



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001



**Informe de Evaluación Estatal
Sanidad Vegetal**

Campeche

Octubre de 2002



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Sanidad Vegetal

Campeche

Directorio

**GOBIERNO DEL ESTADO DE
CAMPECHE**

Lic. Antonio González Curí
**Gobernador Constitucional del
Estado**

Ing. Eudaldo Espinosa Álvarez
**Secretario de Desarrollo
Agropecuario**

Ing. Carlos Fuyivara Diharce
**Presidente del Comité Estatal de
Sanidad Vegetal**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA,
GANADERIA, DESARROLLO
RURAL, ALIMENTACIÓN Y PESCA**

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

M.V.Z. Mario Alberto Gutiérrez González
Delegado de la SAGARPA en el Estado

SUBCOMITE ESTATAL DE EVALUACION

Ing. José Luis Plascencia Mercado. Coordinador del SEE
Ing. Heriberto Calvillo Ordóñez. Representante del Gobierno del Estado
M.V.Z. Mario A. Gutiérrez González. Representante de la Delegación de la SAGARPA
M.V.Z. José Lara Valdez Representante de los Productores
M.C. Jorge Gracia Rodríguez. Representante de Profesionistas y Académicos

**ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD
EVALUADORA ESTATAL:**

Protección y Mejoramiento Ambiental Peninsular, S.C.

M.V.Z. José del Río Rodríguez
Director de la Empresa

M.V.Z. José del Río Rodríguez
Director del Proyecto

Consultores
Ing. Nefi Jesús Delgadillo Montejo
Joaquinita Araceli Chan Romero

EMPRESA NACIONAL SUPERVISORA

Héctor Toledo Rosillo

Prólogo

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

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

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

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

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

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

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

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	1
Capítulo 1	9
Introducción.....	9
1.1. Fundamentos y objetivos de la evaluación.....	9
1.2. Alcances, Utilidad e importancia de la evaluación.....	10
1.3. Temas sobre los que enfatiza la evaluación.....	11
1.4. Metodología de evaluación aplicada	11
1.5. Fuentes de información utilizadas en el informe.....	12
1.6. Métodos de análisis de la información	13
1.7. Descripción del contenido del informe.....	14
Capítulo 2	15
Diagnóstico del Entorno para la operación del Programa en 2001	15
2.1. Principales elementos de la política sanitaria, estatal y federal.....	15
2.2. Contexto institucional en el que se desarrolló el programa sanitario.....	17
Capítulo 3	23
Características del Programa en el Estado.....	23
3.1. Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios, campañas y componentes sanitarios.....	23
3.2. Antecedentes y evolución del Programa y de sus campañas sanitarias en el Estado	24
3.3. Instrumentación y operación del Programa sanitario en 2001	26
3.4. Población objetivo	31
3.5. Metas físicas y financieras programadas y realizadas	31
3.6. Cobertura geográfica del Programa.....	33
Capítulo 4	34
Evaluación de la Operación del Programa	34
4.1. Planeación del Programa sanitario	34
4.2. Procesos de la operación del programa sanitario en el Estado Análisis de los procesos del Programa.....	40
El proceso sanitario y apego a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's)	41
Proceso autorización del apoyo y ejercicio presupuestal	44
Proceso de pago a proveedores.....	45
4.3. Satisfacción con los apoyos.....	45
4.4. Correspondencia entre las campañas del Programa y las necesidades de los productores	46
4.5. Evaluación global de la operación del Programa	47
4.7. Conclusiones y recomendaciones.....	48
Capítulo 5	51
Evaluación de Resultados e Impactos del Programa.....	51
5.1. Principales resultados de las acciones del Programa.....	51
5.2. Capitalización e inversión productiva	53
5.3. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos	53
5.4. Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones	55

5.5. Desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión	55
5.6. Cambios en producción y productividad	56
5.7. Cambios en el ingreso de las unidades de producción	57
5.8. Desarrollo de cadenas de valor	58
5.9. Efecto sobre los recursos naturales	60
5.10. Protección y control sanitario	61
5.11. Investigación y transferencia de tecnología	65
5.12 Conclusiones y recomendaciones	66
Capítulo 6	68
Conclusiones y recomendaciones	68
6.1. Conclusiones	68
6.2. Recomendaciones	70
Bibliografía	72

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Beneficiarios Por Campaña	2
Cuadro 2 Metas físicas programadas y realizadas.....	3
Cuadro 3 Aportación Histórica del Presupuesto al Programa Sanidad Vegetal.....	4
Cuadro 4 Metas financieras programadas y realizadas	4
Cuadro 5 Índices del Programa Sanidad Vegetal	5
Cuadro 1-5-1 Beneficiarios globales y encuestados.....	13
Cuadro 1-5-2 Entrevistas realizadas	13
Cuadro 2-3-1 Superficie agrícola en el Estado.....	20
Cuadro 2-3-2 Superficie agrícola en el Estado(cultivos perennes)	21
Cuadro 2-3-3 Población y localidades urbanas y rurales 2001	22
Cuadro 3-1-1 Presupuesto (miles de pesos)	23
Cuadro 3-1-2 Beneficiarios Programados y Realizados.....	24
Cuadro 3-2-1 Evolución del tipo de productores apoyados	25
Cuadro 3-3-1. Superficie explorada y combatida en la campaña de la langosta	30
Cuadro 3-5-1 Acciones programadas y realizadas	32
Cuadro 3-5-2 Presupuesto programado y ejercido	33
Cuadro 4-1-1 Indicadores de la planeación del Programa.....	34
Cuadro 4-1-2 Productores que durante el 2001 recibieron apoyos de otros Programas del gobierno.....	35
Cuadro 4-1-3 Programas de los que recibió apoyos	35
Cuadro 4-1-4 Indicadores de focalización del Programa	36
Cuadro 4-1-5 Indicadores de cobertura del Programa.....	37
Cuadro 4-1-6 Indicadores de cobertura por campaña.....	38
Cuadro 4-1-7 Perfil de los beneficiarios personas físicas	39
Cuadro 4-1-8 Nivel de tecnificación de la principal actividad de la unida productiva	40
Cuadro 4-2-1 Medio por el cual se entero del Programa.....	44
Cuadro 4-2-2 Indicadores del proceso de pago	45
Cuadro 4-3-1 Calidad del bien o servicio recibido.....	45
Cuadro 4-3-2 Oportunidad en la entrega del apoyo o del servicio.....	46
Cuadro 4-4-1 Principal razón para solicitar los apoyos.....	47
Cuadro 5-1-1 Fases sanitarias.....	51
Cuadro 5-1-2 Calificación que otorgaron los actores a las campañas.....	52
Cuadro 5-3-1 Experiencia de trabajo con un bien o servicio similar	53
Cuadro5-3-2 Cambio en los aspectos de producción	53
Cuadro 5-3-3 Aspecto en los que observo cambio	54
Cuadro 5-5-1 ¿Qué fue lo que aprendió al haber participado en el Programa?.....	55
Cuadro 5-6-1 Cambios registrados en el rendimiento, cantidad producida o calidad del producto.....	56
Cuadro 5-6-2 Causas que originaron esos cambios.....	57
Cuadro 5-7-1 Cambio en los ingresos	58
Cuadro 5-7-2 Causas que originaron esos cambios.....	58
Cuadro 5-8-1 Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se observaron cambios	59

Cuadro 5-9-1 Efecto sobre los recursos naturales	60
Cuadro 5-10-1 Conocimiento y participación en las campañas sanitarias	62
Cuadro 5-10-2 Grado de afectación ponderado.....	63
Cuadro 5-10-3 Costo-Efectividad de las campañas sanitarias.....	64
Cuadro 5-10-4 Coeficiente de impacto del gasto en campañas sanitarias.....	64
Cuadro 5-10-5 Relación beneficio-Costo de las campañas sanitarias.....	65
Cuadro 5-11-1 Conocimiento y participación en actividades de transferencia de tecnología	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-2-1 Cobertura de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal	19
Figura 2-2-2 Puntos de verificación fitosanitaria	19
Figura 3-2-1 Evolución de beneficiarios por campaña.....	25
Figura 3-2-2 Comportamiento del presupuesto ejercido	26

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	2
Indicadores y variables definidos para la evaluación de los programas de Alianza para el Campo 2001.....	2
Anexo 2	48
Diseño de la muestra de beneficiarios	48
Anexo 3	¡Error! Marcador no definido.
Cobertura de las campañas de Sanidad Vegetal	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4	¡Error! Marcador no definido.
Lista de beneficiarios y funcionarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 5	¡Error! Marcador no definido.
Información documental.....	¡Error! Marcador no definido.

Siglas

ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
CEPCE	Comité Estatal de Protección y Control Estadístico Agropecuario, Forestal, Pesquero y Minero de Campeche
CESAVECAM	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
COESPLAFEST	Comité Estatal para el Manejo y Uso Seguro de Plaguicidas Fertilizantes y Sustancias Tóxicas
CONASAG	Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DS	Delegación estatal de la SAGARPA
FOFAE	Comité Técnico del Fideicomiso Estatal.
FOFAECAM	Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Campeche
GE	Gobierno del Estado.
NA	No aplica
ND	No definido
OP	Organización de productores.
PAC	Programa de Alianza para el Campo.
PPS	Proveedores y prestadores de servicios.
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, pesca y alimentación
SDR	Secretaría de Desarrollo Rural.
SEE	Subcomité de Evaluación Estatal
NOM's	Normas Oficiales Mexicanas

Presentación

Los productos vegetales de Campeche son variados y valiosos, especialmente los frutales y las gramíneas, que son merecedoras de una protección especial por parte de las autoridades responsables; razón por la cual las campañas sanitarias de protección a los vegetales implementadas han sido tendientes a erradicar y en otros casos a controlar las enfermedades y plagas de los vegetales del Estado y nuestro país.

El componente de alianza para el campo que se evalúa, comprende campañas sanitarias y sus efectos como acciones tendientes a disminuir la posibilidad de que los aumentos en la producción no sean significativamente dañados por efecto de las plagas y enfermedades de las plantas, por lo cual se estimó pertinente incluirlo como componente del programa Alianza para el Campo, asignándole recursos económicos para ayudarlo a cumplir con los objetivos trazados de proteger a la agricultura nacional.

Dado lo anterior, este trabajo de evaluación se encomendó a la empresa Protección y Mejoramiento Ambiental S. C., cuya responsabilidad es realizar un estudio documental con apego a las guías metodológicas, que para el efecto fueron emitidas por los grupos de apoyo a la FAO, sin menoscabo de los aportes que para este trabajo sean expresados por la entidad evaluadora; esto bajo la supervisión y asesoría de Subcomité Estatal de Evaluación, quien a su vez fue la encargada de la contratación y seguimiento de dichos trabajos.

En el presente, podrán observarse los avances en materia de protección y control de las principales plagas de los cultivos que se estimaron sería conveniente cuidar, las acciones más importantes que se aplicaron para dar cumplimiento a lo programado, así como los indicadores de los factores que intervinieron en la ejecución del programa.

Este trabajo tiene como finalidad importante y objetivo primordial: el apoyar a las instancias de gobierno y a las de los productores, aportar los elementos indispensables para que la toma de decisiones dirigidas hacia la producción del campo, sean, las más congruentes con la realidad social de los productores del sector primario de nuestro país y del Estado.

El análisis de la documentación que nos fue proporcionada, las entrevistas a los funcionarios y la opinión de los productores conforman la estructura básica de la evaluación, en ella se encuentran las razones y la importancia sustancial de los programas sanitarios y de su impacto sobre los aspectos económicos y productivos de la gente del campo y la importancia social de su actividad, que amerita el apoyo de las instancias gubernamentales y de los productores; se observan también los impactos sobre el medio ambiente por la actividad agrícola y el combate de las plagas así como por el manejo de los

agroquímicos que pueden resultar en un futuro cercano severos problemas ambientales y de salud.

Resumen Ejecutivo

El Programa de Sanidad Vegetal se aplicó en el Estado de Campeche en el ciclo primavera verano de 2001. En apoyo a las campañas *Trampeo Preventivo contra Moscas Exóticas de la Fruta, Moscas de la Fruta, Mosquita Blanca, Langosta, Virus Tristeza de los Cítricos y Contingencias Fitosanitarias*. Los objetivos centrales del programa para 2001 consistieron en prevenir la entrada de plagas al territorio nacional, controlar y erradicar las existentes de interés nacional.

Los problemas fitosanitarios de interés nacional de mayor importancia que se enfrentan en el Estado son: *Mosca Exótica de la Fruta, Mosca Nativa de la Fruta, Mosquita Blanca, Langosta, Virus Tristeza de los Cítricos y Contingencias Fitosanitarias*, según se asienta en el plan de trabajo elaborado por el CESAVECAM.

Para la operación de las acciones fitosanitarias, que se realizan en el Estado, se cuenta con 8 Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, que incluyen al Comité Estatal y 7 Juntas Locales.

En Campeche, por las características del medio ambiente natural en que está inmerso el Estado las plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas tienen una gran oportunidad de introducirse, condición que no es atribuible al programa de Sanidad Vegetal. Las NOM'S en materia de sanidad vegetal, son obligatorias, en beneficio de todos los productores mexicanos, razón por la que los programas sanitarios, se realizan sin necesidad de elaborar solicitudes, para participar en el programa, tal como lo marca la norma del PAC.

El Programa, se ve limitado considerablemente por diversos factores, principalmente la llegada tardía de los recursos (Federales, Estatales), y por las condiciones climáticas prevalecientes (nortes, huracanes), a su vez existe una difusión del Programa inadecuada, por lo que es necesario un replanteamiento de este proceso. Sin embargo la dinámica del Programa, desde 1996 ha mejorado sustancialmente, respecto al número de apoyos y beneficiarios por campañas.

La meta de beneficiarios, no fue cumplida en su totalidad, sin embargo no es significativa la diferencia con lo realizado, ya que en algunas campañas, como es el caso de VTC y Langosta, el cumplimiento de metas fue del orden superior al 100%.

Cuadro 1 Beneficiarios Por Campaña

Componente	1996		1997		1998		1999		2000		2001	
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R
V.T.C.	ND	ND	2,000	2,000	2,000	1,896	1,896	541	3,160	1,688	3,160	4,339
M.E.F	NA	NA	N.A	N.A	3,000	6,187	6,187	5,231	9,544	1,606	2,760	2,606
Mosca Nativa de la Fruta	ND	ND	3,200	6,187	200	712	712	543	2,760	1,175	2,760	2,553
Langosta	ND	ND	6,292	71,740	6,262	7,112	7,112	38,691	4,333	12,506	4,333	5,409
Contingencias Fitosanitarias	NA	NA	N.A	N.A	30	983	983	228	6,797	849	4,078	2,592
Mosquita blanca	ND	ND	4,000	4,000	4,000	4,545	4,545	1,480	6,907	1,256	5,000	1,135
Picudo del Algodonero	ND	ND	30	30	N.A	N.A.	N.A	N.A.	N.A	NA	NA	NA
Amarillamiento Letal del Cocotero	ND	ND	478	480	478	478	N.A	N.A.	N.A	NA	NA	NA
Total	ND	ND	16,000	84,437	15,970	21,913	21,435	46,714	33,501	19,080	19,331	18,634

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

Las metas físicas programadas, se cumplieron en cada una de las campañas, en acciones de monitoreo, muestreo y combate, sin embargo se puede observar que en acciones como divulgación, no cumplieron con la meta establecida en el Anexo Técnico, motivo por el cual muchos productores no se enteran de las virtudes del Programa por medio de los operadores de las campañas.

Cuadro 2 Metas físicas programadas y realizadas

	Acciones programadas		Acciones realizadas	
Moscas Exóticas de la fruta	Trampeo Jackson	40,000 rev.	Trampeo Jackson	53,691 rev.
	Divulgación	1,000 ejemp.	Divulgación	774 ejemp.
	Capacitación	2 cursos	Capacitación	3 cursos
	Administración	60 sup.	Administración	37 sup.
Moscas Nativas de la Fruta	Trampeo Mc. Phail	9,600 rev.	Trampeo Mc. Phail	10,214 rev.
	Control Químico	7,500 árboles	Control Químico	4,737 árboles
	Divulgación	3,000 trípticos	Divulgación	1,891 trípticos
	Capacitación	226 platicas	Capacitación	224 platicas
	Administración	60 sup.	Administración	55 sup.
Mosquita Blanca	Monitoreo	480 has.	Monitoreo	1,032.4 has
	Control Biológico	155 has.	Control Biológico	19 has
	Divulgación	4,000 ejemp.	Divulgación	391 ejemp.
	Capacitación	2 cursos	Capacitación	2 cursos
	Administración	21 sup.	Administración	21 sup.
Virus Tristeza de los Cítricos	Muestreo del VTC	2,200 muestras	Muestreo del VTC	3,326 muestras
	Monitoreo del Vector	25,000 árb.	Monitoreo del Vector	104,975 árb.
	Divulgación	3,000 ejemp.	Divulgación	1,026 ejemp.
	Capacitación	2 cursos	Capacitación	1 curso
	Administración	20 sup.	Administración	15 sup.
Langosta	Monitoreo	46,563 has	Monitoreo	62,018 has
	Combate Químico	1,350 has	Combate Químico	1,021.45 has
	Divulgación	5,500 ejemp.	Divulgación	3,265 ejemp.
	Capacitación	2 cursos	Capacitación	4 cursos
	Administración	40 sup.	Administración	59 sup.
Contingencias Fitosanitarias	Monitoreo	3,000 has.	Monitoreo	4,853.8 has
	Control Químico	1,000 has	Control Químico	0 has
	Divulgación	24 platicas	Divulgación	39 platicas
	Capacitación	2 cursos	Capacitación	1 curso
	Administración	40 sup.	Administración	6 sup.
	Control Biológico	1,000 has	Control Biológico	807 has

Fuente: Anexo técnico y acta de cierre del programa

El presupuesto del 2000 y 2001, se han visto reducidos en gran parte porque, no se ha presentado contingencia alguna, que amerite la aprobación de recursos adicionales.

Cuadro 3 Aportación Histórica del Presupuesto al Programa Sanidad Vegetal

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Gobierno Federal	\$1,320,000.00	\$1,350,000.00	\$1,252,000.00	\$3,019,369.12	\$3,060,000.00	3,060,000.00
Gobierno Estatal	\$1,320,000.00	\$1,320,000.00	\$1,470,000.00	\$2,829,854.78	\$1,440,000.00	1,440,000.00
Productores ¹	0.00	\$361,398.43	\$113,308.62	\$210,235.92	\$243,068.86	191,063.64
Productos Financieros	0.00	\$38,000.00	\$284,269.57	\$1,053,000.00	\$177,642.15	129,626.54
Total	\$2,640,000.00	\$3,069,398.43	\$3,119,578.19	\$7,112,459.82	\$4,920,711.01	4,820,690.18

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

Respecto al presupuesto, de acuerdo a lo programado en el Anexo Técnico, la aportación de los productores solo cumplió con el 38.2% de lo establecido, esta aportación aunque no la realiza el productor en forma directa, sino que se realiza a través de las cuotas que se recaudan en las casetas de control fitosanitario, a causa de la movilización de sus productos, debe revisarse ya que existe preocupación por parte de los operadores del Programa, por la baja participación de los productores en este rubro y por la llegada tardía de estos recursos.

Cuadro 4 Metas financieras programadas y realizadas

	Metas Financieras							
	Presupuesto Programado (miles de pesos)				Presupuesto Ejercido (miles de pesos)			
	Federal	Estatal	Prod.	Total	Federal	Estatal	Prod.	Total
Moscas Exóticas de la Fruta	1,220.00	140.00	0.00	1,360.00	1,220.00	140.00	0.00	1,360.00
Moscas Nativas de la Fruta	250.00	100.00	100.00	450.00	250.00	100.00	26.93	376.93
Mosquita Blanca	115.30	257.20	100.00	472.50	115.30	257.20	25.22	397.72
Virus Tristeza de los Cítricos	736.40	283.60	100.00	1,120.00	736.40	283.60	31.30	1051.3
Langosta	420.00	380.00	100.00	900.00	420.00	380.00	45.11	845.11
Contingencias Fitosanitarias	150.00	200.00	100.00	450.00	150.00	200.00	62.48	412.48
Supervisión y Seguimiento	91.80	43.20	0.00	135.00	91.80	43.20	0.00	135.00
Evaluación	76.50	36.00	0.00	112.50	76.50	36.00	0.00	112.50
Total	3,060.00	1,440.00	500.00	5,000.00	3,060.00	1,440.00	191.04	4,691.04

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

¹ La aportación de los productores no se efectúa en forma directa por ellos mismos, sino a través de las cuotas en las casetas de Control Cuarentenario.

Principales resultados del Programa

A continuación se muestra un cuadro con los principales resultados del Programa, expresado en índices, elaborados de acuerdo a las normas establecidas, en los cuales sobresalen por su significancia: la frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo con 91.07%; satisfacción y oportunidad del apoyo 83.93% y presencia de cambios sanitarios positivos 64.29%

Cuadro 5 Índices del Programa Sanidad Vegetal

Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo	91.07%
Satisfacción y oportunidad del apoyo	83.93%
Presencia de cambios en las técnicas	21.43%
Frecuencia de cambios en producción debidos a cambios en técnicas	41.07%
Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo	1.08%
Índice de desarrollo de capacidades	0.12%
Desarrollo incluyente de capacidades	0.18%
Desarrollo global de capacidades técnicas, Productivas y de gestión	52%
Desarrollo mínimo capacidades técnicas, Productivas y de gestión	0%
Frecuencia de cambios en productividad	16%
Presencia de cambios en producción	0%
Presencia de cambios en la calidad del producto	16%
Presencia de cambios en producción, productividad o calidad	25%
Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad	29%
Frecuencia de cambio en el ingreso	7.1%
Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo	0.06%
Crecimiento porcentual del ingreso	14%
Índice de acceso a insumos y servicios	0.07%
Índice de postproducción y transformación	0.13%
Índice de comercialización	0.04%
Índice de información de mercados	0.0%
Índice general de desarrollo de la cadena de valor	0.24%
Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales	82%
Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales	4%
Conocimiento de la existencia de las campañas	41.07%
Conocimiento y participación en las campañas	73%
Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas	64.29%
Frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas	28.57%
Efectos positivos como consecuencia de las campañas	49.55%

Fuente: Guía de indicadores.

Dentro de los diversos panoramas que enfrenta el Programa para determinar, su contexto, es factible señalar que la agricultura del Estado se encuentra en condiciones de franco ascenso, posada en los apoyos, que para el campo, significan los componentes de Fertirrigación, Apoyo al Desarrollo Rural y Mecanización, que aunque no se sinergizan sustancialmente, con el programa evaluado, han modificado el contexto general de la agricultura de temporal, que básicamente es la que opera en el Estado; consecuentemente

los conceptos de planeación de las campañas, al no ser planteados desde otra perspectiva, arrojan deficiencias en la planeación y la forma de determinar los beneficiarios elegibles.

Al evaluar los diversos procesos que implican la operatividad global del Programa, se observa en la operación del Programa Sanidad Vegetal, que los productores participan de forma directa, en aspectos que van desde la planeación hasta la ejecución de éste, esto lo hacen en el CESAVECAM; sin embargo esta forma de atención, o dirección de las acciones de campaña, provocan que las decisiones se basen principalmente, no en la planeación de metas físicas, de superficies a erradicar o controlar, sino a la atención de emergencias para resolver, lo que lo hace vulnerable y poco se avanza en la meta de erradicar 'o controlar plagas y/o enfermedades, que a fin de cuentas es la razón de ser del programa, sin dejar de lado que el grado de dificultad de este esfuerzo, por causa de nuestras condiciones climáticas, resulta y es bastante grande.

Una de las mayores debilidades en la operatividad del Programa, es la que se refiere a su difusión, ya que se encuentra fuera de contexto, pues los medios propios del Programa, no son debidamente utilizados, por lo que los productores beneficiados se enteran de la existencia, metodología de aplicación y bondades del Programa y de sus componentes por medios indirectos de difusión, por ejemplo, los comentarios de sus compañeros, aunque esto podría ser conveniente, por la escasez de recursos, para atender las demandas.

Las acciones que se realizaron, al no haber en este año evaluado acciones emergentes contra alguna plaga o enfermedad, se vieron disminuidas y se reflejó en el presupuesto ejercido.

El número final de los beneficiarios según SAGARPA y SDR (Acta de Cierre) es de 19,080.

El programa manifestó un número de beneficiarios con un padrón, durante las encuestas, un gran número de beneficiarios señaló, que no recibieron el apoyo, lo cual puede ser interpretado erróneamente, correspondiendo a esta interpretación, que existe la posibilidad, que fueran beneficiarios indirectos, siendo la realidad, que al trabajar el programa en sitios aledaños y resolver el problema sanitario o estar trabajando con el sistema de monitoreo y no informarles de esta situación o mecanismo para incorporarlos al padrón, como beneficiarios del programa, se presta a interpretaciones equívocas tanto de los productores al cuestionarles sobre si se recibió el apoyo, como a la evaluación que puede arrojar datos errados; sin embargo con la metodología de la evaluación es posible señalar que el programa fue eficiente, eficaz y su cobertura contempló sus metas trazadas y cumplió con sus expectativas en estos sentidos.

Los productores, funcionarios y proveedores, manifiestan que el programa es aceptado, tanto en su mecánica operativa, como por su apoyo a la producción, sin embargo las expectativas se reducen al continuar trabajando en el campo de la misma forma que viene operando en la actualidad, lo que a todas luces no es conveniente para su desarrollo, con fines de erradicación o control de algunas plagas y enfermedades, que serían los objetivos planteados por el programa.

El programa genera impactos positivos en todos los actores, sin embargo en los productores no resulta posible la cuantificación en monetario, toda vez que estos no llevan controles de este tipo de gastos, excepción hecha de los productores, que han optado por la tecnificación de los cultivos, especialmente si se trata de productos de exportación.

La frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo con 91.07%; satisfacción y oportunidad del apoyo 83.93% y presencia de cambios sanitarios positivos 64.29%, son indicadores que nos llevan a estimar que el programa logra satisfactores económicos importantes para los productores, contraviniendo lo manifestado anteriormente por ellos mismos, en cuanto a los riesgos de la variación del mercado.

Los recursos naturales, no se han visto dañados significativamente, ya que el índice de la presencia de efectos favorables en los recursos naturales es de 82%, por lo que el Programa en este rubro ha tenido éxito, esta afirmación generada por la encuesta, podría resultar aventurada y poco confiable, ya que no se contemplan en las encuestas, preguntas sobre la disposición final de los envases y residuos de plaguicidas, y otras sustancias que se utilizan cotidianamente, que si afectan a los recursos naturales.

Sería conveniente que el personal técnico operativo, responsable del programa, que dirige, coordina, aplica o ejecuta las acciones en materia sanitaria, al momento de reunirse con los beneficiarios, les informe técnicamente lo correspondiente a las diversas campañas que se aplican en el Estado, su razón de ser y las ventajas de aplicarse las medidas sanitarias, especialmente desde el punto de vista económico.

El debido cumplimiento, de las medidas de protección, a la salud de los beneficiarios, que reciben apoyo, para el combate de algunas plagas, por medio de la aplicación de agroquímicos, se sugiere, sea tomado en consideración en su oportunidad, para que reciban entrenamiento apropiado, en el manejo, conservación y disposición final de los residuos de estos productos.

La información a los beneficiarios, de las bondades del programa, así como de la importancia, de ser constantes en los trabajos sanitarios, es razón para ser estimada por los actores del programa.

La planeación de las acciones, sería conveniente revisarla, para adecuarla, no a las razones nacionales solamente, sino en razón de las posibilidades, de limpiar algunas áreas de cultivo, de algunos problemas sanitarios existentes, de tal suerte que, los productores tengan más razones, para participar en el programa y no solamente, a que las acciones, se realicen, solamente con base a la presentación de brotes, que pongan en peligro a los cultivos y se tengan que atender de manera emergente.

Dentro de esta planeación, sería conveniente, estimar y reconocer, que solamente un porcentaje, por debajo de la mitad de los encuestados, manifestó haber tenido cambios sanitarios, para que se dirija, la estrategia del programa, a estimular estos cambios, en beneficio de los productores.

Los cambios económicos, que se manifiestan, dan razones de peso, para motivar las acciones sanitarias, por lo que se estima, sería conveniente revisar la programación de acciones para aplicar en ese sentido las medidas adecuadas dentro del CESAVECAM o cualquier otro OASV.

Sería conveniente, que se instruyera en la medida de lo posible, a los directivos de los OASV, para que las acciones del programa, se orienten a identificar, proponer y obtener áreas, con posibilidad de ser limpiadas de algunas plagas o enfermedades, si es que estas están consideradas dentro de las de baja prevalencia o libres por naturaleza, ya que se desperdicia en materia de sanidad vegetal, el cordón cuarentenario federal que protege la zona y las casetas de control interno que operan en el Estado.

El desarrollo de cambios en la producción que resulta cero es para llamar la atención pues es una contradicción a lo señalado en otros indicadores y habrá que revisar este apartado, por lo que sería conveniente y recomendable la preparación de los productores mediante cursos sanitarios y manejo de la producción desde el punto de vista sanitario para motivar a los productores estos cursos serían promocionados por el CESAVECAM y los OASV.

Capítulo 1

Introducción

1.1. Fundamentos y objetivos de la evaluación

Las reglas de operación de la Alianza para el Campo, señala la necesidad de realizar anualmente, la evaluación del impacto de los programas mismos que iniciará una vez alcanzado, al menos, el 60% de avance en los programas; evaluación que prestará 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 por estrato de productor y ahorro familiar; información que permitirá una retroalimentación de los programas para una mejor toma de decisión sobre los mismos.

El Programa Sanidad Vegetal y su aplicación en el Estado conlleva a ciertos efectos. Para conocerlos se debe establecer una metodología que defina parámetros en función de los cuales los citados efectos puedan ser medidos y que permitan cuantificar y cualificar esos efectos.

Los principales parámetros de medición que nos permiten conocer el impacto de la aplicación del programa Sanidad Vegetal son las encuestas realizadas a todos los actores, agentes e instituciones que participaron de una u otra forma en la aplicación del Programa, estos son la SAGARPA, el Gobierno del Estado, el Consejo Estatal Agropecuario, el Comité Técnico del Fideicomiso (FOFAECAM), el Subcomité Técnico Operativo de Evaluación, la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria, la Delegación Estatal de la SAGARPA, el Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVECAM); los OASV, igualmente participaron los proveedores, productores y sus representantes, quienes fueron elegidos de manera legítima, todos estos envueltos en el desarrollo y aplicación del Programa, que por su parte nos lleva a obtener índices y parámetros que son de gran ayuda para conocer que tan eficaz y eficiente fue el Programa y sus efectos sobre las actividades productivas.

Vale la pena mencionar que, en el caso del Programa de Sanidad Vegetal, la instrumentación e implementación se ha llevado a cabo con criterios de regionalización, que permitan lograr que en el menor plazo posible se mejoren las condiciones fitosanitarias de los cultivos, e incluso alcanzar zonas libres de plagas y enfermedades.

Al igual que la aplicación de un programa requiere de objetivos, su evaluación necesita tener objetivos definidos y con ellos determinar los métodos y /o técnicas que se aplicarán en la búsqueda de la información necesaria para realizarla.

Objetivos Generales.

- Evaluar la eficacia y eficiencia y la cobertura del programa en el logro de sus objetivos y metas en todos los niveles de organización y operación en el Estado.
- Llegar a conclusiones que permitan la formulación de futuras políticas.

Objetivos particulares.

- Medir el cumplimiento de la normatividad, en materia de concertación, coordinación, asignación de responsabilidades y funcionamiento del programa, su definición de ámbito de acción y regionalización.
- Medir la participación de los productores en el programa y su respuesta.
- Determinar y medir los cambios productivos, técnicos, socioeconómicos y ambientales inducidos o producidos por el Programa.
- Medir los resultados operativos, incluida su difusión, y de la selección y capacitación del personal técnico.

1.2. Alcances, Utilidad e importancia de la evaluación

Los alcances de la evaluación pueden ser de gran valor, respecto a las decisiones que se toman respecto a la planeación del Programa, toda vez, que este genera todo tipo de opiniones, conclusiones y recomendaciones, basados en resultados obtenidos a través de los indicadores que resulta de la aplicación de las encuestas y entrevistas, a cada uno de los actores del programa; Logrando de esta forma, una visión global de las principales debilidades y fortalezas del Programa.

Es importante también señalar, la necesidad de que dichos documentos, se encuentren al alcance de los encargados de la planeación del Programa, ya que de esta manera les permite tomar las decisiones necesarias para el mejor desarrollo y aplicación de cada una de las campañas.

1.3. Temas sobre los que enfatiza la evaluación

En la presente evaluación, se ha modificado sustancialmente la guía metodológica, de tal forma que se prestara mayor atención a la operación de cada una de las campañas, los beneficios obtenidos por parte de los productores agrícolas, su influencia dentro de las actividades económicas, desarrollo de nuevas técnicas agropecuarias, desarrollo de mercados, relación beneficio-costo, entre otras.

También se tomaran en cuenta las opiniones registradas en las encuestas, respecto a temas de gran importancia, para la evolución del programa en años venideros, podemos citar entre otros: complementariedad del Programa con otros Programas de la Alianza, objetivos, metas y plazos, gestión de apoyos, satisfacción del apoyo recibido, ejercicio presupuestal; etc...

Se evaluaran cada uno de los procesos del Programa, con el fin de poder llegar a conclusiones y recomendaciones, acordes a los tiempos y requerimientos actuales, toda vez que, con base en el adelanto tecnológico que ha venido desarrollando nuestro país en otros sectores, se considera apropiado tomar decisiones, que hagan del campo, una mejor opción de vida para miles de productores, y el Programa Sanidad Vegetal, influye directamente sobre este sector y también es fuente de aportación de nuevas y mejores tecnologías.

1.4. Metodología de evaluación aplicada

Los métodos que se utilizaron para responder cada una de las preguntas de la evaluación fueron con base a las guías de entrevistas y cuestionarios para encuestas obtenidas en la guía metodológica para la evaluación del programa de Sanidad Vegetal 2001, los cuales fueron ampliados para obtener la información solicitada por las autoridades locales. En el levantamiento de encuestas y la realización de las entrevistas participaron técnicos con nivel de licenciatura pertenecientes a la EEE.

La elección de los beneficiarios a los que se practicó la encuesta se realizó mediante el método de muestreo simple al azar.

El cálculo de la muestra, se realizó, acorde a lo establecido en la guía metodológica. Se aplicaron 94 cuestionarios a beneficiarios, productores agrícolas. Se entrevistaron a 4 funcionarios, 3 líderes pertenecientes a las juntas locales de Sanidad Vegetal, 3 técnicos aprobados en Sanidad Vegetal y 3 proveedores del Programa. De acuerdo al padrón proporcionado por el CESAVECAM, solo se tiene una base de datos con 4,400 productores, la diferencia marcada con los registrados en el acta de cierre como

beneficiados, corresponde a que se consideran grupos de productores que a pesar de no participar activamente en el programa se ven beneficiados por el mismo, como son por citar algunos: los productores frutícolas, cítricos, entre otros.

La captura de los datos se hizo en el sistema determinado por la EEN, y el procesamiento estadístico lo realizó personal de la EEE.

Es necesario señalar, que de los 94 productores encuestados, solo 56 de ellos señalaron haber recibido los apoyos del Programa, por lo que los resultados de los indicadores presentados en este informe, se calcularon sobre los 56 productores que respondieron la encuesta.

1.5. Fuentes de información utilizadas en el informe

Las fuentes de información usadas en la presente evaluación fueron las siguientes:

- Los documentos normativos del PAC 2001, incluidos el Anexo Técnico del Programa, el Acta de Cierre, y Addendum del Programa.
- Normas de Operación de la Alianza para el Campo 2001.
- El Convenio celebrado por SAGARPA y el Gobierno del Estado para la realización del programa Alianza para el Campo en el Estado de Campeche.
- Actas de Cierre y Addendums de los años 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 y 2001.
- Actas de CRyS.
- Actas del Sub-comité de Sanidad Agropecuaria.
- Anuario Estadístico del Estado.
- Anuario estadístico de la producción agrícola SAGARPA.
- Información del Comité Estatal de Sanidad Vegetal.
- Información estadística de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado.
- Información estadística de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado.
- Entrevistas semi-estructuradas a los funcionarios vinculados con el Programa.
- Entrevistas semi-estructuradas a los representantes de los productores.
- Entrevistas semi-estructuradas a los miembros de los órganos de coordinación.
- Entrevistas semi-estructuradas a los proveedores vinculados con el Programa.
- Programa de trabajo de las campañas elaborado por el CESAVECAM.
- Encuesta a productores participantes en el programa.
- Entrevistas semiestructuradas a transportistas de productos agrícolas.

El periodo en que se realizó la colecta de información fue del 17 de abril al 15 de julio de 2001, sin embargo, respecto a la captura y procesamiento de la información, se obtuvieron dificultades, que repercutieron en el atraso de la obtención de la base de datos, para efecto

de contar con los datos necesarios para la evaluación, siguiendo la metodología planteada en la guía de indicadores.

La distribución de los apoyos entre los beneficiarios y las encuestas realizadas a los mismos, se señalan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1-5-1 Beneficiarios globales y encuestados

Campaña	Beneficiarios	Beneficiarios encuestados
Moscas Exóticas de la Fruta	2,606	8
Moscas Nativas de la Fruta	2,553	12
Mosquita Blanca	1,135	11
Virus Tristeza de los Cítricos	4,339	18
Langosta	5,409	25
Contingencias Fitosanitarias	2,592	20
Total	18,634	94

Fuente: Acta de cierre

Las entrevistas realizadas a los operadores y otros actores del programa se enumeran en el siguiente cuadro.

Cuadro 1-5-2 Entrevistas realizadas

Tipo de entrevistado	Núm.
Funcionarios	4
Técnicos aprobados	3
Representantes de productores	3
proveedores	3

Fuente: PROMAP, S.C.

1.6. Métodos de análisis de la información

La metodología aplicada al Programa corresponde a una evaluación de impacto, lo cual permite obtener indicadores que señalan el éxito global del Programa, su efectividad y sus repercusiones económicas. Asimismo, ésta también puede considerarse formativa, en tanto sus resultados retroalimentan al programa, pues permite localizar algunas disfunciones en su aplicación y de esta forma, inducen a hacer correcciones o redireccionamientos que las solucionen.

1.7. Descripción del contenido del informe

El presente informe presenta, una serie de opiniones generadas por diversos actores que participan en el programa, se analizan las características del Programa y cada uno de sus procesos, se tienen indicadores que serán de ayuda para efectuar un análisis profundo y a su vez, sencillo, que nos permita generar conclusiones y recomendaciones, que sirvan a su vez, de apoyo para la toma de futuras decisiones, respecto a la planeación e implementación del Programa.

Capítulo 2

Diagnóstico del Entorno para la operación del Programa en 2001

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

Los programas sanitarios, en cuya realización participan de manera activa en número creciente de productores y sus organizaciones, se instrumentan con criterios de regionalización para lograr en el menor plazo posible, que mejoren las condiciones fitosanitarias y establecer zonas libres de plagas y enfermedades. Para realizar lo anterior, se ha constituido la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria, como órgano desconcentrado de la SAGARPA, con el fin de fortalecer la participación institucional responsable de la administración pública federal en esta materia.

El Gobierno Federal apoya la ejecución de diversas campañas sanitarias para la prevención, combate y/o erradicación de las principales plagas que afectan a los cultivos, para incrementar la productividad agropecuaria. La calidad sanitaria de los productos agropecuarios es condición de viabilidad de los flujos comerciales, así como la presencia de plagas y enfermedades son unas de los mayores limitantes de la productividad del Sector. Para este programa se destinó un monto mínimo del 5% del presupuesto federal convenido y los gobiernos estatales le asignarán otro tanto igual.

Estas actividades sanitarias, están a cargo del CESAVECAM, que con el apoyo de las JLSV, mismas que se encuentran distribuidas en la superficie estatal, son las encargadas de las acciones directas de campaña, bajo la supervisión de órganos auxiliares como SAGARPA y SDR.

Objetivo. Prevenir la entrada de plagas al territorio nacional, controlar y en algunos casos erradicar las existentes, de interés nacional, que afectan a los cultivos, y que se encuentran reguladas en el marco de regionalización para el establecimiento de zonas bajo control fitosanitario, baja prevalencia y/o libres, a fin de disminuir al máximo posible, con el menor costo, las mermas de cantidad y calidad ocasionados por las mismas y mejorar la relación beneficio / costo del Programa y de los productores.

Población Objetivo. Organizaciones de productores especializadas en Sanidad Vegetal que tengan su reconocimiento oficial vigente, de acuerdo a los términos establecidos en la Ley Federal de Sanidad Vegetal.

También se benefician en forma indirecta, productores que aun no se han incorporado formalmente a dichas organizaciones, pero se ubican en la misma circunscripción.

Requisitos de elegibilidad. Podrán participar de los beneficios del Programa de Sanidad Vegetal los productores legítimamente reconocidos que:

Estén organizados en las figuras asociativas que prevé la Ley Federal de Sanidad Vegetal, que dichos organismos cuenten con cédula de reconocimiento oficial vigente, con clave del Registro Federal de Causantes y que formen parte del padrón de miembros de los organismos auxiliares operativos autorizados por la Secretaría, cuya circunscripción será especificada por municipio.

Presenten las solicitudes de apoyo, de conformidad con un plan de trabajo validado por la CONASAG, acompañado de los informes de avance o de cierre, en su caso, de las campañas motivo del apoyo, sancionados por la Comisión de Regulación y Seguimiento.

Sin embargo, en el Estado la aplicación del Programa, desde años anteriores, se hace de manera obligatoria, ya que los beneficiarios no presentan, en la mayoría de los casos solicitudes. Por lo que es necesario adecuar en este aspecto, la normatividad del Programa.

Campañas y conceptos de apoyo. Se otorgaron apoyos para el diagnóstico epifitológico de la situación actual de las campañas a nivel estatal y para el reforzamiento de las actividades de las campañas contra Moscas Nativas de la Fruta, Trampeo Preventivo de Moscas Exóticas de la Fruta, Langosta, Mosquita Blanca y Virus Tristeza de los Cítricos. En el caso de Contingencias Fitosanitarias que los Gobiernos Estatales propongan, la autoridad de Sanidad Agropecuaria dictamina y aprueba la asignación de recursos por actividad, sobre la base de prioridades de atención, sin destinarles más del 10% del apoyo federal convenido.

El Programa de Sanidad Vegetal otorga apoyos federales a las organizaciones especializadas elegibles de los productores agrícolas, para cubrir como máximo una tercera parte del costo de cada campaña para el control y erradicación de plagas de interés nacional. El resto fue aportado por gobiernos el Gobierno del Estado y las Organizaciones de Productores.

En el estado la aplicación del Programa fue de carácter obligatorio, por lo cual, los productores no necesariamente, efectuaron solicitud de apoyo, sino que el programa se aplico regionalmente, atendiendo las necesidades sanitarias por región y no propiamente por productor solicitante.

2.2. Contexto institucional en el que se desarrolló el programa sanitario

Participan de manera conjunta en la aplicación del Programa en el Estado; la SAGARPA, la CONASAG, SDR, CESAVECAM y las JLSV; De esta manera existe una conjunción de instancias Federales y Estatales, con el fin de aplicar adecuadamente el Programa de Sanidad Vegetal en el Estado.

La calidad sanitaria de los productos agropecuarios es condición de habilidad de los flujos comerciales, y la presencia de plagas y enfermedades, es una de las mayores limitantes para la productividad del sector. Para atender esta problemática, se constituyó la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria, como órgano desconcentrado de la SAGARPA, con el fin de fortalecer, el arreglo institucional, responsable de la política, en esta materia.

Los programas sanitarios, en cuya realización, participan de manera creciente los productores y sus organizaciones, se instrumentan con criterios de regionalización para lograr, en el menor plazo posible, que mejoren las condiciones fitosanitarias de los cultivos, incluso el establecimiento de zonas de baja prevalencia y zonas libres de plagas y enfermedades.

En apoyo a lo anterior, el Gobierno del Estado de Campeche y la SAGARPA por conducto de la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG), establecen el Programa de Sanidad Vegetal con el objeto de prevenir la entrada de plagas al territorio nacional, controlar y erradicar las existentes, mediante el otorgamiento de apoyos para la prevención, combate y/o erradicación de las principales plagas de interés nacional que afectan a los cultivos y que se encuentran reguladas en el marco de regionalización para el establecimiento de zonas bajo control fitosanitario, baja prevalencia y/o libres. Lo anterior con el fin de lograr el reconocimiento de las autoridades de otros países sobre la condición sanitaria de los productos agrícolas mexicanos, dar calidad a estos productos y aumentar la rentabilidad del sector agrícola en México.

Durante el año 2001, las acciones de las campañas de Sanidad Vegetal fueron de carácter obligatorio y por la misma razón no se recibieron solicitudes de ingreso al Programa, a través de la gerencia del CESAVECAM.

Las solicitudes a través de las JLSV no existieron, las JLSV detectan o se enteran de la presencia de plagas o enfermedades en su zona de influencia y es entonces cuando éstas lo reportan al CESAVECAM, quienes al saber del reporte éstos actúan contra las plagas; por lo que las acciones de trabajo, se programan y realizan por predio y productor.

Las acciones del programa Sanidad Vegetal y su mecánica operativa, así como la definición de las responsabilidades que corresponden a las dependencias participantes, se apegan a las normas de operación que para tal efecto se publican en el Diario Oficial de la Federación.

Los problemas fitosanitarios de interés nacional de mayor importancia que se enfrentan en el Estado son: *Mosca Exótica de la Fruta*, *Mosca Nativa de la Fruta*, *Mosquita Blanca*, *Langosta*, *Virus Tristeza de los Cítricos* y *Contingencias Fitosanitarias*, según se asienta en el plan de trabajo elaborado por el CESAVECAM.

Para la operación de las acciones fitosanitarias, que se realizan en el Estado, se cuenta con 8 Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, que incluyen al Comité Estatal y 7 Juntas Locales.

Las organizaciones de productores participaron dentro de las actividades del Programa solamente en forma activa en lo relacionado con la difusión del mismo, acciones que fueron de suma importancia ya que al informar a sus agremiados estos fueron propagadores de información. Vale la pena mencionar que la difusión de esta información se refiere a la facilidad con que estos pueden ser apoyados y a la forma en que deben solicitar dicho apoyo; sin embargo, los beneficiarios desconocen en su totalidad la participación que sus líderes tienen en la instrumentación del Programa. Al respecto, es importante resaltar la nula representación que tienen en el CESAVECAM los productores no integrados en asociaciones, lo cual les impide participar en la instrumentación del Programa, a la vez que los limita en el acceso de información directa de las autoridades sanitarias y los comités encargados de la operatividad del mismo. Por tal razón, debe procurarse la incorporación de las opiniones, necesidades y recomendaciones de productores no asociados mediante el uso de buzones que recolecten las inquietudes y comentarios que al respecto puedan hacer los productores, incluyendo desde luego los no asociados.

Otra forma de participación de los productores en el Programa fue la de proporcionar su mano de obra en las acciones de combate, ejemplo de ello es la del componente langosta. Vale la pena mencionar que, los productores también participan dentro del subcomité de sanidad agropecuaria, que es el sitio donde se presentan las propuestas, estas generalmente son de carácter operativo para la atención de emergencias e informativas sobre los sitios que deben ser atendidos o para que se apliquen los combates químicos cuando así se requiera, las acciones de tipo técnico se delegan dentro del CESAVECAM a la gerencia general del mismo.

La infraestructura con que se cuenta en el Estado, son siete organismos auxiliares conformado de un Comité Estatal de Sanidad Vegetal y seis Juntas Locales de Sanidad Vegetal, las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente forma:

Figura 2-2-1 Cobertura de las Juntas Locales de Sanidad Vegetal

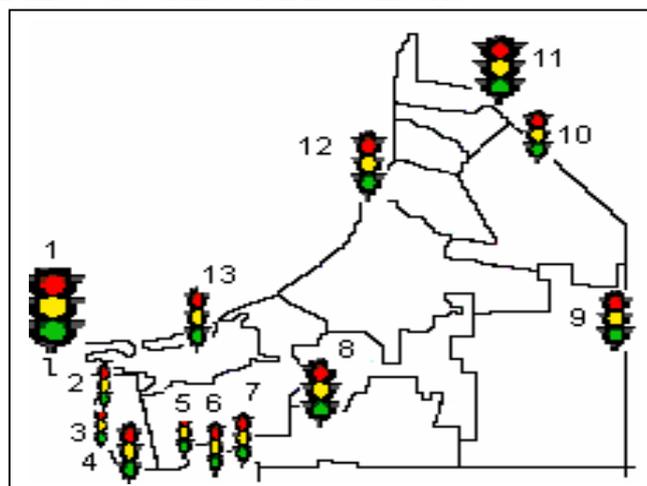


Fuente: CESAVECAM

También se ven reforzadas las acciones de control sanitario, con los cordones que forman las casetas de control fitosanitario que se muestran a continuación

Figura 2-2-2 Puntos de verificación fitosanitaria

- 1.- NUEVO CAMPECHITO (CF)
- 2.- PALIZADA (CF)
- 3.- PUCTE (CF)
- 4.- SANTA ADELAIDA (CF)
- 5.- SAN ELPIDIO (CF)
- 6.- CONSTITUCION (CF)
- 7.- EL NARANJO (CF)
- 8.- EL ENCANTO
- 9.- CAOBAS
- 10.- SANTA ELENA
- 11.- HALACHO
- 12.- RASTRO CAMPECHE
- 13.- RASTRO CARMEN



FUENTE: CEPCE

2.3. Contexto económico para la operación del Programa

Los principales beneficiados por la aplicación del Programa en el Estado, son los 50,410 ejidatarios, distribuidos en 3,073 localidades rurales, estas a su vez cuentan con una superficie agrícola de 214,912 has que representan el 4% de la superficie total Estatal, por lo tanto, es de vital importancia el apoyo que representa el Programa, ya que a su vez se ven protegidas las principales actividades agrícolas de los productores.

En los siguientes cuadros, podemos observar la relación de los principales cultivos básicos y perennes, que en 2001, se registraron por la SAGARPA, donde podemos observar que el valor total de la producción asciende a los \$ 462,495,157.9 pesos, lo que denota la importancia de la derrama económica de este sector, a su vez, podemos decir que la superficie reportada como siniestrada 13,774 has representa solamente el 8.09% en los cultivos básicos, cantidad que sería mayor, si la superficie estatal no tuviera los beneficios que el Programa Sanidad Vegetal ofrece, además de estos cultivos podemos mencionar los pastos que a pesar de no ser productos agrícolas, sino empleados en actividades pecuarias, son también protegidos por campañas como la langosta, que en años anteriores ha hecho mella en su producción.

Cuadro 2-3-1 Superficie agrícola en el Estado

Cultivos cíclicos	Superficie preparada (hectáreas)	Superficie sembrada (hectáreas)	Superficie siniestra (hectáreas)	Superficie cosechada (hectáreas)	Volumen de producción Ton.	Rend. Obtenido ton/Ha*	Valor de la producción (Pesos)
Riego	3,501.00	3,501.00	110.00	3,391.00	11,739.00	4.73	14,768,250.00
Arroz	3,494.00	3,494.00	110.00	3,384.00	11,697.00	3.46	14,621,250.00
Tomate	7.00	7.00	0.00	7.00	42.00	6.00	147,000.00
Temporal	168,683.50	166,677.50	13,634.00	153,043.50	272,554.20	1.91	360,606,256.98
Maíz	139,814.00	138,744.00	10,597.00	128,147.00	190,855.20	1.49	241,917,456.98
Arroz	15,279.00	15,279.00	2,747.00	12,532.00	32,409.00	3.46	40,343,800.00
Sorgo	30.00	30.00	0.00	30.00	45.00	1.50	90,000.00
Soya	775.00	775.00	0.00	775.00	1,155.00	1.49	2,079,000.00
Chile habanero	2.50	2.50	0.00	2.50	2.50	1.00	7,500.00
Chile jalapeño	7,541.00	6,750.00	0.00	6,750.00	45,815.00	6.79	65,192,000.00
Jamaica	260.00	260.00	0.00	260.00	100.00	0.38	2,200,000.00
Cacahuete	52.00	52.00	0.00	52.00	103.00	1.98	512,000.00
Chihua	1,880.00	1,735.00	55.00	1,680.00	1,153.50	0.69	4,600,500.00
Chihua Maíz *	3,050.00	3,050.00	235.00	2,815.00	916.00	0.33	3,664,000.00
Total	172,184.50	170,178.50	13,744.00	156,434.50	284,293.20	6.64	375,374,506.98

Fuente: Anuario Estadístico SAGARPA 2001

Cuadro 2-3-2 Superficie agrícola en el Estado(cultivos perennes)

Cultivos	Superficie (Has)				Producción			
	Plantada		Cosechada		Volumen (Ton)		Valor (\$)	
	Riego	Temporal	Riego	Temporal	Riego	Temporal	Riego	Temporal
Mango	2,134.00	894.50	1,799.00	817.50	26,022.60	6,253.00	35,322,780.00	8,263,440.00
Naranja dulce	4,592.25	971.00	3,839.00	748.00	50,447.00	4,335.20	50,318,690.00	6,223,847.00
Aguacate	55.75	16.00	50.25	15.00	394.50	177.00	502,550.00	221,250.00
Limón	691.50	221.00	652.00	179.00	12,276.10	803.50	12,272,185.00	1,223,900.00
Chicozapote	1,059.50	220.25	870.00	220.00	7,593.00	1,895.70	9,595,140.00	2,150,685.00
Mandarina	39.50	2.50	30.00	2.50	256.80	20.60	261,490.00	32,700.00
Toronja	760.00	1.00	760.00	1.00	22,200.00	8.50	27,870,000.00	7,565.00
Papaya	497.00	75.00	121.00	10.00	5,500.00	250.00	17,413,000.00	750,000.00
Marañón	17.00	450.25	12.00	50.00	108.00	293.00	432,000.00	1,002,000.00
Cocotero	0.00	1,555.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Palma de aceite	4,785.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Caña de azúcar	0.00	5,276.50	0.00	5,276.51	0.00	230,292.00	0.00	67,245,264.00
Total	14,631.50	9,683.00	8,133.25	7,319.51	124,798.00	244,328.50	153,987,835.00	87,120,651.00

Fuente: Anuario Estadístico SAGARPA 2001

Los empleos no se ven afectados de manera considerable, ya que el programa cuenta con técnicos, que por lo general son los que participan de forma activa y continua, los productores y sus asociaciones participan en casos de contingencias que el comité considere de gravedad, y por lo mismo la participación de los productores en el Programa es de manera informal, por lo que su participación no aumenta o reduce el número de empleos sustancialmente.

Los principales sistemas de producción agrícola del Estado, son los granos y frutales, en unidades parcialmente mecanizadas, donde los productores aplican medidas sanitarias en forma parcial, toda vez que esperan que sea el Comité de Sanidad Vegetal el que los apoye, y solamente si no se ven apoyados, buscan hacerlo por ellos mismos.

Todos los cultivos existentes en el Estado, necesitan de las bondades del Programa, ya que sin la existencia de este, la calidad y precio de los productos se verían afectados significativamente.

El programa de Sanidad Vegetal para el Estado de Campeche durante 2001 se integró por seis Campañas, dirigidas a prevenir, combatir y /o erradicar plagas y enfermedades de interés local y nacional, que afectan a los cultivos y que se encuentran reguladas, en el marco de regionalización, para el establecimiento de zonas bajo control fitosanitario, baja prevalencia y /o libres.

La infraestructura sanitaria con que cuenta el Estado es de vital importancia, ya que es el medio mediante el cual, se protege la superficie estatal; Se cuenta con 7 Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, que incluyen al Comité Estatal y 6 Juntas Locales, los cuales participan en conjunto con sus técnicos a través de la geografía estatal, en el monitoreo, muestreo, combate y acciones de campaña.

El potencial productivo en el Estado, es muy amplio ya que este cuenta con suelos de buena calidad, y condiciones climáticas adecuadas, para los cultivos propios de la región, a pesar de estas razones, la superficie estatal ve frecuentemente amenazada por elementos ecológicos, meteorológicos, climáticos (nortes y huracanes), los sistemas y métodos de producción agrícola, interactúan y generan diversas condiciones que permiten la prevalencia de distintas plagas y enfermedades que afectan al agro en el Estado.

En el estado sobresalen las localidades rurales, de estas la mayoría se concentran en el municipio del Carmen. El índice de marginación es de 0.70, el grado de marginación es considerado como alto, el Estado ocupa el octavo lugar en el contexto nacional

Cuadro 2-3-3 Población y localidades urbanas y rurales 2001

MUNICIPIO	URBANA	RURAL	TOTAL
CALAKMUL	0	187	187
CALKINI	4	51	55
CAMPECHE	2	224	226
CANDELARIA	1	771	772
CARMEN	5	907	912
CHAMPOTON	5	320	325
ESCARCEGA	2	268	270
HECELCHAKAN	2	20	22
HOPELCHEN	3	112	115
PALIZADA	1	184	185
TENABO	1	29	30
TOTAL	26	3,073	3,099

Fuente: Anuario Estadístico

Capítulo 3

Características del Programa en el Estado

3.1. Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios, campañas y componentes sanitarios

El Programa tiene como objetivo general, Prevenir la entrada de plagas al territorio nacional, regional y estatal, controlar y en algunos casos erradicar las existentes, de interés nacional, que afectan a los cultivos, y que se encuentran reguladas en el marco de regionalización para el establecimiento de zonas bajo control fitosanitario, baja prevalencia y/o libres, a fin de disminuir al máximo posible, con el menor costo, las mermas de cantidad y calidad ocasionados por las mismas y mejorar la relación beneficio / costo del Programa y de los productores, es el objetivo primordial del Programa, sin embargo, el Estado cuenta con condiciones climáticas que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades, afectando de esta forma a los productores agrícolas y obligándolos a tener cuando menos un control sanitario parcial, para de esta forma, evitar la pérdida de sus cultivos, afectando a su vez, su economía.

Con respecto al presupuesto, aplicado en cada una de las campañas, podemos decir que se cumplió adecuadamente, con lo programado en el anexo técnico, toda vez que, como podemos observar en el siguiente cuadro, la mayoría de las campañas obtuvo un cumplimiento superior al 93%, exceptuando la campaña de Mosca de la Fruta que solo cumplió en un 83.7%, sin embargo esta diferencia, observada se propicio por apoyar la campaña de Mosquita Blanca, que obtuvo un cumplimiento superior al 100%.

Cuadro 3-1-1 Presupuesto (miles de pesos)

Componente	Programado (\$)	Ejercido (\$)	Cumplimiento (%)
Trampeo Preventivo Contra M.E.F.	1,360.00	1,360.00	100
Mosca de la Fruta	450.00	376.93	83.7
Mosquita Blanca	472.50	397.72	105.3
Langosta	900.00	845.11	93.9
Contingencia Fitosanitarias	450.00	412.48	91.6
V.T.C.	1,120.00	1,051.3	93.8
Supervisión y Seguimiento	135.00	135.00	100
Evaluación del Programa	112.50	112.50	100

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

En el caso de los beneficiarios, programados y beneficiados, no se cumplió con las metas planteadas en el anexo técnico, a excepción de VTC y Langosta, en la mayoría de los casos, esto se debe en opinión de los operadores del Programa, a que es complicado programar beneficiarios, cuando el Programa opera sobre superficies que presentan problemas sanitarios, toda vez que, existen áreas geográficas donde se aplica la campaña que no presentan una población de beneficiarios similar a otras.

Cuadro 3-1-2 Beneficiarios Programados y Realizados

Campaña	Beneficiarios programado	Beneficiarios realizado
Moscas Exóticas de la fruta	2,760	2,606
Moscas Nativas de la Fruta	2,760	2,553
Mosquita Blanca	5,000	1,135
Virus Tristeza de los Cítricos	3,160	4,339
Langosta	4,333	5,409
Contingencias Fitosanitarias	4,078	2,592
Total	19,331	18,634

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

3.2. Antecedentes y evolución del Programa y de sus campañas sanitarias en el Estado

En el año 1996 debido a la importancia que tuvo el control fitosanitario en el ámbito territorial, fue necesario dar apertura a los “puntos de verificación interna”, esto fue con el fin de apoyar las actividades del sistema cuarentenario mediante los puntos de verificación interna (casetas). Así mismo con el propósito de coadyuvar con el funcionamiento del Laboratorio de Insectos Benéficos, se apoyó con un monto de 300 mil pesos, para su equipamiento, cantidad que aportaron los gobiernos Estatales y Federales.

Con las acciones de los puntos de verificación interna, se beneficiaron 13,000 productores del sector social y 3,000 de la pequeña propiedad. Sumando un total de 16,000 productores beneficiados, controlando en este año las movilizaciones en el Estado.

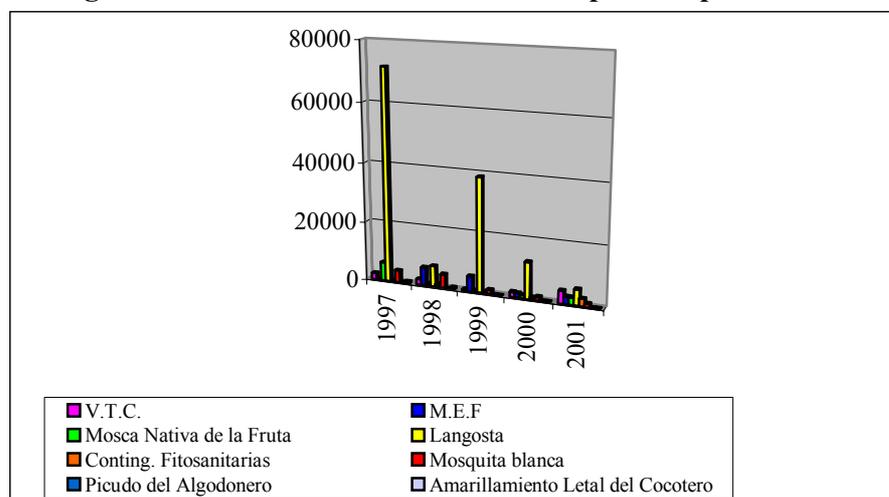
Dicha información fue obtenida del acta de cierre de operaciones del ejercicio 1996, respecto al cumplimiento de metas y la administración de los recursos presupuestales del anexo técnico del programa Alianza para el campo en su componente sanidad vegetal.

En virtud de que el anexo técnico de Sanidad Vegetal contempló la ejecución de campañas fitosanitarias; estas englobaron acciones a nivel estatal que pudieron considerarse como beneficiados a todos los productores del Estado, sin embargo únicamente se contabilizaron los que participaron y recibieron el beneficio en forma directa repercutiendo esto en un

beneficio estatal. Para 1998 el número total de productores beneficiados fue de 25,610. Y en 1999 de 46,714 productores beneficiados –incluyendo pequeños propietarios y ejidatarios, en el 2000, el número de beneficiarios fue tan sólo de 19,080; Para el pasado año 2001, el número de beneficiarios fue de 18,334, como se puede observar, este valor se ha visto disminuido considerablemente año con año, lo cual es atribuible al bajo presupuesto ejercido y a que no se presentó durante este período contingencias que ameritaran mayores recursos y como consecuencia un número mayor de beneficiarios.

Es importante señalar, que existen problemas de organización, entre los productores agrícolas, lo cual afecta sustancialmente su participación en el Programa.

Figura 3-2-1 Evolución de beneficiarios por campaña



Fuente: Actas de cierre: 1997,1998, 1999, 2000 y 2001

La evolución del tipo de productor, nos muestra que en su gran mayoría han sido apoyados ejidatarios; en 1999 hubo un gran número de productores apoyados, esto debido a la contingencia de langosta que se presentó en ese año, mientras tanto, se ha sostenido un número aproximado en 2000 y 2001, como se muestra a continuación.

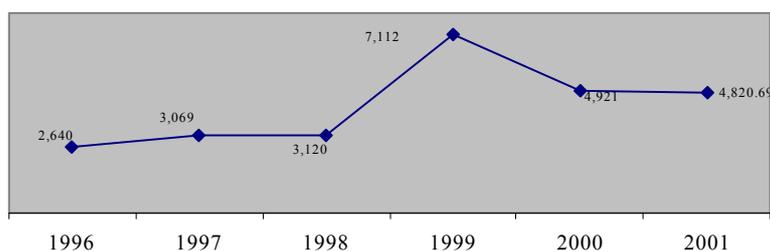
Cuadro 3-2-1 Evolución del tipo de productores apoyados

Concepto.	Individuales.		Grupos en común.				Total.
	Peq. prop.	Ejid.	Ejid. o com..	Soc. rurales.	Soc. merc.	Otra.	
1999	603	46,111	0	0	0	0	46,714
2000	294	18,786	0	0	0	0	19,080
2001	386	18,248	0	0	0	0	18,634

Fuente: Acta de Cierre: 1999,2000 y 2001.

La tendencia en el presupuesto ejercido a partir de 1996 había sido de incremento, comportamiento que se mantuvo hasta 1999, sin embargo el Programa en el año 2000 Y 2001 tuvo un cambio significativo en su monto presupuestal, ya que con respecto a 1999 observó una disminución del 31%. La gráfica siguiente muestra la tendencia presupuestal, expresada en miles de pesos, a partir de 1996, esto podría ser atribuido a que, en el año que se evalúa, no hubo ninguna eventualidad, que motivara o incentivara una aportación mayor de recursos, como sucedió con la plaga de langosta, durante 1999

Figura 3-2-2 Comportamiento del presupuesto ejercido



Fuente: A partir de las Actas de Cierre de 1996,1997,1998, 1999, 2000 Y 2001

Años

3.3. Instrumentación y operación del Programa sanitario en 2001

Planeación:

Elaboración del plan de trabajo por parte del CESAVECAM con participación de productores en él incluidos; considerando los siguientes aspectos, que se enlistan en orden de prioridades:

- Asignación, distribución y ejecución de recursos por campaña.
- Prioridades nacionales.
- Diagnóstico sanitario del Estado.
- Componentes que integran el Programa.

Difusión:

La existencia y operación del Programa se da a conocer a los productores en la entidad por medio de:

- Distribución de trípticos.
- Publicación en los diarios de mayor circulación.
- Entrevistas y reuniones con los funcionarios y productores.
- Anuncios radiofónicos y televisivos, promovidos en el ámbito nacional, principalmente.

Según opinaron los funcionarios, normativos del Programa.

Implementación:

- Las JLSV reportan la presencia de plagas y enfermedades al CESAVECAM y en conjunto programan y realizan acciones de prevención y combate por predio y productor.

Según opinaron los funcionarios, normativos del Programa.

Autorización:

- Los recursos para el subsidio, se plantean en un plan de trabajo, con las acciones a realizar, especificando metas, montos y tiempos, este es aprobado por la CONASAG por conducto del anexo técnico; a través de la SAGARPA, el comité técnico del FOFAECAM autoriza el presupuesto asignado al CESAVECAM.

Ejercicio presupuestal:

- El presupuesto asignado es ejercido por el CESAVECAM y se distribuye de acuerdo a los programas de trabajo presentados y autorizados; este comité es quien a su vez cubre los pagos a los proveedores. A los productores beneficiados por el programa no se les entrega ninguna bonificación en efectivo sino en apoyos establecidos como acciones de campaña en el área de su predio.

Seguimiento:

- La ejecución del presupuesto y la aplicación de acciones del Programa se realizan conforme lo acordado en el anexo técnico y las modificaciones a lo presupuestado, en caso de existir una contingencia que amerite mayores recursos, se presentan por el CESAVECAM, las cuales son validadas en la CRyS, por conducto del Subcomité de Sanidad Agropecuaria, según consta en actas de la misma CRyS.

Evaluación:

- La evaluación del Programa es realizada por una entidad evaluadora externa al CESAVECAM, la cual debe determinar el impacto de la aplicación del Programa, así como la eficiencia y eficacia con la cual se desarrollaron sus actividades mediante la obtención de indicadores que señalen el éxito global del Programa, su efectividad y sus repercusiones económicas.

Criterios de priorización:

- Respecto a los criterios de priorización de las campañas, se realiza de acuerdo a los diagnósticos sobre las prioridades sanitarias estatales y de acuerdo a la asignación de recursos, ya que cuando se presenta alguna contingencia significativa, se implementa un programa de combate específico y si es necesario se otorgan recursos adicionales o en su caso se hacen transferencias de otras campañas que no presentan riesgo sanitario significativo.

Descripción de las campañas que integran el Programa.

La descripción de las campañas, se hizo a partir de los programas de trabajo de las campañas, generados por el CESAVECAM, como se describen a continuación:

Mosca Nativa de la Fruta. El clima existente en el Estado favorece más que en otros estados la proliferación de hospederos para la mosca de la fruta. Su inventario frutícola es del orden de las 13,000 ha, en estas superficies a nivel estatal, se encuentran especies como el mamey, guayaba, nance, ciruela, jobo, guanábana, y anonas en general, las cuales se encuentran en forma silvestre y distribuidas en la geografía estatal. Ya que los niveles de producción, sobre todo en mango, se ven seriamente mermados por la proliferación de dicha plaga; el programa consiste en atender una superficie de 2,278.55 ha de mango y 7,393.2 ha de cítricos, mediante la detección de moscas por medio de trapeo y su posterior combate químico, cuyas acciones se plantearán de acuerdo a los resultados del trapeo. Con las acciones del programa, se evitarán pérdidas directas a la fruticultura estatal, viéndose beneficiados 2,112 fruticultores y sus familias en todo el Estado.

Mosca exótica de la fruta. Es considerada como una de las plagas más perjudiciales, debido a que no afecta a una especie en particular, sino que afecta a más de 200 especies de frutas y hortalizas de *pericarpio blando*, en el caso de la mosca del mediterráneo. Por su parte la mosca del melón ataca brotes, vástagos y frutas como sandía, melón, pepino, calabaza, papaya, mango, aguacate, cítricos, tomate, carambola, entre otras. En el caso de la

mosca oriental, se reportan daños a frutas, hortalizas, como mango, café, guayaba, plátano, papaya, piña, ciruela, etc.

Mosquita Blanca. Es una plaga que cobró gran importancia en el Estado, debido a los graves daños que causó sobre todo a las especies hortícolas que se cultivan en la entidad. Este insecto ataca principalmente los cultivos de chile verde, jitomate, melón y chile jalapeño, este último ha adquirido en años recientes gran importancia en el Estado al lograrse una extensión cultivada de 8,458.50 ha.

Desde el punto de vista social, este problema ha significado, la pérdida de capital del productor, la pérdida de fuentes de empleo, anteriormente seguras y el desabasto del mercado local y regional, con el consiguiente aumento de precio de estos productos, para el consumidor final.

Se pretende implementar en el Estado un programa de manejo integrado de la mosquita blanca que permita prevenir, detectar, combatir y controlar su incidencia con el objeto de reducir pérdidas económicas que esta plaga causa a los cultivos de la región, ya que puede llegar a causar daños de alrededor del 100% de los cultivos.

Langosta. El Estado cuenta con condiciones apropiadas para la reproducción de la langosta *Schistocerca piceifrons (walk)*. Esta plaga afecta cualquier cultivo pero principalmente al maíz. La detección de los brotes en etapa de saltón, en las áreas consideradas gregarígenas, resulta de gran importancia, ya que permite combatirla antes de que se encuentre en estado de voladora, que es cuando representa un gran riesgo para la agricultura. Por tal motivo, la pretensión inicial de monitoreo fue de 46,563 has, sin embargo, debido a las condiciones fitosanitarias fueron monitoreadas un total de 62,018 has. Para el combate se integraran varios Centros Operativos con el objeto de equipar y adiestrar a los Técnicos y Productores que operen en cada una de ellas, así como organizar las acciones de la campaña contra la langosta

La importancia económica de esta plaga a nivel local es enorme, ya que en los lugares en donde no se reporta a tiempo su presencia y ataca de improviso llega a ocasionar pérdidas hasta del 100%.

La superficie explorada y combatida en la campaña contra la langosta de 1986 al 2001 en el Estado está expresada en miles de ha en el siguiente cuadro.

Cuadro 3-3-1. Superficie explorada y combatida en la campaña de la langosta.

Año	Superficie Explorada (miles de ha)	Superficie Combatida (miles de ha)
1986	20.21	1.50
1987	28.08	3.08
1988	16.42	1.57
1989	30.96	1.25
1990	37.86	2.88
1991	32.49	0.91
1992	28.42	2.37
1993	54.85	1.53
1994	45.26	7.25
1995	52.58	8.53
1996	47.11	0.24
1997	90.21	2.15
1998	30.75	0.26
1999	23.3	19.40
2000	58.39	0.49
2001	62.01	1.02

Fuente : CESAVECAM

Contingencias Fitosanitarias. Debido a los problemas, presentados a los productores agrícolas del Estado de Campeche, por plagas que afectan sus cultivos, en forma ocasional; pero que resultan, en una reducción notable en el rendimiento de sus cosechas, tales son los casos de la rata de campo y los gusanos cortadores, que afectan a los cultivos de maíz y caña de azúcar.

Los roedores son una plaga, que limitan seriamente la producción agrícola, debido a que al alimentarse roen y destruyen las hojas, tallos, raíces, frutos, y semillas de diversos cultivos, entre los que se encuentran cultivos básicos (maíz, frijol, arroz), cultivos industriales (palma de coco, caña de azúcar, algodón); aunque en Campeche las pérdidas por esta plaga no hayan sido estimadas, por información directa de los productores puede saberse que los daños ocasionados por los roedores son de grado considerable, sobre todo en cultivos como el arroz, el maíz, la palma de coco y la caña de azúcar.

Respecto al gusano cortador, al igual que en el caso de la plaga de los roedores, aún no se han realizado estimaciones que cuantifiquen los daños ocasionados a los cultivos, sin embargo, se sabe que en ocasiones han provocado pérdidas del 100% en cultivos como la calabaza chihua.

Se pretende establecer un control que permita detectar de forma oportuna la existencia de grandes concentraciones de esta plaga para implementar acciones de control y así reducir las pérdidas económicas que ello ocasiona al cultivo, mediante acciones de trampeo, muestreo y control biológico.

Plagas Cuarentenarias de los Cítricos. La tristeza de los cítricos es considerada como una de las enfermedades virales de mayor importancia para este cultivo en el ámbito mundial, ha causado graves pérdidas económicas a los citricultores de los países en que se encuentra presente.

El virus tristeza de los cítricos tiene una distribución mundial, sin embargo, nuestro país se encuentra libre de dicha enfermedad, por lo que se considera prioritario evitar su entrada al Estado y al país.

En el Estado actualmente la superficie sembrada con cítricos asciende a 8,000 has. de las cuales se encuentran en producción la mitad de ellas. Para el monitoreo y muestreo se programó tomar de cada árbol 8 brotes jóvenes de 10 a 15 cm. de longitud, y de cada hectárea se muestrearán 30 plantas, de las cuales por cada 5 plantas se realizará una muestra compuesta, teniéndose por cada hectárea 6 muestras compuestas.

3.4. Población objetivo

Todos los productores agrícolas y pecuarios del Estado son considerados población objetivo, por lo tanto no se aplican criterios de selección. Las acciones de las campañas fitosanitarias, tratan de proteger todo el Estado, por lo cual se aplica un monitoreo y trampeo permanente, en cada una de las campañas que permita diagnosticar a tiempo algún brote o contingencia que pudiera afectar el status sanitario. Los productores agrícolas de la entidad, sufren la presencia de algunas plagas en sus cultivos de manera permanente y en algunas otras ocasiones, sufren la presencia de plagas como la langosta; cuya presencia aunque también es permanente, su actividad no es constante; es importante señalar que en el caso de productores de bajos ingresos como son los ejidatarios, no realizan acciones fuertes tendientes a combatir las plagas y/o enfermedades de sus cultivos, conformándose con realizar algunas acciones aisladas de combate, que generalmente no acarrearán resultados significativos, esto ni desde el punto de vista económico, ni desde el punto de vista de control efectivo de alguna plaga o enfermedad de sus plantas.

3.5. Metas físicas y financieras programadas y realizadas

Las metas físicas planteadas en el anexo técnico, sufrieron variaciones considerables, por la atención prestada a campañas que presentaron brotes de importancia, como el caso de Moscas Exóticas de la Fruta, en donde se intensificó la revisión y trampeo en los límites del vecino Estado de Tabasco.

Cuadro 3-5-1 Acciones programadas y realizadas

	Acciones programadas		Acciones realizadas	
Moscas Exóticas de la fruta	Trampeo Jackson	40,000 rev.	Trampeo Jackson	53,691 rev.
Moscas Nativas de la Fruta	Trampeo Mc. Phail	9,600 rev.	Trampeo Mc. Phail	10,214 rev.
	Control Químico	7,500 árboles	Control Químico	4,737 árboles
Mosquita Blanca	Monitoreo	480 has.	Monitoreo	1,032.4 has
	Control Biológico	155 has.	Control Biológico	19 has
Virus Tristeza de los Cítricos	Muestreo del VTC	2,200 muestras	Muestreo del VTC	3,326 muestras
	Monitoreo del Vector	25,000 árb.	Monitoreo del Vector	104,975 árb.
Langosta	Monitoreo	46,563 has	Monitoreo	62,018 has
	Combate Químico	1,350 has	Combate Químico	1,021.45 has.
Contingencias Fitosanitarias	Monitoreo	3,000 has.	Monitoreo	4,853.8 has
	Control Químico	1,000 has	Control Químico	0 has
	Control Biológico	1,000 has	Control Biológico	807 has

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

El otorgamiento del presupuesto para el Programa Sanidad Vegetal por su parte, ha superado anualmente la programación inicial, mientras que en 1996 se ejerció el 100% del convenido, los años sucesivos, la aplicación de éste superó lo planeado, el caso más sobresaliente se dio en 1999, año en el que el presupuesto ejercido, fue por un equivalente al 218.04%, con respecto al monto presupuestal, convenido inicialmente. Sin embargo, este comportamiento no continuó en el 2000, ya que, el monto ejercido en el presupuesto, fue de sólo el 91.12% respecto a lo convenido, mismo caso de 2001, que solo ejerció el 93.8%; esto debido a que la aportación de los beneficiarios no se cumplió ya que solo se aportó el 38.20%, de lo programado en el anexo técnico.

Cuadro 3-5-2 Presupuesto programado y ejercido

Metas Financieras								
	Presupuesto Programado(miles de pesos)				Presupuesto Ejercido(miles de pesos)			
	Federal	Estatad	Prod.	Total	Federal	Estatad	Prod.	Total
Moscas Exóticas de la Fruta	1,220.00	140.00	0.00	1,360.00	1,220.00	140.00	0.00	1,360.00
Moscas Nativas de la Fruta	250.00	100.00	100.00	450.00	250.00	100.00	26.93	376.93
Mosquita Blanca	115.30	257.20	100.00	472.50	115.30	257.20	25.22	397.72
Virus Tristeza de los Cítricos	736.40	283.60	100.00	1,120.00	736.40	283.60	31.30	1051.3
Langosta	420.00	380.00	100.00	900.00	420.00	380.00	45.11	845.11
Contingencias Fitosanitarias	150.00	200.00	100.00	450.00	150.00	200.00	62.48	412.48
Supervisión y Seguimiento	91.80	43.20	0.00	135.00	91.80	43.20	0.00	135.00
Evaluación	76.50	36.00	0.00	112.50	76.50	36.00	0.00	112.50
Total	3,060.00	1,440.00	500.00	5,000.00	3,060.00	1,440.00	191.04	4,691.04
% de ejercicio	100	100	100	100	100	100	38.20	93.8

Fuente: Anexo Técnico y Acta de Cierre

3.6. Cobertura geográfica del Programa

La cobertura, del Programa se realizó mediante los criterios de priorización de las campañas sanitarias, actuando principalmente en las áreas que presentan mayor incidencia de plagas o enfermedades; la distribución de los apoyos se muestra en los cuadros incluidos en los anexos.

Capítulo 4

Evaluación de la Operación del Programa

4.1. Planeación del Programa sanitario

El funcionamiento del Programa Sanidad Vegetal 2001 ha sido llevado a cabo en función del plan de trabajo validado por la CONASAG, para cumplir en tiempo, con las acciones programadas, se elaboró al inicio, un cronograma de acciones, elaborado por el CESAVECAME, señalando en él, de manera general, los grupos de actividades a realizar, estableciendo como inicio, al mes de marzo del año 2001, estimando a febrero de 2002, como el mes en que se finalizaría, con la operatividad del Programa; El Programa a su vez, se vincula directamente con la política sanitaria estatal, ya que es de primordial importancia para el desarrollo del campo, contar con un status sanitario acorde a las necesidades actuales, para de esta manera, contar con productos agrícolas con la calidad que requiere el consumo estatal.

La planeación del Programa, es de suma importancia, ya que en ella se establecen los montos que se ejecutarán en cada campaña y las acciones correspondientes, en ella participan SAGARPA, SDR, representantes de las JLSV, mismos que conforman a su vez los Comités Técnicos Operativos y Participativos. En el siguiente cuadro se muestran los indicadores de la planeación del Programa.

Cuadro 4-1-1 Indicadores de la planeación del Programa

	Existencia		Oportunidad		Suficiencia		Precisión	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Diagnostico de la actividad apoyada, sobre las plagas y enfermedades que afectan a las especies y las principales actividades sanitarias	5		2		1			
Programas de trabajo por campaña o componente sanitario (objetivos, metas y plazos) (cualitativos y cuantitativos)	2		1			3		2
Definición de regiones y áreas prioritarias en función del riesgo sanitario y potenciales pérdidas productivas	2		1			3		2

Fuente: Encuesta a otros actores del Programa.

El índice de planeación del Programa es: IPP=1.75

Lo que nos indica que la planeación es adecuada, para los fines del Programa.

También podemos puntualizar que el Programa se relaciona, de forma directa e indirecta, con otros Programas de la Alianza para el Campo, ya que de los productores encuestados, el 56% de ellos participo o recibió otro tipo de apoyos, dentro de los que destacan, Procampo, Programas Municipales y otros Programas de Sanidad Agropecuaria; esto nos indica que los productores en su gran mayoría, tienen participación e interés por participar en Programas de apoyo directo como Procampo y también participan en otros Programas Sanitarios, por lo que esta vinculación es de importancia destacable. Como podemos observar en los siguientes cuadros:

Cuadro 4-1-2 Productores que durante el 2001 recibieron apoyos de otros Programas del gobierno

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Sí	37	66
2	No	19	34
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

Cuadro 4-1-3 Programas de los que recibió apoyos

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Fomento Agrícola de la Alianza para el Campo	5	10
2	Fomento Ganadero de la Alianza para el campo	1	2
3	Programas de Desarrollo Rural de la Alianza para el Campo	0	0
4	Sanidad Agropecuaria de la Alianza para el Campo	7	13
5	Transferencia de tecnología de la Alianza para el Campo	0	0
6	Apoyos a la comercialización	2	4
7	PROCAMPO	27	52
8	PROGRESA	1	2
9	Programas del gobierno del estado	0	0
10	Programas municipales	8	15
11	Recibió otros apoyos pero no sabe de que programa	1	2
12	Recibió apoyos de otros programas	0	0
Total		52	100

Fuente: Encuesta a productores

Las campañas sanitarias, funcionan a través de diagnósticos que se aplican periódicamente, en las superficies que se consideran de riesgo para detectar a tiempo, posibles contingencias y poder implementar los operativos de control, a través principalmente de las casetas fitosanitarias, o en su caso utilizar el personal técnico para el muestreo, monitoreo y combate; Todo esto con la participación activa de las JLSV.

Los objetivos, metas y plazos, son fijados con relación a las prioridades de aplicación de recursos y priorización de las campañas fitosanitarias en el Estado; Estas a su vez son fijadas por el Gobierno Federal, lo que limita el desarrollo óptimo con relación a la planeación del Programa, ya que esta depende de cuanto recurso se asigne, y cual es la

prioridad sanitaria a nivel Federal, esto tomado de las impresiones de funcionarios normativos y operativos del Programa en el Estado.

Todos los cultivos existentes en el Estado, necesitan de las bondades del Programa, ya que sin la existencia de este, la calidad y precio de los productos se verían afectados significativamente.

Los problemas fitosanitarios de interés nacional de mayor importancia que se enfrentan en el Estado son: Mosca Exótica de la Fruta, Mosca Nativa de la Fruta, Mosquita Blanca, Langosta, Virus Tristeza de los Cítricos y Contingencias Fitosanitarias, según se asienta en el plan de trabajo elaborado por el CESAVECAM.

El siguiente cuadro nos muestra los resultados de los cálculos para la obtención del índice de focalización del Programa.

Cuadro 4-1-4 Indicadores de focalización del Programa

	Población objetivo: productores elegibles con capacidad de aportar al Programa	Población no objetivo: productores no elegibles	Total
Beneficiarios.	18,634	0	18,634
No beneficiarios.	697		
Total.	19,331		

Fuente: Información del programa y EEE

De esta manera tenemos:

$$\text{Error de exclusión: } E_e = B_e / P_o = 4$$

$$\text{Error de inclusión: } E_i = B_i / Pr = 0$$

$$\text{Focalización: } F = 1 - E_e - E_i = 96$$

Para la interpretación de los datos anteriores, sobre los cálculos para el indicador, sobre la focalización del programa, debe ser considerado lo siguiente:

Los productores que señala el acta de cierre suman 18,634, que aunque no resulta una cantidad mayor que la población de productores agrícolas del Estado, es válido pensar que algún productor pudo ser beneficiado doblemente, es decir, recibir apoyos para dos componentes diferentes.

Cobertura del Programa

La cobertura del programa establece la relación que existe entre la población que tiene una necesidad específica insatisfecha y que afecta su bienestar, y la población que ha recibido productos (servicios) del Programa para cubrir esa necesidad. Es necesario señalar, que no existen solicitudes por parte de los productores, ya que como mencionamos anteriormente, las campañas funcionan con carácter obligatorio en áreas de incidencia de plagas y enfermedades.

Cuadro 4-1-5 Indicadores de cobertura del Programa

Indicador	Valor
A = núm. de beneficiarios que cumplieron con los criterios de elegibilidad.	18,634
B = núm. de solicitudes recibidas por las Organizaciones de Productores.	0
D = número de beneficiarios programados en el Anexo Técnico.	19,331
E = número de beneficiarios potenciales en el Estado.	46,003
F = superficie (ha) atendidos por el programa.	83,930.2
G = superficie (ha) programado en el Anexo Técnico.	65,943
H = superficie (ha) existente en el Estado.	214,912.00
% de cobertura de las necesidades estatales ($C_0 = A/E$)	41
% de cobertura de las solicitudes recibidas ($C_1 = A/B$)	NA
% de cobertura de la población programada ($C_2 = A/D$)	96
% de cobertura de la superficie programada ($C_3 = G/H$)	31
% de cobertura de las necesidades estatales superficie ($C_4 = F/H$)	39

Fuente: Información del programa y EEE

Cuadro 4-1-6 Indicadores de cobertura por campaña

Indicador	Mosca Exótica de la Fruta	Mosca de la Fruta Nativa	Mosqui-ta Blanca	Langos-ta	Contingen-cias Fitosanita-rias	V. T. C.
A = núm. de beneficiarios que cumplieron con los criterios de elegibilidad.	2,606	2,553	1,135	5,409	2,592	4,339
B = núm. de solicitudes recibidas por las Organizaciones de Productores.	0	0	0	0	0	0
D = número de beneficiarios programados en el Anexo Técnico.	2,760	2,760	5,000	4,333	4,078	3,160
E = número de beneficiarios potenciales en el Estado.	46,003	46,003	46,003	46,003	46,003	46,003
F = superficie (ha) atendidos por el programa.	12,500	1,200	1,032.4	62,018	4,853.8	2,326
G = superficie (ha) programado en el Anexo Técnico.	12,500	1,200	480	46,563	3,000	2,200
H = superficie (ha) existente en el Estado.	214,912	214,912	214,912	214,912	214,912	214,912
% de cobertura de las necesidades estatales ($C_0 = A/E$)	5.7	5.5	2.5	12	5.6	9.4
% de cobertura de las solicitudes recibidas ($C_1 = A/B$)	NA	NA	NA	NA	NA	NA
% de cobertura de la población programada ($C_2 = A/D$)	94	93	23	125	64	137
% de cobertura de la superficie programada ($C_3 = G/H$)	5.8	0.6	0.2	22	1.4	1
% de cobertura de las necesidades estatales superficie ($C_4 = F/H$)	5.8	0.6	0.5	29	2.3	1.1

Fuente: Información del programa y EEE

Los apoyos, están dirigidos a productores que presentan problemas sanitarios de importancia regional, estatal o nacional, distribuidos en la superficie del Estado.

De los productores apoyados que respondieron la encuesta el 83%, es de sexo masculino y el 17% restante, femenino, que denota que la participación del hombre en las actividades agrícolas sigue siendo superior, ya que tradicionalmente él es el que se dedica a las labores del campo y la mujer cumple con otras funciones, como lo es el cuidado del hogar y los hijos.

El promedio de edad de los encuestados fue de 45.5 años, indicándonos que la población rural está en franco ascenso. En promedio el total de miembros en el hogar fue de dos, de estos uno corresponde a mayor de doce años que trabaja y el otro menor de doce que no trabaja, este resultado en la encuesta se debe, podemos decir, al gran porcentaje de personas del campo que buscan la ciudad como fuente complementaria para subsistir, por los bajos ingresos que genera la actividad agrícola en el Estado.

En cuanto al nivel escolar de los beneficiarios, en su mayoría el 71% solo curso grados de primaria, mientras que el 15% curso la secundaria y solamente el 5% tiene estudios superiores a secundaria.

De los resultados de la encuesta se obtuvo que la mayoría de los encuestados 52%, cuentan con dos habitaciones, solo el 11% cuenta con más de dos, y el 37% cuenta con solo una habitación para dormir; En ellas cuentan generalmente con los artículos y servicios básicos como son: agua potable, luz eléctrica, piso de tierra, refrigerador, estufa y televisión.

Respecto al habla, es importante conocer que la mitad de los encuestados habla una lengua indígena (maya), ya que esto nos indica que los apoyos están dispersos y las comunidades indígenas también participan en el programa, por otra parte es muestra de que las costumbres, como es en este caso el idioma maya, siguen arraigados en las comunidades del Estado.

Cuadro 4-1-7 Perfil de los beneficiarios personas físicas

Aspecto	Indicador	Beneficiarios	
		Núm.	(%)
Sexo	▪ Masculino	78	83
	▪ Femenino	16	17
	▪ Total	94	100
Edad	▪ Menos de 50 años	61	65
	▪ 50 años	2	2
	▪ Más de 50 años	31	33
	▪ Total	94	100
Escolaridad	▪ Nivel de escolaridad 0	8	9
	▪ De 1 año a menos de 6 años	35	37
	▪ 6o de primaria	32	34
	▪ Con estudios de secundaria (9 años)	14	15
	▪ Mayor de secundaria (más de 9 años)	5	5
	▪ Total	94	100
Miembros del hogar	▪ De 5 o menos	71	76
	▪ De 6 a 10	20	21
	▪ Mayor de 10	3	3
	▪ Total	94	100
Habitaciones que hay en el hogar	▪ Menos de 2 habitaciones	35	37
	▪ 2 habitaciones	49	52
	▪ Más de 2 habitaciones	10	11
	▪ Total	94	100
Servicios con que cuentan en su domicilio	▪ Agua potable	92	98
	▪ Luz eléctrica	92	98
	▪ Piso de tierra	66	70
	▪ Refrigerador	30	32
	▪ Televisión	56	60
	▪ Estufa	36	38
Lengua indígena	▪ Sí	47	50
	▪ No	47	50
	▪ Total	94	100

Fuente: Encuestas 94 a productores.

Respecto al nivel de tecnificación, el 41% de los encuestados cuentan con superficies mecanizadas, el 40% utiliza semillas de calidad mejorada y el 72% de los mismos aplica un control parcial de plagas y enfermedades; por otra parte solo un 21% de los encuestados cuentan con superficie sin mecanizar, el 11% continua utilizando semillas criollas para sus cultivos y solamente el 2% no efectúa un control de plagas y enfermedades. Esto nos indica que los productores agrícolas, al paso del tiempo van implementando el uso de tecnología que permita un mejor control sanitario, aunado con mejores métodos de siembra, que reditúa en una mayor producción y aprovechamiento de recursos.

Cuadro 4-1-8 Nivel de tecnificación de la principal actividad de la unida productiva

Nivel de mecanización	Núm.	%	Calidad genética de las semillas	Núm.	%	Control de plagas y enfermedades	Núm.	%
(1) Sin mecanizar	21	22	(1) Criollo	11	12	(1) Sin control	2	2
(2) Parcialmente mecanizado	23	24	(2) Mejorado y criollo	33	35	(2) Parcial	72	77
(3) Mecanizado	39	41	(3) Mejorado	40	43	(3) Riguroso, acorde a normas sanitarias	5	5
(4) No aplica	11	12	(4) No aplica	10	11	(4) No aplica	15	16
Total	94	100		94	100		94	100

Encuesta a productores

4.2. Procesos de la operación del programa sanitario en el Estado Análisis de los procesos del Programa

El Programa de Sanidad Vegetal, es operado por el CESAVECAM con base en un plan de trabajo, el cual observa, desde los componentes o campañas participantes en el Programa, hasta la distribución y ejecución, de las actividades sanitarias a desarrollar, para el control, erradicación o prevención de las plagas.

Para la operación de las acciones fitosanitarias, que se realizan en el Estado, se cuenta con 8 Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal, que incluyen al Comité Estatal y 7 Juntas Locales.

Respecto a los recursos federales con que opera el Programa, estos son manejados por medio de un fideicomiso, que posteriormente abre una cuenta al CESAVECAM, quien al priorizar, distribuye y ejecuta los recursos, para cada una de las campañas. Así mismo, la operación del Programa, se realiza con recursos aportados por el Gobierno del Estado y por los mismos productores, tal como establece la normatividad del PAC.

La difusión del Programa, se da por medios de comunicación nacionales, locales, spots y desde luego, por difusión directa del personal operativo del CESAVECAM; la ejecución de las campañas sanitarias, se realiza dando seguimiento a los anexos técnicos y es ejecutado a nivel predio, sin que obligatoriamente medie solicitud alguna por parte del beneficiario, sino en función de las necesidades y prioridades sanitarias, globales de la región o estado, según criterios de la Comisión Estatal Agropecuaria.

Las modificaciones y/o transferencias presupuestales, que, por contingencias sanitarias u otros factores, sea necesario realizar, deberán ser validadas por la CRyS, e independientemente, la ejecución presupuestal, deberá ser presentada en un calendario de ejecución.

Las organizaciones de productores participaron dentro de las actividades del Programa solamente en forma activa en lo relacionado con la difusión del mismo, acciones que fueron de suma importancia ya que al informar a sus agremiados estos fueron propagadores de información. Vale la pena mencionar que la difusión de esta información se refiere a la facilidad con que estos pueden ser apoyados y a la forma en que deben solicitar dicho apoyo; sin embargo, los beneficiarios desconocen en su totalidad la participación que sus líderes tienen en la instrumentación del Programa. Al respecto, es importante resaltar la nula representación que tienen en el CESAVECAM los productores no integrados en asociaciones, lo cual les impide participar en la instrumentación del Programa, a la vez que los limita en el acceso de información directa de las autoridades sanitarias y los comités encargados de la operatividad del mismo. Por tal razón, debe procurarse la incorporación de las opiniones, necesidades y recomendaciones de productores no asociados mediante el uso de buzones que recolecten las inquietudes y comentarios que al respecto puedan hacer los productores, incluyendo desde luego los no asociados.

Otra forma de participación de los productores en el Programa fue la de proporcionar su mano de obra en las acciones de combate, ejemplo de ello es la del componente langosta. Vale la pena mencionar que, los productores también participan dentro del subcomité de sanidad agropecuaria, que es el sitio donde se presentan las propuestas, estas generalmente son de carácter operativo para la atención de emergencias e informativas sobre los sitios que deben ser atendidos o para que se apliquen los combates químicos cuando así se requiera, las acciones de tipo técnico se delegan dentro del CESAVECAM a la gerencia general del mismo.

El proceso sanitario y apego a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's)

El programa Sanidad Vegetal se ajusta a las normas oficiales que a continuación se describen; sin embargo es de gran importancia señalar que los cordones sanitarios, que se encuentran a lo largo de la Geografía Estatal, solo contemplan el control de la papa y el aguacate, lo que representa un riesgo para otros cultivos de valiosa importancia.

NOM-FITO-011 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas de los cítricos.

NOM-FITO-013 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del arroz.

NOM-FITO-014 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del algodónero.

NOM-FITO-015 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del cocotero.

NOM-FITO-018 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del maíz.

NOM-FITO-020 Por la que se establece la Campaña contra la Mosquita Blanca.

NOM-FITO-023 Por la que se establece al Campaña Nacional contra Mosca de al Fruta.

NOM-FITO-035 Requisitos y especificaciones para aprobación de Unidades de Verificación.

NOM-FITO-036 Requisitos y especificaciones para aprobación de laboratorios de diagnóstico fitosanitario y análisis de plaguicidas.

NOM-FITO-049 Por la que se establece la campaña contra la langosta.

NOM-FITO-050 Requisitos y especificaciones fitosanitarias para efectuar ensayos de campo para el establecimiento de límites máximos de residuos de plaguicidas en productos agrícolas.

NOM-FITO-053 requisitos y especificaciones fitosanitarias para realizar la difusión de la publicidad de insumos fitosanitarios.

NOM-FITO-056 Requisitos fitosanitarios para la movilización nacional, importación y establecimiento de pruebas de campo de organismos manipulados mediante la aplicación de ingeniería genética.

NOM-FITO-075 Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitaria para la movilización de frutos hospederos de mosca de la fruta.

Planeación y análisis de la definición de prioridades de gasto y de criterios de selección de beneficiarios.

La planeación del Programa inicia con la elaboración de un diagnóstico sobre las plagas y enfermedades sanitarias, tomando en cuenta los resultados obtenidos en años anteriores, con base en ello, se realizan planes de trabajo por campaña o componente y se fijan parámetros de medición para la evaluación posterior del proceso operativo del Programa y los resultados de este.

En el Programa Sanidad Vegetal, respecto a la selección de beneficiarios, dentro de la planeación no se enumeran criterios para su elegibilidad, ya que las campañas son obligatorias para todos los productores, no están sujetos a solicitudes sino a necesidades.

En cuanto a la definición de las prioridades del gasto presupuestal, el criterio para definir su estructura es el plan de trabajo validado por la CONASAG y ejecutado por el CESAVECAM.

Criterios de selección de beneficiarios

La información que se requirió para este estudio fue obtenida de entrevistas hechas a los organismos involucrados en este Programa. La Gerencia del CESAVECAM –instancia operativa– manifestó que no existe selección de beneficiarios, ya que las campañas actúan en referencia a los requerimientos de las contingencias y/o los productores que se encuentren dentro de las zonas que presentan alta incidencia de plagas o enfermedades.

Pertinencia de la estructura del gasto programado.

Para el ejercicio 2001 se programaron la ejecución de seis campañas fitosanitarias, de las cuales tomando en consideración sus principales actividades, se lograron los siguientes resultados, con la aplicación de \$3,060,000.00 de la federación y \$1'440,000.00 del gobierno del estado, con los siguientes porcentajes de 68% de aportación federal y 32% de aportación estatal. Con la finalidad de apoyar las acciones de la campaña contra Mosca Exótica adicionalmente se ejercieron recursos del Gobierno del Estado como ampliación de metas provenientes de Productos Financieros y de Gastos de Evaluación por un monto total de \$ 59,173.54. Ante la intensificación de la revisión de trapeo de 14 días a 7 días en los límites del vecino Estado de Tabasco durante los meses de Marzo a Junio en Apoyo al Plan Emergente.

Los recursos ejercidos en la ampliación de metas, provienen de productos financieros por la cantidad de \$29,626.54 y de gastos de evaluación por \$100,000.00 ejercidos en los meses de Enero y Febrero mismos que se utilizaron por los conceptos de sueldos, ajustes labores, gastos fijos y combustible como apoyo complementario de las seis campañas fitosanitarias. Los cuales se desglosan de la siguiente manera: Trapeo Preventivo Moscas exóticas de la Fruta: \$ 59,173.54, Moscas Nativas de la Fruta: \$ 14,915.00, Mosquita Blanca: \$ 7,732.00, Langosta: \$12,339.00 y Contingencias Fitosanitarias: \$12,816.00, V.T.C.: \$ 26,651.00.

Es conveniente señalar que la aportación de productores presentó imprevistos en la ejecución de los recursos y programa dado que no aportaron en tiempo y forma lo comprometido en el Anexo Técnico 2001.

La estrategia de la difusión

Las juntas locales de sanidad juegan un papel muy importante en la difusión del Programa, ya que al no existir la recepción de solicitudes, estas son las responsables de informar sobre los acuerdos del CESAVECAM, de distribuir los trípticos y otras acciones de difusión que no se evalúan, además de informar a este organismo sobre las demandas de los productores, estén o no afiliados a la junta.

El Programa de Sanidad Vegetal en el año 2000 se difundió, principalmente, por trípticos, spots radiofónicos y reuniones de información con funcionarios o técnicos especializados; existieron otro tipo de medios por los cuales se enteraron de la existencia y operatividad del Programa, como se observa en el cuadro siguiente, el medio que ha tenido mayor éxito para promover el programa entre los productores, fue el de la comunicación directa entre compañeros, que significa un 34% del total de los encuestados.

Cuadro 4-2-1 Medio por el cual se entero del Programa

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Reuniones con funcionarios	6	11
2	Carteles o folletos	3	5
3	Por compañeros	19	34
4	Por representantes de organizaciones	11	20
5	Por visita de técnicos del programa	15	27
6	Por autoridades municipales	1	2
7	Por autoridades gubernamentales	1	2
8	Por proveedores	0	0
9	Por medios de comunicación (periódicos, radio o televisión)	0	0
10	Por otros medios	0	0

Fuente: Encuesta a productores

Proceso autorización del apoyo y ejercicio presupuestal

De acuerdo con la información, reportada por los funcionarios, encargados de la operación, los recursos económicos que subsidie el programa, llegan con retrasos, por lo que, ellos buscan estrategias, como la utilización de los recursos del año anterior, para lograr la continuación del mismo, de manera que el Programa no termine y siga funcionando todo el año, en beneficio de las condiciones fitosanitarias del Estado, lo cual es un acierto de los ejecutores para subsanar un desacierto de las oficinas centrales.

Proceso de pago a proveedores

En el cuadro siguiente, se manifiesta la opinión 3 proveedores entrevistados, los cuales señalaron mantener buenas relaciones comerciales con el CESAVECAM y estar satisfechos con el periodo de pago; el cual estiman adecuado.

Cuadro 4-2-2 Indicadores del proceso de pago

Aspecto	Días
Tiempo de pago (días)	
- Promedio	15
- Máximo	30
- Mínimo	1

Fuente: Entrevistas a proveedores

4.3. Satisfacción con los apoyos

Los apoyos otorgados en 2001, fueron combate, exploración, monitoreo, muestreo y difusión de las campañas que integraron el Programa.

El 59% de los encuestados señaló, que esta satisfecho con el apoyo, mientras que un 32% lo calificaron de regular a buena, lo que nos indica, que en general el apoyo deja satisfecho a los participantes del Programa.

Cuadro 4-3-1 Calidad del bien o servicio recibido

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Buena	33	59
2	De regular a buena	18	32
3	De regular a mala	2	4
4	Mala	1	2
5	Todavía no lo usa	2	4
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

Un aspecto importante en el otorgamiento de los apoyos es la oportunidad con que estos son proporcionados a los beneficiarios, el 84% de ellos afirmó haberlos recibido con oportunidad, mientras que el 9% restante de la muestra mencionó haberlos recibido extemporáneamente al ciclo productivo

Cuadro 4-3-2 Oportunidad en la entrega del apoyo o del servicio

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Llegó oportunamente	47	84
2	No llegó oportunamente	9	16
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

El índice de frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo fue de 91.07%, el de satisfacción y oportunidad del apoyo fue de 83.93%; lo que nos indica que en general los productores, consideran que el apoyo es bueno y a la vez oportuno, por lo tanto es necesario para ellos la continuidad de los Programas Sanitarios.

La instrumentación de las campañas sanitarias se aplicaron durante un año, mediante la ayuda de los técnicos aprobados se muestrearon y trampearon la superficie estatal, se combatieron plagas que significaban riesgo para la producción y se establecieron cordones a través de las casetas de control fitosanitario para evitar la entrada de plagas y enfermedades, que se encuentran actualmente bajo control y libres en el territorio estatal.

La infraestructura sanitaria para la operación del Programa, es de suma importancia, ya que se cuenta con siete organismos auxiliares conformado de un Comité de Sanidad Vegetal y seis Juntas Locales de Sanidad Vegetal, estos a su vez cuentan personal capacitado en cada una de las campañas, los cuales participan en cada una de las acciones de la operación del Programa; estas acciones se ven reforzadas por medio de las casetas de control fitosanitario, las cuales en caso de existir algún brote o contingencia sanitaria, implementan cordones para evitar la proliferación de la plaga o enfermedad; aunque como señalamos anteriormente en la actualidad solo se controlan los cultivos de papa y aguacate.

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

Respecto a la correspondencia entre las campañas y las necesidades de los productores, estas están íntimamente ligadas, toda vez que, al aplicarse cada una de las campañas se benefician directa e indirectamente los cultivos, esto reeditúa en menores pérdidas a causa de plagas o enfermedades y a la vez mejora la calidad de los productos agrícolas y por ende un mejor precio en el mercado de estos productos. Estas acciones en muchas ocasiones no son visibles para el productor, ya que esta acostumbrado a no sufrir pérdidas de este tipo y porque sus cultivos no se han visto afectados por alguna contingencia sanitaria, pero es necesario que las acciones de las campañas continúen para seguir y mejorar el status sanitario actual y seguir beneficiando de esta manera a los productores y subsanar de alguna forma sus necesidades.

Es importante señalar que, aunque los productores no efectúan solicitud para participar del Programa, si existen motivos por los cuales ellos participan en el, y fueron principalmente producir más o mejorar los rendimientos y para aumentar sus ingresos, lo que viene a recalcar lo mencionado anteriormente, el gran interés que existe entre los productores de mejorar su calidad de vida, es importante mencionar que nadie participo para probar nuevas tecnologías, lo que indica que no las hay o no las oferta el Programa.

Cuadro 4-4-1 Principal razón para solicitar los apoyos

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Para producir más o mejorar los rendimientos	40	33
2	Para producir más alimentos para la familia	8	7
3	Para aumentar los ingresos	26	21
4	Para reponer equipos, maquinaria o animales viejos	0	0
5	Para que la familia tenga empleo	0	0
6	Para evitar que los familiares se vayan a trabajar a otros lugares	0	0
7	Para probar una nueva tecnología	0	0
8	Para mejorar la calidad de la producción	18	15
9	Para iniciar una nueva actividad	0	0
10	Para mejorar condiciones sanitarias	21	17
11	Para aprovechar la oportunidad de recibir apoyo	7	6
12	Otra	1	1
Total		121	100

Fuente: Encuesta a productores

4.5. Evaluación global de la operación del Programa

Descritos ya los diversos procesos que implica la operatividad global del Programa, puede concluirse respecto a la operación del Programa Sanidad Vegetal que los productores participan de forma directa desde la planeación hasta la ejecución de éste, dicha participación la hacen mediante el CESAVECAM, lo cual no implica que en función de su arbitrio se realice la programación y ejecución de las campañas, ya que estas se llevan a cabo mediante un muestreo aleatorio que realizan los técnicos del comité; sin embargo, al realizarse acciones aisladas se pierde efectividad en el combate de plagas y enfermedades de sus cultivos.

Con respecto al cumplimiento de cada una de las campañas, a continuación se hace una descripción del porcentaje de cumplimiento de metas físicas de cada una de ellas:

MOSCAS DE LA FRUTA NATIVAS: Esta campaña se cumplió en un 106.39% en apego a la aplicación del manejo integrado de plagas a los productores, cuyos resultados derivaron en resultados positivos en la comercialización de su producto.

MOSCAS DE LA FRUTA EXÓTICAS: El cumplimiento de esta campaña se observa en un 134.22% esto derivado del plan emergente que se aplicó a partir del mes de marzo a junio, protegiendo el área agrícola colindante con el estado de tabasco, con resultados favorables a esta campaña en bien de los productores agrícolas del estado.

LANGOSTA: La presencia de la langosta en el año 2001, no fue significativa, razón por la cual el porcentaje de cumplimiento de la acción de combate, fue de 75.7%, el porcentaje de cumplimiento mas bajo fue debido a que, el material divulgativo fue impreso extemporáneamente en el mes de diciembre, teniendo por lo tanto 2 meses para la distribución masiva de dichos materiales. En general se logro un cumplimiento de 169.3 % se ejercieron recursos adicionales por la cantidad de \$ 12,339 como ampliación de metas.

VIRUS TRISTEZA DE LOS CÍTRICOS: En la campaña contra el virus de los cítricos se alcanzo un promedio general de 138.8 % de avance en las actividades programadas, este incremento se presentó debido a que se detectó la presencia del principal vector de la enfermedad en las áreas citricolas de importancia del estado implementándose actividades emergentes de control químico, asperjándose un total de 55,833 árboles de cítricos, erogándose recursos fuera de lo programado por concepto de control químico y biológico.

MOSQUITA BLANCA En esta campaña se logro un cumplimiento general de 90 %, la acción de divulgación refleja un cumplimiento de 9.8 % y este debido a que en esta campaña nos se imprimieron los materiales divulgativos requeridos. La acción de control biológico refleja un cumplimiento de 12.2 % y esto es debido a que aun cuando existe un interés del productor es en los meses de diciembre, enero y febrero cuando se tienen las mayores superficies de cultivos hortícolas establecidos.

CONTINGENCIAS FITOSANITARIAS: En esta campaña se cumplió con el 115.37 % de las metas programadas, durante la ejecución de este programa se atendió la problemática fitosanitaria generado por la presencia del picudo en plantaciones de palma de aceite en las regiones de Sabancuy, erogándose recursos no programados en el desarrollo de esta actividad.

4.7. Conclusiones y recomendaciones

El número final de los beneficiarios según SAGARPA y SDR (Acta de Cierre) es de 19,080.

El programa manifestó un gran número de beneficiarios, durante las encuestas, un gran número de beneficiarios señaló, que no recibieron el apoyo, lo cual puede ser interpretado

erróneamente, correspondiendo a esta interpretación, que existe la posibilidad, que fueran beneficiarios indirectos, siendo la realidad, que al trabajar el programa en sitios aledaños y resolver el problema sanitario o estar trabajando con el sistema de monitoreo y no informarles de esta situación o mecanismo para incorporarlos al padrón, como beneficiarios del programa, se presta a interpretaciones equívocas tanto de los productores al cuestionarles sobre si se recibió el apoyo, como a la evaluación que puede arrojar datos errados; sin embargo con la metodología de la evaluación es posible señalar que el programa fue eficiente, eficaz y su cobertura contempló sus metas trazadas y cumplió con sus expectativas en estos sentidos.

En lo general, el Programa cumplió con la normatividad establecida, ya que se realizó con apego al plan de trabajo y a las disposiciones Estatales y Federales en materia de normatividad, podría decirse que en lo particular y relativo a impedir la entrada de enfermedades y plagas al territorio nacional, también cumplió, no así en lo relativo a liberar espacios de plagas y enfermedades ya que se concretó a controlar las existentes y a mantener sin cambios la que se encuentra libre..

El índice de planeación del Programa fue de 1.75, lo que nos indica que se lleva a cabo una planeación acorde a los objetivos que persigue el Programa, aunque es necesario adecuarlo, en el aspecto de la selección de beneficiarios, toda vez que, la normatividad señala normas de selección, sin embargo en la practica se aplican las campañas de manera general, obligatoria o aleatoria, pues solo se manejan geográficamente (por predios), de manera recurrente y no estratégica, por lo que podríamos inferir que las metas se planean solo para mantener los status sanitarios, y no para limpiar espacios o áreas o cuando menos predios, no se aplican las mecánicas de trabajo que indican la necesidad de utilizar barreas naturales o físicas para limitar las zonas, por lo que podemos mencionar que la planeación es errónea.

La sinergia con otros Programas de la APC, es adecuada ya que el 66% de los productores encuestados, señalaron haber recibido apoyos de otros programas durante el 2001, principalmente de Procampo.

El nivel de tecnificación, avanza año con año, ya que el 41 % de los productores agrícolas cuentan con superficies mecanizadas, y la mayoría de estos utilizan semillas mejoradas, con lo que se ven beneficiados al aplicar tecnologías apropiadas a los tiempos actuales y dejando atrás la manera cultural de producción.

Vale la pena señalar que el CESAVECAM, según lo manifiestan los actores del programa, fuera de encuesta, al decidir sobre el otorgamiento de los apoyos, implica que los productores que en este comité se encuentran incluidos, influyan en su proceso u operación, lo cual puede ser considerado una ventaja, pues estos deciden que hacer, basándose en sus necesidades y prioridades, de esa forma se optimizan recursos y se induce al logro de la eficiencia y eficacia del Programa, que se basa en metas físicas y financieras y no en logros

sanitarios, que a final de cuentas para eso está el programa; basta para afirmar esto revisar el indicador de satisfacción y el de haber recibido los apoyos.

El índice de satisfacción y oportunidad del apoyo fue de 54.5, lo que indica que en general los productores están satisfechos con los apoyos recibidos.

Una debilidad en la operatividad del Programa es la que se refiere a su difusión, los medios propios del Programa no son debidamente utilizados, por lo que los productores beneficiados se enteran de su existencia, metodología de aplicación, bondades del Programa y de sus componentes, por medios indirectos de difusión, por ejemplo, los comentarios de sus compañeros, ello provoca imprecisiones en la información, relativa especialmente a la operatividad y seguimiento del Programa, consecuentemente en su ejecución, lo que los deja en manos de los directivos de OASV o el CESAVECAM, para que sean ellos los que decidan las prioridades, reduciéndoles la posibilidad de ser apoyados, o al menos incluidos en la priorización de acciones. Por lo que es posible concluir que esta falla o para algunos virtud de la operación limita las acciones operativas del programa..

Es recomendable adecuar la planeación del Programa, relativo a las metas ya que podría ser considerado el programa desde una óptica diferente a la estimada en la planeación, como mas eficiente si planea las metas de acuerdo a los logros sanitarios obtenidos año con año, y no como se ha venido haciendo basado solamente en metas físicas y financieras, sustentadas en los recursos financieros programados y ejercidos en el tiempo estimado.

Se estima recomendable realizar la difusión del Programa, por considerarse sumamente importante, directamente a los productores, mediante pláticas colectivas o individuales, para explicarles cada una de las acciones que se realizan por campaña, y de que manera se ven beneficiados directa o indirectamente, al participar del mismo.

También es necesario revisar la radicación de los recursos, los mecanismos de obtención de recursos de los productores y el aseguramiento de los mismos, ya que presentan atrasos que afectan la operatividad del Programa, especialmente en la aportación de los beneficiarios, donde inclusive no se cumplió con lo programado en el Anexo Técnico.

Capítulo 5

Evaluación de Resultados e Impactos del Programa

5.1. Principales resultados de las acciones del Programa

La evaluación en este sentido presenta algunas dificultades desde el punto de vista metodológico ya que si bien se conoce el número de hectáreas existentes de las diferentes especies motivo de este programa la forma en que las campañas son planeadas y son presentados los resultados dificulta el calculo de las variables. No obstante con el fin de generar un panorama general del estado sanitario en el que se encuentra la entidad se muestra a continuación un cuadro que nos permite ver la fase sanitaria al inicio y al final de la campaña.

Cuadro 5-1-1 Fases sanitarias

Campaña o Componente Sanitario	Fase Sanitaria a 01/01/00	Fase Sanitaria a 31/12/00
Mosca exótica	Libre	Libre
VTC	Control	Control
Langosta	Control	Control
Mosquita blanca	Control	Control
Contingencias fitosanitarias	Control	Control
Mosca nativa de la fruta	Control	Control

Fuente: Información del programa

Para reafirmar el cuadro anterior, podemos observar que según opinión de los actores involucrados en el Programa, no existieron cambios en las fases sanitarias.

Cuadro 5-1-2 Calificación que otorgaron los actores a las campañas

Campañas sanitarias aplicadas	FN1 1	FN2 2	CTO 3	ORG 4	PSA 5	promedio por campaña
Mosca Exótica de la Fruta	0.5	0.5	0.5	0.25	0	0.4
Mosca Nativa de la Fruta	0.5	0.5	0	0	0.0	0.2
Manejo Fitosanitario del Aguacatero	0	0.0	0	0	0.0	0.0
Amarillamiento Letal del Cocotero	0	0.0	0	0.25	0.0	0.1
Carbón Parcial del Trigo	0	0.0	0	0.25	0.0	0.1
Broca del Café	0	0.0	0	0.25	0.0	0.1
Langosta	0	0.5	0	1	0.3	0.4
Plagas del Algodonero	0	0.0	0	0	0.0	0.0
Mosquita Blanca	0	0.5	0.5	0.375	0.2	0.3
VTC	-1	0.5	0.5	0	-0.5	-0.1
Contingencia del Chapulín	0	0.0	0	0	0.0	0.0
Contingencia del Gusano Soldado	0	0.0	0	0	0.0	0.0
Moko del Plátano	0	0.0	0	0	0.0	0.0
Cochinilla Rosada	0.5	0.5	0.5	0	0.0	0.3
Otras Contingencias	0	0.0	0	0	0.0	0.0
Promedio actor / campaña	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	
Promedio general de las campañas						0.1

Fuente: Encuestas a otros actores.

En general las metas en cuanto a las fases sanitarias fueron logradas por las campañas.

Superficie atendida por el Programa:

Mosca Exótica de la Fruta	12,500 has	
Mosca Nativa de la Fruta	1,200 has	
Mosquita Blanca	1,032.4 has	
Langosta	62,018 has	
Contingencias Fitosanitarias	4,853.8 has	
Virus Tristeza de los Cítricos	2,326 has	
Total de superficie atendida por el Programa		83,930.2 has agrícolas

Superficie protegida o bajo control:

Mosca Nativa de la Fruta	1,200 has
Mosquita Blanca	1,032.4 has
Langosta	62,018 has
Contingencias Fitosanitarias	4,853.8 has
Virus Tristeza de los Cítricos	2,326 has

Total de superficie protegida o bajo control 71,430.2 has agrícolas

Superficie libre de plagas: La correspondiente a la atendida por la campaña de Moscas Exóticas de la Fruta que es toda la superficie estatal que es de 214,912 has agrícolas.

5.2. Capitalización e inversión productiva

Respecto a la inversión, esta no es posible cuantificarla, ya que los beneficiarios no efectuaron aportación directa al programa, ya que se efectúa a través de las cuotas que se aplican en las casetas de control fitosanitario y estas las cubre en gran medida los comercializadores.

5.3. Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

El 79% de los encuestados, tenía experiencia anterior con el bien o servicio con el que fue apoyado, con lo que podemos ver que existe un adecuado seguimiento del programa y que los beneficiarios conocen los problemas sanitarios que afectan a sus cultivos, esto es de gran importancia ya que permite al productor contar con la experiencia necesaria para la aplicación y seguimiento de las acciones sanitarias, con que fue apoyado, inclusive ayudan a subsanar la necesidad que existe respecto a la asesoría técnica, no indicando con esto, que no es necesaria la aplicación de una asesoría técnica por parte de los técnicos aprobados.

Cuadro 5-3-1 Experiencia de trabajo con un bien o servicio similar

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Sí	44	79
2	No	12	21
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

Los productores encuestados en su mayoría 59%, no registraron cambios en los aspectos de su producción, esto en parte se debe, a que pudieron ser apoyados al término del año periodo en que es difícil observar y cuantificar estos cambios.

Cuadro5-3-2 Cambio en los aspectos de producción

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Sí	23	41
2	No	33	59
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

De los que percibieron cambios, estos fueron principalmente, en aspectos de presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación, que es uno de los fines de la aplicación de las campañas sanitarias. A su vez observaron cambios desfavorables, entre los que por su grado de incidencia podemos citar: establecimiento de vivero o plantación, labores agrícolas, recuperación de suelos, cosecha, inicio de nueva actividad productiva y otros cambios que no se mencionaron, aspectos en los cuales los productores, por las características propias del Programa, se torna difícil contemplar cambios, ya que aunque la campaña pudiera tener repercusión indirecta en estos, los productores centran su atención en aspectos directos como lo son las plagas.

Cuadro 5-3-3 Aspecto en los que observo cambio

Aspecto en que hubo cambio:	Cambio favorable	Cambio desfavorable	Sin cambio
Establecimiento de vivero o plantación (producción de nuez y planta, uso de materiales biológicos tolerantes, semillas mejoradas)	0	8	48
Labores agrícolas (preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, etc)	7	8	41
Manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc)	6	7	43
Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación.	25	5	26
Recuperación de suelos (aplicación de subsoleos, mejoradores o riegos)	0	8	48
Cosecha	4	8	44
Almacenamiento, procesamiento, etc	0	4	49
Inicio de nueva actividad productiva	0	8	48
Otros cambios	0	10	46

Fuente: Encuesta a productores

Los índices de este apartado se muestran a continuación y nos indican que existe un bajo nivel de cambios en las técnicas, motivo que repercute directamente en los aspectos productivos.

Presencia de cambios en las técnicas	21.43%
Frecuencia de cambios en producción debidos a cambios en técnicas	41.07%
Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo	1.08%

5.4. Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

Se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, esta siendo aplicado a la producción y el funcionamiento de este es satisfactorio, por lo tanto en el caso del Programa Sanidad Vegetal, no es posible la determinación de este factor, ya que los apoyos, son por sus características temporales y no permanecen en posesión del beneficiario, excepción hecha del resultado de las campañas que se encuentran como libres, que sin embargo, requieren apoyos continuos para su conservación

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

Un gran porcentaje de los encuestados 48%, señalo no haber aprendido nada nuevo, tal vez el motivo sea que ya habían participado con anterioridad del Programa, por otra parte podría ser motivo de falta de asistencia técnica respecto al apoyo recibido, para que de esta forma exista continuidad de las técnicas sanitarias con que fueron apoyados; Por otra parte el 34% aprendió nuevas técnicas de producción, por lo que el apoyo fue algo más que algo temporal y lo han aplicado en la unidad de producción, también podemos decir, que estos cambios muestran, que en el caso de estos productores, la asistencia técnica ha tenido un impacto positivo.

Cuadro 5-5-1 ¿Qué fue lo que aprendió al haber participado en el Programa?

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Nuevas técnicas de producción	19	34
2	Técnicas de administración y contabilidad	0	0
3	Fortalecimiento de la organización	0	0
4	Participación para la gestión local	5	9
5	Aprendió otras cosas	5	9
6	No aprendió nada nuevo	27	48
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

El índice de desarrollo de capacidades y desarrollo incluyente de capacidades, es casi nulo, toda vez que, los productores no aprendieron nada nuevo al participar del Programa, por lo que es necesario, implementar nuevas técnicas productivas y de desarrollo de las unidades de producción.

Índice de desarrollo de capacidades 0.12%
 Desarrollo incluyente de capacidades 0.18%
 Desarrollo global de capacidades técnicas,

Productivas y de gestión	52%
Desarrollo mínimo capacidades técnicas, Productivas y de gestión	0%

5.6. Cambios en producción y productividad

La producción y productividad, juegan un papel de suma importancia dentro de los intereses de los beneficiarios, al participar en el Programa, ya que incide directamente en la aceptación del apoyo por parte de los beneficiarios, como podemos observar en el siguiente cuadro, la mayoría de los encuestados no presentan cambios ni esperan tenerlos en rendimiento, cantidad producida y calidad del producto, seguidos de estos se encuentran productores que aun no registran cambios pero esperan obtenerlos y por ultimo los productores que si registraron cambios, en contraparte solo el 2% de los encuestados, señalo obtener cambios desfavorables en cantidad producida y calidad del producto, esto se puede deber a que pueden ser productores, que han recibido acciones de combate en sus cultivos, los cuales a causa de alguna plaga o enfermedad se ven mermadas la cantidad producida y como consecuencia la calidad del producto, pero no propiamente a la protección que les brinda las acciones sanitarias del Programa.

Cuadro 5-6-1 Cambios registrados en el rendimiento, cantidad producida o calidad del producto

Aspectos	Registra cambio favorable (%)	Registra cambio desfavorable (%)	Aun no registra cambios, pero espera obtenerlos (%)	No registra cambios ni espera obtenerlos (%)
Rendimiento	16	0	30	54
Cantidad producida	18	2	34	46
Calidad del producto	13	2	29	57

Fuente: Encuesta a productores

Los encuestados, que si registraron cambios en producción y productividad, señalan en su mayoría 73%, que la causa de estos cambios fue el apoyo recibido por el PAC, mientras que el 21% lo atribuyen a otros factores ajenos al Programa y solo el 6% a las condiciones climáticas.

Cuadro 5-6-2 Causas que originaron esos cambios

No.	Descripción	Respuesta	%
1	El apoyo recibido de la Alianza para el Campo	24	73
2	Condiciones climáticas (lluvia, sequía, granizada, etc)	2	6
3	Condiciones de mercado (precios, trato con compradores, acceso a mercados)	0	0
4	Otros factores no atribuibles a la Alianza para el Campo	7	21
Total		33	100

Fuente: Encuesta a productores

Los índices de cambios en producción y productividad, muestran un avance aunque mínimo significativo, ya que una parte de los productores aun esperan cambios positivos en sus rendimientos.

A continuación se muestran los índices relacionados con este aspecto:

Frecuencia de cambios en productividad	16%
Presencia de cambios en producción	0%
Presencia de cambios en la calidad del producto	16%
Presencia de cambios en producción, productividad o calidad	25%
Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad	29%

5.7. Cambios en el ingreso de las unidades de producción

Tal vez el aspecto, que mayor valor tiene para los productores, respecto a su participación del programa, por las repercusiones que este tiene en su calidad de vida, es el concerniente al ingreso, ya que la principal razón por la cual el campo, se encuentra en estos tiempos en el atraso con respecto a otros sectores, son los bajos ingresos que esta actividad genera.

En el siguiente cuadro podemos observar, que el 54% de los productores encuestados, no registraron cambios ni esperan tenerlos, mientras el 38% espera tener cambios en sus ingresos y solo el 7% registra cambios positivos en sus ingresos; Esto nos lleva a reflexionar sobre las reprecisiones negativas que tiene el Programa en este sentido, ya que como se ha mencionado anteriormente, este es uno de los aspectos de mayor importancia para el productor; Los motivos de estos resultados pudieran ser que la asistencia técnica, no ha sido suficiente, para que los productores lleven a cabo un adecuado seguimiento de las acciones sanitarias, con las que han sido apoyados.

Cuadro 5-7-1 Cambio en los ingresos

No.	Descripción	Respuesta	%
1	Obtuvo cambios positivos en los ingresos	4	7
2	Obtuvo cambios negativos en los ingresos	1	2
3	No obtuvo cambios pero espera obtenerlos (pase a la pregunta 60)	21	38
4	No obtuvo cambios ni espera obtenerlos (pase a la pregunta 60)	30	54
Total		56	100

Fuente: Encuesta a productores

De los productores que percibieron cambios en sus ingresos, el total de estos, lo atribuyen al apoyo recibido de la Alianza para el Campo.

Cuadro 5-7-2 Causas que originaron esos cambios

No.	Descripción	Respuesta	%
1	El apoyo recibido de la Alianza para el Campo	4	100
2	Condiciones climáticas (lluvia, sequía, granizada, etc)	0	0
3	Condiciones de mercado (precios, trato con compradores, acceso a mercados)	0	0
4	Otros factores, no atribuibles a la Alianza para el Campo	0	0
Total		4	100

Fuente: Encuesta a productores

Los índices relacionados con los ingresos, denotan que aun los productores no observan cambios significativos en este rubro, algunos de ellos por otra parte esperan aun tener cambios positivos en sus ingresos.

A continuación se muestran los índices relacionados con este aspecto:

Frecuencia de cambio en el ingreso	7.1%
Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo	0.06%
Crecimiento porcentual del ingreso	13.77%

5.8. Desarrollo de cadenas de valor

El desarrollo de cadenas de valor, es la presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados).

A este aspecto los productores encuestados, señalaron en su mayoría como cambio positivo la sanidad de los productos 41.5%, respuesta lógica al estarse evaluando un Programa Sanitario, también se señalaron aspectos como acceso a nuevos insumos y servicios 11.3%; Como cambio desfavorable, la mayoría de estos señaló el precio de insumos o servicios empleados 50%, sin precisar si este cambio se debe a pesar de la mejoría sanitaria del producto o por fluctuaciones del mercado.

La importancia que reviste el manejo de la política sectorial y macroeconómica al influir de manera directa e indirectamente en el desarrollo del sector agropecuario, motivo la realización del análisis de las principales variables macroeconómicas: tipo de cambio, tasa de interés e inflación y sus interacciones. El desarrollo y crecimiento agropecuario pueden ser detenidos a través de la distorsión de los precios agrícolas reales que reciben los productores por sus productos y, que influyen en la disminución de su ingreso real.

Cuadro 5-8-1 Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se observaron cambios

No.	Aspecto en el que observó cambio	Observó cambio favorable	%	Observó cambio desfavorable	%
1	Precio de insumos o servicios empleados	5	9.4	4	50
2	Suministro en insumos o servicios	2	3.8	1	12.5
3	Cambio en el trato con proveedores	2	3.8	0	0.0
4	Acceso a nuevos insumos o servicios	6	11.3	0	0.0
5	Manejo después de la cosecha o después de la producción	3	5.7	0	0.0
6	Transformación de productos	5	9.4	0	0.0
7	Sanidad de los productos	22	41.5	0	0.0
8	Condiciones de almacenamiento	0	0.0	1	12.5
9	Volúmenes y valor por ventas de la producción	5	9.4	0	0.0
10	Seguridad en el comprador	2	3.8	1	12.5
11	Colocación del producto en el mercado	0	0.0	0	0.0
12	Acceso a nuevos mercados	1	1.9	0	0.0
13	Disponibilidad de información de mercados	0	0.0	0	0.0
14	Acceso a información de mercados	0	0.0	1	12.5
15	Otro	0	0.0	0	0.0

Fuente: Encuesta a productores

La baja valoración de las cadenas de valor, es visible toda vez que, algunos componentes de ellas, no son atendidas, no por desacierto del Programa, sino porque, no son objetivos directos. Esto demuestra una vez más, la falta de sinergia formal encaminada al desarrollo de las cadenas de valor.

A continuación se muestran los índices relacionados con este aspecto:

Índice de acceso a insumos y servicios	0.07%
Índice de postproducción y transformación	0.13%
Índice de comercialización	0.04%
Índice de información de mercados	0.0%
Índice general de desarrollo de la cadena de valor	0.24%
No fueron significativos ya que no hay agroindustria.	

5.9. Efecto sobre los recursos naturales

El apoyo de la alianza se considera exitoso si se registra o se espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

Podemos observar, que solo dos productores de los encuestados, presentaron cambios negativos sobre los efectos naturales, relativos al deterioro del suelo y un mayor uso de agroquímicos; respecto a los cambios positivos, se señalan como los principales: otros no especificados, control biológico de plagas y un menor uso de agroquímicos, en general según las opiniones plasmadas en este sentido, el Programa cumple con el propósito de conservar los recursos naturales.

Cuadro 5-9-1 Efecto sobre los recursos naturales

Descripción		Respuesta
Cambio favorable / positivo	(1) Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	2
	(2) Disminución de quemas y talas	7
	(3) Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	0
	(4) Ahorro de agua	3
	(5) Menor uso de agroquímicos	9
	(6) Uso de fertilizantes orgánicos	1
	(7) Control biológico de plagas	9
	(8) Control de aguas residuales	0
	(9) Otro cambio positivo	15
	(10) Ninguno	23
Cambio desfavorable / negativo	(11) Deterioro del suelo (erosión o salinización)	1
	(12) Deforestación (tala, quema)	0
	(13) Mayor uso de agua	0
	(14) Mayor uso de agroquímicos	1
	(15) Otro cambio negativo	0
	(16) Ninguno	54

Fuente: Encuesta a productores

Por lo que podemos fortalecer el comentario anterior, de que el Programa actúa positivamente sobre los recursos naturales, según observamos en los índices de este apartado:

Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales	82%
Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales	4%

5.10. Protección y control sanitario

Respecto a las campañas que conocen los productores y en las que han participado, sobresalen las campañas siguientes: langosta, mosquita blanca, mosca de la fruta y mosca exótica, por lo que podemos señalar que son las más difundidas por el Programa y en el caso de langosta y mosquita blanca, por ser campañas de combate, los productores inclusive participan directamente en ellas.

Cuadro 5-10-1 Conocimiento y participación en las campañas sanitarias

Grupo de campañas	Campañas	Cuáles conoce	En cuales ha participado
Campañas de Salud Animal (zoo-sanitarias)	(1) Tuberculosis Bovina	1	0
	(2) Brucelosis Bovina	2	1
	(3) Brucelosis Caprina	0	0
	(4) Fiebre Porcina Clásica	0	0
	(5) Enfermedad de Aujeszky	0	0
	(6) Salmonelosis Aviar	1	1
	(7) Enfermedad de Newcastle	0	0
	(8) Influenza Aviar	0	0
	(9) Garrapata (<i>Boophilus</i>)	4	1
	(10) Rabia Paralítica Bovina	0	0
	(11) Varroasis	0	0
	(12) Otras contingencias	0	0
	(13) Otras pero no conoce el nombre	0	0
Campañas de Sanidad Vegetal (fitosanitarias)	(14) Mosca de la Fruta	9	4
	(15) Mosca Exótica	7	6
	(16) Manejo fitosanitario del Aguacate	0	0
	(17) Amarillamiento Letal del Cocotero	0	0
	(18) Carbón Parcial del Trigo	0	0
	(19) Broca del Café	0	0
	(20) Langosta	23	18
	(21) Plagas del Algodonero	0	0
	(22) Mosquita Blanca	21	9
	(23) Virus de la Tristeza de los cítricos	9	8
	(24) Contingencia del Chapulín	4	3
	(25) Contingencia del gusano soldado	0	0
	(26) Moko del plátano	0	0
	(27) Cochinilla rosada	0	0
	(28) Otras contingencias	3	3
	(29) Otras pero no conoce el nombre	1	0
(30) Ninguna	0	15	

Fuente: Encuesta a productores

De acuerdo a los índices generados para este apartado, el conocimiento y participación de parte de los productores, es adecuado; también podemos resaltar la presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas, el cual es de 64.29%; sin embargo respecto a frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas es de 28.57%, que nos indica, que los productores no lograr palpar estos cambios, pudiendo ser el motivo, que sus productos pueden estarse vendiendo al mismo precio y en los mismos mercados o inclusive, puede tratarse de productos de autoconsumo, por lo cual es válida su opinión a este respecto; por lo tanto se torna indispensable la apertura de nuevos mercados para productos que cuenten con la calidad sanitaria apropiada, para la obtención de mayores recursos para los productores que participan en acciones sanitarias.

Índices de control y protección sanitaria:

Conocimiento de la existencia de las campañas	41.07%
Conocimiento y participación en las campañas	73%
Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas	64.29%
Frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas	28.57%
Efectos positivos como consecuencia de las campañas	49.55%

Como podemos observar en el siguiente cuadro, las campañas de Langosta, Mosquita Blanca y VTC, presentan un mayor grado de afectación ponderado, lo que nos indica que son plagas que presentan un mayor daño a los cultivos agrícolas.

Cuadro 5-10-2 Grado de afectación ponderado

	1999 %	2000 %	2001 %
Moscas Exóticas de la fruta	10	12	16
Moscas Nativas de la Fruta	20	20	20
Mosquita Blanca	45	45	45
Virus Tristeza de los Cítricos	40	40	40
Langosta	70	70	70
Contingencias Fitosanitarias	25	25	25

Fuente: EEE a partir de la Guía de indicadores

El costo-efectividad representa, la cantidad promedio de dinero gastado para abatir en 1% el grado de afectación, como se observa en el siguiente cuadro las cantidades expresadas son altamente significativas, por lo que la inversión aplicada a la instrumentación de las campañas sanitarias, ha sido adecuado.

Cuadro 5-10-3 Costo-Efectividad de las campañas sanitarias

	1999	2000	2001
Moscas Exóticas de la fruta	\$449,066.38	\$447,145.67	\$8,500.00
Moscas Nativas de la Fruta	\$37,882.39	\$101,644.73	\$1,884.65
Mosquita Blanca	\$19,398.90	\$31,086.84	\$883.82
Virus Tristeza de los Cítricos	\$43,725.78	\$80,188.31	\$2,628.25
Langosta	\$343,083.78	\$55,970.00	\$1,207.30
Contingencias Fitosanitarias	\$6,868.78	\$29,059.18	\$1,649.92

Fuente: EEE a partir de la Guía de indicadores

El coeficiente de impacto del gasto en campañas sanitarias, representa el cambio porcentual en el grado de afectación como resultado, de un cambio porcentual en el gasto en campañas sanitarias, como se observa a continuación no hubo cambios significativos en el grado de afectación por esta causa, ya que en ninguno de los casos excede el 0.012%.

Cuadro 5-10-4 Coeficiente de impacto del gasto en campañas sanitarias

	1999 %	2000 %	2001 %
Moscas Exóticas de la fruta	0.0004	0.0006	0.0031
Moscas Nativas de la Fruta	0.0025	0.0025	0.0101
Mosquita Blanca	0.0123	0.0123	0.0368
Virus Tristeza de los Cítricos	0.0035	0.0035	0.0093
Langosta	0.0004	0.0004	0.0017
Contingencias Fitosanitarias	0.0048	0.0048	0.0079

Fuente: EEE a partir de la Guía de indicadores

Cuadro 5-10-5 Relación beneficio-Costo de las campañas sanitarias

	1999	2000	2001
Moscas Exóticas de la fruta	162	121	152
Moscas Nativas de la Fruta	7	651	25
Mosquita Blanca	5	8	9
Virus Tristeza de los Cítricos	380	2	325
Langosta	0	2	3
Contingencias Fitosanitarias	3,660	1,158	796

Fuente: EEE a partir de la Guía de indicadores

5.11. Investigación y transferencia de tecnología

La transferencia de tecnología es de un gran valor en las acciones del Programa, ya que permite una máxima producción y productividad, al ofrecer a los productores agrícolas nuevas prácticas tecnológicas y por consecuente el cambio de la agricultura tradicional.

En el siguiente cuadro podemos observar, que la gran mayoría de los productores encuestados, no conoce ni ha participado de alguna de actividad de transferencia de tecnología, por lo que podemos decir comentar que es de suma importancia promover estas acciones entre los productores.

Cuadro 5-11-1 Conocimiento y participación en actividades de transferencia de tecnología

No.	Actividad	Conoce	Ha participado
1	Participó como productor cooperante en parcelas de investigación o demostrativas	1	0
2	Asistió a demostraciones de nuevas prácticas o tecnologías productivas	5	5
3	Giras de intercambio tecnológico o días de campo	0	0
4	Pláticas, talleres o eventos de capacitación	6	6
5	Participó en otras actividades	3	3
6	No participó en ninguna actividad	42	42

Fuente: Encuesta a productores

5.12 Conclusiones y recomendaciones

La superficie atendida por el Programa, fue de 83,930.2 has, protegida o bajo control 71,430.2 has. y libre de plagas y enfermedades 214,912 has que corresponde a la campaña de Moscas Exóticas de la Fruta, la cual continua en fase libre, por lo que es posible concluir que no hubo variación alguna en las condiciones sanitarias a pesar de lo invertido en el programa.

No se registraron cambios, dentro de las fases sanitarias, de las campañas que se implementaron durante este año, según se observa en la planeación del programa, la opinión de los actores del Programa y el acta de cierre.

El 79% de los productores, observaron cambios técnicos a consecuencia del apoyo recibido, sin que podamos decir que es por el programa de sanidad vegetal, ya que también reciben otros apoyos, lo que indica que las unidades de producción rural efectúan nuevas técnicas de producción. El índice de desarrollo de capacidades técnicas es de 0.12, lo que nos hace establecer la necesidad de incorporar aunado al apoyo, nuevas técnicas para desarrollar su capacidad para el beneficio de los productores.

Se observaron cambios en rendimientos de 16%, cantidad producida 18% y calidad del producto de 13% y señalan los productores como causa principal de estos cambios el apoyo recibido del Programa. Lo que nos indica que en este aspecto el Programa es adecuado a las necesidades productivas, pero insuficiente aún, o bien los productores no saben valorarlo, por lo que resultaría conveniente establecer mecanismos de apoyo a los productores a fin de que puedan estimar los cambios reales que provoca la sanidad y no sean solamente estimativos en el aspecto sanitario o a causa de aplicar medidas sanitarias.

Para estimar adecuadamente los resultados, de lo manifestado por los productores, con respecto a los ingresos, es necesario saber que no se cuenta con una apertura de mercados, acorde a las necesidades del beneficiario, toda vez que, aunque ha mejorado la calidad del producto, los precios a los que los venden no han variado, lo que nos lleva a suponer un mercadeo inadecuado, o bien demasiado controlado, por los comercializadores de los productos, que incide directamente en lo logrado por el programa, ya que no hay relación aceptable entre lo que se invierte en materia sanitaria y lo que se obtiene con los productos sanos, excepción hecha con los frutales y hortalizas, por lo que sería recomendable establecer mecanismos en el CESAVECAM de apoyo a los productores que tengan huertos limpios, difusión amplia sobre las áreas en campaña, apoyos para la comercialización de productos sanos y limpios.

La frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo con 91.07%; satisfacción y oportunidad del apoyo 83.93% y presencia de cambios sanitarios positivos 64.29%, son indicadores que nos llevan a estimar que el programa logra satisfactores económicos importantes para los productores, contraviniendo lo manifestado anteriormente por ellos mismos, en cuanto a los riesgos de la variación del mercado

Los recursos naturales, no se han visto dañados significativamente, ya que el índice de la presencia de efectos favorables en los recursos naturales es de 82%, por lo que el Programa en este rubro ha tenido éxito, esta afirmación generada por la encuesta, podría resultar aventurada y poco confiable, ya que no se contemplan en las encuestas, preguntas sobre la disposición final de los envases y residuos de plaguicidas, y otras sustancias que se utilizan cotidianamente, que si afectan a los recursos naturales.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

Dentro de los diversos panoramas que enfrenta el Programa para determinar, su contexto, es factible señalar que la agricultura del Estado se encuentra en condiciones de franco ascenso, posada en los apoyos, que para el campo, significan los componentes de Fertirrigación, Apoyo al Desarrollo Rural y Mecanización, que aunque no se sinergizan sustancialmente, con el programa evaluado, han modificado el contexto general de la agricultura de temporal, que básicamente es la que opera en el Estado; consecuentemente los conceptos de planeación de las campañas, al no ser planteados desde otra perspectiva, arrojan deficiencias en la planeación y la forma de determinar los beneficiarios elegibles.

Al evaluar los diversos procesos que implican la operatividad global del Programa, se observa en la operación del Programa Sanidad Vegetal, que los productores participan de forma directa, en aspectos que van desde la planeación hasta la ejecución de éste, esto lo hacen en el CESAVECAM; sin embargo esta forma de atención, o dirección de las acciones de campaña, provocan que las decisiones se basen principalmente, no en la planeación de metas físicas, de superficies a erradicar o controlar, sino a la atención de emergencias para resolver, lo que lo hace vulnerable y poco se avanza en la meta de erradicar 'o controlar plagas y/o enfermedades, que a fin de cuentas es la razón de ser del programa, sin dejar de lado que el grado de dificultad de este esfuerzo, por causa de nuestras condiciones climáticas, resulta y es bastante grande.

Una de las mayores debilidades en la operatividad del Programa, es la que se refiere a su difusión, ya que se encuentra fuera de contexto, pues los medios propios del Programa, no son debidamente utilizados, por lo que los productores beneficiados se enteran de la existencia, metodología de aplicación y bondades del Programa y de sus componentes por medios indirectos de difusión, por ejemplo, los comentarios de sus compañeros, aunque esto podría ser conveniente, por la escasez de recursos, para atender las demandas.

Las acciones que se realizaron, al no haber en este año evaluado acciones emergentes contra alguna plaga o enfermedad, se vieron disminuidas y se reflejó en el presupuesto ejercido.

El número final de los beneficiarios según SAGARPA y SDR (Acta de Cierre) es de 19,080.

El programa manifestó un número de beneficiarios con un padrón, durante las encuestas, un gran número de beneficiarios señaló, que no recibieron el apoyo, lo cual puede ser interpretado erróneamente, correspondiendo a esta interpretación, que existe la posibilidad, que fueran beneficiarios indirectos, siendo la realidad, que al trabajar el programa en sitios aledaños y resolver el problema sanitario o estar trabajando con el sistema de monitoreo y no informarles de esta situación o mecanismo para incorporarlos al padrón, como beneficiarios del programa, se presta a interpretaciones equívocas tanto de los productores al cuestionarles sobre si se recibió el apoyo, como a la evaluación que puede arrojar datos errados; sin embargo con la metodología de la evaluación es posible señalar que el programa fue eficiente, eficaz y su cobertura contempló sus metas trazadas y cumplió con sus expectativas en estos sentidos.

Los productores, funcionarios y proveedores, manifiestan que el programa es aceptado, tanto en su mecánica operativa, como por su apoyo a la producción, sin embargo las expectativas se reducen al continuar trabajando en el campo de la misma forma que viene operando en la actualidad, lo que a todas luces no es conveniente para su desarrollo, con fines de erradicación o control de algunas plagas y enfermedades, que serían los objetivos planteados por el programa.

El programa genera impactos positivos en todos los actores, sin embargo en los productores no resulta posible la cuantificación en monetario, toda vez que estos no llevan controles de este tipo de gastos, excepción hecha de los productores, que han optado por la tecnificación de los cultivos, especialmente si se trata de productos de exportación.

La frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo con 91.07%; satisfacción y oportunidad del apoyo 83.93% y presencia de cambios sanitarios positivos 64.29%, son indicadores que nos llevan a estimar que el programa logra satisfactores económicos importantes para los productores, contraviniendo lo manifestado anteriormente por ellos mismos, en cuanto a los riesgos de la variación del mercado

Los recursos naturales, no se han visto dañados significativamente, ya que el índice de la presencia de efectos favorables en los recursos naturales es de 82%, por lo que el Programa en este rubro ha tenido éxito, esta afirmación generada por la encuesta, podría resultar aventurada y poco confiable, ya que no se contemplan en las encuestas, preguntas sobre la disposición final de los envases y residuos de plaguicidas, y otras sustancias que se utilizan cotidianamente, que si afectan a los recursos naturales.

6.2. Recomendaciones

Sería conveniente que el personal técnico operativo, responsable del programa, que dirige, coordina, aplica o ejecuta las acciones en materia sanitaria, al momento de reunirse con los beneficiarios, les informe técnicamente lo correspondiente a las diversas campañas que se aplican en el Estado, su razón de ser y las ventajas de aplicarse las medidas sanitarias, especialmente desde el punto de vista económico.

El debido cumplimiento, de las medidas de protección, a la salud de los beneficiarios, que reciben apoyo, para el combate de algunas plagas, por medio de la aplicación de agroquímicos, se sugiere, sea tomado en consideración en su oportunidad, para que reciban entrenamiento apropiado, en el manejo, conservación y disposición final de los residuos de estos productos.

La información a los beneficiarios, de las bondades del programa, así como de la importancia, de ser constantes en los trabajos sanitarios, es razón para ser estimada por los actores del programa.

La planeación de las acciones, sería conveniente revisarla, para adecuarla, no a las razones nacionales solamente, sino en razón de las posibilidades, de limpiar algunas áreas de cultivo, de algunos problemas sanitarios existentes, de tal suerte que, los productores tengan más razones, para participar en el programa y no solamente, a que las acciones, se realicen, solamente con base a la presentación de brotes, que pongan en peligro a los cultivos y se tengan que atender de manera emergente.

Dentro de esta planeación, sería conveniente, estimar y reconocer, que solamente un porcentaje, por debajo de la mitad de los encuestados, manifestó haber tenido cambios sanitarios, para que se dirija, la estrategia del programa, a estimular estos cambios, en beneficio de los productores.

Los cambios económicos, que se manifiestan, dan razones de peso, para motivar las acciones sanitarias, por lo que se estima, sería conveniente revisar la programación de acciones para aplicar en ese sentido las medidas adecuadas dentro del CESAVECAM o cualquier otro OASV.

Sería conveniente, que se instruyera en la medida de lo posible, a los directivos de los OASV, para que las acciones del programa, se orienten a identificar, proponer y obtener áreas, con posibilidad de ser limpiadas de algunas plagas o enfermedades, si es que estas están consideradas dentro de las de baja prevalencia o libres por naturaleza, ya que se

desperdicia en materia de sanidad vegetal, el cordón cuarentenario federal que protege la zona y las casetas de control interno que operan en el Estado.

El desarrollo de cambios en la producción que resulta cero es para llamar la atención pues es una contradicción a lo señalado en otros indicadores y habrá que revisar este apartado, por lo que sería conveniente y recomendable la preparación de los productores mediante cursos sanitarios y manejo de la producción desde el punto de vista sanitario para motivar a los productores estos cursos serían promocionados por el CESAVECAM y los OASV.

Bibliografía

Anexo técnico del Programa Sanidad Vegetal 2001.

Acta de Cierre del Programa Sanidad Vegetal 2001.

SAGAR. Información básica agropecuaria. 2001

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

CESAVECAM. Programa de Trabajo de las Campañas del Programa Sanidad Vegetal, Campeche, México, 2001.

SAGAR. Información agropecuaria básica Campeche, 2001.

NOM-FITO-011 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas de los cítricos.

NOM-FITO-013 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del arroz.

NOM-FITO-014 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del algodón.

NOM-FITO-015 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del cocotero.

NOM-FITO-018 Cuarentena exterior para prevenir la introducción de plagas del maíz.

NOM-FITO-020 Por la que se establece la Campaña contra la Mosquita Blanca.

NOM-FITO-023 Por la que se establece la Campaña Nacional contra Mosca de al Fruta.

NOM-FITO-035 Requisitos y especificaciones para aprobación de Unidades de Verificación.

NOM-FITO-036 Requisitos y especificaciones para aprobación de laboratorios de diagnóstico fitosanitario y análisis de plaguicidas.

NOM-FITO-049 Por la que se establece la campaña contra la langosta.

NOM-FITO-050 Requisitos y especificaciones fitosanitarias para efectuar ensayos de campo para el establecimiento de límites máximos de residuos de plaguicidas en productos agrícolas.

NOM-FITO-053 requisitos y especificaciones fitosanitarias para realizar la difusión de la publicidad de insumos fitosanitarios.

NOM-FITO-056 Requisitos fitosanitarios para la movilización nacional, importación y establecimiento de pruebas de campo de organismos manipulados mediante la aplicación de ingeniería genética.

NOM-FITO-075 Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitaria para la movilización de frutos hospederos de mosca de la fruta.

SEP. Monografía del Estado de Campeche. Primera Edición. Editorial SEP. México, 1985.

INEGI. Censos Económicos. Resultados Oportunos del Estado de Campeche. Primera Edición. Editorial INEGI. México. 1989.

INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda. Resultados Definitivos, Datos por Localidad (Integración Territorial). Primera Edición. Editorial INEGI. México, 1990.

INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda. Resultados Definitivos, Tabulados Básicos (Nueve Municipios). Primera Edición. Editorial INEGI. México, 1990.

BERZUNZA Herrera, Ramón. Geografía del Estado de Campeche. Tercera Edición. Editorial Talleres Gráficos del Gobierno del Estado de Campeche. México, 1989.

VAN HORNE, JAMES. Administración Financiera. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana S.A., Séptima Edición.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, Unidad de Probabilidad y Estadística. SEP, Primera Edición, 1981.

PAT FERNÁNDEZ JUAN MANUEL, MAGAÑA CHAN JOSÉ MARÍA, Análisis Teórico de las Variables Macroeconómicas que determinan el Desarrollo del Sector Agropecuario Departamento de Artes Gráficas UAC, Primera Edición, 2000

Anexos

Anexo 1

Indicadores y variables definidos para la evaluación de los programas de Alianza para el Campo 2001

A continuación se presenta la relación de indicadores que serán empleados en la evaluación del Programa Sanidad Vegetal de la Alianza para el Campo.

1.- Capitalización e inversión productiva

Este apartado no aplica, toda vez que, los productores no efectúan aportación directa al Programa, sino a través de las cuotas que se aplican, por la transportación de productos agrícolas por medio de las casetas fitosanitarias.

2.- Satisfacción con el apoyo

Calidad del bien o servicio recibido

Reconocimiento del beneficiario del bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria. Este indicador tiene dos variantes, con la primera se identifica el porcentaje de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria y con la segunda se identifica el porcentaje de beneficiarios que además de considerarlo de buena calidad, el bien o servicio les llegó oportunamente.

a) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo

$$C = \left(\frac{n_{CS}}{N} \right) 100 = 91.07$$

Donde:

C = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

n_{CS} = Número de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Oportunidad en la entrega del bien o servicio

b) Satisfacción y oportunidad del apoyo

$$S = \left(\frac{BS}{N} \right) 100 = 83.93$$

Donde:

S = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocen que la entrega del bien o servicio fue oportuna

BS = Número de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocieron que la entrega del bien o servicio fue oportuna

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

3.- Cambio o innovación en técnicas y procesos productivos

Cambio en las técnicas y / o procesos productivos por acceso a nuevos bienes y / o servicios

Existe cambio técnico en aquellos casos en los cuales el beneficiario no tenía experiencia en el uso de algún bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo, ya que la presencia de dicho apoyo implica una modificación del proceso productivo.

a) Presencia de cambio en las técnicas

$$CT = \left(\frac{BSE}{N} \right) 100 = 21.43$$

Donde:

CT = Porcentaje de beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos con el apoyo

BSE = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

b) Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas

$$CEP = \left(\frac{BCEP}{N} \right) 100 = 41.07$$

Donde:

CEP = Porcentaje de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo

$BCEP$ = Número de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

c) Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo

$$CP = \left(\frac{BSEOC}{N} \right) 100 = 1.8$$

Donde:

CP = Porcentaje de beneficiarios que no tenían experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción

$BSEOC$ = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (Aplica Para Fomento Agrícola, PADER, Desarrollo Productivo Sostenible en Zonas Rurales Marginadas, Mujeres en el Desarrollo Rural, Impulso a la Producción del Café, PESPRO y Sanidad Vegetal)

No.	Aspecto en que hubo cambio:	Número de beneficiarios (100 %)	Cambio favorable %	Cambio desfavorable %	Sin cambio %
1	Establecimiento de vivero o plantación (producción de nuez y planta, uso de materiales biológicos tolerantes, semillas mejoradas)	56	0	12.29	85.71
2	Labores agrícolas (preparación del terreno, siembra, uso de semillas mejoradas, fertilización, control de malezas, etc)	56	12.5	14.29	73.21
3	Manejo del agua de riego (uso eficiente, mejores técnicas, etc)	56	10.71	12.50	76.29
4	Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación.	56	44.64	8.93	46.23
5	Recuperación de suelos (aplicación de subsoleos, mejoradores o riegos)	56	0	14.29	85.71
6	Cosecha	56	7.14		78.57
7	Almacenamiento, procesamiento, etc	56	0	14.29	87.50
8	Inicio de nueva actividad productiva	56	0	7.14	85.71
9	Otros cambios	56	0	14.29	82.14

Para servicios de apoyo a la producción

Grado de satisfacción de los beneficiarios con el servicio recibido a través del apoyo cuando el apoyo de la Alianza se proporcionó a través de un servicio. La construcción de este indicador se basa en la información correspondiente a i) satisfacción con el servicio, ii) disponibilidad del servicio cuando se le requiere, iii) pago por el servicio y iv) disposición a pagar por el servicio.

d) Valoración del servicio recibido

$$VS = SS + DS + PS + DP = 28.38 \%$$

Donde:

VS = Valoración del servicio recibido

SS = Servicio considerado satisfactorio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.70, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DS = Disponibilidad del servicio cuando se le requiere, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

PS = Se ha pagado por este servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DP = Existe disposición a pagar por el servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

Valoración de la asistencia técnica recibida

No.	Descripción	Número de beneficiarios	%
1	La asistencia técnica fue satisfactoria	34	36.17
2	Está disponible cuando la requiere	12	12.77
3	Han pagado por el servicio	2	2.13
4	Están dispuestos a pagar por el servicio	12	12.77

4.- Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión. Por este indicador se entiende la contribución de los apoyos de la Alianza a la formación de capital humano relevante para las actividades de producción.

e) Desarrollo de capacidades

$$DC = CT + CAC + CG = 0.12$$

Donde:

DC = Indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas o de gestión

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.34, y de cero si no las adquirió.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió.

Como información complementaria a este indicador se obtienen los porcentajes en que aparecen cada una de las tres opciones para identificar cuál o cuáles de ellas están contribuyendo en mayor proporción al valor del indicador.

Capacidades técnicas, productivas y de gestión adquiridas

No.	Descripción	Número de beneficiarios	%
1	Nuevas técnicas de producción	19	20.21
2	Técnicas de administración y contabilidad	0	0
3	Participación para la gestión local	0	0

De respuesta múltiple, por lo que la sumatoria de los porcentajes puede ser mayor del 100%

Indicadores complementarios:

f) **Desarrollo incluyente de capacidades**

$$DCI = CT + CAC + CG + CO = 0.18$$

Donde:

DCI = Desarrollo de capacidades incluyendo otras no identificadas

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió.

CO = Adquirió otras capacidades, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió.

El indicador agregado para un grupo de productores o para el programa se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

Versiones complementarias:

g) Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión

$$CTG = \left(\frac{DTC}{N} \right) 100 = 52\%$$

Donde:

CTG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras, de manera simultánea

DTC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido simultáneamente las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión y otras.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

h) Desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión

$$CAG = \left(\frac{DAC}{N} \right) 100 = 0\%$$

Donde:

CAG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole

DAC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido **al menos** una de las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión o de otro tipo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

5.- Cambios en producción, productividad o calidad, atribuibles al apoyo. Frecuencia de la presencia de cambios, o expectativa de tenerlos, en rendimientos, en volumen total de producción o en la calidad de esta, atribuibles a los apoyos de la Alianza.

i) Frecuencia de cambios en productividad

$$CER = \left(\frac{PCR}{N} \right) 100 = 16\%$$

Donde:

CEP = Porcentaje de productores que reportaron cambios favorables en rendimiento o que esperan obtenerlos

PCR = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en rendimiento o esperan obtenerlos.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

j) Presencia de cambios en producción

$$CEP = \left(\frac{CFP}{N} \right) 100 = 0\%$$

Donde:

CEP = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

CFP = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

k) Presencia de cambios en la calidad del producto

$$CEC = \left(\frac{CFC}{N} \right) 100 = 16\%$$

Donde:

CEC = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios favorables en la calidad de sus productos o esperan obtenerlos

CFC = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en calidad de sus productos o esperan obtenerlos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Variantes complementarias:

l) Presencia de cambios en producción, productividad o calidad

$$CAUC = \left(\frac{BCF}{N} \right) 100 = 25\%$$

Donde:

$CAUC$ = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en al menos una de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad

BCF = Número de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en al **menos una** de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

m) Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad

$$CPPC = \left(\frac{PPC}{N} \right) 100 = 29\%$$

Donde:

$CPPC$ = Porcentaje de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejora en calidad de sus productos

PPC = Número de beneficiarios que cumplen **las tres** condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejoramiento en calidad de sus productos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la Muestra

6.- Cambios en ingresos netos

Cambios en el nivel de ingresos de la unidad de producción. Presencia de cambios positivos en los ingresos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo de la Alianza.

n) Frecuencia de cambio en el ingreso

$$PCI = \left(\frac{BCI}{N} \right) 100 = 7.1$$

Donde:

PCI = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

BCI = Número de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

o) Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo

$$CI = \frac{ICA - ISA}{ICA + ISA} = 0.06$$

Donde:

CI = Cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo

ICA = Ingreso realizado en presencia del apoyo

ISA = Ingreso realizado sin la presencia del apoyo

A = Aportación gubernamental

p) Crecimiento porcentual del ingreso

$$IPI = \left(\frac{SDA - SAA}{SAA} \right) 100 = 14\%$$

Donde:

IPI = Incremento porcentual en el ingreso

SDA = Situación en el ingreso después del apoyo

SAA = Situación en el ingreso antes del apoyo

Este indicador señala el aumento en ingresos (sólo en el año en que se recibió el apoyo) debidos al apoyo de la Alianza

7.- Desarrollo de cadenas de valor

Presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados).

a) Índice de acceso a insumos y servicios

$$AIS = MP + SU + TP + AI = 0.07$$

b) Acceso a insumos y servicios (AIYS)

$$AIYS = 0.11\%$$

c) Índice de postproducción y transformación

$$CPP = MP + TP + SP + AP = 0.13$$

Donde:

- CPP* = Índice de cambios en actividades poscosecha como consecuencia del apoyo
MP = Manejo post-cosecha (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)
TP = Transformación de productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)
SP = Sanidad de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)
AP = Almacenamiento de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen en cada uno de los beneficiarios entrevistados.

d) Postproducción y transformación (PyT)

$$PyT = 0.39$$

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

e) Índice de comercialización

$$F) \text{ COM} = \text{VV} + \text{CS} + \text{CP} + \text{AM} = 0.09$$

Donde:

COM = Índice de cambios favorables en comercialización como consecuencia del apoyo

VV = Volumen y valor de las ventas. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CS = Seguridad en el comprador. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CP = Mayor facilidad para colocar el producto. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

AM = Acceso a nuevos mercados. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

i. Comercialización (CON)=0.09

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

ii. Índice de información de mercados

$$a) \text{ DYA} = \text{DI} + \text{AI} = 0$$

Donde:

DYA = Disponibilidad y acceso a información de mercado como producto del apoyo

DI = Disponibilidad de información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

AI = Acceso a información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

iii. Información de mercados (*IM*)=0

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

iv. Índice general de desarrollo de la cadena de valor

$$DCV = AIS + CPP + COM + DYA = 0.24$$

Donde:

DCV = ÍNDICE DE DESARROLLO DE CADENAS DE VALOR

AIS = ÍNDICE DE ACCESO A INSUMOS Y SERVICIOS

CPP = Índice de postproducción y transformación

COM = Índice de comercialización

DYA = Índice de sistemas de información de mercados

Para complementar estos indicadores se obtienen los datos del cuadro siguiente, el cual se elabora a partir de las respuestas a la pregunta 56. Las variantes de este indicador permiten identificar las áreas de éxito y oportunidad en la cadena de valor para fortalecer las medidas complementarias de apoyo a la producción.

Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se reportaron cambios

No.	Aspecto en el que se observaron cambios	Número de beneficiarios (100 %)	Observaron cambios favorables %	Observaron cambios desfavorables %
1	Precio de insumos o servicios empleados	9	9	7
2	Suministro en insumos o servicios	4	4	2
3	Cambio en el trato con proveedores	4	4	0
4	Acceso a nuevos insumos o servicios	11	11	0
5	Manejo después de la cosecha o después de la producción	5	5	0
6	Transformación de productos	9	9	0
7	Sanidad de los productos	39	39	0
8	Condiciones de almacenamiento	2	0	2
9	Volúmenes y valor por ventas de la producción	9	9	0
10	Seguridad en el comprador	4	4	2
11	Colocación del producto en el mercado	0	0	0
12	Acceso a nuevos mercados	2	2	0
13	Disponibilidad de información de mercados	0	0	0
14	Acceso a información de mercados	2	0	2
15	Otro	0	0	0

8.-Efectos sobre los recursos naturales. Impactos que se han dado o los que se espera que se den en el futuro, como consecuencia del apoyo. El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

v. Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales

$$PCF = \left(\frac{CF}{N} \right) 100 = 82\%$$

Donde:

FCF = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambio favorable sobre los recursos naturales

CF = Número de beneficiarios que reportaron al menos un cambio favorable sobre los recursos naturales como efecto de los apoyos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

vi. **Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales**

$$INR = \left(\frac{FIN}{N} \right) 100 = 4\%$$

Donde:

INR = Porcentaje de entrevistados donde se reportó al menos un cambio desfavorable.

FIN = Número de productores donde se presentó por lo menos un tipo de cambio desfavorable sobre los recursos naturales

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Cambios que se obtuvieron o se espera obtener como consecuencia del apoyo

Descripción		Número de beneficiarios	%
Cambio favorable / positivo	(1) Conservación o recuperación de suelos (construcción de bordos, terrazas, surcado en contorno, labranza mínima)	2	2
	(2) Disminución de quemas y talas	7	6
	(3) Reforestación, cortinas rompevientos y plantación de cercos vivos	0	0
	(4) Ahorro de agua	3	2
	(5) Menor uso de agroquímicos	9	7
	(6) Uso de fertilizantes orgánicos	1	1
	(7) Control biológico de plagas	9	7
	(8) Control de aguas residuales	0	0
	(9) Otro cambio positivo	15	12
	(10) Ninguno	23	18
Cambio desfavorable / negativo	(11) Deterioro del suelo (erosión o salinización)	1	1
	(12) Deforestación (tala, quema)	0	0
	(13) Mayor uso de agua	0	0
	(14) Mayor uso de agroquímicos	1	1
	(15) Otro cambio negativo	0	0
	(16) Ninguno	54	46
Total		125	100

- f) **Control y protección sanitaria.** Grado de conocimiento de las campañas de sanidad agropecuaria, por parte de los beneficiarios de la Alianza y participación en las mismas.

i. Conocimiento de la existencia de las campañas

$$CEC = \left(\frac{ECC}{N} \right) 100 = 24.47\%$$

Donde:

CEC = Porcentaje de entrevistados que conocen de la existencia de campañas fito o zoosanitarias

ECC = Número de entrevistados que conocen de la existencia de campañas fito o zoosanitarias

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

ii. Conocimiento y participación en las campañas

$$CPC = \left(\frac{ECP}{N} \right) 100 = 73\%$$

Donde:

CPC = Porcentaje de los entrevistados que conocen de la existencia de las campañas y que además participan en las mismas

ECP = Número de entrevistados que conocen y participan en al menos una campaña

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

iii. Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas

$$CAS = \left(\frac{BCS}{N} \right) 100 = 64.29\%$$

Donde:

CAS = Porcentaje de entrevistados que reconocieron la existencia de cambios en el aspecto sanitario

BCS = Número de entrevistados que reconocieron la existencia de cambios en el aspecto sanitario

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

iv. Presencia de cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas

$$FCP = \left(\frac{ECC}{N} \right) 100 = 41.07\%$$

Donde:

FCP = Porcentaje de entrevistados que reconocieron cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas

BCE = Número de entrevistados que reconocieron la existencia de cambios positivos en producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

v. Frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas

$$CEC = \left(\frac{BCE}{N} \right) 100 = 28.57\%$$

Donde:

CEC = Porcentaje de entrevistados que reconocieron cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas

BCE = Número de entrevistados que reconocieron la existencia de cambios económicos positivos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

vi. Efectos positivos como consecuencia de las campañas

$$EPC = PCAS + FCP + CEC = 49.55\%$$

Donde:

EPC = Índice de efectos positivos en sanidad, en producción o económicos como consecuencia de las campañas

$PCAS$ = Presencia de cambios en sanidad. Si el entrevistado reconoció cambio favorable en sanidad se le asigna un valor de 0.50, si no observó cambio favorable su valor es de cero

FCP = Presencia de cambios positivos en producción. Si el entrevistado reconoció cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas se le

asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable su valor es de cero
CEC = Presencia de cambios económicos positivos. Si el entrevistado reconoció cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas se le asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable su valor es de cero

vii. Indicador de la estructura organizacional de las instancias operativas

$$EO = \left(\frac{NE}{8} \right) 100 = 600$$

Donde:

EO = Porcentaje de elementos con que cuenta la estructura organizacional del Comité Técnico Operativo con respecto a las 8 opciones señaladas en la pregunta 8 del cuestionario de otros actores: FN1, CTO, ORG

NE = Número de opciones que tuvieron respuesta en la pregunta 8, opciones de la 1 a la 8

viii. Indicador de cobertura de las acciones sanitarias de Alianza

$$CAN = \frac{n_1(1) + n_2(0.875) + n_3(0.625) + n_4(0.375) + n_5(1.125)}{\sum_{i=1}^5 n_i} = 0.029$$

Donde:

CAN = Porcentaje de cobertura de las aportaciones del programa de Alianza para el Campo con respecto al total del costo de las campañas sanitarias en el estado. Se construye con los elementos considerados en la pregunta 40 del cuestionario de otros actores: FN1, CTO, ORG

*n*₁ = Cobertura del 100%: número de entrevistados que contestaron la opción 1 de la pregunta 40

*n*₂ = Cobertura de más del 75% pero menos de 100%: número de entrevistados que contestaron la opción 2 de la pregunta 40

*n*₃ = Cobertura de más de 50% al 75%: número de entrevistados que contestaron la opción 3 de la pregunta 40

*n*₄ = Cobertura de más de 25% al 50%: número de entrevistados que contestaron la opción 4 de la pregunta 40

*n*₅ = Cobertura del 25% o menos: número de entrevistados que contestaron la opción 5 de la pregunta 40

Indicador de desempeño del proceso operativo

$$IDO = \frac{RFN1 + RFN2 + RCTO + RORG + RPSA}{6} = 8.042$$

Donde:

IDO = Indicador de desempeño del proceso operativo

RFN1 = Calificación del desempeño operativo del programa dado por los funcionarios de visión global.

RFN2 = Calificación del desempeño operativo del programa dado por los funcionarios de visión específica.

RCTO = Calificación del desempeño operativo del programa dado por los representantes del Comité Técnico Operativo.

RORG = Calificación del desempeño operativo del programa dado por los representantes de las organizaciones de productores.

RPSA = Calificación del desempeño operativo del programa dado por los profesionales técnicos sanitaristas.

Valores : *Excelente* = 1, *Bueno* = 0.75, *Malo* = 0.25, *Muy malo* = 0

ix. Indicador de cambio en el estatus fitosanitario por efectos de las campañas del programa de Sanidad Vegetal

No.	Listado de cambios	Calificación
1	Hubo cambio positivo en el estatus sanitario	1
2	Hubo cambio positivo dentro de la fase sanitaria	0.5
3	Hubo cambio negativo en el estatus sanitario	-1
4	Hubo cambio negativo dentro de la fase sanitaria	-0.5
5	No hubo cambios de estatus ni dentro de la fase sanitaria	0

Con base en el listado de cambios en el estatus sanitario del cuadro anterior obtenga en el cuadro siguiente la calificación que otorgaron los actores para cada una de las campañas de acuerdo con las respuestas obtenidas en la pregunta 62.

CAMPAÑA SANITARIAS APLICADAS	ACTORES ENTREVISTADOS					PROMEDIO POR CAMPAÑA
	FN1 1	FN2 2	CTO 3	ORG 4	PSA 5	
1. Mosca de la fruta	0.5	0.5	0.5	0.25	0	0.4
2. Mosca de la fruta	0.5	0.5	0	0	0	0.2
3. Manejo fitosanitario del aguacatero	0	0.0	0	0	0	0.0
4. Amarillamiento letal del cocotero	0	0.0	0	0.25	0	0.1
5. Carbón parcial del trigo	0	0.0	0	0.25	0	0.1
6. Broca del café	0	0.0	0	0.25	0	0.1
7. Langosta	0	0.5	0	1	0.3	0.4
8. Plagas del algodón	0	0.0	0	0	0	0.0
9. Mosquita blanca	0	0.5	0.5	0.375	0.2	0.3
10. Virus de la tristeza de los cítricos	-1	0.5	0.5	0	-0.5	-0.1
11. Contingencia del chapulín	0	0.0	0	0	0	0.0
12. Contingencia del gusano soldado	0	0.0	0	0	0	0.0
13. Moko del plátano	0	0.0	0	0	0	0.0
14. Cochinilla rosada	0.5	0.5	0.5	0	0	0.0
15. Otras contingencias	0	0.0	0	0	0	0.0
PROMEDIO Actor / campaña	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	
PROMEDIO GENERAL DE LAS CAMPAÑAS						0.1

N = Número de niveles de otros actores entrevistados: FN1, FN2, CTO, ORG y PSA.
n = número de campañas en las que participaron los actores

Cambios en los resultados productivos y económicos inducidos por las campañas fitosanitarias de los programas de salud vegetal, considerando el grado de afectación en función al riesgo (IGCE)

CAMPAÑA SANITARIAS APLICADAS	Efecto de las campañas sobre el riesgo= $GA_i - GA_r$ en %	CAMBIOS DETECTADOS										PROME- DIO POR CAMPA- ÑA
		1. Productividad /unidad productiva	2. Volumen de producción (rescate productivo)	3. Producción con cambio de calidad	4. Producción que accede a nuevos mercados	5. Producción que accede a nuevos mercados	6. Costos unitarios y totales de producción	7. Diferencial de precio de venta por calidad sanitaria	8. Valor de la producción comercializada estatal	9. Valor de la producción exportada	10. Estatus sanitario	
		Cambio %	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. Mosca de la fruta	16	0	0	1	2	1	0	1	0	1	0	0.6
2. Mosca de la fruta	20	0	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0.6
3. Manejo fitosanitario del aguacatero	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Amarillamiento letal del cocotero	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Carbón parcial del trigo	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Broca del café	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0.1
7. Langosta	70	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
8. Plagas del algodonero	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
9. Mosquita blanca	45	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0.5
10. Virus de la tristeza de los cítricos	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.1
11. Contingencia del chapulín	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Contingencia del gusano soldado	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Moko del plátano	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Cochinilla rosada	30	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0.2
15. Otras contingencias	NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor promedio del cambio %	15	ICEC = Promedio general de cambio productivo-económico (Promedio vertical)										0.2

Donde N/10= Sumatoria del número de respuestas en la pregunta 64 dividido entre 10 (número de cambios detectados)

**PAUTAS PARA EL ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD
TÉCNICO-ECONÓMICA DE LAS CAMPAÑAS SANITARIAS DE LOS
PROGRAMAS DE SANIDAD AGROPECUARIA**

La información básica para la construcción de los indicadores que se utilizan en la evaluación de las campañas de sanidad vegetal en las que ha participado Alianza para el Campo en el periodo 1997 hasta el 2001, es la siguiente:

Mosca Exótica de la Fruta

Cuadro 3.1 Información básica para la evaluación técnico – económica de las campañas sanitarias de los programas de sanidad vegetal

Año	Superficie en riesgo o potencial beneficiaria (miles de Ha)¹	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de Ha)	Producción total obtenida (Ton)	Rescate productivo o potencial en la producción (%)	Producción anual rescatada (Ton)	Precio medio rural \$ / cb	Valor de la Producción anual rescatada (miles de \$)	Costo de la campaña (miles de \$)²	Grado de afectación Ponderado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1999	6,847.75	10,000	94,377	70	152,400	2,000	137,850,520	849,948	10
2000	7,338.25	10,000	111,426	70	143,300	2,150	165,350,000	1,363,000	12
2001	7,203.5	12,500	86,758	70	179,125	2,300	206,687,500	1,360,000	16
Total	21,889.5	32,500	292,561	210	474,825	6,450	509,888,020	2,212,948	38

Nota: 1/ Ha: abreviatura de cabezas.

2/ Miles de pesos corrientes.

Cuadro 3.2 Costo de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en pesos corrientes y en pesos constantes del año 2001.

Año	IPPA¹ Base=20 01	Producción anual rescatada (Miles de \$ corrientes)²	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)³	Producción anual rescatada (Miles de \$ constantes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)
(1)	(2)	(3)	(4=2/1*100)	(5=3/1*100)	
1999	94.635	137,850,520	849,948	145,665,473	898,133
2000	95.219	165,350,000	1,363,000	173,652,317	1,431,437
2001	1000	206,687,500	1,360,000	20,668,750	136,000

Notas:

1/ El IPPA es el índice de Precios Pagados al Productor de la Agricultura calculado al mes de junio, ya que en los primeros seis meses del año es cuando se ejerce el gasto en campañas sanitarias. Elaboración propia con información del SIAP/SAGARPA y del Banco de México.

2/ Datos registrados en la columna 8 del Cuadro 3.1

3/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

Cuadro 3.3. Evolución de Costo-Efectividad del Gasto en Campañas Sanitarias

Año	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes) (1)¹	Costo de la campaña (miles de \$ constantes) (2)²	GA_i	GA_f	GA_i - GA_f	CEC=(1/5) en \$ nominales (6)	CEC = (2/5) en \$ constantes (7)
1999	849,948	898,133	8	10	2	424,973.97	449,066.38
2000	1,363,000	1,431,437	9	12	3	454,333.33	477,145.67
2001	1,360,000	136,000	n.a	16	16	85,000.00	8,500.00

Notas:

1/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

2/ Datos de la columna 5 de Cuadro 3.2

n.a: no aplica

Cuadro 3.4 Costos de las campañas a precios constantes de 2001 y grados de afectación 1997-2001¹

Año	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	Grado de afectación (GA)	C_f- C_i	G_a_f- GA_i	CIG = (4)/(3/1)*100
	(1)¹	(2)	(3)	(4)	(5)
1999	898,133	10	510,052	4	0.0004
2000	1,431,437	12	510,052	3	0.0006
2001	136,000	16	510,052	16	0.0031

Notas: 12

1/ Los datos de la columna 1 de este cuadro son los de la columna 5 del Cuadro 3.2.; el GA es el registrado en la columna 10 del Cuadro 3.1

n.a: no aplica

Cuadro 3.5 Valor de la producción rescatada y costos de las campañas sanitarias y precios constantes a precios constantes, base=2001¹.

Año	Valor de la producción rescatada en pesos constantes² base=2001	Costo de la campaña en pesos constantes³ base=2001	Relación anual Beneficio-Costo
	(1)	(2)	RB/C = (1/2)
1999	125,573,683.28	774,252	162
2000	149,700,273.53	1,233,997	121
2001	17,817,887.93	117,241	152
R B/C	293,091,844.74	2,125,491.18	435

Nota: 1/ La tasa de interés de descuento utilizada es de 16%

2/ Datos de la columna 4 de Cuadro 3.2

3/ Datos de la columna 5 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.6 Beneficios Netos de las Campañas Sanitarias

Año	Grado de afectación¹ %	Producción total obtenida (Ton)²	Producción rescatada con las campañas (Ton)	Producción n pérdida sin las campañas (Ton)	Producción total rescatada con la campaña (Ton)	Precio medio rural \$ / ton	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$ corrientes)
(1)	(2)	(3)	(4=2*3)	(5=4)³	(6=4+5)	(7)	(8 = 6*7)
1999	10	94,377	943,774	943,774	1,887,548	2,000	3,775,096,000
2000	12	111,426	1,337,110	1,337,110	2,674,219	2,150	5,749,571,280
2001	16	86,758	1,388,125	1,388,125	2,776,250	2,300	6,385,374,080

1/ Valores porcentuales registrados en la columna 10 del Cuadro 3.1.

2/ Datos de la columna 4 del Cuadro 3.1.

3/ Por definición los valores de la columna 3 son los mismos de la columna 3.4.

Cuadro 3.7 Valor de la producción rescatada y los costos de la campaña en pesos constantes, año base=2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Valor de la producción rescatada en miles de \$ corrientes²	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$) constantes	Valor de la producción pérdida sin campañas (Miles de \$) constantes³	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)⁴	Beneficios Netos
(1)	(2)	(3)	(4 =3/2*100)= Bri	(5=4)=Bpi	(6)=Ci	7=((4+5)-6)
1999	94.635	137,850,520	145,665,473	145,665,473	898,133	290,432,812
2000	95.219	165,350,000	253,530,413	253,530,413	1,431,437	505,629,389
2001	1000	206,687,500	20,668,750	20,668,750	136,000	41,201,500
			419,864,636	419,864,636	2,465,570	837,263,701

1/ Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura IPPA (columna 2 del Cuadro 3.2)

2/ Datos de la columna 8 del Cuadro 3.6

3/ Esta igualdad se basa en el supuesto establecido para el cálculo del BN

4/ Datos de la columna 6 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.8 Valor de la producción perdida sin campañas y de la perdida con campañas

Año	GA nora %	Gac c %	Producci ón total obtenida (miles de Ha)	Producción perdida sin campaña	Producci ón perdida con campaña	Precio medio rural	Valor de la producci ón perdida sin campaña s	Valor de la producci ón perdida sin campañas
	(1)	(2)	(3)	Bs (4=3*1)	Bc (5=3*2)	(6)	Bs \$ corrientes	Bc \$ corrientes
1999	30	9	94,377	701,378	813,598	2,000	2,831,322	813,598
2000	30	10	111,426	993,690	1,152,681	2,150	3,342,774	1,152,681
2001	30	14	86,758	1,031,603	1,196,659	2,300	2,602,734	1,196,659
EG	90	33	292,561	2,726,671	3,162,938	6,450	8,776,830	3,162,938

Cuadro 3.9 Eficiencia-Costo: Beneficios y costos de las campañas sanitarias 1997-2001 en pesos constantes.

Año	IPPA¹ Base=200 1	Valor de la producción perdida sin campañas	Valor de la producción perdida con campañas	Valor de la producción perdida sin campañas	Valor de la producción perdida con campañas	Costos de la campaña	Eficiencia o Beneficios Netos de la campaña %
	Bs \$ corrientes	Bc \$ corrientes	BS \$constantes	Bc \$constantes	Ci \$constantes		
	(1)	(2)	(3)	4=2/1*100	5=3/1*100	(6)	(7)
1999	94.635	2,831,322	813,598	3,284,334	859,722	741,139.98	137
2000	95.219	3,342,774	1,152,681	3,877,618	1,210,557	1,043,584	61
2001	1000	2,602,734	1,196,659	3,019,171	119,666	103,160.29	3
EG			3,162,938	10,181,123	2,189,946	1,887,884	

1/ IPPA, Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura
Bs en pesos nominales. La tasa de descuento es del 16%.

Mosca Nativa de la Fruta**Cuadro 3.1 Información básica para la evaluación técnico – económica de las campañas sanitarias de los programas de sanidad vegetal**

Año	Superficie en riesgo o potencial beneficiaria (miles de Ha)¹	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de Ha)	Producción total obtenida (Ton)	Rescate productivo o potencial en la producción (%)	Producción anual rescatada (Ton)	Precio medio rural \$ / cb	Valor de la Producción anual rescatada (miles de \$)	Costo de la campaña (miles de \$)²	Grado de afectación ponderado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1999	7,899.2	42,000	105,860	50	170,400	3,601	1,235,655	179,250	20
2000	9,057.75	26,666.7	124,109	50	260,586	3,752	314,946,340	483,926	20
2001	8,293.5	1,200	96,247	50	7,817.6	3,901	9,448,400	376,930	20
Total	25,250.5	69,866.7	326,216	150	438,804	11,254	325,630,395	663,176	60

Nota: 1/ Ha: abreviatura de cabezas.

2/ Miles de pesos corrientes.

Cuadro 3.2 Costo de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en pesos corrientes y en pesos constantes del año 2001.

Año	IPPA¹ Base=20 01	Producción anual rescatada (Miles de \$ corrientes)²	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)³	Producción anual rescatada (Miles de \$ constantes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)
	(1)	(2)	(3)	(4=2/1*100)	(5=3/1*100)
1999	94.635	1,235,655	179,250	1,305,706	189,412
2000	95.219	314,946,340	483,926	330,759,974	508,224
2001	1000	9,448,400	376,930	944,840	37,693

Notas:

1/ El IPPA es el índice de Precios Pagados al Productor de la Agricultura calculado al mes de junio, ya que en los primeros seis meses del año es cuando se ejerce el gasto en campañas sanitarias. Elaboración propia con información del SIAP/SAGARPA y del Banco de México.

2/ Datos registrados en la columna 8 del Cuadro 3.1

3/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

Cuadro 3.3. Evolución de Costo-Efectividad del Gasto en Campañas Sanitarias

Año	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	GA_i	GA_f	Ga_i - GA_f	CEC=(1/5) en \$ nominales	CEC = (2/5) en \$ constantes
	(1)¹	(2)²	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1999	179,250	189,412	15	20	5	365,850.00	37,882.39
2000	483,926	508,224	15	20	5	96,785.10	101,644.73
2001	376,930	37,693	0	20	20	18,846.50	1,884.65

Notas:

1/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

2/ Datos de la columna 5 de Cuadro 3.2

n.a: no aplica

Cuadro 3.4 Costos de las campañas a precios constantes de 2001 y grados de afectación 1997-2001¹

Año	Costo de la campaña (miles de \$ constantes) (1) ¹	Grado de afectación (GA) (2)	C _f - C _i (3)	G _{a_f} - GA _i (4)	CIG = (4)/(3/1)*100
1999	189,412	20	197,680	5	0.0025
2000	508,224	20	197,680	5	0.0025
2001	37,693	20	197,680	20	0.0101

Notas: 12

1/ Los datos de la columna 1 de este cuadro son los de la columna 5 del Cuadro 3.2.; el GA es el registrado en la columna 10 del Cuadro 3.1

n.a: no aplica

Cuadro 3.5 Valor de la producción rescatada y costos de las campañas sanitarias y precios constantes a precios constantes, base=2001¹.

Año	Valor de la producción rescatada en pesos constantes ² base=2001 (1)	Costo de la campaña en pesos constantes ³ base=2001 (2)	Relación anual Beneficio-Costo RB/C = (1/2)
1999	1,125,608.74	163,286	7
2000	285,137,908.94	438,124	651
2001	814,517.24	32,494	25
R B/C	287,078,034.92	633,903.99	683

Nota: 1/ La tasa de interés de descuento utilizada es de 16%

2/ Datos de la columna 4 de Cuadro 3.2

3/ Datos de la columna 5 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.6 Beneficios Netos de las Campañas Sanitarias

Año	Grado de afectación ¹ % (2)	Producción total obtenida (Ton) ² (3)	Producción rescatada con las campañas (Ton) (4=2*3)	Producción pérdida sin las campañas (Ton) (5=4) ³	Producción total rescatada con la campaña (Ton) (6=4+5)	Precio medio rural \$ / ton (7)	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$ corrientes) (8 = 6*7)
1999	20	105,860	2,117,208	2,117,208	4,234,416	3,601	15,248,132,016
2000	20	124,109	2,482,176	2,484,176	4,964,352	3,752	18,623,766,528
2001	20	96,247	1,924,930	1,924,930	3,849,860	3,901	15,018,303,860

1/ Valores porcentuales registrados en la columna 10 del Cuadro 3.1.

2/ Datos de la columna 4 del Cuadro 3.1.

3/ Por definición los valores de la columna 3 son los mismos de la columna 3.4.

Cuadro 3.7 Valor de la producción rescatada y los costos de la campaña en pesos constantes, año base=2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Valor de la producción rescatada en miles de \$ corrientes²	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$) constantes	Valor de la producción pérdida sin campañas (Miles de \$) constantes³	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)⁴	Beneficios Netos
(1)	(2)	(3)	(4 =3/2*100)=Bri	(5 =4)=Bpi	(6)=Ci	7=((4+5)-6)
1999	94.635	1,235,665	1,305,706	1,305,706	189,412	2,422,000
2000	95.219	314,946,340	482,905,810	485,905,810	508,224	965,303,396
2001	1000	9,448,400	944,840	944,840	37,693	1,851,987
			485,156,356	485,156,356	735,329	969,577,383

1/ Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura IPPA (columna 2 del Cuadro 3.2)

2/ Datos de la columna 8 del Cuadro 3.6

3/ Esta igualdad se basa en el supuesto establecido para el cálculo del BN

4/ Datos de la columna 6 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.8 Valor de la producción perdida sin campañas y de la pérdida con campañas

Año	GANor ma %	Gacc %	Producci ón total obtenida (miles de Ha)	Producción perdida sin campaña	Producci ón perdida con campaña	Precio medio rural	Valor de la producci ón perdida sin campaña s	Valor de la producci ón perdida sin campañas
	(1)	(2)	(3)	Bs (4=3*1)	Bc (5=3*2)	(6)	Bs \$ corrientes	Bc \$ corrientes
1999	30	17	105,860	1,573,430	1,825,179	3,601	3,175,812	1,825,179
2000	30	17	124,109	1,844,661	2,139,807	3,752	3,723,264	2,139,807
2001	30	17	96,247	1,430,537	1,659,422	3,901	2,887,395	1,659,422
EG	90	51	326,216	4,848,628	5,624,409	11,254	9,786,471	5,624,409

Cuadro 3.9 Eficiencia-Costo: Beneficios y costos de las campañas sanitarias 1997-2001 en pesos constantes.

Año	IPPA ¹ Base=200 1	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas BS \$constantes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$constante s	Costos de la campaña Ci \$constante s	Eficiencia o Beneficios Netos de la campaña %
	(1)	(2)	(3)	4=2/1*100	5=3/1*100	(6)	(7)
1999	94.635	3,723,264	2,139,807	4,318,986	2,261,116	1,949,237.72	227
2000	95.219	2,887,395	1,659,422	3,349,378	1,742,743	1,502,364.62	226
2001	1000	9,786,471	5,624,409	11,352,306	562,441	484,862.81	528
EG			9,423,638	19,020,671	4,566,300	3,936,465	

1/ IPPA, Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura
Bs en pesos nominales. La tasa de descuento es del 16%.

Moquita Blanca**Cuadro 3.1 Información básica para la evaluación técnico – económica de las campañas sanitarias de los programas de sanidad vegetal**

Año	Superficie en riesgo o potencial beneficiaria (miles de Ha) ¹	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de Ha)	Producción total obtenida (Ton)	Rescate productivo o potencial en la producción (%)	Producción anual rescatada (Ton)	Precio medio rural \$/cb	Valor de la Producción anual rescatada (miles de \$)	Costo de la campaña (miles de \$) ²	Grado de afectación ponderado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1999	14,624	83	110,123	30	1,724	11,650	1,256,704	275,372	45
2000	18,401	1,023.38	124,396	30	1,822	13,400	3,603,653	444,009	45
2001	15,937	1,032.4	104,259	30	2,917	13,400	3,742,842	397,720	45
Total	48,963	2,138.28	338,778	90	6,462.73	38,360	8,603,200	719,381	135

Nota: 1/ Ha: abreviatura de cabezas.

2/ Miles de pesos corrientes.

Cuadro 3.2 Costo de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en pesos corrientes y en pesos constantes del año 2001.

Año	IPPA ¹ Base=2001	Producción anual rescatada (Miles de \$ corrientes) ²	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes) ³	Producción anual rescatada (Miles de \$ constantes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)
	(1)	(2)	(3)	(4=2/1*100)	(5=3/1*100)
1999	94.635	1,256,704	275,372	1,327,948	290,984
2000	95.219	3,603,653	444,009	3,784,595	466,303
2001	1000	3,742,842	397,720	374,284	39,772

Notas:

1/ El IPPA es el índice de Precios Pagados al Productor de la Agricultura calculado al mes de junio, ya que en los primeros seis meses del año es cuando se ejerce el gasto en campañas sanitarias. Elaboración propia con información del SIAP/SAGARPA y del Banco de México.

2/ Datos registrados en la columna 8 del Cuadro 3.1

3/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

Cuadro 3.3. Evolución de Costo-Efectividad del Gasto en Campañas Sanitarias

Año	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	GA _i	GA _f	GA _i - GA _f	CEC=(1/5) en \$ nominales	CEC = (2/5) en \$ constantes
	(1) ¹	(2) ²	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1999	275,372	290,984	30	45	15	18,358.15	19,398.90
2000	444,009	466,303	30	45	15	29,600.58	31,086.84
2001	397,720	39,772	0	45	45	8,838.22	883.82

Notas:

1/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

2/ Datos de la columna 5 de Cuadro 3.2

n.a: no aplica

Cuadro 3.4 Costos de las campañas a precios constantes de 2001 y grados de afectación 1997-2001¹

Año	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	Grado de afectación (GA)	C_f - C_i	G_af - G_Ai	CIG = (4) / (3 / 1) * 100
	(1)¹	(2)	(3)	(4)	
1999	290,984	45	122,348	15	0.0123
2000	466,303	45	122,348	15	0.0123
2001	39,772	45	122,348	15	0.0368

Notas: 12

1/ Los datos de la columna 1 de este cuadro son los de la columna 5 del Cuadro 3.2.; el GA es el registrado en la columna 10 del Cuadro 3.1

n.a: no aplica

Cuadro 3.5 Valor de la producción rescatada y costos de las campañas sanitarias y precios constantes a precios constantes, base=2001¹.

Año	Valor de la producción rescatada en pesos constantes² base=2001	Costo de la campaña en pesos constantes³ base=2001	Relación anual Beneficio-Costo
	(1)	(2)	RB/C = (1/2)
1999	1,144,783.04	250,848	5
2000	3,262,581.70	401,985	8
2001	322,658.82	34,286	9
R B/C	4,730,023.56	687,119.16	22

Nota: 1/ La tasa de interés de descuento utilizada es de 16%

2/ Datos de la columna 4 de Cuadro 3.2

3/ Datos de la columna 5 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.6 Beneficios Netos de las Campañas Sanitarias

Año	Grado de afectación¹ %	Producción total obtenida (Ton)²	Producción rescatada con las campañas (Ton)	Producción pérdida sin las campañas (Ton)	Producción total rescatada con la campaña (Ton)	Precio medio rural \$ / ton	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$ corrientes)
(1)	(2)	(3)	(4=2*3)	(5=4)³	(6=4+5)	(7)	(8 = 6*7)
1999	45	110,123	4,955,513	4,955,513	9,911,026	11,560	114,571,459,404
2000	45	124,396	5,597,838	5,597,838	11,195,676	13,400	150,022,058,400
2001	45	104,259	4,691,651	4,691,651	9,383,301	13,400	125,736,233,400

1/ Valores porcentuales registrados en la columna 10 del Cuadro 3.1.

2/ Datos de la columna 4 del Cuadro 3.1.

3/ Por definición los valores de la columna 3 son los mismos de la columna 3.4.

Cuadro 3.7 Valor de la producción rescatada y los costos de la campaña en pesos constantes, año base=2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Valor de la producción rescatada en miles de \$ corrientes²	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$) constantes	Valor de la producción pérdida sin campañas (Miles de \$) constantes³	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)⁴	Beneficios Netos
(1)	(2)	(3)	(4 =3/2*100)=Bri	(5 =4)=Bpi	(6)=Ci	7=((4+5)-6)
1999	94.635	1,256,704	1,327,948	1,327,948	290,984	2,364,913
2000	95.219	3,603,653	5,525,465	5,525,465	466,303	10,584,628
2001	1000	3,742,842	374,284	374,284	39,772	708,796
			7,227,698	7,227,698	797,058	13,658,338

1/ Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura IPPA (columna 2 del Cuadro 3.2)

2/ Datos de la columna 8 del Cuadro 3.6

3/ Esta igualdad se basa en el supuesto establecido para el cálculo del BN

4/ Datos de la columna 6 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.8 Valor de la producción perdida sin campañas y de la perdida con campañas

Año	GAno rma %	Gacc %	Producci ón total obtenida (miles de Ha)	Producci ón perdida sin campaña Bs	Producci ón perdida con campaña Bc	Preci o medi o rural	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corriente s
	(1)	(2)	(3)	(4=3*1)	(5=3*2)	(6)		
1999	30	39	110,123	3,682,753	4,271,994	11,560	3,303,675	4,271,994
2000	30	39	124,396	4,160,106	4,825,722	13,400	3,731,392	4,825,722
2001	30	39	104,259	3,486,661	4,044,526	13,400	3,127,767	4,044,526
EG	90	117	338,778	11,329,520	13,142,243	38,360	10,163,334	13,142,243

Cuadro 3.9 Eficiencia-Costo: Beneficios y costos de las campañas sanitarias 1997-2001 en pesos constantes.

Año	IPPA¹ Base=200 1	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas BS \$constantes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$constante s	Costos de la campaña Ci \$constante s	Eficiencia o Beneficios Netos de la campaña %
	(1)	(2)	(3)	4=2/1*100	5=3/1*100	(6)	
1999	94.635	3,731,892	4,825,722	4,328,995	5,099,300	4,395,948.15	497
2000	95.219	3,127,767	4,044,526	3,628,210	4,247,604	3,661,727.80	306
2001	1000	10,163,334	13,142,243	11,789,468	1,314,224	1,132,951.95	849
EG			22,012,491	19,746,672	10,661,128	9,190,628	

1/ IPPA, Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura Bs en pesos nominales. La tasa de descuento es del 16%.

Langosta

Cuadro 3.1 Información básica para la evaluación técnico – económica de las campañas sanitarias de los programas de sanidad vegetal

Año	Superficie en riesgo o potencial beneficiaria (miles de Ha) ¹	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de Ha)	Producción total obtenida (Ton)	Rescate productivo o potencial en la producción (%)	Producción anual rescatada (Ton)	Precio medio rural \$ / cb	Valor de la Producción anual rescatada (miles de \$)	Costo de la campaña (miles de \$) ²	Grado de afectación ponderado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1999	166,792	19,425	340,397	48	65,845	1,400	2,015,776	4,870,160	70
2000	184,561	58,394	370,153	48	55,640	10,400	1,238,061	799,411	70
2001	158,711	62,018	247,412	48	1,073	10,400	2,538,621	845,110	70
Total	510,064	139,837	957,962	144	122,558	22,200	5,792,458	5,669,571	210

Nota: 1/ Ha: abreviatura de cabezas.

2/ Miles de pesos corrientes.

Cuadro 3.2 Costo de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en pesos corrientes y en pesos constantes del año 2001.

Año	IPPA ¹ Base=2001	Producción anual rescatada (Miles de \$ corrientes) ²	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes) ³	Producción anual rescatada (Miles de \$ constantes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)
(1)	(2)	(3)	(4=2/1*100)	(5=3/1*100)	
1999	94.635	2,015,776	4,870,160	2,130,053	5,146,257
2000	95.219	1,238,061	799,411	1,300,225	839,550
2001	1000	2,538,621	845,110	253,862	84,511

Notas:

1/ El IPPA es el índice de Precios Pagados al Productor de la Agricultura calculado al mes de junio, ya que en los primeros seis meses del año es cuando se ejerce el gasto en campañas sanitarias. Elaboración propia con información del SIAP/SAGARPA y del Banco de México.

2/ Datos registrados en la columna 8 del Cuadro 3.1

3/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

Cuadro 3.3. Evolución de Costo-Efectividad del Gasto en Campañas Sanitarias

Año	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes) (1) ¹	Costo de la campaña (miles de \$ constantes) (2) ²	GA _i (3)	GA _f (4)	GA _i - GA _f (5)	CEC=(1/5) en \$ nominales (6)	CEC = (2/5) en \$ constantes (7)
1999	4,870,160	5,146,257	55	70	15	324,677.33	343,083.78
2000	799,411	839,550	55	70	15	53,294.08	55,970.00
2001	845,110	84,511	0	70	70	12,073.00	1,207.30

Notas:

1/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

2/ Datos de la columna 5 de Cuadro 3.2

n.a: no aplica

Cuadro 3.4 Costos de las campañas a precios constantes de 2001 y grados de afectación 1997-2001¹

Año	Costo de la campaña (miles de \$ constantes) (1) ¹	Grado de afectación (GA) (2)	C _f - C _i (3)	GA _f - GA _i (4)	CIG = (4)/(3/1)*100
1999	5,146,257	70	4,025,050	15	0.0004
2000	839,550	70	4,025,050	15	0.0004
2001	84,511	70	4,025,050	70	0.0017

Notas:12

1/ Los datos de la columna 1 de este cuadro son los de la columna 5 del Cuadro 3.2.; el GA es el registrado en la columna 10 del Cuadro 3.1

n.a: no aplica

Cuadro 3.5 Valor de la producción rescatada y costos de las campañas sanitarias y precios constantes a precios constantes, base=2001¹.

Año	Valor de la producción rescatada en pesos constantes ² base=2001 (1)	Costo de la campaña en pesos constantes ³ base=2001 (2)	Relación anual Beneficio-Costo RB/C = (1/2) (3)
1999	1,836,252.90	4,436,428	0
2000	1,120,883.31	723,750	2
2001	218,846.64	72,854	3
R B/C	3,175,982.85	5,233,032.52	5

Nota: 1/ La tasa de interés de descuento utilizada es de 16%

2/ Datos de la columna 4 de Cuadro 3.2

3/ Datos de la columna 5 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.6 Beneficios Netos de las Campañas Sanitarias

Año	Grado de afectación¹ %	Producción total obtenida (Ton)²	Producción rescatada con las campañas (Ton)	Producción pérdida sin las campañas (Ton)	Producción total rescatada con la campaña (Ton)	Precio medio rural \$ / ton	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$ corrientes)
(1)	(2)	(3)	(4=2*3)	(5=4)³	(6=4+5)	(7)	(8 = 6*7)
1999	70	340,397	23,827,780	23,827,780	47,655,560	1,400	66,717,784,560
2000	70	370,153	25,910,704	25,910,704	51,821,407	10,400	538,937,454,819
2001	70	247,412	17,318,851	17,318,851	34,637,701	10,400	360,228,626,630

1/ Valores porcentuales registrados en la columna 10 del Cuadro 3.1.

2/ Datos de la columna 4 del Cuadro 3.1.

3/ Por definición los valores de la columna 3 son los mismos de la columna 3.4.

Cuadro 3.7 Valor de la producción rescatada y los costos de la campaña en pesos constantes, año base=2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Valor de la producción rescatada en miles de \$ corrientes²	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$) constantes	Valor de la producción pérdida sin campañas (Miles de \$) constantes³	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)⁴	Beneficios Netos
(1)	(2)	(3)	(4 =3/2*100)=Bri	(5 =4)=Bpi	(6)=Ci	7=((4+5)-6)
1999	94.635	2,015,776	2,130,053	2,130,053	5,146,257	886,150
2000	95.219	1,238,061	1,898,313	1,898,313	839,550	2,957,076
2001	1000	2,538,621	253,862	253,862	84,511	423,213
			4,282,229	4,282,229	6,070,318	2,494,140

1/ Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura IPPA (columna 2 del Cuadro 3.2)

2/ Datos de la columna 8 del Cuadro 3.6

3/ Esta igualdad se basa en el supuesto establecido para el cálculo del BN

4/ Datos de la columna 6 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.8 Valor de la producción perdida sin campañas y de la perdida con campañas

Año	GANor ma %	Gacc %	Producci ón total obtenida (miles de Ha)	Producci ón perdida sin campaña Bs	Producci ón perdida con campaña Bc	Precio medio rural	Valor de la producció n perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producció n perdida sin campañas Bc \$ corrientes
	(1)	(2)	(3)	(4=3*1)	(5=3*2)	(6)		
1999	30	60	340,397	17,707,922	20,541,190	1,400	10,211,906	20,541,190
2000	30	60	370,153	19,255,874	22,336,814	10,400	11,104,587	22,336,814
2001	30	60	247,412	12,870,727	14,930,044	10,400	7,422,365	14,930,044
EG	90	180	957,962	49,834,523	57,808,047	22,200	28,738,858	57,808,047

Cuadro 3.9 Eficiencia-Costo: Beneficios y costos de las campañas sanitarias 1997-2001 en pesos constantes.

Año	IPPA¹ Base=200 1	Valor de la producció n perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producció n perdida con campañas Bc \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas BS \$constantes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$constante s	Costos de la campaña Ci \$constantes (6)	Eficienci a o Benefici os Netos de la campañ a %
	(1)	(2)	(3)	4=2/1*100	5=3/1*100		
1999	94.635	11,104,587	22,336,814	12,881,321	23,603,121	20,347,518.08	331
2000	95.219	7,422,365	14,930,044	8,609,943	15,679,689	13,516,973.70	1,039
2001	1000	28,738,858	57,808,047	33,337,075	5,780,805	4,983,452.32	3,540
EG			95,074,904	54,828,339	45,063,615	38,847,944	

1/ IPPA, Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura
Bs en pesos nominales. La tasa de descuento es del 16%.

Contingencias Fitosanitarias
Cuadro 3.1 Información básica para la evaluación técnico – económica de las campañas sanitarias de los programas de sanidad vegetal

Año	Superficie en riesgo o potencial beneficiaria (miles de Ha)¹	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de Ha)	Producción total obtenida (Ton)	Rescate productivo o potencial en la producción (%)	Producción anual rescatada (Ton)	Precio medio rural \$ / cb	Valor de la Producción anual rescatada (miles de \$)	Costo de la campaña (miles de \$)²	Grado de afectación ponderado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1999	173,865	980	575,203	48	31,547	10,889	365,895,648	97,504	25
2000	185,119	3,901	549,621	48	27,592	11,682	480,803,441	415,048	25
2001	161,573	4,854	477,109	48	18,836	11,682	328,231,177	412,480	25
Total	520,558	9,735	1,601,932	144	77,975	34,253	1,165,930,265	512,552	75

Nota: 1/ Ha: abreviatura de cabezas.

2/ Miles de pesos corrientes.

Cuadro 3.2 Costo de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en pesos corrientes y en pesos constantes del año 2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Producción anual rescatada (Miles de \$ corrientes)²	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)³	Producción anual rescatada (Miles de \$ constantes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)
(1)	(2)	(3)	(4=2/1*100)	(5=3/1*100)	
1999	94.635	356,895,648	97,504	377,128,597	103,032
2000	95.219	480,803,441	415,048	504,944,854	435,888
2001	1000	328,231,177	412,480	32,823,118	41,248

Notas:

1/ El IPPA es el índice de Precios Pagados al Productor de la Agricultura calculado al mes de junio, ya que en los primeros seis meses del año es cuando se ejerce el gasto en campañas sanitarias. Elaboración propia con información del SIAP/SAGARPA y del Banco de México.

2/ Datos registrados en la columna 8 del Cuadro 3.1

3/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

Cuadro 3.3. Evolución de Costo-Efectividad del Gasto en Campañas Sanitarias

Año	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	GA _i	GA _f	GA _i - GA _f	CEC=(1/5) en \$ nominales	CEC = (2/5) en \$ constantes
	(1) ¹	(2) ²	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1999	97,504	103,032	10	25	15	6,500.27	6,868.78
2000	415,048	435,888	10	25	15	27,669.86	29,059.18
2001	412,480	41,248	0	25	25	16,499.20	1,649.92

Notas:

1/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

2/ Datos de la columna 5 de Cuadro 3.2

n.a: no aplica

Cuadro 3.4 Costos de las campañas a precios constantes de 2001 y grados de afectación 1997-2001¹

Año	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	Grado de afectación (GA)	C _f - C _i	GA _f - GA _i	CIG = (4) / (3 / 1) * 100	
	(1) ¹	(2)	(3)	(4)		
1999	103,032		25	314,976	15	0.0048
2000	435,888		25	314,976	15	0.0048
2001	41,248		25	314,976	25	0.0079

Notas:12

1/ Los datos de la columna 1 de este cuadro son los de la columna 5 del Cuadro 3.2.; el GA es el registrado en la columna 10 del Cuadro 3.1

n.a: no aplica

Cuadro 3.5 Valor de la producción rescatada y costos de las campañas sanitarias y precios constantes a precios constantes, base=2001¹.

Año	Valor de la producción rescatada en pesos constantes ² base=2001	Costo de la campaña en pesos constantes ³ base=2001	Relación anual Beneficio-Costo
	(1)	(2)	RB/C = (1/2)
1999	325,110,859.69	88,820	3,660
2000	435,297,287.90	375,765	1,158
2001	28,295,791.11	35,559	796
R B/C	788,703,938.71	500,144.28	5,614

Nota: 1/ La tasa de interés de descuento utilizada es de 16%

2/ Datos de la columna 4 de Cuadro 3.2

3/ Datos de la columna 5 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.6 Beneficios Netos de las Campañas Sanitarias

Año	Grado de afectación¹ %	Producción total obtenida (Ton)²	Producción rescatada con las campañas (Ton)	Producción pérdida sin las campañas (Ton)	Producción total rescatada con la campaña (Ton)	Precio medio rural \$ / ton	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$ corrientes)
(1)	(2)	(3)	(4=2*3)	(5=4)³	(6=4+5)	(7)	(8 = 6*7)
1999	25	575,203	14,380,067	14,380,067	28,760,133	10,889	313,154,708,171
2000	25	549,621	13,740,515	13,740,515	27,481,029	11,682	321,042,174,707
2001	25	477,109	11,927,729	11,927,729	23,855,458	11,682	278,687,088,261

1/ Valores porcentuales registrados en la columna 10 del Cuadro 3.1.

2/ Datos de la columna 4 del Cuadro 3.1.

3/ Por definición los valores de la columna 3 son los mismos de la columna 3.4.

Cuadro 3.7 Valor de la producción rescatada y los costos de la campaña en pesos constantes, año base=2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Valor de la producción rescatada en miles de \$ corrientes²	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$) constantes	Valor de la producción pérdida sin campañas (Miles de \$) constantes³	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)⁴	Beneficios Netos
(1)	(2)	(3)	(4 =3/2*100)=Bri	(5 =4)=Bpi	(6)=Ci	7=((4+5)-6)
1999	94.635	356,895,648	377,128,597	377,128,597	103,032	754,154,163
2000	95.219	480,803,441	737,213,757	737,128,597	435,888	1,473,991,627
2001	1000	328,231,177	32,823,118	32,823,118	41,248	65,604,987
			1,147,165,472	1,147,165,472	580,167	2,293,750,777

1/ Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura IPPA (columna 2 del Cuadro 3.2)

2/ Datos de la columna 8 del Cuadro 3.6

3/ Esta igualdad se basa en el supuesto establecido para el cálculo del BN

4/ Datos de la columna 6 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.8 Valor de la producción perdida sin campañas y de la perdida con campañas

Año	GA norma %	Gacc %	Producción total obtenida (miles de Ha)	Producción perdida sin campaña Bs	Producción perdida con campaña Bc	Precio medio rural	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas Bc \$ corrientes
	(1)	(2)	(3)	(4=3*1)	(5=3*2)	(6)		
1999	30	22	575,203	10,686,732	12,396,609	10,889	17,256,080	12,396,609
2000	30	22	549,621	10,211,441	11,845,271	11,682	16,488,617	11,845,271
2001	30	22	477,109	8,864,246	10,282,34,253525	11,682	14,313,275	10,282,525
EG	90	66	1,601,932	29,762,418	34,524,405	34,257	48,057,972	34,524,405

Cuadro 3.9 Eficiencia-Costo: Beneficios y costos de las campañas sanitarias 1997-2001 en pesos constantes.

Año	IPPA ¹ Base=200 1	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas BS \$constantes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$constantes	Costos de la campaña Ci \$constantes	Eficiencia o Beneficios Netos de la campaña %
	(1)	(2)	(3)	4=2/1*100	5=3/1*100	(6)	
1999	94.635	16,488,617	11,845,271	19,126,796	12,516,797	10,790,342.50	4,662
2000	95.219	14,313,275	10,282,525	16,603,398	10,798,816	9,309,324.30	871
2001	1000	48,057,972	34,524,405	55,747,247	3,452,440	2,976,241.81	3,181
EG			56,652,201	91,477,442	26,768,054	23,075,909	

1/ IPPA, Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura Bs en pesos nominales. La tasa de descuento es del 16%.

VTC

Cuadro 3.1 Información básica para la evaluación técnico – económica de las campañas sanitarias de los programas de sanidad vegetal

Año	Superficie en riesgo o potencial beneficiaria (miles de Ha)¹	Superficie atendida, protegida o bajo control (miles de Ha)	Producción total obtenida (Ton)	Rescate productivo o potencial en la producción (%)	Producción anual rescatada (Ton)	Precio medio rural \$ / cb	Valor de la Producción anual rescatada (miles de \$)	Costo de la campaña (miles de \$)²	Grado de afectación ponderado (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1999	4,354	1,110	58,090	70	235,650	1,000	235,650,000	620,698	40
2000	5,189	3,731	72,475	70	2,849.51	1,000	2,849,510	1,145,318	40
2001	4,587	2,326	54,782	70	341,939	1,000	341,938,567	1,051,300	40
Total	14,131	7,167	185,347	110	580,438	3,000	580,438,077	1,766,016	120

Nota: 1/ Ha: abreviatura de cabezas.

2/ Miles de pesos corrientes.

Cuadro 3.2 Costo de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en pesos corrientes y en pesos constantes del año 2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Producción anual rescatada (Miles de \$ corrientes)²	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)³	Producción anual rescatada (Miles de \$ constantes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)
(1)	(2)	(3)	(4=2/1*100)	(5=3/1*100)	
1999	94.635	235,650,000	620,698	249,009,352	655,887
2000	95.219	2,849,510	1,145,318	2,999,586	1,202,130
2001	1000	341,938,567	1,051,300	34,193,857	105,130

Notas:

1/ El IPPA es el índice de Precios Pagados al Productor de la Agricultura calculado al mes de junio, ya que en los primeros seis meses del año es cuando se ejerce el gasto en campañas sanitarias. Elaboración propia con información del SIAP/SAGARPA y del Banco de México.

2/ Datos registrados en la columna 8 del Cuadro 3.1

3/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

Cuadro 3.3. Evolución de Costo-Efectividad del Gasto en Campañas Sanitarias

Año	Costo de la campaña (miles de \$ corrientes)	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	GA _i	GA _f	GA _i - GA _f	CEC=(1/5) en \$ nominales	CEC = (2/5) en \$ constantes
	(1) ¹	(2) ²	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1999	620,698	655,887	25	40	15	41,379.89	43,725.78
2000	1,145,318	1,202,825	25	40	15	76,354.51	80,188.31
2001	1,051,300	105,103	0	40	40	26,282.50	2,628.25

Notas:

1/ Datos registrados en la columna 9 del Cuadro 3.1

2/ Datos de la columna 5 de Cuadro 3.2

n.a: no aplica

Cuadro 3.4 Costos de las campañas a precios constantes de 2001 y grados de afectación 1997-2001¹

Año	Costo de la campaña (miles de \$ constantes)	Grado de afectación (GA)	C _f - C _i	GA _f - GA _i	CIG = (4) / (3 / 1) * 100
	(1) ¹	(2)	(3)	(4)	
1999	655,887	40	430,602	15	0.0035
2000	1,202,825	40	430,602	15	0.0035
2001	105,130	40	430,602	40	0.0093

Notas:12

1/ Los datos de la columna 1 de este cuadro son los de la columna 5 del Cuadro 3.2.; el GA es el registrado en la columna 10 del Cuadro 3.1

n.a: no aplica

Cuadro 3.5 Valor de la producción rescatada y costos de las campañas sanitarias y precios constantes a precios constantes, base=2001¹.

Año	Valor de la producción rescatada en pesos constantes ² base=2001	Costo de la campaña en pesos constantes ³ base=2001	Relación anual Beneficio-Costo
	(1)	(2)	RB/C = (1/2)
1999	214,663,234.24	565,420	380
2000	2,579,815.10	1,036,918	2
2001	29,447,462.63	90,629	325
R B/C	246,720,511.97	1,692,966.77	707

Nota: 1/ La tasa de interés de descuento utilizada es de 16%

2/ Datos de la columna 4 de Cuadro 3.2

3/ Datos de la columna 5 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.6 Beneficios Netos de las Campañas Sanitarias

Año	Grado de afectación¹ %	Producción total obtenida (Ton)²	Producción rescatada con las campañas (Ton)	Producción pérdida sin las campañas (Ton)	Producción total rescatada con la campaña (Ton)	Precio medio rural \$ / ton	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$ corrientes)
(1)	(2)	(3)	(4=2*3)	(5=4)³	(6=4+5)	(7)	(8 = 6*7)
1999	40	58,090	2,323,592	2,323,592	4,647,184	1,000	4,647,184,000
2000	40	72,475	2,898,988	2,898,988	5,797,976	1,000	5,797,976,000
2001	40	54,782	2,191,288	2,191,288	4,382,576	1,000	4,382,576,000

1/ Valores porcentuales registrados en la columna 10 del Cuadro 3.1.

2/ Datos de la columna 4 del Cuadro 3.1.

3/ Por definición los valores de la columna 3 son los mismos de la columna 3.4.

Cuadro 3.7 Valor de la producción rescatada y los costos de la campaña en pesos constantes, año base=2001.

Año	IPPA¹ Base=2001	Valor de la producción rescatada en miles de \$ corrientes²	Valor de la producción rescatada total (Miles de \$) constantes	Valor de la producción pérdida sin campañas (Miles de \$) constantes³	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)⁴	Beneficios Netos
(1)	(2)	(3)	(4 =3/2*100)=Bri	(5 =4)=Bpi	(6)=Ci	7=((4+5)-6)
1999	94.635	325,650,000	249,009,352	249,009,352	655,887	497,362,817
2000	95.219	341,938,567	524,292,869	524,292,869	1,202,825	1,047,382,914
2001	1000	580,438,077	58,043,808	58,043,808	105,130	115,982,485
			831,346,029	831,346,029	1,963,841	1,660,728,216

1/ Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura IPPA (columna 2 del Cuadro 3.2)

2/ Datos de la columna 8 del Cuadro 3.6

3/ Esta igualdad se basa en el supuesto establecido para el cálculo del BN

4/ Datos de la columna 6 del Cuadro 3.2

Cuadro 3.8 Valor de la producción perdida sin campañas y de la perdida con campañas

Año	GA norma %	Gacc %	Producción total obtenida (miles de Ha)	Producción perdida sin campaña Bs	Producción perdida con campaña Bc	Precio medio rural	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas Bc \$ corrientes
	(1)	(2)	(3)	(4=3*1)	(5=3*2)	(6)		
1999	30	34	58,090	1,726,807	2,003,097	1,000	1,742,694	2,003,097
2000	30	34	72,475	2,154,420	2,499,128	1,000	2,174,241	2,499,128
2001	30	34	54,782	1,628,484	1,889,041	1,000	1,643,466	1,889,041
EG	90	102	185,347	5,509,712	6,391,266	3,000	5,560,401	6,391,266

Cuadro 3.9 Eficiencia-Costo: Beneficios y costos de las campañas sanitarias 1997-2001 en pesos constantes.

Año	IPPA¹ Base=200 1	Valor de la producción perdida sin campañas Bs \$ corrientes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$ corrientes	Valor de la producción perdida sin campañas BS \$constantes	Valor de la producción perdida con campañas Bc \$constante s	Costos de la campaña Ci \$constante s	Eficiencia o Beneficio s Netos de la campaña %
	(1)	(2)	(3)	4=2/1*100	5=3/1*100	(6)	
1999	94.635	2,174,241	2,499,128	2,522,120	2,640,807	2,276,557.65	152
2000	95.219	1,643,466	1,889,041	1,906,421	1,983,891	1,710,251.05	121
2001	1000	5,560,401	6,391,266	6,450,065	639,127	550,971.17	179
EG			10,779,434	10,878,605	5,263,825	4,537,780	

1/ IPPA, Índice de Precios Pagados al Productor en la Agricultura
Bs en pesos nominales. La tasa de descuento es del 16%.

Anexo 2

Diseño de la muestra de beneficiarios

Los criterios para determinar el tamaño de muestra se tomaron de la Guía Metodológica para la Evaluación de los programas de Alianza para el Campo 2001.

La muestra se obtuvo de la siguiente forma:

1. Se realizó una clasificación de las campañas y componentes sanitarios que se operan en el Estado a fin de conformar el marco de muestreo.
2. Se estableció conjuntamente con las instancias operativas la población objetivo; esto significa, encontrar la diferencia existente en algunas campañas sanitarias entre los “*beneficiarios directos*”², “*beneficiarios potenciales*”³ de los programas.
3. Se hizo una reclasificación de las campañas sanitarias que se incluían en el marco muestral y conformar y distribuir proporcionalmente la muestra.

Trampeo Preventivo Moscas Exóticas de la Fruta	574
Moscas de la Fruta Nativas	40
Mosquita Blanca	324
Langosta	1,311
Contingencias Fitosanitarias	1,221
V.T.C.	930
	<hr/>
Total	4,400

² Miembros de asociaciones u organizaciones de productores reconocidos en las Juntas de Sanidad Vegetal, que han sido apoyados por el programa en forma directa en su superficie o unidad productiva.

³ Productores que son beneficiados indirectamente, por la disminución o ausencia del riesgo sanitario, como producto de las acciones aplicadas por lo que no son considerados para emitir opiniones del programa.

Para determinar el tamaño de muestra en función a la población de general dada se utilizo la siguiente formula:

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2(N-1) + z^2 p q}$$

donde:

n = tamaño de muestra

N = tamaño de la población

z = nivel de confianza (95%)

p = proporción de la población (>50% varianza máxima cuando no es imposible determinarla)

q = diferencial de p (1-p) = %

d = coeficiente confiabilidad por error estándar (0.1)

sustituyendo para una población de 4,400 beneficiarios totales, con una proporción dad como varianza máxima, tendríamos que:

$$n = \frac{(4,400)(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.1)^2(4,400-1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)} = 94 \text{ para distribuir proporcionalmente entre las campañas de los programas}$$

	Beneficiarios	Proporción	Proporción f
Trampeo Preventivo Moscas Exóticas de la Fruta	574	12	12
Moscas de la Fruta Nativas	40	1	8
Mosquita Blanca	324	7	11
Langosta	1,311	28	25
Contingencias Fitosanitarias	1,221	26	20
V.T.C.	930	20	18
TOTAL	(N) 4,400	(n) 94	(n final) 94