

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
OFICIO No. B00.01.04.- 04081



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

México, D.F., a 13 de abril de 2012.

**ING. ROBERTO SALINAS SALINAS**  
Delegado Estatal de la SAGARPA  
Calzada General Luis Caballero No. 925.  
Col. Tamatán  
C.P. 87060, Cd. Victoria, TAMAULIPAS.  
delegado@tml.sagarpa.gob.mx

En cumplimiento a lo prescrito en los artículos 33 y anexos XXXIII y LIV del "ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, publicado en el DOF del 30 de diciembre del 2011", para su aplicación en el ejercicio fiscal 2012, esta Dirección General de Sanidad Vegetal dependiente de la Unidad Responsable del Componente Sanidades, y en atención a las atribuciones de esa Delegación de la SAGARPA en el Estado de Tamaulipas como Instancia Ejecutora, remite el Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos debidamente firmados y validados junto con la cedula de dictaminación, en atención a su oficio No. 148.02.02/1029 de fecha 12 de abril del año en curso.

Por lo anterior, le agradeceré que por su conducto se instruya al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su entidad a continuar con los trámites administrativos correspondientes y al finalizar remita un ejemplar original debidamente firmando a esta Dirección General.

Tomando en consideración que el referido Programa de Trabajo fue validado alineándose a las políticas sanitarias nacionales, estatales y regionales, reuniendo las características de impacto sanitario, viabilidad técnica y resultados relevantes, con base en el análisis del estatus sanitario. Y que dentro de éstos se encuentran incluidas las metas conforme a la estrategia sanitaria definida por la Unidad Responsable acordes al desarrollo de la Sanidad e Inocuidad en esa Entidad Federativa y regiones aledañas, ésta Dirección General de Sanidad Vegetal de la Unidad Responsable, considerando la necesaria e imperante continuidad del combate a las plagas y enfermedades, las cuales son indiferentes a las divisiones geopolíticas y administrativas para su dispersión y expansión, ha tomado en cuenta en algunos casos, según el ciclo biótico de las contingencias sanitarias, el despliegue del Programa de Trabajo desde su presentación al inicio del año actual, lo que se constituye como un criterio operativo para la programación de acciones a realizar por parte de los Organismos Auxiliares en esa Entidad.

3 31 (R) Roberto Salinas Salinas, No. 107, Cal. Luis Caballero, Cd. Victoria, Tamaulipas, C.P. 87060-México.

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
OFICIO No. B00.01.04.- 04081



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



México, D.F., a 13 de abril de 2012.

**ING. ROBERTO SALINAS SALINAS**  
Delegado Estatal de la SAGARPA

Asimismo, para el despliegue de los Recursos Financieros en el referido Programa de Trabajo, estos se llevarán a cabo sujetándose a los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad, selectividad y temporalidad, debiendo asegurar que la aplicación de los recursos públicos se realice con eficiencia, eficacia, economía, honradez y transparencia, garantizando que se canalicen exclusivamente al objetivo establecido en los proyectos, ponderando en el ámbito de las atribuciones de las Instancias Ejecutoras, que el mecanismo de operación y administración de aquellos facilite la obtención de información y la evaluación de los beneficios económicos y sociales, verificando y dando seguimiento en todo momento a lo siguiente:

- Que en el caso de aportaciones de recursos por parte de productores para la operación de los proyectos del componente sanidades, éstos deben contabilizarse y quedar reflejados en los proyectos incluidos en el Programa de Trabajo.
- Se verifique que el Organismo Auxiliar se responsabilice de que no se dupliquen los pagos realizados con recursos para los conceptos autorizados.

Adicionalmente, atendiendo a las facultades que tiene como Instancia Ejecutora previstas en las Reglas de Operación vigentes antes referidas y al contenido en el Convenio de Coordinación para el Desarrollo Rural Sustentable y el Acuerdo Específico para el Componente Sanidades suscritos en aquella Entidad Federativa, con el propósito de vigilar que el despliegue de los programas de trabajo validados se siga realizando en apego a la normativa aplicable, le solicito atentamente:

1. Que la ministración de recursos al beneficiario se realice cuando se haya presentado el cierre finiquito del ejercicio fiscal 2011 y se cuente con todos los informes físicos financieros, firmados y enviados a las instancias correspondientes.
2. Que en todo impreso, incluyendo los informes físicos financieros, mensajes de radio, televisión y otros medios de difusión de información derivada de la operación de las campañas referidas, se incluya la leyenda: Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.
3. Que la información técnica y financiera derivada de la operación del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se ingrese al Sistema Único de Registro de Información (SURI).

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA  
DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD VEGETAL  
CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA  
OFICIO No. B00.01.04.- 04081



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



México, D.F., a 13 de abril de 2012.

**ING. ROBERTO SALINAS SALINAS**  
Delegado Estatal de la SAGARPA

4. Que la contratación del personal técnico administrativo operativo se realice oportunamente en apego a la normativa correspondiente, a fin de que el programa opere adecuadamente.
5. Para la ejecución del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se deberá cumplir con los Lineamientos para la elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.
6. Establecer medidas para que el cierre operativo se realice a más tardar el 31 de diciembre de 2012.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL DE  
SANIDAD VEGETAL



**DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA**

C.c.p. ING. Francisco López Tostado.- Coordinador General de Delegaciones. - [mrequena\\_cgd@sagarpa.gob.mx](mailto:mrequena_cgd@sagarpa.gob.mx)  
MVZ. Enrique Sánchez Cruz.- Director en Jefe del SENASICA.- [gestion@senasica.gob.mx](mailto:gestion@senasica.gob.mx)  
Ing. Francisco López Tostado.- Coordinador General de Delegaciones.- [mrequena\\_cgd@sagarpa.gob.mx](mailto:mrequena_cgd@sagarpa.gob.mx)  
MVZ. Gilberto Hinojosa Montero.- Encargado de la Subdelegación Agropecuaria.- [subgan@mi.sagarpa.gob.mx](mailto:subgan@mi.sagarpa.gob.mx)  
Ing. José Humberto Vázquez Ramírez.- Jefe de Programa de Sanidad Vegetal.- [humberto.vazquez2002@yahoo.com.mx](mailto:humberto.vazquez2002@yahoo.com.mx)  
Lic. Ricardo Sepúlveda Cantú.- Presidente del CESAVETAM.- [gerencia\\_cesvta@hormsa.com](mailto:gerencia_cesvta@hormsa.com)

JALB/RGG/JAM/LRB

**CÉDULA DE DICTAMEN DEL PROGRAMA DE TRABAJO DE TAMAULIPAS**




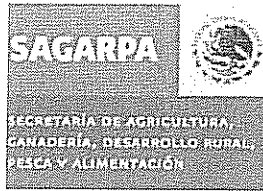
Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla del Nopal (*Cactoblastis cactorum*), Roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehni*), Roya asiática de la soya (*Phakopsora pachyrhizi*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) y Plagas cuarentenarias de los cítricos; Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *paucis*), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del año 2012, durante el periodo comprendido del 13 de marzo al 31 de diciembre del 2012, en el Estado de Tamaulipas.

Parámetros de revisión del programa				Fecha de Revisión
				13 de abril de 2012
PARAMETRO	Calificación base	Calificación obtenida	Observaciones	
PORTADA	5	5		
LEYENDA	5	5		
JUSTIFICACION/CULTIVO	5	5		
JUSTIFICACION PLAGA	5	5		
OBJETIVO-META				
Redacción de acuerdo al quión	8	8		
ESTRATEGIA OPERATIVA				
Incluye las estrategias acorde a los lineamientos	8	8		
CALENDARIZACION DE METAS	8	8		
NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS				
Recursos humanos	8	8		
Recursos materiales	8	8		
Servicios	8	8		
Plan presupuestal	8	8		
INDICADORES				
Indicador de la actividad(es) estratégica(s)	8	8		
HOJA DE FIRMAS				
Incluye las firmas de acuerdo a los lineamientos	8	8		
SE APLICÓ CÉDULA DE DICTAMEN POR PARTE DE LA DELEGACIÓN	8	8		
total	100	100		

**DICTAMEN**

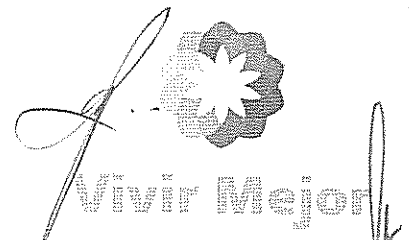
La calificación es menor a 80, por lo que el programa se dictamina como no favorable	( )
La calificación es igual 80 y menor a 100, por lo que el programa se dictamina como favorable, sin embargo, se tienen 5 días para que se solventen las observaciones encontradas	( )
Si el puntaje es igual a 100, el programa se dictamina como favorable	(X)

  
**M.C. JOSÉ ABEL LÓPEZ BUENFIL**  
 DIRECTOR DEL CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA



Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla del Nopal (*Cactoblastis cactorum*), Roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehnii*), Roya asiática de la soya (*Phakopsora pachyrhizi*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) y Plagas cuarentenarias de los cítricos; Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. pauca), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. citri), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del año 2012, durante el periodo comprendido de marzo a diciembre de 2012, en el Estado de Tamaulipas.

PVEF -018.- TAMAULIPAS



2012

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum Berg*) en el Estado de Tamaulipas.

1.- Justificación.

Cuadro 1. Superficie cultivada con nopal verdura y tunero en el estado de Tamaulipas.

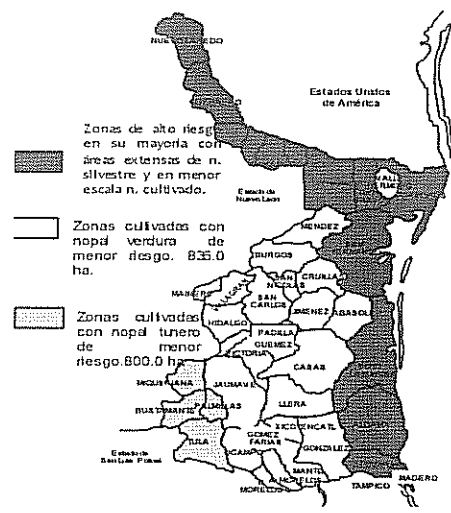
Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción /ha	Número de Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Nopal verdura	617	N.C.	N.C.	24,680	98.720.00	40	76,480.00	310	Nuevo León y EUA
Nopal tunero	1,370	N.C.	N.C.	2,740	7.398.00	2	2,880.00	400	Nuevo León y EUA

Fuente: Delegación estatal de la SAGARPA en Tamaulipas (2011).

N.C: No cuantificado

Cuadro 2.- Desarrollo vegetativo del cultivo del nopal en el estado de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Nopal verdura, tunero y silvestre.	Desarrollo Vegetativo												
	Brotación												
Nopal Verdura	Floración												
Nopal tunero													
Nopal silvestre													
Nopal verdura	Fruclificación												
Nopal tunero													
Nopal silvestre													



Las zonas de mayor riesgo donde se tienen establecidas las estrategias operativas del programa, es la zona fronteriza y costera del estado, la mayor parte de la superficie cultivada se ubica en zonas de menor riesgo en los municipios de Llera y Gómez Farías con nopal verdura, y nopal tunero en Tula, Miquihuana, Palmillas y Bustamante.

1.1.- Plaga

La palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum* Berg), es un especie originaria de Sudamérica y actualmente se encuentra presente en 22 países del mundo (CABI, 2010; NAPIS, 2009), pero su presencia en Estados Unidos, Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica y Puerto Rico representa el mayor riesgo para México por la cercanía geográfica. Se sabe que la palomilla del nopal se localiza en climas templados y fríos y que logran completar tres generaciones al año, que coinciden con los periodos de vuelo o dispersión, tanto en áreas tropicales, como en templados y fríos. En climas cálidos el inicio del primer periodo de vuelo (generación uno) se da a mediados de febrero y el tercer periodo de vuelo culmina a mediados de noviembre (generación tres); mientras que en climas templados el primer periodo de vuelo sucede a mediados de abril y el tercer periodo de vuelo termina a finales de diciembre (Hight y Carpenter, 2009).

El 21 de agosto del año 2006, México publicó en el Sistema de Alerta Fitosanitaria de la NAPPO la notificación oficial de la detección de palomilla del nopal en Isla Mujeres, Quintana Roo. El 4 de mayo de 2007, se registraron 2 capturas en el Parque Nacional Isla Contoy, del mismo estado (NAPPO, 2010). Se efectuó, con éxito, un programa documentado de erradicación de la plaga con base en la NIMF nº 9 (Directrices para los programas de erradicación de plagas; FAO, 2009). La erradicación se llevó a cabo mediante un manejo integrado consistente en la eliminación de hospederos, monitoreo, trampeo con feromona sexual, control químico y técnica del insecto estéril, en el 2009 se declaró como erradicada del estado de Quintana Roo (DOF, 2009a y 2009b).

La palomilla del nopal tiene una gran habilidad para localizar plantas pequeñas, aisladas y a largas distancias, pero cuando la densidad de plantas hospederas es alta, las palomillas se dispersan muy poco (Zimmermann et al., 2007). Se ha documentado que la palomilla recorre trayectos continentales de manera natural a distancias que van de los 50 hasta los 160 kilómetros por año. En Florida, Georgia y Carolina del Sur, EUA, tiene tres periodos de vuelo o de dispersión, que corresponden a tres generaciones al año, y los únicos meses en que la palomilla no se desplaza es de diciembre a enero (Hight y Carpenter, 2009). Este tipo de dispersión es de especial atención ya que de acuerdo con los últimos reportes (GRI, 2010), la palomilla fue detectada en Luisiana a una distancia aproximada de 900 km de Tamaulipas.

México es considerado como uno de los principales centros de diversidad de cactáceas (Vigueras y Portillo, 2001). A nivel mundial, se conocen alrededor de 200 especies del género *Opuntia*, y de éstas, 114 especies están presentes en México. Cibrián (2010) hizo una recopilación de las especies que se han reportado como hospederas de *C. cactorum* y 29 de ellas, están presentes en México. Flores (1997) menciona que las especies silvestres y cultivadas de nopal ocupan más de 3, 000,000 ha. En el SIAP (2008), están reportadas 80,752.77 ha sembradas con nopal destinadas a la explotación comercial, la cual se lleva a cabo en prácticamente en todo el país con excepción de Quintana Roo, Campeche, Tabasco y Nuevo León. Vigueras y Portillo (2001) mencionan que algunas especies de *Opuntia*, representan la única vegetación silvestre de amplias zonas áridas y semiáridas en México, las cuales pueden quedar desprotegidas de la erosión si estas plantas son atacadas por la palomilla. Además, se estiman impactos importantes sobre la biodiversidad (Sánchez *et al.*, 2007; Zimmermann *et al.*, 2000).

La palomilla del nopal en estado larvario se alimenta de las pencas de diferentes especies de *Opuntia*, el daño primario se manifiesta con un amarillamiento de las pencas y después con la transparencia de las mismas semejantes a un pergamino; en la parte externa del nopal se observa excremento de las larvas que fue expulsado a través de los orificios causados. Una colonia de diez larvas consume de dos a cuatro pencas.

La hembra comúnmente oviposita sobre las espinas de la penca del nopal una hilera en forma de bastón o espina conformada hasta por 100 huevecillos. Cuando los huevos eclosionan las larvas hacen un orificio y se introducen alimentándose del tejido de la penca y solo dejan la epidermis. Las larvas son de color naranja intenso con bandas negras transversales, miden de 2.5 a 3 cm en el último de sus seis instares.

La pupa es de color naranja y posteriormente marrón, se forma en el suelo protegida por un capullo o cocón de seda. Su metamorfosis la efectúa en las pencas que se encuentran en el suelo.

El adulto de la palomilla es de color café grisáceo de 3 a 4 cm de extensión alar. Presenta tres bandas negras a lo largo de las alas y sus bordes de las mismas son de color blanco grisáceo.

**Pérdidas de producción causadas por la plaga.** El Estado de Tamaulipas se encuentra libre de la Palomilla del Nopal, por lo que las acciones realizadas en el programa de vigilancia están enfocadas a la protección de las diversas especies de *Opuntia*, mediante la detección oportuna de cualquier brote de la plaga que se pudiera presentar, sin embargo, en caso de llegar a establecerse en la entidad estarían en riesgo los \$106'118,000.00 del valor de la producción por los daños ocasionados en la producción y las limitantes para la comercialización del producto por las restricciones fitosanitarias que se impondrían, sin descartar los efectos adversos al ecosistema que se desencadenarían.

### 1.2.- Objetivos-metas.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 21,000.00 hectáreas de nopal ubicadas en los municipios de, Miguel Alemán, Camargo, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Matamoros, San Fernando, Soto La Marina, Altamira, Aldama y Madero, para la detección oportuna de la Palomilla del nopal.
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.
- d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitaria.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".



### 1.3-Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Puesto o cargo del personal	Área de Trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de proyecto fitosanitario	Miguel Alemán, Camargo, Díaz Ordaz, Reynosa, Rio Bravo, Matamoros, San Fernando, Soto La Marina, Aldama, Altamira, Madero, San Carlos, Cruillas, Güemez, Villa de Casas, Victoria, Padilla, Llera, Tula, Bustamante, Palmillas, Miquihuana, Jaumave, Mante y Gómez Farías.	21,000.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Camioneta Ford Pick- Up 2012	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Profesional Fitosanitario	Díaz Ordaz, Reynosa, Rio Bravo y Matamoros.	8,000.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación, informe de actividades	Camioneta Nissan Pick -Up 2005	GPS, Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 20x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de Campo	Matamoros y San Fernando	8,000.00 ha.	Realizar acciones de Exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Camioneta Ford Pick -Up 2008	GPS, cámara fotográfica, lupa de 20x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Auxiliar de Campo	San Fernando, Soto la Marina, Aldama, Altamira y Madero	5,000.00 ha.	Realizar acciones de Exploración, rutas de trapeo y parcelas centinela, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos e informe de actividades	Está programada la compra de una camioneta Nissan Pick-Up, modelo 2012	Está programada la compra de Smartphone, cámara fotográfica, lupa de 20x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras

## 1.4.-Calendarización de metas – Palomilla del nopal.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	20,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	40	40									
	Revisiones programadas	Número	800	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Rutas de Trampeo	Rutas establecidas	Número	12										
	Trampas instaladas	Número	500	500									
	Revisiones programadas	Número	10,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnóstico	Muestras	Número	5										
Capacitación	Pláticas a Productores	Número	5			1		1		1	1	1	
	Cursos a Técnicos	Número	2			1						1	
Divulgación	Trípticos	Número	1,000				100	200	100	200	200	100	100
	Carteles	Servicio	100					20	20	20	20	20	
Supervisión	Por DGSV	Número	1										1
	Delegación	Número	1							1			
	OASV	Número	4	1					1		1		1
Evaluación	Delegación	Número	1										1

## 1.5.- Necesidades Físicas y Financieras

## 1.5.1.-Recursos humanos.

Concepto	No. De personas	No. De meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Coordinador de proyecto fitosanitario	1	10	19,654.00	196,540.00	196,540.00	0.00
Gratificación anual	1	1	19,654.00	19,654.00	19,654.00	0.00
Gerente técnico	1	2	27,912.00	55,824.00	55,824.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	3	19,654.00	58,962.00	58,962.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,250.00	142,500.00	142,500.00	0.00
Gratificación anual	1	1	4,750.00	4,750.00	4,750.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	10	9,270.00	92,700.00	92,700.00	0.00
Gratificación anual	1	1	3,090.00	3,090.00	3,090.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	8	9,270.00	74,160.00	74,160.00	0.00
Gratificación anual	1	1	2,472.00	2,472.00	2,472.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	8	10,600.00	84,800.00	84,800.00	0.00
Gratificación anual	1	1	10,600.00	10,600.00	10,600.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 746,052.00</b>	<b>\$ 746,052.00</b>	<b>0.00</b>

## 1.5.2.- Recursos materiales.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatad
Vehículo	Unidad	1	196,500.48	196,500.48	196,500.48	0.00
<b>Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo</b>						
Combustible	Litro	9,000	11.00	99,000.00	99,000.00	0.00
<b>Vestuario y Uniformes</b>						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	10	1,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
<b>Prendas de Protección Personal</b>						
Guantes de Carnaza, Viboreras, Lentes de Protección, Gorras y Botas de Hule	Paquete	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
<b>Material de Trampeo</b>						

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Feromona Palomilla del Nopal	Pieza	6,000	35.10	210,600.00	210,600.00	0.00
Trampa tipo ala	Pieza	950	62.40	59,280.00	59,280.00	0.00
Estacas para trampa	Pieza	1,000	14.00	14,000.00	14,000.00	0.00
Etiquetas adhesivas	Paquete	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Material de Muestreo</b>						
Hielera de plástico	Pieza	1	500.00	500.00	500.00	0.0
Hielera de unicel	Pieza	8	47.50	380.00	380.00	0.0
Geles	Pieza	20	40.00	800.00	800.00	0.0
<b>Refacciones Accesorios y Herramientas</b>						
Llantas de Vehículo	Pieza	12	2,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
<b>Materiales y Útiles de Oficina</b>						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta masking tape, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Refacciones y Accesorios para Equipo de Computo</b>						
Tonner para impresora, usb, diademas	Paquete	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Tonner para copiadora	Pieza	3	450.00	1,350.00	1,350.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$636,410.48</b>	<b>\$636,410.48</b>	<b>0.00</b>

### 1.5.3.- Servicios.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
<b>Servicio Postal</b>						
Mensajería	Servicio	6	300.00	1,800.00	1,800.00	0.00
<b>Otros Impuestos y Derechos</b>						
Seguro de Vehículos	Servicio	4	10,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
<b>Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo</b>						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	16	2,500.00	40,000.00	40,000.00	0.00
<b>Servicio de Equipo de comunicación</b>						

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Servicio de Smartphone	Servicio	46	800.00	36,800.00	36,800.00	0.00
<b>Servicios de Comunicación y Difusión</b>						
Trípticos	Millar	1	5.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Servicios Generales</b>						
Viáticos Nacionales	Día	27	1,250.00	33,750.00	33,750.00	0.00
Viáticos Internacionales	Día	5	3,900.00	19,500.00	19,500.00	0.00
Pasaje Internacional	Boleto	1	7,800.00	7,800.00	7,800.00	0.00
Pasaje nacional	Boleto	3	6,000.00	18,000.00	18,000.00	0.00
<b>Capacitación</b>						
Cafetería	Servicio	2	2,115.00	4,230.00	4,230.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 212,880.00</b>	<b>\$ 212,880.00</b>	<b>0.00</b>

\*Viáticos para la coordinación (En actividades de supervisión, divulgación y capacitación, así como para el personal del PVEF de la palomilla del nopal para la asistencia a reuniones y cursos de capacitación foráneos).

**1.5.4.- Plan presupuestal.**

Tipo De Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	746,052.00	746,052.00	0.00
Recursos Materiales	636,410.48	636,410.48	0.00
Servicios	212,880.00	212,880.00	0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 1,595,342.48</b>	<b>\$ 1,595,342.48</b>	<b>0.00</b>

**1.6.- Indicadores**

Nombre del indicador	Formula
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas} \times 100}{\text{Núm. de hectáreas programadas}}$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}}$
	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas} \times 100}{\text{Núm. Revisiones programadas}}$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas} \times 100}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}}$
	$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de trampas programadas}}$
	$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehni*) en el Estado de Tamaulipas.

## 2.- Justificación.

**Cuadro 3.** Superficie cultivada con caña de azúcar en el sur de Tamaulipas.

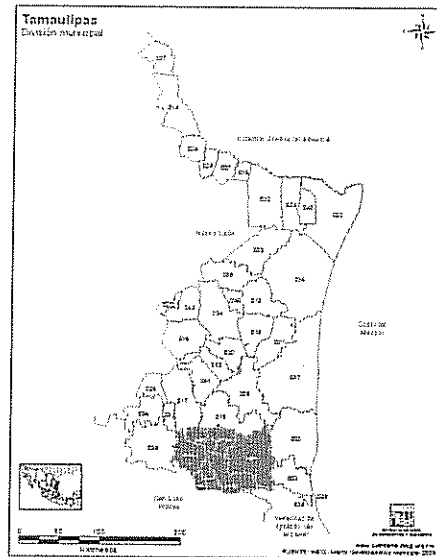
Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Caña de azúcar	58,281	0	0	3,500,000	2448	60	12,000	5000	Tamaulipas, San Luis Potosí; Nuevo León, Distrito Federal y Estados Unidos.

Fuente: Delegación estatal de la SAGARPA en Tamaulipas (2011).

**Cuadro 4.** Desarrollo vegetativo de la producción de caña de azúcar en el sur de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Caña	Siembra												
	Desarrollo vegetativo												
	Madurez fisiologica												

## Área de Influencia del Programa de Vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Roya anaranjada de la caña de azúcar



### 2.1- Plaga.

Las plagas y enfermedades constituyen un factor importante que limitan la calidad y producción de este cultivo, destacando entre ellas la "Roya anaranjada de la caña de azúcar" (*Puccinia kuehnii*), esta enfermedad fue detectada en el año 2008 en el Estado de Chiapas, además se ha dispersado a los Estados de Quintana Roo y Veracruz, por lo que la zona Huasteca (Tamaulipas, Veracruz y San Luis Potosí) corren gran riesgo de que se presente una dispersión de la espora por medio de los vientos, la roya anaranjada es una de las principales enfermedades de la caña de azúcar, pues al presentarse en Australia en el año 2000, causó daños en la producción del 30 al 40%, lo que ocasiono grandes pérdidas económicas en los productores de este cultivo,. Su presencia está estrechamente ligada a temperaturas ambiente promedio de 25 a 30°C con un óptimo de desarrollo a 26° C y una alta humedad relativa producida por largos periodos de lluvia.

La posible presencia de la enfermedad en la región sería de magnitudes catastróficas, pues con una merma en la producción del 40% se perderán 1.400,000 toneladas, que equivaldrían a 980 millones de pesos, considerando un costo de 700 pesos por ton. Además de las consecuencias que se tendrían por las restricciones fitosanitarias que se aplicarían para la movilización del producto en las áreas afectadas.

### 2.2.- Objetivos-metas.

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 21,000.00 hectáreas distribuidas en los Municipios de Mante, Xicotécatl, Gómez Farías, González, Antiguo Morelos, Nuevo Morelos y Ocampo para la detección oportuna de la Roya anaranjada de la caña de azúcar.
- Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE).

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx
- e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

### 2.3.- Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Auxiliar de campo	Mante, González, Antigua Morelos, Nuevo Morelos, Gómez Farías, Ocampo y Xicoténcatl.	21,000 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación, informe de actividades	Ford Ranger 2008 WJ-20102	Smartphone, lap top, lupa de 20x, Lentes de Protección, hielera para muestras, bolsas de plástico para muestras, gel refrigerante, machete.
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Mante, González, Antigua Morelos, Nuevo Morelos, Gómez Farías, Ocampo, Xicoténcatl.	21,000 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Camioneta Ford Pick-Up 2012	Smartphone, lap top, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.



## 2.4.-Calendarización de metas- Roya anaranjada de la caña de azúcar

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie de exploración	Número	20,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	12	12									
	Revisiones programadas	Número	240	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Diagnóstico	Muestras	Número	15										
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Divulgación	Tripticos	Número	1,000				200	200	200	200	200	200	
Capacitación	Pláticas a Productores	Número	8	1			1	1	1	1	1	1	1
	Cursos a Técnicos	Número	2			1						1	
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1									1	
	Supervisión por OASV	Número	3			1		1				1	
Evaluación	Evaluación por Delegación	Número	1										1

## 2.5.- Necesidades Físicas y Financieras

## 2.5.1.- Recursos Humanos.

Concepto	No. de personas	No. De meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Auxiliar de campo	1	10	9,270.00	92,700.00	92,700.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	3,090.00	3,090.00	3,090.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 95,790.00</b>	<b>\$ 95,790.00</b>	<b>0.00</b>

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 2.5.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
<b>Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo</b>						
Combustible	Litro	4,500.00	11.00	49,500.00	49,500.00	0.00
<b>Materiales y Útiles de Oficina</b>						
Archivero	Pieza	1	870.00	870.00	870.00	0.00
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Materiales y Útiles para el procesamiento en equipos y bienes informáticos</b>						
Cámara Digital	Pieza	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
<b>Equipos Informáticos y Geoinformáticos</b>						
Cañón proyector	Pieza	1	8,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
<b>Refacciones y Accesorios para Equipo de Computo</b>						
Tonner para impresora, usb	Paquete	3	1,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
<b>Material de Muestreo</b>						
Lupa de 30 X	Pieza	2	350.00	700.00	700.00	0.00
Geles	Pieza	20	40.00	800.00	800.00	0.00
Bolsas de papel estraza	Kilogramo	5	40.00	200.00	200.00	0.00
<b>Materiales y Suministros</b>						
Navaja	Pieza	1	645.00	645.00	645.00	0.00
Machete	Pieza	1	65.00	65.00	65.00	0.00
<b>Prendas de Protección Personal</b>						

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Guantes de Carnaza, Viboreras, Lentes de Protección, Gorras y Botas de Hule	Paquete	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
<b>Vestuario y Uniformes</b>						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	4	1,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Refacciones Accesorios y Herramientas</b>						
Llantas de Vehículo	Pieza	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 80,280.00</b>	<b>\$ 80,280.00</b>	<b>0.00</b>

## 2.5.3.- Servicios.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatad
<b>Otros Impuestos y Derechos</b>						
Seguro de Vehículos	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
<b>Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo</b>						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	0.00
<b>Servicio de Telefonía Celular</b>						
Servicio de Smartphone	Servicio	10	800.00	8,000.00	8,000.00	0.00
<b>Servicios de Comunicación y Difusión</b>						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Servicio Postal</b>						
Mensajería	Servicio	10	300.00	3,000.00	3,000.00	0.00
<b>Servicios Generales</b>						
Arrendamiento de Edificio	Servicio	3	4,200.00	12,600.00	12,600.00	0.00
Servicio de Energía Eléctrica	Servicio	4	4,906.50	19,626.00	19,626.00	0.00

Servicio Telefonía convencional	Servicio	4	4,562.50	18,250.00	18,250.00	0.00
Viáticos Nacionales	Día	6	1,250.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Servicios Bancarios y Financieros	Servicio	9	500.00	4,500.00	4,500.00	0.00
<b>Capacitación</b>						
Cursos de Capacitación	Servicio	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Cafetería	Servicio	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 109,976.00</b>	<b>\$ 109,976.00</b>	<b>0.00</b>

\*Se consideran viáticos para asistencia a cursos de capacitación.

#### 2.5.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatad
Recursos Humanos	95,790.00	95,790.00	0.00
Recursos Materiales	80,280.00	80,280.00	0.00
Servicios	109,976.00	109,976.00	0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 286,046.00</b>	<b>\$ 286,046.00</b>	<b>0.00</b>

#### 2.6.- Indicadores

Nombre del indicador	Formula
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Parcela centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas}}{\text{Núm. Revisiones programadas}} \times 100$

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Roya asiática de la soya (*Phakopsora pachyrhizi*), en el estado de Tamaulipas.

### 3.- Justificación.

Cuadro 1.- Superficie cultivada con soya en el estado de Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (toneladas).	Valor de la Producción (millones de pesos).	Rendimiento Ton/Ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino.
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
SOYA	85,000	0.00	0.00	102,000	612,000	1.2	6,000.00	4,630	Nuevo León 70%, Edo. De México 15% y Guanajuato 15%.

Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA 2011.

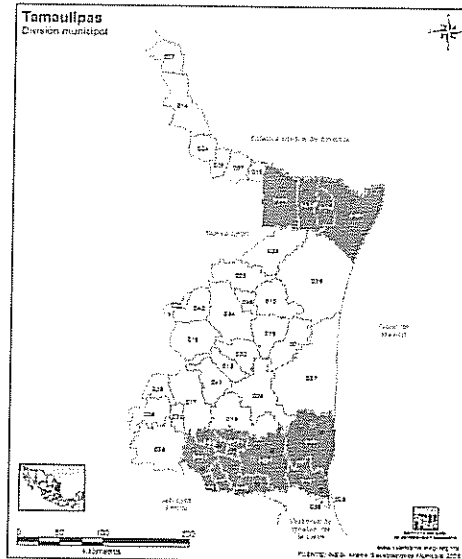
Cuadro 2.- Desarrollo vegetativo de la producción de soya.

CULTIVO	ETAPA	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
SOYA	Desarrollo vegetativo						
	Floración						
	Llenado de grano						
	Madurez fisiológica						

Cuadro 2.- Para la zona norte del estado la fenología de la soya será en los siguientes meses:

CULTIVO	ETAPA	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
SOYA	Desarrollo vegetativo							
	Floración							
	Llenado de grano							
	Madurez fisiológica							

## Área de influencia del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Roya Asiática de la Soya



### 3.1.-Plaga

Las plagas constituyen un factor importante que limitan la calidad y producción del cultivo de la soya, destacando entre ellas la "Roya de la soya" (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow & P. Sydow).

*Phakopsora pachyrhizi* es un patógeno biotrófico, ya que no sobrevive en los residuos de cosecha infectados, pero sí sobrevive en plantas voluntarias (plantas que nacen después de la 5 cosecha). Las urediniosporas, que pueden sobrevivir hasta 50 días, son dispersadas con facilidad por el viento. Esta característica posibilita que la enfermedad pueda ser diseminada a grandes distancias (Plopper y Devaní, 2002). La enfermedad se da en condiciones favorables, temperatura 18 a 25°C y humedad 75 a 80 % H. R. que permita la presencia de rocío en la planta (Plopper y Devaní, 2002, Terán *et al.*, 2007).

Es importante considerar que se trata de un patógeno policíclico, ya que durante el ciclo del cultivo se producen varias generaciones del patógeno. Si a esto se le suma el hecho de que cada urediniosoro (pústula) produce numerosas urediniosporas, resulta evidente que la enfermedad puede llegar a desarrollarse muy rápidamente si se presentan condiciones ambientales favorables. Además, el patógeno penetra en forma directa a través de la cutícula y la epidermis del hospedante, lo que hace que la infección sea rápida y fácil (Plopper y Devaní, 2002).

Las esporas del agente causal se dispersan a largas distancias utilizando como principal medio el viento. La transmisión a través de la semilla no se ha documentado. Nubes de esporas son liberadas si las plantas infectadas son movidas por el viento o por personas que caminen a través de áreas infectadas por roya. Las personas que realizan el muestreo, pueden transportar esporas desde un área hacia otra. El patógeno puede sobrevivir en hospedantes silvestres alternos. En climas tropicales y subtropicales la enfermedad puede presentarse durante todo el año y por medio de fenómenos meteorológicos dispersarse (APHIS, 2002).

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

En México se encuentra presente en el Norte y Sur de Tamaulipas (Altamira, Aldama, Mante, González, Xicoténcatl, Valle Hermoso, Río Bravo y Gómez Farías), Oriente de San Luis Potosí (Ébano y Tamuín), Norte de Veracruz (Pánuco, Papantla, Chalma y Tampico Alto), Chiapas (Mastepec y Tapachula) y Campeche, (Terán, eatl,2007).

Es una de las enfermedades más importantes a nivel mundial y nacional, ya que puede ocasionar mermas considerables en los volúmenes de producción del cultivo de la soya, con pérdidas que pueden llegar hasta más del 80 % en los ingresos de los productores, lo representaría una perdida de 489,600 millones de pesos.

### 3.2.-Objetivos-meta.

- a) Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 32,500.00 ha en el cultivo de soya distribuidas en los municipios de Altamira, Mante, González, Aldama, Gómez Farías, Ocampo, Xicoténcatl, Antigua, Nuevo Morelos; y en la zona norte de Tamaulipas en Río Bravo, Reynosa, Matamoros y Valle Hermoso si se establecen siembras de soya, para la detección oportuna de la roya asiática de la soya.
- b) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- c) Integrar información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE).
- d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx.
- e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitaria.

### 3.3.- Estrategia operativa.

Personal técnico fitosanitario que desarrollará las actividades del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Auxiliar de campo	Mante, Gómez Fariás, Xicoténcatl	8,500.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	Pick up Nissan 2009	Smartphone, laptop. Lupa, hielera y tiras inmunostrip.
Profesional Fitosanitario	Mante y González	8,000.00ha	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	*Vehículo compartido	Smartphone, laptop. Lupa, GPS, Cámara fotográfica. Tiras inmunostrip.
Profesional Fitosanitario	Mante y González	7,500.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	*Vehículo compartido	Smartphone, laptop. Lupa, GPS, Cámara fotográfica. Tiras inmunostrip.
Profesional fitosanitario.	Altamira y Aldama	8,500.0 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de exploración, rutas de vigilancia y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote, en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación e informe de actividades	*Ford Ranger 2011	Smartphone, laptop. Cámara fotográfica. GPS, tiras inmunostrip.
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Mante, Gómez Fariás, Xicoténcatl, Ocampo, González, Aldama y Altamira	32,500.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trapeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Camioneta Ford Pick Up 2012	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30 x, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.

\*Vehiculá compartido



## 3.4.-Calendarización de metas – Roya asiática de la soya.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de Exploración	Superficie Programada	Hectárea	30,000	2,500	2,500	2000	1000	3500	4800	4800	4800	3900	200
Parcelas Centinela	Parcelas* Establecidas	Número	20	1		3		5	6		5		
	Revisiones programadas	Número	380	4	8	16	12	20	64	88	108	40	20
Rutas de Vigilancia	Rutas establecidas	Número	3	3									
	Puntos de Vigilancia establecidos	Número	30	30									
	Revisiones programadas de puntos	Número	600	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnóstico	Muestras **	Número	4										
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	2			1						1	
	Pláticas a productores	Número	13			6	7						
Divulgación	Trípticos	Número	1,000					200	200	200	200	200	
	Boletín informativo	Número	12						2	4	4	2	
Supervisión	Supervisión por la DGSV	Número	1									1	
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	1									1	
	Supervisión por OASV	Número	4			1			1		1		1
Evaluación	Evaluación por la Delegación Estatal	Número	1										1

\*Cada parcela tiene una duración de tres meses debido a que se tienen dos ciclos de cultivo.

\*\*El número de muestras podría variar de acuerdo a las condiciones climáticas que se presenten.

## 3.5.-Necesidades Fiscales - Financieras

## 3.5.1.-Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Gerente Técnico	1	3	27,912.00	83,736.00	83,736.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	2	19,654.00	39,308.00	39,308.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,250.00	142,500.00	142,500.00	0.00
Gratificación anual	1	1	14,250.00	14,250.00	14,250.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,250.00	142,500.00	142,500.00	0.00
Gratificación anual	1	1	4,750.00	4,750.00	4,750.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,116.00	141,160.00	141,160.00	0.00
Gratificación anual	1	1	14,116.00	14,116.00	14,116.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	10	9,270.00	92,700.00	92,700.00	0.00
Gratificación anual	1	1	3,090.00	3,090.00	3,090.00	0.00
Secretaria	1	10	6,600.00	66,000.00	66,000.00	0.00
Gratificación anual	1	1	3,919.00	3,919.00	3,919.00	0.00
Total				\$ 748,029.00	\$ 748,029.00	0.00

## 3.5.2.-Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	7,000.00	11.00	77,000.00	77,000.00	0.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas						
Acumuladores	Paquete	3	1,400.00	4,200.00	4,200.00	0.00
Llantas de Vehículo	Pieza	12	2,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Equipo de Administración						
Refrigerador	Pieza	1	6,672.00	6,672.00	6,672.00	0.00
Refacciones y Accesorios para Equipo de Computo						

Tonner para impresora, usb, diademas.	Paquete	5	1,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Material de Limpieza</b>						
Artículos de Limpieza	Paquete	1	3,400.00	3,400.00	3,400.00	0.00
<b>Material de Muestreo</b>						
Lupas de 30x	Pieza	4	350.00	1,400.00	1,400.00	0.00
Geles	Pieza	20	40.00	800.00	800.00	0.00
Estacas	Pieza	150	4.00	600.00	600.00	0.00
Bolsas ziploc	Pieza	12	50.00	600.00	600.00	0.00
Kit para identificación de Roya Asiática	Paquete	4	6,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
<b>Materiales y Suministros</b>						
Machetes	Pieza	4	65.00	260.00	260.00	0.00
Triángulos	Pieza	4	25.00	100.00	100.00	0.00
Tijeras de podar	Pieza	4	100.00	400.00	400.00	0.00
Martillos	Pieza	3	70.00	210.00	210.00	0.00
Navajas	Pieza	4	645.00	2,580.00	2,580.00	0.00
Cintas plásticas	Pieza	3	120.00	360.00	360.00	0.00
Cintas métricas (de 3 metros)	Pieza	4	40.00	160.00	160.00	0.00
Cintas métricas (de 25 metros)	Pieza	1	200.00	200.00	200.00	0.00
<b>Prendas de Protección Personal</b>						
Guantes de Carnaza, Viboreras, Lentes de Protección, Gorras y Botas de Hule	Paquete	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0.00
<b>Vestuario y Uniformes</b>						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 173,942.00</b>	<b>\$ 173,942.00</b>	<b>0.00</b>

## 3.5.3.-Servicios.

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatad
<b>Otros Impuestos y Derechos</b>						
Seguro de Vehículos	Servicio	3	10,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	3	1,500.00	4,500.00	4,500.00	0.00
<b>Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo</b>						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	12	2,500.00	30,000.00	30,000.00	0.00
<b>Servicios Generales</b>						
Arrendamiento de edificio	Servicio	4	4,200.00	16,800.00	16,800.00	0.00
Servicio de energía eléctrica	Servicio	4	4,906.50	19,626.00	19,626.00	0.00
Servicio Telefonía Convencional	Servicio	4	4,562.50	18,250.00	18,250.00	0.00
Servicios Bancarios y Financieros	Servicio	10	500.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Viáticos Nacionales	Día	20	1,250.00	25,000.00	25,000.00	0.00
<b>Servicio de Telefonía Celular</b>						
Servicio de Smartphone	Servicio	44	800.00	35,200.00	35,200.00	0.00
<b>Servicios de Comunicación y Difusión</b>						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Mantenimiento y Conservación de bienes Informáticos</b>						
Mantenimiento de Copiadora	Servicio	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Mantenimiento de Computadora	Servicio	3	800.00	2,400.00	2,400.00	0.00
<b>Servicio Postal</b>						
Mensajería	Servicio	20	300.00	6,000.00	6,000.00	0.00
<b>Materiales de Construcción</b>						
Mantenimiento de Oficina	Servicio	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 207,776.00</b>	<b>\$ 207,776.00</b>	<b>0.00</b>

\*Las actividades de este proyecto son a nivel estatal, por lo que se considera el pago de viáticos para salidas hacia municipios con distancias mayores a los 200 km.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 3.5.4.-Plan Presupuestal.

Tipo De Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	748,029.00	748,029.00	0.00
Recursos Materiales	173,942.00	173,942.00	0.00
Servicios	207,776.00	207,776.00	0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 1,129,747.00</b>	<b>\$ 1,129,747.00</b>	<b>0.00</b>

## 3.6.-Indicadores.

Nombre del indicador	Formula
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas}}{\text{Núm. Revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de Vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$
	$\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revisados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) en el Estado de Tamaulipas.

4.- Justificación.

Cuadro 1. Superficie cultivada con diferentes especies Tomate y de chile en Tamaulipas.

Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (Ton)	Valor de la Producción (millones de pesos)	Rendimiento (Ton/ha)	Costos de producción/ha	Productores (No)	Estados y países destino
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Jitomate	2,629.5	-	N/C	39,442.5	276.097	15	24,120	131	Consumo local, San Luis Potosí, Monterrey, N.L. y EE.UU
Chile	3,589.0	-	-	93,314	933.140	26	20,770	179	San Luis Potosí, Monterrey, N.L. y Consumo local

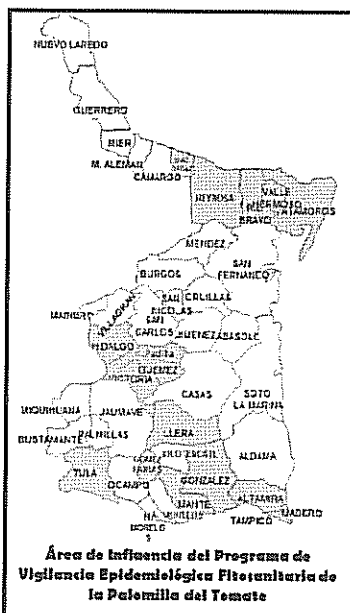
Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA 2011.

Cuadro 2. Desarrollo vegetativo del cultivo del tomate en Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Jitomate	Almacigo	■	■					■	■				
	Trasplante			■					■	■			
	Desarrollo vegetativo			■	■	■	■			■	■	■	■
	Floración y cosecha					■	■						■

Cuadro 3. Desarrollo vegetativo del cultivo de chile verde serrano en Tamaulipas

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Chile	Almacigo												
	Trasplante												
	Desarrollo vegetativo												



#### 4.1.- Plaga

La polilla del tomate (*Tuta absoluta* Meyrick), es una plaga originaria de Sudamérica, endémica en la mayoría de sus zonas productoras de tomate, y es considerada el problema más importante del cultivo.

*Tuta absoluta* es un microlepidóptero cuyas larvas producen minas en hojas, aunque el daño más grave lo causa en frutos al alimentarse de su interior y depreciarlos comercialmente, llegando a ocasionar pérdidas de cosecha que pueden alcanzar entre el 60-90% (Vercher et al, 2010). La planta huésped principal es el tomate (*Solanum lycopersicum* L.), aunque este insecto también puede llegar a atacar a la papa (patata) (*Solanum tuberosum*), a la berenjena (*Solanum melongena*), al pepino (*Solanum muricatum*) y a otras solanáceas (*Datura stramonium*, *Lycium chilense* y *Solanum nigrum*). *Tuta absoluta* produce pérdidas por la reducción de los rendimientos de las cosechas, debido a la destrucción de las hojas y brotes, y por el daño en los frutos lo cual disminuye su valor comercial. *Tuta absoluta* es una plaga que afecta al tomate en varios países de Sudamérica, entre ellos Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. La presencia de la plaga en Europa es reciente. En 2006, se encontraron los primeros ejemplares de *Tuta absoluta* en España.

*Tuta absoluta* tiene generaciones continuas durante todo el año, es decir es una especie multivoltina, que se alimenta de hojas y frutos, en los que cava galerías o minas causando daños severos.

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

El adulto es un micro lepidóptero de entre 6 y 7 mm de tamaño; su ciclo biológico presenta cuatro estadios de desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto. La coloración general es gris claro, con algunas manchas grises oscuras en la mitad posterior del ala y en el resto del cuerpo. Cabeza relativamente pequeña, cubierta de escamas amplias, planas de color gris claro.

Las hembras fecundadas llegan a poner hasta 180-260 huevos a lo largo de varios días. El huevo es pequeño, su tamaño oscila entre 0.36 mm de largo y 0.22 mm de diámetro, tiene una forma ovalada, inicialmente es de color crema amarillento, luego se torna amarillo conforme se aproxima a la eclosión, cerca de esta adquiere una coloración oscura. Los huevos eclosionan 5 a 10 días después de la ovoposición. Son puestos en forma individual y pocas veces pueden encontrarse agrupados hasta un máximo de 5,

Las larvas de *Tuta absoluta* (Meyrick) presentan una cabeza oscura con una mancha lateral que se extiende desde los ocelos hasta el margen posterior; carece de placa dorsal en el protórax, en su lugar tiene una banda oscura oblicua que no cubre la línea media dorsal. Además, presenta setas anteriores al espiráculo protorácico separadas en un grupo de dos, mientras que la tercera está aislada junto al margen anterior del espiráculo y carece también de placa basal.

La larva penetra inmediatamente en la hoja y se alimenta del mesófilo, crece en un período entre 13 y 23 días. La larva pasa por cuatro estadios, recién eclosionada es blanca cremosa, luego se torna de un color verde a medida que ingiere alimento; es de forma cilíndrica y ligeramente comprimida dorso ventralmente. En los siguientes estadios es de color gris blanquecino y verde claro. En el cuarto y último estadio (larva madura) es verde claro, con tonalidades ligeramente rosadas en la región dorsal. La cabeza es de color café y con el escudo torácico visible. En su máximo desarrollo llega a medir de 8 a 10 mm. Se puede dispersar con gran rapidez a otras plantas, por medio de hilos de seda sobre los cuales se deja colgar y luego son transportados con la ayuda del viento.

La pupa puede formarse en la hoja o en el suelo, un lugar común en la hoja es el envés cerca de la nervadura central. Sin embargo, en ataques severos, se forma en cualquier parte de la hoja. La pupa hembra es de mayor tamaño que la del macho. Mide 4.67 mm de frente a 4.27 mm de largo, y 1.37 de frente y 1.23 mm de ancho. El estado de pupa dura de 7 a 21 días; cuando recién muda, la pupa es de color verde, tornándose de marrón oscuro próximo a la emergencia del adulto.

Los adultos para ambos sexos presentan las alas anteriores básicamente cenicientas, con matices que varían de oscuro a gris. Las alas posteriores, color negruzco brillante con las ciliás oscuras; la cabeza, el tórax y los palpos de color gris ceniza con tintes oscuros.

La longitud de las alas anteriores es de 4.5 – 4.7 mm. Son de hábitos nocturnos, permaneciendo durante el día escondidos entre las hojas. El macho y la hembra se aparean inmediatamente, y a los 3 días la hembra comienza a poner los huevos. Fuente (Ing. César Ramos Méndez, Oficial Agrosanitario OIRSA MÉXICO)

#### 4.2.- Objetivos-meta.

- Ejecutar acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección oportuna de la Palomilla del tomate, en 4,800.00 hectáreas, más las superficies no cuantificadas de tomate silvestre. La distribución de la áreas productoras de chile y tomate es en los municipios de Tula, Jaumave, Hidalgo, Mante, González, Altamira, Llera, Matamoros, Río Bravo, Miguel Alemán, Días Ordaz y Reynosa.
- Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.



- c) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE).
- d) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx
- e) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

#### 4.3.- Estrategia operativa.

**Cuadro 3. Personal técnico fitosanitario que participará en el programa**

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Profesional Fitosanitario	Hidalgo, Tula, Jaumave, Mante, González, Altamira, Llera, Matamoros, Río Bravo, Miguel Alemán, Días Ordaz y Reynosa	4,800.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trampeo, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	Programada su compra	Programada la compra de: Botas, guantes lentes de seguridad, hielera, computadora, Smartphone,
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Hidalgo, Tula, Jaumave, Mante, González, Altamira, Llera, Matamoros, Río Bravo, Miguel Alemán, Días Ordaz y Reynosa	4,800.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Camioneta Ford Pick-Up 2012	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.

## 4.4. Calendarización de metas – Palomilla del tomate.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie Programada	Hectáreas	4,000	-	-	500	500	500	500	500	500	500	500
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	5	-	-								
	Trampas instaladas	Número	60	-	-	60							
	Revisiones programadas	Número	1,920	-	-	240	240	240	240	240	240	240	240
Diagnóstico	Muestras	Número	6	-	-								
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	32	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
Divulgación	Trípticos	Número	1,000	-	-		200	200	200	200	200	200	
Capacitación	Platicas a Productores	Número	6	-	-		1	1	1	1	1	1	
	Cursos a Técnicos	Número	2	-	-	1						1	
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1	-	-								1
	Supervisión por OASV	Número	3	-	-	1			1			1	
Evaluación	Evaluación por Delegación	Número	1	-	-							1	

## 4.5- Necesidades Físicas y Financieras

## 4.5.1.- Recursos Humanos.

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Profesional fitosanitario	1	8	14,250.00	114,000.00	114,000.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	3,800.00	3,800.00	3,800.00	0.00
Total				\$ 117,800.00	\$ 117,800.00	0.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 4.5.2.-Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Vehículo	Unidad	1	196,500.48	196,500.48	196,500.48	0.00
<b>Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo</b>						
Combustible	Litro	4,500.00	11.00	49,500.00	49,500.00	0.00
<b>Material de Trampeo</b>						
Trampas tipo ala	Pieza	4	1,625.00	6,500.00	6,500.00	0.00
Base para trampa	Pieza	6	1,560.00	9,360.00	9,360.00	0.00
Feromona Palomilla del tomate	Pieza	800	41.60	33,280.00	33,280.00	0.00
<b>Material de Muestreo</b>						
Hielera de plástico	Pieza	1	500.00	500.00	500.00	0.00
<b>Materiales y Útiles de Oficina</b>						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepé, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Equipos Informáticos y Geoinformáticos</b>						
Computadora de escritorio	Pieza	1	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Impresora multifuncional	Pieza	1	3,500.00	3,500.00	3,500.00	0.00
<b>Refacciones y accesorios para el equipo de computo</b>						
Tonner para impresora, usb, diademas.	Paquete	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
<b>Prendas de Protección Personal</b>						
Guantes de Carnaza, Viboreras, Lentes de Protección, Gorras y Botas de Hule	Paquete	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
<b>Vestuario y Uniformes</b>						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	2	1,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
<b>Refacciones, Accesorios y Herramientas</b>						
Llantas de Vehículo	Pieza	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
<b>Materiales y Suministros</b>						
Tijeras con extensión para podar	Pieza	4	500.00	2,000.00	2,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 326,640.48</b>	<b>\$ 326,640.48</b>	<b>0.00</b>

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 4.5.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
<b>Otros Impuestos y Derechos</b>						
Seguro de Vehículos	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
<b>Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo</b>						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	3	2,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
<b>Servicio de Telefonía Celular</b>						
Servicio de Smartphone	Servicio	8	800	6,400.00	6,400.00	0.00
<b>Servicio Postal</b>						
Mensajería	Servicio	5	300	1,500.00	1,500.00	0.00
<b>Servicios de Comunicación y Difusión</b>						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Servicios Generales</b>						
Pasajes nacionales	Boleto	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Viáticos Nacionales	Día	20	1,250.00	25,000.00	25,000.00	0.00
Servicios Bancarios y Financieros	Servicio	10	500	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Capacitación</b>						
Cafetería	Servicio	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>\$ 69,900.00</b>	<b>\$ 69,900.00</b>	<b>0.00</b>

\*Las actividades de este proyecto son a nivel estatal, por lo que se considera el pago de viáticos para salidas hacia municipios con distancias mayores a los 200 km.

## 4.5.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	117,800.00	117,800.00	0.00
Recursos Materiales	326,640.48	326,640.48	0.00
Servicios	69,900.00	69,900.00	0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 514,340.48</b>	<b>514,340.48</b>	<b>0.00</b>

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 4.6.- Indicadores.

Nombre del indicador	Formula
Áreas de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas explorada} \times 100}{\text{Núm. de hectáreas programadas}}$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas} \times 100}{\text{Núm. Revisiones programadas}}$

Actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Plagas Cuarentenarias de los Cítricos; Clorosis Variegada de los Cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*)

### 5.- Justificación.

#### Municipios Productores de Cítricos del Estado de Tamaulipas. Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA

Municipio	Superficie en Riesgo
ABASOLO	149.50
ALDAMA	152.50
ALTAMIRA	34.00
ANTIGUO MORELOS	228.50
CASAS	75.10
GÓMEZ FARIAS	944.00
GONZÁLEZ	2,190.00
GUEMEZ	10,747.50
HIDALGO	5,426.00
LLERA	3,102.40
MAINERO	120.50
MANTE	438.00
NUEVO MORELOS	6.00
OCAMPO	2,494.80
PADILLA	6,638.00
REYNOSA	207.30
RÍO BRAVO	54.10
SAN CARLOS	114.90
SOTO LA MARINA	324.60
VICTORIA	3,106.50
VILLAGRAN	116.80
XICOTENCATL	720.00
<b>TOTAL</b>	<b>37,391.00</b>

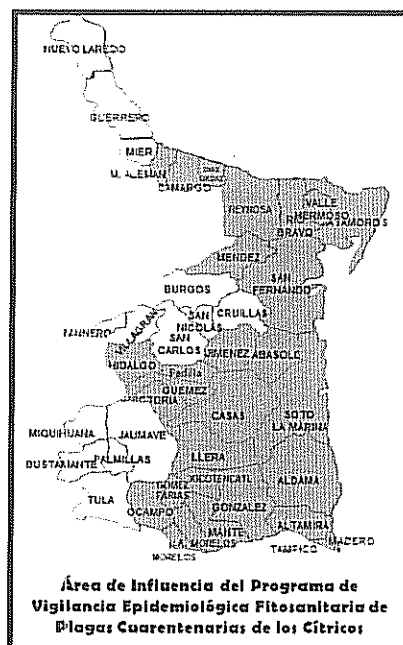
Fuente Delegación Estatal de la SAGARPA

Cuadro 2. Desarrollo vegetativo de la producción de caña de azúcar en el sur de Tamaulipas.

CULTIVO	ETAPA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Cítricos	Desarrollo Vegetativo	[Shaded]											
	Floración	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]
	Cosecha	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]	[Shaded]

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## Área de Influencia del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Plagas cuarentenarias de los cítricos



Tamaulipas es uno de los Estados más importantes en la producción de cítricos; cuenta con una superficie cultivada de 37391.3 hectáreas, y con un volumen de producción anual de 580,872.5 toneladas, la cual tiene un valor promedio de 754.3 millones de pesos. Mediante esta actividad se generan 180 mil empleos directos y más de 200 mil indirectos. Además de esta actividad dependen directamente 5,200 productores y sus familias. La presencia de estas plagas cuarentenarias puede ocasionar en el estado la pérdida de aproximadamente: 104.4 millones de pesos, por concepto de pérdida de empleos directos y 40 millones de pesos, de empleos indirectos. Por su ubicación geográfica Tamaulipas está considerado como zona de alto riesgo para las enfermedades cuarentenarias o exóticas siguientes:

- **Clorosis variegada de los cítricos**

La enfermedad CVC es causada por la bacteria *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*, se transmite a las plantas cítricas a través del material de propagación (yemas, semillas y plantas) que no posee garantía de sanidad, así como por insectos vectores, entre los que destacan las "chicharritas". El CVC comienza a ser un problema cuando el productor advierte, ya realizada la plantación y luego de varios años de inversión, que las plantas presentan ramas atípicas, defoliación y/o frutas chicas, siendo ese, un estado avanzado de la enfermedad.

La bacteria que causa el CVC está en el xilema de la planta y provoca el taponamiento de los vasos responsables de llevar agua y nutrientes de la raíz a la copa de la planta. Cuando ello ocurre, se observa la defoliación de las ramas más altas de la planta, al ser los lugares más atacados por las chicharritas.

Los primeros síntomas aparecen en una rama del árbol afectado, que se destaca del resto, por la clorosis que aparece en las hojas de esa rama de la copa, pequeñas manchas amarillas en el haz de la hoja (frente)

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

que corresponde a lesiones de color pardo en el envés. Esas manchas evolucionan a lesiones de color pardo en ambos lados de la hoja. Esto coincide con deficiencias de cinc. Estos síntomas son más fáciles de observar en primavera. En otoño suele verse la defoliación y los frutos se presentan pequeños, al principio en la rama afectada y luego en todo el árbol.

Cuando la enfermedad avanza, la planta se ve toda afectada, los frutos parecen quemados por el sol, con tamaño reducido, endurecidos y maduración precoz y no se pueden comercializar. En esta etapa, la producción declina, los frutos quedan duros, pequeños, maduran precozmente y la pérdida de peso del fruto es muy significativa (Por Ing. Norma Costa INTA Concordia).

- **Leprosis de los cítricos.**

Las lesiones en frutos, hojas y ramitas son redondas a elípticas y la severidad varía de acuerdo al tipo de cítrico y la región de origen. Las lesiones de las hojas son normalmente redondeadas con una mancha central de cerca de 2 a 3 mm de diámetro y de color café oscuro rodeada de un halo clórico en el cual aparecen frecuentemente de 1 a 3 anillos marrones alrededor de la mancha central. El tamaño de la lesión total alcanza varios tamaños, desde 10 a 20 mm formándose lesiones de mayor tamaño por coalescencia de 2 mas lesiones. En las frutas, las lesiones son manchas necróticas de 10 a 20 mm de ancho con un centro necrótico, ocasionalmente se observa exudación gomosa en la lesión. En frutos verdes las lesiones son inicialmente amarillentas y luego se ponen más oscuras, lo cual reducen el valor del mercado. En ramas, las lesiones son protuberantes, corticales y de color grisáceo o rojo oscuro. Las lesiones pueden coalescer en gran número llevando a la muerte de las ramitas. En casos extremos como en la "lepra explosiva" en Argentina puede ocurrir severa defoliación y caída de frutos. Las lesiones de la leprosis son usualmente muy características, pero pueden a veces confundirse con las lesiones del cáncer de los cítricos (bacteria) o "zonatechlorosis" (virus) aunque esta última, asociada también con la infestación de los mismos ácaros de la leprosis no produce necrosis en las lesiones (Smith et al., 1997; Garnsey et al., 1993)

- **Mancha negra de los cítricos**

La mancha negra de los cítricos, también conocida como moteado negro o black spot, es una enfermedad que ocasiona daño económico a la producción cítrica al afectar la calidad externa de los frutos; en ataques severos también afecta los rendimientos al provocar la caída prematura de las frutas. Es causado por el hongo *Guignardia citricarpa* Kielly. La forma asexual corresponde a *Phyllostictina citricarpa* Mc. Alp. Petrak. Esta enfermedad ha causado daños de importancia en regiones cítricas de Australia y Sudafrica. En nuestro país es mencionada por Marchionatto en 1928; en Misiones se la observó en 1969 posteriormente en Corrientes. Las especies más susceptibles son los limoneros, siendo además una importante fuente de inóculo. También causa importantes daños en naranjas tardías como Valencia Late y en pomelos, y además se han registrados daños importantes en mandarina de tipo común, y más recientemente en mandarinas de ciclo más tardío como Nova, Fortune, Murcott y Malvasio. Si bien ha sido reportada estar presente por varios años en la región es poco conocida su epidemiología y mecanismos de sobrevivencia desde una temporada a la siguiente y su capacidad de volverse infectiva en los órganos de la planta que ocasionalmente pueden ser enviados al mercado consumidor nacional o internacional.



- **Sarna del naranjo dulce**

La sarna de los cítricos ocurre en la mayoría de las áreas húmedas del mundo y produce una reducción de la calidad externa de la fruta para el mercado de fruta fresca y es utilizada como una barrera para-arancelaria en algunos mercados internacionales. Aunque esta enfermedad generalmente no afecta la producción cuantitativamente, las variedades susceptibles tales como mandarinas Satsuma *Citrus unshiu* y el limón *Citrus limon* son prácticamente imposibles de comercializar en el mercado de fruta fresca cuando afectadas. Tres especies de hongos son reconocidos como agentes causales de sarna, de las cuales al menos dos de ellas son citadas para zonas cítricas de Argentina. *Elsinoe australis* para la región del sur de Corrientes y Norte de Entre Ríos (8), *E. fawcettii* (9,10) o ambas para la Región de Corrientes (4).

- **Cancro bacteriano de los cítricos**

*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* es una enfermedad importante, que desfigura la fruta y debilita los árboles reduciendo el rendimiento. Por lo anterior tiene graves consecuencias económicas para el productor, restringiendo la venta de la fruta. Debido a que es una enfermedad de regulación obligatoria; su presencia en un vivero puede causar pérdidas totales. Por ejemplo, unos 20 millones de árboles en viveros fueron destruidos en la Florida durante un brote de la enfermedad entre 1984 y 1990 e incluso después de la erradicación de la enfermedad, los viveristas se enfrentaron a dificultades debido a las regulaciones que especifica un periodo libre de enfermedad (alrededor de dos años) antes de reanudar sus ventas. En muchos países en desarrollo, los departamentos de cuarentena de vegetales sufren de la falta de fondos y personal capacitado adecuadamente, lo que limita su capacidad de proporcionar servicios eficaces. La experiencia de La Florida indica claramente que a pesar de que el costo de la prevención es alto, el costo de la erradicación podría ser infinitamente superior.

El cancro ataca primeramente las hojas en estado de floración; estas sirven como fuente de inóculos, es decir, desde estas pústulas en las hojas, la bacteria se diseminará hasta las frutas pequeñas. Actualmente, estamos en la temporada justa para controlar esta bacteria. Para el efecto, es necesario proteger las frutas sanas que están formadas, ya que en ese momento empieza la etapa susceptible del fruto. De aquí a cuatro meses se debe estar protegiendo a la planta con un fungicida cúprico como el Oxicloruro de Cobre que debe ser utilizado alrededor de 40 gramos por 10 litros de agua. El pomelo es uno de los cítricos más atacados por esta bacteria.

- **Pulgón café de los cítricos**

El PCC principal vector del Virus de la Tristeza de los Cítricos, se encuentra presente en los estados de sureste del país. Es un áfido de color café oscuro de gran capacidad reproductiva y capaz de desplazar fácilmente otras plagas del follaje; generalmente habita cerca de las nervaduras de las hojas.

## 5.2.- Objetivos-meta.

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 4,720.00 ha de cítricos, distribuidas en los municipios de Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo Y matamoros, Miguel Alemán, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo Y matamoros, Altamira, Aldama, Madero y Soto La Marina, Victoria, Güemez, Hidalgo, Padilla, Llera y Abasolo, Mante, González, Xicoténcatl, Gómez Farías, Antiguo y Nuevo Morelos, para la detección oportuna de, Clorosis Variegada de los Cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosos Virus) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*).

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

- a) Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, a fin de definir áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- b) Integrar la información de las actividades de vigilancia, que permitan mantener actualizado el **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagas Reglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**.
- c) Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- d) Verificar el área propuesta de delimitación, por lineamiento, en caso de que se detecte alguna plaga reglamentada considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias.

### 5.3.- Estrategia operativa.

**Cuadro 3.** Personal técnico fitosanitario que participará en el programa durante el 2012.

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramientas de campo con las que cuenta el personal
Coordinador de Proyecto Fitosanitario	Miguel Almena, Díaz Ordaz, Reynosa, Río Bravo, Matamoros, Río Bravo, Altamira, Aldama, Madero, Soto la Marina, Victoria, Güemez, Hidalgo, Padilla, Llera, Abasolo, Mante, González, Xicoténcatl, Gómez Farías, Antiguo Morelos y Nuevo Morelos.	4,720.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, supervisar las actividades de vigilancia (Áreas de exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas), verificar la delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registro de datos, notificación, informe de actividades.	Ford Ranger 2011	Smartphone, laptop, computadora de escritorio, impresora, cámara fotográfica, lupa de 30x, Lentes de Protección, hielera para muestras, polainas, machete, pinzas multiusos, bolsas de plástico para muestras.
Profesional Fitosanitario	Victoria, Güemez, Hidalgo, Padilla, Llera y Abasolo	3,000.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	*Proceso de compra Nissan 2012	Proceso de compra (Microscopio simple, Smartphone, laptop. Lupa, Lentes de Protección, GPS, Cámara fotográfica).
Auxiliar de campo	Mante, González, Xicoténcatl, Gómez Farías, Antiguo y Nuevo Morelos.	1,720.00 ha.	Capacitar a los productores y técnicos, realizar acciones de Exploración, rutas de trampeo y parcelas centinelas, delimitación epidemiológica de algún brote en caso de que se detecte alguna plaga, coadyuvar en el seguimiento y verificación, registros de datos, notificación e informe de actividades	* Vehículo compartido	Smartphone, GPS, Lentes de Protección, Cámara fotográfica.

\*Vehículo compartido

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 5.4.-Calendarización de metas – Plagas cuarentenarias de los cítricos.

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Área de exploración	Superficie programada	Hectáreas	3,200	-	-	400	400	400	400	400	400	400	400
Parcelas Centinelas	Parcelas establecidas	Número	12	-	-	12							
	Revisiones programadas	Número	384	-	-	48	48	48	48	48	48	48	48
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	5	-	-	5							
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	50	-	-	50							
	Revisiones programadas de puntos	Número	800	-	-	100	100	100	100	100	100	100	100
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	5	-	-	5							
	Trampas establecidas	Número	50	-	-	50							
	Revisiones programadas	Número	1,600	-	-	200	200	200	200	200	200	200	200
Diagnóstico	Muestras	Número	6	-	-								
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	32	-	-	4	4	4	4	4	4	4	4
Divulgación	Tripticos	Número	1,000	-	-		200	200	200	200	200	200	
Capacitación	Platicas a Productores	Número	6	-	-		1	1	1	1	1	1	1
	Cursos a Técnicos	Número	2	-	-	1						1	
Supervisión	Supervisión por DGSV	Número	1	-	-								1
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	1	-	-							1	
	Supervisión por OASV	Número	3	-	-	1			1			1	
Evaluación	Evaluación por Delegación Estatal	Número	1	-	-								1

## 5.5- Necesidades físicas y financieras

## 5.5.1.- Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Profesional Fitosanitario	1	8	14,250.00	114,000.00	114,000.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	3,800.00	3,800.00	3,800.00	0.00
Auxiliar de Campo	1	8	9,270.00	74,160.00	74,160.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	2,472.00	2,472.00	2,472.00	0.00
Total				\$ 194,432.00	\$ 194,432.00	0.00

## 5.5.2.- Recursos Materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Vehículo	Unidad	1	196,500.48	196,500.48	196,500.48	0.00
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	6,000.00	11.00	66,000.00	66,000.00	0.00
Material de Muestreo						
Lupa 30 X	Pieza	3	350.00	1,050.00	1,050.00	0.00
Bolsas de papel estraza	kilogramo	5	40.00	200.00	200.00	0.00
Geles	Pieza	30	40.00	1,200.00	1,200.00	0.00
Hielera de plástico	Pieza	1	500.00	500.00	500.00	0.00
Material de Trampeo						
Trampas amarillas	Pieza	2,000	5.20	10,400.00	10,400.00	0.00
Materiales y Útiles de Oficina						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepe, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	2	4,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Equipos Informáticos y Geoinformáticos						
Computadora de escritorio	Pieza	1	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Impresora multifuncional	Pieza	1	3,500.00	3,500.00	3,500.00	0.00
Materiales y Suministros						
Microscopio estereoscopio	Pieza	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tijeras con extensión para podar	Pieza	4	500.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Prendas de Protección Personal						
Guantes de Carnaza, Viboreras, Lentes de Protección, Gorras y Botas de Hule	Paquete	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

Vestuario y Uniformes						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	4	1,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas						
Llantas de Vehículo	Pieza	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Total				\$ 325,350.48	\$ 325,350.48	0.00

## 5.5.3.- Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatad
Otros Impuestos y Derechos						
Seguro de Vehículos	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Tenencia y Canje de Placas	Servicio	1	1,500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	4	2,500.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Servicio de Telefonía Celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	16	800.00	12,800.00	12,800.00	0.00
Servicio Postal						
Mensajería	Servicio	30	300.00	9,000.00	9,000.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Servicios Generales						
Servicios Bancarios y Financieros	Servicio	8	500.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Viáticos Nacionales	Día	20	1,250.00	25,000.00	25,000.00	0.00
Capacitación						
Cafetería	Servicio	1	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
Total				\$ 79,300.00	\$ 79,300.00	0.00

\*Las actividades de este proyecto son a nivel estatal, por lo que se considera el pago de viáticos para salidas hacia municipios con distancias mayores a los 200 km.

## 5.5.4.- Plan Presupuestal.

Tipo de Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	194,432.00	194,432.00	0.00
Recursos Materiales	325,350.48	325,350.48	0.00
Servicios	79,300.00	79,300.00	0.00
<b>Total</b>	<b>\$ 599,082.48</b>	<b>\$ 599,082.48</b>	<b>0.00</b>

## 5.6.- Indicadores

Nombre del indicador	Formula
Áreas de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$
Parcelas centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Núm. de parcelas centinelas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas}}{\text{Núm. Revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$
Rutas de vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$ $\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revisados}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$

## 6.-Fondo emergencia fitosanitaria

Concepto	Porcentaje	Inversión total	Financiamiento (\$)	
			Federal	Federal
Fondo de emergencia fitosanitaria	0.9271%	\$ 38,374.56	\$ 38,374.56	0.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

7.- Necesidades Físicas y Financieras del Programa de Vigilancia Epidemiológica de la (Palomilla del nopal, Roya anaranjada de la caña de azúcar, Roya asiática de la soya, Palomilla del tomate y Plagas cuarentenarias de los cítricos).

### 7.1 Necesidades Físicas – Financieras

#### 7.1.1.-Recursos humanos

Concepto	No. De personas	No. De meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Coordinador de proyecto fitosanitario	1	10	19,654.00	196,540.00	196,540.00	0.00
Gratificación anual	1	1	19,654.00	19,654.00	19,654.00	0.00
Gerente técnico	1	5	27,912.00	139,560.00	139,560.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	5	19,654.00	98,270.00	98,270.00	0.00
Profesional Fitosanitario	2	10	14,250.00	285,000.00	285,000.00	0.00
Gratificación anual	2	1	4,750.00	9,500.00	9,500.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,250.00	142,500.00	142,500.00	0.00
Gratificación anual	1	1	14,250.00	14,250.00	14,250.00	0.00
Profesional Fitosanitario	1	10	14,116.00	141,160.00	141,160.00	0.00
Gratificación Anual	1	1	14,116.00	14,116.00	14,116.00	0.00
Profesional Fitosanitario	2	8	14,250.00	228,000.00	228,000.00	0.00
Gratificación anual	2	1	3,800.00	7,600.00	7,600.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	8	10,600.00	84,800.00	84,800.00	0.00
Gratificación anual	1	1	10,600.00	10,600.00	10,600.00	0.00
Auxiliar de Campo	3	10	9,270.00	278,100.00	278,100.00	0.00
Gratificación anual	3	1	3,090.00	9,270.00	9,270.00	0.00
Auxiliar de Campo	2	8	9,270.00	148,320.00	148,320.00	0.00
Gratificación anual	2	1	2,472.00	4,944.00	4,944.00	0.00
Secretaria	1	10	6,600.00	66,000.00	66,000.00	0.00
Gratificación anual	1	1	3,919.00	3,919.00	3,919.00	0.00
Total				\$ 1,902,103.00	\$ 1,902,103.00	0.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

## 7.1.2.-Recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatel
Vehículos	Unidad	3	196,500.48	589,501.44	589,501.44	0.00
Combustible, lubricantes y Aditivos para vehículos y equipo						
Combustible	Litro	31,000	11.00	341,000.00	341,000.00	0.00
Material de Trampeo						
Feromona Palomilla del Nopal	Pieza	6,000	35.10	210,600.00	210,600.00	0.00
Feromona Palomilla del tomate	Pieza	800	41.60	33,280.00	33,280.00	0.00
Trampa tipo Ala	Pieza	950	62.40	59,280.00	59,280.00	0.00
Trampas tipo Ala	Pieza	4	1,625.00	6,500.00	6,500.00	0.00
Estacas para Trampa	Pieza	1,000	14.00	14,000.00	14,000.00	0.00
Base para trampa	Pieza	6	1,560.00	9,360.00	9,360.00	0.00
Trampas amarillas	Pieza	2,000	5.20	10,400.00	10,400.00	0.00
Etiquetas Adhesivas	Paquete	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Material de Muestreo						
Geles	Pieza	90	40.00	3,600.00	3,600.00	0.00
Hielera de plástico	Pieza	3	500.00	1,500.00	1,500.00	0.00
Hielera de unicele	Pieza	8	47.50	380.00	380.00	0.00
Lupa 30 X	Pieza	9	350.00	3,150.00	3,150.00	0.00
Bolsas de papel estraza	Kilogramo	10	40.00	400.00	400.00	0.00
Kit para identificación de Roya Asiática	Paquete	4	6,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Estacas	Pieza	150	4.00	600.00	600.00	0.00
Bolsas ziploc	Pieza	12	50.00	600.00	600.00	0.00
Materiales y Suministros						
Navaja	Pieza	5	645.00	3,225.00	3,225.00	0.00
Machete	Pieza	5	65.00	325.00	325.00	0.00
Triángulos	Pieza	4	25.00	100.00	100.00	0.00
Tijeras de podar	Pieza	4	100.00	400.00	400.00	0.00
Martillos	Pieza	3	70.00	210.00	210.00	0.00
Cintas plásticas	Pieza	3	120.00	360.00	360.00	0.00
Cintas métricas (de 3 metros)	Pieza	4	40.00	160.00	160.00	0.00
Cintas métricas (de 25 metros)	Pieza	1	200.00	200.00	200.00	0.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".



Tijeras con extensión para podar	Pieza	8	500.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Microscopio estereoscopio	Pieza	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
<b>Materiales y Útiles de Oficina</b>						
Hojas, lápices, plumas, marcadores, cinta maskintepé, carpetas registradoras, folders, libretas de campo, clips, grapadoras, correctores	Paquete	6	4,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Archivero	Pieza	1	870.00	870.00	870.00	0.00
<b>Vestuario y Uniformes</b>						
Pantalón, Camisa, Botas de Campo, Chamarra y Gorra	Paquete	32	1,000.00	32,000.00	32,000.00	0.00
<b>Prendas de Protección Personal</b>						
Guantes de Carnaza, Viboreras, Lentes de Protección, Gorras y Botas de Hule	Paquete	14	1,500.00	21,000.00	21,000.00	0.00
<b>Refacciones y Accesorios para Equipo de Computo</b>						
Tonner para impresora, usb, diademas	Paquete	15	1,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00
<b>Materiales y Útiles para el procesamiento en equipos y bienes informáticos</b>						
Cámara Digital	Pieza	1	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0.00
<b>Equipos Informáticos y Geoinformáticos</b>						
Cañón proyector	Pieza	1	8,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Computadora de escritorio	Pieza	2	12,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Impresora multifuncional	Pieza	2	3,500.00	7,000.00	7,000.00	0.00
<b>Refacciones y accesorios para equipo de computo</b>						
Tonner para copiadora	Paquete	3	450.00	1,350.00	1,350.00	0.00
<b>Material de limpieza</b>						
Artículos de Limpieza	Paquete	1	3,400.00	3,400.00	3,400.00	0.00

Equipo de Administración						
Refrigerador	Pieza	1	6,672.00	6,672.00	6,672.00	0.00
Refacciones Accesorios y Herramientas						
Llantas de Vehículo	Pieza	30	2,000.00	60,000.00	60,000.00	0.00
Acumuladores	Paquete	3	1,400.00	4,200.00	4,200.00	0.00
Total				\$ 1,542,623.44	\$ 1,542,623.44	0.00

## 7.1.3.-Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
					Federal	Estatal
Otros Impuestos y Derechos						
Seguro de Vehículos	Servicio	10	10,000.00	100,000.00	100,000.00	0.00
Tenencias y Canje de Placas	Servicio	10	1,500.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Servicio de Telefonía celular						
Servicio de Smartphone	Servicio	124	800.00	99,200.00	99,200.00	0.00
Servicios de Comunicación y Difusión						
Trípticos	Millar	5	5,000.00	25,000.00	25,000.00	0.00
Servicios Generales						
Servicio Telefonía convencional	Servicio	8	4,562.50	36,500.00	36,500.00	0.00
Arrendamiento de edificio	Servicio	7	4,200.00	29,400.00	29,400.00	0.00
Servicio de energía eléctrica	Servicio	8	4,906.50	39,252.00	39,252.00	0.00
Viáticos Nacionales	Día	93	1,250.00	116,250.00	116,250.00	0.00
Viáticos Internacionales	Día	5	3,900.00	19,500.00	19,500.00	0.00
Pasaje Internacional	Boleto	1	7,800.00	7,800.00	7,800.00	0.00
Pasaje nacional	Boleto	4	6,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Servicios Bancarios y Financieros	Servicio	37	500.00	18,500.00	18,500.00	0.00
Servicio Postal						

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

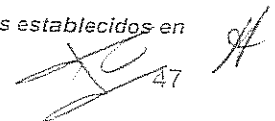
Mensajería	Servicio	71	300.00	21,300.00	21,300.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de Vehículos y Equipo						
Mantenimiento Vehicular	Servicio	39	2,500.00	97,500.00	97,500.00	0.00
Mantenimiento y Conservación de bienes Informáticos						
Mantenimiento de Copiadora	Servicio	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Mantenimiento de Computadora	Servicio	3	800.00	2,400.00	2,400.00	0.00
Materiales de Construcción						
Mantenimiento de Oficina	Servicio	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Capacitación						
Curso de Capacitación	Servicio	1	6,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Cafetería	Servicio	2	2,115.00	4,230.00	4,230.00	0.00
Cafetería	Servicio	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Total				\$ 679,832.00	\$ 679,832.00	0.00

## 7.1.4.-Plan presupuestal

Tipo De Recurso	Inversión Total (\$)	Financiamiento	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	1,902,103.00	1,902,103.00	0.00
Recursos Materiales	1,542,623.44	1,542,623.44	0.00
Servicios	679,832.00	679,832.00	0.00
Fondo de emergencia fitosanitaria	38,374.56	38,374.56	0.00
Total	\$ 4,162,933.00	\$ 4,162,933.00	0.00

"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa".

104



**8.- Hoja de firmas**

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de la Palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*), Roya anaranjada de la caña de azúcar (*Puccinia kuehnii*) y Roya asiática de la soya (*Phakopsora pachyrhizi*), Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) y Plagas cuarentenarias de los cítricos; Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Sarna del naranjo dulce (*Elsinoe australis*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis de los cítricos (Citrus Leprosis Virus) y Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), que incide en el Estado de Tamaulipas, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tamaulipas, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Tamaulipas y dictaminado por el SENASICA, por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

**POR LA DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL**

EL DIRECTOR GENERAL

DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA

**POR LA DELEGACION ESTATAL DE LA SAGARPA EN TAMAULIPAS**

EL DELEGADO

ING. ROBERTO SALINAS SALINAS

**POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS**

SECRETARIO DE DESARROLLO RURAL

LIC. JORGE ALBERTO REYES MORENO

**POR EL COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE TAMAULIPAS**

EL PRESIDENTE

LIC. RICARDO E. SEPÚLVEDA CANTÚ