



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA, ACUICOLA Y AGROALIMENTARIA



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

00806

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



CONTENIDO

I. INCENTIVO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS FITOSANITARIOS

- 1. Introducción**
- 2. Justificación, viabilidad y prioridades**
- 3. Objetivos**
- 4. Población potencial, objetivo, estatus fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado**
- 5. Estrategias, impacto sanitario e importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s**
- 6. Necesidades físicas y financieras**
 - 6.1. Recursos humanos**
 - 6.2. Recursos materiales**
 - 6.3. Servicios**
- 7. Calendarización de metas**
- 8. Asignación de recursos**
 - 8.1. Calendarización de recursos humanos**
 - 8.2. Calendarización de recursos materiales**
 - 8.3. Calendarización de servicios**
- 9. Responsabilidades**
- 10. Resultados esperados**
- 11. Proyección a mediano y largo plazo**
- 12. Plan presupuestal**
- 13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos**
- 14. Indicadores**



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

- 1. Introducción**
- 2. Justificación, viabilidad y prioridades**
- 3. Objetivos**
- 4. Población potencial, objetivo, estatus fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado**
- 5. Estrategias, impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos o especies atendido(a)s**
- 6. Necesidades físicas y financieras**
 - 6.1. Recursos humanos**
 - 6.2. Recursos materiales**
 - 6.3. Servicios**
- 7. Calendarización de metas**
- 8. Asignación de recursos**
 - 8.1. Calendarización de recursos humanos**
 - 8.2. Calendarización de recursos materiales**
 - 8.3. Calendarización de servicios**
- 9. Responsabilidades**
- 10. Resultados esperados**
- 11. Proyección a mediano y largo plazo**
- 12. Plan presupuestal**
- 13. Proyección de posibles riesgos que pueden presentarse y acciones para solventarlos**
- 14. Indicadores**
- 15. Hoja de firmas**

I. INCENTIVO DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIESGOS FITOSANITARIOS

1. Introducción

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

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

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

2. Justificación, viabilidad y prioridades

Con la operación del Sistema de Vigilancia de plagas en Guanajuato se previene el ingreso, dispersión y/o establecimiento de plagas en el territorio nacional, además con las acciones de Vigilancia se da prioridad a la protección de la producción de cultivos prioritarios como maíz, frijol y trigo, así como otros cultivos (frutillas, hortalizas, uva y frutales) en la entidad, en beneficio de más de 111,000 productores.

La ubicación geográfica del estado de Guanajuato, lo hacen vulnerable a la presencia de plagas de importancia cuarentenaria, ya que el estado cuenta aproximadamente 23 complejos industriales. Además de lo anterior el estado tiene un riesgo alto por:

Puerta de entrada de mercancías, que se distribuyen a todo el País.

Paso de migrantes.

El Aeropuerto Internacional del Bajío, cuentan con vuelos a Cancún, Ciudad de México, Ciudad Juárez, Los Cabos, Mérida, Mexicali, Monterrey, Puerto Vallarta y diferentes ciudades de los Estados Unidos (Los Ángeles, Houston, Dallas, Atlanta, Chicago, Oakland, Detroit, San José, Ontario y Sacramento).

3. Objetivos

a. General

- Detectar oportunamente Plagas Reglamentadas, que pudieran afectar la producción agrícola del estado de Guanajuato.

b. Específicos

- Detectar oportunamente Plagas Reglamentadas, que pudieran afectar la producción agrícola en el estado de Guanajuato mediante la implementación de estrategias operativas como Rutas de Trampeo, Rutas de Vigilancia, Áreas de Exploración Comercial, Exploración Puntual y Muestreo.

- Realizar el monitoreo de plagas en cultivos estratégicos, a partir de Puntos de Observación Permanente (POP).
- Realizar el monitoreo de plagas en áreas con reconocimiento oficial como libre.
- Realizar el seguimiento, coordinación y en su caso monitoreo de plagas asociadas a cultivos de exportación, solicitada mediante los protocolos de exportación.

4. Población potencial, objetivo, estatus fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado

Proyecto	Municipio	Unidad de medida	Población potencial	Población objetivo
Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria	46	Hectáreas	786,714	N/C*

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

Estatus Fitosanitario	Plagas Bajo Vigilancia
Situación fitosanitaria de la plaga en el estado: Ausente 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, 2018).	<i>Helicoverpa armigera</i> , <i>Tuta absoluta</i> , <i>Euwallacea</i> sp.- <i>Fusarium euwallaceae</i> - <i>Xyleborus glabratus</i> - <i>Raffaelea lauricola</i> , <i>Spodoptera litura</i> , <i>Xylella fastidiosa</i> subsp. <i>fastidiosa</i> , <i>Phakhopsora euvitis</i> , GLRaV-1; GLRaV-2 y GLRaV-3, <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>viticola</i> , <i>Lobesia botrana</i> ; <i>Epiphyas postvittana</i> , <i>Xylella fastidiosa</i> , <i>Puccinia graminis</i> f. sp. <i>tritici</i> raza UG-99 y <i>Argyrotaenia franciscana</i> .

5. Estrategias, impacto fitosanitario e importancia económica de los cultivos

Estrategias

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

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

- GM-Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)
- PT-Palomilla del tomate (*Tuta absoluta*)
- CEA-Complejo escarabajo barrenador polífago (*Euwallacea* sp.-*Fusarium euwallaceae*)
- CEA-Complejo escarabajo marchitez del laurel rojo (*Xyleborus glabratus*-*Raffaelea lauricola*)
- COH-Gusano oriental de la hoja (*Spodoptera litura*)
- PCV-Plagas cuarentenarias de la vid (*Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa*, *Phakhopsora euvitis*, GLRaV-1; GLRaV-2 y GLRaV-3, *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*)
- PEV-Palomilla europea de la vid (*Lobesia botrana*)
- PMM-Palomilla marrón de la manzana (*Epiphyas postvittana*)
- QH-Quemadura de la hoja (*Xylella fastidiosa*)
- RNTT-Roya negra del tallo del trigo (*Puccinia graminis* f. sp. *tritici* raza UG-99)
- TA-Tortricido anaranjado (*Argyrotaenia franciscana*)
- Plagas bajo vigilancia general

Para las áreas de vigilancia de plagas en zonas con reconocimiento de zona libre, las actividades de enfocarán al establecimiento de estrategias de monitoreo, que permitan corroborar el estatus, de acuerdo a lo que establece la normatividad correspondiente, dirigiendo las actividades a los sitios con

riesgo de reintroducción o restablecimiento de la plaga y los sitios con reconocimiento internacional como libres de la plaga.

Las estrategias a considerar para la vigilancia de plagas asociadas a cultivos de exportación, esta se realizará a petición de parte de acuerdo a lo establecido en los planes de trabajo de exportación y en los predios registrados, en coordinación con el área responsable.

Impacto sanitario

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

Importancia económica de los cultivos a atender

Municipio	Cultivo / Especie	Superficie	Unidad de Medida	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
						Volumen total de la producción (ton)	Valor Total de la Producción (\$)	Destino de la Producción
46	Maíz grano	408,634	Hectáreas	N/A	N/A	1,696,776	6,679,732.57	Nacional
34	Sorgo grano	164,161	Hectáreas	N/A	N/A	833,367	3,210,695.56	Nacional
45	Frijol	70,750	Hectáreas	N/A	N/A	51,169	584,158.53	Nacional
35	Trigo grano	64,866	Hectáreas	N/A	N/A	370,325	1,610,186.96	Nacional
40	Alfalfa verde	44,184	Hectáreas	N/A	N/A	3,641,971	2,443,507.62	Nacional
31	Brócoli	24,886	Hectáreas	N/A	N/A	420,770	2,561,958.72	Nacional
28	Chile verde	4,681	Hectáreas	N/A	N/A	108,673	1,264,208.96	Nacional
18	Fresa	1,247	Hectáreas	N/A	N/A	67,179	681,160.82	Nacional
28	Tomate rojo (jitomate)	1,063	Hectáreas	N/A	N/A	109,361	997,080.22	Nacional
8	Cacahuate	869	Hectáreas	N/A	N/A	1,964	22,006.57	Nacional
3	Papa	704	Hectáreas	N/A	N/A	30,215	218,633.36	Nacional
13	Aguate	295	Hectáreas	N/A	N/A	1,759	19,250.95	Nacional
4	Uva	155	Hectáreas	N/A	N/A	1,317	17,416.96	Nacional
11	Durazno	124	Hectáreas	N/A	N/A	839	5,734.45	Nacional
3	Arándano	50	Hectáreas	N/A	N/A	299	21,139.80	Nacional
4	Manzana	25	Hectáreas	N/A	N/A	115	734.73	Nacional
4	Zarzamora	21	Hectáreas	N/A	N/A	215	6,350.58	Nacional
	Total	786,714				7,336,314	20,343,957.36	

Fuente: SIAP 2018, consultado en enero 2020

6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recursos humanos

Concepto	Cantidad	No. de meses	Costo unitario (\$)	Inversión Federal (\$)		Inversión total (\$)
				COF (\$)	GTP (\$)	
Cerente	1	2	30,000	0.00	60,000.00	60,000.00
Coordinador administrativo	1	1	22,500	22,500.00	0.00	22,500.00
Coordinador de proyecto fitosanitario	1	13	22,500	0.00	292,500.00	292,500.00
Profesional de proyecto fitosanitario	4	15	17,127	0.00	890,604.00	890,604.00
Profesional de proyecto fitosanitario (exóticas)	1	4	19,433		77,732.00	77,732.00
Auxiliar de campo	1	13	11,500	149,500.00	0.00	149,500.00
Auxiliar administrativo	1	7	11,500		80,500.00	80,500.00
Total				172,000.00	1,401,336.00	1,573,336.00

6.2. Recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión Federal (\$)		Inversión total (\$)
				COF (\$)	GTP(\$)	
Combustibles	Litro	28,920	22	0.00	636,240.00	636,240.00
Material de trampeo	Lote	1	104,115	0.00	104,115.00	104,115.00
Material de monitoreo	Lote	1	21,000	0.00	21,000.00	21,000.00
Refacciones, accesorios y herramientas para vehículo	Pieza	16	4,000	0.00	64,000.00	64,000.00
Papelería	Lote	1	2,000	2,000.00	0.00	2,000.00
Total				2,000.00	825,355.00	827,355.00

6.3. Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión Federal (\$)		Inversión total (\$)
				COF (\$)	GTP(\$)	
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	84	600	0.00	50,400.00	50,400.00
Impuestos vehiculares y derechos (incluye seguros vehiculares)	Servicio	7	20,000	0.00	140,000.00	140,000.00
Viáticos	Días	8	1,250	0.00	10,000.00	10,000.00
Peajes	Servicio	45	100	0.00	4,500.00	4,500.00
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	2,000	0.00	2,000.00	2,000.00
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	21	3,500	0.00	73,500.00	73,500.00
Servicio de energía eléctrica	Servicio	1	19,539	19,539.00	0.00	19,539.00
Servicio de telefonía convencional	Servicio	1	15,215	15,215.00	0.00	15,215.00
Servicio de agua potable	Servicio	1	4,544	4,544.00	0.00	4,544.00
Servicios de vigilancia	Servicio	1	24,289	24,289.00	0.00	24,289.00
Servicio de arrendamiento	Servicio	1	3,635	3,635.00	0.00	3,635.00
Cafetería	Servicio	1	1,778	1,778.00	0.00	1,778.00
Total			Total	69,000.00	280,400.00	349,400.00

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

00806



7. Calendarización de actividades

Acciones operativas vigilancia de plagas reglamentadas

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Rutas de trampeo	Rutas establecidas	Número	27	25	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas establecidas	Número	280	230	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0
	Revisiones programadas	Número	5,900	370	460	460	560	560	560	560	560	560	560	460	230
Rutas de vigilancia	Rutas establecidas	Número	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Puntos de vigilancia establecidos	Número	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Revisiones programadas de puntos	Número	660	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	30
Área de exploración	Superficie explorada	Hectárea	2,150	30	195	245	260	165	165	165	165	260	255	195	50
	Sitios explorados	Número	260	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	20

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

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
POP	Establecidos	Número	11	0	2	0	0	8	0	0	1	0	0	0	0
	Revisados	Número	87	0	2	4	4	12	16	16	17	10	2	2	2

Actividades complementarias

Acción	Actividad	Unidad de medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fortalecimiento	Pláticas a productores	Número	30	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0
	Capacitación técnicos	Número	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Supervisión	Supervisión por OASV	Número	8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Análisis de impacto	Evaluación anual	Número	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 2020, del Anexo Técnico de Ejecución para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2020 en el estado de Guanajuato, en el cual se estableció un monto presupuestal de \$2'750,091.00 (Dos millones setecientos cincuenta mil noventa y uno pesos 00/100 M.N.) de aportación Federal, para la implementación del proyecto "Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria".

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
Cerente	1	2	30,000	60,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,000	30,000	0
Coordinador Administrativo	1	1	22,500	22,500	0	0	0	0	0	0	0	22,500	0	0	0	0
Coordinador de Proyecto	1	13	22,500	292,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	45,000	
Profesional de Proyecto	4	13	17,127	890,604	68,508	68,508	68,508	68,508	68,508	68,508	68,508	68,508	68,508	68,508	137,016	
Profesional de Proyecto (exóticas)	1	4	19,433	77,732	19,433	19,433	19,433	19,433	0	0	0	0	0	0	0	
Auxiliar de Campo	1	13	11,500	149,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	23,000	



Auxiliar Administrativo	1	7	11,500	80,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	0	0	0	0	0		
Total (\$)				1,573,336	133,441	114,008	114,008	114,008	125,008	102,508	132,508	132,508	205,018						

8.2. Calendarización de recursos materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total	Programado												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Combustibles	Litro	28,920	22	636,240	0	0	0	0	0	0	0	318,120	318,120	0	0	0	0
Material de trampo	Lote	1	104,115	104,115	0	0	0	0	0	0	0	0	104,115	0	0	0	0
Material de monitoreo	Lote	1	21,000	21,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,000	0	0	0
Deflexiones, accesorios y herramientas para vehículo	Pieza	16	4,000	64,000	0	0	0	0	0	0	0	0	32,000	32,000	0	0	0
Papelera	Lote	1	2,000	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0
Subtotal				827,355	0	0	0	0	0	0	0	318,120	454,335	53,000	0	0	0

8.3. Calendarización de servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total	Programado												
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Servicio de telefonía celular y transmisión de datos	Servicio	84	600	50,400	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Impuestos vehiculares y derechos (Incluye seguros vehiculares)	Servicio	7	20,000	140,000	0	0	0	0	0	0	0	80,000	60,000	0	0	0	0
Dinámicos	Días	8	1,250	10,000					1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Reajes	Servicio	43	100	4,300		500	500		500	500	500	500	500	500	500	500	500
Servicio postal de mensajería o paquetería	Servicio	1	2,000	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0
Mantenimiento y conservación de vehículos y equipo	Servicio	21	3,500	73,500	0	0	0	0	0	0	0	24,500	24,500	24,500	0	0	0
Servicio de energía eléctrica	Servicio	1	19,539	19,539	0	0	0	0	0	0	19,539	0	0	0	0	0	0
Servicio de telefonía convencional	Servicio	1	15,215	15,215	0	0	0	0	0	0	15,215	0	0	0	0	0	0
Servicio de agua potable	Servicio	1	4,544	4,544	0	0	0	0	0	0	4,544	0	0	0	0	0	0
Servicios de vigilancia	Servicio	1	24,289	24,289	0	0	0	0	0	0	24,289	0	0	0	0	0	0
Servicio de arrendamiento	Servicio	1	3,635	3,635	0	0	0	0	0	0	3,635	0	0	0	0	0	0
Cafetería	Servicio	1	1,778	1,778							1,778						
Subtotal				348,400	4,200	4,700	4,700	5,950	5,950	74,890	110,450	92,450	30,450	5,850	5,850	4,200	

9. Responsabilidades

La ejecución del programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, un Coordinador de Proyecto, 4 Profesionales de Proyecto y un Auxiliar 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, Acuicola y Pesquera 2020.

10. Resultados esperados

- Detección oportuna de incursiones de plagas reglamentadas que pudieran afectar la producción agrícola del estado de Guanajuato.

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

00806



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

11. Proyección a mediano y largo plazo

Proyección del programa a mediano plazo, realizar vigilancia epidemiológica de plagas de forma integral en donde se incluyan plagas reglamentadas ausentes y presentes, además de plagas no reglamentadas que pueden constituir un riesgo para la producción de los cultivos en la entidad. Ser el referente para la apertura de mercados de exportación y mantener los existentes.

En un plazo más largo, que dependerá de la asignación de recursos de los próximos ejercicios presupuestales, es mantener la vigilancia en sitios de riesgo y la vigilancia por cultivo en donde se emitan alertas por la detección de plagas reglamentadas o por la emergencia o reemergencia de plagas presentes, en donde se incluya el componente climático.

12. Plan presupuestal

Tipo de recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos humanos	172,000.00	1,401,336.00
Recursos materiales	2,000.00	825,355.00
Servicios	69,000.00	280,400.00
Total	243,000.00	2,507,091.00

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

Los riesgos que se visualizan en la operación de los programas es la radicación extemporánea de los recursos. Así como, las situaciones de inseguridad que prevalece en algunos puntos del Estado, lo cual puede provocar que las actividades no se realicen con regularidad. Se realiza la reubicación de las actividades a otros sitios cercanos donde los riesgos para el personal sean menores.

14. Indicadores

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

h



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

1. Introducción

Uno de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 es la atención de los sectores vulnerables y fomentar la producción de los cultivos de maíz, frijol, trigo panificable y arroz, como estrategia para lograr la autosuficiencia agroalimentaria y rescate del campo. Para lo cual, el Gobierno Federal ha emprendido el Programa de Producción para el Bienestar, convirtiéndose en una prioridad de atención para el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, en materia de sanidad vegetal, además de los programas fitosanitarios orientados a mitigar el daño ocasionado por las plagas, conservar y mejorar el estatus fitosanitario en el país, lo cual favorece las exportaciones de los productos del campo mexicano.

Lo anterior, con fundamento en el artículo 2 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) que establece que la sanidad vegetal tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario; así como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios y de los métodos de control de manera integral.

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

Los programas a desarrollarse en el estado de Guanajuato, contemplan la atención de los problemas fitosanitarios asociados a los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable como parte de Producción para el Bienestar, además de plagas reglamentadas del aguacate y plagas reglamentadas del agave.

2. Justificación, viabilidad y prioridades

El estado de Guanajuato con relación al cultivo del maíz, a nivel nacional ocupa el 5to. lugar, con una superficie sembrada de 408,374 hectáreas, con una superficie cosechada de 276,838 hectáreas y una producción de 1'382,838 toneladas con un valor estimado en \$5,529,580,000.00 (SIAP 2018, consultado en el año 2020). Sin embargo, en el cultivo de maíz en Guanajuato se tiene la presencia de plagas tales como gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Mythimna unipuncta*), chapulín (*Brachystola* sp, *Sphenarium* sp, *Melanoplus* sp), barrenador del tallo (*Diatraea grandiosella*), gallina ciega (*Phyllophaga* spp), diabrotica (*Diabrotica virgifera zea*), roedores (*Sigmodon* sp) y secadera de raíz (*Fusarium* spp), lo que puede provocar daños en el cultivo en el orden del 30 al 90%.

Para el caso del cultivo de frijol el estado de Guanajuato ocupa a nivel nacional el 6to. lugar, con una superficie establecida de 62,289 hectáreas y con una producción de 44,710 toneladas. La producción de frijol en el norte del estado de Guanajuato se caracteriza por su agricultura de temporal en diferentes sistemas de producción sobresaliendo la agricultura de poca o casi nula tecnificación. El periodo de presión de plagas sobre el cultivo es del mes de junio al mes de octubre, siendo el mes de septiembre el más crítico debido a que el cultivo de frijol se encuentra en su etapa reproductiva. Sin embargo, el rendimiento del cultivo de frijol se ve seriamente afectado por problemas fitosanitarios de enfermedades pudrición de la raíz (*Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* y *F. solani*), roya del frijol (*Uromyces phaseoli* var. *typica* o *Uromyces appendiculatus*), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*); plagas insectiles como conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*), chicharrita (*Empoasca* spp.), diabrotica (*Diabrotica* spp.); malezas como aceitilla (*Bidens odorata*), correhuela (*Convolvulus arvensis*), lampote (*Tithonia tubiformis*); nutrición y por factores ambientales tales como

la falta en la disponibilidad de agua y en algunos casos por bajas temperaturas provocando heladas en etapas de reproducción del cultivo.

Con respecto al cultivo del trigo panificable, el estado de Guanajuato a nivel nacional ocupa el 3er lugar, por su superficie sembrada de 50,312 hectáreas, con una superficie cosechada de 48,536 hectáreas y una producción de 343,936 toneladas con un valor de la producción de \$1,406,723,000.00 (SIAP 2018, consultado en el año 2020). En el caso del trigo panificable, las pérdidas económicas fluctúan en un 30% debido a problemas causados por secadera de raíz (*Fusarium spp*), roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*) y pulgón verde del follaje (*Schizaphis graminearum*).

Por lo anterior, a través del Programa de Producción para el Bienestar es prioritario implementar acciones para la atención de las plagas que afectan a los cultivos básicos como el maíz, frijol y trigo panificable, mismos que son considerados dentro de la canasta básica de los productos alimenticios de los mexicanos.

Respecto a las Campañas de Protección Fitosanitaria se implementarán los programas de Plagas Reglamentadas del Aguacatero y Plagas Reglamentadas del Agave, considerando que en el estado de Guanajuato se ha incrementado la producción del cultivo de aguacate logrando ingresar su producción a los mercados nacionales; así mismo se ha tenido un importante incremento en la superficie del cultivo del agave, implementando y fomentando el establecimiento de huertas madre certificadas con calidad fitosanitaria, por lo que es prioritario atender los problemas fitosanitarios para impactar positivamente en la productividad y competitividad de estos sectores.

En relación al cultivo del aguacate, es de gran importancia económica ya que actualmente México es el principal país productor y exportador de aguacate en el mundo de acuerdo a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2019). Actualmente, el aguacate mexicano se comercializa en más de 30 mercados internacionales, entre los que resaltan por su valor económico: Estados Unidos, Japón, Canadá, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Francia, Guatemala, España, China, Países Bajos, Japón, Reino Unido, Alemania, Singapur y Bélgica. A nivel nacional se tiene una superficie sembrada de aguacate de 235 mil hectáreas distribuidas en 28 Estados de la República Mexicana, obteniendo una producción de aproximadamente 2.3 millones de toneladas. Como resultado de la implementación de la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero, se dará atención a los barrenadores del hueso (*Heilipus lauri*, *Conotrachelus perseae*, *Conotrachelus aguacatae* y *Stenomacrus catenifer*), los cuales representan una limitante para la movilización y comercialización tanto nacional como internacional de este producto. En el Estado de Guanajuato se tiene una superficie de 597.47 hectáreas establecidas con el cultivo de aguacate, las cuales se encuentran distribuidas en 15 municipios, en los cuales se produce aguacate, principalmente de variedades criollas, Hass y Fuerte.

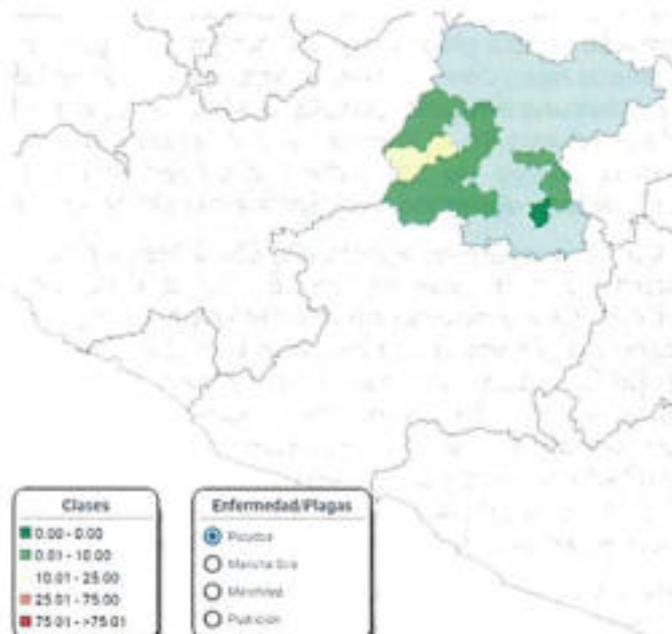
Es importante mencionar que el primero de agosto del año 2019 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el acuerdo por el que se declara zona libre de barrenadores del hueso (*Conotrachelus perseae*, *Conotrachelus aguacatae*, *Heilipus lauri* y *Stenomacrus catenifer*) la zona agroecológica de Duarte que comprende las comunidades de Cuesta Blanca, Duarte y Las Coloradas del municipio de León, superficie que es necesario conservar. Cabe resaltar que las zonas libres permiten reducir los costos de producción destinados al manejo de las plagas reglamentadas, mejorar el precio del aguacate y ampliar el mercado. En los municipios productores con estatus fitosanitario de zona bajo control fitosanitario, se ha trabajado en coordinación con los productores para mejorar las condiciones fitosanitarias lo que se ha logrado paulatinamente pues en 2018 se cerró con un porcentaje de infestación a nivel estatal del 3.04% y para 2019 fue de 1.74%.

La producción de aguacate en el estado de Guanajuato es de aproximadamente 2,840 toneladas, destinándose el 100% a mercado nacional (CESAVEG, 2019). En 2020 se atenderán 480 hectáreas de aguacate, donde las actividades principales serán el muestreo, trampeo y control de focos de infestación. Dichas actividades son fundamentales para conservar las zonas libres de barrenadores del hueso y reducir los niveles de infestación en los municipios bajo control fitosanitario.

En relación al cultivo del agave, actualmente la Entidad se tiene establecidas 30,136 hectáreas de donde se tiene una producción anual de 211,063 toneladas y cuyo valor supera los 2 mil millones de pesos. Al ser un cultivo importante para nuestro país en el año 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el ACUERDO por el que se establece la campaña y las medidas fitosanitarias que deberán aplicarse para el control y en su caso erradicación del picudo del agave, así como disminuir el daño de las enfermedades asociadas a dicha plaga en la Zona Denominación de Origen Tequila, el cual en el capítulo I y artículo 1 tiene por objeto establecer la campaña y las medidas fitosanitarias para el control del picudo del agave y reducir el daño de las enfermedades causadas por *Fusarium moniliforme*, *Fusarium oxysporum*, *Thielaviopsis paradoxa*, *Cercospora agavicola* y *Pectobacterium (=Erwinia) carotovora* asociadas al agave *Agave tequilana* variedad azul y otras especies de agave con presencia de las plagas.

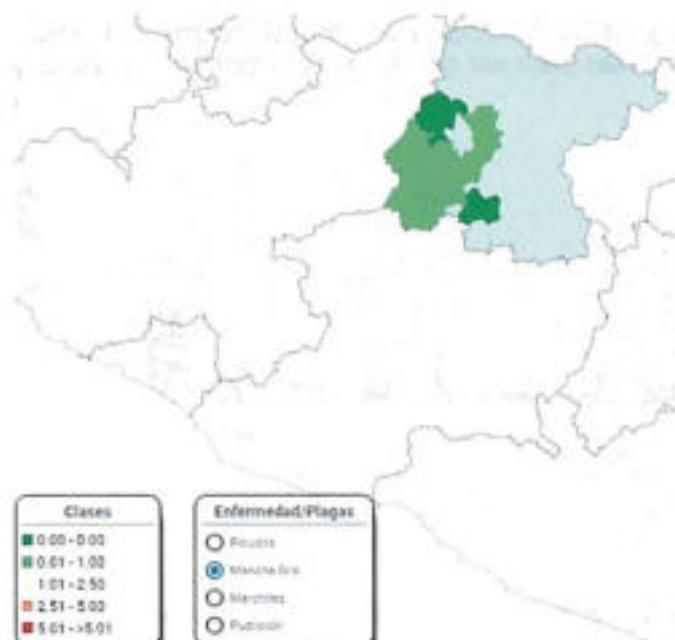
El picudo del agave y las tres enfermedades establecidas en el citado Acuerdo son las plagas de mayor importancia en todas las áreas de producción de agave azul, situación que retoma importancia para establecer medidas fitosanitarias que permitan mantener o mejorar el estatus fitosanitario del cultivo; cuyo crecimiento y explotación se ha incrementado considerablemente debido a la alta demanda de la materia prima para elaboración de tequila, inulina, jarabe y otros derivados cuyo valor y demanda en el mercado nacional e internacional convierten a este cultivo en un atractivo para los productores agrícolas de la zona con Denominación de Origen Tequila y otras aledañas. El crecimiento en la superficie y cantidad de plantas establecidas, aunado a las condiciones medioambientales en las zonas de producción de agave azul incrementan las posibilidades de desarrollo y aparición de focos de infestación de estas plagas; así como el desarrollo de otras plagas como gallina ciega, que por el desplazamiento de cultivos como maíz, frijol y sorgo pudieran representar un riesgo para el cultivo del agave azul.

La situación del estatus fitosanitario del cultivo de agave en el estado de Guanajuato para el ciclo 2019 se consideró como zona bajo control fitosanitario; esto debido a los rangos promedios de capturas de picudo del agave en la zona con DOT y fuera de ella estuvieron en el orden de 0.01 al 10 y 10.01 a 25 picudos/trampa como se muestra en el mapa 1.



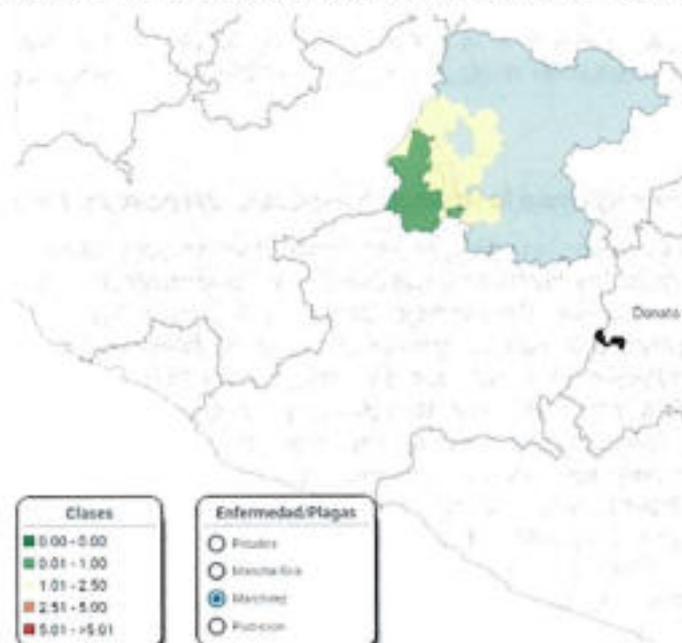
Mapa 1. Estatus fitosanitario del picudo en cultivo del agave en la zona con DOT y municipios aledaños en el estado de Guanajuato durante el ciclo 2019 (Fuente: SIVEA).

Respecto a la mancha gris (*C. agavicola*); se registró un rango de promedio entre 0.01 - 1 por ciento de severidad en los diferentes municipios de la zona con DOT y otros municipios productores de agave en el estado; así como los municipios de León y Valle de Santiago no se registraron daños como se indica en el mapa 2.



Mapa 2. Estatus fitosanitario de la mancha gris (*C. agavicola*) en el cultivo de agave en la zona con DOT y municipios aledaños en el estado de Guanajuato durante el ciclo 2019 (Fuente: SIVEA).

Respecto a la marchitez del agave por *F. oxysporum* se encontró que los rangos promedios registrados durante el 2019 fueron del orden de 0.01 - 1 y de 1.01-2.50 % de severidad y ninguno de los municipios resultó sin la presencia de esta enfermedad, como se muestra en el mapa 3.



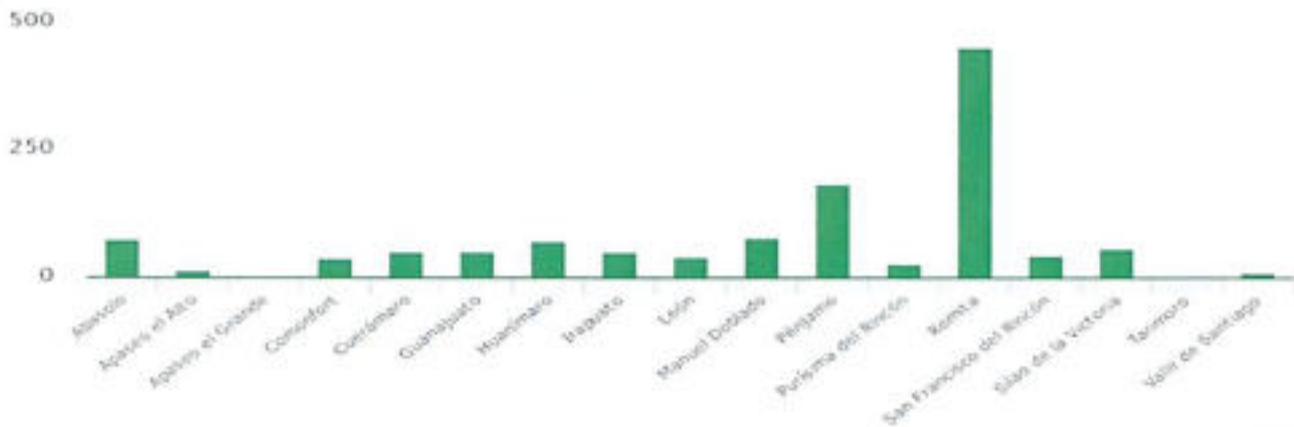
Mapa 3. Estatus fitosanitario de la marchitez (*F. oxysporum*) en el cultivo de agave en la zona con DOT y municipios aledaños en el estado de Guanajuato durante el ciclo 2019 (Fuente: SIVEA).

Respecto a pudrición del cogollo por *P. carotovora*; no se encontraron rangos de severidad mayores al 0.5 % en ninguno de los municipios de la zona con DOT y otros municipios productores de agave en el estado de Guanajuato.

Sin embargo, de manera particular en municipios como Romita y Pénjamo se registraron los valores más altos de picudos en trampa alcanzando niveles de hasta 450 picudos/trampa/quincena (Gráfico 1); así como los porcentajes de severidad más altos de marchitez y mancha gris en plantas cercanos al 15% y 5% respectivamente; lo que los convierte en los municipios con mayor problemática de estas



plagas; así como por tratarse de los municipios con mayor superficie de agave establecida en el estado. Esta situación los hace elegibles para ser considerados como zonas para atención prioritaria para el ejercicio 2020.



Fuente: SIVEA.

Gráfico 1. Capturas máximas de picudo en trampas en el cultivo de agave en la zona con DOT y otros municipios en el estado de Guanajuato durante el ciclo 2019.

3. Objetivos

General

Operar campañas fitosanitarias, con la finalidad de realizar el control y en su caso, la erradicación de plagas y enfermedades que afectan a la producción agrícola, para conservar y mejorar el estatus fitosanitario de plagas que afectan al maíz, frijol, trigo panificable, aguacate y agave.

Específicos

a) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz, frijol y trigo panificable.

- Detectar oportunamente las plagas de importancia económica de maíz, frijol y trigo panificable para emitir las alertas fitosanitarias correspondientes e informar a los productores para promover las acciones de manejo (alertar a los usuarios, mediante boletines de alerta fitosanitaria temprana, la presencia de condiciones ambientales que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades en los cultivos de maíz, frijol y trigo, con la finalidad de fomentar los muestreos especialmente en momentos de mayor riesgo y llegar a una detección oportuna de la enfermedad), en los municipios de en los municipios de Abasco, Acámbaro, Apaseo El Alto, Apaseo El grande, Atarjea, Celaya, Comonfort, Coroneo, Cortázar, Cuerámaro, Doctor Mora, Dolores Hidalgo, Guanajuato, Huanimaro, Irapuato, Jaral del Progreso, Jerécuaro, Juventino Rosas, León, Manuel Doblado, Moroleón, Ocampo, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Purísima del Rincón, Romita, Salamanca, Salvatierra, San Diego de La Unión, San Felipe, San Francisco del Rincón, San José Iturbide, San Luis de La Paz, San Miguel de Allende, Santa Catarina, Santiago Maravatío, Silao de La Victoria, Tarandacuao, Tarimoro, Tierra Blanca, Uriangato, Valle de Santiago, Victoria, Villagrán, Xichú y Yuriria.
- Coadyuvar en la protección fitosanitaria del cultivo de maíz, frijol y trigo panificable, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

- Conservar el estatus de zona libre de barrenadores del hueso (*Conotrachelus perseae*, *Conotrachelus aguacatae*, *Heilipus lauri* y *Stenomoma catenifer*) de la zona agroecológica de

Duarte que comprende las comunidades de Cuesta Blanca, Duarte y las Coloradas del municipio de León, con una superficie total de 122 hectáreas, equivalente a 1.22 km².

- Reducir los niveles de infestación de los barrenadores del hueso (*Conotrachelus* spp. y *Stenomoma catenifer*) en 163 hectáreas de los municipios de Celaya, Comonfort, Guanajuato, San Miguel de Allende, Silao y Xichú, mediante el control de focos de infestación.

c) Plagas Reglamentadas del Agave

- Mantener la vigilancia de las plagas reglamentadas del agave en los municipios que conforman la zona con Denominación de Origen Tequila (Abasolo, Cuerámaro, Huanímaro, Manuel Doblado, Pénjamo, Purísima del Rincón y Romita); así como demás municipios productores de agave como Valle de Santiago, Irapuato, Silao, Guanajuato, León, San Francisco del Rincón y Comonfort.
- Generar alertas de riesgo fitosanitario de las plagas reglamentadas del agave mediante el monitoreo-trampeo-muestreo en los municipios productores de agave en el estado de Guanajuato.
- Establecer estrategias de manejo local y regional de las plagas reglamentadas del agave mediante el fomento de implementación de acciones de manejo y/o control de las plagas reglamentadas del agave con los productores de agave en los municipios de Romita y Pénjamo.

4. Población potencial, objetivo, estatus fitosanitario y localización de acciones programadas en el Estado

a) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

En el estado de Guanajuato las plagas que serán atendidas mediante el desarrollo de este programa son las siguientes:

Para el cultivo de maíz:

- Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)
- Gusano soldado (*Mythimna unipuncta*)
- Barrenador del tallo (*Diatraea grandiosella*),
- Chapulín (*Sphenarium* sp, *Melanoplus* sp, *Brachystola* sp)
- Gallina ciega (*Phyllophaga* spp)
- Diabrotica (*Diabrotica virgifera zea*)
- Rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)
- Secadera de raíz (*Fusarium* spp)

Para el cultivo de frijol:

- Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*, *E. tredecimnotata*)
- Chapulín (*Sphenarium* sp, *Melanoplus* sp, *Brachystola* sp)
- Rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)
- Pudrición de raíz (*Fusarium oxysporum* fs. *phaseoli*, *Rizoctonia solani*)
- Roya del frijol (*Uromyces phaseoli* var. *typica* o *Uromyces appendiculatus*)
- Antracnosis (*Colletotrichum lindemtheanum*)

Para el cultivo de trigo panificable:

- Secadera de raíz (*Fusarium* spp)
- Roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*)
- Pulgón verde del follaje (*Schizaphis graminearum*)

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

00806

- Rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)

De acuerdo con el Artículo 5o de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las plagas anteriormente citadas se distribuyen en las principales zonas productoras del Estado, las cuales se denominan como Zonas Bajo Control Fitosanitario en donde se aplicarán medidas fitosanitarias para controlar, combatir, erradicar o disminuir la presencia de estas durante el periodo de desarrollo de los cultivos mencionados.

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población Potencial	Población Objetivo	Estatus Fitosanitario
Abasolo	Maíz grano	Hectárea	23,700	2,133	Zona Bajo Control Fitosanitario
Acámbaro	Maíz grano	Hectárea	22,492	2,024	Zona Bajo Control Fitosanitario
Apaseo El Alto	Maíz grano	Hectárea	14,993	1,349	Zona Bajo Control Fitosanitario
Apaseo El Grande	Maíz grano	Hectárea	9,615	865	Zona Bajo Control Fitosanitario
Atarjea	Maíz grano	Hectárea	500	45	Zona Bajo Control Fitosanitario
Celaya	Maíz grano	Hectárea	9,378	844	Zona Bajo Control Fitosanitario
Comonfort	Maíz grano	Hectárea	9,710	874	Zona Bajo Control Fitosanitario
Coroneo	Maíz grano	Hectárea	1,842	166	Zona Bajo Control Fitosanitario
Cortázar	Maíz grano	Hectárea	9,368	843	Zona Bajo Control Fitosanitario
Cuerámbaro	Maíz grano	Hectárea	8,480	763	Zona Bajo Control Fitosanitario
Doctor Mora	Maíz grano	Hectárea	2,289	206	Zona Bajo Control Fitosanitario
Dolores Hidalgo	Maíz grano	Hectárea	17,822	1,604	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guanajuato	Maíz grano	Hectárea	2,025	182	Zona Bajo Control Fitosanitario
Huanímaro	Maíz grano	Hectárea	8,200	738	Zona Bajo Control Fitosanitario
Irapuato	Maíz grano	Hectárea	16,932	1,524	Zona Bajo Control Fitosanitario
Jaral del Progreso	Maíz grano	Hectárea	5,151	464	Zona Bajo Control Fitosanitario
Jerécuaro	Maíz grano	Hectárea	17,520	1,577	Zona Bajo Control Fitosanitario
Juventino Rosas	Maíz grano	Hectárea	10,601	954	Zona Bajo Control Fitosanitario
León	Maíz grano	Hectárea	8,400	756	Zona Bajo Control Fitosanitario
Manuel Doblado	Maíz grano	Hectárea	9,075	817	Zona Bajo Control Fitosanitario
Moroleón	Maíz grano	Hectárea	845	76	Zona Bajo Control Fitosanitario
Ocampo	Maíz grano	Hectárea	7,400	666	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pénjamo	Maíz grano	Hectárea	32,150	2,894	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pueblo Nuevo	Maíz grano	Hectárea	1,127	101	Zona Bajo Control Fitosanitario
Purísima del Rincón	Maíz grano	Hectárea	6,210	559	Zona Bajo Control Fitosanitario
Romita	Maíz grano	Hectárea	6,515	586	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salamanca	Maíz grano	Hectárea	10,542	949	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salvatierra	Maíz grano	Hectárea	14,030	1,263	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Diego de La Unión	Maíz grano	Hectárea	9,434	849	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Felipe	Maíz grano	Hectárea	33,050	2,975	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Francisco del Rincón	Maíz grano	Hectárea	6,930	624	Zona Bajo Control Fitosanitario
San José Iturbide	Maíz grano	Hectárea	3,902	351	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Luis de La Paz	Maíz grano	Hectárea	4,325	389	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel de Allende	Maíz grano	Hectárea	13,810	1,243	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa Catarina	Maíz grano	Hectárea	151	14	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santiago Maravatío	Maíz grano	Hectárea	1,395	126	Zona Bajo Control Fitosanitario
Silao de La Victoria	Maíz grano	Hectárea	7,295	657	Zona Bajo Control Fitosanitario
Tarandacua	Maíz grano	Hectárea	1,914	172	Zona Bajo Control Fitosanitario
Tarimoro	Maíz grano	Hectárea	6,383	574	Zona Bajo Control Fitosanitario
Tierra Blanca	Maíz grano	Hectárea	150	14	Zona Bajo Control Fitosanitario
Uriangato	Maíz grano	Hectárea	872	78	Zona Bajo Control Fitosanitario
Valle de Santiago	Maíz grano	Hectárea	18,435	1,659	Zona Bajo Control Fitosanitario
Victoria	Maíz grano	Hectárea	1,431	129	Zona Bajo Control Fitosanitario
Villagrán	Maíz grano	Hectárea	5,034	453	Zona Bajo Control Fitosanitario
Xichú	Maíz grano	Hectárea	1,500	135	Zona Bajo Control Fitosanitario
Yuriria	Maíz grano	Hectárea	5,450	491	Zona Bajo Control Fitosanitario
TOTAL			408,373	36,755	

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población Potencial	Población Objetivo	Estatus Fitosanitario
Apaseo El Alto	Frijol	Hectárea	1,770	159	Zona Bajo Control Fitosanitario
Apaseo El Grande	Frijol	Hectárea	1,638	147	Zona Bajo Control Fitosanitario
Celaya	Frijol	Hectárea	706	63	Zona Bajo Control Fitosanitario
Comonfort	Frijol	Hectárea	4,389	395	Zona Bajo Control Fitosanitario
Doctor Mora	Frijol	Hectárea	1,605	144	Zona Bajo Control Fitosanitario
Dolores Hidalgo C.I.N.	Frijol	Hectárea	3452.5	310	Zona Bajo Control Fitosanitario
León	Frijol	Hectárea	252	22	Zona Bajo Control Fitosanitario
Ocampo	Frijol	Hectárea	11,451	1,030	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salvatierra	Frijol	Hectárea	890	80	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Diego de La Unión	Frijol	Hectárea	4,260	383	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Felipe	Frijol	Hectárea	16,954	1,525	Zona Bajo Control Fitosanitario
San José Iturbide	Frijol	Hectárea	2,191	197	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Luis de La Paz	Frijol	Hectárea	4,025	362	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel de Allende	Frijol	Hectárea	4,287	385	Zona Bajo Control Fitosanitario
Juventino Rosas	Frijol	Hectárea	1,682	151	Zona Bajo Control Fitosanitario
Tarimoro	Frijol	Hectárea	901	81	Zona Bajo Control Fitosanitario
Uriangato	Frijol	Hectárea	436	39	Zona Bajo Control Fitosanitario
Yuriria	Frijol	Hectárea	396	35	Zona Bajo Control Fitosanitario
TOTAL			61,286	5,508	

Municipio	Cultivo	Unidad de Medida	Población Potencial	Población Objetivo	Estatus Fitosanitario
Abasolo	Trigo grano	Hectárea	7,848	706	Zona Bajo Control Fitosanitario
Acámbaro	Trigo grano	Hectárea	400	36	Zona Bajo Control Fitosanitario
Apaseo El Alto	Trigo grano	Hectárea	37	3	Zona Bajo Control Fitosanitario
Apaseo El Grande	Trigo grano	Hectárea	60	5	Zona Bajo Control Fitosanitario
Celaya	Trigo grano	Hectárea	62	6	Zona Bajo Control Fitosanitario
Comonfort	Trigo grano	Hectárea	41	4	Zona Bajo Control Fitosanitario
Cortázar	Trigo grano	Hectárea	2,802	252	Zona Bajo Control Fitosanitario
Cuerámbaro	Trigo grano	Hectárea	3,530	318	Zona Bajo Control Fitosanitario
Dolores Hidalgo	Trigo grano	Hectárea	5	0	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guanajuato	Trigo grano	Hectárea	155	14	Zona Bajo Control Fitosanitario
Huanimaro	Trigo grano	Hectárea	3,522	317	Zona Bajo Control Fitosanitario
Irapuato	Trigo grano	Hectárea	5,895	531	Zona Bajo Control Fitosanitario
Jaral del Progreso	Trigo grano	Hectárea	1,943	175	Zona Bajo Control Fitosanitario
León	Trigo grano	Hectárea	21	2	Zona Bajo Control Fitosanitario
Manuel Doblado	Trigo grano	Hectárea	2,500	225	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pénjamo	Trigo grano	Hectárea	6,194	557	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pueblo Nuevo	Trigo grano	Hectárea	697	63	Zona Bajo Control Fitosanitario
Purísima del Rincón	Trigo grano	Hectárea	2,800	252	Zona Bajo Control Fitosanitario
Romita	Trigo grano	Hectárea	270	24	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salamanca	Trigo grano	Hectárea	2,254	203	Zona Bajo Control Fitosanitario
Salvatierra	Trigo grano	Hectárea	1,115	100	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Fco. del Rincón	Trigo grano	Hectárea	890	80	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel de Allende	Trigo grano	Hectárea	90	8	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santa Cruz de Juventino Rosas	Trigo grano	Hectárea	60	5	Zona Bajo Control Fitosanitario
Santiago Maravatio	Trigo grano	Hectárea	200	18	Zona Bajo Control Fitosanitario
Silao de La Victoria	Trigo grano	Hectárea	135	12	Zona Bajo Control Fitosanitario
Tarimoro	Trigo grano	Hectárea	87	8	Zona Bajo Control Fitosanitario
Valle de Santiago	Trigo grano	Hectárea	2,978	268	Zona Bajo Control Fitosanitario
Villagrán	Trigo grano	Hectárea	2,870	258	Zona Bajo Control Fitosanitario
Yuriria	Trigo grano	Hectárea	852	77	Zona Bajo Control Fitosanitario
TOTAL			50,313	4,527	

Datos SIAP 2018, consultado en 2020

Localización de las acciones programadas: Las acciones en el cultivo de maíz se realizarán en los municipios de Abasolo, Acámbaro, Apaseo El Alto, Apaseo El grande, Atarjea, Celaya, Comonfort, Coroneo, Cortázar, Cuerámbaro, Doctor Mora, Dolores Hidalgo, Guanajuato, Huanimaro, Irapuato, Jaral del Progreso, Jerécuaro, León, Manuel Doblado, Moroleón, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Purísima del Rincón, Romita, Salamanca, Salvatierra, San Diego de La Unión, San Felipe, San Francisco del Rincón, San José Iturbide, San Luis de La Paz, San Miguel de Allende, Santa Cruz de Juventino Rosas, Santiago Maravatio, Silao de La Victoria, Tarandacuao, Tarimoro, Tierra Blanca, Uriangato, Valle de Santiago, Victoria, Villagrán, Xichú y Yuriria.

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

00806

Para el caso del frijol serán en Apaseo El Alto, Apaseo El Grande, Celaya, Comonfort, Doctor Mora, Dolores Hidalgo, León, Ocampo, Salvatierra, San Diego La Unión, San Felipe, San José Iturbide, San Luis de La Paz, San Miguel de Allende, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro, Uriangato y Yuriria.

Para el caso de trigo panificable serán en los municipios de Abasolo, Acámbaro, Apaseo El Alto, Apaseo El Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Cuerámaro, Guanajuato, Huanímaro, Irapuato, Jaral del Progreso, León, Manuel Doblado, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Purísima del Rincón, Romita, Salamanca, Salvatierra, San Francisco del Rincón, San Miguel de Allende, Santa Cruz de Juventino Rosas, Santiago Maravatío, Silao de La Victoria, Tarimoro, Valle de Santiago, Villagrán y Yuriria.

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Las medidas fitosanitarias contempladas en la estrategia de la campaña contra Plagas Reglamentadas del Aguacatero serán implementadas en 15 municipios del estado Guanajuato, teniendo una población objetivo de cultivo de aguacate de 480 hectáreas.

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial*	Población objetivo	Estatus sanitario
Apaseo El Alto	Aguacate	Hectáreas	8.50	8.50	Zona Bajo Control Fitosanitario
Apaseo El Grande			125	125	
Celaya			16.36	16.36	
Comonfort			145.00	100.00	
Cuerámaro			1.75	1.75	
Guanajuato			170.11	120.00	
Irapuato			2.00	2.00	
Jerécuaro			5.90	5.90	Zona Libre (Área Agroecológica de Duarte)
León			126.37	126.37	
Pénjamo			15.35	15.35	
San Francisco del Rincón			49.00	49.00	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Miguel de Allende			3.25	3.25	
Santa Cruz de Juventino Rosas			0.71	0.71	
Silao			50.92	28.56	
Xichú			1.00	1.00	
Total			597.47	480.00	

Datos del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (Capa de Datos - SICAFI 2019).

c) Plagas Reglamentadas del Agave

Actualmente los 7 municipios de la Zona DOT tienen el estatus de Zona Bajo Control Fitosanitario por la presencia de plagas reglamentadas del agave.

Municipio	Cultivo o Especie	Unidad de Medida	Población potencial	Población objetivo	Estatus sanitario
Abasolo	Agave azul	Hectáreas	2,008	600	Zona Bajo Control Fitosanitario
Cuerámaro	Agave azul	Hectáreas	1,980	600	Zona Bajo Control Fitosanitario
Huanímaro	Agave azul	Hectáreas	990	300	Zona Bajo Control Fitosanitario
Manuel Doblado	Agave azul	Hectáreas	5,191	600	Zona Bajo Control Fitosanitario
Pénjamo	Agave azul	Hectáreas	6,624	900	Zona Bajo Control Fitosanitario
Purísima del Rincón	Agave azul	Hectáreas	2,107	250	Zona Bajo Control Fitosanitario
Romita	Agave azul	Hectáreas	10,163	1,100	Zona Bajo Control Fitosanitario
Valle de Santiago	Agave azul	Hectáreas	15	15	Zona Bajo Control Fitosanitario
Irapuato	Agave azul	Hectáreas	59	59	Zona Bajo Control Fitosanitario
Silao	Agave azul	Hectáreas	204	150	Zona Bajo Control Fitosanitario
Guanajuato	Agave azul	Hectáreas	21	21	Zona Bajo Control Fitosanitario
León	Agave azul	Hectáreas	165	30	Zona Bajo Control Fitosanitario
San Fco. del Rincón	Agave azul	Hectáreas	540	200	Zona Bajo Control Fitosanitario
Comonfort	Agave mezcalero	Hectáreas	69	69	Zona Bajo Control Fitosanitario
Total			30,136	4,894	

5. Estrategia, impacto sanitario e Importancia económica de los cultivos

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

Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)

Muestreo. Se revisarán 20 plantas continuas, ubicadas en cinco sitios de muestreo distribuidas en un arreglo espacial de 5 de oros (100 plantas en total/lote). El muestreo para esta plaga se realizará cada 7 días, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz hasta 80 días después de la siembra, durante el mes de abril al mes de octubre, contando y registrando en cada planta el número de masas de huevos, la presencia de larvas y evidencia de daño. La actividad se realizará en 1,200 hectáreas muestreadas y 1,400 hectáreas acumuladas, con 120 sitios de muestreo. El avance en la superficie acumulada de muestreo se realizará con la revisión de tres semanas continuas por espacio de un mes y posteriormente se estará cambiando la inspección en sitios diferentes para ubicar nuevos brotes de infestación.

Trampeo. Se utilizarán 200 trampas tipo bidón de plástico (una trampa cada 5 hectáreas), con la finalidad de registrar el número de adultos capturados, con una frecuencia de revisión de cada 7 días. Se empleará feromona sexual específica (Z-9-14 Ac; Z-11-16 Ac; Z-7-12-Ac; Z-9-12 Ac) y el septo con dicha feromona se deberá cambiar como máximo cada 4 semanas. La actividad se realizará en 1,000 hectáreas trampeadas y un total de 8,400 trampas revisadas.

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

Control biológico. Se realizará la liberación del parasitoide *Trichogramma exigum* o *T. atopovirilia* cuando derivado del muestreo se detecten las primeras masas de huevos sobre las hojas, utilizando dosis de 20 pulg²/hectárea con aproximadamente 60,000 individuos. La aplicación se realizará con intervalo de 14 días, con un mínimo de dos liberaciones por hectárea tratada. Esta acción se realizará en un total de 1,000 hectáreas en 100 sitios tratados de junio a agosto.

Gusano soldado (*Mythimna unipuncta*)

Muestreo. Se revisarán cada 7 días al menos 100 plantas/hectárea, seleccionadas al azar en 10 sitios de 10 metros lineales, durante el desarrollo vegetativo, desde que inicia la emergencia de las plantas de maíz, hasta 80 días después de la siembra durante el mes de abril al mes de octubre, buscando daños en hojas, así como la presencia de masas de huevos y larvas. Para lo cual se muestrearán 500 hectáreas y una superficie acumulada de 550 hectáreas muestreadas en 50 sitios.

Trampeo. Se utilizarán 50 trampas tipo delta con base pegajosa (una trampa cada 5 hectáreas), esto con la finalidad de identificar las partes morfológicas de esta plaga, ya que la captura de palomillas es menor a la que se registra con la trampa de agua. La revisión de trampas será cada 7 días. Se empleará feromona sexual específica (CH₃COOH; 3-Methylbutan-1-ol) y el septo con dicha feromona se deberá cambiar como máximo cada 4 semanas. Esta actividad se realizará en 250 hectáreas trampeadas y con un número de 2,000 trampas revisadas, esto durante todos los meses del año.

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

Barrenador del tallo (*Diatraea grandiosella*)

Muestreo. Se revisarán cada 7 días al menos 100 plantas/hectárea, seleccionadas al azar en 10 sitios de 10 metros lineales, durante el desarrollo vegetativo, desde el mes de junio se ha detectado la presencia de la plaga en plantas de maíz hasta el mes de noviembre donde la plaga entra a un estado de diapausa, buscando daños en tallos y base de la mazorca, así como la presencia de masas de huevos y larvas. Para lo cual se muestrearán 400 hectáreas y una superficie acumulada de 400 hectáreas muestreadas en 40 sitios durante junio a noviembre.

Trampeo. Se utilizarán 50 trampas tipo delta con base pegajosa (una trampa cada 5 hectáreas), esto con la finalidad de identificar las partes morfológicas de esta plaga, ya que la captura de palomillas es menor a la que se registra con la trampa de agua. La revisión de trampas será cada 7 días. Se empleará feromona sexual específica ((Z)-13-Octadecenal, (Z)-9-Octadecenal, (Z)-11-Hexadecenal y (Z)-9-Hexadecenal) y el septo con dicha feromona se deberá cambiar como máximo cada 4 semanas. Esta actividad se realizará en 250 hectáreas trapeadas y con un número de 900 trampas revisadas durante junio a noviembre.

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

Chapulín (*Sphenarium* sp, *Melanoplus* sp, *Brachystola* sp)

Muestreo. Se realizará en áreas confirmadas como zonas de oviposición y/o presencia de plaga, esta actividad se realizará en 1,650 hectáreas, distribuidas en 750 sitios los cuales, podrán ser hasta de 20 hectáreas. Para el muestreo de ootecas y ninfas de chapulín se tomarán 5 puntos de muestreo de 1 m². Todos los datos deberán ingresar mediante la aplicación móvil SIMCHA (Sistema de Información y Monitoreo de Chapulín). De enero a mayo durante el muestreo de ootecas se realizará un muestreo por sitio y de junio a diciembre una vez establecido el temporal de lluvia se realizarán muestreos semanales en cada sitio para darle seguimiento a la dinámica poblacional de la plaga y determinar el momento oportuno de control de la plaga.

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

Control biológico. Esta actividad se realizará en 200 hectáreas de forma oportuna y en relación con los datos de muestreo efectuado por los técnicos de la campaña, en coordinación con los productores afectados por la plaga de chapulín se aplicará hongo entomopatógeno *Metarhizium acridum*, cuya viabilidad deberá ser igual o mayor a 85% y la concentración de conidios deberá ser de 1x10¹³ lo que equivale a 250 gramos de spora pura por hectárea. Deberá registrarse la superficie y predios tratados en la bitácora.

Control químico. Como resultado de los datos de muestreo efectuado por los técnicos de la campaña, se pretende atender con el uso de insecticidas autorizados por la COFEPRIS al menos 14,800 hectáreas de forma oportuna, efectuando una segunda aplicación en una superficie de 1,000 hectáreas, para un total de 15,800 hectáreas. El producto utilizado en esta acción es el Fipronil a dosis de 10 ml por hectáreas, la actividad se llevará a cabo en coordinación con los productores afectados por la plaga.

Gallina ciega (*Phyllophaga* spp)

Muestreo. Esta acción consistirá en revisar con la metodología de 5 de oros, haciendo excavaciones en el suelo de 30x30x30 cm, posteriormente se estará contabilizando las larvas en cada sitio de revisión y así poder conocer su nivel poblacional del predio revisado. Esta actividad se realizará cada 30 días en una superficie total a muestrear de 100 hectáreas con 25 sitios de inspección durante junio a octubre y con un mínimo de seguimiento durante 60 días de desarrollo del cultivo y con 240 hectáreas de muestreo acumulado.

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

Control biológico. Esta actividad se realizará con hongos entomopatógenos a base de *Metarhizium anisopliae* con una aplicación a dosis de un mínimo de 50 gr y una concentración de 1x10¹² conidios/hectárea. Una vez que se rebasa el umbral económico establecido en la estrategia operativa, se considerará realizar tratamientos con el hongo entomopatógeno a un volumen de 200 a 300 litros de agua, dirigiendo la aplicación a la base de la planta y al suelo, realizando los tratamientos durante dos años consecutivos en los mismos sitios para favorecer el establecimiento del agente de control en el suelo. Esta actividad se realizará en un total de 300 hectáreas en 100 sitios tratados en junio.

Diabrotica (*Diabrotica virgifera zea*)

Muestreo. Esta acción consistirá en revisar con la metodología de 5 de oros, haciendo excavaciones en el suelo de 30x30x30 cm, posteriormente se estará contabilizando las larvas en cada sitio de revisión y así poder conocer su nivel poblacional del predio revisado. Esta actividad se realizará cada 30 días en una superficie total a muestrear de 100 hectáreas con 25 sitios de inspección durante junio a octubre y con un mínimo de seguimiento durante 60 días de desarrollo del cultivo y con 125 hectáreas de muestreo acumulado.

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

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis, Mus musculus*)

Trampeo. Para roedores se establecerán 150 transectos en los que se colocarán 50 trampas tipo Víctor en 500 metros lineales, los cuales se estarán moviendo cada semana, para abarcar una mayor superficie, lo que nos ayudará a determinar la abundancia poblacional y posibles focos de infestación. Se colocarán 7,500 trampas, las cuales se revisarán durante dos o tres días consecutivos dependiendo de las condiciones climáticas para obtener información sobre la abundancia relativa de la plaga rata de campo.

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

Para el caso de rata de campo, dependiendo de la incidencia de la plaga, se realizará el control de la misma en el 100% de los focos de infestación detectados, por lo que se establece el siguiente semáforo de acción:

SEMÁFORO	RC	TIPO DE CONTROL
Verde	5.0 - 7.9	Mecánico - Biológico
Amarillo	8.0 - 14.9	Mecánico - Químico - Biológico
Rojo	Mayor a 15.0	Mecánico - Químico

Control biológico. Se realizará con la elaboración y colocación de perchas, nidos y destazadores, los cuales ayudarán a las aves rapaces a realizar dicho control. Se colocarán 11 perchas para proteger el cultivo de maíz (una por parcela), representando un total de 110 hectáreas.

Control químico. Esta actividad se realizará utilizando rodenticidas anticoagulantes con registro COFEPRIS con el fin de hacer más eficiente el control, para lo cual se colocarán 20 puntos de cebado por hectárea, a una dosis de 50 g por punto. Se realizará el control en 60 hectáreas.

Secadera de raíz (*Fusarium spp*)

Muestreo. El método de muestreo recomendado es el de 5 de oros, revisando 20 plantas por cada sitio de inspección para un total de 100 plantas, para obtener el porcentaje de incidencia de esta enfermedad en el cultivo de maíz. Debiendo establecer rutas de muestreo en las zonas detectadas con mayores incidencias de este problema fitosanitario y establecer esquemas de manejo preventivo para la atención del mismo. Esta actividad se realizará en un total de 500 hectáreas de muestreo en 50 sitios para inspección y 500 hectáreas en cuanto a superficie de muestreo acumulada, durante el mes de julio a septiembre, esto al iniciar la floración y la etapa productiva del cultivo de maíz.

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

Control biológico. Se recomienda utilizar *Trichoderma sp* como tratamiento a la semilla, con una concentración de 3×10^{11} conidios/hectárea en 50 gr de producto formulado. El producto se disolverá en agua para inocular la semilla a utilizar por hectárea e inmediatamente realizar la siembra. Esta actividad se realizará en 350 hectáreas por atender en 117 sitios tratados en junio.

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

Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*, *E. tredecimnotata*)

Muestreo. Se realizará cada 7 días, a partir de la emergencia del cultivo y durante el resto del ciclo. Se tomarán 5 puntos al azar distribuidos en el predio, por cada punto se revisarán 20 plantas, siendo total de 100 plantas/lote, contabilizando larvas o adultos, así como daño en el follaje. Esta acción permitirá estimar la incidencia de la plaga en el cultivo. Se llevará a cabo el muestreo de 1,000 hectáreas.

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

Chapulín (*Sphenarium* sp, *Melanoplus* sp, *Brachystola* sp)

Muestreo. Se realizará en áreas confirmadas como zonas de ovipostura y/o presencia de plaga, esta actividad se realizará en 300 hectáreas, distribuidas en 60 sitios los cuales, podrán ser hasta de 20 hectáreas. Para el muestreo de ootecas y ninfas de chapulín se tomarán 5 puntos de muestreo de 1 m². Todos los datos se deberán ingresar mediante la aplicación móvil SIMCHA (Sistema de Información y Monitoreo de Chapulín). De enero a mayo durante el muestreo de ootecas se realizará un muestreo por sitio y de junio a diciembre una vez establecido el temporal de lluvia se realizarán muestreos semanales en cada sitio para darle seguimiento a la dinámica poblacional de la plaga y determinar el momento oportuno de control de la plaga.

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

Control biológico. Esta actividad se realizará en 30 hectáreas de forma oportuna y en relación con los datos de muestreo efectuado por los técnicos de la campaña, en coordinación con los productores afectados por la plaga de chapulín se aplicará hongo entomopatógeno *Metarhizium acridum*, cuya viabilidad deberá ser igual o mayor a 85% y la concentración de conidios deberá ser de 1×10^{13} lo que equivale a 250 gramos de espora pura por hectárea. Se deberá registrar la superficie y predios tratados en la bitácora.

Control químico. Como resultado de los datos de muestreo efectuado por los técnicos de la campaña, se atenderán con el uso de insecticidas autorizados por la COFEPRIS al menos 1,000 hectáreas de forma oportuna, el producto utilizado en esta acción será el Fipronil a dosis de 10 ml por hectárea.

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)

Trampeo. Para roedores se establecerán 110 transectos en los que se colocarán 50 trampas tipo Víctor en 500 metros lineales, los cuales se estarán moviendo cada semana, para abarcar una mayor superficie, lo que nos ayudará a determinar la abundancia poblacional y posibles focos de infestación. Se colocarán 5,500 trampas, las cuales se revisarán durante dos o tres días consecutivos dependiendo de las condiciones climáticas para obtener información sobre la abundancia relativa de la plaga rata de campo.

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

Para el caso de rata de campo, dependiendo de la incidencia de la plaga, se realizará el control de la misma en el 100% de los focos de infestación detectados, por lo que se establece el siguiente semáforo de acción:

SEMÁFORO	RC	TIPO DE CONTROL
Verde	5.0 - 7.9	Mecánico - Biológico
Amarillo	8.0 - 14.9	Mecánico - Químico - Biológico
Rojo	Mayor a 15.0	Mecánico - Químico

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

Control biológico. Se realizará con la elaboración y colocación de perchas, nidos y destazadores, los cuales ayudarán a las aves rapaces a realizar dicho control. Se colocarán 6 perchas para proteger el cultivo de frijol (una por parcela), representando un total de 60 hectáreas.

Control químico. Esta actividad se realizará utilizando rodenticidas anticoagulantes con registro COFEPRIS con el fin de hacer más eficiente el control, para lo cual se colocarán 20 puntos de cebado por hectárea, a una dosis de 50 g por punto. Se realizará el control en 30 hectáreas.

Putridión de raíz (*Fusarium oxysporum* fs. *phaseoli*, *Rizoctonia solani*)

Muestreo. Se realizará a partir del establecimiento del cultivo hasta la etapa de floración, donde se seleccionará el 10% de plantas, considerando que se encuentren distribuidas en la parte alta, media y baja del lote, con el fin de obtener el porcentaje de incidencia de la enfermedad (*plantas con síntomas/plantas revisadas x 100*). Llevándose a cabo en 1,000 hectáreas.

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

Control biológico. Como parte de las acciones de control biológico de pudriciones de raíz, se plantea como reforzamiento a las actividades de control cultural de esta enfermedad, realizar inoculación con el hongo antagonista *Trichoderma* sp a una concentración de 3×10^{11} como tratamiento a la semilla, utilizando una dosis de 50 gr por hectárea. Para la inoculación de la semilla se colocará en una revolvedora, en donde se aplicará el producto biológico y así se realice una impregnación homogénea, posteriormente se colocará la semilla en un costal y almacena en un lugar fresco y seco por no más de 3 días. Se llevará a cabo en 2,800 hectáreas.

Roya del frijol (*Uromyces phaseoli* var. *typica* o *Uromyces appendiculatus*)

Muestreo. Este se realizará mediante la inspección visual a partir de la tercera semana después de la siembra hasta llenado de vainas, la revisión se llevará a cabo cada 7 días, empleando el patrón de muestreo "W", se tomarán dentro de la parcela 5 puntos de muestreo, separados aproximadamente a 20 m de distancia y a 10 surcos de ellos. Se escogerán 10 plantas por punto de muestreo y cada planta se dividirá imaginariamente en dos estratos, se revisarán cinco folíolos de la porción superior y cinco de la inferior. Se llevará a cabo el muestreo en 1,000 hectáreas.

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

Antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*)

Muestreo. Se deberán inspeccionar los diferentes órganos de la planta cada 7 días, desde la etapa de germinación hasta la etapa de llenado de vainas, según las condiciones climatológicas (siendo más frecuentes en temporadas húmedas). Se seleccionará el 10% de la población, considerando que las plantas se encuentren distribuidas en la parte alta, media y baja del lote. Se llevará a cabo dicha actividad en una superficie de 1,000 hectáreas.



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

c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: trigo panificable

Secadera de raíz (*Fusarium spp*)

Muestreo. El método de muestreo recomendado es el de 5 de oros revisando 20 plantas por cada sitio de inspección para un total de 100 plantas, para obtener el porcentaje de incidencia de esta enfermedad en el cultivo de trigo. Debiendo establecer rutas de muestreo en las zonas detectadas con mayores incidencias de este problema fitosanitario y establecer esquemas de manejo preventivo para la atención del mismo. Esta actividad se realizará en un total de 500 hectáreas de muestreo en 50 sitios a inspeccionar durante abril y mayo, cuando el cultivo está en floración y el llenado de grano resultan ser más detectables los síntomas de esta enfermedad en trigo.

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

Control biológico. Se recomienda utilizar *Trichoderma sp* como tratamiento a la semilla, con una concentración de 3×10^{11} conidios/hectárea en 50 gr de producto formulado. El producto se disolverá en agua para inocular la semilla a utilizar por hectárea e inmediatamente realizar la siembra. Esta actividad se realizará en un total de 350 hectáreas en 117 sitios durante los meses de noviembre a diciembre.

Roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*)

Muestreo. Se realizará un muestreo semanal revisando un total de 100 plantas, en donde se observará la presencia de la enfermedad y cuando se registre una incidencia superior a 10% se procederá a realizar acciones de control. A través del sistema de emisiones de alertas preventivas para la prevención y control de esta enfermedad, se estarán emitiendo alertas para productores de trigo en la región. Se realizará un muestreo de 500 hectáreas durante los meses de febrero a abril en 50 sitios a inspeccionar.

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

Pulgón verde del follaje (*Schizaphis graminearum*)

Muestreo. Se realizará mediante la inspección directa al cultivo durante la etapa vegetativa y al inicio de la floración, revisando un total de 100 plantas distribuidas en los predios de inspección. En cada sitio de inspección se registrará la presencia de colonias, el número de áfidos en la hoja y espiga de las plantas a revisar. La aplicación se realizará al contar con un número superior de 18 pulgones/hoja o 4 pulgones/espiga. Esta actividad se realizará en 500 hectáreas durante los meses de febrero a abril en 50 sitios a inspeccionar.

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

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis, Mus musculus*)

Trampeo. Para roedores se establecerán 50 transectos en los que se colocarán 50 trampas tipo Víctor en 500 metros lineales, los cuales se estarán moviendo cada semana, para abarcar una mayor superficie, lo que nos ayudará a determinar la abundancia poblacional y posibles focos de infestación. Se colocarán 2,500 trampas, las cuales se revisarán durante dos o tres días consecutivos dependiendo

de las condiciones climáticas para obtener información sobre la abundancia relativa de la plaga rata de campo.

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

Para el caso de rata de campo, dependiendo de la incidencia de la plaga, se realizará el control de la misma en el 100% de los focos de infestación detectados, por lo que se establece el siguiente semáforo de acción:

SEMÁFORO	RC	TIPO DE CONTROL
Verde	5.0 - 7.9	Mecánico - Biológico
Amarillo	8.0 - 14.9	Mecánico - Químico - Biológico
Rojo	Mayor a 15.0	Mecánico - Químico

Control biológico. Se realizará con la elaboración y colocación de perchas, nidos y destazadores, los cuales ayudarán a las aves rapaces a realizar dicho control. Se colocarán 6 perchas para proteger el cultivo de trigo panificable (una por parcela), representando un total de 60 hectáreas.

Control químico. Esta actividad se realizará utilizando rodenticidas anticoagulantes con registro COFEPRIS con el fin de hacer más eficiente el control, para lo cual se colocarán 20 puntos de cebado por hectárea, a una dosis de 50 g por punto. Se realizará el control en 30 hectáreas.

Capacitación. Como parte de las actividades del Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar se impartirán un total de 623 pláticas de capacitación a productores, de las cuales 275 serán enfocadas al cultivo de maíz, 258 al cultivo de frijol y 90 al cultivo de trigo.

Supervisión y Evaluación. Mensualmente se realizarán supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo del proyecto fitosanitario, esta actividad será realizada por el Gerente y/o Coordinador de Proyecto con el objetivo de detectar áreas de oportunidad y mejora. Para el cultivo de maíz se realizarán 12 supervisiones, para el caso de frijol serán igualmente 12 supervisiones, mientras que para el cultivo de trigo panificable se realizarán 6 supervisiones durante la etapa de desarrollo del cultivo. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación del programa al cierre del ejercicio 2020.

A través del **Sistema de Alerta Fitosanitaria del Estado de Guanajuato (SIAFEG)** se realizarán las siguientes actividades en apoyo a los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable:

Emisión de boletines fitosanitarios. Elaboración de boletines fitosanitarios mediante el monitoreo de las condiciones ambientales (T°C y %HR) que favorecen el desarrollo de roya del maíz (*Puccinia sorghi*), roya del frijol (*Uromyces phaseoli*), antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) y mildiu veloso (*Phytophthora phaseoli*), analizando 4 días anteriores a la emisión del boletín (con información de estaciones automatizadas de FGP) y 3 días posteriores a éste (empleando el pronóstico del SMN), así como la elaboración de mapas de riesgo.

Elaboración de boletines fitosanitarios para gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), el cual se realizará mediante la corrida de modelos de simulación que analiza las condiciones ambientales registradas por estaciones de CNA y FGP y los requerimientos climáticos de la plaga, cuyo resultado son las fechas tentativas en que el insecto alcanzará cada uno de sus estados de desarrollo hasta completar su ciclo de vida. Así mismo se elaborará un boletín de generaciones, el cual indica las fechas tentativas en que inicia una nueva generación de la plaga a partir de la detección del primer pico de adultos, de acuerdo con los resultados de trampeo en campo.

Elaboración de boletines fitosanitarios para chapulín de la milpa (*Sphenarium purpurascens*), gallina ciega (*Phyllophaga ravidata*) y diabrotica (*Diabrotica virguifera*), éste último en siembras de riego de temporal, en base a los resultados de los modelos de simulación que son alimentados con datos climáticos de estaciones de CNA y FGP. Los resultados indican las fechas tentativas en que la plaga alcanzará cada una de sus etapas fenológicas.

Proporcionar a productores de trigo información sobre el riesgo que sus parcelas presentan para la infección de roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*), roya café (*Puccinia recondita*), roya del tallo

(*Puccinia graminis*) y fusariosis (*Fusarium graminearum*), en base al análisis de condiciones ambientales presentes en el sitio de establecimiento del cultivo

Elaboración de estudios de riesgo. Para conchuela del frijol se realizará en base a las condiciones climática prevalecientes en la zona. Los estudios de riesgo indican el número de generaciones por ciclo de cultivo, así como los requerimientos climáticos de la plaga para simular las fechas tentativas en que conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*) alcanzará cada uno de sus estados de desarrollo hasta completar su ciclo de vida.

Elaboración de análisis o estudio de riesgo para roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*), roya café (*Puccinia recóndita*), roya del tallo (*Puccinia graminis*), en base a las condiciones climática prevalecientes en la zona. Los análisis de riesgo indican el número de días por mes en donde se registra un nivel de riesgo alto, medio o bajo para que se dé la infección del agente causal de la enfermedad, dichos niveles están establecidos en función al registro de las condiciones ambientales óptimas de infección del patógeno en el área de estudio

Igualmente se realizará un análisis de riesgo para gusano cogollero en función a las condiciones climáticas de la zona, dicho análisis indica el número de generaciones de la plaga que pueden presentarse en cada región de Guanajuato. Se tiene contemplado también la elaboración de un mapa de riesgo para gallina ciega en función a las poblaciones detectadas en los muestreos efectuados durante el ciclo pasado.

Envío de alertas fitosanitarias. Con los datos del muestreo y trampeo, considerando la etapa fenológica del cultivo y las condiciones climáticas, se generarán y emitirán las alertas fitosanitarias tempranas, para el control oportuno de las plagas de importancia económica atendidas en este programa de trabajo.

La difusión de los boletines fitosanitarios y alertas tempranas fitosanitarias se enviarán a usuarios del SIAFEG, es decir, productores y técnicos registrados en nuestra base de registro, a través de mensajes de texto SMS y/o WhatsApp a teléfono celular o vía correo electrónico, así mismo se realizarán actualizaciones al sitio web oficial del SIAFEG.

Mapas de presencia de plaga. Se Informará a los productores sobre la presencia de roedores en su municipio y/o en el Estado, de tal manera que dicha información les permita planear las medidas a implementar para el manejo de la plaga, evitando que se convierta en un problema sanitario. Se informará a los productores sobre la presencia y desarrollo de chapulín de la milpa (*Sphenarium purpurascens*) identificando el momento de eclosión de las ootecas, el desarrollo de las ninfas y por tanto el momento oportuno de control de adultos en primeras poblaciones emergidas y en poblaciones que rebasan los umbrales económicos.

Se Informará a los productores sobre la presencia de conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*) en el Estado, en su municipio y localidad, de tal manera que dicha información les permita planear las medidas a implementar para el manejo de la plaga, evitando que se convierta en un problema sanitario.

Impacto fitosanitario

La implementación del Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar para el cultivo de maíz, frijol y trigo panificable impactará de manera positiva, disminuyendo pérdidas en la producción causadas por gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), gusano soldado (*Mythimna unipuncta*), barrenador del tallo (*Diatrea grandiosella*), chapulín (*Sphenarium sp.*, *Melanoplus sp.*, *Brachystola sp.*), gallina ciega (*Phyllophaga spp.*), diabrotica (*Diabrotica virgifera zea*), rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*) y secadera de raíz (*Fusarium spp.*) para maíz; conchuela del frijol (*Epilachna varivestis*, *E. tredecimnotata*), pudrición de la raíz (*Fusa oxysporum* fs. *Phaseoli*, *Rizoctonia solani*), roya del frijol (*Uromyces phaseoli* var. *typica* o *Uromyces appendiculatus*) y antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) en cultivo de frijol; y finalmente secadera de la raíz (*Fusarium spp.*), roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*), pulgón verde del follaje (*Schizaphis graminearum*) y rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*) en cultivo de trigo panificable; las cuales son de un 30 a un 90%. Con ello se contribuye a la protección de la producción

en el estado de Guanajuato, a través de la emisión de alertas fitosanitarias que permitan la implementación de medidas de control por parte del productor, consiguiendo disminuir el porcentaje de incidencia de las plagas en cuestión y contribuyendo a la mejora del rendimiento y calidad de la producción permitiendo un mejor posicionamiento en el mercado.

Importancia económica de los cultivos

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		Destino de la Producción
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción (miles \$)	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Abasolo	Maíz grano	23,700	2370	213	131,977	527,908	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Acámbaro	Maíz grano	22,492	2249	202	128,515	514,060	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Alto	Maíz grano	14,993	1499	135	54,508	218,052	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Grande	Maíz grano	9,615	962	87	19,270	77,080	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Atarjea	Maíz grano	500	50	5	50	200	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Celaya	Maíz grano	9,378	938	84	27,220	108,880	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Comonfort	Maíz grano	9,710	971	87	21,960	87,840	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Coroneo	Maíz grano	1,842	184	17	1,560	6,240	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cortázar	Maíz grano	9,368	937	84	46,403	185,612	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cuerémara	Maíz grano	8,480	848	76	44,105	176,420	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Doctor Mora	Maíz grano	2,289	229	21	910	3,640	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Dolores Hidalgo	Maíz grano	17,822	1,782	160	9,280	37,120	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Guanajuato	Maíz grano	2,025	203	18	4,134	16,536	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Huanímara	Maíz grano	8,200	820	74	44,644	178,576	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Irapuato	Maíz grano	16,932	1,693	152	69,029	276,116	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jaral del Progreso	Maíz grano	5,151	515	46	16,887	67,548	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jerécuaro	Maíz grano	17,520	1,752	158	13,050	52,200	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Juventino Rosas	Maíz grano	10,601	1,060	95	32,739	130,956	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	León	Maíz grano	8,400	840	76	18,075	72,300	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Manuel Doblado	Maíz grano	9,075	908	82	37,244	148,976	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Moroleón	Maíz grano	845	85	8	2,204	8,816	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ocampo	Maíz grano	7,400	740	67	2,309	9,236	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pénjamo	Maíz grano	32,150	3,215	289	147,701	590,804	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pueblo Nuevo	Maíz grano	1,127	113	10	7,932	31,728	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Purísima del Rincón	Maíz grano	6,210	621	56	36,820	147,280	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Romita	Maíz grano	6,515	652	59	29,802	119,208	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Salamanca	Maíz grano	10,542	1,054	95	31,831	127,324	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Salvatierra	Maíz grano	14,030	1,403	126	88,997	355,988	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Diego de La Unión	Maíz grano	9,434	943	85	2,456	9,824	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Felipe	Maíz grano	33,050	3,305	297	70,613	282,452	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Francisco del Rincón	Maíz grano	6,930	693	62	20,110	80,440	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San José Iturbide	Maíz grano	3,902	390	35	2,070	8,280	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Luis de La Paz	Maíz grano	4,325	433	39	1,650	6,600	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Miguel de Allende	Maíz grano	13,810	1,381	124	4,760	19,040	Nacional

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

00806

Página 29 de 51

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		Destino de la Producción
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción (miles \$)	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Santa Catarina	Maíz grano	151	15	1	20	80	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Santiago Maravatío	Maíz grano	1,395	140	13	7,873	31,492	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Silao de La Victoria	Maíz grano	7,295	730	66	36,043	144,172	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tarandacuao	Maíz grano	1,914	191	17	4,747	18,988	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tarimoro	Maíz grano	6,383	638	57	24,125	96,500	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tierra Blanca	Maíz grano	150	15	1	20	80	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Uriangato	Maíz grano	872	87	8	2,721	10,884	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Valle de Santiago	Maíz grano	18,435	1,844	166	69,796	279,184	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Victoria	Maíz grano	1,431	143	13	730	2,920	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Villagrán	Maíz grano	5,034	503	45	32,604	130,416	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Xichú	Maíz grano	1,500	150	14	348	1,392	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Yuriria	Maíz grano	5,450	545	49	32,555	130,220	Nacional
Total:			408,373	40,839	3,674	1,382,397	5,529,588	

Nota: los datos correspondientes al número de productores en la Entidad y unidades de producción a atender fueron estimados por el CESAPEG, la información restante fue consultada en SIAP 2020.

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción a Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		Destino de la Producción
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción (miles \$)	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Abasolo	Frijol	270	0	0	409.60	4,536	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Acámbaro	Frijol	39	0	0	54.31	13,692.39	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Alto	Frijol	1,770	248	248	1,301	11,320,875	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Grande	Frijol	1,638	204	204	1,073	9,337,275	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Atarjea	Frijol	310	0	0	85.28	13,729	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Celaya	Frijol	706	55	55	290	2,525,175	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Manuel Doblado	Frijol	459	0	0	280	11,023	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Comonfort	Frijol	4,389	806	806	4,233	36,827,100	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Doctor Mora	Frijol	1,605	232	232	1,217	10,590,075	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Coroneo	Frijol	5	0	0	3	30	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cortázar	Frijol	523	0	0	657	10,637	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cuerámaro	Frijol	107	0	0	141	10,451	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Dolores Hidalgo	Frijol	3,452	406	406	2,130	18,531,000	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Guanajuato	Frijol	395	0	0	336	2,771	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Huanimaro	Frijol	162	0	0	204	2,157	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Irapuato	Frijol	177	0	0	284	2,801	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jaral del Progreso	Frijol	122	0	0	328	2,498	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	León	Frijol	252	107	107	563	4,893,750	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Moroleón	Frijol	347	0	0	173	2932	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ocampo	Frijol	11,451	1,621	1,621	8,513	74,058,750	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pénjamo	Frijol	852	0	0	899	9,615	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pueblo Nuevo	Frijol	16	0	0	26	248	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Purísima del Rincón	Frijol	119	0	0	105	1,304	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Romita	Frijol	477	0	0	708	5,864	Nacional

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

00806

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		Destino de la Producción
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción (miles \$)	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Salamanca	Frijol	419	0	0	626	6,548	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Salvatierra	Frijol	890	71	71	374	3,255,975	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Diego de La Unión	Frijol	4,260	486	486	2,550	22,185,000	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Felipe	Frijol	16,954	2,343	2,343	12,300	107,010,000	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Francisco del Rincón	Frijol	265	0	0	233	2,905	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San José Iturbide	Frijol	2,191	289	289	1,515	13,180,500	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Luis de La Paz	Frijol	4,025	557	557	2,925	25,447,500	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Santa Catarina	Frijol	286	0	0	89	1,167	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Miguel de Allende	Frijol	4,287	610	610	3,203	27,861,750	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Juventino Rosas	Frijol	1,682	234	234	1,226	10,668,375	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Santiago Maravatío	Frijol	125	0	0	88.28	1,092	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Silao de la Victoria	Frijol	275	0	0	475	3,911	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tarimoro	Frijol	901	63	63	332	2,884,050	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tierra Blanca	Frijol	195	0	0	52	684	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Uriangato	Frijol	436	66	66	345	3,001,500	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Valle de Santiago	Frijol	396	71	71	374	3,249,450	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Victoria	Frijol	1,106	0	0	995	11,934	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Villagrán	Frijol	183	0	0	327	3,519	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Xichú	Frijol	1,170	0	0	351	4,607.60	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Yuriria	Frijol	396	71	71	374	3,249,450	Nacional
Total :			70,085	8,540	8,540	52,767	390,206,055	

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		Destino de la Producción
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción (miles \$)	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Abasolo	Trigo panificable	7,848	785	78	53,512	224,750	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Acámbaro	Trigo panificable	400	40	4	2,676	11,239	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Alto	Trigo panificable	224	4	0	729	2,708	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Grande	Trigo panificable	65	6	1	454	1,733	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Atarjea	Trigo panificable	0	0	0	454	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Celaya	Trigo panificable	61	6	1	417	1,606	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Comonfort	Trigo panificable	45	4	0	290	1,086	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Coroneo	Trigo panificable	3	0	0	5	20	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cortázar	Trigo panificable	2,802	280	28	19,670	82,548	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cuerdmaro	Trigo panificable	3,530	353	35	24,804	109,137	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Doctor Mora	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Dolores Hidalgo	Trigo panificable	276	1	0	469	1,509	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cuanajuato	Trigo panificable	155	16	2	969	4,020	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Huanímaro	Trigo panificable	3,522	352	35	25,154	110,679	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Irapuato	Trigo panificable	5,895	590	59	41,847	186,901	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jeral del Progreso	Trigo panificable	1,943	194	19	12,763	53,325	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	León	Trigo panificable	21	2	0	132	542	Nacional

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

00806

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Productores en la Entidad	Unidades de Producción Atender / Cobertura Fitosanitaria	Importancia Económica		
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción (miles \$)	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Jerécuaro	Trigo panificable	187	0	0	805	3,174	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Moroleón	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Ocampo	Trigo panificable	6,035	44,021	0	7,854	32,988	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Manuel Doblado	Trigo panificable	2,500	250	25	16,125	67,564	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pénjamo	Trigo panificable	6,194	619	62	44,021	193,694	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pueblo Nuevo	Trigo panificable	697	70	7	4,809	21,161	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Purísima del Rincón	Trigo panificable	2,800	280	28	17,920	76,115	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Romita	Trigo panificable	270	27	3	1,728	7,085	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Salamanca	Trigo panificable	2,254	225	23	16,375	73,346	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Salvatierra	Trigo panificable	1,115	112	11	7,500	30,752	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Diego La Unión	Trigo panificable	41	0	0	53	168	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Felipe	Trigo panificable	7,100	0	0	12,851	53,974	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Francisco del Rincón	Trigo panificable	890	89	9	5,785	23,228	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San José Iturbide	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Luis de La Paz	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Miguel de Allende	Trigo panificable	90	9	1	1,748	7,427	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Santa Catalina	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Juventino Rosas	Trigo panificable	58	6	1	415	1,618	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Santiago Maravatío	Trigo panificable	200	20	2	4,105	6,075	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Silao de La Victoria	Trigo panificable	135	14	1	869	3,564	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tarandacua	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tarímoro	Trigo panificable	80	9	1	498	1,854	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Tierra Blanca	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Uriangato	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Valle de Santiago	Trigo panificable	2,978	298	30	19,340	79,902	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Victoria	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Villagrán	Trigo panificable	2,870	287	29	20,377	89,659	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Xichú	Trigo panificable	0	0	0	0	0	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Yuriria	Trigo panificable	852	85	9	5,878	23,200	Nacional
Total:			64,136	49,054	504	373,401	1,588,181	

Nota: los datos correspondientes al número de productores en la Entidad y unidades de producción a atender fueron estimados por el CESAVEG, se reportan datos en 0 ya que el CESAVEG no cuenta con ellos. La información restante fue consultada en SIAP 2020.

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

El desarrollo de las actividades fitosanitarias para plagas reglamentadas del aguacate será en 15 municipios: Apaseo El Alto, Apaseo El Grande, Celaya, Comonfort, Cuerámara, Guanajuato, Irapuato, Jerécuaro, León, Pénjamo, San Francisco del Rincón, San Miguel de Allende, Santa Cruz de Juventino Rosas, Silao y Xichú.

Muestreo. El muestreo para la detección de barrenadores del hueso se realizará en una superficie física de 480 hectáreas, mismas que se muestrearán en función del estatus fitosanitario de cada municipio y de acuerdo a la estrategia operativa de la campaña. La meta de superficie acumulada será de 1,350 hectáreas.

Trampeo. Con el objetivo de detectar y conocer la dinámica poblacional de la palomilla barrenadora del hueso (*Stenoma catenifer*) se colocarán 55 trampas tipo ala en los municipios de Apaseo El Alto, Celaya, Comonfort, Cuernavaca, Guanajuato, Irapuato, León, Pénjamo, San Francisco del Rincón, San Miguel de Allende, Silao y Xichú. La meta de trampas revisadas acumulada será de 1,265 revisiones.

Control de focos de infestación. Las actividades de control de barrenadores del hueso serán a nivel de predio infestado, por lo que se atenderán 150 focos en los municipios de Celaya, Comonfort, Guanajuato, San Miguel de Allende, y Xichú, mediante control cultural, control mecánico y control químico.

Capacitación, supervisión y evaluación. Se impartirán 20 pláticas a productores con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en la estrategia de manejo de las plagas reglamentadas del aguacatero. Se realizarán 12 supervisiones a las actividades desarrolladas por el personal operativo del proyecto fitosanitario y 12 supervisiones de gabinete a la información ingresada a la Capa de datos. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación del programa al cierre del ejercicio 2020.

Con las acciones fitosanitarias enfocadas a la atención de las plagas reglamentadas de aguacate en el estado de Guanajuato durante el año 2020, se pretende la disminución en el porcentaje de infestación de los barrenadores del hueso del aguacatero en los municipios bajo control fitosanitario. Las actividades principales serán el muestreo, trampeo y control de focos de infestación, acciones indispensables para conocer la presencia de las plagas y efectuar las medidas de control oportuno en los predios infestados conforme al manual operativo de la campaña. De no efectuar las acciones fitosanitarias se tendría el riesgo potencial de establecimiento de barrenadores del hueso en la zona libre (incluso pérdida del estatus fitosanitario), ocasionando reducción en la producción y disminución en la fuente de empleos (permanentes y temporales); así como el incremento de los niveles de infestación en las zonas bajo control fitosanitario.

Estatus actual de la plaga	Municipio	Cultivo	Superficie (Ha.)	No. de Productores	Unidades de Producción a Atender	Importancia Económica		Destino de la Producción
						Volumen Total de la Producción	Valor Total de la Producción	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Apaseo El Alto	Aguacate	8.50	2	2	55.25	1,243,125	Nacional
	Apaseo El Grande		1.25	1	1	1.25	15,000	
	Celaya		16.36	11	11	54.53	908,888	
	Comonfort		145.00	399	455	628.33	8,168,332	
	Cuernavaca		1.75	2	3	3.5	42,000	
	Guanajuato		170.11	331	429	623.74	6,445,277	
	Jerécuaro		5.90	2	5	11.8	129,800	
Zona Libre (Área Agroecológica de Duarte)	León		126.37	272	300	926.68	18,533,552	
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pénjamo		15.35	4	7	61.40	1,166,600	
	San Francisco del Rincón		49.00	6	6	343.00	7,203,000	
	San Miguel de Allende	3.25	4	4	9.75	97,500		
	Santa Cruz de Juventino Rosas	0.71	1	1	4.26	93,720		
	Silao	50.92	83	98	118.80	1,306,818		
Total		594.47	1,118	1,322	2,842.29	45,353,592		

Datos del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato (Capa de Datos - SICAFI 2019).

c) Plagas Reglamentadas del Agave

En el marco de la campaña contra plagas reglamentadas del agave se implementará el Sistema Integral de Protección y Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria del Agave (SIVEA), a fin de recabar datos para la emisión de alertas de riesgos fitosanitarios de plagas reglamentadas del agave.

Para ello se realizarán acciones de trampeo, monitoreo, muestreo, entrenamiento, supervisión y evaluación, las cuales se ejecutarán en apego a la estrategia operativa vigente del 2019 de la campaña en los municipios que conforman la zona con DOT (Abasolo, Cuernavaca, Huanimaro, Manuel Doblado, Pénjamo, Purísima del Rincón y Romita) y demás municipios productores de agave en Guanajuato como Valle de Santiago, Irapuato, Silao, Guanajuato, León, San Francisco y Comonfort conforme al calendario de metas.

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

00806

Monitoreo. Para el monitoreo de enfermedades; se establecerán sitios por cuadrante de inductividad epidémica. Para el establecimiento de estos sitios se deben considerar predios o plantaciones mayores a una hectárea con 2 a 3 años de edad y con presencia de alguna de las enfermedades reglamentadas del agave. Estos monitoreos se realizarán durante los meses de marzo, julio y noviembre; siguiendo la metodología de muestreo sistemático discontinuo (figura 1) descrito en la estrategia operativa 2019 de la campaña y tomando como base de evaluación las escalas diagramáticas de severidad SIVEA, a fin de detectar focos de infestación o infección de manera oportuna en las diferentes regiones del estado de Guanajuato.

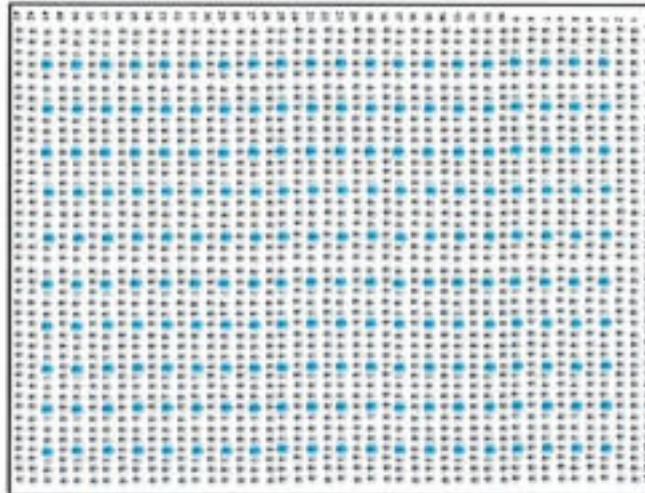


Figura 1. Esquema de muestreo en sitios de monitoreo (DGSV-LANREF-CP)

Muestreo. Se realizará para complementar la acción de monitoreo y determinar la condición fitosanitaria dentro del cuadrante, así como en aquellos predios que quieran certificarse como unidades de producción de material propagativo de agave (huertas madre).

En cuadrantes de moderada y baja inductividad, por cada sitio de monitoreo se evaluarán un sitio de muestreo durante abril, agosto y diciembre. Se utilizará el muestreo sistemático continuo en bloques 1x20x10 (Figura 2) en predios menores o iguales a 3 hectáreas; y en aquellos predios de 3 a 8 hectáreas se utilizará el muestreo sistemático discontinuo en bandas 10x10x10 (figura 3), finalmente para predios mayores a 8 hectáreas se deberá elegir la sección con mayor superficie que permita evaluar el número de plantas necesarias para la actividad.

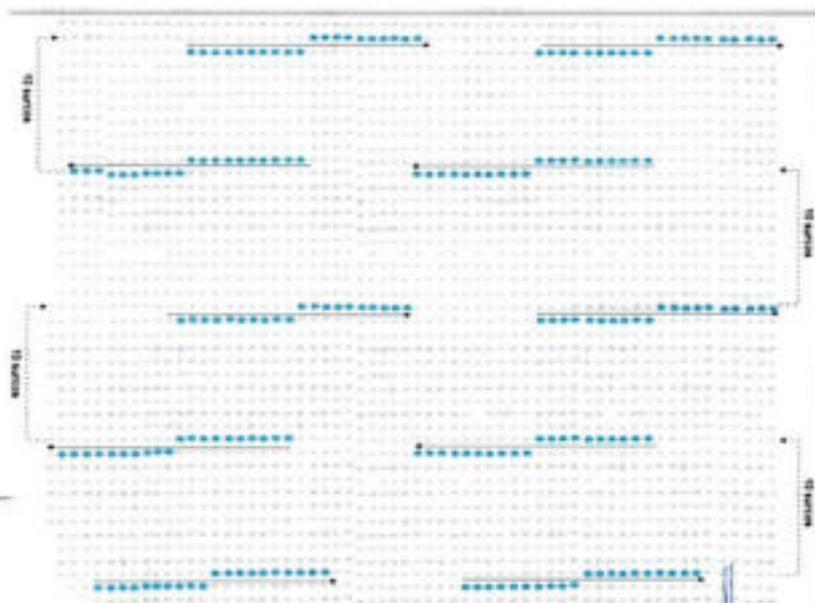


Figura 2. Esquema de muestreo en sitios de monitoreo menores o iguales a 3 hectáreas (DGSV-LANREF-CP)

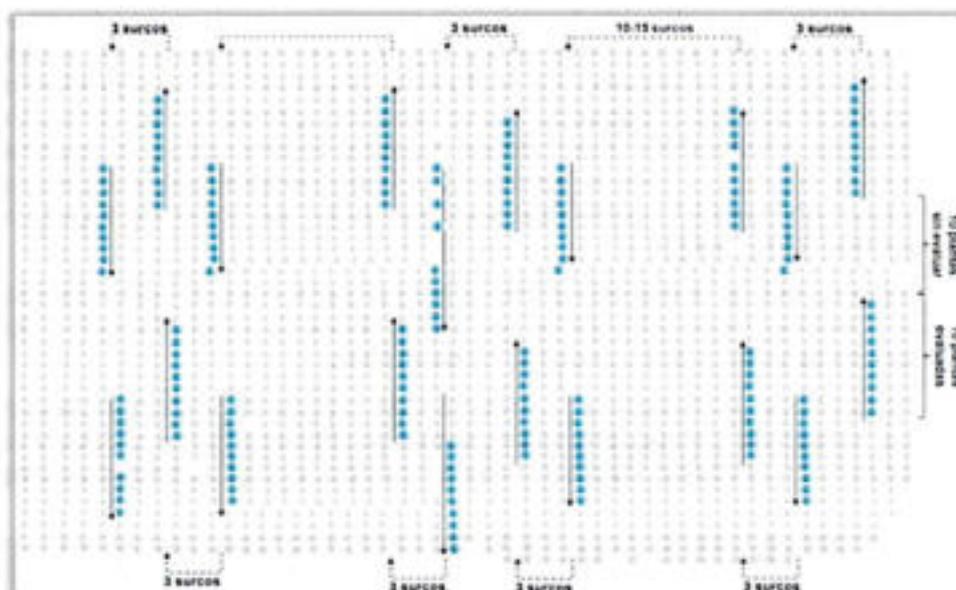


Figura 3. Esquema de muestreo en sitios de muestreo mayores a 3 hectáreas (DCSV-LANREF-CP)

El establecimiento de los sitios de muestreo, se ubicarán en un radio de 1.5 km alrededor del sitio de monitoreo, es decir la distancia del sitio de muestreo con respecto al sitio de monitoreo será de 1,5 km y como máximo 3 km. Se deberá considerar la superficie, edad, y tipología de la plantación. El muestreo se efectuará en un 80% en plantaciones de 2-3 años y en un 20% en plantaciones de 4-5 años.

Trampeo. El trapeo se realizará todo el año con el objetivo de monitorear de manera regional al picudo del agave, para ello se instalarán trampas en aquellos predios que fueron seleccionados como sitios de trapeo usando criterios epidemiológicos para la generación de modelos de pronóstico de ocurrencia poblacional. Se utilizarán trampas de fábrica con cebo alimenticio (trozos de agave más insecticida) y feromona, la cual debe contener el compuesto 2-metil-4-octanona a una concentración mínima de 300 mg.

La revisión de la trampa se realizará de manera quincenal, para realizar el cambio de cebo alimenticio y conteo de picudos, mientras que el cambio de la feromona se realizará cada 2 meses.

Capacitación. Esta acción estará dirigida principalmente a productores y la realizará el personal técnico de la campaña mediante pláticas técnicas en aula y campo. Se dará prioridad a temas técnicos-operativos de la campaña (muestreo, trapeo y control de focos de infestación), biología, hábitos, daños e identificación del picudo del agave y las enfermedades, estrategias de manejo (cultural y químico), manejo agronómico del cultivo, entre otros aspectos.

Supervisión. En total se realizarán 6 supervisiones por el Coordinador de Proyecto Fitosanitario, Profesional Fitosanitario y/o Gerente a las actividades desarrolladas por el personal operativo de la campaña para detectar áreas de oportunidad y mejora.

Evaluación. Al final del ejercicio 2020, se debe realizar un informe anual de la campaña con el fin de conocer el cumplimiento de los objetivos y metas específicas para cada plaga señalada en el programa de trabajo, el cual será remitido a la Dirección General de Sanidad Vegetal durante el mes de enero del año posterior al ejercicio que se concluye.

El registro de las acciones de trapeo, monitoreo y muestreo se efectuará a través de la aplicación móvil App-SIVEA.

Descarga y envío de datos de la red climática del SIVEA. De manera quincenal el personal técnico de los OASV descargará datos de los sensores HOBO U2 y una vez que la información ha sido revisada garantizando la calidad de los datos (formatos de las variables sean correctas, que la cantidad de variables y fecha de carga sean las establecidas en el calendario de actividades, que la información colocada por cada variable sea congruente) se enviará a la plataforma www.sivea.org.mx

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

00806

Todas estaciones permitirán dar continuidad y seguimiento a las ya implementadas en el ciclo anterior 2019; esto coadyuvará con la validación del SIVEA y lograr la emisión de alertas fitosanitarias en las zonas de producción de agave en el estado, que finalmente; le permitirán a los productores establecer medidas de manejo y/o control de las plagas del agave. Medidas que de no realizarse pueden provocar la generación de focos de infestación e infección de plagas y enfermedades que ponen en riesgo la producción del cultivo; al cual actualmente representa una excelente alternativa para los productores de temporal por la relación beneficio costo que puede alcanzar en zonas de baja productividad de otros cultivos como maíz, frijol y sorgo.

Aunado a ello que este cultivo es la materia prima principal para la elaboración del tequila y mezcal, jarabe o endulzante e inulina; como principales productos de exportación derivados del agave. Y que en la actualidad representan una fuente importante de divisas.

Con las acciones fitosanitarias enfocadas a la atención de plagas de importancia económica en el cultivo de agave en el estado de Guanajuato, se impactará positivamente en productores dedicados a la producción de agave reduciendo las afectaciones en cuanto a la productividad y competitividad del sector.

Estatus de la plaga a atender	Municipio	Cultivo	Superficie (hectáreas)	Unidad de Medida	No. de Productores en la Entidad	Unidades de producción a atender/ cobertura fitosanitaria	Importancia Económica		
							Volumen Total de la Producción (Ton)	Valor Total de la Producción (miles de pesos)	Destino de la Producción
Zona Bajo Control Fitosanitario	Abasolo	Agave azul	2,007.82	Hectáreas	202	600	17,403	200,134.50	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Cuerámbaro	Agave azul	1,979.64	Hectáreas	196	600	8,186	92,501.80	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Huanimaro	Agave azul	989.94	Hectáreas	157	300	11,370	131,892.00	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Manuel Doblado	Agave azul	5,191.42	Hectáreas	338	600	10,950	101,960.27	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Pénjamo	Agave azul	6,624.12	Hectáreas	457	900	60,480	699,226.08	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Purísima del Rincón	Agave azul	2,107.28	Hectáreas	129	250	9,988	90,318.99	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Romita	Agave azul	10,162.95	Hectáreas	281	1,100	71,600	734,515.04	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Valle de Santiago	Agave azul	15.00	Hectáreas	2	15	900	12,573.00	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Irapuato	Agave azul	59.30	Hectáreas	7	59.3	1,412	19,627.08	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Silao	Agave azul	204.00	Hectáreas	10	150	6,920	60,717.05	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Guanajuato	Agave azul	21.00	Hectáreas	2	21	174	1,362.42	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	León	Agave azul	165.00	Hectáreas	6	30	0	0.00	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	San Francisco del Rincón	Agave azul	540.00	Hectáreas	22	200	7,280	48,128.01	Nacional
Zona Bajo Control Fitosanitario	Comonfort	Agave mezcalero	69.00	Hectáreas	16	69	4,400	34,265.84	Nacional
Total:			30,136.47		1,825	4,894	211,063	2,227,222.08	

6. Necesidades físicas y financieras

6.1. Recursos humanos (Servicios Fitosanitarios)

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gerente	1	6	30,000.00	180,000.00	180,000.00	0.00
Gratificación anual Gerente	1	1	30,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	7	22,500.00	157,500.00	157,500.00	0.00
Gratificación anual Coordinador Administrativo	1	1	22,500.00	22,500.00	22,500.00	0.00
Coordinador de Proyecto	6	12	22,500.00	1,620,000.00	1,620,000.00	0.00
Gratificación anual Coordinador de Proyecto	6	1	22,500.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Coordinador de Proyecto	1	2	22,500.00	45,000.00	45,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	5	12	19,500.00	1,170,000.00	1,170,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	5	1	19,500.00	97,500.00	97,500.00	0.00
Profesional de Proyecto	4	12	17,160.00	823,680.00	823,680.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	4	1	17,160.00	68,640.00	68,640.00	0.00
Profesional de Proyecto	1	12	16,000.00	192,000.00	192,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	1	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Profesional de Proyecto	4	12	14,820.00	711,360.00	711,360.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Proyecto	4	1	14,820.00	59,280.00	59,280.00	0.00
Profesional de Informática	1	7	16,000.00	112,000.00	112,000.00	0.00
Profesional de Informática *	1	12	13,000.00	156,000.00	156,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional de Informática	1	1	13,000.00	13,000.00	13,000.00	0.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	2	12	16,000.00	384,000.00	384,000.00	0.00
Gratificación anual Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	2	1	16,000.00	32,000.00	32,000.00	0.00
Auxiliar de Campo	5	12	11,500.00	690,000.00	690,000.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar de Campo	5	1	11,500.00	57,500.00	57,500.00	0.00
Auxiliar de campo	1	5	11,500.00	57,500.00	57,500.00	0.00
Auxiliar Administrativo	4	12	11,500.00	552,000.00	552,000.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar Administrativo	5	1	11,500.00	57,500.00	57,500.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	5	11,500.00	57,500.00	57,500.00	0.00
Auxiliar Administrativo	3	12	6,000.00	216,000.00	216,000.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar Administrativo	3	1	6,000.00	18,000.00	18,000.00	0.00
Auxiliar de Informática	1	12	11,500.00	138,000.00	138,000.00	0.00
Gratificación anual Auxiliar de Informática	2	1	11,500.00	23,000.00	23,000.00	0.00
Auxiliar de Informática	1	10.5	11,500.00	120,750.00	120,750.00	0.00
Secretaría	1	12	7,500.00	90,000.00	90,000.00	0.00
Gratificación anual Secretaria	1	1	7,500.00	7,500.00	7,500.00	0.00
Total (\$)				8,110,710.00	8,110,710.00	0.00

* Profesional responsable de programación y desarrollo informático del Sistema de Alerta Fitosanitaria de Guanajuato (SIAFEG).

6.2. Recursos materiales

Gastos Transversales (Servicio Fitosanitario)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Gasolina magna	Litro	166,961	22.00	3,673,142.00	3,673,142.00	0.00
Llantas	Pieza	32	3,500.00	112,000.00	112,000.00	0.00
Material de limpieza	Lote	8	2,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Papelería	Lote	12	3,200.00	38,400.00	38,400.00	0.00
Refacciones	Lote	1	12,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
Tintas de cómputo	Lote	8	2,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Uniformes	Lote	28	1,750.00	49,000.00	49,000.00	0.00
Total (\$)				3,916,542.00	3,916,542.00	0.00

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

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Base pegajosa	Pieza	750	20.00	15,000.00	0.00	15,000.00
Consumibles de maquinaria, equipo agropecuario y laboratorio	Lote	7	1,500.00	10,500.00	0.00	10,500.00
Equipo de protección personal	Lote	10	5,000.00	50,000.00	0.00	50,000.00
Estacas para trampas	Pieza	800	10.00	8,000.00	0.00	8,000.00
Feromona (Diatrea)	Pieza	450	50.00	22,500.00	0.00	22,500.00

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

00806

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Feromona (Pseudaletia)	Pieza	1,100	50.00	55,000.00	0.00	55,000.00
Feromona (Spodoptera)	Pieza	3,000	40.00	120,000.00	0.00	120,000.00
Fipronil	Litro	158	2,500.00	395,000.00	0.00	395,000.00
Hongo entomopatógeno (Metarhizium anisopliae)	Dosis	300	380.00	114,000.00	0.00	114,000.00
Hongo entomopatógeno (Metarhizium acridum)	Dosis	200	2,200.00	440,000.00	0.00	440,000.00
Material de trapeo	Lote	3	5,000.00	15,000.00	0.00	15,000.00
Material menor para uso del proyecto *	Lote	2	5,500.00	11,000.00	0.00	11,000.00
Red entomológica	Pieza	68	350.00	23,800.00	0.00	23,800.00
Trampa	Pieza	300	80.00	24,000.00	0.00	24,000.00
Trichoderma sp	Dosis	350	300.00	105,000.00	0.00	105,000.00
Trichogramma sp	Dosis	1,000	170.00	170,000.00	0.00	170,000.00
Total (\$)				1,578,800.00	0.00	1,578,800.00

* Los materiales considerados son: cajas petrí, bolsas de plástico y papel para recolección de muestras, viales, vasos de plástico diferentes tamaños, etiquetas, etc.

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

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Consumibles de maquinaria, equipo agropecuario y laboratorio	Lote	1	1,500.00	1,500.00	0.00	1,500.00
Equipo de protección personal	Lote	8	5,000.00	40,000.00	0.00	40,000.00
Fipronil	Litro	10	2,500.00	25,000.00	0.00	25,000.00
Herramientas y suministros de campo	Lote	7	3,000.00	21,000.00	0.00	21,000.00
Hongo entomopatógeno (Metarhizium acridum)	Dosis	30	2,200.00	66,000.00	0.00	66,000.00
Hongo entomopatógeno (Trichoderma spp)	Dosis	750	300.00	225,000.00	0.00	225,000.00
Red entomológica	Pieza	12	350.00	4,200.00	0.00	4,200.00
Total (\$)				382,700.00	0.00	382,700.00

c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Trigo Panificable

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Trichoderma sp	Dosis	350	300.00	105,000.00	0.00	105,000.00
Total (\$)				105,000.00	0.00	105,000.00

d) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Base pegajosa	Pieza	550	20.00	11,000.00	0.00	11,000.00
Equipo de protección personal	Lote	1	5,000.00	5,000.00	0.00	5,000.00
Feromona	Pieza	584	50.00	29,200.00	0.00	29,200.00
Pegamento para trampas	Litro	100	300.00	30,000.00	0.00	30,000.00
Total (\$)				75,200.00	0.00	75,200.00

Nota: Se cuenta con producto químico en stock, el cual se empleara para la atención de focos de infestación.

6.3. Servicios

Gastos Transversales (Servicio Fitosanitario)

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Agua de garrafón	Pieza	270	30.00	8,100.00	8,100.00	0.00
Asesoría jurídica	Servicio	5	5,000.00	25,000.00	25,000.00	0.00
Cafetería	Servicio	2	1,500.00	3,000.00	3,000.00	0.00
Energía eléctrica	Servicio	9	15,000.00	135,000.00	135,000.00	0.00
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	14	3,000.00	42,000.00	42,000.00	0.00
Mantenimiento de software	Servicio	2	8,500.00	17,000.00	17,000.00	0.00
Mantenimiento del servidor	Servicio	1	16,000.00	16,000.00	16,000.00	0.00
Mantenimiento Vehicular	Servicio	106	5,000.00	530,000.00	530,000.00	0.00
Peajes	Servicio	22	500.00	11,000.00	11,000.00	0.00
Piacas	Pago	22	487.00	10,714.00	10,714.00	0.00
Renta de fotocopiadora	Servicio	6	4,000.00	24,000.00	24,000.00	0.00

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

00806

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Seguro	Pago	29	7,500.00	217,500.00	217,500.00	0.00
Servicio de agua	Servicio	6	5,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
Servicio de limpieza	Servicio	13	9,000.00	117,000.00	117,000.00	0.00
Servicio de rastreo satelital	Servicio	26	4,002.00	104,052.00	104,052.00	0.00
Servicio de vigilancia o velador	Servicio	11	13,000.00	143,000.00	143,000.00	0.00
Telefonía fija / internet	Servicio	6	6,500.00	39,000.00	39,000.00	0.00
Telefonía fija / internet	Servicio	5	12,300.00	61,500.00	61,500.00	0.00
Telefonía móvil / transmisión de datos	Servicio	282	570.00	160,740.00	160,740.00	0.00
Verificación vehicular	Servicio	45	263.00	11,835.00	11,835.00	0.00
Viáticos con pernocta	Día	14	1,250.00	17,500.00	17,500.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Día	22	625.00	13,750.00	13,750.00	0.00
Total (\$)				1,737,691.00	1,737,691.00	0.00

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

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	9	9,000.00	81,000.00	0.00	81,000.00
Jornales	Persona	361	250.00	90,250.00	0.00	90,250.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	50	1,500.00	75,000.00	0.00	75,000.00
Servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	15	450.00	6,750.00	0.00	6,750.00
Mensajes de sms	Pago	2	11,000.00	22,000.00	0.00	22,000.00
Fondo de contingencia	Pago	1	140,550.00	140,550.00	0.00	140,550.00
Total (\$)				415,550.00	0.00	415,550.00

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

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	3	8,150.00	24,450.00	0.00	24,450.00
Jornales	Persona	30	250.00	7,500.00	0.00	7,500.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	5	1,500.00	7,500.00	0.00	7,500.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	3	5,000.00	15,000.00	0.00	15,000.00
Servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	2	2,000.00	4,000.00	0.00	4,000.00
Mensajes de sms	Pago	2	11,000.00	22,000.00	0.00	22,000.00
Fondo de contingencia	Pago	1	24,348.00	24,348.00	0.00	24,348.00
Total (\$)				104,798.00	0.00	104,798.00

c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Trigo Panificable

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	3	8,150.00	24,450.00	0.00	24,450.00
Diagnóstico fitosanitario	Servicio	5	1,500.00	7,500.00	0.00	7,500.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	1	10,000.00	10,000.00	0.00	10,000.00
Mensajes de sms	Pago	2	11,000.00	22,000.00	0.00	22,000.00
Fondo de contingencia	Pago	1	22,300.00	22,300.00	0.00	22,300.00
Total (\$)				86,250.00	0.00	86,250.00

* La suma de los montos del Fondo de Contingencia corresponde al 3% del monto asignado al proyecto de Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar, toda vez que no se alcanza a cubrir los requerimientos de atención de las plagas.

d) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Inversión Federal	
					GOF (\$)	GTP (\$)
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	3	9,290.00	27,870.00	0.00	27,870.00
Jornales	Mes	18	6,000.00	108,000.00	0.00	108,000.00
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	4	1,500.00	6,000.00	0.00	6,000.00
Servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	4	400.00	1,600.00	0.00	1,600.00
Fondo de contingencia	Pago	1	18,015.00	18,015.00	0.00	18,015.00
Total (\$)				161,485.00	0.00	161,485.00

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

00806

7. Calendarización de metas

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

Gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,200	0	0	0	250	250	250	250	200	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	1,400	0	0	0	250	250	250	250	200	200	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	120	0	0	0	25	25	25	25	20	0	0	0	0
Trampeo	Trampas instaladas	Número	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	8,400	200	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	200
Control biológico	Superficie atendida	Hectárea	1,000	0	0	0	0	0	400	400	200	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	100	0	0	0	0	0	40	40	20	0	0	0	0
Capacitación	Pláticas a productores	Número	275	0	0	0	15	25	45	45	45	55	40	5	0
Supervisión	Supervisión a técnicos	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

Nota: En los meses de enero, febrero y marzo no se registra meta física de muestreo porque en este periodo no hay cultivo de maíz sembrado en el estado de Guanajuato.

Gusano soldado (*Mythimna unipuncta*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	500	0	0	0	50	100	100	100	100	50	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	550	0	0	0	50	100	100	100	100	50	50	0	0
	Sitios muestreados	Número	50	0	0	0	5	10	10	10	10	5	0	0	0
Trampeo	Trampas instaladas	Número	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	2,000	50	200	200	200	200	200	200	200	200	200	100	50

Nota: En los meses de enero, febrero y marzo no se registra meta física de muestreo porque en este periodo no hay cultivo de maíz sembrado en el estado de Guanajuato.

Barrenador del tallo (*Diatraea grandiosella*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	400	0	0	0	0	0	50	100	100	100	50	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	450	0	0	0	0	0	50	100	100	100	50	50	0
	Sitios muestreados	Número	40	0	0	0	0	0	5	10	10	10	5	0	0
Trampeo	Trampas instaladas	Número	50	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	900	0	0	0	0	0	50	200	200	200	200	50	0

Nota: en los meses de enero a mayo no se registra meta física de muestreo porque en este periodo no hay cultivo de maíz y la plaga se encuentra en diapausa.

Chapulín (*Sphenarium sp, Melanoplus sp, Brachystola sp*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,650	200	200	200	200	200	200	450	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	6,150	200	200	200	200	200	200	450	900	900	900	900	900
	Sitios muestreados	Número	750	100	100	100	100	100	100	150	0	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectárea	200	0	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	56	0	0	0	0	0	0	0	28	28	0	0	0
Control químico	Superficie atendida	Hectárea	15,800	0	0	0	0	0	0	0	4,200	4,500	4,300	2,300	500
	Sitios atendidos	Número	4,050	0	0	0	0	0	0	0	1,125	1,375	1,375	250	125

Gallina ciega (*Phyllophaga spp*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	200	0	0	0	0	0	40	40	80	40	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	240	0	0	0	0	0	40	40	80	40	40	0	0
	Sitios muestreados	Número	50	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectárea	300	0	0	0	0	0	300	0	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0

Nota: Esta plaga inicia su ciclo biológico cuando la condición de humedad rebasa 20 mm acumulada (temporada de lluvias), por lo cual no se registran metas en los primeros 5 meses del año.

Diabrotica (*Diabrotica virgifera zea*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	100	0	0	0	0	0	25	25	25	25	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	125	0	0	0	0	0	25	25	25	25	25	0	0
	Sitios muestreados	Número	25	0	0	0	0	0	7	6	6	6	0	0	0

Nota: Los primeros 5 meses del año no se incluye meta física por no haber cultivo de maíz durante este periodo en la entidad y por la condición de humedad en suelo.

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis, Mus musculus*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Trampeo	Trampas instaladas	Transecto	150	0	0	0	10	20	20	20	20	20	20	20	0
	Trampas instaladas	Número	7,500	0	0	0	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	0
	Trampas revisadas	Número	7,500	0	0	0	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	110	0	0	0	0	20	20	20	20	20	10	0	0
	Sitios atendidos	Número	11	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	0	0
Control químico	Superficie atendida	Hectáreas	60	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	0	0
	Sitios atendidos	Número	6	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0

Secadera de raíz (*Fusarium spp*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	500	0	0	0	0	0	0	100	300	100	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	500	0	0	0	0	0	0	100	300	100	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	100	0	0	0	0	0	0	20	60	20	0	0	0
Control Biológico	Superficie atendida	Hectárea	350	0	0	0	0	150	200	0	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	117	0	0	0	0	50	67	0	0	0	0	0	0

Nota: Los meses que no presentan actividad resultan por que las siembras comienzan a intensificarse durante el mes de mayo y la enfermedad resulta detectable durante los meses de agosto y septiembre en el cultivo de maíz.

b) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: frijol
Conchuela del frijol (*Epilachna varivestis, E. tredecimnotata*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,000	0	0	20	20	20	20	230	230	230	230	0	0
	Sitios muestreados	Número	200	0	0	4	4	4	4	46	46	46	46	0	0

Chapulín (*Sphenarium sp, Melanoplus sp, Brachystola sp*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	300	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	600	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Sitios muestreados	Número	60	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	30	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
Control químico	Superficie atendida	Hectáreas	1,000	0	0	0	0	0	0	300	400	300	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	120	0	0	0	0	0	0	0	60	60	0	0	0

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis, Mus musculus*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Trampeo	Trampas instaladas	Transecto	110	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Trampas instaladas	Número	5,500	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Trampas revisadas	Número	5,500	0	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	60	0	0	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	6	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Control químico	Superficie atendida	Hectáreas	30	0	0	0	0	0	10	10	10	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0

Pudrición de raíz (*Fusarium oxysporum fs. phaseoli, Rizoctonia solani*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,000	0	0	20	20	20	20	230	230	230	230	0	0
	Sitios muestreados	Número	200	0	0	4	4	4	4	46	46	46	46	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	2,800	0	0	0	0	0	0	2,800	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	700	0	0	0	0	0	0	700	0	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".

00806

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Capacitación	Pláticas a productores	Evento	258	21	28	28	33	33	28	28	23	13	13	5	5
Supervisión	Supervisión a técnicos	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

Roya del frijol (*Uromyces phaseoli* var. *typica* o *Uromyces appendiculatus*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,000	0	0	20	20	20	20	230	230	230	230	0	0
	Sitios muestreados	Número	200	0	0	4	4	4	4	46	46	46	46	0	0

Antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,000	0	0	20	20	20	20	230	230	230	230	0	0
	Sitios muestreados	Número	200	0	0	4	4	4	4	46	46	46	46	0	0

c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: trigo panificable

Secadera de raíz (*Fusarium* spp.)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	500	0	0	0	300	200	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	500	0	0	0	300	200	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	50	0	0	0	30	20	0	0	0	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectárea	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	250
	Sitios atendidos	Número	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	84
Capacitación	Pláticas a productores	Número	90	10	20	20	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Supervisión	Supervisión a técnicos	Número	6	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
	Informes revisados	Número	6	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1

Para la actividad de muestreo los meses de enero a marzo no se registran metas, ya que no es un periodo óptimo para identificar la enfermedad en la planta de trigo, siendo observable en los meses establecidos.

Roya lineal amarilla (*Puccinia striiformis*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	500	0	200	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	500	0	200	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	50	0	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pulgón verde del follaje (*Schizaphis graminearum*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	500	0	200	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	500	0	200	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios muestreados	Número	50	0	20	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Rata de campo (*Sigmodon mascotensis*, *Mus musculus*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Trampeo	Trampas instaladas	Transecto	50	10	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	2,500	500	1000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	2,500	500	1000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control biológico	Superficie atendida	Hectáreas	60	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	6	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Control químico	Superficie atendida	Hectáreas	30	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios atendidos	Número	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

d) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Barrenador del hueso (*Conotrachelus perseae*, *Conotrachelus aguacatae*, *Heilipus lauri* y *Stenomacrus catenifer*)

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Mapeo	Superficie mapeada	Hectárea	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	480	30	50	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	1,350	30	30	80	150	150	150	150	150	150	150	100	60
	Sitios muestreados	Número	700	50	50	250	350	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampeo	Trampas instaladas	Número	55	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	1,265	55	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Control focos de infestación	Control focos de infestación	Número	150	0	10	20	30	40	50	0	0	0	0	0	0
Capacitación	Pláticas a productores	Número	20	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
Supervisión	Supervisión a técnicos	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	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

e) Plagas Reglamentadas del Agave

Picudo del agave (*S. acupunctatus*), marchitez del agave (*F. oxysporum*), macha gris (*C. agavicola*) y pudrición del cogollo (*P. carotovora*).

Acción	Actividad	Unidad medida	Meta anual	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Monitoreo	Superficie monitoreada	Hectárea	750	0	0	750	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectárea	2,250	0	0	750	0	0	0	750	0	0	0	750	0
	Sitios monitoreados	Número	250	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectárea	1,350	0	0	0	450	0	0	0	450	0	0	0	450
	Superficie muestreada acumulada	Hectárea	1,350	0	0	0	450	0	0	0	450	0	0	0	450
	Sitios muestreados	Número	450	0	0	0	150	0	0	0	150	0	0	0	150
Trampeo	Superficie trampeada	Hectárea	1,200	750	0	450	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas colocadas	Número	400	250	0	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	8,450	250	50	500	80	800	80	80	800	80	80	800	800
Capacitación	Pláticas a productores	Número	20	2	2	3	3	2	0	0	2	2	2	2	0
	Cursos a técnicos	Número	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Supervisión	Supervisión a técnicos	Número	6	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Evaluación	Evaluación	Número	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Nota: Al momento de realizar el muestreo se recabarán datos de marchitez del agave, macha gris y pudrición del cogollo.

8. Asignación de recursos

La asignación de recursos se lleva a cabo en apego a lo establecido en el Instrumento Jurídico signado, en el cual se estableció la aportación presupuestal Federal por un monto de: \$13'891,844.00 (Trece millones ochocientos noventa y un mil ochocientos cuarenta y cuatro pesos 00/100 M.N.) para la implementación del proyecto *Manejo Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar*; \$1'600,000.00 (Un millón seiscientos mil pesos 00/100 M.N.) para la implementación del proyecto *Plagas Reglamentadas del Aguacatero*; y \$1,182,882.00 (Un millón ciento ochenta y dos mil ochocientos ochenta y dos pesos 00/100 M.N.) para la implementación del proyecto *Plagas Reglamentadas del Agave*, considerando que para este proyecto el presupuesto se complementará con recurso Estatal para garantizar la operatividad para el ejercicio 2020.

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

00806

Página 43 de 51

8.1. Calendarización de recursos humanos (Servicios Fitosanitarios)

Puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Gerente	1	6	30,000	180,000	30,000	30,000	30,000	0	0	0	0	0	0	30,000	30,000	30,000
Gerente	1	1	30,000	30,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,000
Gerente	1	7	22,500	157,500	0	22,500	22,500	22,500	22,500	22,500	0	0	0	22,500	22,500	22,500
Gerente	1	1	22,500	22,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,500
Gerente	6	12	22,500	620,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000	135,000
Gerente	6	1	22,500	135,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135,000
Gerente	1	2	22,500	45,000	22,500	22,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45,000
Gerente	5	12	19,500	1,170,000	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500	97,500
Gerente	5	1	19,500	97,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97,500
Gerente	4	12	17,160	823,680	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640	68,640
Gerente	4	1	17,160	68,640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68,640
Gerente	1	12	16,000	192,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Gerente	1	1	16,000	16,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,000
Gerente	4	12	14,820	791,360	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280	59,280
Gerente	4	1	14,820	59,280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59,280
Gerente	1	7	16,000	112,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	0	0	0	0	0
Gerente	1	12	13,000	156,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
Gerente	1	1	13,000	13,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,000
Gerente	2	12	16,000	384,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Gerente	2	1	16,000	32,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32,000
Gerente	5	12	11,500	690,000	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500	57,500
Gerente	5	1	11,500	57,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,500
Gerente	1	5	11,500	57,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	0	0	0	0	0	0	0
Gerente	4	12	11,500	552,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000	46,000
Gerente	5	1	11,500	57,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,500
Gerente	1	5	11,500	57,500	0	0	0	0	0	0	0	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gerente	3	12	6,000	216,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Gerente	3	1	6,000	18,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,000
Gerente	1	12	11,500	158,000	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gerente	1	10.5	11,500	120,750	11,500	0	5,750	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Gerente	2	1	11,500	23,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,000
Gerente	1	12	7,500	90,000	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Gerente	1	1	7,500	7,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,500
Total (\$)				8,116,710	534,206	544,206	547,670	563,420	563,420	589,420	589,420	584,920	584,920	574,206	574,206	574,206

8.2. Calendarización de recursos materiales

Gastos Transversales (Servicio Fitosanitario)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Gasolina magna	Litro	166,961	22	3,673,142	248,600	257,202	307,604	330,000	336,600	338,800	338,800	332,992	332,200	309,100	290,158	251,086
Llantas	Pieza	32	3,500	112,000	0	0	0	0	28,000	28,000	14,000	0	42,000	0	0	0
Material de limpieza	Lote	8	2,000	16,000	0	2,000	0	2,000	2,000	2,000	0	4,000	0	2,000	0	2,000
Papelera	Lote	12	3,200	38,400	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Refacciones	Lote	1	12,000	12,000	0	0	0	0	0	12,000	0	0	0	0	0	0
Tintas de computador	Lote	8	2,000	16,000	0	0	2,000	0	2,000	2,000	2,000	0	2,000	2,000	2,000	2,000
Uniformes	Lote	28	1,750	49,000	0	0	0	0	0	0	0	22,750	17,500	8,750	0	0
Total (\$)				3,976,542	251,800	262,402	312,804	335,200	371,800	386,000	358,000	362,942	336,900	325,050	295,358	258,286

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

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Base pegajosa	Pieza	750	20	15,000	0	0	0	0	0	10,000	0	0	0	5,000	0	0
Consumibles de maquinaria, equipo agropecuario y laboratorio	Lote	7	1,500	10,500	0	0	0	0	0	0	10,500	0	0	0	0	0
Equipo de protección personal	Lote	10	5,000	50,000	0	0	0	0	0	0	0	50,000	0	0	0	0
Estacas para trampas	Pieza	800	10	8,000	0	0	0	0	0	4,000	0	0	0	4,000	0	0
Feromona (Diatrea)	Pieza	450	50	22,500	0	0	0	0	0	22,500	0	0	0	0	0	0
Feromona (Pseudaletia)	Pieza	1100	50	55,000	0	0	0	0	0	25,000	0	0	0	30,000	0	0
Feromona (Spodoptera)	Pieza	3,000	40	120,000	0	0	60,000	0	0	0	0	60,000	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.

00806

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pipronil	Litro	158	2,500	395,000	0	0	0	0	0	395,000	0	0	0	0	0	0
Hongo entomopatógeno (Metharizium anisopliae)	Dosis	300	380	114,000	0	0	0	0	0	114,000	0	0	0	0	0	0
Hongo entomopatógeno (Metharizium acridum)	Dosis	200	2,200	440,000	0	0	0	0	0	440,000	0	0	0	0	0	0
Material de trapeo	Lote	3	5,000	15,000	0	0	0	0	10,000	5,000	0	0	0	0	0	0
Material menor para uso del proyecto	Lote	2	5,500	11,000	0	0	0	0	5,500	5,500	0	0	0	0	0	0
Red entomológica	Pieza	68	350	23,800	0	0	0	23,800	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampa	Pieza	300	80	24,000	0	0	0	0	0	0	24,000	0	0	0	0	0
Trichoderma sp	Dosis	350	300	105,000	0	0	0	0	45,000	60,000	0	0	0	0	0	0
Tichogramma sp	Dosis	1,000	170	170,000	0	0	0	0	0	68,000	68,000	34,000	0	0	0	0
Total (\$)				1,578,800	0	0	80,000	23,800	122,000	1,098,000	202,000	34,000	39,000	0	0	0

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

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Consumibles de maquinaria, equipo agropecuario y laboratorio	Lote	1	1,500	1,500	0	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0	0
Equipo de protección personal	Lote	8	5,000	40,000	0	0	0	0	0	0	40,000	0	0	0	0	0
Pipronil	Litro	10	2,500	25,000	0	0	0	0	0	25,000	0	0	0	0	0	0
Herramientas y suministros de campo	Lote	7	3,000	21,000	0	0	0	21,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Hongo entomopatógeno (Metharizium acridum)	Dosis	30	2,200	66,000	0	0	0	0	0	66,000	0	0	0	0	0	0
Hongo entomopatógeno (Trichoderma spp)	Dosis	750	300	225,000	0	0	0	225,000	0	0	0	0	0	0	0	0
Red entomológica	Pieza	12	350	4,200	0	0	0	4,200	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (\$)				382,700	0	0	0	250,200	0	92,500	40,000	0	0	0	0	0

c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Trigo Panificable

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Trichoderma sp	Dosis	350	300	105,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,000	75,000
Total (\$)				105,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,000	75,000

d) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Base pegajosa	Pieza	550	20	11,000	0	0	2,200	0	2,200	0	2,200	0	2,200	0	2,200	0
Equipo de protección personal	Lote	1	5,000	5,000	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0
Feromona	Pieza	584	50	29,200	0	0	5,500	0	6,000	0	5,500	0	6,000	0	6,200	0
Pegamento para trampas	Litro	100	300	30,000	0	0	0	0	30,000	0	0	0	0	0	0	0
Total (\$)				75,200	0	0	7,700	0	38,200	5,000	7,700	0	8,200	0	8,400	0

8.3. Calendarización de servicios

Gastos Transversales (Servicio Fitosanitario)

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Agua de garratón	Pieza	270	30	8,100	660	660	660	660	750	750	660	660	660	660	660	660
Asesoría jurídica	Servicio	5	5,000	25,000	0	0	0	0	0	5,000	0	5,000	5,000	5,000	0	5,000
Cafetería	Servicio	2	1,500	3,000	0	0	0	0	0	1,500	0	1,500	0	0	0	0
Energía eléctrica	Servicio	9	15,000	135,000	0	0	0	0	0	15,000	0	15,000	0	45,000	30,000	30,000
Mantenimiento a instalaciones	Servicio	14	3,000	42,000	0	0	6,000	3,000	6,000	3,000	3,000	9,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Mantenimiento de software	Servicio	2	8,500	17,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,000	0	0
Mantenimiento del servidor	Servicio	1	16,000	16,000	0	0	0	0	16,000	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento Vehicular	Servicio	106	5,000	530,000	20,000	20,000	50,000	30,000	40,000	55,000	50,000	50,000	60,000	45,000	60,000	50,000
Peajes	Servicio	22	500	11,000	0	0	1,000	0	500	1,000	1,000	3,000	2,000	1,000	1,000	400
Placas	Pago	22	487	10,714	1,461	9,253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Renta de fotocopiadora	Servicio	6	4,000	24,000	0	0	0	4,000	0	4,000	0	0	4,000	4,000	4,000	4,000
Seguro	Pago	29	7,500	217,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217,500	0	0
Servicio de agua	Servicio	6	5,000	30,000	0	0	0	0	0	5,000	5,000	10,000	5,000	5,000	0	0
Servicio de limpieza	Servicio	13	9,000	117,000	0	9,000	9,000	9,000	9,000	18,000	9,000	18,000	18,000	9,000	9,000	0
Servicio de rastreo satelital	Servicio	26	4,002	104,052	0	12,006	0	16,008	4,002	16,008	4,002	16,008	4,002	12,006	4,002	16,008

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

00806

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Servicio de vigilancia o velador	Servicio	11	13,000	143,000	26,000	0	26,000	0	39,000	0	26,000	26,000	0	0	0	0
Telefonía fija / internet	Servicio	6	6,500	39,000	0	0	0	0	0	0	0	13,000	6,500	13,000	6,500	0
Telefonía fija / internet	Servicio	5	12,300	61,500	0	0	0	12,300	12,300	12,300	24,600	0	0	0	0	0
Telefonía móvil / transmisión de datos	Servicio	282	570	160,740	13,110	13,110	13,680	13,680	14,250	13,680	13,680	13,110	13,680	13,110	13,110	12,540
Verificación vehicular	Servicio	45	263	11,835	0	1,315	1,878	1,315	1,315	526	0	1,578	1,315	1,315	1,578	0
Viáticos con pernocta	Día	14	1,250	17,500	0	0	0	0	0	0	0	17,500	0	0	0	0
Viáticos sin pernocta	Día	22	625	13,750	0	0	1,875	0	0	625	1,250	1,875	3,750	1,875	1,250	1,250
Total (\$)				1,737,691	61,231	65,344	109,793	89,963	143,117	151,389	138,792	201,231	126,907	393,468	134,100	122,958

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

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	9	9,000	81,000	9,000	0	0	36,000	9,000	0	0	27,000	0	0	0	0
Jornales	Persona	361	250	90,250	0	0	0	0	2,500	2,500	13,750	16,250	13,750	13,750	13,750	14,000
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	50	1,500	75,000	0	0	0	0	75,000	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	15	450	6,750	0	0	0	900	900	900	900	3,150	0	0	0	0
Mensajes de sms	Pago	2	11,000	22,000	0	0	0	0	0	11,000	11,000	0	0	0	0	0
Fondo de contingencias	Pago	1	140,550	140,550	0	0	0	0	0	0	0	0	140,550	0	0	0
Total (\$)				415,550	9,000	0	0	36,900	87,400	14,400	28,650	46,400	134,300	13,750	13,750	14,000

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

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	3	8,150	24,450	8,150	0	0	0	8,150	0	0	0	8,150	0	0	0
Jornales	Persona	30	250	7,500	0	0	0	0	0	0	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	5	1,500	7,500	0	0	0	0	7,500	0	0	0	0	0	0	0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	3	5,000	15,000	0	15,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	2	2,000	4,000	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0
Mensajes de sms	Pago	2	11,000	22,000	0	0	0	0	11,000	0	0	0	0	0	0	0
Fondo de contingencias	Pago	1	24,348	24,348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,348	0	0
Total (\$)				104,798	8,150	15,000	11,000	0	26,650	2,000	1,250	1,250	9,400	27,598	1,250	1,250

c) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: Trigo Panificable

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	3	8,150	24,450	0	0	8,150	0	0	8,150	0	0	8,150	0	0	0
Diagnóstico fitosanitario	Servicio	5	1,500	7,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,500	0
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	1	10,000	10,000	0	0	10,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mensajes de sms	Pago	2	11,000	22,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,000	11,000	0
Fondo de contingencias	Pago	1	22,300	22,300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,300	0
Total (\$)				86,250	0	0	18,150	0	0	8,150	0	0	8,150	11,000	40,800	0

d) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Concepto	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Programación mensual (\$)											
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Curso a Profesionales del Comité	Servicio	3	9,290	27,870	0	9,290	0	0	9,290	0	0	0	9,290	0	0	0
Jornales	Mes	18	6,000	108,000	6,000	6,000	6,000	12,000	12,000	12,000	18,000	12,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Mantenimiento de equipo de aplicación	Servicio	4	1,500	6,000	0	0	0	0	0	3,000	0	0	3,000	0	0	0
Servicio de mensajería y/o paquetería	Servicio	4	400	1,600	0	0	0	0	400	0	400	0	400	0	400	0
Fondo de contingencias	Pago	1	18,015	18,015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,015	0
Total (\$)				161,485	6,000	15,290	6,000	12,000	21,690	15,000	18,400	12,000	18,690	6,000	24,415	6,000

9. Responsabilidades

La ejecución del presente Programa de Trabajo estará a cargo del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, cuya operación corresponderá al Gerente, Coordinador Administrativo, Coordinadores de Proyecto, Profesionales de Proyecto y Auxiliares de Campo, con el apoyo del personal administrativo

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

00806

de dicha Instancia Ejecutora; conforme a lo establecido en el Capítulo octavo, Funciones del Personal de las Instancias Ejecutoras, de los Lineamientos Técnicos Específicos para la Operación de los Componentes de Vigilancia Epidemiológica de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias, Inspección de Plagas y Enfermedades Fitozoosanitarias; Campañas Fitozoosanitarias e Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera 2020.

10. Resultados esperados

a) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Con las actividades que se llevarán a cabo en los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable se espera detectar oportunamente las plagas de importancia económica, para emitir alertas fitosanitarias e informar a los productores para promover las acciones de manejo; así como llevar a cabo la capacitación de los mismos, con la finalidad de que realicen el manejo integrado de las plagas en dichos cultivos.

Igualmente, considerando la importancia socioeconómica del maíz, frijol y trigo panificable, continuar con las acciones descritas en el presente Programa de Trabajo, a fin de mitigar el impacto negativo de plagas y enfermedades en su producción, coadyuvando en la detección oportuna y el manejo integrado para la protección fitosanitaria de dichos cultivos, mediante la aplicación de medidas fitosanitarias, enfocadas a la prevención y control de focos de infestación.

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Conservar la zona agroecológica de Duarte que comprende las comunidades de Cuesta Blanca, Duarte y Las Coloradas del municipio de León declarada como zona libre de barrenadores del hueso y reducir el porcentaje de infestación de los barrenadores del hueso en las zonas bajo control fitosanitario.

c) Plagas Reglamentadas del Agave

Mejorar el estatus fitosanitario de las plantaciones de agave en la Zona con Denominación de Origen Tequila del estado de Guanajuato y los municipios aledaños a través de la emisión de alertas de riesgo fitosanitario que permitan implementar acciones de manejo y/o control de plagas del agave, a los productores atendidos mediante las acciones de la campaña.

Certificación de material propagativo de agave azul en Huertas Madre en la zona con Denominación de Origen Tequila del estado; que permitan la mejora del estatus fitosanitario de las plantaciones a establecerse en el ciclo 2021; así como la implementación de estrategias locales y/o regionales de manejo de plantaciones de agave en el estado de Guanajuato.

11. Proyección a mediano y largo plazo

a) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

Mediano plazo: Continuar con la detección oportuna de las plagas de importancia económica en maíz, frijol y trigo panificable para emitir alertas fitosanitarias e informar a los productores para promover las acciones de manejo, así como la capacitación de los mismos, con la finalidad de que realicen el manejo integrado de las plagas en dichos cultivos.

Largo plazo: Considerando la importancia socioeconómica de los cultivos de maíz, frijol y trigo panificable, continuar con las acciones descritas en el presente programa de trabajo, a fin de mitigar el impacto negativo de plagas y enfermedades en la producción y coadyuvar a la detección oportuna y manejo de las plagas.

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en la estrategia operativa con la finalidad de conservar el estatus de zona libre de barrenadores del hueso del aguacate de la zona agroecológica de Duarte, municipio de León y reducir los niveles de infestación del barrenador



pequeño del hueso (*Conotrachelus* spp.) y la palomilla barrenadora del hueso (*Stenomoma catenifer*) en los municipios de Celaya, Comonfort, Guanajuato, San Miguel de Allende, Xichú y Silao.

Largo plazo: Conservar el estatus de zona libre de barrenadores del hueso la zona agroecológica de Duarte, municipio de León. Asimismo reducir el nivel de infestación de los barrenadores del hueso del aguacate en los municipios bajo control fitosanitario, con la finalidad de mejorar el estatus fitosanitario.

c) Plagas Reglamentadas del Agave

Mediano plazo: Dar continuidad a las acciones contempladas en la estrategia de la campaña contra Plagas Reglamentadas del Agave del 2019, con la finalidad de reducir la incidencia y daños de las plagas reglamentadas incluidas en el Acuerdo Fitosanitario del Agave; así como fomentar entre los productores y usufructuarios de material propagativo del agave; la cultura de utilización de material propagativo proveniente de Huertas Madre Certificadas por SENASICA por cumplir con la calidad física y fitosanitaria establecidas en dicho Acuerdo.

Largo plazo: Reducir los niveles de infestación de picudo del agave, principal problema fitosanitario del cultivo, en los siete municipios de la zona con Denominación de Origen Tequila en Guanajuato. Así mismo, mejorar el estatus fitosanitario de las plantaciones de agave en los municipios con mayor problemática Romita y Pénjamo, a través de las acciones implementadas en la campaña.

12. Plan presupuestal

Tipo de Recurso	Inversión Federal	
	GOF (\$)	GTP (\$)
Recursos Humanos	8,110,710.00	0.00
Recursos Materiales	3,916,542.00	2,141,700.00
Servicios	1,737,691.00	768,083.00
Total	13,764,943.00	2,909,783.00

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

a) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar

El principal riesgo que se presenta es la dispersión de plagas del maíz, frijol y trigo entre diferentes zonas agrícolas en los municipios de Abasolo, Acámbaro, Apaseo El Alto, Apaseo El grande, Celaya, Comonfort, Coroneo, Cortázar, Cuerámbaro, Doctor Mora, Dolores Hidalgo, Guanajuato, Huanímaro, Irapuato, Jaral del Progreso, Jerécuaro, Juventino Rosas, León, Manuel Doblado, Moroleón, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Purísima del Rincón, Romita, Salamanca, Salvatierra, San Diego de La Unión, San Felipe, San Francisco del Rincón, San José Iturbide, San Luis de La Paz, San Miguel de Allende, Santiago Maravatío, Silao, Tarandacuao, Tarimoro, Uriangato, Valle de Santiago, Villagrán y Yuriria, ya que con ello se pondría en riesgo la producción total de dichos cultivos, si éstas se establecen en los sitios donde se cultivan. Asimismo, los fenómenos atmosféricos que año con año se presentan en la Entidad contribuyen a la dispersión de las plagas, aunado a la respuesta de los productores para adoptar la estrategia de manejo que se implementa.

Con el fin de evitar que estos riesgos se presenten en las zonas agrícolas de maíz, frijol y trigo en estos municipios, se dará seguimiento a las acciones de muestreo y control de focos de infestación de manera simultánea para la detección y atención oportuna de la plaga, mantener a la sociedad y productores informados sobre la importancia que representan estas plagas, mediante realización de pláticas para dar a conocer la estrategia que se implementa para hacer frente a la problemática.

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

El éxito del cultivo del aguacate se debe al reconocimiento de las zonas libres de barrenadores del hueso, como es el caso en el Estado de Guanajuato del área agroecológica de Duarte que comprende las comunidades de Cuesta Blanca, Duarte y Las Coloradas del municipio de León. En Guanajuato hay cinco municipios en donde existe la presencia del barrenador pequeño del hueso (*Conotrachelus* spp.) y un municipio con presencia de la palomilla barrenadora del hueso (*Stenomoma catenifer*), con condiciones climáticas propicias dichas plagas y otras condiciones favorables para su desarrollo, como es el escaso o en algunos casos nulo manejo agronómico del cultivo por parte del productor; como factores externos, se encuentra la cercanía de municipios productores de aguacate con presencia de barrenadores del hueso, además de la movilización de fruta lo cual representa el mayor riesgo potencial. Por lo tanto, las acciones fitosanitarias del programa están encaminadas a minimizar el riesgo mediante la detección oportuna de la presencia de barrenadores del hueso en las zonas productoras de aguacate y de ser el caso el control de focos de infestación; de no efectuar las acciones fitosanitarias se tendría el riesgo potencial de establecimiento de barrenadores del hueso en la zona libre (incluso pérdida del estatus fitosanitario), ocasionando reducción en la producción y disminución en la fuente de empleos (permanentes y temporales); así como el incremento de los niveles de infestación en las zonas bajo control fitosanitario.

c) Plagas Reglamentadas del Agave

El éxito del cultivo del agave se debe al reconocimiento del estado de Guanajuato como la mejor zona de producción de agave con calidad para la elaboración de tequila, jarabe, inulina y otros derivados; ya que es en Guanajuato donde se han obtenido los mejores rendimientos y con mayor cantidad de azúcares reductores. Así mismo, es considerada como una zona virgen en la presencia y severidad de las plagas que atañen a este cultivo. Lo que lo ha hecho un cultivo muy atractivo para los productores de temporal al ser un cultivo de menor riesgo por las pocas precipitaciones que se presenten durante la época de lluvias y que se puede establecer en terrenos de poco valor agrícola; además de no representar altas inversiones y de mayor riesgo de siniestro que los cultivos tradicionales como maíz, frijol y sorgo.

Esta situación hace necesario el continuar con las acciones de la campaña para mantener al estado de Guanajuato como una fuente de desarrollo de productores de temporal que en este cultivo encuentran una alternativa a la baja productividad de sus tierras de cultivo.

Sin embargo, existen factores directos o indirectos que pueden afectar las zonas de producción en Guanajuato, debidos a la presencia de picudo del agave y otras plagas locales como cerambícido o vaquita del agave (*Acanthoderes funeraria*) y mancha gris, en donde la continuidad de mantener las acciones fitosanitarias es fundamental. En Guanajuato se tienen dos municipios con pequeñas zonas en donde hay alta presencia de estas plagas, con condiciones climáticas propicias para su desarrollo y corresponden a los municipios de Romita y Pénjamo. Dentro de los factores externos, se encuentra la cercanía de zonas productoras de Jalisco con alta presencia de enfermedades como mancha gris, donde la movilización de material propagativo o hijuelo representa el mayor riesgo potencial, incluso recientemente se ha detectado hijuelo altamente infestado por mancha gris y cerambícido provenientes de la zona de los Altos de Jalisco (Arandas y Jesús María). Por lo tanto, las acciones fitosanitarias en Huertas Madre; de donde se obtiene material propagativo sean implementadas en toda la zona con DOT de México para minimizar el riesgo de diseminación de nuevas razas o cepas más agresivas a las que se encuentran en Guanajuato mediante la Certificación de Huertas Madre.

14. Indicadores

a) Manejo Fitosanitario en apoyo a la Producción para el Bienestar: maíz, frijol y trigo panificable

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

b) Plagas Reglamentadas del Aguacatero

Zona libre

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Conservación del estatus fitosanitario	$\frac{\text{Superficie libre final}}{\text{Superficie libre inicial}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Municipios libres final}}{\text{Municipios libres inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

Zona Bajo Control Fitosanitario

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Reducción del porcentaje de infestación	$\frac{\% \text{ de infestación inicial-final}}{\% \text{ de infestación inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

c) Plagas Reglamentadas del Agave

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad Medida
Vigilancia de las plagas reglamentadas del agave mediante trampeo-monitoreo-muestreo	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

15. Hoja de Firmas

El presente Programa de Trabajo Integral de los Incentivos de Vigilancia Epidemiológica de Riesgos Fitosanitarios, Servicio Fitosanitario en Apoyo a la Producción para el Bienestar y Prevención, Control o Erradicación de Plagas Fitosanitarias en el estado de Guanajuato, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, revisado por la Representación Estatal de la SADER en el estado de Guanajuato y la Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Gobierno del Estado (SDAyR) y autorizado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

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



Ing. Francisco Ramírez y Ramírez

Por la Representación de la SADER en Guanajuato
El Encargado del Despacho



Ing. Jorge Félix Aizcorbe

Por el Gobierno del Estado de Guanajuato
El Secretario de Desarrollo Agroalimentario y Rural



M.C. José Francisco Gutiérrez Michel

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato

El Presidente



C. Luis Javier Usabiaga
González

El Secretario



C. Francisco López
Tostado

El Tesorero



C. Juan Ignacio Duarte
Rodríguez

