

DELEGACIÓN ESTATAL EN NUEVO LEÓN  
SUBDELEGACIÓN AGROPECUARIA  
PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL

No. DE OFICIO: 139.3.2.119 (12)

ASUNTO: Programa de Trabajo 2012  
de Vigilancia Fitosanitaria



Monterrey, N.L., a 26 de Abril del 2012

Dr. Javier Trujillo Arriaga  
Director General de Sanidad Vegetal-SENASICA-SAGARPA  
Guillermo Pérez Valenzuela N°127, Col. El Carmen  
Delegación Coyoacán C.P. 04100

At'n: Ing. Abel López Buenfil  
Director del Centro Nacional  
De Referencia Fitosanitaria DGSV/SENASICA

En anexo envío a ud., un ejemplar debidamente requisitado del Documento titulado: Programa de trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla de Nopal (*Cactoblastis cactorum*), Carbón parcial del Trigo (*Tilletia indica*), Clorosis variegada de los cítricos, (*Xillela fastidiosa* subsp. *Pauca*), Sarna del naranjo dulce (*Elsione australis*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *Citri*), Leprosis de los cítricos (*Citrus leprosis virus*), pulgón café de los cítricos (*Toxóptera citricida*), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, subcomponente Sanidad Vegetal del 2012, en el estado de Nuevo León.

Cabe señalar, que el citado documento, ya fue debidamente firmado por las autoridades correspondientes en esta entidad federativa, previa a revisión y autorización por parte del área del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria.

Sin otro particular y agradeciendo sus atenciones.

ATENTAMENTE  
SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN  
EL DELEGADO ESTATAL

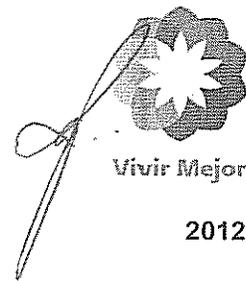
ING. JORGE SANTOS GUTIERREZ

c.c.p. Ing. Francisco López Tostado. Coordinador General de Delegaciones mrequena.cgd@sagarpa.gob.mx  
MVZ. Enrique Sanchez Cruz Director en Jefe del SENASICA. gestión@senasica.gob.mx  
Lic. Ramón Villagomez Guerrero, Director General de La Corporación para el Desarrollo Agropecuario Gob. Del Edo. de N.L.  
Ing. Juan Lorenzo Palaú Alanis. Presidente del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León.



"Programa de Trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla de nopal (*Cactoblastis cactorum*), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), 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), 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 2012, en el estado de Nuevo León".

PVEF -005.- NUEVO LEON



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

Justificación

1. Cultivo

Cuadro 1. Superficie de nopal en el Estado Nuevo León.

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. Incluir %
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Nopal	353.3	50	28,000	15,898.50	63,594.00	38 a 50	1,500	520	Nuevo León

Fuente: SAGARPA (Datos diciembre 2011)

Cuadro 2. Desarrollo vegetativo del nopal cultivado

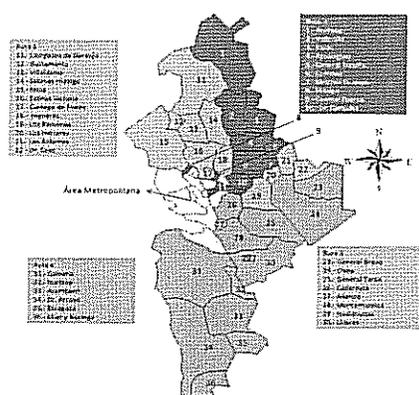
Cultivo	Etapa Fenológica	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Nopal	Siembra									
	Brotación									
	Fructificación									
	Fructificación siguiente			Cada 15 días con riego (nopal verdura)						Nopal tunero

Cuadro 3. Desarrollo vegetativo del nopal silvestre

Cultivo	Etapa Fenológica	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Nopal	Reposo												
	Brotación												
	Fructificación												
	Fructificación siguiente			Cada 25 días (dependiendo de las condiciones climáticas)									

4  
F<sup>2</sup> *me*  
A

El presente mapa ilustra las rutas donde se realizará la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de la palomilla del nopal.



## 2. Plaga

La palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum* Berg), es considerada como una plaga cactófaga de importancia económica, ecológica y de tipo cuarentenario, actualmente esta plaga no se encuentra presente en México. Dicha plaga se detectó por primera vez en Florida en 1989, esta plaga se alimenta de diversas especies de opuntia, es nativa del Norte de Argentina, Paraguay, Uruguay y el Sur de Brasil. Actualmente se encuentra en Estados Unidos (Florida, Carolina del Sur y Georgia), Cuba, Puerto Rico, Islas Caimán, Nueva Caledonia, Antigua Nevis, San Kitts, Montserrat, Antillas, Bahamas, República Dominicana, Hawai, Islas Mauricio, Ascensión, Santa Helena, Haití, Sudáfrica y Australia.

La hembra oviposita sobre la penca del nopal una hilera conformada hasta por 100 huevecillos, la cual tiene forma de un bastón. 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, se alimentan del tejido de la penca y solo dejan la epidermis.

La pupa es de color naranja y posteriormente marrón, se forma en el suelo protegida por un capullo o cocón de seda, su transformación la efectúa en las pencas caídas o en la superficie del suelo.

La palomilla es de color café grisáceo de 3 a 4 cm de extensión alar, presenta además tres bandas negras a lo largo de las alas y los bordes de las mismas son de color blanco grisáceo.

El daño primario provocado por las larvas se manifiesta con un amarillamiento de las pencas y después con la transparencia de las mismas semejantes a un pergamino, es típico el excremento de las larvas expulsado por los orificios causados. Una colonia de diez larvas consume de dos a cuatro pencas.

Ante la cercanía de las áreas infestadas en otros países con México y con el estado de Nuevo León, es preciso establecer un sistema de monitoreo en la Zona Norte del estado que permita detectar oportunamente su introducción al estado, para aplicar las medidas fitosanitarias de control y erradicación de esta plaga.

El estado de Nuevo León se encuentra libre de la presencia de la Palomilla del Nopal, por lo que las acciones realizadas en el programa están enfocadas a la protección de las zonas nopaleras mediante la detección oportuna de cualquier brote de la plaga que se pueda presentar, sin embargo de llegarse a establecer en el estado los daños serían catastróficos principalmente en el sector ganadero, ya que el nopal es una fuente de alimento en los periodos de sequía y en época de frío.

## 2.1. Objetivos -metas

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 9,408.7 ha, nopal, distribuidas en los municipios de Anáhuac, Vallecillo, Lampazos de Naranjo, Sabinas Hidalgo, Gral. Zuazua, Marín, Gral. Treviño, Agualeguas, Parás, Los Aldama, Dr. Coss, China, Gral. Bravo, Gral. Terán, Montemorelos, Allende, Cadereyta, Hualahuises, Linares, con hospedantes del Estado de Nuevo León para la detección oportuna de la palomilla del nopal.
- 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)**
- Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 879 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- 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.

## 2.2 Estrategia operativa

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá) <sup>(1)</sup>	Funciones <sup>(2)</sup>	Cuenta con vehículo (si la respuesta es, si indicar el modelo y las placas)	Herramientas de campo con la que cuenta el personal
Ing. Jesús Manuel Míreles Galván. Coordinador del programa de vigilancia	Todos los municipios:	El Total:	Supervisar el desarrollo del programa de vigilancia , revisar y subir Informes al sistema SCOPE, asesoría a productores y personal de campo	Tornado 2011 Placas:RD-15-285	GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras, Poseras y Barra para romper piedra
	19	9,408.7			
Auxiliar de campo tec. Ángel Bernardo Obregón Rubio	Anáhuac	3,709.7	Exploración de plantas (silvestres y huertas), Instalación, Revisión, Monitoreo de Trampas, Rutas de Trampeo y Parcelas Centinelas Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad.	Tornado 2011 Placas:RD-15-286	GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras
	Lampazos de Naranjo				
	Sabinas Hidalgo				
	Vallecillo				
	China				
Auxiliar de Campo Tec. Juan José Montelongo González	Gral. Zuazua	3,053	Exploración de plantas (silvestres y huertas), instalación, Revisión, Monitoreo de Trampas, Rutas de Trampeo y Parcelas Centinelas Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad.	No tiene vehículo asignado	GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras
	Marín				
	Dr. Coss				
	Los Aldama				
	Gral .Treviño				
	Agualeguas				
Parrás					
Auxiliar de Campo Tec. José A. Betancourt Muñoz	Gral. Bravo	2,646	Exploración de plantas (silvestres y huertas), Instalación, Revisión, Monitoreo de Trampas, Rutas de Trampeo y Parcelas Centinelas Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad.	No tiene vehículo asignado	GPS, Smartphone, Machete, navaja , laptop, Viboreras
	Montemorelos				
	Allende				
	Cadereyta				
	Linares				
	Hualahuises				
	General Terán				

## 2.1. Calendarización de metas para Palomilla del nopal

Acción	Subacción	Unidad de medida	Meta	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración	Superficie programada	Hectárea	9,000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Parcelas establecidas	Número	27	27 <sup>®</sup>								
Parcela centinela	Revisiones programadas	Número	486	54	54	54	54	54	54	54	54	54
	Rutas establecidas	Número	3	3 <sup>®</sup>								
Rutas de trampeo	Trampas instaladas	Número	400	400 <sup>®</sup>								
	Revisiones programadas	Número	3,600	400	400	400	400	400	400	400	400	400
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnóstico	Muestras	Número	*6									
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	2	1			1					
	Pláticas a productores	Número	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Divulgación	Impresión de material técnico	Número	170		170							
	Supervisión DGSV	Número	1				1					
Supervisión	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Supervisión por OASV	Número	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación por la Delegación Estatal	Número	1									1

Nota: @Se repite

*[Handwritten signatures and initials]*

## 3. Necesidades físicas y financieras

## 3.1. Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Auxiliar de campo	1	9	\$9,263.81	\$83,374.29	\$83,374.29	\$0.00
Auxiliar de campo	1	9	\$9,263.81	\$83,374.29	\$83,374.29	\$0.00
Auxiliar de campo	1	9	\$9,263.81	\$83,374.29	\$83,374.29	\$0.00
Secretario	1	9	\$6,600.00	\$59,400.00	\$59,400.00	\$0.00
Gerente del CESV	1	3	\$28,741.00	\$86,223.00	\$86,223.00	\$0.00
Coordinador del programa de VEF	1	9	\$19,654.00	\$176,886.00	\$176,886.00	\$0.00
<b>Total</b>				<b>\$572,631.87</b>	<b>\$572,631.87</b>	<b>\$0.00</b>

Nota: \*El monto del salario, es el convenido entre los auxiliares de campo, secretario y el CESV.

## 3.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Feromona palomilla de nopal	pieza	3,600	\$36.00	\$129,600.00	\$129,600.00	\$0.00
Base pegajosa para trampa tipo ala	pieza	3,600	\$18.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$0.00
Combustible	litro	22,346	\$11.00	\$245,806.00	\$245,806.00	\$0.00
Llantas vehículo	pieza	4	\$1,500.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$0.00
Viáticos nacionales	día	5	\$1,250.00	\$6,250.00	\$6,250.00	\$0.00
Pasajes nacionales	boleto	2	\$1,250.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$0.00
Viáticos internacionales	día	7	\$4,200.00	\$29,400.00	\$29,400.00	\$0.00
Pasajes internacionales	boleto	2	\$4,200.00	\$8,400.00	\$8,400.00	\$0.00
Etiquetas adhesivas	paquete	43	\$72.00	\$3,096.00	\$3,096.00	\$0.00
Cinta plástica color azul	número	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00	\$0.00
Vehículo	unidad	2	\$242,600.00	\$485,200.00	\$485,200.00	\$0.00
Botiquín	pieza	3	\$600.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$0.00
Sueros antiviperinos	pieza	3	\$1,700.00	\$5,100.00	\$5,100.00	\$0.00
Refacciones menores	lote	3	\$1,200.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$0.00
Caja de herramientas (para vehículo)	kit	3	\$1,500.00	\$4,500.00	\$4,500.00	\$0.00
Pinzas tipo paneras	pieza	4	\$30.00	\$120.00	\$120.00	\$0.00
Impresión de material técnico	ejemplar	170	\$12.00	\$2,040.00	\$2,040.00	\$0.00
<b>Total</b>				<b>\$998,512.00</b>	<b>\$998,512.00</b>	<b>\$0.00</b>

## 3.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Seguro vehicular	servicio	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
Placas y tenencia	servicio	2	\$5,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Mantenimiento vehicular	servicio	8	\$2,500.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
Servicio mensajería	servicio	6	\$350.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$0.00
Servicio de Smartphone	servicio	54	\$845.00	\$45,630.00	\$45,630.00	\$0.00
Mantenimiento vehicular	servicio	8	\$2,500.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
<b>Total</b>				<b>\$117,730.00</b>	<b>\$117,730.00</b>	<b>\$0.00</b>

## 3.4. Plan presupuestal

Tipo de recursos	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatad
Recursos humanos	\$572,631.87	\$572,631.87	\$0.00
Recursos materiales	\$998,512.00	\$998,512.00	\$0.00
Servicios	\$117,730.00	\$117,730.00	\$0.00
<b>Total</b>	<b>1,688,873.87</b>	<b>1,688,873.87</b>	<b>\$0.00</b>

## 4. Indicadores

Actividad	Formuía de evaluación
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas} \times 100}{\text{Núm. de hectáreas programadas}}$
Parcela centínela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centínelas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de parcelas programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centínelas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$
Ruta de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas} \times 100}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de trampas instalas} \times 100}{\text{Núm. de trampas programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica* Mitra) en el Estado de Nuevo León.

Justificación

5. Cultivo

Cuadro 3. Superficie cultivada con trigo en el Estado de Nuevo León.

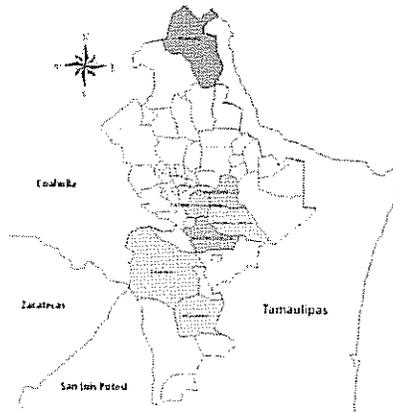
Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (toneladas)	Valor de la Producción (millones de pesos).	Rendimiento Ton/Ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino.
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Trigo	15,851			39,627.5	150,584.5	2.5	3,300	550	Nuevo León y Coahuila.

Fuente: SIAP 2011. Según datos del comité actualmente hay 9,020 ha

Cuadro.4. Fenología del cultivo de trigo

Etapa Fenologica	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Siembra												
Amacollamiento												
Encañe												
Enbuche												
Floración												
Llenado del grano												
Grano lechoso												
Grano masoso												
Madures fisiologica												
Otoño- Invierno (Norte y Centro del Estado)						Otoño-Invierno y Primavera- Verano (Sur del Estado)						

Desarrollo fenológico del cultivo trigo: Nuevo León cuenta con tres fechas de siembra diferentes en tierras altas (Sur) y tierras bajas (Norte y Centro); Otoño-Invierno (Norte y Centro del estado).



Handwritten signature and the number 8.

## 6. Plaga

El carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), es originario de la India, se detectó en México en el ciclo agrícola 1969/70 en los valles del Yaqui y Mayo de Sonora poco después invade Sinaloa y luego se detectó en Baja California Sur en 1982/83 por lo cual la zona fue cuarentenada prohibiendo su movilización a otros estados de la República. Esto causó grandes gastos económicos en cuanto a la fumigación con bromuro de metilo de los embarques del trigo para su movilización, asegurando así la esterilidad del grano para que no fuese sembrado como cultivo ya que su desarrollo depende de llegar al suelo la espora de este hongo, cabe aclarar que las esporas no mueren por el bromuro de metilo, (que perjudica a la capa de ozono).

*Tilletia indica* se caracteriza por la producción de teliosporas globosas a subglobosas café oscuro con mediciones de 22 – 47 µm de diámetro con un promedio entre los rangos de 35-39 µm. teliosporas jóvenes tienen espinas puntiagudas, rectas o algunas veces curvada, llegando a truncarse con la edad cubiertas con una doble membrana, la externa (ocasionalmente ausente) adornada con proyecciones truncas y compactas. Estas son las características que distinguen a *tilletia indica* de otras especies de *tilletia* que infecta al trigo. Las otras especies producen espinas diminutas o suaves o teliosporas reticuladas y son más pequeñas en tamaño.

Esta enfermedad causa que la industria lo rechace al presentar un 3% de infección, porque este hongo (*Tilletia indica* Mitra), afecta la calidad de la harina por su mal color, olor y sabor. (Similar en 3 ciclos anteriores)

### 6.1. Objetivo–meta

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 9,02 ha, en el cultivo de trigo distribuidas en los municipios de Anáhuac, Los Ramones, Pesquería, Montemorelos, Cadereyta, Graf. Terán, Galeana, Aramberri, para la detección oportuna de carbón parcial del trigo.
- 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)**
- Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 879 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- 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.

### 6.2. Estrategia operativa

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (Municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá) <sup>(1)</sup>	Funciones <sup>(2)</sup>	Cuenta con vehículo (si la respuesta es sí, indicar el modelo y las placas)	Herramientas de campo con la que cuenta el personal
Ing. Jesús Manuel Míreles Galván. Coordinador del programa de vigilancia	8 municipios	902 ha	supervisar el desarrollo de la campaña	Tornado 2011 Placas:RD-15-285	GPS, Smartphone, Machete, y laptop, Cámara fotográfica
Profesional Fitosanitario. Ing. Julio Sepúlveda	Anáhuac	902 ha	Toma de datos de las parcelas, toma de muestras de trigo en campo y casas comercializadoras, dar pláticas a productores, georreferenciar las parcelas.	No tiene vehículo asignado	Smartphone, lap top
	Los Ramones				
	Pesquería				
	Montemorelos				
	Cadereyta				
	Graf. Terán				
	Galeana				
Aramberri					

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

*J. M.*  
9 *mu*

## 6.3. Calendarización de metas de Carbón parcial del trigo

Acción	Sub acción	Unidad de medida	Meta	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo (Carbón Parcial de Trigo)	Superficie muestreada	Hectáreas	902	670						232		
	Centros de acopio muestreados	Número	4	2						2		
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	4	2						2		
Diagnóstico	Muestras	Número	40	29						9		
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	1					1				
	Pláticas a productores	Número	2	1						1		
Supervisión	Supervisión DGSV	Número	1				1					
	Supervisión por la Delegación Estatal	Número	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Supervisión por OASV	Número	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación por la Delegación Estatal	Número	1									1

Nota: la cantidad de ha sembradas disminuyo, debido a que no se sembró el Total de estas en el sur del estado

## 7. Necesidades físicas y financieras

## 7.1. Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión	Financiamiento (\$)	
				Total (\$)	Federal	Estatal
Gerente	1	2	\$28,741.00	\$57,482.00	\$57,482.00	\$0.00
Coord. Administrativo	1	2	\$19,654.00	\$39,308.00	\$39,308.00	\$0.00
Profesional fitosanitario	1	9	\$14,250.00	\$128,250.00	\$128,250.00	\$0.00
Total				225,040.00	225,040.00	\$0.00

Nota: \*Los sueldos del gerente como del coord. Administrativo son prorrateados en las campañas

## 7.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Combustible	litro	200	\$11.00	\$2,200.00	\$2,200.00	\$0.00
Vehículo	unidad	1	\$242,600.00	\$242,600.00	\$242,600.00	\$0.00
Total				\$244,800.00	\$244,800.00	\$0.00

Nota: Es necesario la compra de un vehículo, ya que con el que se cuenta actualmente, pertenece a moscas de la fruta y lo requieren.

## 7.3. Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Mantenimiento vehicular	servicio	4	\$2,500.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Seguro vehicular	servicio	1	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Placas y tenencia	servicio	1	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$0.00
Diagnóstico	servicio	40	\$400.00	\$16,000.00	\$16,000.00	\$0.00
Consumo de energía eléctrica	mes	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$40,000.00	\$0.00
Servicio telefónico fijo	mes	9	\$8,320.20	\$74,881.80	\$74,881.80	\$0.00
<b>Total</b>				<b>\$155,881.80</b>	<b>\$155,881.80</b>	<b>\$0.00</b>

## 7.4. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Costo Total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos humanos	\$225,040.00	\$225,040.00	\$0.00
Recursos materiales	\$244,800.00	\$244,800.00	\$0.00
Servicios	\$155,881.80	\$155,881.80	\$0.00
<b>Total</b>	<b>\$625,721.80</b>	<b>\$625,721.80</b>	<b>\$0.00</b>

## 8. Indicadores

Actividad	Formula de evaluación
Muestreo	$\frac{\text{Núm. de muestras tomadas} \times 100}{\text{Núm. de muestras programadas}}$

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria 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 Leprosis Virus), Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), en el Estado de Nuevo León.

### Justificación

#### 8.1. Cultivo

Cuadro 5. Superficie cultivada de cítricos en el Estado de Nuevo León.

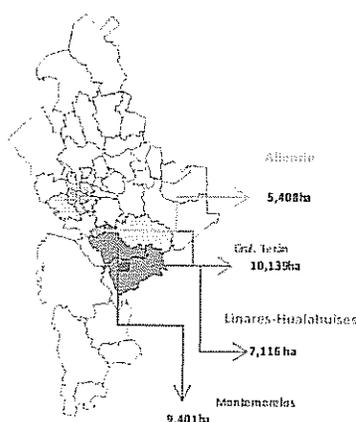
Cultivo	Superficie (Ha)			Volumen de producción (toneladas).	Valor de la Producción (millones de pesos).	Rendimiento o Ton/Ha	Costos de producción/ha	Número de productores	Estados y países de destino. %
	Comercial	Traspatio	Silvestre						
Naranja	25,445.98			236,493.46	247,866.77	9.29	5,150	1,703	E.U.A
Mandarina	3,556.00			32,110.00	30,725.85	9.03	5,150		E.U.A
Toronja	1,762.5			20,069.10	18,264.46	11.39	5,150		E.U.A

Fuente: SIAP 2010

Cuadro 6. Fenología del cultivo

Cultivo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Naranja	T	T	T	T	P	O	T	T	T	T	T	T
	P	P	P	P	P	O	T	T	T	T	O	P
Toronja y mandarina	P	P	F	F	R	R	O	T	T	T	T	T
	P	P	F	F	R	R	O	T	O	P	P	P
Chapote	R	R	F	F	P	P	P	R	R	R	R	R
F= floración	O= periodo antes de cosecha					P= cosecha normal maxima						
	T= cosecha temprana o tardía					R= reposo						

El presente mapa ilustra los municipios cítricos de Nuevo León, donde se realizara la vigilancia epidemiológica de las plagas cuarentenarias de los cítricos.



## 9. Plagas

**Leprosis** de los cítricos es una enfermedad viral (Rhabdoviridae) transmitida por ácaros del género *Brevipalpus* (Ácari: Tenuipalpidae). Esta enfermedad es considerada como una de las más importantes para los cítricos, ya que causa pérdidas para la cosecha tanto en calidad como en cantidad, y finalmente, puede causar la muerte de los árboles infectados. Las lesiones en hojas comienzan con manchas redondas con coloración verde pálida en el centro y rodeando un halo clorótico, alcanzan varios tamaños, ocasionando la muerte del tejido y defoliación. En los frutos afectados las lesiones consisten en manchas redondas de color verde pálido en el centro, con halo clorótico. Las lesiones en las ramas son protuberantes, redondas y de color amarillo a verde pálido. Al evolucionar la enfermedad, las lesiones se juntan, toman un color café, y finalmente causando la muerte. Además constituye una barrera cuarentenaria para la exportación de cítricos, la enfermedad disminuye el vigor del árbol. Las frutas con lesiones tienen un valor comercial bajo y especialmente aquellas para consumo. En México se detectó su presencia en Chiapas durante el año 2004, posteriormente en Tabasco en el 2007 y recientemente se dio a conocer de forma oficial el municipio de las Choapas, Veracruz en febrero del 2010. ([www.senasica.gob.mx](http://www.senasica.gob.mx)).

Los síntomas de la **clorosis variegada de los cítricos** suelen empezar por una clorosis similar a la carencia de cinc que aparece en una parte del árbol. Las hojas presentan una lesión gomosa y abultada en el envés, mientras que en el haz aparece una clorosis. Una vez infectado con la clorosis variegada de los cítricos, el árbol se vuelve improductivo durante tres años y su crecimiento se reduce. Los árboles más jóvenes son más susceptibles a esta enfermedad que los que tienen diez o más años de edad. Todas las variedades de naranja dulce son susceptibles a la clorosis variegada de los cítricos. Los limones, limas, mandarinas, híbridos de mandarinas como Murcott y Sunburst, los kumcuats, las naranjas trifoliadas y las toronjas no suelen mostrar síntomas de esta enfermedad, pero permiten en cierta medida la multiplicación de las bacterias. La bacteria de la clorosis variegada de los cítricos es transmitida por varias especies de cicadélidos que son comunes en las zonas cítricas del Brasil. La eficacia varía según la especie. Estudios de ultraestructura han revelado que la bacteria puede adherirse a la parte interna de la trompa, el órgano de bombeo (cibario) y el precibario del cicadélido. Éste pierde la capacidad de transmitir *X. fastidiosa* cuando se produce la muda. Una vez que el adulto contrae *X. fastidiosa*, conserva la capacidad de transmitirla durante toda su vida. ([www.fao.org](http://www.fao.org))

La **mancha negra de los cítricos**, causada por *Guignardia citricarpa* (sinónimo: *Criptosporiopsis citri* Johnston & Fuller), es una de las micosis más importantes de los cítricos. La enfermedad es propia de climas subtropicales con lluvias estivales de Sudamérica, Asia, África y Australia. Produce manchas en los frutos que impiden su comercialización como productos frescos y provoca su caída prematura. Los climas cálidos y húmedos propician la mancha negra. La fuente principal de infección son las ascosporas que se producen en las hojas muertas caídas al suelo; esas esporas se liberan cuando el tejido está húmedo. Los frutos son susceptibles a la infección durante cuatro o cinco meses después de su formación. Los limones y las naranjas dulces de maduración tardía son los frutos más susceptibles a la mancha negra. Todos los cultivares de cítricos pueden infectarse con la enfermedad. Los árboles de más edad son más susceptibles que los jóvenes. ([www.fao.org](http://www.fao.org))

El **cancro de los cítricos** es una enfermedad bacteriana causada por *Xanthomonas axonopodis* pv. *Citri* (sinónimos: *Pseudomonas citri*, *Xanthomonas*, *Xanthomonas campestris* pv.). Se han descrito varios patotipos del cancro de los cítricos. El más dañino es el tipo "A" o cancro asiático de los cítricos; la toronja, la lima ácida y la naranja trifoliada son muy susceptibles al cancro "A", la naranja dulce, la naranja agria y el limón lo son moderadamente, y las mandarinas son los cítricos menos susceptibles. El patotipo "B" infecta sobre todo al limón, la lima ácida, la naranja agria y el pomelo y el "C" infecta sobre todo a la lima ácida, mientras que la "enfermedad bacteriana de las manchas foliares", causada por *Xanthomonas campestris* pv. *aurantifolii*, produce manchas en las hojas sobre todo en las plantas trifoliadas de los viveros. El cancro de los cítricos es una enfermedad que, además de provocar manchas foliares, causa lesiones en las hojas, los tallos y los frutos. Las lesiones se presentan al principio en forma de manchas cloróticas que se agrandan hasta convertirse en lesiones con un centro necrótico rodeado por un halo clorótico. El cancro de los cítricos se trasmite a grandes distancias por el transporte de plantas o tejidos infectados o de equipo infestado. La lluvia empujada por el viento lo propaga de un árbol a otro. Las nuevas infecciones sólo se producen en tejidos jóvenes y para ello es necesario que haya humedad y penetración estomatal. Los orificios hechos por el minador de las hojas de los cítricos, *Phyllocnistis citrella* Stainton, constituyen un excelente punto de entrada para las bacterias causantes del cancro y dificultan la lucha contra esta enfermedad. ([www.fao.org](http://www.fao.org))

**Pulgón café de los cítricos, *Toxoptera citricida* kirkaldi.** El pulgón café de los cítricos, principal vector del virus tristeza de los cítricos (VTC), un virus con una cadena de RNA como genoma. Los primeros reportes fueron en Sudáfrica en donde ocasionó el decaimiento de los árboles infectados. En el continente americano, los primeros registros fueron en Argentina y Brasil en donde se nombró como "tristeza de los cítricos" por los síntomas inducidos. En el mundo ha provocado la muerte de más de 110 millones de árboles, establecidos sobre naranjo agrio (*Citrus aurantium* L.) En México, este virus fue detectado desde 1983 en el estado de Tamaulipas. De igual forma, en el año 2000, se detectó a *T. citricida* en la Península de Yucatán. El SENASICA a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal, coordina la campaña contra el VTC en la cual se realizan acciones como: muestreo, diagnóstico y eliminación de plantas positivas para reducir la tasa de dispersión ([www.senasica.gob.mx](http://www.senasica.gob.mx)).

**Sarna del naranjo dulce: *Elsinoë australis*** es un patógeno vegetal que causa la sarna de naranja dulce. La enfermedad sólo ataca a los frutos de los árboles de cítricos, provocando la formación de pústulas y lesiones en la piel de la fruta. Las esporas del hongo se propagan de un árbol a otro por la salpicadura de la lluvia. Puede ser controlada mediante el uso de fungicidas diversos incluyendo strobilins y tiofanato metilo. Las lesiones en hojas son pequeñas costras acuosas de coloración marrón, estas crecen como excrecencias, los frutos son infectados en las primeras etapas de su desarrollo, crecen deformes y caen de forma prematura.

### 9.1. Objetivos-metas

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en 1,500 ha distribuidas en el cultivo de cítricos, distribuidos en los municipios de Linares, Hualahuises, Montemorelos, Allende, Grafi. Terán, para la detección oportuna de Clorosis Variegada de los Cítricos, (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Sarna del Naranja Dulce (*Elsinoë australis*), Mancha Negra de los Cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro Bacteriano de los Cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leprosis de los Cítricos (Citrus Leprosis Virus), Pulgón Café de los Cítricos (*Toxoptera citricida*), en el Estado de Nuevo León.
- 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)**.
- Apoyar la atención de los reportes de emergencias fitosanitarias vía 01 800 987 98 79 879 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- 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.

## 9.2. Estrategia operativa

Puesto o cargo del personal	Área de trabajo (municipio)	Carga de trabajo (superficie que atenderá)ha	Funciones	Cuenta con vehículo	Herramienta de campo con las que cuenta el personal
Coordinador del programa de vigilancia epidemiológica	Linares	1,500	Supervisar el desarrollo del programa de vigilancia, revisar y subir Informes al sistema SCOPE, asesoría a productores y personal de campo	Tornado 2011 Placas:RD-15-285	GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica
	Hualahuises				
	Montemorelos				
	Gral. Terán Allende				
Auxiliar de campo	Linares- Hualahuises	500	Instalación, Revisión y Monitoreo de trampas, Rutas de trampeo, Rutas de vigilancia, Parcelas centinelas  Elaboración de informes quincenales internos y externos para control de calidad.	No tiene vehículo asignado	No tiene herramientas asignadas
Profesional Fitosanitario. Ing. Julio Sepúlveda G	Montemorelos	500	Exploración de plantas (huertas), Instalación, Revisión y Monitoreo de trampas, Rutas de trampeo, Rutas de vigilancia, Parcelas centinelas  Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad	No tiene vehículo asignado	Smartphone, lap top
	Gral. Terán, Allende				
Auxiliar de Campo Tec. José A. Betancourt Muñoz	Montemorelos	500	Exploración de plantas (huertas), Instalación, Revisión y Monitoreo de trampas, Rutas de trampeo, Rutas de vigilancia, Parcelas centinelas  Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad	No tiene vehículo asignado	GPS, Smartphone, Machete, navaja y laptop
	Gral. Terán				

## 9.3. Calendarización de metas plagas cuarentenarias de los cítricos

Acción	Subacción	Unidad de medida	Meta	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Área de exploración	Superficie programada	Hectárea	1,350	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Parcela centinela	Parcelas establecidas	Número	50	50								
	Revisiones programadas	Número	1,800	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	4	4								
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	40	40								
	Revisiones programadas de puntos	Número	720	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	3	3								
	Trampas establecidas	Número	100	100								
	Revisiones programadas	Número	3,600	400	400	400	400	400	400	400	400	400
SCOPE	Informes cargados al sistema	Número	36	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Diagnóstico	Muestras	Número	21									
Divulgación	Trípticos	Millar	1,000		1,000							
Capacitación	Cursos a técnicos	Número	2			1		1				
	Pláticas a productores	Número	4		1		1		1		1	
Supervisión	Supervisión DGSV	Número	1									1
	Supervisión de la Delegación Estatal	Número	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Supervisión por OASV	Número	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación por la Delegación Estatal	Número	1									
	Evaluación por la instancia autorizada	Número										1

## 10. Necesidades físicas y financieras

## 10.1. Recursos humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Auxiliar de campo	1	9	\$9,263.81	\$83,374.29	\$83,374.29	\$0.00
Total				\$83,374.29	\$83,374.29	\$0.00

## 10.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Trampas amarillas	pieza	900	\$10.00	\$9,000.00	\$9,000.00	\$0.00
Combustible	litro	12,566	\$11.00	\$138,226.00	\$138,226.00	\$0.00
Etiquetas adhesivas	paquete	8	\$72.00	\$576.00	\$576.00	\$0.00
Cinta plástica color rojo y amarillo	pieza	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00	\$0.00
Frascos entomológicos	pieza	100	\$2.50	\$250.00	\$250.00	\$0.00
Alcohol al 70%	litro	5	\$30.00	\$150.00	\$150.00	\$0.00
Hieleras de unicef	pieza	30	\$70.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$0.00
Geles	caja	2	\$825.00	\$1,650.00	\$1,650.00	\$0.00
Cañon (proyector)	pieza	1	\$10,538.00	\$10,538.00	\$10,538.00	\$0.00
Pantalla de proyección	pieza	1	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$0.00
Tripticos	millar	1	\$8,400.00	\$8,400.00	\$8,400.00	\$0.00
Lupa 20x	pieza	6	\$200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$0.00
Prendas de protección	pieza	6	\$300.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$0.00
Serruchos	pieza	1	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$0.00
Bolsa de plástico	kilogramo	3	\$45.00	\$135.00	\$135.00	\$0.00
Vestuario	pieza	10	\$1,050.00	\$10,500.00	\$10,500.00	\$0.00
Logotipos para vehiculos	número	30	\$50.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$0.00
Vehiculo	unidad	1	\$242,600.00	\$242,600.00	\$242,600.00	\$0.00
Viáticos nacionales	días	9	\$1,250.00	\$11,250.00	\$11,250.00	\$0.00
Pasajes nacionales	boleto	4	\$1,250.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$0.00
Refacciones menores	lote	3	\$1,200.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$0.00
Caja de herramientas (para vehículo)	kit	3	\$1,500.00	\$4,500.00	\$4,500.00	\$0.00
Sanitas	paquete	18	\$30.00	\$540.00	\$540.00	\$0.00
Tijeras para podar	pieza	3	\$328.00	\$984.00	\$984.00	\$0.00
Botiquín	pieza	3	\$600.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$0.00
Sueros antiviperinos	pieza	3	\$1,700.00	\$5,100.00	\$5,100.00	\$0.00
Escalera de aluminio con extensión	pieza	3	\$600.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$0.00
Refrigerador domestico	pieza	1	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$0.00
Total				\$472,149.00	\$472,149.00	\$0.00

## 10.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Cafetería	Servicio	2	\$500.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$0.00
Seguro vehicular	Servicio	1	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Placas y tenencia	Servicio	1	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$0.00
Mantenimiento vehicular	Servicio	4	\$2,500.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00
Servicio mensajería	Servicio	29	\$588.60	\$17,069.40	\$17,069.40	\$0.00
<b>Total</b>				<b>\$43,069.40</b>	<b>\$43,069.40</b>	<b>\$0.00</b>

## 10.4. Plan presupuestal

Tipo de recursos	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos humanos	\$83,374.29	\$83,374.29	\$0.00
Recursos materiales	\$472,149.00	\$472,149.00	\$0.00
Servicios	\$43,069.40	\$43,069.40	\$0.00
<b>Total</b>	<b>598,592.69</b>	<b>598,592.69</b>	<b>\$0.00</b>

## 11. Indicadores

Actividad	Formula de evaluación	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas} \times 100}{\text{Núm. de hectáreas programadas}}$	%
Parcela centinela	$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de parcelas programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$	%
Ruta de trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas} \times 100}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de trampas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de trampas programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de trampas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$	%
Ruta de vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas de vigilancia establecidas} \times 100}{\text{Núm. de rutas de vigilancia programadas}}$ $\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia revisados} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$	%

## 12. Perfil de riesgo fitosanitario

Plagas	Acción	Unidad de medida	Meta	Costo unitario	Inversión Total	Financiamiento	
						Federal	Estatad
Nematodo del quiste blanco de la papa	Muestreo	número	10	\$400.00	\$4,000.00	\$4,000.00	\$0.0
Nematodo del tallo	Muestreo	número					
Nematodo dorado	Muestreo	número					
Nematodo agallador	Muestreo	número					
Nematodo de la pudrición de la papa	Muestreo	número					
Total						\$4,000.00	\$0.0

## 13. Fondo de emergencia fitosanitaria

Concepto	Porcentaje	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
			Federal	Estatad
Fondo de emergencia fitosanitaria	2.068%	\$61,630.64	\$61,630.64	\$0.00
Total		\$61,630.64	\$61,630.64	\$0.00

## 14. Necesidades Físicas y Financieras Generales

## 14.1. Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de meses	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Auxiliar de campo	4	9	\$9,263.81	\$333,497.16	\$333,497.16	\$0.00
Secretario	1	9	\$6,600.00	\$59,400.00	\$59,400.00	\$0.00
Gerente del CESV	1	5	\$28,741.00	\$143,705.00	\$143,705.00	\$0.00
Coordinador del Prog. de Vigilancia E.	1	9	\$19,654.00	\$176,886.00	\$176,886.00	\$0.00
Coordinador Administrativo	1	2	\$19,654.00	\$39,308.00	\$39,308.00	\$0.00
Profesional fitosanitario	1	9	\$14,250.00	\$128,250.00	\$128,250.00	\$0.00
Total				\$881,046.16	\$881,046.16	\$0.00

## 14.2. Recursos Materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Feromona palomilla de nopal	pieza	3,600	\$36.00	\$129,600.00	\$129,600.00	\$0.00
Base pegajosa para trampa tipo ala	pieza	3,600	\$18.00	\$64,800.00	\$64,800.00	\$0.00
Combustible	litro	35,112	\$11.00	\$386,232.00	\$386,232.00	\$0.00
Llantas vehículo	pieza	4	\$1,500.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$0.00
Viáticos nacionales	días	14	\$1,250.00	\$17,500.00	\$17,500.00	\$0.00
Pasajes nacionales	boleto	6	\$1,250.00	\$7,500.00	\$7,500.00	\$0.00
Viáticos internacionales	días	7	\$4,200.00	\$29,400.00	\$29,400.00	\$0.00
Pasajes internacionales	boleto	2	\$4,200.00	\$8,400.00	\$8,400.00	\$0.00
Etiquetas adhesivas	paquete	43	\$72.00	\$3,096.00	\$3,096.00	\$0.00
Cinta plástica color azul	número	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00	\$0.00
Vehículo	unidad	4	\$242,600.00	\$970,400.00	\$970,400.00	\$0.00
Impresión de material técnico	ejemplar	170	\$12.00	\$2,040.00	\$2,040.00	\$0.00
Trampas amarillas	pieza	900	\$10.00	\$9,000.00	\$9,000.00	\$0.00
Etiquetas adhesivas	paquete	8	\$72.00	\$576.00	\$576.00	\$0.00
Cinta plástica color rojo y amarillo	pieza	12	\$25.00	\$300.00	\$300.00	\$0.00
Frascos entomológicos	pieza	100	\$2.50	\$250.00	\$250.00	\$0.00
Alcohol al 70%	litros	5	\$30.00	\$150.00	\$150.00	\$0.00
Hieleras de unicef	pieza	30	\$70.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$0.00
Geles	caja	2	\$825.00	\$1,650.00	\$1,650.00	\$0.00
Cañon (proyector)	pieza	1	\$10,538.00	\$10,538.00	\$10,538.00	\$0.00
Pantalla de proyección	pieza	1	\$2,000.00	\$2,000.00	\$2,000.00	\$0.00
Tripticos	millar	1	\$8,400.00	\$8,400.00	\$8,400.00	\$0.00
Lupa 20x	pieza	6	\$200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$0.00
Prendas de protección	pieza	6	\$300.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$0.00
Serruchos	pieza	1	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$0.00
Bolsa de plástico	kilogramo	3	\$45.00	\$135.00	\$135.00	\$0.00
Vestuario	pieza	10	\$1,050.00	\$10,500.00	\$10,500.00	\$0.00
Logotipos para vehículos	número	30	\$50.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$0.00
Refacciones menores	lote	6	\$1,200.00	\$7,200.00	\$7,200.00	\$0.00
Caja de herramientas (para vehículo)	kit	6	\$1,500.00	\$9,000.00	\$9,000.00	\$0.00
Sanitas	paquete	18	\$30.00	\$540.00	\$540.00	\$0.00
Tijeras para podar	pieza	3	\$328.00	\$984.00	\$984.00	\$0.00
Botiquín	pieza	6	\$600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$0.00
Sueros antiviperinos	pieza	6	\$1,700.00	\$10,200.00	\$10,200.00	\$0.00
Escalera de aluminio con extensión	Pieza	3	\$600.00	\$1,800.00	\$1,800.00	\$0.00
Refrigerador domestico	pieza	1	\$6,500.00	\$6,500.00	\$6,500.00	\$0.00
Pinzas tipo paneras	pieza	4	\$30.00	\$120.00	\$120.00	\$0.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$1,715,461.00</b>	<b>\$1,715,461.00</b>	<b>\$0.00</b>

## 14.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo (\$)	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Seguro vehicular	servicio	4	\$10,000.00	\$40,000.00	\$40,000.00	\$0.00
Placas y tencia	servicio	4	\$5,000.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
Mantenimiento vehicular	servicio	16	\$2,500.00	\$40,000.00	\$40,000.00	\$0.00
Servicio mensajería	servicio	6	\$350.00	\$2,100.00	\$2,100.00	\$0.00
Servicio de Smartphone	servicio	54	\$845.00	\$45,630.00	\$45,630.00	\$0.00
Mantenimiento vehicular	servicio	8	\$2,500.00	\$20,000.00	\$20,000.00	\$0.00
Diagnóstico	muestra	40	\$400.00	\$16,000.00	\$16,000.00	\$0.00
Consumo de energía eléctrica	mes	2	\$20,000.00	\$40,000.00	\$40,000.00	\$0.00
Servicio telefónico fijo	mes	9	\$8,320.20	\$74,881.80	\$74,881.80	\$0.00
Cafetería	servicio	2	\$500.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$0.00
Servicio mensajería	servicio	29	\$588.60	\$17,069.40	\$17,069.40	\$0.00
<b>Total</b>				<b>\$316,681.20</b>	<b>\$316,681.20</b>	<b>\$0.00</b>

## 14.4. Plan presupuestal general

Tipo de recursos	Inversión Total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos humanos	\$881,046.16	\$881,046.16	\$0.00
Recursos materiales	\$1,715,461.00	\$1,715,461.00	\$0.00
Servicios	\$316,681.20	\$316,681.20	\$0.00
Perfil de peligro fitosanitario	\$4,000.00	\$4,000.00	\$0.00
Fondo de emergencia fitosanitaria	\$61,630.64	\$61,630.64	\$0.00
<b>Total</b>	<b>\$2,978,819.00</b>	<b>\$2,978,819.00</b>	<b>\$0.00</b>

## 15. Hoja de firmas

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla de nopal (*Cactoblastis cactorum*), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), 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), Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), que incide en el Estado de Nuevo León, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del mismo Estado, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Por la Dirección General de Sanidad Vegetal  
Director

Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

Por la Delegación SAGARPA en Nuevo León  
Delegado

Ing. Jorge Santos Gutiérrez

Por el Gobierno del Estado de Nuevo León  
Director General de la Corporación para el  
Desarrollo Agropecuario

Dr. Marco A. González Valdez

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León  
Presidente

Ing. Juan Lorenzo Palaú Alanís