



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001



Informe de Evaluación Estatal Sanidad Vegetal

Oaxaca

Octubre de 2002



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Sanidad Vegetal

Oaxaca

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

Lic. José Murat Casab
Gobernador Constitucional del Estado

Ing. Gonzalo Ruiz Cerón
Secretario de Desarrollo Agropecuario

C. Remigio Vásquez González
Presidente de Comité Estatal de Sanidad
Vegetal Oaxaca

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

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

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

Ing. José Emilio López Cabral
Delegado de la SAGARPA en el Estado

SUBCOMITE ESTATAL DE EVALUACION

Coordinador del SEE
.Representante del Gobierno del Estado
.Representante de la Delegación de la SAGARPA
.Representante de los Productores
.Representante de Profesionistas y Académicos

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

Agroconsultoría Integral S. A. de C. V.

(CONAGRO S. A. de C. V.)

Ing. Guillermo Figueroa Castro

Director de la empresa

M.C. Raúl Jacobo García

Director Técnico

Ing. Roberto Hernández Chávez

Director del proyecto

Consultores

Ing. Orestes Exmeli Rodríguez García

Ing. Pedro Saynes Gómez

Ing. Artemio Reyes Martínez

EMPRESA NACIONAL SUPERVISORA

Prólogo

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

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

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

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

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

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

Proyecto FAO-SAGARPA
UTF/MEX/050/MEX

Cuadro de contenido

	Pág.
Presentación	
Resumen ejecutivo	1
Capítulo 1 Introducción	5
1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación	6
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación	6
1.4 Metodología de evaluación aplicada	7
1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe	7
1.6 Métodos de análisis de la información	8
1.7 Descripción del contenido del informe	8
Capítulo 2 Diagnostico del Entorno para la Operación del Programa en 2001	9
2.1 Principales elementos de política sanitaria, estatal y federal	9
2.1.1 Objetivos	9
2.1.2 Programas que instrumentan la política sanitaria	10
2.1.3 Población objetivo de los programas sanitarios	10
2.1.4 Disponibilidad y priorización de recursos para las campañas sanitarias	10
2.2 Contexto institucional en el que se desarrollo el Programa	11
2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa	11
2.2.2 Comités Técnicos Operativos del Programa y Organizaciones de productores	12
2.3 Contexto económico para la operación del Programa	12
2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa	12
2.3.1.1 Población involucrada y empleo generado	13
2.3.2 Problemática fitosanitaria	13
2.3.3 Infraestructura sanitaria	14
2.3.4 Potencial productivo de las actividades relacionadas por el Programa	14
Capítulo 3 Características del Programa en el Estado	15
3.1 Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto,	15

beneficiarios, campañas y componentes sanitarios	
3.2 Antecedentes y evolución del Programa y de sus campañas sanitarias en el Estado	16
3.3 Instrumentación y operación del Programa sanitario en 2001	18
3.3.1 Criterios de priorización de las campañas	18
3.3.2 Campañas sanitarias y componentes de apoyo	18
3.4 Población objetivo	19
3.5 Metas físicas y financieras programadas y realizadas	20
3.6 Cobertura geográfica del Programa	20
Capítulo 4 Evaluación de la Operación del Programa	21
4.1 Planeación del Programa sanitario	21
4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sanitaria estatal	21
4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de Alianza	21
4.1.3 Elementos del proceso de planeación del Programa	23
4.1.3.1 Uso de diagnósticos en las campañas sanitarias	23
4.1.3.2 Objetivos, metas y plazos	24
4.1.3.3 Priorización de campañas y componentes sanitarios	24
4.1.4 Focalización: actividades, regiones, perfil de los beneficiarios y apoyos diferenciados	24
4.1.5 Participación de productores, organizaciones y profesionales técnicos en la planeación del Programa	29
4.2 Proceso de la operación del Programa sanitario en el Estado	29
4.2.1 Operación del Programa y sus campañas sanitarias en el marco de los Comités Técnicos Operativos y organismos auxiliares de sanidad	29
4.2.2 Participación de productores y organizaciones en la operación del Programa	29
4.2.3 Gestión de apoyos	30
4.2.4 Instrumentación de las campañas sanitarias	30
4.2.5 Infraestructura física y humana para la operación de las campañas sanitarias	30
4.2.6 Proceso sanitario y apego a la normatividad en la operación del Programa	31
4.2.7. Difusión del Programa y de sus campañas sanitarias	32
4.2.8 Ejercicio presupuestal	33
4.2.9. Seguimiento y supervisión del Programa	33

4.3 Satisfacción con los apoyos	34
4.4 Correspondencia entre las campañas del Programa y las necesidades de los productores	35
4.5 Evaluación global de la operación del Programa	35
4.6 Conclusiones y recomendaciones	36
4.6.1 Conclusiones	36
4.6.2 Recomendaciones	37
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del Programa	38
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa	38
5.1.1 Población animal atendida, protegida y libre	38
5.2 Capitalización e inversión productiva	39
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos	39
5.4 Valoración de los apoyos	40
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión	40
5.6 Cambios en producción y productividad	41
5.7 Cambios en el ingreso de las unidades de producción	41
5.8 Desarrollo de cadenas de valor	42
5.9 Efecto sobre los recursos naturales	43
5.10 Protección y control sanitario	43
5.10.1 Cobertura	44
5.10.2 Grado de afectación	45
5.10.3 Estimación del costo – efectividad de las principales campañas sanitarias	46
5.10.4 Coeficiente de impacto del gasto en campañas sanitarias	46
5.10.5 Relación beneficio-costo de las campañas sanitarias	47
5.10.6 Beneficios netos	48
5.10.7 Eficiencia – costo de las campañas sanitarias	49
5.11 Investigación y transferencia de tecnología	50
5.12 Conclusiones y recomendaciones	50
5.12.1 Conclusiones	50
5.12.2 Recomendaciones	51
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones	52
6.1 Conclusiones	52
6.1.1 Acerca de la operación del programa	52
6.1.2 Acerca de los resultados e impacto del Programa	53

6.1.3 Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos al Programa	54
6.1.4 Fortalezas y debilidades del Programa	54
6.2 Recomendaciones	55
6.2.1 Para incrementar los impactos del Programa	55
6.2.2 Para una asignación más eficiente de los recursos	56
6.2.3 Para el mejoramiento de la eficiencia operativa	56
6.2.4 Para una mejor adecuación del programa al proceso de federalización y descentralización	56
6.2.5 Para una mayor y mejor participación de los productores	57
6.2.6 Para la introducción de reformas institucionales	57
6.2.7 Otras recomendaciones	57
Capitulo 7 Bibliografía	58
A N E X O S	59

Índice de cuadros

Cuadro	Pág.
Cuadro 2-3-1-1 Superficie cosechada, volumen de producción, y valor de la producción por tipo de cultivo en el ciclo 2001, en el Estado de Oaxaca	13
Cuadro 3-2-1 Evolución de las unidades físicas del Programa de Sanidad Vegetal	16
Cuadro 3-2-2 Evolución de los montos financieros (miles de pesos) del Programa de Sanidad Vegetal	17
Cuadro 3-6-1. Regiones de influencia de las campañas	20
Cuadro 4-1-2-1. Aspectos que vinculan al Programa Sanidad Vegetal con los demás programas de la Alianza para el Campo	22
Cuadro 4-1-2-2 Participación de los beneficiarios en otros programas de la Alianza para el Campo	22
Cuadro 4-1-3-1. Indicadores de la planeación del Programa	24
Cuadro 4-1-4-1. Indicadores de la focalización del Programa	25
Cuadro 4-1-4-2. Canalización de los apoyos del Programa	26
Cuadro 4-1-4-3. Perfil de los beneficiarios	26
Cuadro 4-1-4-4. Características técnico productivas de los beneficiarios	28
Cuadro 4-2-6-1. Proceso sanitario	31
Cuadro 4-2-6-2 Calculo del estatus del procesó sanitario	31
Cuadro 4-2-7-1. Acciones de difusión del Programa	32
Cuadro 4-2-7-2. Estrategia de la difusión del Programa	33
Cuadro 4-2-9-1 Indicadores del proceso de seguimiento	34
Cuadro 4-3-1 Reconocimiento de satisfacción y oportunidad de apoyo	34
Cuadro 4-4-1. Relación entre la principal actividad y el apoyo recibido	35
Cuadro 5-1-1-1. Superficie atendida y protegida	38
Cuadro 5-2-1 Capitalización e inversión productiva	39
Cuadro 5-3-1 Cambio técnico e innovación de los procesos productivos	39
Cuadro 5-4-1. Valoración de los apoyos	40
Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades	40
Cuadro 5-6-1. Cambios en producción y productividad	41
Cuadro 5-7-1. Cambios en los ingresos	42
Cuadro 5-8-1. Desarrollo de cadenas de valor	42
Cuadro 5-9-1. Efecto sobre los recursos naturales	43
Cuadro 5-10-1. Protección y control sanitario	43
Cuadro 5-10-1-1. Porcentaje Cobertura de las campañas	44
Cuadro 5-10-2-1. Grado de afectación	45
Cuadro 5-10-3-1. Costo efectividad de las campañas sanitarias (CEC)	46
Cuadro 5-10-4-1. Coeficiente de impacto del gasto de las campañas (CIC)	47
Cuadro 5-10-5-1. Relación beneficio- costo de las campañas sanitarias	47
Cuadro 5-10-6-1. Beneficios netos	48
Cuadro 5-10-7-1. Eficiencia costo de las campañas sanitarias	49
Cuadro 5-11-1. Transferencia de tecnológica en el programa	50

Índice de figuras

	Gráfico	Pág.
Gráfica 2-1-4-1. Proporción de recursos de la APC para el Programa de Sanidad Vegetal (%)		11

Índice de anexos

Anexos	Pág.
Anexo 1, Determinación de la muestra para el Programa Sanidad Vegetal	59
Anexo 2, Lista de beneficiarios entrevistados	61
Anexo 3, Datos base para el calculo de resultados de impacto de las campañas	63

SIGLAS

CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario Estatal
COPLADE	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural del Istmo SNC
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAF	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Forestal
CESVO	Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca
SECODAM	Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
UABJO	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
ITAO	Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca
CEAg	Consejo Estatal Agropecuario
DS	Delegación de la SAGARPA
APC	Alianza para el Campo
PEA	Población Económicamente Activa
UPR	Unidades de Producción Rural
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006
PED	Plan Estatal de Desarrollo 1998-2004
DGSV	Dirección General de Sanidad Vegetal
CAD	Comisión de Análisis y Dictaminación
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
CTO	Comités Técnicos Operativos
CRSV	Comité Regional de Sanidad Vegetal
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
JLSV	Junta Local de Sanidad Vegetal

Presentación.

El presente trabajo contiene los resultados de la Evaluación Externa del Programa de Sanidad Vegetal en su ejercicio 2001 para el estado de Oaxaca bajo el marco de los lineamientos normativos de la Alianza para el Campo. El programa de Sanidad Vegetal tiene como principal objetivo el prevenir, controlar y erradicar plagas y enfermedades de importancia económica para la agricultura país en general y de cada uno de los estados en específico, de ahí la importancia de la realización de acciones concertadas por los Gobiernos Federal y Estatal y los productores organizados.

La evaluación del Programa reviste especial importancia dado que los resultados e impactos de las acciones implementadas no sólo son de interés estatal si no que sus resultados también tendrán efectos sobre los flujos comerciales de los productos agrícolas del País. Aunado a lo anterior, este estudio es también importante dado que es uno de los pocos programas de la Alianza para el Campo en el cual los productores a través de organismos formalmente reconocidos son los encargados de la operación del mismo, por lo que el analizar estas estrategias operativas permite rescatar las experiencias que se hayan tenido.

El estudio de evaluación es abordado a través de seis capítulos en donde se desarrollan diversos aspectos que conllevan a la obtención de información útil para la mejora del Programa, en este sentido en el primer capítulo, se exponen los objetivos que persigue el estudio así como el marco metodológico conceptual sustento del mismo, se explican del mismo modo las fuentes de información utilizadas y los métodos de análisis de la información.

En el segundo y en el tercer capítulo se explica el marco contextual en el cual se desarrolló el Programa, y en se presenta cual ha sido su estructura y dinámica en el tiempo que lleva en operación y la cobertura del mismo. Posteriormente, en el capítulo cuatro se presentan los mecanismos y procesos a través de los cuales operó el Programa, además de la caracterización de los productores beneficiados con el fin de valorar el proceso de operación del Programa en su conjunto.

En el capítulo cinco se exploran los impactos que tuvo el Programa usando para ello tanto las opiniones y percepciones que los productores y los demás actores participantes tienen del Programa en su conjunto así como información recabada a partir de los diagnósticos, planes de trabajo de cada campaña fitosanitaria, datos oficiales y opiniones de expertos; finalizando con el capítulo seis de conclusiones y recomendaciones que sintetizan los aspectos relevantes del Programa.

De este modo y sin olvidar a todos los actores que de una u otra manera contribuyeron a la realización de este documento, vaya un agradecimiento especial a los productores beneficiarios de este Programa en espera que los resultados aquí presentados contribuyan a mejorarlos impactos y resultados por ellos esperados.

Resumen ejecutivo

Con el fin de tener una visión general del Programa, se presentan en el cuadro siguiente los grandes números de la operación y resultados

Criterios	Indicadores	Valor
Presupuesto (en miles de pesos)	Total Programado	9,000.00
	Total ejercido	5,673.94
	Aportación Federal Programado	5,000.00
	Aportación Federal ejercido	3,799.24
	Aportación Estatal Programado	1,500.00
	Aportación Estatal ejercido	1,054.62
	Aportación de los productores Programado	2,500.00
	Aportación productores ejercido	820.085
Número de beneficiarios	Personas físicas programado	21,861
	Personas atendidas	9,242
Apoyos otorgados	Campaña mosca de la fruta (ha. atendidas)	15,555
	Campaña moscas exóticas (revisión de trampas)	22,923
	Campaña contra langostas (ha atendidas muestreo)	19,899
	Campaña amarillamiento letal del cocotero (ha. atendidas muestreo)	10,741
	Campaña contra broca del café (ha atendidas)	67,266
	Campaña contra V.T.C. (ha. atendidas en exploración y muestreo)	254
	Campaña contra mosquita blanca (ha. atendidas)	1,492
	Campaña contra sigatoka negra (ha. Muestreo y control químico.)	428.25
	Campaña contra moko del plátano (ha. atendidas)	1600.00
	Campaña gusano soldado (ha. atendidas solo en muestreo)	324
	Campaña contra plagas del suelo (solo # de pláticas)	6
	Operación de programa(%)	Cumplimiento de metas físicas del programa (en base a superficie programada contra atendida, influido por rebasar la superficie de muestreo)
Cumplimiento de metas financieras del programa		65.6
Focalización del programa		0.58
Resultados e impactos productivos económicos y sanitarios	Grado de afectación de la campaña con mayor valor	65
	Relación beneficio costo de la campaña con menor valor	0.003
	Beneficio neto de la campaña con menor valor	7074.48
	Eficiencia – costo de la campaña con menor valor	4082.23
	Superficie atendida en zonas bajo control (miles ha)	400
	Superficie atendida en zonas libres (miles ha)	280
	Superficie total atendida y /o protegida por el programa (miles ha)	680
Fecha de cierre del programa o última acta de avance	30-04-02	

El sector agropecuario presenta una serie de limitantes entre ellas son las plagas y enfermedades que reducen su rentabilidad y competitividad, debido a esto el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan Estatal de Desarrollo, define acciones para abatir los daños,

mejorar la productividad y competitividad, y acceder a los mercados nacionales y de exportación, con oferta de productos de calidad e inocuidad alimentaria.

En el Estado de Oaxaca, desde 1996, se firma un convenio en el marco de la Alianza para el Campo entre la federación por conducto de la SAGARPA y el Gobierno del Estado a través de la SEDAF. El 30 abril del 2001, se suscribe un nuevo convenio para descentralizar la operación de los programas.

Este convenio permite apoyar de manera importante a las actividades agropecuarias, en Oaxaca, donde de los 9,536,400 ha, el 11.57% es de uso para la agricultura (1,103,361 ha), con 94.3% de temporal, y una agricultura básicamente de subsistencia, pero por otra parte esta el impulso a cultivos de mayor importancia económica en función a las variadas condiciones agroecológicas de la entidad. En el aspecto social, impulsar acciones a favor a la agricultura se justifica ya que de una población de 3,438,765 habitantes en el Estado, el 55.46% habita en la zonas rurales y de la Población Económicamente Activa (PEA) de 1,323,476 habitantes, el 44.20% se dedican al sector primario; además el nivel de ingresos del 34.10% de la PEA es menor al salario mínimo.

De los cultivos de atención, el maíz, frijol y otros cereales se cosechan en 665,460 ha, tienen una importancia social, al igual que el café con una superficie de alrededor de 180,000 ha y más de 50,000 productores; pero los frutales están establecidos en alrededor de 62,070 ha (alrededor de un 10% con respecto a básico), pero aportan un valor de la producción de \$1,882, 3666.20 ligeramente superior a los cereales, en su potencial económico y de comercio internacional como los cultivos de mango, limón, entre otros. Las hortalizas como el melón, la sandía y los cultivos hortícolas son de importancia económica por la inversión y empleo generado, aunque se establezcan en poca superficie. Estos cultivos tienen entre los factores limitantes para manifestar su potencial productivo y de acceso a mercados de exportación la presencia de plagas y enfermedades.

Desde 1996, se apoya los esfuerzos de los productores con acciones fitosanitarias aplicando recursos de la alianza para el Campo, en donde los responsables operativos son las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, y a nivel estatal constituyen al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca (CESVO), que para operar el Programa cuenta un área técnica con profesionales técnicos fitosanitarios aprobados, para acciones implementación, operación, supervisión y seguimiento. Cuenta también con recursos materiales como los vehículos, equipos de capacitación y difusión, equipos de informática, equipos de muestreo, trampas especializadas para moscas de la fruta y moscas exóticas, equipos de aplicación y puntos de verificación.

El Programa de Sanidad Vegetal, a partir de 1996 opero 6 campañas contra la Mosca de la Fruta (incluía a Moscas Exóticas), Langosta, Amarillamiento Letal del Cocotero, Broca del Café, Mosquita Blanca, y una contingencias fitosanitarias (Sigatoka Negra del Plátano); incorporándose en 1997 la campaña de Virus de la Tristeza de los Cítricos, y en 1998 se establece de manera separada la campaña de Moscas Exóticas; ya en el año 2000 en contingencias se integro Moko Bacteriano del plátano, Gusano soldado y Plagas del suelo;

desarrollando acciones de muestreo, diagnóstico de vectores, de fitoplasmas, control biológico, control químico, control cultural, capacitación y divulgación.

En el año 2001, el Programa operó 7 campañas y 4 contingencias fitosanitarias; iniciando en fase libre las campañas de Moscas Exóticas, Virus Tristeza de los Cítricos, Amarillamiento Letal del Cocotero, y la contingencia de Moko Bacteriano del plátano, con un presupuesto de 43% del monto total que asciende a 9 millones de pesos. Para todas las campañas la meta fue atender 47,030 ha, en beneficio de 21,861 productores. Al 30 de abril del 2002, las metas físicas referidas a superficie alcanzadas es del 252%, debido a la gran superficie atendidas en las campañas de Broca del café, moscas de la fruta y langosta, en su componente de muestreo; en el ejercicio financiero se ha ejercido el 65.6 %. Incidiendo en las regiones del Istmo, Tuxtepec, la Costa y la Cañada con más acciones y en la Sierra únicamente se operó la campaña de la Broca del café.

Por la importancia de las acciones, a favor del agro de Oaxaca, fue necesario conocer las características de las cadenas de decisión, en donde se incluye la planeación, proceso en que participan los dos niveles de gobierno y el CESVO, tomando parámetros de diagnóstico, plan de trabajo y determinación de regiones de atención, se obtiene un indicador de 0.66, manifestando deficiencia y falta de precisión en la información de los diagnósticos y la definición de grados de infestación de la plaga y los rescates productivos. Sin embargo la información disponible, permite establecer criterios de metas físicas, recursos necesarios y regiones para operar los programas.

Así también se determina el alcance de la difusión del Programa, sustentada en medios impresos y promoción en organizaciones de productores, sin embargo la respuesta de los productores indica que se enteran más por las autoridades municipales y organizaciones, esto indica que se debe enfocar la difusión por medio de estos.

El seguimiento y la supervisión del Programa se realizan a través de la Comisión de Regulación y Seguimiento con reuniones periódicas, pero los avances físico-financieros no se presentan oportunamente, y es bajo el nivel de uso de medios informáticos para llevar las acciones de control de avances físicos-financieros sobre todo a nivel de las JLSV, estos dos últimos aspectos inducen a un valor de 0.56, que indica la necesidad de mejorar estos procesos.

Sobre el proceso sanitario y apego a normatividad en la operación, se tienen deficiencias en vigilancia epidemiológica, control de movilización y laboratorios de diagnóstico, aunado a esto la falta de reglamentos o normas estatales que refuercen las legislaciones federales.

En cuanto a la focalización, el reporte de avance del 57% de productores programados genera un valor de focalización de 0.58; sin embargo una vez cubierto la población meta, se vuelve 1, debido a que no hay muchos elementos para excluir la elegibilidad.

Los productores beneficiarios cumplieron con los lineamientos normativos en lo que respecta al perfil de la población objetivo del Programa, por lo que en este sentido la

focalización del Programa tuvo un valor muy adecuado, cabe señalar que su actividad principal es la agricultura y además el apoyo lo aplicaron a la su actividad productiva principal.

El Programa de Sanidad Vegetal cumplió con las metas físicas programadas, existiendo un subejercicio en el presupuesto asignado, debido a una estrategia de prevención y con ello baja incidencia de algunas plagas que se había programado combatir; se tuvo poca complementariedad con otros Programas de la Alianza para el Campo, por lo que los efectos sinérgicos fueron muy limitados.

En lo que respecta a los impactos logrados por el programa, en forma general se pueden comentar lo siguiente: Las inversiones que los beneficiarios del Programa han hecho adicional a la del apoyo recibido ha sido escasa; los impactos en los procesos productivos e innovación técnica también han sido modestos.

La valorización de los apoyos en función a su adopción y permanencia es bajo reflejado en que pocos beneficiarios emplean las recomendaciones recibidas en eventos de capacitación. El efecto del Programa a inducir cambios en la producción y productividad con los apoyos no se ha reflejado en la percepción de los productores. Esta situación se refleja en bajo nivel porcentual en el incremento del ingreso, como consecuencia de aplicar el componente de apoyo.

Existe un índice bajo en el desarrollo de cadenas de valor, indicando poca participación y sinergismo entre los actores participantes de las cadenas productivas, el resultado muestra un mayor nivel en la variable post producción y transformación, teniendo el menor desarrollo en la comercialización.

En lo que respecta al control y protección sanitario, el Programa tuvo buenos resultados debido a la participación de los productores en las campañas sanitarias que permitió que una buena parte de ellos percibieran cambios positivos en la situación sanitarias de su producción, además el programa cuenta con una estructura organizacional que en términos globales cumple con su objetivo y es operativamente funcional.

Como resultado de las acciones fitosanitarias se siguió manteniendo el status de estado libre de moscas exóticas, amarillamiento letal del cocotero (en observación), virus tristeza de los cítricos y moko bacteriano del plátano, el resto de las campañas se mantienen en fase de control. Los indicadores de resultados e impactos del Programa señalan que existen diferencias entre las campañas implementadas dependiendo de la naturaleza de las mismas, del grado de afectación inicial y del valor de la producción potencial de los productos agrícolas que protegen. En general las campañas del Programa han disminuido o mantenido los grados de afectación de las diferentes plagas y enfermedades que combaten, con buenos niveles de rentabilidad y con excelentes índices de eficiencia – costo al proteger producciones que tienen un valor muchísimo mayores a lo que se ha invertido en ellas.

Capítulo 1

Introducción

La evaluación del Programa de Sanidad Vegetal implica un cierto grado de complejidad debido entre otras cosas, a la dificultad de evaluar algunos aspectos inherentes a las cuestiones fitosanitarias y a peculiaridades propias de la operación de un programa de esta naturaleza. Con la finalidad de que esta complejidad no sea un obstáculo para la comprensión de este estudio de evaluación, en el presente capítulo se exponen los fundamentos, objetivos, alcances, utilidad e importancia de la evaluación; se describen la metodología, las fuentes y los métodos de análisis de la información aplicados, así como la estructura del documento.

1.1 Fundamentos y objetivos de la evaluación.

Las reglas de operación de la Alianza para el Campo 2001 en su apartado 2.3 señala que a fin de atender las disposiciones del Decreto del Presupuesto de egresos en su ejercicio fiscal 2001, los programas de la alianza para el campo deben de ser evaluados, prestando especial atención a la cobertura y operación de los programas; a la participación de los productores y sus organizaciones; a la identificación y cuantificación de los beneficios y costos asociados al programa, mediante la medición, entre otros, de los impactos en la productividad, en el desarrollo tecnológico y ambiental; la contribución al empleo; y el mejoramiento del ingreso al productor y ahorro familiar, información que permitirá una retroalimentación de los programas para una mejor toma de decisión sobre los mismos.

En este sentido y como parte del grupo de programas de Sanidad Agropecuaria de la Alianza para el Campo, el programa de Sanidad vegetal contempla, como uno de sus componentes de gasto, la realización de una evaluación externa para enterar a los diversos actores involucrados sobre el nivel de desempeño e impacto logrado.

De este modo la evaluación tiene como objetivos:

- Apoyar el diseño y la formulación de una política agropecuaria de mediano plazo, con base en las prioridades surgidas de la evaluación de la Alianza para el Campo.
- Proporcionar elementos de juicio para una asignación más eficiente de los recursos entre los distintos programas de la Alianza para el Campo, con la finalidad de incrementar sus impactos.
- Proponer medidas correctivas para la operación de la Alianza para el Campo, que contribuyan a mejorar su eficiencia operativa, su adecuación al proceso de federalización y descentralización, la participación de los productores y sus efectos sobre la institucionalidad para el desarrollo agropecuario y rural.

1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.

Los alcances del presente estudio están orientados a las estrategias, acciones, estructuras y procesos enmarcados dentro del Programa de Sanidad Vegetal instrumentado en el Estado de Oaxaca en el ejercicio 2001.

La utilidad de la presente evaluación esta vinculado a una gran diversidad de actores a los que les proveerá de información valiosa para un mejor desempeño de sus funciones tales como las instancias ejecutoras y coordinadoras estatales como el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca (CESVO), y a las Organismos Auxiliares, así como a los productores en lo individual al ser estos los actores principales en la ejecución de las acciones llevados a cabo.

Dado el carácter federal del Programa de Sanidad Vegetal con instrumentación descentralizada, la evaluación es útil para los responsables de la implementación y operación, entre los que se encuentran el Gobierno del estado de Oaxaca a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Forestal (SEDAF), el Comité Técnico del Fideicomiso (FOFAE) y el Consejo Estatal Agropecuario y la Delegación Estatal de la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Por otra parte la información generada será valiosa para las instancias centrales de la SAGARPA como la Dirección General de Sanidad Vegetal perteneciente al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), al aportar elementos que permitan reorientar o adecuar los lineamientos que mejoren los términos de los Anexos Técnicos de este Programa.

Así mismo serán de interés para las dependencias globalizadoras que controlan el ejercicio del gasto público como la Contraloría General del Estado de Oaxaca, la Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

La evaluación puede ser también aprovechada por académicos de la educación agrícola superior en la docencia y en la investigación, tanto por los resultados obtenidos como por el esfuerzo metodológico desplegado; las instituciones usuarias pueden ser la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO) y el Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca (ITAO), entre otras.

Finalmente, esta evaluación permitirá determinar si se han alcanzado las metas y objetivos programados, fomentar la participación de los beneficiarios y sus organizaciones, identificar las fortalezas y debilidades, para mejorar la calidad del programa.

1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación.

La evaluación hace énfasis en el desempeño del programa y el grado de cumplimiento de sus objetivos y metas y en la estimación del impacto generado.

También enfatiza en la determinación de la eficacia de la operación del programa en el Estado, para generar medidas de mejoramiento en su ejecución y fortalecer el proceso de planeación y programación anual.

1.4 Metodología de evaluación aplicada.

En la realización de la evaluación del programa Sanidad Vegetal se utilizó la Guía Metodológica 2001 propuesta por el grupo FAO-SAGARPA la cual tiene un enfoque formativo y un enfoque de impacto. En concordancia con esta metodología, el estudio está basado en un proceso lógico y secuencial de las diversas unidades de evaluación que componen al Programa de Sanidad Vegetal. En cada etapa hay un momento descriptivo y otro analítico, congruentes con los instrumentos de recolección de información de tipo cuantitativo y cualitativo (encuestas, entrevistas semi-estructuradas, análisis documental y observación directa).

En este trabajo se ha utilizado un enfoque de *evaluación de impacto*, el cual pretende medir el grado de consecución de los objetivos del programa, el logro de resultados, su efectividad y su éxito global. Al mismo tiempo se ha usado una *evaluación formativa* puesto que se ha evaluado también el proceso de ejecución del Programa, generándose de manera sistemática información que ha permitido hacer propuestas orientadas a mejorar su funcionamiento.

La evaluación incorporó diferentes aspectos y niveles de estructuración que integran el Programa comprendidos en las siguientes cuestiones básicas: La instrumentación del Programa identificando las campañas establecidas y las acciones en cada una de ellas y la organización operativa. En la operación se ha definido conceptualmente los procesos que la constituyen y se ha determinado por medio de un conjunto de indicadores, el grado de pertinencia y calidad de cada uno de éstos, lo que ha permitido hacer una evaluación global de la operación, determinando el impacto generado por el programa.

1.5 Fuentes de información utilizadas en el informe.

A fin de llevar a cabo el proceso de evaluación, la metodología utilizada definió como unidades de estudio para que fueran las fuentes de información a los Beneficiarios del Programa (productores y sus organizaciones), el Consejo Estatal Agropecuario (CEAg), la delegación de la SAGARPA, el Comité Técnico del Fideicomiso Estatal (FOFAE), el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca (CESVO), los Comités Regionales de Sanidad Vegetal y las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, los Responsables del Programa en la entidad y a los Profesionales técnicos encargados de las diferentes campañas sanitarias.

La colecta de información se llevó a cabo en el periodo comprendido del 8 de julio al 6 de agosto del 2002 y consistió tanto la revisión de la información documental (Plan Nacional de Desarrollo y Programa Sectorial, Plan Estatal de Desarrollo, documentación normativa y operativa de la Alianza para el Campo y del Programa Sanidad Vegetal), la aplicación de

los cuestionarios a una muestra de los productores beneficiarios y de entrevistas semi-estructuradas a funcionarios involucrados en diferente grado con el Programa de Sanidad Vegetal. (Ver anexos 1 y 2 para detalles sobre el esquema del muestreo utilizado).

1.6 Métodos de análisis de la información.

La información colectada, tanto de los documentos, cuestionarios y entrevistas fue procesada, sistematizada y analizada mediante métodos de análisis exploratorios y descriptivos o explicativos con el propósito de responder a las interrogantes básicas de la evaluación, a saber:

- Cuál fue el contexto en el que operó el Programa?
- ¿Cómo fue su operación?
- ¿Cuál fue su cobertura?
- ¿Cuál ha sido su evolución?
- ¿Cuál es el perfil de los beneficiarios?
- ¿Cuáles son las campañas prioritarias?
- ¿Cuáles son las percepciones y expectativas de los productores, organizaciones, funcionarios y proveedores sobre su operación y sus resultados?
- ¿Cuáles han sido los resultados e impactos sanitarios, productivos y socioeconómicos más importantes que han sido generados con su operación?
- ¿Cuál ha sido la evolución del estatus sanitario?
- ¿Cuáles son los aspectos sanitarios que se han cumplido para el acceso a mercados nacionales e internacionales?
- ¿Cuál es la relación beneficio /costo de las campañas prioritarias?

Dichas preguntas son desarrolladas a lo largo de los capítulos del presente documento.

1.7 Descripción del contenido del informe.

Da principio al contenido de la evaluación a partir del segundo y tercer capítulo en que se explica el marco contextual en el cual se desarrolló el Programa, cual ha sido su estructura y dinámica en el tiempo que lleva en operación y la cobertura del mismo. Posteriormente, en el capítulo cuatro se presentan los mecanismos y procesos a través de los cuales operó el Programa, además de la caracterización de los productores beneficiados con el fin de valorar el proceso de operación del programa en su conjunto.

En el capítulo cinco se explora la percepción que los productores y los demás actores participantes tienen del Programa en su conjunto y de los diferentes procesos que lo conforman, los impactos que tuvo el Programa en el Estado y cerrando con el capítulo seis de conclusiones y recomendaciones que sintetizan los aspectos relevantes del Programa.

Capítulo 2

Diagnostico del entorno para la operación del programa 2001

El propósito del presente capítulo es el de visualizar el escenario en el que se desarrollo el programa, analizando la problemática específica a la que se hizo frente y la manera en que las instancias participantes implementan las acciones del programa en el marco de la política sanitaria del país.

2.1 Principales elementos de política sanitaria, estatal y federal

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (PND) establece un conjunto de postulados, criterios y normas básicas que guiaran los proyectos, programas y acciones de la administración pública federal, siendo uno de estos criterios la competitividad, mediante la estrategia de promover el desarrollo y la competitividad sectorial orientando los esfuerzos a eliminar las dificultades que la inhiban y la integración de cadenas de valor.

En ese sentido el PND establece lograr el desarrollo agropecuario del país a través de una integración de cadenas de valor que permitan aprovechar cabalmente las oportunidades de negocios por lo que se buscara que los productos agropecuarios mexicanos cumplan las más estrictas normas de calidad y certificación de inocuidad internacionales. A nivel estatal, el Plan de Desarrollo 1998-2004 pone también énfasis en mejoramiento de los niveles de competitividad y la búsqueda de mercados alternos como estrategia para invertir la tendencia del grave deterioro de los niveles de ingreso en el campo oaxaqueño.

Con base en lo anterior la política sanitaria federal y estatal esta orientado a efectuar acciones para minimizar el riesgo de introducción, establecimiento y diseminación de plagas exóticas que afectan la producción agrícola, mejorar y mantener el estatus fitosanitario de las áreas productivas mediante la operación de campañas fitosanitarias y programas de aplicación voluntaria, y fomentar la participación del gobierno federal estatal y sector privado en la planeación, instrumentación y seguimiento de los programas fitosanitarios en el Estado.

2.1.1 Objetivos

Dada la coincidencia en las metas de la estrategia sanitaria en el ámbito federal y estatal, se puede establecer que el objetivo central de la política fitosanitaria es el de coadyuvar en la productividad y comercialización de los productos y subproductos agrícolas, a través de la prevención y control de plagas y enfermedades que los afectan.

2.1.2 Programas que instrumentan la política sanitaria

La política sanitaria anteriormente descrita es instrumentada en el Estado de Oaxaca mediante la política federal de desarrollo al sector agropecuario denominado Alianza para el Campo y específicamente a través de los Programas de Sanidad Agropecuaria (Programa Salud Animal y Programa Sanidad Vegetal) cuyos componentes de apoyo buscan prevenir la entrada de enfermedades y plagas al territorio nacional, controlar y erradicar las existentes y lograr el reconocimiento de la condición sanitaria por las autoridades de otros países, mediante la intensificación de las actividades de las campañas sanitarias que permitan incrementar la productividad agrícola y facilitar la comercialización de los productos.

En el caso del Programa Sanidad Vegetal las políticas sanitarias se instrumentan a través de campañas fitosanitarias enfocadas a resolver alguna problemática específica prioritaria para el Estado. En el ejercicio 2001 estas campañas fueron campaña contra moscas de la fruta, trampeo preventivo de moscas exóticas de la fruta, amarillamiento letal del cocotero, broca del café, langosta, mosquita blanca y virus tristeza de los cítricos y cuatro contingencias: sigatoka negra de plátano, moko del plátano, plagas del suelo y gusano soldado.

2.1.3 Población objetivo de los programas sanitarios

La población objetivo del Programa de Sanidad Vegetal son las organizaciones de productores especializados en Sanidad Vegetal que tengan reconocimiento oficial vigente, de acuerdo a los términos establecidos en la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos para las campañas sanitarias

Si bien los recursos para las cuestiones fitosanitarias se venían aplicando en el Estado años atrás, fue en 1996 cuando la disponibilidad de recursos para el Programa de Sanidad Vegetal adquirió mayor certidumbre al incluirse dentro del marco de la Alianza para el Campo a través de convenios de concertación entre el gobierno federal, gobierno estatal y productores organizados en Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal y en el cual se conjuntan los recursos para ejecutar las campañas fitosanitarias.

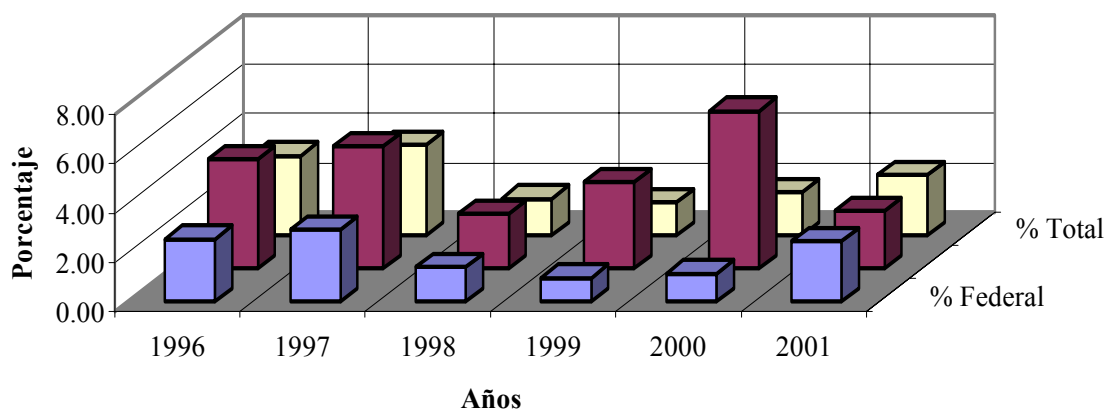
Así pues de 1996 al 2001 la Alianza para el Campo ha destinado \$22,526,500.00 para la implementación de las campañas fitosanitarias en el Estado (62.5% aportación federal y 37.5% aportación estatal).

A nivel del monto total del Programa Sanidad Vegetal de 1996 a 1997 hubo un incremento en la proporción de los recursos totales de la Alianza para el Campo, sin embargo hubo un decremento en 1998 y 1999 volviéndose a presentar un repunte en 2000 y 2001, sin que se hayan alcanzado los niveles de 1997. La proporción que representan las aportaciones federales al Programa con respecto al total de aportaciones federales a la Alianza para el Campo ha seguido la misma tendencia que a nivel de monto total del Programa, esto es, incremento en los dos primeros años, decremento en 1998 y 1999 y repunte en 2000 y

2001. Las aportaciones estatales respecto al total de recursos estatales en la APC, ésta se incremento de 1996 a 1997, disminuyo para 1998, tuvo un repunte en 1999 y 2000 y volvió a caer en el 2001. Resalta el hecho de que en el ejercicio 2000 el gobierno estatal hizo una importante priorización de recursos de la APC al Programa de Sanidad Vegetal.

Las variaciones, esto se puede visualizar en la siguiente figura en donde se muestra la proporción de recursos totales de la APC, federales y estatales que se han destinado a las campañas fitosanitarias

Figura 2-1-4-1. Proporción de recursos de la APC para el programa de Sanidad Vegetal (%)



Fuente: Anexos técnico, 1996-2001

2.2 Contexto institucional en el que se desarrollo el Programa

2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa

El Programa Sanidad Vegetal y las campañas fitosanitarias que lo conforman se enmarca dentro de la política de federalización y de las acciones gubernamentales que en el caso del sector agropecuario se lleva a cabo a través del Programa de la Alianza para el Campo.

En este sentido a nivel del gobierno federal, en abril de 1996 fue creada la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG) transformada en el 2001 en el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) con el propósito de establecer en el contexto nacional e internacional una política uniforme en materia de sanidad agropecuaria integrando estos servicios en una sola coordinación y unidad de

mando con diferentes áreas especializadas que respondieran a la protección del sector agroalimentario del país.

Esta política sanitaria fue instituida con la definición e instrumentación de diversas campañas fitosanitarias en la entidad mediante la suscripción del convenio de coordinación en un esquema tripartita entre el gobierno federal (a través de la SAGARPA), gobierno estatal (a través de la SEDAF) y el Organismo Auxiliar de Sanidad Vegetal, en el que se establecen montos de los recursos federales, estatales y de los productores, las prioridades del gasto y la definición criterios para la asignación de recursos.

Otras instancias involucradas en el desarrollo del Programa fue el Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado (FOFAE) y la Comisión de Análisis y Dictaminación que fueron las figuras operativas responsables del avance y logros de las campañas fitosanitarias dado que estuvieron a cargo de los procesos de autorización de apoyos, ejercicio de los recursos físicos y financieros del Programa. Adicionalmente hubo de los diferentes niveles operativos de la Delegación de la SAGARPA en el Estado, y de las Coordinaciones Regionales de SEDAF, principalmente en el proceso de difusión del Programa.

2.2.2 Comités Técnicos Operativos del Programa y Organizaciones de productores

El Programa en el Estado es operado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESVO) el cual conforma su estructura orgánica con los Comités Regionales, que a su vez se integran por las Juntas Locales de Sanidad Vegetal. El CESVO cuenta con el apoyo de un área administrativa y una técnica, esta última funciona con una plantilla de profesionales fitosanitarios aprobados, y profesionales oficiales que coadyuvan en los procesos de planeación, regulación y seguimiento de los programas implementados.

2.3 Contexto económico para la operación del Programa

El Estado de Oaxaca por sus características geográficas presenta una variación de condiciones naturales que determinan un conjunto de regiones agroecológicas. Se tiene 13 tipos de climas que va de A(w) (Cálido subhúmedo con lluvias en verano, 32.99 % de la superficie total) a BS₁h (Semiseco semicálido, 5.66 %) y el Af (Cálido húmedo con lluvias todo el año, 4.34 %). La temperatura promedio anual es entre 13.5 y 29.1 grados centígrados y la precipitación media anual va de los 466 a los 3844 milímetros.

2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa

El Estado tiene una superficie territorial de 9,536,400 hectáreas de las cuales el 11.57% (1,103,361.48 ha) es de uso agrícola. De la superficie agrícola 94.3% es de temporal y el 5.7% cuenta con riego.

El Programa Sanidad Vegetal esta dirigido precisamente a la protección de los diversos grupos de cultivos que son producidos en esta superficie agrícola, como lo que se presentan a continuación.

Cuadro 2-3-1-1. Superficie cosechada, volumen de producción y valor de la producción por tipo de cultivo en el ciclo 2001 en el Estado de Oaxaca.

Tipo de Cultivo	Superficie cosechada (miles ha)	Volumen de producción (miles de ton)	valor de la producción (miles de \$)
Cereales	665.46	914.92	1,434,130.60
Industriales	251.62	3,665.77	2,137,670.77
Frutales	62.07	744.52	1,882,366.20
Hortalizas	8.36	86.42	378,563.09
Total	987.51	5,411.63	5,832,730.66

Fuente: SAGARPA, Delegación Oaxaca, Subdelegación agrícola, 2001.

La producción agrícola de 2001 muestra que los frutales, hortalizas y cultivos industriales generaron dos terceras partes del valor de la producción en poco menos de la tercera parte de la superficie total cosechada.

Así pues, la importancia de los frutales y hortalizas y en menor medida de los cultivos industriales no reside en la cantidad de superficie dedicada a su cultivo sino en su gran potencial de generación de divisas, al producir un alto valor utilizando menos terreno. Además de su relevancia económica, la mayoría de los cultivos hortofrutícolas en el Estado tienen una gran importancia social al ser fuentes significativas de empleos temporales para la población rural, sobresaliendo el cultivo del jitomate y la piña, generando este último cultivo alrededor de 3000 empleos directos e indirectos.

2.3.1.1 Población involucrada y empleo generado

Las actividades apoyadas por el Programa Sanidad Vegetal tienen gran relevancia con relación a la población involucrada en ella y a la mano de obra que ocupan. La población total del estado de Oaxaca es de 3,438,765 habitantes (el 3.5% de la población Nacional) de la que el 55.46% vive en zonas rurales; la población económicamente activa (PEA) esta conformada por 1,323,476 personas (38.48 %).

De la PEA ocupada el 44.20 % esta ubicada en el sector primario, 27.70 % en el secundario y 28.10 % se dedica al sector terciario, de tal suerte que 557,183 personas están involucradas en el sector agropecuario. Del total de la PEA 34.10 % tiene un nivel de ingreso menor al salario mínimo, el 22.00 % tiene de 1 a 2 salarios mínimos y el restante 20.50 % recibe mas de 2 salarios mínimos.

2.3.2 Problemática fitosanitaria

La actividad agrícola y la producción hortofrutícola en particular enfrenta una serie de problemática entre las que figuran el financiamiento, la organización para la producción, el

acceso a mercados y en especial los problemas de plagas y enfermedades que afectan directamente los rendimientos y la calidad de los productos y por ende el ingreso de los productores y la generación de empleos.

Así por ejemplo, en el mango, que es un cultivo comercial importante en las regiones Istmo, Tuxtepec, Cañada y Costa, y del que se destina el 8% de su producción a exportación, se ven disminuidos sus volúmenes de producción y la calidad de la fruta al ser atacado por la Mosca de la Fruta. Otro caso es el café, cuya importancia reside en el hecho de ser la única fuente de ingreso de más de 50,000 pequeños productores de las comunidades más marginadas del Estado y cuyo rendimiento está afectado por la broca y roya del cafeto. Por su parte, el plátano que tiene relevancia dentro de la economía de la región Papaloapan, es afectado al ataque de la sigatoka negra al fruto, repercutiendo además en la posibilidad del desarrollo de este cultivo como una alternativa para la diversificación productiva en las zonas cafetaleras. Destaca también el caso de la producción de cítricos, limón en la Costa y Tuxtepec y, naranja en el Istmo; los cuales se ven afectados por gomosis y por ácaros respectivamente, ocasionando pérdidas significativa a la producción. Además estas especies son susceptibles a la enfermedad virus tristeza de los cítricos, y aunque el Estado está en fase de prevención, el riesgo de que la producción total se vea afectada esta latente.

2.3.3 Infraestructura sanitaria

El Programa para realizar acciones de control, diagnóstico, capacitación y difusión de las 7 campañas y cuatro contingencias fitosanitarias emplea vehículos, equipos de cómputo, equipo de apoyo a la capacitación, de difusión, 5 casetas fitosanitarias y 2 puntos de verificación, y utiliza 1050 trampas Mc Phail, 2810 trampas Jackson, 850 trampas amarillas, 11 equipos de aplicación terrestre, 50 aspersores manuales y 3 motorizadas, 7 equipos de trampeo y 2 equipos de muestreo.

Adicionalmente el CESVO, cuenta con un laboratorio de reproducción de organismos benéficos, al igual que algunas organizaciones de productores en el Estado.

2.3.4 Potencial productivo de las actividades relacionadas con el Programa

Los esfuerzos del Programa se concreta en la producción y comercialización de los productos agrícolas, tal es el caso del comercio a mercados internacionales que a tenido de 1990 a 1997 un volumen de exportación de 9,000 y 11,000 toneladas respectivamente, y en 1998 y 1999 fue de 29,539 y 21,752 toneladas respectivamente, lo que indica la necesidad de mantener las acciones del Programa para mantener e incrementar este mercado, cuya demanda en materia de fitosanidad es estricta. Además de obtener mayor rentabilidad de la actividad por el tipo de cambio de la moneda nacional e incentivar la inversión a las zonas con potencial productivo en desarrollo.

Capítulo 3

Características del programa en el estado

3.1 Descripción del programa: Objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios, campañas y componentes sanitarios

El Programa de Sanidad Vegetal tiene un objetivo central, que es proteger la producción agrícola al mantener las plagas y enfermedades en umbral económico permisible y evitando además la presencia de plagas y enfermedades actualmente en estatus libre.

Lograr el objetivo requiere de acciones concretas en manejo integrado de plagas y enfermedades, la organización y concientización de los productores y de otros actores de las cadenas productivas, partiendo de procesos de difusión y capacitación permanentes y de calidad; así mismo es necesaria la detección de manera oportuna de focos de infección de plagas y enfermedades con estatus libre, para erradicarlas con acciones y cordones fitosanitarios establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

El desarrollo de las acciones para el cumplimiento de los objetivos no esta exento de dificultades sobre todos las relacionadas con la disponibilidad de recursos financieros, la infraestructura física y humana, la falta de cultura fitosanitaria de los productores con menor desarrollo tecnológico, aunado a factores externos como el control de la movilización de productos entre los estados. Sin embargo son de vital importancia los esfuerzos del Programa fitosanitario para mantener regiones libres o bajo control plagas y enfermedades y así poder acceder con productos de calidad fitosanitaria a mercados nacionales y de exportación. En Oaxaca se desarrollan las campañas de Moscas de la Fruta, Moscas Exóticas, Broca del Café, Amarillamiento Letal del Cocotero, Virus Tristeza de los Cítricos, Langosta y Mosquita Blanca, y en el ámbito estatal se implementan las contingencias fitosanitarias Moko Bacteriano del plátano, Sigatoka Negra del Plátano, Gusano Soldado Y Plagas del Suelo

Para el ejercicio 2001, el presupuesto del programa fue de 9 millones de pesos, con una aportación del gobierno federal de 5 millones de pesos (55.55%), una aportación del gobierno estatal de 1.5 millones de pesos (16.67%) y una aportación de los productores de 2.5 millones de pesos (27.78%).

Este presupuesto se distribuyo a cada campaña para acciones de muestreo, monitoreo, control, capacitación y divulgación, teniendo como base el enfoque integral bajo el cual fueron concebidas como acciones complementarias entre sí para lograr impactos positivos en los sistemas de producción a los que se dirigen.

3.2 Antecedentes y evolución del programa y de sus campañas sanitarias en el estado

En el Estado de Oaxaca en 1980, se constituyeron las primeras Juntas Locales de Sanidad Vegetal (JLSV) como Organismos Auxiliares en materia de sanidad vegetal y como operadores de acciones fitosanitarias, actualmente existen 38 Juntas Locales de Sanidad Vegetal.

Las acciones sanitarias en el Estado se han venido realizando desde 1990 con operaciones de campañas fitosanitarias de prioridad nacional e importancia estatal. En 1993 se constituye el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca (CESVO), organismo que ha venido operando las acciones de estas campañas fitosanitarias. A partir de 1996 estas acciones fitosanitarias se suscriben dentro del Programa de Sanidad Vegetal de la APC con la firma de los convenios de coordinación y concertación entre el gobierno federal, gobierno estatal y los productores organizados en el CESVO.

El Programa inició con 7 campañas con la observación de que en 1996 y 1997 la campaña de moscas exóticas se contemplaba dentro de la campaña de moscas de la fruta. Años posteriores esta campaña se establece por separada. En 1997 se implementó la campaña contra virus tristeza de los cítricos. A partir del año 2000, dentro de contingencias se incluyen Moko Bacteriano del plátano, Plagas del suelo y Gusano soldado, además de sigatoka negra del plátano que ya venía operando.

La evolución de las campañas sanitarias y las metas programada y realizadas de cada uno de ellas se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-2-1. Evolución de las unidades físicas* del Programa de Sanidad Vegetal.

Año	Concepto	Mosca de la fruta	Moscas exóticas	Broca del café	Contingencias	Mosquita blanca	Langosta	ALC ^a	VTC ^b
1996	Programado	13,500		12,000	2,300	3,400	5,000	11,000	
	Ejercido	15,360		12,000	4,481	4,182	5,000	17,269	
1997	Programado	14,000		18,000	2,300	3,750	4,200	11,000	10,000
	Ejercido	16,705		17,500	4,878	9,453	5,542	8,194	10,000
1998	Programado	1,000	40,000	12,000	1,000	1,500	3,000	6,000	1,000
	Ejercido	0	88,480	12,332	1,084	1,849	2,189	5,332	0
1999	Programado	500	52,000	5,000	950	1,000	1,500	7,200	2,000
	Ejercido	300	73,543	2,500	1,328	2,031	10,376	8,999	214
2000	Programado	2,500	33,720	1,000	1,550	1,100	4,500	11,880	250
	Ejercido	13,898	60,359	500	2,022	1,901	3,637	9,523	175
2001	Programado	5,000	39,340	18,000	3,160	1,200	6,090	11,880	800
	Ejercido	15,555	22,923	67,266	3,524	1,492	19,889	10,741	254

Fuente: Anexos Técnicos y cierres de ejercicio 1996-2000, para 2001, cierre hasta abril 2002.

* Las unidades físicas mostradas en el cuadro 3-2-1 están en hectáreas para todas las campañas excepto para moscas exóticas la cual se reporta en revisiones de trampas.

^aALC: Amarillamiento Letal del Cocotero. ^bVTC: Virus Tristeza de los Cítricos.

El comportamiento del total de las campañas con respecto a sus metas físicas programadas y realizadas es similar, con incrementos en 1997, decremento en 1998 y repunte en 1999.

En lo que respecta a la relación metas programadas y metas ejercidas, 1996 fue el único año en el cual todas las campañas realizaron más metas que las programadas, mientras que en 1997 y 2000, 2 campañas tuvieron menos de lo programado, en 1998 y 2001, fueron 3, el cierre del 2001 es al 30 de abril del 2002. Lo anterior debe considerarse con las reservas pertinentes dada la heterogeneidad del Estado y las condiciones de presencia de las plagas y enfermedades.

El cuadro siguiente ilustra la evolución de los montos financieros del Programa durante el periodo de 1996-2001.

Cuadro 3-2-2. Evolución de los montos financieros (miles de pesos) del Programa de Sanidad Vegetal.

Año	Concepto	Mosca de la fruta	Moscas exóticas	Broca del café	Contingencias	Mosquita blanca	Langosta	ALC ^a	VTC ^b
1996	Programado	825		800	475	550	300	200	
	Ejercido	825		800	475	550	300	200	
1997	Programado	1650		1000	650	700	450	550	700
	Ejercido	1650		1000	650	700	450	550	700
1998	Programado	100	600	581	99	157	45	262.5	119.5
	Ejercido	100	600	581	99	157	45	262.5	119.5
1999	Programado	92	800	392	97	195	60	342	272
	Ejercido	14.12	758.36	311.15	68.67	217.27	60	290.94	207.53
2000	Programado	285	1000	150	435	300	250	500	400
	Ejercido	285	1000	150	435	300	250	500	400
2001	Programado	1217.5	1600	1200	1050	975	700	700	1200
	Ejercido	605.84	1298.71	1064.05	651.07	687.61	390.86	354.35	621.43

Fuente: Anexos Técnicos y cierres de ejercicio, 1996 a 2001. En 2001, informe de avances físico-financiero al 30 de abril 2002.

^aALC: Amarillamiento Letal del Cocotero.

^bVTC: Virus Tristeza de los Cítricos

El Programa de Sanidad Vegetal tuvo sus mayores recursos en 1997, en el cual presento un incremento del 81% en comparación con 1996.

En sus primeros dos años de ejercicio, las campañas más importantes en cuanto a monto asignado fueron broca del café y moscas de la fruta, esta última incluyo la campaña de moscas exóticas, en contraste las que tuvieron menos recursos fueron amarillamiento letal y langosta. En 1998 y 1999 las campañas que más recursos absorbieron fueron moscas exóticas y broca del café mientras que las que menos recursos aplicaron fueron mosca de la fruta y langosta. En el año 2000, se destina mayor presupuesto a campañas cuyo estatus sanitario del estado es libre es decir a VTC, ALC y Moscas exóticas.

En su conjunto se observa que el presupuesto destinado al conjunto de las campañas ha ido en incrementos, particularmente en 2001, alcanzo un incremento del 93.3% con respecto al año anterior.

3.3 Instrumentación y operación del programa sanitario en 2001

3.3.1 Criterios de priorización de las campañas

El aspecto fitosanitario es uno de los lineamientos en el PND y del Plan Estatal de Desarrollo, para contribuir con la política agropecuaria de incrementar el ingreso neto de los productores, al favorecer el rescate productivo y de acceso a nuevos mercados, poniendo en énfasis en el logro de zonas libres de plagas y enfermedades, que favorezca el incremento en la productividad de cultivos de importancia económico y social como café, plátano, mango, limón, hortalizas, maíz y frijol.

En este sentido la implementación de campañas obedece a estrategias nacionales basadas en Normalización, diagnóstico epifititológico y a contingencias a propuestas por el gobierno estatal, así como criterios de riesgo sanitario de las enfermedades y las pérdidas potenciales que representan. Estos últimos según la opinión de funcionarios

3.3.2 Campañas sanitarias y componentes de apoyo

En acorde con lo anterior, en el 2001 se operaron las campañas contra:

a) Moscas de la Fruta: Agentes causales: *Anastrepha ludens*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha striata*, *Anastrepha serpentina*; cuyas acciones mantienen bajas densidades de población de la plaga principalmente en mango, que tiene importancia en la región del Istmo ya que parte se exporta, aunque también benéfica a otros frutales. Parte de las acciones es el trampeo con Trampas tipo McPhaill. En beneficio de 3200 productores.

b) Moscas exóticas de la fruta. Agentes causales: *Ceratitis capitata*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera dorsalis*; Básicamente consiste en la colocación de 2,810 trampas tipo Jackson. 2,068 trampas son cebadas con Trimedlure para moscas del Mediterráneo, 371 con Cuelure para moscas del melón y 371 con Metil Eugenol para mosca oriental. Se les proporciona revisión y servicio cada 7 días a las trampas con tremedlure y cada 14 días las trampas con Cuelure y Metil-Eugenol, además de un plan de emergencia, esto último en caso de presencia de las moscas ya que el estado se encuentra en zona libre.

c) Broca del café. El cultivo del café en el estado posee una gran importancia económica y social; se cultiva en 180,239 ha, con 58,600 productores. La falta de control sobre la broca puede conducir a la pérdida total y abandono del cultivo, lo que aumentaría migración y pobreza por ello se ejecutan acciones de muestreo, control biológico, control cultural,

capacitación y la divulgación. Dentro de los beneficiarios están los productores de café orgánico cuya producción es la exportación.

d) la Mosquita Blanca. Agentes causales: Bemisia tabaci, Bemisia argentifoli y Trialeurodes vaporariorum, afecta cultivos hortícolas de gran valor comercial, con mayor incidencia en zonas y temporadas con altas temperaturas, afectando la producción en un 50-60 %, para evitar daños es necesario implementar acciones de muestreo con trampas amarillas, identificación de especies, control cultural, control biológico, capacitación y divulgación. Con esta campaña se beneficia a 2000 productores

e) Amarillamiento Letal del Cocotero. Esta enfermedad no existe en el Estado, por lo que acciones de diagnóstico para detectar fitoplasmas y el control legal ayudaran a evitar su efecto en 11,880 ha, de coco.

f) Langosta (*Schistocerca piceifrons* W.) Esta plaga de hábito ciclico, se le mantiene en constante observación, para realizar acciones de prevención, evitando la formación de mangas, ya que afecta a cualquier cultivo. Se concentran las acciones en Tuxtepec y la Costa.

g) Virus tristeza de los cítricos. Agentes vectores: Toxoptera citricidus; *Aphis citricola*, *Aphis gossypii*, y *Toxoptera aurantii*. Para mantener el estatus libre se realiza muestreo y diagnóstico de VTC, monitoreo, diagnóstico de áfidos, control legal, capacitación y divulgación; con lo anterior en beneficio de 3000 productores y 9 viveros.

h) Contingencias

En el año 2001, en el estado se operaron cuatro contingencias fitosanitarias:

Sigatoka negra del plátano. La enfermedad Sigatoka Negra del Plátano (*Mycosphaerella fijiensis* var. *difformis*); y el **Moko bacteriano del Plátano** (estatus libre) causado por el patógeno *Ralstonia solanacearum* afectan al cultivo de plátano en 2,300 ha, por eso se ejecutan acciones de muestreo para detectar la enfermedad, control químico, control genético, capacitación y divulgación

Gusano soldado. (*Spodoptera frugiperda*) y **Plagas del suelo** (complejo de *Phyllophaga* spp.). Su mayor daño es en los cultivos de maíz y frijol, por lo que su impacto es social y económico, se evita con muestreo para determinar la presencia de la plaga, control biológico, control químico, capacitación y la divulgación.

3.4 Población objetivo

El Programa de Sanidad Vegetal, estuvo dirigido a todos aquellos productores agrícolas que a través de alguna JLSV reconocida como Organismo Auxiliar en materia de Sanidad Vegetal, haya solicitado el apoyo de alguno de los componentes.

3.5 Metas físicas y financieras programadas y realizadas

En el plan de trabajo de cada campaña se contemplan la cantidad de acciones por cada componente de apoyo. Al 30 de abril del 2001, se ha rebasado la meta por superficie a atender en las campañas de moscas de la fruta, broca del café, moko bacteriano y sigatoka negra del plátano, la campaña contra la langosta solo ha realizado control químico en 15 ha de 760 programadas, resultado de una estrategia preventiva. En las contingencias de plagas del suelo y el gusano soldado tiene el menor avance referente a superficie. Todas las campañas tiene bajo porcentaje en metas en difusión y en muestreo. En lo que respecta a metas financieras, las campañas de plagas del suelo, gusano soldado y sigatoka negra del plátano han ejercido menos del 30% del monto programado, para el caso de moscas de la fruta, moko bacteriano del plátano, langosta, ALC y VTC, el avance es del 50% y el resto de las campañas rebasan el 75%.

3.6 Cobertura geográfica del programa

En todas las regiones del Estado tiene incidencia al menos una campaña, según los tipos de cultivos y su importancia en cada una de ellas, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 3-6-1. Regiones de Influencia de las campañas

Campaña	Región
Moscas de fruta	Istmo, Tuxtepec, Cañada, Costa
Moscas exóticas	Istmo, Tuxtepec, Costa, Valles Centrales
Broca del café	Istmo, Tuxtepec, Cañada, Costa, Valles Centrales, Mixteca, Sierra
Mosquita blanca	Istmo, Tuxtepec, Cañada, Costa, Valles Centrales, Mixteca
Amarillamiento del cocotero	Istmo, Costa
Langosta	Tuxtepec, Costa
Virus tristeza de los cítricos	Istmo, Tuxtepec, Cañada, Costa, Valles Centrales, Mixteca
Sigatoka negra del plátano	Tuxtepec
Moko bacteriano del plátano	Tuxtepec
Gusano soldado	Istmo, Tuxtepec, Cañada, Costa, Valles Centrales, Mixteca
Plagas del suelo	Istmo, Tuxtepec, Cañada, Costa, Valles Centrales, Mixteca

Fuente: Plan de trabajo 2001

Capítulo 4

Evaluación de la operación del programa

Este capítulo tiene como objetivo establecer las características de la operación del Programa a través de la descripción, análisis y valoración de la cadena de decisiones y del funcionamiento administrativo y operativo del Programa, visualizando la participación de los productores en la definición y orientación del Programa fitosanitario y la correspondencia entre las acciones de éste con sus propios objetivos y con la orientación de la política sanitaria estatal y federal.

4.1 Planeación del programa sanitario

La planeación esta referida a la forma y a los instrumentos que se emplean en el diseño de las acciones a implementar con el Programa para que este en concordancia con los objetivos y lineamientos que en materia sanitaria estén establecidos y sobre todo a los elementos que se utilizan para llevar a cabo esta planeación.

4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sanitaria estatal.

La política sanitaria pone énfasis en el mejoramiento de los niveles de competitividad y la búsqueda de mercados alternos, como estrategia para invertir la tendencia del grave deterioro de los niveles de ingreso en el campo oaxaqueño, siendo uno de los puntos de acción el ampliar la cobertura de los controles fitosanitarios en la entidad como estrategia para hacer la actividad agrícola competitiva y poder colocar sus productos y subproductos a los precios de mercado de una manera rentable.

En este sentido, el Programa Sanidad Vegetal cumple perfectamente con esta política sanitaria dado que sus componentes de apoyo buscan efectuar acciones para minimizar el riesgo de introducción, establecimiento y diseminación de plagas exóticas que afectan la producción agrícola y forestal, mejorar y mantener el estatus fitosanitario de las áreas productivas mediante la operación de campañas fitosanitarias y programas de aplicación voluntaria, fomentar la participación del gobierno federal, estatal y sector privado en la planeación, instrumentación y seguimiento de los programas fitosanitarios en el Estado, que permitan incrementar la productividad y facilitar la comercialización agrícola.

4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza

La complementariedad del Programa de Sanidad Vegetal con otros Programas de la Alianza para el Campo se da en los efectos sinérgicos que se pueden tener, de tal manera que el efecto del apoyo recibido en este Programa se vea fortalecido por el efecto del componente de otros programas de la Alianza para el Campo.

Esta complementariedad parece ser uno de los elementos tomados en cuenta en la planeación del Programa dada la existencia de aspectos, que a juicio de los funcionarios y responsables de los Comités Técnicos Operativos (CTO), vinculan el Programa de Sanidad Vegetal con los demás programas de la Alianza para el Campo y el Plan Estatal de Desarrollo tal como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 4-1-2-1. Aspectos que vinculan al Programa de Sanidad Vegetal con los demás programas de la Alianza para el Campo

Aspecto	% de entrevistados
En la identificación de temas estratégicos de atención	100.00
En la identificación de actividades prioritarias	33.00
En la población objetivo y zonas geográficas	100.00
En la coincidencia de objetivos y metas	66.00

Fuente: cuestionarios de funcionarios con visión global y representantes de CTO

Los principales aspectos de vinculación del Programa con los demás programas de la Alianza para el Campo a juicio de funcionarios es la similitud en la población objetivo, las zonas geográficas que inciden, así como en temas estratégicos de atención. No obstante la existencia de estos elementos de vinculación, los resultados señalan una baja complementariedad, esto si se considera la participación de los beneficiarios en otros programas.

Cuadro 4-1-2-2. Participación de los beneficiarios en otros programas de la Alianza para el Campo.

	¿Ha participado en otros programas del APC?	
	Núm.	(%)
Total	80	100.0
No participó	49	61.0
Sí participó	31	39.0
– Fomento agrícola de la APC	2	6.45
– Fomento Ganadero de la APC	1	3.22
– Programas de Desarrollo Rural de la APC	1	3.22
– Transferencia de tecnología de la APC		
– Apoyos a la comercialización		
– Procampo	27	87.09
– Progresá	16	51.61
– Programas del gobierno del Estado	1	3.22
– Programas municipales	1	3.22
– Recibió otros apoyos pero no sabe de que programa	1	3.22

Fuente: Cuestionario para beneficiarios

Los datos parecen indicar un efecto sinérgico muy limitado entre el Programa de Sanidad Vegetal y los demás programas de la Alianza, debido en primer lugar a la poca participación de los beneficiarios en otros programas que les permita potenciar los impactos

del apoyo recibido en el Programa de Sanidad Vegetal y en segundo lugar porque la gran mayoría de los que si han participado en otros programa lo han hecho en el Procampo y en el Progres, los cuales les han proporcionado dinero en efectivo pero que no ha sido utilizado para hacer inversiones adicionales a los apoyos sanitarios recibidos.

4.1.3 Elementos del proceso de planeación del Programa

En esta actividad conjuntaron esfuerzos la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Forestal (SEDAF) del Gobierno del Estado y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca (CESVO).

El CESVO, partiendo de las necesidades y programas de trabajo de las JLSV en materia fitosanitaria elabora conjuntamente con la Jefatura de Sanidad Vegetal el plan de trabajo anual de cada una de las campañas, dicho plan se basó en el marco normativo, la superficie de cultivo en riesgo, productores demandantes, recursos disponibles, los resultados y experiencias de los años anteriores.

El resultado de este proceso fue el Anexo Técnico el cual se firmo el 30 de abril del 2001, contemplando los recursos para la operación de 7 campañas y 4 contingencias fitosanitarias.

De la anterior descripción del proceso de planeación se desprende que existe un conjunto de elementos que permiten realizar un análisis del mismo, entre los que se puede mencionar el uso de diagnósticos en las campañas sanitarias, la definición de objetivos, metas y plazos, priorización de campañas y componentes sanitarios y la determinación de la focalización del Programa (actividades, regiones, perfil de beneficiarios y apoyos diferenciados).

4.1.3.1 Uso de diagnostico en las campañas sanitarias

En el proceso de planeación siempre es necesario contar con información base de las condiciones que prevalece en el sector agropecuario en materia de producción, productividad, tipo de productores y situación sanitaria; dicha información conforma elementos de diagnostico que sirve de base en la formulación del plan del Programa de Sanidad Vegetal a implementar.

De acuerdo a la entrevista a otros actores, se determina que se cuenta con diagnósticos para las instancias de planeación y al revisar los documentos se observa diferentes niveles de contenido y antigüedad en la información; ya que no existe un proceso de actualización argumentando la falta de recursos económicos, materiales y humanos para tal fin. A la información existente se agrega lo que aportan los organismos Auxiliares y las estadísticas oficiales, para determinar los alcances de las acciones, regiones, costos, metas y beneficiarios.

En el cuadro siguiente, se presenta la situación de los elementos de planeación

Cuadro 4-1-3-1. Indicadores de la planeación del programa

Aspecto	Existencia		Oportunidad		Suficiencia		Precisión	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
(i) Diagnostico de la actividad apoyada, sobre las plagas y enfermedades que afectan a las especies y las principales actividades sanitarias	X		X			X		X
(ii) Programas de trabajo por campaña o componentes sanitario (objetivos, metas y plazos, cualitativos y cuantitativos)	X		X		X		X	
(iii) Definición de regiones, zonas y áreas prioritarias en función del riesgo sanitario y potenciales pérdidas productivas	X		X			X		X

Fuente: Información oficial del programa y entrevistas aplicadas a otros actores

El valor del indicador de planeación derivado de los elementos del cuadro, en las vertientes de existencia, oportunidad, suficiencia y precisión resulto ser de 0.66, dado que a pesar de tener existencia y oportunidad cada una de ellos presentaron deficiencias en los últimos dos aspectos, con excepción de programa de trabajo.

Finalmente las regiones, zonas y áreas de atención básicamente están determinadas por la presencia de organismos auxiliares, sin establecer claridades el grado de infestación inicial y final o rescate productivo esperado.

4.1.3.2 Objetivos, metas y plazos

Partiendo del diagnostico de la situación del sector agropecuario se establecen los objetivos, metas y plazos, que forma parte del programa de trabajo. Estos programas son anuales, por lo que las metas físicas y financieros planteados son en este periodo. No se conoce un plan de largo plazo, debido a que dependen de los recursos que se destine por los programas federalizados.

4.1.3.3 Priorización de campañas y componentes

La priorización de las Campañas, obedece en primera instancia a una estrategia nacional, y se establecen partiendo de la emisión de la Norma Oficial Mexicana -NOM- que regula y norma la ejecución de la campaña, y se ajustan sus componentes y acciones bajo criterios técnicos y sanitarios y sociales del estado.

4.1.4 Focalización: actividades, regiones, perfil de beneficiarios y apoyos diferenciados

Otros aspectos relevantes y relacionados es lo referente a establecer las actividades a realizar, las regiones a atender y el perfil de los productores.

El análisis de estos aspectos es realizado por medio de la focalización del Programa que permite conocer el grado en el que los apoyos entregados por el Programa estuvieron bien dirigidos a la población definida como objetivo. Este aspecto se analiza a través del error de exclusión e inclusión, los cuales se presentan a continuación.

Cuadro 4-1-4-1. Indicadores de Focalización del programa

	Población objetivo: productores elegibles con capacidad de aportar al programa	Población no objetivo: productores no elegibles	Total
Beneficiarios	12619	0	12619
No beneficiarios	9242		
Total	21861		

Fuente: Anexo técnico e informes avances físico- financieros al 30 de abril del 2002.

Error de exclusión: $E_e = B_e / P_o = 0.42$

Error de inclusión: $E_i = B_i / P_r = 0$

Focalización: $F = 1 - E_e - E_i = 0.58$

El valor de focalización obtenido indica que cerca de la mitad de los beneficiarios no estuvieron bien enfocados induciendo un error de exclusión. Sin embargo, se debe señalar que los productores elegibles que se ubicaron como no beneficiarios y los cuales indujeron el error de exclusión, son productores que con la información disponible para la evaluación no habían sido beneficiados dado que las metas aún no se habían alcanzados. Por lo tanto si se incluye el aspecto de elegibilidad el valor de focalización es 1

De este modo, el valor de la focalización arriba señalado esta determinado por cuestiones de cobertura más que por los aspecto de legibilidad de los beneficiarios, por lo que si reconsideran solamente a los beneficiarios que al momento lleva el Programa se puede decir que todos los beneficiarios cumplieron con el perfil requerido, teniendo en este sentido la focalización el valor de uno.

Si bien es cierto que en el programa de Sanidad Vegetal el perfil de los beneficiarios no esta muy relacionado con la elegibilidad de los mismos, es importante analizar sus características para poder ubicar hacia donde se están dirigiendo los apoyos entregados y

valorar esta canalización en términos del cumplimiento de la planeación de metas, para lo cual se presenta la canalización de los apoyos del Programa en el cuadro siguiente.

Cuadro 4-1-4-2. Canalización de apoyos

Indicador		Beneficiarios	
		Núm.	(%)
Recepción del apoyo	Si recibieron	80	83.33
	No recibieron	16	16.66
	Total	96	100.00
Utilización del apoyo	En forma individual	76	95.00
	En colectivo	4	5.00
	Total	96	100.00
Perteneencia a una organización	Si, pertenece	59	61.46
	No pertenece	37	38.54
	Total	96	100.00

Fuente: Pregunta 1, 3 y 4 del cuestionario de beneficiarios.

Del total de la muestra de beneficiarios, 16 de ellos contestaron no haber recibido apoyo alguno, sin embargo 13 de ellos fueron incluidos en la lista de beneficiarios en la campaña de la broca del café en el Estado, apareciendo la lista de asistentes a un evento de capacitación.

De los que recibieron apoyo la gran mayoría hacen uso de los mismo de manera individual y solo 4 productores de café un uso colectivo, poco mas de la mitad afirma pertenecer a una organización, en el sentido de estar realizando alguna actividad económica en grupo, pero no como pertenencia a una JLSV.

A fin de visualizar si los apoyos del Programa se enfocaron a algún segmento en específico de la población a continuación se presenta el perfil de los beneficiarios con referencias a características socioeconómicas y sus características técnico productivas, ubicados en el cuadro.

Cuadro 4-1-4-3. Perfil de los beneficiarios

Aspecto	Indicador	Beneficiarios	
		Núm.	(%)
Sexo	- Masculino	81	84.38
	- Femenino	15	15.62
	Total	96	100.00
Edad	- Menos de 40 años	16	16.66
	- Entre 40 y 55 años	46	47.92
	- Más de 55 años	34	35.42
	Total	96	100.00

Aspecto	Indicador	Beneficiarios	
		Núm.	(%)
Escolaridad	- Cero años de estudios	15	15.62
	- Hasta 3 años de estudio	36	37.50
	- De 4 a 6 años de estudio	34	35.42
	- De 7 a 9 de estudios	9	9.38
	- Mas de 9 años de estudio	2	2.08
	Total	96	100.00
Número de miembros en el hogar	- Beneficiarios con 1 a 2 integrantes	51	53.12
	- Beneficiarios con 3 a 5 integrantes	35	36.46
	- Beneficiarios con más de 6 integrantes	10	10.42
	Total	96	100.00
Habitaciones para dormir en la familia	- Beneficiarios con una habitación	25	26.04
	- Beneficiarios con dos habitaciones	43	44.80
	- Beneficiarios con tres habitaciones	21	21.87
	- Beneficiarios con cuatro habitaciones	7	7.29
	Total de entrevistados	96	100.00
Servicios	-Beneficiarios con Agua potable	83	86.45
	-Beneficiarios con luz eléctrica	93	96.87
	-Beneficiarios con piso de tierra	36	37.50
	-Beneficiarios con refrigerador	53	55.20
	-Beneficiarios con televisión	65	67.70
	-Beneficiarios con estufa	66	68.75
	Total de entrevistados	96	100.00
Indigenismo	-Beneficiarios que hablan alguna lengua indígena	25	26.04
	-Beneficiarios que no hablan lengua indígena	71	73.96
	Total de entrevistados	96	100.00
Ingreso familiar	- Menos de \$4,000 mensuales	89	92.71
	- De \$4,000 a \$11,000 mensuales	7	7.29
	- Mas de \$11,000 a \$30,000 mensuales	0	0
	- Mas de \$30,000 a \$60,000 mensuales	0	0
	- Mas de \$60,000 mensuales	0	0
	--No sabe o no respondió	0	0
	Total	96	100.00

Fuente: Preguntas 3 a 6 y 10, 11, 14 a 17 del cuestionario de beneficiarios.

En términos generales el programa atendió mayoritariamente a hombres, menos de una quinta parte de los beneficiarios fueron mujeres.

Entre los beneficiarios hubo una cantidad limitada de jóvenes dado que la mayoría tienen mas de 40 años; existe un nivel educativo bajo, el promedio de años de estudios de los beneficiarios se ubica por abajo del promedio estatal de 3.9 años. La gran mayoría de los beneficiarios, cuenta con los servicios básicos en sus viviendas sin que exista un gran acondicionamiento de ellas.

Referente al ingreso familiar, casi todos los beneficiarios obtienen menos de \$4,000.00 pesos mensuales, lo que corresponde con la situación del nivel de ingreso de la mayoría de PEA del Estado.

Las características técnico productivas de los beneficiarios se señalan que poco más de la mitad de la superficie es ejidal o comunal y el resto es propiedad privada; la mayor parte de ellos se dedica a la explotación de plantaciones frutales y granos, con sistemas de producción tradicionales, dos terceras partes que usan materiales criollos, sin mecanizar y destinando su producción para el autoconsumo. Más del 80% realiza un control parcial de plagas y enfermedades. A mayor detalle se presentan los datos en el cuadro que sigue.

Cuadro 4-1-4-4. Características técnico-productivas de los beneficiarios

Aspecto	Indicador	Núm de Productores	Superficie	
			(ha)	(%)
Tipo de tenencia:	- Superficie ejidal o comunal propia		407	53.55
	- Superficie privada propia		353	46.45
	Total		760	100.00
Régimen de humedad	- Superficie con riego		116	15.26
	- Superficie de temporal		644	84.74
	Total		760	100.00
Principal Actividad Agrícola o uso de la superficie en explotación	- Hortalizas	4		4.16
	- Frutales y plantaciones	55		57.29
	- Granos	33		34.38
	- Ornamentales	0		0.00
	- Forrajes	1		1.04
	- Praderas o agostaderos	0		0.00
	- Otra	3		3.13
Total	96		100.00	
Calidad genética semillas	- Criollo	64		66.67
	- Mejorado y criollo	29		30.21
	- Mejorado	2		2.08
	- No aplica	1		1.04
Total	96		100.00	
Control de plagas y enfermedades	- Sin control	10		10.42
	- Parcial	80		83.33
	- Riguroso acorde a normas sanitarias	4		4.17
	- No aplica	2		2.08
	Total	96		100.00
Nivel de mecanización	- Sin mecanizar (producción tradicional)	58		60.42
	- Parcialmente mecanizada	32		33.32
	- Mecanizada	3		3.13
	- No aplica	3		3.13
Total	96		100.00	
Destino de la producción	- Autoconsumo familiar	53		12.40
	- Autoconsumo para la producción	11		2.03
	- Venta en donde se ubica la unidad de producción (mercado local)	91		76.65
	- Venta fuera de donde se ubica la unidad de producción (mercado nacional)	9		7.93
	- Exportación	1		00.99

Fuente: Preguntas 13, 16, 18 y 19 del cuestionario de beneficiarios.

4.1.5 Participación de productores, organizaciones y profesionales técnicos en la planeación del programa.

La participación de los productores en la planeación parte de la presentación de un plan de trabajo de las JLSV, en el cual señalan sus necesidades, en el caso de los profesionales técnicos su apoyo es desde la perspectiva de su especialidad en la etapa de elaboración de los planes de trabajo.

El Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca (CESVO), elabora el programa de trabajo anual basándose en las demandas plasmadas en el plan de trabajo de los JLSV y los Comités Regionales de Sanidad Vegetal (CRSV). Además de los riesgos potenciales de plagas y enfermedades en cultivos y regiones determinados; cabe aclarar que la cobertura por campaña, guarda una relación directa con el presupuesto.

4.2 Procesos de la operación del programa sanitario en el estado

Este apartado analiza los aspectos de la operación del Programa en el 2001, detectando las acciones y niveles de cumplimiento.

4.2.1 Operación del Programa y sus campañas sanitarias en el marco de los Comités Técnicos Operativos y organismos auxiliares de sanidad.

La operación del Programa Sanidad Vegetal se dio a través de un esquema de participación tripartita (productores, gobierno estatal y federal), aunque su operación directa esta a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca, el cual se apoya de los Organismos Auxiliares. Este Comité se encarga de elaborar los diagnósticos y los planes de trabajo para cada campaña, en la instrumentación del Programa coordinando a los demás Organismos Auxiliares para la operación de las campañas y mantiene coordinación con las instancias federales y estatales.

El CESVO se involucra en las etapas de implementación del ejercicio presupuestal, seguimiento y supervisión del Programa, promoviendo la vinculación con las instancias reguladoras y supervisoras del Programa, apoyándose en los profesionales técnicos aprobados.

4.2.2 Participación de productores y organizaciones en la operación del Programa

Por normatividad los productores son los beneficiarios de las acciones del Programa, y son ellos los que conforman a las JLSV, que a su vez están constituidos a nivel regional en CRSV, y a nivel estatal en el CESVO. Es decir los productores son lo protagonistas en este proceso.

Si bien la administración del comité esta a cargo de la mesa directiva con el apoyo de un gerente técnico, el funcionamiento del comité y demás organismos auxiliares se determina

con la opinión de todos los miembros de la organización. Así mismo, además la directiva del comité les informa de manera periódica sobre la marcha de la organización y las JLSV, reportan el avance de las acciones que realizan.

4.2.3 Gestión de apoyos

La gestión de apoyos consta de dos fases: la primera en la cual las solicitudes elaboradas por los productores a través de la JLSV se presentan al Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario del Estado (FOFAE) por parte del CESVO, El cual emite los dictámenes e instruye la radicación de los recursos a favor del comité estatal.

Cabe señalar que todo plan de trabajo de las JLSV, pasa por un dictamen a la Dirección General de Sanidad Vegetal de la SAGARPA, ya que esta instancia valida la vigencia los Organismos Auxiliares, y los hace elegibles a los apoyos.

Con relación a la segunda fase, el CESVO hace sus solicitudes de recursos a la Comisión de Análisis y Dictaminación (CAD) con base en el programa de ejecución del anexo técnico y al plan de trabajo, esta comisión, después de analizarla dio su dictamen de validación y la envió al FOFAE.

4.2.4 Instrumentación de las campañas sanitarias

Una vez publicadas las reglas de operaciones de la Alianza para el Campo y autorizado el monto presupuestal con la firma del Anexo Técnico da inicio el programa, este año sufrió retrasos principalmente por la falta de radicación de recursos a las cuentas del Fideicomiso. En este proceso se elaboraron los programas de trabajo contemplando las poblaciones elegibles en función a los Planes de Trabajo, así como del tipo de campañas a implementar

Forma parte de las acciones de instrumentación la definición de la logística de difusión, de operación, seguimiento y evaluación de las campañas y sus acciones.

4.2.5 Infraestructura física y humana para la operación de las campañas sanitarias

El proceso y tiempo de organización que tiene el CESVO, le ha permitido equiparse con infraestructura y recursos humanos para operar con 8 coordinadores de campañas con aprobación en las diferentes campañas, algunas JLSV cuentan con un técnico o los dirigentes tienen formación, además de la contratación de técnicos en periodos de operación de las campañas. Para el caso de trampeo contra moscas exóticas se cuenta con 7 técnicos inspector para supervisar las 2810 trampas tipo Jackson, esta campaña es la que tiene una mayor infraestructura y personal, debido a la importancia de evitar la entrada de esta plaga al Estado; por otra parte se cuenta con vehículos, equipo de informática, equipo para la capacitación como apoyo a una de las acciones importantes de las campañas, equipos de aplicación, 2 puntos de verificación y 5 casetas fitosanitarias, además de las instalaciones ubicadas en Santo Domingo Barrio Bajo, Etlá. Generalmente las

contingencias son las menos equipadas, por el menor nivel de metas planteadas y que responden a situaciones a nivel estatal.

4.2.6 Proceso sanitario y apego a la normatividad en la operación del Programa

La valoración del proceso sanitario del Programa esta basado en el análisis de las diferentes acciones sanitarias que son llevadas a saber de operaciones de campo, diagnostico de laboratorio, control de la movilización, vigilancia y seguimiento epifitológico y la organización, participación de los productores en las campañas.

En el cuadro siguiente, se presenta la información para el cálculo de este proceso, usando como datos el número de respuestas positivas dadas por los funcionarios y organizaciones de productores.

Cuadro 4-2-6-1. Proceso sanitario

Proceso sanitario	Existencia		Suficiencia		Funcionalidad	
	Si	No	Si	No	Si	No
- Operaciones de campo	9	4	1	12	0	13
- Laboratorios de diagnóstico	6	7	0	13	0	13
- Control de la movilización	8	5	0	13	0	13
- Vigilancia epifitológica	7	6	0	13	0	13
- Organización	7	6	0	13	0	13

Fuente: Pregunta 39, cuestionarios para no beneficiarios

$$\text{Valor del proceso sanitario } I = \text{Núm. respuesta positivas} / \text{Núm. respuestas totales} \\ = 0.20$$

La percepción de los funcionarios, representantes y profesionales técnicos es que las acciones del proceso sanitario se llevaron a cabo pero adolecieron de suficiencia y de funcionalidad.

Las acciones mejor valoradas fueron las acciones de campo relacionadas con la aplicación de los componentes de apoyo de las campañas y la acción de control de la movilización relacionado con la operación de los puntos de control interno. Contraria es la situación en infraestructura para control y vigilancia, y de infraestructura de diagnostico. Con base en los indicadores antes presentados, se calcula el valor de cada uno de los aspectos y del proceso sanitario en general, lo cual se muestra en la siguiente matriz.

Cuadro 4-2-6-2. Cálculo del estatus del proceso sanitario

Elementos	Existencia	Suficiencia	Funcionalidad	Sumas	%
OC	69.23	7.69	0.00	76.92	0.26
LD	46.15	0.00	0.00	46.15	0.15
CM	61.54	0.00	0.00	61.54	0.21
VE	53.85	0.00	0.00	53.85	0.18
ORG	53.85	0.00	0.00	53.85	0.18
SUMAS	284.62	7.69	0.00	292.31	0.97
%	94.87	2.56	0.00		0.19

Fuente: Pregunta 39 del cuestionarios de otros actores

El valor resultante del Proceso Sanitario de Sanidad Vegetal fue de 0.19, valor que ubica al proceso sanitario en el estatus de campaña en control. Dado el valor del proceso sanitario obtenido se puede deducir que se requiere hacer grandes esfuerzos para poder pasar de estatus de fase de control en el que se encuentran algunas campañas al estatus de erradicación. Estos Esfuerzos se deben encaminar sobre todo a los aspectos de laboratorios de diagnóstico y vigilancia epidemiológica que son los que tienen los valores más bajos, aunque los otros aspectos no están muy por arriba, por lo que también se requiere un fuerte impulso a la organización y participación de los productores y su concientización sanitaria, así como al control de la movilización y a las operaciones en campo.

4.2.7 Difusión del Programa y de sus campañas sanitarias

El programa de trabajo anual es difundido a los beneficiarios a través del CRSV y JLSV, en reuniones entre autoridades, organizaciones y beneficiarios, para acordar acciones de coordinación y concientizar a los productores sobre los beneficios de las campañas que han sido validadas.

En lo que respecta a la efectividad que tuvo la difusión, entendida ésta como el impacto que los diferentes medios utilizados tuvieron en la transmisión del mensaje deseado. Un 32.50% de los productores se enteró por las organizaciones y compañeros y un tercio se enteró a través de las autoridades municipales; el cuadro siguiente muestra los medios por los que los beneficiarios se enteraron del Programa.

Cuadro 4-2-7-1. Acciones de difusión del programa

Medio por el que se enteró del programa	Num.	%
- Reuniones con funcionarios	3	3.75
- Carteles o folletos	1	1.25
- Por compañeros	12	15.00
- Por representantes de organizaciones	14	17.50
- Por visita de técnicos del Programa	8	10.00
- Por autoridades municipales	28	35.00
- Por autoridades gubernamentales	1	1.25
- Por proveedores	0	0.00
- Por medios de comunicación (periódicos, radio o televisión)	10	12.50
- Por otros medios	3	3.75
Total	80	100.00

Fuente: pregunta 25 de beneficiarios.

La difusión que contempla el presupuesto es con bardas, trípticos, medios masivos. Al mes de cierre se tiene poco avance en las metas programadas de esta acción y depende de esta acción para captar a más productores.

En el siguiente cuadro, los funcionarios indican las estrategias para la difusión, de los cuales, la mayor parte se avoca hacia las organizaciones y medios masivos

Cuadro 4-2-7-2. Estrategia de la difusión del programa

Descripción	Numero	Porcentajes
- Reuniones participativas	10	76.92
- Promoción e información en las organizaciones de productores	12	92.30
- Promoción a todos los productores de una determinada especie o cultivo en riesgo	9	69.23
- Difusión a través de medios masivos (tv, radio, trípticos, posters)	12	92.30
- Programas específicos de difusión	9	69.23
- A través de profesionales, técnicos y capacitadores sanitarios	1	7.69

Fuente: Cuestionario a otros actores.

4.2.8 Ejercicio presupuestal

El ejercicio presupuestal del Programa se inicia una vez que la solicitud de recursos del CESVO validada por la Comisión de Análisis y Dictaminación es recibida por el FOFAE para la autorización, radicación y liberación del recurso a favor del CESVO, girando instrucciones de pago al Fiduciario del recurso del Programa, en este caso el Banco de Crédito Rural del Istmo S. N. C. (Banrural).

Una vez autorizada la liberación del recurso, el CESVO dispone de él para hacer los pagos de los insumos y servicios adquiridos con el fin de llevar a cabo las acciones convenidas.

El recursos que libera FOFAE corresponde a las aportaciones federales y estatal, el productor realiza su aportación correspondiente al adquirir un apoyo en su JLSV, pero este recurso nunca ingresa al fideicomiso.

En opinión de los funcionarios y representantes de las organizaciones, un problema importante esta en la radicación de recursos tanto del gobierno federal, gobierno estatal y el fideicomiso y también consideran a la firma del anexo técnico, provocando desfazamiento en el ejercicio presupuestal y al cumplimiento de las metas. También el presupuesto del programa no es suficiente y sugieren aumentar la aportación del gobierno estatal e incluir aportaciones de los gobiernos municipales.

4.2.9 Seguimiento y supervisión del Programa

El seguimiento presupuestal y de metas del Programa, es la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) y El CESVO es quien lleva a cabo el seguimiento de la operación y se basa en los informes de las JLSV, y de los Coordinadores de las campañas, cuya obligación es entregar informes periódicos.

Los indicadores de seguimiento son las reuniones periódicas, entrega de informes físicos-financieros, el uso de medios informativos.

La supervisión del cumplimiento de las acciones tanto de las campañas como sanitarias se basan decretos, normas o reglamentos federales ya que no se cuenta con legislaciones estatales.

A continuación se muestra la situación de este aspecto

Cuadro 4-2-9-1 Indicadores del proceso de seguimiento

Aspecto	Existencia		Oportunidad		Suficiencia		Precisión	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
- Reuniones, Actas y Minutas de acuerdos	X		X		X		X	
- Decretos , Normas y Reglamentos Estatales que den apego a las Normas Federales		X		X		X		X
-Informes de Avances Físicos y Presupuestales	X		X		X		X	
-Seguimiento y Supervisión del programa a través de medios físicos e informáticos	X			X		X		X

Fuente: preguntas 52-56 de otros actores.

Los informes de los avances físicos y financieros por componente y actividad sanitaria son entregados mensualmente entregado a la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS), originados de los reportes de los organismos auxiliares y de acciones desde el CESVO, ésta información presento desfazamiento de acuerdo al plan de trabajo.

Con lo anterior se calculó el *Indicador Global del Proceso de Seguimiento (IGPS)* resultando de 0.56, con lo se indica algunas limitaciones y retrasos en el desarrollo y seguimiento del programa, a pesar de que los instrumentos de seguimiento son deficientes y no permiten establecer con claridad y oportunidad los avances del programa y sus retrasos.

4.3 Satisfacción con los apoyos

Importante es conocer del beneficiario la calificación que le da, al bien o servicio teniendo en el cuadro siguiente que casi la totalidad lo define como de calidad satisfactoria y si se le agrega la oportunidad de los apoyos, un 30 % no lo consideran oportuno, necesario es tener cuidado con este aspecto cuando se trata de componentes para el control de las plagas y enfermedades, por lo que se debe mejorar la oportunidad para evitar daños a los cultivos.

Cuadro 4-3-1. Reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo

Indicador	Valor
a) Calidad del apoyo	97.50
b) Satisfacción y oportunidad del apoyo	70.00

Fuente: productores entrevistados

4.4 Correspondencia entre las campañas del Programa y las necesidades de los productores.

Referente a la relación de enfoque de los apoyos casi todos los beneficiarios, lo usaron para su actividad principal, es decir la necesidad de los componentes es para resolver problemas prioritarios. Como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 4-4-1. Relación entre la principal actividad y el apoyo recibido

Recibieron apoyo en	Numero de encuestados	%
- Su principal actividad	71	88.75
- Su segunda actividad	8	10.00
- Su tercera actividad	1	1.25
Total	80	100.00

Fuente: Pregunta 16 del cuestionario para beneficiarios

4.5 Evaluación global de la operación del Programa.

Para la evaluación global de la operación del programa se utilizaron indicadores que en escala de cero a uno, nos brindan información del desarrollo de los procesos, tomando en consideración que a medida que se aproxime a uno, su desempeño puede considerarse más satisfactorio.

Planeación.- El Indicador de Planeación del Programa (0.66), señala que este proceso no es satisfactorio, las deficiencias encontradas fueron en la realización de los programas de trabajo y en la definición de regiones y áreas de atención debido a que la planeación resultó insuficiente y careció de precisión para su elaboración. Sin embargo se destaca que su existencia y oportunidad permitieron llevar a cabo el desarrollo del programa así como que el diseño del programa contempló los diagnósticos existentes para los diferentes problemas sanitarios que hay en el estado.

Difusión.- En este proceso se encontraron las mayores deficiencias ya que el Índice de Efectividad de la Difusión tuvo un valor de 0.41 dando un conocimiento *parcial pobre*. El análisis se dio en dos vertientes, la estrategia y la efectividad, por lo que es necesario que al momento de la planeación asignar mayor recurso para la difusión, de tal forma de poder acceder a un mayor número de productores pero que además para la difusión, sean considerados los medios masivos de comunicación (estrategia) de tal forma que la información brindada del programa sea la más homogénea y llegue aún mayor número de posibles beneficiarios, de igual forma que los responsables de la operación del programa así como de su personal técnico dé a conocer los objetivos y la mecánica operativa del programa (efectividad).

Seguimiento.- El proceso de seguimiento el Indicador Global del Proceso de Seguimiento resultó ser de 0.56, para esto se debe señalar que el CESVO es el encargado de realizarlo y aunque su resultado es satisfactorio lo limita la oportunidad de entrega, y disponibilidad de mas datos para elevar este producto.

Cumplimiento de Metas Físicas y Financieras.- Para ambos conceptos se determinó que de las metas físicas en superficie han alcanzado un 2.52 y en metas financieras 0.65 partes de las metas programadas han sido cumplidas (CMF1 = 2.52 y CMF2 = 0.65), determinándose que el no-cumplimiento total de las metas financieras fue por la no presencia de algunas plagas que requieren control. El alto cumplimiento de metas físicas se puede deber a la cantidad de superficie en muestreo, al incremento presupuestal y una programación por debajo a lo que es posible realizar.

A continuación se presenta el comportamiento de cumplimiento de los diferentes procesos del Programa, conformada por los siguientes indicadores.

- Indicador de Planeación del Programa (IPP) = 0.66
- Índice de Efectividad de la Difusión (IED) = 0.41
- Indicador Global del Proceso de Seguimiento (IGPS) = 0.56
- Cumplimiento de Metas Físicas del Programa (CMF1) = 2.52
- Cumplimiento de Metas Financieras (CMF2) = 0.65

4.6 Conclusiones y recomendaciones.

4.6.1 Conclusiones.

De este capítulo se derivan las conclusiones referentes a la evaluación de la operación del Programa:

- El Programa de Sanidad Vegetal esta acorde a los objetivos de la política estatal hacia el sector agropecuario y coincide con los de los otros programas de la Alianza para el campo, más sin embargo en la práctica no existe vinculación, que permita incrementar el impacto de los recursos.
- Los indicadores de planeación, difusión, seguimiento y supervisión se ubican en un valor menor a 0.66, de un total posible a 1, cual indica que adolecen en algunos aspectos, tales como nivel del diagnóstico, los medios de difusión, y la presentación ordenada y oportuna de informes.
- A pesar de que la instancia operativa cuenta con infraestructura operativa, se adolece de elemento del proceso sanitario como laboratorios de diagnostico, control de la movilización y vigilancia epifitiológica, las acciones se apegan de manera importantes a las normas que la rigen, pero falta respaldo legal en el estado

- En focalización se tiene un indicador de 0.58, debido a que no se ha cumplido con la población objetivo a atender, y no a elementos de exclusión.
- Casi la totalidad de los productores que recibieron apoyo tienen como actividad principal la agricultura, y el apoyo que recibieron lo aplicaron en su actividad principal, además de que un 70% lo considera de calidad y oportuno
- En global es un programa con elementos posibles a mejorar en la planeación, difusión y en el control del proceso sanitario y de seguimiento.

4.6.2 Recomendaciones

Con la intención de disminuir las deficiencias detectadas y observadas en el proceso de operación del Programa, se anuncian algunas recomendaciones

- Para generar complementariedad entre programas sería adecuado que en las organizaciones por sistema-producto o Consejos Estatales de alguna especie, instituir mecanismos de atención integral, para converger recursos y multiplicar los efectos.
- Al interior de los actores de las cadenas de decisiones y del funcionamiento administrativo y operativo del Programa, implementar metodologías y herramientas para eliminar las deficiencias en planeación, control y seguimiento.
- En la difusión, parece que los municipios son un canal adecuado para dar a conocer las acciones de las campañas.
- El municipio como unidad de planeación e instrumentación de política de desarrollo y mas ahora con la ley de Desarrollo Rural Sustentable, puede ser una instancia que coadyuve a lograr las metas, además de invitarlos a sumar recursos materiales, humanos y financieros, para las acciones contempladas o complementarias.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e Impactos del Programa

El objetivo central del presente capítulo es mostrar los resultados e impactos que las campañas fitosanitarias tuvieron en los beneficiarios y en sus actividades productivas.

Se analizan aquí tanto los resultados directos e indirectos del Programa, entre los que se pueden mencionar: ingreso de los productores, producción y productividad, desarrollo de mercados, efectos sobre los recursos naturales, entre otros.

5.1 Principales resultados de las acciones del Programa.

Los resultados de las acciones del Programa van a variar dependiendo de cada una de las campañas implementadas, sin embargo existen algunos de ellos relacionados con la capacidad productiva de los beneficiarios que pueden ser valorados a nivel global del Programa.

Al respecto se analiza datos del periodo 1997-200, cuyos indicadores indican la evolución que se ha tenido con la implementación de este Programa.

5.1.1 Superficie atendida, protegida y libre

Como resultado de las acciones de las campañas del Programa durante los últimos 5 años, se tiene datos de superficie atendida, libre para el conjunto de las 7 campañas y 4 contingencias fitosanitarias. Estos valores se resumen en el cuadro siguiente.

Cuadro 5-1-1-1. Superficie atendida y protegida

Año	Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)*	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	Superficie libre (ha)¹
1997	259	85	54
1998	269	84	54
1999	275	63	55
2000	1,513	72	57
2001	1,413	96	58
Total	3,728.95	400	280

Fuente: anexo técnico y reporte de cierre de ejercicio de los años 97-2000

^{1/} Superficie corresponde a la zona libre de de las plagas de moscas exóticas, virus tristeza de los cítricos, amarillamiento letal del cocotero y moko bacteriano del plátano, se aclara esta es parte de la superficie atendida por otros programas, caso del cultivo de mango, donde se aplica campaña de moscas de la fruta o en el cultivo de plátano que también recibe apoyos de la campaña de sigatoka negra.

* La superficie total en riesgo potencial beneficiaria, se duplica en los casos donde a un cultivo se le aplican 2 campañas.

5.2 Capitalización e inversión productiva

La Capitalización e inversión productiva esta referida a la inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta a los estímulos del programa, este indicador tiene las variantes que se presentan a continuación.

Cuadro 5-2-1. Capitalización e inversión productiva

Indicador	Valor
a) Presencia de inversión adicional	0.00
b) Respuesta del productor al estímulo para invertir	0.25
c) Inversión media adicional	0.00
d) Inversión media total	1.25
e) Respuesta a la inversión federal	1.66

Fuente cuadro 2 del cuestionario a beneficiarios

Los valores de la capitalización e inversión productiva muestran que los beneficiarios del Programa no realizan inversiones adicionales a las que les tocaba aportar como parte del esquema tripartita, sobre esta última cuestión se puede decir que los beneficiarios tuvieron una aportación del 25%, menor a la programada como aportación de productores que es del 27.77%.

5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

Los cambios técnicos e innovación en los procesos productivos son entendidos como aquellas modificaciones al progreso técnico-productivo que venían desarrollando los beneficiarios como consecuencia del apoyo recibido, los indicadores referidos se presentan a continuación

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

Indicador	Valor
a) Cambio en las técnicas	25.00
b) Cambios en producción debidos al apoyo	35.00
c) Cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo	2.50

Fuente: Pregunta 34 ,y 35 del cuestionario de beneficiarios

El programa tuvo regular impacto en lo concerniente a la inducción de cambios en las técnicas ya que solo una cuarta parte de los beneficiarios no tenían experiencia en el uso del bien o servicio, que implica conocer una nueva técnica, sin embargo el impacto en la producción al conocer las nuevas técnica fue mayor.

5.4 Valoración de los apoyos

La permanencia y funcionalidad de los apoyos tiene que ver con el hecho de que el apoyo recibido continué en posesión del beneficiario original y que su funcionamiento en la producción sea considerado satisfactorio. Este indicador se puede valorizar de una mejor manera orientada a inversiones productivas.

En términos generales, se puede decir que los beneficiarios del programa dan una regular valoración de los apoyos recibidos. Esta valoración esta dada por el hecho de que pocos productores reciben asistencia técnica a partir del apoyo y que el uso de las recomendaciones no se mantiene.

Cuadro 5-4-1. Valoración de los apoyos

Descripción	Núm.	%
Antes del apoyo recibía asistencia técnica		
No	68	85.00
Si	12	15.00
Beneficiarios que recibieron asistencia técnica gracias al apoyo	18	22.50
Beneficiarios que siguen aplicando las recomendaciones	13	16.25
Beneficiarios que consideran que el técnico tiene capacidad suficiente	15	18.75
Valoración del servicio Asistencia técnica		0.72

Fuente: Pregunta 48 del cuestionario de beneficiarios

En el caso de Programa de Sanidad Vegetal, los apoyos están orientados a los servicios de apoyo a la producción, como la capacitación y la asistencia técnica.

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

La contribución de los apoyos del programa a la formación de capital humano para el buen desempeño de las actividades productivas es analizada a través del indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión, cuyos valores obtenidos se presentan en el cuadro que sigue

Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades

Indicador	Valor
a) Desarrollo de capacidades	0.13
b) Desarrollo de capacidades incluyentes	0.13
c) Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión	0.00
d) Desarrollo de alguna de las capacidades técnicas, productivas y de gestión	40.00

Fuente: Pregunta 53 del cuestionario de beneficiarios

Se tuvo nulo desarrollo global ya que ningún productor manifestó haber desarrollado todas las capacidades, y aún considerando el desarrollo de solo alguna de todas las capacidades alcanza un nivel medio pero sin claridad en que aspecto fue el desarrollo.

5.6 Cambios en producción y productividad

La percepción que los productores tengan sobre el impacto que los apoyos tuvieron en su producción y productividad tiene gran relevancia para la futura participación y cooperación de los productores con las acciones del programa. Esta percepción es presentada a continuación

Cuadro 5-6-1. Cambios en producción y productividad

Indicador	Beneficiarios	
	Num.	%
a) Nuevas técnicas en producción	19	23.75
b) Técnicas de administración y contabilidad	3	3.75
c) Fortalecimiento de la organización	8	10.00
d) Participación para la gestión local	10	12.50
e) Aprendió otras cosas	8	10.00
f) No aprendió nada bueno	46	57.50
g) Cambios en volumen de producción		33.75
h) Cambios en calidad del producto		38.75
i) Cambios en producción, en productividad o en calidad		40.00
j) Cambio simultaneo en producción, productividad y calidad		33.75

De respuesta múltiple, por lo que la sumatoria de los porcentajes puede ser mayor a 100%
Fuente: Pregunta 54 y 55 del cuestionario de beneficiarios

El impacto del programa sobre la producción y productividad no es bueno en la percepción de los productores, puesto que solo un poco más de un tercio dijeron haber percibido cambios en su volumen de producción, productividad y calidad y solamente alrededor una tercera parte de ellos dijeron haber tenido cambios en los tres aspectos antes mencionados.

5.7 Cambios en el ingreso de las unidades de producción

Además de la producción y productividad es importante visualizar como se refleja estos elementos en el bolsillo de los productores por lo que en seguida se presenta el cambio en el ingreso

Cuadro 5-7-1. Cambios en los ingresos

Indicador	Valor
a) Frecuencia de cambio en el ingreso	5.00
b) Cambio en el ingreso	0.15
c) Crecimiento porcentual del ingreso	34.34

Fuente: Pregunta 57, 58 y 59 del cuestionario de beneficiarios

La percepción sobre el cambio en el ingreso que experimentaron las unidades de producción de los productores debido al apoyo es baja, pues menos de la décima parte de los encuestados reconocieron haber tenido cambios positivos en sus ingresos, sin embargo es de resaltar el hecho de que estos cambios fueron algo significativos si se considera que el indicador de cambio en el ingreso nos indica que por cada peso de incremento en el apoyo sólo se refleja en un incremento para el productor. Además el incremento de productores que consideran que dicho incremento es debido al apoyo del programa ronda alrededor de una tercera parte.

5.8 Desarrollo de cadenas de valor

El desarrollo de la cadena de valor tiene que ver con el grado en el cual el beneficiario del Programa va obteniendo mejores beneficios de los demás actores de la cadena con los que se relaciona tanto hacia a tras como hacia delante del proceso netamente productivo.

Cuadro 5-8-1. Desarrollo de cadenas de valor

Indicador	Valor
a) Índice de acceso a insumos y servicios	0.05
b) Acceso a insumos y servicios	0.09
c) Índice de postproducción y transformación	0.18
d) Postproducción y transformación	0.64
e) Índice de comercialización	0.08
f) Comercialización	0.18
g) Índice de información de mercados	0.03
h) Información de mercados	0.03
i) Índice general de desarrollo de la cadena de valor	0.34

Fuente: Pregunta 56 del cuestionario de beneficiarios

El desarrollo de las cadenas de valor es percibido por los beneficiarios como bajo, siendo los elementos con menor desarrollo los concernientes a la disponibilidad de información de mercado ya que los productores consideran que no han tenido cambios en cuanto al acceso y disponibilidad de información de los mercados de sus productos. El aspecto de las cadenas de valor con mayor desarrollo fue la post producción y transformación de los productos.

5.9 Efecto sobre los recursos naturales

El impacto ambiental de las acciones de apoyo del programa se refleja en las respuesta de los productores sobre el efecto que existió en el medio ambiente por el uso del bien o servicio, dichos valores lo indica en el cuadro que se muestra a continuación.

Cuadro 5-9-1. Efecto sobre los recursos naturales

Indicador	Valor
a) Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales	60.00
b) Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales	3.75

Fuente: Pregunta 66 del cuestionario de beneficiarios

El valor de impacto favorable positivo es muy superior a los efectos negativos, la variable que influye en las respuestas de negativas es el uso de agroquímicos, por lo que es un factor que se puede mitigar con la capacitación para el uso adecuado de productos químicos y el manejo integrado de plagas y enfermedades.

5.10 Protección y control sanitario

Los indicadores de protección y control sanitario están referidos a un conjunto de aspectos que tienen que ver con el conocimiento de las campañas fitosanitarias y la participación en las mismas por parte de los beneficiarios del programa, así como con la presencia de efectos positivos como consecuencia de la aplicación de las campañas. Estos indicadores y valores obtenidos para cada uno de ellos, se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 5-10-1. Protección control sanitario

Indicador	Valor
a) Conocían la existencia de las campañas	100.00
b) Conocimiento y participación en las campañas	100.00
c) Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas	62.50
d) Presencia de cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas	51.25
e) Frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas	16.25
f) Efectos positivos como consecuencia de las campañas	0.48
g) Indicador de la estructura organizacional de las instancias operativas	100.00
h) Indicador de cobertura de las acciones sanitarias de Alianza	60.71
i) Indicador de desempeño del proceso operativo	0.28
j) Indicador de cambio en el estatus fitosanitario por efectos de las campañas del programa SV	0.13
l) Cambios en los resultados productivos y económicos inducidos por las campañas fitosanitarias del programa SV considerando el grado de afectación según el riesgo (IGCE)	0.41

Fuente: preguntas 83, 86-88, 8, 40 y 62 del cuestionario de beneficiarios

La totalidad de los beneficiarios participan y tienen el conocimiento de la existencia de al menos una de las campañas fitosanitarias del programa

En lo que se refiere a los efectos positivos como consecuencia de las campañas este tuvo un valor relativamente bajo, ocasionado por el hecho de que pocos productores percibieron cambios económicos y productivos positivos como efecto de las campañas en las que participaron. De tal modo el hecho el indicador de los efectos positivos global no tuviera un valor menor aún, fue gracias a que un poco más de la mitad de los productores consideraron que si hubo cambios sanitarios positivos.

El indicador de la estructura de la organización de las instancias operativa del Programa tuvo un valor bueno, dada a una situación que parecer indicar que se cuenta con la totalidad de los elementos que deben tener dichas instancias a fin de desempeñar con un buen nivel sus funciones, y aunque existen debilidades en alguno de estos elementos se tiene fortaleza en la participación tripartita y normatividad.

5.10.1 Cobertura

Con la información disponible y proporcionada por los actores de la operación del Programa en el estado se determinan variables como la cobertura de la campaña sobre la superficie total en riesgo.

En términos generales de las 7 campañas y 4 contingencias, que opera el Programa, 4 de ellas que se encuentra en estatus de libre mantiene una cobertura total, en el caso de la langosta al definir una región para su control, se tiene una cobertura muy cercana al total, situación contraria indica las contingencias en donde solo se atienden brotes pero el riesgo es en todo el estado por eso el valor de cobertura es baja, cada campaña va evolucionando en distintos niveles, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 5-10-1-1. Porcentaje de cobertura de las campañas

Campañas	Año				
	1997	1998	1999	2000	2001
Moscas de la fruta	80.33	65.62	2.18	27.94	43.56
Moscas exóticas	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Amarillamiento letal del cocotero	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Broca del café	5.19	6.74	2.76	1.28	9.62
Langosta	7.05	3.97	3.64	48.10	95.16
Mosquita blanca	60.92	17.67	15.80	16.20	35.00
Virus tristeza de los cítricos	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Gusano soldado	-	-	-	0.06	0.06
Moko bacteriano del plátano	-	-	-	100.00	100.00
Sigatoka negra del plátano	99.13	88.26	26.09	17.39	33.04
Plagas del suelo	-	-	-	0.03	0.04

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

Dentro de las campañas que están en fase de control la campaña de moscas de la fruta y mosquita blanca han tenido una tendencia irregular teniendo años con altos niveles de cobertura y otros en que decrecen de manera significativa.

Las campañas de langosta y sigatoka negra del plátano presentan tendencias más o menos regular la primera hacia la alza y la segunda hacia la baja, mientras que las contingencias del plagas del suelo y gusano soldado, junto con la broca del café son las tiene menores niveles de cobertura.

5.10.2 Grado de afectación

El grado de afectación para el caso del Programa, indica el nivel de incidencia y/o prevalencia de una enfermedad o plaga en una superficie de uso agrícola en términos de infestación o infección y es un indicador también del grado de avances en el control y erradicación de dicha enfermedad.

Los valores del grado de afectación para las campañas del Programa se muestran a continuación.

Cuadro 5-10-2-1. Grado de afectación

Campañas	Año					TMC
	1997	1998	1999	2000	2001	
Moscas de la fruta	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Moscas exóticas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Amarillamiento letal del cocotero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Broca del café	27.40	26.69	26.25	25.38	25.38	-1.52
Langosta	22.00	15.00	27.50	5.00	1.97	-42.50
Mosquita blanca	39.00	30.00	25.00	25.00	25.00	-1.68
Virus tristeza de los cítricos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Gusano soldado	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
Moko bacteriano del plátano	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Sigatoka negra del plátano	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Plagas del suelo	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

TMC. Tasa media de crecimiento

Las campañas en fase libre son consideradas con ningún grado de afectación, dado que no existe presencia de la plaga o enfermedad en la entidad, de los restantes siete problemas fitosanitarios del programa y que están en fase de control cuatro no han tenido cambios en los años considerados en el análisis, teniendo cambios hacia la baja tres de ellos siendo la langosta la que ha visto disminuir su grado de afectación de una manera más acelerada, esto debido al control preventivo por lo que no se ha llegado la formación de mangas importantes

La campaña de broca del café y de la mosquita blanca son las otras dos campañas que aunque con tasas modestas han venido disminuyendo sus grados de afectación gracias a las acciones de control que han venido implementando.

5.10.3 Estimación del costo-efectividad de las principales campañas sanitarias

El indicador de costo-efectividad señala la cantidad promedio de dinero gastado para reducir 1% el grado de afectación. Los valores de este indicador para las campañas fitosanitarias que tuvieron cambios en su grado de afectación fueron los siguientes.

Cuadro 5-10-3-1. Costo efectividad de las campañas sanitarias (CEC)

Campañas	Año				
	1997	1998	1999	2000	2001
Moscas de la fruta	n.a	-	-	-	-
Moscas exóticas	n.a	-	-	-	-
Amarillamiento letal del cocotero	n.a	-	-	-	-
Broca del café	n.a	1615.31	1434.09	482.57	-1474931.13
Langosta	n.a	24.40	-9.30	21.00	231.30
Mosquita blanca	n.a	46.83	51.78	-	-
Virus tristeza de los cítricos	n.a	-	-	-	-
Gusano soldado	n.a	-	-	-38.23	-
Moko bacteriano del plátano	n.a	-	-	-	-
Sigatoka negra del plátano	n.a	-	-	-	-
Plagas del suelo	n.a	-	-	-0.86	-

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

La campaña con mayores costos para reducir su grado de afectación fue la campaña de la broca del café puesto que representaron más de 20 veces los que utilizó la mosquita blanca para reducir su grado de infestación en uno por ciento. La campaña contra la langosta tuvo también bajos costos para reducir un grado de afectación, sin embargo en 1999 tuvo un valor negativo lo que significa que el costo no tuvo alguna efectividad pues la afectación en ese año subió en vez de bajar.

5.10.4 Coeficiente de impacto del gasto en campañas sanitarias

El coeficiente de impacto de gasto en campañas sanitarias tiene que ver con el tipo y grado de elasticidad de las campañas, esto expresa el cambio porcentual en el grado de afectación como respuesta a un cambio del 1% en el gasto en campañas. En el cuadro que sigue se presentan los valores de este indicador por campañas

Cuadro 5-10-4-1. Coeficiente de impacto del gasto en campañas sanitarias (CIG)

Campañas	Año				
	1997	1998	1999	2000	2001
Moscas de la fruta	n.a	0	0	0	0
Moscas exóticas	n.a	0	0	0	0
Amarillamiento letal del cocotero	n.a	0	0	0	0
Broca del café	n.a	0.02	0.01	0.03	0.000004
Langosta	n.a	0.09	-0.39	-0.07	-0.06
Mosquita blanca	n.a	0.13	0.13	0.0	0.00
Virus tristeza de los cítricos	n.a	0	0	0	0
Gusano soldado	n.a			0	0
Moko bacteriano del plátano	n.a			0	0
Sigatoka negra del plátano	n.a	0	0	0	0
Plagas del suelo	n.a			0	0

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

La broca del café y la mosquita blanca son las campañas que parecen tener una elasticidad positiva, esto es que el dinero invertido provoca cambio en el grado de afectación, aunque en diferentes grados año con año.

La campaña contra la langosta no parece seguir una tendencia de elasticidad positiva puesto que en algunos años su grado de afectación subió aunque su gasto haya sido incrementado y viceversa.

5.10.5 Relación beneficio-costos de las campañas sanitarias

La rentabilidad de cada peso invertido en las campañas sanitarias es presentada en un cuadro que se muestra enseguida.

Cuadro 5-10-5-1. Relación Beneficio- Costo de las campañas sanitarias

Campaña	Años				
	1997	1998	1999	2000	2001
Moscas de la fruta	169.145	1496.257	2054.668	708.333	361.458
Moscas exóticas	1184.013	623.440	493.120	416.500	275.047
Amarillamiento letal del cocotero	21.530	34.902	59.168	80.172	26.724
Broca del café	1.233	0.003	0.002	0.001	0.003
Langosta	2.683	18.028	15.348	51.891	64.224
Mosquita blanca	19.764	17.524	121.393	79.526	83.550
Virus tristeza de los cítricos	498.400	1769.005	1487.992	1062.559	514.572
Gusano soldado				6394.468	4433.498
Moko bacteriano del plátano				326.572	90.028
Sigatoka negra del plátano	24.280	91.509	36.758	19.505	29.352
Plagas del suelo				4.351	2.956

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

Tomando en cuenta el beneficio como el valor de la producción rescatada por efecto de las acciones de las campañas, resulta que la campaña con el mejor índice de rentabilidad ha sido la del gusano soldado seguida de la campaña del VTC.

Estos valores están dados debido al gran volumen de producción que se rescata, dado que estos cálculos están basados sobre la producción que se obtiene de la superficie en riesgo o potencial beneficiaria, siendo la campaña de la Broca del café y la de sigatoka negra del plátano en la que se presentan los menores índices de rentabilidad dada la cantidad de recursos que se aplican en ellos y la relativamente baja valor de la producción de rescate que se ven influenciado por los bajos precios que han tenido estos productos en los últimos años.

5.10.6 Beneficios netos

Para los efectos de análisis de este indicador los beneficios netos de cada campaña esta basado en el supuesto de que el valor de la producción que se perdería si no se aplicarían las campañas, al menos es igual al valor de la producción rescatada con la aplicación de las campañas, esto es que ambos valores son iguales,

Sobre la base de este supuesto los beneficios netos de las campañas son presentados enseguida, entendiéndose como estos beneficios netos a la sumatoria del valor de la producción rescatada total y el valor de la producción pérdida sin campaña menos los costos de las campañas

Cuadro 5-10-6-1. Beneficios netos

Campañas	Año				
	1997	1998	1999	2000	2001
Moscas de la fruta	109,615.06	101,372.87	96,508.83	100,862.23	100,880.02
Moscas exóticas	-409.48	-702.90	-845.35	-1,050.21	-1,600.00
Amarillamiento letal del cocotero	-2,183.91	-1,156.27	-572.73	-420.08	-1,200.00
Broca del café	906,604.43	757,855.46	621,765.73	537,430.03	510,935.50
Langosta	65,762.53	96,829.00	112,167.80	20,781.25	7,074.48
Mosquita blanca	86,652.20	57,778.38	230,470.23	228,788.90	394,188.00
Virus tristeza de los cítricos	-1,364.95	-347.58	-393.09	-577.62	-1,200.00
Gusano soldado	0.00	0.00	0.00	314,872.03	299,737.50
Moko bacteriano del plátano	0.00	0.00	0.00	-107.12	-370.00
Sigatoka negra del plátano	38,395.92	33,714.69	40,622.39	40,320.21	38,327.50
Plagas del suelo	0.00	0.00	0.00	2,457,436.54	2,079,895.00

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

Las campañas con mayores beneficios netos en pesos constantes han sido broca del café y la campaña de la mosquita blanca; cabe mencionar que este indicador está influenciado fuertemente por el grado de afectación que tenga cada problema sanitario, de tal suerte que los que tengan mayor grado de afectación tendrían mayor beneficio neto por el volumen de la producción rescatada.

Así en este indicador el valor negativo de las campañas en fase de libre se debe precisamente al hecho de que no tiene grado de afectación y por ende no tendrían producción rescatada, por lo cual este indicador debe tomarse con las reservas del caso.

5.10.7 Eficiencia-costo de las campañas sanitarias

El indicador de eficiencia-costo de las campañas sanitarias estima el monto porcentual de amortiguamiento o reducción de las pérdidas netas en la producción gracias a la aplicación de las campañas sanitarias.

La estimación de los valores de este indicador para las campañas aplicadas en el periodo 1997 – 2001 se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 5-10-7-1. Eficiencia - Costo de las campañas sanitarias

Campañas	Año				
	1997	1998	1999	2000	2001
Moscas de la fruta	15,968.74	194,601.98	331,184.53	133,467.62	76,671.17
Moscas exóticas	118,301.27	85,295.61	83,592.93	82,571.33	61,392.70
Amarillamiento letal del cocotero	1,521.94	3,692.68	6,201.37	10,442.67	4,082.33
Broca del café	2,033.13	5,134.30	11,645.02	22,671.82	8,933.19
Langosta	7,697.00	143,983.18	140,995.81	60,737.64	44,172.82
Mosquita blanca	413.28	3,133.69	38,084.45	23,002.49	13,266.84
Virus tristeza de los cítricos	49,740.01	242,209.12	252,443.60	210,807.86	114,943.69
Gusano soldado				1,588,214.70	1,310,491.13
Moko bacteriano del plátano				85,788.44	28,078.75
Sigatoka negra del plátano	564.25	3,955.97	5,302.36	5,209.47	4,904.55
Plagas del suelo				381,305.09	205,482.92

Fuente: Información generada, con datos de cierres de ejercicios, plan de trabajo, entrevista a comité operativo del programa y opinión de técnicos sanitarios

Las acciones sanitarias con los mejores indicadores de eficiencia-costo a sido la contingencia de gusano soldado, de plagas del suelo y la campaña virus tristeza de los cítricos, esto debido a que son las que tienen un mayor monto en su valor de pérdida potencial en el caso de que no se aplicaran dichas campañas, por el contrario las campañas con los menores índices de eficiencia han sido la campaña de sigatoka negra del plátano y de amarillamiento letal del cocotero, valores dado principalmente por la poca cuantía, en comparación con el resto, del valor de la producción de sus potenciales pérdidas en caso de

su no aplicación. En cualquier caso todas las campañas son eficientes en el sentido de que con la aplicación de las campañas se evitaron pérdidas muchísimo mayores al gasto de cada una de ellas

5.11 Investigación y transferencia de tecnología

El indicador de investigación y transferencia de tecnología estima el monto porcentual de participación en las diferentes actividades de capacitación a los productores beneficiados con las diferentes campañas como se describen en el cuadro siguiente.

5-11-1. Transferencia de tecnología en el programa

Descripción	Beneficiarios			
	Conoce	%	Participo en	%
- Participo como productor cooperante en parcelas de investigación o demostrativas	2	2.50	-	0.00
- Asistió a demostraciones de nuevas practicas o tecnologías nuevas	3	3.75	2	2.50
- Giras de intercambio tecnológico o días de campo	11	13.75	2	2.50
- Platicas talleres o eventos de capacitación	47	58.75	39	48.75
- Productores que participaron en otras actividades	10	12.50	7	8.75
- Productores que no participaron en ninguna de las actividades	56	70.00	33	41.25

El indicador nos muestra claramente que poco menos de la mitad de los beneficiados no han participado en ningún evento de capacitación y cerca de la mitad han participado en evento de capacitación, algunos pocos reconocer haber participado en otras actividades y en eventos de intercambio tecnológico.

5.12 Conclusiones y recomendaciones.

5.12.1 Conclusiones

Es bajo el nivel de inversión adicional al componente de apoyo y a la actividad y probablemente como consecuencia se tiene bajo índice de cambio de nivel de ingreso, cambio e innovación tecnológica y en el desarrollo de cadenas de valor

A nivel de las unidades de producción, es bajo el cambio que perciben los productores sobre todo en las variables de cambio positivo en la producción y variables económicas, queda de manifiesto que la transferencia de tecnología su valor se debe que la capacitación es un componente de apoyo sin embargo la asesoría técnica es baja.

En general se percibe que las acciones de las campañas no tienen un grado de impacto ambiental negativo, ya que pocos perciben efectos negativos por los productos químicos, aspecto que se mejora con la capacitación y prácticas de uso adecuado.

5.12.2 Recomendaciones

Las campañas con mayor impacto en beneficio neto son aquellas que tiene mayor grado de prevalencia y afectación siempre y cuando se realicen acciones de control, caso contrario con las campañas en estatus libre.

Algunas campañas se han venido operando desde hace más de 5 años, por lo que algunos datos no indican el efecto únicamente por el programa al considerar el grado de infestación.

Para mejorar los niveles de impacto en las unidades de producción, es necesario un proceso organizativo que atienda en conjunto las limitantes que se presentan en los eslabones de la cadena productiva. Esta experiencia se da en los comités comunitarios de café, los productores de mango, cítricos y recientemente los productores de plátano.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

En el presente capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados obtenidos y expuestos a lo largo del documento y enfocadas a mejorar la operación y el impacto de Programa.

6.1 Conclusiones

6.1.1 Acerca de la operación del programa

El programa de Sanidad Vegetal fue implementado en concordancia con los principales lineamientos de política estatal y federal, implementado como parte de una estrategia nacional y estatal para elevar la competitividad sectorial orientando los esfuerzos a eliminar las dificultades que la inhiban y la integración de cadenas de valor.

El Programa operado bajo el esquema tripartita de los Programas de la Alianza para el Campo, tuvo procesos operativos funcionales pero que sigue presentando algunas deficiencias en los procesos de planeación, difusión y en el seguimiento.

Existió todo un proceso de planeación previo en la instrumentación del Programa, gracias al cual se desarrollo el Programa bajo ciertas pautas de acción y metas establecidas; en esta planeación se utilizaron elementos de diagnósticos para la elaboración de planes de trabajo, sin embargo el proceso tuvo deficiencias al adolecer de precisión y suficiencia en aspectos de diagnóstico fitosanitario (prevalencia, grados de infestación, metas en función a cambio de fase sanitaria).

La estrategia de difusión utilizada para dar a conocer el Programa de Sanidad Vegetal basada en el uso de trípticos, mensajes de radio, etc, es establecida como medio de bajo impacto, tanto en eficacia como en efectividad. El principal medio de difusión del Programa fué a través de las autoridades municipales y en menor medida por las organizaciones de productores. En general, la difusión del Programa, tuvo un regular impacto dado el conocimiento parcial que los productores tienen del accionar del Programa.

La participación de los productores en el Programa fue de aportación de información en lo referente a la definición de estrategias del Programa, teniendo más participación en el proceso operativo del mismo; los productores organizados a través de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal y a través del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca, organismo integrado por organizaciones de productores quien estuvo a cargo de la implementación y seguimiento de las campañas del Programa.

El seguimiento del Programa es valorado como satisfactorio, sin embargo está limitado en la oportunidad de entrega, y disponibilidad de mas datos para elevar la utilidad de instrumentos de seguimiento.

6.1.2 Acerca de los resultados e impactos del programa

Los productores beneficiarios cumplieron con los lineamientos normativos en lo que respecta al perfil de la población objetiva del Programa, por lo que en este sentido la focalización del Programa tuvo un valor muy adecuado.

El Programa de Sanidad Vegetal cumplió con las metas físicas programadas, existiendo un subejercicio en el presupuesto asignado, debido a las acciones preventivas realizadas evitando un alto nivel de presencia de algunas plagas que se había programado combatir.

Existió poca complementariedad del Programa Sanidad Vegetal con otros Programas de la Alianza para el Campo, por lo que los efectos sinérgicos fueron muy limitados, disminuyendo el impacto integral que se pudiera tener en el desarrollo de los productores.

La superficie atendida por el Programa ha venido incrementándose año con año debido a la incorporación de nuevas acciones en el marco de nuevas contingencias sanitarias que con base en las necesidades estatales se han implementado.

Las inversiones adicionales que los beneficiarios del Programa han hecho al del apoyo recibido han sido escasas, por lo que los efectos en lo referente a la capitalización e inversión productiva han sido prácticamente nulos.

Los impactos en los procesos productivos e innovación técnica también han sido modestos dada la proporción de productores que han tenido algún cambio en las técnicas y en su producción en general.

La valorización de los apoyos en función a su adopción y permanencia es bajo reflejado en que pocos beneficiarios emplean las recomendaciones recibidas en procesos de capacitación; además los apoyos no influyeron significativamente en la formación de capacidades técnicas, productivas y de gestión, solo una parte de los productores reconocen mejorar su nivel en alguno de ellos

El efecto del Programa a inducir cambios en la producción y productividad con los apoyos, no se ha reflejado en la percepción de los productores, siendo pocos los que consideran haber tenido algún cambio en la producción o calidad de sus productos. Esta situación se refleja en bajo nivel porcentual en el incremento del ingreso, como consecuencia de aplicar el componente de apoyo.

Existe un índice bajo en el desarrollo de cadenas de valor, indicando poca participación y sinergismo entre los actores participantes de las cadenas productivas, el resultado muestra

un mayor nivel en la variable post producción y transformación, teniendo el menor desarrollo en el nivel de la comercialización.

Se establece que el programa tiene bajo impacto ambiental negativo, al considerar que más de la mitad de los productores observan cambios favorables en los recursos naturales como consecuencia de los apoyos

En lo que respecta al control y protección sanitario, el Programa tuvo buenos resultados debido a la participación de los productores en las campañas sanitarias que permitió que una buena parte de ellos percibieran cambios positivos en la situación sanitarias de su producción, además el programa cuenta con una estructura organizacional que en términos globales cumple con su objetivo y es operativamente funcional.

Como resultado de las acciones fitosanitarias se siguió manteniendo el status de estado libre de moscas exóticas, amarillamiento letal del cocotero (en observación), virus tristeza de los cítricos y moko bacteriano del plátano, el resto de las campañas se mantienen en fase de control.

Los indicadores de resultados e impactos del Programa señalan que existen diferencias entre las campañas implementadas dependiendo de la naturaleza de las mismas, del grado de afectación inicial y del valor de la producción potencial de los productos agrícolas que protegen.

En general las campañas del Programa han disminuido o mantenido los grados de afectación de las diferentes plagas y enfermedades que combaten, con buenos niveles de rentabilidad y con excelentes índices de eficiencia – costo al proteger producciones que tienen un valor muchísimo mayores a lo que se ha invertido en ellas.

6.1.3 Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos al programa

Los principales prioridades que orientaron la asignación de los recursos del Programa fueron de índole sanitarios, basados en los principios y estrategias nacionales e internacionales (moscas exóticas) en materia de fitosanidad, considerándose los riesgos epifititológicos y estatus sanitario.

También se consideraron algunas prioridades estatales que fueron establecidas en el Programa como contingencias sanitarias, a fin de atacar alguna problemática específica del Estado.

6.1.4 Fortalezas y debilidades del Programa

Las principales fortalezas del Programa están relacionados con el hecho de ser fuente de recursos complementarios importante para la actividad productiva de las diferentes cadenas de valor en los que se aplican las campañas y de esa forma permitirles estar en mejores

condiciones productivas y sanitarias para acceder a nuevas y mejores oportunidades de comercialización e incremento de su rentabilidad.

El Programa por otro lado tiene como principales debilidades la falta de una mayor difusión entre los productores de tal manera que puedan estar en condiciones de decidir su participación en el Programa de una manera más activa; además la falta de complementariedad con otros programas de desarrollo con los que están muy relacionado no permite que se generen sinergias para el desarrollo de proyectos más integrales en los que se conjunten los aspectos productivos y sanitarios en aras de un incremento sostenido de la rentabilidad agrícola.

6.2 Recomendaciones

6.2.1 Para incrementar los impactos del Programa

Es conveniente establecer mecanismos para lograr la complementariedad entre los Programas de la Alianza u otros apoyos a fin de establecer acciones más integrales para mejorar las condiciones productivas de los productores, dado que el impacto económico – productivos de las acciones fitosanitarias difícilmente van a tener niveles significativos.

Uno de estos mecanismos para elevar la complementariedad del Programa podría ser el hecho de canalizar un porcentaje de recursos de los Programas de Fomento Agrícola de la Alianza a proyectos de aquellos productores que cuenten con acciones fitosanitarias dentro de sus proyectos económicos, de tal modo que cuente ya con los medios para atacar las demás limitantes de su unidad productiva.

Por otro lado, es necesario que se haga la observación a los operadores de los otros Programas de la Alianza de que se ponga especial cuidado en el cumplimiento de la normativa concerniente a la parte sanitaria de los proyectos a donde canalizan sus apoyos.

Es importante iniciar procesos formativos de cultura sanitaria entre los beneficiarios a fin de concientizarlos sobre la importancia de los aspectos sanitarios y sobre sus potenciales impactos positivos si se les da la importancia debida y se les considera como parte importante de la cadena de valor.

Estos procesos formativos pueden llevarse a cabo a través de la intensificación de los eventos de capacitación a productores dándoles un giro de su enfoque netamente técnicos a eventos formativos de cultura sanitaria, previa formación de los técnicos como facilitadores de procesos de formación de recursos humanos.

Es necesario establecer estrategias y acciones regionales e inclusive municipales con el objetivo de establecer una diferenciación de las condiciones sanitarias al interior del Estado y por ende estas áreas puedan acceder a mejores precios y mercados.

Es recomendable fomentar el establecimiento de infraestructura de laboratorios de diagnóstico a fin de se este en posibilidad de brindar los servicios relacionados con este aspecto y de esa manera fortalecer el proceso sanitario en el Estado y el apego a las normas oficiales mexicanas.

6.2.2 Para una asignación más eficiente de los recursos

Es recomendable un proceso de planeación sustentada con información más precisa y actualizada de los diagnósticos a fin para proyectar las metas y asignación de los recursos en función de grados de afectación e importancia de los problemas fitosanitarios, y el avance en el proceso sanitario.

En este sentido debe apoyarse al proceso de conformación de los diagnóstico a partir de las regiones o zonas de influencia de las JLSV, ya que algunas de ellas presentan debilidades en este aspecto, derivadas del no contar con infraestructura y personal para ello.

Se deben establecer acciones de tal suerte que el plan de ejercicio presupuestal debe plantearse en función de la biología de las plagas y enfermedades y no observarse en función de tiempos fiscales, y así aprovechar las ventajas de manejo de recursos en Fideicomiso, esto podría hacerse por ejemplo mediante la formalización de un convenio en la que la aportación de Alianza pase a la instancia operativa para su ejercicio independientemente del año fiscal y se utilice exclusivamente en épocas en las que aún no se libera el recurso de la Alianza.

6.2.3 Para el mejoramiento de la eficiencia operativa

Deben replantearse las estrategias y medios de difusión hasta ahora utilizadas y darle un papel más preponderante a los medios y actores que están en mayor contacto con los productores y al uso de técnicas orales de difusión acordes al nivel de escolaridad de los productores.

Es impostergable el mejoramiento del sistema de seguimiento y control del Programa mediante la implementación de sistemas de control de procesos (procesos y manuales de procedimientos) mediante círculos de calidad y el uso de las tecnologías informáticas disponibles hoy en día, a fin de que permita el flujo de información veraz y oportuna para la toma de decisiones.

Es conveniente la implementación de un sistema de procedimientos con el propósito de homogenizar las acciones e instrumentos de acceso a apoyos y de entrega de resultados.

6.2.4 Para una mejor adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización

Se debe concertar la participación más activa de las autoridades municipales no sólo en la etapa de la difusión del Programa sino también en su instrumentación y seguimiento, a fin

de que se incorporen elementos de prioridad a ese nivel de gobierno, esta participación municipal se debe impulsar partiendo de las responsabilidades y estrategias concurrentes que establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, máxime en aquellos municipios con cultivos de alto riesgo fitosanitario y valor comercial.

6.2.5 Para una mayor y mejor participación de los productores

Es conveniente mantener el esquema de operación del Programa a través del CESVO, fortaleciendo sus mecanismos de atención a solicitudes y de seguimiento de los apoyos otorgados. Asimismo es necesario fortalecer el proceso organizativo de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, ya que una buena parte de la gente no se identifica con organización alguna.

Dada la estrategia de operación antes mencionada, es imprescindible la formación de recursos humanos por lo que se debe diseñar e implementar un programa de capacitación tanto a representantes de productores como al personal de apoyo.

A nivel de Juntas Locales es recomendable la realización sistemática de asambleas o reuniones de carácter informativo pero sobre todo de carácter formativo, con un formato participativo, en donde se insista en la formación de la cultura sanitaria. Estas asambleas servirían además para detectar aspectos de adopción de los componentes de capacitación y tecnológicos, así como para detectar necesidades y propuestas de mejora en todos los aspectos del Programa.

6.2.6 Para la introducción de reformas institucionales

Se recomienda establecer leyes, normas y reglamentos en el ámbito estatal que refuercen a las establecidas en el ámbito federal, que permita alcanzar estatus sanitarios que favorezcan a mantener los procesos productivos y la comercialización.

6.2.7 Otras recomendaciones

Es conveniente mejorar la coordinación entre todos los operadores de las acciones en materia sanitaria con las acciones de los Comités Técnicos Operativos del programa en el Estado, sobre todo en lo relacionado con aquellas campañas dirigidas a los problemas sanitarios en los que el Estado se encuentra en fase libre, a fin de asegurar que este status se mantenga.

Capítulo 7

Bibliografía y Fuentes de Información

COPLADE, Plan estatal de desarrollo 1998-2004, Gobierno del estado de Oaxaca

Gobierno de la Republica Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

INEGI Anuario Estadístico, Oaxaca, Tomo II. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Gobierno del Estado de Oaxaca.

INEGI 2000 Indicadores Básicos Censales VII. Censos Agropecuarios 1991, Tomo I y II. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. México.

SAGAR 2001 Programas de trabajo de las Campañas contra: (1) Mosca de la Fruta , (2) Mosca Exótica, (3) Langosta, (4) Amarillamiento Letal del Cocotero, (5) Broca del Café, (6) Virus de la Tristeza de los Cítricos, (7) Mosquita Blanca, (8) Sigatoka Negra, (9) Moko Bacteriano del Plátano (10) Gusano Soldado Y (11) Plagas del Suelo).

SAGAR 2001 Reglas de operación de la Alianza para el Campo 2001 Secretaría de Agricultura, Ganadería y desarrollo Rural.

SENASICA, Normas Oficial Mexicana para las campañas fitosanitarias

Paginas Web de SAGARPA, INEGI, SENASICA, EVALALIANZA

Anexos

Anexo 1, Determinación de la muestra para el Programa Sanidad Vegetal

Campañas	Beneficiarios		Encuestas	Reemplazos
	Programados (según anexo técnico)	Ejercidos (según CESVO)		
Mosca de la fruta	3200	1512	8	1
Broca del café	8000	8257	32	4
Mosquita Blanca	2000	2012	10	1
Langosta	2551	1299	7	1
Amarillamiento letal del cocotero	1500	2552	14	1
Virus tristeza de los cítricos	3000	3321	18	2
Contingencias	1610			
Sigatoka negra del plátano		550	2	
Plagas del suelo		287	1	
Moko bacteriano del plátano		562	3	
Gusano soldado		104	1	
TOTAL	21861	20456	96	10

$$n = N z^2 pq / d^2 (N-1) + z^2 pq$$

$$n = (20456)(1.96)^2(0.50)(0.50) / (0.10)^2(20456-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)$$

$$n = 96$$

Campañas	Beneficiarios	Muestra	Coef. K	Num. Aleat.	Selección sistemática de la muestra				
	N	n	k = (N/n)		s	s1	s2	s3	sn...
Mosca de la fruta	1512	8	189	154	154	343	532	721	910
Broca del café	8257	32	258	138	138	396	654	912	1170
Mosquita Blanca	2012	10	201	130	130	331	533	734	935
Langosta	1299	7	186	173	173	358	544	730	915
Amarillamiento letal del cocotero	2552	14	182	55	55	238	420	602	784
Virus tristeza de los cítricos	3321	18	185	11	11	195	380	564	749
Sigotoka negra del plátano	550	2	275	252	252	527	802	1077	1352
Plagas del suelo	287	1	287	202	202	489	776	1063	1350
Moko bacreriano del plátano	562	3	187	115	115	302	489	677	864
Gusano soldado	104	1	104	58	58	162	266	370	474

Pasos para la determinación de la muestra

1. Se depura cada lista de beneficiarios por programa, se ordena por nombre del beneficiario y se enumera con lo que se constituye el marco de muestreo
2. En el cuadro anterior, el nombre del programa pueden sustituirse por otros con sus respectivos datos de número de beneficiarios N y tamaño de la muestra calculado n
3. Se ordena alfabéticamente el marco de muestreo por nombre de beneficiarios
4. La tabla automáticamente calcula el coeficiente $k = N/n$
5. Automáticamente se genera un número aleatorio. Ese valor corresponde a "s"
6. Al valor "s" se le suma "sistemáticamente" el coeficiente "k" para obtener los números que corresponden a los restantes beneficiarios a quienes se les aplicarán los cuestionarios
7. Tomando como ejemplo el programa Fertirrigación de la hoja anexa, el número de beneficiarios es $N=357$ y el tamaño de la muestra estimado es de 104
8. Sustituyendo estos valores en la tabla $N=357$ y $n= 104$ se corre la rutina
9. Para seleccionar la lista de reemplazos se repite el procedimiento indicado empleando un valor de k 10 veces mayor que el empleado para determinar el tamaño de la muestra
10. Este procedimiento es auditable en cuanto que permite supervisar la selección de los entrevistados desde gabinete

Nota 1: en la columna "Num. Aleat" se encuentra la fórmula de cálculo del primer número aleatorio para cada programa es recomendable anotar el primer número aleatorio

resultante, porque se recalcula constantemente en cada cambio que se realice en la hoja de cálculo

Nota 2: una vez que se ha ordenado la lista de beneficiarios por nombre de beneficiarios, se inserta una columna al inicio (columna "SORT"); en esa columna se enumeran los beneficiarios y ese número se usa para identificar a los beneficiarios seleccionados

Nota 3: los encabezados de las columnas pueden variar en lo que se refiere al número y al orden en que aparecen; sin embargo, lo importante

es seguir el procedimiento para ordenar los registros de beneficiarios sin perder los datos de identificación de cada uno de ellos

Anexo 2, Lista de beneficiarios entrevistados

Num.	Nombre	Junta local	Comunidad
1	Abel Martínez Chávez	Papaloapan	San Rafael
2	Adelfo Juárez Concha	Santa Rosa de Lima	Río Grande
3	Adolfo Ramos Ruiz	Acuites	Chauites
4	Agustín foric caballero	Tres Ríos	Guadalupe
5	Alfredo Garcia tajal	Loma Bonita	Estación Obispo
6	Alfredo Hernández	Citricultores del Bajo Mixe	De Las Flores
7	Alicia Garcia Ramos	Unión de La Sierra Mazateca	Loma Grande
8	Álvaro López Ramírez	San Juan los Cues	San Juan los Cues
9	Ángel Larrea Hernández	José Maria Morelos	Santa Maria HuazolotitLan
10	Ángela Ortiz Remires	Tres Ríos	Santa Cruz Tutiahua
11	Antonio Cisneros Rodríguez	José Maria Morelos	Santa Maria Chicometepec
12	Aparicio Bautista Giovanni	Santa Rosa de Lima	Santa Rosa de Lima
13	Arturo Lucio Escobedo Carrera	Unión de La Sierra Mazateca	Santa Maria Chilchotla
14	Baltasar Reyes R.	Ixhuatan	San Francisco Ixhuatan
15	Basdomiano Soriano H.	Tres Ríos	Sto. Domingo YanhuitLan
16	Bernabé Hernández Hernández	Dos Presas	Arroyo de Banco
17	Bernardino Hernández z.	Santa Rosa de Lima	San Pedro Tututepec
18	Bruno Palemon Santos	Santa Rosa de Lima	San Pedro Tututepec
19	Calixto Antonio Cruz	Pueblos Unidos de los Mixtepec	San Bernardo Mixtepec
20	Carlos Ramírez zarate	Sierra Cuicateca	San Pedro Sochiapan
21	Cirila Tejeda Zerqueda	Unión de La Sierra Mazateca	Barranca Seca
22	Constantino Herrera Estrada	Unión de La Sierra Mazateca	Santa Eustolia
23	Crecencio Mendoza Méndez	San Juan los Cues	San Juan los Cues
24	Cristina Vázquez Garcia	Papaloapan	Paso del Águila
25	Cruz Rodríguez Angelina	Tres Ríos	San Antonio Jicaltepec
26	Damián Hernández	Tututepec	Chacalapa
27	Donato Carrera Aguilar	Santa Maria Tecomavaca	Santa Maria Tecomavaca
28	Edilberto Bautista Ruiz	Sierra Sur	Santa Catarina Loxicha
29	Eliás Ortiz	Naranjas de Oaxaca	Ejido los Ángeles
30	Emeterio Guzmán E.	Tapanatepec	San Pedro Tapanatepec
31	Enrique Díaz	Tututepec	La Consentida
32	Etelberto Alvarado González	Pinotepa Nacional	San Francisco el maguey
33	Eufemia Hernández López	Tres Ríos	Zacatepec
34	Evangelina Muñoz Villa	Santa Rosa de Lima	San Miguel
35	Felipe Jiménez romero	Tres Ríos	Itundujia
36	Félix A. Martínez Gómez	Cuicatlan	San Juan Bautista Cuicatlan
37	Félix Arellano quintero	Papaloapan	Camelia Roja
38	Fidel Sánchez López	Pinotepa Nacional	El Carrizo
39	Flavio Cisneros Figueroa	Pinotepa Nacional	Río Viejo
40	Florencia Carrera Garcia	Unión de La Sierra Mazateca	Peña Quemada
41	Fortino Fuentes Silva	Santa Rosa de Lima	La Pastoria
42	Froylan Pacheco R.	Tututepec	Ventanilla

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

43	Gabriel Aguilar González	Tres Ríos	Cabeza de Río
44	Graciano Quiroz arcos	Naranjas de Oaxaca	San Juan Mazatlán
45	Griselda Gazga Ríos	Zapoteco-Mixe	San Miguel Lachiguiri
46	Guadalupe Moreno Trinidad	Chauites	Acuites
47	Guilebaldo López López	Pueblos Unidos de los Mixtepec	San Bernardo Mixtepec
48	Gustavo Martínez Martínez	Unión de La Sierra Mazateca	Río Seco
49	Hermelindo Alberto Agustiano	Pinotepa Nacional	San Francisco el Maguey
50	Hilda Lavida Félix	Dos Presas	Loma de Cedro
51	Isabel Abrigo Hernández	Santa Rosa de Lima	La Luz
52	Isidro Parra Silva	Unión de La Sierra Mazateca	Río Sapo
53	Israel Soberanis Acosta	Tututepec	Río Grande
54	José Abraham Cabrera	Zanatepec	Acuites
55	José García Bautista	Tres Ríos	Zimatlan de Lázaro Cárdenas.
56	José Luis Márquez Barragán	Santa Rosa de Lima	Las Palmas
57	José Velasco Saavedra	Nejapa de Madero	Nejapa de Madero
58	José Zavala Martínez	Nejapa de Madero	San José De Las Flores
59	Juan Benavides Carmona	Pinotepa Nacional	Banco de oro
60	Juan Velasco García	Unión de La Sierra Mazateca	San Francisco Javier
61	Justina Navarrete	Papaloapan	ej. Palo Gacho
62	Juvencio Márquez M.-	Citricultores del Bajo Mixe	De Las Flores
63	León Pacheco Gervasio	Sierra Sur	San Bartolomé Loxicha
64	Lorenzo García Hernández	Santa Rosa de Lima	San José del Progreso
65	Luis Medina Marín	Unión de La Sierra Mazateca	Valle Dos Ríos
66	Luis Meyer R.	Naranjas de Oaxaca	Los Ángeles
67	Luis Velasco Tejeda	Cuicatlan	San Juan Bautista Cuicatlan
68	Magdalena Aválos Pérez	Papaloapan	Santa Rosa
69	Marciana López Vásquez	Tres Ríos	Santiago Unión
70	Mario Carrera Feliciano	Unión de La Sierra Mazateca	Peña Quemada
71	Marisela Girón	Santa Rosa de Lima	Benito Juárez
72	Martín Navarrete	Naranjas de Oaxaca	Ejido los Ángeles
73	Mauricio López L.	Tres Ríos	San Juan Teponaxtla
74	Miguel Zaragoza Pioquinto	Unión de La Sierra Mazateca	San Rafael
75	Narciso Mora Bolaños	Santa Maria Tecomavaca	Santa Maria Tecomavaca
76	Nicolás Morales Contreras	Papaloapan	Fuente Villa
77	Octavio Ramos Salinas	Tapanatepec	San Pedro Tapanatepec
78	Ofelia Sandoval Ortiz	Tres Ríos	Cabeza de Río
79	Pablo de los Santos Ávila	Morelos	Morelos
80	Pablo Pacheco Moreno	Papaloapan	San Bartolo
81	Quirino Roldan s.	Dos Presas	Vista Hermosa
82	Rafael Castillo Romero	San Martín ToxpaLan	San Martín Toxpalan
83	Roberto Gopar	Tututepec	Río Grande
84	Roberto Vera Toledo	Zanatepec	Acuites
85	Roberto Zarate Dionisio	Sierra Cuicateca	San Pedro sochiapan
86	Roque Mendoza Gómez	San Martín toxpaLan	San Martín Toxpalan
87	Rufino López Orozco	Acuites	Acuites

88	Silvano Suárez Flores	Zapoteco-Mixe	San José el Paraíso
89	Silvestre Mojica Arellano	Pinotepa Nacional	Santa Maria Cortijo
90	Soledad Gasga Garcia	Morelos	Morelos
91	Teofilo Juárez Garcia	San Martín toxpaLan	San Martín Toxpalan
92	Toledo Pérez Eliceo	Zapoteco-Mixe	San Miguel
93	Valeriano Ramírez Martínez	Unión de La Sierra Mazateca	El Mirador
94	Valerio Ortega Díaz	Santa Maria Tecomavaca	Santa Maria Tecomavaca
95	Virginia Garcia Rodríguez	Unión de La Sierra Mazateca	Loma Grande
96	Zoila Flores Garcia	San Juan los Cues	San Juan los Cues

Anexo 3, Datos base para cálculo de resultados de impacto de las campañas

Moscas de la fruta						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	22.96	22.96	22.96	22.96	22.96	114.79
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	18.44	15.06	0.50	6.42	10.00	50.42
Producción total obtenida (ton)	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	911585.00
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Volumen de producción anual rescatado (ton)	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	911585.00
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	2.26	2.38	2.51	2.65	2.80	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	412.04	433.91	457.62	483.14	510.49	2297.19
Costo campaña (miles \$)	2100.00	250.00	192.00	588.00	1217.50	4347.50
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	0.05

Moscas exóticas						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	22.96	22.96	22.96	22.96	22.96	114.79
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	22.96	22.96	22.96	22.96	22.96	114.79
Producción total que se comercializa (ton)	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	911585.00
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	182317.00	911585.00
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	2.26	2.38	2.51	2.65	2.80	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	412.04	433.91	457.62	483.14	510.49	2297.19
Costo campaña (miles \$)	300.00	600.00	800.00	1000.00	1600.00	4300.00
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Amarillamiento letal del cocotero						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	11.00	11.00	11.88	11.88	11.88	57.64
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	11.00	11.00	11.88	11.88	11.88	57.64
Producción total que se comercializa (ton)	13320.00	13320.00	9300.00	9300.00	9300.00	54540.00
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	13320.00	13320.00	9300.00	9300.00	9300.00	54540.00
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	3.00	3.00	4.00	4.00	4.00	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	39.96	39.96	37.20	37.20	37.20	191.52
Costo campaña (miles \$)	1600.00	987.00	542.00	400.00	1200.00	4729.00
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Broca del café						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	173.35	178	180.958	187.165	187.159	906.632
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	9	12	5	2.4	18	46.4
Producción total que se comercializa (ton)	53738.5	55180	56096.98	58021.15	58019.29	281055.92
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	60	60	60	60	60	
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	202.5	270	112.5	54	405	1044
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	11.304	11	10	8.695	8.695	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	2.28906	2.97	1.125	0.46953	3.521475	10.375065
Costo campaña (miles \$)	1600	987	592	400	1200	4779
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	27.4012 1142	26.68539 326	26.249 18489	25.378676 57	25.379490 17	

Langosta						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	4.2	10	7	7	6.4	34.6
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	0.296	0.397	0.255	3.367	6.09	10.405
Producción total que se comercializa (ton)	48300	115000	80500	80500	73600	397900
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	80	80	80	80	80	80
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	1894.4	2540.8	1632	21548.8	38976	66592
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	1.15	1.2	1.2	1.257	1.338	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	2.17856	3.04896	1.9584	27.0868416	52.149888	86.4226496
Costo campaña (miles \$)	700	145.8	110	450	700	2105.8
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	22	15	27.5	5	1.9736842 11	71.47368421

Virus tristeza de los cítricos						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	20.7	20.7	20.7	20	21.318	103.418
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	20.7	20.7	20.7	20	21.318	103.418
Producción total que se comercializa (ton)	255816	255816	255816	255816	255816	1279080
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	100	100	100	100	100	500
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	255816	255816	255816	255816	255816	1279080
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	2.26	2.38	2.51	2.65	2.80	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	578.14	608.84	642.09	977.91	716.28	3223.28
Costo campaña (miles \$)	1000	296.7	372	550	1200	3418.7
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	0	0	0	0	0	0

Contingencia del Gusano soldado						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	0	0	0	630	630	1260
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	0	0	0	0.359	0.4	0.759
Producción total que se comercializa (ton)	0	0	0	750000	750000	1500000
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	0	0	0	90	90	180
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	0	0	0	675000	675000	1350000
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	0	0	0	2	2	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	0	0	0	1350	1350	2700
Costo campaña (miles \$)	0	0	0	182	262.5	444.5
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	0	0	0	5	5	10

Contingencia Moko Bacteriano del plátano						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	0	0	0	2.3	2.3	4.6
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	0	0	0	2.3	2.3	4.6
Producción total que se comercializa (ton)	0	0	0	19320	19320	38640
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	0	0	0	100	100	200
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	0	0	0	19320	19320	38640
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	0	0	0	2	2	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	0	0	0	38.64	38.64	77.28
Costo campaña (miles \$)	0	0	0	102	370	472
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	0	0	0	0	0	0

Contingencia Sigatoka negra del plátano						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	11.5
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	2.28	2.03	0.6	0.4	0.76	6.07
Producción total que se comercializa (ton)	19320	19320	19320	19320	19320	96600
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	40	40	40	40	40	200
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	15960	14210	4200	2800	5320	42490
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	1.5	1.5	2	2	2	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	23.94	21.315	8.4	5.6	10.64	69.895
Costo campaña (miles \$)	850	200.8	197	247.5	312.5	1807.8
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	25	25	25	25	25	

Contingencias plagas del suelo						
Año	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Superficie total, en riesgo potencial beneficiaria (miles de ha)	0	0	0	600	500	1100
*Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de ha)	0	0	0	0.15	0.2	0.35
Producción total que se comercializa (ton)	0	0	0	450000	400000	850000
Incremento o rescate potencial en la producción (%)	0	0	0	75	75	150
Volumen de producción anual (rescatado) (ton)	0	0	0	135	180	315
Precio medio rural miles de pesos \$/ton	0	0	0	2	2	
Valor de la producción anual Rescatada (miles de \$)	0	0	0	0.27	0.36	0.63
Costo campaña (miles \$)	0	0	0	53.5	105	158.5
**Grado de afectación ponderado (infestación, infección) (%)	0	0	0	65	65	130

Anexo 4, Metas físicas programadas y realizadas

Metas físicas programadas y alcanzadas en el 2001

Campaña/actividad	Unidad de medida	Metas convenidas		Metas alcanzadas	
		Físicas	Productores	Físicas	Productores
Moscas de la fruta					
Trampeo Mcphail	No. Revisiones	16800	0	147740	0
Muestreo	Kg	2400	0	200	0
Control químico	Hectáreas	5000	0	15555.45	784
Capacitación	Cursos	4	0	24	359
Divulgación	Tripticos	2000	0	133	0
	Carteles	500	0	15	0
	Bardas	1	0	0	0
Broca del café					
Muestreo	Hectáreas	18000	8000	67266	790
Control biológico	Hectáreas	5020	2000	18489	0
Control cultural	Hectáreas	1500	900	2100	230
Capacitación	Platicas	120	6000	640	2194

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

Divulgación	Trípticos	6450	5000	0	0
	Carteles	12500	0	4575	0
	Mensajes de radio	4	0	0	0
Moko bacteriano del plátano					
Exploración y muestreo	Hectáreas	1600	500	5988	333
Diagnostico	Muestra	40	40	9	0
Capacitación	Cursos	2	0	11	0
	Reunión	20	480	24	412
Divulgación	Impresos	800	550	1117	515
	Mensajes de radio	13	0	104	0
	Barda	5	0	3	0
Sigatoka negra del plátano					
Muestreo	Hectáreas	960	384	5631	633
Control químico	Hectáreas	590	236	428.25	29
Control genético	Hectáreas	1	0	1	0
Capacitación	Reunión	16	320	14	49
	Cursos	2	0	12	0
Divulgación	Trípticos	1500	550	905	425
	Letrero panorámico.	2	0	0	0
	Spot de radio	8	0	0	0
Gusano soldado					
Muestreo	Hectárea	400	300	324	0
Control químico	Hectárea	400	300	0	0
Capacitación	Reunión	14	420	6	7
Divulgación	Impresos	3000	500	10	0
	Mensajes de radio	4	0	0	0
Plagas del suelo					
Control biológico	Hectárea	200	200	0	0
Capacitación	Platicas	21	630	6	120
Divulgación	Carteles	250		30	0
	Mensajes de radio	4	0	0	0
mosquita blanca					
Muestreo	Hectárea	2100	2000	6115	685
Trampas instaladas	Trampa	850	200	2270	263
Diagnostico	Muestras	2	0	0	0
Control cultural	Hectárea	2100	2000	2456	519
Control biológico	Hectárea	750	650	1492.5	59
Capacitación	Reunión	27	810	90	97
	Cursos	2	0	12	403
Divulgación	Impresos	500	500	2712	96
	Letrero panorámico	2		0	
	Mensajes de radio	3		0	

Evaluación Sanidad Vegetal 2001

Langosta					
Exploración	Hectárea	6090	1500	19889	292
Muestreo	Hectárea	1514	1500	4101	65
Control químico	Hectárea	760	254	15	0
Control biológico	Hectárea	150	50	10,2	0
Capacitación	Técnicos	5		13	
	Productores	7	200	12	63
Divulgación	Impresos	3000	3000	1168	0
	Letrero panorámico	2		0	
	Mensajes de radio	5	1000	0	0
Amarillamiento letal del cocotero					
Asistencia técnica	Hectáreas	11880	2551	10741	1452
Diagnostico	Muestras	10		218	0
Capacitación	3 cursos, 17platicas	17	280	21	277
Divulgación	Letrero panorámico	11		333	0
	Mensajes de radio	49		0	0
Erradicación	Plan de emergencia	1		0	0
Virus tristeza de los cítricos					
Muestreo	Hectáreas	561	400	254.5	27
Diagnostico del virus	Muestras	3366	400	111	5
Monitoreo del vector	Árboles	2400	500	19173	1252
Diagnostico de áfidos	Muestras	4		0	0
Control legal	Caseta	1		1	0
Capacitación	Cursos	28	840	57	184
Divulgación	Impresos	5000	3000	618	0
Moscas exóticas					
Trampas Jackson	Trampas	2810		2810	
Trampeo Jackson	No. Revisiones	39340		22923	
Supervisión	Visitas	11		1	
Plan de emergencia	Brotos	NC		0	
Capacitación	Cursos	1		0	
Divulgación	Trípticos	2000		0	

Anexo 5, Presupuesto programado y ejercido al 30 de abril 2002

Campañas	Presupuesto		% ejercido
	Programado	Ejercido	
Moscas exóticas	1600000,00	1298711,38	81,17
Moscas de la fruta	1217500,00	605840,58	49,76
Mosquita blanca	975000,00	687614,27	70,52
Langosta	700000,00	390866,79	55,84
Broca del café	1200000,00	1064051,99	88,67
Amarillamiento letal del cocotero	700000,00	354355,18	50,62
Virus tristeza de los cítricos	1200000,00	621432,96	51,79
Contingencias fitosanitarias			
a) Sigatoka negra del platinó	312500,00	297714,37	95,27
b) Moko bacteriano del plátano	370000,00	246273,08	66,56
c) Plaga del suelo	105000,00	20502,62	19,53
d) Gusano soldado	262500,00	86584,75	32,98
T O T A L	8642500,00	5673947,97	65,65