



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INSPECCIÓN Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**QUINTANA ROO**

GOBIERNO DEL ESTADO

**2016-2022**

Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo



**CESAVEQROO**

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 QUINTANA ROO, DEL  
PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA EJERCICIO FISCAL  
2021, CON RECURSOS DE ORIGEN

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

02468



## **CONTENIDO**

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

- 1. Introducción**
- 2. Justificación, viabilidad y prioridades**
- 3. Objetivos**
- 4. Población potencial, objetivo, Estatus Fitosanitario acciones programadas en el Estado**
- 5. Estrategias, Impacto sanitario y de Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s**
- 6. Necesidades físicas y financieras**
  - 6.1. Recursos humanos**
  - 6.2. Recursos materiales**
  - 6.3. Servicios**
- 7. Calendarización de metas**
- 8. Asignación de recursos**
  - 8.1. Calendarización de recursos humanos**
  - 8.2. Calendario de recursos materiales**
  - 8.3. Calendarización de servicios**
- 9. Responsabilidades**
- 10. Resultados esperados**
- 11. Proyección a mediano y largo plazo**
- 12. Plan presupuestal**
- 13. Proyección de posibles riesgos que 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 de los métodos de control integrado, 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.

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 mediante encuestas 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 los siguientes cultivos prioritarios como maíz, frijol y caña de azúcar, además de cultivos en la entidad (cítricos, plátano, chile verde, tomate, sorgo, soya, piña, cocotero y nopal).

La ubicación geográfica del Estado, al ser fronterizo con los países de Belice y Guatemala, específicamente la cercanía con Belice, 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.
- Cuenta con el Puerto Marítimo de Chetumal, Puerto Juárez en Cancún, Ultramar en Playa del Carmen y el Aeropuerto Internacional de Chetumal, Cancún y Cozumel, con destino de carga y pasajeros a diferentes países.

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

- Paso de migrantes.
- El turismo internacional que recibe el estado, tanto en playas como misiones y pueblos mágicos.
- Está dentro del paso de fenómenos meteorológicos como huracanes y vientos provenientes de países caribeños y Florida, Estados Unidos.

### 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 8 plagas reglamentadas.
- Establecer y operar una red de sitios de exploración para detectar oportunamente la presencia de 9 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 107,382.40 ha de cultivo en el estado (SIAP 2019).

Proyecto	Municipios	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo
Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	10	Hectáreas	107,382.40	N/C

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 8 <i>Determination of pest status in an area</i> (IPPC, 2017).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mosca del mediterráneo (<i>Ceratitis capitata</i>)</li> <li>2. Marchitez por fusarium (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>cubense</i> raza 4 Tropical)</li> <li>3. Complejo escarabajo barrenador polifago (<i>Euwallacea</i> sp.- <i>Fusarium euwallaceae</i>)</li> <li>4. Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (<i>Xyleborus glabratus-Raffaelea lauricola</i>)</li> <li>5. Palomilla del tomate (<i>Tuta absoluta</i>)</li> <li>6. Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>)</li> <li>7. <i>Xylella fastidiosa</i></li> <li>8. Cancro de los cítricos (<i>Xanthomonas citri</i>)</li> <li>9. Mancha negra (<i>Phyllosticta citricarpa</i>)</li> </ol>

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

	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. Fusariosis de la piña ( <i>Fusarium guttiforme</i> ) 15. Mancha foliar de los cítricos ( <i>Pseudocercospora angolensis</i> ) 16. Cogollo racimoso del banano ( <i>Banana bunchy top virus</i> ) 17. Marchitez bacteriana del banano ( <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>musacearum</i> ) <b>Nota:</b> La numeración no denota el nivel de 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 trampeo 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 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. Marchitez por fusarium ( <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cubense</i> raza 4 Tropical)	7	Maíz grano	55,572.12	Hectárea	N/A	N/A	22,925.27	94,173.57	Nacional
2. Complejo escarabajo barrenador polífago ( <i>Eurwallacea</i> sp. - <i>Fusarium eurwallaceae</i> )	7	Frijol	3,133.72	Hectárea	N/A	N/A	2,363.10	29,213.48	Nacional
3. Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo ( <i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffiaea lauricola</i> )	2	Caña de azúcar	33,053.50	Hectárea	N/A	N/A	1,862,107.63	1,361,858.49	Nacional
4. Palomilla del tomate ( <i>Tuta absoluta</i> )	6	Chile verde	468.82	Hectárea	N/A	N/A	3,935.84	67,317.04	Nacional
5. Gusano de la mazorca ( <i>Helicoverpa armigera</i> )	3	Coco fruta	1,677.00	Hectárea	N/A	N/A	26,950.88	89,117.18	Nacional
6. Xylella fastidiosa	7	Limon	2,375.50	Hectárea	N/A	N/A	32,504.59	193,411.58	Nacional
7. Cancro de los cítricos ( <i>Xanthomonas citri</i> )	4	Naranja	1,473.00	Hectárea	N/A	N/A	15,231.20	54,542.21	Nacional
8. Mancha negra de los cítricos ( <i>Phyllosticta citricarpa</i> )	4	Naranja	1,473.00	Hectárea	N/A	N/A	15,231.20	54,542.21	Nacional
9. Palomilla del nopal ( <i>Cactoblastis cactorum</i> )	3	Piña	992	Hectárea	N/A	N/A	33,657.99	249,984.04	Nacional
10. Pudrición del cogollo de las palmas ( <i>Phytophthora palmivora</i> )	4	Plátano	774.5	Hectárea	N/A	N/A	8,727.23	46,745.34	Nacional
11. Gusano oriental de la hoja ( <i>Spodoptera litura</i> )	4	Plátano	774.5	Hectárea	N/A	N/A	8,727.23	46,745.34	Nacional
12. Picudo rojo de las palmas ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> )	4	Plátano	774.5	Hectárea	N/A	N/A	8,727.23	46,745.34	Nacional
13. Fusariosis de la piña ( <i>Fusarium guttiforme</i> )	3	Sorgo grano	5,520.84	Hectárea	N/A	N/A	16,881.77	59,926.02	Nacional
14. Mancha foliar de los cítricos ( <i>Pseudocercospora angolensis</i> )	2	Soya	2,215.00	Hectárea	N/A	N/A	3,806.17	25,262.13	Nacional
15. Cogollo racimoso del banano ( <i>Banana bunchy top virus</i> )	2	Soya	2,215.00	Hectárea	N/A	N/A	3,806.17	25,262.13	Nacional
16. Marchitez bacteriana del banano ( <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>musacearum</i> )	5	Tomate rojo (jitomate)	126.4	Hectárea	N/A	N/A	2,215.15	43,066.04	Nacional
<b>Total</b>			<b>107,382.40</b>				<b>2,031,286.82</b>	<b>2,314,617.12</b>	

"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

El desglose de necesidades de gastos se realiza por 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 anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Coordinador de proyecto	1	13	19,500.00	253,500.00	0	253,500.00
Profesional de proyecto	3	39	13,500.00	526,500.00	0	526,500.00
Auxiliar de campo	5	65	11,500.00	747,500.00	0	747,500.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,527,500.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,527,500.00</b>

### 6.2 Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Combustible	Litro	34,000	22	748,000.00	0.00	748,000.00
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Pieza	38	3,000.00	114,000.00	0.00	114,000.00
Prendas de protección personal	Lote	1	6,555.00	6,555.00	0.00	6,555.00
Renovación de equipos Smartphone	Pieza	9	5,000.00	45,000.00	0.00	45,000.00
Material de trapeo	Lote	1	65,225.00	65,225.00	0.00	65,225.00
Consumibles de cómputo	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Laptop	Pieza	3	15,000.00	45,000.00	0.00	45,000.00
Uniformes	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Papelería	Lote	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,038,780.00</b>	<b>5,000.00</b>	<b>1,033,780.00</b>

### 6.3 Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Váticos	Días	10	1,250.00	12,500.00	0	12,500.00
Cafetería	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo (mayor)	Servicio	27	5,000.00	135,000.00	0	135,000.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo (menor)	Servicio	1	2,667.00	2,667.00	0	2,667.00
Impuestos vehiculares y derechos (incluye seguros vehiculares)	Servicio	10	16,500.00	165,000.00	0	165,000.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	108	600.00	64,800.00	0	64,800.00
Mensajería y paquetería	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	0	10,000.00
Servicio de arrendamiento	Servicio	24	1,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00
Peaje	Servicio	48	350.00	16,800.00	0	16,800.00
<b>Total (\$)</b>				<b>435,767.00</b>	<b>29,000.00</b>	<b>406,767.00</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, Acuicola 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.

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

### 7. Calendarización de metas

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2021														
					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC			
1.- Marchitez por fusarium (Fusarium oxysporum f.sp. cubense raza 4 Tropical)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras)/sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas)	34	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100	100	80		
		Parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Revisiones a parcelas centinela establecidas (Exploración)	Número		5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		25	15	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		25	74	120	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
2.- Complejo escarabajo barrenador polífago (Euwallacea sp.- Fusarium euwallaceae)	Exploración	Exploración puntual (Exploración)	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras)/sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas)	32	118	120	160	160	150	120	120	120	120	120	120	60		
		Puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número		26	19	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
	Trampeo	Revisiones a puntos de vigilancia establecidos (Exploración)	Número	26	85	135	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
		Trampas instaladas	Número	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
3.- Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (Xyleborus glabratus-Raiffelea lauricola)	Exploración	Exploración puntual	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras)/sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas)	32	118	120	160	160	150	120	120	120	120	120	120	60		
		Puntos de vigilancia establecidos	Número		26	42	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
	Trampeo	Revisiones a puntos de vigilancia establecidos	Número	26	85	135	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	
		Trampas instaladas	Número	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
		Revisiones a trampas	Número	208	25	39	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
4.- Palomilla del tomate (Tuta absoluta)	Trampeo	Trampas instaladas	Número	Trampas revisadas/trampas instaladas	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51		
		Revisiones a trampas	Número		64	102	153	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	
5.- Gusano de la mazorca (Helicoverpa armigera)	Exploración	Exploración puntual	Número	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras)/sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Trampas instaladas	Número		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
	Trampeo	Revisiones a trampas	Número	387	48	72	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Exploración		Número	1,284	34	90	90	90	90	150	150	150	150	150	150	150	150	150		
6.- Xylella fastidiosa	Exploración	Área de exploración	Hectáreas	Trampas revisadas/trampas instaladas	14	35	35	35	35	50	50	50	50	50	50	25	25		
		Exploración puntual	Número		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
					414	35	35	35	35	50	50	50	50	50	25	25	20		

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

02468

	Parcelas centinela establecidas	Número	14	7	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Revisiones a parcelas centinela establecidas	Número	336	14	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	45	27	42	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Revisiones a puntos de vigilancia establecidos	Número	1,101	27	84	135	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
7.- Cancro de los cítricos (Xanthomonas citri)	Exploración puntual	Número	1,284	34	90	90	90	150	150	150	150	150	150	150	100	100	100	100	80
	Área de exploración	Hectárea	414	14	35	35	35	50	50	50	50	50	50	50	25	25	25	25	20
	Parcelas centinela establecidas	Número	14	7	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Revisiones a parcelas centinela establecidas	Número	322	14	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	45	27	42	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Revisiones a puntos de vigilancia establecidos	Número	1,101	27	84	135	90	90	90	90	90	90	90	90	135	90	90	90	90
	Exploración puntual	Número	1,054	34	90	90	90	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	150	150
	Área de exploración	Hectárea	389	14	35	35	35	50	50	50	50	50	50	50	30	30	20	20	20
8.- Mancha negra (Phytophthora citricarpa)	Parcelas centinela establecidas	Número	14	7	7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Revisiones a parcelas centinela establecidas	Número	322	14	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	45	27	42	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Revisiones a puntos de vigilancia establecidos	Número	1,101	27	84	135	90	90	90	90	90	90	90	90	135	90	90	90	90
9.- Palomilla del nopal (Cactoblastis cactorum)	Exploración puntual	Número	1,052	32	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	80
	Trampas instaladas	Número	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	Revisiones a trampas	Número	987	27	80	120	80	80	80	80	80	80	80	80	120	80	80	80	80
	Exploración puntual	Número	230	0	0	0	0	20	20	20	30	50	50	20	20	20	20	20	20
10.- Fusariosis de la piña (Fusarium guttiforme)	Área de exploración	Hectáreas	64	1	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Exploración puntual	Número	744	26	118	120	0	0	0	0	0	120	120	120	120	60	60	60	60
11.- Pudrición del cogollo de las palmas (Phytophthora palmivora)	Área de exploración	Hectáreas	27	1	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	2
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	45	27	42	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	Revisiones a puntos de vigilancia establecidos	Número	1,101	27	84	135	90	90	90	90	90	90	90	90	135	90	90	90	90



Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicadores	Meta anual 2023	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	8	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	Capacitación	Capacitación	Número	No. beneficiarios en capacitaciones realizadas	50	0	0	0	8	8	8	8	8	4	4	2	0

Cultivo estratégico	Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicador	Meta Anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Maíz	Gusano cogollero, Gusano soldado, Langosta, Gallina ciega		Parcelas centinela establecidas	Número	Sitios de muestreo realizados (No. de muestras) / No. Sitios de muestreo explorados - (No. de muestras colectadas)	5					5							
			Revisiones a parcelas centinela establecidas	Número		50				10	10	10	10	10				
Frijol	Conchuela del frijol	Exploración (Puntos de observación permanente- área de exploración- parcelas centinela)	Parcelas centinela establecidas	Número		2											2	
			Revisiones a parcelas centinela establecidas	Número		8												4
Caña de azúcar	Barenador del tallo, Virus azucarada de la hoja, Albinismo de la caña, Muermo rojo		Parcelas centinela establecidas	Número		3							3					
			Revisiones a parcelas centinela establecidas	Número		24							6	6	6	6		

Plaga	Acción	Actividad	Unidad de medida	Indicador	Meta Anual	En e	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Plagas bajo Vigilancia Pasiva Caracol gigante africano (Lissachatina fulica) Trips de la flor del frijol (Megalothrips usitatus)	Exploración	Área explorada (exploración)	Hectáreas	Sitios de muestreo explorados (No. de muestras) / sitios de muestreo programados (número de muestras colectadas)	No cuantificados												
		Exploración puntual (exploración)	Número		No cuantificados												

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



Nota: 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 Quintana Roo, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$3,002,047.00 (Tres millones dos mil cuarenta y siete pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios".





8.1 Calendarización de recursos humanos

Puesto	Cantidad	Meses	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)																		
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic							
Coordinador de proyecto	1	12	19,500.00	253,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	19,500.00	38,000.00	
Profesional de proyecto	3	39	13,500.00	526,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	40,500.00	81,000.00
Auxiliar de campo	5	65	11,500.00	747,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	57,500.00	115,000.00
<b>Total</b>				<b>1,527,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>117,500.00</b>	<b>235,000.00</b>

8.2 Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)																			
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic								
Combustible	Litro	34,000	22.00	748,000.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	56,760.00	65,890.00	
Equipo de protección personal	Lote	1	6,555.00	6,555.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículos	Pieza	38	3,000.00	114,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Renovación de equipos Smartphone	Pieza	9	5,000.00	45,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Material de trabajo	Lote	1	65,225.00	65,225.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Consumibles de cómputo	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Laptop	Pieza	3	15,000.00	45,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Uniformes	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Papelera	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total</b>				<b>1,038,790.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>57,660.00</b>	<b>66,790.00</b>

02468

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



8.3 Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Programación mensual (\$)												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Viajes	Días	10	1,250.00	12,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00
Cafetería	Servicio	1	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo (mayor)	Servicio	27	5,000.00	135,000.00	0.00	0.00	0.00	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
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo (menor)	Servicio	1	2,667.00	2,667.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,667.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Impuestos vehiculares y derechos (incluye seguros vehiculares)	Servicio	10	16,500.00	165,000.00	0.00	0.00	15,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150,000.00	0.00
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	108	600.00	64,800.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00
Mensajería y papelería	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10,000.00	0.00	0.00	0.00
Servicio de arrendamiento	Servicio	24	1,000.00	24,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Peaje	Servicio	48	350.00	16,800.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
<b>Total</b>				<b>435,767.00</b>	<b>8,800.00</b>	<b>8,800.00</b>	<b>23,800.00</b>	<b>21,800.00</b>	<b>21,800.00</b>	<b>26,467.00</b>	<b>28,800.00</b>	<b>23,800.00</b>	<b>21,800.00</b>	<b>26,300.00</b>	<b>176,300.00</b>	<b>26,300.00</b>	<b>26,300.00</b>

02468

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

## 9. Responsabilidades

La ejecución del presente programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, un Coordinador de Proyecto, 3 Profesionales de Proyecto y 5 Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo Octavo. Funciones del personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades 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 (\$)
Recursos humanos	0.00	1,527,500.00
Recursos materiales	5,000.00	1,033,780.00
Servicios	29,000.00	406,767.00
<b>Total</b>	<b>34,000.00</b>	<b>2,968,047.00</b>

### 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	$\frac{\text{Sitios explorados}}{\text{Sitios programados}} \times 100$	%
Rutas 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	$\frac{\text{Número de puntos instalados}}{\text{Número de puntos programados}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de puntos revisados}}{\text{Número de puntos programados}} \times 100$	%
Parcela centinela	$\frac{\text{Número de parcelas instaladas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de parcelas revisadas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
POP*	$\frac{\text{Número de parcelas instaladas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de parcelas revisadas}}{\text{Número de parcelas programadas}} \times 100$	%
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, y para su reporte solo se tomará en cuenta la parcela centinela

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



## **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 2018-2024, ha establecido la atención de los sectores vulnerables y fomentar la producción de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, como estrategia para lograr la autosuficiencia agroalimentaria. En este sentido los programas o proyectos de sanidad vegetal que se establezcan fortalecen las acciones que permiten mejorar la producción para el bienestar, a través de la prevención de plagas.

Con fundamento en el artículo 2 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) en el que establece que la sanidad vegetal tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario; así como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios y de los métodos de control integrado, 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; y los artículos 28º, 29º y 30º del ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Sanidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, para el ejercicio 2021, se presentará un Programa de Trabajo para cada Componente. Dicho programa se obtendrá al integrar cada uno de los Programas de Trabajo Específicos que operará la Instancia Ejecutora conforme a la estrategia operativa y de acuerdo a los Proyectos Fitosanitarios que se incluyan en el instrumento jurídico que se signe para tal fin entre la SADER, el SENASICA y el Gobierno del Estado.

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 Quintana Roo, 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 Langosta centroamericana.

**2. Justificación, viabilidad y prioridades**

En 2015, de acuerdo con datos de la Secretaría de Agricultura, Quintana Roo fue el tercer Estado con mayor consumo de maíz en nuestro país. La dependencia destaca que cada año un habitante de la Entidad es capaz de consumir hasta 66.8 kilogramos de este grano, lo que lo que la convierte en uno de los principales consumidores.

En el estado de Quintana Roo se encuentra establecido el cultivo de maíz en 53,627 hectáreas de los municipios de Bacalar, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Lázaro Cárdenas, Tulum y Othón P. Blanco, con una producción de 26,419 toneladas y cuyo valor asciende a 94.6 millones de pesos. A nivel Sur-Sureste, es considerado el tercer Estado con mayor consumo de este grano, después de Yucatán y Tabasco; sin embargo, todas las Entidades que integran esta zona ocupan los primeros lugares a nivel nacional. Cabe señalar que la región se caracteriza por tener una gastronomía hecha a partir de

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

maíz y frijol, principalmente, además que este consumo se distribuye entre el doméstico y el restaurantero. El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) contempla que, desde hace cinco años a la fecha, en el estado se le ha dado usos variados, pues ha sido utilizado para la elaboración de jarabes, aceites, colorantes y como muestras de investigaciones.

Por estas razones, la atención del CESAVERO a las principales plagas que atacan el cultivo del maíz como son el gusano cogollero, gusano soldado y el gusano elotero, contribuirán a disminuir las pérdidas ocasionadas por el ataque de estas y otras plagas.

En el estado de Quintana Roo, la citricultura se encuentra establecida en 2,846.50 hectáreas, en los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Bacalar y Othón P. Blanco, generando una producción de 45,434 toneladas, cuyo valor de producción es de \$78.2 millones de pesos (Fuente: CESAVERO, 2020). Por lo anterior, la citricultura estatal es una actividad primaria de gran importancia económica y social debido a que de ella dependen 763 productores y se generan 1,526 empleos directos y 4,578 indirectos. Asimismo, el estado cuenta con una infraestructura de 2 empacadoras, 2 cepilladoras, 4 centros de acopio y 2 enceradoras.

La enfermedad del "Huanglongbing" o HLB ocasionada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, 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 Quintana Roo se encuentra presente en 589.2 hectáreas de los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Bacalar y Othón P. Blanco, siendo 366 el número de productores afectados, con un total de 402 huertas. Se estima que la superficie comercial con presencia de la enfermedad en el Estado es del 0.10% 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 456 hectáreas en los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Bacalar y Othón P. Blanco, afectando a 128 productores en un total de 145 huertas con presencia de la enfermedad.

Debido a la pérdida del equilibrio natural en el cultivo de los cítricos, se ha observado la proliferación de plagas secundarias como la mosca prieta de los cítricos (*Aleurocanthus woglumi*), la cual está presente en 767.5 hectáreas en los municipios de José María Morelos, afectando a 156 productores en un total de 207 huertas con presencia de la plaga (zona bajo control fitosanitario y en observación).

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

La Langosta centroamericana es una plaga que por años ha amenazado diversos cultivos, su incursión a Quintana Roo históricamente ha sido por el estado de Yucatán y Campeche, que cuentan con zonas gregarígenas. Durante 2020 se presentó una baja densidad poblacional derivada de las acciones fitosanitarias realizadas en los Estados referidos y las actividades de contención efectuadas en Quintana Roo. Las condiciones meteorológicas en la Entidad favorecieron su establecimiento y dispersión.

Así mismo, al interior del Estado se tienen las condiciones adecuadas para el establecimiento y desarrollo de la plaga en más de 242,500 hectáreas, lo cual significa un riesgo alto en caso de que la plaga ingrese y no sea detectada a tiempo para su adecuado control, pudiéndose convertir en un serio problema que afecte a los productores del estado.



Durante el ejercicio fiscal 2021 se reforzarán las actividades de exploración y muestreo, con el objeto de detectar con oportunidad el incremento de poblaciones y la presencia de la plaga en las áreas de recesión y reproducción de la langosta.

Implementar las acciones de exploración, muestreo y control del acrídido en el estado de Quintana Roo son de vital importancia para beneficio de los productores, ya que con ello se reduce el riesgo de daños de consideración a la agricultura y por consiguiente a la economía, con el proyecto se protegen cultivos de importancia de la canasta básica, así como caña de azúcar, pasto, palma de aceite, frutales, hortalizas, cocotero, forrajes de corte, entre otros.

**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 a 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 cultivo de maíz, para emitir las Alertas Fitosanitarias correspondientes e informar a los productores para promover las acciones de manejo en los municipios de Bacalar, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Lázaro Cárdenas, Othón P. Blanco, Solidaridad y Tulum.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo del maíz, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

**c) Campañas de Protección Fitosanitario**

**Plagas de los cítricos**

- Realizar el Manejo Fitosanitario del Psílido Asiático de los Cítricos en 2,570 hectáreas de los municipios de Bacalar, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos y Othón P. Blanco, así como de brotes de plagas de los cítricos a través de la operación de 2 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFIs) para proteger la citricultura de Quintana Roo.
- 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

*[Handwritten signature and initials in blue ink]*

*[Handwritten mark]*

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 la presencia de la langosta en 30,000 hectáreas distribuidas en los municipios de Lázaro Cárdenas, Solidaridad y Tulum para vigilar el desarrollo biológico del insecto y reducir el riesgo de formación de bandos y mangas, con el fin de proteger las zonas de interés agrícola y las áreas potenciales de establecimiento e invasión de la plaga.

## 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 Fitosanitario**
Bacalar	Maíz	Hectáreas	10,015.95	770	
Felipe Carrillo Puerto	Maíz	Hectáreas	14,210.00	76	Zona Bajo Control Fitosanitario para Gusano cogollero ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ), Gusano elotero ( <i>Helicoverpa zea</i> ) y Gusano soldado ( <i>Spodoptera exigua</i> ).
José María Morelos	Maíz	Hectáreas	10,756.00	303	
Lázaro Cárdenas	Maíz	Hectáreas	2,585.00	487	
Othón P. Blanco	Maíz	Hectáreas	12,875.00	802	
Solidaridad	Maíz	Hectáreas	5.2	2	
Tulum	Maíz	Hectáreas	3,180.00	60	
<b>TOTAL</b>			<b>53,627.15</b>	<b>2,500</b>	

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

**Población objetivo:** Para el cultivo de maíz se dará atención a una superficie de 2,500 hectáreas, distribuidas en 7 municipios.

**Estatus fitosanitario:** Las plagas de maíz a atender en el estado de Quintana Roo son: gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Spodoptera exigua*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*). De acuerdo con el artículo 5° de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las plagas citadas se distribuyen en las principales áreas de producción del Estado, denominadas como Zonas Bajo Control Fitosanitario, sitios en los que se realizarán acciones fitosanitarias para la detección y manejo de las plagas referidas durante la fenología del cultivo.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** El desarrollo de las acciones para la aplicación de medidas fitosanitarias de control, así como la emisión de alertas fitosanitarias tendrán lugar en las



Zonas Bajo Control Fitosanitario de los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar, Felipe Carrillo Puerto, José María Morelos, Tulum, Solidaridad y Lázaro Cárdenas.

**c) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Plagas de los cítricos**

Municipio	Cultivo	Unidad de medida	Población potencial*	Población objetivo**	Estatus Fitosanitario**
José María Morelos	Lima	Hectáreas	7	7	Zona Bajo Control Huanglongbing para HLB de los cítricos ( <i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i> ), Leprosis de los cítricos ( <i>Citrus leprosis virus</i> ) (CiLV-C) y Mosca Prieta de los Cítricos ( <i>Aleurocanthus woglumi</i> )
Bacalar	Limón persa	Hectáreas	133.25	129	
Felipe Carrillo Puerto	Limón persa	Hectáreas	150.5	138	
José María Morelos	Limón persa	Hectáreas	1078.25	980	
Othón P. Blanco	Limón persa	Hectáreas	643.75	611	
Bacalar	Mandarina	Hectáreas	2	2	
Felipe Carrillo Puerto	Mandarina	Hectáreas	9	8	
José María Morelos	Mandarina	Hectáreas	6.25	5	
Othón P. Blanco	Mandarina	Hectáreas	6.5	5	
Bacalar	Naranja dulce	Hectáreas	87.5	60	
Felipe Carrillo Puerto	Naranja dulce	Hectáreas	193.25	173	
José María Morelos	Naranja dulce	Hectáreas	395.25	330	
Othón P. Blanco	Naranja dulce	Hectáreas	130	118	
José María Morelos	Toronja	Hectáreas	3	3	
Othón P. Blanco	Toronja	Hectáreas	1	1	
<b>TOTAL</b>			<b>2,846.50</b>	<b>2,570</b>	

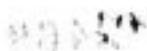
\* SIAP, 2019, consultados en 2021. \*\*Información recopilada por el CESAVEQROO

**Población objetivo:** Con base en el riesgo epidemiológico relacionado con la presencia y movilización del PAC infectivo y, como consecuencia, la diseminación y el establecimiento del HLB, se atenderán 2,570 hectáreas comerciales como áreas de mayor riesgo, en donde la actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 2 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI(s)).

**Estatus fitosanitario:** Las plagas de los cítricos a atender en el estado de Quintana Roo son HLB de los cítricos (*Candidatus Liberibacter asiaticus*), Leprosis de los cítricos (*Citrus leprosis virus*) (CiLV-C) y Mosca Prieta de los Cítricos (*Aleurocanthus woglumi*). De acuerdo con el artículo 5° de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las plagas citadas se distribuyen en las principales áreas de producción del Estado, por lo que el estatus corresponde a Zona Bajo Control Fitosanitario.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** La actividad principal será el control regional del PAC mediante la operación de 2 Áreas de Manejo Epidemiológico Fitosanitario (AMEFI(s)). Esta actividad es fundamental para mantener bajas las poblaciones del insecto y, de ser posible, de otros vectores de patógenos en los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar, Felipe Carrillo Puerto y José

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



María Morelos, con proclividad a epidemias para minimizar las reinfecciones en las plantas y mitigar el riesgo de dispersión.

### Langosta

Municipio	Cultivo	Unidad de medida	Población potencial*	Población objetivo**	Estatus Fitosanitario**
Lázaro Cárdenas	Maíz grano	Hectáreas	25,000.00	2,585.00	Zona Bajo Control Fitosanitario Langosta ( <i>Schistocerca piceifrons piceifrons</i> )
Solidaridad	Maíz grano	Hectáreas	30.00	30.00	
Tulum	Maíz grano	Hectáreas	3,180.00	3,180.00	
Isla Mujeres	Maíz grano	Hectáreas	70.00	70.00	
Puerto Morelos	Maíz grano	Hectáreas	60.00	30.00	
Lázaro Cárdenas	Pasto	Hectáreas	15,000.00	15,000.00	
Tulum	Pasto	Hectáreas	3,000.00	3,000.00	
Isla Mujeres	Pasto	Hectáreas	500.00	500.00	
Benito Juárez	Pasto	Hectáreas	105.00	105.00	
Lázaro Cárdenas	Frijol	Hectáreas	2,500.00	2,500.00	
Tulum	Frijol	Hectáreas	3,000.00	3,000.00	
<b>TOTAL</b>			<b>52,445.00</b>	<b>30,000.00</b>	

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

**Población objetivo:** Se atenderán 30,000 hectáreas en las que el riesgo es mayor para que se presenten y desarrollen poblaciones de la Langosta centroamericana.

**Estatus fitosanitario:** Los municipios de Quintana Roo tienen estatus de Zona Bajo Control Fitosanitario para la Langosta centroamericana.

**Localización de acciones programadas en el Estado:** Las actividades principales serán la exploración y muestreo (prospección). Esta actividad es fundamental para detectar oportunamente las poblaciones de la Langosta centroamericana. La acción de prospección se realizará de conformidad con la estrategia operativa de la campaña, por lo que se establecerán las siguientes rutas:

- Zona de brote: Kantunilkin Frontera- Lázaro Cárdenas
- Zona surgimiento: Quintana- Noh cachi y Xcampana de municipio de Lázaro Cárdenas
- Zona de recesión: Unidades ganaderas, Frontera San Arturo- Frontera San Manuel - Frontera Colonia, municipio de Lázaro Cárdenas
- Área de invasión: Lázaro Cárdenas, Solidaridad y Tulum.

### 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**

En el estado de Quintana Roo se atenderán las siguientes plagas: gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Spodoptera exigua*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*).

**Muestreo.** Esta acción se realizará en los sitios establecidos, de acuerdo a la Estrategia operativa para el Manejo Fitosanitario del cultivo de maíz, con la finalidad de detectar daños causados por gusano cogollero, gusano soldado y gusano elotero, apoyándose de las escalas de daño, valores poblacionales y umbrales de acción para definir el momento oportuno de iniciar alguna medida de control. Se atenderá una superficie total de 2,500 hectáreas.

- **Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*):** Se revisarán 100 plantas continuas, ubicadas en 5 sitios de muestreo, supervisando 20 plantas por punto ("X") en total. El muestreo para esta plaga se realizará cada 15 días, en superficies de hasta 20 hectáreas como máximo, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta 80 días después de la siembra. Cada planta se revisa para contar el número de masas de huevos y larvas, así como detectar daños de alimentación.
- **Gusano soldado (*Spodoptera exigua*):** Se revisarán 100 plantas continuas, ubicadas en 5 sitios de muestreo, supervisando 20 plantas por punto ("X") en total. El muestreo para esta plaga se realizará cada 15 días, en superficies de hasta 20 hectáreas como máximo, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta 80 días después de la siembra. Cada planta se revisa para contar el número de masas de huevos y larvas, además de detectar daños por alimentación.
- **Gusano elotero (*Helicoverpa zea*):** Se realizará una vez iniciada la etapa reproductiva del maíz, con énfasis durante la emisión de estigmas, ya que estas estructuras son preferidas por la plaga para llevar a cabo la oviposición. La frecuencia de muestreo será cada 15 días en superficies que van hasta 20 hectáreas, en patrón de 5 de oros, para inspeccionar 20 plantas por sitio de muestreo (100 plantas en total).

**Control Etológico.** Para el control de *S. frugiperda* se utilizará feromona de confusión sexual, mediante la inundación o saturación de grandes áreas. Dicha feromona en el medio ambiente evita que los machos detecten la feromona segregada por las hembras y consecuentemente, pierden la capacidad de encontrar pareja y así se evita la reproducción de la plaga. Se colocarán 30 dispensadores por hectárea.

**Control Químico.** Esta actividad se realizará en parcelas que requieran la aplicación de productos químicos, a fin de reducir pérdidas en el rendimiento del cultivo. Se utilizarán los siguientes productos que estén autorizados por COFEPRIS para el cultivo del maíz y las plagas:

- Spinetoram para *Spodoptera frugiperda*, a una dosis de 100 ml/ha.
- Zeta-cipermetrina para *Spodoptera exigua*, a una dosis de 250 ml/ha.

**Control Biológico.** Esta actividad se fomentará a fin de reducir el uso de plaguicidas sintéticos, su empleo se realizará cuando haya infestaciones iniciales y/o bajas de plagas.

- **Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*):** se liberará *Trichogramma atopovirilia* (20 pulgadas<sup>2</sup>/ha) en una superficie de 800 hectáreas. También se aplicará *Metarhizium anisopliae* (1 lt/ha) en una superficie de 479 hectáreas.

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



- Gusano soldado (*Spodoptera exigua*): se liberará *Trichogramma atopovirilia* (20 pulgadas<sup>2</sup>/ha) en una superficie de 800 hectáreas. Asimismo, se aplicará *Bacillus thuringiensis* (1 lt/ha) en una superficie de 400 hectáreas.
- Gusano elotero (*Helicoverpa zea*): se liberará *Trichogramma pretiosum* (20 pulgadas<sup>2</sup>/ha) en una superficie de 500 hectáreas.

**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 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 por el personal técnico del programa de manejo fitosanitario previo a iniciar las actividades de control de las plagas o cuando así lo requiera. Las pláticas a productores deben ser con un enfoque participativo, donde el principal protagonista es el productor, estos eventos se realizarán durante todo el año, cumpliendo con las medidas sanitarias implementadas por las autoridades de salud por la Covid-19.

**Supervisión.** La supervisión a las acciones operativas, será realizada por el Gerente, el Coordinador de Proyecto y/o el Profesional de Proyecto. Se generará la evidencia documental de acuerdo a la estrategia operativa.

**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 será 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.

### c) Campañas de Protección Fitosanitaria

#### Plagas de los Cítricos

**Monitoreo.** El monitoreo del insecto vector del HLB se realizará en 75 sitios dentro de 2 AMEFIs (41 sitios en el AMEFI 1 correspondiente a los municipios de José María Morelos y Felipe Carrillo Puerto; 34 sitios en el AMEFI 2 correspondiente a los municipios de Othón P. Blanco y Bacalar). Se establecerá una "T" simple de 40 plantas (1x1) en el centro del bordo de los sitios seleccionados, en donde se instalarán 20 trampas con orientación suroeste 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 del pulgón café, así como síntomas relacionados con Virus Tristeza de los Cítricos (CTV), Leprosis (CiLV), Cancro, Clorosis Variegada de los Cítricos (CVC) y mancha negra.

#### Muestreo

##### Carga de inóculo:

Se realizará con el objetivo de estimar el impacto del control en las AMEFIs, el muestreo de psílido adultos pre y post aplicación regionales en las 2 huertas centroides establecidas, para análisis de la carga bacteriana presente en el vector.

**Leprosis**

Se realizará el muestreo de leprosis de los cítricos en 1,500 hectáreas de huertos comerciales y 1,250 traspatios de los municipios de Othón P. Blanco, Bacalar, Felipe Carrillo Puerto y José María Morelos.

**Mosca prieta**

Se realizará el muestreo de mosca prieta de los cítricos en 1,100 hectáreas de huertos comerciales de los municipios de José María Morelos, Felipe Carrillo Puerto, Othón P. Blanco y Bacalar para 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 2 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 Quintana Roo 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 1, en una superficie de 1,100 hectáreas del municipio José María Morelos, previo análisis del Grupo Técnico de Cítricos y con apoyo del CNRCB, considerando temperatura, humedad y presencia de *D. Citri*.

El control de la mosca prieta de los cítricos se realizará mediante la movilización de parasitoides/*Aschersonia* en 767.5 hectáreas del municipio de José María Morelos, beneficiando directamente a 156 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 200 hectáreas de cítricos para complementar un acumulado de 2,770 hectáreas de superficie poligonizada al concluir el año; se impartirán 30 talleres participativos a productores, 8 talleres participativos a técnicos, cumpliendo con las medidas sanitarias implementadas por las autoridades de salud por la Covid-19, con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias de manejo de las enfermedades de los cítricos de manera coordinada. Se realizarán 20 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**

La estrategia operativa de la campaña contra la langosta considera las siguientes acciones:

**Exploración:** 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 bien, se puede llevar a cabo la exploración 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.

La exploración es la base de la estrategia preventiva de control de la Langosta, por lo que, a fin de seguir la evolución de las poblaciones solitarias de la plaga, detectar poblaciones gregarias y seguimiento del estado biológico, debe realizarse de manera permanente a lo largo del año, independientemente si existen o no reportes de la plaga. Así mismo, se deberán establecer Puntos de Exploración Permanente en las áreas gregarígena. La acción de exploración se realizará los 5 días de la semana de acuerdo con las rutas establecidas.

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

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

consiste en la realización de las prácticas de destrucción de residuos de cultivos y barbechos en las épocas que las hembras pueden ovipositar en los terrenos agrícolas.

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

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

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

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

Las particularidades de las anteriores acciones y el formato de prospección se encuentran disponibles en el Manual Operativo de la Campaña contra la Langosta disponible en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/483901/Manual\\_Langosta\\_Junio\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/483901/Manual_Langosta_Junio_2019.pdf)

## Impacto sanitario

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

La implementación del proyecto Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar (maíz) impactará coadyuvando a reducir el riesgo de pérdidas en la producción, rendimiento y calidad causadas por gusano soldado (*Spodoptera exigua*), gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*). Con la implementación de acciones fitosanitarias se protegerán 53,627 hectáreas, con un valor en la producción de 94.6 millones de pesos.

### b) 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 Quintana Roo, se encaminan a reducir el riesgo de que se presenten 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 2,570 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 y de invasión, por lo que con las acciones fitosanitarias se protegen directamente entre 3,000 y 5,770 hectáreas de superficie agrícola-pecuaria y agroforestal, beneficiando a 2,348 productores y de manera indirecta se previene el daño en 100 mil hectáreas, de las cuales a maíz corresponden 5,770 hectáreas en los municipios de Lázaro Cárdenas, Solidaridad y Tulum, que en su conjunto representa un valor en la producción de 8 mil 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 para Gusano cogollero ( <i>Spodoptera frugiperda</i> ), Gusano elotero ( <i>Helicoverpa zea</i> ) y Gusano soldado ( <i>Spodoptera exigua</i> )	Bacalar	Maíz grano	10,015.95	Hectáreas	8,927	770	6,348.43	24,869,812.27	Local / Nacional
	Felipe Carrillo Puerto		14,210	Hectáreas	8,576	76	1683	8,557,987.68	Local / Nacional
	José María Morelos		10,756	Hectáreas	6,303	303	3,250	14,994,200.00	Local / Nacional
	Lázaro Cárdenas		2,585	Hectáreas	1,786	487	845.3	3,430,810.66	Local / Nacional
	Othón P. Blanco		12,875	Hectáreas	8,231	802	13,145.84	38,113,853.52	Local / Nacional
	Solidaridad		5.2	Hectáreas	2	2	2.03	8,758.31	Local / Nacional
	Tulum		3,180	Hectáreas	560	60	1,144.80	4,692,535.20	Local / Nacional
<b>TOTAL</b>			<b>53,627.15</b>		<b>34,385</b>	<b>2,500</b>	<b>26,419.40</b>	<b>94,667,957.64</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 CESAVEQROO

#### 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 para Huanglongbing/HLB de los cítricos ( <i>Candidatus Liberibacter asiaticus</i> ), Leprosis de los cítricos ( <i>Citrus leprosis virus</i> ) (CILV-C) y Mosca Prieta de los Cítricos ( <i>A/eurocanthus woglumi</i> )	José María Morelos	Lima	7	Hectárea	1	7	105	157,500.00	Local
	Bacalar	Limón Persa	133.25	Hectárea	36	129	1,938.75	3,489,750.00	Local
	Felipe Carrillo Puerto	Limón Persa	150.5	Hectárea	37	138	2,077.5	3,739,500.00	Nacional
	José María Morelos	Limón Persa	1,078.25	Hectárea	241	980	14,658.75	26,385,750.00	Nacional
	Othón P. Blanco	Limón Persa	643.75	Hectárea	144	611	9,165	16,497,000.00	Nacional
	Bacalar	Mandarina	2	Hectárea	1	2	36	54,000.00	Local
	Felipe Carrillo Puerto	Mandarina	9	Hectárea	5	8	144	216,000.00	Local

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

José María Morelos	Mandarina	6.25	Hectárea	4	5	90	135,000.00	Local
Othón P. Blanco	Mandarina	6.5	Hectárea	4	5	99	148,500.00	Local
Bacalar	Naranja Dulce	87.5	Hectárea	24	60	1,518.75	2,430,000.00	Local
Felipe Carrillo Puerto	Naranja Dulce	193.25	Hectárea	67	173	4,343.75	6,950,000.00	Local
José María Morelos	Naranja Dulce	395.25	Hectárea	99	330	8,256.25	13,210,000.00	Nacional
Othón P. Blanco	Naranja Dulce	130	Hectárea	67	118	2,956.25	4,730,000.00	Local
José María Morelos	Toronja	3	Hectárea	1	3	45	67,500.00	Local
Othón P. Blanco	Toronja	1	Hectárea	1	1	15	22,500.00	Local
<b>Total</b>		<b>2,846.50</b>		<b>732.00</b>	<b>2,570</b>	<b>45,449.00</b>	<b>78,233,000.00</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 CESAVEQROO

### Langosta

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 para <i>Schistocerca gregaria</i>	Lázaro Cárdenas	Maíz grano	25,000.00	Hectáreas	1,786.00	2,585.00	845.00	\$3,430,810.66	Local
	Solidaridad	Maíz grano	30.00	Hectáreas	5.00	30.00	2.00	\$8,758.31	Local
	Tulum	Maíz grano	3,180.00	Hectáreas	560.00	3,180.00	1,144.00	\$4,692,535.20	Local
	Isla Mujeres	Maíz grano	70.00	Hectáreas	7.00	70.00	20.00	\$80,000.00	Local
	Puerto Morelos	Maíz grano	60.00	Hectáreas	5.00	30.00	20.00	\$80,000.00	Local
	Lázaro Cárdenas	Pasto	15,000.00	Hectáreas	230.00	15,000.00	15,000.00	\$15,000.00	Local
	Tulum	Pasto	3,000.00	Hectáreas	50.00	3,000.00	3,000.00	\$30,000.00	Local
	Isla Mujeres	Pasto	500.00	Hectáreas	40.00	500.00	500.00	\$5,000.00	Local
	Benito Juárez	Pasto	105.00	Hectáreas	22.00	105.00	105.00	\$105,000.00	Local
	Lázaro Cárdenas	Frijol	2,500.00	Hectáreas	240.00	2,500.00	525.00	\$1,601,250.00	Local
	Tulum	Frijol	3,000.00	Hectáreas	67.00	3,000.00	820.00	\$2,501,000.00	Local
	<b>TOTAL</b>			<b>52,445.00</b>		<b>3,012.00</b>	<b>30,000.00</b>	<b>21,981.00</b>	<b>12,534,354.77</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 CESAVEQROO

"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

Concepto	Cantidad	Meses	Costo Unitario (\$)	Costo total (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	10	28,000.00	280,000.00	280,000.00	0.00
Gratificación Anual (Gerente)	1	1	28,000.00	28,000.00	28,000.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	11	21,000.00	231,000.00	231,000.00	0.00
Gratificación Anual (Coordinador Administrativo)	1	1	21,000.00	21,000.00	21,000.00	0.00
Coordinador de Proyecto	4	12	19,500.00	936,000.00	936,000.00	0.00
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	4	1	19,500.00	78,000.00	78,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	1	12	15,250.00	183,000.00	183,000.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	15,250.00	15,250.00	15,250.00	0.00
Profesional de Proyecto	10	12	13,500.00	1,620,000.00	1,620,000.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	10	1	13,500.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Profesional de Informática	1	12	13,500.00	162,000.00	162,000.00	0.00
Gratificación Anual (Profesional de Informática)	1	1	13,500.00	13,500.00	13,500.00	0.00
Auxiliar de Informática	1	12	11,500.00	138,000.00	138,000.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Informática)	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Auxiliar Administrativo	2	12	10,600.00	254,400.00	254,400.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	2	1	10,600.00	21,200.00	21,200.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	9	10,600.00	95,400.00	95,400.00	0.00
Auxiliar de Campo	11	12	11,500.00	1,518,000.00	1,518,000.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	11	1	11,500.00	126,500.00	126,500.00	0.00
Secretaría	1	12	6,500.00	78,000.00	78,000.00	0.00
Gratificación Anual (Secretaría)	1	1	6,500.00	6,500.00	6,500.00	0.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>5,952,250.00</b>	<b>5,952,250.00</b>	<b>0.00</b>

#### b) Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Accesorios de Cómputo y Electrónicos / Genéricos	Lote	8	5,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Cafetería	Lote	5	2,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Material de Limpieza	Lote	12	1,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Papelería	Lote	30	1,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00

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





Logotipo vehicular	Pieza	52	250.00	13,000.00	13,000.00	0.00
Gasolina Magna - Regular	Litro	84,903	22.00	1,867,866.00	1,867,866.00	0.00
Acumulador	Pieza	5	2,000.00	10,000.00	10,000.00	0.00
Refacciones	Lote	6	5,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Llantas	Pieza	20	3,000.00	60,000.00	60,000.00	0.00
Equipo de Protección Personal	Lote	1	30,200.00	30,200.00	30,200.00	0.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>2,103,066.00</b>	<b>2,103,066.00</b>	<b>0.00</b>

**c) Servicios**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Energía eléctrica	Servicio	4	10,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
Mantenimiento de aire acondicionado	Servicio	10	3,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	3	5,000.00	15,000.00	15,000.00	0.00
Mantenimiento de fotocopiadora	Servicio	5	1,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Mantenimiento vehicular	Servicio	64	4,000.00	256,000.00	256,000.00	0.00
Mantenimiento de Software	Servicio	1	28,000.00	28,000.00	28,000.00	0.00
Pago del servicio de agua	Servicio	10	500	5,000.00	5,000.00	0.00
Placas	Pago	32	2,000.00	64,000.00	64,000.00	0.00
Seguro	Pago	32	11,000.00	352,000.00	352,000.00	0.00
Telefonía fija/internet	Servicio	12	7,000.00	84,000.00	84,000.00	0.00
Pago del servicio de Vigilancia	Servicio	11	6,500.00	71,500.00	71,500.00	0.00
Pago del servicio de Limpieza	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	48,000.00	0.00
Servicio de impresión	Servicio	13	1.00	13.00	13.00	0.00
Fondo de Contingencia	Servicio	1	91,000.00	91,000.00	91,000.00	0.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>1,092,013.00</b>	<b>1,092,013.00</b>	<b>0.00</b>

**6.2. Manejo fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar****6.2.1 Maíz****a) Recursos materiales**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Feromona para Gusano Cogollero (dispensadores)*	Kit	500	875.00	437,500.00	0.00	437,500.00
Adherente	Litro	479	100.00	47,900.00	0.00	47,900.00
Gel refrigerante	Pieza	50	70.00	3,500.00	0.00	3,500.00
Impermeable	Pieza	25	300.00	7,500.00	0.00	7,500.00
Hielera	Pieza	25	1,000.00	25,000.00	0.00	25,000.00

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

Tríptico	Ejemplar	2,000	10.00	20,000.00	0.00	20,000.00
Botas de plástico	Par	25	300.00	7,500.00	0.00	7,500.00
<i>Trichogramma pretiosum</i>	Pulgada	10,000	4.00	40,000.00	0.00	40,000.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>588,900.00</b>	<b>0.00</b>	<b>588,900.00</b>

### b) Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Plan de Contingencia*	Servicio	1	548,787.00	548,787.00	0.00	548,787.00
<b>TOTAL (\$)</b>					<b>0.00</b>	<b>548,787.00</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 anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Hongos Entomopatógenos	Dosis	1,100	395	434,500.00	0.00	434,500.00
<i>Tamarixia radiata</i>	Individuos	150,000	1.3	195,000.00	0.00	195,000.00
Aceite parafínico	Litro	1,500	130	195,000.00	0.00	195,000.00
Trampa	Pieza	25,000	6	150,000.00	0.00	150,000.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>974,500.00</b>	<b>0.00</b>	<b>974,500.00</b>

#### b) Servicio

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	5	1,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	12	950.00	11,400.00	0.00	11,400.00
Fondo de Contingencia*	Servicio	1	102,885.00	102,885.00	0.00	102,885.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>119,285.00</b>	<b>0.00</b>	<b>119,285.00</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.

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

### 6.3.2. Langosta

#### a) Recursos materiales

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Polainas antivibratoras	Pieza	4	1,800.00	7,200.00	0.00	7,200.00
Equipo de protección personal*	Lote	1	10,000.00	10,000.00	0.00	10,000.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>17,200.00</b>	<b>0.00</b>	<b>17,200.00</b>

\*Botas de campo, machetes, gorras, camisas, impermeables, etc.

#### b) Servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Fondo de Contingencia*	Servicio	1	79,525.00	79,525.00	0.00	79,525.00
<b>TOTAL (\$)</b>					<b>0.00</b>	<b>79,525.00</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
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, 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	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Muestreo	Superficie muestreada*	Hectáreas	2,500	0	2,500	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	17,500	0	2,500	5,000	5,000	5,000
	Sitios muestreados	Número	1,000	0	1,000	0	0	0

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



Control etológico	Superficie atendida	Hectáreas	500	0	500	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	125	0	125	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	15,000	0	15,000	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida	Hectáreas	1,279	0	0	800	479	0
	Sitios atendidos	Número	525	0	0	350	175	0
Control Químico	Superficie atendida	Hectáreas	100	0	0	0	100	0
	Sitios atendidos	Número	50	0	0	0	50	0
Capacitación	Pláticas a productores	Número	5	1	2	1	1	0
	Cursos a técnicos	Número	1	1	0	0	0	0
Supervisión	Supervisión de técnicos	Número	2	0	1	1	0	0
	Informes revisados	Número	4	0	1	1	1	1

\*Superficie física, la fecha de siembra inicia en el mes de mayo.

**NOTA:** \* Se empleará el adherente para eficientizar los resultados de la aplicación de *Metarhizium anisopliae*/ del ejercicio 2020 se cuenta con 32,570 pulgadas cuadradas de *Trichogramma atopovirilia* para 1,618 ha / 399 lts de *Bacillus thuringiensis* para 399 has / 479 litros de *Metarhizium anisopliae* para 479 has / 10 litros de *Spinetoram* para 100 has / 39 litros de zeta-Cipermetrina para 156 ha.

### Gusano soldado (*Spodoptera exigua*)

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Muestreo	Superficie muestreada*	Hectáreas	2,500	2,500	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	17,500	2,500	5,000	5,000	5,000
	Sitios muestreados	Número	1,000	1,000	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida	Hectáreas	1,200	0	800	400	0
	Sitios atendidos	Número	500	0	350	150	0
Control Químico	Superficie atendida	Hectáreas	150	0	0	150	0
	Sitios atendidos	Número	75	0	0	75	0
Capacitación	Pláticas a productores	Número	6	2	2	2	0
	Cursos a técnicos	Número	1	1	0	0	0
Supervisión	Supervisión de técnicos	Número	2	1	1	0	0
	Informes revisados	Número	4	1	1	1	1

\*Superficie física, la fecha de siembra inicia en el mes de mayo.

### Gusano elotero (*Helicoverpa zea*)

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Muestreo	Superficie muestreada*	Hectáreas	2,500	2,500	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	17,500	2,500	5,000	5,000	5,000	0
	Sitios muestreados	Número	1,000	1,000	0	0	0	0

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



Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	500	500	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	250	250	0	0	0	0
Capacitación	Pláticas a productores	Número	6	2	2	2	0	0
	Cursos a técnicos	Número	1	1	0	0	0	0
Supervisión	Supervisión de técnicos	Número	3	1	1	1	0	0
	Informes revisados	Número	3	1	1	1	0	0
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	1

\*Superficie física, la fecha de siembra inicia en el mes de mayo.

### 7.3 Campañas de Protección Fitosanitaria

#### a) Plagas de los cítricos

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mapeo	Generación de polígonos	Hectáreas	200	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0
Monitoreo	Monitoreo	Sitios	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	Monitoreo	Trampas revisadas	36,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Exploración	Exploración	Sitios	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
	Exploración CILV	Hectáreas	1,500	0	100	100	100	200	200	0	200	200	0	200	200
	Exploración CILV	Traspatios	1,250	0	50	50	50	50	400	50	50	50	400	50	50
	Exploración MPC	Hectáreas	1,100	0	0	50	150	150	150	0	150	150	0	150	150
Control químico	Control	Hectáreas aplicadas AMEFIS	1,000	0	0	0	0	0	0	1,000	0	0	0	0	0
	Control	Número de traspatios	600	0	0	0	0	0	0	150	150	150	150	0	0
Control cultural	Focos de infestación en huerto comercial	Plantas podadas	50	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
	Focos de infestación en traspatio	Plantas podadas	50	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
Control biológico	Control PAC	Traspatios con liberación	500	0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	0
	Control PAC	Hectáreas con liberación	950	0	50	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100
	Control PAC	Hectáreas aplicadas	1,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,100	0	0
	Control MPC	Hectáreas Controladas	767	0	0	0	0	0	0	0	0	150	150	150	167
Muestreo	Muestreo MPC	Hectáreas	1,100	0	0	0	100	200	300	300	200	0	0	0	0
Entrenamiento	Talleres participativos a productores	Taller	30	0	0	1	2	2	4	4	3	4	4	3	3
	Talleres participativos a técnicos	Taller	8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0

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

Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Supervisión	Supervisión	Número	20	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Nota: La población objetivo considera la superficie de control regional en AMEFs (hectáreas aplicadas PAC) y la superficie de MPC.

## b) Langosta

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Superficie explorada	Hectáreas	30,000	1,000	1,000	1,500	2,000	2,000	2,000	3,000	3,500	4,000	4,000	3,000	3,000
	Sitios explorados	Número	1,500	50	50	75	100	100	100	150	175	200	200	150	150
	Punto de exploración permanente	Número	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	600	20	20	20	40	20	20	60	80	100	100	60	60
	Sitios muestreados	Número	30	1	1	1	2	1	1	3	4	5	5	3	3
Capacitación	Pláticas a productores	Número	6	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0
Supervisión	Supervisión	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Informes revisados	Número	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Evaluación	Evaluación	Evaluación	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

## 8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Apéndice III. Cuadro de montos y metas 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 Quintana Roo, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$11,475,526.00 (Once millones cuatrocientos setenta y cinco mil quinientos veinte y seis 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.

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



8.1 Servicio Fitosanitario

Calendarización de recursos humanos

Concepto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	PROGRAMACIÓN MENSUAL (\$)																				
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic									
Gerente	1	10	28,000.00	280,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00			
Gratificación Anual (Gerente)	1	1	28,000.00	28,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,000.00	
Coordinador Administrativo	1	11	21,000.00	231,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	21,000.00	
Gratificación Anual (Coordinador Administrativo)	1	1	21,000.00	21,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,000.00
Coordinador de Proyecto	4	12	19,500.00	936,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	4	1	19,500.00	78,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78,000.00
Profesional de Proyecto	1	12	15,250.00	183,000.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	15,250.00	
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	1	1	15,250.00	15,250.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,250.00
Profesional de Proyecto	10	12	13,500.00	1,620,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	
Gratificación Anual (Profesional de Proyecto)	10	1	13,500.00	135,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135,000.00
Profesional de Informática	1	12	13,500.00	162,000.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00	
Gratificación Anual (Profesional de Informática)	1	1	13,500.00	13,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,500.00
Auxiliar de Informática	1	12	11,500.00	138,000.00	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	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	
Gratificación Anual (Auxiliar de Informática)	1	1	11,500.00	11,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,500.00
Auxiliar Administrativo	2	12	10,600.00	254,400.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	21,200.00	
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	2	1	10,600.00	21,200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,200.00
Auxiliar Administrativo	1	9	10,600.00	95,400.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	10,600.00	0	
Auxiliar de Campo	11	12	11,500.00	1,518,000.00	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	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	126,500.00	

2468

"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 por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)		31	11,500.00	326,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126,500.00
Secretaría		1	6,500.00	78,000.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00
Gratificación Anual (Secretaría)		1	6,500.00	6,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,500.00
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>5,952,250.00</b>	<b>467,050.00</b>	<b>439,050.00</b>	<b>439,050.00</b>	<b>456,450.00</b>	<b>456,450.00</b>	<b>912,900.00</b>						

Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Programación Mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Accesorios de Computo y Electrónicos / Genéricos	Lote	8	5,000.00	40,000.00	0	0	0	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0
Cafetería	Lote	5	2,000.00	10,000.00	0	0	0	0	4,000.00	0	2,000.00	0	2,000.00	0	2,000.00	0
Material de Limpieza	Lote	12	1,000.00	12,000.00	0	0	0	3,000.00	3,000.00	0	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0	0	0
Papelaría	Lote	30	1,000.00	30,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Logotipo vehicular	Pieza	52	250.00	13,000.00	0	0	0	13,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Gasolina Magna - Regular	Litro	84,903	22.00	1,867,866.00	0	0	0	0	0	577,550.00	0	566,972.00	0	392,172.00	392,172.00	0
Acumulador	Pieza	5	2,000.00	10,000.00	0	0	0	0	4,000.00	0	2,000.00	0	2,000.00	0	2,000.00	0
Relaciones	Lote	6	5,000.00	30,000.00	0	0	0	5,000.00	5,000.00	0	5,000.00	0	5,000.00	0	5,000.00	5,000.00
Llantas	Pieza	20	3,000.00	60,000.00	0	0	0	60,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de Protección Personal	Lote	1	30,200.00	30,200.00	0	0	0	30,200.00	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>2,103,066.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>118,200.00</b>	<b>23,000.00</b>	<b>524,550.00</b>	<b>79,000.00</b>	<b>575,972.00</b>	<b>19,000.00</b>	<b>400,172.00</b>	<b>409,172.00</b>	<b>8,000.00</b>

**Calendarización de servicios**

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Programación Mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Energía eléctrica	Servicio	4	10,000.00	40,000.00	0	0	0	10,000.00	0	10,000.00	0	10,000.00	0	10,000.00	0	10,000.00	0	0
Mantenimiento de aire acondicionado	Servicio	10	3,000.00	30,000.00	0	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	0
Mantenimiento de equipo de cómputo	Servicio	3	5,000.00	15,000.00	0	0	0	5,000.00	0	5,000.00	0	5,000.00	0	5,000.00	0	5,000.00	0	0
Mantenimiento de fotocopiadora	Servicio	5	1,500.00	7,500.00	0	0	1,500.00	0	1,500.00	0	1,500.00	0	1,500.00	0	1,500.00	0	1,500.00	0
Mantenimiento vehicular	Servicio	64	4,000.00	256,000.00	0	0	24,000.00	36,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	0
Mantenimiento de Software	Servicio	1	28,000.00	28,000.00	0	0	0	0	28,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago del servicio de agua	Servicio	10	500.00	5,000.00	0	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	0
Piñacas	Pago	32	2,000.00	64,000.00	0	0	0	0	64,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguro	Pago	32	11,000.00	352,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	352,000.00	0	0	0
Telefonía fija/Internet	Servicio	12	7,000.00	84,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Pago de servicio de Vigilancia	Servicio	11	6,500.00	71,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	6,500.00	13,000.00
Pago del servicio de Limpieza	Servicio	12	4,000.00	48,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	8,000.00
Servicio de impresión	Servicio	13	1.00	13.00	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de Contingencia	Servicio	1	91,000.00	91,000.00	0	0	0	0	91,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>					<b>1,092,013.00</b>	<b>21,000.00</b>	<b>46,500.00</b>	<b>72,000.00</b>	<b>204,000.00</b>	<b>50,013.00</b>	<b>46,000.00</b>	<b>91,500.00</b>	<b>57,000.00</b>	<b>413,500.00</b>	<b>45,000.00</b>	<b>28,000.00</b>		

**02468**

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





**8.2 Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz**

**Calendarización de recursos materiales**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo total (\$)	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Feromona para Cusano Cogollero (dispensadores)*	Kit	500	875.00	437,500.00	0	0	0	0	0	437,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Adherente	Litro	479	100.00	47,900.00	0	0	0	0	0	47,900.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Gel refrigerante	Pieza	50	70.00	3,500.00	0	0	0	0	3,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impermeable	Pieza	25	300.00	7,500.00	0	0	0	0	7,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hielera grande	Pieza	25	1,000.00	25,000.00	0	0	0	0	25,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Triptico	Ejemplar	2,000	10.00	20,000.00	0	0	0	0	20,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Botas de plástico	Par	25	300.00	7,500.00	0	0	0	0	7,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trichogramma pretiosum	Pulgada	10,000	4.00	40,000.00	0	0	0	0	0	0	40,000.00	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>588,900.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>63,500.00</b>	<b>485,400.00</b>	<b>40,000.00</b>	<b>0</b>						

**Calendarización de servicios**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo total (\$)	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Plan de Contingencia	Servicio	1	548,787.00	548,787.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	548,787.00	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>548,787.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>548,787.00</b>	<b>0</b>

02468

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



8.3 Campañas de Protección Fitosanitarias

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		
Hongos Entomopatógenos	Dosis	1,100	395.00	434,500.00	0	0	0	0	0	434,500.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomarixia radiata	Individuos	150,000	1.30	195,000.00	0	0	0	0	0	195,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Aceite parafínico	Litro	1,500	130.00	195,000.00	0	0	0	0	0	195,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	25,000	6.00	150,000.00	0	0	0	0	0	150,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>974,500.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>974,500.00</b>	<b>0</b>							

Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo total (\$)	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	5	1,000.00	5,000.00	0	0	5,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	12	950.00	11,400.00	0	0	11,400.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plan de Contingencia	Servicio	1	102,885.00	102,885.00	0	0	0	0	0	102,885.00	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>119,285.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,400.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102,885.00</b>	<b>0</b>							

n2468

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el 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		
Polainas antivibras	Pieza	4	1,800.00	7,200.00	0	0	0	7,200.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipo de protección personal	Lote	1	10,000.00	10,000.00	0	0	0	10,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>17,200.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17,200.00</b>	<b>0</b>									

**Calendarización de servicios**

Concepto	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (\$)	Costo total (\$)	Programación mensual (\$)													
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Plan de Contingencia	Servicio	1	79,525.00	79,525.00	0	0	0	0	0	0	79,525.00	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL (\$)</b>				<b>79,525.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>79,525.00</b>	<b>0</b>						



## 9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo, cuya operación corresponderá al Gerente, el Coordinador Administrativo, 4 Coordinadores de Proyecto, 11 Profesionales de Proyecto y 12 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 (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Spodoptera exigua*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*), mediante un muestreo oportuno, permitirá emitir las alertas fitosanitarias para que los productores en los municipios atendidos implementen un manejo oportuno de las plagas mencionadas, con el propósito de mitigar el impacto de éstas en la producción del cultivo.

### c) 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, y comercialización de productos cítricos de la Entidad.

Asimismo, el coadyuvar con los productores a la reducción de daños causados por plagas y enfermedades para asegurar sanitariamente la producción de 45,449 toneladas, cuyo valor de producción es de 78.2 millones de pesos (Fuente: CESAVEQROO 2020). 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 30,000 hectáreas y la caracterización de sus poblaciones para prevenir la formación de bandos, manchones y mangas que causen daño a cultivos agrícolas. Así mismo, la realización de 6 capacitaciones a productores. De igual forma se espera detectar oportunamente la posible invasión de mangas provenientes de los estados vecinos que tienen zonas gregarígenas importantes en la Región.

### II. 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 el cultivo de maíz, se espera detectar oportunamente las plagas de importancia económica para emitir Alertas Fitosanitarias Tempranas e informar a los productores para promover las acciones de manejo.

**Largo plazo:** Considerando la importancia socioeconómica del cultivo de maíz, se deberá 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, a fin de 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 en Quintana Roo.

## 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 ( $0 < 3$  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	5,952,250.00	0.00
Recursos materiales	2,103,066.00	0.00
Servicios	1,092,013.00	0.00
<b>Total (\$)</b>	<b>9,147,329.00</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	588,900.00
Servicios	0.00	548,787.00
<b>Total (\$)</b>	<b>0.00</b>	<b>1,137,687.00</b>

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

A  
 a  
 [Signature]



**c) Campañas de Protección Fitosanitaria**

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
<b>Plagas de los cítricos</b>		
Recursos materiales	0.00	974,500.00
Servicios	0.00	119,285.00
<b>Subtotal (\$)</b>	<b>0.00</b>	<b>1,093,785.00</b>
<b>Langosta</b>		
Recursos materiales	0.00	17,200.00
Servicios	0.00	79,525.00
<b>Subtotal</b>	<b>0.00</b>	<b>96,725.00</b>
<b>Total (\$)</b>	<b>0.00</b>	<b>1,190,510.00</b>

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

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Servicio Fitosanitario	9,147,329.00	0.00
Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar	0.00	1,137,687.00
Campañas de Protección Fitosanitaria	0.00	1,190,510.00
<b>Total (\$)</b>	<b>9,147,329.00</b>	<b>2,328,197.00</b>

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

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

Entre los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución del programa de manejo de maíz se encuentran: la persistencia de condiciones favorables para el incremento en las fluctuaciones poblacionales y la presencia de plagas no contempladas en la estrategia operativa, que causen un impacto económico en la producción, rendimiento y calidad del cultivo.

Con la implementación de las acciones fitosanitarias descritas en la estrategia operativa se contribuirá en la detección temprana y la atención oportuna de áreas afectadas por plagas de importancia económica presentes en el cultivo de maíz, actividades con las cuales se logrará la reducción de niveles de infestación y la detección oportuna de plagas no descritas en la estrategia operativa que representen un riesgo fitosanitario a seguridad alimentaria, la atención de las unidades de producción serán responsabilidad del productor y el CESAVEQROO tendrá como responsabilidad capacitar a los productores en la aplicación y manejo de acciones de control.



## b) Campañas de Protección Fitosanitaria

### Plagas de los cítricos

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

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

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

### Langosta

El principal riesgo que se puede presentar es el establecimiento e incremento de las poblaciones de langosta, lo anterior debido a la biología del insecto y las prácticas agrícolas de quema acelerando la gregarización del insecto, la formación de bandos y mangas que pudieran afectar los cultivos agrícolas del Estado y la Región; otro riesgo que está presente es la invasión de mangas provenientes de los estados de Yucatán y Campeche, donde el primero es zona gregarígena más importante en la región.

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 que pueden ser afectados por el insecto.



**14. Indicadores.**

**a) Servicio Fitosanitario**

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

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

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

**c) Campañas de Protección Fitosanitaria**

**Plagas de los cítricos**

Nombre del Indicador	Fórmula	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	$\frac{\text{Superficie Explorada}}{\text{Superficie Programada a Explorar}} \times 100$	%

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



**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 Quintana Roo, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo, revisado por la Representación Estatal de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca del Gobierno del estado de Quintana Roo y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

**Autoriza**

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

  
\_\_\_\_\_

Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

**Revisa**

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

  
\_\_\_\_\_

Ing. María Angélica Espejel López

**Por el Gobierno del Estado de Quintana Roo**  
El Secretario de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca

  
\_\_\_\_\_

Ing. Luis Alfonso Torres Llanes

**Elabora:**

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Quintana Roo**  
El Presidente

  
\_\_\_\_\_

C. Pablo Crisanto Ramos

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

1584