



GOBIERNO DE  
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Gobierno del Estado de  
QUERÉTARO



PROGRAMA DE TRABAJO INTEGRAL DEL  
SUBCOMPONENTE SERVICIO  
FITOSANITARIO EN APOYO A LA  
PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR Y  
PREVENCIÓN, CONTROL O  
ERRADICACIÓN DE PLAGAS  
FITOSANITARIAS EN EL ESTADO DE  
QUERÉTARO, DEL PROGRAMA DE  
SANIDAD E INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA EJERCICIO FISCAL  
2021, CON RECURSOS DE ORIGEN  
FEDERAL

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

Página 1 de 483



## CONTENIDO

1. Introducción
2. Justificación, viabilidad y prioridades
3. Objetivos
4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado.
5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos atendidos
6. Necesidades físicas y financieras
  - 6.1. Recursos humanos
  - 6.2. Recursos materiales
  - 6.3. Servicios
7. Calendarización de metas
8. Asignación de recursos
  - 8.1. Calendarización de recursos humanos
  - 8.2. Calendario de recursos materiales
  - 8.3. Calendarización de servicios
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos
14. Indicadores.
15. Hoja de firmas

## 1. Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2019-2024, ha establecido la atención de los sectores vulnerables y fomentar la producción de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, como estrategia para lograr la autosuficiencia agroalimentaria. En este sentido los programas o proyectos de sanidad vegetal que se establezcan fortalecen las acciones que permiten mejorar la producción para el bienestar, a través de la prevención introducción, establecimiento y dispersión de plagas. Además de los programas fitosanitarios orientados a mitigar el daño ocasionado por las plagas, conservar y mejorar el estatus fitosanitario en el país, lo cual favorece las exportaciones de los productos del campo mexicano.

Asimismo, en el artículo 2 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) establece que la sanidad vegetal tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario, así mismo, el artículo 33 de la LFSV establece que la Secretaría tendrá a su cargo la organización y coordinación de las campañas fitosanitarias y para su desarrollo, promoverá la celebración de acuerdos y convenios con los Gobiernos de los Estados y Municipios, Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal o particulares interesados.

Las campañas fitosanitarias se implementan conforme a los artículos 2, 3, 5, 19 y 33 de la LFSV donde establece que la Secretaría tendrá a su cargo la organización y coordinación de las campañas fitosanitarias y para su desarrollo, promoverá la celebración de acuerdos y convenios con los Gobiernos de los Estados y Municipios, Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal o particulares interesados, además de lo señalado en los artículos 86, 87, 88, 89 y 92 del Reglamento de la LFSV.

Los programas a desarrollarse en el estado de Querétaro, contemplan la atención de los problemas fitosanitarios asociados a los cultivos de maíz y frijol, como parte del manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, además de plagas de los cítricos, moscas de las fruta y plagas del café.

## 2. Justificación, viabilidad y prioridades

### Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz y frijol.

El estado de Querétaro con relación al cultivo del maíz ocupó el lugar 18, conforme a los datos reportados por el SIAP para el 2020, con una superficie sembrada de 101,667 hectáreas, con una producción de 204,013 toneladas, un rendimiento promedio de 3.59 toneladas/ hectárea y con un valor de la producción de 918 millones de pesos. Para el caso de frijol, el estado de Querétaro ocupa el lugar 15, con una superficie sembrada de 6,213 hectáreas, cuya producción fue de 1,191 toneladas, un rendimiento promedio de 0.96 toneladas/ hectárea y el valor de la producción de 26.2 millones de pesos. (Fuente: SIAP 2020).

Por lo anterior, el Manejo Fitosanitario en Apoyo al Programa Producción para el Bienestar para el presente año, estará dirigida a los cultivos básicos de maíz y frijol, mismos que son considerados dentro de la canasta básica de los mexicanos. Por ello, para incrementar el nivel de productividad del estado de Querétaro, es importante dar especial atención a estos cultivos en aspectos de fitosanidad; ya que las plagas rizófagas, gallina ciega y roedores ocasionan pérdidas económicas hasta del 30% en maíz y hasta el 60% en el caso de chapulín y gusano cogollero si no se controlan oportunamente.

Cuando no se lleva un manejo fitosanitario oportuno y efectivo, los niveles de infestación de las plagas incrementan, provocando pérdidas de la producción de hasta 100%, lo que ocasionaría menores



ingresos para el productor, desabasto del producto agrícola e incremento en los costos de producción del cultivo. Las principales plagas que afectan el cultivo de frijol son mosquita blanca, conchuela, minadores, diabroticas y enfermedades como pudrición de raíz, mancha angular y roya.

Actualmente el estatus de las plagas consideradas en la Estrategia Operativa del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar de los cultivos del maíz y frijol es de zona bajo control fitosanitario. Las acciones que se desarrollarán están enfocadas a un manejo integrado de plagas que contempla las acciones de control que sean amigables con el ambiente y con el humano; dejando la alternativa de control químico como última opción.

El Estado de Querétaro cuenta con una superficie citrícola sembrada de 248.5 hectáreas, con una producción anual de 2,136.18 toneladas y un valor de producción \$9,661.76 millones de pesos (SIAP, 2019; CESAVEQ, 2020). Por lo anterior la citricultura estatal es una actividad de gran importancia económica y social debido al beneficio que de ella obtienen los productores.

Sin embargo, la cadena citrícola se ve amenazada por la presencia de enfermedades como el Huanglongbing de los cítricos (HLB) ocasionada por la bacteria (*Candidatus Liberibacter spp.*), considerada la plaga más devastadora de los cítricos a nivel mundial, debido a su severidad y alto riesgo, ya que no se conoce cura para los árboles enfermos. En el estado de Querétaro se encuentra presente en 213 hectáreas de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles, siendo 147 el número de productores afectados, con un total 172 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado es del 0.03% con relación a la superficie nacional.

Asimismo, la Leprosis de los cítricos (*Citrus Leprosis Virus*), enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus spp.*, se ha detectado en cítricos de traspatios en los municipios de Tolimán, Colón, Ezequiel Montes, Cadereyta, Peñamiller y Pinal de Amoles.

Debido a la pérdida del equilibrio natural en el cultivo de los cítricos, también se ha observado la proliferación de plagas secundarias como la mosca prieta de los cítricos (*Aleurocanthus woglumi*), la cual está presente en la región, considerándose una plaga latente que puede desarrollar infestaciones importantes sin los cuidados necesarios en el manejo del control químico.

La distribución de la superficie de frutales en el estado de Querétaro se divide en dos regiones: La Sierra Gorda y el Semidesierto Queretano, los municipios a atender en este 2021 son Jalpan de Serra, Arroyo Seco, Pinal de Amoles y Tolimán. La superficie de frutales se compone por 399 hectáreas, principalmente de naranja, con un volumen de producción de 2,044.6 toneladas; mango, con 500 toneladas y guayaba con 575 toneladas y otras especies no cultivadas, que son los principales hospederos de moscas de la fruta como ciruela mexicana y zapote blanco. En las regiones antes mencionadas, se llevarán a cabo actividades fitosanitarias para el control de las principales especies de moscas de la fruta: mosca de las indias occidentales (*Anastrepha obliqua*), la mosca mexicana de la fruta (*Anastrepha ludens*), mosca de la guayaba (*Anastrepha striata*) y mosca de los zapotes (*Anastrepha serpentina*).

El valor total de la producción es del orden de 14 millones de pesos, lo que pone de manifiesto que la ejecución del proyecto es de suma importancia para la protección de cosechas, impactando significativamente en el control de moscas de la fruta, lo cual, sustenta la comercialización de naranja, mango y guayaba, generando ingresos importantes para los productores y sus familias.

De acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), a nivel nacional se tienen establecidas aproximadamente 712,015 hectáreas de café, distribuidas en 14 Entidades Federativas del país. De las cuales, en el estado de Querétaro se cuenta con 260 hectáreas, lo que



representa el 0.03% de la superficie establecida en México, con una producción de 25 toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 172 millones de pesos (SIAP, 2020).

La broca del café (*Hypothenemus hampei* Ferrari) es considerada la plaga de mayor importancia en la cafecultura, ya que sin ningún método de control puede ocasionar pérdidas en la producción que van del 30% al 80%, todas las variedades comerciales son susceptible a este insecto, ya que ataca directamente al grano, tanto frutos tiernos como los granos maduros o cerezas. En los frutos jóvenes, el insecto perfora los granos que aún se encuentran en estado lechoso, ocasionando la caída prematura o la pudrición del mismo. Cuando se tienen frutos ya consistentes, la broca del café es capaz de reproducirse en el interior de las semillas, causando destrucción parcial o total de éstas, lo cual merma su peso y calidad.

En lo que se refiere a la roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*), en las variedades susceptibles provoca defoliaciones severas que pueden reducir el rendimiento de 30 a 60%, si se presentan altas infestaciones en fases tempranas de formación o maduración de los frutos, o en su caso, reducción en los niveles de "amarre" del fruto en el siguiente ciclo cuando no se implementan acciones de control o de manejo. Sin embargo, es necesario continuar implementado acciones de monitoreo, control y capacitación a los productores, a fin de evitar el incremento en la severidad.

### 3. Objetivos

#### General:

Operar campañas fitosanitarias, con la finalidad de realizar el control y en su caso, la erradicación de plagas y enfermedades que afectan a la producción agrícola, para conservar y mejorar el estatus fitosanitario de plagas que afectan al maíz, frijol, naranja, limón mexicano, limón persa, guayaba, mango y cafeto.

#### Específicos.

##### a) Servicio Fitosanitario

Contar con el personal y de ser el caso contratar el recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) para realizar las acciones consideradas en los proyectos fitosanitarios contemplados en el presente Programa de Trabajo Integral.

##### b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz frijol

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica de maíz en los municipios de Amealco de Bonfil, Arroyo Seco, Cadereyta de Montes, Colón, Corregidora, El Marqués, Ezequiel Montes, Huimilpan, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Pedro Escobedo, Peñamiller, Pinal de Amoles, Querétaro, San Joaquín, San Juan del Río, Tequisquiapan y Tolimán y de frijol en los municipios de Pedro Escobedo y Cadereyta de Montes, para emitir las alertas fitosanitarias correspondientes e informar a los productores para promover las acciones de manejo.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de maíz y frijol, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

**c) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Plagas de los cítricos**

- Realizar el manejo fitosanitario del Psilido Asiático de los Cítricos en 213 hectáreas en los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles, así como controlar brotes de Plagas de los Cítricos a través de la operación de 1 Área de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI), para proteger la citricultura del Estado de Querétaro.
- Coadyuvar en la vigilancia epidemiológica para la detección oportuna del pulgón café, CiLV, CTV y algunas plagas cuarentenarias [Cancro (*Xanthomonas citri* subespecie *citri*), CVC (*Clorosis Variiegada de los Cítricos*, *Xylella fastidiosa* subespecie *pauca*) y mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*).
- Promover la implementación de AMEFI's autónomas en donde los citricultores podrán aportar con recursos propios los insumos para el control regional.

**Moscas de la Fruta**

- Proteger la cosecha de 305 hectáreas de mango, guayaba y cítricos dulces establecidas en Zona Bajo Control Fitosanitario de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Tolimán, beneficiando directamente a 447 productores.

**Plagas del cafeto**

- Promover y coordinar el Manejo Integrado de la roya del café en una superficie de 390 hectáreas acumuladas, así como, la broca del cafeto en 110 hectáreas, distribuidas en el estado de Querétaro a fin de proteger la producción de café.

**4. Población potencial, objetivo, Estatus y localización de Acciones programadas en el Estado.**

**a) Servicio Fitosanitario**

El recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) que sean contratados, así como los gastos específicos de los proyectos siguientes: manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar (maíz y frijol), plagas de los cítricos, moscas de la fruta y plagas del cafeto, se destinarán para la realización de las medidas fitosanitarias establecidas en los mismos, por lo que se considera la población objetivo que en ellos se contempla.

**b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar**

**Maíz**

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Amealco de Bonfil	Maíz	Hectárea	17,098	1,000	Zona Bajo Control Fitosanitario
Arroyo Seco	Maíz	Hectárea	1,272	50	
Cadereyta de Montes	Maíz	Hectárea	2,813	400	
Colón	Maíz	Hectárea	5,205	440	
Corregidora	Maíz	Hectárea	3,697	200	
El Marqués	Maíz	Hectárea	11,130	528	
Ezequiel Montes	Maíz	Hectárea	1,644	150	
Huimilpan	Maíz	Hectárea	6,926	100	

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

02483



Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Jalpan de Serra	Maíz	Hectárea	1,615	15	
Landa de Matamoros	Maíz	Hectárea	1,450	105	
Pedro Escobedo	Maíz	Hectárea	9,430	200	
Peñamiller	Maíz	Hectárea	458	20	
Pinal de Amoles	Maíz	Hectárea	958	15	
Querétaro	Maíz	Hectárea	7,813	437	
San Joaquín	Maíz	Hectárea	321	10	
San Juan del Río	Maíz	Hectárea	24,208	1,300	
Tequisquiapan	Maíz	Hectárea	5,025	100	
Tolimán	Maíz	Hectárea	605	80	
<b>Total</b>			<b>101,668</b>	<b>5,150</b>	

\*Datos reportados por el SIAP - 2020.

**Población objetivo:** Las acciones se ejecutarán en 5,150 hectáreas.

**Estatus fitosanitario:** Los municipios que se atenderán se encuentran en zona bajo control fitosanitario.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** El desarrollo de las acciones para la aplicación de medidas de control, así como la emisión de alertas fitosanitarias encaminadas al combate de las plagas del maíz tendrán lugar en los municipios pertenecientes a las Juntas del Valle de Querétaro (Querétaro, El Marqués, Corregidora y Huimilpan), Junta de San Juan del Río (San Juan del Río, Pedro Escobedo, Tequisquiapan y Amealco), la Junta de Cadereyta (Colón, Ezequiel Montes y Cadereyta de Montes) y la Junta de Jalpan de Serra (Pinal de Amoles, Jalpan, Arroyo Seco y Landa de Matamoros).

### Frijol

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Cadereyta de Montes	Frijol	Hectárea	2,568	175.27	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pedro Escobedo	Frijol	Hectárea	174.73	174.73	
<b>Total</b>			<b>2,642.73</b>	<b>350</b>	

**Población objetivo:** Las acciones se realizarán en 350 hectáreas.

**Estatus fitosanitario:** Los municipios que se atenderán se encuentran en zona bajo control fitosanitario.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** El desarrollo de las acciones para la aplicación de medidas de control, así como la emisión de alertas fitosanitarias encaminadas al combate de las plagas del frijol tendrán lugar en los municipios pertenecientes a la Junta de San Juan del Río (Pedro Escobedo) y la Junta de Cadereyta (Cadereyta de Montes).

### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Plagas de los cítricos

En el estado de Querétaro, la citricultura se encuentra establecida en 248.5 hectáreas de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra y Landa de Matamoros, generando una producción de 2,136 toneladas, cuyo valor de producción es de 9.6 millones de pesos (Fuente: SIAP, CESV), por lo

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

02483

Página 7 de 41

anterior la citricultura estatal es una actividad primaria de gran importancia económica y social debido a que de ella dependen 181 productores y se generan 80 empleos directos y 200 indirectos.

La enfermedad del "Huanglongbing" o HLB ocasionada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, es considerada la plaga más devastadora para los cítricos a nivel mundial, debido a su severidad y alto riesgo, ya que no se conoce cura para los árboles enfermos. En el estado de Querétaro se encuentra presente en 213 hectáreas de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles, siendo 147 el número de productores afectados, con un total 172 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado es del 87.7% con relación a la superficie estatal (248.5 hectáreas).

Asimismo, la Leprosis de los cítricos (*Citrus Leprosis Virus*), enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus spp.*, se ha detectado en cítricos de traspatio de los municipios de Pinal de Amoles, Peñamiller, Ezequiel Montes, Cadereyta de Montes y Tolimán.

Por lo anterior, se hace indispensable la atención de los diversos problemas fitosanitarios presentes mediante la implementación de acciones fitosanitarias contempladas en la estrategia operativa, a fin de mitigar el riesgo de diseminación de la enfermedad y su impacto en la producción cítrica estatal.

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo**	Estatus sanitario
Pinal de Amoles	Naranja	Hectárea	3	3	Zona Bajo Control Fitosanitario
Arroyo Seco	Naranja	Hectárea	200	172	Zona Bajo Control Fitosanitario
Jalpan de Serra	Naranja y Limón Mexicano	Hectárea	33	33	Zona Bajo Control Fitosanitario
Landa de Matamoros	Naranja y Limón Persa	Hectárea	5	5	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Total</b>			<b>241</b>	<b>213</b>	

Fuente: \*SIAP 2019, consultados en 2021, \*\* CESAVEQ 2020

**Población objetivo.** Las acciones en la superficie a atender de cítricos serán dirigidas a aquellos municipios en donde existe un alto potencial de riesgo epidemiológico en donde la superficie objetivo serán 213 hectáreas.

**Estatus fitosanitario.** El estatus fitosanitario corresponde a Zona Bajo Control Fitosanitario.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** Con base en el riesgo epidemiológico relacionado con la presencia y movilización del PAC infectivo y, como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderán 213 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 1 Área de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI). Esta actividad es fundamental para mantener bajas las poblaciones del insecto y, de ser posible, de otros vectores de patógenos en los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles, con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

### Moscas de la Fruta

En el siguiente cuadro se desglosa la superficie población potencial, población objetivo, y los estatus fitosanitarios, con base a la NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.





Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Arroyo seco	Naranja	Hectárea	200	157	Zona Bajo Control Fitosanitario
Jalpan de Serra	Naranja	Hectárea	33	13	
Jalpan de Serra	Guayaba	Hectárea	11	5	
Tolimán	Guayaba	Hectárea	80	80	
Arroyo Seco	Mango	Hectárea	65	40	
Pinal de Amoles	Mango	Hectárea	10	10	
<b>Total</b>			<b>399</b>	<b>305</b>	

**Población Potencial:** La superficie potencial cultivable de hospederos de moscas de la fruta de importancia económica del Estado de Querétaro es de 399 hectáreas, con una producción de 3,119.6 toneladas y un valor de producción de 14 millones (SIAP, 2019).

**Población objetivo**

De la superficie total (potencial), se estará atendiendo una población objetivo de 305.00 hectáreas (SIAP-CESAVEQ 2019) de las especies frutícolas de naranja, mango y guayaba.

**Estatus fitosanitario**

Se estará atendiendo en esquemas de protección de cosecha y bajo el estatus de zona bajo control fitosanitario.

**Localización de acciones programadas en el estado**

Las acciones programadas se realizarán en los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Tolimán.

**Plagas del cafeto**

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo**	Estatus sanitario
Landa de Matamoros	Café	Hectárea	260	130	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Total</b>			<b>260</b>	<b>130</b>	

\*Datos SIAP, 2019, consultados en 2021.

\*\*La atención de la roya del cafeto, se realizará en el municipios y superficie considerada para la implementación de las acciones fitosanitarias contra la broca del café, cabe mencionar que la superficie física corresponde a 130 ha y se está considerando una superficie acumulada de 390 ha (se realizarán 3 aplicaciones).

**Población objetivo:** En relación a la roya del cafeto se atenderán 390 hectáreas acumuladas y de broca del café 110 hectáreas.

**Estatus fitosanitario:** El municipio considerado a atender está catalogado como Zona bajo control fitosanitario.

**Localización de las acciones programadas:** El desarrollo de las actividades fitosanitarias para plagas del cafeto será en 1 municipio perteneciente al estado de Querétaro, Landa de Matamoros.

**5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos atendidos**

**d) Servicio Fitosanitario**

La contratación de recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) se llevará a cabo conforme a lo establecido en el Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del

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

02483

Página 9 de 41

Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2021 y la normatividad aplicable.

#### e) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

##### Maíz

Las actividades de muestreo, control etológico, control biológico, control químico, capacitación, supervisión y evaluación se realizarán conforme a lo establecido en la Estrategia Operativa para el Manejo Fitosanitario del cultivo de maíz en apoyo a la producción para el Bienestar; publicadas en el sitio Web del SENASICA.

Las siembras del cultivo de maíz en el estado de Querétaro se realizan de abril a julio, por lo cual las acciones se calendarizarán de forma escalonada, ya que el cultivo de maíz la mayor superficie que se siembra es de temporal, por lo cual es de suma importancia económica para la autosuficiencia alimentaria.

##### Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*).

**Muestreo.** Se revisarán 100 plantas continuas, ubicadas en cinco sitios de muestreo supervisando 20 plantas por punto ("X") en total. El muestreo para esta plaga se realizará cada 15 días, en superficies de hasta 20 hectáreas como máximo, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta 80 días después de la siembra durante los meses de abril a octubre, contando y registrando en cada planta el número de masas de huevos, la presencia de larvas y evidencia de daño, llevándose a cabo en 900 hectáreas.

Con los datos del muestreo, considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas.

**Control etológico:** Se utilizará 15,000 dispensadores con una densidad de 30 dispensadores por hectárea, atendiendo un total de 500 hectáreas, llevándose a cabo en los meses de abril a agosto.

**Control biológico:** Se aplicará *Bacillus thuringiensis*, en 50 hectáreas, en dosis de 500 g/hectárea.

**Control químico:** Se aplicará Spinetoram, en 117 hectáreas, en dosis de 100 ml/ha, así como cipermetrina en 986 hectáreas, en dosis de 500 ml/ha, en un total de 1,103 hectáreas.

##### Gusano elotero (*Helicoverpa zea*)

**Muestreo:** Se realizará una vez iniciada la etapa reproductiva del maíz con énfasis durante la emisión de estigmas, ya que estas estructuras son preferidas por la plaga para llevar a cabo la oviposición. La frecuencia del muestreo será cada 15 días en superficies que van hasta 20 hectáreas, en un patrón de 5 de oros, para inspeccionar 20 plantas por sitio de muestreo (100 plantas en total). Si en el muestreo del cultivo se detecta más del 20% de presencia de la plaga o de 2 a 3% de plantas con daño en estructuras reproductivas (mazorcas en desarrollo), se recomendará iniciar acciones de control contra la plaga. Por lo cual se muestrearán 800 hectáreas.

**Control Biológico:** Consiste en la liberación del parasitoide *Trichogramma pretiosum*, cuando derivado del monitoreo e inspección visual se detecten los primeros huevos sobre las estructuras reproductivas (estigmas). Se proyecta atender 281 hectáreas, con una dosis 20 pulg<sup>2</sup>/hectárea con cuatro liberaciones.

### Gusano soldado (*Spodoptera exigua* y *Mythimna unipuncta*)

**Muestreo:** Se revisarán 20 plantas continuas, ubicadas en cinco sitios de muestreo analizando u observando 100 plantas en cada punto, siguiendo un patrón de muestreo en "X" o "cinco de oros". El muestreo para esta plaga se realizará cada 15 días, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz, hasta 80 días después de la siembra en una superficie de hasta 20 hectáreas como máximo buscando daños en hojas, así como la presencia de masas de huevos y larvas durante los meses de mayo a octubre para lo cual se muestrearán 800 hectáreas.

**Control Biológico:** Se aplicará *Bacillus thuringiensis*, en 50 hectáreas, en dosis de 500 g/hectárea.

### Plagas rizófagas (*Phyllophaga* spp, *Cyclocephala* spp.)

**Muestreo:** Se realizará con la metodología de 5 de oros y consiste en hacer una excavación (cepa) en el suelo de 30X30X30 cm, se contabilizan las larvas encontradas de gallina ciega, gusano de alambre y gusano alfilerillo, a fin de determinar el nivel poblacional. Esta acción se llevará a cabo en 1,225 hectáreas de enero a noviembre.

**Control biológico:** Se realizará la aplicación del hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* + *Beauveria bassiana* en 125 hectáreas, utilizando dosis de 240 gr/hectárea, en función del grado de infestación en los meses de junio a julio.

**Control químico:** Se realizará tratamiento de semilla para 645 hectáreas, utilizando una dosis de 120 gr/hectárea, con insecticidas autorizados por la COFEPRIS (Bifentrina + imidacloprid) en los meses de marzo a junio.

### Chapulín (*Melanoplus* spp., *Sphenarium* spp.)

**Muestreo:** Se realizará el muestreo de ootecas y ninfas en 1,100 hectáreas en los meses de abril a diciembre. El muestreo de ootecas se realizará empleando la metodología de cinco de oros en las zonas en donde históricamente se ha registrado la presencia de chapulines, cada punto en una superficie de 1 m<sup>2</sup> para calcular la población de la plaga. El muestreo de ninfas y adultos se efectuará una vez que inicia la eclosión de los huevecillos, con la finalidad de determinar la densidad poblacional de ninfas y adultos.

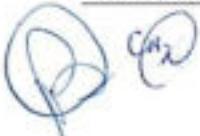

**Control biológico:** Se realizará la aplicación de hongos entomopatógenos, *Metarhizium acridum*, en 608 hectáreas. Cada Dosis con una concentración de  $2 \times 10^{12}$  conidios totales por hectárea.

### Mancha de Asfalto (*Phyllachora maydis*)

**Muestreo:** Se realizará en los meses de junio a noviembre, dirigido a las hojas que presenten los síntomas de la enfermedad. La parcela se recorrerá en Zig - Zag hasta una superficie de 20 hectáreas y la distancia entre un punto de muestreo y otro será de 10 metros. En cada uno de los puntos, se muestrearán 10 plantas para la búsqueda de síntomas característicos y se cuantificarán aquellas que presenten los síntomas para obtener el porcentaje de daño. Se realizará en 400 hectáreas.

**Control químico:** Se empleará el fungicida Azoxystrobin + Cyproconazole, ingrediente activo autorizado por la COFEPRIS para el control químico de la mancha de asfalto en el cultivo de maíz. Se tiene proyectado atender 25 hectáreas en los meses de julio y agosto, con una dosis de 280 ml/ha.

**Capacitación:** Se impartirán 18 pláticas a productores en los temas de biología y hábitos de las plagas, muestreo y estrategias de control cultural en lo referente a manejo de fechas y densidad de siembra,

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

02483

Página 11 de 41



preparación del terreno, entre otros, impartida por el personal técnico del programa de manejo fitosanitario durante todo el año.

**Supervisión:** Se realizará de manera presencial o virtual según las condiciones sanitarias lo permitan, por técnico de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), personal de la Representación Estatal del SENASICA, Gerente, Coordinador de Proyecto y/o Profesional de Proyecto. Se realizarán 5 supervisiones al personal adscrito al programa, así como la revisión de 12 informes, generando la evidencia documental, que contenga como mínimo el periodo y zona de supervisión, listado de predios supervisados, observaciones detectadas y recomendaciones para mejorar la operación del programa de manejo fitosanitario del maíz.

**Evaluación:** Al finalizar el ejercicio fiscal, se elaborará un informe de evaluación, con la finalidad de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas específicas comprometidas en el programa de trabajo.

**Frijol**

Las acciones a realizar en la implementación de la campaña serán conforme lo establece la Estrategia Operativa del Manejo Fitosanitario en Apoyo a Frijol.

**Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*)**

**Muestreo**

Esta acción se realizará en 350 hectáreas de frijol de forma semanal a partir de la emergencia del cultivo hasta la etapa de llenado de vainas, se escogerán 10 puntos al azar en la parcela (predio máximo de 20 hectáreas) por punto se revisarán 10 plantas, en total se revisarán 100 plantas evitando las orillas en donde se buscarán larvas o adultos, así como daños en el follaje cuando se alimentan de la lámina inferior de las hojas dejando casi intacta la capa superior dando un aspecto esquelético. En altas poblaciones atacan vainas y tallos llegando a causar la muerte de las plantas.

**Roya del frijol (*Uromyces phaseoli*)**

**Muestreo**

Esta acción se realizará en 350 hectáreas, mediante la inspección visual iniciada la etapa fenológica de V4 (tercera hoja trifoliada y hasta R8 (llenado de vainas), esta revisión se llevará a cabo cada 7 días, se seleccionarán al azar 100 plantas/predio de máximo de 20 hectáreas, ubicadas en los surcos centrales de cada parcela, para determinar el grado de ataque, se deberá revisar el follaje y se buscaran síntomas típicos como puntos pequeños, amarillentos y ligeramente levantados; después de unos días, estos puntos crecen y rompen el tejido de la hoja formándose pústulas circulares café rojizas y de aspecto polvoso.

**Control químico.**

Se hará uso de ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para el cultivo y la enfermedad objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se realizará la recomendación al productor de que utilice equipo de aplicación adecuado, uso de equipo de protección personal, así mismo que tome en cuenta también la rotación adecuada de moléculas para prevenir el desarrollo de resistencia a plaguicidas. El ingrediente activo a utilizarse para el control de Roya será Oxicloruro de cobre en 70 hectáreas a una dosis de 3 kg/ha.

## Mosquita blanca (*Bemisia tabaci*)

### Muestreo

Se realizará en 350 hectáreas mediante la inspección visual cada 7 días a partir de la emergencia del cultivo y hasta la etapa de llenado de vainas, se escogerán 10 puntos al azar en la parcela, en cada punto se revisarán 10 plantas (100 plantas/predio de máximo 20 hectáreas) evitando las orillas del campo, donde se deberá examinar las plantas observando el envés de los folíolos, se debe tomar en cuenta que las ninfas se encuentran principalmente en los estratos medio e inferior, para lo cual se podrá emplear una lupa, mientras que los adultos se encuentran en el estrato superior.

### Control biológico

Esta acción se llevará a cabo en 250 hectáreas, empleándose el depredador *Chrysoperla carnea*, para control de los estados inmaduros de la plaga mosca blanca, utilizando una dosis de 2 cm<sup>3</sup>/hectárea, tomado en cuenta que un centímetro cúbico (cc) contiene aproximadamente cinco mil huevecillos. Como vehículo dispersante se utilizará salvado de trigo 1.0 kilo por hectárea, se realizarán dos aplicaciones en el mismo sitio.

### Control químico

Se recomendará como última opción, los ingredientes activos a emplearse serán de acuerdo a los autorizados por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado, el ingrediente activo a utilizarse será el Thiametoxam + Lambdacialotrina en 198 hectáreas, a una dosis de 200 ml/ha.

Las acciones de muestreo en Conchuela, Mosquita blanca y Roya serán realizadas en las mismas 250 hectáreas de frijol.

### Capacitación.

Se realizarán 19 capacitaciones a productores en temas de biología y hábitos de la plaga, muestreo y estrategias de control cultural en lo referente a manejo de fechas y densidades de siembra, preparación del terreno, fertilización, entre otros. Las pláticas a productores se realizarán con un enfoque participativo, donde el principal protagonista sea el productor.

### Supervisión

En esta acción se tiene programado llevar a cabo 3 supervisiones, se realizará de manera presencial o virtual, según las condiciones sanitarias lo permitan por personal técnico de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), personal de la Representación estatal del SENASICA, Gerente, Coordinador de Proyecto en el estado y /o Profesional de Proyecto, generando la evidencia documental que contenga como mínimo el periodo y zona de la supervisión, listado de predios supervisados, observaciones detectadas y recomendaciones para mejorar la operación del programa de manejo fitosanitario. Así mismo se llevarán a cabo 12 informes revisados.

### Evaluación

Se realizará una evaluación al programa, será anual con la finalidad de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas específicas comprometidas en el programa de trabajo, dicho informe deberá ser remitido a la DGSV. La información correspondiente a los programas de trabajo y avances será ingresada por los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal al Sistema informático que determina la DGSV. El personal técnico será responsable de la captura de metas físicas y personal administrativo del o correspondiente al ejercicio de recursos.

## Impacto fitosanitario

### a) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz y frijol.

Las plagas contempladas en el programa de trabajo se presentan de forma recurrente, por lo que, si no se realizan acciones preventivas y de control oportuno, los daños pueden ser considerables y tener afectaciones económicas considerables.

Con las alertas fitosanitarias tempranas y el control oportuno se contribuye a reducir los niveles de infestación de las plagas, sobre todo cuando se encuentran focalizados y su control se hace de manera regional, siendo más eficiente, que cuando se encuentran de manera dispersa, por lo tanto, es más visible y de mayor importancia el impacto positivo.

Asimismo, el tener un producto final sin daños y de calidad, representa un plus para que se pueda comercializar en un mercado más amplio, ya que, si no se realizan los controles oportunos, las afectaciones en la producción (volumen) pueden ser de alto impacto económico.

Estatus actual de la plaga a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectárea)	Productores en la Entidad	Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Zona bajo control Fitosanitario	Amealco de Bonfil	Maíz	1,000	5,724	125	39,021.80	146,277.34	Local regional y
	Arroyo Seco	Maíz	50	289	6	435.50	1,643.52	Local
	Cadereyta de Montes	Maíz	400	805	50	2,834.60	11,562.22	Local
	Colón	Maíz	440	2,076	55	31,531.55	124,898.25	Local regional y
	Corregidora	Maíz	200	1,303	25	5,469.90	22,079.21	Local regional y
	El Marqués	Maíz	528	5,458	66	26,915.04	99,280.50	Local regional y
	Ezequiel Montes	Maíz	150	620	19	3,709.04	14,895.62	Local regional y
	Huimilpan	Maíz	100	2,342	13	10,162.20	41,050.20	Local regional y
	Jalpan de Serra	Maíz	15	340	3	605.50	2,793.44	Local
	Landa de Matamoros	Maíz	105	400	13	240.00	918.00	Local
	Pedro Escobedo	Maíz	200	3,364	25	69,304.40	251,382.00	Local regional y
	Peñamiller	Maíz	20	164	3	9902.15	3,519.96	Local
	Pinal de Amoles	Maíz	15	198	3	435.50	1,643.52	Local
	Querétaro	Maíz	437	2,906	55	10,138.60	40,920.68	Local regional y
	San Joaquín	Maíz	10	104	3	325.73	1,342.49	Local
	San Juan del Río	Maíz	1300	5,687	163	40,399.00	152,347.57	Local regional y
	Tequisquiapan	Maíz	100	1,567	13	13,680.65	52,002.43	Local regional y
	Tolimán	Maíz	80	221	10	1,114.00	4,248.09	Local
<b>Total</b>			<b>5,150</b>	<b>33,568</b>	<b>650</b>	<b>265,111</b>	<b>972,205</b>	
Zona bajo control Fitosanitario	Cadereyta de Montes	Frijol	175.27	1,284.00	88.00	1,007.00	9,552.54	Nacional
	Pedro Escobedo	Frijol	174.73	37.00	86.00	160.00	1,665.09	Nacional

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

02483

Página 14 de 41

Estatus actual de la plaga a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectárea)	Productores en la Entidad	Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
<b>Total</b>			350.00	1,321.00	174.00	1,167	11,217.63	

\*SIAP, 2020

\*\* Datos estimados por el Comité de Sanidad Vegetal

## f) Campañas de Protección Fitosanitaria

### Plagas de los cítricos

#### Monitoreo

El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 14 sitios dentro de 1 Área(s) de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI's) en los municipios de Arroyo Seco (9), Jalpan de Serra (4), Landa de Matamoros (1), en donde se instalarán 20 trampas en cada uno de ellos haciendo la revisión cada 14 días con orientación suroeste. De igual manera, se realizará la revisión directa de los brotes de las 20 plantas para obtener información sobre presencia y/o ausencia de adultos y ninfas del psílido asiático de los cítricos (PAC).

Por otro lado, en cada sitio de monitoreo se establecerá una "T" simple de 40 plantas (1x1) en el centro del bordo de los huertos para realizar la actividad de exploración.

#### Exploración

Cada 28 días se revisarán las 40 plantas que forman la "T" de cada sitio de monitoreo con el propósito de identificar presencia del pulgón café, mosca prieta, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (CTV) razas severas, Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra.

#### Muestreo

#### Plagas cuarentenarias

Se tomarán muestras cuando durante la exploración en "T" se encuentren síntomas relacionados con Cancro (*Xanthomonas citri* subespecie *citri*), CVC (*Xylella fastidiosa* subespecie *pauca*) y Mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*).

#### Control Químico

Conforme a la dinámica poblacional de *Diaphorina citri* y la fenología de los cítricos de la AMEFI objetivo. Asimismo, el Grupo Técnico de Cítricos propondrá el periodo idóneo para realizar la aplicación de insecticida, utilizando el ingrediente activo Ciantraniliprole y Abamectina. Las áreas atendidas se priorizarán conforme a la disponibilidad de recursos y considerando los siguientes parámetros: Grupo 1) Huertas de hasta 3 años, Grupo 2) Huertas de 4 y 5 años, y Grupo 3) Huertas de 6 a 10 años. La entrega de insumos se priorizará a pequeños productores dentro de la AMEFI, en caso de que exista suficiencia presupuestal, se podrá otorgar insumos a productores medianos y a grandes productores conforme a los parámetros citados.

#### Control biológico

Se realizará la liberación de *Tamarixia radiata* en áreas urbanas (cítricos de traspatio), huertos abandonados y huertos orgánicos conforme a la dosis recomendada en la estrategia operativa.

### Impacto sanitario

La ejecución de las acciones previstas en la estrategia operativa de Plagas de los Cítricos en el Estado de Querétaro, se encaminan a minimizar las pérdidas en la producción inducidas por la presencia de plagas de los cítricos, así como evitar los incrementos en los costos de producción y que los focos epidémicos alcancen magnitudes elevadas, cuyo manejo insostenible genere consecuencias catastróficas en el cultivo en 213.25 hectáreas.

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)*	Productores en la Entidad**	Unidades de Producción a Atender**	Importancia Económica		
						Volumen Total de la Producción*	Valor Total de la Producción*	Destino de la Producción**
Zona bajo control fitosanitario	Arroyo Seco	Naranja	172	113	134	1,720	6,880	Nacional
Zona bajo control fitosanitario	Jalpan De Serra	Naranja	26	20	21	250	1,000	Nacional
Zona bajo control fitosanitario	Landa De Matamoros	Naranja	1	1	1	2.5	10	Nacional
Zona bajo control fitosanitario	Pinal De Amoles	Naranja	3	2	2	12.5	50	Nacional
Zona bajo control fitosanitario	Jalpan De Serra	Limon mexicano	7	5	7	23.25	139.5	Nacional
Zona bajo control fitosanitario	Landa De Matamoros	Limon Persa	4	6	7	21	126	Nacional
<b>Total</b>			<b>213</b>	<b>147</b>	<b>172</b>	<b>2,029.25</b>	<b>8,205.50</b>	

\*Datos SIAP, 2019, consultados en 2021, \*\*CESAVEQ 2020.

### Moscas de la Fruta

Las acciones se realizarán conforme a lo establecido en la NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta y en los Manuales Técnicos de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, las cuales se describen a continuación:

**Trampeo:** Se atenderán tres rutas de trapeo con 47 trampas instaladas, cebadas con proteína hidrolizada y pastillas pellets, la cual se revisarán cada 7 días, los especímenes capturados serán entregados al área de identificación para llevar un registro de la fluctuación poblacional por especie y apoyar en ello la toma de decisiones en las acciones de control.

**Muestreo:** Consiste de la recolección de frutos con síntomas de infestación por larvas de moscas de la fruta y nos permite cuantificar el daño directo en la producción. Se tienen programados un total de 314 kg de fruta de diferentes hospederos con un estimado de 260 muestras.

**Control mecánico:** Tiene como objetivo la eliminación de sustratos de supervivencia de huevos y larvas de moscas de la fruta y romper el ciclo biológico de la plaga. Consiste en la recolección y destrucción de fruta tirada y/o del árbol con síntomas de daño. La fruta recolectada será depositada en una fosa para su destrucción, como lo marca el manual de operaciones de campo de la campaña contra moscas de la fruta, sección III control mecánico. Se tiene programada la destrucción de un total de 12,000 kilogramos, así como la poda de 20 hospederos, acciones que se realizarán con el apoyo de trabajadores jornaleros en áreas marginales.

**Control Químico:** Tiene como objetivo suprimir poblaciones de adultos de moscas de la fruta. Se tiene programada la aplicación terrestre en un acumulado de 1,310 hectáreas de hospederos marginales, contemplando en ello la aspersión de 20,960 litros de ingredientes activos amigables con el medio ambiente, tales como spinosad y proteína hidrolizada 5.5. Se instalarán 4,100 Estaciones Cebo.



**Capacitación:** Se contempla realizar 8 eventos de capacitación a productores, de acuerdo a las disposiciones sanitarias establecidas por las autoridades locales y federales, observando las debidas precauciones a efecto de prevenir contagios por covid-19 entre los asistentes. También se contempla la asistencia a un evento de capacitación a técnicos por parte del personal del proyecto.

**Seguimiento:** Tiene como finalidad de detectar áreas de oportunidad de mejora en la operación del programa de moscas de la fruta. Se realizará a través de 4 supervisiones al personal técnico, así como 4 acciones de control de calidad en campo. Igualmente, se realizarán 12 informes técnicos y 12 informes físico-financieros.

### Impacto sanitario.

La implementación de las acciones contra moscas de la fruta, ha permitido la comercialización de la producción de naranja, mango y guayaba en su totalidad, disminuyendo además pérdidas por el daño de esta plaga, generando beneficios económicos y permitiendo además la semiindustrialización de pequeñas cantidades por parte de agrupaciones familiares de productores de guayaba.

Consecuencias por la infestación de la plaga: Sin las acciones realizadas, se han estimado daños de hasta un 50% en la producción de mango; un 30% en la producción de naranja y un 15% en la producción de guayaba, de acuerdo a las experiencias de los propios productores. Consecuentemente, la comercialización se ha visto afectada, en particular la guayaba que, en el pasado, por varios ciclos consecutivos perdió mercado debido a la infestación de frutos por larvas de moscas de la fruta, cuya recuperación se dio gracias a la implementación de las acciones de detección y control.

Beneficios de la implementación de las estrategias: Con las acciones implementadas se logra la protección de la cosecha de los cultivos frutícolas más importantes del Estado, así como el rescate de la producción que sin acciones de control se perdería. Todo ello, con el consecuente beneficio económico para los productores.

Horizontes hacia la comercialización: Se mantiene una importante movilización comercial de la producción local sin restricciones, lo que le da un potencial a la región para mejora del status fitosanitario con mayores beneficios para los productores.

En el siguiente cuadro se enlistan las especies frutícolas con importancia económica, que se atenderán en el Proyecto de Moscas de la Fruta.

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Zona bajo Fitosanitario Control	Arroyo Seco	Naranja	157	118	138	1885.68	7,542,720.00	Nacional
Zona bajo Fitosanitario Control	Jalpan de Serra	Naranja	13	13	14	159.00	636,000.00	Nacional
Zona bajo Fitosanitario Control	Tolmán	Guayaba	80	214	221	560.00	2,800,000.00	Nacional
Zona bajo Fitosanitario Control	Jalpan de Serra	Guayaba	5	7	7	15.00	45,000.00	Nacional
Zona bajo Fitosanitario Control	Arroyo Seco	Mango	40	75	79	400.00	2,400,000.00	Nacional
Zona bajo Fitosanitario Control	Pinal de Amoles	Mango	10	20	20	100.00	600,000.00	Nacional
<b>Total</b>			<b>305</b>	<b>447</b>	<b>479</b>	<b>3,119.68</b>	<b>14,023,720</b>	

(SIAP, 2019).

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

02483

Página 17 de 41

## Plagas del cafeto

- **Broca del café**

**Trampeo.** El trampeo se realizará mediante la instalación de trampas artesanales con atrayente (mezcla de alcohol metílico más alcohol etílico en una proporción de 3:1), durante el periodo inter cosecha (término de la cosecha y hasta 80 días después de la floración principal), ya que ha demostrado ser eficaz y eficiente para reducir los niveles de infestación de la broca del café, debido a que su objetivo es la captura de hembras de la broca del café en el periodo en el cual no hay frutos susceptibles de ser atacados por la plaga.

Por lo anterior, la densidad de trampeo estará en función de los niveles de infestación a nivel municipio o localidad conforme al cuadro siguiente:

Nivel de infestación	Número de trampas a instalar/ha
0%*	0
0.1 a 1%	5
1.1 a 2%	10
Mayor a 2.1%	16

\*Incluidas plantaciones en desarrollo vegetativo.

La instalación y el mantenimiento de las trampas será responsabilidad del productor y supervisado por el personal técnico de los Servicios Fitosanitarios. La distribución en el cafetal, así como las características de las trampas serán conforme a las especificaciones establecidas en el manual operativo de la campaña.

**Muestreo.** El muestreo de frutos se realizará a partir de 150 días después de la floración principal y hasta el momento de la cosecha, con el objetivo de determinar los niveles de infestación de la plaga. Esta actividad se realizará en al menos el 10% de la superficie trapeada, conforme a las especificaciones establecidas en el manual operativo de la campaña.

- **Roya del cafeto**

**Muestreo.** El personal del Servicio Fitosanitario coadyuvará en el monitoreo de la roya del cafeto, a implementarse bajo el esquema del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Cafeto. Por lo que el PVEFC determinará los sitios para el establecimiento de parcelas fijas y móviles, a fin de que se lleve a cabo dicha actividad para el ejercicio 2021.

**Control químico.** El uso de fungicidas ayuda a disminuir y/o eliminar las esporas del hongo y mantener bajos niveles de severidad y, por lo tanto, reduce el impacto que la enfermedad ocasiona en la producción. El control químico se llevará a cabo en el periodo que se determine con base a los resultados del monitoreo de la roya del cafeto realizado a través del PVEFC, empleando preferentemente fungicidas de distintos modos de acción, autorizados por la COFEPRIS. Adicionalmente, con base en las experiencias de ejercicios fiscales anteriores se considerará lo siguiente:

- Recomendar al productor que realice al menos dos aspersiones en un mismo predio y máximo tres, alternando fungicidas de distintos modos de acción.
- La frecuencia de aplicación, dosis y volumen de agua a emplear, deberá realizarse conforme a lo señalado en la etiqueta de los fungicidas.



- c) Tomar como referencia las Áreas Regionales de Control, periodos de manejo preventivo de focos sugeridos en las alertas tempranas de ciclo, o en su caso, alertas semanales emitidas por la plataforma: <http://www.royacafe.lanref.org.mx/>, en los ejercicios fiscales anteriores.
- d) Se atenderán predios que predominen las variedades susceptibles a la roya del cafeto tales como: Typica, Bourbon, Mundo Novo, Caturra, Garnica, Maragogype, Catuai, Pluma Hidalgo, entre otras que se cataloguen como susceptibles al referido fitopatógeno.
- e) Los predios a beneficiar con fungicidas adquiridos con la campaña deben contar con al menos el 50% de plantas productivas y que el productor realice el manejo agronómico del cultivo (recepa, regulación de sombra, fertilización), ya que dichas actividades son complementarias para disminuir el impacto que ocasiona de la roya del cafeto. Asimismo, verificar el uso correcto de los fungicidas por los productores.

**Capacitación:** Se llevarán a cabo 12 pláticas a productores sobre el manejo de broca y roya del cafeto, se priorizará en aquellas regiones donde no se cuenten con insumos fitosanitarios, con la finalidad de dar a conocer las acciones preventivas y de control de la plaga y enfermedad.

**Supervisión y evaluación.** Se realizarán 9 supervisiones a cargo del Gerente, Coordinador de Proyecto y/o Profesional de Proyecto, a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña. Además de una evaluación de la campaña al cierre del programa.

**Impacto sanitario**

La broca del café ocasiona la disminución del rendimiento y calidad del grano, ya que cuando no se implementan medidas de manejo puede ocasionar pérdidas en la producción que oscilan entre 30 al 80%, debido a que la plaga se alimenta directamente de los granos de café. En relación a la roya del cafeto, ocasiona la caída prematura de las hojas, lo cual evita que los granos de café lleguen a su madurez óptima obteniendo frutos de baja calidad organoléptica, estimándose pérdidas del 30 al 60% en variedades susceptibles cuando no se llevan a cabo acciones de control de la enfermedad.

Por lo que con la atención oportunamente de las plagas antes citadas, se coadyuva directamente a la protección de la producción de café de los predios atendidos, evitando el incremento de los niveles de infestación, como resultado se obtiene una producción de calidad y mayores rendimientos que permite su comercialización a nivel nacional, lo cual se traduce en mayores ingresos a los cafeticultores.

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender**	Importancia Económica		
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
Plagas del Cafeto	Landa de Matamoros	Café	260	165	254	24,400	122,000	Local
<b>Total</b>			<b>260</b>	<b>165</b>	<b>254</b>	<b>24,400</b>	<b>122,000</b>	

\*Datos SIAP, 2019, consultados en 2021.

\*\*La atención de la roya del cafeto, se realizará en los municipios y superficie considerada para la implementación de las acciones fitosanitarias contra la broca del café, además que se tiene considerado una superficie de 86 ha. de café en beneficio de 56 productores y 44 ha que corresponden a traspatios de la superficie atender.

*(Handwritten initials)*

*(Handwritten signature)*

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

02483

Página 19 de 41

*(Handwritten signatures and marks)*

## 6. Necesidades físicas y financieras

### 6.1 Servicio Fitosanitario

#### a) Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente <sup>1</sup>	1	6	30,000.00	180,000.00	0.00	0.00
Gratificación Anual (Gerente)	1	1	15,000.00	15,000.00	0.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	11	22,500.00	247,500.00	0.00	0.00
Gratificación Anual (Coordinador Administrativo)	1	1	22,500.00	22,500.00	0.00	0.00
Coordinador de Proyecto	5	12	22,500.00	1,350,000.00	0.00	0.00
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	5	1	22,500.00	112,500.00	0.00	0.00
Profesional de Proyecto	5	12	19,433.00	1,165,980.00	1,165,980.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	5	1	19,433.00	97,165.00	97,165.00	0.00
Profesional de Informática	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Informática)	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	11	11,500.00	126,500.00	126,500.00	0.00
Gratificación (Anual Auxiliar Administrativo)	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Auxiliar de Campo	12	12	11,500.00	1,656,000.00	1,656,000.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	12	1	11,500.00	138,000.00	138,000.00	0.00
Secretaria	2	12	7,500.00	180,000.00	180,000.00	0.00
Gratificación Anual (Secretaria)	2	1	7,500.00	15,000.00	15,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>5,525,645.00</b>	<b>5,525,645.00</b>	<b>0.00</b>

<sup>1</sup> El puesto de Gerente se encuentra vacante, por lo que el uso del recurso se llevará a cabo una vez que la Dirección General de Sanidad Vegetal lo autorice.

#### b) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Cafeteria	Lote	7	4,000.00	28,000.00	28,000.00	0
Gasolina Magna - Regular	Litro	82,980	22.00	1,825,560.00	1,825,560.00	0
Llantas	Pieza	72	3,000.00	216,000.00	216,000.00	0
Papelaria	Lote	10	4,000.00	40,000.00	40,000.00	0
Lote de Uniformes <sup>1</sup>	Lote	25	3,000.00	75,000.00	75,000.00	0
Accesorios de Computo y Electrónicos	Lote	9	5,000.00	45,000.00	45,000.00	0
Material de Limpieza	Lote	6	2,000.00	12,000.00	12,000.00	0
Gel antibacterial	Litro	30	100.00	3,000.00	3,000.00	0
Equipo de protección personal <sup>2</sup>	Lote	16	2,000.00	32,000.00	32,000.00	0
Consumibles para Protección Personal / Genéricos <sup>3</sup>	Lote	10	1,000.00	10,000.00	10,000.00	0
Laptop Procesador Intel Core 5 o 7, RAM 8GB, DD 0.1 a 1 TB	Pieza	1	15,000.00	15,000.00	15,000.00	0
Smartphone (teléfono celular)	Pieza	1	7,000.00	7,000.00	7,000.00	0
Toner	Pieza	1	1,200.00	1,200.00	1,200.00	0
<b>Total</b>				<b>2,309,760.00</b>	<b>2,309,760.00</b>	<b>0</b>

<sup>1</sup> Para la adquisición de lote de uniforme: que incluye zapatos, pantalón y camisas.

<sup>2</sup> Se consideran botas de hule, botas, googles, overol, mascarilla.

<sup>3</sup> Se consideran guantes y overol desechable.

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

02483

Página 20 de 41



**c) Servicios**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Otros Impuestos y derechos <sup>1</sup>	Pago	1	6,028.00	6,028.00	6,028.00	0
Servicio de radiocomunicación (antena satelital)	Servicio	1	70,000.00	70,000.00	70,000.00	0
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	20	500.00	10,000.00	10,000.00	0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	4	1,000.00	4,000.00	4,000.00	0
Mantenimiento a instalaciones <sup>2</sup>	Servicio	1	100,000.00	100,000.00	100,000.00	0
Pago del servicio de Vigilancia <sup>3</sup>	Servicio	12	27,000.00	324,000.00	324,000.00	0
Pago de agua de garrafón	Pieza	150	40.00	6,000.00	6,000.00	0
Viáticos con Pernocta	Día	40	1,250.00	50,000.00	50,000.00	0
Viáticos sin Pernocta	Día	70	625.00	43,750.00	43,750.00	0
Seguro	Pago	23	16,500.00	379,500.00	379,500.00	0
Tenencia	Pago	23	2,400.00	55,200.00	55,200.00	0
Tenencia (Cuatrimoto)	Pago	1	1,200.00	1,200.00	1,200.00	0
Verificación vehicular	Servicio	46	525.00	24,150.00	24,150.00	0
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	69	3,000.00	207,000.00	207,000.00	0
Mantenimiento vehicular (mayor)	Servicio	7	6,000.00	42,000.00	42,000.00	0
Servicio de mantenimiento a cuatrimoto	Servicio	2	2,000.00	4,000.00	4,000.00	0
Pago del servicio de agua - CESAVEQ	Servicio	8	1,600.00	12,800.00	12,800.00	0
Pago del servicio de agua - JLSV Jalpan	Servicio	4	1,800.00	7,200.00	7,200.00	0
Energía eléctrica - CESAVEQ	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	48,000.00	0
Energía eléctrica - JLSV Jalpan	Servicio	12	600.00	7,200.00	7,200.00	0
Pago de servicio de Limpieza - JLSV Jalpan	Servicio	4	4,400.00	17,600.00	17,600.00	0
Pago del servicio de limpieza - CESAVEQ	Servicio	12	4,400.00	52,800.00	52,800.00	0
Telefonía fija/internet - CESAVEQ	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	0
Telefonía fija/internet-JLSV Jalpan	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	48,000.00	0
Telefonía móvil / Transmisión de Datos	Servicio	238	300.00	71,400.00	71,400.00	0
Servicios Profesionales Convenidos <sup>4</sup>	Servicio	1	472,429.00	472,429.00	472,429.00	0
Fondo de contingencia	Servicio	1	400,000.00	400,000.00	400,000.00	0
<b>Total</b>				<b>2,476,257.00</b>	<b>2,476,257.00</b>	<b>0</b>

Para la compra de timbres para facturar y timbrar los recibos de nómina.

<sup>2</sup> Mantenimiento en general (renovación de instalaciones eléctricas, albañilería, rejas, malla perimetral, drenaje, pintura, impermeabilización, techumbre), de las instalaciones con que cuenta el CESAVEQ y la Junta Local de Jalpan.

<sup>3</sup> Se tiene contratado un Servicio de Vigilancia, con la empresa CSM Seguridad Privada del Centro S.A. de C.V., el servicio consta de 2 guardias de seguridad de 24x24, este incluye servicio de celular para emergencias.

<sup>4</sup> Se destinará para sufragar el mantenimiento del Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias (Capa de Datos). El monto se depositará al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Sonora.

**6.2. Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar**

**6.2.1 Maíz**

**a) Recursos materiales**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Feromona para gusano cogollero (dispensadores) <sup>1</sup>	Kit	500	875.00	437,500.00	0	437,500.00
Trichogramma pretiosum	Pulg <sup>2</sup>	22,525	4.00	90,100.00	0	90,100.00
Metarhizium anisopliae + Beauveria bassiana	Litro	30	3,240.00	97,200.00	0	97,200.00
Metarhizium acridum	Dosis	250	450.00	112,500.00	0	112,500.00
Bacillus thuringiensis var. Kurstaki <sup>1</sup>	Kilogramo	50	1,500.00	75,000.00	0	75,000.00
Azoxistrobin + Cyproconazole	Litro	7	2,900.00	20,300.00	0	20,300.00
Bifentrina + Imidacloprid	Kilogramo	42	2,500.00	105,000.00	0	105,000.00
Cipermetrina	Litro	385	260.00	100,100.00	0	100,100.00
Spinetoram	Litro	8	2,500.00	20,000.00	0	20,000.00
Pistola para Aspersora de alta presión <sup>4</sup>	Pieza	4	1,500.00	6,000.00	0	6,000.00
Hielera <sup>3</sup>	Pieza	5	1,200.00	6,000.00	0	6,000.00

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

02483



Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Potenciómetro <sup>1</sup>	Pieza	10	500.00	5,000.00	0	5,000.00
Red entomológica <sup>2</sup>	Pieza	10	250.00	2,500.00	0	2,500.00
Pala <sup>3</sup>	Pieza	10	250.00	2,500.00	0	2,500.00
Machete <sup>4</sup>	Pieza	10	71.30	713	0	713
Navaja <sup>5</sup>	Pieza	10	500.00	5,000.00	0	5,000.00
Lupa	Pieza	10	100.00	1000	0	1000
<b>Total</b>				<b>1,086,413.00</b>	<b>0</b>	<b>1,086,413.00</b>

<sup>1</sup> Kit de 30 piezas para tratar una superficie de 1.0 hectárea.

<sup>2</sup> La presentación comercial es de 500 g/ha.

<sup>3</sup> Para los equipos parihuelas, reemplazo de pistolas que terminaron su vida útil.

<sup>4</sup> Hielera grande, para el traslado de los hongos entomopatógenos - *Metarhizium acridum*, en las áreas de control de la plaga del chapulín.

<sup>5</sup> Para la medición de los niveles de pH del agua, previo a realizar acciones de control.

<sup>6</sup> Empeadas en el muestreo de la plaga del chapulín, gusano soldado.

<sup>7</sup> Material de campo para asignación al personal de la campaña (pala, machete, navaja, lupa).

## b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	1	8,000.00	8,000.00	0.00	8,000.00
Fondo de contingencia	Servicio	1	105,587.00	105,587.00	0.00	105,587.00
<b>Total</b>				<b>113,587.00</b>	<b>0.00</b>	<b>113,587.00</b>

## 6.2.2 Frijol

### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
<i>Chrysoperla carnea</i>	Cm <sup>3</sup>	503	50.00	25,150.00	0.00	25,150.00
Salvado de trigo	Kilogramo	500	5.00	2,500.00	0.00	2,500.00
Bolsas	Kilogramo	8	50.00	400.00	0.00	400.00
Material de muestreo <sup>1</sup>	Lote	2	1,000.00	2,000.00	0.00	2,000.00
Lambda Cyalotrina + Thiametoxam <sup>2</sup>	Litro	20	1,800.00	36,000.00	0.00	36,000.00
Oxicloruro de cobre	Kilogramo	51	350.00	17,850.00	0.00	17,850.00
Aspersora manual <sup>3</sup>	Pieza	10	1,200.00	12,000.00	0.00	12,000.00
<b>Total</b>				<b>95,900.00</b>	<b>0.00</b>	<b>95,900.00</b>

<sup>1</sup> Para la compra de frascos y mochila.

<sup>2</sup> Lambdacyalotrina + Thiametoxam, para el control de mosca blanca y conchuela en frijol.

<sup>3</sup> Para uso en acciones de control en la campaña.

### b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia	Servicio	1	42,813.00	42,813.00	0.00	42,813.00
<b>Total</b>				<b>42,813.00</b>	<b>0.00</b>	<b>42,813.00</b>

### 6.3. Campañas de Protección Fitosanitaria

#### 6.3.1. Plagas de los cítricos

##### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Trampa	Pieza	10,000	7.00	70,000	0.00	70,000.00
Tamarixia radiata	Individuo	190,000	1.30	247,000.00	0.00	247,000.00
Aceite mineral	Litro	440	150.00	66,000.00	0.00	66,000.00
Abamectina	Litro	108	700.00	75,600.00	0.00	75,600.00
Material Menor para uso del proyecto*	Lote	1	8,550.00	8,550.00	0.00	8,550.00
<b>Total</b>				<b>467,150.00</b>	<b>0.00</b>	<b>467,150.00</b>

**Nota:** Primera aplicación regional en febrero con el ingrediente activo Ciantraniliprole a una dosis de 175 mL/ha utilizado la estrategia de hileras alternas para atender 1435 ha.

\*Overoles, gafas, guantes, mascarillas, frascos, alcohol y cintas de seguridad.

##### b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	20	1,200.00	24,000.00	0.00	24,000.00
Fondo de Contingencia	Servicio	1	398,600.00	398,600.00	0.00	398,600.00
Jornales	Día	390	250.00	97,500.00	0.00	97,500.00
Servicios Profesionales Convenidos	Servicio	1	250,000.00	250,000.00	0.00	250,000.00
<b>Total</b>				<b>770,100.00</b>	<b>0.00</b>	<b>770,100.00</b>

#### 6.3.2. Moscas de la fruta

##### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Material de trampeo*	Lote	2	2,000.00	4,000.00	0.00	4,000.00
Material menor para uso del proyecto **	Lote	1	4,035.00	4,035.00	0.00	4,035.00
Bórax	Kilogramo	36	60.00	2,160.00	0.00	2,160.00
Motosierra	Pieza	2	6,000.00	12,000.00	0.00	12,000.00
Proteína hidrolizada 5.5%	Litro	1,600	150.00	240,000.00	0.00	240,000.00
Spinosad	litro	1,750	185.00	323,750.00	0.00	323,750.00
Trampa	Pieza	70	180.00	12,600.00	0.00	12,600.00
Aspersora Manual	Pieza	5	1,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Aspersora motorizada	Pieza	2	12,000.00	24,000.00	0.00	24,000.00
Alcohol	Litro	20	40.00	800.00	0.00	800.00
Calhídra	Kilogramo	200	4.00	800.00	0.00	800.00
Estación cebo artesanal	Pieza	8,000	14.00	112,000	0.00	112,000.00
Torula	Kilogramo	100	360.00	36,000.00	0.00	36,000.00
Bastidor	Pieza	1	18,000.00	18,000.00	0.00	18,000.00
Material de laboratorio***	Lote	1	15,000.00	15,000.00	0.00	15,000.00
Equipo Geoposicionador satelital (GPS)	Pieza	2	9,000.00	18,000.00	0.00	18,000.00
<b>Total</b>				<b>828,145.00</b>	<b>0.00</b>	<b>828,145.00</b>

\*Cedazo, cepillos, frascos, listones, pinzas, cubetas, etc.

\*\* Bolsas, tabla, cuchillo, cajas de plástico, etc.

\*\*\* Piseta, pinzas de disección, frascos de plástico, cajas Petri, etc

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

02483

Página 23 de 41

**b) Servicios**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia	Servicio	1	118,460	118,460.00	0.00	118,460.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	10	500.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Jornales	Día	904	250.00	226,000.00	0.00	226,000.00
Curso a profesionales del comité	Servicio	2	3,500.00	7,000.00	0.00	7,000.00
<b>Total</b>				<b>356,460.00</b>	<b>0.00</b>	<b>356,460.00</b>

**6.3.3. Plagas del café**
**a) Recursos materiales**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Material de Trampeo	Lote	1	2,000.00	2,000.00	0.00	2,000.00
<b>Total</b>				<b>2,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>2,000.00</b>

**b) Servicios**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento de Maquinaria y Equipo*	Servicio	1	10,800.00	10,800.00	0.00	10,800.00
Servicio de Impresión	Servicio	1	4,500.00	4,500.00	0.00	4,500.00
Fondo de Contingencia	Servicio	1	82,700.00	82,700.00	0.00	82,700.00
<b>Total</b>				<b>98,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>98,000.00</b>

**7. Calendarización de metas**
**7.1. Servicio Fitosanitario**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene											
				Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Ejecución	Proyectos Ejecutados	Número	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Administración	Proyectos administrados	Número	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Seguimiento	Informes físicos y financieros	Número	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**7.2 Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar**

Maíz

**Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene											
				Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Muestreo <sup>1</sup>	Superficie muestreada <sup>1</sup>	Hectáreas	900	0	0	0	200	300	0	200	200	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	4,500	0	0	0	200	700	1,000	800	600	800	400	0	0
	Sitios muestreados	Número	115	0	0	0	25	40	0	25	25	0	0	0	0
Control etológico	Superficie atendida <sup>1</sup>	Hectáreas	500	0	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	50	0	0	0	25	0	0	25	0	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida <sup>1</sup>	Hectáreas	50	0	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	10	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0
Control químico	Superficie atendida <sup>1</sup>	Hectáreas	1,103	0	0	0	0	300	300	300	203	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	110	0	0	0	0	30	30	30	20	0	0	0	0
Capacitación	Pláticas a productores	Evento	18	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0

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

02483

Página 24 de 41



Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Supervisión	Supervisión de técnicos	Número	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Como lo indica la estrategia el muestreo para gusano cogollero, se realizará hasta 80 días después de la siembra, en el calendario se toman dos periodos, las siembras de riego y las siembras de temporal.

<sup>1</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>2</sup>Se colocará un kit por hectárea = 30 dispensadores.

<sup>3</sup>Bacillus thuringiensis var. Kurstaki, dosis 500 g/ha.

<sup>4</sup>Spinetoram, dosis 100 ml/ha (37 piezas inventario 2020, 80 piezas programadas 2021 = 117 piezas de 100 ml cada una).

<sup>5</sup>Cipermetrina, dosis 500 ml/ha (108 lt inventario 2020, 385 lt programados 2021 = 986 lt).

### Gusano elotero (*Helicoverpa zea*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo <sup>1</sup>	Superficie muestreada <sup>2</sup>	Hectáreas	800	0	0	0	0	0	400	0	0	400	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	4,000	0	0	0	0	0	400	800	800	400	800	800	0
	Sitios muestreados	Número	100	0	0	0	0	0	50	0	0	50	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida <sup>3</sup>	Hectáreas	281	0	0	0	0	0	100	100	81	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	70	0	0	0	0	0	25	25	20	0	0	0	0

Como lo indica la estrategia el muestreo para gusano elotero, se realizará una vez iniciada la etapa reproductiva del maíz con énfasis durante la emisión de estigmas, en el calendario se toman dos periodos, las siembras de riego y las siembras de temporal.

<sup>1</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>2</sup>Cuatro liberaciones de *Trichogramma pretiosum*, de 20 cm<sup>2</sup>/hectárea cada una.

### Gusano soldado (*Spodoptera exigua* y *Mythimna unipuncta*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo <sup>1</sup>	Superficie muestreada <sup>2</sup>	Hectáreas	800	0	0	0	0	400	0	0	400	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	4,000	0	0	0	0	400	800	800	400	800	800	0	0
	Sitios muestreados	Número	100	0	0	0	0	50	0	0	50	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida <sup>3</sup>	Hectáreas	50	0	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	10	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0

Como lo indica la estrategia el muestreo para gusano soldado, se realizará hasta 80 días después de la siembra, en el calendario se toman dos periodos, las siembras de riego y las siembras de temporal.

<sup>1</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>2</sup>Bacillus thuringiensis var. Kurstaki, dosis 500 g/ha.

### Plagas rizófagas – Gallina ciega (*Phyllophaga sp.* y *Cyclocephala spp.*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo <sup>1</sup>	Superficie muestreada <sup>2</sup>	Hectáreas	1,225	175	200	200	200	100	200	100	0	50	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	4,900	175	550	775	800	700	600	600	400	150	100	50	0
	Sitios muestreados	Número	154	20	25	25	25	15	25	15	0	4	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida <sup>3</sup>	Hectáreas	125	0	0	0	0	0	60	65	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	25	0	0	0	0	0	12	13	0	0	0	0	0
Control Químico	Superficie atendida <sup>4</sup>	Hectáreas	645	0	0	100	200	200	145	0	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	50	0	0	10	15	15	10	0	0	0	0	0	0

Como lo indica la estrategia el muestreo para gusano soldado, se realizará hasta 60 días después de la siembra, en el calendario se toman dos periodos, las siembras de riego y las siembras de temporal.

<sup>1</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>2</sup>Beauveria Bassiana, dosis 240 gr/ha, programados 30 kg.

<sup>3</sup>Bifentrina + Imidacloprid, dosis 120 gr/ha (295 piezas inventario 2020 + 350 piezas programadas 2021 = 645 ha).

### Chapulín (*Melanoplus spp.*, *Sphenarium spp.*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	Superficie muestreada <sup>1</sup>	Hectáreas	1,100	0	0	0	100	100	200	200	200	200	100	0	0

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

02483

Página 25 de 41

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Control Biológico</b>	Superficie acumulada	Hectáreas	5,500	0	0	0	100	300	600	800	1,000	1,000	900	600	200
	Sitios muestreados	Número	110	0	0	0	10	10	20	20	20	20	10	0	0
	Superficie atendida <sup>2</sup>	Hectáreas	608	0	0	0	0	0	0	250	300	58	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	50	0	0	0	0	0	0	20	25	5	0	0	0

<sup>1</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>2</sup>*Metarhizium acridum* 213, para control de langosta y chapulin, cada dosis por hectárea contiene una concentración  $2 \times 10^{12}$  conidios totales (358 dosis inventario 2020 + 250 dosis programadas 2021 = 608 dosis).

### Mancha de Asfalto (*Phyllachora maydis*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Muestreo</b>	Superficie muestreada <sup>1</sup>	Hectáreas	400	0	0	0	0	200	0	0	200	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	2,000	0	0	0	0	200	400	400	200	400	400	0	0
	Sitios muestreados	Número	50	0	0	0	0	25	0	0	25	0	0	0	0
<b>Control Químico</b>	Superficie atendida	Hectáreas	25	0	0	0	0	0	0	15	10	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	5	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0

<sup>1</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>2</sup>Azoxistrobin + Cyproconazole, dosis 280 ml/ha, programados 7 lt.

### Frijol

#### Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Muestreo</b>	Superficie Muestreada	Hectáreas	350	0	0	20	205	0	0	125	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	3,150	0	0	20	285	900	820	125	500	500	0	0	0
	Sitios Muestreados	Sitios	174	0	0	10	102	0	0	62	0	0	0	0	0

Nota: En el mes de abril se inician las siembras de frijol, estas se van dando de manera escalonada por lo que no se cuenta con superficie suficiente para programar las 4 revisiones como lo marca la estrategia operativa.

#### Mosquita blanca (*Bemisia tabaci*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Muestreo</b>	Superficie muestreada	Hectáreas	350	0	0	20	205	0	0	125	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	3,010	0	0	20	225	820	820	125	500	500	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	174	0	0	10	102	0	0	62	0	0	0	0	0
<b>Control Biológico</b>	Superficie atendida	Hectáreas	250	0	0	0	0	50	50	0	100	50	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	250	0	0	0	0	50	50	0	100	50	0	0	0
<b>Control Químico</b>	Superficie atendida <sup>1</sup>	Hectáreas	198	0	0	0	0	40	23	0	55	80	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	198	0	0	0	0	40	23	0	55	80	0	0	0
<b>Capacitación</b>	Pláticas a productores	Número	19	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Supervisión</b>	Supervisión a técnicos	Número	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	Informes revisados	Número	10	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Evaluación</b>	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota: En el mes de abril se inician las siembras de frijol, estas se van dando de manera escalonada por lo que no se cuenta con superficie suficiente para programar las 4 revisiones como lo marca la estrategia operativa.

<sup>1</sup>Tiametoxan + Lambdaialotrina, (98 piezas inventario 2020 + (20 lt) 100 piezas programadas 2021 = 198 piezas) cada pieza es de 200 ml, correspondiendo a la dosis recomendada por hectárea.

#### Roya (*Uromyces phaseoli*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<b>Muestreo</b>	Superficie muestreada	Hectáreas	350	0	0	0	0	225	0	0	125	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	2,990	0	0	0	0	225	820	820	125	500	500	0	0
	Sitios muestreados	Sitios	174	0	0	0	0	112	0	0	62	0	0	0	0
	Superficie atendida	Hectáreas	70	0	0	0	0	0	15	0	15	23	17	0	0

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

02483

Página 26 de 47

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Control Químico	Sitios atendidos	Número	70	0	0	0	0	0	15	0	15	23	17	0	0

Nota: En el mes de abril se inician las siembras de frijol, estas se van dando de manera escalonada por lo que no se cuenta con superficie suficiente para programar las 4 revisiones, tomando en cuenta también que el cultivo debe presentar la tercera hoja trifoliada para realizar el muestreo, como lo indica la estrategia operativa de la campaña.

### 7.3 Campañas de Protección Fitosanitaria

#### a) Plagas de los cítricos

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Monitoreo <sup>1</sup>	Monitoreo	Sitios	14	0	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Monitoreo	Trampas revisadas	3,080	0	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Exploración	Exploración <sup>2</sup>	Sitios	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Exploración CiLV	Hectáreas	213	0	13	0	40	40	40	0	0	40	0	40	0
Control químico	Exploración CiLV	Traspatios	260	0	0	0	40	40	40	0	40	40	0	40	20
	Control	Hectáreas aplicadas AMEFIs <sup>3</sup>	213	0	213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Control	Hectáreas acumuladas AMEFIs <sup>4</sup>	213	0	0	0	0	0	0	213	0	0	0	0	0
Control cultural	Control	Número de traspatios	600	0	0	0	0	0	0	600	0	0	0	0	0
	Focos de infestación en traspatio	Plantas podadas	65	0	0	0	10	10	10	0	10	10	0	10	5
Control biológico	Control PAC	Traspatios con liberación <sup>5</sup>	1,800	0	0	600	0	0	0	600	600	0	0	0	0
	Control PAC	Hectáreas con liberación <sup>6</sup>	639	0	0	213	0	0	0	213	213	0	0	0	0
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Taller	10	0	3	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión <sup>7</sup>	Supervisión	Número	10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

<sup>1</sup>Monitoreo del Psílido asiático de los cítricos.

<sup>2</sup>Exploración de Cancro, CVC, Mancha Negra, CiLV, CTV, mosca prieta y pulgón café.

<sup>3</sup>Aplicación regional (física) en AMEFIs. Primera aplicación regional en febrero con el ingrediente activo Ciantranilprole a una dosis de 175 ml/ha utilizando la estrategia de hileras alternas para atender 213 ha.

<sup>4</sup>Control regional acumulado, considerando desde la primera aplicación en AMEFIs, puede ser con recurso federal, estatal o de productores.

<sup>5</sup>Traspatios con liberación de Tamarixia radiata.

<sup>6</sup>Superficie comercial de huertos, abandonados y áreas protegidas con liberaciones de Tamarixia radiata. La superficie a atender estará en función del material biológico proporcionado por el Laboratorio de Reproducción Masiva de Tamarixia radiata del Sureste, Mérida, Yucatán. La superficie de control biológico programada corresponde a 600 traspatios y 213 ha, para liberar 218,000 individuos de Tamarixia radiata adquiridos con recurso del PTI 2020 y su entrega y liberación será en marzo de 2021.

<sup>7</sup>Las supervisiones deberán ser realizadas con la finalidad de detectar oportunidades de mejora y dar seguimiento puntual a las acciones del proyecto, asimismo, los informes de supervisión generados, deberán ser validados por la Gerencia del OASV.

#### b) Moscas de la Fruta

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo	Instalación de trampas	Número	47	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Revisión de trampas	Número	2444	188	188	235	188	188	235	188	188	235	188	188	235
Muestreo	Muestreo de frutos	Kilogramo	354	0	12	20	24	36	36	36	36	36	36	36	6
	Toma de muestras	Número	260	0	10	15	20	30	30	30	30	30	30	30	5
Diagnóstico	Muestreo	Sitio	260	0	10	15	20	30	30	30	30	30	30	30	5
	Identificación de especímenes	Dictamen	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Identificación de especímenes	Número	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
	Dstrucción de frutos	Kilogramo	12,000	0	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	0

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

02483

Página 27 de 41



Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Control mecánico	Poda de hospedantes	Plantas podadas	20	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0
Control químico	Aplicación terrestre	Hectárea	1510	0	80	80	100	200	200	200	100	100	100	100	50
	Aplicación terrestre	Litro	20960	0	1280	1280	1600	3200	3200	3200	1600	1600	1600	1600	800
	Instalación de estaciones cebo	Número	4100	200	400	500	1000	1000	500	500				0	0
Capacitación	Recebo de estaciones	Número	4800	0	200	400	600	600	600	600	400	400	400	400	200
	Plática a productores	Evento	8	0	1	1		2	1	1	0	1	1	0	0
	Curso a técnicos	Curso	1	0	0	0		0	0	0	1	0	0	0	0
Seguimiento	Supervisión	Número	4	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
	Control de calidad	Número	4	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
	Informes físico financieros	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Informes Técnicos	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

### c) Plagas del café

#### Broca del café

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo*	Superficie trampeada	Hectáreas	110	25	74	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	939	199	621	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cambio de atrayente	Hectáreas	385	0	0	55	55	55	55	55	55	55	0	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45	20
	Sitios muestreados	Número	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	80	40
Capacitación	Pláticas a productores	Número	12	0	0	2	2	1	1	1	1	2	1	1	0
Evaluación**	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión	Número	9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Nota:** \*El cumplimiento de las metas de trapeo estarán en función de la radicación oportuna de los recursos asignados al programa y de la fenología del cultivo para el presente ejercicio fiscal, considerando que esta actividad se recomienda realizar hasta los 80 días después de la floración principal. No obstante, se cuenta con 9,600 goteros, adquiridos con el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2020.

\*\*Se considerará una evaluación para la campaña

#### Roya del café

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Control químico*	Superficie acumulada	Hectáreas	390	0	0	0	0	130	0	130	0	130	0	0	0
Muestreo (PVEF Cafeto)**	Superficie muestreada	Hectáreas	219	0	0	29	23	23	23	23	23	23	23	23	6
	Sitios muestreados	Número	286	0	0	29	25	31	37	29	29	30	36	34	6

**Nota:** \*Se tiene en existencia la cantidad de 87 kilogramos de Cloruro de Calcio Tribásico de Cobre y 95 litros de Ciproconazol

\*\*Se considera el establecimiento de 3 predios por técnico en los cuales se realizará el monitoreo de la roya del café, a implementarse bajo el esquema del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Cafeto, no obstante, el número de predios podrá incrementarse de acuerdo con el riesgo epidemiológico del ciclo agrícola 2020-2021.



## 8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Salud e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 en el estado de Querétaro, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$14,172,230.00 (Catorce millones ciento setenta y dos mil doscientos treinta pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del Subcomponente Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas.

### 8.1 Servicio Fitosanitario Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)															
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic				
Gerente	1	6	30,000	180,000	0	0	0	0	0	0	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0	0	0	
Gratificación Anual - Gerente	1	1	15,000	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Coordinador Administrativo	1	11	22,500	247,500	0	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	0	0	
Gratificación Anual - Coordinador Administrativo	1	1	22,500	22,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Coordinador de Proyecto	5	12	22,500	1,350,000	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	0	0	
Gratificación Anual - Coordinador de Proyecto	5	1	22,500	112,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Profesional de Proyecto	5	12	19,433.00	1,165,980	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	97,165	0	0	
Gratificación Anual - Profesional de Proyecto	5	1	19,433.00	97,165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Profesional de Informática	1	12	16,000	192,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	0	0	
Gratificación Anual - Profesional de Informática	1	1	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Auxiliar Administrativo	1	11	11,500	126,500	0	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	0	0	
Gratificación Anual Auxiliar Administrativo	1	1	11,500	11,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Auxiliar de Campo	12	12	11,500	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	138,000	0	0	
Gratificación Anual - Auxiliar de Campo	12	1	11,500	138,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Secretaría	2	12	7,500	180,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	0	0	
Gratificación Anual - Secretaria	2	1	7,500	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>				<b>5,525,645</b>	<b>378,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>412,665</b>	<b>442,665</b>	<b>442,665</b>	<b>870,330</b>



### Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Cafetería	Lote	7	4,000	28,000	0	0	0	0	0	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	0	0	0
Gasolina magna	Litro	82,980	22	1,825,560	44,000	66,000	88,000	88,000	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000	220,000	120,560	66,000
Llantas	Pieza	72	3,000	216,000	0	0	0	0	66,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	0	0	0
Papelera	Lote	30	4,000	40,000	0	0	0	0	0	20,000	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Lote de Uniformes	Lote	25	3,000	75,000	0	0	0	0	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Accesorios de Cómputo y electrónicos/ genéricos	Lote	9	5,000	45,000	0	0	0	0	0	0	0	45,000	0	0	0	0	0	0	0
Material de Limpieza	Lote	6	2,000.00	12,000.00	0	0	0	0	12,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gel antibacterial	Litro	30	100	3,000.00	0	0	0	0	3,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de protección personal <sup>1</sup>	Lote	16	2,000	32,000.00	0	0	0	0	0	32,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumibles para Protección Personal / Genéricos <sup>1</sup>	Lote	30	1,000	10,000.00	0	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laptop Procesador Intel Core 5 o 7,	Pieza	1	15,000	15,000.00	0	0	0	0	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0
RAM 8GB, DD 0.1 a 1 TB	Pieza	1	7,000	7,000.00	0	0	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Smartphone	Pieza	1	1,200	1,200.00	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toner	Pieza	1	1,200	1,200.00	0	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Handwritten signature and date: 2023



Total	2,309,760	44,000	66,000	88,000	240,200	352,000	436,000	274,000	274,000	224,000	135,000	120,500	66,000
-------	-----------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	--------

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Otros impuestos y derechos	Pago	1	6,028.00	6,028.00	0	0	0	6,028	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de radiocomunicación - Antena Satelital	Servicio	1	70,000.00	70,000.00	0	0	0	70,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	20	500	10,000.00	0	500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	500
Mantenimiento de equipo de computo	Servicio	4	1,000.00	4,000.00	0	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	1	100,000.00	100,000.00	0	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago del servicio de Vigilancia*	Servicio	12	27,000.00	324,000.00	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Pago de agua de garraón	Pieza	150	40	6,000.00	480	480	520	520	520	520	520	520	480	480	480	480
Visáticos con Perrocta	Día	40	1250.00	50,000.00	0	0	0	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250	6,250	0
Seguro	Día	70	625	43,750.00	2,500	2,500	2,500	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	1,250
Tercencia (Cuatrimotor)	Pago	23	16,500.00	379,500.00	0	0	0	0	0	379,500	0	0	0	0	0	0
Verificación vehicular	Pago	1	1,200.00	1,200.00	0	0	0	1,200	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	46	525	24,150.00	0	0	12,075	0	0	0	0	12,075	0	0	0	0
Mantenimiento vehicular (mayor)	Servicio	69	3,000.00	207,000.00	0	0	0	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	0
Servicio de Mantenimiento (Cuatrimotor)	Servicio	7	6,000.00	42,000.00	0	0	0	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	0
Pago del servicio de agua JLSV Jalpan	Servicio	2	2,000.00	4,000.00	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	0	0
Energía eléctrica - CESAVEQ	Servicio	8	1,600.00	12,800.00	1,600	1,600	0	1,600	1,600	1,600	1,600	0	1,600	0	1,600	1,600
Energía eléctrica - JLSV Jalpan	Servicio	4	1,800.00	7,200.00	1,800	0	1,800	0	0	0	1,800	0	1,800	0	1,800	0
Pago de servicio de limpieza - JLSV Jalpan	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Telefono fijo/internet - CESAVEQ	Servicio	4	4,400.00	17,600.00	4,400	0	4,400	0	0	4,400	0	4,400	0	4,400	0	0
Telefono fijo/internet - JLSV Jalpan	Servicio	12	4,400.00	52,800.00	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400
Telefono móvil / Transmisión de datos	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Servicios Profesionales Convencidos	Servicio	238	300	71,400.00	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Fondo de Contingencia	Servicio	1	472,429.00	472,429.00	0	0	0	0	0	0	472,429.00	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>400,000.00</b>	<b>2,476,257</b>	<b>57,480</b>	<b>51,780</b>	<b>122,695</b>	<b>279,773</b>	<b>98,745</b>	<b>1,353,074</b>	<b>96,945</b>	<b>110,820</b>	<b>99,505</b>	<b>95,505</b>	<b>59,105</b>	<b>50,830</b>

8.2. Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Maíz

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Patomona para gusano cogollero (dispensadores)	Kit	500	875	437,500	0	0	0	0	437,500.00	0	0	0	0	0	0	0
Trichogramma pretiosum	Pulg'	22,525	4	90,100	0	0	0	0	0	0	0	90,100	0	0	0	0
Metarhizium anisopliae + Beauveria Bassiana	Litro	30	3,240	97,200	0	0	0	0	0	0	0	97,200	0	0	0	0
Metarhizium acridum	Dosis	250	450	112,500	0	0	0	0	0	0	0	112,500	0	0	0	0
Bacillus thuringiensis var. Kurstaki	Kilogramo	50	1,500	75,000	0	0	0	0	0	0	0	75,000	0	0	0	0

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

02483

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Azoxystrobin + Cyproconazole	Litro	7	2,900	20,300	0	0	0	0	0	20,300	0	0	0	0	0	0	0
Imidacloprid + Bifentrina <sup>2</sup>	Kilogramo	42	2,500	105,000	0	0	0	0	105,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Cipermetrina	Litro	385	260	100,100	0	0	0	0	100,100	0	0	0	0	0	0	0	0
Spinetoram	Litro	8	2,500	20,000	0	0	0	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Pistola para Aspersora de alta presión	Pieza	4	1,500	6,000	0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Hielera	Pieza	5	1,200	6,000	0	0	0	0	6,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Potenciometro	Pieza	10	500	5,000	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Red entomológica	Pieza	10	250	2,500	0	0	0	0	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0
Pala	Pieza	250	2,500	2,500	0	0	0	0	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0
Machete	Pieza	10	713	7,130	0	0	0	0	7,130	0	0	0	0	0	0	0	0
Navaja	Pieza	10	500	5,000	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Lupa	Pieza	10	100	1,000	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>1,086,413</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,712,13</b>	<b>217,500</b>	<b>207,800</b>	<b>90,100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Para el Control de Plagas rizófagas.  
-Para el tratamiento de semilla de maíz.

### Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	1	8,000	8,000	0	0	0	0	0	8,000	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de Contingencia	Servicio	1	105,587	105,587	0	0	0	0	0	0	105,587	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>113,587.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,000</b>	<b>0</b>	<b>105,587</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Frijol

### Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Chrysoperla carnea	Cm <sup>3</sup>	503	50	25,150	0	0	0	0	5,150	5,000	0	10,000	5,000	0	0	0	0
Salvado de trigo	Kilogramo	500	5	2,500	0	0	0	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolsas / genéticos	Kilogramo	8	50	400	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Materia de muestreo <sup>1</sup>	Lote	2	1,000	2,000	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lambda Cyalotrina + Thiametoxam <sup>1</sup>	Litro	20	1,800	36,000	0	0	0	36,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxicloruro de cobre	Kilogramo	51	350	17,850	0	0	0	17,850	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aspersora manual	Pieza	10	1,200	12,000	0	0	0	12,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>95,900</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,900</b>	<b>73,000</b>	<b>5,000</b>	<b>10,000</b>	<b>5,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Plan de contingencia	Servicio	1	42,813	42,813	0	0	0	0	0	42,813	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>42,813</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42,813</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

*(Handwritten signatures and initials)*



8.3. Campañas de Protección Fitosanitaria

a) Plagas de los cítricos

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)																	
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic						
Trampa	Pieza	10,000	7	70,000	0	0	0	0	0	0	70,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamarindo radiato	Individuo	190,000	13	2,47,000	0	0	0	0	0	0	0	2,47,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acetate mineral	Litro	440	150	66,000	0	0	0	0	0	0	66,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abamectina	Litro	108	700	75,600	0	0	0	0	0	0	75,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material Menor para uso del proyector*	Lote	1	8,550	8,550	0	0	0	0	0	0	8,550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>467,150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>220,150</b>	<b>2,47,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*Nota: Primera aplicación regional en febrero con el ingrediente activo Ciantraniliprole a una dosis de 175 mL/ha utilizado la estrategia de hileras alternas para atender 143 ha.  
\*Overoles, galas, guantes, mascarillas, frascos, alcohol y cintas de seguridad.

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)																	
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic						
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	20	1,200	24,000	0	0	0	0	24,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de contingencia	Servicio	1	398,600	398,600	0	0	0	0	398,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jornales	Día	390	250	97,500	0	0	0	7,500	12,000	15,000	12,000	12,000	12,000	15,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	0	0	0
Servicios profesionales convenidos	Servicio	1	329,700	329,700	0	0	0	0	0	0	250,000	0	0	250,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>770,100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,500</b>	<b>434,600</b>	<b>15,000</b>	<b>12,000</b>	<b>262,000</b>	<b>15,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>12,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Moscas de la Fruta

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)																	
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic						
Material de trapeo *	Lote	2	2,000	4,000	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso de la Campana/Cerámicos **	Lote	1	4,035	4,035	0	0	0	0	0	4,035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Borax	Kilogramo	36	60	2,160	0	0	0	0	0	0	0	0	2,160	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Motociclera	Pieza	2	6,000	12,000	0	0	0	0	0	0	0	0	12,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteína hidrolizada 5.5%	Litro	1600	150	240,000	0	0	0	0	0	0	240,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spinosad	litro	1750	185	322,750	0	0	0	0	322,750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	70	180	12,600	0	0	0	0	0	0	0	0	12,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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



Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Aspersora manual	Pieza	5	1000	5000	0	0	0	0	0	0	5000	0	0	0	0	0	0
Aspersora motorizada	Pieza	2	12000	24000	0	0	0	0	0	24000	0	0	0	0	0	0	0
Alcohol	litro	20	40	800	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0
Calhidra	Kilogramo	200	4	800	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0
Estación cebo	Pieza	8000	14	112000	0	0	0	0	0	0	112000	0	0	0	0	0	0
Torula	Kilogramo	100	360	36000	0	0	36000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bastidor	Pieza	1	18000	18000	0	0	18000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material de laboratorio ***	Lote	1	15000	15000	0	0	15000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo Geoposicionador Satelital	Pieza	2	9000	18000	0	0	0	0	18000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>828,145</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36,000</b>	<b>356,750</b>	<b>48,035</b>	<b>258,600</b>	<b>124,600</b>	<b>2,160</b>	<b>2,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*Cedazo, cepillos, frascos, listones, pinzas, cubetas, etc.

\*\* boiras, tabla, cuchillo, cajas de plástico, etc.

\*\*\* Pizeta, pinzas de disección, frascos de plástico, cajas Petri, etc.

**Calendarización de servicios**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Plan de contingencia	Servicio	1	118,460	118,460	0	0	0	0	0	0	118,460	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	10	500.00	5,000.00	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jornal	Día	904	250.00	226,000	0	0	32,000	30,000	34,000	31,500	28,000	20,000	19,000	0	0	0	0
Curso a profesionales del comité	Servicio	2	3,500.00	7,000	0	0	0	0	0	0	0	7,000	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>356,460</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31,500</b>	<b>149,960</b>	<b>35,000</b>	<b>20,000</b>	<b>19,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Plagas del café**

**Calendarización de recursos materiales**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Material de Trampeo	Lote	1	2,000.00	2,000	0	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>			<b>2,000</b>	<b>2,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Calendarización de servicios**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	Servicio	1	10,800	10,800	0	0	0	0	0	0	0	0	10,800	0	0	0	0
Servicio de Impresión	Servicio	1	4,500	4,500	0	0	0	0	0	4,500	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de Contingencia	Servicio	1	78,700	82,700	0	0	0	0	0	0	82,700	0	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>			<b>96,000</b>	<b>98,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,500</b>	<b>82,700</b>	<b>10,800</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

## 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, Auxiliar Administrativo, 5 Coordinadores de Proyecto, 5 Profesionales de Proyecto y 10 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras*, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

## 10. Resultados esperados

### a) Servicio Fitosanitario

Contar con los recursos humanos, así como los gastos transversales (recursos materiales y servicios) que la Instancia Ejecutora empleará para efectuar las diferentes acciones de los proyectos del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y de Campañas de Protección Fitosanitaria.

### b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Con las acciones de manejo fitosanitario, enfocadas a la prevención y control de plagas del maíz (gusano cogollero, gusano soldado, gusano elotero, gallina ciega, chapulín y mancha de asfalto) y frijol (conchuela, mosca blanca y roya), mediante un muestreo oportuno, permitirá emitir la alerta fitosanitaria para que los productores de maíz y frijol en los municipios atendidos hagan uso de un manejo oportuno de las plagas mencionadas, con el propósito de mitigar el impacto de éstas en la producción del cultivo.

### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Plagas de los cítricos

Mediante la implementación de las acciones fitosanitarias contempladas se busca impactar estratégicamente las poblaciones de insectos vectores de plagas que afectan la producción de la citricultura estatal y que favorecen la generación de infecciones secundarias en huertos comerciales y zonas urbanas, con la finalidad de mitigar su dispersión y su impacto en el cultivo de cítricos. De igual manera, se busca detectar oportunamente la incursión de posibles plagas cuarentenarias. Todo lo anterior, considerando las repercusiones que las plagas pueden traer a la movilización y comercialización de productos cítricos de la Entidad.

Asimismo, el coadyuvar con los productores a la reducción de daños causados por plagas y enfermedades para asegurar sanitariamente la producción de 2,136 toneladas, cuyo valor de producción es de \$9.6 millones de pesos (Fuente: SIAP, CESV). Finalmente, fortalecer el acercamiento con productores e instituciones de investigación para generar nuevos paquetes tecnológicos de Manejo Agronómico de los Cítricos, que contribuyan a un aumento en la producción cítrica de la entidad.

#### Moscas de la Fruta

Con la implementación del manejo integrado de moscas de la fruta se busca proteger la cosecha de 170 hectáreas de naranja, 50 hectáreas de mango y 85 hectáreas de guayaba, establecidas en Zona Bajo Control Fitosanitario de los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y Tolimán.

## Plagas del cafeto

Reducir el nivel de infestación de la roya del cafeto en una superficie de 390 hectáreas y de la broca del café en 110 hectáreas con el objetivo de contribuir a la mejora de la producción y calidad del grano del café e indirectamente se beneficiará a otros predios de la zona de influencia al evitar la dispersión de la plaga antes referida. Adicionalmente, con base a la información de monitoreo de la roya del cafeto que se genere, se brindará la asesoría técnica correspondiente a los productores para que lleven a cabo acciones de manejo de la enfermedad.

### II. Protección a mediano y largo plazo

#### a) Servicio Fitosanitario

**Mediano plazo:** Contar con los recursos humanos, así como los gastos transversales (recursos materiales y servicios) que permitan la ejecución de las diferentes acciones de los proyectos del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y de Campañas de Protección Fitosanitaria.

**Largo plazo:** Establecer de manera integral el Servicio Fitosanitario para la operación de las campañas fitosanitarias en la Entidad, a fin de eficientizar los recursos disponibles y contribuir a la conservación y mejora de estatus fitosanitarios.

#### b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la producción para el Bienestar (maíz y frijol)

**Mediano plazo:** Con las actividades que se llevarán a cabo en los cultivos de maíz y frijol, se espera detectar oportunamente las plagas de importancia económica, para emitir alertas fitosanitarias e informar a los productores para promover las acciones de manejo.

**Largo plazo:** Considerando la importancia socioeconómica de los cultivos de maíz y frijol, se deben continuar con las acciones descritas en el presente programa de trabajo, a fin de mitigar el impacto negativo de plagas y enfermedades en la producción para coadyuvar a la detección oportuna y manejo de las plagas.

#### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

##### Plagas de los cítricos

**Mediano plazo:** De acuerdo con el modelo epidemiológico establecido en la estrategia operativa de Plagas de los Cítricos, se buscará atender las zonas de mayor riesgo fitosanitario con la finalidad de reducir los niveles de infestación de los insectos/ácaros vectores con alto potencial de dispersión que afectan la producción citrícola, así como detectar oportunamente brotes de plagas cuarentenarias. Lo anterior, fomentando la participación de la población en general y de los productores citrícolas para lograr el impacto de las acciones establecidas en la estrategia referida.

**Largo plazo:** Dar continuidad a las acciones fitosanitarias con la finalidad de retrasar el impacto de las plagas que afectan la producción citrícola estatal, asimismo, considerando la importancia social de los cítricos, se espera la adopción de la estrategia de manejo integral del cultivo que permita alargar la vida productiva de las plantaciones, asegurando la comercialización de los cítricos en el Estado de Querétaro.

##### Moscas de la Fruta

La perspectiva de operar el Proyecto de Moscas de la Fruta en el estado de Querétaro, alineada a las políticas nacionales se resume como tendencia de proyección en enfoques y áreas a fortalecer.

**Mediano plazo:** Implementar el esquema de Huertos Temporalmente Libres de moscas de la Fruta, en específico en el municipio de Tolimán, en cultivo de guayaba para movilizar esta fruta a nuevos mercados. Asimismo, proteger la cosecha de frutos en zonas bajo control fitosanitario, en los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra y Pinal de Amoles, en cultivo de naranja y mango.

**Largo plazo:** Mediante la implementación de los esquemas de supresión de la plaga, establecer condiciones para gestionar el reconocimiento de zona de baja prevalencia al municipio de Tolimán.

### Plagas del caféto

**Mediano plazo:** Para este ciclo productivo 2021 se buscará atender las zonas de mayor riesgo fitosanitario con la finalidad mantener bajos niveles de infestación de broca del café y roya del caféto al representar un daño potencial a la cafeticultura de Landa de Matamoros.

**Largo plazo:** En función de los recursos económicos disponibles, disminuir el impacto que ocasionan la broca del café y roya del caféto a niveles que no representen pérdidas en la producción, así como, motivar a los productores del Estado para adoptar la estrategia del programa con el objetivo de que lleven a cabo las acciones operativas con recursos propios, lo cual contribuirá al incremento de café de calidad y su exportación a nuevos mercados.

## 12. Plan presupuestal

### a) Servicio Fitosanitario

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	5,525,645.00	0
Recursos materiales	2,309,760.00	0
Servicios	2,476,257.00	0
<b>Subtotal</b>	<b>10,311,662.00</b>	<b>0</b>

### b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
	<b>Maíz</b>	
Recursos materiales	0	1,086,413.00
Servicios	0	113,587.00
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>1,200,000.00</b>
	<b>Frijol</b>	
Recursos materiales	0	95,900.00
Servicios	0	42,813.00
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>138,713.00</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1,338,713.00</b>

### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

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

02483

Página 36 de 41

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
<b>Plagas de los cítricos</b>		
Recursos materiales	0	467,150.00
Servicios	0	770,100.00
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>1,237,250.00</b>
<b>Moscas de la fruta</b>		
Recursos materiales	0	828,145.00
Servicios	0	356,460.00
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>1,184,605.00</b>
<b>Plagas del café</b>		
Recursos materiales	0	2,000.00
Servicios	0	98,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	<b>100,000.00</b>
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>2,521,855.00</b>

**d) Servicio fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias**

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Servicio Fitosanitario	10,311,662.00	0
Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar	0	1,338,713.00
Campañas de Protección Fitosanitaria	0	2,521,855.00
<b>Total</b>	<b>10,311,662.00</b>	<b>3,860,568.00</b>

**13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos**

**a) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar**

**Maíz**

Los niveles de infestación se pueden incrementar debido a las condiciones de temperatura y la presencia de lluvias en el ciclo y/o alguna de las plagas que no se han hecho referencia, pero que atacan al cultivo del maíz, se pueda presentar alguna contingencia, en la cual se tienen que realizar acciones de control, para disminuir los niveles de infestación, para que no provoquen daños económicos en la producción del maíz.

**Frijol**

Entre los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del programa de manejo se encuentran: la persistencia de condiciones favorables para el desarrollo explosivo de la plaga; la presencia de una plaga no contemplada en la estrategia operativa que afecte a los cultivos en cuestión, causando pérdidas económicas; la falta de conocimiento por parte del productor para el reconocimiento oportuno de plagas e implementación de acciones.

**Acciones para solventarlos**

Dentro de las actividades del programa, el muestreo contribuirá a detectar oportunamente la presencia de las plagas en el cultivo, asimismo, la información obtenida de presencia e incidencia de plagas se relacionará con las condiciones ambientales que prevalecen, a fin de estimar los riesgos de desarrollo de las mismas. Con lo anterior, se emitirán las alertas a los productores a fin de que éstos

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

02483

Página 37 de 41

apliquen oportunamente las acciones de control; adicionalmente se brindará capacitación a productores para la contribución a la detección temprana de plagas y aplicación de estrategias de manejo.

## **b) Campañas de Protección Fitosanitaria**

### **Plagas de los cítricos**

La producción cítrica estatal se encuentra amenazada por la ocurrencia de reinfecciones de HLB en las huertas, incremento de las poblaciones de su vector y por ende el incremento de la carga de inóculo, lo cual favorece la dispersión de la enfermedad, estos factores aunados a la presencia de otras plagas de los cítricos generarían una reducción de la productividad en las plantaciones, así como incrementos en los costos para su manejo.

En el caso de eventuales incursiones de plagas cuarentenarias, estas ocasionarían restricciones para la movilización y exportación de productos cítricos, así como la implantación de medidas que obligarán al productor a modificar el esquema de producción, lo cual representará un incremento en los costos de producción y el potencial cierre de mercados internacionales.

Por lo anterior, es de suma importancia la continuidad de las acciones fitosanitarias, concientización de la población en general y productores con la finalidad de que coadyuven en la implementación de las acciones fitosanitarias previstas en la estrategia operativa para el control del Psílido asiático, a fin de mitigar el riesgo de dispersión de la enfermedad a zonas con plantaciones nuevas.

### **Moscas de la Fruta**

Incremento de los índices MTD en áreas marginales y asentamientos urbanos por factores abióticos y la falta de recursos para atender oportunamente.

Concientización a productores y público en general para adoptar las medidas de control con productos amigables con el medio ambiente y así obtener buenos resultados y protección de los cultivos frutícolas.

Por otro lado, se tiene considerada la capacitación a técnicos y productores para implementar y vigilar que las medidas fitosanitarias aplicadas se realicen conforme a la normatividad vigente. Lo anterior tomando en cuenta todas las medidas sanitarias ante COVID-19.

### **Plagas del cafeto**

De no controlarse las plagas de la Broca del café y roya del cafeto existe un alto riesgo de que los productores abandonen el cultivo, además de un riesgo alterno en el medio ambiente, ya que el cultivo del café es un benefactor para la fauna silvestre y generadora de fuentes proveedoras de agua, mediante la acción de entrenamiento se implementarán reuniones de capacitación y concientización para que los productores realicen la renovación de cafetales y obtengan una mejor calidad y mejor rendimiento de producción lo cual los motive a conservar los cafetales.

La fluctuación del precio del café en el mercado podría contribuir al incremento de los niveles de infestación de la broca del café y roya del cafeto, ya que se ha observado que cuando los costos del café son bajos el productor no realiza el manejo agronómico del cultivo, ni la cosecha del mismo. No obstante, el personal asignado a las acciones fitosanitarias contra plagas del cafeto realizará pláticas a productores con el objetivo de fortalecer la capacitación para sensibilizarlos sobre la importancia que representa la implementación oportuna de las actividades.

14. Indicadores

a) Servicio Fitosanitario

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Programa de Trabajo	$(\text{Programa de Trabajo autorizado} / \text{Programa de Trabajo ejecutado}) * 100$	%

b) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Maíz y Frijol

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Porcentaje de superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Plagas de los cítricos

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Control regional	$\frac{\text{Superficie de control realizada}}{\text{Superficie de control programada}} \times 100$	%

Moscas de la Fruta

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Protección de cosechas en zonas bajo control fitosanitario	$\frac{\text{Superficie protegida}}{\text{Superficie programada por proteger}} \times 100$	%

Plagas del cafeto

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada atender}} \times 100$	%
Reducción de los niveles de infestación o severidad	$\frac{\% \text{ de infestación severidad final}}{\% \text{ de infestación o severidad inicial}} \times 100$	%

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

*Handwritten signature*







### 15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo Integral del Subcomponente Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas en el Estado de Querétaro, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.


**Autoriza**  
**Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**  
El Director General de Sanidad Vegetal

  
  
Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

**Revisa**  
**Por la Representación Estatal de la SADER en Querétaro**  
El Encargado del Despacho

  
  
Lic. Benito de Jesús Olvera Muñoz

**Por el Gobierno del Estado de Querétaro**  
El Secretario de Desarrollo Agropecuario

  
  
Ing. Carl Heinz Dobler Mehner 

**Elabora**  
**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro**  
El Presidente

  
  
Ing. Luis Carlos Rubio Acosta



10/10/10

10/10/10