



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

SAGARPA



Evaluación Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal Subprograma de Sanidad Vegetal

Guanajuato



México, Septiembre de 2006

Evaluación
Alianza para el Campo 2005

Informe de Evaluación Estatal
Subprograma de Sanidad Vegetal

Guanajuato

Directorio

**GOBIERNO DEL ESTADO DE
GUANAJUATO**

Lic. Juan Carlos Romero Hicks
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Eduardo Nieto Almeida
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Dr. Fernando Galván Castillo
Director General de Agricultura

**SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERIA, DESARROLLO
RURAL, PESCA Y ALIMENTACION**

Lic. Francisco J. Mayorga Castañeda
Secretario

Ing. Francisco López Tostado
Subsecretario de Agricultura

Dr. Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe del Servicio Nacional de
Sanidad, Inocuidad y Calidad
Agroalimentaria (SENASICA)

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

MVZ. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

Dr. Jorge Hernández Baeza
Director General de Sanidad Vegetal

C. José María Anaya Ochoa
Delegado estatal

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN (CTEE)

C. José María Anaya Ochoa. Presidente

Lic. Eduardo Nieto Almeida. Secretario

Dr. Fernando Galván Castillo. Representante del Gobierno del Estado

Ing. Juan Enrique Cano Romero. Representante del Gobierno del Estado

MVZ Salvador Arellano González. Representante del Gobierno del Estado

MVZ. José Gerardo Morales Moncada. Representante de la Delegación de la SAGARPA

Ing. Mauricio Atl Tahuilán Gómez. Representante de la Delegación de la SAGARPA

MVZ. Antonio Garzón Rincón Gallardo. Representante del Órgano Interno de Control

Ing. José Álvaro Nieto Sánchez. Representante de los Productores Agrícolas

MVZ. Francisco Javier Mojarro Jaime. Representante de los Productores Pecuarios

Dr. Jorge Covarrubias Prieto. Representante de Profesionistas y Académicos

Dr. Luís Antonio Parra Negrete. Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Arturo Nieto Sánchez. Coordinador

Asistencia Integral Agropecuaria S.A. de C.V. Entidad Evaluadora Estatal

Ing. Esteban Macías Padilla. Responsable de la Evaluación

Indice

	Pág.
SIGLAS	iv
PRESENTACIÓN	v
RESUMÉN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO 1	15
ENTORNO DE LAS ACTIVIDADES APOYADAS POR EL SUBPROGRAMA	
1.1 Objetivo.	15
1.2 Contenido.	15
1.2.1 <i>Caracterización e importancia productiva y económica de los sistemas producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas</i>	15
1.2.2 <i>Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas producto evaluados.</i>	18
CAPÍTULO 2	22
EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SUBPROGRAMA Y LAS CAMPAÑAS FITOSANITARIAS SELECCIONADAS	
2.1 Objetivo	22
2.1.1 <i>Logros y avances en la integración interinstitucional (Federación, Estado y Alianza</i>	22
2.1.2 <i>Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados.</i>	22
2.1.3 <i>Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.</i>	26
CAPÍTULO 3	29
EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DEL SUBPROGRAMA Y CAMPAÑAS SELECCIONADAS EN TEMAS RELEVANTES	
3.1 Objetivo	29
3.1.1 <i>Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas.</i>	29
3.1.2 <i>Orientación en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos.</i>	31
3.1.3 <i>Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.</i>	34
3.1.4 <i>Logros y avances en la integración interinstitucional (Federación, Estado y Alianza</i>	35
CAPÍTULO 4 EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTOS FITOSANITARIOS DEL SUBPROGRAMA Y LAS CAMPAÑAS EVALUADAS	37
4.1 Objetivo	37
4.2 Contenido	37
4.2.1 <i>Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas.</i>	47
4.2.2 <i>Modificaciones en los parámetros fitosanitarios.</i>	41
4.2.3 <i>Cambios en los estatus fitosanitarios</i>	43
4.2.4 <i>Correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios</i>	43
CAPÍTULO 5	45
PERSPECTIVA DEL SUBPROGRAMA Y LAS CAMPAÑAS FITOSANITARIAS EVALUADAS	
5.1 Objetivo	45

5.2.1	<i>Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial</i>	45
5.2.1.1	<i>Factores fitosanitarios y comerciales</i>	45
5.2.1.2	<i>Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario</i>	47
5.2.1.3	<i>Visión presente y futura</i>	48
5.2.2.1	<i>Visión estratégica del Subprograma en el mediano plazo</i>	49
CAPÍTULO 6		51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
6.1	Objetivo	51
6.2.1	<i>Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias.</i>	51
6.2.2	<i>Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes.</i>	52
6.2.3	<i>Correspondencia entre los resultados programáticos y los impactos</i>	56
6.2.4	<i>Perspectivas del Subprograma y las campañas evaluadas.</i>	57
BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN		59
ANEXOS		60

Índice de cuadros

Cuadros	Pág
Cuadro 1. Beneficiarios y otros actores entrevistados	13
Cuadro 2. Superficie sembrada y Valor de la producción principales cultivos en el 2005	17
Cuadro 3. Superficie de los cultivos a los que van enfocados las campañas.	21
Cuadro 4. Dinámica de las Campañas Fitosanitarias 1996 – 2005.	23
Cuadro 5. Presupuesto tripartita del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005	25
Cuadro 6. Avance Físico-Financiero de las campañas 2005	28
Cuadro 7. Estructura organizacional para la operación del Programa	31
Cuadro 8. Presupuesto del subprograma por fuente aportante	33
Cuadro 9. Status de las Campañas Fitosanitarias 2001 – 2005.	41

Índice de gráficas

Gráficas	Pág
Gráfica 1. Presupuesto del Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2005	24
Gráfica 2. Presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005	25
Gráfica 3. Evolución del presupuesto de APC (miles de \$)	26
Gráfica 4. Distribución de los recursos por campaña 2005	33
Gráfica 5. Evolución del presupuesto por aportante (miles de \$)	34

Siglas

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

Presentación

Dentro del marco de la Alianza para el Campo (Alianza Contigo) se encuentra el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria que comprende los subprogramas: Sanidad Animal, Sanidad Vegetal, Sanidad Acuícola e Inocuidad de Alimentos. El subprograma de Sanidad Vegetal, objeto de la presente evaluación, tiene, entre sus objetivos, proporcionar apoyos para el desarrollo de campañas de interés nacional además de campañas de interés local, estatal o regional; siendo estos apoyos fundamentales para incrementar la productividad agrícola al prevenir la entrada de plagas y enfermedades y contribuir al control o erradicación de las existentes.

Mediante los recursos invertidos en el subprograma de Sanidad Vegetal es posible que los productores agrícolas combatan plagas y enfermedades que de otra forma se convertirían en limitantes para la producción, movilización y comercialización de múltiples cultivos, afectando fuertemente la economía de los sistemas productivos agrícolas.

Establecida la importancia estratégica del subprograma de Sanidad Vegetal para el subsector agrícola, se hace necesaria una evaluación que permita medir objetivamente resultados e impactos de las acciones emprendidas en las campañas fitosanitarias, además de identificar áreas de oportunidad. Esta evaluación se convierte, en lo sucesivo, en una herramienta básica para la toma de decisiones sobre los mecanismos de diseño, planeación, implementación y operación del subprograma.

La evaluación del subprograma de Sanidad Vegetal, ejercicio 2005 en el estado de Guanajuato fue realizada por la Entidad Evaluadora Estatal **ASISTENCIA INTEGRAL AGROPECUARIA S.A. DE C.V.**, siendo la misma, responsable del contenido y calidad del informe.

Se han empleado el formato y metodología desarrollados por la Unidad de Apoyo FAO (UA-FAO). El Comité Técnico Estatal de Evaluación condujo el proceso de la evaluación, siendo el responsable de la contratación y supervisión de la Entidad Evaluadora Estatal, así como de la revisión, calificación y dictamen del informe final.

Finalmente, se agradece el interés y apoyo otorgados por las autoridades federales y estatales, así como al personal de Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato por todas las facilidades prestadas para el desarrollo de este trabajo.

Entidad Evaluadora Estatal
ASISTENCIA INTEGRAL AGROPECUARIA S.A. DE C.V.

Resumen Ejecutivo

Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma

Caracterización e importancia económica y productiva de los sistemas producto involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas.

El estado de Guanajuato cuenta con 46 municipios distribuidos en 5 Distritos de Desarrollo Rural (DDR) abarcando una superficie de 30,768 km², de los cuales el 47.31% se dedica a la agricultura.

Se establecen de granos los cultivos de trigo, cebada, maíz, sorgo y frijol que representan el 91.3% de la superficie sembrada del estado. En la producción de hortalizas destacan: brócoli, cebolla, papa, ajo y chile verde, que representan el 3.4% de la superficie total sembrada; restando el 5.3% de la superficie, establecida con otros cultivos.

Con base en el valor de su producción, los cultivos de mayor importancia económica relacionados con el Subprograma y las campañas son el maíz y el sorgo que juntos representan el 54.58% del valor total de la producción agrícola del estado y absorben el 40% de los recursos de las campañas.

Desde el punto de vista Sistemas-producto, en el estado de Guanajuato se encuentran operando los sistemas maíz, sorgo, trigo, cebada, frijol, papa, chile, ajo, fresa y agave (mezcal y tequila). Las campañas del subprograma que impactan en dichos sistemas son las de manejo fitosanitario del trigo, manejo de hortalizas, manejo de agave y nopal, manejo de maíz y sorgo, y campaña contra chapulín. La ausencia de Sistemas-producto constituidos en la mayoría de los cultivos limita la visión que se debería tener de la agricultura del estado.

Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el subprograma y campañas evaluadas en los sistemas producto evaluados

Se detecta en la entidad una problemática fitosanitaria compleja al encontrar condiciones que favorecen el desarrollo de organismos patógenos e insectos de importancia por su capacidad de causar daños económicos en los cultivos agrícolas, priorizándose los problemas de plagas que atacan o pudiesen atacar a los cultivos de trigo, maíz, frijol, agave, frutales y hortalizas como papa, chile verde, tomate verde, jitomate y cucurbitáceas.

Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas

Evolución de las características y orientación del Subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios

Se ha tenido continuidad de la operación de las campañas de prioridad nacional, como Manejo fitosanitario del trigo y Mosca de la fruta y las campañas de contingencia como control del chapulín (prevención) y la de plagas de suelo o rizófagas (voluntaria)

La continuidad de dichas campañas se ve justificada en la superficie establecida de los cultivos susceptibles (sorgo, maíz, frijol) y la constante amenaza de ataque que se tiene por parte de plagas con un amplio margen de hospederos y zonas de reproducción.

La campaña de manejo fitosanitario de agave y nopal obedece a los problemas que se generaran a raíz del incremento en superficie de cultivo de agave y del riesgo latente que representa la introducción al territorio nacional de la palomilla del nopal.

Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados

En el año de 2005 se ha asignado para el estado de Guanajuato un presupuesto destinado a la Alianza para el Campo de 387.5 millones de pesos, de los cuales el 57.9% son de origen Federal y el 42 % estatal. El 12.87 %, equivalente a 49.9 millones de pesos, se destinan al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (Gráfica 1).

El subprograma recibió 20.8 millones de pesos, equivalentes al 41.6% de los recursos destinados al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria El origen de los recursos es 78.36% federal y el resto del estado

La aportación federal se ha ido incrementando gradualmente hasta haberse prácticamente triplicado desde sus inicios y hasta el monto alcanzado en el 2005, no ocurriendo lo mismo con la aportación del Estado la cual ha ido disminuyendo notablemente (-66.5%) así como la aportación de los productores (-66.7%) con respecto a lo aportado a inicios del Programa.

También existen fuentes alternas de financiamiento para las actividades fitosanitarias de las campañas: fondos municipales, CONACYT y la Fundación Guanajuato Produce A.C., Los fondos municipales son empleados para financiar control químico y biológico en casos especiales de contingencias de interés especial para un municipio. Los apoyos otorgados por CONACYT y Fundación Guanajuato Produce A.C. son empleados para financiar proyectos de investigación y desarrollo aplicados a las actividades de producción agropecuaria, entre los que se incluyen varios relacionados con la fitosanidad de los cultivos.

Es precisamente con el Programa de Transferencia de tecnología de la Fundación Guanajuato Produce A.C. que se ha tenido aportación adicional de recursos al subsistema. No hay relación entre otros programas de la Alianza con el Subprograma de Sanidad vegetal, ya que no concuerdan en su operación.

Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.

Prácticamente en la mayoría de las actividades se logró cumplir con el 100% de lo programado con los recursos asignados, denotando una buena planeación. En los casos en que el avance financiero superó el 100 % se debió a aportaciones adicionales efectuadas por productores, que superaron lo previamente programado, denotando la participación e interés en dichas campañas.

Las acciones programadas en las campañas fitosanitarias, fueron las de caracterización

fitosanitaria, muestreo, diagnóstico, parcelas demostrativas, asistencia técnica, capacitación, divulgación, trampeo, control químico, control biológico, control cultural y el establecimiento de parcelas demostrativas. Dependiendo de la naturaleza de la campaña se integran estos componentes para darle forma.

Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes

Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas.

En el estado de Guanajuato el Subprograma de Sanidad Vegetal desarrolla sus actividades bajo un esquema de trabajo netamente federalizado donde autoridades del orden federal y estatal han descentralizado la operación de las campañas a los productores organizados.

El CESAVEG es el responsable de la elaboración del programa de trabajo anual, en colaboración con el Gobierno del Estado y la SAGARPA, especificando las acciones programadas y su costo, e incluyendo el compromiso de aportación por parte de Gobierno Federal, Estatal y productores. Dicho programa es enviado a la DGSV para su revisión, evaluación y aprobación.

Es posible concluir que en el estado de Guanajuato el proceso de federalización de la operación del Subsistema de Sanidad Vegetal se ha venido llevando a cabo de manera exitosa.

Orientación en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos

El proceso para la asignación de prioridades a los eventos fitosanitarios implica la participación de la SAGARPA, SDA y el CESAVEG, organismos que mediante información de monitoreo y diagnóstico, recabada durante ciclos inmediatos y registros históricos de la incidencia de plagas y enfermedades, determinan los posibles problemas a combatir y el impacto que podría tener el hecho de no establecer la campaña.

Análisis de los procesos operativos del Subprograma y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005

Entre los mecanismos notables que se han implementado y que favorecen la interacción del comité con el entorno fitosanitario y la problemática de los productores se puede mencionar el hecho de contar con laboratorios plenamente equipados y con personal calificado para llevar a cabo análisis y diagnósticos fitosanitarios, análisis y diagnósticos de residuos de plaguicidas en productos agrícolas, análisis de calidad de productos agroquímicos formulados y la reproducción de organismos benéficos. El contar con esta infraestructura le permite brindar servicios que son solicitados por los productores de la entidad y mantener contacto constante con la problemática fitosanitaria que se va presentando a lo largo del tiempo.

Logros y avances en la integración interinstitucional (Federación, Estado y OAS) en el Subprograma y campañas evaluadas.

La función del CESAVEG y su interacción con los OASV y demás instancias gubernamentales está bien definida en función de las Reglas de operación de la Alianza para el Campo y no se han hecho modificaciones o adecuaciones a los esquemas previamente establecidos para la operación del sistema.

Las organizaciones de productores en la entidad están enfocadas principalmente al acopio y comercialización de la producción, por lo que interactúan activamente con el subsistema en función de las necesidades propias del cultivo. Los productores trigueros ocupan mantener el estatus de libres de carbón parcial, los productores de frutas la certificación de ausencia de moscas de la fruta, los productores de brócoli reciben beneficios de las inspecciones para certificar la no presencia de *Copitarsia spp.*, los productores de papa ocupan la certificación que asegure que no está presente el nematodo fitopatógeno *Globodera rostochiensis*, todos estos, factores que limitan la movilización y comercialización de la producción, con el consiguiente impacto económico que esto implica. Otro es el caso de los problemas fitosanitarios de cultivos como el maíz o el sorgo en los que las plagas merman considerablemente los rendimientos y elevan los costos de producción al requerir la aplicación de químicos para su combate.

Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas

Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas

La supervisión de los órganos de control estatal y federal es constante, teniendo influencia en los procesos de asignación de recursos y priorización de actividades en función de la problemática fitosanitaria. Es la CRyS la encargada del seguimiento y evaluación mensual del avance de las campañas.

En el periodo 2001-2005 la ejecución de las acciones de las campañas implementadas ha mantenido avances tanto físicos como financieros de prácticamente el 100%. La tendencia de avances físicos ha mantenido excelentes niveles de cumplimiento, mientras que los avances financieros si bien han tenido ligeras variaciones en algunas de las acciones, estas se han debido básicamente a la incertidumbre natural que se tiene sobre la intensidad con que se puede presentar el ataque de una plaga, sin tener que ser interpretadas en ningún momento como efecto de una mala planeación o ejecución de las acciones de las campañas.

Modificaciones en los parámetros fitosanitarios

Los resultados obtenidos a lo largo del periodo 2001-2006 se pueden medir en función del estatus en el que han evolucionado las campañas, un ejemplo de esto es el estatus alcanzado en la entidad como zona libre del carbón parcial del trigo mismo que se ha mantenido al día de hoy. Para las campañas de control, la medición de resultados se lleva a cabo con indicadores o índices de infestación, porcentajes de afectación de superficies o efectos sobre los rendimientos.

Guanajuato fue declarado zona libre de carbón parcial del trigo en 2001, los recursos invertidos en esta campaña han permitido generar la información documental necesaria para mantener ese estatus por cinco años consecutivos.

Si bien el estado de Guanajuato no es un gran productor de fruta, la importancia de la campaña Moscas de la fruta reside en mantener bajo control las poblaciones de este insecto. El índice de captura MTD (moscas por trampa por día) para 2004 fue de .0184. El MTD para 2005 fue de .0089 teniendo una disminución del 62%. Se lograron certificar 52 huertos como temporalmente libres de la mosca de la fruta teniendo 10 más que en 2004.

Cambios en los estatus fitosanitarios

Como resultado de las campañas implementadas ha sido posible mantener el estado de Guanajuato en condición libre de carbón parcial del trigo, manteniendo dicha campaña un estatus de libre durante el periodo 2001-2005.

Correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios

La información recabada referente al cumplimiento de las metas físicas y financieras, muestra en general una excelente concordancia entre la planeación y ejecución de las actividades de las campañas, siendo notable que en la mayoría de las actividades se reportan avances físicos y financieros del 100% o muy cercanos al 100%

La naturaleza de muchos de los problemas de plagas o enfermedades actualmente presentes, difícilmente permitirán una erradicación total, resultando razonable el mantener un control de las mismas dentro de niveles aceptables para asegurar el mínimo impacto de los mismos en la producción de los cultivos. Los agentes a combatir y niveles "aceptables" deben ser definidos y monitoreados como parte de una estrategia fitosanitaria de largo plazo para la entidad.

Perspectivas del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas

Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial

Los programas de la Alianza para el Campo transitan de otorgar apoyos orientados básicamente a la demanda y otros dirigidos a integrar al productor primario a los procesos de transformación y agregación de valor de las cadenas productivas. El Subprograma de Sanidad Vegetal busca impulsar el desarrollo rural con una visión más amplia a la actividad agrícola, atacando los factores que limitan la producción.

Las instancias y dependencias carácter federal y estatal que participan en la operación del Subprograma son el CESAVEG, la Delegación estatal de la SAGARPA, a través de la jefatura de Programa de Sanidad Vegetal y SDA a través de la dirección de Sanidad Vegetal; además del FOFAE, CRyS, DGSV y SENASICA.

La estructura de estas instancias promueve flexibilidad y agilidad a los procesos del Subprograma del estado porque sus funciones, atribuciones y responsabilidades son

definidas claramente en las Reglas de operación y demás normatividad relacionada. La participación de las autoridades gubernamentales que conocen la operación y el seguimiento del Subprograma de Sanidad Vegetal, facilitan la organización de la CRyS y el de las actividades de las campañas sustento ante el FOFAE.

Visión presente y futura

El Programa de Sanidad Vegetal tiene como finalidad favorecer las oportunidades de participación en los mercados, una vez que la condición sanitaria no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios en los mercados de México y del mundo. Así mismo tiene los siguientes objetivos específicos:

- Impulsar el control y erradicación de plagas y enfermedades agrícolas, que son motivo de restricciones comerciales.
- Preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados en las diversas regiones del país, a través de los cordones fitosanitarios.
- Certificar la sanidad vegetal y en general la calidad agroalimentaria de los productos del país e importados que tienen su destino en el comercio nacional.

Por lo anterior, en el CESAVEG pretende en primer lugar hacer una caracterización del estado de Guanajuato de acuerdo a los principales problemas fitosanitarios existentes, para posteriormente, ya sabiendo o prediciendo un riesgo fitosanitario, poder atenderlo oportunamente. Por tal motivo se ha implementado el Sistema de Alerta Fitosanitario (SIAFEG), a través del cual se pretende evaluar el impacto de las principales plagas y enfermedades de los cultivos en el estado, predecir su comportamiento y generar recomendaciones para el manejo de estos organismos, buscando la complementariedad de los esfuerzos entre las instituciones participantes.

Visión prospectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias en el marco sanitario y comercial

Se ha mencionado con anterioridad lo complejo de la evolución de la problemática fitosanitaria en función de la interacción que se tiene entre los cultivos y el medio ambiente, todo esto en función de la superficie establecida de las diferentes especies vegetales que actualmente son objeto de explotación en el estado. La dinámica de las superficies establecidas se ve influenciada año con año por factores sociales y económicos, resultando entonces la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal en un proceso de gran complejidad y que requiere una elevada capacidad técnica para su operación.

Las instituciones necesarias para la operación del Subprograma existen ya y se encuentran trabajando de manera armónica entre ellas y con una visión común de la problemática fitosanitaria, social y comercial que se vive entre los productores de la entidad, es notable la integración alcanzada en este sentido entre los funcionarios de las diferentes dependencias que integran el subsistema.

Las instancias que participan para definir las prioridades fitosanitarias del Estado son los productores, a través del Comité Estatal Sanidad Vegetal, el Gobierno Federal a través del Programa de Sanidad Vegetal de la delegación de la SAGARPA en la entidad y la SDA a través de la dirección de Sanidad Vegetal del Estado, quienes analizan las propuestas y dan sus opiniones considerando los alcances que pueda tener el problema fitosanitario que se quiere prevenir y/o controlar, así como la afectación que pueda ocasionar a los cultivos y las necesidades de recursos económicos para establecer la campaña

Conclusiones y recomendaciones

Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias

Las campañas implementadas en el estado han sido establecidas de acuerdo a las necesidades de los productores, basándose en las superficies e importancia social y económica de los cultivos en los cuales se habrán de implementar, así como el grado potencial de daño que representan los problemas fitosanitarios de no ser atendidos con oportunidad.

Las organizaciones de productores no se encuentran incluidas en el proceso de planeación de las campañas, sin embargo se toman en cuenta sus comentarios o peticiones y con base en las prioridades se incluyen en los programas de trabajo. Es necesario identificar las organizaciones ya establecidas y que se encuentran operando para integrarlas a través de la Juntas locales de Sanidad Vegetal a la planeación de las campañas, estimulando de esta manera la participación activa de los productores.

Es necesaria la planeación y establecimiento de metas a mediano y largo plazo para definir el rumbo de las campañas, avances, nivel de participación de los productores, cambio de estatus fitosanitario y posible término de la campaña. Ya que la falta de claridad de las metas de las campañas y sobre todo el logro de objetivos tendientes a conseguir dichas metas, son factores que han impedido el desarrollo de los planes de mediano y largo plazo para el Subprograma en el Estado. Un posible factor que podría añadirse a los indicadores de seguimiento de las campañas sería el de "Participación activa de los productores" donde se definirían metas de participación e integración de los productores en las acciones de las campañas que esto resulte pertinente sin que llegue a convertirse en un lastre para la operación de las mismas.

Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes

El financiamiento de la Alianza ha sido determinante para el establecimiento de campañas de interés nacional y regional que han fomentado la exportación de productos agrícolas mexicanos.

La planeación de los programas de trabajo se establece para su operación de marzo a febrero, sin embargo, estos se cierran en diciembre, y posteriormente se hace una reprogramación para operar hasta febrero, lo cual trae consigo problemas de recursos para operar las campañas durante estos últimos dos meses ya que suele demorarse la aprobación de esta reprogramación. Es recomendable revisar el mecanismo para la

aprobación de los recursos a emplear posteriormente al cierre anual para agilizar la entrega de recursos requeridos para la operación de los meses de enero y febrero.

Las campañas fitosanitarias, se programan en su mayoría con base en los resultados obtenidos de muestreos que son realizados a petición de los agricultores o a través de los departamentos de Desarrollo Rural de las presidencias municipales. Se debe considerar la elaboración de un "censo" o catálogo de la problemática fitosanitaria de forma periódica, para determinar la situación fitosanitaria actual y su evolución en el futuro, e incluso poder tener una visión más allá de la problemática generalmente conocida y determinar el peligro potencial de los riesgos fitosanitarios ya existentes que se han mantenido en niveles inadvertidos o que comienzan a tomar niveles de daño económico.

Las estrategias para dar seguimiento a las campañas son adecuadas y han permitido llevar a cabo las adecuaciones necesarias, resulta notable como en algunas campañas se han desarrollado estrategias específicas locales, que se establecen en los programas de trabajo; como por ejemplo la implementación de brigadas para el control químico y biológico de chapulín. Como parte de una estrategia de involucramiento de los productores, se deben identificar las acciones en las que la participación del productor pueda ser incentivada dándole un rol activo dentro de las acciones emprendidas.

El CESAVEG debe llevar a cabo asambleas generales con sus miembros, JLSV, productores y empresarios interesados en la fitosanidad, para establecer las necesidades fitosanitarias mediante la comunicación y sensibilización de los problemas que afectan a los productores en el estado. Lo anterior con base en el reglamento interno de los OASV.

La planeación de las campañas no se realiza de acuerdo a las necesidades creadas por las contingencias fitosanitarias sino a los recursos disponibles y por lo tanto las metas se trazan de acuerdo a este criterio. Sería un ejercicio interesante el plantear las necesidades reales fitosanitarias para el estado, de acuerdo con las prioridades establecidas como nacionales, y con ello establecer las campañas y metas requeridas y la asignación de recursos, con la participación relevante del estado, municipios y el gobierno federal en función de un plan de mediano y largo plazo.

Ante la limitante de recursos se ha manejado la estrategia de englobar varios cultivos dentro de una misma campaña tal es el caso de campañas como manejo de hortalizas, manejo de agave y nopal, y manejo de maíz y sorgo. Si bien la idea es la de no dejar de atender la problemática fitosanitaria y cubrir la mayoría de las demandas que se tienen por parte de los productores, esta estrategia conlleva a la dilución de los recursos ampliando la cobertura de la problemática pero disminuyendo los impactos específicos que se tienen. Ante el escenario normal que resulta de contar con recursos limitados es necesario definir las prioridades de atención para brindar resultados más contundentes con estrategias más focalizadas.

Muchas de las plagas de importancia para los cultivos a los cuales están dirigidas las acciones de las campañas suelen ser hospedadas por otras especies vegetales durante los períodos de ausencia del cultivo principal, como parte de una estrategia más integral es conveniente que las campañas enfocadas hacia el control amplíen su visión de una manera más integral, ya que el atacar un solo frente no resulta en efectos definitivos en cuanto a la supresión de las plagas y enfermedades.

Correspondencia entre los resultados programáticos y los impactos fitosanitarios de las inversiones

Las campañas fitosanitarias han impactado favorablemente en la producción regional, ya que se ha observado mejoras en la producción de los municipios donde estas han sido implementadas. Resulta necesario ampliar la cobertura de las acciones de las campañas para que operen en todas las zonas donde se presentan los problemas atacados, ya que las mejoras se han notado solamente en algunos municipios (Jerecuaro, Tarandacua, Acambaro). Existen otros municipios que requieren la atención sobre todo para el combate de plagas rizófagas que son un problema que se presenta en mayor o menor grado en toda la extensión del estado.

Los impactos que se han obtenido de las acciones de las campañas se ven reflejados a través de la comercialización de cada Sistema-producto, por ejemplo: al mantener el status fitosanitario de libre de carbón parcial del trigo se ha visto favorecida la comercialización del grano producido en la entidad al estar garantizada su calidad, la certificación de huertos temporalmente libre de moscas de la fruta impacta positivamente la comercialización de la misma, los monitoreos para descartar la presencia de *Copitarsia* en brócoli ha mantenido abiertas las puertas de la exportación de la cosecha a los Estados Unidos de Norteamérica, así como la certificación de ausencia del nematodo *globodera* en papa ha impactado favorablemente la comercialización del producto de la entidad a nivel nacional.

Se requiere evaluar la aportación de todos los actores involucrados, particularmente las presidencias municipales que están haciendo aportaciones en especie que no son tomadas en cuenta a la fecha, tal es el caso de la provisión de bodegas para el almacenaje y administración de los insumos entregados en las campañas. Esta aportación deberá ser evaluada y la información deberá ser presentada ante las SubCRyS y CRyS para la validación correspondiente.

Introducción

En este apartado se exponen en forma breve y precisa los fundamentos de la evaluación, sus objetivos, enfoque y metodología utilizada, destacándose su importancia como herramienta para fortalecer la gestión y ampliar los impactos del subprograma.

Bases de la evaluación

Dentro del marco institucional que rige a los programas que apoyan el desarrollo del sector agropecuario y rural, se establece como atribución de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) el establecimiento de procedimientos y términos de referencia para la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo, de conformidad con lo establecido en las Reglas de operación vigentes¹ y en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2005, con el propósito de mejorar la gestión y los impactos de dichos programas, así como buscar la transparencia en la ejecución de los recursos públicos.

Esta evaluación está normada por los Términos de Referencia y el Esquema Organizativo para la Evaluación de Alianza para el Campo 2005 emitidos por la Dirección General de Planeación y Evaluación (DGPE) de la Coordinación General de Enlace y Operación (CGEO) de la SAGARPA en conjunto con la Unidad de Apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La Alianza para el Campo del estado de Guanajuato fue creada el 13 de febrero de 1996 como una estrategia que coordina los instrumentos de fomento disponibles del sector público para elevar la productividad agropecuaria y rural.

Dicha estrategia se dirige a los productores del sector agropecuario y rural con programas y acciones con un enfoque microrregional, canalizando recursos federales y estatales que son sumados a las aportaciones de los productores, con el objeto de apoyar la capitalización, incorporar tecnología y elevar la productividad agropecuaria.

Entre los programas que integran la Alianza para el Campo se encuentra el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, el cual incluye al Subprograma de Sanidad Vegetal, el cual resulta de importancia estratégica para Guanajuato, al ser este uno de los estados productores y comercializadores de granos y hortalizas más importantes del país, además de destacar en el ámbito exportador de productos hortícolas.

Dada la importancia del sector, el Gobierno del Estado pone en práctica campañas fitosanitarias en coordinación con la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) de la SAGARPA, las cuales conjugan acciones para la prevención, combate y erradicación de plagas y enfermedades que afectan a los vegetales, afectando su productividad de múltiples formas, ya sea por el daño directo que causan a los cultivos o por las cuarentenas que existen para prevenir su diseminación.

¹ Reglas de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarias (Alianza Contigo 2003). Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de julio de 2003.

Objetivos de la Alianza para el campo y del Subprograma de Sanidad Vegetal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

El objetivo general de la Alianza para el Campo (Alianza Contigo) es *“Impulsar la participación creciente y autogestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y de sus organizaciones, para el establecimiento de los agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico y ambiental, y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo”*.²

La Alianza impulsa el desarrollo agropecuario y rural con una visión amplia de la actividad agropecuaria, considerando la aplicación de cuatro líneas estratégicas: a) reconversión productiva, b) integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, c) atención a grupos y regiones prioritarias y d) atención a factores críticos.

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) estuvo integrado, en el año de 2005, por cuatro Subprogramas de ejecución federalizada: Salud Animal, Sanidad Vegetal, Sanidad Acuícola e Inocuidad de Alimentos. Este informe de evaluación hace referencia exclusivamente al Subprograma de Sanidad Vegetal.

Con la aplicación del PSIA y sus subprogramas se busca:

- a) Impulsar el control y la erradicación de enfermedades y plagas agrícolas, pecuarias y acuícolas que son motivo de restricciones comerciales en los mercados nacional e internacional.
- b) Preservar, proteger e incrementar los estatus sanitarios alcanzados en diversas regiones del país.
- c) Promover e instrumentar programas estatales y nacionales de inocuidad, que reduzcan los riesgos de contaminación de los alimentos destinados al consumo humano.
- d) Estimular a los gobiernos estatales y productores a manifestar su compromiso de lograr avances sanitarios que resulten en cambios de estatus sanitarios.
- e) Certificar la sanidad e inocuidad y en general la calidad agroalimentaria de los productos del país e importados.

En un contexto de mercado global, la inocuidad y la sanidad se convierten en factores clave para la apertura de nuevos mercados y la permanencia con éxito en los ya existentes, de ahí la importancia del Programa de Sanidad e Inocuidad Alimentaria como una herramienta que asegure la competitividad de los productores mexicanos.

Objetivos de la evaluación.

² Reglas de operación de la Alianza para el Campo. Artículo 6.

Objetivo general

La evaluación del Subprograma de Sanidad Vegetal de la Alianza para el Campo 2005 tiene como objetivo central *“Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución del Subprograma en el estado, en lo referido a impactos de las inversiones, gestión y procesos operativos, tanto del Subprograma como de las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación, en la perspectiva de formular recomendaciones orientadas a mejorar la eficacia operativa e incrementar sus impactos y a brindar una visión de futuro respecto de su papel en el marco de la política agropecuaria estatal”*.³

Objetivos específicos

Los objetivos específicos de la evaluación del Subprograma son los siguientes:

- ✚ Valorar los logros y oportunidades de mejora que se registran en la ejecución de la Alianza para el Campo, en lo referido a los impactos de las inversiones, la gestión y los procesos operativos, tanto en el Subprograma como en las campañas fitosanitarias seleccionadas para su evaluación.
- ✚ Evaluar el seguimiento a las oportunidades de mejora en los procesos del Subprograma y las campañas evaluadas, particularmente en áreas críticas identificadas en evaluaciones anteriores, con el objeto de contribuir a incrementar la eficacia operativa y los impactos.
- ✚ Identificar los resultados e impactos del Subprograma y las campañas evaluadas, generados por las inversiones financiadas por la Alianza.
- ✚ Plantear desde una visión prospectiva las modificaciones o cambios estratégicos en el Subprograma y las campañas fitosanitarias, necesarias para incrementar la participación institucional, la eficiencia operativa y la efectividad de resultados e impactos.

Al alcanzar dichos objetivos se contribuirá al ajuste de las estrategias del Subprograma así como a una mejor planeación, programación y ejecución de las campañas fitosanitarias.

Metodología de la evaluación.

Actividades sustantivas del proceso de evaluación

Se llevaron a cabo reuniones de arranque con los responsables del área de Sanidad Vegetal en el estado, además de recopilar, revisar y analizar la información documental del Subprograma. Se aplicaron entrevistas a funcionarios directivos y operativos, federales y estatales, productores participantes en las campañas, personal de los OASV y Profesionales Técnicos Aprobados en materia de Sanidad Agropecuaria (PSA) (Ver Cuadro no. 1). Posteriormente, se llevó a cabo el proceso de sistematización y análisis de la información obtenida de las entrevistas, redactándose un informe preliminar, mismo que

³ Guía metodológica para la Evaluación Estatal del Subprograma de Sanidad Vegetal.

se presentó en un taller de análisis con el objeto de recoger las observaciones de las instancias responsables y elaborar el informe final. La difusión de este último se hará en diversos foros en coordinación con el personal federal y estatal y organismos auxiliares de la entidad.

Fuentes y procesamiento de la información.

La información para la evaluación del Programa se obtuvo de la siguientes fuentes:

- ✚ Reglas de Operación de Alianza Contigo 2003.
- ✚ Anexos Técnicos y Addenda.
- ✚ Planes de Trabajo de las campañas.
- ✚ Documentos de política nacional y estatal en materia de Sanidad Vegetal.
- ✚ Normas Oficiales Mexicanas de las Campañas Fitosanitarias.
- ✚ Evaluaciones internas de los programas de Alianza.
- ✚ Guía metodológica para la evaluación estatal 2005
- ✚ Entrevistas practicadas a funcionarios y productores.

Cuadro 1. Beneficiarios y otros actores entrevistados

Concepto	Total
Entrevistas a Productores	150
Entrevistas a Funcionarios de SAGARPA	2
Entrevistas a Funcionarios de SDA	1
Entrevistas a Mesas Directivas de JLSV	3
Entrevistas a Coordinadores de Campaña del CESAPEG.	8
Entrevistas a Mesa Directiva del Comité	1
Entrevistas a Gerente Técnico del Comité	1
Total	166

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos de las entrevistas se procesaron en un programa informático elaborado específicamente para este fin. Los cuadros de salida fueron fundamentales para determinar las fortalezas y debilidades del Subprograma.

Contenido del informe

Introducción. Constituye la base teórico-metodológica de la evaluación. Explica la justificación, objetivos, temas y metodología utilizada.

Capítulo 1. Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma. Se presenta información reelevante de los Sistemas-producto del estado, su importancia y la problemática fitosanitaria que enfrentan.

Capítulo 2. Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas. Se analiza el desarrollo de las campañas fitosanitarias, la evolución de sus prioridades, operación y financiamiento, así como el cumplimiento de metas físicas y financieras.

Capítulo 3. Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes. Se analiza la pertinencia de la federalización en la gestión del subprograma y los mecanismos para la priorización de las campañas. Se analizan también los procesos operativos así como los logros y avances en la integración interinstitucional.

Capítulo 4. Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas. Se determinan los avances e impactos del Subprograma y las campañas a lo largo del tiempo.

Capítulo 5. Perspectiva del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas. Se hace un análisis propectivo del subprograma con un enfoque estratégico, identificando sus áreas de oportunidad buscando mejorar los procesos de gestión y los impactos.

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones. Con base en la información y los resultados de los capítulos precedentes se establecen recomendaciones que puedan servir como una herramienta de apoyo a los funcionarios que toman las decisiones y planean las estrategias relacionadas con la sanidad vegetal en el estado.

Capítulo 1

Entorno de las actividades apoyadas por el Subprograma.

1.1 Objetivo.

Identificar los principales factores fitosanitarios, tecnico-productivos, socioeconómicos y ambientales que condicionan el desempeño de las actividades apoyadas por el subprograma en la entidad.

1.2 Contenido.

1.2.1. Caracterización e importancia productiva y económica de los sistemas producto estatales involucrados en las campañas fitosanitarias evaluadas.

El estado de Guanajuato cuenta con 46 municipios distribuidos en 5 Distritos de Desarrollo Rural (DDR) abarcando una superficie de 30,768 km², de los cuales el 47.31% se dedica a la agricultura, el 19.30% son pastizales, 14.16 % matorrales y el 14.94 bosques⁴. Por su extensión, se ubica en el vigésimo segundo lugar, representando el 1.6% del territorio nacional. Geográficamente se localiza en la mesa central, colindando con cuatro estados, al norte con San Luis Potosí, al sur con Michoacán, al este con Querétaro y al oeste con Jalisco. Se presenta una precipitación promedio de 600 mm anuales y una temperatura promedio de 20° C, predominando una altitud de 2,000 metros sobre el nivel del mar.

La posición geográfica y la orografía irregular del estado, originan una gran variedad de climas, predominando el semicalido subhúmedo con lluvias en el verano presente en el 33% del estado, el semi seco templado en el 31 % de la superficie y el templado subhúmedo con lluvias en el verano, en el 24 % del territorio.

Dada la diversidad climática es posible desarrollar un número considerable de especies agrícolas y forestales. La agricultura se desarrolla en tres ciclos de producción; Primavera-Verano, Otoño-Invierno y Perennes o cultivos multianuales. En el 2004, se establecieron multiples cultivos, cubriendo una superficie de 1,089,442 ha aproximadamente⁵, 45% con riego y el 55 % restante son cultivos de temporal.

Destacan por la superficie que se establece en el rubro de granos los cultivos de: trigo, cebada, maíz, sorgo y frijol que representan el 91.3% de la superficie agrícola establecida. En cuanto a la producción de hortalizas destacan: brócoli, cebolla, papa, ajo y chile verde, los cuales representan el 3.4% de la superficie total sembrada; restando el 5.3% de la superficie establecida con otros cultivos, entre los que se puede mencionar: lechuga, ejote, apio, cilantro, perejil, rábano, espinaca, zanahoria, betabel, chícharo, maíz dulce, espárrago, agave, granada, guayaba, fresa, poro, acelga, col, coliflor, hortalizas orientales, chayote y calabacita.

⁴ INEGI: Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación. Serie II

⁵SAGARPA, Delegación en el Estado. Distritos de Desarrollo Rural; Subdelegación de Planeación y Desarrollo Rural; Programa de Información y Estadística.

Dada esta variedad de especies agrícolas, así como la diversidad de climas y suelos presentes en la entidad, se generan condiciones para el desarrollo de una gran diversidad de organismos patógenos e insectos de importancia considerados plagas agrícolas. Estos producen mermas en los rendimientos y aumentan los costos de producción al obligar a los agricultores al empleo de productos químicos, biológicos y actividades culturales para su control, además de, en algunos casos, representar barreras cuarentenarias para la exportación hacia otros mercados de la producción originada en la entidad.

El Subprograma de Sanidad Vegetal coadyuva al sector productivo agrícola mediante el establecimiento de campañas de prevención y control de plagas y enfermedades que pueden limitar la comercialización o demeritar la calidad. Está inserto en el Plan Nacional de Desarrollo e incluido en el Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2025, buscando impulsar la productividad y asegurar el abasto de alimentos a la población, así como la rentabilidad de las actividades del sector.

Como aporte en la consecución de los objetivos de los planes sectoriales nacional y estatal, el Subprograma de Sanidad Vegetal de la Alianza para el Campo, tiene como objetivo, *“prevenir la entrada de plagas al territorio nacional, controlar y en algunos casos erradicar las existentes de interés nacional que afectan a los cultivos, mismas que están reguladas en el marco de regionalización para establecer zonas bajo control fitosanitario, baja prevalencia y/o libres, a fin de disminuir al máximo posible con el menor costo las mermas de cantidad y calidad ocasionados por las mismas y mejorar la relación beneficio/costo del Programa y los productores”*⁶.

Dada la diversidad de problemas fitosanitarios que se presentan en los cultivos, es normal que su combate se lleve a cabo de forma particular, ejecutando los productores las acciones de control necesarias, ya sea basadas en la propia experiencia o en asistencia técnica externa, pertinentes al caso particular del cultivo y su fenología.

Sin embargo, existen problemas fitosanitarios que por su naturaleza escapan al control mediante acciones individuales y que requieren estrategias de manejo coordinadas y regionalizadas. Estas estrategias coordinadas se traducen en campañas fitosanitarias que implementadas de manera adecuada proporcionan a los agricultores una guía y respaldo para el combate de problemas que de otra forma resultaría imposible controlar.

Las campañas operadas por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, (CESAVEG) son establecidas con base en las necesidades de los productores del estado de Guanajuato y las prioridades nacionales y estatales en materia fitosanitaria.

El estado de Guanajuato es un productor líder a nivel nacional de granos, hortalizas y forrajes, destacándose los cultivos de sorgo, maíz, trigo, cebada y frijol, por ocupar los primeros lugares a nivel nacional en la producción de básicos. Cabe mencionar que el valor de la producción de estos cinco cultivos representó el 48.55% del total estatal en el año de 2005.

⁶ Ley Federal de Sanidad Vegetal 1994

En el renglón de las hortalizas, los cultivos más importantes para el estado por el valor de su producción en el 2005 fueron brócoli, papa, cebolla, chile, tomate verde, zanahoria, lechuga, camote y ajo, los cuales en conjunto representaron alrededor del 20.3% del total de la entidad. Aún y cuando existe diferencia en la contribución de los cultivos básicos y las hortalizas, lo que se explica por la gran superficie que se siembra de los primeros, tanto en condiciones de riego, como de temporal, la siembra de hortalizas ha incrementado superficie y representación en su valor total, además del potencial de generación de mano de obra y de captación de divisas en el caso de aquellas que se comercializan en el mercado internacional.

El presente informe se enfoca a los cultivos en los que se desarrollan las campañas del Subprograma de Sanidad vegetal, a saber, maíz, trigo, frijol, sorgo y hortalizas.

Cuadro 2. Superficie sembrada y Valor de la producción principales cultivos en el 2005.

Cultivo	Superficie sembrada (has)	Producción (ton)	Valor de la producción	% del total estatal	% Acumulado
Sorgo	227,615	1,090,897	\$1,584,575,558.00	16.09	16.09
Maíz	389,528	918,995	\$1,415,204,180.00	14.37	30.47
Trigo	127,101	653,022	\$1,128,349,525.00	11.46	41.93
Brócoli	15,015	202,010	\$562,544,815.00	5.71	47.64
Cebada	64,853	267,592	\$527,930,680.00	5.36	53.01
Papa	3,698	88,999	\$365,541,050.00	3.71	56.72
Chile	7,582	67,008	\$265,627,325.00	2.70	59.42
Frijol	85,876	26,451	\$124,366,225.00	1.26	60.68
Fresa	1,064	19,604	\$126,243,700.00	1.28	61.96
Ajo	893	6,765	\$63,452,375.00	0.64	62.61
Agave	4,248	1,733	\$37,275,000.00	0.38	62.98
Otros Cultivos	146,717	5,196,240	\$3,644,334,454.00	37.02	100.00

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA. Delegación Guanajuato (Celaya). Registros administrativos de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR). Red Agropecuaria.

Con base en el valor de su producción, los cultivos de mayor importancia económica que están relacionados con el subprograma y las campañas fitosanitarias en la entidad son el maíz y el sorgo que juntos representan el 30% del valor total de la producción agrícola del estado (cuadro 2) y absorben el 40% de los recursos de las campañas.

Desde el punto de vista Sistemas-producto en el estado de Guanajuato, se encuentran operando los sistemas maíz, sorgo, trigo, cebada, frijol, papa, chile, ajo, fresa y agave (mezcal y tequila). Las campañas del subprograma que impactan en dichos sistemas son las de manejo fitosanitario del trigo, manejo de hortalizas, manejo de agave y nopal, manejo de maíz y sorgo, y campaña contra chapulín. La ausencia de Sistemas-producto constituidos en la mayoría de los cultivos limita la visión que se debería tener de la agricultura del estado.

Resulta notable el hecho de que no exista una cadena productiva constituida para el cultivo del sorgo, el cual ocupa el primer lugar en cuanto al valor de la producción agrícola

de la entidad; pese a no existir un sistema producto constituido y dada su importancia, no puede ser excluido del texto de este informe. Otro vacío importante resulta la ausencia de un Sistema-producto que incluya a los cultivos de crucíferas como el brócoli y la coliflor los cuales tienen un gran impacto en la entidad al ser importantes generadores de empleo y captar divisas por ser enviados principalmente a los mercados de exportación.

1.2.2. Caracterización de la problemática fitosanitaria atendida por el Subprograma y campañas evaluadas en los sistemas producto evaluados.

Habiendo comentado previamente la variedad de cultivos y la diversidad de climas y suelos presentes en la entidad, nos encontramos con una problemática fitosanitaria más bien compleja al encontrar condiciones que favorecen el desarrollo de organismos patógenos e insectos de importancia por su capacidad de causar daños económicos en los cultivos agrícolas. Más complejas aún resultan las interacciones que suelen presentarse al establecerse ciclos de migración de las plagas y enfermedades entre los diferentes cultivos a lo largo de la temporada, de tal manera que plagas normalmente asociadas a un cultivo sean encontradas en especies vegetales totalmente diferentes cuando el hospedero principal no se encuentra establecido y migrando de regreso, tan pronto detectan la presencia de este. Los principales problemas fitosanitarios que aquejan a los Sistemas-producto de la entidad se describen a continuación en función de las campañas implementadas para su control.

La campaña de **Manejo Fitosanitario del Trigo** en Guanajuato es de gran importancia socioeconómica, ya que el estado está declarado oficialmente libre de carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*) desde el año 2001, condición que ha sido posible mantener hasta el día de hoy. Por esa razón, es necesario establecer las acciones para prevenir la enfermedad, ya que de llegarse a presentar podría afectar la producción por castigos en su comercialización, además de que se dejaría de ser un estado productor de semilla para siembra.

En paralelo, se implementan estrategias para el monitoreo y combate de enfermedades como la roya amarilla del trigo (*Puccinia striiformis*), la cual ha incrementado su incidencia y severidad durante los últimos años; el CESAVEG estima daños en alrededor de 7622 has en el 2004, limitando la productividad de algunas regiones del estado y el desarrollo de una estrategia de manejo integrado de malezas en el cultivo, con vistas a reducir la incidencia de malezas resistentes a herbicidas.

Aún y cuando el estado de Guanajuato no es considerado un estado frutícola, las campañas de **Moscas de la Fruta y Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta** mantienen a los huertos de la entidad certificados como temporalmente libres de este insecto del género *Anastrepha* con repercusiones comerciales positivas para los productores de granada, durazno y guayaba.

Adicionalmente, ante la apertura comercial de nuestro país a la importación de frutas frescas originarias de otros países, se corre el riesgo de introducción de moscas exóticas de la fruta a territorio nacional como la Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), Mosca Oriental (*Bactrocera dorsalis*) y Mosca del Melón (*Bactrocera cucurbitae*). Por otro lado, los países importadores de fruta fresca mexicana, requieren como medida de seguridad fitosanitaria la implementación de una red de trampeo para la detección de moscas exóticas de la fruta, plaga considerada de interés cuarentenario internacional. De no

contar con una red de trapeo preventivo se podría ver afectada la comercialización de la fruta en los mercados nacional y de exportación, por los daños directos que causan las larvas al perforar la pulpa de algunos frutos. En el 2005 se cultivaron en todo el país 1.06 millones de hectáreas de especies frutícolas, con una cosecha superior a los 13.2 millones de toneladas⁷.

Manejo fitosanitario de hortalizas. Campaña de gran importancia en el estado; en 2005 se establecieron más de 50 mil hectáreas de hortalizas que generan en forma directa e indirecta miles de empleos. Sin embargo, la rentabilidad de las hortalizas y particularmente de los cultivos de papa, chile verde, tomate verde, jitomate y cucurbitáceas se ha visto amenazada por insectos vectores transmisores de virus y fitoplasmas como pulgón saltador (*Bactericera cockerelli*), mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*), chicharritas (*Empoasca sp*), pulgones (*Myzus sp* y *Aphis sp*) y trips (*Frankliniella sp* y *Trips sp*). Además de enfermedades, dentro de las cuales destacan el permanente del tomate (causado por fitoplasmas), tizón tardío (*Phytophthora infestans*), punta morada en papa (complejo de fitoplasmas, virus y hongos), pudriciones radicales (*Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Phytophthora*, *Pythium* y *Verticillium*), tizón temprano (*Alternaria*), cenicillas (*Sphaerotheca* y *Leveillula*), mildius (*Pseudoperonospora*, *Peronospora*, *Stenphyllium*), pudriciones en fruto (*Colletotrichum*, *Botrytis*), bacteriosis (*Pseudomonas*, *Xanthomonas*) y virus (AMV, PLRV, TSWV y PVX).

Plagas y enfermedades llegan a causar pérdidas considerables en las hortalizas, tal es el caso de la papa en la cual se considera que la enfermedad punta morada puede causar hasta un 60% de reducción en el rendimiento y, por consiguiente, fuertes pérdidas económicas al productor. Los cultivos de jitomate, tomate, chile y calabacita son atacados por diversos virus transmitidos por mosca blanca, trips y pulgones causando, en muchas ocasiones, hasta el 90% de pérdidas en los cultivos, sobre todo en el ciclo primavera-verano.

La campaña de **Manejo Fitosanitario de Agave y Nopal** se enfoca a los principales problemas del cultivo del agave como las malezas, tanto de hoja ancha como angosta, enfermedades provocadas por hongos causantes de pudriciones semisecas como *Phoma sp*, *Rhizoctonia sp* y *Cercospora sp.*, seguido de las plagas insectiles como el piojo harinoso, escama armada, barrenador de la piña (escarabajo rinoceronte), y por último otros insectos como chinches, picudo y cerambícidos. Se tienen establecidas en el estado más de 4,000 hectáreas de agave, tanto para producción de tequila como de mezcal.

Se cultivan también cerca de 3,000 hectáreas de nopal de tuna y verdura, de los cuales una parte de su producción se comercializa a Estados Unidos, Japón y algunos países Europeos, pero en su mayoría se destina al consumo nacional. El principal objetivo de la campaña es prevenir la introducción, detectar oportunamente y en su caso, realizar el control o erradicación de la palomilla del nopal. (*Cactoblastis cactorum*).

Guanajuato se caracteriza por ser uno de los principales estados productores de frijol; la campaña **Manejo Fitosanitario de Frijol** se establece por la importancia que tiene en el estado la producción de este grano en alrededor de 120,000 hectáreas anuales. Los municipios más importantes en la producción de este grano son Ocampo, San Felipe y San Diego de la Unión, en la región norte del estado, donde en el ciclo de temporal se

⁷ FAOSTAT

establecen poco más de 35 mil hectáreas con rendimientos medios de 350 a 500 Kg. por hectárea, debido principalmente a la presencia de malezas y al ataque de plagas como la conchuela del frijol y enfermedades tales como la Antracnosis y pudriciones de raíz.

La severidad del ataque de estas plagas se debe principalmente a la escasa rotación de cultivos y a la nula aplicación de medidas de control y manejo. Las malezas en este cultivo pueden causar pérdidas hasta del 100% cuando no se les combate, destacando por su importancia la aceitilla (*Bidens spp*), la mostaza (*Brassica campestris* L.) y el nabo silvestre. Enfermedades como Antracnosis (*C. lindemutanium*), roya del frijol (*Uromyces appendiculatus*) y pudriciones de raíz (*R. solani*, *F. oxisporum* y *F. solani*), están directamente asociadas al uso de semilla contaminada, aunado también a la contaminación natural de los suelos con hongos habitantes del mismo (*F. spp.*, *R. solani*, *C. lindemuthianum*) y al uso de variedades susceptibles e impuras (negros brillantes, negros opacos, claros, etc).

En Guanajuato se sembraron en 2005 alrededor de 390,000 hectáreas de maíz y 227,000 hectáreas de sorgo, con una producción combinada de más de 2 millones de toneladas. El sorgo tiene en el estado una importancia económica y social alta, ya que de él dependen en forma directa alrededor de 50,000 familias; el cultivo es el segundo en importancia por la superficie que se establece, solo superado por el maíz, siendo el primero por el valor de su producción, sembrándose en 33 de los 46 municipios.

El sorgo se utiliza principalmente para la elaboración de alimentos balanceados para aves, cerdos y bovinos. La demanda es mayor que la oferta por lo cual anualmente se importa un 40% adicional a la producción nacional. Por este motivo se establece la campaña **Manejo Fitosanitario de Maíz y Sorgo**, debido a que la producción se ve amenazada por diferentes plagas durante todo su desarrollo, siendo atacado por plagas del suelo como gallina ciega y diabroticas; plagas del follaje como pulgones, gusano cogollero y chapulines; y plagas de la panoja como la chinche café, la mosca midge y el ergot.

Debido a su alta capacidad de reproducción y hábitos migratorios, el **chapulín** ha llegado a ser la plaga principal en los cultivos de frijol y maíz en las zonas sur y sureste de la entidad, encontrándose en riesgo de ataque una superficie de 821,843 hectáreas causando daños en la vegetación silvestre, pastizales de potreros, árboles frutales y algunos cultivos como alfalfa, calabaza, haba, garbanzo, espárrago y sorgo, entre otros.

Se presentan altas poblaciones, causando diferentes niveles de daño principalmente en zonas de temporal, afectando principalmente a productores de bajos recursos. Los mayores daños son causados por chapulines de las especies *Sphenarium purpurascens*, *Melanoplus differentialis*, *Brachystola mexicana* y *Boopedon diabolicum*; las mermas en producción pueden llegar a ser de un 30% hasta de pérdida total.

En el cuadro 3 se observa a qué cultivos estuvieron dirigidas las campañas y la superficie que se establece en la entidad.

Todos los productores agrícolas tienen problemas fitosanitarios, sin embargo, el apoyo de las acciones de las campañas de importancia estatal va enfocado principalmente a productores de escasos recursos y de temporal; mientras que las campañas de prioridad nacional se enfocan a todos los productores que siembran o tienen cultivos susceptibles a

estas plagas.

Cuadro 3. Superficie de los cultivos a los que van enfocados las campañas.

Campaña		Cultivo	Superficie establecida 2005 (ha)
1	Manejo fitosanitario de trigo	Trigo	127,101
2	Moscas de la Fruta	Frutales	758
3	Moscas exóticas de la fruta	Frutales	758
4	Manejo Fitosanitario de Hortalizas	Solanaceas	14,170
		Cucurbitaceas	1,931
		Crucíferas	16,557
5	Manejo Fitosanitario de Agave y Nopal	Agave	4000
		Nopal	3000
6	Manejo fitosanitario del Frijol	Frijol	94,272
7	Manejo Fitosanitario del Maíz y Sorgo	Maíz	390,000
		Sorgo	270,000
8	Chapulín	varios	37,000

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA. Delegación Guanajuato (Celaya). Registros administrativos de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR). Red Agropecuaria.

Capítulo 2

Evolución y tendencias del Subprograma y las campañas fitosanitarias seleccionadas .

2.1 Objetivo

Realizar un análisis retrospectivo de la evolución de las características centrales del Subprograma y la inversión total y por campañas, desde su instauración pero con especial énfasis en el periodo 2001-2005.

2.1.1. Evolución de las características y orientación del Subprograma respecto a las prioridades fitosanitarias y sus posibles cambios.

La estructura del Subprograma de Sanidad Vegetal y sus campañas en la entidad, durante el período 1996-2005 se muestra en el Cuadro 4. Los resultados obtenidos han impactado favorablemente la producción regional, por lo que la población a beneficiar se ha mantenido. En las campañas de prioridad nacional se establecen acciones para beneficiar a todos los productores de cultivos susceptibles al ataque de la plaga que se pretende controlar. Las campañas regionales (contingencias) van principalmente enfocadas a apoyar a productores de escasos recursos.

Analizando cada una de las campañas y componentes del Subprograma de Sanidad Vegetal que se han operado en los últimos diez años, se puede observar la continuidad de la operación de las campañas de prioridad nacional, como **Manejo fitosanitario del trigo** y **Mosca de la fruta**; la campaña de **Moscas exóticas de la fruta**, fue establecida en el año de 1998 y ha seguido operando hasta el día de hoy.

Entre las campañas de contingencia, se puede resaltar que tanto la de control del chapulín (prevención) y la de plagas de suelo o rizófagas (voluntaria) han sido constantes en su aplicación a lo largo del tiempo; en 1998 la operación de ésta última la realizó directamente el Gobierno del Estado, ya que no fue autorizada dentro de las contingencias de ese año y no recibió recursos de la federación. La continuidad de dichas campañas se ve justificada en la superficie establecida de los cultivos susceptibles (sorgo, maíz, frijol) y la constante amenaza de ataque que se tiene por parte de plagas con un amplio margen de hospederos y zonas de reproducción.

Se ha implementado también a manera de campaña voluntaria la de manejo fitosanitario del maíz y sorgo, a la que se integraron otras campañas afines implementadas con anterioridad como son: chinche café, mosca midge y ergot. En 2001 se implementó y manejó en forma individual por la intensidad del ataque en que se presentó.

Cuadro 4. Dinámica de las Campañas Fitosanitarias 1996 – 2005.

	Campaña	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1	M. Fitosanitario del trigo	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	Moscas de la fruta	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	Moscas exóticas de la fruta			√	√	√	√	√	√	√	√
4	Mosca Bca en hortalizas (M. F. de hortaliza)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	Chapulín en frijol y maíz	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	M. Fitosanitario del sorgo						√	√	√	√	√
7	Chinche café del sorgo	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	Ergot del sorgo		√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	M. Fitosanitario del frijol					√	√	√	√	√	√
10	Malezas resistentes a herbicidas en trigo	√	√	√	√	√		√	√	√	√
11	M. Fitosanitario de fresa (uso y manejo adecuado de plaguicidas en fresa)			√	√	√	√	√	√		
12	M. Fitos. de crucíferas				√	√	√	√	√		
13	Plagas rizófagas (del suelo)	√	√		√	√	√	√	√	√	√
14	M. Fitosanitario de agave					√	√	√	√	√	√
15	Palomilla dorso de diamante	√	√	√							
16	Enf. fungosas en ajo y cebolla	√									
17	Palomilla en nopal								√		√
18	Mosca midge		√	√	√						

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y programas de trabajo.

En respuesta a las contingencias varias que se presentan de manera intermitente con intensidad suficiente como para poner en peligro la producción de un cultivo o cultivos de la entidad, cobrando importancia económica y social, se han implementado otras campañas la cuales en su oportunidad han sido: palomilla dorso de diamante en crucíferas, enfermedades fungosas en ajo y cebolla, y mosca midge del sorgo. Estas campañas no han tenido continuidad porque se han anexado a otras que están operando con una visión más integral del manejo sanitario del cultivo, tal es el caso de la palomilla dorso de diamante que se integra como manejo fitosanitario de las crucíferas, mosca midge, chinche café y ergot que se integran como manejo fitosanitario del sorgo. Respecto a la campaña de enfermedades fungosas en ajo y cebolla, únicamente se operó en 1996 y no ha seguido operando en los subsecuentes años por no ser un problema prioritario en la entidad, debido a la reducida superficie de siembra en comparación con los cultivos de granos y cereales.

La campaña de manejo fitosanitario de agave y nopal, obedece a los problemas que se generaran a raíz del incremento en superficie de cultivo de agave en función de la demanda generada por la industria tequilera y del riesgo latente que representa la introducción al territorio nacional de la palomilla del nopal.

2.1.2. Tendencias en la inversión del Subprograma, número de campañas y componentes de apoyo financiados.

En el año de 2005 se asignó para el estado de Guanajuato, un presupuesto destinado a la Alianza para el Campo por un total de 387.5 millones de pesos, de los cuales el 57.9% son de origen Federal y el 42 % estatal. El 12.87 %, equivalente a 49.9 millones de pesos, se destinan al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (Gráfica 1).

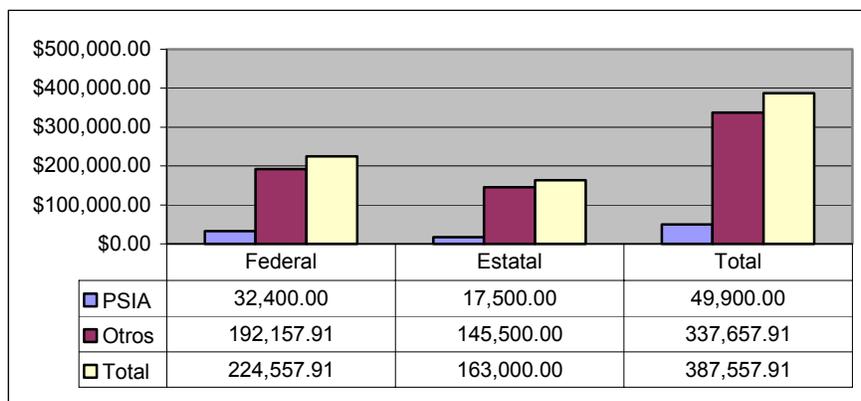
Estos recursos se dirigen al apoyo de la integración de cadenas agroalimentarias. El Subprograma de Sanidad Vegetal recibió un monto de 20.8 millones de pesos, equivalentes al 41.6% de los recursos destinados al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (Gráfica 2). El origen de los recursos destinados al Subprograma de Sanidad Vegetal es 78.36% federal y el resto del estado, lo que se puede apreciar en la gráfica 3.

Los recursos con que opera el Subprograma de Sanidad Vegetal y que se destinan a las campañas fitosanitarias, provienen de la aportación tripartita de gobierno federal, estatal y productores (Alianza para el Campo), mediante un convenio de concertación celebrado para este fin.

El artículo 93 de las Reglas de Operación vigentes establece que al menos un 5% del presupuesto federal convenido para la Alianza en cada entidad, se destinará al PSIA, y que se distribuirá en los Subprogramas que lo integran, entre ellos el de Sanidad Vegetal, de acuerdo al Anexo Técnico respectivo y con la validación del SENASICA.

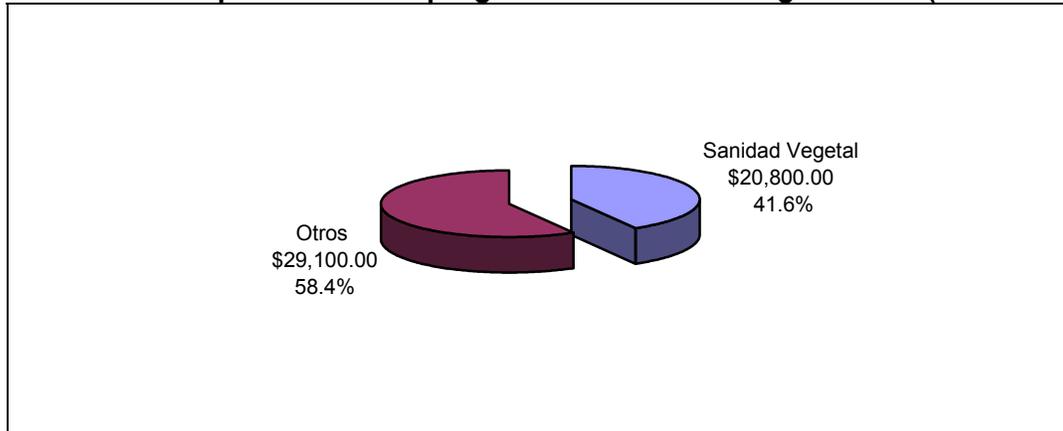
Para poder acceder a estos recursos de la Alianza, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Guanajuato (CESAVEG), elabora y presenta ante el Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable su programa de trabajo anual para cada una de las campañas que se implementarán en el estado, mismo que debe estar validado por la DGSV de la SAGARPA.

Gráfica 1. Presupuesto del Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2005 (miles de pesos)



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

Gráfica 2. Presupuesto del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005 (miles de \$)



Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo

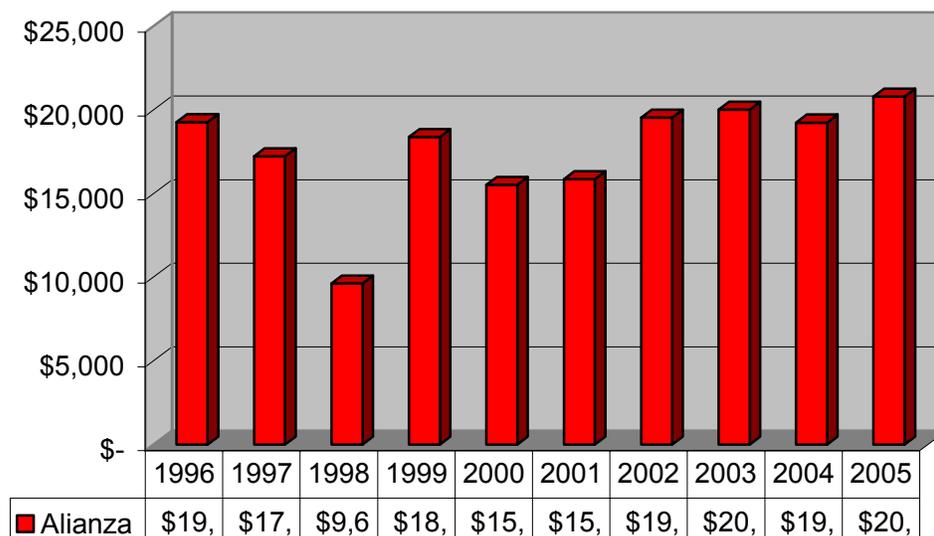
Cuadro 5. Presupuesto tripartita del Subprograma de Sanidad Vegetal 2005 (Miles de \$)

Año	Federal	Estatal	Alianza	Productores	Totales
2005	16,300.00	4,500.00	20,800.00	2,480.00	23,280.00

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo

Indexando el presupuesto a pesos de 2005 con base en el índice de precios y cotizaciones del Banco de México, se puede apreciar como la aportación federal se ha ido incrementando gradualmente hasta haberse prácticamente triplicado desde sus inicios y hasta el monto alcanzado en el 2005, no ocurriendo lo mismo con la aportación del Estado la cual ha ido disminuyendo notablemente (66.5%) así como la aportación de los productores (66.7%) con respecto a lo aportado a inicios del Programa. Gráfica 5

En la gráfica 3 se puede observar la evolución de la inversión en el Subprograma de Sanidad vegetal, pudiéndose apreciar que los recursos de la APC a pesos reales de 2005 han mantenido un nivel estable con un ligero incremento con respecto a 2004 y representando el año en que más recursos se ha invertido desde la creación de la Alianza.

Gráfica 3. Evolución del presupuesto de APC (miles de \$)

Fuente: Información oficial, Presupuesto Indexado a pesos 2005

También existen fuentes alternas de financiamiento para las actividades fitosanitarias de las campañas: fondos municipales, CONACYT y la Fundación Guanajuato Produce A.C., Los fondos municipales son empleados para financiar control químico y biológico en casos especiales de contingencias de interés especial para un municipio. Los apoyos otorgados por CONACYT y Fundación Guanajuato Produce A.C. son empleados para financiar proyectos de investigación y desarrollo aplicados a las actividades de producción agropecuaria, entre los que se incluyen varios relacionados con la fitosanidad de los cultivos.

Las aportaciones adicionales son variables y se generan en función de la magnitud de la contingencia que motiva la participación de los productores. En 2005 la Fundación Guanajuato Produce A.C. financió los proyectos: "Desarrollo de manejo integrado de enfermedades en brócoli", "Tecnología del manejo y control de la *bacteriosis* de *Allium sativum* L. en Guanajuato" y el proyecto "Sistema de información para apoyo a las campañas fitosanitarias del estado de Guanajuato" con una inversión cercana a 1 millón de pesos. La disponibilidad de estos recursos está en función de la aprobación por parte de un comité técnico de los proyectos presentados por instituciones acreditadas y justificados en las necesidades de los productores.

Es precisamente con el Programa de Transferencia de tecnología de la Fundación Guanajuato Produce A.C. que se ha tenido aportación adicional de recursos al subsistema. No hay relación entre otros programas de la Alianza con el Subprograma de Sanidad vegetal, ya que no concuerdan en su operación.

2.1.3. Análisis del cumplimiento de metas físicas y financieras 2001-2005.

Como se puede apreciar en el cuadro 6, los recursos con los que cuentan las campañas

han sido suficientes para lograr las metas establecidas en cada una de ellas, sin embargo, dado el caso de buscar ampliar la cobertura y buscar un mayor impacto regional sería necesario también incrementar los recursos dedicados para tal efecto. Como se aprecia en la muestra de las actividades que se realizan en las campañas, se puede inferir que con los recursos que se asignaron a cada una de ellas se logró cumplir con las metas programadas. Prácticamente en la mayoría de las actividades se logró cumplir con el 100% de lo programado con los recursos asignados, denotando una buena planeación. En los casos en que el avance financiero supero el 100 % se debió a aportaciones adicionales efectuadas por productores, que superaron lo previamente programado, denotando la participación e interés en dichas campañas.

Las acciones programadas en las campañas fitosanitarias, fueron las de caracterización fitosanitaria, muestreo, diagnóstico, parcelas demostrativas, asistencia técnica, capacitación, divulgación, trampeo, control químico, control biológico, control cultural y el establecimiento de parcela demostrativas. Dependiendo de la naturaleza de la campaña se integran estos componentes para darle forma.

Cuadro 6. Avance Físico-Financiero de las campañas 2005

Acciones	Unidad De Medida	Programa do A La Fecha	Avance Físico		Programa do A La Fecha	Avance Financiero	
			TOTAL	% AVANCE		TOTAL	% AVANCE
Manejo fitosanitario de trigo							
Caracterización fitosanitaria	hectárea	150	150	100	190.0	190.0	100
Muestreo en cultivo	hectárea	2,946	2,946	100	454.0	454.0	100
Moscas de la fruta							
Trampeo	trampa	169	169	100	392.0	391.1	99
Control químico	hectárea	644	645	100	135.0	167.7	124
Trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta							
Trampeo	trampa	240	240	100	276.0	276.3	100
	Revisión	5,747	5,971	104			
Manejo integrado contra chapulín							
Caracterización fitosanitaria	hectárea	500	500	100	420.0	420.0	100
Control químico	hectárea	8,430	8,426	100	1,374.0	1,573.9	115
Control biológico	hectárea	298	298	100	603.0	602.5	100
Manejo fitosanitario de maíz y sorgo							
Muestreo en sitios de hibernación	sitios	35	35	100	270.0	270.1	100
Control químico	hectárea	12,130	12,101	100	2,201.0	2,401.5	109
Manejo fitosanitario de frijol							
Caracterización fitosanitaria	hectárea	241	241	100	502.0	500.9	100
Control químico	hectárea	2,594	2,594	100	1,150.0	1,165.6	101
Manejo fitosanitario de hortalizas y papa							
Caracterización fitosanitaria	hectárea	200	200	100	425.0	423.0	100
Diagnóstico	dictámenes	200	200	100	425.0	433.7	102
Manejo fitosanitario de agave y nopal							
Caracterización fitosanitaria	hectárea	170	170	100	165.0	164.9	100
Control químico	hectárea	322	322	100	424.0	430.9	102

Fuente: Información oficial, Anexos técnicos y cierres de programas de trabajo.

Capítulo 3

Evolución de la gestión del Subprograma y campañas seleccionadas en temas relevantes.

3.1 Objetivo.

Realizar un análisis continuo de la evolución que han mostrado durante los últimos años los aspectos identificados como relevantes en la gestión del Subprograma durante el periodo 2001-2005 en la entidad, destacando las acciones en marcha y las áreas en las cuales debe concentrarse el esfuerzo para lograr avances sustantivos en la eficiencia operativa e impactos del Subprograma y las campañas .

3.1.1. Pertinencia de la federalización sobre la gestión del Subprograma y las campañas evaluadas.

El término federalización se entiende como la transferencia de recursos, funciones, atribuciones y responsabilidades del gobierno federal a los gobiernos de los estados, para la operación de los programas que apoyan con subsidios los diferentes ámbitos productivos.

En ese sentido, el Subprograma de Sanidad Vegetal en el estado de Guanajuato, desarrolla sus actividades bajo un esquema de trabajo netamente federalizado donde autoridades del orden federal y estatal tiene claras sus funciones en los aspectos de programación, operación y supervisión de las acciones programadas en el contexto de las campañas así como en la ejecución de los recursos dispuestos para este fin.

Las instancias que participan bajo este esquema federalizado son el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVEG), la SAGARPA (a través de la jefatura de Programa de Sanidad Vegetal), la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (Dirección de Sanidad Vegetal), el Fideicomiso Estatal de Distribución de Fondos (FOFAE), la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS), la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV) y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA); concurriendo todas ellas en forma armónica y sin duplicidad de funciones operando en cumplimiento de las Reglas de operación de la Alianza. La integración de las instancias que concurren en el Subprograma es adecuada y permite un desempeño ágil de los programas de trabajo; la normatividad relacionada y las Reglas de operación son claras y flexibles y permiten su adaptación de acuerdo a las necesidades y prioridades fitosanitarias del estado.

Descripción del arreglo interinstitucional en el contexto de la federalización para la operación de las campañas del subsistema de sanidad vegetal en el estado de Guanajuato.

El CESAVEG es el responsable de la elaboración del programa de trabajo anual para las campañas implementadas o por implementar en la entidad, en colaboración con el Gobierno del Estado y la SAGARPA, especificando las acciones programadas y su costo, incluyendo el compromiso de aportación por parte de Gobierno Federal, Estatal y productores. Dicho programa es enviado a la DGSV para su revisión, evaluación y en su

caso, aprobación.

Los apoyos a productores son tramitados a través de el CESAVEG, quien presenta al FOFAE la solicitud acompañada de un programa de trabajo. También presenta periódicamente un informe de avance físico-financiero y de evaluación de resultados del ejercicio anterior desglosando conceptos, tiempos y montos.

Los fondos otorgados por el FOFAE son ejercidos por el Comité Estatal en apego a la normatividad establecida en las Reglas de operación y con base en el programa de trabajo previamente presentado.

La CRyS da seguimiento al cumplimiento de las metas programadas, tanto en lo físico como en lo financiero y promueve la aportación de recursos por parte de los productores, dichas aportaciones pueden ser en efectivo o en especie según sea el caso y las necesidades particulares de la campaña y las acciones programadas. La aportación de los productores es en correspondencia con las metas señaladas en el programa de trabajo de la campaña.

Se desarrollan reuniones semanales de seguimiento de las campañas en operación en las cuales participan el CESAVEG, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado y la SAGARPA.

La relación que se mantiene entre los representantes de las instancias federales y estatales es cordial y respetuosa, coadyuvando esto en la toma de decisiones para tener una respuesta ágil en caso de presentarse contingencias. Adicionalmente se tiene capacidad técnica adecuada para enfrentar situaciones que se presenten dentro de las campañas o en contingencias extraordinarias.

Es posible concluir que en el estado de Guanajuato el proceso de federalización de la operación del Subsistema de Sanidad Vegetal, se ha venido llevando a cabo de manera exitosa gracias a la disposición que se ha tenido para tal efecto por parte de los funcionarios que integran las dependencias que intervienen en la operación y supervisión de las campañas, quienes en el marco de las Reglas de operación han encontrado las fórmulas para definir los roles, facultades y responsabilidades que permiten la ejecución oportuna de las acciones de las campañas, esto se puede corroborar al ver el resumen de avances físicos y financieros a lo largo del periodo 2001-2005 (ver anexo) donde los avances que se mantienen en ambos rubros se mantienen prácticamente en el orden del 100% al cierre de las campañas, lo cual denota eficiencia en el sistema responsable de su ejecución.

Cuadro 7. Estructura organizacional para la operación del Programa

No.	Descripción	Existencia
1	Esquema de participación tripartita (productores, autoridades estatales y federales)	si
2	Comité Estatal de Sanidad Vegetal debidamente oficializado (registro oficial vigente)	si
3	Acta constitutiva del Comité Estatal de Sanidad Vegetal	si
4	Estructura organizacional del Comité Sanitario Estatal (directiva, técnica y administrativa)	si
5	Normatividad interna del Comité Estatal de Sanidad Vegetal (reglamento interno y/o manuales de organización y operación)	si
6	Padrón de miembros del Comité Estatal de Sanidad Vegetal	no
7	Estructura operativa de las campañas sanitarias al nivel de Juntas Locales	si
8	Registro oficializado y vigente de cada organismo auxiliar del Comité Estatal de Sanidad Vegetal que operaron campañas	si

Fuente: Programa de Sanidad Vegetal

3.1.2. Orientación en los procesos de priorización de campañas y asignación de recursos.

El entorno de los problemas fitosanitarios es dinámico, viéndose afectado por cambios constantes por factores fuera del control humano como son las variables climatológicas, que suelen favorecer en algunas ocasiones el ataque de alguna plaga o enfermedad, en otras, ejercen un efecto supresor de las mismas; otro factor puede ser la movilización artificial de entes biológicos no presentes anteriormente en una zona, tal es el caso de la introducción inadvertida de una plaga u enfermedad al importar semillas, frutos o material vegetal de zonas contaminadas a zonas libres de los mismos; o simplemente resultado de la adaptación de insectos y patógenos locales en respuesta a los cambios en el sistema agroecológico por la transformación de superficies productoras de granos a hortalizas y viceversa, un ejemplo de esto son algunos ataques que se han presentado de gallina ciega (*Phyllophaga spp*), plaga rizófaga típica de maíz y sorgo, en el cultivo del espárrago.

En todo caso tan dinámico como puede ser la evolución de un problema fitosanitario, también lo deben ser las estrategias dirigidas hacia su control. En el estado de Guanajuato es posible notar como es que las campañas fitosanitarias han evolucionado en función de los cambios del entorno del agroecosistema, de tal forma que se puede resaltar integración de campañas, desaparición de campañas e implementación de nuevas campañas, todo ello en función de las exigencias del contexto fitosanitario de la entidad.

El proceso para la asignación de prioridades a los eventos fitosanitarios implica la participación de la SAGARPA, SDA y el CESAVEG, organismos que mediante información de monitoreo y diagnóstico, recabada durante ciclos inmediatos y registros

históricos de la incidencia de plagas y enfermedades determinan los posibles problemas a combatir y el impacto que podría tener el no establecer la campaña, tomando siempre en consideración las necesidades de los productores con los que se procura mantener contacto constante y buscando privilegiar a los sectores de bajos recursos.

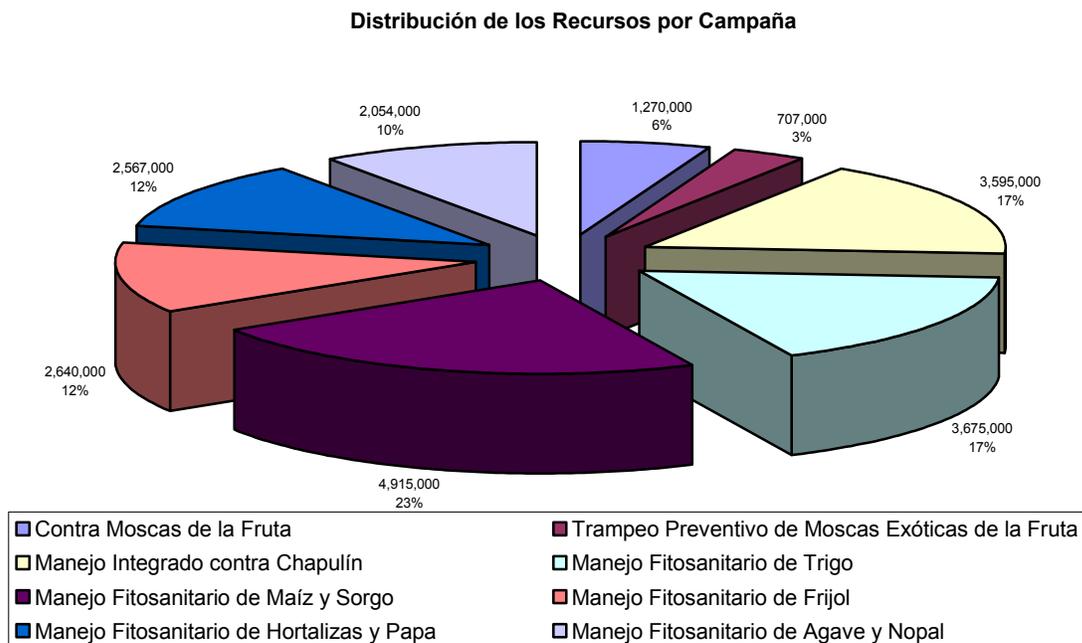
Es de tomar en consideración la integración de productores en la mesa directiva del CESAPEG, hecho que facilita la comunicación y sensibilización hacia los problemas que atañen a los productores en general.

El marco normativo que establece la metodología para la priorización de campañas y actividades dentro del Subprograma, consiste en establecer las campañas de prioridad nacional en apego a las Normas Oficiales Mexicanas publicadas en el Diario oficial de la federación (NOM-076-FITO-1997, NOM-081-FITO-2001, NOM-023-FITO-1995, NOM-001-FITO-2001); además de las de interés estatal, que son definidas en función del daño que causan las plagas en los cultivos que se establecen en la entidad y la importancia que estos tienen dentro del contexto social, evolucionando de acuerdo a la percepción en el momento de la problemática fitosanitaria.

La planeación de las campañas suele ser llevada a cabo con una visión de corto plazo, basándose en el año anterior, dada la dificultad para predecir en el largo plazo la posible ocurrencia de eventos fitosanitarios extraordinarios, ya que la aparición de estos se sujeta a factores netamente climáticos que varían año con año. La distribución de los recursos es ajustada en función de la disponibilidad total de los mismos más que la necesidad real de la campaña, de tal forma que todas reciban el mayor financiamiento para su operación pero priorizando en función de su importancia para la entidad. En función de los montos asignados se establecen las metas posibles a alcanzar.

En la gráfica 4, se presenta la distribución de recursos asignados a las campañas en el 2005. Las campañas de manejo fitosanitario de maíz y sorgo, y manejo integrado contra chapulín absorben el 40 % del presupuesto programado, justificadas tanto en la superficie total de los cultivos en los que inciden, en el valor de la producción que representan y la importancia social que tienen dentro de la entidad al ser cultivos establecidos mayoritariamente por productores de bajos recursos. En segundo lugar se encuentra manejo fitosanitario de trigo, cultivo que suele suceder en rotación de ciclo otoño/invierno a gran parte de la superficie originalmente establecida de maíz y sorgo en el ciclo primavera/verano. En un tercer lugar están las campañas de manejo fitosanitario de hortalizas y papa y manejo fitosanitario de agave y nopal, finalizando con las campañas de moscas de la fruta y trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta, las cuales revisten su importancia en que se tienen en la entidad huertos certificados como temporalmente libres de moscas de la fruta del género *Anastrepha* lo que favorece la comercialización de la fruta de granada, durazno y guayaba. Además de mantener el monitoreo preventivo para minimizar el riesgo de introducción de moscas exóticas de la fruta a México, tales como la Mosca del Mediterráneo (*Ceratitis capitata*), Mosca Oriental (*Bactrocera dorsalis*) y Mosca del Melón (*Bactrocera cucurbitae*). Aunque México está considerado libre de moscas exóticas de la fruta, los países importadores de fruta fresca mexicana le exigen, como medida de seguridad fitosanitaria, demuestre la ausencia de estas plagas, por lo que se establece la red de trampeo preventivo ya que de no hacerlo se podría ver afectada la exportación de fruta, y en el país se cultivan 1.3 millones de hectáreas de especies frutícolas, con una cosecha superior a los 10 millones de toneladas anuales.

Gráfica 4. Distribución de los recursos por campaña 2005



Fuente: información oficial, anexos técnicos y cierres de programas de trabajo

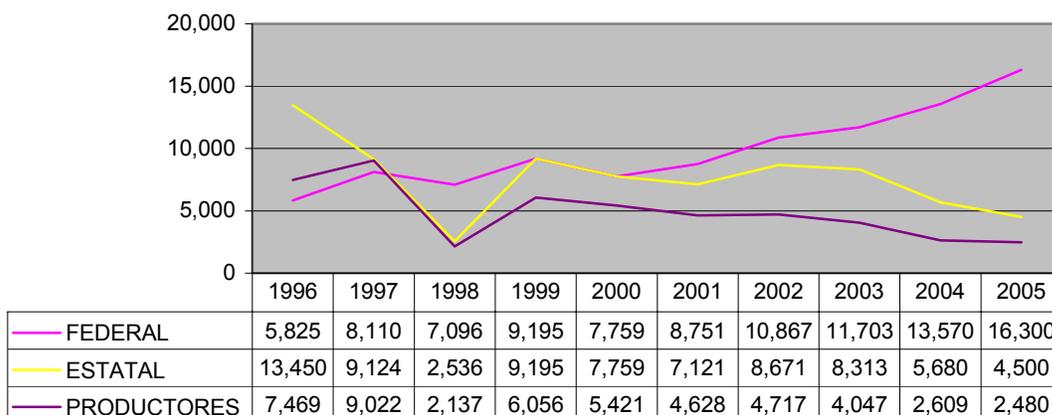
Cuadro 8. Presupuesto del subprograma por fuente aportante

Campaña	Presupuesto Autorizado			
	Federal	Estatal	Productores	Total
Manejo Fitosanitario de Maíz y Sorgo	2,800,000	875,000	1,240,000	4,915,000
Manejo Fitosanitario de Trigo	2,550,000	820,000	305,000	3,675,000
Manejo Integrado contra Chapulín	2,820,000	630,000	145,000	3,595,000
Manejo Fitosanitario de Frijol	1,710,000	390,000	540,000	2,640,000
Manejo Fitosanitario de Hortalizas y Papa	2,032,000	480,000	55,000	2,567,000
Manejo Fitosanitario de Agave y Nopal	1,484,000	420,000	150,000	2,054,000
Contra Moscas de la Fruta	835,000	375,000	60,000	1,270,000
Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta	602,000	105,000		707,000
Total				21,423,000

Fuente: Información oficial, Anexos técnicos cuadro 16 (anexo)

La evolución que se ha tenido en el presupuesto que se asigna anualmente al Subprograma de Sanidad Vegetal por gobierno federal, estatal y productores se muestra en la gráfica 4.

En el 2005 se estableció una población de 2500 productores como objetivo a beneficiar de manera directa con las acciones de las campañas.

Gráfica 5. Evolución del presupuesto por aportante (miles de \$)

Fuente: Información oficial, Presupuesto Indexado a pesos 2005

Las reglas de operación establecen que el monto comprometido del gobierno estatal debe ser proporcional al de la federación y que los productores aportarán un tercio del costo total de las campañas. Hasta el día de hoy la proporción de la aportación al presupuesto nunca ha sido proporcional entre los actores federal, estatal y productor, manteniéndose la federación como el principal contribuyente al financiamiento del Subprograma de Sanidad Vegetal.

También las reglas de operación establecen que *“La CRyS deberá promover la aportación de recursos de los productores y dar seguimiento al cumplimiento de los compromisos adquiridos. En el caso de que la aportación no sea en efectivo, se aportará en especie con su equivalente monetario, en correspondencia a las metas señaladas en el programa de trabajo de cada campaña sanitaria o programa de inocuidad”*.⁸ Desde la puesta en marcha de la Alianza Para el Campo no se ha considerado la aportación en especie que hace el productor, mostrando una baja participación de productores dentro de las campañas, siendo excepcionales las contingencias extraordinarias que motivan el interés y la participación de los productores que ven en peligro sus cultivos.

3.1.3. Análisis de los procesos operativos de los Subprogramas y campañas seleccionadas en el periodo 2001-2005.

Entre los mecanismos notables que se han implementado y que favorecen la interacción del comité con el entorno fitosanitario y la problemática de los productores se puede mencionar el hecho de contar con laboratorios plenamente equipados y con personal calificado para llevar a cabo análisis y diagnósticos fitosanitarios, análisis y diagnósticos de residuos de plaguicidas en productos agrícolas, análisis de calidad de productos agroquímicos formulados y la reproducción de organismos benéficos. El contar con esta infraestructura le permite brindar servicios que son solicitados por los productores de la entidad y mantener contacto constante con la problemática fitosanitaria que se va presentando a lo largo del tiempo.

⁸ Reglas de operación de la Alianza para el Campo. Artículo 95 Mecánica operativa inciso VII.

El CESAVEG se convierte de tal forma en el punto donde convergen productores e instituciones relacionándose de la siguiente forma:

- 1.- Los productores agrícolas que requieren servicios de diagnósticos fitosanitarios, asistencia técnica y que son atendidos sin excepción de acuerdo a sus necesidades.
- 2.- La SAGARPA a través de sus dependencias, a saber:
 - a) La DGSV y la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, quienes regulan las actividades administrativas y operativas del Comité.
 - b) La Delegación en el estado, a quien se le informa de las campañas y avances relacionados con la materia.
 - c) La SDA, encargada de ejercer la normatividad que se aplica para la administración de los recursos destinados a los programas de Alianza Contigo en materia de Sanidad Vegetal y operados por el CESAVEG.

La programación de los recursos comienza con el programa de trabajo elaborado por el CESAVEG con la participación con la DGSV y la Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera. Dicho programa de trabajo es presentado a la CRyS para su aprobación y posteriormente, al FOFAE para su autorización.

La justificación de los recursos se estima en función de los daños potenciales que pueden causar las plagas o enfermedades a los cultivos, dando prioridad a los productores de bajos recursos y a la importancia para la entidad de los sistemas productos afectados, tratando de adecuar la utilización de los recursos para impactar la mayor superficie posible.

El monitoreo de la aplicación de los recursos distribuidos entre las campañas que integran el Subprograma, se efectúa en las reuniones de la CRyS, en donde se presentan los informes financieros de cada campaña y los avances de las mismas.

3.1.4. Logros y avances en la integración interinstitucional (Federación, Estado y OAS) en el Subprograma y campañas evaluadas.

La función del CESAVEG y su interacción con los OASV y demás instancias gubernamentales está bien definida en función de las Reglas de operación de la Alianza para el Campo y no se han hecho modificaciones o adecuaciones a los esquemas previamente establecidos para la operación del sistema.

El CESAVEG mantiene una buena relación con las entidades gubernamentales afines así como con las empresas del ramo, estableciéndose contactos y convenios para la colaboración en la solución de problemas de índole fitosanitario que les atañen.

En la entidad existen tres OASV conformados como juntas locales de sanidad vegetal, las cuales están debidamente constituidas, sin embargo no operan de manera activa y delegan funciones de ejecución a el CESAVEG, limitándose a facilitar la implementación de acciones de algunas de las campañas. El marco legal en que fundamentan la

operación está establecido en la Ley Federal de Sanidad Vegetal y el Reglamento de la Ley de Sanidad Fitopecuaria en Materia de Sanidad Vegetal. Los OASV cuentan con manuales de operación y organigramas operativos.

En el estado de Guanajuato el subprograma de Sanidad vegetal está orientado a todos los productores agrícolas sin excepción, sin embargo, se hace énfasis en el impacto que se debe alcanzar entre los productores de menos recursos y que manejan principalmente cultivos básicos como maíz, sorgo, trigo y frijol, ya que estos últimos requieren mayor respaldo técnico para la reconversión de sus paquetes productivos y financieros para favorecer su capitalización.

Las campañas se enfocan para ser implementadas directamente en las organizaciones de productores reconocidas de manera oficial, en concordancia con la Ley Federal de Sanidad Vegetal y las Reglas de operación de la Alianza para el Campo. El impacto en los productores no integrados se estima de manera indirecta en función de su ubicación relativa a las zonas donde operan las campañas.

La priorización de las campañas se enfoca a cultivos básicos principalmente, maíz, frijol, trigo y sorgo. Sin embargo también se incluyen cultivos perennes frutales, agave, nopal y cultivos intensivos que por su volumen en la entidad cobran importancia económica, tal es el caso del chile, la papa y el brócoli. También existen casos donde se presentan contingencias en cultivos de alta importancia para alguna región que se ha especializado en su producción, un ejemplo de esto es la fresa en el municipio de Irapuato.

Las organizaciones de productores en la entidad están enfocadas principalmente al acopio y comercialización de la producción, por lo que interactúan activamente con el subsistema en función de las necesidades propias del cultivo. Los productores trigueros ocupan mantener el estatus de libres de carbón parcial, los productores de frutas la certificación de ausencia de moscas de la fruta, los productores de brócoli reciben beneficios de las inspecciones para certificar la no presencia de *Copitarsia spp.*, los productores de papa ocupan la certificación que asegure que no está presente el nematodo fitopatógeno *Globodera rostochiensis*, todos estos factores que limitan la movilización y comercialización de su producción, con el consiguiente impacto económico que esto implica. Otro es el caso de los problemas fitosanitarios de cultivos como el maíz o el sorgo en los que las plagas merman considerablemente los rendimientos y elevan los costos de producción al requerir la aplicación de químicos para su combate.

Capítulo 4

Evaluación de resultados e impactos fitosanitarios del Subprograma y las campañas evaluadas.

4.1 Objetivo

Determinar el grado de cumplimiento de las metas programáticas del Subprograma en el periodo 2001-2005 y su correlación con los impactos fitosanitarios alcanzados por el mismo y las campañas fitosanitarias.

4.2. Contenido

4.2.1. Análisis de los resultados de metas programadas y realizadas.

La información referente al grado de cumplimiento de las acciones tanto físico como financiero está disponible, actualizada y ordenada. Se dispone de información sobre la operación de las campañas y la evolución de los problemas fitosanitarios. Dicha información es recopilada y procesada de forma sistemática según se de el caso; semanal, mensual o anualmente. Se difunde en las diversas reuniones de seguimiento que se celebran con las instituciones que participan en el subsistema.

El proceso de compilación, registro y análisis de la información se lleva a cabo de manera semanal mediante la captura en medios electrónicos del reporte de cada uno de los responsables de campaña, el cual informa del comportamiento de la plaga y las acciones emprendidas.

La calidad de la información es analizada tanto por la mesa directiva del CESAVEG como por los funcionarios de los organismos gubernamentales participantes, asegurando la veracidad y utilidad de los datos generados. Es a través de este análisis de datos que se supervisa y da seguimiento a las campañas, pudiendo llevar a cabo y sobre la marcha los ajustes que sean pertinentes a la operación física y la aplicación de los recursos.

La supervisión de los órganos de control estatal y federal es constante, teniendo influencia en los procesos de asignación de recursos y priorización de actividades en función de la problemática fitosanitaria. Es la CRyS la encargada del seguimiento y evaluación mensual del avance de las campañas.

Se presenta a continuación una descripción del cumplimiento de las metas físicas y financieras de las campañas operadas de 2001 a 2005. El detalle de la información puede ser consultado en la tabla anexa.

- **Moscas de la fruta.**

Por ser una campaña de interés nacional, ha operado de forma ininterrumpida en el periodo 2001-2005. Se ha trabajado en 7 municipios: Apaseo el Alto en donde actualmente se cultiva granada roja (*Punica granatum*), Silao y Abasolo en donde se cultiva la guayaba (*Psidium guajaba*), Apaseo el Grande, Celaya y Salvatierra con

plantaciones comerciales de durazno y por último, Xichú en la zona norte del estado en donde se cultiva mango, manzano y cítricos en pequeña escala. Estos municipios productores están divididos en tres zonas: Junta Local Zona Sur, Junta Local Zona Bajío y Junta Local Zona Norte.

Las principales acciones de esta campaña han sido el trampeo, que sirve para determinar la fluctuación poblacional de la plaga; control químico para erradicar insectos adultos presentes en las zonas de tratamiento; muestreo de fruta, para evaluar la eficacia de las acciones y control mecánico, que consiste en la destrucción de frutos contaminados con larvas de mosca de la fruta.

Los informes de avance físico y financiero muestran año con año cumplimientos prácticamente del 100% de todas las acciones programadas en el año, denotando buena planeación y adecuación a los recursos disponibles. El rubro que suele tener ligera variación es control químico, siendo ocasionalmente su aplicación financiera superior o inferior al programado con un 20%; esta variación se encuentra principalmente en la aportación de productores en función de la percepción de la severidad del problema en el año que se aplica la campaña.

- **Trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta.**

Se trata de otra campaña de interés nacional que también ha operado de forma ininterrumpida en el periodo analizado. Dada la naturaleza de la campaña, las acciones básicas realizadas han sido la colocación y revisión de trampas así como la capacitación de personal para su monitoreo.

El cumplimiento tanto físico como financiero de esta campaña a lo largo del periodo ha sido prácticamente impecable manteniendo el prácticamente el 100% de avance en ambos rubros todos los años. La planeación de las acciones y la adecuación de los recursos dispuestos ha sido excelente.

- **Manejo fitosanitario del trigo.**

Campaña de interés nacional que ha operado de forma ininterrumpida en el periodo de 2001 a 2005. Las actividades programadas en esta campaña consisten en muestreo de campos en las zonas productoras, muestreo de centros de acopio durante la temporada de cosechas, revisión de las instalaciones de comercializadores para asegurar la calidad de la semilla empleada por los agricultores. El cumplimiento de las metas físicas y financieras de esta campaña han sido consistentes y prácticamente del 100% año con año, la programación y ejecución de la campaña ha sido muy buena.

- **Chapulín.**

Dado lo prolífico de este insecto y el potencial de daño que representa para una importante superficie en el estado, esta campaña ha operado de forma continua desde 2001 y hasta la fecha. Las acciones que la componen son muestreos de población en las zonas de reproducción, aplicación de control químico en áreas severamente infestadas, aplicación de control biológico en zonas de reproducción, además de labores de capacitación y divulgación. Los avances físicos presentados en el periodo 2001-2006 han

sido del 100% en todas las acciones programadas, los avances financieros han sido prácticamente del 100% todos los años, con excepción de la acción de control químico que suele ser superior al 100%, esto debido a las aportaciones de los productores que tienen una excelente percepción de la utilidad que les arroja la implementación de las acciones de la campaña.

- **Manejo fitosanitario de hortalizas.**

Campaña originalmente concebida como control de mosca blanca evoluciona a Manejo fitosanitario de hortalizas, convirtiéndose en una campaña de visión integradora al absorber campañas previamente establecidas como lo eran Manejo fitosanitario de las crucíferas y manejo fitosanitario de la fresa, dada la problemática que representan los insectos vectores para cultivos de alta importancia en la entidad como lo son el chile, la papa, el jitomate y el tomatillo, además de las cucurbitáceas. La campaña ha operado de manera continua desde 2001. Las acciones que caracterizan esta campaña son muestreos en cultivo, labores de diagnóstico, control biológico, establecimiento de parcelas demostrativas, capacitación a productores y labores de divulgación. La evolución de avances físicos a lo largo del periodo han sido prácticamente del 100 % Los avances financieros se han mantenido en el rango del 100% con excepción de los años 2002 y 2003 donde la actividad de control biológico se quedo en 67 y 86% respectivamente de lo proyectado, esto debido a la falta de experiencia que se tenía por parte de los productores en el control biológico y la desconfianza natural que se tenía sobre la efectividad de estas técnica para el control de las plagas; con el paso de los años los productores han venido tomando confianza ante los resultados positivos obtenidos por la implementación de prácticas de control biológico en sus campos.

- **Manejo fitosanitario de agave y nopal.**

Esta campaña se origina en la situación fitosanitaria con que se enfrentan de inicio los productores de agave de la entidad; ante un mercado tequilero floreciente, se comienza a establecer huertos de agave azul con material propagativo traído principalmente de Jalisco, sin control sanitario de ninguna especie. Opera de forma continua desde 2001 hasta 2004 para fusionarse en 2005 con la campaña de palomilla de nopal y atacar de manera más integral los problemas que enfrentan los productores de estos cultivos. La campaña integra acciones de muestreo en campos de cultivo, muestreo en viveros de reproducción de material vegetativo, labores de control químico y biológico, establecimiento de parcelas demostrativas y labores de capacitación y divulgación. La evolución de la campaña, analizando sus componentes de inicio; manejo fitosanitario de agave y palomilla del nopal, muestra un cumplimiento del 100% en términos del avance físico programado a lo largo del periodo, Los avances financieros también han tenido un comportamiento de prácticamente 100% en cada una de las acciones programadas y para todo el periodo estudiado, mostrando una buena adecuación de la campaña en términos de de la planeación realizada para su ejecución con los recursos asignados.

- **Manejo fitosanitario de maíz y sorgo.**

Esta campaña resulta de gran importancia para la entidad dada la superficie establecida de los cultivos que se ven afectados por este tipo de plaga. Su operación ha sido constante desde 2001 a 2004, fusionando en 2005 la campaña de Chinche café del sorgo

y la campaña de plagas rizófagas o de suelo, para crear una nueva campaña de visión integradora denominada Manejo fitosanitario de maíz y sorgo, asegurando con esta integración la continuidad de las acciones emprendidas. La evolución de las metas físicas, analizando los componentes iniciales de la campaña; plagas rizófagas y chinche café, han tenido una constante del 100% desde 2001 y hasta la fecha. La componente de avance financiero se mantienen prácticamente en niveles del 100% teniendo variación solamente en las acciones de control químico y control biológico, la cual se ve justificada por el hecho de que la incidencia de la plaga es variable y difícilmente se pueden lograr cumplimientos del 100% en estos dos rubros, los años en que las plagas se presenten con mayor intensidad se requerirá incrementar las acciones de tipo control, años con baja o regular incidencia requerirán una menor inversión en el rubro de acciones de control. Dada la dificultad de la predicción de la incidencia del ataque, la variación en el cumplimiento de estos dos rubros no debe ser considerada como efecto de una planeación deficiente de las acciones de la campaña.

- **Manejo fitosanitario de Crucíferas.**

La operación de esta campaña como tal termina en 2003 integrándose a la campaña de Manejo fitosanitario de hortalizas, habiendo a su vez evolucionado como campaña integradora en el año de 1999 a partir de la campaña de control de la palomilla dorso de diamante (*Plutella xylostella*). La evolución del cumplimiento de las acciones programadas tanto en lo físico como en lo financiero se mantuvo en rangos globales del 100% denotando una buena planeación y ejecución de la campaña.

- **Plaguicidas en fresa (Manejo fitosanitario de la fresa).**

Opera como tal durante el periodo de 2001 al 2003 y se integra a manejo fitosanitario de hortalizas a partir de 2004. Durante el periodo que operó como campaña individual se mantuvieron avances del 100% en lo físico en todas las acciones implementadas, en el rubro de avances financieros se tuvo una ligera variación en la acción de control químico.

- **Manejo fitosanitario de frijol.**

Implementada por la importancia que reviste el cultivo para la entidad, ha mantenido una operación constante en el periodo 2001 a 2005. Las actividades programadas en esta campaña fueron de muestreo, diagnóstico, control químico y biológico, parcelas demostrativas, elaboración de estudios, capacitación a productores y divulgación. Los avances físicos y financieros se mantienen en el 100% para todas las acciones programadas, denotando una buena programación de acciones en función de los recursos asignados.

En el periodo 2001-2005 la ejecución de las acciones de las campañas implementadas ha mantenido avances tanto físicos como financieros de prácticamente el 100%. La tendencia de avances físicos ha mantenido excelentes niveles de cumplimiento, mientras que los avances financieros si bien han tenido ligeras variaciones en algunas de las acciones, se han debido básicamente a la incertidumbre natural que se tiene sobre la intensidad con que se puede presentar el ataque de una plaga, sin tener que ser interpretadas en ningún momento como efecto de una mala planeación o ejecución de las acciones de las campañas.

4.2.2. Modificaciones en los parámetros fitosanitarios.

Los resultados obtenidos a lo largo del periodo 2001-2006 se pueden medir en función del estatus en el que han evolucionado las campañas, un ejemplo de esto es el estatus alcanzado en la entidad como zona libre del carbón parcial del trigo mismo que se ha mantenido al día de hoy. Para las campañas de control, la medición de resultados se lleva a cabo con indicadores o índices de infestación, porcentajes de afectación de superficies, o efectos sobre los rendimientos.

El cuadro 9 muestra el estatus que han mantenido las campañas a lo largo del periodo evaluado.

Cuadro 9. Status de las Campañas Fitosanitarias 2001 – 2005.

	Campaña	2001	2002	2003	2004	2005
1	M. Fitosanitario del trigo	Libre	Libre	Libre	Libre	Libre
2	Moscas de la fruta	Control	Control	Control	Control	Control
3	Moscas exóticas de la fruta	Prevención	Prevención	Prevención	Prevención	Prevención
4	Manejo fitosanitario de hortalizas	Control	Control	Control	Control	Control
5	Chapulín	Control	Control	Control	Control	Control
6	M. Fitosanitario del Maíz y sorgo	Control	Control	Control	Control	Control
7	M. Fitosanitario del frijol	Control	Control	Control	Control	Control
8	M. Fitosanitario de agave y nopal	Control	Control	Control	Control	Control

Fuente: Información oficial, anexos técnicos y programas de trabajo

Los resultados alcanzados en respuesta a la ejecución de las campañas en términos de cambios en los parámetros financieros se pueden detallar como sigue:

- **Manejo fitosanitario del trigo.**

Guanajuato fue declarado zona libre de carbón parcial del trigo en 2001; los recursos invertidos en esta campaña han permitido generar la información documental necesaria para mantener ese estatus por cinco años consecutivos. En 2005 no se detectó carbón parcial del trigo en ninguna de las muestras procesadas para este propósito. Adicionalmente se están implementando cambios en el paquete tecnológico productivo de las principales zonas productoras, logrando incrementos de rendimiento mediante un adecuado manejo de las malezas y las enfermedades que afectan al cultivo.

- **Moscas de la fruta.**

Si bien el estado de Guanajuato no es un gran productor de fruta, la importancia de la campaña reside en mantener bajo control las poblaciones de este insecto. El índice de captura MTD para 2004 fue de .0184 moscas por trampa al día el MTD para 2005 fue de .0089 teniendo una disminución del 62%. Se lograron certificar 52 huertos como temporalmente libres de la mosca de la fruta teniendo 10 más que en 2004.

- **Trampeo preventivo de moscas de la fruta.**

Siendo una campaña de prioridad nacional, la evolución de la misma ha permitido constatar a lo largo del periodo evaluado que no se encuentran presentes moscas de la fruta de importancia cuarentenaria en el estado de Guanajuato, siendo innecesario implementar acciones emergentes para su control.

- **Manejo Fitosanitario de Hortalizas.**

Siendo estratégica la producción de hortalizas para la entidad, la campaña se reviste de gran importancia al contribuir a preservar dichos cultivos. El impacto tenido a lo largo del ciclo evaluado se encuentra en la evolución de la campaña para poder atacar de manera más integral los problemas que se presentan, sin embargo, dentro de la dinámica de la problemática fitosanitaria de las hortalizas es necesario continuar con la operación de la campaña para seguir definiendo las estrategias adecuadas para enfrentar la problemática actualmente presente como es el caso de *Bactericera cockerelli* que causa estragos severos en los cultivos de solanáceas. Las acciones llevadas a cabo han favorecido definitivamente la exportación de productos como el brócoli, disminuyendo significativamente los rechazos de embarques al extranjero por la presencia de plagas cuarentenarias como Copitarsia.

- **Manejo integrado contra chapulín.**

La ejecución de esta campaña ha permitido identificar las zonas de reproducción y definir estrategias de control químico y biológico, identificación de los productos más efectivos para el control del insecto y las dosis a emplear, las cuales se han integrado en programas de monitoreo para la detección oportuna de los brotes y aplicaciones oportunas para su control. Se han podido identificar las especies presentes en la entidad y su distribución teórica, lo que ha permitido reducir hasta en un 70% la incidencia de la plaga y disminuir grandemente el daño potencial que esta puede llegar a ocasionar, hasta la fecha no se ha cuantificado económicamente cuanto representa esta disminución pero sí se sabe de los daños pueden llegar al 100% en caso de no emprender medidas de control de manera oportuna.

- **Manejo fitosanitario de frijol.**

Los avances generados en la entidad mediante la implementación de la campaña durante el periodo evaluado representan de inicio la generación de paquetes tecnológicos mejorados que se están difundiendo entre los productores de las zonas marginales, habiendo identificado variedades con mayor tolerancia a enfermedades del follaje y estrategias de manejo de plagas y malezas. El impacto de estos paquetes es variable dependiendo de la zona y el nivel de agricultor, sin embargo se puede estimar un incremento posible en rendimientos de hasta un 50% en función de la problemática de los productores.

- **Manejo fitosanitario de maíz y sorgo.**

Mediante la implementación de esta campaña ha sido posible desarrollar paquetes de manejo químico y biológico para el control de las principales plagas de estos cultivos

pudiendo identificar los insecticidas más efectivos, las técnicas de aplicación y los momentos adecuados para ejercer el control. Logrando abatir efectivamente las poblaciones de gallina ciega hasta en un 56 % y la chinche café en un 23.71%.

- **Manejo fitosanitario de agave y nopal.**

Con la implementación de esta campaña se ha logrado la caracterización fitosanitaria de los cultivos de agave y nopal, conociendo con precisión los problemas que estos presentan en la región, mejorándose considerablemente la sanidad de los hijuelos empleados para el establecimiento de las huertas, los cuales se estaban movilizandose de otras zonas sin ninguna precaución. En el caso del nopal se ha podido constatar que la entidad se encuentra libre al día de hoy de la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum* Berg).

4.2.3. Cambios en los estatus fitosanitarios

Como resultado de las campañas implementadas ha sido posible mantener el estado de Guanajuato en condición libre de carbón parcial del trigo, manteniendo dicha campaña un estatus de libre durante el periodo 2001-2005, ver cuadro 9.

Moscas de la fruta ha mantenido un estatus de control sin haber tenido variación desde 1999, siendo deseable que hubiera habido alguna modificación en estos 7 años. No obstante, se ha observado un incremento en el número de huertos certificados como temporalmente libres de esta plaga.

Las campañas voluntarias y de prevención estatales han mantenido un estatus de control a lo largo de el periodo evaluado, el no tener una modificación a dicho estatus durante el tiempo transcurrido bien puede ser atribuido a la diversidad de cultivos y problemas integrados o la naturaleza de los problemas que difícilmente podrían ser erradicados, tal es el caso de las plagas rizófagas de el maíz o la presencia de chapulín en la entidad.

4.2.4. Correspondencia entre los resultados programáticos, los cambios en los parámetros epidemiológicos y los estatus fitosanitarios.

La información recabada referente al cumplimiento de las metas físicas y financieras, la cual es presentada en este capítulo, muestra en general una excelente concordancia entre la planeación y ejecución de las actividades de las campañas, siendo notable que en la mayoría de las actividades se reportan avances físicos y financieros del 100% o muy cercanos al 100% (Ver anexo). Sin embargo, aunque aparentemente no ha habido cambios significativos en los estatus fitosanitarios de las campañas, sería demeritar el esfuerzo realizado el concluir que la situación fitosanitaria de la entidad simplemente se ha mantenido sin cambio alguno, constituyendo el principal avance el lograr mantener los estatus previamente alcanzados y el avance, aunque lento, hacia nuevas metas que se deben fijar con una visión de largo plazo.

La naturaleza de muchos de los problemas de plagas o enfermedades actualmente presentes difícilmente permitirá una erradicación total, resultando razonable el mantener un control de las mismas dentro de niveles aceptables para asegurar el mínimo impacto negativo en la producción de los cultivos. Los agentes a combatir y niveles "aceptables"

deben ser definidos y monitoreados como parte de una estrategia fitosanitaria de largo plazo para la entidad.

Capítulo 5

Perspectivas del Subprograma y las campañas fitosanitarias evaluadas

5.1 Objetivo

A partir del análisis de la situación actual, se plantea una visión futura del Subprograma y de las campañas fitosanitarias evaluadas, en aspectos relevantes como son el diseño, la planeación estratégica y operativa, el marco institucional y la gestión operativa; considerando modificaciones o cambios estratégicos a nivel estatal y nacional, a fin de mejorar la participación interinstitucional, incrementar la eficiencia operativa y la efectividad de los resultados e impactos fitosanitarios, considerando las demandas y necesidades del sector en el ámbito estatal, nacional e internacional.

5.2.1. Congruencia de las orientaciones y acciones del Subprograma y las campañas fitosanitarias con los retos y oportunidades del entorno fitosanitario y comercial

5.2.1.1. Factores fitosanitarios y comerciales

Los programas de la Alianza para el Campo forman parte de la estrategia del Gobierno Federal, en el marco del federalismo, que otorga recursos públicos, funciones y programas a los gobiernos estatales, en un esquema de participación corresponsable entre los tres niveles de gobierno y los productores, para la determinación de las prioridades del sector a nivel regional y estatal, la definición de programas y de aportación y manejo de los recursos públicos.

Los programas de la Alianza para el Campo, transitan de otorgar apoyos orientados básicamente a la demanda, a otros dirigidos a integrar al productor primario a los procesos de transformación y agregación de valor de las cadenas productivas.

El Subprograma de Sanidad Vegetal busca impulsar el desarrollo rural con una visión más amplia a la actividad agrícola, atacando los factores que limitan la producción.

Los recursos federales que se asignan a los programas de la Alianza, son subsidios complementarios a las inversiones de los productores rurales y grupos prioritarios; focalizados a la población objetivo de los programas, transparentes y temporales, y con mecanismos de programación, seguimiento, supervisión y evaluación.

Referente a la orientación del Programa de Sanidad Vegetal que se tiene por campaña en el estado de Guanajuato se presenta lo siguiente:

La Campaña contra Moscas de la Fruta se orientó por medio de las acciones programadas (Trampeo, control mecánico, control químico, muestreo de fruta) a certificar huertos de granada, guayaba y durazno como temporalmente libres de esta plaga en los diferentes municipios donde se cultivan estos frutales, para que de esta manera se pueda comercializar la fruta en estados reconocidos por la SAGARPA como zonas de baja prevalencia y libres de moscas de la fruta y de esta manera lograr un mejor precio y

como consecuencia un mayor ingreso para el agricultor.

Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta; esta campaña es de interés nacional y es obligatorio operarla en todos los estados de la república mexicana. Está orientada a mantener operando la red de trapeo Jackson para detectar oportunamente cualquier introducción de las tres especies de moscas exóticas de la fruta (*Ceratitis capitata*, *Bactrocera dorsalis* y *Bactrocera cucurbitae*) cuarentenadas en el territorio nacional. Las acciones de esta campaña se apegan a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-076-FITO-1999. Dicha red de trapeo permite vigilar los puntos críticos por donde podrían introducirse estas plagas como son accesos carreteros, aeropuertos, centrales de abasto y lugares de recreación.

Manejo Fitosanitario de Trigo: el estado de Guanajuato fue declarado oficialmente libre de Carbón Parcial del Trigo en el año 2001, por tal motivo esta campaña está orientada a mantener este status fitosanitario, además de caracterizar fitosanitariamente al cultivo del trigo y detectar oportunamente los brotes de plagas y malezas. Para el caso de malezas, a esta campaña fitosanitaria se le incluyó el Subprograma de malezas el cual está orientado a disminuir las poblaciones de alpistillo y avena, así como a fomentar la estrategia de Manejo Integrado de Malezas Resistentes a Herbicidas promoviendo diferentes acciones como calibración de equipos de aplicación de los herbicidas, muestreo, capacitación y deshierbes manuales.

Caracterización fitosanitaria de maíz y sorgo: esta campaña está orientada a caracterizar fitosanitariamente al cultivo de maíz y sorgo para de esta manera detectar oportunamente las plagas y enfermedades que se presentan en estos cultivos. Además, las acciones de esta campaña están encaminadas a disminuir la incidencia de plagas rizófagas en los lugares donde esta represente un problema, lo anterior mediante la implementación de un programa de manejo integrado. En sorgo, las principales plagas a las que se le ha dado importancia debido a que son las más importantes por el daño que estas ocasionan son chapulín, plagas rizófagas, gusano cogollero, gusano soldado, pulgón, mosca enana, ergot del sorgo y la chinche café, dándole más importancia a esta última la cual es atacada exclusivamente con el hongo *Beauveria bassiana* en los sitios de hibernación (cerros).

Manejo Fitosanitario de Agave y Nopal: en cuanto a manejo fitosanitario del nopal, las acciones de esta campaña están orientadas a detectar oportunamente mediante el muestreo la presencia de la palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), así como a la caracterización fitosanitaria del cultivo. La palomilla del nopal es una plaga sumamente peligrosa por lo que deben tomarse las medidas necesarias para evitar la introducción de esta plaga a nuestro país y de llegar a presentarse detectarla oportunamente para de esta manera tomar las acciones necesarias para su erradicación. La problemática a la que se enfrenta actualmente el cultivo del agave en el estado de Guanajuato ha hecho que se le de importancia a dos plagas que se considera son las de mayor impacto fitosanitario en este cultivo las cuales son la mancha zonal (*Phoma* sp y *Alternaria* sp) y la escama armada (*Acutaspis agavis*), además la orientación de esta campaña al igual que la mayoría de estas que operan en el estado de Guanajuato es la caracterización fitosanitaria para detectar y controlar oportunamente los brotes de las principales plagas y enfermedades.

El Manejo integrado contra chapulín ha sido orientado a caracterizar fitosanitariamente los géneros de chapulín de mayor importancia en el estado de Guanajuato como son (*Sphenarium purpurascens*), (*Melanoplus differentialis*) y (*Brachistola mexicana*) a través de sus dinámicas poblacionales, distribución y daños causados. Se ha pretendido involucrar de una manera activa a los productores a través de la organización de éstos para la implementación de estrategias de manejo integrado en las comunidades donde se detecten brotes y de esta manera lograr decrementos en las poblaciones de chapulín en los municipios más afectados mediante la implementación de acciones que permitan detectar y controlar los brotes para evitar daños a los cultivos.

Manejo Fitosanitario del Frijol: está orientada principalmente a caracterizar fitosanitariamente el cultivo del frijol en el estado de Guanajuato, así como detectar y controlar oportunamente los brotes de plagas, enfermedades y malezas dándole mayor importancia a la roya del frijol (*Uromyces appendiculatus*).

Manejo fitosanitario de Hortalizas y Papa: debido a la importancia que tienen las hortalizas y el cultivo de papa en Guanajuato se le ha dado mucha importancia a este Programa encaminando sus acciones a orientar a los productores a diferenciar y conocer las diferentes plagas y enfermedades de estos cultivos para de esta manera disminuir los daños que las plagas y enfermedades les causan. Al igual que en todas las campañas de caracterización fitosanitaria, ésta también está orientada a caracterizar fitosanitariamente los cultivos hortícola de mayor importancia en el estado de Guanajuato como son papa, jitomate, chile, calabacita y tomate de cáscara, además de detectar oportunamente los brotes de plagas y enfermedades; se le ha prestado mayor atención a *Bactericera cockerelli*. Además se le ha prestado atención a la supervisión del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-FITO-2001 referente al establecimiento de cultivos de crucíferas durante los periodos de veda.

Programa de Inocuidad: este programa está orientado a incorporar las zonas productoras de hortalizas bajo estrategias de Buenas Practicas Agrícolas y de Manufactura para producir alimentos más sanos y sin riesgos a la salud; verificación de sistemas de implantación de Buenas Practicas Agrícolas y de Manufactura de acuerdo a estándares nacionales e internacionales de Inocuidad Alimentaría en la producción de Hortalizas del Estado; preparar al personal que interviene en la producción primaria y manejo de Hortalizas sobre los estándares de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura reduciendo las probabilidades de contaminación para su consumo nacional o internacional; y, promover el uso de equipo de protección personal para el manejo de plaguicidas con el objetivo de coadyuvar en la reducción del número de casos de intoxicaciones y enfermedades por su uso en el campo agrícola del Estado de Guanajuato.

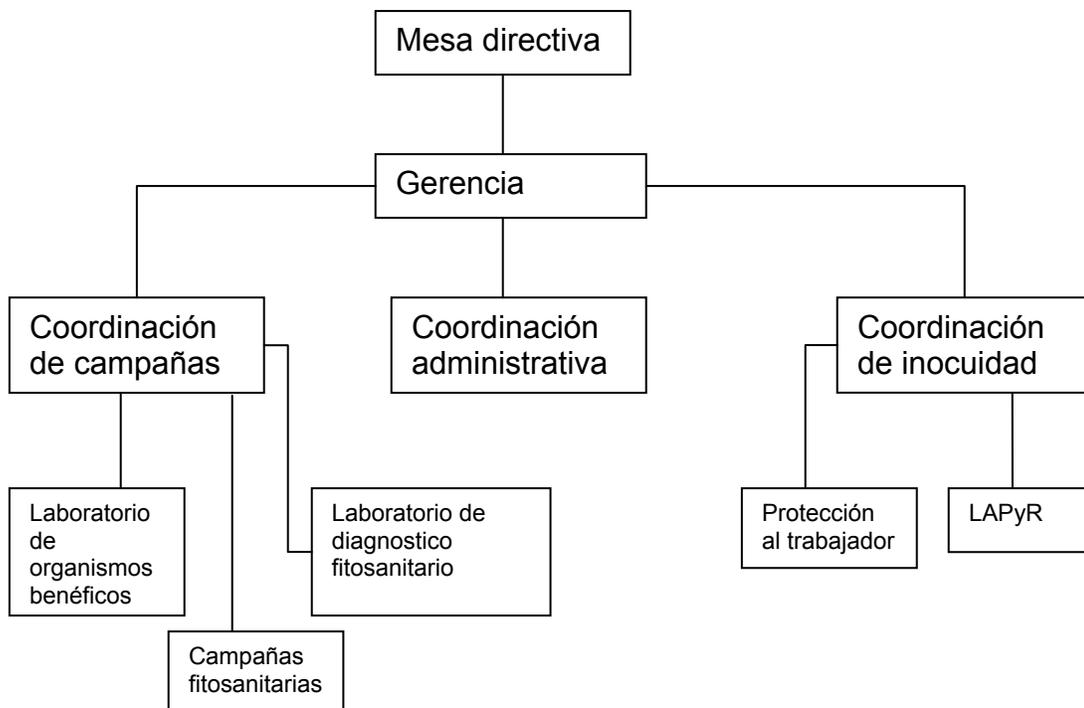
5.2.1.2. Estructura organizacional y normativa del Subprograma ante las necesidades del entorno económico y fitosanitario

Las instancias y dependencias carácter federal y estatal que participan en la operación del Subprograma son el CESAVEG, la Delegación estatal de la SAGARPA, a través de la jefatura de Programa de Sanidad Vegetal y SDA a través de la dirección de Sanidad Vegetal; además del FOFAE, CRyS, DGSV y SENASICA.

La estructura de estas instancias promueve la flexibilidad y agilidad a los procesos del Subprograma del estado al estar claramente definidas sus funciones y responsabilidades en las reglas de operación y demás normatividad relacionada. La participación de las autoridades gubernamentales, que conocen la operación y el seguimiento del Subprograma de Sanidad Vegetal, facilita la organización de la CRyS y el sustento de las actividades de las campañas ante el FOFAE.

El ejercicio de los recursos lo realiza el Comité Estatal apegado a la normatividad establecida, con base en el anexo técnico, el programa de trabajo y lo dispuesto en las Reglas de Operación.

A continuación se presenta el organigrama del Comité Estatal de Sanidad Vegetal



5.2.1.3. Visión presente y futura

El Programa de Sanidad Vegetal tiene como finalidad favorecer las oportunidades de participación en los mercados, una vez que la condición sanitaria no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios en los mercados de México y del mundo. Así mismo tiene los siguientes objetivos específicos:

- Impulsar el control y erradicación de plagas y/o enfermedades agrícolas, que son motivo de restricciones comerciales.
- Preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados en las diversas regiones

del país, a través de los cordones fitozoosanitarios.

- Certificar la sanidad vegetal y en general la calidad agroalimentaria de los productos del país e importados que tienen su destino en el comercio nacional.

Por lo anterior, en el CESAVEG se pretende primeramente caracterizar fitosanitariamente el estado de Guanajuato de acuerdo a los principales problemas fitosanitarios existentes, para posteriormente, ya sabiendo o prediciendo un riesgo fitosanitario poder atenderlo oportunamente. Por tal motivo se ha implementado el Sistema de Alerta Fitosanitario (SIAFEG), a través del cual se pretende evaluar el impacto de las principales plagas y enfermedades de los cultivos en el estado, predecir su comportamiento y generar recomendaciones para el manejo de estos organismos, buscando la complementariedad de los esfuerzos entre las instituciones participantes.

Dada la complejidad y magnitud de esta tarea, las instituciones participantes decidieron asumir de manera corresponsable el compromiso que este proyecto representa. Para ello, se creó una instancia de representación interinstitucional llamada Grupo Técnico del SIAFEG, en el cual participan la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SDA), el INIFAP, la Fundación Guanajuato Produce A.C. y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (CESAVEG). El Grupo Técnico sesiona mensualmente y toma decisiones acerca del sentido y la dirección de las acciones de esta estrategia.

5.2.2.1. Visión estratégica del Subprograma en el mediano plazo

Se ha mencionado con anterioridad lo complejo de la evolución de la problemática fitosanitaria en función de la interacción que se tiene entre los cultivos y el medio ambiente, todo esto en función de la superficie establecida de las diferentes especies vegetales que actualmente son objeto de explotación en el estado. La dinámica de las superficies establecidas año con año se ve influenciada totalmente por factores sociales y económicos, resultando entonces la operación del Subprograma de Sanidad Vegetal en un proceso de gran complejidad y que requiere una elevada capacidad técnica para su operación.

Las instituciones necesarias para la operación del Subprograma existen ya y se encuentran trabajando de manera armónica entre ellas y con una visión común de la problemática fitosanitaria, social y comercial que se vive entre los productores de la entidad, es notable la integración alcanzada en este sentido entre los funcionarios de las diferentes dependencias que integran el subsistema.

Las instancias que participan para definir las prioridades fitosanitarias del Estado son los productores, a través del Comité Estatal Sanidad Vegetal, el Gobierno Federal a través del Programa de Sanidad Vegetal de la delegación de la SAGARPA en la entidad y la SDA a través de la dirección de Sanidad Vegetal del Estado, quienes analizan las propuestas y dan sus opiniones considerando los alcances que pueda tener el problema fitosanitario que se quiere prevenir o controlar, así como la afectación que pueda ocasionar a los cultivos y las necesidades de recursos económicos para establecer la campaña

El marco institucional y normatividad son adecuados y claros en cuanto a los

procedimientos de operación, definición de responsabilidades y rendición de cuentas, son conocidos y respetados por el personal que integra las diferentes dependencias.

Las prioridades de las campañas fitosanitarias establecidas por el Gobierno Federal a nivel central son adecuadas para su implementación por parte del Subprograma de la entidad ya que éstas son avaladas tanto por los productores como por las autoridades locales. Son avaladas también por la CRyS y FOFAE.

El mecanismo empleado para la retroalimentación de la planeación de las campañas es el análisis de los resultados de avance de las diferentes acciones implementadas y el grado de cumplimiento de los objetivos. Es a través de la CRyS que se presentan los informes de avances físicos y financieros, siendo la única fuente que se utiliza para mejorar la planeación de las campañas.

Como consecuencia de la adecuada planeación de las campañas ha sido posible que prácticamente la totalidad de las acciones que son programadas se hayan cumplido tanto física como financieramente, encontrándose limitadas las campañas únicamente en su alcance con respecto a la disponibilidad de recursos económicos para su ejecución, siendo básica una buena planeación para maximizar los impactos generados en función de los recursos disponibles.

Se publican documentos para la difusión de las campañas donde se plasman las acciones de campaña y estas se difunden a través de las presidencias municipales, productores, ferias y casas ejidales. Además de el empleo de medios como la radio e Internet.

La integración de productores en la mesa directiva del Comité Estatal de Sanidad Vegetal resulta determinante para aterrizar las acciones propuestas a un plano netamente operativo y utilitario, tomando en cuenta de esta manera a todas las visiones necesarias para la integración de las campañas.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1. Objetivo

Formular las conclusiones y recomendaciones de mayor relevancia que consideren la correspondencia entre la problemática fitosanitaria de los sistemas producto estatales y la respuesta del Subprograma, así como los resultados de la evaluación de su gestión en el estado y el análisis de los impactos.

6.2.1. Congruencia entre la problemática fitosanitaria y la respuesta del Subprograma y las campañas fitosanitarias.

Las campañas implementadas en el estado han sido establecidas de acuerdo a las necesidades de los productores, basándose en las superficies e importancia social y económica de los cultivos en los cuales se habrán de implementar, así como el grado potencial de daño que representan los problemas fitosanitarios de no ser atendidos con oportunidad.

La planeación se ha llevado a cabo mediante un proceso formal en el cual participan personal técnico del CESAVEG, SAGARPA y de la SDA, todos ellos pertinentes a la problemática que se tiene, es de notar la ausencia de las JLSV que normalmente transfieren al CESAVEG esta función. El proceso de planeación se realiza analizando la información generada en diagnósticos en los que se determinan las áreas y problemas fitosanitarios de mayor riesgo, y en función de la magnitud de los posibles impactos se asignan prioridades que son plasmadas en la elaboración del programa de trabajo anual. La planeación no se basa en las necesidades totales de la contingencia, sino en el presupuesto asignado por la SDA y la SAGARPA.

Recomendación:

- Las organizaciones de productores no se encuentran incluidas en el proceso de planeación de las campañas, sin embargo se toman en cuenta sus comentarios y peticiones y con base en las prioridades se incluyen en los programas de trabajo. Es necesario identificar las organizaciones ya establecidas y que se encuentran operando para integrarlas a través de la Juntas locales de Sanidad Vegetal a la planeación de las campañas, estimulando de esta manera la participación activa de los productores.

Los criterios para priorizar las campañas y sus acciones se basan en las prioridades sociales, sanitarias y económico-productivas. Dentro de los parámetros sociales, se considera la necesidad existente de los cultivos en riesgo; los parámetros sanitarios se soportan por el diagnóstico del riesgo sanitario y de las pérdidas potenciales, tomando en cuenta la afectación de plagas y enfermedades, y por último, los factores económico-productivos, donde se considera la disponibilidad y suficiencia del recurso humano y financiero, tomando en cuenta el costo de cada campaña, los resultados esperados y los impactos productivos y económicos. Las prioridades normativas y operativas, se establecen en función de la región y las necesidades nacionales, criterios operativos y

directrices normativas.

Recomendación:

- Es necesaria la planeación y establecimiento de metas a mediano y largo plazo para definir el rumbo de las campañas, avances, nivel de participación de los productores, cambio de estatus fitosanitario y posible término de la campaña, ya que la falta de claridad de las metas de las campañas y sobre todo el logro de objetivos tendientes a conseguir dichas metas son factores que han impedido el desarrollo de los planes de mediano y largo plazo para el subprograma en el estado. Un posible factor que podría añadirse a los indicadores de seguimiento de las campañas sería el de "Participación activa de los productores" donde se definirían metas de participación e integración de los productores en las acciones de las campañas sin que esto llegara a convertirse en un lastre para la operación de las mismas.

Resulta de gran relevancia el conocimiento periódico de la dinámica poblacional de las plagas para la priorización de estrategias de control de acuerdo a las exigencias fitosanitarias actuales. El registro de los resultados derivados del monitoreo de la dinámica poblacional de las plagas de interés cuarentenario, nacional y estatal se está llevando a cabo de manera ordenada, empleándose esta información para prevenir o establecer modelos de predicción que sirvan para tomar medidas de prevención o control en forma oportuna.

En general se puede concluir que las acciones emprendidas por parte del Subprograma han sido congruentes con las necesidades de los agricultores de la entidad, y su planeación e implementación ha sido llevada a cabo tomando en consideración tanto factores sociales como económico/productivos así como las inquietudes que los productores han manifestado a los funcionarios de CESAVEG, DGSV, SDA, SAGARPA, quienes mantienen contacto permanente con los agricultores y sus problemas.

6.2.2. Gestión del Subprograma y las campañas evaluadas en temas relevantes.

El financiamiento de la Alianza ha sido determinante para el establecimiento de campañas de interés nacional y regional que han fomentado la exportación de productos agrícolas mexicanos.

La planeación de los programas de trabajo se establece para su operación de marzo a febrero, sin embargo, estos se cierran en diciembre y posteriormente se hace una reprogramación para operar hasta febrero, lo cual trae consigo problemas de recursos para operar las campañas durante estos últimos dos meses ya que suele demorarse la aprobación de esta reprogramación.

Recomendación:

- Es recomendable revisar el mecanismo para la aprobación de los recursos a emplear posteriormente a el cierre anual para agilizar la entrega de recursos requeridos para la operación de los meses de enero y febrero.

Las campañas fitosanitarias, se programan en su mayoría con base en los resultados obtenidos de muestreos que son realizados a petición de los agricultores o a través de las áreas de Desarrollo Rural de las presidencias municipales.

Recomendación:

- Se debe considerar la elaboración de un “censo” o catalogo de la problemática fitosanitaria de forma periódica, para determinar la situación fitosanitaria actual y su evolución en el futuro, e incluso poder tener una visión más allá de la problemática generalmente conocida, para determinar el peligro potencial de los riesgos fitosanitarios ya existentes que se han mantenido en niveles inadvertidos o que comienzan a tomar niveles de daño económico.
- Se requiere que sea evaluada la aportación de todos los actores involucrados, particularmente las presidencias municipales que están haciendo aportaciones en especie que no son tomadas en cuenta a la fecha, tal es el caso de la provisión de bodegas para el almacenaje y administración de los insumos entregados en las campañas. Esta aportación deberá ser evaluada y la información deberá ser presentada ante las SubCRyS y CRyS para la validación correspondiente.

Las estrategias para dar seguimiento a las campañas son adecuadas y han permitido llevar a cabo las adecuaciones necesarias; resulta notable cómo en algunas campañas se han desarrollado estrategias específicas locales, que se establecen en los programas de trabajo; como la implementación de brigadas para el control químico y biológico de chapulin.

Recomendación:

- Como parte de una estrategia de involucramiento de los productores, se deben identificar las acciones en las que la participación del productor pueda ser incentivada dándole un rol activo dentro de las acciones emprendidas.

La campaña contra moscas de la fruta no ha logrado ningún cambio de estatus fitosanitario desde su implementación obteniendo solamente la certificación de algunos huertos como temporalmente libres, resultando en algunos casos incluso de baja utilidad ya que la fruta no sale de la entidad. Para el año 2006 esta campaña ha sido cancelada, haciéndose necesario estudiar las posibles consecuencias de esta cancelación.

Recomendación:

- En caso de justificar la reactivación de la campaña es conveniente planear la baja prevalencia de moscas de la fruta en la zona de los municipios de Apaseo el Alto y Apaseo el Grande, lugares donde se concentra la producción de durazno y granada, lo cual representaría la baja prevalencia en un área de aproximadamente 15,000 km², siendo estos municipios donde se concentra la producción de granada que se comercializa en zonas de baja prevalencia como Nuevo León.

Los productores en su operación diaria, combaten las plagas en forma particular, en términos generales, cada campo es un caso especial, resultando necesario ejecutar las

acciones de control basándose en su experiencia o en la asistencia técnica externa. Cuando se trata de plagas que por su naturaleza es imposible combatirlas en forma individual, se trabaja en forma organizada entre el CESAVERG y los agricultores implementando acciones de muestreo, capacitación, divulgación y control químico y biológico.

Recomendación:

- Dado el buen funcionamiento de esta estrategia, es necesario revisar su implementación en todas las campañas actualmente existentes y en las que sean implementadas en el futuro.

Los programas de trabajo son elaborados por el CESAVERG en coordinación con el gobierno del estado y la SAGARPA sin la participación de las JLSV.

Recomendación:

- Es necesario promover la activación de las JLSV para la integración de las propuestas de atención a las necesidades fitosanitarias y que estas sean turnadas al CESAVERG para la revisión correspondiente de acuerdo a la congruencia de necesidades estatales, para que este a su vez, conjuntamente con las autoridades gubernamentales definan el programa estatal para su validación ante el SENASICA.
- Con base en el reglamento interno de los OASV, el CESAVERG debe llevar a cabo asambleas generales con sus miembros, JLSV, productores y empresarios interesados en la fitosanidad, para establecer las necesidades fitosanitarias mediante la comunicación y sensibilización de los problemas que atañen a los productores en el estado.

La planeación de las campañas no se realiza de acuerdo a las necesidades totales de recursos de las contingencias fitosanitarias sino de los recursos disponibles y por lo tanto las metas se trazan de acuerdo a este criterio.

Recomendación:

- Sería un ejercicio interesante el plantear las necesidades reales fitosanitarias para el estado, de acuerdo con las prioridades establecidas como nacionales, y con ello establecer las campañas y metas requeridas y la asignación de recursos, con la participación relevante del estado, municipios y el gobierno federal en función de un plan de mediano y largo plazo.

La planeación de metas se realiza a corto plazo, por la incertidumbre que se tiene sobre la disponibilidad de los recursos. El seguimiento se centra en la disminución de niveles de infestación así como el conservar zonas libres.

Recomendación:

- La planeación de metas debe proyectarse a corto, mediano y largo plazo para el

logro de mejoras en los estatus fitosanitarios con la continuidad de las actividades de las campañas. Este planteamiento tiene que estar concertado con el gobierno estatal y gobiernos municipales, para el logro de los objetivos.

Las metas anuales del Subprograma se formulan con la participación de OASV y dependencias gubernamentales donde se establece la calendarización de actividades por ciclo de cultivo y ciclo de vida de las plagas, sin embargo, la distribución del recurso no corresponde con los ciclos mencionados.

Recomendación:

- Se debe establecer un calendario anual para que se cuente con los recursos en el momento de la presencia de las plagas y establecer su combate en forma oportuna. Es necesario sensibilizar a H. Comité Técnico del FOFAE de la necesidad de liberar recursos en el tiempo que requiere la atención.

Ante la limitante de recursos se ha manejado la estrategia de incluir varios cultivos dentro de una misma campaña, tal es el caso de Manejo de hortalizas, Manejo de agave y nopal y Manejo de maíz y sorgo. Si bien la idea es la de no dejar de atender la problemática fitosanitaria y cubrir la mayoría de las demandas que se tienen por parte de los productores, esta estrategia conlleva a la dilución de los recursos ampliando la cobertura de la problemática pero disminuyendo los impactos específicos que se tienen.

Recomendación:

- Ante el escenario normal que resulta de contar con recursos limitados es necesario definir las prioridades de atención para brindar resultados más contundentes con estrategias más focalizadas.
- Muchas de las plagas de importancia para los cultivos a los cuales están dirigidas las acciones de las campañas suelen ser hospedadas por otras especies vegetales durante los períodos de ausencia del cultivo principal. Como parte de una estrategia de mejora, es conveniente que las campañas enfocadas hacia el control amplíen su visión hacia modelos más integrales, ya que el atacar un solo frente no resulta en efectos definitivos en cuanto la supresión de las plagas y enfermedades.

Existen tres Juntas Locales de Sanidad Vegetal de las cuales ninguna ejerce los recursos para operar las campañas de su competencia, transfiriendo al CESAPEG la responsabilidad de dichas actividades. Se ha generado un sistema de operación que ha permitido centralizar los recursos y los esfuerzos que de otra manera probablemente se habrían diluido sin lograr mayores impactos.

Recomendación:

- Es necesario trabajar para conferir a estos organismos un rol más activo dentro del sistema de sanidad a nivel estatal y poder sacar partido a todas las herramientas contempladas en la estructura del subsistema. Mediante la integración de las juntas locales de sanidad vegetal a la operación del subsistema, se lograría

obtener una participación más activa de los productores en general en la campañas establecidas con el consiguiente beneficio que representaría este hecho, al generar una percepción de mayor cercanía por parte de los agricultores, que son, finalmente los usuarios finales y beneficiarios del subprograma.

6.2.3. Correspondencia entre los resultados programáticos y los impactos fitosanitarios de las inversiones.

Las campañas fitosanitarias han impactado favorablemente en la producción regional, ya que se ha observado mejoras en la producción de los municipios donde éstas han sido implementadas.

Recomendación:

- Resulta necesario ampliar la cobertura de las acciones de las campañas para que operen en todas las zonas donde se presentan los problemas atacados, ya que las mejoras se han notado solamente en algunos municipios (Jerécuaro, Tarandacuao, Acambaro). Existen otros municipios que requieren la atención sobre todo para el combate de plagas rizófagas que son un problema que se presenta en mayor o menor grado en toda la superficie del estado.

Los impactos que se han obtenido de las acciones de las campañas se ven reflejados en la cadena a través de la comercialización de cada producto, por ejemplo: al mantener el status fitosanitario de libre de carbón parcial del trigo se ha visto favorecida la comercialización del grano producido en la entidad al estar garantizada su calidad, la certificación de huertos temporalmente libre de moscas de la fruta impacta positivamente la comercialización de la misma, los monitoreos para descartar la presencia de *Copitarsia* en brócoli ha mantenido abiertas las puertas de la exportación de la cosecha a los Estados Unidos de Norteamérica, así como la certificación de ausencia del nemátodo *Globodera* en papa ha impactado favorablemente la comercialización del producto de la entidad a nivel nacional.

El trabajo de los OASV respecto la implementación de buenas prácticas agrícolas ha dado resultados tales como la disminución de superficies atendidas con control químico gracias al conocimiento de los hábitos y comportamiento de las plagas, atendiendo el principio de aplicar productos agroquímicos sólo cuando su uso se justifica.

Recomendación:

- Las campañas deben redoblar sus esfuerzos en la capacitación del productor en la implementación de las buenas prácticas agrícolas, así como la generación de una cultura técnica que le permita la toma de mejores decisiones que favorezcan la calidad de sus productos y por lo tanto mejorar sus ingresos.

El incorporar zonas productoras de hortalizas bajo estrategias de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura tiene como objetivo el producir alimentos que no representen riesgos a la salud de las personas que los consumen, hecho indispensable para lograr penetrar a los mercados internacionales, además de proveer el mercado nacional con productos de mayor calidad, a los cuales pueda acceder toda la población para mejorar

su calidad de vida.

Recomendación:

- Es necesario continuar con la capacitación en las buenas prácticas agrícolas a las unidades de producción, para disminuir la incidencia de intoxicaciones debidas al mal uso de plaguicidas en momento de su aplicación, así como minimizar los impactos en el medioambiente derivados del uso de los plaguicidas.

Es objeto de observación el hecho de que en varias de las campañas no se cuenta con una valoración clara en términos monetarios de los impactos generados, resulta de gran importancia para la justificación de las campañas tener una idea más precisa del valor de los impactos que se están generando. No se debe perder de vista el hecho de que habrá campañas cuyos impactos económicos no sean percibidos en el corto plazo pero en todo caso resulta de utilidad el contar con la visión cuantificada para fines de referencia.

6.2.4. Perspectivas del Subprograma y las campañas evaluadas.

La operación del Subprograma de sanidad vegetal resulta clave para asegurar la capacidad de respuesta y coordinación de acciones que de otra manera no sería posible implementar con la agilidad necesaria para prevenir que una plaga o una enfermedad se conviertan en factores limitantes para la producción agrícola de la entidad.

En el contexto del Subprograma de sanidad vegetal en el estado de Guanajuato resulta pertinente mencionar la suspensión para el año de 2006 de la campaña contra mosca de la fruta, siendo conveniente al menos, mantener un monitoreo de los huertos certificados para evaluar el posible impacto que pueda tener la suspensión de esta campaña.

Es necesario ampliar la cobertura de las campañas para buscar un impacto regional, para este propósito se requiere en un principio activar y posteriormente involucrar a las JLSV incentivando la participación de los productores en las propuestas de atención a las necesidades fitosanitarias.

La visión del subprograma de sanidad vegetal debe ser netamente preventiva e ir más allá de las acciones correctivas o de control. De ahí el reto en primer lugar de tener la capacidad de convocatoria para integrar de una manera más activa a los productores, y en segundo lugar tener la suficiente visión y capacidad técnica para identificar todos los posibles puntos críticos que requieran atención antes de transformarse en verdaderas contingencias que requieran mayor esfuerzo y erogación de recursos, ya de por sí escasos.

Existe en este momento en el estado una contingencia grave, el problema del pulgón saltador o paratrioza (*Bactericera cockerelli*), que se ha venido presentando en los últimos años. Este problema tiene su origen en el incremento de superficie establecida con cultivos que son hospederos de este insecto. Su ataque ha redundado ya en el incremento de los costos de producción en los cultivos de solanáceas establecidos en la entidad, causando pérdidas de hasta el 100% en algunos casos. Si bien ya se han implementado acciones, resulta imperativo el implantar una estrategia que, con la participación coordinada de las instancias de sanidad vegetal en el estado, coadyuve al control de esta plaga. El combate y control de este insecto se torna un reto para el futuro.

A partir del 2003 la aportación a las campañas fitosanitarias por parte del gobierno estatal y de productores ha ido a la baja (representando el 19.3 % y 10.7 % respectivamente), mientras que la aportación federal ha ido incrementándose (alcanzando ya el 70 % del financiamiento de las campañas). La aportación estatal no es proporcional a la aportación federal como lo señalan las Reglas de operación. Es necesario que el estado participe con la tercera parte del presupuesto destinado para la operación de las campañas fitosanitarias no solamente por cumplir la normatividad, sino por el hecho de que varias de las campañas establecidas son de interés estatal.

La aportación total al ejercicio 2005 por parte de los productores representa solamente el 10.65 % lo cual resulta poco. Se requiere sensibilizar a los productores para que su aportación sea mayor, ya sea económicamente o en especie, ya que si se contara con mayores recursos sería posible ampliar la cobertura de las campañas.

Una inquietud en general por parte de todas las autoridades es la preocupación por la baja participación de los productores bajo condiciones normales en las campañas preventivas y de control. Dentro del contexto de la problemática fitosanitaria se presentan momentos en los cuales la incidencia de una plaga o una enfermedad despiertan gran interés en gran número de productores, normalmente debido a la severidad del ataque o a la novedad de su aparición, resulta estratégico aprovechar estos momentos de receptividad por parte de los productores para en primer lugar de manera dinámica motivar la percepción de que existe interés por parte del subsistema en la solución de los problemas que les atañen, y en segundo lugar incentivar la participación activa de los agricultores en la solución de las contingencias. Resulta básico también captar el interés legítimo derivado de la preocupación, hecho que habrá de motivar la participación, y no meramente implementar campañas en una actitud paternalista que lejos de resolver los problemas únicamente genera una dependencia técnica y económica de las acciones a los actores gubernamentales.

Bibliografía y fuentes de información

- Anexos Técnicos
- Plan Nacional de Desarrollo 2001 -2006
- Anuario Estadístico del Estado de Michoacán INEGI
- Informes de operación y avances del Programa de sanidad vegetal. CESV
- Evaluaciones de las Campañas Fitosanitarias. CESV
- Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001
- Programa Sectorial de Agricultura y Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001 – 2006
- Planes Rectores de los Sistemas Producto Aguacate, Mango, Fresa,
- NOM-066-FITO-2002, Especificaciones para el manejo fitosanitario y movilización del aguacate y el Manual operativo de la campaña manejo fitosanitario del aguacatero
- NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la campaña nacional contra moscas de la fruta
- NOM-075-FITO-1997 Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para la movilización de frutos hospederos de Moscas de la Fruta;
- Apéndices Técnicos de las Normas Oficiales Mexicanas Fitosanitarias.
- NOM-076-FITO-1999, Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para el sistema preventivo y dispositivo nacional de emergencia contra moscas exóticas de la fruta; Apéndice Técnico
- NOM-031-FITO-2000 por la que se establece la Campaña contra el Virus Tristeza de los Cítricos,
- NOM-079-FITO-2002, Requisitos fitosanitarios para la producción y movilización de material propagativo libre de Virus Tristeza y otros patógenos asociados a cítricos y sus respectivos apéndices fitosanitarios técnicos-operativos.
- Manejo integrado de esta escoba de bruja en mango. INIFAP
- SIACON. Información Estadística Agropecuaria (2004)
- Mata Beltrán Inocente. 1998. La producción de mango en México. Universidad Autónoma Antonio Narro

Anexos

Resumen de la aportación económica 1996-2005
Aportaciones Miles de pesos (m\$)

Año	Federal	Estatal	Alianza	Productores	Totales
1996	5,825	13,450	19,276	7,469	46,021
1997	8,110	9,124	17,233	9,022	43,489
1998	7,096	2,536	9,632	2,137	21,401
1999	9,195	9,195	18,390	6,056	42,837
2000	7,759	7,759	15,518	5,421	36,458
2001	8,751	7,121	15,872	4,628	36,371
2002	10,867	8,671	19,538	4,717	43,793
2003	11,703	8,313	20,016	4,047	44,079
2004	13,570	5,680	19,250	2,609	41,108
2005	16,300	4,500	20,800	2,480	44,080

Fuente: Información oficial, Presupuesto Indexado a pesos 2005

**Indice Nacional de
Precios al Consumidor
Inflación anual**

Año	Porcentaje
1996	27.70%
1997	15.72%
1998	18.61%
1999	12.32%
2000	8.96%
2001	4.40%
2002	5.70%
2003	3.98%
2004	5.19%

Fuente: Banco de México

**Valor del peso (unidad)
indizado al año 2005***

Año	Porcentaje
1996	2.59
1997	2.03
1998	1.75
1999	1.48
2000	1.32
2001	1.21
2002	1.16
2003	1.09
2004	1.05

*Se utiliza enero como mes base

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Superficies sembradas bajo condiciones de riego y valor de la producción en el estado de Guanajuato en el 2005

Cultivo	Sembrada	Cosechada	Siniestrada	Rendimiento Obtenido	Producción	Precio Medio	Valor de la
	(has)	(has)	(has)	(ton/ha)	Obtenida (ton)	Rural (pesos)	Producción
							(pesos)
Sorgo grano	121,099	121,099	0	8.035	973,030	1,301	1,371,476,885
maíz grano	118,130	117,977	153	7.102	837,858	1,391	1,274,466,067
Trigo grano	110,057	110,057	0	5.816	640,102	1,640	1,113,144,775
brócoli	15,015	15,015	0	13.454	202,010	2,983	562,544,815
Cebada grano	44,710	44,710	0	5.694	254,596	1,959	507,064,480
Papa	3,698	3,698	0	24.067	88,999	3,636	365,541,050
Cebolla	5,950	5,950	0	20.921	124,478	2,209	318,450,614
Chile verde	7,582	7,414	168	9.038	67,008	4,545	265,627,325
Tomate verde	2,336	2,248	88	10.53	23,672	5,617	149,197,200
Zanahoria	3,896	3,896	0	21.958	85,547	1,318	107,017,690
Frijol	9,620	9,535	85	1.754	16,727	6,850	103,357,870
Maíz forrajero	4,206	4,206	0	40.153	168,884	481	90,432,410
Lechuga	2,754	2,754	0	15.721	43,296	1,837	74,722,950
Avena forrajera	6,960	6,960	0	19.765	137,562	535	69,623,924
Camote	1,048	1,048	0	23.181	24,294	2,521	65,795,750
Ajo	893	893	0	7.576	6,765	8,636	63,452,375
Coliflor	1,224	1,224	0	14.695	17,987	3,038	58,741,800
Calabacita	1,367	1,367	0	12.155	16,616	2,663	51,349,860
Tomate rojo (jitomate)	554	554	0	16.289	9,024	5,158	49,660,150
Cacahuete	1,279	1,279	0	3.159	4,040	7,362	31,542,600
Elote	1,776	1,776	0	21.057	37,397	765	23,759,310
Jícama	403	403	0	28.348	11,424	1,173	16,365,200
Col (repollo)	318	318	0	21.293	6,771	1,885	11,328,800
Pepino	354	354	0	15.181	5,374	1,756	11,074,500
Garbanzo grano	2,834	2,834	0	1.378	3,906	2,491	9,561,600
Pastos y praderas	822	822	0	28.033	23,043	350	7,864,000
Sorgo forrajero	360	360	0	27.083	9,750	480	5,421,550
Sandía	127	127	0	23.381	2,969	1,762	4,734,400
Ebo (janamargo o veza)	325	325	0	22.5	7,313	550	4,732,500
Apio	68	68	0	14.75	1,003	3,250	3,755,000
Chicharo	89	89	0	5.71	508	6,127	3,279,000
Calabaza	44	44	0	31	1,364	1,833	2,737,500
Acelga	122	122	0	4.24	517	2,548	2,437,600
Cilantro	296	290	6	3.373	978	2,305	2,295,962
Espinaca	173	173	0	6.241	1,080	2,355	2,055,200
Garbanzo forrajero	1,087	1,087	0	1.094	1,189	2,013	1,944,050
Betabel	79	79	0	9.167	724	2,468	1,794,400
Melón	39	39	0	16.75	653	2,398	1,555,800
Triticale forrajero	156	156	0	25.9	4,040	375	1,485,000
Anís	85	85	0	0.824	70	20,625	1,481,700
Ejote	49	49	0	7.073	347	3,201	1,193,500

Guanajuato

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Avena grano	132	132	0	4	528	2,067	920,700
Perejil	25	25	0	7.5	188	2,900	539,000
Rábano	46	46	0	5.278	243	2,200	532,200
Lenteja	282	282	0	0.85	240	2,150	531,400
Comino	25	25	0	0.933	23	20,833	485,000
Haba	11	11	0	1.75	19	4,700	113,600
Cebada forrajera	9	9	0	16	144	420	60,270
Alcatraz	1	1	0	4	4	4,000	16,000
Total	472,515	472,015	500	8.187	3,864,306	1,764.16	6,817,265,332

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA.
Delegación Guanajuato (Celaya). Registros administrativos de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR).Red Agropecuaria.

Superficies sembradas bajo condiciones de temporal y valor de la producción en el estado de Guanajuato en el 2005.

Cultivo	Sembrada	Cosechada	Siniestrada	Rendimiento Obtenido	Producción	Precio Medio	Valor de la
	(has)	(has)	(has)	(ton/ha)	Obtenida (ton)	Rural (pesos)	Producción
							(pesos)
Sorgo grano	106,516	61,849	44,667	1.906	117,867	1,078	213,098,673
Maíz grano	271,398	108,497	162,901	0.748	81,137	1,281	140,738,113
Frijol	84,652	31,933	52,719	0.265	8,464	5,546	65,624,425
Avena forrajera	22,111	16,302	5,809	5.127	83,575	338	31,180,365
Cebada grano	20,143	15,595	4,548	0.833	12,996	1,533	20,866,200
Trigo grano	17,044	13,107	3,937	0.986	12,920	1,257	15,204,750
Cebolla	1,486	1,246	240	5.268	6,564	600	10,412,000
Garbanzo grano	4,779	4,155	624	0.606	2,518	2,350	6,420,560
Lenteja	1,930	1,930	0	1.1	2,123	1,750	3,648,000
Garbanzo forrajero	1,726	1,711	15	0.954	1,632	1,752	2,553,650
Tomate verde	311	251	60	3.068	770	1,800	2,393,500
Pepino	170	170	0	13	2,210	1,250	1,710,000
Sorgo forrajero	639	300	339	1.22	366	80	732,000
Calabacita	37	35	2	5	175	500	350,000
Pastos y praderas	305	230	75	3.5	805	100	322,000
Cebada forrajera	256	131	125	3.37	441	210	206,850
Ebo (janamargo o veza)	38	38	0	12	456	450	205,200
Haba	56	56	0	0.9	50	2,233	117,350
Cacahuete	12	12	0	1.2	14	7,000	100,800
Triticale forrajero	3	3	0	18	54	500	27,000
Maíz forrajero	141	0	141	0	0	0	0
Total	533,753	257,551	276,202	1.301	335,138	1,539.40	515,911,436

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA.
Delegación Guanajuato (Celaya). Registros administrativos de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR).Red Agropecuaria.

Superficies sembradas Cultivos perennes y valor de la producción en el estado de Guanajuato en el 2005.

Cultivo	Sembrada (has)	Cosechada (has)	Siniestrada (has)	Rendimiento Obtenido (ton/ha)	Producción Obtenida (ton)	Precio Medio Rural (pesos)	Valor de la Producción (pesos)
Pastos y praderas	1,783	1,781	2	67.886	120,905	503	47,350,292
Agave tequilero	725	0	725	0	0	0	0
Aguacate	243	219	24	4.022	881	4,667	4,002,500
Alcachofa	206	181	25	8.333	1,508	2,667	5,475,000
Alfalfa	55,147	55,027	120	75.626	4,161,470	554	1,933,874,598
Caña de azúcar	8	6	2	10	60	1,250	300,000
Chabacano	9	9	0	4	36	6,000	216,000
Chayote	26	26	0	12	312	3,000	936,000
Ciruela	10	0	10	0	0	0	0
Durazno	135	121	14	3.476	421	3,187	3,471,740
Espárrago	3,247	3,107	140	5.412	16,814	17,413	309,893,550
Fresa	1,064	1,064	0	18.425	19,604	6,567	126,243,700
Frutales varios	51	51	0	4.775	244	2,463	816,050
Granada	84	84	0	9.255	777	4,167	3,630,000
Guayaba	196	188	8	5.028	945	2,375	2,986,500
Lima	2	2	0	5	10	2,000	20,000
Limón	9	9	0	4.833	44	1,967	203,800
Mandarina	16	16	0	10	160	2,000	320,000
Manzana	21	18	3	1.31	24	3,980	278,870
Membrillo	20	20	0	3.167	63	5,000	315,000
Nopal	1	1	0	20	20	710	14,200
Nopalitos	149	149	0	10.906	1,625	2,575	8,077,925
Nuez	92	92	0	2.363	217	5,675	992,200
Pera	8	8	0	3	24	1,250	120,000
Trébol	78	78	0	86	6,708	770	5,166,640
Tuna	83	83	0	5.6	465	2,333	876,550
Uva	2	0	2	0	0	0	0
Zarzamora	1	1	0	4.5	5	9,000	40,500
Rye grass	1	1	0	12	12	300	3,600
Total	63,417	62,342	1,075	69.509	4,333,353	566.68	2,455,625,215

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación SAGARPA. Delegación Guanajuato (Celaya). Registros administrativos de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR). Red Agropecuaria.

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Avances físicos y financieros por campaña en el período evaluado.

Moscas de la fruta

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total
2001							
Administración	Informes	12	12	100.0	\$78.00	\$77.65	100
Bolsas Matadoras	Hectáreas	600	601	100.2	\$103.00	\$102.53	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	332	332	100.0	\$58.30	\$58.33	100
Control Cultural	Hectáreas	180	180	100.0	\$43.80	\$43.73	100
Control Químico	Hectáreas	250	250	100.0	\$123.30	\$133.75	108
Divulgación	Ejemplares	3200	3200	100.0	\$81.00	\$81.00	100
Instalación de Trampas	Trampas	510	510	100.0	\$123.60	\$123.63	100
Muestreo en Frutos	Kilogramos	400	400	100.0	\$66.00	\$66.44	101
Revisión de Trampas	Revisiones	18000	18041	100.2	\$174.00	\$174.28	100
2002							
Administración	Informes	12	12	100	\$152.50	\$147.41	97
Bolsas Matadoras	Hectáreas	625	625	100	\$120.00	\$119.96	100
Capacitación	Personas	275	353	128	\$190.00	\$190.30	100
Control Mecánico	Kilogramos	9000	9071	101	\$50.00	\$49.87	100
Control Químico	Hectáreas	450	464	103	\$260.00	\$254.19	98
Divulgación	Ejemplares	1200	1200	100	\$50.00	\$55.25	111
Instalación de Trampas	Trampas	503	503	100	\$80.00	\$80.03	100
Muestreo de Frutos	Kilogramos	2000	2002	100	\$150.00	\$83.86	56
Revisión de Trampas	Revisiones	22200	22000	99	\$211.00	\$211.06	100
2003							
Administración	Informes	12	12	100	\$89.70	\$93.20	104
Capacitación	Personas	275	270	98	\$137.00	\$136.87	100
Control Mecánico	Kilogramos	4500	4235	94	\$107.00	\$107.04	100
Control Químico	Hectáreas	500	558	112	\$223.30	\$170.55	76
Divulgación	Ejemplares	1100	1100	100	\$162.00	\$162.71	100
Instalación de Trampas	Trampas	251	252	100	\$58.00	\$58.04	100
Mantenimiento Botes Matadores	Revisiones	8000	7589	95	\$127.00	\$126.91	100
Muestreo de Frutos	Kilogramos	1000	776	78	\$105.00	\$75.08	72
Revisión de Trampas	Revisiones	14754	14278	97	\$387.00	\$387.04	100
2004							
Administración	Informe	12	12	100	\$172.20	\$171.82	100
Botes Matadores	Bote	560	535	96	\$91.40	\$75.90	83
Capacitación (Interna)	Persona	2	2	100			
Capacitación (Productor)	Persona	25	25	100	\$108.00	\$108.10	100
Control Mecánico	Kilogramo	9000	8976	100	\$76.00	\$75.93	100
Control Químico	Hectárea	1200	1200	100	\$236.80	\$221.51	94
Divulgación	Ejemplar	1000	1000	100	\$190.30	\$190.19	100
Divulgación	Spots	280	280	100			
Divulgación	Control Remoto	1	1	100			
Muestreo de Frutos	Kilogramo	600	503	84	\$243.40	\$234.22	96
Plan de emergencia					\$0.00		

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	\$278.40	\$278.47	100
Seguimiento y evaluación	Supervisión	12	12	100			
Trampeo	Trampa	150	150	100	\$503.50	\$500.93	99
Trampeo	Revisión	6916	6834	99			

2005

Trampeo	Trampas	169	169	100	\$392.00	\$391.12	100
Trampeo	Revisiones	7487	7656	102			
Muestreo de Frutos	Kilogramos	500	499	100	\$65.00	\$65.00	100
Control Químico	Hectáreas	644	645	100	\$135.00	\$167.71	124
Control Mecánico	Kilogramos	8915	8915	100	\$100.00	\$100.00	100
Botes Matadores	Botes	560	560	100	\$55.00	\$63.67	116
Capacitación	Personas	25	25	100	\$110.00	\$110.00	100
Divulgación	Ejemplares	1000	1000	100	\$60.00	\$60.00	100
Administración	Informes	12	12	100	\$120.00	\$120.00	100
Seguimiento y evaluación	Supervisión	4	4	100	\$233.00	\$233.77	100

Moscas exóticas

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2001

Administración	Informes	12	12	100.0	\$39.90	\$39.93	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	150	150	100.0	\$40.00	\$40.03	100
Divulgación	Ejemplares	1,000	1,000	100.0	\$58.60	\$58.59	100
Instalación de Trampas	Trampas	250	250	100.0	\$71.50	\$71.54	100
Revisión de Trampas	Revisiones	5,700	5,700	100.0	\$90.00	\$89.92	100

2002

Administración	Informes	12	12	100	\$80.00	\$79.74	100
Capacitación	Personas	200	206	103	\$90.00	\$89.96	100
Divulgación	Ejemplares	1,000	1,050	105	\$70.00	\$70.26	100
Instalación de Trampas	Trampas	250	250	100	\$80.00	\$80.20	100
Revisión de Trampas	Revisiones	6,500	6,500	100	\$180.00	\$179.87	100

2003

Administración	Informes	12	12	100	\$70.00	\$70.06	100
Capacitación	Personas	150	151	101	\$154.00	\$154.00	100
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Divulgación	Ejemplares	1,000	1,000	100	\$141.00	\$140.96	100
Instalación de Trampas	Trampas	240	240	100	\$20.00	\$19.93	100
Revisión de Trampas	Revisiones	5,862	6,097	104	\$307.00	\$307.03	100

2004

Administración	Informe	12	12	100	\$92.20	\$92.03	100
----------------	---------	----	----	-----	---------	---------	-----

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Capacitación (Interna)	Persona	2	2	100			
Capacitación (Productores)	Persona	150	150	100	\$145.50	\$145.38	100
Divulgación	Ejemplar	1,000	1,000	100	\$117.20	\$117.23	100
Plan de emergencia					\$0.00		
Seguimiento y evaluación	Supervisión	12	12	100			
Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	\$159.10	\$159.26	100
Trampeo	Revisión	6,230	6,230	100			
Trampeo	Trampa	240	240	100	\$236.00	\$236.08	100

2005

Trampeo	Trampa	240	240	100	\$276.00	\$276.36	100
Trampeo	Revisión	5,747	5,971	104			
Capacitación	Personas	150	150	100	\$64.00	\$63.18	99
Divulgación	Ejemplares	1,000	1,000	100	\$52.00	\$52.00	100
Administración	Informes	12	12	100	\$125.00	\$126.27	101
Seguimiento y evaluación	Supervisión	4	4	100	\$190.00	\$188.35	99

Manejo de Trigo

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2001

Muestreo en Campo	Muestras	350	347	99.1	\$265.66	\$264.50	100
Muestreo en Centro de Acopio	Muestras	380	380	100.0	\$185.20	\$139.00	75
Diagnóstico de Muestras	Muestras	730	727	99.6	\$721.80	\$720.30	100
Regulación de La Movilización	Casetas	1	1	100.0	\$200.00	\$200.00	100
Dispositivo en Comercializadoras de Semilla	Revisiones	200	182	91.0	\$150.00	\$150.19	100
Asistencia Técnica	Hectáreas	1,500	1,501	100.1	\$311.00	\$311.21	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	300	316	105.3	\$147.80	\$147.78	100
Divulgación	Ejemplares	10,000	10,000	100.0	\$212.00	\$212.76	100
Administración	Informes	12	12	100.0	\$198.10	\$198.06	100

2002

Muestreo en Campo	Muestras	305	305	100	\$170.00	\$169.99	100
Muestreo en Centros de Acopio	Muestras	300	389	130	\$100.00	\$100.04	100
Diagnóstico de muestras	Muestras	650	619	95	\$700.00	\$699.96	100
Dispositivo en Comercializadoras	Revisiones	200	218	109	\$155.00	\$155.03	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	\$150.00	\$150.00	100
Asistencia Técnica	Visitas	16	16	100	\$275.00	\$171.58	62
Capacitación	Personas	350	360	103	\$200.00	\$200.03	100
Divulgación	Ejemplares	10,000	10,000	100	\$190.00	\$190.03	100
Administración	Informes	12	12	100	\$190.00	\$189.98	100

2003

Muestreo en Cultivo.	Muestras	338	338	100	\$100.00	\$99.96	100
Muestreo en Centros de Acopio	Muestras	330	340	103	\$187.00	\$186.83	100
Diagnóstico	Muestras	668	677	101	\$262.50	\$262.88	100
Dispositivo en Comercializadoras	Revisiones	200	149	100	\$134.00	\$134.00	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	1	1	100	\$195.00	\$195.13	100

Guanajuato

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Estudio	Proyecto	1	1	100	\$150.00	\$149.28	100
Capacitación	Personas	420	220	100	\$230.50	\$230.49	100
Divulgación	Ejemplares	5,000	5,000	100	\$186.00	\$186.03	100
Administración	Informes	12	8	100	\$162.00	\$162.74	100
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0

2004

Caracterización Fitosanitaria	Hectárea	300	300	100	\$110.00	\$110.01	100
Muestreo en Cultivo	Hectárea	2,120	2,120	100	\$98.00	\$98.05	100
Muestreo en Cultivo	Muestra	360	357	99			
Muestreo en Centros de Acopio	Muestra	403	361	90	\$143.00	\$142.98	100
Diagnóstico	Dictamen	760	718	94	\$395.00	\$394.85	100
Dispositivo en Comercializadoras	Revisión	205	205	100	\$65.00	\$64.85	100
Control Químico	Hectárea	100	100	100	\$115.00	\$112.50	98
Parcelas Demostrativas	Demostración	3	3	100	\$113.00	\$112.94	100
Capacitación (Productores)	Persona	24	24	100	\$182.00	\$181.92	100
Capacitación (Interna)	Persona	4	4	100			
Divulgación	Ejemplar	3,500	3,500	100	\$145.00	\$144.95	100
Administración	Informe	12	12	100	\$219.00	\$219.26	100
Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	\$186.00	\$185.85	100
Seguimiento y evaluación	Supervisión	12	12	100			
Plan de emergencia				-			

2005

Caracterización Fitosanitaria	Hectáreas	150	150	100	\$190.00	\$190.12	100
Caracterización Fitosanitaria	Caracterización	1	0.9	88			
Muestreo en Cultivo	Muestras	340	347	102	\$454.00	\$454.00	100
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	2,946	2,946	100			
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	700	702	100			
Muestreo en Centros de Acopio	Muestras	380	380	100	\$130.00	\$129.37	100
Diagnóstico	Dictamen	760	758	100	\$480.00	\$489.59	102
Dispositivo en Comercializadoras	Revisiones	216	216	100	\$50.00	\$49.97	100
Control Químico	Hectáreas	1,100	1,100	100	\$656.00	\$659.15	100
Parcelas Demostrativas	Demostración	1	1	100	\$80.00	\$80.00	100
Estudio	Proyecto	2	2	100	\$70.00	\$70.06	100
Capacitación	Personas	65	65	100	\$275.00	\$275.11	100
Divulgación	Ejemplares	6,000	6,000	100	\$190.00	\$190.00	100
Administración	Informes	12	12	100	\$460.00	\$460.07	100
Seguimiento y evaluación	Supervisión	4	4	100	\$640.00	\$640.68	100

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Plaguicidas Fresa

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total
2001							
Muestreo	Hectáreas	1,687	1,687	100	\$135.00	\$135.02	100
Control Químico	Hectáreas	2,812	2,812	100	\$322.30	\$324.44	101
Control Biológico	Hectáreas	656	656	100	\$130.00	\$130.00	100
Parcelas Demostrativas	Parcelas	2	2	100	\$102.70	\$102.72	100
Asistencia Técnica	Hectáreas	8,000	8,002	100	\$94.00	\$94.14	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	2,356	2,356	100	\$75.50	\$75.54	100
Divulgación	Ejemplares	8,000	8,000	100	\$77.50	\$77.45	100
Administración	Informes	12	12	100	\$60.00	\$57.51	96
2002							
Muestreo	Hectáreas	8,500	8,579	101	\$155.00	\$155.02	100
Control Químico	Hectáreas	5,800	5,921	102	\$390.00	\$477.78	123
Control Biológico	Hectáreas	520	520	100	\$170.00	\$169.97	100
Asistencia Técnica	Visitas	14	14	100	\$269.50	\$269.40	100
Capacitación	Personas	523	523	100	\$165.50	\$165.48	100
Divulgación	Ejemplares	6,000	6,095	102	\$145.00	\$144.99	100
Administración	Informes	12	12	100	\$155.00	\$155.05	100
2003							
Muestreo en Campo	Hectáreas	1,844	1,844	100	\$510.00	\$509.93	100
Control Químico	Hectáreas	6,297	6,493	103	\$1,030.00	\$1,413.38	137
Control Biológico	Hectáreas	150	150	100	\$205.00	\$206.50	101
Estudio	Proyecto	1	1	100	\$50.50	\$47.84	95
Capacitación	Personas	964	964	100	\$160.00	\$159.96	100
Divulgación	Ejemplares	6,000	6,000	100	\$246.00	\$245.95	100
Administración	Informes	12	12	100	\$285.00	\$285.75	100
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	\$0.00	\$0.00	0
2004							
Caracterización Fitosanitaria	Hectárea	500	500	100	\$283.00	\$283.11	100
Control Químico	Hectárea	26,000	26,339	101	\$2,920.50	\$2,726.83	93
Control Biológico	Hectárea	178	178	100	\$112.00	\$112.29	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	\$16.00	\$15.83	99
Capacitación (Productores)	Persona	28	28	100	\$81.00	\$81.09	100
Capacitación (Interna)	Persona	4	4	100			
Divulgación	Ejemplar	3,000	3,000	100	\$224.00	\$224.05	100
Administración	Informe	12	12	100	\$244.00	\$243.85	100
Seguimiento Y Evaluación	Informe	12	12	100	\$147.50	\$147.64	100

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Seguimiento Y Evaluación	Supervisión	12	12	100			
Plan de emergencia					\$0.00		
2005							
Caracterización Fitosanitaria	Hectáreas	500	500	100	\$420.00	\$420.06	100
Caracterización Fitosanitaria	Caracterizaciones	3	3	100			
Control Químico	Hectáreas	8,430	8,426	100	\$1,374.00	\$1,573.97	115
Control Biológico	Hectáreas	298	298	100	\$603.00	\$602.50	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	\$40.00	\$40.37	101
Capacitación	Personas	30	30	100	\$224.00	\$224.00	100
Divulgación	Ejemplares	3,550	3,550	100	\$230.00	\$230.00	100
Administración	Informes	12	12	100	\$424.00	\$424.49	100
Seguimiento Y Evaluación	Supervisiones	4	4	100	\$280.00	\$280.15	100

Chinche Café del sorgo

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total
2001							
Administración	Informes	12	12	100	109	108.8	100
Asistencia Técnica	Hectáreas	8,074	8,074	100	79.5	79.5	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	804	804	100	82.2	82.2	100
Control Biológico	Hectáreas	1,000	1,015	101.5	268.3	268.3	100
Control Químico	Hectáreas	5,050	5,050	100	540	598.4	111
Divulgación	Ejemplares	15,000	15,000	100	129	129	100
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	4,397	4,397	100	97	96.9	100
Muestreo en Sitios de Hibernación	Cerros	50	50	100	278.8	282.3	101
Parcelas de Monitoreo	Parcelas	30	30	100	64.2	64.2	100
2002							
Administración	Informes	12	12	100	109	109	100
Asistencia Técnica	Visitas	20	20	100	487	487	100
Capacitación	Personas	924	924	100	210.5	210.5	100
Control Biológico	Hectáreas	1,000	1,070	107	78.5	78.5	100
Control Químico	Hectáreas	4,100	4,095	100	260	278.5	107
Divulgación	Ejemplares	10,000	10,000	100	130	130	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	100	100	100
Muestreo Sitios Hibernación	Cerros	50	50	100	194.5	194.5	100
2003							
Administración	Informes	12	12	100	130	128.7	99
Capacitación	Personas	460	460	100	271	268.5	99
Control Biológico	Hectáreas	1,300	1,300	100	269	276.6	103
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0-		-	0
Control Químico	Hectáreas	916	960	105	136	159	117

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Divulgación	Ejemplares	4,000	4,000	100	170	171.4	101
Estudio	Proyecto	1	1	100	70	70.9	101
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	60	60	100	125	128.2	103
Muestreo en Sitios de Hibernación	Cerros	60	60	100	160	161	101
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	1	1	100	114	112.9	99
2004							
Administración	Informe	12	12	100	116	115.7	100
Capacitación (Interna)	Supervisión	12	12	100			
Capacitación (Interna)	Persona	2	2	100			
Capacitación (Productores)	Persona	20	20	100	75	75	100
Caracterización Fitosanitaria	Hectárea	400	400	100	235	235.6	100
Control Biológico	Hectárea	700	709	101	217	209.1	96
Control Químico	Hectárea	1,185	1,185	100	137	126.6	92
Divulgación	Ejemplar	4,000	4,000	100	224	223.6	100
Muestreo en Sitios de Hibernación	Sitio	40	40	100	144	144	100
Parcelas Demostrativas	Demostración	1	1	100	65	65	100
Plan de emergencia					-		
Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	178	178.1	100

Agave

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2001

Administración	Informes	12	12	100	54	54	100
Asistencia Técnica	Hectáreas	600	622	103.7	86	86	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	272	272	100	29.5	29.5	100
Diagnóstico	Muestras	200	200	100	105	105	100
Divulgación	Ejemplares	1,500	1,500	100	69.5	69.5	100
Muestreo en Cultivo	Muestras	133	133	100	80.5	80.7	100
Muestreo en Viveros	Muestras	67	67	100	75.5	75.5	100

2002

Administración	Informes	12	12	100	130	130.3	100
Asistencia Técnica	Visitas	32	36	113	239	238.2	100
Capacitación	Personas	250	253	101	165	165.6	100
Control Biológico	Hectáreas	30	30	100	51	51	100
Control Químico	Hectáreas	102	102	100	98	94.7	97
Diagnóstico	Muestras	204	201	99	190	192.2	101
Divulgación	Ejemplares	2,000	2,000	100	100	100	100
Muestreo en Cultivo	Muestras	150	160	107	190	190	100
Muestreo en Viveros	Muestras	54	54	100	50	50	100

2003

Administración	Informes	12	12	100	64	63.8	100
----------------	----------	----	----	-----	----	------	-----

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Capacitación	Personas	390	480	123	112.5	112.5	100
Control Biológico	Hectáreas	100	111	111	195	197.2	101
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	-	-	0
Control Químico	Hectáreas	300	303	101	89	169.3	190
Diagnóstico	Muestras	150	150	100	165	163	99
Divulgación	Ejemplares	2,000	2,235	112	116	116.1	100
Muestreo en Cultivo.	Muestras	100	102	102	90	90	100
Muestreo en Viveros	Muestras	50	50	100	25	25	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	8	8	100	87.5	87.5	100

2004

Administración	Informe	12	12	100	85	85.9	101
Capacitación (Interna)	Persona	4	4	100			
Capacitación (Productores)	Persona	30	30	100	131	130.9	100
Caracterización Fitosanitaria	Hectárea	250	250	100	340	339.8	100
Control Biológico	Hectárea	87	87	100	129	129.3	100
Control Químico	Hectárea	391	391	100	165	163.3	99
Diagnóstico	Dictamen	175	189	108	219	219	100
Divulgación	Ejemplar	2,800	2,800	100	95	95	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	40	37.8	95
Muestreo en Cultivo	Muestra	150	172	115	150	152.3	102
Muestreo en Viveros	Muestra	25	25	100	210	210	100
Parcelas Demostrativas	Demostración	3	3	100	100	99.7	100
Plan de emergencia					-		
Seguimiento y evaluación	Supervisión	12	12	100			
Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	154	154	100

Mosca Blanca

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2001

Administración	Informes	12	12	100	225.3	225.8	100
Asistencia Técnica	Hectáreas	4,200	4,274	101.8	280.5	283.3	101
Buenas Practicas Agrícolas	U. Producción	45	45	100	609.6	603.3	99
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	850	851	100.1	188.8	189.1	100
Control Biológico	Hectáreas	500	524	104.8	324.9	322	99
Diagnóstico	Muestras	100	100	100	169.4	168.2	99
Divulgación	Ejemplares	17,000	17,000	100	288	283.9	99
Monitoreo de Resistencia A Insecticidas	Proyecto	1	1	100	99.9	99.9	100
Muestreo	Revisiones	1,750	1,781	101.8	191.4	192.6	101
Parcelas Demostrativas	Parcelas	5	5	100	116.2	116.2	100
Supervisión Del Control Cultural	Hectáreas	1,000	1,003	100.3	271.2	271.2	100

2002

Administración	Informes	12	12	100	220	222.1	101
Asistencia Técnica	Visitas	37	42	114	360	360.1	100

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Capacitación	Personas	250	250	100	140	140	100
Control Biológico	Hectáreas	240	267	111	280	187.2	67
Diagnóstico	Muestras	80	81	101	140	111	79
Divulgación	Ejemplares	8,000	8,000	100	170	167.9	99
Monitoreo Resistencia (Fase II)	Proyecto	1	1	100	150	150	100
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	6,500	6,584	101	260	260	100

2003

Administración	Informes	12	12	100	192	194.6	101
Capacitación	Personas	260	327	126	407	410	101
Control Biológico	Hectáreas	190	190	100	220	189.6	86
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	-	-	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	-	-	0
Diagnóstico	Muestras	144	160	111	95	66.4	70
Divulgación	Ejemplares	3,200	3,200	100	282	282	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	164	158.4	97
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	6,100	7,216	118	360	360.1	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	4	4	100	176	176	100

2004

Administración	Informe	12	12	100	172	172.1	100
Capacitación (Interna)	Persona	4	-	0			
Capacitación (Productor)	Persona	44	44	100	165	163.9	99
Caracterización Fitosanitaria	Hectárea	400	399	100	476	476.5	100
Control Biológico	Hectárea	260	260	100	214	230.7	108
Diagnóstico	Dictamen	200	207	104	290	290.9	100
Divulgación	Ejemplar	4,000	4,000	100	268	268.3	100
Parcelas Demostrativas	Demostración	2	2	100	121	121	100
Plan de emergencia					-		
Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	180	179.7	100
Seguimiento y evaluación	Supervisión	12	12	100			
Supervisión de vedas	Hectárea	12,058	13,370	111	201	201	100

2005

Caracterización Fitosanitaria	Hectáreas	200	200	100	425	423.1	100
Caracterización Fitosanitaria	Caracterización	5	5	100			
Diagnóstico	Dictamen	200	200	100	425	433.7	102
Control Biológico	Hectáreas	250	250	100	416	416.3	100
Supervisión de vedas	Hectáreas	10,936	10,936	100	210	210.2	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	2	2	100	135	134.9	100
Capacitación	Personas	30	30	100	247	246.8	100
Divulgación	Ejemplares	7,600	7,600	100	233	236.5	101
Administración	Informes	12	12	100	216	214.6	99
Seguimiento y evaluación	Supervisión	4	4	100	260	260.1	100

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Palomilla del nopal

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2003

Muestreo en Cultivo	Hectáreas	650	822	126	146	147.5	101
Diagnóstico	Muestras	50	53	106	184	224.4	122
Capacitación	Personas	250	254	102	194	192.5	99
Divulgación	Ejemplares	1,000	1,000	100	108	108	100
Administración	Informes	12	12	100	71	70.9	100

Plagas de suelo

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2001

Administración	Informes	12	12	100	160	134.4	84
Asistencia Técnica	Hectáreas	11,500	11,508	100.1	282	279.3	99
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	3,102	3,102	100	152.5	152.5	100
Control Biológico	Hectáreas	814	814	100	590	569.5	97
Control Químico	Hectáreas	8,490	8,490	100	3,770.10	3,300.40	88
Divulgación	Ejemplares	15,000	15,000	100	221.1	219.4	99
Muestreo	Muestras	200	200	100	166.7	166.7	100
Parcelas Demostrativas	Parcelas	4	4	100	235.6	235.6	100

2002

Administración	Informes	12	12	100	220	218	99
Asistencia Técnica	Visitas	28	28	100	140	140.2	100
Capacitación	Personas	2,200	2,214	101	250	250	100
Control Biológico	Hectáreas	840	840	100	360	173.2	48
Control Cultural	Trampas de luz	300	300	100	100	98	98
Control Químico	Hectáreas	10,400	10,340	99	3,930.00	3,283.60	84
Divulgación	Ejemplares	8,650	8,785	102	120	120.1	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	120	120	100
Muestreo	Hectáreas	1,600	1,600	100	396	397.8	100
Parcelas Demostrativas	Parcelas	8	8	100	64	63.9	100

2003

Administración	Informes	12	12	100	210	208.8	99
Capacitación	Personas	1,303	1,303	100	300	300	100
Control Biológico	Hectáreas	650	659	101	455	350.6	77
Control Físico	Trampas de luz	300	300	100	103.7	104	100
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	-	-	0
Control Químico	Hectáreas	3,836	3,845	100	2,955.50	1,546.30	52
Divulgación	Ejemplares	2,400	2,400	100	210	210.6	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	86	86	100
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	1,700	1,704	100	230	230	100

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Parcelas Demostrativas	Demostraciones	4	4	100	135	135	100
------------------------	----------------	---	---	-----	-----	-----	-----

2004

Administración	Informe	12	12	100	210	210.4	100
Capacitación (Interna)	Persona	2	2	100			
Capacitación (Productores)	Persona	41	41	100	58	58	100
Control Biológico	Hectárea	660	658	100	206	206	100
Control Físico	Trampa	311	311	100	57	56.9	100
Control Químico	Hectárea	3,000	2,968	99	1,772.30	1,482.40	84
Divulgación	Ejemplar	4,000	4,000	100	82	81.8	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	40	39.7	99
Muestreo en Cultivo	Hectárea	215	215	100	224.7	224.7	100
Parcelas Demostrativas	Demostración	2	2	100	78	77.9	100
Plan de emergencia					-		
Seguimiento y evaluación	Informe	12	12	100	214	214.8	100
Seguimiento y evaluación	Supervisión	12	12	100			

Manejo fitosanitario de Maíz y sorgo

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total

2005

Muestreo en Sitios de Hibernación	Sitios	35	35	100	270.0	270.1	100
Caracterización Fitosanitaria	Hectáreas	360	360	100	339.0	339.1	100
Caracterización Fitosanitaria	Caracterizaciones	4	4	100			
Diagnóstico	Dictámenes	22	22	100	90.0	90.0	100
Control Físico	Trampas	150	150	100	85.0	85.0	100
Control Químico	Hectáreas	12,130	12,101	100	2,201.0	2,401.6	109
Control Biológico	Hectáreas	1,000	1,037	104	380.0	380.0	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	2	2	100	200.0	200.1	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	40.0	40.0	100
Capacitación	Personas	40	40	100	200.0	200.0	100
Divulgación	Ejemplares	4,000	4,000	100	275.0	275.0	100
Administración	Informes	12	12	100	380.0	380.3	100
Seguimiento y evaluación	Supervisiones	4	4	100	455.0	455.0	100

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Manejo fitosanitario del frijol

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total
2005							
Caracterización Fitosanitaria	Hectáreas	241	241	100	502.0	501.0	100
Caracterización Fitosanitaria	Caracterizaciones	2	2	100			
Diagnóstico	Dictámenes	50	50	100	120.0	120.0	100
Control Químico	Hectáreas	2,594	2,594	100	1,150.0	1,165.6	101
Control Biológico	Hectáreas	30	30	100	143.0	143.7	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	2	2	100	80.0	80.0	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	30.0	30.0	100
Capacitación	Personas	30	30	100	75.0	75.2	100
Divulgación	Ejemplares	4,000	4,000	100	70.0	70.0	100
Administración	Informes	12	12	100	210.0	209.6	100
Seguimiento y evaluación	Supervisiones	4	4	100	260.0	260.6	100

Manejo fitosanitario de agave y nopal

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total
2005							
Caracterización Fitosanitaria	Hectáreas	170	170	100	165.0	165.0	100
Caracterización Fitosanitaria	Caracterizaciones	4	4	100			
Muestreo en Cultivo	Muestras	150	150	100	98.0	98.2	100
Diagnóstico	Dictámenes	150	145	97	190.0	190.1	100
Control Químico	Hectáreas	322	322	100	424.0	431.0	102
Control Biológico	Hectáreas	4	4	100	291.0	292.3	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	2	2	100	218.0	217.3	100
Estudio	Proyecto	1			35.0	35.0	100
Capacitación	Personas	30	30	100	85.0	85.0	100
Divulgación	Ejemplares	3,000	3,000	100	105.0	105.0	100
Administración	Informes	12	12	100	200.0	200.1	100
Seguimiento y evaluación	Supervisiones	4	4	100	243.0	243.0	100

Manejo fitosanitario de crucíferas

Acciones	U. Medida	Físico			Financiero (Miles de Pesos)		
		Meta Anual	Realizado	% de Avance	Presupuesto Total	Ejercido Total	% Total
2001							
Administración	Informes	12	12	100.0	27.0	26.5	98
Asistencia Técnica	Hectáreas	4,000	4,000	100.0	96.0	95.9	100
Capacitación (Externa E Interna)	Personas	267	267	100.0	45.6	45.6	100
Control Biológico	Hectáreas	1,800	1,806	100.3	102.0	102.7	101
Divulgación	Ejemplares	5,000	5,000	100.0	61.4	61.4	100
Supervisión de vedas	Hectáreas	12,000	12,000	100.0	31.0	40.2	130

Evaluación Sanidad Vegetal 2005

Supervisión Del Control Cultural	Hectáreas	10,049	10,049	100.0	47.0	47.0	100
2002							
Administración	Informes	12	12	100	115.0	114.9	100
Asistencia Técnica	Visitas	24	24	100	190.0	189.9	100
Capacitación	Personas	300	301	100	75.0	75.0	100
Control Biológico	Hectáreas	800	823	103	301.0	301.1	100
Diagnóstico	Muestras	40	41	103	50.5	50.5	100
Divulgación	Ejemplares	2,500	2,500	100	75.0	75.0	100
Muestreo en Cultivo	Muestras	40	41	103	24.0	24.0	100
Supervisión de vedas	Hectáreas	10,000	10,262	103	189.5	189.5	100
2003							
Administración	Informes	12	12	100	100.0	100.4	100
Capacitación	Personas	50	50	100	280.0	282.1	101
Control Biológico	Hectáreas	50	100	200	274.0	275.4	101
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	-	-	0
Control Mecánico	Kilogramos	-	-	0	-	-	0
Divulgación	Ejemplares	2,000	2,000	100	140.0	139.6	100
Estudio	Proyecto	1	1	100	23.0	21.3	92
Muestreo en Cultivo	Hectáreas	60	60	100	75.0	74.9	100
Parcelas Demostrativas	Demostraciones	1	1	100	17.0	16.8	99
Supervisión de vedas	Hectáreas	10,000	10,000	100	100.0	100.0	100