



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**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  
2023, 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"

00834

Página 1 de 36



## CONTENIDO

### SUBCOMPONENTE SERVICIO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA EL BIENESTAR Y PREVENCIÓN, CONTROL O ERRADICACIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS.

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
7. Calendarización de metas
8. Asignación de recursos
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

### Servicio Fitosanitario

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, 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, 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 moscas de la fruta.

### Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz

El Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar en el cultivo de maíz, busca dar atención a las principales plagas y enfermedades que se presentan durante los ciclos de producción, brindando asesoría técnica a los productores de zonas prioritarias mediante el servicio fitosanitario. El maíz es estratégico para lograr la autosuficiencia agroalimentaria de nuestro país, ya que se considera de suma importancia en México.

Por lo anterior, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) a través del Proyecto Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, implementará acciones para la prevención y atención a los principales problemas fitosanitarios del maíz, e informará a los productores para promover las acciones de manejo.

### Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

El Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar en el cultivo del frijol, busca dar atención a las principales plagas y enfermedades que se presentan durante los ciclos de producción, brindando asesoría técnica a los productores de zonas prioritarias mediante el servicio fitosanitario. El frijol, es considerado estratégico para lograr la autosuficiencia agroalimentaria de nuestro país, ya que se considera de suma importancia en México.

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



Por lo anterior, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) a través del Proyecto Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, implementará acciones para la prevención y atención a los principales problemas fitosanitarios del cultivo de frijol e informará a los productores para promover las acciones de manejo.

### **Campañas fitosanitarias:**

#### **Mosca de la Fruta:**

La Campaña contra Moscas de la Fruta en el estado de Querétaro, ha sido pilar en la producción frutícola al mantener la protección de las especies frutales cultivadas contra el daño de esta importante plaga. La superficie frutícola en la Entidad se compone de 392 hectáreas entre las cuales destaca la naranja valencia, mango y guayaba, con un volumen de producción de 2,703 toneladas (SIAP 2021) y un valor estimado de la producción de \$12.9 millones de pesos (CESAVEQ 2022).

## **2. Justificación, viabilidad y prioridades**

### **Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz**

El estado de Querétaro con relación al cultivo del maíz ocupó el lugar 17, conforme a los datos reportados por el SIAP para el 2021, con una superficie sembrada de 95,501 hectáreas, con una producción de 222,112 toneladas, un rendimiento promedio de 2.54 toneladas/ hectárea y con un valor de la producción de 1.2 millones de pesos.

Por lo anterior, el Manejo Fitosanitario en Apoyo al Programa Producción para el Bienestar para el presente año, estará dirigida al cultivo básico de maíz, mismo que es considerado 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 aspectos de fitosanidad, ya que las plagas rizófagas y roedores ocasionan pérdidas económicas hasta del 30% y en el caso de chapulín y gusano cogollero hasta del 60% en el cultivo de maíz si no se previenen y/o controlan oportunamente.

La situación fitosanitaria de las plagas consideradas en la estrategia operativa del manejo fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar del cultivo del maíz, se encuentran bajo control fitosanitario. Las acciones que se desarrollarán en este Programa, están enfocadas a un manejo integrado de plagas que contempla acciones de control amigables con el ambiente y la población, dejando la alternativa de control químico como última opción.

### **Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol**

Para el caso de frijol, el estado de Querétaro ocupa el lugar 14, con una superficie sembrada de 6,841 hectáreas, cuya producción fue de 4,621 toneladas, con un rendimiento de 0.7 toneladas/ hectárea y el valor de la producción de 57.5 millones de pesos (SIAP 2021).

Por lo anterior, el Manejo Fitosanitario en Apoyo al Programa Producción para el Bienestar para el presente año, estará dirigida al cultivo básico de frijol, mismo que es 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 aspectos de fitosanidad, ya que la mosquita blanca provoca pérdidas hasta del 100% si no se previene y/o controla oportunamente.

---

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



La situación fitosanitaria de las plagas consideradas en la estrategia operativa del manejo fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar del cultivo de frijol, se encuentra bajo control fitosanitario. Las acciones que se desarrollarán en este Programa, están enfocadas a un manejo integrado de plagas que contempla acciones de control amigables con el ambiente y la población, dejando la alternativa de control químico como última opción.

### **Campañas de Protección Fitosanitaria**

#### **Moscas de la Fruta**

Los municipios productores a atender en el presente año son: Jalpan de Serra, Arroyo Seco, Pinal de Amoles y Tolimán en protección de la cosecha de frutales cultivados como naranja, mango y guayaba, así como la atención de hospederos marginales que fungen como principales reservorios de moscas de la fruta como son diversos cítricos dulces, ciruela amarilla, mango criollo, guayaba y zapotes, tanto en áreas urbanas como en áreas no cultivadas.

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*), cuya amenaza se ve mitigada con la ejecución del proyecto, mismo que 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.

### **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, guayaba y mango.

#### **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**

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica del cultivo de maíz y promover las acciones de manejo 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.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de maíz, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación de plagas.

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





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

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica del cultivo de frijol y promover las acciones de manejo en los municipios de Cadereyta de Montes, El Marqués, Landa de Matamoros Pedro Escobedo, Pinal de Amoles y San Juan del Río.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de frijol, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación de plagas.

**d) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Moscas de la Fruta**

- Proteger la cosecha de 320 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 454 productores.

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

**a) Servicio Fitosanitario**

Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo*	Estatus sanitario
Maíz	Hectáreas	96,502	15,940	Zona Bajo Control Fitosanitario
Frijol	Hectáreas	2,581	650	Zona Bajo Control Fitosanitario
Naranja	Hectáreas	232	175	Zona Bajo Control Fitosanitario
Mango	Hectáreas	75	60	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guayaba	Hectáreas	89	85	Zona Bajo Control Fitosanitario

**Población objetivo.** Se atenderán 15,940 hectáreas de maíz, 650 de frijol, 175 de naranja, 60 de mango y 85 de guayaba.

**Estatus fitosanitario.** Se consideran los estatus fitosanitarios de las plagas que se atenderán a través del Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y Moscas de la Fruta.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** Las acciones se realizarán en los municipios contemplados en el cuadro de población objetivo.

**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	17,350	1,750	Zona Bajo Control Fitosanitario
Arroyo Seco	Maíz	Hectárea	1,330	600	
Cadereyta de Montes	Maíz	Hectárea	3,282	300	
Colón	Maíz	Hectárea	6,771	650	
Corregidora	Maíz	Hectárea	3,662	500	
El Marqués	Maíz	Hectárea	10,585	1,000	
Ezequiel Montes	Maíz	Hectárea	1,897	200	
Huimilpan	Maíz	Hectárea	6,438	700	
Jalpan de Serra	Maíz	Hectárea	1,602	600	
Landa de Matamoros	Maíz	Hectárea	1,255	500	
Pedro Escobedo	Maíz	Hectárea	9,200	3,500	
Peñamiller	Maíz	Hectárea	517	100	
Pinal de Amoles	Maíz	Hectárea	988	200	
Querétaro	Maíz	Hectárea	7,375	1,000	

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

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
San Joaquín	Maíz	Hectárea	395	40	
San Juan del Río	Maíz	Hectárea	17,990	3,500	
Tequisquiapan	Maíz	Hectárea	5,105	500	
Tolimán	Maíz	Hectárea	760	300	
<b>Total</b>			<b>96,502</b>	<b>15,940</b>	

Datos SIAP, 2021, consultados en 2023. La población potencial corresponde a 96,502 hectáreas de maíz en 18 municipios, sin embargo, en el cuadro anterior, se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada. Datos recabados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro. La población objetivo para cada municipio se basó en las condiciones de orografía y tamaño de superficie de las parcelas de los productores, así como también las condiciones de riego o temporal que se presentan en cada municipio.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** El desarrollo de las acciones para la aplicación de medidas de control, encaminadas al combate de las plagas del maíz tendrán lugar en los municipios pertenecientes a: Junta Local de Sanidad Vegetal del Distrito de Desarrollo Rural del Valle de Querétaro (Corregidora, El Marqués, Huimilpan y Querétaro), Junta Local de Sanidad Vegetal del Distrito de Desarrollo Rural de San Juan del Río (Amealco, Pedro Escobedo, San Juan del Río y Tequisquiapan), Junta Local de Sanidad Vegetal del Distrito de Desarrollo Rural de Cadereyta (Cadereyta de Montes, Colón, Ezequiel Montes, Peñamiller, San Joaquín, Tolimán) y la Junta Local de Sanidad Vegetal del Distrito de Desarrollo Rural de Jalpan de Serra (Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Pinal de Amoles).

**Población objetivo:** Se realizará en 15,940 hectáreas en maíz.

**Estatus fitosanitario:** Se encuentra en zona bajo control fitosanitario.

#### c) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Cadereyta de Montes	Frijol	Hectárea	150	300	Zona Bajo Control Fitosanitario
El Marqués	Frijol	Hectárea	217	40	
Landa de Matamoros	Frijol	Hectárea	289	30	
Pedro Escobedo	Frijol	Hectárea	1798	150	
Pinal de Amoles	Frijol	Hectárea	77	30	
San Juan del Río	Frijol	Hectárea	50	100	
<b>Total</b>			<b>2,581</b>	<b>650</b>	

Datos SIAP, 2021, consultados en 2023. Datos obtenidos mediante la información proporcionada por los CADER de Pinal de Amoles y Landa de Matamoros. La población potencial corresponde a 6,841 hectáreas de frijol en 15 municipios de la Entidad, sin embargo, en el cuadro anterior, se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada. Datos recabados por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** El desarrollo de las acciones para la aplicación de medidas de control, 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 San Juan del Río), Junta del Valle de Querétaro (El Marqués), Junta de Cadereyta (Cadereyta de Montes) y la Junta Local de Jalpan de Serra (Pinal de Amoles y Landa de Matamoros).

**Población objetivo:** Se realizará en 650 hectáreas en cultivo de frijol

**Estatus fitosanitario:** Se encuentra en zona bajo control fitosanitario.

#### d) Campañas de Protección Fitosanitaria

##### 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.

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





Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Arroyo Seco	Naranja	Hectárea	200	160	Zona Bajo Control Fitosanitario
Jalpan de Serra	Naranja	Hectárea	32	15	
Pinal de Amoles	Mango	Hectárea	10	10	
Arroyo Seco	Mango	Hectárea	65	50	
Jalpan de Serra	Guayaba	Hectárea	9	5	
Tolimán	Guayaba	Hectárea	80	80	
<b>Total</b>			<b>396</b>	<b>320</b>	

Nota: Datos SIAP, 2021. Se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada.

**Población Potencial**

La superficie potencial cultivable de hospederos de Moscas de la Fruta de importancia económica del estado de Querétaro es de 396 hectáreas, con una producción de 4,250 toneladas y un valor de producción de 21 millones de pesos, considerando el precio medio rural de \$4,000.00 para la naranja en la temporada 2022, (SIAP, 2021, CESAWEQ, 2022).

**Población objetivo**

De la superficie total (potencial), se estará atendiendo una población objetivo de 320 hectáreas (SIAP-CESAWEQ 2021) 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.

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

**a) 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 Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2023 y la normatividad aplicable.

**Impacto sanitario**

El impacto de este proyecto, se verá reflejado a través de las acciones, cumplimiento y logros que se obtengan en la implementación del Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y de la campaña moscas de la fruta.

**Importancia económica**

Para este proyecto, se considera la información que contempla el cuadro del Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar y de la campaña de moscas de la fruta. Toda vez que el recurso considerado se destina para la operatividad y ejecución de los proyectos fitosanitarios referidos.

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



Estatus actual de la plaga atender	Cultivo	Superficie (hectárea)	Productores en la Entidad	Unidades de producción a atender	Importancia Económica		
					Volumen total de producción*	Valor total de producción**	Destino de producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Maíz	13,440	33,568	675	222,112	1,206,246	Regional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Frijol	650	360	236	1,387	17,196	Regional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Naranja	175	133	154	3,075	12,300,000	Nacional y local
Zona Bajo Control Fitosanitario	Mango	60	100	102	600	6,000,000	Nacional y local
Zona Bajo Control Fitosanitario	Guayaba	85	221	228	575	2,845,000	Nacional y local

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

Las actividades de trampeo, muestreo, control etológico, control biológico, control químico, capacitación y supervisión se realizarán conforme a lo establecido en la Estrategia Operativa para el Manejo Fitosanitario del cultivo de maíz; publicada 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 que es de suma importancia económica para la autosuficiencia alimentaria.

### Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)

**Muestreo.** El personal técnico realizará muestreos de campo cada 7 días, en un patrón de muestreo en "X" o "cinco de oros". Se revisarán 50 plantas por parcela ubicadas en cinco sitios de muestreo revisando 10 plantas por punto ("X") en total, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta antes de la etapa de formación de la panoja. La acción se llevará a cabo en 5,000 hectáreas.

**Umbral de acción:** Cuando la planta de maíz tiene hasta 4 hojas y el 20% de las plantas muestreadas exhiban síntomas iniciales de daño tomando como referencia la escala de Davis et al., (1992), y/o presencia de masa de huevos, larvas o sus excrementos; asimismo, cuando la planta tiene de 5 a 8 hojas el umbral de acción se disminuye al 10%.

**Control etológico:** Para el control de *S. frugiperda* se recomienda la saturación de áreas compactas (zona centro norte del país 50 hectáreas compactas con al menos 5 productores atendidos) con dispensadores de carga controlada que contengan la feromona de confusión sexual (**Acetato de (Z)-9-tetradecen-1-ilo más Acetato de (Z)-11-hexadecen-1-ol**). La saturación de esta en el ambiente reduce la posibilidad que los machos detecten la feromona secretada por las hembras y consecuentemente, pierdan la capacidad de apareamiento, evitando así la reproducción de la plaga.

Se recomienda establecer 30 dispensadores por hectárea, desde la siembra hasta la etapa de V5; el dispensador liberará la feromona de confusión sexual de manera continua por aproximadamente 90 días, una vez colocados. Se atenderán 1,700 hectáreas en los meses de abril a agosto.

**Control biológico:** Se hará uso del entomopatógeno *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*, a una dosis de 0.5 kilogramo/hectárea, para estos casos se deberán emplear productos con registro COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se atenderán 220 hectáreas.



Se debe emplear equipo adecuado para la realización del tratamiento y uso de equipo de protección personal. La calibración del equipo de aplicación y el uso de coadyuvante será un punto clave para determinar el volumen de aplicación y asegurar una cobertura adecuada del follaje.

Se realizarán 3 liberaciones del parasitoide *Trichogramma atopovirilia* a una dosis de 20 pulg<sup>2</sup>/hectárea cuando derivado del muestreo e inspección visual se detecten las primeras masas de huevecillos de gusano cogollero. Se atenderán 200 hectáreas.

**Consideraciones:** Se deberá realizar la liberación por la mañana (antes de las 10:00 am) o por la tarde (después de las 4:00 pm) para evitar altas temperaturas durante su manejo. Se recomienda mezclarlos con material inerte como salvado de trigo o aserrín, para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger.

**Control químico:** Solo se justifica si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberá emplear ingredientes activos 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. Su aplicación será responsabilidad de los productores.

Se aplicará Cipermetrina en 5,266 hectáreas a una dosis de 500 ml/hectárea.

**Consideraciones:** Se debe emplear equipo de aplicación adecuado, uso de equipo de protección personal y rotación adecuada de moléculas para prevenir el desarrollo de resistencia a agroquímicos. En la medida de lo posible, minimizar el uso de productos químicos para el control de las plagas y enfermedades en los cuatro cultivos básicos y aumentar sustancialmente las acciones con insumos biológicos.

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

**Muestreo:** El personal técnico realizará muestreos de campo 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 7 días en un patrón de 5 de oros, para inspeccionar 10 plantas por sitio de muestreo (50 plantas por parcela). Se atenderán 5,000 hectáreas.

Los daños de esta plaga son causados por la alimentación en estigmas y brácteas del jilote en desarrollo cuando eclosiona el huevo, por lo que puede observarse presencia de excretas y perforaciones u orificios de entrada.

**Umbral de acción:** Si en el muestreo del cultivo se detecta más del 20% de plantas con presencia de la plaga o de 2 a 3% de plantas con daño en estructuras reproductivas (mazorcas en desarrollo).

**Control Biológico:** Se realizarán 4 liberaciones del parasitoide *Trichogramma pretiosum*, a una dosis de 20 pulg<sup>2</sup>/hectárea cuando derivado del monitoreo e inspección visual se detecten los primeros huevos sobre las estructuras reproductivas (estigmas). Cada pulgada<sup>2</sup> contiene 3,000 huevos aproximadamente, los cuales van a originar alrededor de 2,550 avispas, que equivalen a un mínimo del 85% de viabilidad. Se atenderán 300 hectáreas.

**Consideraciones:** Se deberá realizar la liberación por la mañana (antes de las 10:00 am) o por la tarde (después de las 4:00 pm) para evitar altas temperaturas durante su manejo. Se recomienda





mezclarlos con material inerte como salvado de trigo o aserrín, para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger.

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

**Muestreo:** El personal técnico realizará muestreos siguiendo la metodología de 5 de oros en forma de "X"; la cual consistirá en hacer una excavación en el suelo de 30 x 30 x 30 cm, en cada uno de los cinco puntos del predio, posteriormente se contabilizarán las larvas encontradas para conocer su nivel poblacional. Esta actividad se deberá realizar por lo menos 15 días antes de la siembra en la superficie programada a atender, con la finalidad de poder implementar tratamiento a la semilla, 15 días después de la siembra para aplicación de control dirigida al suelo y 15 días después de realizada la aplicación. Se atenderán 4,000 hectáreas de enero a noviembre.

En caso de ser necesario, deberá mezclarse en un contenedor de plástico el suelo extraído del muestreo inicial con agua, dejándolo reposar al menos 3 minutos para que las larvas floten y la tierra se asiente. Una vez transcurrido el tiempo, se sumergirá un colador sin llegar a tocar el suelo que se encuentra en el fondo del recipiente, posteriormente sacudir el colador sobre un plástico negro (superficie oscura) y con ayuda de una lupa se procederá a contabilizar el número de larvas encontradas, esto con la finalidad de realizar una detección temprana de la plaga.

**Umbral de acción:** Cuando se encuentre un promedio de 5 larvas.

**Control biológico.** Se aplicará la mezcla de *Metarhizium anisopliae* + *Beauveria bassiana* a una dosis de 2 L/ha, se deberá aplicar en formulación líquida en drench al momento de la siembra una vez depositada la semilla en el suelo, para incrementar su efectividad, debido a que se han observado resultados positivos en la disminución de plagas rizófagas. Se atenderán 140 hectáreas, en función del grado de infestación en los meses de junio a julio.

**Consideraciones:** Se debe emplear equipo de aplicación adecuado, uso de equipo de protección personal y rotación adecuada de moléculas para prevenir el desarrollo de resistencia a agroquímicos. En la medida de lo posible, minimizar el uso de productos químicos para el control de las plagas y enfermedades en los cuatro cultivos básicos y aumentar sustancialmente las acciones con insumos biológicos.

**Control Químico.** Solo se justifica si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado.

Se realizará tratamiento de semilla para 1,542 hectáreas, utilizando una dosis de 120 gramos/hectárea, con Bifentrina + Imidacloprid en los meses de febrero a junio.

**Consideraciones:** Se deberán emplear productos con registro COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se debe emplear equipo adecuado para la realización del tratamiento y uso de equipo de protección personal. La calibración del equipo de aplicación y el uso de coadyuvante será un punto clave para determinar el volumen de aplicación y asegurar una cobertura adecuada del follaje.

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

**Muestreo:** Se realizará el muestreo de ootecas y ninfas en 1,940 hectáreas en los meses de febrero 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

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

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 Químico.** Solo se justifica si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se realizará la aplicación de Cipermetrina a una dosis de 0.5 litro/hectárea. Se atenderán 4,666 hectáreas en brigadas como lo marca el manual operativo de la Campaña Contra Chapulín.

**Consideraciones:** Se deberán emplear productos con registro COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se debe emplear equipo adecuado para la realización del tratamiento y uso de equipo de protección personal. La calibración del equipo de aplicación y el uso de coadyuvante será un punto clave para determinar el volumen de aplicación y asegurar una cobertura adecuada del follaje.

**Roedores: Rata de Campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)**

**Monitoreo.** Se establecerán 20 transectos en los cuales se les colocarán trampas de golpe o guillotina tipo Víctor a una distancia de 10 metros entre cada una en forma de zigzag, colocándose 50 trampas en cada transecto, lo que dará un total de 500 metros lineales, mismas que se estarán moviendo para abarcar una mayor superficie para determinar la presencia y abundancia poblacional, así como los posibles focos de infestación en las parcelas sembradas con maíz. El cebo atrayente se utilizará una porción de pan con saborizante de vainilla. Las trampas colocadas en cada una de dichas parcelas se deberán revisar de dos a tres días consecutivos posteriores a su instalación, para determinar el RC = Tasa o éxito de captura, teniendo como objetivo verificar la abundancia relativa de la plaga.

El número de captura indicarán el éxito de la actividad, el cual se realizará mediante la fórmula propuesta por Nelson y Clark (1973), conforme a lo siguiente:

$$RC = \frac{I \times 100}{T - (s/2)}$$

Donde:

RC= Tasa o éxito de captura

I= Cantidad de ratones capturados

T= Total de trampas colocadas por sesión de muestreo (esfuerzo de captura)

S= Trampas "brincadas" o disparadas

Con el resultado de esta fórmula será posible obtener el éxito de captura (promedio de las revisiones), el cual, si es mayor al 4 %, indicará que es necesario realizar alguna opción de control y se considerará como un foco de infestación. Esta fórmula se aplicará durante los tres días de revisión de las trampas, sacando el promedio de estos tres datos. Dependiendo de la incidencia de la plaga, se realizará el control de la misma en el 100 % de los focos de infestación detectados, por lo que se establecerá el siguiente semáforo de acción útil en la toma de decisiones en función a la fórmula antes mencionada.





RESULTADOS DE MONITOREO POBLACIONAL	Tratamiento mecánico	Tratamiento químico: Control Pulseo	Acciones culturales	Tratamiento biológico
	30 – 40 trampas / ha	Doble cordón / 50 g por punto de cebado	Limpieza de bordes	
	15 a 15 trampas / ha	Cordón sencillo / 50 g por punto de cebado	Limpieza de bordes	Perchas después del tratamiento químico
	10 a 15 trampas / ha		Limpieza extensiva	Instalación de perchas temporales

**Control biológico.** Con la presencia de avifauna de la región, se capacitará y concientizará a los productores, sobre la elaboración e instalación de 20 perchas, cajas nido, destazaderos para aves rapaces, con el objetivo de favorecer la actividad depredadora de las aves rapaces, para facilitar este tipo de control.

**Control químico.** Una vez que se justifique su aplicación previa al control mecánico, mediante pulseo (cordón sencillo y cordón doble) para un uso eficiente del rodenticida con cargo únicamente del técnico responsable de su uso. El producto a utilizar es Flocoumafem a 0.005% de ingrediente activo en 1,040 hectáreas, a una dosis de 1 kilogramo/hectárea, y se distribuirá por la técnica del pulseo. Se llevará a cabo únicamente en áreas con mayor porcentaje de daño por roedores.

**Capacitación:** Se impartirán 51 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, preparación del terreno, entre otros, impartida por el personal técnico del programa de manejo fitosanitario durante todo el año, también se dará capacitación al personal mediante 4 cursos a técnicos.

**Supervisión:** Esta acción se llevará a cabo con el propósito de detectar áreas de mejora durante el desarrollo de las actividades, para proponer e implementar estrategias que permitan un mejor funcionamiento en la operatividad del proyecto, así como constatar la correcta interpretación y comprensión de la presente Estrategia Operativa por el personal técnico, y la correcta aplicación de la normativa y de los recursos asignados al proyecto.

Por parte de la Instancia Ejecutora las supervisiones serán realizadas por el Gerente, Coordinador de proyecto y Profesional de proyecto, en las cuales se deberá revisar que las actividades en campo se realicen acorde a lo establecido en la presente Estrategia Operativa. El Coordinador de proyecto deberá realizar supervisión en campo a todo el personal adscrito al Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, para lo cual se deberá generar la evidencia documental que contenga como mínimo el periodo y zona de supervisión, listado de sitios supervisados, observaciones detectadas y recomendaciones. De igual manera se tendrá que registrar esta acción en el sistema informático designado para tal fin.

Así mismo, y en función de la disponibilidad de recursos esta actividad podrá ser realizada de manera presencial o virtual, según las condiciones sanitarias lo permitan por personal del SENASICA (Coordinadores nacionales y/o personal de la Representación Estatal del SENASICA). Se realizarán 8 supervisiones a técnicos.



### c) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

Las actividades de muestreo, 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 frijol; publicada en el sitio Web del SENASICA.

Las siembras del cultivo de frijol en el estado de Querétaro se realizan en un primer periodo de marzo a mayo, y en un segundo periodo de julio a septiembre, por lo cual las acciones se calendarizarán de forma escalonada, ya que la mayor superficie que se siembra es de temporal, por lo que es de suma importancia económica para la autosuficiencia alimentaria.

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

**Muestreo:** El personal técnico realizará muestreos de campo mediante la inspección visual cada 7 días a partir de la etapa V1 (Emergencia) a la etapa R8 (Llenado de vainas), se escogerán 10 puntos al azar en la parcela, en cada punto se revisarán 10 plantas (100 plantas por parcela) evitando las orillas del campo, donde se deberá examinar 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, por lo que se deberá manipular con mucho cuidado la hoja para observar el envés. La revisión de las plantas se deberá realizar durante la mañana o bien durante la tarde, debido a la actividad de vuelo de la plaga. Se atenderán 650 hectáreas.

**Umbral de acción:** con una población promedio de 15 ninfas o adultos por planta.

Los **huevos** son ovipositados individualmente o en grupos sobre la superficie de la hoja, raramente son depositados en círculo; son de color blanco amarillento, tornándose marrón dorado en su etapa final, tienen forma oval con la parte anterior más aguda que la posterior, miden en promedio 0.2 mm, las **ninfas** pasan por cuatro instares, el primer instar ninfal es de forma oval, aplanada, semitransparente y con algunas manchas amarillas, en la etapa final del cuarto instar poseen manchas oculares distintivas, puede presentar sedas dorsales largas y bien desarrolladas. Los **adultos** son insectos pequeños de 0.8 a 1.2 mm de longitud, presentan un cuerpo de color amarillo pálido y alas de color blanco.

**Control biológico:** Se realizarán 2 liberaciones del depredador *Chrysoperla carnea* a una dosis de 2 cm<sup>3</sup>/hectárea. Se atenderán 1,000 hectáreas.

**Consideraciones:** Se deberá realizar la liberación por la mañana (antes de las 10:00 am) o por la tarde (después de las 4:00 pm) para evitar altas temperaturas durante su manejo. Se recomienda mezclarlos con material inerte como salvado de trigo o aserrín, para darle volumen y esparcirlos uniformemente en la superficie del cultivo a proteger.

**Control químico:** Se recomienda como última opción dentro de las estrategias de control, y solo se justificará si alcanza el umbral de acción. Para esta actividad se deberán emplear ingredientes activos autorizados por la COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se aplicará Bifentrina + Imidacloprid a una dosis de 0.5 litro/hectárea. Se atenderán 770 hectáreas.

**Consideraciones:** Se deberán emplear productos con registro COFEPRIS para su uso en el cultivo y plaga objetivo, respetando siempre la dosis recomendada en la etiqueta del producto seleccionado. Se debe emplear equipo adecuado para la realización del tratamiento y uso de equipo de protección





personal. La calibración del equipo de aplicación y el uso de coadyuvante será un punto clave para determinar el volumen de aplicación y asegurar una cobertura adecuada del follaje.

**Capacitación:** Se realizarán 23 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, también se dará capacitación al personal mediante 2 cursos a técnicos.

**Supervisión:** Esta acción se llevará a cabo con el propósito de detectar áreas de mejora durante el desarrollo de las actividades, para proponer e implementar estrategias que permitan un mejor funcionamiento en la operatividad del proyecto, así como constatar la correcta interpretación y comprensión de la presente Estrategia Operativa por el personal técnico, y la correcta aplicación de la normativa y de los recursos asignados al proyecto.

Por parte de la Instancia Ejecutora las supervisiones serán realizadas por el Gerente, Coordinador de proyecto y Profesional de Proyecto, en las cuales se deberá revisar que las actividades en campo se realicen acorde a lo establecido en la presente Estrategia Operativa. El Coordinador de Proyecto deberá realizar supervisión en campo a todo el personal adscrito al Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, para lo cual se deberá generar la evidencia documental que contenga como mínimo el periodo y zona de supervisión, listado de sitios supervisados, observaciones detectadas y recomendaciones. De igual manera se tendrá que registrar esta acción en el sistema informático designado para tal fin.

Así mismo, y en función de la disponibilidad de recursos esta actividad podrá ser realizada de manera presencial o virtual, según las condiciones sanitarias lo permitan por personal del SENASICA (Coordinadores nacionales y/o personal de la Representación Estatal del SENASICA). Se realizarán 6 supervisiones a técnicos.

#### **Informes revisados:**

Toda información generada en campo deberá capturarse en tiempo y forma en el sistema informático designado, por lo cual el Coordinador de Proyecto deberá revisar de manera semanal que la información técnica y financiera sea capturada de forma oportuna, veraz, congruente y de calidad, con la finalidad de dar seguimiento puntual al cumplimiento de metas, mismas que se verán reflejadas en el avance físico-financiero mensual y trimestral. Se realizará la revisión de 12 informes.

#### **Impacto fitosanitario**

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

La implementación del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar para el cultivo de maíz impactará de manera positiva, disminuyendo pérdidas en la producción causadas por gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano elotero (*Helicoverpa zea*), plagas rizófagas (*Phyllophaga spp.*), chapulín (*Melanoplus spp.*, *Sphenarium spp.*) y rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*), con ello se contribuye a la protección de la producción en el estado de Querétaro, al promover la implementación de medidas de control por parte del productor, consiguiendo disminuir el porcentaje de incidencia de las plagas en cuestión y contribuyendo a la mejora del rendimiento y calidad de la producción permitiendo un mejor posicionamiento en el mercado.



Estatus actual de la plaga atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectárea)	Productores en la Entidad	Unidades de producción a atender	Importancia Económica		
						Volumen total de producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona bajo control Fitosanitario	Amealco de Bonfil	Maíz	1,750	5,724	125	28,970	152,235	Local y regional
	Arroyo Seco	Maíz	600	289	6	1,120	6,325	Local
	Cadereyta de Montes	Maíz	300	805	50	3,240	18,031	Local y regional
	Colón	Maíz	650	2,076	25	31,025	180,068	Local y regional
	Corregidora	Maíz	500	1,303	25	3,598	19,166	Local y regional
	El Marqués	Maíz	1,000	5,458	66	30,769	163,729	Local y regional
	Ezequiel Montes	Maíz	200	620	19	3,641	21,216	Local y regional
	Huimilpan	Maíz	700	2,342	20	6,938	36,923	Local y regional
	Jalpan de Serra	Maíz	600	340	10	1,272	7,185	Local
	Landa de Matamoros	Maíz	500	400	15	1,004	5,674	Local
	Pedro Escobedo	Maíz	3,500	3364	50	58,307	317,158	Local y regional
	Peñamiller	Maíz	100	164	10	562	3,327	Local
	Pinal de Amoles	Maíz	200	198	10	800	4,522	Local
	Querétaro	Maíz	1,000	2,906	55	6,564	34,939	Local y regional
	San Joaquín	Maíz	40	104	3	352	1,991	Local
San Juan del Río	Maíz	3,500	5,687	163	32,712	170,357	Local y regional	
Tequisquiapan	Maíz	500	1,567	13	10,411	58,517	Local y regional	
Tolimán	Maíz	300	221	10	827	4,883	Local	
<b>Total</b>			<b>15,940</b>	<b>33,568</b>	<b>675</b>	<b>222,112</b>	<b>1,206,246</b>	

Fuente: Datos SIAP, 2021, consultados en 2023 y CESAVEQ 2022. Se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada.

\* Toneladas \*\* Miles de pesos

### b) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

La implementación del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar para el cultivo de frijol impactará de manera positiva, disminuyendo pérdidas en la producción causadas por Mosquita blanca (*Bemisia tabaci*), con ello se contribuye a la protección de la producción en el estado de Querétaro, a través de promover la implementación de medidas de control por parte del productor, consiguiendo disminuir el porcentaje de incidencia de las plagas en cuestión y contribuyendo a la mejora del rendimiento y calidad de la producción permitiendo un mejor posicionamiento en el mercado.

Estatus actual de la plaga atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectárea)	Productores en la Entidad	Unidades de producción a atender	Importancia Económica		
						Volumen total de producción*	Valor Total de la Producción**	Destino de la Producción
Zona bajo control Fitosanitario	Cadereyta de Montes	Frijol	300	150	100	149	7,912	Local y regional
	El Marqués	Frijol	40	25	17	304	3,245	Local y regional
	Landa de Matamoros	Frijol	30	20	10	241	200	Local
	Pedro Escobedo	Frijol	150	100	66	643	1,826	Local y regional
	Pinal de Amoles	Frijol	30	15	10	25	311	Local
	San Juan del Río	Frijol	100	50	33	25	3,701	Local y regional
<b>Total</b>			<b>650</b>	<b>360</b>	<b>236</b>	<b>1,387</b>	<b>17,196</b>	

Fuente: Datos SIAP, 2021, consultados en 2023 y CESAVEQ 2022. Se considera solo la información de los municipios a los cuales se les dará atención conforme a la disponibilidad presupuestal asignada.

\* Toneladas \*\* Miles de pesos

### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Moscas de la Fruta

Las acciones de la campaña se realizarán en apego a la NOM-023-FITO-1999; Por la que establece la Campaña Nacional de Moscas de la Fruta y Manuales Técnicos Operativos realizando el manejo integrado de moscas de la fruta (trampeo, muestreo, control químico, seguimiento). Estas medidas minimizan y previenen la presencia de la plaga de moscas de la fruta en las zonas y regiones agrícolas donde se producen estos frutos para consumo humano, permitiendo producir y comercializar bajo un estatus de calidad, que cumpla con los requisitos fitosanitarios del mercado nacional, así como de exportación para de esta manera seguir siendo competitivos en el contexto global.

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





**Trampeo:** Con fines de mantener en operación la red de trampeo en el Estado, se instalarán trampas tipo Mac Phail o Multilure en los sitios de riesgo de introducción de la plaga cebadas con atrayente alimenticio específico para moscas de la fruta.

**Muestreo:** Su objetivo es coleccionar frutos hospederos de la plaga y disectarlos en busca de larvas de moscas de la fruta, para conocer y ubicar los sitios donde esta se reproduce; asimismo permite orientar hacia esos puntos la destrucción mecánica de frutos infestados.

### Control Químico

**Estaciones Cebo:** Las estaciones cebo (EC) son una opción para el control de poblaciones de moscas de la fruta. Son contenedores de diferentes materiales en los cuales se deposita o se impregna un atrayente solo o mezclado con insecticidas, con el objetivo de atraer y matar a las moscas de la fruta. Son una alternativa efectiva de control amigable con el medio ambiente.

**Instalación y preparación de estaciones cebo.** Las EC a emplear serán las botellas tipo pet, las cuales se modificarán realizando de 3 a 4 perforaciones simétricas de 10 mm, en las cuales se le agregarán 250 ml de proteína hidrolizada 5.5 % p/p equivalente al 59.4 g/l.

**Aplicaciones terrestres:** Se aplicarán de cebos selectivos que contienen una mezcla de insecticida y atrayente alimenticio de origen vegetal, este último representado por la proteína hidrolizada, que es un compuesto proteínico que libera aminoácidos, con el objetivo de suprimir poblaciones de moscas de la fruta en estado adulto, apegándose a lo señalado de la sección II: Control químico del Manual técnico para las Operaciones de Campo de la Campaña nacional contra Moscas de la Fruta.

**Aplicaciones terrestres.** Cuando la actividad de trampeo reporte en forma constante altos niveles de capturas de moscas de la fruta, se realizarán aplicaciones químicas en forma terrestre con cebo selectivo a base de Spinosad y agua, apegándose a lo señalado de la sección II: Control químico del Manual técnico para las Operaciones de Campo de la CNCMF.

**Control mecánico:** Se realizará recolectando frutos hospederos preferenciales en sitios donde se haya detectado la plaga y se destruirá mediante enterramiento de los mismos.

### 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 una casi industrialización 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 perdieron mercado debido a la infestación de frutos por larvas de Moscas de la Fruta, cuya recuperación se ha dado como resultado de 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 estado 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 Control Fitosanitario	Arroyo Seco	Naranja	160	120	140	2,880	11,520,000	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jalpan de Serra	Naranja	15	13	14	195	780,000	Local
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pinal de Amoles	Mago	10	20	20	100	1,000,000	Local
Zona Bajo Control Fitosanitario	Arroyo Seco	Mago	50	80	82	500	5,000,000	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jalpan de Serra	Guayaba	5	7	7	15	45,000	Local
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tolimán	Guayaba	80	214	221	560	2,800,000	Nacional
<b>Total</b>			<b>320</b>	<b>457</b>	<b>484</b>	<b>4,250</b>	<b>21,145,000</b>	

(SIAP, 2019).

## 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	1	11	30,000.00	330,000.00	330,000.00	0
Gratificación Anual (Gerente)	1	1	30,000.00	30,000.00	30,000.00	0
Coordinador Administrativo	1	11	22,500.00	247,500.00	247,500.00	0
Gratificación Anual (Coordinador Administrativo)	1	1	22,500.00	22,500.00	22,500.00	0
Coordinador de Proyecto	2	12	22,500.00	540,000.00	540,000.00	0
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	2	1	22,500.00	45,000.00	45,000.00	0
Profesional de Proyecto	4	12	19,500.00	936,000.00	936,000.00	0
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	4	1	19,500.00	78,000.00	78,000.00	0
Profesional de Informática	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	0
Gratificación Anual - Profesional de Informática	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0
Auxiliar de Campo	11	12	12,500.00	1,650,000.00	1,650,000.00	0
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	11	1	12,500.00	137,500.00	137,500.00	0
Auxiliar Administrativo <sup>1</sup>	1	12	12,500.00	150,000.00	150,000.00	0
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	12,500.00	12,500.00	12,500.00	0
Secretaria	1	12	7,500.00	90,000.00	90,000.00	0
Gratificación Anual (Secretaria)	1	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0
<b>Total</b>				<b>4,484,500.00</b>	<b>4,484,500.00</b>	<b>0</b>

<sup>1</sup>Auxiliar Administrativo- Calamanda.

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



**b) Recursos materiales**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Cafetería	Lote	8	4,000.00	32,000.00	32,000.00	0
Gasolina Magna - Regular	Litro	60,000	25.00	1,500,000.00	1,500,000.00	0
Llantas	Pieza	88	3,000.00	264,000.00	264,000.00	0
Papelería	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 <sup>2</sup>	Lote	1	20,000.00	20,000.00	20,000.00	0
Consumibles de computo- cartuchos	Lote	1	37,000.00	37,000.00	37,000.00	0
Material de Limpieza	Lote	7	2,000.00	14,000.00	14,000.00	0
Gel antibacterial	Litro	30	100.00	3,000.00	3,000.00	0
Cubre bocas	Lote	1	10,000.00	10,000.00	10,000.00	0
Botiquín	Lote	1	7,760.00	7,760.00	7,760.00	0
Equipo de protección personal <sup>3</sup>	Lote	16	2,000.00	32,000.00	32,000.00	0
Consumibles para Protección Personal / Genéricos <sup>4</sup>	Lote	30	1,000.00	30,000.00	30,000.00	0
Laptop Procesador Intel Core 5 o 7, RAM 8GB, DD 0.1 a 1 TB	Pieza	1	20,000.00	20,000.00	20,000.00	0
Logotipo vehicular	Pieza	20	300.00	6,000.00	6,000.00	0
Pick Up (Pick up doble cabina, estándar, 4 cilindros y clima) <sup>5</sup>	Unidad	1	500,000.00	500,000.00	500,000.00	0
<b>Total</b>				<b>2,590,760.00</b>	<b>2,590,760.00</b>	<b>0</b>

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

<sup>2</sup>Para la adquisición de toner's, tintas para impresoras, break, USB, discos duros.

<sup>3</sup>Se consideran botas de hule, botas, googles, overol, mascarilla.

<sup>4</sup>Se consideran guantes y overol desechable.

<sup>5</sup>Reemplazar vehículo NISSAN 2013 NP300, Placas 5Y-2840-D, No. Serie: 3N6DD21TXD0020567.

**c) Servicios**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Otros impuestos y derechos <sup>1</sup>	Pago	1	20,000.00	20,000.00	20,000.00	0
Servicio de radiocomunicación (antena satelital)	Servicio	1	75,000.00	75,000.00	75,000.00	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	Servicio	1	150,000.00	150,000.00	150,000.00	0
Pago del servicio de vigilancia	Servicio	12	27,000.00	324,000.00	324,000.00	0
Pago de agua de garrafón	Pieza	250	40.00	10,000.00	10,000.00	0
Viáticos con Pernocta	Día	40	1,700.00	68,000.00	68,000.00	0
Viáticos sin Pernocta	Día	70	625.00	43,750.00	43,750.00	0
Seguro	Pago	22	12,000.00	264,000.00	264,000.00	0
Tenencia	Pago	22	3,600.00	79,200.00	79,200.00	0
Verificación vehicular	Servicio	44	525.00	23,100.00	23,100.00	0
Mantenimiento vehicular	Servicio	100	3,500.00	350,000.00	350,000.00	0
Pago del servicio de agua - CESAVER	Servicio	12	3,000.00	36,000.00	36,000.00	0

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

Energía eléctrica – CESAVEQ	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	48,000.00	0
Energía eléctrica – Jalpan	Servicio	12	600.00	7,200.00	7,200.00	0
Pago de servicio de Limpieza – Jalpan	Servicio	5	5,000.00	25,000.00	25,000.00	0
Pago del servicio de limpieza – CESAVEQ	Servicio	12	5,000.00	60,000.00	60,000.00	0
Telefonía fija/internet – CESAVEQ	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	0
Telefonía fija/internet-Jalpan	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	48,000.00	0
Telefonía móvil / Transmisión de Datos	Servicio	180	300.00	54,000.00	54,000.00	0
Servicios Profesionales Convenidos	Servicio	1	272,429.00	272,429.00	272,429.00	0
Fondo de contingencia	Servicio	1	260,458.00	260,458.00	260,458.00	0
<b>Total</b>				<b>2,244,137</b>	<b>2,244,137</b>	<b>0</b>

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

## 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)	Kit	1,500	850.00	1,275,000.00	0	1,275,000.00
Trichogramma atopovirilia	Pulg2	12,000	4.00	48,000.00	0	48,000.00
Trichogramma pretiosum	Pulg2	24,000	4.00	96,000.00	0	96,000.00
Metarhizium anisopliae + Beauveria bassiana	Litro	250	600.00	150,000.00	0	150,000.00
Bacillus thuringiensis var. Kurstaki	Kilogramo	60	800.00	48,000.00	0	48,000.00
Bifentrina + Imidacloprid	Kilogramo	145	2,900.00	420,500.00	0	420,500.00
Cipermetrina	Litro	4,666	270.00	1,259,820.00	0	1,259,820.00
Rodenticidas cebos	kilogramos	700	280.00	196,000.00	0	196,000.00
Aspersora manual	Pieza	10	1,500.00	15,000.00	0	15,000.00
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	77,015.00	77,015.00	0	77,015.00
Smartphone (teléfono celular)	Pieza	9	9,000.00	81,000.00	0	81,000.00
<b>Total</b>				<b>3,666,335.00</b>	<b>0</b>	<b>3,666,335.00</b>

Material de campo para asignación al personal de la campaña, para las acciones de muestreo como palas, azadón, navajas, polainas, botas de hule, mascarillas y guantes. Botes mezcladores para el tratamiento de semilla de maíz. Rotafolios. Hieleras y gel refrigerante para transportar material biológico.

#### b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	1	21,000.00	21,000.00	0.00	21,000.00
<b>Total</b>				<b>21,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>21,000.00</b>

### 6.2.2 Frijol

#### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Chrysoperla carnea	Cm <sup>3</sup>	2,000	50.00	100,000.00	0	100,000.00
Salvado de trigo	Kilogramo	300	6.00	1,800.00	0	1,800.00
Bolsa	Kilogramo	10	150.00	1,500.00	0	1,500.00
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	12,344.00	12,344.00	0	12,344.00
Bifentrina + Imidacloprid	Litro	324	1,600.00	518,400.00	0	518,400.00

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





Smartphone (teléfono celular)	Pieza	5	9,000.00	45,000.00	0	45,000.00
<b>Total</b>				<b>679,044.00</b>	<b>0</b>	<b>679,044.00</b>

Material de muestreo: Para la compra de navajas y sombreros.

### 6.3. Campañas de Protección Fitosanitaria

#### 6.3.1. Moscas de la fruta

##### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Material de trapeo *	Lote	1	4,000.00	4,000.00	-	4,000.00
Material menor para uso de la Campaña/Genéricos **	Lote	1	6,050.00	6,050.00	-	6,050.00
Proteína hidrolizada 5.5%	Litro	2,160	160.00	345,600.00	-	345,600.00
Calhidra	Kilogramo	400	4.00	1,600.00	-	1,600.00
Malathion****	Litro	400	250.00	100,000.00	-	100,000.00
Proteína hidrolizada	Litro	1,600	85.00	136,000.00	-	136,000.00
Estaciones cebo artesanales	Pieza	7,000	15.00	105,000.00	-	105,000.00
Material de laboratorio***	Lote	1	5,000.00	5,000.00	-	5,000.00
<b>Total</b>				<b>703,250.00</b>	<b>0</b>	<b>703,250.00</b>

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

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

\*\*\* Pinzas de disección, frascos, cajas Petri, etc.

\*\*\*\* Malathion 1000

##### b) Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Renta de retroexcavadora	Servicio	1	10,000	10,000	0	10,000
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	10	500	5,000	0	5,000
Jornal	Día	805	350	281,750	0	281,750
<b>Total</b>				<b>296,750</b>	<b>0</b>	<b>296,750</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	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Administración	Proyectos administrados	Número	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Seguimiento	Informes físicos y financieros	Número	48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Evaluación	Evaluación*	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

### 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'	Superficie atendida <sup>2</sup>	Hectárea	5,000	0	0	70	150	600	800	880	1,000	1,000	500	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	54,000	0	0	210	730	2,680	5,400	8,240	9,720	10,520	9,500	6,000	1,000
	Sitios atendidos	Número	475	0	0	10	25	75	100	115	50	50	25	25	0
Control etológico	Superficie atendida	Hectárea	1,700	0	100	100	0	450	450	450	0	150	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	340	0	20	20	0	90	90	90	0	30	0	0	0
	Superficie atendida	Hectárea	420	0	50	50	0	0	0	100	100	120	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\*

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Control biológico	Superficie acumulada	Hectárea	720	0	50	50	0	0	0	300	300	20	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	84	0	10	10	0	0	0	20	20	24	0	0	0
Control químico	Superficie atendida <sup>1</sup>	Hectáreas	5,266	0	300	300	0	0	1,100	1,066	700	700	500	500	100
	Superficie acumulada	Hectáreas	5,266	0	300	300	0	0	1,100	1,066	700	700	500	500	100
Capacitación	Sitios atendidos	Número	993	0	30	30	0	0	220	213	140	140	100	100	20
	Pláticas a productores	Número	51	0	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	0
Supervisión	Cursos a técnicos	Número	4	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	Supervisión a técnicos	Número	8	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

<sup>1</sup>Como lo indica la estrategia el muestreo para gusano cogolero, 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>2</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>3</sup>Cipermetrina, dosis 500 ml/ha, (300 piezas + 1,000 piezas programadas 2023 = 2,600 ha).

### 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 atendida <sup>2</sup>	Hectáreas	5,000	0	0	0	300	2,200	0	0	2,200	300	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	55,000	0	0	0	900	7,800	10,000	8,800	6,600	9,700	10,000	1,200	0
	Sitios atendidos	Número	600	0	0	0	100	200	0	0	200	100	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida	Hectáreas	300	0	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	1,200	0	0	0	0	0	400	400	400	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	75	0	0	0	0	0	25	25	25	0	0	0	0

<sup>1</sup>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>2</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>3</sup>Cuatro liberaciones de *Trichogramma pretiosum*, de 20 cm<sup>2</sup>/hectárea cada una.

### Plagas rizófagas – Gallina ciega (*Phyllophaga 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 atendida <sup>2</sup>	Hectáreas	4,000	300	800	600	400	300	300	300	200	200	200	200	200
	Superficie acumulada	Hectáreas	11,600	300	1,400	2,200	1,600	1,300	900	900	800	600	600	600	600
	Sitios atendidos	Número	465	25	50	75	50	50	50	15	25	25	25	50	25
Control Biológico	Superficie atendida <sup>3</sup>	Hectáreas	140	0	15	15	0	0	30	20	20	20	20	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	140	0	15	15	0	0	30	20	20	20	20	0	0
	Sitios atendidos	Número	28	0	3	3	0	0	6	4	4	4	4	0	0
Control Químico	Superficie atendida <sup>4</sup>	Hectáreas	1,542	0	200	133	0	309	300	300	300	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	1,542	0	200	133	0	309	300	300	300	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	305	0	40	25	0	60	60	60	60	0	0	0	0

<sup>1</sup>Como lo indica la estrategia el muestreo para gallina ciega, 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>2</sup>Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.

<sup>3</sup>Beauveria Bassiana, dosis 2 l/ha, (30 piezas + 250 piezas programadas 2023 = 140 ha).

<sup>4</sup>Bifentrina + imidacloprid, dosis 120 gr/ha (333 piezas + 1,209 piezas programadas 2023 = 1,542 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 atendida <sup>1</sup>	Hectáreas	1,940	0	50	140	250	250	250	250	250	250	250	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	6,070	0	50	240	530	750	750	750	750	750	750	500	250
	Sitios atendidos	Número	450	0	20	60	30	30	60	60	60	60	30	20	20
Control químico	Superficie atendida <sup>2</sup>	Hectáreas	4,666	0	0	0	0	0	0	900	1,066	900	900	900	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	4,666	0	0	0	0	0	0	900	1,066	900	900	900	0
	Sitios atendidos	Número	933	0	0	0	0	0	0	180	213	180	180	180	0

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





Los muestreos se realizarán en la segunda quincena, en los meses programados.  
 †Uso de Cipermetrina para el control de focos, en brigada, en primeros instares, dosis 0.5 lt/ha.

### Roedores: Rata de Campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo	Trampas instaladas	Número	1000	0	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
	Trampas revisadas	Número	2000	0	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100
Control Biológico	Superficie atendida	Hectáreas	100	0	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
	Superficie acumulada	Hectáreas	100	0	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
	Sitios atendidos	Número	20	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Control Químico	Superficie atendida <sup>†</sup>	Hectáreas	1,040	0	170	170	0	50	50	100	100	100	100	100	100
	Superficie acumulada	Hectáreas	1,040	0	170	170	0	50	50	100	100	100	100	100	100
	Sitios atendidos	Número	208	0	34	34	0	10	10	20	20	20	20	20	20

<sup>†</sup>Flocoumafen, dosis 1 kg/ha (340 kg + 700 kg programadas 2023 = 1,040 ha).

### 7.3 Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

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

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	Superficie atendida	Hectáreas	650	0	0	100	150	0	0	300	100	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	8,050	0	0	300	850	1,000	1,000	900	1,500	1,500	800	200	0
	Sitios atendidos	Número	183	0	0	33	50	0	0	75	25	0	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida	Hectáreas	1,000	0	0	0	0	0	200	200	100	400	100	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	2,000	0	0	0	0	0	400	400	200	800	200	0	0
	Sitios atendidos	Número	200	0	0	0	0	0	40	40	20	80	20	0	0
Control Químico	Superficie atendida	Hectáreas	770	0	0	0	50	150	150	150	150	120	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	770	0	0	0	50	150	150	150	150	120	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	154	0	0	0	10	30	30	30	30	24	0	0	0
Capacitación	Pláticas a productores	Número	23	1	1	3	3	1	3	3	4	2	1	1	0
	Cursos a técnicos	Número	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Supervisión	Supervisión a técnicos	Número	3	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

El muestreo se inicia la segunda semana de marzo y de julio.  
 El muestreo se inicia la segunda semana de mayo y agosto.

### 7.4 Campañas de Protección Fitosanitaria

#### a) 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	2,444	188	188	235	188	235	188	188	235	188	188	235	188
Muestreo	Muestreo de frutos	Kilogramos	400	10	40	40	32	40	40	38	40	32	40	16	16
	Muestreo	Sitios	260	7	26	26	22	26	26	26	25	26	20	26	10
Diagnóstico	Identificación de especímenes	Dictamen	104	8	8	10	8	10	8	8	10	8	8	10	8
	Identificación de especímenes	Número	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control mecánico	Destrucción de frutos	Kilogramo	17,000	0	1,000	1,000	2,000	2,000	3,000	3,000	2,000	1,000	1,000	1,000	0
	Podas de hospedantes	Plantas	50	0	0	0	5	10	10	10	10	5	0	0	0
Control químico	Aplicación terrestre	Hectáreas	3,100	50	250	300	300	300	300	300	300	300	300	300	100
	Aplicación terrestre	Litro	31,600	125	2650	3375	3025	3625	2900	3025	3375	2550	2550	3150	1250
	Instalación de estación cebo	Número	6,000	500	500	500	1,000	1,000	1,000	1,000	500	0	0	0	0
	Recebo de estaciones	Número	10,000	0	500	1000	1,500	1,500	1,000	1,500	1,000	600	600	600	200
Capacitación Seguimiento	Plática a productores	Evento	8	0	1	1	0	2	1	1	0	1	1	0	0
	Supervisión	Número	4	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0
	Control de calidad	Número	6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
	Informes técnicos	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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



## 8. Asignación de recursos

### a) Servicio Fitosanitario

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2023, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2023 en el estado de Querétaro, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$9,319,397.00 (Nueve millones trescientos diecinueve mil trescientos noventa y siete pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la operación del Servicio Fitosanitario.

### b) Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: Maíz

La asignación de recursos se llevó a cabo en apego a lo establecido en el Cuadro de Montos y Metas 2023, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2023 en el Estado de Querétaro, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$3,687,335.00 (Tres millones seiscientos ochenta y siete mil trescientos treinta y cinco pesos 00/100 M.N.) de aportación federal para la implementación de este proyecto.

### c) Manejo fitosanitario en apoyo a la producción para el bienestar: Frijol

La asignación de recursos se llevó a cabo en apego a lo establecido en el Cuadro de Montos y Metas 2023, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2023 en el Estado de Querétaro, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$679,044.00 (Seiscientos setenta y nueve mil cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N.) de aportación federal para la implementación de este proyecto.

### d) Campaña de protección fitosanitaria: Mosca de la Fruta

La asignación de recursos se llevó a cabo en apego a lo establecido en el Cuadro de Montos y Metas 2023, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2023 en el Estado de Querétaro, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$1,000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M.N.) de aportación federal para la implementación de este proyecto.









c) 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	20,000.00	20,000.00	0	0	0	0	0	20,000	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de radiocomunicación - Antena Satelital	Servicio	1	75,000.00	75,000.00	0	0	0	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0
Pago de servicio de mensajería /o paquetería	Servicio	20	500.00	10,000.00	0	500	0	0	0	2,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	500
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	4	1,000.00	4,000.00	0	0	0	0	0	4,000	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	1	150,000.00	150,000.00	0	0	0	0	0	150,000	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	27,000
Pago de agua de garrafón	Pieza	250	40.00	10,000.00	800	800	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840	840
Alfáticos con Pernocha	Día	40	1,700.00	68,000.00	0	0	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800
Alfáticos sin Pernocha	Día	70	625.00	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	4,375	1,250
Seguro	Pago	22	12,000.00	264,000.00	0	0	0	0	0	264,000	0	0	0	0	0	0	0
Arrendamiento vehicular	Pago	22	3,600.00	79,200.00	0	0	0	0	0	79,200	0	0	0	0	0	0	0
Arrendamiento vehicular	Servicio	44	525.00	23,100.00	0	0	11,550	0	0	0	0	11,550	0	0	0	0	0
Pago del servicio de agua - ESABEQ	Servicio	100	3,500.00	350,000.00	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	31,500	31,500	31,500	28,000	28,000	28,000
Energía eléctrica - CESAVEQ	Servicio	12	3,000.00	36,000.00	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Energía eléctrica - 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	4,000
Pago de servicio de Limpieza - Jalpan	Servicio	12	600.00	7,200.00	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Pago del servicio de limpieza - ESABEQ	Servicio	5	5,000.00	25,000.00	5,000	0	5,000	0	5,000	5,000	5,000	0	0	5,000	0	0	0
Telefonía fija/internet - ESABEQ	Servicio	12	5,000.00	60,000.00	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Telefonía fija/internet - Jalpan	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	1,000
Telefonía móvil / Transmisión de datos	Servicio	180	300.00	54,000.00	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	4,500
Servicios Profesionales	Servicio	1	272,429.00	272,429.00	0	0	0	0	0	0	272,429	0	0	0	0	0	0
Fondo de Contingencia	Servicio	1	260,458.00	260,458.00	0	0	0	0	0	0	260,458	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>2,244,137.00</b>	<b>85,400</b>	<b>80,900</b>	<b>103,790</b>	<b>89,115</b>	<b>424,315</b>	<b>893,002</b>	<b>93,615</b>	<b>105,165</b>	<b>98,615</b>	<b>93,615</b>	<b>90,115</b>	<b>86,490</b>	<b>86,490</b>	<b>86,490</b>

00004

*[Handwritten signature]*

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

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

### a) 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	
Feromona para gusano cogollero (dispensadores)	Kit	1,500	850.00	1,275,000.00	0	0	0	0	0	1,275,000	0	0	0	0	0	0	0
Trichogramma Atopovirus	Pulg2	12,000	4.00	48,000.00	0	0	0	0	0	0	0	48,000	0	0	0	0	0
Trichogramma pretiosum	Pulg2	24,000	4.00	96,000.00	0	0	0	0	0	0	0	96,000	0	0	0	0	0
Metarhizium anisopliae • Beauveria bassiana	Litro	250	600.00	150,000.00	0	0	0	0	0	150,000	0	0	0	0	0	0	0
Bacillus thuringiensis var. Kurstaki	Kilogramo	60	800.00	48,000.00	0	0	0	0	0	48,000	0	0	0	0	0	0	0
Bifentrina • Imidacloprid	Kilogramo	145	2,900.00	420,500.00	0	0	0	0	0	420,500	0	0	0	0	0	0	0
Cipermetrina	Litro	4,666	270.00	1,259,820.00	0	0	0	0	0	1,259,820	0	0	0	0	0	0	0
Rodenticidas cebos	kilogramos	700	280.00	196,000.00	0	0	0	0	0	196,000	0	0	0	0	0	0	0
Aspersora manual	Pieza	30	1,500.00	15,000.00	0	0	0	0	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	77,015.00	77,015.00	0	0	0	0	0	76,835	0	0	0	0	0	0	0
Smartphone (teléfono celular)	Pieza	9	9,000.00	81,000.00	0	0	0	0	0	81,000	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>9,000.00</b>	<b>3,666,335.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,522,335</b>	<b>0</b>	<b>144,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 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 equipo de aplicación	Servicio	1	21,000.00	21,000.00	0	0	0	0	0	21,000	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>21,000.00</b>	<b>21,000.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 8.3. Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

### a) 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	
Chrysoperia carnea	Cm <sup>3</sup>	2,000	50.00	100,000.00	0	0	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Salvado de trigo	Kilogramo	300	6.00	1,800.00	0	0	0	0	1,800	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolsa	Kilogramo	10	150.00	1,500.00	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	12,344.00	12,344.00	0	0	0	0	12,344	0	0	0	0	0	0	0	0
Bifentrina • Imidacloprid	Litro	324	1,600.00	518,400.00	0	0	0	0	0	518,400	0	0	0	0	0	0	0
Smartphone (teléfono celular)	Pieza	5	9,000.00	45,000.00	0	0	0	0	45,000	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>9,000.00</b>	<b>679,044.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>160,644</b>	<b>518,400</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"



**8.4. Campañas de Protección Fitosanitaria**

**a) 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	1	4,000	4,000	0	0	0	0	0	0	0	4,000	0	0	0	0
Material menor para uso de la Campaña/Genéricos**	Lote	1	6,050	6,050	0	0	0	0	0	0	0	6,050	0	0	0	0
Proteína hidrolizada 5.5%	Litro	2,160	160	345,600	0	0	0	0	0	0	0	0	345,600	0	0	0
Calhidra	Kilogramo	400	4	1,600	0	0	0	0	0	0	0	1,600	0	0	0	0
Malathion***	Litro	400	250	100,000	0	0	0	0	0	0	0	100,000	0	0	0	0
Proteína hidrolizada	Litro	1,600	85	136,000	0	0	0	0	0	0	0	136,000	0	0	0	0
Estación cebo	Pieza	7,000	15	105,000	0	0	0	0	0	0	0	105,000	0	0	0	0
Material de laboratorio***	Lote	1	5,000	5,000	0	0	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>703,250</b>	<b>703,250</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>237,600</b>	<b>110,000</b>	<b>10,050</b>	<b>345,600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

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

\*\*\* Pincas de dirección, frascos, cajas Peñi, etc.

\*\*\*\* Malathion 1000

**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
Renta de retroexcavadora	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	0	0	0	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	10	500.00	5,000.00	0	0	0	0	0	5000	0	0	0	0	0	0
Jornal	Día	805	350.00	281,750.00	0	0	0	10,500	43,750	35,000	35,000	43,750	35,000	35,000	43,750	0
<b>Total</b>			<b>296,750.00</b>	<b>296,750.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,500</b>	<b>53,750</b>	<b>40,000</b>	<b>35,000</b>	<b>43,750</b>	<b>35,000</b>	<b>35,000</b>	<b>43,750</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"

00334

## 9. Responsabilidades

### Servicio Fitosanitario

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, y personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Sexto. 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, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2023.

### Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, cuya operación corresponderá a 1 Coordinador de Proyecto, 1 Coordinador Regional, 2 profesionales de Proyecto y 9 Auxiliares de Campo, que atenderán el cultivo de maíz de acuerdo a la temporalidad de estos y con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Sexto. 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, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2023. Esta plantilla de personal es la misma que ejecuta las acciones del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol.

### Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Querétaro, cuya operación corresponderá a 1 Coordinador de Proyecto, 1 Coordinador Regional, 2 profesionales de Proyecto y 9 Auxiliares de Campo, que atenderán el cultivo de frijol de acuerdo a la temporalidad de estos y con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Sexto. 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, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2023. Esta plantilla de personal es la misma que ejecuta las acciones del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz.

### Moscas de la Fruta

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal Querétaro, cuya operación corresponderá a 2 Profesionales de Proyecto y 2 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el *Capítulo Sexto. 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, Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2023.



## 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: Maíz

Con las acciones de manejo fitosanitario, enfocadas a la prevención y control de plagas del maíz (gusano cogollero, gusano elotero, gallina ciega, chapulín y roedores), mediante un muestreo oportuno permitirá que los productores de maíz en los municipios atendidos implementen un manejo oportuno de las plagas mencionadas, con el propósito de mitigar el impacto de éstas en la producción del cultivo.

### c) Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol

Con las acciones de manejo fitosanitario, enfocadas a la prevención y control de la plaga de frijol (mosquita blanca), mediante un muestreo oportuno permitirá que los productores de frijol en los municipios atendidos implementen un manejo oportuno de las plagas mencionadas, con el propósito de mitigar el impacto de éstas en la producción del cultivo.

### d) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Moscas de la Fruta

Con la implementación del manejo integrado de Moscas de la Fruta se busca proteger la cosecha de 175 hectáreas de naranja, 60 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.

## 11. 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 ser eficiente con los recursos disponibles y contribuir a la conservación y mejora del estatus fitosanitario.

### b) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz

**Mediano plazo:** Con las actividades que se llevarán a cabo en el cultivo de maíz, detectar oportunamente las plagas de importancia económica para promover las acciones de manejo, así mismo la capacitación, con la finalidad de realizar el manejo integrado de plagas en dicho cultivo.

**Largo plazo:** Considerando la importancia socioeconómica del cultivo de maíz, 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) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol**

**Mediano plazo:** Con las actividades que se llevarán a cabo en el cultivo de frijol, detectar oportunamente las plagas de importancia económica para promover las acciones de manejo, así mismo la capacitación, con la finalidad de realizar el manejo integrado de plagas en dicho cultivo.

**Largo plazo:** Considerando la importancia socioeconómica del cultivo de frijol, 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.

**d) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**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, priorizando el uso de insumos amigables con el medio ambiente.

**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.

**12. Plan presupuestal**

**a) Servicio Fitosanitario**

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	4,484,500.00	0
Recursos materiales	2,590,760.00	0
Servicios	2,244,137.00	0
<b>Subtotal</b>	<b>9,319,397.00</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"

00334

Página 32 de 36





**b) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz**

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos materiales	0	3,666,335.00
Servicios	0	21,000.00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3,687,335.00</b>

**c) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol**

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos materiales	0	679,044.00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>679,044.00</b>

**d) Campañas de Protección Fitosanitaria.**

**Mosca de la Fruta**

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
<b>Moscas de la fruta</b>		
Recursos materiales	0	703,250.00
Servicios	0	296,750.00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1,000,000.00</b>

**c) 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	9,319,397.00	0.00
Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz.	0.00	3,687,335.00
Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol.	0.00	679,044.00
Campañas de Protección Fitosanitaria	0.00	1,000,000.00
<b>Total</b>	<b>9,319,397.00</b>	<b>5,366,379.00</b>

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

**a) Servicio Fitosanitario**

**Posibles riesgos:**

Entre los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del programa de Servicio Fitosanitario se encuentra: la radicación de recursos desfasada, que afecte a la operatividad de los proyectos en

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

cuestión en relación a sueldos, combustible e insumos fitosanitarios, que afectan directamente el cumplimiento de metas.

**Acciones para solventarlos:**

Integrar oportunamente el Comité de Adquisiciones y servicios, elaborar los estudios de mercado y las Bases de Licitación Pública e invitación a tres personas oportunamente.

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

**Posibles riesgos:**

Entre los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del programa de manejo se encuentran: la persistencia de condiciones favorables para el desarrollo exponencial de la plaga; la presencia de una plaga no contemplada en la estrategia operativa que afecte a al cultivo 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, para que los productores apliquen oportunamente las acciones de control; adicionalmente se brindará capacitación a productores para la contribución a la detección temprana de plagas y aplicación de las medidas de fitosanitarias de manejo.

**c) Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol**

**Posibles riesgos**

Entre los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del programa de manejo se encuentran: la persistencia de condiciones favorables para el desarrollo exponencial de la plaga; la presencia de una plaga no contemplada en la estrategia operativa que afecte al cultivo 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, para que los productores apliquen oportunamente las acciones de control; adicionalmente se brindará capacitación a productores para la contribución a la detección temprana de plagas y aplicación de las medidas de fitosanitarias de manejo.

**d) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Moscas de la Fruta**





Históricamente los primeros meses del año no se dispone de los recursos (jornales) para atender oportunamente las necesidades de control químico y mecánico ante la etapa de madurez de la naranja, permitiendo un eventual incremento del MTD con posibles afectaciones en la producción.

**Acciones para solventarlos:**

Capacitar e involucrar a los productores para que de manera preventiva realicen acciones de control a fin de mitigar los riesgos de daño económico en sus unidades de producción.

**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**

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

**c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Frijol**

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

**d) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Moscas de la Fruta**

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



## 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 Oficina de Representación de Agricultura en el estado de Querétaro 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 Oficina de Representación de Agricultura en Querétaro**  
El Director de la Oficina

\_\_\_\_\_  
Lic. Benito de Jesús Olvera Muñoz

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

\_\_\_\_\_  
Ing. Rosendo Anaya Aguilar

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

\_\_\_\_\_  
Ing. Luis Carlos Rubio Acosta