



GOBIERNO DE  
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SECRETARÍA NACIONAL DE SANIDAD  
AGROALIMENTARIA Y FORESTAL

Oaxaca

JUNTOS CONSTRUIAMOS EL CAMBIO



SEDAPA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
AGENCIACIÓN  
FEDERATIVA DE SERVICIOS

CESVO

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD  
VEGETAL DE OAXACA

PROGRAMA DE TRABAJO INTEGRAL DE LOS INCENTIVOS DE  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS FITOSANITARIOS  
Y SERVICIO FITOSANITARIO EN APOYO A LA PRODUCCIÓN  
PARA EL BIENESTAR Y PREVENCIÓN, CONTROL O  
ERRADICACIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS, EN EL ESTADO  
DE OAXACA, DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA EJERCICIO FISCAL 2020 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".*

00795



## CONTENIDO

### I. INCENTIVO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS FITOSANITARIOS

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 o especies atendido(a)s**
6. **Necesidades físicas y financieras**
  - 6.1. **Recursos humanos**
  - 6.2. **Recursos materiales**
  - 6.3. **Servicios**
7. **Calendarización de actividades**
8. **Asignación de recursos**
  - 8.1. **Calendarización de recursos humanos**
  - 8.2. **Calendarización de recursos materiales**
  - 8.3. **Calendarización de servicios**
9. **Responsabilidades**
10. **Resultados esperados**
11. **Proyección a mediano y largo plazo**
12. **Plan presupuestal**
13. **Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos**
14. **Indicadores.**



# I. INCENTIVO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS FITOSANITARIOS

## 1. Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2019-2024, ha establecido la atención de los sectores vulnerables y fomentar la producción de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, como estrategia para lograr la autosuficiencia agroalimentaria. En este sentido los programas o proyectos de sanidad vegetal que se establezcan fortalecen las acciones que permiten mejorar la producción para el bienestar, a través de la prevención de plagas.

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

El Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria, se implementa con fundamento en lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV), en los artículos 1; 2; 6; 7 Fracciones III, XVII Y XXXII; 11; 19 fracción 1B y 33 fracción I y II y en su Reglamento, en los artículos 35, 36, 37 y 38 donde se establece que a través del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se deben implementar esquemas de vigilancia fitosanitaria de plagas reglamentadas, con enfoque de prevención, dando prioridad a riesgos fitosanitarios asociados a los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz.

## 2. Justificación, viabilidad y prioridades

Con la operación del Sistema de Vigilancia de plagas en Oaxaca se previene el ingreso, dispersión y/o establecimiento de plagas en el territorio nacional, además con las acciones de Vigilancia se da prioridad a la protección de la producción de cultivos prioritarios como maíz, frijol y trigo, así como otros cultivos (piña, cítricos, caña de azúcar, tomate) en la entidad, en beneficio de más de 552,000 productores.

La ubicación geográfica del estado de Oaxaca, lo hacen vulnerable a la presencia de plagas de importancia cuarentenaria.

Además de lo anterior el estado tiene un riesgo alto por:

- Puerta de entrada de mercancías, que se distribuyen a todo el país a través del Puerto Salina Cruz.
- Presencia de ruta de migrantes por carretera y vías férreas.
- Presencia de tres aeropuertos internacionales de Oaxaca, Puerto Escondido, Huatulco, nacional en Ixtepec.
- Alta actividad turística internacional y nacional en sus puertos y ciudad capital.

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



### 3. Objetivos

#### a. General

- Contribuir a mantener y mejorar el patrimonio fitosanitario del país, mediante la implementación de estrategias de detección y monitoreo de plagas y la aplicación de medidas de manejo para el control, contención y en su caso erradicación de plagas con la finalidad de fomentar la productividad y promover uso eficiente y responsable de los recursos.

#### b. Específicos

- Realizar el monitoreo de plagas en cultivos estratégicos, a partir de Puntos de Observación Permanente (POP), con la finalidad de realizar notificaciones de alerta por incremento de plagas.
- Detectar oportunamente Plagas Reglamentadas, que pudieran afectar la producción agrícola del estado de Oaxaca.

### 4. Población potencial, objetivo, estatus fitosanitario en el estado de Oaxaca

Proyecto	Municipio	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo
Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	161	Hectáreas	675,937	N/C*

\*N/C: La población objetivo no es cuantificable, debido a que las acciones operativas están enfocadas a sitios de riesgo por la introducción, dispersión y establecimiento de plagas.

Estatus Fitosanitario	Plagas Bajo Vigilancia
Situación fitosanitaria de la plaga en el estado: <b>Ausente</b> : no hay registros de la plaga.	<i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffaelea lauricola</i> , <i>Spodoptera litura</i> , <i>Lymantria dispar</i> , <i>Fusarium guttiforme</i> , <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> , <i>Phytophthora palmivora</i> , <i>Xanthomonas citri</i> , <i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>pauca</i> , <i>Pseudocercospora angolensis</i> , <i>Guignardia citricarpa</i> , <i>Banana bunchy top virus</i> , <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cubense</i> raza 4 Tropical, <i>Ralstonia solanacearum</i> raza 2, <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>musacearum</i> , <i>Tuta absoluta</i> y <i>Helicoverpa armigera</i>

### 5. Estrategias, impacto sanitario, importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s

#### Estrategias

La prioridad de atención serán los cultivos de maíz, frijol y trigo a través de la implementación de puntos de observación permanente, realizando el monitoreo y alerta temprana de plagas.

Para la vigilancia de plagas reglamentadas se implementan las siguientes estrategias operativas: **exploración, parcela centinela, planta centinela, ruta de vigilancia, ruta de trampeo y muestreo en sitios de riesgo** se engloban en: **áreas en peligro, áreas protegidas, áreas reglamentadas y áreas controladas** según sus definiciones descritas en la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias No. 5., tales como: áreas agrícolas, silvestres, marginales, urbanas, puertos, aeropuertos, fronteras, centros turísticos, centros de acopio y comercialización, carreteras de tránsito internacional, basureros, terminales de ferrocarril, centrales de autobuses, viveros, centros de investigación, jardines botánicos, entre otros, realizando vigilancia para las siguientes plagas:

- CEA-Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (*Xyleborus glabratus*-*Raffaelea lauricola*)
- FP-Fusariosis de la piña (*Fusarium guttiforme*)
- COH-Gusano oriental de la hoja (*Spodoptera litura*)
- GM- Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)
- PG- Palomilla gitana (*Lymantria dispar*)

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

- PCPA-Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*) y Pudrición del cogollo de las palmas (*Phytophthora palmivora*)
- PRC-Clorosis variegada de los cítricos (*Xylella fastidiosa* subs. *pauca*)
- PRC- Mancha negra de los cítricos (*Guignardia citricarpa*)
- PRC- Cancro bacteriano (*Xanthomonas citri*)
- PRC- Mancha foliar de los cítricos (*Pseudocercospora angolensis*)
- PRPL- Marchitez por *Fusarium* (*Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* raza 4 Tropical)
- PRPL- Marchitez bacteriana del banano (*Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*)
- PRPL- Cogollo racimoso del banano (*Banana bunchy top virus*)
- PRPL-Moko del plátano (*Ralstonia solanacearum* raza 2)
- Plagas bajo vigilancia general

### Impacto fitosanitario

Con las acciones se da un impulso al crecimiento económico a través de la protección fitosanitaria de los cultivos estratégicos de la canasta básica y los de importancia económica y social, a través de la detección oportuna de riesgos cuarentenarios y ejecución de acciones de control con eficacia y eficiencia. Asimismo, mantener actualizados los registros de la ausencia, ocurrencia y distribución de plagas reglamentadas y de riesgos fitosanitarios en México. Prevenir la afectación de plagas emergentes o reemergentes que pudieran generalizarse en la agricultura nacional que tenga repercusiones económicas, ecológicas y de mercado.

### Importancia económica de los cultivos

Municipio	Cultivo / Especie	Superficie / No. de Productores	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
						Volumen total de la producción (ton)	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción
568	Maíz grano	513,499.09	Hectárea	N/A	N/A	704,260.66	2,746,576.15	Nacional
16	Caña de azúcar	64,266.00	Hectárea	N/A	N/A	3,779,884.84	3,022,015.22	Nacional
490	Frijol	36,085.56	Hectárea	N/A	N/A	24,998.43	274,656.82	Nacional
52	Limón	21,227.15	Hectárea	N/A	N/A	280,169.56	1,311,955.62	Nacional
104	Trigo grano	11,840.90	Hectárea	N/A	N/A	10,611.66	46,293.18	Nacional
8	Copra	8,227.75	Hectárea	N/A	N/A	9,173.15	64,565.61	Nacional
37	Naranja	4,551.80	Hectárea	N/A	N/A	54,825.72	122,773.06	Nacional
32	Plátano	3,617.95	Hectárea	N/A	N/A	62,311.13	257,631.26	Nacional
171	Aguate	3,223.58	Hectárea	N/A	N/A	9,691.85	157,820.91	Nacional
145	Alfalfa verde	3,070.90	Hectárea	N/A	N/A	228,854.27	99,060.12	Nacional
6	Piña	2,003.00	Hectárea	N/A	N/A	139,867.12	494,558.65	Nacional
14	Coco fruta	1,386.50	Hectárea	N/A	N/A	18,427.20	64,797.67	Nacional
115	Durazno	1,226.75	Hectárea	N/A	N/A	3,408.49	25,886.48	Nacional
290	Tomate rojo (jitomate)	868.27	Hectárea	N/A	N/A	108,415.70	754,780.64	Nacional
54	Chile verde	842.15	Hectárea	N/A	N/A	5,498.15	92,399.05	Nacional
	<b>Total</b>	<b>675,937.35</b>				<b>5,440,397.91</b>	<b>9,495,770.44</b>	

Fuente: SIAP 2018, consultado en enero 2020.

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



## 6. Necesidades físicas y financieras

### 6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal (\$)	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Coordinador de proyecto	1	13	22,500.0	292,500.0	0.0	292,500.0
Profesional de proyecto	4	42	16,000.0	672,000.0	0.0	672,000.0
Auxiliar de campo	12	86	11,500.0	989,000.0	0.0	989,000.0
<b>Total</b>				<b>1,953,500.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1,953,500.0</b>

### 6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal (\$)	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustibles	Litro	38,746	22.00	852,412.00	0.00	852,412.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas para Vehículos	Pieza	16	3,000.00	48,000.00	0.00	48,000.00
Material de trapeo	Lote	1	157,800.00	157,800.00	0.00	157,800.00
Material de monitoreo	Lote	1	26,580.00	26,580.00	0.00	26,580.00
Papelería	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
<b>Total</b>				<b>1,089,792.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,089,792.00</b>

### 6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal (\$)	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipos	Servicio	27	3,500.00	94,500.00	0.00	94,500.00
Impuestos vehiculares y derechos	Servicio	9	20,000.00	180,000.00	0.00	180,000.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	4,706.00	4,706.00	0.00	4,706.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	108	600.00	64,800.00	0.00	64,800.00
Viáticos	Servicio	6	1,250.00	7,500.00	0.00	7,500.00
<b>Total</b>				<b>351,506.00</b>	<b>0.00</b>	<b>351,506.00</b>

## 7. Calendarización de metas

### Acciones operativas de plagas reglamentadas

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	28	16	28	25	22	18	18	20	22	26	26	26	18
	Trampas establecidas	Número	275	164	275	261	220	195	195	215	256	261	261	261	195
	Revisiones programadas	Número	5,565	456	549	522	440	390	390	430	472	522	522	522	350
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	18	7	12	14	11	9	9	12	17	18	18	17	13
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	168	77	138	128	98	85	85	105	158	168	168	158	125
	Revisiones programadas de puntos	Número	2,977	155	266	256	196	170	170	210	316	336	336	316	250
Planta centinela	Puntos con plantas centinela	Número	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Revisiones programadas	Número	72	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Parcela centinela	Parcelas establecidas	Número	80	80	80	60	60	40	30	30	40	70	70	70	50
	Revisiones programadas	Número	680	80	80	60	60	40	30	30	40	70	70	70	50
Área de exploración	Superficie explorada	Hectárea	8,043	108	645	800	680	530	530	650	780	950	950	800	620
	Sitios explorados	Número	1,606	106	123	158	137	95	95	95	118	188	198	168	125
Vigilancia general	Superficie explorada	Hectárea	1,445	86	109	120	80	90	90	100	150	120	150	150	200

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

### Atención a cultivos de maíz, frijol y trigo panificable (Puntos de Observación Permanente (POP))

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
POP	Establecidos	Número	24	17	16	16	8	8	8	16	16	16	16	16	16
	Revisados	Número	337	33	32	32	16	16	16	32	32	32	32	32	32

Nota: La programación de las metas de puntos de observación permanente, puede ser afectada por los periodos de siembra, los cuales varían por aspectos climáticos y reconversión de cultivos.

### Actividades complementarias

ACCIÓN	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Supervisión OASV	Supervisión por OASV	Número	15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fortalecimiento del PVEF	Fortalecimiento a productores	Número	72	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	0	0
Análisis de impacto	Evaluación anual	Número	1												1

### 8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2020, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2020 en el estado de Oaxaca, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$3,394,798.00 (Tres millones trescientos noventa y cuatro mil setecientos noventa y ocho pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria".

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



8.1 Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Coordinador de proyecto	1	33	22,500.00	292,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	22,500.00	45,000.00
Profesional de proyecto	3	42	16,000.00	672,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	64,000.00	96,000.00
Auxiliar de campo	5	86	11,500.00	989,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	115,000.00
<b>Subtotal</b>				<b>1,953,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>224,500.00</b>	<b>256,000.00</b>

8.2 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		
Combustibles	Litro	38,746	22.00	852,612.00	101,200.00	101,200.00	101,200.00	60,500.00	60,500.00	60,500.00	60,500.00	60,280.00	61,996.00	61,996.00	62,040.00	60,500.00	60,500.00	60,500.00
Refacciones, Accesorios y Herramientas para Vehículos	pieza	16	3,000.00	48,000.00	0.00	0.00	48,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Material de trapeo	Lote	1	157,800.00	157,800.00	0.00	0.00	157,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	45,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Material de monitoreo	lete	1	26,580.00	26,580.00	0.00	0.00	26,580.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Papelaria	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Subtotal</b>				<b>1,089,992.00</b>	<b>101,200.00</b>	<b>101,200.00</b>	<b>283,580.00</b>	<b>60,500.00</b>	<b>60,500.00</b>	<b>60,500.00</b>	<b>60,500.00</b>	<b>105,280.00</b>	<b>61,996.00</b>	<b>61,996.00</b>	<b>62,040.00</b>	<b>60,500.00</b>	<b>60,500.00</b>	<b>60,500.00</b>

8.3 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 y conservación de vehículos y equipos	Servicio	27	3,500.00	94,500.00	0.00	0.00	0.00	31,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31,500.00
Impuestos vehiculares y derechos	Servicio	9	20,000.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	4,706.00	4,706.00	0.00	0.00	4,706.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	108	600	64,800.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
Vultricos	Servicio	6	1,250.00	7,500.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	2,500.00	0.00	0.00	0.00
<b>Subtotal</b>				<b>331,506.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>190,106.00</b>	<b>39,400.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>7,900.00</b>	<b>36,900.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>7,900.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>5,400.00</b>	<b>36,900.00</b>

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



## 9. Responsabilidades

La ejecución del programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, 1 Coordinador de Proyecto, 3 Profesionales de Proyecto y 5 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, 2020.

## 10. Resultados esperados

- Detección oportuna de incursiones de plagas reglamentadas que pudieran afectar la producción agrícola del estado de Oaxaca.
- Atención con acciones de vigilancia de al menos el 20 % de los sitios de riesgo de introducción y dispersión de plagas reglamentadas.
- Atención con primeras medidas fitosanitarias y delimitación de las plagas reglamentadas detectadas, de acuerdo a como lo indique la Dirección General de Sanidad Vegetal.
- Mantener como ausentes de acuerdo a lo que establece la NIMF 8, a las plagas bajo vigilancia epidemiológica en la Entidad.

## 11. Proyección a mediano y largo plazo

**Mediano plazo:** Realizar vigilancia epidemiológica de plagas de forma integral en donde se incluyan plagas reglamentadas ausentes y presentes, además de plagas no reglamentadas que pueden constituir un riesgo para la producción de los cultivos en la entidad. Ser el referente para la apertura de mercados de exportación y mantener los existentes

**Largo plazo:** Mantener la vigilancia en sitios de riesgo y la vigilancia por cultivo en donde se emitan alertas por la detección de plagas reglamentadas o por la emergencia o reemergencia de plagas presentes, en donde se incluya el componente climático. Lo anterior, dependerá de la asignación de recursos de los próximos ejercicios presupuestales.

## 12. Plan Presupuestal

Tipo de recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP(\$)
Recursos humanos	0.00	1,953,500.00
Recursos materiales	0.00	1,089,792.00
Servicios	0.00	351,506.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>3,394,798.00</b>

**Nota.** El desglose por plaga y temporalidad de los gastos, se encuentra en el cuadro Análisis de costos, cronológico de las acciones (ACCA).

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

Situaciones de inseguridad que prevalece en algunos puntos del Estado, lo cual puede provocar que las actividades no se realicen con regularidad. Se realiza la reubicación de las acciones a otros sitios cercanos donde los riesgos para el personal sean menores.

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



Se pueden presentar fenómenos meteorológicos que impidan realizarlas actividades, en este caso el estado es vulnerable a las lluvias que provocan los ciclones tropicales, lo que puede provocar la pérdida de materiales de trampeo, además las sequias que se pueden ocasionar que algunos cultivos que son de temporal no se establezcan ocasionado que no se realice la actividad de Puntos de Observación Permanente y actividades de exploración. Se ha previsto que las actividades se reubiquen a otras áreas del Estado.

**14. Indicadores**

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Cobertura	$\frac{\text{Sitios de riesgo de plagas}}{\text{Sitios de riesgo con actividades de Vigilancia}} \times 100$	%
Exploración en áreas de producción	$\frac{\text{Superficie explorada}}{\text{Superficie programada}} \times 100$	%
Exploración puntual	$\frac{\text{Sitios explorados}}{\text{Sitios programados}} \times 100$	%
Planta Centinela	$\frac{\text{Número de plantas centinelas instaladas}}{\text{Número de plantas centinelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de revisiones revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Parcelas Centinela	$\frac{\text{Número de parcelas centinelas instaladas}}{\text{Número de parcelas centinelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de revisiones revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Rutas de Vigilancia	$\frac{\text{Núm. de rutas establecidas}}{\text{Núm. de rutas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Núm. de puntos de vigilancia establecidos}}{\text{Núm. de puntos de revisiones programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de revisiones de puntos realizados}}{\text{Número de revisiones de puntos programados}} \times 100$	%
Rutas de Trampeo	$\frac{\text{Núm. de rutas establecidas}}{\text{Núm. de rutas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de trampas instaladas}}{\text{Número de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de trampas revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Puntos de observación permanente	$\frac{\text{Numero de POP instalados}}{\text{Numero de POP programados}} \times 100$	%

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





## CONTENIDO

### II. INCENTIVO 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.
5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia Económica de los cultivos o especies atendido(a)s.
6. Necesidades físicas y financieras.
  - 6.1 Recursos humanos
  - 6.2 Recursos materiales
  - 6.3 Servicios
7. Calendarización de metas.
8. Asignación de recursos
  - 8.1 Calendarización de recursos humanos
  - 8.2 Calendario de recursos materiales
  - 8.3 Calendarización de servicios
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que puedan presentarse y acción para solventarlos
14. Indicadores
15. Hoja de firmas

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

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

### 1. Introducción

Uno de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 es 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 y rescate del campo. Para lo cual, el Gobierno Federal ha emprendido el Programa de Producción para el Bienestar, convirtiéndose en una prioridad de atención para el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, en materia de sanidad vegetal, 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.

Lo anterior, con fundamento en el artículo 2 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) que 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 como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios y de los métodos de control de manera integral.

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

Los programas a desarrollarse en el estado de Oaxaca, contemplan la atención de los problemas fitosanitarios asociados a los cultivos de maíz y trigo panificable como parte de Producción para el Bienestar, además de plagas de los cítricos, moscas de la fruta, langosta y plagas del café.

### 2. Justificación, viabilidad y prioridades

Los cultivos básicos como el maíz y trigo panificable, son considerados dentro de la canasta básica de los mexicanos, el maíz es un cultivo representativo de México por su importancia económica, social y cultural, cuya producción se destina principalmente al consumo humano. En el 2018 el estado de Oaxaca tuvo una superficie sembrada de maíz de 513,499 hectáreas, de las cuales se cosecharon 499,266 hectáreas, con una producción de 704,260 toneladas y un rendimiento promedio de 1.41 toneladas/hectárea. En el cultivo del trigo panificable, en ese mismo año se tuvo una superficie sembrada de 11,840 hectáreas, con 11,170 hectáreas cosechadas y una producción de 10,611 toneladas y con un rendimiento promedio de 0.95 toneladas/hectárea (SIAP, 2020). Estos cultivos cumplen una función socioeconómica muy importante en el Estado, por lo que es de suma importancia implementar medidas fitosanitarias contra gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*) en maíz; mientras que para trigo panificable en roya de la hoja (*Puccinia triticina*) y roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*).

Respecto a las campañas de protección fitosanitaria, se implementarán los programas plagas de los cítricos, moscas de la fruta, langosta y plagas del café. Lo anterior, considerando que el estado de Oaxaca, destaca por su producción de mango, café y limón, entre otros, logrando ingresar a los mercados más exigentes del mundo en donde la calidad fitosanitaria es una parte fundamental.

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





Para el caso de plagas del cafeto, de acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), a nivel nacional se tienen establecidas aproximadamente 712,015 hectáreas de café, distribuidas en 14 Entidades Federativas del país. De las cuales, en el Estado de Oaxaca se cuenta con 136,143 hectáreas, distribuidas en 150 municipios, lo que representa el 19.1% de la superficie establecida en México, con una producción de 70,454 toneladas de café cereza, cuyo valor se estima en 348.1 millones de pesos (SIAP, 2020), siendo afectada por diversas plagas entre las que se encuentran la broca del café y la roya del cafeto.

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

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

Por otro lado, la citricultura en el estado, se encuentra establecida en 27,888 hectáreas de los municipios de Santiago Yaveo, San Juan Cotzocón, San Juan Mazatlán, San Juan Guichicovi, Matías Romero Avendaño, San Juan Bautista Tuxtepec, San Miguel Soyaltepec, Acatlán de Pérez Figueroa, San Juan Bautista Cuicatlán, San Martín Toxpalán, Santa María Tecomavaca, San Juan de los Cues, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y Huazolotitlán, generando una producción de 258,620.7 toneladas, cuyo valor de producción es de 674.5 millones de pesos (SIAP, 2017-CESVO, 2018), la citricultura estatal es una actividad primaria de gran importancia económica y social debido a que de ella dependen 5,986 productores y se generan 55,776 empleos directos y 12,000 indirectos. Asimismo, el estado cuenta con una infraestructura de 11 empacadoras, 11 cepilladoras, 11 centros de acopio, 11 enceradoras, una extractora de pectina y 3 viveros certificados.

Sin embargo, la citricultura se encuentra amenazada por la enfermedad del "Huanglongbing" o HLB ocasionada por la bacteria *Candidatus Liberibacter* spp., es considerada la plaga más devastadora para los cítricos a nivel mundial, debido a su severidad y alto riesgo, ya que no se conoce cura para los árboles enfermos. En Oaxaca se encuentra presente en 6,734 hectáreas (CESVO, 2018) de los municipios de San Juan Bautista Cuicatlán, San Juan de los Cues, San Martín Toxpalán, Santa María Tecomavaca, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y Huazolotitlán, siendo 2,200 el número de productores afectados, con un total 3,500 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado es del 24.15 % con relación a la superficie estatal. Asimismo, la leprosis de los cítricos (*Citrus Leprosis Virus*), enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus* spp., se ha detectado en 120 hectáreas en los municipios de Tehuantepec, Matías Romero Avendaño, San Juan Guichicovi, San Juan Mazatlán y San Juan Cotzocón, afectando a 29 productores en un total de 29 huertas con presencia de la enfermedad. Debido a la pérdida del equilibrio natural en el cultivo de los cítricos, se ha observado la proliferación de plagas secundarias como la mosca prieta de los cítricos (*Aleurocanthus woglumi*), la cual está presente en 435 hectáreas, afectando a 46 productores en un total de 114 huertas con presencia de la plaga. Es por ello que es necesaria la atención de los diversos

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





problemas fitosanitarios presentes mediante la implementación de acciones fitosanitarias contempladas en la estrategia operativa, a fin de mitigar el riesgo de diseminación de la enfermedad y su impacto en la producción citrícola estatal.

Con respecto al cultivo de mango, en el estado de Oaxaca representa una importante fuente de ingresos de divisas por concepto de las exportaciones; en 2018 el total de la producción generada fue de 188,674.5 toneladas (SIAP 2018), del cual se movilizaron 77,857.15 toneladas (SENASICA-DGSV-SIGMOD 2018) a través de un programa de regulación, siendo solamente el 21% (40,091 toneladas) que se exportaron (SENASICA-DGSV-SIGMOD 2018), la producción restante se destinó al mercado nacional, principalmente a las ciudades de México, Toluca, Guadalajara y una parte no se comercializa debido a problemas fitosanitarios. Con el programa de Moscas de la Fruta, se atiende una superficie de 14,196 hectáreas de mango (SIAP, 2018), de las cuales 9,855 hectáreas ubicadas en la región Istmo y Costa llevaron a cabo la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta durante la temporada de producción 2019 debido a que participan en los diferentes programas de exportación de mango.

Para proteger las áreas comerciales de la región Istmo, la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta aplica medidas fitosanitarias principalmente en las áreas marginales para controlar y suprimir las poblaciones de moscas de la fruta, ya que en estas áreas se concentran las variedades criollas de mango, los cuales son la principal fuente de infestación hacia las áreas comerciales. Si bien la CNCMF tiene cobertura para realizar acciones en los municipios de la región, está limitado operativamente y económicamente para realizar un seguimiento constante a las acciones que se realizan, por lo cual el enfoque a plantear es atender áreas prioritarias donde se concentran las variedades criollas de mango donde el productor prácticamente no realiza actividad alguna, siendo los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec y Santo Domingo Zanatepec en donde se registran los mayores índices de capturas.

El estado de Oaxaca tiene municipios productores de frutales de importancia económica, como es el caso de la Cañada, Costa e Istmo, donde los cultivos de mango y naranja son predominantes, pero tienen poca participación para llevar a cabo acciones de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta.

Por otro lado, la langosta (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker 1870) es una plaga de importancia económica presente en México y está bajo control oficial, ya que es considerada de alta peligrosidad para la producción agrícola.

En el estado de Oaxaca se ha reportado la presencia de la langosta en una superficie de 7,177 hectáreas en los municipios de Acatlán de Pérez Figueroa, Loma Bonita, San Juan Bautista Tuxtepec, San Miguel Soyaltepec y Santa María Cortijos; la plaga podría afectar 109,063 hectáreas de superficie agrícola, lo que potencialmente afectaría a 470 productores; por lo que las acciones de la campaña se realizarán prioritariamente en zonas agrícolas, en donde se produce caña de azúcar, limón y piña, los cuales tienen relevancia en la economía regional, tanto por el ingreso económico que genera su producción y comercialización como para el consumo nacional y de exportación. Las actividades contempladas son viables para alcanzar las metas establecidas en el presente programa, ya que se cuenta con el personal técnico ubicado en las zonas gregarígenas.

### 3. Objetivos

#### General

- Contribuir a mantener y mejorar el patrimonio fitosanitario del país, mediante la implementación de estrategias de detección y monitoreo de plagas y la aplicación de medidas de manejo para el control, contención y en su caso erradicación de plagas con la finalidad de fomentar la productividad y promover uso eficiente y responsable de los recursos.

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





## Específicos

### a) Producción para el Bienestar

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica de maíz y trigo panificable para emitir las alertas fitosanitarias correspondientes e informar a los productores para promover las acciones de manejo en los municipios de Asunción Nochixtlán, Santiago Tillo, Santo Domingo Yanhuitlán, San Andrés Sinaxtla, San Juan Yucuita, San Juan Sayultepec, Santa María Chachoapam, Villa de Zaachila, Zimatlán de Álvarez, Villa de Etla, San Pablo Huitzo, Santa María Huazolotitlán, Santiago Jamiltepec, Santiago Pinotepa Nacional, Matías Romero Avendaño, Ayotzintepec y San Juan Bautista Valle Nacional para maíz y para trigo en Asunción Nochixtlán, San Andrés Sinaxtla, San Juan Sayultepec, Santa María Chachoapam y Santo Domingo Yanhuitlán.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de maíz y trigo panificable, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

### b) Plagas de los cítricos

- Realizar el manejo fitosanitario del Psílido Asiático de los Cítricos y controlar brotes de plagas de los cítricos en 3,600 hectáreas de los municipios de San Miguel Soyaltepec, San Juan Bautista Tuxtepec, San Juan Cotzocón, San Juan Bautista Cuicatlán, Santa María Tecomavaca, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, Santiago Jamiltepec y San Juan de los Cues, a través de la operación de 4 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs), para proteger la citricultura en el estado de Oaxaca.

### c) Moscas de la Fruta

- Reducir el MTD en 141.96 km<sup>2</sup> de la Zona Bajo Control Fitosanitario en los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec, y Santo Domingo Zanatepec.
- Proteger la cosecha de 14,196 hectáreas de mango establecidas en zona bajo control fitosanitario de los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec, y Santo Domingo Zanatepec

### d) Plagas del Cafeto

- Reducir los niveles de infestación la broca del café en una superficie de 3,125 hectáreas en los municipios de Candelaria Loxicha, Pluma Hidalgo, Putla Villa de Guerrero, Santa María Zacatepec, San Andrés Cabecera Nueva, San Gabriel Mixtepec, San Juan Bautista Valle Nacional, Santa María Jacatepec, San Juan Lachao, San Pedro El Alto, San Pedro Pochutla, Santa María Chilchotla, Santa Catarina Juquila y Santos Reyes Nopala.
- Reducir los niveles de severidad de la roya del cafeto, mediante la aspersión de fungicidas en 1,388 hectáreas en los municipios de Candelaria Loxicha, Pluma Hidalgo, Putla Villa de Guerrero, Santa María Zacatepec, San Andrés Cabecera Nueva, San Gabriel Mixtepec, San Juan Bautista Valle Nacional, Santa María Jacatepec, San Juan Lachao, San Pedro El Alto, San Pedro Pochutla, Santa María Chilchotla, Santa Catarina Juquila y Santos Reyes Nopala.

### e) Langosta

- Detectar oportunamente la presencia de la langosta en 8,000 hectáreas para implementar las medidas fitosanitarias preventivas que permitan reducir las densidades poblacionales de la plaga y evitar la formación de mangas para proteger las zonas de interés agrícola y las áreas potenciales de invasión y su establecimiento.

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



- Reducir los niveles de infestación de langosta en 800 hectáreas, mediante el control oportuno de las poblaciones en los municipios de Acatlán de Pérez Figueroa, San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, San Miguel Soyaltepec y Santa María Cortijos, a fin de prevenir la formación de bandos o mangas para reducir el riesgo de invasión y daños económicos en áreas agrícolas.

#### 4. Población potencial, objetivo, estatus y localización de acciones programadas en el estado.

##### a) Producción para el Bienestar

Las plagas de maíz a atender en el estado de Oaxaca son: gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*); en tanto que para trigo panificable se atenderá la roya de la hoja (*Puccinia triticina*) y roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*). De acuerdo con el Artículo 5 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las plagas anteriormente citadas se distribuyen en las principales zonas productoras del estado, las cuales se denominan como Zonas Bajo Control Fitosanitario en donde se aplicarán medidas fitosanitarias para controlar, combatir, erradicar o disminuir la presencia de estas durante el periodo de desarrollo de los cultivos mencionados.

#### Maíz

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de Implementación de SRRC
Asunción Nochixtlán	Maíz grano	Hectáreas	1,770	500	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santiago Tillo	Maíz grano	Hectáreas	383	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santo Domingo Yanhuitlán	Maíz grano	Hectáreas	703	200	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Andrés Sinaxtla	Maíz grano	Hectáreas	645	100	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Yucuita	Maíz grano	Hectáreas	397	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Sayultepec	Maíz grano	Hectáreas	408	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Chachoapam	Maíz grano	Hectáreas	435	100	Zona Bajo Control Fitosanitario
Villa de Zaachila	Maíz grano	Hectáreas	2,270	400	Zona Bajo Control Fitosanitario
Zimatlán de Álvarez	Maíz grano	Hectáreas	4,727	1,000	Zona Bajo Control Fitosanitario
Villa de Etla	Maíz grano	Hectáreas	203	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Pablo Huitzo	Maíz grano	Hectáreas	736	200	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Huazolotitlán	Maíz grano	Hectáreas	2,548	1,000	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santiago Jamiltepec	Maíz grano	Hectáreas	6,007	1,300	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santiago Pinotepa Nacional	Maíz grano	Hectáreas	5,552	1,000	Zona Bajo Control Fitosanitario
Matías Romero	Maíz grano	Hectáreas	1,830	500	Zona Bajo Control Fitosanitario
Ayotzintepec	Maíz grano	Hectáreas	3,175	500	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Bautista Valle Nacional	Maíz grano	Hectáreas	4,970	500	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Total</b>			<b>36,758</b>	<b>7,500</b>	

\*SIAP, 2018.

#### Trigo Panificable

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de Implementación de SRRC
Asunción Nochixtlán	Trigo grano	Hectáreas	1,215	138	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Andrés Sinaxtla	Trigo grano	Hectáreas	145	20	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Sayultepec	Trigo grano	Hectáreas	207	30	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Chachoapam	Trigo grano	Hectáreas	272	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santo Domingo Yanhuitlán	Trigo grano	Hectáreas	325	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Total</b>			<b>2,163</b>	<b>288</b>	

\*SIAP, 2018.

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



## b) Plagas de los Cítricos

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario
San Juan Bautista Tuxtepec	Limón	Hectáreas	1,100	350	Zona Bajo Protección Fitosanitario
San Miguel Soyaltepec	Limón	Hectáreas	800	400	Zona Bajo Protección Fitosanitario
Santiago Yaveo	Limón	Hectáreas	7,200	2,135	Zona Bajo Protección Fitosanitario
San Juan de los Cues	Limón	Hectáreas	700	350	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Tecomavaca	Limón	Hectáreas	365	365	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Total</b>			<b>14,136</b>	<b>3,600</b>	

\* SIAP, 2018.

## c) Moscas de la Fruta

La población potencial cultivable de hospederos de moscas de la fruta de importancia económica del Estado de Oaxaca es de 14,196 hectáreas, con una producción de 143,572.8 toneladas y un valor de Producción de 538,525.78 (SIAP, 2018). La población objetivo donde se efectuará la operación la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, se estima en una superficie de 4,737 hectáreas (SIAP 2018) de especies frutícolas.

De acuerdo a la NOM-023-FITO-1995, Por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta; Numeral 4.11 y 4.11.2, la superficie que serán atendidas en estatus de zona bajo control fitosanitario de moscas de la fruta de importancia económica, con reconocimiento oficial, se describe en el siguiente cuadro:

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de Implementación de SRRC
Chahuities	Mango	Hectáreas	1,124	981	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Pedro Tapanatepec	Mango	Hectáreas	10,507	1,948	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santo Domingo Zanatepec	Mango	Hectáreas	2,565	1,808	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Total</b>			<b>14,196</b>	<b>4,737</b>	

\*SIAP, 2018.

### Localización

Las acciones de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, se llevarán a cabo en tres municipios de la Región Istmo de Tehuantepec (Chahuities, San Pedro Tapanatepec y Santo Domingo Zanatepec).

## d) Plagas del Cafeto

El estado de Oaxaca, cuenta con una superficie de 136,143 hectáreas, distribuidas en 151 municipios, por lo que a continuación se describen los municipios a atender:

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de Implementación de SRRC
Candelaria Loxicha	Café	Hectáreas	4,758	195	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pluma Hidalgo	Café	Hectáreas	5,159	230	Zona Bajo Control Fitosanitario
Putla Villa de Guerrero	Café	Hectáreas	2,208	280	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Andrés Cabecera Nueva	Café	Hectáreas	425	130	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Gabriel Mixtepec	Café	Hectáreas	2,381	137	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Bautista Valle Nacional	Café	Hectáreas	5,145	920	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Lachao	Café	Hectáreas	2,298	143	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Pedro el Alto	Café	Hectáreas	296	45	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Pedro Pochutla	Café	Hectáreas	3,665	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa Catarina Juquila	Café	Hectáreas	3,300	80	Zona Bajo Control Fitosanitario

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

Santa María Chilchotla	Café	Hectáreas	3,546	525	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santos Reyes Nopala	Café	Hectáreas	930	160	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Jacatepec	Café	Hectáreas	1,268	120	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Zacatepec	Café	Hectáreas	1,519	110	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>TOTAL</b>			<b>36,899</b>	<b>3,125</b>	

\*SIAP, 2018.

### e) Langosta

En el estado de Oaxaca la langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker 1870) está presente y su estatus es de Zona Bajo Control Fitosanitario; los municipios en los cuales se ha registrado más incidencia son los que se indican a continuación:

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario o Porcentaje de Implementación de SRRC
Acatlán de Pérez Figueroa	Caña de azúcar	Hectáreas	18,835	850	Zona Bajo Control Fitosanitario
Loma Bonita	Caña de azúcar	Hectáreas	2,142	650	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Bautista Tuxtepec	Caña de azúcar	Hectáreas	21,152	650	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel Soyaltepec	Caña de azúcar	Hectáreas	12,864	700	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Subtotal</b>			<b>54,993</b>	<b>2,850</b>	
Acatlán de Pérez Figueroa	Limón	Hectáreas	985	30	Zona Bajo Control Fitosanitario
Loma Bonita	Limón	Hectáreas	17	1	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Bautista Tuxtepec	Limón	Hectáreas	835	30	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel Soyaltepec	Limón	Hectáreas	473	37	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Subtotal</b>			<b>2,310</b>	<b>98</b>	
Acatlán de Pérez Figueroa	Pastos y praderas	Hectáreas	320	50	Zona Bajo Control Fitosanitario
Loma Bonita	Pastos y praderas	Hectáreas	10,470	2,500	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Bautista Tuxtepec	Pastos y praderas	Hectáreas	36,900	1,000	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel Soyaltepec	Pastos y praderas	Hectáreas	180	3	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa María Cortijos	Pastos y Praderas	Hectáreas	1,920	850	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Subtotal</b>			<b>49,790</b>	<b>4,403</b>	
Loma Bonita	Piña	Hectáreas	1,420	499	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Juan Bautista Tuxtepec	Piña	Hectáreas	550	150	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>Subtotal</b>			<b>1,970</b>	<b>649</b>	
<b>Total</b>			<b>109,063</b>	<b>8,000</b>	

\* SIAP, 2018.

### Localización

Las acciones de prospección dispuestas en el presente Programa de Trabajo se llevarán a cabo de conformidad con la estrategia operativa de la campaña contra la langosta, por lo que se establecerán las siguientes rutas:

1. Zona de brote: Loma Bonita, Acatlán de Pérez Figueroa y San Juan Bautista Tuxtepec
2. Zona surgimiento: Santa María Cortijo
3. Zona de recesión: San Miguel Soyaltepec
4. Área de invasión: San Juan Bautista Tuxtepec

En el caso de control químico y biológico se realizarán en los municipios de Loma Bonita, San Juan Bautista Tuxtepec, Acatlán de Pérez Figueroa y San Miguel Soyaltepec o en los sitios que se identifiquen densidades poblacionales medias y altas.

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





5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia Económica de los cultivos o especies atendido(a)s.

• Estrategias

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

Muestreo:

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

Se revisarán 20 plantas continuas, ubicadas en cinco sitios de muestreo distribuidas en un arreglo espacial de 5 de oros (100 plantas en total/lote). El muestreo para esta plaga se realizará cada 7 días, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta 80 días después de la siembra (a partir de la primera semana de junio a la última semana de agosto) contando y registrando en cada planta el número de masas de huevos, la presencia de larvas y evidencia de daño, llevándose a cabo en 750 hectáreas.

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

Se revisarán 20 plantas continuas, ubicadas en cinco sitios de muestreo distribuidas en un arreglo espacial de 5 de oros (100 plantas en total/lote). El muestreo para esta plaga se realizará cada 7 días, una vez iniciada la etapa reproductiva (durante el mes de agosto), contando y registrando en cada planta la presencia de larvas y evidencia de daño, llevándose a cabo en 750 hectáreas.

Trampeo:

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

Se utilizarán 150 trampas bidón (una trampa cada 5 hectáreas) con la finalidad de registrar el número de adultos capturados, con una frecuencia de revisión de cada 7 días. Se empleará feromona sexual específica (Z-9-14 Ac; Z-11-16 Ac; Z-7-12-Ac; Z-9-12 Ac) y el septo con dicha feromona se deberá cambiar como máximo cada 4 semanas.

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

Control biológico:

Se realizará la liberación del parasitoide *Trichogramma* sp. En 7,500 hectáreas cuando derivado del muestreo se detecten las primeras masas de huevos sobre las hojas, utilizando dosis de 10-20 pulg<sup>2</sup>/hectárea (aproximadamente 30,000 a 60,000 individuos), en intervalos de 14 días recomendándose entre cuatro a cinco liberaciones.

Control etológico:

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

Se utilizarán 6 trampas/hectárea tipo bidón empleando la feromona sexual específica. Se empleará feromona sexual específica (Z-9-14 Ac; Z-11-16 Ac; Z-7-12-Ac; Z-9-12 Ac), en 1, 000 hectáreas.

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



## Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Trigo panificable

### Roya de la hoja (*Puccinia triticina*) y Roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*)

**Muestreo:** Se revisarán 10 plantas continuas, ubicadas en diez sitios de muestreo escogidos al azar (durante los meses de noviembre y diciembre). El muestreo para esta plaga se realizará cada 7 días, desde los 10 días después de la emergencia y durante el resto del ciclo del cultivo (indicar meses), registrando el % de incidencia en el predio revisado, llevándose a cabo en 30 hectáreas.

**Control químico:** Se realizará aplicaciones cuando se detecte el 10% de incidencia (cuando 5-10 plantas sobre 100 presenten roya). Se tiene contemplado la atención en 288 hectáreas.

**Capacitación, supervisión y evaluación.** Se impartirán 40 pláticas a productores con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en la estrategia del Manejo fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Maíz y 10 pláticas a productores correspondientes al Manejo fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: Trigo panificable. Se realizarán supervisiones 6 en maíz y 2 en trigo panificable a las actividades desarrolladas por el personal operativo del proyecto fitosanitario. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación del programa al cierre del ejercicio 2020.

#### b) Plagas de los cítricos

**Monitoreo.** El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 55 sitios dentro de 4 Área(s) de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI) en los municipios de Santiago Yaveo, San Juan Mazatlán y San Juan Cotzocón (AMEFI 1), San Juan Bautista Tuxtepec (AMEFI 4), San Juan de los Cues, Santa María Tecomavaca y San Juan Bautista Cuicatlán (AMEFI 2) y Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y Huazolotitlán (AMEFI 3), en donde se instalarán 20 trampas en cada uno de ellos haciendo la revisión cada 14 días con orientación Sureste. De igual manera, se realizará la revisión directa de los brotes de las 20 plantas para obtener información sobre presencia y/o ausencia de adultos y ninfas del psílido asiático de los cítricos (PAC). Por otro lado, en cada sitio de monitoreo se establecerá una "T" simple de 40 plantas (1x1) en el centro del bordo de los huertos para realizar la actividad de exploración.

**Exploración.** Cada 28 días se revisarán las 40 plantas que forman la "T" de cada sitio de monitoreo con el propósito de identificar presencia del pulgón café, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (VTC), Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra. En el caso de Oaxaca, se realizará la delimitación de los focos (leprosis) para su atención mediante poda de síntomas y control del vector.

**Muestreo.** Huanglongbing-Psilido: Para su detección, se realizará la toma de muestras del psílido en 232 huertos, es decir, 1,160 hectáreas comerciales (región del Papaloapan) y se establecerán 10 rutas de muestreo de psílicos en áreas urbanas de los municipios de San Miguel Soyaltepec, San Juan Bautista Tuxtepec, Santiago Yaveo, San Juan Cotzocón, San Juan Mazatlán y San Juan Guachicovi. Carga de inóculo: Con el objetivo de estimar el impacto de la(s) AMEFI(s), se realizará el muestreo de psílicos adultos pre y post aplicaciones regionales en las 4 huertas centroides establecidas, para análisis de la carga bacteriana presente en el vector. Se realizará el muestreo de leprosis de los cítricos en 240 hectáreas de huertos comerciales y 80 traspatios de los municipios de Matías Romero Avendaño, San Juan Guichicovi, San Juan Mazatlán, San Juan Cotzocón y Santiago Yaveo. Se realizará el muestreo de mosca prieta de los cítricos en 68 huertos comerciales, correspondientes a 435 hectáreas del municipio de Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, a fin de determinar el índice de infestación y porcentaje de parasitismo.

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



**Control químico, biológico y cultural.** Se realizarán 2 aplicaciones regionales en las AMEFIs establecidas, la primera durante el mes de julio, la segunda aplicación se realizará en el mes de octubre con recursos propios de productores (insumos) considerándose como AMEFIs autónomas, donde el personal técnico del Organismo Auxiliar de Sanidad Vegetal realizará la coordinación de las aplicaciones, a fin de impactar las poblaciones del psílido asiático de los cítricos, considerando para ello el uso de las moléculas propuestas por el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) bajo la mecánica establecida en el manual operativo de Plagas de los Cítricos vigente. En las hileras de las huertas que no fueron tratadas con insecticida, así como en huertos abandonados y zonas urbanas, se llevará a cabo la liberación de organismos de control biológico como *Tamarixia radiata*. En los meses en que no se programe el control regional, se realizará el control de focos de infestación del insecto vector conforme al manual operativo vigente. El control de focos de infestación de CiLV se realizará mediante podas, las cuales pueden ser ligeras o severas, dependiendo del avance del síntoma o grado de daño en hojas y ramas e incluso, de ser necesario, se procederá a la eliminación de plantas. Asimismo, se efectuará el control químico del ácaro vector, antes y después de la poda/eliminación de la planta, dirigiendo las aplicaciones a plantas y malezas que se encuentren en un radio de 40 metros a la redonda de la planta sintomática. Para el caso de mosca prieta de los cítricos, se realizará mediante la movilización de parasitoides en 435 hectáreas de los municipios de Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y Huazolotitlan, beneficiando a 230 huertos de 230 productores, siempre y cuando se presenten parasitismo

**Mapeo, capacitación, supervisión y evaluación.** Se llevará a cabo el mapeo de 1,500 hectáreas de cítricos para complementar un acumulado de superficie poligonizada al concluir el año de 13,498 hectáreas. Se impartirán 40 talleres participativos a productores y 2 a técnicos, con la finalidad de concientizar y capacitar en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada. Se realizarán 14 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del ejercicio 2020.

Con base en el riesgo epidemiológico relacionado con la presencia y movilización del Psílido infectivo y como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderá la Región Cañada y la región Norte del estado de Oaxaca, se atenderán 3,600 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 4 AMEFIs. Esta actividad es fundamental para mantener bajas las poblaciones del insecto y, de ser posible, de otros vectores de patógenos en los municipios de Santa María Tecomavaca, San Juan de los Cues, Santiago Yaveo, San Juan Bautista Tuxtepec, San Miguel Soyaltepec y Villa de Tututepec de Melchor Ocampo con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

### c) Moscas de la Fruta

Las acciones de trampeo, muestreo, control químico y control mecánico, se realizarán conforme a lo establecido en la NOM-023-FITO-1995, por la que se establece la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta, así como en los Manuales Técnicos para la operación de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta publicados en el sitio Web del SENASICA.

**Trampeo.** Con fines de mantener en operación la red de trampeo en la región Istmo y debido a que se tienen áreas sin monitoreo, se inhabilitarán trampas de la actual ubicación de la red de trampeo para habilitar nuevas rutas o integrarlas a las que están en operación en los municipios prioritarios. Se operarán 370 trampas Multilure cebadas con atrayente alimenticio específico para moscas de la fruta, el servicio a la red de trampeo será realizado por tres auxiliares de campo.

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





**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 destruccion mecanica de frutos infestados o ubicar sitios para realizar la liberacion de parasitoides.

**Control Quimico. Estaciones Cebo.** Las estaciones cebo (EC) son una opcion 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.

Instalacion y preparacion de estaciones cebo. Las EC a emplear seran las botellas tipo pet, las cuales se modificaran realizando de 3 a 4 perforaciones simetricas de 10 mm, en las cuales se le agregaran 250 ml de proteina hidrolizada 5.5 % p/p equivalente al 59.4 g/l.

La colocacion de las estaciones cebo en el area marginal se realiza antes de que se presente el incremento de la poblacion de moscas de la fruta, es decir, cuando se inicie la floracion del principal hospedero. Se operaran 8,000 EC en el area marginal y el periodo de recebado se realizara en forma mensual. En base a los resultados de trampeo, las EC se podran reubicar hacia nuevos sitios donde se requieran hasta que hayan cumplido su objetivo.

No se descarta el empleo de las EC cebadas con proteina hidrolizada (no menos de 28% de aminoacidos), 42 ml de agua, 12 ml de propilenglicol y 6 ml de malatión u otro dispositivo o atrayente que autorice la Direccion General de Sanidad Vegetal.

**Aplicaciones terrestres.** Cuando la actividad de trampeo reporte en forma constante altos niveles de capturas de moscas de la fruta, se realizaran aplicaciones quimicas en forma terrestre apegandose a lo señalado de la seccion II: Control quimico del Manual tecnico para las Operaciones de Campo de la CNCMF.

**Control mecanico.** Cuando la actividad del muestreo reporte la presencia de larvas en un hospedero y lugar, se llevara a cabo la colecta de frutos infestados y se destruira mediante enterramiento de los mismos. Se programa un minimo de 61,500 Kg de fruto a coleccionar para su destruccion.

Las actividades de control quimico y mecanico seran realizadas por 3 brigadas conformadas por los auxiliares de campo.

**d) Plagas del Cafeto**

**Trampeo (Broca del café).** Consistira en la colocacion de 16 trampas de fabricacion artesanal con atrayente (mezcla de alcohol metilico mas etilico en proporcion 3:1, respectivamente) por hectarea en el periodo inter cosecha (termino de la cosecha hasta 80 dias despues de la floracion principal), priorizando esta actividad en las localidades o predios que presentaron mayores niveles de infestacion en el ultimo ciclo agricola, conforme a las especificaciones señaladas en el manual operativo de la campaña.

En los predios que se establezcan para el monitoreo de la roya del cafeto, se seleccionaran al menos 3 trampas al azar para la cuantificacion de los adultos de broca del café (periodo inter cosecha) por predio, las cuales, se deben revisar cada 20 dias. El personal tecnico asignado a las actividades realizara el mantenimiento de las trampas revisadas.

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





**Muestreo (Broca del café y roya del cafeto).** El personal técnico asignado al proyecto fitosanitario realizará el muestreo de la planta y hoja para determinar los niveles de severidad de la roya del cafeto y las etapas fenológicas del cultivo. Para ello, se establecerán al menos 3 parcelas por técnico preferentemente con una superficie superior a 1 hectárea en los que predominen variedades susceptibles a la enfermedad, distribuidas en las zonas productoras más representativas de la Entidad y en distintos estratos altitudinales, debiendo realizar dicha actividad cada 20 días, tomando como referencia las escalas diagramáticas establecidas por el Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Cafeto en los ejercicios fiscales anteriores.

Para el muestreo se utilizará la metodología 5 de oros y cada sitio de muestreo constará de 5 plantas. Asimismo, la planta se dividirá imaginariamente en 3 estratos (bajo, medio y alto) y en cada estrato se seleccionará 1 rama al azar registrando todas las hojas de la bandola y determinando el número de hojas con presencia de roya y su respectivo grado de severidad. En la misma rama, se debe registrar los datos siguientes: número de brotes, flores, frutos con amarre, frutos lechosos, frutos consistentes y frutos con madurez fisiológica. Cabe señalar que la planta o rama a muestrear será la misma durante todas las etapas fenológicas del cultivo, las cuales se deben de marcar con un listón o plástico de color que contraste con la planta para su identificación.

En relación a la broca del café se realizará el muestreo de frutos, a partir de los 150 días después de la floración principal y hasta el momento de la cosecha, con el objetivo de determinar los niveles de infestación de la plaga. Esta actividad se realizará en los predios que sean seleccionados para el monitoreo de la roya del cafeto cada 20 días.

**Control químico (Roya del cafeto).** De acuerdo a la disponibilidad se aplicarán fungicidas autorizados y registrados en la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, con el objetivo de disminuir y/o eliminar las esporas del hongo y mantener bajos niveles de severidad, priorizando la atención de los predios que predominen variedades susceptibles a la enfermedad y que el productor realice el manejo agronómico del cultivo (recepta, regulación de la sombra, fertilización.). Para el manejo preventivo se tomarán como referencia las Áreas Regionales de Control y en su caso, las alertas tempranas de ciclo, determinadas por el Senasica en los ejercicios fiscales anteriores.

**Capa de datos.** La información correspondiente a las acciones fitosanitarias será ingresada en el Sistema Informático que determine el SENASICA. El personal técnico será responsable de la captura de metas físicas y el personal administrativo de lo correspondiente al ejercicio de los recursos.

**Entrenamiento, supervisión y evaluación.** El personal técnico impartirá 23 pláticas a productores sobre el manejo de la broca del café y roya del cafeto previo al inicio de las actividades de control de las plagas o cuando así se requiera. El Gerente, Coordinador del proyecto en el Estado y/o Profesional de Proyecto, llevarán a cabo 12 supervisiones "in situ" a fin de constatar la implementación de las acciones fitosanitarias y detectar áreas de mejora del proyecto fitosanitario. Asimismo, al término del proyecto se realizará una evaluación para determinar el cumplimiento de los objetivos.

**e) Langosta**

La Estrategia Operativa de la campaña contra la langosta Langosta (*Schistocerca gregaria*) contempla las siguientes acciones fitosanitarias:

**Exploración.** Consiste en identificar la presencia del insecto en un sitio, para ello se debe llevar a cabo la revisión física de grandes extensiones de terreno en el menor tiempo posible, ya sea mediante recorridos in situ (a pie) o utilizando Vehículos Aéreos no Tripulados (VANT), se recorren

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



preferentemente los lugares donde se han tenido antecedentes de la presencia poblaciones de langosta, en las áreas limítrofes de zonas gregarígenas, o donde se tenga reporte de la plaga, para lo anterior, se tomará como base los sitios de brote, surgimiento, recesión e invasión. Así mismo, se deberán establecer Puntos de Exploración Permanente en las áreas gregarígenas para su revisión quincenal.

**Muestreo.** Se llevará a cabo si se detecta la presencia de la langosta en el área explorada y es necesario cuantificar la superficie con existencia de la plaga. El muestreo se realiza mediante el conteo a la vista, recorriendo 100 m<sup>2</sup> y contabilizando el número de insectos según su desarrollo biológico, en el caso de ninfas las que se encuentran en el trayecto y para adultos el número de langostas que vuelan sobre una banda de 100 metros de largo por uno de ancho, al momento que el personal técnico lleva a cabo la acción. Se realizarán cinco repeticiones en cada sitio de muestreo, cada ubicación debe ser como máximo de 20 hectáreas. El muestreo permitirá determinar la densidad del insecto, obtener la media poblacional (D.M.) por hectárea y tomar decisiones del tipo de control a implementar. También se considera el muestreo de huevecillos durante la época de oviposición y si el sitio explorado se identificó como sitio de oviposición.

**Control.** La decisión de realizar una medida de control del insecto se tomará a partir de identificar una densidad media, o bien las poblaciones que representen un riesgo de afectación a los cultivos, así como a los agrupamientos de insectos con características de comportamiento que indiquen la formación de manchones, bandos o mangas, por las condiciones del medio ambiente, por lo cual no se debe esperar a que alcancen el nivel alto de densidad. Los métodos de control que se pueden implementar dependen del desarrollo biológico de la plaga. Se puede realizar los siguientes tipos de control: (a) químico utilizando insecticidas que cuenten con el registro vigente de la COFEPRIS, (b) biológico empleado el hongo entomopatógeno (*Metarhizium acridum*), a una concentración de  $2 \times 10^{12}$  conidios/ha lo que equivale a aplicar de 25 a 75 g de hongo formulado (conidios) y el cultural que consiste en la realización de las prácticas de destrucción de residuos de cultivos y barbechos en las épocas que las hembras pueden ovipositar en los terrenos agrícolas.

Las acciones de exploración, muestreo y control deberán registrarse en el Formato 1 de Prospección Antiacridiana, contemplado en el Manual Operativo de la Campaña Contra la Langosta (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker 1870).

**Capacitación.** Consiste en pláticas a productores para dar a conocer la biología, hábitos, daños ocasionados y formas de control de la plaga, así mismo, solicitar su participación para que reporten inmediatamente al Comité Estatal de Sanidad Vegetal la presencia del insecto y lleven a cabo las labores culturales a fin de evitar las condiciones favorables para el establecimiento de la plaga.

**Supervisión.** Se realiza para verificar que las acciones se llevan a cabo de acuerdo con lo establecido en la estrategia operativa, el Programa de Trabajo Integral autorizado por la Dirección General de Sanidad Vegetal y en Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural vigentes, así como para detectar áreas de mejora que permitan el cumplimiento de los objetivos planteados.

Las particularidades de las anteriores acciones y el formato de prospección se encuentran descritas en el Manual Operativo de la Campaña contra la langosta disponible en disponible en:  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/483901/Manual\\_Langosta\\_Junio\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/483901/Manual_Langosta_Junio_2019.pdf)

Así mismo, se realizará, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del programa a fin de analizar el cumplimiento de objetivos, metas y resultados establecidos en el programa.

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



- **Impacto sanitario e importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s**

- a) Producción para el Bienestar**

Con las acciones implementadas se pretende proteger la cosecha de maíz con una superficie de 7,500 hectáreas en la que se verán beneficiados 1,500 productores y 288 hectáreas de trigo panificable con 58 productores beneficiarios.

Asimismo, emitir las alertas tempranas de las plagas que se atenderán con la finalidad de que los productores implementen las medidas de control respectivas principalmente mediante la atención de focos de infestación. Lo anterior, privilegiando el manejo integrado incluyendo el trampeo masivo mediante el uso feromonas de atracción sexual, así como para sensibilizar a los productores a tomar realizar acciones de control biológico, encaminado a la reducción de las aplicaciones de insumos químicos contribuyendo a la reducción de los costos en la producción y conservando el medio ambiente.

- b) Plagas de los Cítricos**

La ejecución de las acciones fitosanitarias en el estado de Oaxaca, se encaminan a minimizar las pérdidas en producción inducidas por la presencia de plagas reglamentadas cítricas en dicha Entidad, así como evitar que los focos epidémicos alcancen magnitudes elevadas, un manejo insostenible y consecuencias catastróficas en el cultivo. En este sentido, las acciones estarán dirigidas a la atención integral fitosanitaria de los cítricos mediante la operación de Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs), cuyo objetivo principal es mantener bajas las poblaciones del psílido asiático de los cítricos (*Diaphorina citri*) por tratarse del vector del Huanglongbing, considerando además, cuando sea posible, impactar al pulgón café, vector de la tristeza (VTC) y a los ácaros (*Brevipalpus spp.*) que diseminan a la leprosis de los cítricos) en los sitios donde se encuentre presente; de igual forma mantener bajas las poblaciones de Mosca Prieta de los Cítricos a través del muestreo y el control biológico. Asimismo, realizará vigilancia epidemiológica para la detección oportuna del pulgón café, CiLV, VTC y algunas plagas cuarentenarias Cancro, CVC y mancha negra. También se buscará la sensibilización de los productores para hacerles partícipes de las actividades contempladas en la estrategia. Adicionalmente, se buscará la implementación de AMEFIs autónomas en donde los citricultores aportarán con recursos propios los insumos para el control regional.

- c) Moscas de la Fruta**

La operatividad de la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta en el Estado de Oaxaca, coadyuva en el impacto ambiental donde inciden las actividades que los productores deben de efectuar en sus huertos comerciales, ya que ésta a través del personal técnico capacitado y autorizado por el SENASICA, se le da seguimiento y asesoría a los productores, con prácticas de manejo integrado de plagas alineados a las políticas que establece por normatividad de la SADER en la protección del medio ambiente.

- d) Plagas del Cafeto**

La broca del café ocasiona la disminución del rendimiento y calidad del grano cuando no se implementan acciones de manejo de la plaga, por lo que a través del trampeo se logra una disminución de la población y reducción del nivel de infestación; como resultado se obtiene una producción de calidad, con mayor rendimiento que permite su comercialización en el mercado nacional e internacional. En relación a la roya del cafeto, puede causar defoliaciones severas en los huertos de café, disminuyendo el rendimiento del café, por lo que el monitoreo de dicho patógeno es necesario a fin de alertar a los productores para que implementen acciones de control.

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

### e) Langosta

El mayor impacto fitosanitario de la campaña contra langosta es la prevención de los daños a los cultivos agrícolas aledaños a las zonas gregarígenas y de invasión. Al realizar las acciones del presente Programa en el estado de Oaxaca, se permitirá combatir oportunamente las poblaciones de ninfas gregarias que se detecten en aquellas zonas donde la langosta no ha presentado gregarización; así mismo, mantener la vigilancia en las poblaciones de adultos que se agreguen por efecto indirecto de las actividades que realizan los productores en zona como son las quemas, con lo anterior, se previene el daño a cultivos localizados cerca de las áreas gregarígenas o brote, de recesión, surgimiento e invasión.

- **Importancia económica**

#### a) Producción para el Bienestar

### Maíz

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de medida	No. de Productores en la Entidad**	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria**	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)*	Valor Total de la Producción (Miles de pesos)*	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Asunción Nochixtlán	Maíz	1,770	Hectáreas	354	60	2,032	7,434	Nacional
	Santiago Tillo	Maíz	383	Hectáreas	180	10	548	1,874	Nacional
	Santo Domingo Yanhuitlán	Maíz	703	Hectáreas	340	40	765	2,529	Nacional
	San Andrés Sinaxtla	Maíz	645	Hectáreas	200	10	759	2,581	Nacional
	San Juan Yucuita	Maíz	397	Hectáreas	120	5	498	1,696	Nacional
	San Juan Sayultepec	Maíz	408	Hectáreas	150	5	430	1,534	Nacional
	Santa María Chachoapam	Maíz	435	Hectáreas	125	10	608	2,080	Nacional
	Villa de Zaachila	Maíz	2,270	Hectáreas	500	40	2,554	9,778	Nacional
	Zimatlán de Álvarez	Maíz	4,727	Hectáreas	800	100	4,898	18,716	Nacional
	Villa de Etla	Maíz	203	Hectáreas	80	5	233	897	Nacional
	San Pablo Huitzo	Maíz	736	Hectáreas	250	20	863	3,313	Nacional
	Santa María Huazolotitlán	Maíz	2,548	Hectáreas	900	100	4,334	17,639	Nacional
	Santiago Jamiltepec	Maíz	6,007	Hectáreas	2,200	130	12,702	51,813	Nacional
	Santiago Pinotepa Nacional	Maíz	5,552	Hectáreas	1,400	100	9,775	39,644	Nacional
	Matías Romero Avendaño	Maíz	1,830	Hectáreas	650	10	3,617	14,978	Nacional
Ayotzintepec	Maíz	3,175	Hectáreas	690	10	14,459	57,274	Nacional	
San Juan Bautista Valle Nacional	Maíz	4,970	Hectáreas	1,200	10	16,984	65,207	Nacional	
<b>Total</b>			<b>36,758</b>		<b>10,139</b>	<b>665</b>	<b>76,058</b>	<b>298,988</b>	

\*SIAP, 2018.

\*\* Información CESVO.

### Trigo panificable

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de medida	No. de Productores en la Entidad**	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria**	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)*	Valor Total de la Producción (Miles de pesos)*	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Asunción Nochixtlán	Trigo	1,215	Hectáreas	243	30	1,239	5,451	Nacional
	San Andrés Sinaxtla	Trigo	145	Hectáreas	40	20	300	1,362	Nacional
	San Juan Sayultepec	Trigo	207	Hectáreas	65	25	438	1,937	Nacional
	Santa María Chachoapam	Trigo	272	Hectáreas	90	25	423	1,906	Nacional
	Santo Domingo Yanhuitlán	Trigo	325	Hectáreas	108	30	600	2,760	Nacional
<b>Total</b>			<b>2,163</b>		<b>546</b>	<b>130</b>	<b>3,000</b>	<b>13,417</b>	

\*SIAP, 2018.

\*\* Información CESVO.

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



**b) Plagas de los Cítricos**

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de medida	No. de Productores en la Entidad**	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria**	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)*	Valor Total de la Producción (Miles de pesos)*	Destino de la Producción
Zona Bajo Protección Fitosanitaria	San Juan Bautista Tuxtepec	Limón	1,100	Hectárea	180	350	6,425	13,986	Nacional y exportación
	San Miguel Soyaltepec	Limón	800	Hectárea	250	400	2,369	4,384	Nacional y exportación
	Santiago Yaveo	Limón	7,200	Hectárea	375	2,135	47,593	103,755	Nacional y exportación
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Juan De Los Cues	Limón	700	Hectárea	350	350	2,245	6,776	Nacional
	Santa María Tecomanaca	Limón	365	Hectárea	350	365	2,367	7,049	Nacional
<b>Total</b>			<b>10,165</b>		<b>1,505</b>	<b>3,600</b>	<b>60,998</b>	<b>135,950</b>	

\*SIAP, 2018.

\*\* Información CESVO.

**c) Moscas de la Fruta**

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de medida	No. de Productores en la Entidad**	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria**	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)*	Valor Total de la Producción (Miles de pesos)*	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Chahuites	Mango	1,124	Hectárea	677	981	11,765	43,207	Exportación-Nacional
	San Pedro Tapanatepec	Mango	10,507	Hectárea	1,154	1,948	106,503	399,651	Exportación-Nacional
	Santo Domingo Zanatepec	Mango	2,565	Hectárea	972	1,808	25,305	95,667	Exportación-Nacional
<b>Total</b>			<b>14,196</b>		<b>2,803</b>	<b>4,737</b>	<b>143,573</b>	<b>638,526</b>	

\*SIAP, 2018.

\*\* Información CESVO.

**d) Plagas del Cafeto**

El estado de Oaxaca, cuenta con una superficie de 136,143 hectáreas, distribuidas en 151 municipios, por lo que a continuación se describen los municipios a atender:

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de medida	No. de Productores en la Entidad**	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)*	Valor Total de la Producción (Miles de pesos)*	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Candelaria Loixcha	Café	4,758	Hectárea	1,852	72	560	3,355	Exportación
	Pluma Hidalgo	Café	5,159	Hectárea	1,921	91	1,236	8,928	Exportación
	Putla Villa de Cuernavaca	Café	2,208	Hectárea	1,423	118	1,752	10,626	Exportación
	San Andrés Cabecera Nueva	Café	425	Hectárea	284	99	334	1,973	Exportación
	San Gabriel Mixtepec	Café	2,381	Hectárea	1,150	55	294	1,747	Exportación
	San Juan Bautista Valle Nacional	Café	5,145	Hectárea	3,958	341	3,269	15,738	Exportación
	San Juan Lachao	Café	2,298	Hectárea	1,349	54	319	1,925	Exportación
	San Pedro el Alto	Café	296	Hectárea	52	18	37	225	Exportación
	San Pedro Pochutla	Café	3,665	Hectárea	763	22	498	3,002	Exportación
	Santa Catarina Juquila	Café	3,300	Hectárea	1,589	32	511	3,062	Exportación
	Santa María Chichotla	Café	3,546	Hectárea	3,552	423	2,809	13,940	Exportación
	Santos Reyes Nopala	Café	930	Hectárea	623	43	515	2,382	Exportación
	Santa María Jacatepec	Café	1,268	Hectárea	452	52	842	5,013	Exportación
	Santa María Jacatepec	Café	1,519	Hectárea	841	56	225	1,346	Exportación
<b>Total</b>			<b>36,898</b>		<b>19,809</b>	<b>1,476</b>	<b>13,201</b>	<b>73,262</b>	

\*SIAP, 2018.

\*\* Información CESVO.

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

### e) Langosta

Con las acciones fitosanitarias se protegerán directamente 8,000 hectáreas de superficie agrícola beneficiando a 470 productores y de manera indirecta se previene el daño en 109,063 hectáreas, de las cuales, corresponden 54,993 hectáreas a caña de azúcar, 49,790 hectáreas de pastos y praderas, 2,310 hectáreas a limón y 1,970 hectáreas a piña, que en su conjunto representa un valor superior a los 3,942,551 millones de pesos, como se aprecia en el siguiente cuadro:

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo/ Especie	Superficie/ No. de productores	Unidad de medida	No. de Productores en la entidad**	Unidades de Producción a Atender/ Cobertura Fitosanitaria**	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)*	Valor Total de la Producción (Miles de pesos)*	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Acatlán de Pérez Figueroa	Caña de azúcar	18,835	Hectárea	50	2,354	1,173,190	952,630	Nacional
	Loma Bonita		2,142	Hectárea	30	428	110,265	87,642	Nacional
	San Juan Bautista Tuxtepec		21,152	Hectárea	10	1,762	1,181,811	923,609	Nacional
	San Miguel Soyaltepec		12,864	Hectárea	10	1,072	757,612	612,151	Nacional
	<b>Subtotal</b>		<b>54,993</b>		<b>100</b>	<b>5,616</b>	<b>3,222,876</b>	<b>2,576,042</b>	
	Acatlán de Pérez Figueroa	Limón	985	Hectárea	20	197	10,595	59,584	Nacional
	Loma Bonita		17	Hectárea	2	5	770	940	Nacional
	San Juan Bautista Tuxtepec		835	Hectárea	10	167	10,792	61,091	Nacional
	San Miguel Soyaltepec		475	Hectárea	10	160	4,715	27,951	Nacional
	<b>Subtotal</b>		<b>2,310</b>		<b>42</b>	<b>529</b>	<b>26,271</b>	<b>149,567</b>	
	Acatlán de Pérez Figueroa	Pastos y Praderas	320	Hectárea	10	32	8,288	2,382	Nacional
	Loma Bonita		10,470	Hectárea	78	1,047	455,918	147,024	Nacional
	San Juan Bautista Tuxtepec		36,900	Hectárea	50	3,075	1,614,255	567,732	Nacional
	San Miguel Soyaltepec		180	Hectárea	20	60	4,464	1,502	Nacional
	Santa María Cortijos		1,920	Hectárea	80	130	20,747	6,134	Nacional
	<b>Subtotal</b>	<b>49,790</b>		<b>238</b>	<b>4,344</b>	<b>2,305,675</b>	<b>724,574</b>		
	Loma Bonita	Piña	1,420	Hectárea	60	284	101,217	381,938	Nacional-Exportación
	San Juan Bautista Tuxtepec		550	Hectárea	30	110	38,115	110,430	Nacional-Exportación
	<b>Subtotal</b>	<b>1,970</b>		<b>90</b>	<b>394</b>	<b>139,332</b>	<b>492,369</b>		
	<b>Total</b>			<b>109,063</b>		<b>470</b>	<b>10,883</b>	<b>5,492,151</b>	<b>3,942,552</b>

\*SIAP, 2018.

\*\* Información CESVO.

## 6. Necesidades físicas y financieras

### 6.1 Recursos humanos (Servicio Fitosanitario)

Puesto	Cantidad	Meses (No)	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	12	30,000.0	360,000.0	360,000.0	0.0
Gratificación Anual (Gerente)	1	1	30,000.0	30,000.0	30,000.0	0.0
Coordinador Administrativo	1	12	22,500.0	270,000.0	270,000.0	0.0
Gratificación Anual (Coordinador Administrativo)	1	1	22,500.0	22,500.0	22,500.0	0.0
Profesional de Informática	1	12	16,000.0	192,000.0	192,000.0	0.0

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



Continuación...

Gratificación Anual Profesional de Informática	1	1	16,000.0	16,000.0	16,000.0	0.0
Auxiliar de Informática	1	12	11,500.0	138,000.0	138,000.0	0.0
Gratificación Anual (Auxiliar de Informática)	1	1	11,500.0	11,500.0	11,500.0	0.0
Profesional Administrativo	1	12	16,000.0	192,000.0	192,000.0	0.0
Gratificación anual Profesional Administrativo	1	1	16,000.0	16,000.0	16,000.0	0.0
Auxiliar Administrativo	3	12	11,500.0	414,000.0	414,000.0	0.0
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	3	1	11,500.0	34,500.0	34,500.0	0.0
Coordinador de Proyecto	5	12	22,500.0	1,350,000.0	1,350,000.0	0.0
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	5	1	22,500.0	112,500.0	112,500.0	0.0
Profesional de Proyecto	16	12	16,000.0	3,072,000.0	3,072,000.0	0.0
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	16	1	16,000.0	256,000.0	256,000.0	0.0
Auxiliar de Campo	27	12	11,500.0	3,726,000.0	3,726,000.0	0.0
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	27	1	11,500.0	310,500.0	310,500.0	0.0
Auxiliar de Campo	7	12	9,100.0	764,400.0	764,400.0	0.0
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	7	1	9,100.0	63,700.0	63,700.0	0.0
Secretaria	1	12	7,500.0	90,000.0	90,000.0	0.0
Gratificación Anual (Secretaria)	1	1	7,500.0	7,500.0	7,500.0	0.0
<b>Total (\$)</b>				<b>11,449,100.0</b>	<b>11,449,100.0</b>	<b>0.0</b>

## 6.2 Recursos Materiales

### a) Servicios Fitosanitarios (Gastos Transversales)

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Papelería	Lote	1	20,413.0	20,413.0	20,413.0	0.0
Gasolina magna	Litros	59,000	22.0	1,298,000.0	1,298,000.0	0.0
Accesorios de cómputo y electrónicos / Genéricos	Lote	10	4,000.0	40,000.0	40,000.0	0.0
Cafetería	Servicio	2	6,000.0	12,000.0	12,000.0	0.0
Llantas	Pieza	164	2,500.0	410,000.0	410,000.0	0.0
Lote de Material de Limpieza / Genéricos	Lote	12	1,250.00	15,000.0	15,000.0	0.0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,795,413.0</b>	<b>1,795,413.0</b>	<b>0.0</b>

### b) Producción para el Bienestar (Maíz)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Feromona	Pieza	19,800	60.0	1,188,000.0	0.0	1,188,000.0
<i>Trichogramma pretiosum</i>	Pulgada <sup>2</sup>	88,000	4.0	352,000.0	0.0	352,000.0
Material de trampeo <sup>1</sup>	Lote	150	390	58,500.0	0.0	58,500.0
Hielera	Pieza	50	150.0	7,500.0	0.0	7,500.0
Material menor para uso del proyecto <sup>2</sup>	Lote	10	5,000.0	50,000.0	0.0	50,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,656,000.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1,656,000.0</b>

<sup>1</sup>El lote incluye: Alambre, pinzas, jabón, cúter y machete.

<sup>2</sup>Material que incluye tamos y palas que serán empleados en la capacitación a productores.

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



**c) Producción para el Bienestar (Trigo panificable)**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Propiconazole	Litros	144	1,000	144,000.0	0.0	144,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>144,000.0</b>	<b>0.0</b>	<b>144,000.0</b>

**d) Plagas de los Cítricos**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Hielera	Pieza	24	150.0	3,600.0	0.0	3,600.0
Trampa	Pieza	2,000	7.0	14,000.0	0.0	14,000.0
Flupyradifuron	Litro	1,050	1,900.0	1,995,000.0	0.0	1,995,000.0
Smartphone	Pieza	3	6,000.0	18,000.0	0.0	18,000.0
Equipo de protección personal	Lote	15	2,000.0	30,000.0	0.0	30,000.0
Aceite mineral	Litro	120	150.0	18,000.0	0.0	18,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>2,078,600.0</b>	<b>0.0</b>	<b>2,078,600.0</b>

**e) Moscas de la fruta**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Trampa	Pieza	400	170.0	68,000.0	0.0	68,000.0
Torula	kilogramo	600	350.0	210,000.0	0.0	210,000.0
Material de trampeo	Lote	1	16,000.0	16,000.0	0.0	16,000.0
Consumibles para protección personal	Lote	1	40,000.0	40,000.0	0.0	40,000.0
Estaciones cebo (PET)	Pieza	8,000	12.0	96,000.0	0.0	96,000.0
Malathion	Litro	1,000	140.0	140,000.0	0.0	140,000.0
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	22,382.0	22,382.0	0.0	22,382.0
Pistola para aspersora de alta presión	Pieza	4	3,000.0	12,000.0	0.0	12,000.0
Propilenglycol	Litro	200	132.0	26,400.0	0.0	26,400.0
Proteína hidrolizada	Litro	3,500	80.0	280,000.0	0.0	280,000.0
Proteína hidrolizada 5.5%	Litro	7,400	145.0	1,073,000.0	0.0	1,073,000.0
Calhidra	kilogramo	2,000	4.0	8,000.0	0.0	8,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,991,782.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1,991,782.0</b>

**f) Plagas del Cafeto**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Atrayente	Pieza	49,999	5.0	249,995.0	0.0	249,995.0
Cloruro de calcio Tribásico de cobre	Kg	2,776	250.0	694,000.0	0.0	694,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>943,995.0</b>	<b>0.0</b>	<b>943,995.0</b>

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



**g) Langosta**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Consumibles para protección personal <sup>1</sup>	Lote	25	1,300	32,500.0	0.0	32,500.0
Zeta- Cipermetrina	Litro	20	800.0	16,000.0	0.0	16,000.0
Aceite Mineral	Litros	400	105.0	42,000.0	0.0	42,000.0
Hongo Entomopatógeno ( <i>Metarizhium acridum</i> )	Dosis	200	400.0	80,000.0	0.0	80,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>170,500.0</b>	<b>0.0</b>	<b>170,500.0</b>

<sup>1</sup> El lote incluye: Guantes, mascarilla, overol y googles.

**6.3 Servicios**
**a) Servicios Fitosanitarios (Gastos Transversales)**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Placas	Pago	50	3,000.0	150,000.0	150,000.0	0.0
Tenencia	Pago	50	700.0	35,000.0	35,000.0	0.0
Pago de Servicio de Vigilancia	Servicio	13	5,500.0	71,500.0	71,500.0	0.0
Pago de Servicio de limpieza	Servicio	13	6,000.0	78,000.0	78,000.0	0.0
Pago de Servicio de limpieza	Servicio	13	6,500.0	84,500.0	84,500.0	0.0
Mantenimiento de Software	Servicio	1	3,500.0	3,500.0	3,500.0	0.0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	10	6,000.0	60,000.0	60,000.0	0.0
Seguro	Servicio	50	14,000.0	700,000.0	700,000.0	0.0
Telefonía móvil/ transmisión de datos	Servicio	50	3,000.0	150,000.0	150,000.0	0.0
Verificación vehicular	Servicio	50	600.0	30,000.0	30,000.0	0.0
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	50	14,000.0	700,000.0	700,000.0	0.0
Viáticos sin pernocta	Día	41	625.0	25,625.0	25,625.0	0.0
Viáticos con pernocta	Día	160	1,250.0	200,000.0	200,000.0	0.0
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	100	400.0	40,000.0	0.0	40,000.0
Telefonía fija/Internet	Servicio	12	5,000.0	60,000.0	60,000.0	0.0
Peajes	Servicio	500	100.0	50,000.0	50,000.0	0.0
Energía eléctrica	Servicio	10	9,000.0	90,000.0	90,000.0	0.0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	8	2,500.0	20,000.0	20,000.0	0.0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	4	5,000.0	20,000.0	20,000.0	0.0
Renta oficina regional	Servicio	12	6,000.0	72,000.0	72,000.0	0.0
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	4	5,000.0	20,000.0	20,000.0	0.0
Mantenimiento de fotocopiadora	Servicio	3	5,000.0	15,000.0	15,000.0	0.0
Renta de bodega	Servicio	6	2,000.0	12,000.0	12,000.0	0.0
Pago de asesoría jurídica	Servicio	12	5,800.0	69,600.0	69,600.0	0.0
<b>Total (\$)</b>				<b>2,756,725.0</b>	<b>2,716,725.0</b>	<b>40,000.0</b>

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



**b) Producción para el Bienestar**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Plan de Contingencia	Servicio	1	200,000.0	200,000.0	0	200,000.0
<b>Subtotal (\$)</b>				<b>200,000.0</b>	<b>0.00</b>	<b>200,000.0</b>

**c) Plagas de los Cítricos**

Plagas de los Cítricos						
Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Jornales	Día	390	250.0	97,500.0	0.0	97,500.0
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetería	Servicio	50	400.0	20,000.0	0.0	20,000.0
Plan de Contingencia	Servicio	1	910,686.0	910,686.0	0.0	910,686.0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,028,186.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1,028,186.0</b>

**d) Moscas de la Fruta**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Plan de Contingencia	Servicio	1	221,309.0	221,309.0	0.0	221,309.0
<b>Total (\$)</b>				<b>221,309.0</b>	<b>0.0</b>	<b>221,309.0</b>

**e) Plagas del Cafeto**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Plan de Contingencia	Servicio	1	105,093.0	105,093.0	0.0	105,093.0
<b>Total (\$)</b>				<b>105,093.0</b>	<b>0.0</b>	<b>105,093.0</b>

**f) Langosta**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Plan de Contingencia	Servicio	1	543,106.0	543,106.0	0.0	543,106.0
Jornales	Día	100	250.0	25,000.0	0.0	25,000.0
<b>Total (\$)</b>				<b>568,106.0</b>	<b>0.00</b>	<b>568,106.0</b>

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







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

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	750	0	0	0	0	0	0	0	750	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	3,000	0	0	0	0	0	0	0	3,000	0	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	375	0	0	0	0	0	0	0	375	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	7,500	0	0	0	0	0	0	0	7,500	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	1,000	0	0	0	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0

1. Las supervisiones son las mismas para gusano cogollero
2. El número de capacitaciones será la misma para gusano cogollero
3. La evaluación es la misma para gusano cogollero

**Trigo panificable  
Roya de la hoja (*Puccinia triticina*)**

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120
	Sitios muestreados	Número	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15
Control químico	Superficie atendida	Hectáreas	288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288
	Sitios atendidos	Número	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
Capacitación <sup>1</sup>	Pláticas a productores	Número	10	0	0	0	0	1	0	0	0	3	3	3	1
	Cursos a técnicos	Número	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisión <sup>2</sup>	Supervisión	Número	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Evaluación <sup>3</sup>	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

1. El número de capacitaciones será la misma para roya lineal amarilla.
2. Las capacitaciones serán las mismas para roya lineal amarilla.
3. La evaluación es la misma para la roya lineal amarilla.





**Roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*)**

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
	Superficie acumulada	Hectáreas	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120
	Sitios muestreados	Número	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15
Control químico	Superficie atendida	Hectáreas	288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288
	Sitios atendidos	Número	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58

1. El número de capacitaciones será la misma para roya de la hoja.
2. Las capacitaciones serán las mismas para roya de la hoja.
3. La evaluación es la misma para la roya de la hoja.

4

007931

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

[Handwritten signature]



**b) Plagas de los cítricos**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Mapeo <sup>1</sup>	Generación de polígonos	Hectáreas	1,500	0	0	0	0	0	0	250	250	250	250	250	250
Monitoreo	Monitoreo <sup>2</sup>	Sitios	55 <sup>3</sup>	0	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
	Exploración <sup>3</sup>	Sitios	55 <sup>3</sup>	0	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Exploración	Exploración CIV	Hectáreas	1,000	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	10
	Exploración CIV	Traspasos	50	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0	0
	Exploración MPC	Hectáreas	500	0	0	0	50	50	50	50	50	50	100	100	0
Control químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFis <sup>4</sup>	3,600	0	0	0	0	0	0	3,600	0	0	0	0	0
	Control	Hectáreas Acumuladas AMEFis <sup>4</sup>	7,200	0	0	0	0	0	0	3,600	0	0	3,600	0	0
Control cultural	Control	Traspasos	100	0	0	0	20	20	20	20	20	0	0	0	0
	Focos de infestación en huerto comercial	Plantas podadas	1,000	0	0	0	0	150	150	150	150	150	150	100	0
	Focos de infestación en Traspasos	Plantas podadas	200	0	0	0	0	0	0	50	50	50	50	0	0
Control biológico	Control MP	Hectáreas controladas <sup>5</sup>	435	0	0	0	0	100	100	100	100	35	0	0	0
	Control MP	Hectáreas acumuladas	750	0	0	0	0	200	150	150	100	100	0	0	0
	Control PAC	Hectáreas con liberación	620	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	20	0
	Control PAC	Traspasos con liberación <sup>7</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Muestreo HLB <sup>8</sup>	Hectáreas	1,160	50	50	50	50	120	120	120	120	120	120	120	120
Muestreo	Muestreo HLB	Número de rutas <sup>9</sup>	10 <sup>9</sup>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Muestreo MP <sup>10</sup>	Hectáreas	1,000	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Muestreo MP	Hectáreas acumuladas	1,800	0	0	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Muestreo CIV	Hectáreas	240	0	0	0	0	30	30	30	30	30	30	30	30
	Muestreo CIV	Traspasos	80	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
Capacitación	Talleres participativos a productores	Taller	40	0	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4
	Talleres participativos a técnicos <sup>11</sup>	Taller	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Evaluación	Cursos a Técnicos	Curso	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión	Número	14	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1

<sup>1</sup> Superficie que aún no se tenga poligonizada  
<sup>2</sup> Monitoreo del Pulido asiático de los cítricos.  
<sup>3</sup> Exploración de Cancro, CVC, Mancha Negra, CLV, CTV, mosca prieta y pulgón café.  
<sup>4</sup> Primera aplicación regional (física) en AMEFis.  
<sup>5</sup> Control regional acumulado, considerando desde la primera aplicación en AMEFis, puede ser con recurso federal, estatal o de productores.  
<sup>6</sup> Superficie beneficiada con movilización de parasitoides contra mosca prieta.  
<sup>7</sup> Traspasos con liberación de Tomorix rodoto.  
<sup>8</sup> Traspasos en huerta comercial para detección de pulidos infectivos.  
<sup>9</sup> En zonas urbanas.  
<sup>10</sup> Muestreo de Mosca prieta.  
<sup>11</sup> Impartidos por el Técnico Facilitador Fitosanitario del Estado, de otro Estado o un profesional independiente especializado en la materia.  
**Nota:** Se utilizará fupradifluron a una dosis de 375ml/ha, considerando que se aplicará tratamiento en hileras alternas y periferia. Asimismo, se utilizará aceite parafínico a una dosis de 2L/ha a fin de controlar las focos sospechosos a leprosis de los cítricos que se detecten.

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



**c) 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	370	370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Revisión de trampas	Número	19,422	1,730	1,480	1,596	1,670	1,544	1,596	1,730	1,539	1,644	1,627	1,539	1,727
	Muestreo	Sitio	512	80	48	48	48	48	48	48	48	48	24	24	24
Muestreo	Toma de muestras	Número	1,888	160	192	192	192	192	192	192	192	192	96	96	96
	Muestreo de frutos	Kilogramo	5,190	90	600	600	600	600	600	600	600	600	300	200	200
Diagnóstico	Identificación de Especímenes	Dictamen	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
	Identificación de Especímenes	Número	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
	Control mecánico	Destrucción de frutos	Kilogramo	61,500	0	500	1,200	4,800	15,000	15,000	15,000	10,000	0	0	0
Control químico	Aplicación terrestre	Hectáreas	10,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	0	0	0	0	0
	Aplicación terrestre	Litro	21,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0	0	0	0	0
	Instalación de estación cebo	Número	8,000	3,000	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Recebo de estaciones	Número	71,000	3,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Seguimiento	Supervisión	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Control de calidad	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Informes físicos	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Informes financieros	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Capacitación	Curso a técnicos	Curso	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Plática a productores	Evento	25	2	2	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3

00795

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



## d) Plagas del Cafeto

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trampeo (BC)	Superficie trampeada	Hectáreas	3,125	0	640	1,130	1,355	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	49,999	0	10,240	18,080	21,679	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cambio de atrayente	Hectáreas	3,125	0	0	0	0	640	1,130	1,355	0	0	0	0	0
Muestreo (BC y RC)	Superficie* muestreada	Hectáreas	288	0	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18
	Sitios* muestreados	Número	288	0	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18
Control Químico (RC)	Superficie controlada	Hectáreas	1,588	0	0	0	0	0	340	714	334	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capacitación	Pláticas a productores	Evento	23	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Supervisión	Número	9	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Supervisión	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

\*El muestreo de la roya del cafeto (RC) y broca del café (BC) se realizará cada 20 días en la misma superficie y en los mismos predios, no obstante, el muestreo de la broca del café será a partir de los 150 días después de la floración principal.









**b) Producción para el Bienestar**

**b.1) Maíz**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Feromona	Pieza	19,800	60	1,188,000	0	0	0	0	0	1,188,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trichogramma pretiosum	Pulgada <sup>2</sup>	88,000	4.0	352,000	0	0	0	0	0	0	352,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Material de trampa <sup>1</sup>	Lote	150	390	58,500	0	0	0	0	0	58,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hielera	Pieza	50	150	7,500	0	0	0	0	0	0	7,500	0	0	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto <sup>2</sup>	Lote	10	5,000	50,000	0	0	0	0	0	50,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>1,656,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,296,500</b>	<b>399,500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

El lote incluye: Alambre, pinzas, jabón, cúter y machete.  
 Material que incluye tambores y paños que serán empleados en la capacitación a productores.

**b.2) Trigo panificable**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Propiconazole	Litros	144	1,000.0	144,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144,000	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>144,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**c) Plagas de los Cítricos**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Hielera	Pieza	24	150.0	3,600	0	0	0	3,600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	2,000	7.0	14,000	0	0	0	14,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flupyradifurón	Litro	1,050	1,900.0	1,995,000	0	0	0	0	1,995,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smartphone	Pieza	3	6,000.0	18,000	0	0	0	18,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de protección personal	Lote	15	2,000.0	30,000	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aceite mineral	Litro	120	150.0	18,000	0	0	0	0	18,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>2,078,600</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35,600</b>	<b>2,043,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

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

#### d) Moscas de la Fruta

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Calhídrá	Kg	2,000	4	8,000	0	0	0	0	0	0	8,000	0	0	0	0	0	0	0
Consumibles para protección personal	Lote	1	40,000	40,000	0	0	0	0	0	0	40,000	0	0	0	0	0	0	0
Estaciones cebo (PET)	Pieza	8,000	12	96,000	0	0	0	0	0	0	96,000	0	0	0	0	0	0	0
Malathion	Litro	1,000	140	140,000	0	0	0	0	0	0	140,000	0	0	0	0	0	0	0
Material de trapeo	Lote	1	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0	16,000	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	1	22,382	22,382	0	0	0	0	0	0	22,382	0	0	0	0	0	0	0
Pistola para asporsora de alta presión	Pieza	4	3,000	12,000	0	0	0	0	0	0	12,000	0	0	0	0	0	0	0
Propilenglicol	Litro	200	132	26,400	0	0	0	0	0	0	0	26,400	0	0	0	0	0	0
Proteína hidrolizada	Litro	3,500	80	280,000	0	0	0	0	0	0	280,000	0	0	0	0	0	0	0
Proteína hidrolizada 5.5%	Litro	7,400	145	1,073,000	0	0	0	0	0	0	0	0	1,073,000	0	0	0	0	0
Tonula	Kg	600	350	210,000	0	0	0	0	0	0	0	210,000	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	400	170	68,000	0	0	0	0	0	0	68,000	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>1,991,782</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>666,382</b>	<b>252,400</b>	<b>1,073,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### e) Plagas del Cafeto

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Atrayente	Pieza	49,999	5	249,995	0	0	0	0	0	0	249,995	0	0	0	0	0	0	0
Cloruro de calcio Tribásico de cobre	Kg	2,776	250	694,000	0	0	0	0	0	0	694,000	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>943,995</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>943,995</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### f) Langosta

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Consumibles para protección personal	Lote	25	1,300	32,500	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	32,500	0	0	0	0	0	0	0
Zeta Cipermetrina	Litro	20	800	16,000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16,000	0	0	0	0	0	0	0
Acetate Mineral	Litro	400	105	42,000	0	0	0	0	0	0	42,000	0	0	0	0	0	0	0
Hongo entomopatogéno (Metarhizium anisopliae)	Dosis	200	400	80,000	0	0	0	0	0	0	0	80,000	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>				<b>170,500</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>90,500</b>	<b>80,000</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".



### 8.3 Calendarización de servicios

#### a) Servicio Fitosanitario (Gastos Transversales)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Piacas	Pago	50	3,000	150,000	0	0	150,000.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tenencia	Pago	50	700	35,000	0	0	35,000.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de Servicio de Vigilancia	Servicio	13	5,500	71,500	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	5,500.0	11,000.0
Pago de Servicio de limpieza	Servicio	13	6,000	78,000	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	12,000.0
Pago Servicio de limpieza	Servicio	13	6,500	84,500	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	6,500.0	13,000.0
Mantenimiento de Software	Servicio	1	3,500	3,500	0	0	0	0	0	3,500.0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	10	6,000	60,000	0	0	60,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0
Seguro	Servicio	50	34,000	1,700,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Telefonia móvil/transmisión de datos	Servicio	50	3,000	150,000	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0	12,500.0
Verificación vehicular	Servicio	50	600	30,000	0	0	0	0	0	30,000.0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento vehicular (motor)	Servicio	50	34,000	1,700,000	0	0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0	70,000.0
Válculos sin permotos	Día	41	625	25,625	0	0	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5	2,562.5
Válculos con permotos	Día	160	1,250	200,000	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	16,250.0	21,250.0
Pago de servicio de mensajería y/o paquete	Servicio	100	400	40,000	0	0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0	4,000.0
Telefonia fijo/internet	Servicio	12	5,000	60,000	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0
Papel	Servicio	500	300	50,000	0	0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	5,000.0
Energía eléctrica	Servicio	30	9,000	90,000	0	0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0	9,000.0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	8	2,500	20,000	0	0	0	0	2,500.0	0	2,500.0	2,500.0	2,500.0	2,500.0	2,500.0	2,500.0	2,500.0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	4	5,000	20,000	0	0	5,000.0	0	0	5,000.0	0	0	0	0	0	0	5,000.0
Renta oficina regional	Servicio	12	6,000	72,000	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0	6,000.0
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	4	5,000	20,000	0	0	5,000.0	0	0	5,000.0	0	0	0	0	0	0	5,000.0
Mantenimiento de fotocopiadora	Servicio	3	5,000	15,000	0	0	0	5,000.0	0	0	0	0	5,000.0	0	0	0	5,000.0
Renta de bodega	Servicio	6	2,000	12,000	0	0	0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0	0
Pago de asesoría jurídica	Servicio	12	5,800	69,600	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0	5,800.0
<b>Total</b>				<b>2,756,725</b>	<b>63,950.0</b>	<b>63,950.0</b>	<b>383,125</b>	<b>167,125</b>	<b>164,625</b>	<b>208,125</b>	<b>164,625</b>	<b>169,625</b>	<b>174,625</b>	<b>662,625</b>	<b>164,625</b>	<b>200,625</b>	

00795

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

**b) Producción para el Bienestar**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Plan de contingencia	Servicio	1	200,000.0	200,000.0	0	0	0	0	0	0	200,000.0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal</b>			<b>200,000.0</b>	<b>200,000.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>200,000.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

**c) Plagas de los cítricos**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Jornales	Día	390	250.0	97,500.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48,750.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48,750.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pago de Servicio de Mensajería y/o Paquetaría	Servicio	50	400.0	20,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20,000.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Plan de Contingencia	Servicio	1	910,686.0	910,686.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	910,686.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>			<b>1,028,186.0</b>	<b>1,028,186.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>48,750.0</b>	<b>0.0</b>	<b>20,000.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>930,686.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>48,750.0</b>	<b>0.0</b>

**d) Moscas de la Fruta**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Plan de Contingencia	Servicio	1	221,309.0	221,309.0	0	0	0	0	0	221,309.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>221,309.0</b>	<b>221,309.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>221,309.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

**e) Plagas del Cafeto**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Plan de Contingencia	Servicio	1	105,093.0	105,093.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	105,093.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>			<b>105,093.0</b>	<b>105,093.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>105,093.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

**f) Langosta**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)														
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic			
Jornales	Jornal	100	25,000.0	25,000.0	0	0	0	0	0	5,000.0	5,000.0	5,000.0	0	5,000.0	5,000.0	0	0	0	0
Plan de Contingencia	Servicio	1	543,106.0	543,106.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	543,106.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>568,106.0</b>	<b>568,106.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>548,106.0</b>	<b>5,000.0</b>	<b>5,000.0</b>	<b>5,000.0</b>	<b>5,000.0</b>	<b>5,000.0</b>	<b>5,000.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>

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



## 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, 5 Coordinadores de Proyecto, 16 Profesionales de Proyecto y 34 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, 2020.

## 10. Resultados esperados

### a) Producción para el Bienestar

Reducir el nivel de infestación de gusano cogollero y gusano elotero en el cultivo de maíz en 7,500 hectáreas y reducir los niveles de severidad de roya de la hoja y roya lineal amarilla en el cultivo de trigo panificable en 288 hectáreas de los municipios bajo control fitosanitario contribuyendo a la reducción de los daños y pérdidas en la producción.

### b) Plagas de los cítricos

Mediante la implementación de las acciones fitosanitarias contempladas se busca impactar estratégicamente las poblaciones de insectos vectores de plagas que afectan la producción de la citricultura estatal y que favorecen la generación de infecciones secundarias en huertos comerciales y zonas urbanas, con la finalidad de mitigar su dispersión y su impacto en el cultivo de cítricos. Asimismo, se busca detectar oportunamente la incursión de posibles plagas cuarentenarias. Todo lo anterior, considerando las repercusiones que las plagas pueden traer a la movilización, comercialización y exportación de productos cítricos de los municipios de San Juan de los Cues, Santa María Tecomavaca, San Juan Bautista Tuxtepec, San Miguel Soyaltepec y Santiago Yaveo.

### c) Moscas de la Fruta

Mantener los índices de infestación Moscas, Trampa, Día (MTD), por abajo del 0.2213; de las moscas de la fruta (*Anastrepha ludens* Loew, *Anastrepha obliqua* Macquart, *Anastrepha striata* Schiner y *Anastrepha serpentina* Wiedemann) para conservar 4,737 hectáreas como Zonas Bajo control Fitosanitario en los Municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec y Santo Domingo Zanatepec; y proteger la cosecha de 14,196 hectáreas de mango establecidas en Zona Bajo Control Fitosanitario de los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec y Santo Domingo Zanatepec, mediante la implementación del manejo integrado de moscas de la fruta.

### d) Plagas del Cafeto

Con las acciones a implementar se evitará el incremento de los niveles de infestación de la broca del café directamente en 3,125 hectáreas, con lo cual se obtendrán granos de calidad e indirectamente se beneficia a otros predios de las zonas atendidas al evitar la dispersión de la plaga. En relación a la roya del cafeto, con la realización de las actividades de monitoreo se contará con información que permita alertar a los cafeticultores con el objetivo de que realicen acciones de manejo de dicho patógeno.

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



**e) Langosta**

Al concluir la implementación del presente Programa de Trabajo, se espera identificar los sitios con presencia de la langosta en 8,000 hectáreas de los municipios de Acatlán de Pérez Figueroa, Loma Bonita, San Juan Bautista Tuxtepec, San Miguel Soyaltepec y Santa María Cortijos, caracterizar biológicamente sus poblaciones y controlar oportunamente las formaciones que rebasen el umbral de acción en una superficie proyectada de 240 hectáreas; de igual forma, se espera capacitar a los productores mediante 12 pláticas y supervisar la realización de las acciones programadas, evaluarlas e informar pertinentemente a las instancias correspondientes el cumplimiento.

**II. Proyección a mediano y largo plazo**

**a) Producción para el Bienestar**

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

**Largo plazo:** Considerando la importancia socioeconómica de los cultivos de maíz y trigo panificable, 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 y coadyuvar a la detección oportuna y manejo de las plagas. Así mismo, concientizar al productor a adoptar las estrategias del Manejo Fitosanitario de maíz y trigo panificable para que el lleve a cabo las acciones correspondientes.

**b) Plagas de los cítricos**

**Mediano plazo:** De acuerdo al Modelo epidemiológico establecido en la estrategia operativa de plagas reglamentadas de los cítricos, se buscará atender las zonas de mayor riesgo fitosanitario con la finalidad de reducir los niveles de infestación de los vectores y/o ácaros de las enfermedades que se atienden en el programa fitosanitario, así como detectar con oportunidad cualquier brote de plagas de importancia cuarentenaria y/o económica. Así mismo reducir las poblaciones de Mosca Prieta de los Cítricos a través del Muestreo y el control biológico.

**Largo plazo:** Continuar con las acciones descritas en el presente programa de trabajo en función del presupuesto federal disponible y considerando la importancia socioeconómica de los cítricos en México. A fin de mitigar el impacto negativo de plagas y enfermedades en la producción cítricola y coadyuvar a la detección oportuna y manejo de plagas de importancia económica y cuarentenaria, en tanto los productores adopten la estrategia de manejo integral del cultivo.

**c) Moscas de la Fruta**

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

**Mediano plazo:** Dar continuidad a las acciones contempladas en las estrategias del proyecto, con la finalidad de reducir los niveles de MTD de las especies de moscas de la fruta de importancia económica en los municipios de Chahuities, San Pedro Tapanatepec y Santo Domingo Zanatepec.

**Largo plazo:** Reducir los niveles de infestación para mejorar el estatus fitosanitario de los municipios de la Zonas Bajo Control Fitosanitario de Moscas de la Fruta donde las condiciones agroecológicas lo

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



permitan, siendo en una primera fase los municipios de Chahuítes, San Pedro Tapanatepec y Santo Domingo Zanatepec; posteriormente Reforma de Pineda, San Francisco Ixhuatán y San Francisco del Mar y ampliar el área de cobertura en las regiones productoras de mango y naranja de las regiones Istmo, Costa y Cañada.

#### d) Plagas del Cafeto

**Mediano plazo:** Continuar con la identificación de las poblaciones de langosta en las zonas de brote, surgimiento, recesión e invasión para prevenir la formación de bandos y mangas que dañen los cultivos agrícolas del Estado y con ello beneficiar a los productores locales; así mismo, cumplir con las metas de las acciones establecidas en el presente programa de trabajo.

**Largo plazo:** En los próximos cinco años se espera reducir los niveles de infestación de la langosta a densidades menores ( $0 < 10$  individuos/100 m<sup>2</sup>) para confinar a la plaga en las zonas gregarígenas del Estado y que no representen riesgo de daño fitosanitario.

#### e) Langosta

**Mediano plazo:** Continuar con la identificación y control de las poblaciones de langosta en las zonas agrícolas, así como en las áreas de gregarígenas, de surgimiento, recesión e invasión para bajar el nivel de infestación que se establece en las metas para prevenir la formación de mangas que puedan dañar a los cultivos agrícolas del Estado y con ello beneficiar a los productores locales.

**Largo plazo:** En los próximos cinco años se espera reducir los niveles de infestación de la plaga a densidades menores ( $0 < 10$  individuos/100 m<sup>2</sup>) y confinar a la plaga en las zonas gregarígenas del Estado para que no representen riesgo de daño fitosanitario a las zonas agrícolas del Estado.

### 12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	COF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	11,449,100.0	0.0
Recursos materiales	1,795,413.0	6,983,877.0
Servicios	2,716,725.0	2,163,694.0
<b>Total</b>	<b>15,961,238.0</b>	<b>9,147,571.0</b>

### 13. Proyección de posibles riesgos que puedan presentarse y acciones para solventarlos.

#### a) Producción para el Bienestar

Entre los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del programa de manejo se encuentran: la persistencia de condiciones favorables para el desarrollo explosivo de la plaga; la presencia de una plaga no contemplada en el programa de trabajo 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.

Dentro de las actividades del programa, el muestreo contribuirá a detectar con tiempo la presencia de las plagas en las zonas donde esté presente el cultivo, así mismo 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, también contribuirá a la detección de plagas que representen

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



un problema a la producción, de modo que el personal del Comité Estatal de Sanidad Vegetal emita las alertas fitosanitarias a los productores y estos puedan iniciar oportunamente las acciones de control; se brindará capacitación a productores para la contribución a la detección temprana de plagas y aplicación de estrategias de manejo.

**b) Plagas de los cítricos**

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

Dar continuidad a las acciones fitosanitarias con la finalidad de retrasar el impacto de las plagas que afectan la producción cítrica estatal, asimismo, considerando la importancia social de los cítricos, se espera la adopción de la estrategia de manejo integral del cultivo que permita alargar la vida productiva de las plantaciones, asegurando la comercialización y exportación de los cítricos en el estado.

**c) Moscas de la Fruta**

Posibles riesgos durante la ejecución del programa de trabajo:

Incremento de los índices MTD en áreas marginales con asentamientos urbanos, por presencia de factores abióticos que motiven la dispersión de moscas de la fruta o alteren el ciclo biológico, así como en aquellas áreas urbanas donde la población no permite el uso de algún método de control.

Que los recursos asignados para la ejecución de las actividades de la campaña no sean radicados con oportunidad.

Acciones para solventarlos;

Aplicación de medidas de control que no dañen la salud de las familias, como a los animales domésticos con el uso de proteínas hidrolizadas 5.5%, u otro atrayente autorizado por la Dirección General de Sanidad Vegetal.

Que las instancias correspondientes impulsen mecanismos donde se agilice la radicación del recurso en tiempo y forma hacia el OASVA, asimismo los directivos promuevan la gestión de recursos con préstamos de economías de productores o de otra institución para no detener las acciones de la campaña.

**d) Plagas del Cafeto**

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

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



**e) Langosta**

El principal riesgo que se puede presentar es el incremento de las poblaciones de langosta, lo anterior debido a la biología del insecto y las prácticas agrícolas de quema aceleran la gregarización del insecto y la formación de bandos y mangas que pudieran afectar los cultivos agrícolas del Estado y la Región; otro riesgo que está presente es la invasión de mangas provenientes del estado de Veracruz.

Las acciones que se prevén para reducir dicho riesgo es la priorización de las acciones de prospección por rutas definidas en los sitios de las zonas gregarígenas o brote, surgimiento, recesión e invasión y áreas aledañas, así como la eficientización de los recursos para garantizar la realización de las acciones de prospección y concertar con los productores agrícolas potencialmente afectados la implementación de acciones de control de la plaga.

Debido a lo anterior, se proyecta que el programa fitosanitario pueda identificar oportunamente las poblaciones de langosta, su estado biológico, determinar sus densidades y controlar oportunamente las formaciones que sobrepasen el umbral de acción (Ninfas = 0 > a 30 ninfas/100 m<sup>2</sup> y Adultos = 0 > a 30 adultos/100 m<sup>2</sup>) con la colaboración de los productores.

**14. Indicadores**
**a) Producción para el Bienestar**

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

**b) Plagas de los Cítricos**

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

**c) Moscas de la Fruta**

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

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

**d) Plagas del Cafeto**

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

**e) Langosta**

Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Unidad de medida
Superficie Explorada	$\frac{\text{Superficie Explorada}}{\text{Superficie Programada a Explorar}} \times 100$	%
Reducción de infestación	$\frac{\text{Nivel de infestación inicial} - \text{nivel de infestación final}}{\text{Nivel de infestación inicial}} \times 100$	%



**15. Hoja de firmas**

El presente Programa de Trabajo Integral de los Incentivos de Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios y Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y prevención, control o erradicación de plagas fitosanitarias en el estado de Oaxaca, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Oaxaca, revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado Oaxaca (SEDAPA) y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

**Revisa**  
**Por la Representación Estatal de la SADER**  
La Encargada del Despacho



Ing. Liliana del Carmen Sánchez Ballesteros

**Por el Gobierno del Estado de Oaxaca**  
La Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura



Lic. Sofia Castro Rios

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



C. Melecio Valencia Valencia

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

