



**“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”**

Nº de Oficio B00.01.04.-

México, D.F. a 27 de Marzo de 2013

ING. FERMIN MONTES CAVAZOS

**DELEGADO ESTATAL DE LA SAGARPA**

Av. Constitución No. 4101 Oriente

Col. Fierro

C.P.65490, Monterrey, Nuevo León.

delegado@nvl.sagarpa.gob.mx

Me refiero al Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, enviado por el Jefe de Programa mediante el oficio 139.3.2.064/2013 de fecha 25 de marzo del año en curso, el cual operará en su Estado con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, Componente Sanidades, Subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal, tal como se establece en las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA.

Al respecto y tomando en consideración que el referido Programa de Trabajo se elaboró en coordinación con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su entidad, el cual cuenta con la revisión de la Jefatura de Programa de Sanidad Vegetal, mismo que está en concordancia con la políticas sanitarias nacionales, reuniendo las características de impacto sanitario, viabilidad técnica y resultados relevantes, con base en el análisis del estatus sanitario. En este sentido, le informo que se dictamina la factibilidad del Programa de Trabajo, mismo que se apega a los Lineamientos para la elaboración, revisión y dictamen de los programas de trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria y estrategias operativas, notificados a través de la circular No. 014, oficio B000.01-01206 del 8 de febrero del año en curso, cuyo ejercicio queda condicionado en conformidad al monto especificado en el Acuerdo Específico que para tal efecto sea signado.

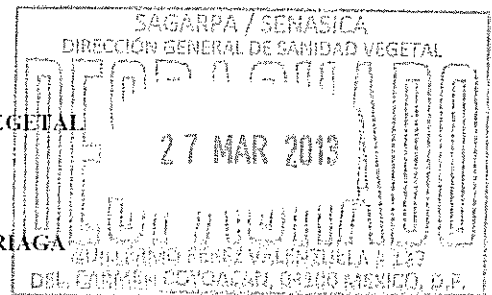
Asimismo, le recuerdo que el ejercicio de los Recursos Financieros en el referido Programa de Trabajo está programado hasta diciembre de 2013, los cuales deberán sujetarse a los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad, selectividad y temporalidad, debiendo asegurar que la aplicación de los recursos públicos se realice con eficiencia, eficacia, economía, honradez y transparencia, garantizando que se canalicen exclusivamente al objetivo establecido para el cumplimiento de las metas, evaluación y beneficios económicos y sociales, verificando y dando seguimiento en todo momento a la operación y cierre de las acciones del Programa de Trabajo en referencia.

Por lo anterior, envío a usted cuatro ejemplares del Programa de Trabajo en mención junto con la cédula de dictaminación, mediante el cual agradeceré instruya al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su entidad a continuar con los trámites administrativos correspondientes y al finalizar este proceso, remita bajo su conducto un ejemplar original a esta Dirección General.

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

**ATENTAMENTE  
EL DIRECTOR GENERAL DE SANIDAD VEGETAL**

**DR. FRANCISCO JAVIER TRUJILLO ARRIAGA**



C.e.p. - MVZ. ENRIQUE SANCHEZ CRUZ - Director en Jefe del SENASICA - gestion@senasica.gob.mx

LIC. VÍCTOR HUGO CELAYA CELAYA - Coordinador General de Delegaciones - guadalupc.saldoval@sagarpa.gob.mx

DR. LUIS ÁNGEL VILLARREAL GARCÍA - Jefe de Programa de Sanidad Vegetal - luisange@nvl.sagarpa.gob.mx

ING. JUAN LORENZO PALAU ALANIS - Presidente del CESAVENL - cesavenl@yahoo.com.mx

**JALBERGUE, LEB**

**CÉDULA DE DICTAMEN DEL PROGRAMA DE TRABAJO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA  
FITOSANITARIA:**



"Programa de Trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla de nopal (*Cactoblastis cactorum*), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), Roya negra del tallo del trigo UG99 (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici* raza UG99) Plagas de importancia cuarentenaria de los cítricos, Clorosis Variegada (*Xylella fastidiosa subp pauca*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas citri*), Leprosis de los cítricos (*Rhabdovirus Citrus Leprosis*), Mancha negra (*Guignardia citricarpa*) Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*) Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del 2013, en el estado de Nuevo León".

| Parámetros de revisión del programa                      |                   |                       | Fecha de Revisión |
|--|-------------------|-----------------------|-------------------|
| PARAMETRO  | Calificación base | Calificación obtenida | Observaciones     |
| PORTADA  | 2                 | 2                     |                   |
| JUSTIFICACIÓN/CULTIVO                                    | 4                 | 4                     |                   |
| JUSTIFICACIÓN PLAGA                                      | 4                 | 4                     |                   |
| OBJETIVO-META  |                   |                       |                   |
| <i>Redacción de acuerdo al guion</i>                     | 5                 | 5                     |                   |
| ESTRATEGIA OPERATIVA                                     |                   |                       |                   |
| <i>Incluye las estrategias acorde a los lineamientos</i> | 3                 | 3                     |                   |
| CALENDARIZACIÓN DE METAS                                 | 20                | 20                    |                   |
| NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS                        |                   |                       |                   |
| <i>Recursos humanos</i>                                  | 15                | 15                    |                   |
| <i>Recursos materiales</i>                               | 15                | 15                    |                   |
| <i>Servicios</i>   | 15                | 15                    |                   |
| <i>Plan presupuestal</i>                                 | 5                 | 5                     |                   |
| INDICADORES  |                   |                       |                   |
| <i>Indicador de la(s) actividad(es) estratégica(s)</i>   | 2                 | 2                     |                   |
| HOJA DE FIRMAS   |                   |                       |                   |
| <i>Incluye las firmas de acuerdo a los lineamientos</i>  | 5                 | 5                     |                   |
| SE APLICÓ CÉDULA DE DICTAMEN POR PARTE DE LA DELEGACIÓN  | 5                 | 5                     |                   |
| <b>total</b>   | <b>100</b>        | <b>100</b>            |                   |

**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  |

M.C. JOSÉ ABELLÓPEZ BUENFIL

DIRECTOR DEL CENTRO NACIONAL DE REFERENCIA FITOSANITARIA

SAGARPA



**“Programa de Trabajo de vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla de nopal (*Cactoblastis cactorum*), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), Roya negra del tallo del trigo UG99 (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici* raza UG99) Plagas de importancia cuarentenaria de los cítricos, Clorosis Variegada (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas citri*), Leprosis de los cítricos (Rhabdovirus Citrus Leprosis), Mancha negra (*Guignardia citricarpa*) Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*) Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*), a operar con recursos del Programa de Prevención y Manejo de Riesgos, subcomponente Vigilancia Epidemiológica en Sanidad Vegetal del 2013, en el estado de Nuevo León”.**

PVEF -020.- NUEVO LEÓN

2013

“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 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   | 940.4           | 50        | 28,000    | 37,720                             | 113,160,000                                 | 38 a 45            | 1,1600                  | 300                   | Nuevo León y Japón                     |

Fuente: SIAP 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) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

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

El presente mapa ilustra los municipios 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.

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 silvestres y cultivadas 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 donde se podrían ver afectados inicialmente 1,500 productores, ya que el nopal es una fuente de alimento en los periodos de sequía y en época de frío.

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

## 2.1. Objetivos -metas

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 11,018.7 ha, de exploración, 35 parcelas centinela, 45 rutas de trapeo en el cultivo de nopal, distribuidas en los municipios de Anáhuac, Lampazos de Naranjo, Sabinas Hidalgo, Vallecillo, China, General Bravo, Los Aldama, General Treviño, Melchor Ocampo, Los Herrera, Dr. Coss, Paras, Agualeguas, Cerralvo, General Terán, Allende, Los Ramones, Hualahuises, Linares y Montemorelos, 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, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia al **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 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

## 2.2. Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal            | Área de trabajo (municipio) | Carga de trabajo               | Funciones  | Cuenta con vehículo (si la respuesta es sí indicar el modelo y las placas) | Herramientas de campo con la que cuenta el personal                                    |
|--|-----------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| Coordinador del programa de vigilancia | Todos los municipios:       | El total:                      | Supervisar el desarrollo del programa de vigilancia, revisar y subir Informes al sistema SCOPE y SURI, dar asesoría a productores y personal técnico de campo                        | Ford Ranger 2012<br>Placas: RH-03-424                                      | GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras y mochila entomológica |
|  | 20                          | 11,018.7 EXP<br>45 RT<br>35 PC |  |  |  |
| Auxiliar de campo                      | Anahuac                     | 5,018.7 EXP<br>17RT<br>12PC    | Exploración de plantas (silvestres y huertas), Instalación, Revisión, Monitoreo de Trampas, Rutas de Trapeo y Parcelas Centinelas<br><br>Elaboración de informes de campo semanales. | Tornado 2011<br>Placas: RD-15-286  | GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras y mochila entomológica             |
|  | Lampazos de Naranjo         |                                |  |  |  |
|  | Sabinas Hidalgo             |                                |  |  |  |
|  | Vallecillo                  |                                |  |  |  |
|  | China                       |                                |  |  |  |
| Auxiliar de Campo                      | Paras                       | 4,500EXP<br>17RT<br>14PC       | Exploración de plantas (silvestres y huertas), Instalación, Revisión, Monitoreo de Trampas, Rutas de Trapeo y Parcelas Centinelas<br><br>Elaboración de informes de campo semanales. | NISSAN 2013<br>Placas: RF-16-564   | GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras y mochila entomológica             |
|  | Agualeguas                  |                                |  |  |  |
|  | Los Aldama                  |                                |  |  |  |
|  | Gral. Treviño               |                                |  |  |  |
|  | Melchor Ocampo              |                                |  |  |  |
|  | Los Herrera                 |                                |  |  |  |
|  | Los Ramones                 |                                |  |  |  |
|  | Cerralvo                    |                                |  |  |  |
|  | Dr. Coss                    |                                |  |  |  |
| Auxiliar de Campo                      | China                       | 1,500EXP<br>11RT<br>9PC        | Exploración de plantas (silvestres y huertas), Instalación, Revisión, Monitoreo de Trampas, Rutas de Trapeo y Parcelas Centinelas<br><br>Elaboración de informes de campo semanales. | Tornado 2011<br>Placas: RD-15-285  | GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras y mochila entomológica             |
|  | Gral. Bravo                 |                                |  |  |  |
|  | Gral. Terán                 |                                |  |  |  |
|  | Allende                     |                                |  |  |  |
|  | Hualahuises                 |                                |  |  |  |
|  | Linares                     |                                |  |  |  |
| Montemorelos                           |                             |                                |  |  |  |

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

2.3. Calendarización de metas para Palomilla del nopal

| Acción              | Subacción                             | Unidad de medida | Meta     | Ene  | Feb  | Mar   | Abr   | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|------------------|----------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada                 | Hectárea         | 11,018.7 | 776  | 766  | 926.7 | 950.3 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 | 950 |
|                     | Parcelas establecidas                 | Número           | 35*      |      |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Parcela centinela   | Revisiones programadas                | Número           | 840      | 70   | 70   | 70    | 70    | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  |
|                     | Rutas establecidas                    | Número           | 45       | 45   |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Rutas de trampeo    | Trampas instaladas                    | Número           | 450*     | 450* |      |       |       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     | Revisiones programadas                | Número           | 11,193   | 1271 | 1027 | 795   | 900   | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Capacitación        | Cursos a técnicos                     | Número           | 2        |      |      |       |       |     |     | 1   |     | 1   |     |     |     |
|                     | Pláticas a productores                | Número           | 6        | 1    | 1    |       | 1     |     | 1   |     | 1   |     | 1   |     | 1   |
| Divulgación         | Impresión de material técnico         | Número           | 200      |      |      |       |       | 200 |     |     |     |     |     |     |     |
|                     | Supervisión DGSV                      | Número           | 1        |      |      |       |       |     |     | 1   |     |     |     |     |     |
| Supervisión         | Supervisión por la Delegación Estatal | Número           | 4        |      |      | 1     |       |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |
|                     | Supervisión por OASV                  | Número           | 4        |      |      | 1     |       |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |
| Evaluación          | Evaluación por la Delegación Estatal  | Número           | 2        |      |      |       |       |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |

Noia ©Se repite

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

00005

## 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                      | 3               | 12           | \$9,270.00  | \$333,720.00         | \$333,720.00        | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 3               | 1            | \$9,270.00  | \$27,810.00          | \$27,810.00         | \$0.00        |
| Secretaria *                           | 1               | 12           | \$6,600.00  | \$79,200.00          | \$79,200.00         | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$6,600.00  | \$6,600.00           | \$6,600.00          | \$0.00        |
| Gerente del CESV                       | 1               | 5            | \$28,741.00 | \$143,705.00         | \$143,705.00        | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año de Gerente | 1               | 1            | \$28,741.00 | \$28,741.00          | \$28,741.00         | \$0.00        |
| Coordinador del Prog. de Vigilancia E. | 1               | 12           | \$19,654.00 | \$235,848.00         | \$235,848.00        | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$19,654.00 | \$19,654.00          | \$19,654.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>                           |                 |              |             | <b>\$875,278.00</b>  | <b>\$875,278.00</b> | <b>\$0.00</b> |

\*Queda sujeta de acuerdo a cumplimiento de metas del PT 2013.

## 3.2. Recursos materiales

| Concepto                  | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                           |                  |          |             |                      | Federal             | Estatal       |
| Computadora de escritorio | pieza            | 1        | \$12,000.00 | \$12,000.00          | \$12,000.00         | \$0.00        |
| Trampa de ala plastica    | pieza            | 100      | \$60.00     | \$6,000.00           | \$6,000.00          | \$0.00        |
| Consumibles de computo    | pieza            | 30       | \$530.00    | \$15,900.00          | \$15,900.00         | \$0.00        |
| Combustible               | litro            | 19,000   | \$13.00     | \$247,000.00         | \$247,000.00        | \$0.00        |
| Llantas vehiculo          | pieza            | 12       | \$2,000.00  | \$24,000.00          | \$24,000.00         | \$0.00        |
| Etiquetas adhesivas       | paquete          | 52       | \$76.00     | \$3,952.00           | \$3,952.00          | \$0.00        |
| Cinta plástica color azul | número           | 20       | \$25.00     | \$500.00             | \$500.00            | \$0.00        |
| Estacas para trampa       | pieza            | 50       | \$30.00     | \$1,500.00           | \$1,500.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>              |                  |          |             | <b>\$310,852.00</b>  | <b>\$310,852.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 3.3. Servicios

| Concepto                      | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-------------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                               |                  |          |             |                      | Federal             | Estatal       |
| Cafeteria                     | servicio         | 5        | \$500.00    | \$2,500.00           | \$2,500.00          | \$0.00        |
| Seguro vehicular              | servicio         | 4        | \$12,000.00 | \$48,000.00          | \$48,000.00         | \$0.00        |
| Refrendo                      | servicio         | 4        | \$1,353.00  | \$5,412.00           | \$5,412.00          | \$0.00        |
| Tenencia                      | servicio         | 4        | \$3,000.00  | \$12,000.00          | \$12,000.00         | \$0.00        |
| Viaticos nacionales           | días             | 20       | \$1,250.00  | \$25,000.00          | \$25,000.00         | \$0.00        |
| Pasajes nacionales            | boleto           | 4        | \$8,000.00  | \$32,000.00          | \$32,000.00         | \$0.00        |
| Mantenimiento vehicular       | servicio         | 10       | \$2,500.00  | \$25,000.00          | \$25,000.00         | \$0.00        |
| Impresión de material técnico | ejemplar         | 200      | \$17.00     | \$3,400.00           | \$3,400.00          | \$0.00        |
| Servicio mensajería           | servicio         | 10       | \$500.00    | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Servicio de Smartphon         | servicio         | 42       | \$830.00    | \$34,860.00          | \$34,860.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>                  |                  |          |             | <b>\$193,172.00</b>  | <b>\$193,172.00</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"



## 3.4. Plan presupuestal

| Tipo de recursos    | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                     |                      | Federal             | Estatad       |
| Recursos humanos    | \$875,278.00         | \$875,278.00        | \$0.00        |
| Recursos materiales | \$310,852.00         | \$310,852.00        | \$0.00        |
| Servicios           | \$193,172.00         | \$193,172.00        | \$0.00        |
| <b>Total</b>        | <b>1,379,302.00</b>  | <b>1,379,302.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 4. Indicadores

| Actividad           | Formula de evaluación   |   |
|---------------------|---|---|
| Área de exploración | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$   | % |
| Parcela centinela   | $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Núm. de parcelas programadas}} \times 100$<br>$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$   | % |
| Ruta de trampeo     | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$<br>$\frac{\text{Núm. de trampas instaladas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$<br>$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ | % |

**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   | 15,850          |           |           | 39,627.5                          | 150,584.5                                  | 2.5                | 3,300                   | 550                   | Nuevo León y Coahuila.         |

Fuente: SIAP 2011. Datos del comité 9,670ha

**Cuadro.4.** Fenología del cultivo de trigo

| Etapa Fenológica                            | 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 dos fechas de siembra diferentes en tierras altas (Sur) y tierras bajas (Norte y Centro); Otoño-Invierno (Norte y Centro del estado).



4

## 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

*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).

La producción de trigo en Nuevo León, es de suma importancia debido a la cantidad de productores que viven de este cultivo, además de las fuentes de empleo que se generan de manera general en las labores del campo. La producción de trigo se le vende a las industrias harineras y galleteras en el estado, pero estas demandan trigo de buena calidad para que sus productos sean competitivos, de manera que si se encuentran granos infectados por este hongo, la producción se rechaza, y tendrían que venderla a la industria ganadera a precios muy por debajo de su costo real, teniendo pérdidas de un 60% de producción infectada, esto equivale a unas 23,700 ton y como el grano va a forraje y no a consumo humano, se comercializaría a \$500.00 pesos por tonelada.

### 6.1. Objetivo–meta

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 967 ha, de exploración, y 6 centros de acopio, distribuidas en los municipios de, Anáhuac, Los Ramones, Pesquería, Montemorelos, Cadereyta, Gral. 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, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia al **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 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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

## 6.2. Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal            | Área de trabajo (municipio) | Carga de trabajo              | Funciones  | Cuenta con vehículo (si la respuesta es sí, indicar el modelo y las placas) | Herramientas de campo con la que cuenta el personal                                    |
|--|-----------------------------|-------------------------------|--|---|--|
| Coordinador del programa de vigilancia | 8 municipios                | 967 ha<br>6 centros de acopio | supervisar el desarrollo de la campaña   | Ranger 2012<br>Placas: RH-03-424  | GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras y mochila entomológica |
| Auxiliar de campo                      | Anáhuac                     | 967 ha<br>6 centros de acopio | Toma de datos de las parcelas, toma de muestras de trigo en campo y casas comercializadoras, dar pláticas a productores, georreferenciar las parcelas. | No se tiene vehículo específico   | GPS, Smartphone, Machete, navaja, Viboreras y mochila entomológica                     |
|  | Los Ramones                 |                               |  |   |  |
|  | Pesquería                   |                               |  |   |  |
|  | Montémorelos                |                               |  |   |  |
|  | Cadereyta                   |                               |  |   |  |
|  | Gral. Terán                 |                               |  |   |  |
|  | Galeana                     |                               |  |   |  |
| Aramberri                              |                             |                               |  |   |  |

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

| Acción       | Sub acción                            | Unidad de medida | Meta | E F M A M J J A S O N D |   |   |     |     |   |   |   |   |   |     |   |   |
|--------------|---------------------------------------|------------------|------|-------------------------|---|---|-----|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|
|              |                                       |                  |      | E                       | F | M | A   | M   | J | J | A | S | O | N   | D |   |
| Muestreo     | Superficie muestreada                 | Hectáreas        | 967  |                         |   |   | 300 | 437 |   |   |   |   |   | 230 |   |   |
|              | Centros de acopio muestreados         | Número           | 6*   |                         |   |   | 2   | 2   |   |   |   |   |   | 2   |   |   |
| Diagnóstico  | Muestras                              | Número           | 51   |                         |   |   | 16  | 22  |   |   |   |   |   | 13  |   |   |
| 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           | 4    |                         |   | 1 |     |     |   | 1 |   |   | 1 |     |   | 1 |
|              | Supervisión por OASV                  | Número           | 4    |                         |   | 1 |     |     |   | 1 |   |   | 1 |     |   | 1 |
| Evaluación   | Evaluación por la Delegación Estatal  | Número           | 2    |                         |   |   |     |     |   | 1 |   |   |   |     |   | 1 |

\*Se tomaran 4 muestras por centro de acopio

“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

## 7.1. Recursos materiales

| Concepto                | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |         |
|-------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
|                         |                  |          |            |                      | Federal             | Estatad |
| Bolsas de papel estraza | Kilogramo        | 5        | \$70.00    | \$350.00             | \$350.00            | \$0.00  |
| Costal para muestreo    | pieza            | 50       | \$15.00    | \$750.00             | \$750.00            | \$0.00  |
| Total                   |                  |          |            | \$1,100.00           | \$1,100.00          | \$0.00  |

## 7.2. Servicios

| Concepto                  | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) |         |
|---------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------|
|                           |                  |          |            |                      | Federal             | Estatad |
| Diagnóstico fitosanitario | servicio         | 51       | \$500.00   | \$25,500.00          | \$25,500.00         | \$0.00  |
| Total                     |                  |          |            | \$25,500.00          | \$25,500.00         | \$0.00  |

## 7.3. Plan presupuestal

| Tipo de Recurso     | Costo Total (\$)   | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------|--------------------|---------------------|---------------|
|                     |                    | Federal             | Estatad       |
| Recursos humanos    | \$0.00             | \$0.00              | \$0.00        |
| Recursos materiales | \$1,100.00         | \$1,100.00          | \$0.00        |
| Servicios           | \$25,500.00        | \$25,500.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>        | <b>\$26,600.00</b> | <b>\$26,600.00</b>  | <b>\$0.00</b> |

## 8. Indicadores

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

"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 Roya negra del tallo del trigo (*Puccinia graminis* Pers f. *sp tritici* Eriks & Henn) en el Estado de Nuevo León.**

**Justificación**

**9. Cultivo**

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

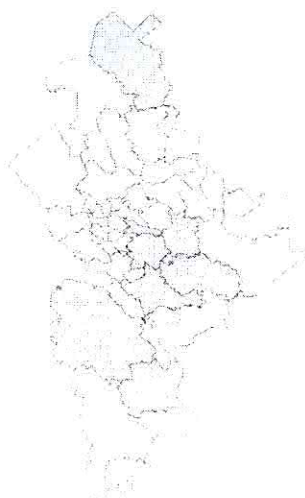
| Cultivo | Superficie (Ha) |           |           | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/Ha | Costos de producción/ha | Número de productores | Estados y países de destino. % |
|---------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|
|         | Comercial       | Traspatio | Silvestre |                                   |  |                    |                         |                       |                                |
| Trigo   | 15,850          |           |           | 39,627.50                         | 150,584.50                                 | 2.5                | 3,300                   | 550                   | Nuevo León y Coahuila          |

Fuente: SIAP 2012. Datos del comité 9,670ha

**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 dos fechas de siembra diferentes en tierras altas (Sur) y tierras bajas (Norte y Centro); Otoño-Invierno (Norte y Centro del estado).



*[Firma manuscrita]*

## 9.1. Plaga

*Puccinia graminis* Pers f. sp *tritici* Eriks & Henn., se descubrió por primera vez en Uganda en el año de 1999 (la cual se le domino Ug99) NAPPO, 2008).

Tras su detección, las investigaciones en los países vecinos de África Oriental revelaron que la misma raza pudo haber migrado hacia sitios en Valle Rift provincia de Kenya Central entre 1998 y 1999, el este de Kenya en el 2001. En el 2003 en Etiopía. La evidencia disponible sugiere que el UG99 se ha establecido y esparcido en el oriente, en tierras altas de África, más recientemente la raza se ha confirmado en Irán (Singh et al., 2006; FAO 2009) La roya es más importante al final del periodo de crecimiento, a finales de siembra y en cultivos de maduración tardía además de altitudes bajas. El trigo de primavera es vulnerable en altas latitudes si se encuentran fuentes de inóculo en el viento.

Las uredias aparecen con lesiones ovaladas (pustulas que contienen masas de urediosporas) en las vainas foliares, tallo verdadero y la espiga. Las uredias son de color café –rojizo y generalmente penetran para esporular en ambos lados de las hojas, tallos espigas. Si la infección es leve, por lo general las pustulas se encuentran dispersas, pero se aglutinan cuando la infección es intensa (CIMMYT, 2009; USDA, 2009)

La producción de trigo en Nuevo León, es de suma importancia debido a la cantidad de productores que viven de este cultivo, además de las fuentes de empleo que se generan de manera general en las labores del campo. La producción de trigo se le vende a las industrias harineras y galleteras en el estado, pero estas demandan trigo de buena calidad y de buen taño para que sus productos sean competitivos, de manera que si la roya ataca el trigo este se verá mermado en la producción, pudiendo llegar a pérdidas de hasta un 50 a 70%, sobre grandes extensiones y en los campos individuales, pueden ser totalmente destruidos.

## 9.2. Objetivo–meta

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 7,15 ha, de exploración, 15 parcelas centinela distribuidas en los municipios de, Anáhuac, Los Ramones, Pesquería, Montemorelos, Cadereyta, Gral. Terán, Galeana, Aramberri, para la detección oportuna de roya negra del tallo del trigo.
- Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia al **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 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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

## 9.3. Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal            | Área de trabajo (municipio) | Carga de trabajo | Funciones  | Cuenta con vehículo (si la respuesta es sí, indicar el modelo y las placas) | Herramientas de campo con la que cuenta el personal                                    |
|--|-----------------------------|------------------|--|---|--|
| Coordinador del programa de vigilancia | 8 municipios                | 715 ha<br>15PC   | supervisar el desarrollo de la campaña   | Ranger 2012<br>Placas: RH-03-424  | GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras y mochila entomológica |
| Auxiliar de Campo                      | Anáhuac                     | 715 ha<br>15PC   | Toma de datos de las parcelas, toma de muestras de trigo en campo y casas comercializadoras, dar pláticas a productores, georreferenciar las parcelas. | No se cuenta con vehículo   | No se cuenta con equipo aun.   |
|  | Los Ramones                 |                  |  |   |  |
|  | Pesquería                   |                  |  |   |  |
|  | Montémorelos                |                  |  |   |  |
|  | Cadereyta                   |                  |  |   |  |
|  | Gral. Terán                 |                  |  |   |  |
|  | Galeana                     |                  |  |   |  |
| Aramberri                              |                             |                  |  |   |  |

## 9.4. Calendarización de metas de roya negra del tallo del trigo

| Acción              | Subacción                             | Unidad de medida | Meta | E       | F | M | A   | M    | J       | J | A   | S   | O   | N       | D |
|---------------------|---------------------------------------|------------------|------|---------|---|---|-----|------|---------|---|-----|-----|-----|---------|---|
| Área de exploración | Superficie programada                 | Hectárea         | 715  | Siembra |   |   | 143 | 143  | Siembra |   | 143 | 143 | 143 | Siembra |   |
| Parcela centinela   | Parcelas establecidas                 | Número           | 15   |         |   |   | 15  |      |         |   |     |     |     |         |   |
|                     | Revisiones programadas                | Número           | 150  |         |   |   | 30  | 30   |         |   | 30  | 30  | 30  |         |   |
| Capacitación        | Cursos a técnicos                     | Número           | 1    |         |   |   |     |      |         | 1 |     |     |     |         |   |
|                     | Pláticas a productores                | Número           | 2    |         |   |   |     | 1    |         |   |     | 1   |     |         |   |
| Divulgación         | Impresión de material técnico         | Número           | 1000 |         |   |   |     | 1000 |         |   |     |     |     |         |   |
| Supervisión         | Supervisión DGSV                      | Número           | 1    |         |   |   |     |      |         | 1 |     |     |     |         |   |
|                     | Supervisión por la Delegación Estatal | Número           | 4    |         |   | 1 |     |      | 1       |   |     | 1   |     |         | 1 |
|                     | Supervisión por OASV                  | Número           | 4    |         |   | 1 |     |      | 1       |   |     | 1   |     |         | 1 |
| Evaluación          | Evaluación por la Delegación Estatal  | Número           | 2    |         |   |   |     |      | 1       |   |     |     |     |         | 1 |

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



## 10. Necesidades físicas y financieras

## 10.1. Recursos humanos

| Concepto                    | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión        | Financiamiento (\$) |               |
|-----------------------------|-----------------|--------------|------------|------------------|---------------------|---------------|
|                             |                 |              |            | Total (\$)       | Federal             | Estatad       |
| Auxiliar de campo           | 1               | 9            | \$9,270.00 | \$83,430.00      | \$83,430.00         | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año | 1               | 1            | \$6,953.00 | \$6,953.00       | \$6,953.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>                |                 |              |            | <b>90,383.00</b> | <b>90,383.00</b>    | <b>\$0.00</b> |

## 10.2. Recursos materiales

| Concepto                              | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                                       |                  |          |             |                      | Federal             | Estatad       |
| Laptop                                | pieza            | 1        | \$12,000.00 | \$12,000.00          | \$12,000.00         | \$0.00        |
| Combustible                           | litro            | 800      | \$13.00     | \$10,400.00          | \$10,400.00         | \$0.00        |
| GPS                                   | pieza            | 1        | \$4,441.00  | \$4,441.00           | \$4,441.00          | \$0.00        |
| Prendas de protección                 | pieza            | 1        | \$5,000.00  | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Vestuario                             | pieza            | 1        | \$4,000.00  | \$4,000.00           | \$4,000.00          | \$0.00        |
| Navaja climber (tipo ejercicio suizo) | pieza            | 1        | \$500.00    | \$500.00             | \$500.00            | \$0.00        |
| <b>Total</b>                          |                  |          |             | <b>\$36,341.00</b>   | <b>\$36,341.00</b>  | <b>\$0.00</b> |

## 10.3. Servicios

| Concepto                | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                         |                  |          |            |                      | Federal             | Estatad       |
| Mantenimiento vehicular | servicio         | 4        | \$2,500.00 | \$10,000.00          | \$10,000.00         | \$0.00        |
| Servicio mensajería     | servicio         | 11       | \$500.00   | \$5,500.00           | \$5,500.00          | \$0.00        |
| Viaticos nacionales     | días             | 5        | \$1,250.00 | \$6,250.00           | \$6,250.00          | \$0.00        |
| Pasajes nacionales      | boleto           | 1        | \$8,000.00 | \$8,000.00           | \$8,000.00          | \$0.00        |
| Tripticos               | millar           | 1        | \$5,000.00 | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>            |                  |          |            | <b>\$34,750.00</b>   | <b>\$34,750.00</b>  | <b>\$0.00</b> |

## 10.4. Plan presupuestal

| Tipo de Recurso     | Costo Total (\$)    | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
|                     |                     | Federal             | Estatad       |
| Recursos humanos    | \$90,383.00         | \$90,383.00         | \$0.00        |
| Recursos materiales | \$36,341.00         | \$36,341.00         | \$0.00        |
| Servicios           | \$34,750.00         | \$34,750.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>        | <b>\$161,474.00</b> | <b>\$161,474.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 11. Indicadores

| Actividad         | Formula de evaluación   |   |
|-------------------|---|---|
| Exploración       | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas} \times 100}{\text{Núm. de hectáreas programadas}}$   | % |
| Parcela centinela | $\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas instaladas} \times 100}{\text{Núm. de parcelas programadas}}$<br>$\frac{\text{Núm. de parcelas centinelas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$ | % |

"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 Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) en el Estado de Nuevo León.**

**Justificación**

**12. Cultivo**

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

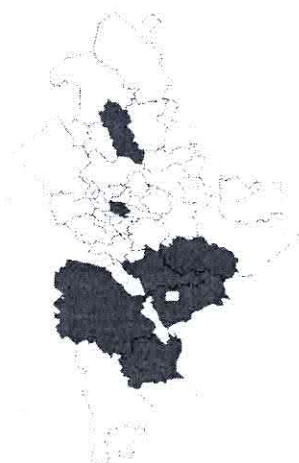
| Cultivo      | Superficie (Ha) |           |           | Volumen de producción (toneladas) | Valor de la Producción (millones de pesos) | Rendimiento Ton/Ha | Costos de producción/ha | Número de productores | Estados y países de destino |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------------|--|--------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|              | Comercial       | Traspatio | Silvestre |                                   |  |                    |                         |                       |                             |
| Tomate Rojo  | 354.4           |           |           | 20, 618.5                         | \$122,580.25                               | 82 a 217           | S/D                     | 150                   | Consumo Nacional y E.U.A.   |
| Tomate Verde | 509             |           |           | 14, 505                           | \$39,330.00                                | 31.3               |                         |                       |                             |

Fuente: SIAP 2011.

**Cuadro.4.** Fenología del cultivo de tomate

| Etapa Fenologica                            | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun   | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Semillero                                   |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Plantula ( transplante)                     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Desarrollo vegetativo                       |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Floración                                   |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Fructificación                              |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Cosecha                                     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Otoño- Invierno (Norte y Centro del Estado) |     |     |     |     |     | Otoño-Invierno y Primavera- Verano (Sur del Estado) |     |     |     |     |     |     |

El presente mapa ilustra los municipios donde se cultiva jitomate en Nuevo León



## 12.1. Plaga

La palomilla del tomate (*Tuta absoluta*) es una plaga originaria de Sudamérica, donde representa uno de los problemas fitosanitarios más importantes (Monserrat, 2008). Se le considera una plaga devastadora que afecta al cultivo del tomate además de otras hortalizas. Las larvas crean perforaciones de gran tamaño en las hojas tallo y brotes superiores y frutos; finalmente provocan pérdidas de hasta el 100% de la cosecha (TaRI, 2011).

*T. absoluta* se desarrolla perfectamente entre los 12°C y los 30°C, adaptando la duración de su ciclo a las condiciones ambientales, de tal manera que a 12°C tarda casi 4 meses en completar su ciclo y a 30°C, lo hace en tan solo 20 días. Es una plaga con capacidad de adaptación a un amplio rango de temperaturas y que en condiciones ambientales adecuadas, es capaz de completar su ciclo en menos de un mes (Vercher et al., 2010).

La temperatura estimada para cada una de los estados de *T. absoluta* de huevo a larva es de 7.0°C; de larva a pupa 7.36°C y de pupa a adulto 9.1°. Las larvas penetran en los frutos, las hojas, los tallos de tomate, de los que se alimentan; en donde crecen hasta formar perforaciones galerías. Los frutos pueden ser atacados desde su formación; normalmente penetran en la zona del cáliz, además pueden ocasionar daños indirectos por la acción de patógenos secundarios en las galerías (TaRI, 2011; Santos y Perera, 2010)

En el estado de Nuevo León se cultivan cerca de 1,000ha de tomate verde y rojo, dando empleo a gran cantidad de gente, con una producción de cerca de 36 mil toneladas anuales, con un valor de la producción cerca de los 165 millones de pesos anuales. Esta producción se vería seriamente mermada y al igual a los costos de producción, si este cultivo fuera invadido por la palomilla del tomate (*Tuta absoluta Meyrick*), ya que evitaría que este pudiera ser exportado, afectaría la calidad y vista del producto, teniendo que venderlo a bajo costo.

## 12.2. Objetivo–meta

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 630 ha, de exploración, 20 rutas de trapeo distribuidas en los municipios de, Aramberri, Galeana, Linares, Montemorelos, Gral. Terán, Cadereyta, Sabinas Hidalgo, para la detección oportuna de roya negra del tallo del trigo.
- Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia al **Sistema Coordinado para la vigilancia de Plagasreglamentadas y su Epidemiología (SCOPE)**
- 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)
- Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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

## 12.3. Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal            | Área de trabajo (municipio) | Carga de trabajo | Funciones  | Cuenta con vehículo (si la respuesta es sí, indicar el modelo y las placas) | Herramientas de campo con la que cuenta el personal                                    |
|--|-----------------------------|------------------|--|---|--|
| Coordinador del programa de vigilancia | 7 municipios                | 630 ha<br>20 RT  | supervisar el desarrollo de la campaña   | Ranger 2012<br>Placas: RH-03-424  | GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras y mochila entomológica |
| Auxiliar de Campo                      | Aramberri                   | 630 ha<br>20RT   | Toma de datos de las áreas exploradas, revisión de trampas instaladas, dar platicas a productores. | No se tiene vehículo  | No cuenta con equipo   |
|  | Galeana                     |                  |  |   |  |
|  | Linares                     |                  |  |   |  |
|  | Montemorelos                |                  |  |   |  |
|  | Gral. Terán                 |                  |  |   |  |
|  | Cadereyta                   |                  |  |   |  |
|  | Sabinas Hidalgo             |                  |  |   |  |

## 12.4. Calendarización de metas de palomilla del tomate

| Acción              | Subacción                             | Unidad de medida | Meta  | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada                 | Hectárea         | 630   |     |     |     | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  | 70  |     |
| Rutas de trampeo    | Rutas establecidas                    | Número           | 20    |     |     |     | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     | Trampas instaladas                    | Número           | 200   |     |     |     | 200 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                     | Revisiones programadas                | Número           | 3,200 |     |     |     | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |     |
| Capacitación        | Cursos a técnicos                     | Número           | 2     |     |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     |     |     |
|                     | Pláticas a productores                | Número           | 4     |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     | 1   |     | 1   |
| Supervisión         | Supervisión DGSV                      | Número           | 1     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |
|                     | Supervisión por la Delegación Estatal | Número           | 4     |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |
|                     | Supervisión por OASV                  | Número           | 4     |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |
| Evaluación          | Evaluación por la Delegación Estatal  | Número           | 2     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 1   |

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

## 13. Necesidades físicas y financieras

## 13.1. Recursos humanos

| Concepto                    | No. de personas | No. de meses | Costo (\$) | Inversión        | Financiamiento (\$) |               |
|-----------------------------|-----------------|--------------|------------|------------------|---------------------|---------------|
|                             |                 |              |            | Total (\$)       | Federal             | Estatad       |
| Auxiliar de campo           | 1               | 9            | \$9,270.00 | \$83,430.00      | \$83,430.00         | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año | 1               | 1            | \$6,953.00 | \$6,953.00       | \$6,953.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>                |                 |              |            | <b>90,383.00</b> | <b>90,383.00</b>    | <b>\$0.00</b> |

## 13.2. Recursos materiales

| Concepto                           | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|------------------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                                    |                  |          |             |                      | Federal             | Estatad       |
| Laptop                             | pieza            | 1        | \$12,000.00 | \$12,000.00          | \$12,000.00         | \$0.00        |
| Trampa tipo delta                  | pieza            | 220      | \$63.00     | \$13,860.00          | \$13,860.00         | \$0.00        |
| Bases pegajosas para trampa delta  | pieza            | 1760     | \$15.00     | \$26,400.00          | \$26,400.00         | \$0.00        |
| Feromona para palomilla del tomate | pieza            | 1760     | \$30.00     | \$52,800.00          | \$52,800.00         | \$0.00        |
| Combustible                        | litro            | 3200     | \$13.00     | \$41,600.00          | \$41,600.00         | \$0.00        |
| Prendas de protección              | pieza            | 1        | \$5,000.00  | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Vestuario                          | pieza            | 1        | \$4,000.00  | \$4,000.00           | \$4,000.00          | \$0.00        |
| Smartphone                         | pieza            | 1        | \$4,000.00  | \$4,000.00           | \$4,000.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>                       |                  |          |             | <b>\$159,660.00</b>  | <b>\$159,660.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 13.3. Servicios

| Concepto                | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                         |                  |          |            |                      | Federal             | Estatad       |
| Mantenimiento vehicular | servicio         | 4        | \$2,500.00 | \$10,000.00          | \$10,000.00         | \$0.00        |
| Servicio mensajería     | servicio         | 10       | \$500.00   | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Viaticos nacionales     | días             | 5        | \$1,250.00 | \$6,250.00           | \$6,250.00          | \$0.00        |
| Servicio de smartphone  | servicio         | 9        | \$830.00   | \$7,470.00           | \$7,470.00          | \$0.00        |
| Pasajes nacionales      | boleto           | 1        | \$8,000.00 | \$8,000.00           | \$8,000.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>            |                  |          |            | <b>\$36,720.00</b>   | <b>\$36,720.00</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"

## 13.4. Plan presupuestal

| Tipo de Recurso     | Costo Total (\$)    | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
|                     |                     | Federal             | Estatad       |
| Recursos humanos    | \$90,383.00         | \$90,383.00         | \$0.00        |
| Recursos materiales | \$159,660.00        | \$159,660.00        | \$0.00        |
| Servicios           | \$36,720.00         | \$36,720.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>        | <b>\$286,763.00</b> | <b>\$286,763.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 14. Indicadores

| Actividad           | Formula de evaluación   |   |
|---------------------|---|---|
| Área de exploración | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas}}{\text{Núm. de hectáreas programadas}} \times 100$   | % |
| Ruta de trampeo     | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}} \times 100$<br>$\frac{\text{Núm. de trampas instalas}}{\text{Núm. de trampas programadas}} \times 100$<br>$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas}}{\text{Núm. de revisiones programadas}} \times 100$ | % |

Actividades para la vigilancia epidemiológica fitosanitaria de Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) en el Estado de Nuevo León.

Justificación

15. Cultivo

Cuadro 3. Superficie cultivada con durazno, manzana, ciruela y pera 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 |                                   |  |                    |                         |                       |                             |
| Durazno | 856             |           |           | 2,996                             | \$26,964,000.00                            | 3.5                | S/D                     | 30                    | Consumo Nacional            |
| Manzana | 1900            |           |           | 8,170                             | \$39,068,320.00                            | 4.3                | S/D                     | 100                   |                             |
| Ciruela | 117             |           |           | 468                               | \$1,864,910.00                             | 4                  | S/D                     | 10                    |                             |
| Pera    | 58              |           |           | 232                               | \$440,000.00                               | 4                  | S/D                     | 5                     |                             |

Fuente: SIAP 2011 y 2013.

Cuadro 4. Fenología del cultivo de durazno, manzana, ciruela y pera.

| Etapa Fenologica                            | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun   | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ciclo de producción                         |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Cosecha                                     |     |     |     |     |     |   |     |     |     |     |     |     |
| Otoño- Invierno (Norte y Centro del Estado) |     |     |     |     |     | Otoño-Invierno y Primavera- Verano (Sur del Estado) |     |     |     |     |     |     |

El presente mapa ilustra los municipios cultivados con hospedantes para palomilla oriental de la fruta.



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

*[Firma manuscrita]*

### 15.1. Plaga

*Grapholita molesta*, comúnmente conocida como la palomilla oriental, es nativa del continente asiático. Fue descrita por Busck en 1916. Anteriormente se ha conocido como *Laspeyresia molesta* y *Cydia molesta* (Herbison and Crossley, 2010).

Las palomillas son activas a temperaturas superiores a 15°C. El vuelo de *G. molesta* generalmente concide con la terminación de la floración del durazno. La duración del desarrollo embrionario es de 6-12 días en primavera, de 3-6 días en verano y de 3-16 días en otoño. La esperanza de vida de las palomillas es de 7 días en verano y unos 25 días en otoño (20 días en promedio).

Los frutos presentan daños internos (galerías provocadas por las larvas) y exudados anormales, hojas marchitas, muerte progresiva de los tallos y brotes, marchitamiento de los mismos (CABI, 2011).

Los adultos de *G. molesta* pueden dispersarse a nivel local a través del vuelo; a larga distancia se transporta por medio de fruta o plantas infestadas y posiblemente en material de embalaje (CABI, 2011).

Los cultivos de durazno manzana y pera a nivel nacional suman más de 100,000 has. Con una producción de 654,000 ton aproximadamente, con un valor de producción de 4 mil millones de pesos. La introducción y dispersión de esta palomilla tendría repercusiones económicas inmediatas en los principales estados productores y posteriormente en el país.

Nuevo León cuenta con las condiciones climáticas idóneas para producir frutos como, durazno, manzana, pera y ciruelo, lo cual se produce en los municipios del Sur, ya que las temperaturas en esas zonas les son favorables. La producción general de esos frutos es de unos 11,870 ton. anuales, con un valor de la producción aproximado de \$ 68,500.000 pesos, lo cual los hace cultivos de importancia en el estado, sin embargo se encuentran expuestos a diferentes plagas de los cuales son hospederos. La palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*) es una de ellas, la cual si en determinado momento se presentara, causaría daños económicos muy superiores, aumentando los costos de producción, disminuyendo la calidad de la fruta y la cantidad de producción en los diferentes cultivos mencionados.

### 15.2. Objetivo–meta

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 261 ha, de exploración, 10 rutas de trampeo distribuidas en los municipios de Aramberri, Galeana, Dr. Arroyo, Gral. Zaragoza, Santiago, Allende, para la detección oportuna de palomilla oriental de la fruta.
- Mantener y fortalecer la red de vigilancia epidemiológica fitosanitaria para la detección temprana y oportuna de plagas reglamentadas, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia al **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 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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



## 15.3. Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal            | Área de trabajo (municipio) | Carga de trabajo | 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                                    |
|--|-----------------------------|------------------|--|---|--|
| Coordinador del programa de vigilancia | 8 municipios                | 261 ha<br>10 RT  | supervisar el desarrollo de la campaña   | Ranger 2012<br>Placas: RH-03-424  | GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras y mochila entomológica |
| Profesional fitosanitario              | Dr. Arroyo                  | 261 ha<br>10RT   | Toma de datos de las Huertas exploradas, dar pláticas a productores, georreferenciar las áreas de exploración y trampas. | Vehículo 2013   | No cuenta con equipo   |
|  | Gral. Zaragoza              |                  |  |   |  |
|  | Galeana                     |                  |  |   |  |
|  | Aramberri                   |                  |  |   |  |
|  | Santiago                    |                  |  |   |  |
|  | Allende                     |                  |  |   |  |
|  |                             |                  |  |   |  |

## 15.4. Calendarización de metas de palomilla oriental de la fruta

| Acción              | Subacción                             | Unidad de medida | Meta  | Ene | Feb | Mar | Abr | May  | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|---------------------|---------------------------------------|------------------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Área de exploración | Superficie programada                 | Hectárea         | 261   |     |     |     |     | 32   | 33  | 33  | 67  | 34  | 62  |     |     |
| Rutas de trampeo    | Rutas establecidas                    | Número           | 10    |     |     |     |     | 10   |     |     |     |     |     |     |     |
|                     | Trampas instaladas                    | Número           | 100   |     |     |     |     | 100  |     |     |     |     |     |     |     |
|                     | Revisiones programadas                | Número           | 1,600 |     |     |     |     | 200  | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Capacitación        | Cursos a técnicos                     | Número           | 2     |     |     |     |     |      |     | 1   |     | 1   |     |     |     |
|                     | Pláticas a productores                | Número           | 4     |     |     |     |     |      | 1   |     | 1   |     | 1   |     | 1   |
| Divulgación         | Impresión de material técnico         | Número           | 1000  |     |     |     |     | 1000 |     |     |     |     |     |     |     |
| Supervisión         | Supervisión DGSV                      | Número           | 1     |     |     |     |     |      |     | 1   |     |     |     |     |     |
|                     | Supervisión por la Delegación Estatal | Número           | 4     |     |     | 1   |     |      | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |
|                     | Supervisión por OASV                  | Número           | 4     |     |     | 1   |     |      | 1   |     |     | 1   |     |     | 1   |
| Evaluación          | Evaluación por la Delegación Estatal  | Número           | 2     |     |     |     |     |      | 1   |     |     |     |     |     | 1   |

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

## 16. Necesidades físicas y financieras

## 16.1. Recursos humanos

| Concepto                    | No. de personas | No. de meses | Costo (\$)  | Inversión         | Financiamiento (\$) |               |
|-----------------------------|-----------------|--------------|-------------|-------------------|---------------------|---------------|
|                             |                 |              |             | Total (\$)        | Federal             | Estatal       |
| Profesional fitosanitario   | 1               | 9            | \$14,250.00 | \$128,250.00      | \$128,250.00        | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año | 1               | 1            | \$10,688.00 | \$10,688.00       | \$10,688.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>                |                 |              |             | <b>138,938.00</b> | <b>138,938.00</b>   | <b>\$0.00</b> |

## 16.2. Recursos materiales

| Concepto                                     | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$)   | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|--|------------------|----------|--------------|----------------------|---------------------|---------------|
|  |                  |          |              |                      | Federal             | Estatal       |
| Trampa tipo delta                            | pieza            | 130      | \$63.00      | \$8,190.00           | \$8,190.00          | \$0.00        |
| Bases pegajosas para trampa delta            | pieza            | 1,040    | \$15.00      | \$15,600.00          | \$15,600.00         | \$0.00        |
| Feromona para palomilla oriental de la fruta | pieza            | 1,040    | \$30.00      | \$31,200.00          | \$31,200.00         | \$0.00        |
| Elevador de trampa                           | pieza            | 1        | \$500.00     | \$500.00             | \$500.00            | \$0.00        |
| Combustible                                  | litro            | 2500     | \$13.00      | \$32,500.00          | \$32,500.00         | \$0.00        |
| Vehículo                                     | unidad           | 1        | \$270,000.00 | \$270,000.00         | \$270,000.00        | \$0.00        |
| Prendas de protección                        | pieza            | 1        | \$4,000.00   | \$4,000.00           | \$4,000.00          | \$0.00        |
| Vestuario                                    | pieza            | 1        | \$4,000.00   | \$4,000.00           | \$4,000.00          | \$0.00        |
| Smartphone                                   | pieza            | 1        | \$4,000.00   | \$4,000.00           | \$4,000.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>                                 |                  |          |              | <b>\$369,990.00</b>  | <b>\$369,990.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 16.3. Servicios

| Concepto                | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$) | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-------------------------|------------------|----------|------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                         |                  |          |            |                      | Federal             | Estatal       |
| Cafeteria               | servicio         | 5        | \$500.00   | \$2,500.00           | \$2,500.00          | \$0.00        |
| Mantenimiento vehicular | servicio         | 4        | \$2,500.00 | \$10,000.00          | \$10,000.00         | \$0.00        |
| Seguro vehicular        | servicio         | 1        | \$9,500.00 | \$9,500.00           | \$9,500.00          | \$0.00        |
| Placas y tenencia       | servicio         | 1        | \$9,000.00 | \$9,000.00           | \$9,000.00          | \$0.00        |
| Servicio mensajería     | servicio         | 10       | \$500.00   | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Tripticos               | millar           | 1        | \$5,000.00 | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Viaticos nacionales     | días             | 5        | \$1,250.00 | \$6,250.00           | \$6,250.00          | \$0.00        |
| Pasajes nacionales      | boleto           | 1        | \$8,000.00 | \$8,000.00           | \$8,000.00          | \$0.00        |
| Servicio de smartphone  | servicio         | 9        | \$830.00   | \$7,470.00           | \$7,470.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>            |                  |          |            | <b>\$62,720.00</b>   | <b>\$62,720.00</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"

## 16.4. Plan presupuestal

| Tipo de Recurso     | Costo Total (\$)    | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------|
|                     |                     | Federal             | Estatad       |
| Recursos humanos    | \$138,938.00        | \$138,938.00        | \$0.00        |
| Recursos materiales | \$369,990.00        | \$369,990.00        | \$0.00        |
| Servicios           | \$62,720.00         | \$62,720.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>        | <b>\$571,648.00</b> | <b>\$571,648.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 17. Indicadores

| Actividad           | Formula de evaluación   |   |
|---------------------|---|---|
| Área de exploración | $\frac{\text{Núm. de hectáreas exploradas} \times 100}{\text{Núm. de hectáreas programadas}}$   | % |
| Ruta de trampeo     | $\frac{\text{Núm. de rutas de trampeo establecidas} \times 100}{\text{Núm. de rutas de trampeo programadas}}$<br><br>$\frac{\text{Núm. de trampas instalas} \times 100}{\text{Núm. de trampas programadas}}$<br><br>$\frac{\text{Núm. de trampas revisadas} \times 100}{\text{Núm. de revisiones programadas}}$ | % |

"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 Clorosis variegada de los cítricos, (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xanthomonas . citri*), Leprosis de los cítricos (*Citrus Leprosis Virus*), Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*), en el Estado de Nuevo León.**

### Justificación

#### 18. Cultivo

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

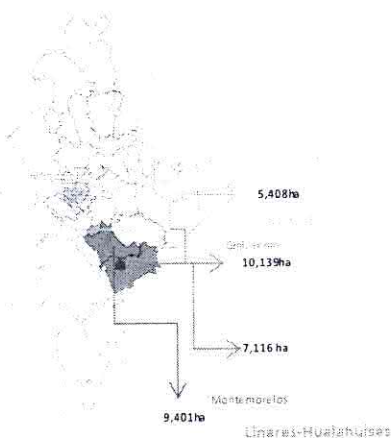
| Cultivo   | Superficie (Ha) |            |           | Volumen de producción (toneladas). | Valor de la Producción (millones de pesos). | Rendimiento o Ton/Ha | Costos de producción/ha | Número de productores | Estados y países de destino.<br>% |
|-----------|-----------------|------------|-----------|------------------------------------|---|----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
|           | Comercial       | Traspatico | 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 2011

**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   |
| <b>F= floración</b> | <b>O= periodo antes de cosecha</b>  |     |     |     |                  | <b>P= cosecha normal maxima</b> |     |     |     |     |     |     |
|                     | <b>T= cosecha temprana o tardia</b> |     |     |     | <b>R= reposo</b> |                                 |     |     |     |     |     |     |

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



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

## 18.1. Plagas

**La Leprosis** de los cítricos es una enfermedad viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus* (Ácaro: Tenuipalpidae). Esta enfermedad 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. En México se detectó su presencia en Chiapas durante el año 2004, posteriormente en Tabasco en el 2007, recientemente se dio a conocer de forma oficial el municipio de las Choapas, Veracruz en febrero del 2010 y la más reciente es en marzo del 2011 en Toliman Queretaro. ([www.senasica.gob.mx](http://www.senasica.gob.mx)).

**La clorosis variegada de los cítricos** suele empezar por una clorosis similar a la deficiencia de zinc suele ocurrir en las ramas terminales. Las hojas presentan una lesión gomosa y abultada en el envés, mientras que en el haz aparece una clorosis. Al extenderse el síntoma las nuevas hojas son pequeñas y tienden a curvarse hacia arriba, se produce una marchitez en ramas; el tamaño de los frutos se reduce considerablemente y su cascara se endurece. El árbol una vez infectado con el patógeno se vuelve improductivo al cabo de tres años y su crecimiento se reduce considerablemente. Los árboles más jóvenes son más susceptibles respecto a los árboles con edades mayores a diez años. Los síntomas se manifiestan con mayor intensidad e incidencia en los climas cálidos. (FAO, 2003; EPPO/CABI, 2009).

**La mancha negra de los cítricos**, causada por *Guignardia citricarpa*, 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. ([www.fao.org](http://www.fao.org))

**El cancro de los cítricos** es causada por *Xanthomonas axonopodis* pv. *Citri*. 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 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 estomal. ([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). 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)).

El Estado de Nuevo León cuenta con una superficie cultivada de cítricos de 32,064 ha (CESAVENL, 2013) de naranja, mandarina, y toronja, con un volumen de producción de 288,672.56 ton anuales y una derrama económica de \$296,857.08 millones de pesos. la cual se vería afectada en gran escala si alguna de estas plagas se presentase, ya que se elevarían los costos de producción, los rendimientos y calidad de la fruta disminuiría, incluso provocaría la muerte de algunos árboles y sin lugar a duda la cuarentena de la zona citrícola.

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

### 18.2. Objetivos-metas

- Ejecutar las acciones de vigilancia epidemiológica fitosanitaria en áreas de alto riesgo 10,910 ha de exploración, 6 rutas de vigilancia, 50 parcelas centinela, y 12 rutas de trapeo en los cultivos de cítricos, distribuidos en los municipios de Linares, Hualahuises, Montemorelos, Gral. Terán, Allende y Cadereyta para la detección oportuna de Clorosis Variegada de los Cítricos, (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*), Mancha Negra de los Cítricos (*Guignardia citricarpa*), Cancro Bacteriano de los Cítricos (*Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*), Leptosia de los Cítricos (Citrus Leptosia 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, como insumo para la definición de áreas con ausencia, presencia y riesgos potenciales.
- Integrar la información de las actividades de vigilancia al **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 y de [alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)
- Delimitar las áreas donde se detecte alguna plaga reglamentada o algún posible riesgo fitosanitario considerada en este programa o derivada de emergencias fitosanitarias, cuando lo solicite la Dirección General de Sanidad Vegetal.

### 18.3. Estrategia operativa

| Puesto o cargo del personal                           | Área de trabajo (municipio) | Carga de trabajo                | Funciones   | Cuenta con vehículo             | Herramienta de campo con las que cuenta el personal                                    |
|---|-----------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Coordinador del programa de vigilancia epidemiológica | Linares                     | 10,910ha<br>6RV<br>50PC<br>12RT | Supervisar el desarrollo del programa de vigilancia, revisar y subir Informes al sistema SCOPE, asesoría a productores y personal de campo  | Ranger 2012<br>Placas:RH-03-424 | GPS, Smartphone, Machete, laptop, Cámara fotográfica, Viboreras y mochila entomológica |
|   | Hualahuises                 |                                 |   |                                 |  |
|   | Montemorelos                |                                 |   |                                 |  |
|   | Gral. Terán                 |                                 |   |                                 |  |
|   | Allende                     |                                 |   |                                 |  |
|   | Cadereyta                   |                                 |   |                                 |  |
| Profesional Fitosanitario                             | Montemorelos                | 5200ha<br>6RV<br>26PC<br>5RT    | Exploración de plantas (huertas), Instalación, Revisión y Monitoreo de trampas, Rutas de trapeo, Rutas de vigilancia, Parcelas centinelas<br>Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad | Nissan 2013<br>Placas:RF-16-563 | GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras y mochila entomológica             |
|   | Cadereyta                   |                                 |   |                                 |  |
|   | Allende                     |                                 |   |                                 |  |
| Auxiliar de Campo                                     | Linares                     | 5,710<br>24PC<br>7RT            | Exploración de plantas (huertas), Instalación, Revisión y Monitoreo de trampas, Rutas de trapeo, Rutas de vigilancia, Parcelas centinelas<br>Elaboración de informes quincenales, internos y externos para control de calidad | Nissan 2013<br>Placas:RF-16-562 | GPS, Smartphone, Machete, navaja, laptop, Viboreras y mochila entomológica             |
|   | Hualahuises                 |                                 |   |                                 |  |
|   | Montemorelos                |                                 |   |                                 |  |
|   | Gral. Terán                 |                                 |   |                                 |  |

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

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

| Acción              | Subacción                            | Unidad de medida | Meta   | Ene | Feb | Mar | Abr  | May   | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  |
|---------------------|--------------------------------------|------------------|--------|-----|-----|-----|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Área de exploración | Superficie programada                | Hectáreas        | 10,910 | 725 | 620 | 565 | 1000 | 1000  | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Parcela centinela   | Parcelas establecidas                | Número           | 50     | 50  |     |     |      |       |      |      |      |      |      |      |      |
|                     | Revisión programadas                 | Número           | 2,400  | 200 | 200 | 200 | 200  | 200   | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  | 200  |
| Rutas de vigilancia | Rutas establecidas                   | Número           | 6      | 6   |     |     |      |       |      |      |      |      |      |      |      |
|                     | Puntos de vigilancia establecidos    | Número           | 58     | 58  |     |     |      |       |      |      |      |      |      |      |      |
|                     | Revisión programadas de puntos       | Número           | 1,389  | 113 | 116 | 116 | 116  | 116   | 116  | 116  | 116  | 116  | 116  | 116  | 116  |
| Rutas de trampeo    | Rutas establecidas                   | Número           | 12     | 12  |     |     |      |       |      |      |      |      |      |      |      |
|                     | Trampas establecidas                 | Número           | 120    | 120 |     |     |      |       |      |      |      |      |      |      |      |
|                     | Revisión programadas                 | Número           | 5,813  | 540 | 473 | 480 | 480  | 480   | 480  | 480  | 480  | 480  | 480  | 480  | 480  |
| Divulgación         | Tripticos                            | Millar           | 1,000  |     |     |     |      | 1,000 |      |      |      |      |      |      |      |
| Capacitación        | Cursos a técnicos                    | Número           | 4      |     |     |     |      |       |      | 1    | 1    |      | 1    | 1    |      |
|                     | Pláticas a productores               | Número           | 6      |     | 1   |     | 1    |       | 1    |      | 1    |      | 1    |      | 1    |
| Supervisión         | Supervisión DGSV                     | Número           | 1      |     |     |     |      |       |      | 1    |      |      |      |      |      |
|                     | Supervisión de la Delegación Estatal | Número           | 4      |     |     | 1   |      |       | 1    |      |      | 1    |      |      | 1    |
|                     | Supervisión por OASV                 | Número           | 4      |     |     | 1   |      |       | 1    |      |      | 1    |      |      | 1    |
| Evaluación          | Evaluación por la Delegación Estatal | Número           | 2      |     |     |     |      |       | 1    |      |      |      |      |      | 1    |

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

## 19. Necesidades físicas y financieras

## 19.1. Recursos humanos

| Concepto                    | No. de personas | No. de meses | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-----------------------------|-----------------|--------------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                             |                 |              |             |                      | Federal             | Estatad       |
| Profesional fitosanitario   | 1               | 12           | \$14,250.00 | \$171,000.00         | \$171,000.00        | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año | 1               | 1            | \$14,250.00 | \$14,250.00          | \$14,250.00         | \$0.00        |
| Auxiliar de campo           | 1               | 12           | \$9,270.00  | \$111,240.00         | \$111,240.00        | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año | 1               | 1            | \$9,270.00  | \$9,270.00           | \$9,270.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>                |                 |              |             | <b>\$305,760.00</b>  | <b>\$305,760.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 19.2. Recursos materiales

| Concepto                             | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|--------------------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                                      |                  |          |             |                      | Federal             | Estatad       |
| Papelería                            | lote             | 1        | \$10,509.00 | \$10,509.00          | \$10,509.00         | \$0.00        |
| Combustible                          | litro            | 12,320   | \$13.00     | \$160,160.00         | \$160,160.00        | \$0.00        |
| Etiquetas adhesivas                  | paquete          | 5        | \$30.00     | \$150.00             | \$150.00            | \$0.00        |
| Cinta plástica color rojo y amarillo | pieza            | 10       | \$50.00     | \$500.00             | \$500.00            | \$0.00        |
| Alcohol al 70%                       | litros           | 5        | \$40.00     | \$200.00             | \$200.00            | \$0.00        |
| Bolsa de plástico                    | Kilogramo        | 4        | \$70.00     | \$280.00             | \$280.00            | \$0.00        |
| Llantas vehículo                     | pieza            | 8        | \$2,000.00  | \$16,000.00          | \$16,000.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>                         |                  |          |             | <b>\$187,799.00</b>  | <b>\$187,799.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 19.3. Servicios

| Concepto                | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                         |                  |          |             |                      | Federal             | Estatad       |
| Triptico                | millar           | 1        | \$5,000.00  | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| Cafeteria               | servicio         | 5        | \$500.00    | \$2,500.00           | \$2,500.00          | \$0.00        |
| Seguro vehicular        | servicio         | 2        | \$12,000.00 | \$24,000.00          | \$24,000.00         | \$0.00        |
| Refrendo                | servicio         | 2        | \$1,353.00  | \$2,706.00           | \$2,706.00          | \$0.00        |
| Tenencia                | servicio         | 2        | \$5,133.00  | \$10,266.00          | \$10,266.00         | \$0.00        |
| Viaticos nacionales     | días             | 12       | \$1,250.00  | \$15,000.00          | \$15,000.00         | \$0.00        |
| Pasajes nacionales      | boleto           | 5        | \$8,000.00  | \$40,000.00          | \$40,000.00         | \$0.00        |
| Mantenimiento vehicular | servicio         | 8        | \$2,500.00  | \$20,000.00          | \$20,000.00         | \$0.00        |
| Servicio mensajería     | servicio         | 10       | \$500.00    | \$5,000.00           | \$5,000.00          | \$0.00        |
| <b>Total</b>            |                  |          |             | <b>\$124,472.00</b>  | <b>\$124,472.00</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"



## 19.4. Plan presupuestal

| Tipo de recursos    | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|---------------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                     |                      | Federal             | Estatal       |
| Recursos humanos    | \$305,760.00         | \$305,760.00        | \$0.00        |
| Recursos materiales | \$187,799.00         | \$187,799.00        | \$0.00        |
| Servicios           | \$124,472.00         | \$124,472.00        | \$0.00        |
| <b>Total</b>        | <b>618,031.00</b>    | <b>618,031.00</b>   | <b>\$0.00</b> |

## 20. Indicadores

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

## 21. Vigilancia epidemiológica fitosanitaria pasiva

El envío de muestras de plagas bajo vigilancia epidemiológica fitosanitaria pasiva consideradas en los Lineamientos para elaboración, revisión, dictamen de los programas de trabajo y estrategias de vigilancia epidemiológica 2013, será a solicitud expresa de la Dirección General de Sanidad Vegetal o bien cuando se detecten especímenes y/o síntomas sospechosos. Por lo anterior, se deberá considerar el pago de mensajería

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

## 22. Fondo de emergencia fitosanitaria

| Concepto                          | Porcentaje | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |         |
|-----------------------------------|------------|----------------------|---------------------|---------|
|                                   |            |                      | Federal             | Estatad |
| Fondo de emergencia fitosanitaria | 2.30%      | \$77,886.00          | \$77,886.00         | \$0.00  |
| Total                             |            | \$77,886.00          | \$77,886.00         | \$0.00  |

## 23. Gastos administrativos

## 23.1. Recursos humanos

| Concepto                | No. de personas | No. de meses | Costo (\$)  | Inversión   | Financiamiento (\$) |         |
|-------------------------|-----------------|--------------|-------------|-------------|---------------------|---------|
|                         |                 |              |             | Total (\$)  | Federal             | Estatad |
| Coord. Administrativo   | 1               | 2            | \$19,654.00 | \$39,308.00 | \$39,308.00         | \$0.00  |
| Auxiliar administrativo | 1               | 2            | \$8,750.00  | \$17,500.00 | \$17,500.00         | \$0.00  |
| Servicio de limpieza    | 1               | 6            | \$6,000.00  | \$36,000.00 | \$36,000.00         | \$0.00  |
| Total                   |                 |              |             | \$92,808.00 | \$92,808.00         | \$0.00  |

## 23.2. Servicios

| Concepto                               | Unidad de Medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión Total (\$) | Financiamiento (\$) |         |
|--|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------|
|  |                  |          |             |                      | Federal             | Estatad |
| Mantenimiento de equipo de informatica | servicio         | 1        | \$10,000.00 | \$10,000.00          | \$10,000.00         | \$0.00  |
| Servicio de telefono convencional      | servicio         | 2        | \$40,000.00 | \$80,000.00          | \$80,000.00         | \$0.00  |
| Servicio de energia electrica          | servicio         | 2        | \$40,000.00 | \$80,000.00          | \$80,000.00         | \$0.00  |
| Total                                  |                  |          |             | \$170,000.00         | \$170,000.00        | \$0.00  |

## 23.3. Plan presupuestal

| Tipo de Recurso  | Costo Total (\$) | Financiamiento (\$) |         |
|------------------|------------------|---------------------|---------|
|                  |                  | Federal             | Estatad |
| Recursos humanos | \$92,808.00      | \$92,808.00         | \$0.00  |
| Servicios        | \$170,000.00     | \$170,000.00        | \$0.00  |
| Total            | \$262,808.00     | \$262,808.00        | \$0.00  |

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

## 24. Necesidades Físicas y Financieras Generales

## 24.1. Recursos Humanos

| Concepto                               | No. de personas | No. de meses | Costo (\$)   | Inversión total (\$)  | Financiamiento (\$)   |               |
|--|-----------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
|  |                 |              |              |                       | Federal               | Estatad       |
| Auxiliar de campo                      | 4               | 12           | \$9,270.00   | \$444,960.00          | \$444,960.00          | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 4               | 1            | \$9,270.00   | \$37,080.00           | \$37,080.00           | \$0.00        |
| Auxiliar de campo                      | 2               | 9            | \$9,270.00   | \$166,860.00          | \$166,860.00          | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 2               | 1            | \$6,953.00   | \$13,909.00           | \$13,909.00           | \$0.00        |
| Profesional fitosanitario              | 1               | 12           | \$14,250.00  | \$171,000.00          | \$171,000.00          | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$14,250.00  | \$14,250.00           | \$14,250.00           | \$0.00        |
| Profesional fitosanitario              | 1               | 9            | \$14,250.00  | \$128,250.00          | \$128,250.00          | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$10,688.00  | \$10,688.00           | \$10,688.00           | \$0.00        |
| Secretaria                             | 1               | 12           | \$6,600.00   | \$79,200.00           | \$79,200.00           | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$6,600.00   | \$6,600.00            | \$6,600.00            | \$0.00        |
| Gerente del CESV                       | 1               | 5            | \$28,741.00  | \$143,705.00          | \$143,705.00          | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$28,741.00  | \$28,741.00           | \$28,741.00           | \$0.00        |
| Coordinador del Prog. de Vigilancia E. | 1               | 12           | \$19,654.00  | \$235,848.00          | \$235,848.00          | \$0.00        |
| Gratificación de fin de año            | 1               | 1            | \$19,654.00  | \$19,654.00           | \$19,654.00           | \$0.00        |
|  |                 |              | <b>Total</b> | <b>\$1,500,742.00</b> | <b>\$1,500,742.00</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"

## 24.2. Recursos Materiales

| Concepto                             | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$)   | Inversión total (\$)  | Financiamiento (\$)   |               |
|--------------------------------------|------------------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
|                                      |                  |          |              |                       | Federal               | Estatal       |
| Computadora de escritorio            | pieza            | 1        | \$12,000.00  | \$12,000.00           | \$12,000.00           | \$0.00        |
| Trampa de ala plastica               | pieza            | 100      | \$60.00      | \$6,000.00            | \$6,000.00            | \$0.00        |
| Consumibles de computo               | pieza            | 30       | \$530.00     | \$15,900.00           | \$15,900.00           | \$0.00        |
| Combustible                          | litro            | 37,820   | \$13.00      | \$491,660.00          | \$491,660.00          | \$0.00        |
| Llantas vehiculo                     | pieza            | 20       | \$2,000.00   | \$40,000.00           | \$40,000.00           | \$0.00        |
| Etiquetas adhesivas                  | paquete          | 52       | \$76.00      | \$3,952.00            | \$3,952.00            | \$0.00        |
| Etiquetas adhesivas                  | paquete          | 5        | \$30.00      | \$150.00              | \$150.00              | \$0.00        |
| Cinta plástica color azul            | número           | 20       | \$25.00      | \$500.00              | \$500.00              | \$0.00        |
| Cinta plástica color rojo y amarillo | pieza            | 10       | \$50.00      | \$500.00              | \$500.00              | \$0.00        |
| Estacas para trampa                  | pieza            | 50       | \$30.00      | \$1,500.00            | \$1,500.00            | \$0.00        |
| Bolsas de papel estraza              | Kilogramo        | 5        | \$70.00      | \$350.00              | \$350.00              | \$0.00        |
| Costal para muestreo                 | pieza            | 50       | \$15.00      | \$750.00              | \$750.00              | \$0.00        |
| Laptop                               | pieza            | 2        | \$12,000.00  | \$24,000.00           | \$24,000.00           | \$0.00        |
| GPS                                  | pieza            | 1        | \$4,441.00   | \$4,441.00            | \$4,441.00            | \$0.00        |
| Prendas de proteccion                | pieza            | 2        | \$5,000.00   | \$10,000.00           | \$10,000.00           | \$0.00        |
| Prendas de proteccion                | pieza            | 1        | \$4,000.00   | \$4,000.00            | \$4,000.00            | \$0.00        |
| Vestuario                            | pieza            | 3        | \$4,000.00   | \$12,000.00           | \$12,000.00           | \$0.00        |
| Navaja climber (tipo ejercito suizo) | pieza            | 1        | \$500.00     | \$500.00              | \$500.00              | \$0.00        |
| Trampa tipo delta                    | pieza            | 350      | \$63.00      | \$22,050.00           | \$22,050.00           | \$0.00        |
| Bases pegajosas para trampa delta    | pieza            | 2,800    | \$15.00      | \$42,000.00           | \$42,000.00           | \$0.00        |
| Feromona para palomilla del tomate   | pieza            | 2,800    | \$30.00      | \$84,000.00           | \$84,000.00           | \$0.00        |
| Vehiculo                             | unidad           | 1        | \$270,000.00 | \$270,000.00          | \$270,000.00          | \$0.00        |
| Smartphone                           | pieza            | 2        | \$4,000.00   | \$8,000.00            | \$8,000.00            | \$0.00        |
| Papeleria                            | lote             | 1        | \$10,509.00  | \$10,509.00           | \$10,509.00           | \$0.00        |
| Alcohol al 70%                       | litros           | 5        | \$40.00      | \$200.00              | \$200.00              | \$0.00        |
| Bolsa de plástico                    | Kilogramo        | 4        | \$70.00      | \$280.00              | \$280.00              | \$0.00        |
| Elevador de trampa                   | pieza            | 1        | \$500.00     | \$500.00              | \$500.00              | \$0.00        |
| <b>Total</b>                         |                  |          |              | <b>\$1,065,742.00</b> | <b>\$1,065,742.00</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"

## 24.3. Servicios

| Concepto                      | Unidad de medida | Cantidad | Costo (\$)  | Inversión total (\$) | Financiamiento (\$) |               |
|-------------------------------|------------------|----------|-------------|----------------------|---------------------|---------------|
|                               |                  |          |             |                      | Federal             | Estatal       |
| Cafeteria                     | servicio         | 15       | \$500.00    | \$7,500.00           | \$7,500.00          | \$0.00        |
| Diagnóstico fitosanitario     | servicio         | 51       | \$500.00    | \$25,500.00          | \$25,500.00         | \$0.00        |
| Tripticos                     | millar           | 3        | \$5,000.00  | \$15,000.00          | \$15,000.00         | \$0.00        |
| Impresión de material técnico | ejemplar         | 200      | \$17.00     | \$3,400.00           | \$3,400.00          | \$0.00        |
| Mantenimiento vehicular       | servicio         | 30       | \$2,500.00  | \$75,000.00          | \$75,000.00         | \$0.00        |
| Pasajes nacionales            | boleto           | 12       | \$8,000.00  | \$96,000.00          | \$96,000.00         | \$0.00        |
| Placas y tenencia             | servicio         | 1        | \$9,000.00  | \$9,000.00           | \$9,000.00          | \$0.00        |
| Refrendo                      | servicio         | 6        | \$1,353.00  | \$8,118.00           | \$8,118.00          | \$0.00        |
| Seguro vehicular              | servicio         | 1        | \$9,500.00  | \$9,500.00           | \$9,500.00          | \$0.00        |
| Seguro vehicular              | Servicio         | 6        | \$12,000.00 | \$72,000.00          | \$72,000.00         | \$0.00        |
| Servicio de Smartphon         | servicio         | 33       | \$830.00    | \$27,390.00          | \$27,390.00         | \$0.00        |
| Servicio de smartphone        | servicio         | 27       | \$830.00    | \$22,410.00          | \$22,410.00         | \$0.00        |
| Servicio mensajería           | servicio         | 51       | \$500.00    | \$25,500.00          | \$25,500.00         | \$0.00        |
| Tenencia                      | servicio         | 4        | \$3,000.00  | \$12,000.00          | \$12,000.00         | \$0.00        |
| Tenencia                      | Servicio         | 2        | \$5,133.00  | \$10,266.00          | \$10,266.00         | \$0.00        |
| Viaticos nacionales           | días             | 47       | \$1,250.00  | \$58,750.00          | \$58,750.00         | \$0.00        |
| <b>Total</b>                  |                  |          |             | <b>\$477,334.00</b>  | <b>\$477,334.00</b> | <b>\$0.00</b> |

## 24.4. Plan presupuestal general

| Tipo de recursos                  | Inversión total (\$)  | Financiamiento (\$)   |               |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
|                                   |                       | Federal               | Estatal       |
| Recursos humanos                  | \$1,500,742.00        | \$1,500,742.00        | \$0.00        |
| Recursos materiales               | \$1,065,742.00        | \$1,065,742.00        | \$0.00        |
| Servicios                         | \$477,334.00          | \$477,334.00          | \$0.00        |
| Gastos administrativos            | \$262,808.00          | \$262,808.00          | \$0.00        |
| Fondo de emergencia fitosanitaria | \$77,886.00           | \$77,886.00           | \$0.00        |
| <b>Total</b>                      | <b>\$3,384,512.00</b> | <b>\$3,384,512.00</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"

## 25. Hoja de firmas

El presente Programa de Trabajo de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria de Palomilla de nopal (*Cactoblastis cactorum*), Carbón parcial del trigo (*Tilletia indica*), Roya negra del tallo del trigo UG99 (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici* raza UG99) Plagas de importancia cuarentenaria de los cítricos, Clorosis Variegada (*Xylella fastidiosa subpauca*), Cancro bacteriano de los cítricos (*Xantomonas citri*), Leprosis de los cítricos (Rhabdovirus Citrus Leprosis), Mancha negra (*Guignardia citricarpa*) Pulgón café de los cítricos (*Toxoptera citricida*) Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*), Palomilla oriental de la fruta (*Grapholita molesta*), Vigilancia pasiva, plagas reglamentadas de la papa, que incide en el Estado de Nuevo León, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Nuevo León, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría del 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. Fermín Montes Cavazos

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

am Ing. Ramón Villa Gómez Guerrero

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de  
Nuevo León  
Presidente

Ing. Juan Lorenzo Palaú Alanís