la SAGARPA las campañas fitosanitarias que serán apoyadas por el gobierno federal de acuerdo a las prioridades nacional, así como el presupuesto disponible para cada entidad.

La delegación estatal de la SAGARPA le comunica a la Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) la propuesta programática y presupuestal para concertar la aportación del gobierno del estado. Una vez concensado entre gobierno federal y estatal se le notifica al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tlaxcala (CESAVETLAX) sobre el programa y presupuesto, a fin de se valide en seno del órgano de administración del CESAVETLAX.

El CESAVETLAX (organismo auxiliar de sanidad vegetal), le informa a las juntas locales de sanidad vegetal (JLSV) los lineamientos y políticas de sanidad del gobierno federal y estatal y solicita la elaboración de sus programas por campaña.

La JLSV difunde lo concerniente a sus productores agremiados y en coordinación con los distritos de desarrollo rural (DDR), elaboran sus programas locales de trabajo en los cuales proponen sus necesidades en materia de sanidad.

Nuevamente el CESAVETLAX recibe el documento de las JLSV y elabora el programa de trabajo estatal preliminar junto con los coordinadores de cada campaña; presentándolo ante el Comité Técnico Agrícola (COTEA), para su sanción.

Posteriormente la SAGARPA envía el programa de trabajo preliminar a la DGSV para su validación, revisión y recomendaciones. El programa es devuelto a esta instancia la cual lo hace llegar al CESAVETLAX para que realice las correcciones y la envía por el mismo conducto a la SENASICA para su validación y autorización.

Autorizado el programa de trabajo se inicia la elaboración del Anexo Técnico del programa en el cual se plasman los acuerdos, metas y montos acordados por las tres instancias gobierno federal - gobierno - estatal - productores organizados.

A la firma de dicho Anexo Técnico el Fideicomiso de Fondos Estatales de Fomento Agropecuario del Estado de Tlaxcala (FOFAETL), libera los recursos económicos mensualmente.

El área administrativa del CESAVETLAX recibe los recursos de conformidad con las metas y las presupuestas mensuales establecidas en el programa de trabajo; administra, asigna los requerimientos económicos para la operatividad de las campañas en base a las metas definidas.

El Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tlaxcala esta constituida como sociedad civil; se dirige a través de la honorable mesa directiva compuesta por un presidente, un secretario y un tesorero, todos ellos productores, adicionalmente cuenta con un gerente técnico, un área administrativa y tres coordinadores de campaña: coordinador del Carbón Parcial del Trigo, coordinador de Mosca Exótica de la Fruta y coordinador de Campañas de Contingencias. Esta última campaña se divide en dos ramas con un técnico de campo y un profesional de campo.

El personal que integra el CESAVETLAX, esta debidamente calificado para realizar sus funciones. Su capacitación es continua de acuerdo a las necesidades de cada programa, siendo aprobados en la materia.

Para efectos de control en el ejercicio presupuestal el CESAVETLAX, realiza compras consolidadas de insumos, materiales y equipo a través de una convocatoria a proveedores para que presenten cotizaciones, eligiendo a aquellos que presentan mejores precios y servicios.

Los coordinadores de campaña informan de los resultados obtenidos y de las actividades realizadas mensualmente a la Subcomisión de Regulación y Seguimiento en las que intervienen la JLSV y los DDR de cada jurisdicción.

De igual forma los coordinadores realizan sus reportes mensualmente para la gerencia técnica del CESAVETLAX; quien informa de los resultados obtenidos al delegado de la SAGARPA y al secretario de la SEFOA, justificando las erogaciones realizadas por campaña y solicitando el presupuesto para el ejercicio del siguiente mes.

Por otro lado, en la entidad hay 10 juntas locales de sanidad vegetal constituidos legalmente por un presidente, un secretario, tesorero y un vocal que dependen de un Comité Estatal de Sanidad Vegetal y que son susceptibles de beneficiarse como lo señala las Reglas de Operación 2001.

El denominado "sistema producto" del trigo y cebada son organizaciones de productores que están constituidos legalmente, por lo que son acreedores directamente de los beneficios del Programa de Sanidad Vegetal, como lo marca las Reglas de Operación y La Ley General de Sanidad Vegetal. No se sabe con certeza que haya un "sistema producto" de frutas y hortalizas o de otra índole del cual sean beneficiados del programa.

Además de la atención a los productores organizados por sistema – producto, cualquier productor con problemas sanitarios en su parcela acude al Comité de Sanidad Vegetal y se le apoya con asesoría o préstamo de equipo y en algunos casos insumos, verificando que se haga el uso correcto de los mismos.

#### **4.2.2. Participación de productores y organizaciones en la operación del programa**

Los productores legítimamente reconocidos de acuerdo a los términos que establece la Ley Federal de Sanidad Vegetal. Son los que operan directamente las acciones de las campañas del programa, bajo la supervisión del Comité de Sanidad Vegetal.

El Comité de Sanidad Vegetal es quien opera directamente los programas de Sanidad Vegetal diagnosticando, programando las campañas, instrumenta y coordina la operación del programa al igual a los órganos auxiliares de sanidad.

#### **4.2.3. Gestión de apoyos**

La gestión de apoyos solicitado para el Programa de Sanidad Vegetal, el cual es atendida por el Comité de Sanidad, debe de cumplir con el siguiente requisito; contar con la cédula de reconocimiento oficial vigente para el caso de los productores debidamente organizados y contar con un programa de trabajo validado por la SENASICA y dictaminado a través de la DGSV.

En todo caso se le atiende a productores individuales cuando es solicitada la gestión de apoyo para un problema sanitario, se le proporciona de los insumos verificando que se haga un buen uso de estos.

No hay duda que la mayor parte de las solicitudes de apoyo para la APC va enfocadas hacia mejorar los rendimientos, el mejor control sanitario de los cultivos que va de la mano con la calidad de los productos del campo.

#### **4.2.4. Instrumentación de las campañas**

La instrumentación de las campañas sanitarias se realiza por medio de un Anexo Técnico, es decir un convenio firmado por el gobierno federal, estatal y asociaciones de productores. En el anexo técnico se establecen las acciones del diagnóstico y monitoreo de las plagas y enfermedades que pudieran entrar y establecerse en la entidad con consecuencias desfavorables para la agricultura.

#### **4.2.5. Infraestructura física y humana para la operación de las Campañas Sanitarias**

En el desarrollo de las actividades de las campañas se cuenta con el personal capacitado y aprobado en cada campaña correspondiente; el 75% del personal ha estado vinculado con el programa por más de 3 años, tienen la disponibilidad para realizar sus funciones.

Llevaron a cabo una rotación de los plaguicidas de acuerdo al grupo químico con la finalidad de evitar una resistencia a los plaguicidas.

Cuentan con el equipo necesario para combatir las plagas que se encuentran en la región actualmente; como son bombas manuales, bombas de motor, parihuelas y bombas para montar en el tractor, el estudio geo- climático que está en desarrollo permitirá una detección oportuna del Carbón Parcial del Trigo en base de algún Programa de detección,

#### **4.2.6. Proceso sanitario del programa**

La operación es la fase primordial del programa en cuanto a su ejecución, este proceso sanitario lo lleva a cabo el Comité de Sanidad Vegetal directamente del cual su componente que debe de contener tiene que ser autosuficientes para lograr sus objetivos y alcanzar sus metas.

Se estima que al cierre del ciclo del proceso sanitario para las campañas la aportación financiera del Estado es insuficiente, y se espera de los productores aporten más del 100% a través de su mano de obra. La APC aportó un porcentaje de más del 75% para su proceso.

#### **4.2.7. Apego a la normatividad en la operación del programa**

La operación de las campañas fitosanitarias en el estado se apega totalmente a las disposiciones normativa federales que son las Normas Oficiales Mexicanas. El Anexo Técnico es el documento oficial Estatal que refuerza esta normatividad; también se manifiesta en las Reglas de Operación de APC; Cualquiera de estos documentos contiene los lineamientos normativos, operacionales y puntos de apego irrestricto a las Normas Federales.

#### **4.2.8. Difusión del programa y de sus campañas**

En opinión de los funcionarios, la difusión estatal del programa se efectuó principalmente a través de reuniones participativa, es decir autoridades y productores, estas actividades se realizan especialmente entre los productores de cultivos en riesgo.

Por lo que respecta al uso de medios masivos de comunicación, su uso fue poco importante.

No obstante el trabajo de las instituciones operadoras del programa, los productores señalaron en la encuesta haberse enterado principalmente a través de comunicación personal entre sus compañeros, después por autoridades municipales y por último, visitas del técnico del programa el cual generalmente fue notificado por las autoridades municipales y ejidales. Cuadro 4.2.8. Esto indica una baja de penetración de la publicidad oficial y señala las vías naturales de cómo se informan los productores en la zonas rurales del Estado de Tlaxcala.

**Cuadro 4-2-8. Principal medio de difusión del Programa de Sanidad Vegetal en Tlaxcala.**

<b>Medio de comunicación del Programa</b>	<b>(%)</b>
Comunicación personal de productores	50.0
Por autoridades municipales	12.0
Reuniones con funcionarios	9.5
Visita de técnicos del Programa	9.5
Reuniones con autoridades gubernamentales	7.0
Medios de comunicación (periódicos, radio, t.v)	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

#### 4.2.9. Ejercicio presupuestal.

La inversión total fue de 3,337,849 pesos, que considera la inversión federal, estatal, y de los productores. Se incluyen los gastos de campañas, operación y de evaluación.

**Cuadro 4-2-9. Metas físicas y financieras para el Programa Sanidad Vegetal correspondiente al año 2001. Tlaxcala**

<b>Campañas</b>	<b>Inversión (miles de pesos)</b>				<b>Metas</b>	
	<b>Total</b>	<b>Federal</b>	<b>Estatal</b>	<b>Productor</b>	<b>Hectáreas</b>	<b>Productores beneficiados</b>
Carbón Parcial del Trigo	1,150.001	710.500	304.501	135.000	4,500	1,200
Trampeo de Mosca Exótica	380.00	266,000	114.000	0	*200	1,558
Contingencias	1,699.92	730,120	312.908	656.900	22,000	21,040
Gastos de evaluación	31,541	25,075	6.484	0		
Gastos de operación	76,379	53,557	22.822	0		
<b>Total</b>	<b>3,337.849</b>	<b>1,785.234</b>	<b>760.715</b>	<b>791.900</b>		

\* trampa instalada

Fuente: Anexo Técnico 2001

#### 4.2.10. Seguimiento y supervisión del programa

El criterio principal para realizar un seguimiento y supervisión del programa y de la campañas sanitarias es medir el logro de los objetivos y medir el estatus.

En este contexto se realizan informes mensuales de avances técnicos y administrativos ante las comisiones reguladoras, También se llevan a cabo reuniones con encargados de campañas y productores participantes.

El Comité de Sanidad Vegetal tiene estimado un monto financiero para lograr implementar en su contexto administrativo una certificación en ISO 9000/2000, el cual esta en proceso de implementación y se ha previsto que estará en operación en el año 2002.

### **4.3. Satisfacción con los apoyos**

El concepto de satisfacción en el apoyo en los programas de sanidad tienen contenidos distintos a los que se expresan en otros Programas de la APC, en primera instancia porque muchos de los beneficiarios no tienen oportunidad de conocer las actividades nacionales y estatales que se realizan en su beneficio, y con frecuencia aún desconocen el nivel de riesgo de la enfermedad de la cual se les protege. Con estas consideraciones, referimos la opinión de los beneficiarios entrevistados:

El 42 % de los productores recibieron los apoyos y un 22% no ha recibido aún el aviso de asignación del apoyo.

El 88 % de los beneficiarios entrevistados opinó que recibió oportunamente el apoyo solicitado.

El total de los beneficiarios del programa apoyados por el componente Contingencias, en el cual hubo dotación de productos para el combate de plagas el 100% reconocieron los apoyos.

### **4.4. Correspondencia entre las campañas del programa y las necesidades de los productores**

Los productores tienen problemas muy definidos de producción, rendimientos, precios muy bajos, altos costos de los insumos, mercado y otros sin embargo, aún siendo estos los más sensibles no dejan de ser importantes los de carácter sanitarios, los cuales se expresan como riesgo y en el caso de no cuidarse pueden convertirse en causas reales de siniestro o en mayores problemas de comercialización.

Es por ello que el programa cubre un aspecto básico en los riesgos de producción y en la comercialización nacional e internacional.

### **4.5. Evaluación global de la operación del programa**

Como prioridad nacional del Programa de Sanidad Vegetal en materia fitosanitaria es el de prevenir la introducción y establecimiento de plagas no presentes en nuestro país.

El Programa de Sanidad Vegetal no se aísla del resto de los programas de la APC, porque es un complemento en el cual se busca disminuir riesgos, que la productividad se incremente y que la calidad de los productos obtenidos sea de la mejor calidad para el consumidor.

Una vez logrado una cultura fitosanitaria la capacidad del productor se incrementa y su producto obtendrá un valor agregado, será seguro y sano.

La forma en la que opera el programa es eficiente, con unos pequeños problemas en cuanto a la difusión de las campañas sanitarias, las que deben ser fortalecidas a fin de lograr un conocimiento general y una cultura fitosanitaria mas amplia.

## **4.6. Conclusiones y recomendaciones**

### **4.6.1 Conclusiones**

El perfil del productor es minifundista lo que implica un limitante en la implementación del control de plagas y enfermedades que al igual lo limita para su crecimiento y productividad.

Solo el 75% de la población de productores esta consciente de lo importante que el Comité Estatal de Vegetal representa en el área de influencia de las campañas.

Las fallas de difusión de las campañas presentan, un problema en los canales de comunicación, porque el 50% de los productores desconoce las acciones de las campañas.

Los medios más eficaces para la difusión de las campañas, fueron los comentarios dichos de los productores y en segunda instancia por reunión con funcionarios.

Los beneficiarios reciben oportunamente los apoyos, pero solamente los de contingencias lo perciben, ya que en las demás campañas no se involucra en términos directos los productores y las actividades de protección y monitoreo las realizan los comités sin una actividad específica de los productores protegidos.

### **4.6.2 Recomendaciones**

También debe de haber un seguimiento con los productores que estén interesados en el combate del chapulín y gusano peludo.

Debe de haber una complementación directa de los programas de la APC como es el Programa de Extensionismo y Servicio Profesionales (PESPRO), con el Programa de Sanidad Vegetal. Ya que son quienes figuran más en las localidades asignadas para promover y fomentar los sistemas de control de las campañas mediante pláticas extensioncitas a los grupos de productores, con asesoramiento continuo de los técnicos del Comité de Sanidad Vegetal.

Diversificar los medios de difusión por ejemplo mediante sonido local en cada municipio, spots y entrevistas de radio, conferencias, pláticas de tal modo que haya más acercamiento con los productores y así fomentar una mayor participación.

## **Capítulo 5**

### **Evaluación de resultados e impactos del programa**

En este capítulo se describen los resultados e impactos del Programa de Sanidad Vegetal que operó en el Estado de Tlaxcala en el año 2001; también se analizan que efectos produjo la instrumentación fitosanitaria en el estado.

#### **5.1. Principales resultados de las acciones del programa**

El resultado más palpable dentro de las Campañas de Sanidad Vegetal en el Estado de Tlaxcala, fue el reciente cambio de fase en el estatus sanitario de la campaña de Carbón Parcial del Trigo declarado como zona libre oficialmente. Lo que conlleva a que el estado incrementara su calidad sanitaria en este grano y se garantiza que tendrá posibilidades de movilización libre hacia cualquier otro lugar de la república mexicana lo que permitirá una mayor amplitud de mercado.

También los resultados son satisfactorios con el programa de monitoreo de revisión de trampas para las Moscas Exótica y de la fruta mexicana; pues en base a esto se verifica la presencia/ ausencia de la Mosca Exótica; lo que permite que se tengan registros de la frecuencia de revisiones para poder sustentar la movilización de los productos frutícolas hacia el mercado nacional.

Por otra parte, el componente de contingencias locales contribuye mediante la aportación de parte de los insumos y de equipos de aplicación para controlar y combatir al chapulín y gusano peludo del capulín. Estas actividades realizadas al menos en los últimos 6 años no han tenido mayor avance, pero han mantenido controlada la presencia de esta plaga.

##### **5.1.1. Superficie o población vegetal atendida**

El Programa de Sanidad Vegetal 2001 en el Estado de Tlaxcala atiende a tres campañas; dos de ellas son de prioridad nacional y la otra es de importancia local. La campaña de Contingencias fitosanitarias protege especialmente las zonas de riego y en general a cultivos importantes como son maíz, frijol y alfalfa.

**Cuadro . 5.1.1.1. Superficie o población vegetal atendida en el período de 2001. Tlaxcala**

<b>Campaña</b>	<b>Población o superficie atendida en miles hectáreas</b>	<b>Nivel de estatus o fase sanitaria</b>
Carbón Parcial del Trigo	38,579	*Fase Libre
Mosca Exótica de la Fruta	609	Preventivo
Contingencias (chapulín y gusano peludo)	130,472	Control

La fase libre del carbón parcial del trigo aún no ha sido reconocida oficialmente  
Fuente: Investigación directa con datos obtenidos de cierres financieros y metas

### 5.1.2. Superficie o población vegetal protegida

El ciclo de revisiones del trampeo de la Mosca Exótica no se cumplió en su totalidad debido a que el Programa de Alianza para el Campo 2001 inicio en el mes de junio 2001 y concluyo en abril 2002. Se aclara que la superficie protegida es la misma que la atendida.

En lo que respecta a la campaña de contingencias se ha cumplido la meta de muestreo e incluso se rebaso de 22,000 hectáreas programadas se paso a 26,276 ha realizadas; esta cifra que se presenta en cuadro 5.1.2.1. es debido a que se esta tomando por lo menos en cuenta a tres importantes cultivos del estado que son maíz, frijol y alfalfa , ya que son de gran importancia económica. ( llenado de cuadro de la base estadística para la evaluación de la efectividad técnico-económica).

La protección del trigo fue eficaz en 2001 y esto ha permitido coronar el avance con el cambio de estatus en 2002.

**Cuadro 5-1-2-1. Superficie o población vegetal protegida en el período de 2001. Tlaxcala**

<b>Campaña</b>	<b>Población o superficie protegida en miles hectáreas</b>	<b>Porcentaje de avance %</b>
Carbón Parcial del Trigo	4,500	100.0
Mosca Exótica de la Fruta	* 7,373	*86.66
Contingencias (chapulín y gusano peludo)	° 4,816	100.42

\* Fuente: Investigación directa con datos obtenidos de cierres financieros y metas

\* Promedio de revisión de las trampas Jackson y Pherocom

° La superficie protegida con la aplicación del control Químico

### 5.1.3. Superficie o población libre de plagas y enfermedades

El Estado de Tlaxcala en el momento de esta evaluación presenta una superficie completamente agrícola libre del Carbón Parcial del Trigo; dada la fase declaratoria libre oficialmente. Por otra parte no se ha registrado presencia significativa de Mosca Exótica.

En realidad en el Estado de Tlaxcala desde que se inició la APC y el apoyo a estas campañas no ha habido carbón parcial del Trigo, ni Mosca Exótica.

**Cuadro. 5-1-3-1. Superficie o población vegetal libre de plagas y enfermedades. Tlaxcala. 2001.**

<b>Campaña</b>	<b>Población o superficie <u>Libre</u> en miles hectáreas</b>	<b>Población o superficie atendida total en miles hectáreas</b>
Carbón Parcial del Trigo	38,579	38,579
Mosca Exótica de la Fruta	609	609

Fuente: Investigación directa con datos obtenidos de cierres financieros y metas  
La fase libre del carbón parcial del trigo aún no ha sido reconocida oficialmente

## 5.2. Capitalización e inversión productiva

Dado que las características de las campañas son nacionales y permanentes estas están financiadas con la fórmula federalizada por ambos tipos de gobierno estatal y federal.

En el caso de contingencias, el apoyo también se otorgó sin demandar contraparte del productor. Esta condición ha impedido multiplicar los esfuerzos, y limita el programa no solo por el monto de los recursos, sino porque los productores no responden ante el riesgo general, y solo lo hacen ante una causa fortuita de tipo individual o de predio. Como se puede observar, este criterio es inverso a la filosofía de una campaña, la cual considera los riesgos de plagas y enfermedades con medidas regionales, estatales o nacionales. Los efectos de un año a otro no han significado como en las otras campañas un avance. Cada año se atienden sin acumular avances. Esta campaña no ha capitalizado ni esfuerzos, ni recursos y muy limitadamente ha creado una cultura de combate al chapulín.

### 5.2.1. Satisfacción con el apoyo

Este indicador tiene dos variantes con referente al porcentaje de calidad satisfactoria y si el bien o servicio les llegó oportunamente con la misma calidad satisfactoria.

#### a) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo

Aunque más del 50 % de los encuestados contestó que la calidad del bien o servicio recibido fue buena, el indicador lo califica con un C: 37.37 % ; no es tanto satisfactoria hay mucho que dar para lograr la calidad total.

#### b) Satisfacción y oportunidad del apoyo

De acuerdo al resultado del cuestionario el bien o servicio llegó con oportunidad, 88.10 % , pero el indicador S: 33.33%, lo cual se puede mejorar la rapidez con calidad. Si los

indicadores se refieren exclusivamente a la única campaña que otorga un apoyo tangible estos indicadores suben al 100%.

### 5.3. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

Solo un 14 % de los beneficiarios manifestó haber obtenido una experiencia que no tenía, al igual el 29.29% de los encuestados respondió que han obtenido cambios favorables en su producción como resultado de los apoyos. Hay una mínima población que percibe los resultados de las campañas.

**Cuadro. 5-3-1. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos**

Descripción	%
Presencia de cambios en las técnicas	14.14
cambio en producción debido a cambio en técnicas	29.29
Frecuencia de cambio en Técnicas y cambio en producción debido al apoyo	7.0%

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el calculo de indicadores.

### 5.4. Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

Hasta ahora la participación de los productores es muy limitada, los comités son la parte activa, pero la mayor parte de los beneficiarios permanecen sin conocimiento de las campañas, y mucho menos contribuyen con recursos a sostener las campañas. Ni en el caso en los que hay atención personalizada con apoyo directo hay recuperación o aportaciones adicionales. En las condiciones actuales el programa no es sostenible.

En cuanto a la manera en la que valoran el servicio, se ha observado que solamente el 18.69 % del total de los encuestados tienen opiniones favorables.

### 5.5. Desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión

Uno de las aportaciones que los Programas de la APC debe generar en adición a los apoyos que otorga es la formación de capital humano. En este sentido se aplicaron cuatro indicadores para medir el avance en estos procesos: Solo un 12% afirmó haber desarrollado nuevas técnicas de producción y aprendió otra cosas más. Todos los indicadores a este respecto son muy bajos.

**Cuadro.5-5-1. Indicadores de desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión**

Descripción	%
Desarrollo de capacidades DC	6.79
Desarrollo incluyente de capacidades DCI	7.83
Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión CTG	0.0
Desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión CAG	28.28

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el calculo de indicadores.

## 5.6. Cambios en producción y productividad

Este cálculo es una frecuencia de la presencia de cambios o expectativas de tenerlo, en rendimientos, en volumen total de la producción o en calidad de esta, atribuibles a la Alianza.

Estos resultados son una consecuencia del desarrollo de las capacidades técnicas y productivas de los beneficiarios, donde se refleja incrementos en el volumen, calidad, rendimiento y productividad.

Tomando en cuenta las cinco variables de los indicadores, presentan porcentajes muy similares a los de desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión 28.28 %; por lo que las actividades técnicas desarrolladas han producido cambios en el volumen o calidad y rendimiento en la producción y productividad. El Programa de Sanidad Vegetal produce cambios marginales con la productividad.

**Cuadro 5-6-1. Indicadores de cambios en producción y productividad**

Descripción	Porcentaje %
Frecuencia de cambios en productividad	28.28
Presencia de cambios en producción	29.29
Presencia de cambios en la calidad del producto	28.28
Presencia de cambios en producción, productividad y calidad	29.29
Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad	28.28

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el calculo de indicadores.

## 5.7. Cambios en el ingreso de las unidades de producción

El 10 % reconoce haber tenido cambios positivos en sus ingresos, el 15.8 % esperan obtener ingresos; mientras que el 45 % los obtuvo de manera individual.

**Cuadro. 5-7-1. Indicador de cambios en los ingresos de las unidades de producción**

Descripción	Porcentaje %
Frecuencia de cambios en el ingreso PCI	10.10
Sensibilidad del ingreso con el apoyo CI	15.82
Crecimiento porcentual del ingreso IPI	45.69
Incremento porcentual del ingreso por grupo de beneficiarios IPG	26

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el calculo de indicadores.

Cuando se analiza en forma exclusiva los apoyos de la Campaña de Contingencias para el control del chapulín, que es en el único caso en los que pudiera haber una explicación del cambio en el ingreso se observa que el impacto de la campaña fue en promedio de un 26%. Considerando el valor global del efecto benéfico de los plaguicida.

## 5.8. Desarrollo de cadenas de valor

Cambios favorables en actividades previas a la producción como son la adquisición de insumos y posteriores a la producción como son la transformación, comercialización y el acceso a la información de mercados.

El beneficiario si observo cambios favorables en el acceso a insumos y servicios por parte del programa al obtener el insumo que son los plaguicidas y el servicio al ser asesorado para aplicación.

El acceso a la postproducción y transformación su porcentaje es de: 17.17 principalmente producido por la sanidad de los productos que se observaron cambios favorables; También hay una respuesta positiva a la comercialización, ya que los productos protegidos han tenido acceso a los mercados sin castigos por riesgos. Este es el caso del trigo que se comercializa regionalmente en los molinos de Puebla y del Estado de México con la seguridad sanitaria para trasladarse fuera del Estado y mantener una buena aceptación por el comprador. Lo anterior es independiente de los problemas de precio que presentan todos los granos, como efecto directo de la apertura comercial.

En los casos de los frutales perennes a los que protege la campaña de la Mosca Exótica y el monitoreo de la Mosca Nativa de la Fruta no se ha observado cambios ya que no genera volúmenes suficientes como para constituir un auténtico mercado local o regional.

**Cuadro 5-8-1. Indicadores del desarrollo de las cadenas de valor**

Descripción	%
Índice de acceso a insumos y servicios AIS	4.04
Acceso a insumos y servicios AIYS	9.09
Índice de postproducción y transformación CPP	5.05
Postproducción y transformación PyT	17.17
Índice de comercialización	2.02
Comercialización CON	6.06
Índice de información de mercados DYA	0.0
Información de mercados I M	0.0
Índice general de desarrollo de la cadena de valor DCV	11.11

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el cálculo de indicadores.

## 5.9. Efecto sobre los recursos naturales

Dos de las tres campañas no aplican ningún tipo de producto como parte de ellas, pero la de Contingencias, que es de control del chapulín y del gusano peludo del capulín aplica dosis de Paratión Methílico, un insecticida químico de alto impacto a la naturaleza. Este producto es nocivo para la salud humana y también actúa indiscriminadamente sobre otros insectos, incluyendo los benéficos y sobre aves y peces.

Este producto se aplica por muy barato y de impacto inmediato. En Tlaxcala no se ha intentado en forma sistemática intentar sistemas de control biológico.

### **5.10. Protección y control sanitario**

Este indicador nos dice que si los beneficiarios del Programa de la Alianza Para el Campo conocen las campañas y si han participado en las mismas.

En términos generales más del 90 % de los beneficiarios manifestó que tiene conocimiento y ha participado en las Campañas de Sanidad Vegetal, pero se tiene que considerar que todos los productores del Estado, están obligados a saber y a colaborar con las acciones fitosanitarias que sean implementadas por parte de las autoridades responsables, independientemente de que sean o no participantes del Programa.

#### **a) Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas**

El 71% de los beneficiarios que tienen conocimiento de las acciones de las campañas, manifestó cambios fitosanitarios en sus cultivos con la disminución y control de las plagas y enfermedades; así lo expresa el cuestionario de beneficiarios. Al aplicar la fórmula del indicador correspondiente el resultado es : 28.28 %, lo cual es bajo

#### **b) Presencia de cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas**

El 50 % de la población acepta que si hubo un incremento positivo en la producción y la otra parte 50 % dice que no o que no sabe. Lo real es que 21 % solamente se vio incrementada su productividad como consecuencia de las campañas.

#### **c) Frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas.**

Los cambios económicos que han obtenido a consecuencia de las campañas son del 26 % así lo expresa el indicador. El beneficio se percibe más, en la Campaña de Contingencias, aún y cuando de un manera poco visible impacta también al productor de trigo, ya que este debe de cumplir con cierta calidad en el grano de lo contrario el precio se le castiga.

#### **d) Efectos positivos como consecuencia de las campañas**

Aunque el 70 % señala que no sabe si hubo cambios positivos como consecuencia de las campañas, el indicador de efectos corresponde a un 21 % ya que combina otros valores como el de entrega oportuna de los apoyos y cumplimiento de los objetivos.

**e) Indicador de la estructura organizacional de las instancias operativas**

Los productores reconocen en un 97.5 %, que la operación del programa fue instrumentada por el Comité de Sanidad Vegetal, en coordinación con las juntas locales de sanidad vegetal.

**f) Indicador de cobertura de las acciones sanitarias de Alianza**

El indicador marca un 50 % de cobertura en las acciones de las campañas lo que demuestra que hace falta mucho por realizar como por ejemplo los puntos de verificación interna. La fitosanidad marca los esquemas de apertura comercial en beneficio de los productores y del estado.

**g) Indicador de desempeño del proceso operativo**

En términos generales el desempeño del proceso operativo es bueno, ya que su indicador obtuvo un valor de 0.76

**h) Indicador de cambio en el estatus fitosanitario por efectos de las campañas del Programa de Sanidad Vegetal**

Para el caso de la Campaña de la Mosca Exótica en el año 2001 el promedio del indicador es de: 0.65, lo cual registra un cambio positivo dentro de la fase sanitaria.

De igual forma se presenta cambios positivos dentro de la fase sanitaria de la Campaña de Contingencia para el chapulín aunque, sin embargo, el cuestionario de funcionarios, en especial los operadores del DDR.164 Tlaxcala opinan de manera diferente y se describe una situación fitosanitaria sin avance.

El cambio fitosanitario para el Carbón Parcial del Trigo en el año 2001 se acercó al valor de 1 porque se encuentra en fase sanitaria libre en el estado y con las referencias necesaria para el cambio de su estatus.

A grandes rasgos se ha dado cambios por lo menos en las fases sanitarias de cada campaña y el reciente cambio que se dio es en el estatus libre del patógeno *Tilletia indica* para el Estado de Tlaxcala. Con un indicador de promedio general de 0.68

**Cuadro. 5-10-1. Escala de valores para el cambio de estatus fitosanitario**

<b>Nº.</b>	<b>Lista de cambios</b>	<b>Calificación</b>
1	Hubo cambio positivo en el estatus sanitario	1
2	Hubo cambio positivo dentro de la fase sanitaria	0.5
3	Hubo cambio negativo en el estatus sanitario	-1.0
4	Hubo cambio positivo dentro de la fase sanitaria	-0.5
5	No hubo cambio de estatus ni dentro de la fase sanitaria	0.0

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el cálculo de indicadores.

**Cuadro 5.10.2. Calificación asignada por los actores para cada una de las campañas**

Campañas sanitarias Aplicadas	ACTORES ENTREVISTADOS					Promedio por campaña
	FN1 1	FN2 2	CTO 3	ORG 4	PSA 5	
1.- Mosca de la Fruta	0.50	1.0	0.50	0.75	0.50	0.65
2.- Carbón Parcial del Trigo	0.88	0.75	1.0	1.0	0.50	0.83
3.- Contingencia del Chapulín	0.75	0.33	0.50	0.75	0.50	0.57
Promedio actor/campaña	0.71	0.69	0.67	0.83	0.50	0.68
Promedio general del efecto de las campañas						0.68

Fuente: Investigación directa partir del procedimiento para el calculo de indicadores.

### 5.10.1 Grado de afectación y tendencia

En este indicador el grado de afectación por una plaga o enfermedad se considera como el riesgo que el productor o inversionista enfrenta al decidir participar en una actividad; es decir la posible perdida que tendría en la producción, por lo tanto el decide participar asumiendo el riesgo conciente de una pérdida equivalente al grado de afectación.

El efecto que ha producido la campaña de la Mosca Exótica de la Fruta ha sido: el del riesgo de afectación, el cual desde siempre ha sido muy bajo, ya que no existe experiencia previa en la materia y el programa es de carácter preventivo. El valor de rescate en estas condiciones es muy bajo estimándose 0.002%.

También tiene bajos valores de los que se dan para la Campaña Carbón Parcial del Trigo, con la diferencia que en un pasado no cercano se ha presentado de manera excepcional la presencia de esta enfermedad. A partir de estas experiencias a nivel nacional se cuida el manejo de semillas y los cuidados en los procesos de almacenamiento. Estas prácticas se han asumido como normales en los últimos años, hasta el grado de ser imperceptible el riesgo y no diferenciar los costos imputables. El valor de rescate estimado por este proceso será de 2%

La Campaña de Contingencias (chapulín y gusano peludo del capulín), ha sido y es una de las campañas que más recurso se le ha asignado para su combate de este orthoptero, por lo que los cambios se han detectado visiblemente desde que opera la campaña. Los cambios han sido principalmente productivos-económicos para los costos unitarios y totales de producción de los diferentes cultivos que llega a atacar.

Uno de los objetivos que se tiene para esta campaña por parte del Comité de Sanidad es mantener a los cultivos en un estado de fitosanidad aceptable, para que sus rendimientos sean óptimos. El valor de rescate estimado por este proceso será de 16%

El efecto que se ha producido en los cambios productivos-económico en general para las tres campañas es de: el indicador tiene el valor de 1; el ICEC: Promedio General de cambio productivo-económico 0.733.

El riesgo que se tendría que asumir con la pérdida ocasionada por plagas para el cultivo ya no sería tan equivalente al grado afectación; lo que indica la confianza de la inversión.

### 5.10.2 Estimación del costo-efectividad de las principales campañas sanitarias

Este indicador nos determina el costo que tiene las campañas fitosanitarias en promedio de dinero gastado para abatir el 1 % el grado de afectación, causado por las plagas. Se realizó la estimación del período 1997 a 2001. Cuadro. N0. 5.10.2.1.

**Cuadro.5-10-2-1. Estimación costo-efectividad por campaña, en el estado de Tlaxcala**

<b>Campañas</b>	<b>Miles de pesos constantes</b>
Carbón Parcial del Trigo	ND
Mosca Exótica de la Fruta	ND
Contingencias Fitosanitarias	- 42,498.000

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el cálculo de indicadores.

Para el combate de las plagas que se encuentran en las campañas de Contingencia, se requeriría una inversión por la cantidad de \$ - 42,498.000 para abatir solamente el 1 % de la población de esta plaga la cifra nos indica que es negativo, hay una pérdida en la campaña al no haber logrado su eficiencia conforme a las medidas de combate, en los últimos 6 años conforme a los costos de campaña.

Para el caso de las campañas como la del Carbón Parcial del Trigo la situación es que ha sido declarado el Estado de Tlaxcala como zona libre del patógeno (hongo), lo cual la efectividad se ha reflejado en su costo para abatir el problema; y la inversión que se realiza es en cuestión de monitoreo, diagnóstico, es decir, prevención.

Con la Mosca Exótica de la Fruta y Mosca Nativa de la Fruta, la situación es similar, las acciones que se llevan a cabo es de prevención dado que no se ha detectado la presencia de la mosca en la entidad.

### 5.10.3. Coeficiente de impacto del gasto en sanidad sobre el grado de afectación

Este indicador mide el cambio porcentual en el grado de afectación como resultado de un cambio porcentual en el gasto en campañas sanitarias. Es decir expresa el cambio porcentual en el Grado de Afectación en respuesta a un cambio del 1 % en el gasto de campañas sanitarias, CIG

**Cuadro 5-10-3-1. Coeficiente de Impacto del Gasto en campañas. Tlaxcala 2001.**

<b>Campaña</b>	<b>Indicador</b>
Carbón Parcial del Trigo	0.0
Mosca Exótica de la Fruta	0.0
Contingencias Fitosanitarias	-0.047

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el cálculo de indicadores.

Este coeficiente nos señala el cambio porcentual en el impacto que causa el gasto en las campañas, es decir el gasto ha sido negativo para la región con la Campaña de Contingencias.

**5.10.4. Relación Beneficio-Costo de las Campañas Sanitarias**

El siguiente indicador se expresa en la rentabilidad de cada peso invertido a las campañas sanitarias aportados por el gobierno federal u estatal. Cuya estimación se basa en el valor de la producción anual en pesos constantes y los costos constantes de la campaña. RBC.

**Cuadro 5-10-4-1 Beneficio Costo por Campañas. Tlaxcala 2001.**

<b>Campaña</b>	<b>Relación Beneficio/Costo \$</b>
Carbón Parcial del Trigo	6.02
Mosca Exótica de la Fruta	273.41
Contingencias Fitosanitarias	65.21

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el cálculo de indicadores.

La rentabilidad que presenta la campaña de la Mosca Exótica de la fruta es imperceptible, ya que no existe antecedentes de daños por este concepto. La campaña es solamente de muestreo, no hay combate ni presencia significativa o probada de la mosca.

**5.10.5. Beneficios Netos**

Nos expresa los beneficios netos o totales que se han obtenido con la aplicación de las Campañas Sanitarias, los cuales están dados por el valor de la producción rescatada por la aplicación de las campañas. BNP.

**Cuadro 5-10-5-1 Beneficio Netos por Campañas. Tlaxcala 2001.**

<b>Campaña</b>	<b>Miles de \$ constantes</b>
Carbón Parcial del Trigo	28,199
Mosca Exótica de la Fruta	677,344
Contingencias Fitosanitarias	851,212

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el cálculo de indicadores.

### 5.10.6. Eficiencia- Costo de las Campañas Sanitarias

Este indicador es un amortiguador porcentual de las pérdidas netas en la producción gracias a la aplicación de las campañas sanitarias, por ello se le considera un indicador de eficiencia.

La eficiencia que se presenta en el Carbón Parcial del Trigo es bueno por la fase que presenta

**Cuadro 5-10-6-1 Eficiencia-Costos por campañas. Tlaxcala 2001.**

Campaña	Eficiencia Costo
Carbón Parcial del Trigo	726 386.295
Mosca Exótica de la Fruta	-1.000
Contingencias Fitosanitarias	6 209.695

Fuente: Investigación directa a partir del procedimiento para el calculo de indicadores.

### 5.11 Investigación y transferencia de tecnología

Este indicador no aplica para Sanidad Vegetal; lo que realmente se realiza son pláticas con los agricultores donde se transmite los conocimientos sobre la importancia que tiene la fitosanidad de sus cultivos y normatividad, se abordan temas como son el M.I.P. (Manejo Integrado de Plagas), ciclo biológico de las plagas, técnicas de aplicación de insecticidas, el uso adecuado de los plaguicidas, entre otros de enteres para los productores.

### 5.12 Conclusiones y recomendaciones

#### 5.12.1 Conclusiones

La capitalización se da principalmente por la inversión que realiza el gobierno federal y Estatal para las campaña que operan en el Estado de Tlaxcala en beneficio para los productores; sin embargo no se ha logrado generar una tendencia a invertir en sanidad vegetal por parte de los productores.

A grandes rasgos se han dado cambios positivos durante el proceso sanitario en su momento; las campañas son conocidas y al menos en una de ellas han participado los productores. Las metas se han logrado con el cambio de estatus del Carbón Parcial del Trigo y la Mosca Exótica de la Fruta, Excepto con la Campaña de Contingencias no fue el deseado en relación a la cobertura.

En la Campaña de Contingencias el avance físico de control, no se puede estar hablando de un 100% de cobertura, con respecto a una población o superficie protegida; porque tomando en cuenta tres cultivos principales de la región maíz, frijón y alfalfa susceptibles del ataque del chapulín se tiene una superficie por atender con la campaña de más de 130, 472 hectáreas.

Debido al Grado de afectación ponderado (prevalencia, incidencia), son costeables las campañas y el impacto se refleja en los beneficios netos obtenidos. Su eficiencia pudo amortiguar las pérdidas potenciales.

Como conclusión general los indicadores se manifiestan buenos con calificaciones bajas, en especial las relativas a la opinión de los beneficiarios que poco conocen las campañas, pero que sin embargo tienen un buen nivel de protección con buenas tendencias por las acciones positivas que presentan las campañas con el otorgamiento oficial del Carbón Parcial del Trigo, zona libre, Roya Lineal de la Cebada, la ausencia de la mosca Exótica y Nativa de la Fruta para el estado.

Da la impresión que estos indicadores se expresan así debido al problema que en este momento aqueja al estado con la Campaña de Contingencias que no ha entrado en una fase de control donde no rebase el umbral económico de los diferentes cultivos es por eso que una población se encuentra insatisfecha.

#### **5.12.2 Recomendaciones:**

Mejorar la difusión y destinar mas gasto para fomentar una cultura fitosanitaria.

Promover la creación de juntas fitosanitaria a nivel de municipio, en especial los más afectados por el chapulín. Condicionar los apoyos a un mínimo nivel de respuesta de los productores de la región. Generar el concepto de combate como campaña, por región y no por predio.

Consolidar las juntas locales y los Comités de Sanidad Vegetal para su mejor desempeño del combate del chapulín y gusano peludo del capulín.

El uso de agroquímicos como el paratión metilico o cualquier otro producto si no se manejan adecuadamente puede revertir sus acciones, es decir, al no tener un sistema de control eficiente para la Campaña de Contingencias, se esta creando una resistencia del insecto al ingrediente activo del, plaguicida al grupo químico del que pertenece.

## Capítulo 6

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 6.1. Conclusiones

En este apartado se hacen las reflexiones concluyentes a la evaluación y se presenta una serie de sugerencias que a juicio de la empresa como entidad evaluadora sirvan como alternativa de solución a la problemática del Estado de Tlaxcala con respecto al Programa de Sanidad Vegetal.

##### 6.1.1. Operación del programa

El Programa de Sanidad Vegetal como todos los de la APC se realizó con la participación tripartita entre el gobierno federal, el gobierno estatal y la de los productores. El programa fue operado por el CESAVETLAX, que es una asociación civil formado ex profeso para estas funciones.

Las actividades operativas de este programa fueron coordinadas través del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVETLAX). En el año 2001 se implementaron tres campañas fitosanitarias: Carbón Parcial del Trigo, Mosca Exótica de la Fruta, y Contingencias (combate al chapulín y al gusano peludo). En estas se atendieron 27,270 hectáreas y beneficiaron a 19,801 productores.

Para estas actividades el Comité Sanidad Vegetal cuenta actualmente con 10 personas entre técnicos y administrativos.

En lo que respecta a las campañas, la que más apoyo a recibido es la de Contingencias fitosanitaria desde inicios de su implementación con un 67% seguida por el de Carbón Parcial del trigo 23% y la Prevención de Mosca Exótica con 9.6%

El contenido del Programa de Rector del Estado de Tlaxcala 1999-2005, es muy limitado en materia de sanidad vegetal, razón por la que es necesario elaborar algún documento complementario a este respecto. El nuevo documento deberá ser correspondiente a los cambios en al administración federal del programa y su complementación con la creación del SENASICA.

##### 6.1.2. Acerca de los resultados e impactos del programa

El Programa de Sanidad Vegetal 2001 en Tlaxcala propicio el desarrollo de las cadenas de valor, permitiendo una respuesta positiva a la comercialización y demanda ya que el acceso

es a nuevos mercados con productos de mejor calidad fitosanitario; con la plena seguridad de la libre movilización de productos frutícolas y granos del trigo.

El programa impulso cambios productivos al atender en su totalidad la superficie libre de Carbón Parcial del Trigo con una superficie de 38,579 hectáreas.

Las campañas del Carbón Parcial del Trigo y Mosca Exótica son federales, es decir a nivel nacional, en tanto que la Campaña de Contingencias es del tipo estatal. A pesar que el recurso a sido sustancial para la Campaña de Contingencias; no se percibe el compromiso de lograr la fase bajo control.

### **6.1.3. Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recurso del programa**

La APC del Estado de Tlaxcala destinó a los programas sanitarios el 8.8%, con lo que se rebasa lo establecido en el anexo técnico, en el que se conviene entre el gobierno federal y el del Estado en otorgar como mínimo el 7% de los presupuestos de APC a los programas sanitarios. El presupuesto total asignado para el Programa de Sanidad Vegetal en el año 2001 en el Estado de Tlaxcala fue de \$2,438,029 pesos y representó el 4.4 % del total pagado por la APC.

Los tiempos en los que se asignan los recursos financieros para la operación de las campañas, no son compatibles con el ciclo biológico que presentan las plagas, por lo que se debe de redefinir los calendarios de ejercicio del fideicomiso de manera tal que evite un desfaseamiento en la operación. También es importante la disciplina administrativa que permita un programa de ejercicio financiero anual acorde a los calendarios de disponibilidad de los recursos de la APC.

Los resultados de los programas de trabajo se han reflejado a la fecha con el dictamen anunciado el 15 de abril del 2002 donde los estados de Chihuahua, Nuevo León, Puebla y Tlaxcala son ya estados Libres del Carbón parcial del Trigo.

### **6.1.4. Fortalezas y debilidades**

La asignación de los recursos federales y estatales para las Campañas Sanitarias representa un subsidio para los productores de bajos recursos.

La operación del programa fue buena o adecuada, así lo refleja el *Indicador De Desempeño Del Proceso Operativo* que obtuvo un valor de 0.76

La mayoría de los productores del estado son minifundistas lo que dificulta la implementación de los procedimientos de control de plagas.

El Programa de Sanidad Vegetal produce cambios marginales con la productividad.

El 75% de la población de productores esta consciente de lo importante que el Comité de Sanidad Vegetal representa en el área de influencia de las campañas.

Hay una insuficiente participación en el acercamiento, la divulgación, quizás en la planeación, diseño y operación de las acciones de la Campaña de Contingencias para el control del chapulín; del Comité de Sanidad Vegetal hacia el Centro Regional de Reproducción de Organismos Benéficos (CREROB).

Una de las debilidades de importancia en la Campaña de Contingencias, es que no hay una Norma Oficial Mexicana que regule los parámetros de los aspectos sobre el problema, por lo que los criterios de control solo se limitan a mantener los cultivos a niveles de fitosanidad aceptable y al productor no le satisface los resultados.

### **6.1.5. Otras Conclusiones**

Hay importantes fallas en la difusión, solo el 50% de los productores desconoce las acciones de las campañas.

Los medios más eficaces para la difusión de las campañas, fueron los comentarios dichos de los productores, expresados por los coordinadores de cada campaña y en segunda instancia por reunión con funcionarios.

El 71% de los beneficiarios que tienen conocimiento de las acciones de las campañas, manifestó cambios fitosanitarios en sus cultivos con la disminución y control de las plagas y enfermedades; así lo expresa el cuestionario de beneficiarios. Al aplicar la formula del indicador correspondiente el resultado es: 28.28 %, lo cual es bajo

Se presentaron cambios positivos en las campañas de Carbón Parcial del Trigo y en el de Mosca Exótica de la Fruta, en tanto que en la campaña de Contingencia para el chapulín la mayoría de los funcionarios opinan que no hubo avances fitosanitarios. Valor promedio del indicador fue de 0.57

Para realizar el control del chapulín, la campaña apoya a los productores con la aplicación Paratión Methilico, un insecticida químico de alto impacto a la naturaleza.

Para avanzar en los proceso de control de la plaga del chapulín se observa que no hay una base legal que determine o ejerza presión a los productores para implementar Buenas Practicas de Campo, en especial las que se denominan campo limpio. Sin actividades coordinadas será muy difícil avanzar en el control de este insecto.

El alcance de los resultados de los programas sanitarios en la incidencia de la protección de los cultivos no son visualizados por la mayoría de los productores o simplemente " no los ven"; por lo que se requiere de una clara y amplia difusión sobre la naturaleza de las acciones de las campañas del porque se les considera beneficiarios de este programa.



El gobierno federal debiera de estimular a las juntas de sanidad vegetal por los avances que realicen en las fases sanitarias.

### **6.2.3. Para el mejoramiento de la eficiencia operativa**

Se sugiere se defina una línea amplia de trabajo mediante la coordinación de las JLSV, los DDR, los CADER y los municipios. La definición de procedimientos puede auxiliar a un más efectiva promoción.

Se sugiere apoyar y fortalecer a las organizaciones ya existentes a fin de que colaboren en los programas fitosanitarios. La creación de figuras organizativas sin respaldo social solo burocratizan el proceso.

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

El gobierno federal deberá aportar más recursos, las fórmulas de aportación a los programas nacionales deberá ser mayor a fin de que la contribución de los estados sea más orientada a los riesgos locales y haya mayor interés en invertir.

### **6.2.5 Para una mayor y mejor participación de los productores**

Deberá asumirse como una responsabilidad pública del gobierno estatal y municipal la participación en los programas sanitarios.

La difusión de los programas deberá realizarse mediante folletos u otros medios escritos que dejen un documento al cual recurrir. Se sugiere que estos sean definidos por especialistas en comunicación y no por técnicos sanitarios.

Todos los programas agrícolas deberán de coordinarse a fin de mejorar su impacto en la cultura productiva y sanitaria.

Impulsar junto con las JLSV el establecimiento de parcelas demostrativas y a la par una campaña permanente de poda de árboles de capulín, con el fin de mejorar el impacto sobre todo de la Campaña de Contingencias.

### **6.2.6. Para la introducción de reformas institucionales**

Se sugiere revisar los procesos de representación de las organizaciones y de los miembros de los comités. En su caso deberá establecerse un requisito de representación que obligue a los candidatos a estos órganos a contar con un número mínimo de firmas de organizaciones y de productores. Los miembros de estas organizaciones deberán promover las acciones, pero deberán ser estimulados en sus actividades.

### **6.2.7. Otras recomendaciones**

Los Programas de la APC como es la asistencia técnica del Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales, debe de estar vinculado con la instrumentación fitosanitaria para asesorar, conjuntamente con los programas del Comité de Sanidad Vegetal y ampliar más la cobertura.

Llevan acabo una rotación de los plaguicidas de acuerdo al grupo químico con la finalidad de evitar una resistencia a los plaguicidas. Pero no se registra una bitácora o un rol preestablecido para cualquier tipo de evento cuando ya no se controle al chapulín, aunque el insecto es muy susceptible a cualquier plaguicida.

Es importante el uso de entomopatógenos, como alternativa de control biológico a un mediano plazo para aplazar a futuro la resistencia de las plagas a los plaguicidas y evitar el deterioro del entorno ecológico.

Estos esquemas de control biológico permitirán obtener productos agrícolas de una buena calidad fitosanitaria y libre de la contaminación producida por el uso de agroquímicos

Se debe de ampliar la orientación más para el combate del chapulín por ejemplo con el uso de cultivos trampa preestablecidos, en los cuales se incremente la eficiencia de los plaguicidas al eliminar la mayor parte de la población del chapulín. La utilización de trampas de tipo físico, la utilización de insecticidas del tipo sistémico.

Impulsar la apertura a la participación de universidades y centros de investigación, para coordinar, diseñar, implementar y asesorar proyectos de investigación; así como captar gente para prestadores de servicios profesionales o estancias profesionales.

Como una medida urgente de control del problema de la Campaña de Contingencias, se sugiere la aplicación aérea en las áreas agrícolas de plaguicidas de categoría ligeramente tóxico o aplicaciones de entomopatógenos

## Bibliografía

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tlaxcala, Campana Contra el Carbón Parcial del Trigo Tilletia indica (Mitra) , Alianza para el Campo 2001, México 2002.

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tlaxcala, Campana Contra Contingencias , Alianza para el Campo 2001, México 2002.

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tlaxcala, Campana de Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta , Alianza para el Campo 2001, México 2002.

Dirección General de Sanidad Vegetal, Ley Federal de Sanidad Vegetal 1994 , México

D.O.F. 18 de septiembre, NOM-081-Fito-2001, Manejo y eliminación de focos de infección de plagas, mediante el establecimiento o reordenamiento de fechas de siembra, cosecha y destrucción de residuos , México 2002.

D.O.F. 16 de diciembre, NOM-001-Fito-1995 Por la que se establece la Campana contra el Carbón parcial del trigo , México 1996.

Diario Oficial Federación, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo. 15 de marzo de 2001 , México 2001.

FAO-SAGARPA, Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los Programas de la Alianza para el Campo 2001 , México, 2002.

FAO - Unidad de Apoyo Nacional, Términos de Referencia de los Programas de la Alianza para el Campo 2001 , México 2001.

Gobierno del Estado, Programa Rector de Desarrollo Agropecuario 1999-2005. Tlaxcala México 2000.

INEGI, Destino de la Producción Agropecuaria en el Estado de Tlaxcala , México 1997.

INEGI - Gobierno del estado de Tlaxcala, Anuario Estadístico del estado de Tlaxcala , Edición 2001.

INEGI, VII Censo Agrícola-ganadero Tlaxcala , Resultados definitivos, Tomos I; II y III 1991 , México 1994.

INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000 , Tabulados de la Muestra Censal , México 2000.

Poder Ejecutivo Estatal, Plan Estatal de Desarrollo del estado de Tlaxcala 1999-2005. México.

Poder Ejecutivo Federal, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, México 2001.

SAGARPA , Cierres Físicos y Financieros 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, Tlaxcala.

SAGARPA, Avance Financiero de los Programas de la Alianza para el Campo 2001 , México 2002.

SAGARPA; Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006; México 2001.

[www.evalalianza.org.mx](http://www.evalalianza.org.mx)

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

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

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

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

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

## Anexo 1. Metodología de la evaluación

### Diseño de la Muestra de Beneficiarios

El Programa Sanidad Vegetal en el Estado de Tlaxcala atendió en el ejercicio 2001, a un universo (N) de 5,176 beneficiarios en sus distintas campañas: Mosca de la Fruta, chapulín y Carbón Parcial del Trigo. Se ha determinado, según el procedimiento descrito en la Guía Metodológica para Sanidad Agropecuaria, un tamaño de muestra (n) de 96 beneficiarios, el cual corresponde a un muestreo para proporciones con un 95% de confiabilidad y un 10% de margen de error.

Puesto que la Guía Metodológica prevé un máximo de 32 encuestas por campaña se obtuvo una distribución proporcional al número de beneficiarios por campaña y posteriormente se corrigió para satisfacer la condición anterior, como se aprecia en el siguiente cuadro.

CAMPAÑA	PROD	PORCENTAJE	MUESTRA	MUESTRA CORREGIDA
MOSCA DE LA FRUTA	327	5.64%	6	32
CHAPULÍN	4,657	80.35%	77	32
CARBÓN PARCIAL DEL TRIGO	812	14.01%	13	32
<b>TOTAL</b>	<b>5,796</b>	<b>100.00%</b>	<b>96</b>	<b>96</b>

La selección de los productores que forman parte de la muestra se ha realizado de manera sistemática a partir del listado físico de beneficiarios por campaña. El procedimiento consiste en seleccionar un número aleatorio para identificar al primer productor de la muestra. A partir de ahí, se elige un beneficiario cada 60 ( $N / n = 5796 / 96 = 60.375 \approx 60$ ) del listado de expedientes.

Adicionalmente, se han seleccionado 10 reemplazos (ajustando el 10% de 96 a 10), utilizando el procedimiento arriba descrito, seleccionando a un beneficiario cada 578.

En la tabla de abajo se observan los productores seleccionados para formar parte de la muestra.

ID	NOMBRE	CAMPAÑA	ID	NOMBRE	CAMPAÑA
27SV001	ABEL HERNANDEZ LIMA	MOSCA FRUTA	27SV012	Agustin Sanchez Gonzalez	CHAPULIN
27SV002	ABRAHAM VAZQUEZ HDEZ.	CARBON PARCIAL	27SV013	Albañil Carpintero Manuel	CHAPULIN
27SV003	Adan Picazo	CHAPULIN	27SV014	Alberto Cortez Pérez	CHAPULIN
27SV004	Adrián Carrasco Pérez	CHAPULIN	27SV015	Alberto Pérez Martínez	CARBON PARCIAL
27SV005	Adrián García	CARBON PARCIAL	27SV016	ALEJANDRO DIAZ CAÑADO	CARBON PARCIAL
27SV006	Adrián Hernández Vázquez	CHAPULIN	27SV017	Alejandro Sánchez Vázquez	CHAPULIN
27SV007	Aguila Chavarria Fernando	CHAPULIN	27SV018	Alfonso Aguayo López	MOSCA FRUTA
27SV008	Aguilar Albañil Héctor	CHAPULIN	27SV019	ANTONIO VASQUEZ	CARBON PARCIAL
27SV009	Aguilar de la Cruz Nicolas	CHAPULIN	27SV020	Argelio Hernández L.	MOSCA FRUTA

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

27SV010	Aguilar Marquez José Jaime F	CHAPULIN	27SV021	ARTURO AVENDAÑO INOJOSA	CARBON PARCIAL
27SV011	Aguilar Moreno Pedro Fortunato	CHAPULIN	27SV022	AURELIO CARMONA SANCHEZ	CARBON PARCIAL

ID	NOMBRE	CAMPAÑA	ID	NOMBRE	CAMPAÑA
27SV023	BENITO RAMIREZ LOPEZ	MOSCA FRUTA	27SV060	RENATO ARROYO LARA	MOSCA FRUTA
27SV024	CATALINA MORALES SANCHEZ	MOSCA FRUTA	27SV061	Rodríguez García Benito	CHAPULIN
27SV025	Crispín Lara Ceron	MOSCA FRUTA	27SV062	RIGOBERTO RUIZ	CARBON PARCIAL
27SV026	Elizabeth Flores Vera	MOSCA FRUTA	27SV063	Rivas Hernández María Joaquina	CHAPULIN
27SV027	Francisco Sercado Ortega	MOSCA FRUTA	27SV064	Roberto Muñoz Campo	CHAPULIN
27SV028	FELIX ORTEGA HDEZ.	CARBON PARCIAL	27SV065	ROBERTO ORDAZ LOPEZ	MOSCA FRUTA
27SV029	Fernando Galvan P.	MOSCA FRUTA	27SV066	Rodolfo Caballero Rivera	CARBON PARCIAL
27SV030	GERARDO GALAVIZ CERVANTES	MOSCA FRUTA	27SV067	Rodríguez García José V.	CHAPULIN
27SV031	GERARDO LAGUNA	CARBON PARCIAL	27SV068	Romero Vázquez Julian	CHAPULIN
27SV032	GREGORIO MORALES ROMERO	MOSCA FRUTA	27SV069	Rufino López Cervantes	MOSCA FRUTA
27SV033	GUILLELMO LOPEZ	CARBON PARCIAL	27SV070	Rufino Tapia Cerón	MOSCA FRUTA
27SV034	HILARIO LARA CERON	MOSCA FRUTA	27SV071	Rutilio Sánchez Sánchez	CHAPULIN
27SV035	HILARIO SOSA	CARBON PARCIAL	27SV072	Salvador Albañil Maria Carmen	CHAPULIN
27SV036	ISIDRO GONZALEZ PALAFOX	CARBON PARCIAL	27SV073	SALVADOR CABALLERO CERVANTES	MOSCA FRUTA
27SV037	JAVIER PEREZ CRUZ	CARBON PARCIAL	27SV074	SALVADOR CABALLERO CERVANTES	MOSCA FRUTA
27SV038	JOEL TORRES LARA	MOSCA FRUTA	27SV075	Sanchez Coyante Maria Ernestina	CHAPULIN
27SV039	JORGE POPOCATL CURIEL	CARBON PARCIAL	27SV076	SILVERIO COYOTZI	CHAPULIN
27SV040	José Artemio Cuellar García	MOSCA FRUTA	27SV077	SILVERIO OSORNO RAMIREZ	CARBON PARCIAL
27SV041	JOSE EDILBERTO VASQUEZ X.	CARBON PARCIAL	27SV078	Silvestre Vázquez	CHAPULIN
27SV042	José Procoro C. Palafox Fernández	MOSCA FRUTA	27SV079	Santa Cruz Cano José	CHAPULIN
27SV043	JOSE SERGIO PABLO HUERTA LOPEZ	MOSCA FRUTA	27SV080	Santacruz Santacruz Domingo	CHAPULIN
27SV044	JUAN DE REMIJO H.	CARBON	27SV081	TEOFILO LOPEZ ESPINOZA	CARBON

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

		PARCIAL			PARCIAL
27SV045	LAURO LIMA G.	CARBON PARCIAL	27SV082	TEOFILO RUIZ	CHAPULIN
27SV046	Lino Hernández Lima	MOSCA FRUTA	27SV083	TLALI ZEPEDA PEDRO	CHAPULIN
27SV047	LONGINO VASQUEZ HDEZ.	CARBON PARCIAL	27SV084	UVALDO FRAGOSO AVENDAÑO	CARBON PARCIAL
27SV048	MA. LUISA PEREZ TENOPALA	CARBON PARCIAL	27SV085	Valentin Cuaquentzi Lunbreras	CHAPULIN
27SV049	MARCELINO LOAIZA ALTAMIRANO	MOSCA FRUTA	27SV086	VARGAS TZONI MARIA ROSA	CHAPULIN
27SV050	MARCIAL MONTES A.	CARBON PARCIAL	27SV087	Ventura Díaz Herlinda	CHAPULIN
27SV051	Martín Aguirre Flores	MOSCA FRUTA	27SV088	Vicente Cerón Lima	MOSCA FRUTA
27SV052	MATILDE HERNANDEZ	CARBON PARCIAL	27SV089	Vicente Zempoalteca	CHAPULIN
27SV053	MAXIMIMO SANCHEZ RESENDIZ	MOSCA FRUTA	27SV090	VICTOR FAUSTO CERON LIMA	MOSCA FRUTA
27SV054	MIGUEL LOAIZA C.	CARBON PARCIAL	27SV091	VIRGILIO CERVANTES TORRES	MOSCA FRUTA
27SV055	NARCISO HERNANDEZ M.	CARBON PARCIAL	27SV092	Virgilio Recoba Martínez	MOSCA FRUTA
27SV056	OLGA GUEVARA	CARBON PARCIAL	27SV093	Yazmín Pérez Zárate	MOSCA FRUTA
27SV057	POLICARPO SALDAÑA R	CARBON PARCIAL	27SV094	YOLANDA GARCIA OSORNO	CARBON PARCIAL
27SV058	Porfirio Fructuoso Hernández	MOSCA FRUTA	27SV095	YONCA MARTINEZ ESTEBAN	CHAPULIN
27SV059	REINALDO PEREZ BAUTISTA	CARBON PARCIAL	27SV096	Zarate Benitez J. Concepción	CHAPULIN

**Indicadores y variables definidos para la evaluación del Programa Sanidad Vegetal 2001.**

<b>1. Capitalización e inversión productiva</b>
a) Presencia de inversión adicional
PIA 0.00%
b) Respuesta del productor al estímulo para invertir
RPI \$0.01
c) Inversión media adicional
IMA \$0.00
d) Inversión media total
IMT \$1.01
e) Respuesta a la inversión federal
ITF \$1.01
<b>2. Satisfacción con el apoyo</b>
a) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

C	37.37%
b) Satisfacción y oportunidad del apoyo	
S	33.33%
<b>3. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos</b>	
a) Presencia de cambio en las técnicas	
CT	14.14%
b) Cambios en producción debidos a cambio en técnicas	
CEP	29.29%
c) Cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo	
CP	7.07%
<b>4. Permanencia y funcionalidad de los apoyos</b>	
Para inversiones productivas	
a) Permanencia del apoyo	
PER	0.00%
b) Presencia del apoyo en funcionamiento	
FUN	0.00%
c) Presencia de calidad en el funcionamiento del bien	
CF	0.00%
d) Permanencia y sostenibilidad de los apoyos	
PPYS	0.00%
"e) Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo"	
INPS	0.00%
f) Aprovechamiento de la capacidad del apoyo	
Cuadro	
g) Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo	
AC	NA
Para servicios de apoyo a la producción	
a) Valoración del servicio recibido	
VS	18.69%
<b>"5. Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión"</b>	
a) Desarrollo de capacidades	
DC	6.79%
Indicadores complementarios	
b) Desarrollo incluyente de capacidades	
DCI	7.83%
Versiones complementarias	
"c) Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión"	
CTG	0.00%
"d) Desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión"	
CAG	28.28%
<b>"6. Cambios en producción, productividad o calidad, atribuibles al apoyo"</b>	
a) Frecuencia de cambios en productividad	
CER	28.28%
b) Presencia de cambios en producción	
CEV	29.29%
c) Presencia de cambios en la calidad del producto	
CEC	28.28%

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

Variantes complementarias	
"d) Presencia de cambios en producción, productividad o calidad"	
CAUC	29.29%
"e) Frecuencia de cambio simultáneo en producción, productividad y calidad"	
CPPC	28.28%
<b>7. Cambios en el nivel de ingresos de la unidad de producción</b>	
a) Frecuencia de cambio en el ingreso	
PCI	10.10%
b) Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo	
CI	15.82%
c) Crecimiento porcentual del ingreso	
IPI	45.69%
IPG	105.23%
<b>8. Desarrollo de cadenas de valor</b>	
a) Índice de acceso a insumos y servicios	
AIS	4.04%
b) Acceso a insumos y servicios	
AIYS	9.09%
c) Índice de postproducción y transformación	
CPP	5.05%
d) Postproducción y transformación	
PYT	17.17%
e) Índice de comercialización	
COM	2.02%
f) Comercialización	
CON	6.06%
g) Índice de información de mercados	
DYA	0.00%
h) Información de mercados	
IM	0.00%
i) Índice general de desarrollo de la cadena de valor	
DCV	11.11%
<b>9. Contribución al empleo</b>	
a) Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo	
TIE	NA
b) Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo	
FGE	100.00%
c) Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva	
IE	0.00
d) Arraigo de la población debido al apoyo	
TA	0.00%
<b>10. Conversión y diversificación productiva</b>	
a) Presencia de conversión productiva	
REC	0.00%
b) Presencia de conversión productiva sostenida	
RECS	0.00% Verificar
c) Índice de conversión productiva	

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

IREC	50.00%
<b>11. Efectos sobre los recursos naturales</b>	
a) Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales	
PCF	87.88%
b) Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales	
INR	0.00%
<b>12) Formación y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores</b>	
a) Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo	
NG	NA
b) Consolidación de grupos	
CG	NA
<b>13. Control y protección sanitaria</b>	
a) Conocimiento de la existencia de las campañas	
CECS	95.96%
b) Conocimiento y participación en las campañas	
CPC	92.93%
c) Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas	
CAS	28.28%
d) Presencia de cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas	
FCP	21.21%
e) Frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas	
CECP	10.10%
f) Efectos positivos como consecuencia de las campañas	
EPC	21.97%
g) Estructura organizacional de las instancias operativas	
EO	
h) Cobertura de las acciones sanitarias de la Alianza	
CAN	
Indicador de desempeño del proceso operativo	
IDO	
i) Cambio en el estatus zoonosanitario por efectos de las Campañas de Salud Animal	
Ver cuadro	
j) Cambio en el estatus fitosanitario por efectos de las Campañas de Sanidad Vegetal	
Ver cuadro	
k) Cambios productivos y económicos inducidos por las campañas zoonosanitarias de Salud Animal	
Ver cuadro	
l) Cambios productivos y económicos inducidos por las campañas fitosanitarias de Sanidad Vegetal	
Ver cuadro	

## Anexo 3. Cuadros de resultados

### Cuadro Anexo. Actividades Agrícolas

No.	Aspecto en que hubo cambio:	Beneficiarios	Cambio favorable %	Cambio desfavorable %	Sin cambio %
1	Establecimiento de vivero o plantación (producción de nuez y planta, uso de materiales biológicos tolerantes, semillas mejoradas)	99	6.1	0.0	93.9
2	Labores agrícolas (preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, etc)	99	16.2	0.0	83.8
3	Manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc)	99	5.1	0.0	94.9
4	Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación.	99	17.2	0.0	82.8
5	Recuperación de suelos (aplicación de subsoleos, mejoradores o riegos)	99	1.0	0.0	99.0
6	Cosecha	99	8.1	0.0	91.9
7	Almacenamiento, procesamiento, etc	99	0.0	0.0	100.0
8	Inicio de nueva actividad productiva	99	0.0	0.0	100.0
9	Otros cambios	99	0.0	0.0	100.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

### Cuadro Anexo. Actividades Pecuarias

No.	Aspecto en que hubo cambio:	Beneficiarios	Cambio favorable %	Cambio desfavorable %	Sin cambio %
1	Manejo de pradera / agostadero ( sistema de pastoreo, fertilización, riegos, fitosanidad, etc)	99	0.0%	0.0	100.0
2	Manejo reproductivo (mejoramiento genético, inseminación, monta, época de empadre, etc)	99	0.0%	0.0	100.0
3	Abasto de agua (método de suministro, cantidad empleada, etc)	99	0.0%	0.0	100.0
4	Sistema de alimentación (método de suministro, fuente de alimentación, composición de dieta, etc)	99	0.0%	0.0	100.0
5	Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación	99	0.0%	0.0	100.0
6	Técnicas de extracción de productos (ordeña, trasquila, extracción de miel, etc)	99	0.0%	0.0	100.0
7	Almacenamiento, procesamiento, etc	99	0.0%	0.0	100.0
8	Inicio de una nueva actividad productiva	99	0.0%	0.0	100.0
9	Otros cambios	99	0.0%	0.0	100.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Actividades no agropecuarias**

No.	Aspecto en que hubo cambio:	Beneficiarios	Cambio favorable %	Cambio desfavorable %	Sin cambio %
1	Selección de materia prima	99	0.0	0.0	100.0
2	Organización para la producción	99	0.0	0.0	100.0
3	Cambio en las técnicas de producción	99	0.0	0.0	100.0
4	Control de calidad de la producción	99	0.0	0.0	100.0
5	Inicio de una nueva actividad productiva	99	0.0	0.0	100.0
6	Diversificación de la producción	99	0.0	0.0	100.0
7	Otros cambios	99	0.0	0.0	100.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Grado de uso de la capacidad del bien obtenido con el apoyo**

No.	Descripción	Beneficiarios	%
1	Se usa a toda su capacidad	0	0.0
2	Se usa casi a toda su capacidad	0	0.0
3	Se usa a la mitad	0	0.0
4	Su uso es mínimo	0	0.0
5	No se usa	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Valoración de la asistencia técnica recibida**

No.	Descripción	Beneficiarios	%
1	La asistencia técnica fue satisfactoria	21	21.2
2	Está disponible cuando la requiere	17	17.2
3	Ha pagado por el servicio	7	7.1
4	Está dispuesto a pagar	14	14.1

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Capacidades técnicas, productivas y de gestión aprendidas**

No.	Descripción	Beneficiarios	%
1	Nuevas técnicas de producción	12	12.1
2	Técnicas de administración y contabilidad	1	1.0
3	Fortalecimiento de la organización	5	5.1
4	Participación para la gestión local	7	7.1
5	Aprendió otras cosas	11	11.1
6	No aprendió nada nuevo	11	11.1

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en se reportaron cambios**

No.	Aspecto en el que observó cambio	Beneficiarios (100%)	Observaron cambio favorable	Observaron cambio desfavorable
1	Precio de insumos o servicios empleados	99	7.1	0.0
2	Suministro en insumos o servicios	99	4.0	0.0
3	Cambio en el trato con proveedores	99	1.0	0.0
4	Acceso a nuevos insumos o servicios	99	4.0	0.0
5	Manejo después de la cosecha o después de la producción	99	2.0	0.0
6	Transformación de productos	99	2.0	0.0
7	Sanidad de los productos	99	16.2	0.0
8	Condiciones de almacenamiento	99	0.0	0.0
9	Volúmenes y valor por ventas de la producción	99	5.1	0.0
10	Seguridad en el comprador	99	2.0	0.0
11	Colocación del producto en el mercado	99	0.0	0.0
12	Acceso a nuevos mercados	99	1.0	0.0
13	Disponibilidad de información de mercados	99	0.0	0.0
14	Acceso a información de mercados	99	0.0	0.0
15	Otro	99	4.0	1.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Cambios de especie o de actividad debidos a la participación en el programa**

No.	Tipo	Casos	%
1	Sí, cambió de especie dentro de la misma actividad (actividad agrícola o actividad pecuaria)	0	0.0
2	Sí, cambió de propósito con la misma especie o diversificó su producción	0	0.0
3	Sí, inició una nueva actividad productiva	0	0.0
4	No cambió de especie ni de actividad productiva	42	42.4

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Tipo de apoyo que recibieron y que requieren para consolidar el cambio**

No.	Tipo de apoyo	Beneficiarios (100%)	Recibieron %	Requieren %
1	Crédito o financiamiento	99	0.0	0.0
2	Asesoría técnica para la producción del nuevo producto	99	0.0	0.0
3	Apoyos para el control sanitario	99	0.0	0.0
4	Apoyos para la transformación del nuevo producto	99	0.0	0.0
5	Apoyos a la comercialización del nuevo producto	99	0.0	0.0
6	Otro	99	0.0	0.0
7	Ninguno	99	0.0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Motivos para no cambiar  
(para quienes no cambiaron de especie o de actividad productiva)**

No.	Motivos para no cambiar de actividad	Beneficiarios	%
1	No le interesa o no le conviene cambiar de actividad	0	0.0
2	No conoce bien la actividad a la que quisiera cambiar	0	0.0
3	Es muy riesgoso cambiar de actividad	0	0.0
4	No tiene dinero para financiar el cambio	0	0.0
5	Otros motivos	42	100.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Cambios que se obtuvieron o se espera obtener  
como consecuencia del apoyo**

Descripción		Beneficiarios	%
<b>Cambio favorable / positivo</b>	(1) Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	2	2.0
	(2) Disminución de quemas y talas	0	0.0
	(3) Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	0	0.0
	(4) Ahorro de agua	0	0.0
	(5) Menor uso de agroquímicos	4	4.0
	(6) Uso de fertilizantes orgánicos	1	1.0
	(7) Control biológico de plagas	13	13.1
	(8) Control de aguas residuales	1	1.0
	(9) Otro cambio positivo	11	11.1
	(10) Ninguno	12	12.1
<b>Cambio desfavorable / negativo</b>	(11) Deterioro del suelo (erosión o salinización)	0	0.0
	(12) Deforestación (tala, quema)	0	0.0
	(13) Mayor uso de agua	0	0.0
	(14) Mayor uso de agroquímicos	0	0.0
	(15) Otro cambio negativo	0	0.0
	(16) Ninguno	42	42.4

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Beneficiarios que recibieron el apoyo a  
través de un grupo u organización económica**

No.	Descripción	Beneficiarios	%	Antigüedad del grupo
1	Antigüedad promedio del grupo (años)	0	0.0%	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Número de integrantes de los grupos identificados en la muestra**

No.	Descripción	Grupos	Integrantes
1	Número de integrantes con el que iniciaron	0	0.0
2	Número de integrantes al momento de la encuesta	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Clasificación de las organizaciones identificadas en la muestra**

No.	Descripción	Grupos	%
1	Organizaciones constituida legalmente	0	0.0
2	Organizaciones no constituidas legalmente	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Tipos de organizaciones identificadas**

No.	Descripción	Grupos	%
1	Unión de ejidos	0	0.0
2	Sociedad de Solidaridad Social (SSS)	0	0.0
3	Sociedad de Producción Rural (SPR)	0	0.0
4	Unión Agrícola Industrial de la Mujer Campesina (UAIM)	0	0.0
5	Sociedad Anónima (S. A.)	0	0.0
6	Asociación civil (A. C.)	0	0.0
7	Cooperativa	0	0.0
8	Organización no formal	0	0.0
9	Otra	0	0.0
10	No sabe o no respondió	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Motivos por los que los beneficiarios entraron a una organización**

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

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Principales actividades económicas a las que se orientan las organizaciones identificadas**

<b>Grupo de Actividad</b>	<b>Actividades</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Producción agrícola	(1) Hortalizas	0	0.0
	(2) Plantaciones y/o frutales	0	0.0
	(3) Granos	0	0.0
	(4) Ornamentales	0	0.0
	(5) Forrajes	0	0.0
	(6) Otras actividades agrícolas	0	0.0
Producción pecuaria	(7) Bovinos	0	0.0
	(8) Ovinos	0	0.0
	(9) Caprinos	0	0.0
	(10) Porcinos	0	0.0
	(11) Aves	0	0.0
	(12) Apicultura	0	0.0
	(13) Otras actividades pecuarias	0	0.0
Actividad forestal	(14) Productos maderables	0	0.0
	(15) Productos no maderables	0	0.0
Otras actividades	(16) Comercio	0	0.0
	(17) Pequeñas industrias agropecuarias (embutidos, quesos, dulces, jaleas, etc)	0	0.0
	(18) Pequeñas industrias no agropecuarias y talleres artesanales (panaderías, talleres de costura, trabajos en madera, tejidos, alfarería, cerámica, etc)	0	0.0
	(19) Otras actividades no agropecuarias	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Apoyos recibidos a través del programa, para el fortalecimiento de la organización y apoyos adicionales que se requieren**

<b>No.</b>	<b>Tipo de apoyo</b>	<b>Recibieron</b>	<b>%</b>	<b>Requieren</b>	<b>%</b>
1	Ninguno	0	0.0	0	0.0
2	Apoyo para constituir la organización	0	0.0	0	0.0
3	Apoyo para elaborar reglamento interno, organigrama, estructura organizativa	0	0.0	0	0.0
4	Capacitación para la organización y administración interna	0	0.0	0	0.0
5	Financiamiento para infraestructura y equipamiento	0	0.0	0	0.0
6	Financiamiento para actividades económicas	0	0.0	0	0.0
7	Elaboración de proyectos	0	0.0	0	0.0
8	Capacitación para participar en la gestión del desarrollo local	0	0.0	0	0.0
9	Capacitación para la producción	0	0.0	0	0.0
10	Otro	0	0.0	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Documentos formales con que cuentan las organizaciones**

No.	Documentos	Existencia		
		Grupos	Cuentan con documento %	No saben, no respondieron %
1	Acta constitutiva	0	0.0	0.0
2	Registro legal ante Secretaría de Relaciones Exteriores	0	0.0	0.0
3	Estructura de organización y funcionamiento (organigrama)	0	0.0	0.0
4	Reglamento interno (normatividad interna y definición de objetivos)	0	0.0	0.0
5	Programa de trabajo	0	0.0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Difusión de los documentos de la organización entre sus agremiados**

No.	Descripción	Grupos	%
1	Son difundidos y conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización	0	0.0
2	No son conocidos por la mayoría de los integrantes de la organización	0	0.0
3	Los conocen sólo los líderes	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Las decisiones sobre el funcionamiento de las organizaciones las toma:**

No.	Descripción	Grupos	%
1	La mayoría de miembros de la organización	0	0.0
2	Unos cuantos miembros del grupo	0	0.0
3	El líder	0	0.0
4	Personas que no son parte de la organización	0	0.0
5	No sabe o no respondió	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Casos en que los líderes informan a los miembros sobre la marcha de la organización y sobre el uso de los recursos**

No.	Descripción	Grupos	%
1	Periódicamente	0	0.0
2	Sólo cuando se les solicita	0	0.0
3	De vez en cuando	0	0.0
4	No informan	0	0.0
5	No sabe, no respondió	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Responsables de la administración de las organizaciones**

No.	Descripción	Grupos	%
1	A cargo de socios que recibieron capacitación para administrar la organización	0	0.0
2	A cargo de socios que no recibieron capacitación para administrar la organización	0	0.0
3	A cargo de profesionales contratados para la administración de la organización	0	0.0
4	No sabe o no respondió	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Forma en que se llevan las cuentas**

No.	Descripción	Grupos	%
1	No se lleva ningún registro de las cuentas	0	0.0
2	El registro de las cuentas no es claro	0	0.0
3	Se lleva un registro ordenado de las cuentas	0	0.0
4	Se realizan balances anuales	0	0.0
5	Se utiliza computadora para llevar las cuentas	0	0.0
6	Se realizan registros de producción	0	0.0
7	No sabe, no respondió	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Aspectos tomados en cuenta en las organizaciones para lograr un buen desempeño**

No.	Descripción	Grupos	%
1	Se exige que los líderes tengan la capacidad y formación necesaria.	0	0.0
2	Existen mecanismos establecidos para la selección de nuevos miembros	0	0.0
3	Existen incentivos para que los miembros de la organización se capaciten	0	0.0
4	Los miembros son informados periódicamente sobre la marcha de la organización	0	0.0
5	Existen documentos en los que se establecen las funciones, derechos y obligaciones de los miembros	0	0.0
6	Se estimula la participación de los miembros en las actividades de la organización	0	0.0
7	Se toma en cuenta otros aspectos	0	0.0
8	Ninguno de los anteriores	0	0.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Aspectos en los que el apoyo de la Alianza para el Campo ha contribuido a las organizaciones**

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

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Campañas de Sanidad Agropecuaria que conocen y en cuales han participado**

Grupo de campañas	Campañas	Cuáles conoce		En cuales ha participado	
		Núm.	(%)	Núm.	(%)
Campañas de Salud Animal (zoo-sanitarias)	(1) Tuberculosis Bovina	4	4.0	3	3.0
	(2) Brucelosis Bovina	4	4.0	1	1.0
	(3) Brucelosis Caprina	1	1.0	0	0.0
	(4) Fiebre Porcina Clásica	6	6.1	2	2.0
	(5) Enfermedad de Aujeszky	1	1.0	0	0.0
	(6) Salmonelosis Aviar	1	1.0	0	0.0
	(7) Enfermedad de Newcastle	2	2.0	0	0.0
	(8) Influenza Aviar	1	1.0	0	0.0
	(9) Garrapata (Boophilus)	2	2.0	0	0.0
	(10) Rabia Paralítica Bovina	1	1.0	0	0.0
	(11) Varroasis	1	1.0	0	0.0
	(12) Otras contingencias	3	3.0	0	0.0
	(13) Otras pero no conoce el nombre	0	0.0	0	0.0
Campañas de Sanidad Vegetal (fitosanitarias)	(14) Mosca de la Fruta	15	15.2	15	15.2
	(15) Mosca Exótica	2	2.0	1	1.0
	(16) Manejo fitosanitario del Aguacate	0	0.0	0	0.0
	(17) Amarillamiento Letal del Cocotero	0	0.0	0	0.0
	(18) Carbón Parcial del Trigo	11	11.1	9	9.1
	(19) Broca del Café	0	0.0	0	0.0
	(20) Langosta	0	0.0	0	0.0
	(21) Plagas del Algodonero	0	0.0	0	0.0
	(22) Mosquita Blanca	1	1.0	1	1.0
	(23) Virus de la Tristeza de los cítricos	0	0.0	0	0.0
	(24) Contingencia del Chapulín	13	13.1	11	11.1
	(25) Contingencia del gusano soldado	0	0.0	0	0.0

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

(26) Moko del plátano	0	0.0	0	0.0
(27) Cochinilla rosada	1	1.0	1	1.0
(28) Otras contingencias	1	1.0	0	0.0
(29) Otras pero no conoce el nombre	1	1.0	0	0.0
(30) Ninguna	4	4.0	7	7.1

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Conocimiento de quienes operan los programas de Sanidad Agropecuaria**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Beneficiarios	1	2.6
2	Comités de campaña, juntas locales	1	2.6
3	Gobierno Estatal	23	60.5
4	Gobierno Federal	13	34.2
5	Todos los anteriores	0	0.0
6	Otro	1	2.6
7	No sabe	14	36.8

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Acciones del Programa de Sanidad Agropecuaria con las que fue apoyado**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Diagnóstico de plagas y enfermedades	14	36.8
2	Trampeo de plagas	12	31.6
3	Monitoreo de plagas o enfermedades	7	18.4
4	Asistencia técnica y capacitación	11	28.9
5	Difusión de las campañas y acciones del Programa	2	5.3
6	Insumos para el combate y control de plagas o enfermedades	6	15.8
7	Apoyo para aplicación de tratamientos, control químico, biológico, cultural, etc	1	2.6
8	No sabe, no respondió	2	5.3
9	Ninguna	3	7.9

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Cambio sanitario consecuencia de las campañas que conoce o en que ha participado**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Disminuyó la presencia de plagas y enfermedades	27	71.1
2	Aumentó la presencia de plagas y enfermedades	0	0.0
3	Desaparecieron las plagas y enfermedades	1	2.6
4	No observó ningún cambio	4	10.5
5	No sabe, no respondió	6	15.8
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Cambio productivo consecuencia de las campañas que conoce o en que ha participado**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm.</b>	<b>(%)</b>
1	Aumentó la producción o los rendimientos	19	50.0
2	Disminuyó la producción o los rendimientos	3	7.9
3	Mejóro la calidad sanitaria de los productos	2	5.3
4	Disminuyó la calidad sanitaria de los productos	2	5.3
5	No observó ningún cambio	7	18.4
6	No sabe, no respondió	5	13.2
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Cambio económico consecuencia de su participación en las campañas**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm.</b>	<b>(%)</b>
1	Aumentaron los ingresos por ventas	6	15.8
2	Disminuyeron los ingresos por ventas	1	2.6
3	Aumentó el precio del producto gracias a su calidad sanitaria	4	10.5
4	Disminuyó el precio del producto por baja calidad sanitaria	0	0.0
5	No observó ningún cambio	16	42.1
6	No sabe, no respondió	11	28.9
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Si los cambios fueron negativos o no existieron cambios ocasionados por las campañas, señale las causas**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm.</b>	<b>(%)</b>
1	La campaña sanitaria no fue efectiva	0	0.0
2	La campaña sanitaria no fue oportuna	2	5.3
3	El diagnóstico de plagas o enfermedades no fue correcto	0	0.0
4	Otras causas	9	23.7
5	No sabe, no respondió	28	73.7

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Actividades de transferencia de tecnología que conoce y en que ha participado**

No.	Actividad	Conoce		Ha participado	
		Núm.	(%)	Núm.	(%)
1	Participó como productor cooperante en parcelas de investigación o demostrativas	9	9.1	0	0.0
2	Asistió a demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías productivas	15	15.2	10	10.1
3	Giras de intercambio tecnológico o días de campo	7	7.1	6	6.1
4	Pláticas, talleres o eventos de capacitación	17	17.2	15	15.2
5	Participó en otras actividades	0	0.0	0	0.0
6	No participó en ninguna actividad	19	19.2	23	23.2

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Cómo fue el trámite para recibir el apoyo**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Muy fácil	4	9.5
2	Fácil	23	54.8
3	Complicado	6	14.3
4	Muy complicado	0	0.0
5	No realizó ningún trámite	9	21.4
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. ¿Quién seleccionó al proveedor de insumos, productos o servicios apoyados por el programa?**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	El propio beneficiario	4	9.5
2	El gobierno	30	71.4
3	Una organización de productores	1	2.4
4	Un técnico del Programa	1	2.4
5	No sabe	6	14.3
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Si usted seleccionó al proveedor  
¿Cuál fue el principal criterio para seleccionarlo?**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm.</b>	<b>(%)</b>
1	El precio	4	100.0
2	Las condiciones de pago	0	0.0
3	La calidad de los insumos, productos o servicios ofrecidos	0	0.0
4	Era el único que conocía	0	0.0
5	Por su cercanía al domicilio del productor	0	0.0
6	Por sugerencia de alguna autoridad, líder de organización u otra persona	0	0.0
7	Otro	0	0.0
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Servicios adicionales del proveedor**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm.</b>	<b>(%)</b>
1	Crédito	2	2.0
2	Asesoría y/o capacitación	7	7.1
3	Elaboración y/o gestión de la solicitud	1	1.0
4	Elaboración de proyecto productivo	0	0.0
5	Otro	0	0.0
6	Ninguno	34	34.3

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Debilidades del programa**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Núm.</b>	<b>(%)</b>
1	Falta de difusión, no se da a conocer	10	10.1
2	Los recursos del Programa son insuficientes	15	15.2
3	Entrega inoportuna	3	3.0
4	Falta de asistencia técnica y capacitación complementarias	10	10.1
5	Deficiente calidad de los bienes o servicios otorgados	1	1.0
6	Trámites complicados	4	4.0
7	Otras	8	8.1
8	Ninguna	6	6.1
9	No sabe o no respondió	3	3.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Fortalezas del programa**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Es un recurso complementario importante	21	21.2
2	Permite producir la actividad en mejores condiciones	25	25.3
3	Ayudó a generar o mantener empleo en la unidad familiar	5	5.1
4	Favorece nuevas practicas productivas	7	7.1
5	Otras	4	4.0
6	Ninguna	0	0.0
7	No sabe o no respondió	3	3.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo. Sugerencias para mejorar el programa**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Simplificación de los trámites	12	12.1
2	Mayor difusión de los programas	13	13.1
3	Asesoría para gestión del apoyo	11	11.1
4	Otro tipo de apoyos, bienes o servicios	5	5.1
5	Asesoría para organización en grupos de beneficiarios	3	3.0
6	Apoyos en efectivo	12	12.1
7	Otra	9	9.1
8	Ninguna	0	0.0
9	No sabe o no respondió	1	1.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios

**Cuadro Anexo Principales problemas que limitan el desarrollo de la unidad de producción**

No.	Descripción	Núm.	(%)
1	Falta de financiamiento (crédito u otros apoyos económicos)	25	25.3
2	Problemas para comercializar	11	11.1
3	Falta de asistencia técnica y capacitación	10	10.1
4	Problemas para procesar la producción	2	2.0
5	Problemas de administración	3	3.0
6	Insuficiente capacidad de almacenamiento y acopio de la producción	0	0.0
7	Deterioro de los recursos de la producción (tierra-agua)	1	1.0
8	Falta de organización de los beneficiarios	5	5.1
9	Baja rentabilidad	0	0.0
10	Otros	8	8.1
11	Ninguno	1	1.0

Fuente: Investigación directa a partir de encuestas a beneficiarios