



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INTEGRIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



Juntos transformemos  
**Yucatán**

GOBIERNO ESTATAL 2018 - 2024



*[Handwritten signatures]*

PROGRAMA DE TRABAJO INTEGRAL DE  
LOS SUBCOMPONENTES 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  
YUCATÁN, DEL PROGRAMA DE SANIDAD  
E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA  
EJERCICIO FISCAL 2021, CON RECURSOS  
DE ORIGEN FEDERAL.

112475

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



## CONTENIDO

### I. SUBCOMPONENTE 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 atendidos
6. Necesidades físicas y financieras
  - 6.1. Recursos humanos
  - 6.2. Recursos materiales
  - 6.3. Servicios
7. Calendarización de metas
8. Asignación de recursos
  - 8.1. Calendarización de recursos humanos
  - 8.2. Calendario de recursos materiales
  - 8.3. Calendarización de servicios
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos
14. Indicadores.

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

### 1. Introducción

Con fundamento en el artículo 2º 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 como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios 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.

Con base en lo previsto en los artículos 35, 36 fracciones I, II, III y IV y 37 fracción IV del Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, se establece que el SENASICA coordinará y operará el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria con el apoyo de Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal.

La globalización de mercados y el turismo ejercen presión sobre el sistema de seguridad alimentaria; en este sentido, las actividades de prevención y la inspección federal en frontera, puertos y aeropuertos evitan que diversas plagas puedan ingresar a México. Por lo que, con la vigilancia se sensibiliza el sistema de detección de organismos de riesgo lo suficientemente temprano como para manejarlos, controlarlos o, en su caso, erradicarlos, de tal forma que se permita mantener y mejorar el comercio internacional. Asimismo, la información permite monitorear las nuevas amenazas de plagas emergentes para México, y ayuda con la planeación estratégica en el manejo a largo plazo.

### 2. Justificación, viabilidad y prioridades

El Sistema Nacional de Vigilancia Fitosanitaria tiene como objetivo detectar de manera oportuna plagas ausentes de México, mediante la detección temprana y respuesta rápida con prospecciones de delimitación, consistentes en la evaluación del riesgo que permite actuar con criterios técnicos, bajo un esquema espacio-temporal con el uso de herramientas complementarias basadas en la ciencia para validar la detección de riesgos. Asimismo, mediante las prospecciones se atienden cultivos prioritarios como maíz, frijol, caña de azúcar, además de cultivos en la entidad (cítricos, aguacatero, plátano, chile habanero, jitomate y cocotero).

La ubicación geográfica del estado de Yucatán al ser muy cercano con los Estados Unidos y estar en colindancia con Cuba hacia el norte, específicamente la cercanía con islas del Caribe, lo hace vulnerable a la incursión de plagas de importancia reglamentada.

Además de lo anterior el estado tiene diversos sitios de riesgos identificados:

- Principal vía de entrada terrestre (tren-carretera) a productos importados desde Estados Unidos.
- La gran cantidad de mano de obra procedente de los estados del sur del País.
- El Puerto Marítimo de Progreso y el Aeropuerto Internacional de Mérida con destino de carga y pasajeros a Estados Unidos, Canadá, algunos países europeos y centro América.
- Paso de migrantes.
- El turismo internacional que recibe el estado, tanto en playas como en los cuatro pueblos mágicos.

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

02475

Página 3 de 53

### 3. Objetivos

#### a) General

- Implementar en campo acciones de vigilancia específica y general con el objetivo de detectar de forma temprana plagas reglamentadas ausentes de los Estados Unidos Mexicanos, que representan riesgos y amenazas a la agricultura nacional.

#### b) Específicos

- Establecer y operar una red de trapeo con atrayentes específicos para detectar oportunamente la presencia de 15 plagas reglamentadas.
- Establecer y operar una red de sitios de exploración para detectar oportunamente la presencia de 8 plagas reglamentadas.
- Delimitar las incursiones de plagas reglamentadas en un área y, de ser el caso, realizar las primeras acciones de manejo fitosanitario.
- Atender alertas y reportes ciudadanos de plagas.
- Coadyuvar, a petición de parte, con acciones de vigilancia en zonas libres de plagas y programas de exportación.

### 4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitosanitario y Acciones programadas en el Estado

Las actividades para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el estado se establecerán para su operación con base en el riesgo de introducción, colonización, establecimiento y dispersión de cada especie de plaga ausente del país. En este sentido, los riesgos se categorizarán en tres niveles (riesgo alto, medio y bajo), con lo que se pretende proteger y beneficiar a 134,208 ha de cultivo en el estado (SIAP 2019).

Proyecto	Municipios	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo
Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	106	Hectáreas	134,208.19	N/C

N/C No cuantificable

Estatus fitosanitario	Plagas bajo vigilancia
Situación fitosanitaria de la plaga en el país: <b>Ausente</b> : no hay registros de la plaga de acuerdo a los dispuesto en la ISPM B <i>Determination of pest status in an area</i> (IPPC, 2017).	1. Mosca del mediterráneo ( <i>Ceratitis capitata</i> )
	2. Marchitez por fusarium ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cubense</i> raza 4 Tropical)
	3. Complejo escarabajo barrenador polífago ( <i>Euwallacea</i> sp. <i>Fusarium euwallaceae</i> )
	4. Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo ( <i>Xyleborus glabratus-Raffaelea lauricola</i> )
	5. Palomilla del tomate ( <i>Tuta absoluta</i> )
	6. Gusano de la mazorca ( <i>Helicoverpa armigera</i> )
	7. <i>Xylella fastidiosa</i>
	8. Cancro de los cítricos ( <i>Xanthomonas citri</i> )
	9. Mancha negra de los cítricos ( <i>Phyllosticta citricarpa</i> )
	10. Palomilla del nopal ( <i>Cactoblastis cactorum</i> )
	11. Pudrición del cogollo de las palmas ( <i>Phytophthora palmivora</i> )
	12. Gusano oriental de la hoja ( <i>Spodoptera litura</i> )
	13. Picudo rojo de las palmas ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> )
	14. Mancha foliar de los cítricos ( <i>Pseudocercospora angolensis</i> )
	15. Cogollo racimoso del banano ( <i>Banana bunchy top virus</i> )
	16. Marchitez bacteriana del banano ( <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>musacearum</i> )

Nota: El número no refiere a la importancia de la plaga.

## 5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos o especies atendidas

Para la vigilancia de plagas reglamentadas se implementan las acciones de trapeo y muestreo en sitios de riesgo priorizando 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.

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 reglamentados y ejecución de acciones de control con eficacia y eficiencia. Asimismo, mantener actualizados los registros de la ausencia, transitoriedad y, en su caso, presencia (incluyendo su distribución de riesgos fitosanitarios). Asimismo, prevenir la afectación de plagas emergentes o reemergentes, que pudieran generalizarse en ciertas regiones del país con repercusiones económicas, ecológicas y de mercado.

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	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	Valor Total de la Producción	Destino de la Producción	
1. Mosca del mediterráneo ( <i>Ceratitis capitata</i> ) 2. Marchitez por Fusarium ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. cubense raza 4 tropical) 3. Complejo escarabajo barrenador polífago ( <i>Euvriothrips</i> sp. - <i>Fusarium euviolaceae</i> ) 4. Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo ( <i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffia</i> spp.) 5. Palomilla del tomate ( <i>Tuta absoluta</i> ) 6. Gusano de la mazorca ( <i>Helicoverpa armigera</i> ) 7. Xylella fastidiosa 8. Cancro de los cítricos ( <i>Xanthomonas citri</i> ) 9. Mancha negra de los cítricos ( <i>Phyllosticta citricarpa</i> ) 10. Palomilla del nopal ( <i>Cactoblastis cactorum</i> ) 11. Pudrición del cogollo de las palmas ( <i>Phytophthora palmivora</i> ) 12. Gusano oriental de la hoja ( <i>Spodoptera litura</i> ) 13. Picudo rojo de las palmas ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) 14. Mancha foliar de los cítricos ( <i>Pseudocercospora angolensis</i> ) 15. Cogollo racimoso del banano ( <i>Banana bunchy top virus</i> ) 16. Marchitez bacteriana del banano ( <i>Xanthomonas vascularis</i> pv. <i>musacearum</i> ) Complejo de plagas en cultivos estratégicos (maíz, frijol y trigo planificable)	106	Maíz grano	112,581.96	Hectáreas	N/A	N/A	142,403.03	651,650.78	Nacional	
	15	Frijol	666.72	Hectáreas	N/A	N/A	103.5	5,976.64	Nacional	
	17	Aguacate	493.8	Hectáreas	N/A	N/A	10,773.08	82,365.00	Nacional	
	48	Chile verde	536.68	Hectáreas	N/A	N/A	3,240.28	77,280.35	Nacional	
	23	Coco fruta	625.33	Hectáreas	N/A	N/A	10,175.05	22,282.36	Nacional	
	56	Limón	4,201.85	Hectáreas	N/A	N/A	74,242.57	386,896.41	Nacional	
	17	Mandarina	996.69	Hectáreas	N/A	N/A	10,229.25	55,582.25	Nacional	
	39	Naranja	13,963.76	Hectáreas	N/A	N/A	167,355.93	638,943.64	Nacional	
	11	Plátano	255.9	Hectáreas	N/A	N/A	2,865.37	11,782.36	Nacional	
	30	Tomate rojo (tomate)	103.80	Hectáreas	N/A	N/A	1,700.55	5,869.67	Nacional	
	36	Tomate (pomero)	721.71	Hectáreas	N/A	N/A	10,236.45	28,454.36	Nacional	
	<b>Total</b>			<b>134,208.75</b>	<b>Hectáreas</b>		<b>N/A</b>	<b>434,233.02</b>	<b>1,976,178.12</b>	

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

02475

Página 5 de 53

## 6. Necesidades físicas y financieras

El desglose de las actividades de planeación técnica y operativa semanal, así como las necesidades de gastos operativos se realiza por cada especie de plaga y se encuentra en el cuadro análisis de costos, cronológico de las acciones (ACCA) anexo a este documento, el cual es obligatorio para la validación del programa de trabajo.

### 6.1 Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Coordinador de proyecto	1	13	22,500.00	292,500.00	292,500.00	0.00
Profesional de proyecto*	4	46	16,000.00	736,000.00	736,000.00	0.00
Auxiliar de campo*	5	60	11,500.00	685,200.00	685,200.00	0.00
<b>Total</b>				<b>1,713,700.00</b>	<b>1,713,700.00</b>	<b>0.00</b>

\*1 vacante, convocatoria considerada en el segundo semestre

### 6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustibles	Litro	32,640	22.00	718,080.00	718,080.00	0.00
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos (llantas)	Pieza	16	3,500.00	56,000.00	0.00	56,000.00
Material de trampeo	Lote	1	242,932.00	242,932.00	0.00	242,932.00
Material de monitoreo	Lote	1	19,500.00	19,500.00	0.00	19,500.00
Papelería	Lote	3	3,500.00	10,500.00	10,500.00	0.00
Vehículo	Unidad	2	420,000.00	840,000.00	0.00	840,000.00
Accesorios de computo	Lote	1	10,000.00	10,000.00	0.00	10,000.00
Uniformes	Lote	1	15,609.00	15,609.00	0.00	15,609.00
Smartphone	Equipo	1	8,000.00	8,000.00	0.00	8,000.00
<b>Total</b>				<b>1,920,621.00</b>	<b>728,580.00</b>	<b>1,192,041.00</b>

### 6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Viáticos sin pernocta	Día	16	625.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	32	4,500.00	144,000.00	144,000.00	0.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo (Serv. Menor)	Servicio	10	1,600.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Impuesto vehiculares y derechos (seguro)	Servicio	10	7,500.00	75,000.00	75,000.00	0.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	13,000.00	13,000.00	13,000.00	0.00
Energía eléctrica	Pago	2	40,000.00	80,000.00	80,000.00	0.00

\*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa\*

Mantenimiento de Software	Pago	1	7,000.00	7,000.00	7,000.00	0.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos.	Servicio	96	600.00	57,600.00	57,600.00	0.00
Mantenimiento de bienes informáticos	Servicio	7	500.00	3,500.00	3,500.00	0.00
Servicio de teléfono convencional	Servicio	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Cafetería	Lote	3	2,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
<b>Total</b>				<b>416,100.00</b>	<b>416,100.00</b>	<b>0.00</b>

**Nota:** Los conceptos considerados deben ser con base en los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

**GOF:** gasto operativo fijo; **GTP:** gasto técnico de proyecto. Esta desagregación debe ser con base en lo establecido en los Lineamientos antes referidos de manera particular a lo establecido en el catálogo de conceptos de gastos.

En el caso de los GOF que se comparten dentro de la Instancia Ejecutora deberán prorratearse entre los componentes de manera proporcional al recurso asignado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 6, Fracción IV del Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2021.

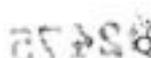
## 7. Calendarización de metas

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1- Marchitez por Fusarium (Fusarium oxysporum f.sp. cubense raza 4 Tropical)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestreo) / (Sitios de muestreo programados) (Número de muestras colectadas)	<b>370</b>	20	20	20	20	20	30	40	40	40	50	30	20		
		Área de exploración (Exploración)	Hectáreas		<b>63</b>	5	5	5	5	5	8	5	5	5	5	5	5	5	
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		<b>4</b>	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisiones a parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		<b>31</b>	3	4	8	8	8	12	8	8	8	8	8	8	8	8
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		<b>30</b>	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		<b>710</b>	50	50	80	60	60	60	60	60	60	60	90	60	55	25
2- Complejo escarabajo barrenador polifago (Euxoa flavipes / Fusarium esculloides)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestreo) / (Sitios de muestreo programados) (Número de muestras colectadas)	<b>200</b>	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
		Área de exploración (Exploración)	Hectáreas		<b>100</b>	0	0	10	10	10	10	15	15	15	15	10	10		
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		<b>30</b>	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones de puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		<b>630</b>	0	0	90	60	60	60	60	60	60	90	60	60	30	
	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	<b>40</b>	0	0	0	0	0	0	40	40	40	40	40	0		
		Revisiones a trampas	Número		<b>480</b>	0	0	0	0	0	0	80	80	120	80	80	40		
3- Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (Xyleborus glabratus / Raffiaena lauricola)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestreo) / (Sitios de muestreo programados) (Número de muestras colectadas)	<b>230</b>	15	15	20	20	20	25	15	20	20	20	20	20		
		Área de exploración (Exploración)	Hectáreas		<b>135</b>	5	10	10	10	10	10	15	15	15	15	10	10		
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		<b>30</b>	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones de puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		<b>740</b>	50	60	90	60	60	60	60	60	60	90	60	60	30	

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



	Trampas	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
		Revisiones a trampas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	970	50	60	120	80	80	80	80	80	80	120	80	80	40
4 - Palomita del tomate ( <i>Luta absoluta</i> )	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/tubos de muestreo programados (número de muestras colectadas))	720	0	0	0	80	80	120	80	80	80	80	80	80	40
	Trampa	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	0
		Revisiones a trampas	Número		1,735	90	105	210	140	140	140	140	140	210	140	140	140	
5 - Cucarno de la manzana ( <i>Heliothis armigera</i> )	Trampa	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0
		Revisiones a trampas	Número		1,465	80	105	180	120	120	120	120	120	180	120	120	80	
6 - Xylella fastidiosa	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/Sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas))	600	15	30	40	40	60	70	70	65	60	60	60	30	
		Área de exploración (Exploración)	Hectáreas		1,000	60	70	90	100	100	100	100	100	100	80	70	30	
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones a parcelas centinelas establecidas (Exploración)	Número		449	17	18	40	40	40	60	40	40	40	40	40	38	36
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		100	70	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		2,520	140	200	300	200	200	200	200	200	200	300	200	200	180
7 - Cancro de los cítricos ( <i>Xanthomonas citri</i> )	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/Sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas))	600	15	30	40	40	60	70	70	65	60	60	60	30	
		Área de exploración (Exploración)	Hectáreas		1,000	60	70	90	100	100	100	100	100	100	80	70	30	
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones a parcelas centinelas establecidas (Exploración)	Número		449	17	18	40	40	40	60	40	40	40	40	40	38	36
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		100	70	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		2,520	140	200	300	200	200	200	200	200	200	300	200	200	180
8 - Mancha negra de los cítricos ( <i>Phyllosticta citricarpa</i> )	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/Sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas))	600	15	30	40	40	60	70	70	65	60	60	60	30	
		Área de exploración (Exploración)	Hectáreas		1,000	60	70	90	100	100	100	100	100	100	80	70	30	
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones a parcelas centinelas establecidas (Exploración)	Número		449	17	18	40	40	40	60	40	40	40	40	40	38	36
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		100	70	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		2,520	140	200	300	200	200	200	200	200	200	300	200	200	180
9 - Palomita del nopal ( <i>Cactoblastis cactorum</i> )	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/tubos de muestreo programados (número de muestras colectadas))	2,000	70	100	150	150	150	280	200	200	200	200	200	100	
	Trampa	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	0	
		Revisiones a trampas	Número		1,265	98	105	180	120	120	120	120	120	180	120	0	0	
10 - Pudrición del cogollo de las palmas ( <i>Phytophthora palmivora</i> )	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/Sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas))	345	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		710	40	40	90	60	60	60	60	60	60	90	60	60	30



Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
						enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre	
11- Gusano oriental de la hoja (Spodoptera litura)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/sitios de muestreo programados (numero de muestras colectadas)	2,240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	640	640	640	320
	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Revisión a trampas		Número			1,310	70	160	240	160	160	160	160	160	160	0	0	0	0
12- Picudo rojo de las palmas (Rhynchophorus ferrugineus)	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0
		Revisión a trampas	Número			424	22	28	51	34	34	34	34	34	34	34	34	34
13- Mancha foliar de los cítricos (Pseudocercospora angolensis)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/sitios de muestreo programados (numero de muestras colectadas)	600	15	30	40	40	40	70	70	65	60	60	60	30	
		Área de exploración(Exploración)	Hectáreas		1,000	60	70	90	100	100	100	100	100	100	80	70	30	
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisión a parcelas centinelas establecidas (Exploración)	Número		449	17	18	40	40	40	60	40	40	40	40	40	38	36
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		100	70	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Revisión a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		2,520	140	200	300	200	200	200	200	200	200	300	200	200	180
14- Cogollo rocoso del banano (Banana bunchy top virus)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/sitios de muestreo programados (numero de muestras colectadas)	370	20	20	20	20	20	50	40	40	40	50	30	20	
		Área de exploración(Exploración)	Hectáreas		63	5	5	5	5	5	8	5	5	5	5	5		
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Revisión a parcelas centinelas establecidas (Exploración)	Número		91	3	4	8	8	8	12	8	8	8	8	8		
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Revisión a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		710	50	50	80	60	60	60	60	60	60	90	60	55	25
15- Marchitez bacteriana del banano (Pseudomonas solanaceae pv. musacearum)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras/sitios de muestreo programados (numero de muestras colectadas)	370	20	20	20	20	20	50	40	40	40	50	30	20	
		Área de exploración(Exploración)	Hectáreas		63	5	5	5	5	5	8	5	5	5	5	5		
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Revisión a parcelas centinelas establecidas (Exploración)	Número		91	3	4	8	8	8	12	8	8	8	8	8		
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Revisión a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		710	50	50	80	60	60	60	60	60	60	90	60	55	25

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Plagas bajo Vigilancia en el Estado	Delimitación	Delimitación	Número	No. de delimitaciones ejecutadas/No. de delimitaciones determinadas	No cuantificable												
	Supervisión	Supervisión	Número	No. de hallazgos detectados/ supervisión realizada	11	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Capacitación	Capacitación	Número	No. beneficiarios en capacitaciones realizadas	53	0	0	0	0	8	8	8	8	8	8	3	2

\*Señalar a las inconsistencias o incumplimientos observados durante las supervisiones técnicas realizadas al personal operativo, por parte del coordinador de proyecto.

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

112475

Página 9 de 53

Cultivo estratégico	Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicador	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Maíz	Cusano cogolero, Cusano soldado, Langosta, Gallina ciega	Exploración (Puntos de observación permanente-área de exploración-parcelas centinela)	Parcelas centinela establecidas	Número	Sitios de muestreo realizados (No. de muestras) / No. sitios de muestreo explorados (No. de muestras colectadas)	<b>3 programadas*</b>				2	2	3						
			Revisión a Parcelas centinela establecidas	Número		<b>44 revisiones</b>				4	4	6	6	6	6	6	6	6
Frijol	Conchuela del frijol	Exploración (Puntos de observación permanente-área de exploración-parcelas centinela)	Parcelas centinela establecidas	Número	Sitios de muestreo realizados (No. de muestras) / No. sitios de muestreo explorados (No. de muestras colectadas)	<b>2 programadas</b>							2					
			Revisión a Parcelas centinela establecidas	Número		<b>20 revisiones</b>								4	4	4	4	4

\*Parcelas acumulativas

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Plagas bajo Vigilancia pasiva: Caracol gigante africano ( <i>Lissachatina fulica</i> )	Exploración	Área de exploración (exploración)	Hectáreas	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (Número de muestras colectadas)	<b>No cuantificados</b>												
Trips de la flor del frijol ( <i>Megalurotrips ustulatus</i> )		Exploración puntual (exploración)	Número		<b>No cuantificados</b>												

Las metas de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se podrán modificar (incrementándose o reduciéndose) en espacio y tiempo, en todo el estado o parte del mismo, conforme al análisis epidemiológico por evento de riesgo que la DGSV realice para tal efecto. De ser el caso, la DGSV podrá notificar el cambio en metas a los integrantes de la Comisión de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (COSIA).

## 8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 en el estado de Yucatán, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$ 4,050,421.00 (Cuatro millones cincuenta mil cuatrocientos veintiún pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Vigilancia epidemiológica fitosanitaria".



8.1 Calendarización de recursos humanos

Table with 17 columns: Puesto, Cantidad, Meses, Costo Unitario, Costo Total, and monthly breakdown (Ene to Dic) for three roles: Coordinador de proyecto, Profesional de proyecto, and Auxiliar de campo.

8.2 Calendarización de recursos materiales

Table with 17 columns: Concepto, Unidad de Medida, Cantidad, Costo Unitario, Costo Total, and monthly breakdown (Ene to Dic) for various materials like Combustible, Repuestos, Material de transporte, etc.

8.3 Calendarización de servicios

Table with 17 columns: Concepto, Unidad de Medida, Cantidad, Costo Unitario, Costo Total, and monthly breakdown (Ene to Dic) for various services like Viajes sin permisos, Mantenimiento de vehículos, etc.

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

112475

## 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, un Coordinador de Proyecto, 5 Profesionales de Proyecto y 4 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 Fitosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitosanitarias; Campañas Fitosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

Dicho personal es responsable de que la operatividad del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria se realice en apego a Manuales Técnicos Operativos correspondientes, vigente para el presente Programa de Trabajo y adendas oficiales que complementen la operatividad.

Ante alguna eventualidad personal de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), podrá dar indicación de realizar adecuaciones a las actividades señaladas a este programa de trabajo en un periodo específico, cuya actividad deberá informarse y documentarse ante la COSIA.

## 10. Resultados esperados

- Detección oportuna de eventuales incursiones de plagas ausentes reglamentadas que pudieran afectar la producción agrícola del estado, delimitación de las incursiones de plagas ausentes, y de ser el caso, la atención con primeras medidas de confinamiento.
- Atención de alertas fitosanitarias y reportes ciudadanos.
- Demostración de ausencia de plagas reglamentadas ausentes de México.

## 11. Proyección a mediano y largo plazo

**Mediano plazo:** Dar continuidad a las acciones del programa de vigilancia epidemiológica fitosanitaria con la finalidad de mantener el estatus fitosanitario del estado.

**Largo plazo:** Se pretende mantener la implementación del programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria con un nivel de confianza que permita ser el soporte de prevención y protección de la agricultura nacional y ser apoyo a las gestiones de acceso a mercados.

## 12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
<b>Recursos humanos</b>	1,713,700.00	0.00
<b>Recursos materiales</b>	728,580.00	1,192,041.00
<b>Servicios</b>	416,100.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,858,380.00</b>	<b>1,192,041.00</b>

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

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

El ingreso de plagas al país puede ser por diversas vías, desde el suelo que trae el zapato de un viajero, hasta el insecto que puede ser desplazado por un vehículo, huracán, comercio y turismo, aunado a otros factores. La interconexión del país permite que estas plagas puedan diseminarse o desplazarse a cualquier parte del territorio nacional, por lo que la detección oportuna de estas plagas puede llevar a llevar a repercusiones negativas comerciales que se reflejarían en diferentes sectores sociales de todo el país. Para ello, las acciones de vigilancia establecidas en el estado forman parte de la red nacional de vigilancia para la detección oportuna de plagas reglamentadas, la cual permite mantener los estatus fitosanitarios, los costos y niveles de producción, así como la movilidad de mercancías dentro y fuera del territorio nacional.

Ante la presencia de dichas plagas, la DGSV cuenta con un plan de acción para realizar la delimitación y medidas encaminadas a la contención y de ser el caso, la erradicación de la misma, con base en la comunicación de ser el caso, la estructura técnica y administrativa en el estado coadyuvará en la implementación de las acciones que contribuyan a proteger el patrimonio agrícola.

### 14. Indicadores

Nombre del indicador	Fórmula	Unidad de medida
Área de exploración	$\frac{\text{Superficie explorada}}{\text{Superficie programada}} \times 100$	%
Exploración puntual	$\frac{\text{Sitios explorados}}{\text{Sitios programados}} \times 100$	%
Ruta de trampeo	$\frac{\text{Número de trampas instaladas}}{\text{Número de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de trampas revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Puntos de vigilancia	$\frac{\text{Número de puntos instalados}}{\text{Número de puntos programados}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de puntos programados}}{\text{Número de puntos revisados}} \times 100$	%
Parcela centinela	$\frac{\text{Número de parcelas instaladas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de parcelas programadas}}{\text{Número de parcelas revisadas}} \times 100$	%
POP*	$\frac{\text{Número de parcelas programadas}}{\text{Número de parcelas instaladas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de parcelas programadas}}{\text{Número de detecciones}} \times 100$	%
Muestras	$\frac{\text{Número de muestras tomadas}}{\text{Número de observaciones registradas}} \times 100$	%

\*El POP está constituido por la parcela centinela y sus exploraciones de forma regional.

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

02475

Página 13 de 53

27450



## CONTENIDO

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

1. Introducción
2. Justificación, viabilidad y prioridades
3. Objetivos
4. Población potencial, objetivo, Estatus y localización de Acciones en el Estado.
5. Estrategias, Impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos atendidos
6. Necesidades físicas y financieras
  - 6.1. Servicio Fitosanitario
  - 6.2. Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar
  - 6.3. Campañas de Protección Fitosanitaria
7. Calendarización de metas
  - 7.1. Servicio Fitosanitario
  - 7.2. Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar
  - 7.3. Campañas de Protección Fitosanitaria
8. Asignación de recursos
  - 8.1. Servicio Fitosanitario
  - 8.2. Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar
  - 8.3. Campañas de Protección Fitosanitaria
9. Responsabilidades
10. Resultados esperados
11. Proyección a mediano y largo plazo
12. Plan presupuestal
13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos
14. Indicadores
15. Hoja de Firmas

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

### 1. Introducción

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

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

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

Por lo anterior, los programas a desarrollarse en el estado de Yucatán, contemplan la atención de los problemas fitosanitarios, asociados al cultivo de maíz como parte del Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, además de plagas de los cítricos y al Langosta centroamericana.

### 2. Justificación, viabilidad y prioridades

En el estado de Yucatán, con base en la información reportada en el 2019 se tuvo una superficie establecida de maíz de 42,270.90 hectáreas, con una producción de 90,740.12 toneladas y su valor de producción de 405 millones de pesos en los municipios de Muna, Opichén, Oxkutzcab, Peto, Santa Elena, Tekax, Tizimín, Tzucacab y Yaxcaba ocupando el 18° lugar en producción (SIAP, 2021). El maíz cumple una función socio económica muy importante, por lo que es de vital importancia implementar medidas fitosanitarias contra el gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano elotero (*Helicoverpa zea*) y gallina ciega (*Phyllophaga spp.*).

---

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

02475

Página 15 de 53

Por otro lado, se observó de manera generalizada un manejo de las plagas, basado en el uso de plaguicidas. Ante ello, el control biológico que se implementó mediante la liberación de *Trichogramma atopovirilia* y *T. pretiosum* para el control de gusano cogollero y gusano elotero en más de 500 hectáreas en el ejercicio 2020, resultó una alternativa viable para este y los siguientes años.

Respecto a las campañas de protección fitosanitaria, se implementarán los programas de plagas de los cítricos y Langosta. Lo anterior, considerando que el estado de Yucatán en materia de sanidad vegetal, destaca por su producción de cítricos, maíz, chile habanero, entre otros, logrando ingresar a los mercados regional e internacional para el caso de cítricos, chile habanero y sandía.

En el estado de Yucatán, la citricultura se encuentra establecida en 16,405.67 hectáreas en los municipios de Akil, Dzan, Chapab, Hunucma, Kinchil, Maní, Motul, Muna, Oxkutzcab, Sacalum, Samahil, Santa Elena, Ticul, Tixmehuac, Tekax, Tzucacab, Temozon, Telchac Pueblo, Uman, Yaxcaba y Sinanché, generando una producción de 211,925.38 toneladas, cuyo valor de producción es de 928 millones de pesos (SIAP, 2019; CESVY, 2020). Por lo anterior, la citricultura estatal es una actividad primaria de gran importancia económica y social debido a que de ella dependen 8,827 productores y se generan 12,000 empleos directos y 1,209,390 indirectos. Asimismo, el Estado cuenta con una infraestructura de 4 empacadoras, 3 acepilladoras, 6 centros de acopio, 1 enceradora, 2 extractoras de jugo, 1 extractores de pectina.

La enfermedad del "Huanglongbing" o HLB ocasionada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, es considerada la plaga más devastadora para los cítricos a nivel mundial, debido a su severidad y alto riesgo, ya que no se conoce cura para los árboles enfermos. En el estado de Yucatán se encuentra presente en 2,600 hectáreas de los municipios de Abala, Aanceh, Akil, Buctzotz, Cacalchén, Calotmul, Cansacab, Cantamayec, Celestún, Chacsinkín, Chankon, Chemax, Chichimila, Chicxulub Pueblo, Conkal, Cuzamá, Dzan, Dzemul, Dzidzantún, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Espita, Halachó, Homún, Huhí, Hunucmá, Ixil, Izamal, Kanasin, Kamntunil Temax, Temozón, Tepakán, Ticul, Tixcacalcupul, Tixkokob, Tixpehual, Tizimín, Tunkas, Tzucacab, Uayma, Ucu, Umán, Valladolid, Yaxcabá, Yobain, Sacalum, Samahil, Santa Elena, Sinanché, Sotuta, Sucila, Tecoh, Tekax, Telchac Pueblo, Telchac Puerto, Kaua, Kinchil, Maní, Maxcanú, Mayapán, Mérida, Motul, Muna, Opichén, Oxkutzcab, Panaba, Peto, Progreso y Río Lagartos, siendo 5,000 el número de productores afectados, con un total 350 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado es del 0.43% con relación a la superficie Nacional (602,310 hectáreas).

Asimismo, la Leprosis de los cítricos, (*Citrus Leprosis Virus*), enfermedad de origen viral transmitida por ácaros del género *Brevipalpus spp.*, se ha detectado en 50 hectáreas en los municipios de Cacalchén, Chemax, Chichimila, Conkal, Halachó, Izamal, Maní, Mérida, Motul, Oxkutzcab, Peto; Sacalum, Santa Elena, Tekon, Tixcacalcupul, Tizimin y Tzucacab; afectando a 100 productores de un total de 40 huertas con presencia de la enfermedad.

Debido a la pérdida en el equilibrio natural en el cultivo de cítricos, se ha observado la proliferación de plagas secundarias como la mosca prieta (*Aleurocanthus woglumi*), la cual se encuentra presente en 150 hectáreas en los municipios de Akil, Maní y Tekax, afectando a 185 productores, de un total de 50 huertas con presencia de la plaga.

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

El estado de Yucatán posee 427,398 hectáreas ideales para el desarrollo de la Langosta centroamericana, que comprenden los municipios de Buctzotz, Cenotillo, Dzidzantún, Motúl, Cansahcab, Dzilam de Bravo, Dzilam González, Dzoncahuich, Espita, Panabá, Río Lagartos, San Felipe, Sucilá, Sudzal, Tekal de Venegas, Tizimín, Tunkás y Yobaín, principalmente, de esta extensión 114, 727 hectáreas corresponden a superficie agrícola (maíz), la cual está en riesgo fitosanitario, lo que potencialmente afectaría a 23, 300 productores, ya que el nivel de infestación promedio del insecto al cierre del 2020 fue de 4.9 langostas/100 m<sup>2</sup> en el Estado y de 12.8 langostas/100 m<sup>2</sup> en la zona de brote. A inicios de 2021 se registraron algunas mangas que se desplazaron por áreas urbanas, mismas que fueron controladas oportunamente.

Se tienen dos problemas importantes, la exploración en áreas de difícil acceso y el control en estas áreas, en ambos casos se debe emplear otros métodos no convencionales de prospección como el uso de Vehículos Aéreos No Tripulados (Drones), así como de aplicación con drones diseñados para estas labores o aplicación con helicóptero para efectuar en forma eficiente (menor tiempo y costo) los métodos de control.

### 3. Objetivos

#### General:

- Operar campañas fitosanitarias, con la finalidad de realizar el control y en su caso, la erradicación de plagas y enfermedades que afectan a la producción agrícola, para conservar y mejorar el estatus fitosanitario de plagas que afectan los cultivos de maíz y cítricos.

#### Específicos.

##### a) Servicio Fitosanitario

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



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

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica del maíz para emitir las alertas fitosanitarias correspondientes e informar a los productores, para promover las acciones de manejo en los municipios de Muna, Opichén, Oxkutzcab, Peto, Santa Elena, Tekax, Tizimín, Tzucacab y Yaxcaba.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de maíz, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

## c) Campañas de Protección Fitosanitaria

### Plagas de los cítricos

- Realizar el Manejo Fitosanitario del Psílido Asiático de los Cítricos en 13,500 hectáreas en los municipios de Akil, Dzan, Chapab, Hunucmá, Kinchil, Maní, Motul, Muna, Oxkutzcab, Sacalum, Samahil, Santa Elena, Ticul, Tixmehuac, Tekax, Tzucacab, Temozón, Telchac Pueblo, Umán, Yobaín, Yaxcaba, Tizimín y Sinanché, así como controlar brotes de plagas de los cítricos a través de la operación de 12 Áreas de Manejo Fitosanitario (AMEFIs), para proteger la citricultura de Yucatán.
- Coadyuvar en la vigilancia epidemiológica para la detección oportuna del pulgón café, CiLV, CTV y algunas plagas cuarentenarias [Cancro (*Xanthomonas citri* subespecie *citri*), CVC (Clorosis Variegada de los Cítricos, *Xylella fastidiosa* subespecie *pauca*) y mancha negra (*Phyllosticta citricarpa*).
- Promover la implementación de AMEFIs autónomas en donde los citricultores podrán aportar con recursos propios los insumos para el control regional.

### Langosta:

- Detectar oportunamente las poblaciones de Langosta a través de la prospección (exploración y muestreo) en 40,000 hectáreas en los municipios de Río Lagartos, San Felipe, Dzilam González, Dzilam de Bravo, Montúl, Cansahacab, Dzidzantún, Yobaín, Dzoncahuich, Tizimín, Buctzotz, Tekal de Venegas, Sudzal, Sucilá, Panabá, Espita, Tunkás y Cenotillo, así como otros municipios de invasión, y aplicar métodos de control para reducir los niveles de infestación para proteger las zonas agrícolas en el estado de Yucatán.

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

##### a) Servicio Fitosanitario

El recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) que sean contratados, así como los gastos específicos de los proyectos siguientes: Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar (maíz) y Campañas de Protección Fitosanitaria (plagas de los cítricos y langosta) se destinarán para la realización de las medidas fitosanitarias establecidas en los mismos, por lo que se considera la población objetivo que en ellos se contempla.

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

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial *	Población objetivo**	Estatus Sanitario **
Muna	Maíz Grano	Hectáreas	2,713.50	400	Zona Bajo Control Fitosanitario Gusano cogollero ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ), Gusano elotero ( <i>Helicoverpa zea</i> ) y Gallina ciega ( <i>Phyllophaga</i> sp.)
Opichén	Maíz Grano	Hectáreas	1,505.30	300	
Oxkutzcab	Maíz Grano	Hectáreas	3,587.00	150	
Peto	Maíz Grano	Hectáreas	5,856.00	150	
Santa Elena	Maíz Grano	Hectáreas	1,440.04	300	
Tekax	Maíz Grano	Hectáreas	8,387.00	200	
Tizimín	Maíz Grano	Hectáreas	9,294.56	300	
Tzucacab	Maíz Grano	Hectáreas	2,480.00	100	
Yaxcaba	Maíz Grano	Hectáreas	7,007.50	100	
<b>Total</b>			<b>42,270.90</b>	<b>2,000</b>	

\*SIAP, 2019, consultados en 2021. \*\*Información recopilada por el CESVY.

**Población objetivo:** Se atenderán 2,000 hectáreas de maíz.

**Estatus fitosanitario:** Se tiene el estatus de zona bajo control fitosanitario para gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*, gusano elotero (*Helicoverpa zea*) y gallina ciega (*Phyllophaga* spp.).

**Localización de acciones programadas en el estado:** Las actividades operativas del proyecto se realizarán en los municipios de Muna, Opichén, Oxkutzcab, Peto, Santa Elena, Tekax, Tizimín, Tzucacab y Yaxcaba.

##### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

###### Plagas de los cítricos

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo**	Estatus sanitario **
Izamal	Limón	Hectáreas	2.5	2	
Yobaín	Limón	Hectáreas	19	10	
Motul	Limón	Hectáreas	170.65	170	
Sinanché	Limón	Hectáreas	18.36	5	
Telchac Pueblo	Naranja	Hectáreas	20.9	20	
Umán	Naranja	Hectáreas	62.2	62	

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

112475

Página 19 de 53

Hunucmá	Limón	Hectáreas	45.77	45
Hunucmá	Naranja	Hectáreas	69.23	69
Kinchil	Lima	Hectáreas	1.2	1
Kinchil	Naranja	Hectáreas	183.47	183
Samahil	Naranja	Hectáreas	361.5	361
Muna	Limón	Hectáreas	175.59	175
Santa Elena	Limón	Hectáreas	216	216
Santa Elena	Naranja	Hectáreas	40.5	40
Akil	Limón	Hectáreas	258.5	258
Akil	Naranja	Hectáreas	1,880.60	1,200
Akil	Toronja (pomelo)	Hectáreas	107	107
Chapab	Limón	Hectáreas	26	26
Dzán	Limón	Hectáreas	285	285
Dzán	Naranja	Hectáreas	1,965	1290
Maní	Limón	Hectáreas	125.5	125
Maní	Naranja	Hectáreas	958.2	600
Oxkutzcab	Limón	Hectáreas	987	987
Oxkutzcab	Mandarina	Hectáreas	277.5	277
Oxkutzcab	Naranja	Hectáreas	2,131	2,131
Oxkutzcab	Toronja (pomelo)	Hectáreas	267.5	267
Sacalum	Limón	Hectáreas	82	82
Sacalum	Naranja	Hectáreas	903.5	700
Ticul	Limón	Hectáreas	238	238
Ticul	Mandarina	Hectáreas	118.5	118
Ticul	Naranja	Hectáreas	1,401	1,401
Ticul	Toronja (pomelo)	Hectáreas	58	58
Tekax	Limón	Hectáreas	317.5	317
Tekax	Naranja	Hectáreas	1,497	868
Tixmehuac	Limón	Hectáreas	169	160
Tzucacab	Limón	Hectáreas	124	50
Tzucacab	Naranja	Hectáreas	197	80
Sucilá	Limón	Hectáreas	41.5	41
Espita	Limón	Hectáreas	14	14
Espita	Naranja	Hectáreas	37	37
Temozón	Limón	Hectáreas	50	50
Tizimín	Limón	Hectáreas	486.5	359
Yaxcabá	Limón	Hectáreas	15.5	15
<b>Total</b>			<b>16,405.67</b>	<b>13,500.00</b>

Zona Bajo Control Fitosanitario Huanglongbing/HLB de los cítricos (*Candidatus Liberibacter asiaticus*) y Leprosis de los cítricos (*Citrus Leprosis Virus*) (CiLV-C).

\*SIAP, 2019, consultados en 2021. \*\*Información recopilada por el CESVY.

Con base en el riesgo epidemiológico relacionado con la presencia y movilización del PAC infeccioso y, como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderán 13,500 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 12 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (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 Akil, Dzán, Chapab, Hunucmá, Kinchil, Maní, Motul, Muna, Oxkutzcab, Sacalum, Samahil, Santa Elena, Ticul, Tixmehuac, Tekax, Tzucacab, Temozón, Telchac Pueblo, Umán, Yobain, Yaxcaba, Tizimín y Sinanché, con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

## Langosta

Municipio	Unidad de Medida	Población potencial *	Población objetivo **	Estatus Fitosanitario **
Akil	Hectáreas	819	200	Zona Bajo Control Fitosanitario Langosta ( <i>Schistocerca piceifrons piceifrons</i> )
Buctzotz	Hectáreas	34,309	5,317	
Calotmul	Hectáreas	502	502	
Cansahcab	Hectáreas	2,740	600	
Cenotillo	Hectáreas	21,385	3,500	
Dzitás	Hectáreas	200	200	
Dzidzantún	Hectáreas	4,178	300	
Dzilam de Bravo	Hectáreas	6,170	200	
Dzilam González	Hectáreas	19,511	2,020	
Dzoncahuich	Hectáreas	5,346	540	
Espita	Hectáreas	7,309	1,840	
Panabá	Hectáreas	54,261	5,994	
Quintana Roo	Hectáreas	100	100	
Río Lagartos	Hectáreas	12,430	604	
San Felipe	Hectáreas	10,848	605	
Sucilá	Hectáreas	7,007	2,990	
Temáx	Hectáreas	7,720	160	
Temozón	Hectáreas	3,951	206	
Tepakán	Hectáreas	649	200	
Tekal de Venegas	Hectáreas	2,633	969	
Tizimín	Hectáreas	207,151	7,372	
Tunkás	Hectáreas	8,786	4,650	
Maxcanú	Hectáreas	830	100	
Mérida	Hectáreas	691	50	
Motúl	Hectáreas	2,545	100	
Sinanché	Hectáreas	1,026	200	
Suma	Hectáreas	1,196	200	
Telchac Pueblo	Hectáreas	631	100	
Tixkokob	Hectáreas	594	100	
Yobaín	Hectáreas	1,880	81	
<b>Total</b>		<b>427,398</b>	<b>40,000</b>	

\*SIAP, 2019, consultados en 2021. \*\*Información recopilada por el CESVY.

Las acciones de prospección dispuestas en el presente programa de trabajo se llevarán a cabo en 40,000 hectáreas, de conformidad con la estrategia operativa de la campaña contra la Langosta, por lo que se establecerá la siguiente ruta:

Río Lagartos, San Felipe, Dzilam González, Dzilam de Bravo, Montúl, Cansahcab, Dzidzantún, Yobaín, Dzoncahuich, Tizimín, Buctzotz, Tekal de Venegas, Sudzal, Sucilá, Panabá, Espita, Tunkás y Cenotillo, así como otros municipios de invasión para proteger las zonas agrícolas en el estado de Yucatán.

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

**02475**  
 Página 21 de 53



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

### a) Servicio Fitosanitario

El recurso humano y gastos transversales (materiales y servicios) que sean contratados, así como los gastos específicos de los proyectos: Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz y Campañas de Protección Fitosanitaria: plagas de los cítricos y Langosta, se destinarán para la realización de las medidas fitosanitarias establecidas en los mismos, por lo que se considera la población objetivo que en ellos se contempla.

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

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

**Muestreo.** Se realizará en 2,000 hectáreas de 9 municipios: Muna, Santa Elena, Opichén, Oxkutzcab, Tzucacab, Peto, Tekax, Tizimin y Yaxcabá. El método de muestreo será 5 de oros y se revisarán 20 plantas por punto, haciendo un total de 100 plantas por predio. Durante la revisión, se registrará el número de masas de huevecillos y el número de larvas por planta. El muestreo de los predios será cada 15 días, desde que inicia la emergencia de maíz hasta los 80 días después de la siembra. El control se debe aplicar una vez alcanzado el umbral económico y para ello debe considerarse la incidencia y fase de desarrollo de la plaga, etapa fenológica del cultivo y condiciones ambientales.

**Control Etológico:** Se instalarán 9,000 dispensadores en 450 sitios, que suman 300 hectáreas de maíz. El método de instalación y revisión se llevará conforme a la estrategia operativa.

**Control biológico:** Se realizará la liberación del parasitoide *T. atopovirilia* en 600 hectáreas cuando derivado del muestreo se detecten las primeras masas de huevos sobre las hojas, utilizando dosis de 20 pulg<sup>2</sup>/hectárea (aproximadamente 50,000). Se realizará 2 liberaciones por sitios en intervalos de 14 días.

**Control químico:** Será mediante el uso de los ingredientes activos lambda cyhalotrina y spinetoram y se recomendará una vez que *S. frugiperda* alcance o rebase el umbral de acción y solo agotada la estrategia de control biológico. En el presente ejercicio se considera llevar a cabo esta actividad en 1,200 hectáreas y se realizará en parcelas de los municipios considerados en el presente ejercicio. Cabe mencionar que en todas las plagas que comprende el presente programa de trabajo, el control químico lo realizará el productor, bajo la supervisión del personal del comité, quien coordinará los tratamientos en base a los datos obtenidos durante el muestreo de cada sitio.

**Capacitación:** Se capacitará a los productores en los temas de biología y hábitos de las plagas, muestreo y estrategias de control cultural en lo referente a manejo de fechas y densidad de siembra, preparación del terreno, fertilización, entre otros. La capacitación a productores se llevará a cabo de acuerdo a las metas establecidas en las metas de trabajo por el personal técnico del programa de manejo fitosanitario, previo a iniciar las actividades de control de las plagas o cuando así se requiera. Las pláticas a productores deben ser con un enfoque participativo, donde el principal protagonista es el productor.

**Supervisión:** Esta actividad será realizada por personal técnico de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), personal de la Representación Estatal del SENASICA, Gerente, Coordinador del proyecto en el Estado y/o Profesional de Proyecto, generando la evidencia documental en el que se



describa el periodo y zona de supervisión, listado de sitios supervisados, observaciones detectadas y recomendaciones para mejorar la operación del programa de manejo fitosanitario.

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

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

**Muestreo:** Se llevará a cabo en 1,950 sitios que suman 1,350 hectáreas de maíz en los municipios de Muna, Santa Elena, Opichén, Oxkutzcab, Tzucacab, Peto, Tekax, Tizimín y Yaxcabá. En superficies no mayores a 20 hectáreas se revisará 5 puntos (en cinco de oros) y en cada punto 20 plantas. La frecuencia de muestreo será cada 15 días y será a partir que la planta inicie la emisión de estigmas. Las acciones de control se efectuarán una vez que la plaga alcance el umbral económico y para ello se considerará la fase de la plaga y cultivo, el nivel de incidencia y las condiciones de clima.

**Control biológico:** Se realizará la liberación del parasitoide *Trichogramma pretiosum* en 400 hectáreas cuando derivado del muestreo e inspección visual se detecten los primeros huevos sobre las estructuras reproductivas (estigmas), utilizando dosis de 20 pulg<sup>2</sup> /hectárea. Se llevarán a cabo 2 liberaciones por sitio, en intervalos de 14 días. Además, cuando las condiciones de la plaga y cultivo lo ameriten, se considera la aspersión de *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* en 100 hectáreas. Este tratamiento se realizará conforme a la estrategia operativa del manejo fitosanitario del maíz.

**Control químico:** Para reducir las poblaciones plaga de *Helicoverpa zea* mediante esta acción, se recomendará la aspersión de azaridactina en 65 hectáreas de maíz. Se recomendará una vez que la plaga alcance o rebase el umbral de acción y representando un riesgo para la producción y solo agotada la estrategia de control biológico.

- **Gallina ciega (*Phyllophaga* sp)**

**Muestreo:** El muestreo se llevará a cabo en 150 hectáreas de maíz. La frecuencia del muestreo será cada 15 días y la técnica y método será conforme marca la estrategia operativa del programa.

**Control biológico:** Cuando derivado del muestreo se alcance el umbral económico, se recomendará la aplicación de la mezcla de los hongos *Beauveria bassiana* + *Metarhizium anisopliae*. En el presente ejercicio se considera la atención de 50 hectáreas.

**Control Químico:** Se realizará mediante la aplicación de insecticida con registro COFEPRIS para la plaga y cultivo (imidacloprid + bifentrina). Este control se aplicará una vez que se haya agotado la opción del control biológico y para ello se tomará en cuenta la etapa fenológica del cultivo y plaga, el nivel de infestación y las condiciones ambientales. En el presente ejercicio se considera atender 36 hectáreas.



### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### • Plagas de los cítricos

**Monitoreo.** El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 104 sitios dentro de 12 AMEFIs (11 sitios en el AMEFI 1 correspondiente a los municipios de Hunucmá, Kinchil, Samahil y Motul; 3 sitios en el AMEFI 2 correspondiente al municipio de Sacalum; 15 sitios en el AMEFI 3 correspondiente al municipio de Ticul; 14 sitios en el AMEFI 4 correspondiente al municipio de Dzan; 10 sitios en AMEFI 6 correspondiente al municipio de Oxkutzcab; 6 sitios en el AMEFI 7 correspondiente al municipio de Oxkutzcab; 6 sitios en el AMEFI 8 correspondiente al municipio de Oxkutzcab; 10 Sitios en el AMEFI 9 correspondiente al municipio de Oxkutzcab; 7 sitios en el AMEFI 11 correspondientes al municipio de Maní y Oxkutzcab; 7 sitios en el AMEFI 12 correspondiente al municipio de Akil; 7 sitios en el AMEFI 13 correspondiente al municipio de Akil y 8 sitios en el AMEFI 15 correspondiente a los municipios de Ticul y Dzan), en donde se instalarán 20 trampas con orientación noroeste en cada uno de ellos, haciendo la revisión cada 14 días. 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 descrita anteriormente.

**Exploración.** Cada 28 días se revisarán las 40 plantas que forman la "T" de cada sitio de monitoreo con el propósito de identificar presencia de mosca prieta, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (VTC), Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variiegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra. Debido a la detección reciente de Leprosis se realizará la exploración en traspatios y huertas comerciales para dar seguimiento a focos de infestación, así como para la detección de la enfermedad en nuevas áreas.

#### **Muestreo.**

**Carga de inóculo:** Con el objetivo de estimar el impacto de las AMEFIs en el Estado, se realizará el muestreo de psílicos adultos pre y post aplicaciones regionales en las 12 huertas centroides establecidas, para análisis de la carga bacteriana presente en el vector.

**Leprosis:** Se realizará el muestreo de leprosis de los cítricos en 20 hectáreas de huertos comerciales y 9 traspatios de los municipios de Akil, Dzan, Chapab, Hunucmá, Kinchil, Maní, Motul, Muna, Oxkutzcab, Sacalum, Samahil, Santa Elena, Ticul, Tixmehuac, Tekax, Tzucacab, Temozón, Telchac Pueblo, Umán, Yobain y Yaxcaba.

**Mosca prieta:** Se realizará el muestreo de mosca prieta de los cítricos en 80 huertos comerciales, correspondientes a 80 hectáreas de los municipios de Tekax, Akil y Maní, a fin de determinar el índice de infestación y porcentaje de parasitismo.

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

## Control químico, biológico y cultural.

### Control Químico

Conforme a la dinámica poblacional de *Diaphorina citri* y la fenología de los cítricos de las AMEFIS objetivo. El Grupo Técnico de Cítricos propondrá el periodo idóneo para realizar la aplicación de insecticida, utilizando ingredientes activos indicados en el Manual Operativo de la Campaña contra Plagas de los Cítricos. Las áreas atendidas se priorizarán conforme a la disponibilidad de recursos y considerando los siguientes parámetros: Grupo 1) Huertas de hasta 3 años, Grupo 2) Huertas de 4 y 5 años, y Grupo 3) Huertas de 6 a 10 años. La entrega de insumos se priorizará a pequeños productores dentro de las 12 AMEFIS, en caso de que exista suficiencia presupuestal, se podrá otorgar insumos a productores medianos y a grandes productores conforme a los parámetros citados.

La aplicación se realizará bajo el esquema de hileras alternadas y periferia, es decir, una hilera recibirá tratamiento y la siguiente no, se asegurará de que todas las plantas de la periferia reciban tratamiento.

Se gestionará una aplicación con recursos de productores dirigida a huertas de las AMEFIS en donde el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán participará con la logística y organización de los productores.

### Control biológico

Se realizará la liberación de *Tamarixia radiata* en áreas urbanas (cítricos de traspatio), huertos abandonados y huertos comerciales conforme a la dosis recomendada en la estrategia operativa. Para el caso de liberaciones del parasitoide posteriores a la aplicación de plaguicidas, el Grupo Técnico de los Cítricos definirá los periodos idóneos para su liberación sin que interfiera con su efectividad en campo. Se programará una aplicación regional con hongos entomopatógenos en huertas comerciales de las AMEFIS número 2, 4, 6, 7, 8, 9 y 11 (3,663 hectáreas), previo análisis del Grupo Técnico de Cítricos y con apoyo del CNRCB, considerando temperatura, humedad y presencia de *D. Citri*.

El control de mosca prieta de los cítricos se realizará mediante la movilización de parasitoides en 150 hectáreas de los municipios de Tekax, Akil y Maní, beneficiando a 80 huertos de 40 productores.

### Control cultural

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.

**Mapeo, Entrenamiento, Supervisión y Evaluación.** Se llevará a cabo el mapeo de 300 hectáreas de cítricos para complementar un acumulado de superficie poligonizada al concluir el año de 17,577 hectáreas. Se impartirán 48 talleres participativos a productores y 2 talleres dirigidos al personal técnico, con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada. Se realizarán 30 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 2021.

- **Langosta**

**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 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. Asimismo, 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 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 c) 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.

**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.

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).

**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.

## Impacto sanitario

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

La implementación del manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el bienestar maíz impactará de manera positiva, mitigando los daños en la producción causadas por gusano cogollero y elotero, además de la oportuna detección de gallina ciega, con ello se contribuye a la protección de la producción de maíz en el estado de Yucatán, a través de la emisión de alertas fitosanitarias que permitan la implementación de medidas de control por parte del productor, consiguiendo disminuir el porcentaje de incidencia de las plagas en cuestión y contribuyendo a la mejora del rendimiento y calidad de la producción permitiendo un mejor posicionamiento en el mercado.

#### a) Campañas de Protección Fitosanitaria

- **Plagas de los cítricos**

La ejecución de las acciones previstas en la estrategia operativa de Plagas de los Cítricos en el estado de Yucatán, se encaminan a minimizar las pérdidas en la producción inducidas por la presencia de plagas de los cítricos, así como evitar los incrementos en los costos de producción y que los focos epidémicos alcancen magnitudes elevadas, cuyo manejo insostenible genere consecuencias catastróficas en el cultivo en 13,500 hectáreas.

- **Langosta**

El mayor impacto de la campaña contra la Langosta se obtendrá al prevenir los posibles daños a los cultivos agrícolas aledaños a las zonas gregarígenas o brote, surgimiento, recesión y de invasión, por lo que con las acciones fitosanitarias se protegen directamente 40,000 hectáreas de superficie agrícola, beneficiando a 2,190 productores; de manera indirecta se previene el daño en 114,727 hectáreas de maíz, 11,661 hectáreas de naranja, 422 hectáreas de chile y 6 hectáreas de calabaza, que en su conjunto representa un valor de 3 mil 241 millones de pesos.

## Importancia económica

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

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad ***	Unidades de Producción a Atender ***	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción *	Valor Total de la Producción **	Destino de la Producción ***
Zona Bajo Control Fitosanitario Gusano cogollero ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ), Gusano elotero ( <i>Helicoverpa zea</i> ) y Gallina ciega	Muna	Maíz Grano	2,713.50	Hectáreas	250	400	7,794.65	29,323.06	Local
	Opichén	Maíz Grano	1,505.30	Hectáreas	250	300	5,459.63	28,019.42	Local
	Oxkutzcab	Maíz Grano	3,587.00	Hectáreas	200	150	7,712.66	35,746.94	Local
	Peto	Maíz Grano	5,856.00	Hectáreas	150	150	5,083.60	22,540.46	Local
	Santa Elena	Maíz Grano	1,440.04	Hectáreas	200	300	4,080.02	16,085.84	Local
	Tekax	Maíz Grano	8,387.00	Hectáreas	200	200	16,013.30	76,306.99	Local
	Tizimin	Maíz Grano	9,294.56	Hectáreas	150	300	37,204.17	163,758.82	Local

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

02475

Página 27 de 53

(Phyllophaga sp.)	Tzucacab	Maíz Grano	2,480.00	Hectáreas	150	100	2,132.50	9,596.25	Local
	Yaxcabá	Maíz Grano	7,007.50	Hectáreas	300	100	5,259.59	24,379.81	Local
<b>Total:</b>			<b>42,270.90</b>		<b>1,850.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>90,740.12</b>	<b>405,757.59</b>	

\*Estas cifras representan los datos SIAP de O/I final avance a diciembre de 2020.

\*\*Valor de la producción en miles de pesos.

\*\*\*Información recopilada por el CESVY.

## b) Campañas de Protección Fitosanitaria

### Plagas de los cítricos

Estatus actual de la plaga y/o Enfermedades a Atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad ***	Unidades de Producción a Atender ***	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción *	Valor Total de la Producción **	Destino de la Producción ***
Zona Bajo Control Fitosanitario Huanglongbing/ HLB de los cítricos (Candidatus Liberibacter asiaticus), Leprosis de los cítricos (Citrus leprosis virus) (CiLV-C))	Izamal	Limón	2.5	Hectárea	2	2	9.6	32,319.94	Nacional
	Yobain	Limón	19	Hectárea	2	10	122.6	454,318.82	Nacional
	Motul	Limón	170.65	Hectárea	1	170	2,288.2	12,900,505.49	Nacional
	Sinanché	Limón	18.36	Hectárea	5	5	70	257,985.00	Nacional
	Telchac Pueblo	Naranja	20.9	Hectárea	20	20	248.2	817,950.55	Nacional
	Umán	Naranja	62.2	Hectárea	12	62	310	984,036.10	Nacional
	Hunucmá	Limón	45.77	Hectárea	41	45	360	1,755,338.40	Nacional
	Hunucmá	Naranja	69.23	Hectárea	30	69	638.25	2,179,751.40	Nacional
	Kinchil	Lima	1.2	Hectárea	1	1	5.02	43,028.18	Nacional
	Kinchil	Naranja	183.47	Hectárea	63	183	1,787.91	6,426,839.17	Nacional
	Samahil	Naranja	361.5	Hectárea	198	361	4,043.2	12,135,745.66	Nacional
	Muna	Limón	175.59	Hectárea	4	175	3,150	12,457,872.00	Nacional
	Santa Elena	Limón	216	Hectárea	2	216	3,996	14,663,961.36	Nacional
	Santa Elena	Naranja	40.5	Hectárea	15	40	468	1,266,759.00	Nacional
	Akil	Limón	258.5	Hectárea	467	258	7,301.4	42,820,520.58	Nacional
	Akil	Naranja	1,880.60	Hectárea	266	1,200	15,708	59,784,333.84	Nacional
	Akil	Toronja (pomelo)	107	Hectárea	40	107	2,086.5	5,942,957.09	Nacional
	Chapab	Limón	26	Hectárea	31	26	670.8	3,686,911.33	Nacional
	Dzán	Limón	285	Hectárea	156	285	8,208	47,441,337.12	Nacional
	Dzán	Naranja	1,965	Hectárea	619	1,290	18,679.2	72,940,594.87	Nacional
	Maní	Limón	125.5	Hectárea	100	125	3,662.5	22,573,415.88	Nacional
	Maní	Naranja	958.2	Hectárea	512	600	7,950	29,344,722.00	Nacional
	Oxkutzcab	Limón	987	Hectárea	525	987	27,379.38	149,975,208.44	Nacional
	Oxkutzcab	Mandarina	277.5	Hectárea	2	277	3,545.6	21,143,015.55	Nacional
	Oxkutzcab	Naranja	2,131	Hectárea	1,245	2,131	27,681.69	107,935,892.01	Nacional
	Oxkutzcab	Toronja (pomelo)	267.5	Hectárea	1	267	5,473.5	15,228,207.50	Nacional
	Sacalum	Limón	82	Hectárea	50	82	2,189.4	13,223,844.64	Nacional
	Sacalum	Naranja	903.5	Hectárea	509	700	8,729	32,105,262.00	Nacional
	Ticul	Limón	238	Hectárea	150	238	6,687.8	39,203,816.72	Nacional
	Ticul	Mandarina	118.5	Hectárea	2	118	1,463.2	8,632,323.98	Nacional

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

Ticul	Naranja	1,401	Hectárea	1,264	1,401	18,899.49	74,351,727.63	Nacional
Ticul	Toronja (pomelo)	58	Hectárea	1	58	1,015	2,864,654.80	Nacional
Tekax	Limón	317.5	Hectárea	144	317	3,664.52	13,816,486.34	Nacional
Tekax	Naranja	1,497	Hectárea	229	868	11,718	49,257,081.72	Nacional
Tixmehuac	Limón	169	Hectárea	2	160	4,960	19,331,947.20	Nacional
Tzucacab	Limón	124	Hectárea	95	50	1,650	6,649,978.50	Nacional
Tzucacab	Naranja	197	Hectárea	26	80	1,280	4,860,915.20	Nacional
Sucilá	Limón	41.5	Hectárea	2	41	470.68	2,296,217.09	Nacional
Espita	Limón	14	Hectárea	4	14	104.58	504,950.93	Nacional
Espita	Naranja	37	Hectárea	30	37	236.06	676,186.79	Nacional
Temozón	Limón	50	Hectárea	2	50	359.5	1,807,148.98	Nacional
Tizimin	Limón	486.5	Hectárea	5	359	2,566.85	12,963,080.20	Nacional
Yaxcabá	Limón	15.5	Hectárea	17	15	87.75	273,085.02	Nacional
<b>Total</b>		<b>16,405.67</b>		<b>6,892</b>	<b>13,500</b>	<b>211,925.38</b>	<b>928,012,235.02</b>	

\*Estas cifras representan los datos SIAP de O/I final avance a diciembre de 2020.

\*\*Valor de la producción en miles de pesos.

\*\*\*información recopilada por el CESVY.

### Langosta

Estatus actual de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad ***	Unidades de Producción a Atender ***	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción **	Destino de la Producción ***
Zona Bajo Control Langosta ( <i>Schistocerca piceifrons piceifrons</i> )	Buctzotz	Maíz	512	Hectáreas	610	260	143.00	610.00	Regional
		Chile	5	Hectáreas	15	5	68.00	1,279.00	Regional
		Pastos	4,800	Hectáreas	1,100	4,356	310,719.00	14,400.00	Regional
	Calotmul	Chile	2	Hectáreas	5	2	80.00	2,241.00	Regional
		Pastos	500	Hectáreas	810	177	73,414.00	1,050.00	Regional
	Cenotillo	Pastos	3,500	Hectáreas	800	2,661	199,806.00	8,050.00	Regional
	Dzitás	Pastos	200	Hectáreas	56	114	4,610.00	600.00	Regional
	Espita	Maíz	600	Hectáreas	700	2,538	1,522.00	6,103.00	Regional
		Chile	2	Hectáreas	6	2	25.00	430.00	Regional
		Naranja	37	Hectáreas	55	37	203.00	526.00	Regional
		Calabaza	1	Hectáreas	5	1	9.00	68.00	Regional
		Pastos	1,200	Hectáreas	610	1,013	84,524.00	3,120.00	Regional
	Panabá	Maíz	120	Hectáreas	150	137	72.00	319.00	Regional
		Chile	5	Hectáreas	5	5	63.00	1,181.00	Regional
		Pastos	5,869	Hectáreas	900	3,829	321,200.00	16,433.20	Regional
	Quintana Roo	Pastos	100	Hectáreas	89	139	7,167.00	200.00	Regional
	Rio Lagartos	Maíz	14	Hectáreas	18	9	5.00	22.00	Regional
		Pastos	590	Hectáreas	126	469	55,076.00	1,416.00	Regional
	San Felipe	Maíz	15	Hectáreas	20	10	5.00	23.00	Regional
		Pastos	590	Hectáreas	145	14,056	99,891.00	1,357.00	Regional

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

12475

Página 29 de 53

Sucilá	Maíz	90	Hectáreas	102	135	81.00	370.00	Regional
	Pastos	2,900	Hectáreas	893	628	210,740.00	10,440.00	Regional
Temozón	Chile	6	Hectáreas	9	6	91.00	1,732.00	Regional
	Pastos	200	Hectáreas	612	711	199,324.00	440.00	Regional
Tizimín	Maíz	199	Hectáreas	250	540	329.00	1,368.00	Regional
	Maíz	800	Hectáreas	610	9,343	26,404.00	109,835.00	Regional
	Chile	30	Hectáreas	13	30	290.00	5,577.00	Regional
	Naranja	10	Hectáreas	18	10	44.00	151.00	Regional
	Calabaza	3	Hectáreas	9	3	23.00	77.00	Regional
	Pastos	6,330	Hectáreas	1,500	8,923	1,367,440.00	14,559.00	Regional
Tunkás	Maíz	650	Hectáreas	720	661	403.00	1,690.00	Regional
	Pastos	4,000	Hectáreas	567	4,511	97,144.00	8,800.00	Regional
Akil	Pastos	200	Hectáreas	6	8	11,600.00	1,120.00	Regional
Cansahcaba	Pastos	600	Hectáreas	12	15	34,800.00	6,900.00	Regional
Dzidzantún	Pastos	300	Hectáreas	8	8	17,400.00	3,330.00	Regional
Dzilam de Bravo	Pastos	200	Hectáreas	5	5	11,600.00	2,000.00	Regional
Dzilam González	Pastos	2,020	Hectáreas	312	200	117,160.00	18,786.00	Regional
Dzoncahuich	Pastos	540	Hectáreas	15	10	31,320.00	5,076.00	Regional
Temax	Pastos	160	Hectáreas	7	7	9,280.00	1,680.00	Regional
Tepakán	Pastos	200	Hectáreas	8	10	11,600.00	1,080.00	Regional
Tekal de Venegas	Pastos	969	Hectáreas	27	25	56,202.00	5,038.80	Regional
Maxcanú	Pastos	100	Hectáreas	4	4	5,800.00	860.00	Regional
Mérida	Pastos	50	Hectáreas	4	3	2,900.00	845.00	Regional
Motul	Pastos	100	Hectáreas	6	5	5,800.00	1,330.00	Regional
Sinanché	Pastos	200	Hectáreas	7	9	11,600.00	1,280.00	Regional
Suma	Pastos	200	Hectáreas	8	8	11,600.00	2,240.00	Regional
Telchac Pueblo	Pastos	100	Hectáreas	8	8	5,800.00	550.00	Regional
Tixkokob	Pastos	100	Hectáreas	8	5	5,800.00	1,520.00	Regional
Yobain	Pastos	81	Hectáreas	7	9	4,698.00	761.40	Regional
<b>Total</b>		<b>40,000</b>		<b>11,980</b>	<b>55,660</b>	<b>3,415,875</b>	<b>268,864</b>	

\*Estas cifras representan los datos SIAP de O/I final avance a diciembre de 2020.

\*\*Valor de la producción en miles de pesos.

\*\*\*Información recopilada por el CESVY.

\*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 Servicio Fitosanitario

#### a) Recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	12	29,911.00	358,932.00	358,932.00	0.00
Gratificación Anual Gerente	1	1	29,911.00	29,911.00	29,911.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	12	22,500.00	270,000.00	270,000.00	0.00
Gratificación Anual Coordinador Administrativo	1	1	22,500.00	22,500.00	22,500.00	0.00
Coordinador de Proyecto	4	12	22,500.00	1,080,000.00	1,080,000.00	0.00
Gratificación Anual Coordinador de Proyecto	4	1	22,500.00	90,000.00	90,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	8	12	16,000.00	1,536,000.00	1,536,000.00	0.00
Gratificación Anual Profesional de Proyecto	8	1	16,000.00	128,000.00	128,000.00	0.00
Profesional de Proyecto (Vacante)	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	0.00
Gratificación Anual Profesional de Proyecto (Vacante)	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Profesional de Informática	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	0.00
Gratificación Anual Profesional de Informática	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Auxiliar Administrativo	3	12	11,500.00	414,000.00	414,000.00	0.00
Gratificación Anual Auxiliar Administrativo	3	1	11,500.00	34,500.00	34,500.00	0.00
Auxiliar de Campo	20	12	11,500.00	2,760,000.00	2,760,000.00	0.00
Gratificación Anual Auxiliar de Campo	20	1	11,500.00	230,000.00	230,000.00	0.00
Auxiliar de Campo (Vacantes)	11	12	11,500.00	1,518,000.00	1,518,000.00	0.00
Gratificación Anual Auxiliar de Campo (Vacantes)	11	1	11,500.00	126,500.00	126,500.00	0.00
Auxiliar de Campo (Vacante)	1	10	11,500.00	115,000.00	115,000.00	0.00
Gratificación Anual Auxiliar de Campo (Vacante)	1	1	9,580.00	9,580.00	9,580.00	0.00
Secretaría	2	12	7,500.00	180,000.00	180,000.00	0.00
Gratificación Anual Secretaria	2	1	7,500.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Secretaria (Vacante)	1	12	7,500.00	90,000.00	90,000.00	0.00
Gratificación Anual (Vacante) Secretaria	1	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>9,431,423.00</b>	<b>9,431,423.00</b>	<b>0.00</b>

#### b) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Papelería	Lote	12	3,000.00	36,000.00	36,000.00	0.00
Consumibles de cómputo(cartuchos)	Lote	6	4,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Accesorios de cómputo y electrónicos	Lote	10	2,500.00	25,000.00	25,000.00	0.00

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

02475

Página 31 de 53

Equipo de protección personal	Lote	10	5,000.00	50,000.00	50,000.00	0.00
Cafetería	Lote	8	3,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Gasolina Magna-Regular	Litro	81,260	22.00	1,787,720.00	1,787,720.00	0.00
Llantas	Pieza	65	3,000.00	195,000.00	195,000.00	0.00
Material de limpieza	Lote	8	5,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Computadora de escritorio	Pieza	2	15,495.00	30,990.00	30,990.00	0.00
Lote de uniformes	Lote	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Fotocopiadora	Pieza	1	18,200.00	18,200.00	18,200.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>2,238,410.00</b>	<b>2,238,410.00</b>	<b>0.00</b>

### c) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Telefonía fija/internet	Servicio	6	15,830.00	94,980.00	94,980.00	0.00
Pago de servicio de agua	Servicio	10	2,730.00	27,300.00	27,300.00	0.00
Energía Eléctrica JLSV (Centro)	Servicio	4	30,000.00	120,000.00	120,000.00	0.00
Renta oficina JLSV (Sur)	Pago	12	8,000.00	96,000.00	96,000.00	0.00
Renta bodega JLSV (Sur)	Pago	12	6,000.00	72,000.00	72,000.00	0.00
Renta JLSV (Oriente)	Pago	12	8,000.00	96,000.00	96,000.00	0.00
Pago de servicio de estacionamiento JLSV (Oriente)	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Seguro	Pago	37	8,000.00	296,000.00	296,000.00	0.00
Mantenimiento vehicular (menor)	Servicio	150	3,800.00	570,000.00	570,000.00	0.00
Mantenimiento vehicular (mayor)	Servicio	40	2,000.00	80,000.00	80,000.00	0.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	2	3,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Inscripción *	Pago	9	5,000.00	45,000.00	45,000.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Día	80	625.00	50,000.00	50,000.00	0.00
Telefonía móvil/Transmisión de datos	Servicio	360	269.00	96,840.00	96,840.00	0.00
Software Contaqa	Servicio	1	13,397.00	13,397.00	13,397.00	0.00
Página web	Servicio	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Servicio de vigilancia	Servicio	26	6,600.00	171,600.00	171,600.00	0.00
Servicio de Limpieza	Servicio	13	5,000.00	65,000.00	65,000.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,919,617.00</b>	<b>1,919,617.00</b>	<b>0.00</b>

\*Foro Intagri de Maíz de Alto Rendimiento (5 personas) / 2 cursos en línea de Langosta por un monto de \$10,000.00 (Diez mil pesos 00/100 M.N) cada uno.

## 6.2 Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

### 6.2.1 Maíz

#### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
<i>Trichogramma atopovirilia</i>	Pulg <sup>2</sup>	24,000	4.00	96,000.00	0.00	96,000.00
<i>Trichogramma pretiosum</i>	Pulg <sup>2</sup>	15,996	3.00	47,988.00	0.00	47,988.00

\*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa\*

<i>Bacillus thuringiensis var, kurstaki</i>	Litro	100	350.00	35,000.00	0.00	35,000.00
Feromona para gusano cogollero (Dispensadores)	Kit	300	875.00	262,500.00	0.00	262,500.00
<i>Metarhizium anisopliae</i> + <i>Beauveria bassiana</i>	Litro	100	350.00	35,000.00	0.00	35,000.00
Material de muestreo	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Adherente	Litro	150	120.00	18,000.00	0.00	18,000.00
Spinetoram	Litro	309	280.00	86,520.00	0.00	86,520.00
Lambda cihalotrina	Litro	314	300.00	94,200.00	0.00	94,200.00
Azaridactina	Litro	130	850.00	110,500.00	0.00	110,500.00
Bifentrina + Imidacloprid	Litro	36	1,000.00	36,000.00	0.00	36,000.00
Consumibles de Protección Personal / Genéricos	Lote	2	2,000.00	4,000.00	0.00	4,000.00
Botas de Plástico	Par	16	300.00	4,800.00	0.00	4,800.00
Gel Refrigerante	Pieza	100	10.00	1,000.00	0.00	1,000.00
Impermeable	Pieza	8	300.00	2,400.00	0.00	2,400.00
Hieleras	Pieza	50	90.00	4,500.00	0.00	4,500.00
Equipo para Proyección (Proyector)	Pieza	1	10,000.00	10,000.00	0.00	10,000.00
Equipo para Proyección (Pantalla para Proyectar)	Pieza	1	2,500.00	2,500.00	0.00	2,500.00
Aspersora Motorizada	Pieza	2	9,650.00	19,300.00	0.00	19,300.00
Pico	Pieza	8	300.00	2,400.00	0.00	2,400.00
Navaja	Pieza	8	350.00	2,800.00	0.00	2,800.00
Limas	Pieza	15	50.00	750.00	0.00	750.00
Frascos de Plástico	Pieza	115	5.00	575.00	0.00	575.00
<b>Total (\$)</b>				<b>881,733.00</b>	<b>0.00</b>	<b>881,733.00</b>

\*En presentación de 0.1 litro

\*\* En presentación de 0.25 litro

### b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de Contingencia*	Servicio	1	80,000.00	80,000.00	0.00	80,000.00
<b>Total (\$)</b>				<b>80,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>80,000.00</b>

\*Fondo de contingencia para atender afectaciones por plagas y enfermedades y/o fortalecimiento o incremento de metas del programa, el cual deberá contar con autorización de la DGSV para su uso.

## 6.3. Campañas de Protección Fitosanitaria

### 6.3.1. Plagas de los cítricos

#### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Aceite de dos tiempos	Litro	22	285.00	6,270.00	0.00	6,270.00
Aceite parafínico	Litro	33,210	150.00	4,981,500.00	0.00	4,981,500.00
Hongos entomopatógenos	Dosis	2,867.50	450.00	1,290,375.00	0.00	1,290,375.00
Material menor para uso del proyecto	Lote	6	2,000.00	12,000.00	0.00	12,000.00

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

Trampa	Pieza	38,480	8.00	307,840.00	0.00	307,840.00
<b>Total (\$)</b>				<b>6,597,985.00</b>	<b>0.00</b>	<b>6,597,985.00</b>

**Material menor para uso del proyecto / genérico:** Frascos viales de 5 ml y de 10 ml para la colecta de PAC, bolsas ziploc, etiquetas, cinta para marcar árboles, agujas de disección, cubos con malla antiáfidos para encubar parasitoides de mosca prieta, anaqueles para los cubos y lupas electrónicas para disección de MPC.

### b) Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de contingencia*	Servicio	1	180,015.00	180,015.00	0.00	180,015.00
Jornales	Día	680	250.00	170,000.00	0.00	170,000.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	40	1,000.00	40,000.00	0.00	40,000.00
Pago de servicio de mensajería y paquetería	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	0.00	12,000.00
<b>Total (\$)</b>				<b>402,015.00</b>	<b>0.00</b>	<b>402,015.00</b>

\*Fondo de contingencia para atender afectaciones por plagas y enfermedades y/o fortalecimiento o incremento de metas del programa, el cual deberá contar con autorización de la DGSV para su uso.

## 6.3.2. Langosta

### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Aceite de dos tiempos	Litro	60	180.00	10,800.00	0.00	10,800.00
Equipo de Protección Personal	Lote	5	20,000.00	100,000.00	0.00	100,000.00
Zeta-Cipermetrina	Litro	60	1,400.00	84,000.00	0.00	84,000.00
Fipronil	Litro	60	1,700.00	102,000.00	0.00	102,000.00
Insecticida Polvo (Cipermetrina)	Kilogramo	15,000	32.00	480,000.00	0.00	480,000.00
Aspersora Motorizada Sr 450	Pieza	7	16,000.00	112,000.00	0.00	112,000.00
Parihuela (657005)	Pieza	2	50,000.00	100,000.00	0.00	100,000.00
Parihuela (655060)	Pieza	2	40,000.00	80,000.00	0.00	80,000.00
Drone <sup>1</sup>	Pieza	1	240,000.00	240,000.00	0.00	240,000.00
Refacciones para Equipo de Cómputo (Batería Para Drone).	Pieza	6	8,000.00	48,000.00	0.00	48,000.00
Cuatrimoto con Caja Transportadora	Unidad	1	70,000.00	70,000.00	0.00	70,000.00
Lámpara Manos Libre	Pieza	50	200.00	10,000.00	0.00	10,000.00
Smartphone	Pieza	16	11,000.00	176,000.00	0.00	176,000.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,612,800.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,612,800.00</b>

<sup>1</sup>Dji P4 Multiespectral

\*Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa\*

**b) Servicios**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GOF (\$)
Jornales	Día	1,900	250.00	475,000.00	0.00	475,000.00
Servicio de Aplicación Aérea	Servicio	500	500.00	250,000.00	0.00	250,000.00
Fondo de Contingencia	Servicio	1	605,114.00	605,114.00	0.00	605,114.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,330,114.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,330,114.00</b>

\*Fondo de contingencia para atender afectaciones por plagas y enfermedades y/o fortalecimiento o incremento de metas del programa, el cual deberá contar con autorización de la DGSV para su uso.

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

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ejecución	Proyectos Ejecutados*	Número	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Administración	Proyectos administrados*	Número	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Seguimiento	Informes físicos y financieros**	Número	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

\*Manejo Fitosanitario en apoyo a la producción para el Bienestar: maíz y Campañas de Protección Fitosanitaria plagas de los cítricos y Langosta.  
 \*\*Informe Fisco Financiero: Servicio Fitosanitario, Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz y Campañas de Protección Fitosanitaria: plagas de los cítricos y Langosta.

**7.2 Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar**
**a) Maíz**
**Gusano Cogollero (*Spodoptera frugiperda*)**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectárea	2,000	200	0	0	250	0	0	1,250	0	0	100	0	200
	Superficie Acumulada	Hectárea	9,400	400	400	200	500	500	250	2,500	2,500	1,250	200	200	500
	Sitios Muestreados	Número	2,400	250	0	0	250	0	0	1,500	0	0	150	0	250
Control Etológico	Superficie Atendida	Hectárea	300	0	0	0	0	100	100	100	0	0	0	0	0
	Sitios Atendidos	Número	450	0	0	0	0	150	150	150	0	0	0	0	0
Control Biológico	Superficie Atendida	Hectárea	600	22	0	0	50	0	0	348	0	100	0	0	80
	Sitios Atendidos	Número	850	38	0	0	100	0	0	462	0	150	0	0	100
Control Químico	Superficie Atendida	Hectárea	1,200	2	0	0	158	0	0	350	450	0	190	0	50
	Sitios Atendidos	Número	1,200	2	0	0	158	0	0	350	450	0	190	0	50

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

**112475**

Página 35 de 53

27/08/11



Capacitación	Plática a Productores	Número	30	0	0	0	5	0	4	8	0	8	0	0	5
	Curso a Técnicos	Número	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Supervisión	Supervisión de Técnicos	Número	8	1	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	1
	Informes Revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

**Nota:** El control biológico y químico del mes de enero, así como el control químico de 29 hectáreas del mes de marzo se realizarán con producto remanente del ejercicio fiscal 2020.

**Gusano Elotero (*Helicoverpa zea*)**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectárea	1,350	25	25	200	0	0	200	0	0	800	0	0	100
	Superficie Acumulada	Hectárea	2,700	50	50	400	0	0	400	0	0	1,600	0	0	200
	Sitios Muestreados	Número	2,010	30	30	250	0	0	250	0	0	1,300	0	0	150
Control Biológico	Superficie Atendida	Hectárea	400	7	0	0	0	0	23	0	0	360	0	0	10
	Sitios Atendidos	Número	600	7	0	0	0	0	33	0	0	540	0	0	20
Control Químico	Superficie Atendida	Hectárea	65	0	0	0	0	0	20	0	0	40	0	0	5
	Sitios Atendidos	Número	110	0	0	0	0	0	40	0	0	60	0	0	10

**Nota:** El control biológico del mes de enero se realizará con producto remanente del ejercicio fiscal 2020

**Gallina ciega (*Phyllophaga* sp.)**

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie Muestreada	Hectárea	150	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	0	50
	Superficie Acumulada	Hectárea	300	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	100
	Sitios Muestreados	Número	360	0	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	120
Control Biológico	Superficie Atendida	Hectárea	50	0	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0	0
	Sitios Atendidos	Número	70	0	0	0	0	0	35	35	0	0	0	0	0
Control Químico	Superficie Atendida	Hectárea	36	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	12
	Superficie Atendida	Hectárea	36	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	12

### 7.3 Campañas de Protección Fitosanitaria

#### a) Plagas de los cítricos

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Mapeo	Generación/ de polígonos	Hectáreas	300	0	0	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monitoreo	Monitoreo <sup>2</sup>	Sitios	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
	Monitoreo	Trampas revisadas	49,920	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160	4,160
Exploración	Exploración <sup>3</sup>	Sitios	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
	Exploración CILV	Hectáreas	2,500	0	125	125	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	Exploración CILV	Traspatio	3,500	0	0	0	500	0	600	600	600	600	0	600	600
	Exploración MPC	Hectáreas	2,500	0	125	125	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Control químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFIs <sup>4</sup>	13,500	0	0	0	0	0	13,500	0	0	0	0	0	0
	Control	Hectáreas Acumuladas AMEFIs <sup>5</sup>	13,500	0	0	0	0	0	13,500	0	0	0	0	0	0
	Control	Número de traspacios	3,500	0	0	0	0	500	0	600	600	600	0	600	600
Control cultural	Focos de infestación en huerto comercial	Plantas podadas	30	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	5	0
	Focos de infestación en Traspacios	Plantas podadas	30	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	5	0
Control biológico	Control MP	Hectáreas controladas <sup>6</sup>	150	0	0	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0
	Control MP	Hectáreas acumuladas	450	0	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0
	Control PAC	Traspacios con Liberación <sup>7</sup>	500	0	50	50	0	0	0	0	0	0	150	150	100
	Control PAC	Hectáreas con Liberación <sup>8</sup>	1,500	0	100	300	0	0	0	0	0	0	400	400	300
	Control PAC	Hectáreas aplicadas <sup>9</sup>	3,663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,663	0	0
	Control PAC	Hectáreas acumuladas	3,663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,663	0	0
Muestreo	Muestreo HLB <sup>10</sup>	Hectáreas	255	200	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Muestreo MP <sup>11</sup>	Hectáreas	150	0	0	0	50	50	50	0	0	0	0	0	0
	Muestreo MP	Hectáreas acumuladas	150	0	0	0	0	0	0	50	50	50	0	0	0
	Muestreo CTV	Hectáreas	20	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Taller	48	0	0	2	2	16	2	2	2	16	2	2	2

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

02475

Página 37 de 53

SENASICA



	Talleres participativos a técnicos <sup>2</sup>	Taller	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión <sup>3</sup>	Número	30	0	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	2

**NOTA:** Para complementar el control químico de 13,500 hectáreas y control en traspastos. Se tiene 7,295 litros en inventario 1,051 de ultralux, 181 de potasimax y 6,063 de akaroil.

<sup>1</sup>Superficie bajo AMEFis que aún no se tenga poligonizada.

<sup>2</sup>Monitoreo del Psílido asiático de los cítricos.

<sup>3</sup>Exploración de Cancro, CVC, Mancha Negra, CILV, 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>Control en Áreas de Contención de Epidemias (ACEs) con recurso de productores.

<sup>7</sup>Superficie beneficiada con movilización de parasitoides o *Aschersonia* contra mosca prieta.

<sup>8</sup>Traspastos con liberación de *Tamarixia radiata*.

<sup>9</sup>Primera aplicación regional (física) con hongos entomopatógenos en AMEFis.

<sup>10</sup>Muestreo en huerta comercial para detección de psíidos infectivos.

<sup>11</sup>Muestreo de Mosca prieta.

<sup>12</sup>Impartidos por el Técnico Facilitador Fitosanitario del Estado, de otro Estado o un profesional independiente especializado en la materia.

<sup>13</sup>Las supervisiones deberán ser realizadas con la finalidad de detectar oportunidades de mejora y dar seguimiento puntual a las acciones del proyecto, asimismo, los informes de supervisión generados, deberán ser validados por la Gerencia del OASV.

## b) Langosta

Acción	Actividad	Unidad de Medida	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Exploración	Superficie Explorada	Hectáreas	40,000	9,000	8,000	7,000	3,000	2,000	2,000	3,000	2,000	2,000	1,000	500	500
	Sitios Explorados	Número	2,683	385	618	390	200	200	200	150	150	120	120	100	50
	Puntos de Exploración Permanente Revisados	Número	8	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	2,044	475	229	200	100	120	300	200	200	100	100	10	10
	Sitios muestreados	Numero)	598	98	200	100	40	40	30	25	20	20	10	10	5
Control Biológico	Superficie controlada	Hectáreas	700	0	0	0	0	0	200	200	0	0	200	100	0
	Sitios controlados	Número	27	0	0	0	0	0	5	8	0	0	8	6	0
Control químico	Superficie controlada	Hectáreas	755	50	5	0	0	0	50	100	100	150	100	100	100
	Sitios controlados	Número	78	10	1	0	0	0	0	9	8	12	10	15	13
Capacitación	Cursos a técnicos	Curso	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	Plática a Productores	Evento	16	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Supervisión	Supervisión	Número	8	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	Revisión de informes	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

**Nota.** Se cuenta con 80 Litros de Zeta cipermetrina, para control de 1,777 ha (45 ml/ ha BV), 43 L de fipronil para aplicar en 2,866 ha (15 ml/ ha BV) y 700 dosis de *Metarhizium acridum* (30 gr de spora/ha). Cabe señalar que en caso de presentarse fase gregaria se aplicaría mayor dosis por mayor cobertura vegetal o en caso de mangas sobre copa de árboles.

37404

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político.

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

## 8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 2021, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2021 en el estado de Yucatán, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$24,494,097.00 (Veinticuatro millones cuatrocientos noventa y cuatro mil noventa y siete pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del Subcomponente Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias.


8.1 Servicio Fitosanitario

Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Gerente	1	12	29,911.00	358,932.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00	29,911.00
Gratificación Anual Gerente	1	1	29,911.00	29,911.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,911.00
Coordinador Administrativo	1	12	22,500.00	270,000.00	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	22,500.00
Gratificación Anual Coordinador Administrativo	1	1	22,500.00	22,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,500.00
Coordinador de Proyecto	4	12	22,500.00	1,080,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00
Gratificación Anual Coordinador de Proyecto	4	1	22,500.00	90,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90,000.00
Profesional de Proyecto	8	12	16,000.00	1,584,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00	128,000.00
Gratificación Anual Profesional de Proyecto	8	1	16,000.00	128,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128,000.00
Profesional de Proyecto (Vacante)	1	12	16,000.00	192,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
Gratificación Anual Profesional de Proyecto (Vacante)	1	1	16,000.00	16,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,000.00
Profesional de Informática	1	12	16,000.00	192,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
Gratificación Anual Profesional de Informática	1	1	16,000.00	16,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,000.00
Auxiliar Administrativo	3	12	11,500.00	414,000.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00	34,500.00
Gratificación Anual Auxiliar Administrativo	3	1	11,500.00	34,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,500.00
Auxiliar de Campo	20	12	11,500.00	2,760,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00	230,000.00
Gratificación Anual Auxiliar de Campo	20	1	11,500.00	230,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230,000.00
Auxiliar de Campo (Vacante)	1	12	11,500.00	1518,000.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00

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

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Inversión Total (\$)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Gratificación Anual Auxiliar de Campo (Vacante)	11	1	11,500.00	126,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126,500.00
Auxiliar de Campo (Vacante)	1	10	11,500.00	115,000.00	0	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00	11,500.00
Auxiliar de Campo (Vacante)	1	1	9,580.00	9,580.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,580.00
Secretaria	2	12	7,500.00	180,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00
Gratificación Anual Secretaria	2	1	7,500.00	15,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,000.00
Secretaria (Vacante)	1	12	7,500.00	90,000.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
Gratificación Anual Secretaria (Vacante)	1	1	7,500.00	7,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,500.00
<b>Total (\$)</b>				<b>9,431,423.00</b>	<b>715,911.00</b>	<b>715,911.00</b>	<b>727,411.00</b>	<b>1,482,902.00</b>								

**Calendarización de recursos materiales**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Inversión Total (\$)	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Diapetela	Lote	12	3,000.00	36,000.00	0	0	0	3,000.00	3,000.00	3,000.00	9,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Consumibles de computador(cartruchos)	Lote	6	4,000.00	24,000.00	0	0	0	0	4,000.00	10,000.00	10,000.00	0	0	6,000.00	0	4,000.00
Accesorios de computo y electrónicos	Lote	10	2,500.00	25,000.00	0	0	0	0	2,500.00	2,500.00	15,000.00	0	2,500.00	0	2,500.00	0
Equipo de Protección personal	Lote	10	5,000.00	50,000.00	0	0	0	0	0	50,000.00	0	0	0	0	0	0
Cafetería	Lote	8	3,000.00	24,000.00	0	0	0	0	6,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	9,000.00	0	0	0
Gasolina Magna-Regular	Llave	80,260	22.00	1,787,720.00	88,400.00	143,000.00	143,000.00	143,000.00	143,000.00	75,000.00	75,000.00	75,000.00	167,000.00	167,000.00	167,000.00	101,320.00
Librerías	Pieza	65	3,000.00	195,000.00	0	0	0	0	0	0	95,000.00	0	0	0	0	0
Material de limpieza	Llave	8	5,000.00	40,000.00	0	0	0	0	10,000.00	5,000.00	0	5,000.00	5,000.00	10,000.00	0	5,000.00
Computadora de escritorio	Pieza	2	15,495.00	30,990.00	0	0	0	15,495.00	0	15,495.00	0	0	0	0	0	0
Lote de uniformes	Lote	1	7,500.00	7,500.00	0	0	0	0	0	0	7,500.00	0	0	0	0	0
Fotocopiadora	Pieza	1	18,200.00	18,200.00	0	0	0	0	0	0	18,200.00	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>2,238,410.00</b>	<b>88,400.00</b>	<b>143,000.00</b>	<b>143,000.00</b>	<b>161,495.00</b>	<b>168,500.00</b>	<b>261,995.00</b>	<b>422,700.00</b>	<b>166,000.00</b>	<b>192,500.00</b>	<b>180,000.00</b>	<b>175,500.00</b>	<b>113,320.00</b>

42475

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



Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión total (\$)	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mir	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Teléfono	Servicio	6	15,830.00	94,980.00	0	15,830.00	0	15,830.00	0	15,830.00	0	15,830.00	0	15,830.00	0	15,830.00	0	15,830.00
Pago de servicio de agua	Servicio	10	2,730.00	27,300.00	0	0	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00	2,730.00
Energía Eléctrica 21.5V (Cerezo)	Servicio	4	30,000.00	120,000.00	0	0	0	0	0	30,000.00	0	0	30,000.00	0	30,000.00	0	30,000.00	30,000.00
Bienia oficina 21.5V (Sur)	Pago	12	8,000.00	96,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Bienia bodega 21.5V (Sur)	Pago	12	6,000.00	72,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Bienia 3.5V (Orenel)	Pago	12	8,000.00	96,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
Pago de servicio de enclavamiento 21.5V (Orenel)	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Seguro	Pago	37	8,000.00	296,000.00	0	0	0	0	296,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento vehicular (motor)	Servicio	150	3,800.00	\$70,000.00	0	0	0	0	60,800.00	60,800.00	60,800.00	60,800.00	60,800.00	60,800.00	60,800.00	60,800.00	87,400.00	117,800.00
Mantenimiento vehicular (mayor)	Servicio	40	2,000.00	80,000.00	0	0	0	2,000.00	14,000.00	14,000.00	12,000.00	14,000.00	14,000.00	12,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Pago de servicio de mensajería y/o Paquetaria	Servicio	2	3,000.00	6,000.00	0	0	0	0	0	6,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Inyección *	Pago	9	5,000.00	45,000.00	0	0	0	35,000.00	0	0	10,000.00	0	0	0	0	0	0	0
Valetas sin peticia	Dia	80	625.00	50,000.00	0	0	3,750.00	3,750.00	3,750.00	5,250.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00	5,750.00	4,750.00
Teléfono móvil/ Transmision de datos	Servicio	350	269.00	94,940.00	0	0	0	0	0	0	94,840.00	0	0	0	0	0	0	0
Software Contpaal	Servicio	1	13,397.00	13,397.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,397.00
Página web	Servicio	1	7,500.00	7,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,500.00
Servicio de vigilancia	Servicio	26	6,600.00	171,600.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	26,400.00
Servicio de Limpieza	Servicio	13	5,000.00	65,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	10,000.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,919,617.00</b>	<b>41,200.00</b>	<b>57,030.00</b>	<b>47,680.00</b>	<b>100,510.00</b>	<b>418,480.00</b>	<b>775,810.00</b>	<b>229,320.00</b>	<b>770,310.00</b>	<b>122,480.00</b>	<b>160,310.00</b>	<b>141,080.00</b>	<b>255,407.00</b>		

\*Este programa es publico, ajeno a cualquier partido politico.

12475

Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa

**8.2 Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar**  
**a) Maíz**  
**Calendarización de recursos materiales**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total Anual (\$)	Programación mensual											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trichogramma atropurpurea	Pulg <sup>2</sup>	24,000	4.00	96,000.00	0	0	0	8,000.00	0	0	59,200.00	0	28,800.00	0	0	0
Trichogramma pretiosum	Pulg <sup>2</sup>	15,996	3.00	47,988.00	0	0	0	0	0	0	47,988.00	0	0	0	0	0
Bacillus thuringiensis var. kurstaki	Litro	100	350.00	35,000.00	0	0	0	0	0	10,500.00	0	0	10,500.00	10,500.00	0	3,500.00
Feromona para gusano cogollero (Dispensador)	Kg.	300	875.00	262,500.00	0	0	0	0	0	87,500.00	87,500.00	87,500.00	0	0	0	0
Melathonium anisoplar + Beauveria bassiana	Litro	100	350.00	35,000.00	0	0	0	0	0	10,500.00	7,500.00	17,500.00	0	0	0	7,000.00
Materia de muestreo	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0	0	0	0	0	2,500.00	0	0	0	2,500.00	0	0
Adhesivo	Litro	350	120.00	18,000.00	0	0	0	0	0	18,000.00	0	0	0	0	0	0
Sporetram	Litro	309	280.00	86,520.00	0	0	0	9,520.00	0	0	3,900.00	34,720.00	0	0	0	10,360.00
Lambdahalotrina	Litro	314	300.00	94,200.00	0	0	0	11,400.00	0	0	35,400.00	47,400.00	0	0	0	0
Azadiractina	Litro	130	850.00	110,500.00	0	0	0	0	0	34,000.00	0	68,000.00	0	0	0	8,500.00
Bifentrina + Imidacloprid	Litro	36	1,000.00	36,000.00	0	0	0	0	0	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0	0	0	12,000.00
Consumibles de Protección Personal / Genéricos	Pieza	2	2,000.00	4,000.00	0	0	0	4,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Bota de Plástico	Pzr	16	300.00	4,800.00	0	0	0	2,400.00	0	0	2,400.00	0	0	0	0	0
Gel Refrigerante	Pieza	100	10.00	1,000.00	0	0	0	500.00	0	0	500.00	0	0	0	0	0
Impermeable	Pieza	8	300.00	2,400.00	0	0	0	1,200.00	0	0	1,200.00	0	0	0	0	0
Hielera	Pieza	50	90.00	4,500.00	0	0	0	1,800.00	0	0	2,700.00	0	0	0	0	0
Equipo para proyección (Proyector)	Pieza	1	10,000.00	10,000.00	0	0	0	10,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo para proyección (parciala para Proyectar)	Pieza	1	2,500.00	2,500.00	0	0	0	2,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Aspersora Motorizada	Pieza	2	9,650.00	19,300.00	0	0	0	19,300.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Pico	Pieza	8	300.00	2,400.00	0	0	0	0	0	2,400.00	0	0	0	0	0	0
Navaja	Pieza	8	350.00	2,800.00	0	0	0	0	0	2,800.00	0	0	0	0	0	0

112475

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



Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total (\$)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Limas	Pieza	22	285.00	6,270.00	0	0	0	6,270.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Frascos de Plastico	Pieza	33,210	150.00	4,981,500.00	0	0	0	4,981,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0
		2,867,500	450.00	1,290,375.00	0	0	0	1,290,375.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	6	2,000.00	12,000.00	0	0	0	12,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	38,480	8.00	307,840.00	0	0	0	0	307,840.00	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>6,597,985.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,290,145.00</b>	<b>307,840.00</b>	<b>0</b>						

### Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión Total (\$)	PROGRAMACIÓN MENSUAL											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fondo de Contingencia	Servicio	1	80,000.00	80,000.00	0	0	0	0	0	0	80,000.00	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>80,000.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80,000.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

\*Fondo de contingencia para atender afectaciones por plagas y enfermedades y/o fortalecimiento o incremento de metas del programa.

### 8.3 Campañas de Protección Fitosanitaria

#### a) Plagas de los cítricos Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acetate de dos tiempos	Litro	22	285.00	6,270.00	0	0	0	6,270.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Acetate parafínico	Litro	33,210	150.00	4,981,500.00	0	0	0	4,981,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Hongos entomopatógenos	Dosis	2,867,500	450.00	1,290,375.00	0	0	0	1,290,375.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	6	2,000.00	12,000.00	0	0	0	12,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	38,480	8.00	307,840.00	0	0	0	0	307,840.00	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>6,597,985.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,290,145.00</b>	<b>307,840.00</b>	<b>0</b>						

Material menor para uso del proyecto / genérico: Frascos viales de 5ml y de 10 ml para la colecta de PAC, bolsas ziploc, etiquetas, cinta para marcar árboles, agujas de disección, cubos con malla antiáridos para encubar parásitos de mosca prieta, anaquelos para los cubos y lupas electrónicas para disección de MPC.

112475

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

**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	
Fondo de contingencia	Servicio	1	180,015.00	180,015.00	0	0	0	0	0	0	0	180,015.00	0	0	0	0	0
Jornales	Día	680	250	170,000.00	0	0	0	14,000.00	0	36,000.00	36,000.00	0	24,000.00	36,000.00	24,000.00	0	0
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	1	40,000.00	40,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,000.00
Pago de servicio de mensajería y paquetería	Servicio	12	1,000.00	12,000.00	0	0	0	0	0	0	0	12,000.00	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>402,015.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14,000.00</b>	<b>0</b>	<b>36,000.00</b>	<b>48,000.00</b>	<b>180,015.00</b>	<b>24,000.00</b>	<b>36,000.00</b>	<b>24,000.00</b>	<b>40,000.00</b>	<b>0</b>

\*Fondo de contingencia para atender afectaciones por plagas y enfermedades y/o fortalecimiento o incremento de metas del programa.

**b) Langosta**
**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	
Acetate de dos tiempos	Litro	60	180.00	10,800.00	0	0	0	0	0	0	10,800.00	0	0	0	0	0	0
Equipo de Protección Personal	Lote	5	20,000.00	100,000.00	0	0	0	0	0	0	100,000.00	0	0	0	0	0	0
Zeta-Cipermetrina	Litro	60	1,400.00	84,000.00	0	0	0	0	0	0	84,000.00	0	0	0	0	0	0
Fipronil	Litro	60	1,700.00	102,000.00	0	0	0	0	0	0	102,000.00	0	0	0	0	0	0
Insecticida Polvo (Cipermetrina)	Kilogramo	15,000	32.00	480,000.00	0	0	0	0	0	0	0	480,000.00	0	0	0	0	0
Aspersora Motorizada Sr 450	Pieza	7	16,000.00	112,000.00	0	0	0	0	0	0	112,000.00	0	0	0	0	0	0
Pantruela (657005)	Pieza	2	50,000.00	100,000.00	0	0	0	0	0	0	100,000.00	0	0	0	0	0	0
Pantruela (655060)	Pieza	2	40,000.00	80,000.00	0	0	0	0	0	0	80,000.00	0	0	0	0	0	0
Drone*	Pieza	1	240,000.00	240,000.00	0	0	0	0	0	0	240,000.00	0	0	0	0	0	0
Reflectores para Equipo de Cómputo (Batería para Drone)	Pieza	6	8,000.00	48,000.00	0	0	0	0	0	0	48,000.00	0	0	0	0	0	0
Cuadrineto con Caja Transportadora	Unidad	1	70,000.00	70,000.00	0	0	0	0	0	0	70,000.00	0	0	0	0	0	0
Lámpara Manos Libre	Pieza	50	200.00	10,000.00	0	0	0	0	0	0	10,000.00	0	0	0	0	0	0
Smartphone	Pieza	16	11,000.00	176,000.00	0	0	0	0	0	0	176,000.00	0	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,612,800.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,112,800.00</b>	<b>480,000.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Dij PA Mutiespectral

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			
Jornales	Día	1900	250.00	475,000.00	0	0	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00	47,500.00
Servicio de Aplicación Aérea	Servicio	500	500.00	250,000.00	0	0	0	0	0	0	150,000.00	0	0	0	100,000.00	0	0	0	0
Fondo de contingencia	Servicio	1	605,114.00	605,114.00	0	0	0	0	0	605,114.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total (\$)</b>				<b>1,330,114.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>47,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>652,614.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>197,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>147,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>47,500.00</b>	<b>47,500.00</b>

\*Fondo de contingencia para atender afectaciones por plagas y enfermedades y/o fortalecimiento o incremento de metas del programa.

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

112475

## 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, 4 Coordinadores de Proyecto, 9 Profesionales de Proyecto y 31 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2021.

## 10. Resultados esperados

### a) Servicio Fitosanitario

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

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

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

### a) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Plagas de los cítricos

Mediante la implementación de las acciones fitosanitarias contempladas se busca impactar estratégicamente las poblaciones de insectos vectores de plagas que afectan la producción de la citricultura estatal y que favorecen la generación de infecciones secundarias en huertos comerciales y zonas urbanas, con la finalidad de mitigar su dispersión y su impacto en el cultivo de cítricos. 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 de productos cítricos de la Entidad.

Asimismo, el coadyuvar con los productores a la reducción de daños causados por plagas y enfermedades para asegurar sanitariamente la producción de 328,450 toneladas, cuyo valor de producción es de 1,155 millones de pesos (Fuente: SIAP, 2019 consultado en febrero 2021). Finalmente, fortalecer el acercamiento con productores e instituciones de investigación para generar nuevos paquetes tecnológicos de Manejo Agronómico de los Cítricos, que contribuyan a un aumento en la producción cítrica de la entidad.

#### Langosta

El principal resultado de la implementación de las acciones programadas en el presente programa de trabajo es la identificación oportuna de la Langosta (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker 1870) en 40,000 hectáreas, la caracterización de sus poblaciones y el control en 1,455 hectáreas para prevenir la formación de bandos, manchones y mangas que causen daño a cultivos agrícolas.

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

02475

Página 47 de 53

## 11. Proyección a mediano y largo plazo

### a) Servicio Fitosanitario

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

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

### b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la producción para el Bienestar: maíz

**Mediano plazo:** Con las actividades que se llevarán a cabo en los cultivos de maíz se espera detectar oportunamente al gusano cogollero, gusano elotero y gallina ciega, 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 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.

### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Plagas de los cítricos

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

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

#### Langosta

**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.

12. Plan Presupuestal

a) Servicio Fitosanitario

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	9,431,423.00	0.00
Recursos materiales	2,238,410.00	0.00
Servicios	1,919,617.00	0.00
<b>Total (\$)</b>	<b>13,589,450.00</b>	<b>0.00</b>

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

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
<b>Maíz</b>		
Recursos materiales	0.00	881,733.00
Servicios	0.00	80,000.00
<b>Total (\$)</b>	<b>0.00</b>	<b>961,733.00</b>

c) Campañas de Protección Fitosanitaria

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
<b>Plagas de los cítricos</b>		
Recursos materiales	0.00	6,597,985.00
Servicios	0.00	402,015.00
<b>Subtotal</b>	<b>0.00</b>	<b>7,000,000.00</b>
<b>Langosta</b>		
Recursos materiales	0.00	1,612,800.00
Servicios	0.00	1,330,114.00
<b>Subtotal</b>	<b>0.00</b>	<b>2,942,914.00</b>
<b>Total (\$)</b>	<b>0.00</b>	<b>9,942,914.00</b>

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

02475

Página 49 de 53

15472

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

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Servicio Fitosanitario	13,589,450.00	0.00
Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar	0.00	961,733.00
Campañas de Protección Fitosanitaria	0.00	9,942,914.00
<b>Total (\$)</b>	<b>13,589,450.00</b>	<b>10,904,647.00</b>

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

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

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; 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 un problema a la producción, de modo que el personal del Comité Estatal de Sanidad Vegetal emita las alertas 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) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Plagas de los cítricos**

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

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

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

### Langosta

El principal riesgo que se puede presentar es el incremento de las poblaciones de langosta. Lo anterior, debido a la biología y las prácticas agrícolas de quema que aceleran la gregarización del insecto y la formación de bandos y mangas que pudieran afectar los cultivos agrícolas del Estado y la Península de Yucatán.

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) Servicio Fitosanitario

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

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

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

##### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

###### Plagas de los cítricos

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

###### Langosta

Nombre del indicador	Fórmula	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 Subcomponentes 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 Yucatán, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Yucatán, revisado por la Representación Estatal de la SADER en conjunto con el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Rural 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**

El Encargado del Despacho

  
Ing. Ubaldo Candelario Jiménez Aguado

**Por el Gobierno del Estado de Yucatán**

El Encargado del Despacho en la Secretaría de Desarrollo Rural

  
C. Jorge André Díaz Loeza

### Elabora

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Yucatán**

El Presidente

  
C. Freddy Armín Sansores Mena

