



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA



Programa de Trabajo Anual de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria a operar con recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2017, Componente de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Cuarentenarias, en el estado de Campeche.

PVEF-21 -2017

Handwritten initials in blue ink: G, H, f

Handwritten signature in blue ink

Handwritten signature in black ink

Handwritten signature in black ink

Handwritten signature in blue ink

2017

Handwritten signatures in blue ink

2. Justificación

0002

2.1 Importancia de las plagas

Nombre de la plaga	Principales hospedantes	Posibles vías o formas de ingreso al estado de Campeche	Impactos si de detectará en el estado Campeche
Gusano de la mazorca (<i>Helicoverpa armigera</i>)	Maíz, cítricos, soya, sorgo, frijol, calabaza y cacahuete	Comercio internacional de plantas ornamentales y flores de corte, fenómenos meteorológicos, vuelo natural de la plaga, frutos de tomate, movilidad de turistas	Restricciones comerciales
Gusano oriental de la hoja (<i>Spodoptera litura</i>)	Maíz, arroz, soya, frijol, sorgo, cacahuete, cítricos,	Comercio internacional en material de siembra, flores cortadas o verduras, fenómenos meteorológicos, movilidad de turistas	Restricciones comerciales
Complejo de escarabajos ambrosiales (<i>Xyleborus glabratus</i> , <i>Raffaelea lauricola</i> y <i>Euwallacea</i> sp., <i>Fusarium euwallaceae</i>)	Aguacate	Material vegetal infestado, cajas de embalaje infestadas, movilidad de turistas	Reducción en la producción Afectación de árboles de paisaje urbanos.
Palomilla del tomate (<i>Tuta absoluta</i>)	Jitomate Chile	Movilización y comercialización, fenómenos naturales (huracanes), vuelos naturales de insectos, intercambio comercial, movilidad de turistas	Limitantes con la comercialización nacional Pérdidas de hasta el 100%
Plagas reglamentadas de los cítricos (<i>Citrus leprosis virus</i> , <i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>paucis</i> , <i>Guignardia citricarpa</i> , <i>Phyllosticta citricarpa</i> y <i>Xanthomonas citri</i>)	Naranja dulce Limón persa Toronja	Fenómenos meteorológicos, material propagativo infectado, herramientas contaminadas, riegos por aspersión, presencia de chicharritas, presencia de ácaros, movilidad de turistas	Medidas cuarentenarias Reducción en la producción Pérdidas hasta de un 90%
Plagas reglamentadas del plátano (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>cubense</i> raza 4 tropical, <i>Xanthomonas vasicola</i> pv. <i>musacearum</i> , <i>Ralstonia solanacearum</i> raza 2 y <i>Banana bunchy top virus</i>)	Plátano	Insectos polinizadores Material propagativo infectado Corrientes de agua Herramientas infectadas	Pérdidas de hasta un 100% Depreciación de frutos
Picudo rojo de las palmas (<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>)	Palma de coco Palma africana Palma de jipi y palmas de ornato	Material vegetal infestado, transporte, fenómenos meteorológicos (huracanes), movilidad de turistas	Impacto en la movilización de los subproductos y productos de las palmas. Afectación a especies de palmáceas de importancia económica y palmas endémicas
Pudrición del cogollo de la palma (<i>Phytophthora palmivora</i>)	Palma africana Coco	Fenómenos naturales (huracanes), uso de suelos contaminados, herramientas de trabajo, equipos agrícolas, material vegetativo infectado, movilidad de turistas	Impacto de movilización de los subproductos y productos de las palmas, Afectación a especies de palmáceas de importancia económica y palmas endémicas Cierre de mercado
Palomilla del nopal (<i>Cactoblastis cactorum</i>)	Nopal	Material infestado, fenómenos meteorológicos, importación comercial, medios de transporte movilidad de turistas	Se pone en riesgo poblaciones silvestres ubicadas en áreas naturales protegidas, nopales en traspatios usados como ornatos o para autoconsumo.
Fusariosis de la piña (<i>Fusarium guttiforme</i>)	Piña	Lluvia, viento, material vegetativo infectado, insectos, maquinaria infectada	Cierre de mercado, Pérdidas entre el 30 y 80% en la producción

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

2.2 Importancia de los cultivos

0003

Cultivo	Municipio	Superficie (ha.)	Unidades de producción	Productores	Producción (ton.)	Valor de la producción (en miles de pesos)	Destino de la producción
Maíz	11	185,742.39	27,934	25236	435,750.65	1,378,880.92	Estatad
Palma africana	6	18,056.00	86	2334	34,793.00	39,384.90	Estatad
Soya	6	31,002.17	35	339	55,123.00	328,673.12	Estatad
Calabaza	9	13,696.00	333	3500	4,185.08	156,224.08	Estatad
Naranja	10	2,546.50	2,404	888	25,122.48	72,779.87	Estatad
Limón	9	1,493.00	1,228	122	10,325.07	43,124.33	Estatad
Chile	8	1,310.00	1,921	578	9,940.45	69,578.87	Estatad
Jitomate	5	214.50	219	31	4,763.02	44,457.82	Estatad
Aguacate	5	67.00	54	40	641.12	2,888.75	Estatad
Plátano	3	120.5	47	14	1457.22	7,407.30	Estatad
Nopal*	6	90.00	NA	NA	NA	NA	Estatad
Frijol	7	2,115.00	40	115	1,404.52	20,679.60	Estatad
Sorgo	7	25,397.72	185	185	78,292.31	226,281.25	Estatad
Cacahuete	3	481.00	120	300	551.25	8,561.70	Estatad
Arroz	6	8,883.00	12	25	41,215.65	141,137.99	Nacional
Toronja	2	641.50	3	3	18,954.52	69,634.44	Nacional-Exportación
Total		291,856.28	34,606	30,182	722,519.34	2,609,694.94	

Fuente: SIAP 2015

* Estimación de superficie silvestre

3. Objetivo

- Detectar oportunamente la incursión de plagas de importancia cuarentenaria en el estado de Campeche.
- Realizar acciones de caracterización epidemiológica fitosanitaria una vez confirmado el diagnóstico fitosanitario mediante acciones de eliminación y, en su caso conforme a los recursos que se tengan disponibles y niveles de racionalidad de las primeras medidas fitosanitarias con el propósito de confinar o mitigar el riesgo de dispersión fitosanitario a otras áreas de importancia agrícola.

4. Estrategia operativa

Las acciones de vigilancia fitosanitaria se realizarán en apego al manual operativo y/o estrategia operativa específicos, publicados en el sitio web del SENASICA.

5. Calendarización de acciones

0004

5.1. Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	8	8											
	Trampas instaladas	Número	100	60		40									
	Revisiones programadas	Número	3,960	180	240	240	300	400	400	400	400	300	400	400	300
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	2			1						1			
	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Supervisión	Supervisión OASV	Número	4			1			1			1			1
	Evaluación final	Número	1												1

5.2. Gusano oriental de la hoja (*Spodoptera litura*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rutas de trapeo	Rutas establecidas	Número	8						8						
	Trampas instaladas	Número	100						100						
	Revisiones programadas	Número	2,600						400	400	400	300	400	400	300
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	6						1	1	1	1	1	1	
Supervisión	Supervisión OASV	Número	3					1							
	Evaluación final	Número	1												1

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

5.3. Pudrición del cogollo de la palma (*Phytophthora palmivora*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Superficie explorada	Número	1,000					100	130	130	130	130	130	130	120
	Rutas establecidas	Número	8	8											
Rutas de vigilancia	Puntos de vigilancia establecidos	Número	70	50			20								
	Revisiones programadas de los puntos de vigilancia	Número	1,370	50	100	100	140	140	140	140	140	70	140	140	70
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Supervisión	Supervisión OASV	Número	4		1			1			1			1	
Evaluación	Evaluación final	Número	1						1						

5.4. Picudo rojo de las palmas (*Rhynchophorus ferrugineus*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	8	8											
	Trampas instaladas	Número	80	40			40								
	Revisiones programadas	Número	3,000	120	160	160	240	320	320	240	320	240	320	320	240
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Supervisión	Supervisión OASV	Número	4			1			1			1			1
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

5.5. Palomilla del nopal (*Cactoblastis cactorum*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Sitios explorados	Número	800	50	60	60	60	60	80	80	80	50	80	80	60
	Rutas establecidas	Número	8	8											
	Trampas instaladas	Número	100	70			30								
Rutas de trampeo	Revisiones programadas	Número	4,100	140	280	280	400	400	400	400	400	300	400	400	300
	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Supervisión OASV	Número	4	1			1						1		
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

5.6. Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	8	8											
	Trampas instaladas	Número	150	70		60				20					
	Revisiones programadas	Número	5,500	210	280	280	390	520	520	600	600	450	600	600	450
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Supervisión	Supervisión OASV	Número	4		1			1			1			1	
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

5.7. Plagas reglamentadas de los cítricos (*Citrus leprosis virus, Xylella fastidiosa* subsp. *pauc*, *Guignardia citricarpa- Phyllosticta citricarpa* y *Xanthomonas citri*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Superficie explorada	Número	800	50	50	50	50	80	80	80	80	40	80	80	80
	Sitios explorados	Número	1,000	50	100	100	80	100	100	100	100	50	90	80	50
	Rutas establecidas	Número	8	8											
Rutas de vigilancia	Puntos de vigilancia establecidos	Número	80	50			30								
	Revisiones programadas de los puntos de vigilancia	Número	1530	50	100	100	160	160	160	160	160	80	160	160	80
	Parcelas establecidas	Número	25	18			7								
Parcelas centinela	Revisiones programadas	Número	272	18	18	18	25	25	25	25	25	18	25	25	25
	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Supervisión OASV	Número	4	1		1				1			1		
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

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

5.8. Plagas reglamentadas del plátano (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* raza 4 tropical, *Xanthomonas vasicola* pv. *musacearum*, *Ralstonia solanacearum* raza 2 y *Banana bunchy top virus*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Sitios explorados	Número	1,550	100	100	100	150	150	150	150	150	100	150	150	100
	Rutas establecidas	Número	8	8											
Rutas de vigilancia	Puntos de vigilancia establecidos	Número	80	50			30								
	Revisiones programadas de los puntos de vigilancia	Número	1,400	50	100	50	80	160	160	160	160	80	160	160	80
Parcelas centinela	Parcelas establecidas	Número	20	10			10								
	Revisiones programadas	Número	190	10	10	10	20	20	20	20	20	10	20	20	10
Fortalecimiento del PVEF	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Supervisión	Supervisión OASV	Número	4	1		1				1			1		
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

5.9. Fusariosis de la piña (*Fusarium guttiforme*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Superficie programada	Número	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Supervisión OASV	Número	3	1					1				1		
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

5.10. Complejos de escarabajos ambrosiales (*Xyleborus glabratus*, *Raffaelea lauricola* y *Eurwallacea* sp., *Fusarium euwallaceae*)

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Exploración	Sitios explorados	Número	1,050	50	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	50
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	8	8											
	Trampas instaladas	Número	60	40		20									
	Revisiones programadas	Número	2,420	120	160	160	180	240	240	240	240	180	240	240	180
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	8	8											
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	70	50		20									
Planta centinela	Revisiones programadas de los puntos de vigilancia	Número	1,420	100	100	100	140	140	140	140	140	70	140	140	70
	Puntos con plantas centinelas	Número	2	2											
Fortalecimiento del PVEF	Revisiones	Número	90	6	8	8	8	8	8	8	8	6	8	8	6
	Eventos para el fortalecimiento técnico	Número	1									1			
Supervisión	Eventos para el fortalecimiento a productores	Número	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Supervisión OASV	Número	4		1			1							
Evaluación	Evaluación final	Número	1												1

5.11. Vigilancia pasiva

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Área de exploración*	Superficie programada	Número	1,000		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

*Las plagas a vigilar son en cultivos de caña de azúcar, mango, soya y maíz.

"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

0010

6.1. Recursos humanos

Concepto	Cantidad	Meses (No.)	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual(\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Gerente	1	2	28,233.00	56,466.00	56,466.00	0
Coordinador de Proyecto	1	12	19,500.00	234,000.00	234,000.00	0
Gratificación de Coordinador Proyecto	1	1	19,500.00	19,500.00	19,500.00	0
Profesional de proyecto	3	12	13,702.00	493,272.00	493,272.00	0
Gratificación Profesional de proyecto	3	1	13,702.00	41,106.00	41,106.00	0
Auxiliar de Campo	5	12	11,024.00	661,440.00	661,440.00	0
Gratificación Auxiliar de Campo	5	1	11,024.00	55,120.00	55,120.00	0
Profesional Responsable de informática	1	1	13,702.00	13,702.00	13,702.00	0
Auxiliar de informática	1	1	9,500.00	9,500.00	9,500.00	0
Coordinador administrativo	1	1	19,500.00	19,500.00	19,500.00	0
Auxiliar administrativo	5	2	10,585.00	105,850.00	105,850.00	0
Secretaria	2	2	6,600.00	26,400.00	26,400.00	0
Total				1,735,856.00	1,735,856.00	0.00

6.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Inversión total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatad
Combustible	Litros	43,581	20.00	871,620.00	871,620.00	0
Feromona	Pieza	5,308	51.00	270,708.00	270,708.00	0
Atrayente	Pieza	1,152	106.50	122,688.00	122,688.00	0
Trampa	Pieza	800	100.00	80,000.00	80,000.00	0
Base pegajosa	Pieza	4,600	27.00	124,200.00	124,200.00	0
Propilenglicol	Litro	100	150.00	15,000.00	15,000.00	0
Llantas vehículo	Pieza	4	3,000.00	12,000.00	12,000.00	0
Botas de campo	Pares	9	900.00	8,100.00	8,100.00	0
Uniformes	Paquete	9	1,200.00	10,800.00	10,800.00	0
Toner	Pieza	4	1,500.00	6,000.00	6,000.00	0
Enmicadora	Pieza	1	1,771.00	1,771.00	1,771.00	0
Papelería	Paquete	3	500.00	1,500.00	1,500.00	0
Alambre galvanizado	Kilogramos	1	500.00	500.00	500.00	0
Material y equipo de trapeo	Lote	2	1,877.00	3,754.00	3,754.00	0
Material de limpieza	Pieza	3	5,000.00	15,000.00	15,000.00	0
Smartphone	Pieza	9	9,000.00	81,000.00	81,000.00	0
Garrafón de agua	Pieza	15	25.00	375.00	375.00	0
Total				1,625,016.00	1,625,016.00	0

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

6.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Inversión total anual (\$)	Financiamiento (\$)	
					Federal	Estatal
Servicio de Smarthphone	Servicio	100	500.00	50,000.00	50,000.00	0
Mantenimiento y servicio vehicular	Servicio	32	4,500.00	144,000.00	144,000.00	0
Peajes	Servicios	218	70.00	15,260.00	15,260.00	0
Viáticos estatales	Días	72	625.00	45,000.00	45,000.00	0
Fortalecimiento técnico	Servicio	1	209,250.00	209,250.00	209,250.00	0
Seguro vehicular	Servicios	9	15,000.00	135,000.00	135,000.00	0
Placas y tenencia	Servicios	9	1,600.00	14,400.00	14,400.00	0
Servicio de limpieza	Servicios	1	5,000.00	5,000.00	5,000.00	0
Energía eléctrica	Servicios	4	30,000.00	120,000.00	120,000.00	0
Servicio de telefonía	Servicios	4	3,500.00	14,000.00	14,000.00	0
Servicio de internet	Servicios	3	1,500.00	4,500.00	4,500.00	0
Renta de oficina	Mes	2	20,000.00	40,000.00	40,000.00	0
Garrafón de agua	Pieza	15	25.00	375.00	375.00	0
Total				796,785.00	796,785.00	0

7. Plan presupuestal.

7.1. Financiamiento por tipo de recursos.

Tipo de recurso	Inversión total (\$)	Financiamiento (\$)	
		Federal	Estatal
Recursos Humanos	1,735,856.00	1,735,856.00	0
Recursos Materiales	1,625,016.00	1,625,016.00	0
Servicios	796,785.00	796,785.00	0
Total	4,157,657.00	4,157,657.00	0

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

8. Indicadores

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Exploración	$\frac{\text{Número de hectáreas exploradas}}{\text{Número de hectáreas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de sitios explorados}}{\text{Número de sitios programados}} \times 100$	%
Parcela centinela	$\frac{\text{Número de parcelas centinela instaladas}}{\text{Número de parcelas centinela programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de parcelas centinela revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Planta centinela	$\frac{\text{Número de puntos con plantas centinela establecidos}}{\text{Número de puntos con plantas centinela programados}} \times 100$ $\frac{\text{Número de revisiones realizadas}}{\text{Número de revisiones programadas}}$	%
Rutas de trampeo	$\frac{\text{Número de rutas de trampeo establecidas}}{\text{Número de rutas de trampeo programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de trampas instaladas}}{\text{Número de trampas programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de trampas revisadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%
Rutas de vigilancia	$\frac{\text{Número de rutas de vigilancia establecidas}}{\text{Número de rutas de vigilancia programadas}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de puntos instalados}}{\text{Número de puntos programados}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Número de revisiones de puntos de vigilancia realizadas}}{\text{Número de revisiones programadas}} \times 100$	%

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

9. Hoja de firmas

0013

El presente Programa de Trabajo anual de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria a operar con recursos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2017, Componente de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Cuarentenarias en el estado de Campeche, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, revisado por la Delegación de la SAGARPA en el Estado y la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

**Por la Dirección General de Sanidad Vegetal
El Director General**



Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

**Por la Delegación SAGARPA en el estado de
Campeche
El Delegado**



Mtro. Lucio Galileo Lastra Ortiz

**Por el Gobierno del estado de Campeche
El Secretario de Desarrollo Rural**



Ing. Armando Constantino Toledo Jamit

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de
Campeche
El Presidente**



Ing. Malaquías Emiliano Vázquez Rosas