



**PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CAMPAÑA CONTRA CHAPULÍN, A  
OPERAR CON RECURSOS DEL COMPONENTE DE SANIDAD DEL  
PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2014,  
EN EL ESTADO DE GUANAJUATO.**

pa.

h



2014

06590

## Contenido

<b>1. Justificación</b> .....	3
1.1 Importancia del cultivo .....	3
1.2 Importancia de la Plaga .....	4
<b>2. Objetivo - Meta</b> .....	6
<b>3. Estrategia operativa</b> .....	7
3.1 Recursos humanos .....	7
3.2 Parque Vehicular .....	8
<b>4. Calendarización de metas</b> .....	9
4.1 Exploración .....	10
4.2 Muestreo .....	10
4.2.1 Muestreo de Ootecas .....	10
4.2.2 Muestreo de Ninfas .....	10
4.3 Control químico .....	11
4.4. Control biológico .....	11
4.5. Capacitación .....	11
4.6 Divulgación .....	11
4.7 Supervisión .....	11
4.8. Evaluación .....	12
4.9. SICAFI .....	12
<b>5. Necesidades físicas y financieras</b> .....	12
5.1. Recursos humanos .....	12
5.2. Recursos materiales .....	12
5.3. Servicios .....	13
5.4. Plan presupuestal .....	14
<b>6. Indicadores</b> .....	14
<b>7. Hoja de firmas</b> .....	15

Q  
p.a.

692

RJ

X

06590

1. Justificación

1.1 Importancia del cultivo

IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL CULTIVO  
PROGRAMA 2014  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: GUANAJUATO  
CAMPAÑA CONTRA CHAPULÍN  
Muestreo

CULTIVO	MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	SUPERFICIE (HAS)	PRODUCCIÓN (TON)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN	COSTO DE PRODUCCIÓN	COSTOS FITOSANITARIOS	
Frijol	ACÁMBARO	1	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	APASEO EL GRANDE	1	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	JERÉCUARO	1	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	SALVATIERRA	9	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	<b>Total Estado</b>		<b>12</b>	<b>70.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total Cultivo</b>		<b>12</b>	<b>70.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
maíz	ACÁMBARO	56	228.50	700.73	1,978,111.38	1,267,594.23	221,178.48	
	APASEO EL GRANDE	2	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	CORONEO	4	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	CORTÁZAR	1	5.00	16.00	44,800.00	25,180.00	4,875.00	
	CUERÁMARO	3	14.00	53.20	154,280.00	107,870.00	16,100.00	
	DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEPENDENCIA NAL.	2	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	JERÉCUARO	61	245.50	0.00	0.00	0.00	0.00	
	LEÓN	13	44.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	MANUEL DOBLADO	8	36.00	133.92	350,870.40	224,200.80	33,969.60	
	PURÍSIMA DEL RINCÓN	1	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	SALVATIERRA	17	71.50	166.83	472,694.38	322,727.17	57,795.83	
	SAN FRANCISCO DEL RINCÓN	30	120.00	306.00	791,775.00	739,297.50	178,350.00	
	SAN JOSÉ ITURBIDE	14	75.00	238.75	533,208.28	439,387.50	91,337.50	
	TARANDACUAO	23	64.50	74.18	172,456.88	267,610.50	54,341.25	
	YURIRIA	2	3.00	3.30	8,992.50	7,699.22	1,569.00	
	<b>Total Estado</b>		<b>237</b>	<b>941.00</b>	<b>1,692.91</b>	<b>4,507,188.80</b>	<b>3,401,566.91</b>	<b>659,516.66</b>
	<b>Total Cultivo</b>		<b>237</b>	<b>941.00</b>	<b>1,692.91</b>	<b>4,507,188.80</b>	<b>3,401,566.91</b>	<b>659,516.66</b>
	SORGO	ACÁMBARO	31	204.50	1,186.10	3,449,574.17	1,594,963.67	158,487.50
		CORTÁZAR	2	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		CUERÁMARO	3	19.00	92.47	277,399.96	174,440.52	20,235.00
MANUEL DOBLADO		4	15.00	78.00	241,800.00	149,595.00	15,000.00	
SALVATIERRA		12	77.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SAN FRANCISCO DEL RINCÓN		12	74.50	296.14	825,483.28	520,000.69	82,322.50	
TARANDACUAO		3	14.50	0.00	0.00	0.00	0.00	
TARIMORO		3	17.00	73.95	229,245.00	132,770.00	16,660.00	
<b>Total Estado</b>			<b>70</b>	<b>429.50</b>	<b>1,726.65</b>	<b>5,023,502.41</b>	<b>2,571,769.87</b>	<b>292,705.00</b>
<b>Total Cultivo</b>		<b>70</b>	<b>429.50</b>	<b>1,726.65</b>	<b>5,023,502.41</b>	<b>2,571,769.87</b>	<b>292,705.00</b>	
<b>Total Reporte</b>		<b>319</b>	<b>1,440.50</b>	<b>3,419.57</b>	<b>9,530,691.21</b>	<b>5,973,336.78</b>	<b>952,221.66</b>	

P.A.

SAGARPA



SENASICA

QFC

X

2014

06590

El estado de Guanajuato cuenta con una superficie de 3'059, 000 hectáreas de las cuales 1'100,353 hectáreas son de uso agrícola, en el ciclo agrícola primavera verano 2012 en el estado de Guanajuato se establecieron alrededor de 274,314.2 has de maíz de temporal. Con un valor de la producción en miles de pesos de \$1'170,900.00. El rendimiento promedio de maíz de temporal es de 1.79 Toneladas por hectárea, la producción estatal de maíz de temporal es de 301,181.77 toneladas, con un costo de producción por hectárea de \$10,499.00, así mismo los productores que se dedican a la producción de maíz de temporal en el estado es de aproximadamente 69,338 (oeidrus, 2012). El destino de la producción es para autoconsumo y una parte para venta la cual se comercializa con compradores locales.

Durante el año 2013 se atendieron de manera directa por medio de la campaña contra chapulín en el estado de Guanajuato 1440.5 has beneficiándose a 319 productores, con un valor de la producción de \$ 9, 530,691.21 y con costos fitosanitarios de \$ 952 221.66, los cultivos más afectados por la plaga de chapulín son: Maíz, Sorgo y Frijol así mismo los municipios con mayor problema de la plaga son: Acámbaro, Jerécuaro, Dolores Hidalgo, San José Iturbide, Tarandacua, Coroneo y Salvatierra por lo que para el presente año se priorizaran actividades en dichos municipios.

1.2 Importancia de la Plaga

IMPORTANCIA DE LA PLAGA  
PROGRAMA 2014  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: GUANAJUATO  
CAMPAÑA CONTRA CHAPULÍN  
Muestreo

PLAGA	MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	NIVEL DE INFESTACIÓN PROMEDIO (%)	SUPERFICIE CON PLAGA (HA)	NO. DE SITIOS CON PLAGA
Melanoplus sp.	JERÉCUARO	1	14.6000	8.0000	1
	TOTAL	1	14.6000	8.0000	1
NINGUNA	ACÁMBARO	37	0.0000	0.0000	0
	MANUEL DOBLADO	12	0.0000	0.0000	0
	CUERÁMARO	4	0.0000	0.0000	0
	JERÉCUARO	40	0.0000	0.0000	0
	PURÍSIMA DEL RINCÓN	1	0.0000	0.0000	0
	SALVATIERRA	35	0.0000	0.0000	0
	SAN FRANCISCO DEL RINCÓN	39	0.0000	0.0000	0
	TARANDACUAO	31	0.0000	0.0000	0
	TOTAL	199	0.0000	0.0000	0
	Sphenarium sp.	ACÁMBARO	88	15.0236	469.0000
APASEO EL GRANDE		3	8.4667	14.0000	3
CORONEO		4	16.5500	10.0000	4
CORTÁZAR		3	12.8000	13.0000	3
CUERÁMARO		2	0.2000	11.0000	2
DOLORES HIDALGO CUNA DE LA INDEPENDENCIA NAL.		2	27.2000	10.0000	2
JERÉCUARO		86	15.2297	421.5000	87
LEÓN		13	7.5143	44.0000	14
SALVATIERRA		60	14.2322	344.5000	62
SAN FRANCISCO DEL RINCÓN		3	3.0000	10.0000	3
SAN JOSÉ ITURBIDE		14	21.9200	75.0000	14
TARANDACUAO		31	15.1288	118.0000	31
TARIMORO		3	1.9333	17.0000	3
YURIRIA		2	1.2000	3.0000	2
TOTAL	314	11.4570	1,560.0000	331	

O  
P.A.

A

M

69c

7/13

06590  
Página 4 de 15

Durante el 2013 se muestrearon 3500 has de las cuales en 1560 se reportó presencia de chapulin afectando principalmente los cultivos de maiz, sorgo y frijol, los niveles de infestación promedio son de 11.45 chapulines por metro cuadrado. Las principales especies de chapulin detectadas en el estado son *Sphenarium purpurascens*, *Melanoplus differentialis*, *Boopedon diabolicum* y *Brachystola mexicana*, siendo las dos primeras las que causan el mayor daño a los cultivos ya que se encuentran más ampliamente distribuidas y con los niveles poblacionales más altos.

El chapulin se considera de gran importancia económica debido a que se alimenta de brotes tiernos, hojas y tallos de una gran diversidad de especies vegetales.

La importancia del chapulin radica en que tanto el ciclo de vida del chapulin como las etapas de desarrollo de los cultivos de temporal están ligados a la presencia de lluvias, por lo que coincide el estado de desarrollo en el que el chapulin es más agresivo con la etapa de desarrollo en la que el maiz es más susceptible (floración y fructificación) al ataque del chapulin, llegando a reducir la producción hasta en un 75%, ya que se alimenta de las inflorescencias y follaje, llegando incluso a defoliar todo el cultivo causando una pérdida total.

El chapulin es un insecto que se caracteriza por su alta capacidad de reproducción ya que una hembra puede ovipositar aproximadamente 400 huevecillos en varias oviposiciones según las especies y las condiciones que se presenten de clima, disponibilidad y calidad del alimento. También cabe mencionar la capacidad de desplazamiento debido a los hábitos migratorios que tiene el insecto ya que de las zonas en donde nacen, que son principalmente cerros, agostaderos, predios baldíos y bordos, migran hacia los cultivos cercanos, que representan la fuente de alimento del insecto cuando se escasea la vegetación nativa.

Las condiciones climatológicas de humedad y temperatura son fundamentales para el desarrollo de la plaga por lo que al presentarse años con precipitaciones altas las poblaciones se disparan incrementando los niveles de infestación

Q  
P.A.

A

W  
LGC  
Rojas  
X  
06590

2. Objetivo - Meta

OBJETIVO – META  
PROGRAMA 2014  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: GUANAJUATO  
CAMPAÑA CONTRA CHAPULÍN  
Muestreo  
NINGUNA

MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	NO. DE SITIOS A ATENDER	SUPERFICIE A ATENDER (HA)	NIVEL DE INFESTACIÓN PROMEDIO ACTUAL	NIVEL DE INFESTACIÓN ESPERADA (OBJETIVO)
ACÁMBARO	37	42	134.0000	0.0000	0.0000
MANUEL DOBLADO	12	12	51.0000	0.0000	0.0000
CUERÁMARO	4	4	22.0000	0.0000	0.0000
JERÉCUARO	40	40	215.5000	0.0000	0.0000
PURÍSIMA DEL RINCÓN	1	1	5.0000	0.0000	0.0000
SALVATIERRA	35	36	178.0000	0.0000	0.0000
SAN FRANCISCO DEL RINCÓN	39	39	184.5000	0.0000	0.0000
TARANDACUAO	31	31	118.0000	0.0000	0.0000
<b>TOTAL</b>	<b>199</b>	<b>205</b>	<b>908.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>

Melanoplus sp.

MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	NO. DE SITIOS A ATENDER	SUPERFICIE A ATENDER (HA)	NIVEL DE INFESTACIÓN PROMEDIO ACTUAL	NIVEL DE INFESTACIÓN ESPERADA (OBJETIVO)
JERÉCUARO	1	1	8.0000	14.6000	13.0000
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8.0000</b>	<b>14.6000</b>	<b>13.0000</b>

Sphenarium sp.

MUNICIPIO	NUMERO DE PRODUCTORES	NO. DE SITIOS A ATENDER	SUPERFICIE A ATENDER (HA)	NIVEL DE INFESTACIÓN PROMEDIO ACTUAL	NIVEL DE INFESTACIÓN ESPERADA (OBJETIVO)
ACÁMBARO	88	101	469.0000	15.0236	13.5000
APASEO EL GRANDE	3	3	14.0000	8.4667	7.6000
CORONEO	4	4	10.0000	16.5500	14.8000
CORTÁZAR	3	3	13.0000	12.8000	11.5000
CUERÁMARO	2	2	11.0000	0.2000	0.1000
DOLORÉS HIDALGO CUNA DE LA INDEPENDENCIA NAL.	2	2	10.0000	27.2000	24.5000
JERÉCUARO	86	87	421.5000	15.2297	13.5000
LEÓN	13	14	44.0000	7.5143	6.7000
SALVATIERRA	60	62	344.5000	14.2322	12.8000
SAN FRANCISCO DEL RINCÓN	3	3	10.0000	3.0000	2.0000
SAN JOSÉ ITURBIDE	14	14	75.0000	21.9200	19.7000
TARANDACUAO	31	31	118.0000	15.1288	13.6000
TARIMORO	3	3	17.0000	1.9333	1.0000
YURIRIA	2	2	3.0000	1.2000	1.0000
<b>TOTAL</b>	<b>314</b>	<b>331</b>	<b>1,560.0000</b>	<b>11.4570</b>	<b>10.1643</b>



- Reducir en un 10% los niveles de infestación de chapulín en 18,000 ha, de los municipios de Acámbaro, Jerécuaro, Salvatierra, Tarandacua, Cuerámbaro, Cortázar, León, San Francisco del Rincón, Dolores Hidalgo, Yuriria, Apaseo el Grande, san José Iturbide, Coroneo y Tarimoro.

Nota: El nivel de infestación esperado será dentro del cultivo, bajo las condiciones ambientales de Guanajuato y la biología de *Sphenarium purpurascens* y *Melanoplus differentialis*, las poblaciones más fuertes se tienen en áreas no cultivadas ("tierra de nadie") y se ha estimado que la reducción en estas áreas no cultivadas a unos 50 chapulines/m<sup>2</sup> ocasionaría que esta plaga tenga un efecto mínimo en los cultivos establecidos.

06590

3. Estrategia operativa

3.1 Recursos humanos

PROGRAMA 2014  
NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL  
ESTADO: GUANAJUATO

CAMPAÑA CONTRA CHAPULIN  
CHAPULIN

Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	No. de Meses	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)		Meses																		
				Federal	Estatal	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ags	Sep	Oct	Nov	Dic							
GERENTE - Chaurand Ruiz Rene Jesús	1	1	28,741.00	0.00	28,741.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COORDINADOR ADMINISTRATIVO - Salgado Valladares Jorge	1	1	19,654.00	19,654.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Anaya Juárez José Antonio	1	12	171,000.00	85,500.00	85,500.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Razo González Abel	1	12	171,000.00	85,500.00	85,500.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Nolasco Garcia Ismael	1	12	131,040.00	65,520.00	65,520.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PROFESIONAL FITOSANITARIO - Vacante 4 (chapulín)	1	4	57,000.00	0.00	57,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RESPONSABLE DE INFORMATICA - Martínez Gutiérrez Loth Alfredo	1	10	142,500.00	71,250.00	71,250.00	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
JORNALES -	14	4	35,000.00	15,000.00	20,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLAN DE EMERGENCIA -	2	1	94,163.00	44,988.00	49,175.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - Razo Ramirez Fernando	1	1	19,654.00	19,654.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - Anaya Juárez José Antonio	1	1	14,250.00	0.00	14,250.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - Razo González Abel	1	1	14,250.00	0.00	14,250.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - Nolasco Garcia Ismael	1	1	10,920.00	10,920.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO - Vacante 4 (chapulín)	1	1	14,250.00	0.00	14,250.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN - Alcántara González Ursula	1	10	142,500.00	71,250.00	71,250.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO - Razo Ramirez Fernando	1	12	235,848.00	117,924.00	117,924.00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			<b>1,301,770.00</b>	<b>607,160.00</b>	<b>694,610.00</b>																			

P.A.

[Handwritten mark]



06590

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

Para operar la campaña contra chapulín en el estado y poder cumplir con las metas establecidas en el calendario de metas, se cuenta con un Coordinador de Proyecto Fitosanitario, cuatro Profesionales Fitosanitarios, además de que se prorrata el pago del Coordinador Administrativo, Responsable de Informática, Profesional de Capacitación y Divulgación así como el del Gerente con otras campañas que operan en el CESAVEG.

Nota. El complemento en cuanto al pago de los meses laborados de los Profesionales Fitosanitarios, Coordinador de Proyecto Fitosanitario, Profesional de Capacitación y Divulgación así como del Responsable de Informática se realizara con aportación estatal.

3. 2 Parque Vehicular

**PROGRAMA 2014  
 REPORTE DEL PARQUE VEHICULAR  
 COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE GUANAJUATO**

Número Económico	Equipo	Placas	Nombre del Responsable	Campañas
3GBEC14X37M101054	044 CHEVROLET SILVERADO 1500	Placas GH32735 modelo 2007	Razo Ramírez Fernando	CPN
3GBEC14X47M100897	046 CHEVROLET SILVERADO 1500	Placas GH32738 modelo 2007	Nolasco García Ismael	CPN
3GBEC14X77M114776	053 CHEVROLET SILVERADO 1500	Placas GH32737 modelo 2007	Anaya Juárez José Antonio	CPN
MR0CX12G8D0109564	069 TOYOTA HILUX	Placas GN63218 Modelo 2013	Razo González Abel	CPN

La campaña cuenta con 4 vehículos que están asignados al personal técnico que labora en la campaña además se prorrata el gasto de combustible y mantenimiento de los vehículos del Gerente y Coordinador Administrativo con las demás campañas operadas en el OASV.

*Handwritten initials: P.A.*

*Handwritten initials: M, A*

*Handwritten signature: LCC X*

06590



#### 4.1 Exploración

Esta actividad se realizará en aquellas zonas de riego en las cuales los análisis de riesgo marquen como potenciales para el desarrollo del chapulín y consistirá en efectuar recorridos sobre grandes superficies de terreno para detectar de manera oportuna la aparición de brotes de chapulín en municipios y comunidades del estado e ir determinando la presencia de esta plaga a nivel estado, esta actividad se realizará al establecimiento del cultivo, al inicio de la temporada de lluvias, durante el periodo de desarrollo de las ninfas. Durante la exploración, se registrará la superficie (ha) y predios explorados georeferenciándose cada punto mediante el uso de GPS. Esta acción permitirá contar con la distribución del chapulín en el estado. La exploración por parte del CESAVEG se llevará a cabo en una superficie de 3,500 ha; la carga de trabajo se repartirá equitativamente entre el personal técnico de la campaña.

#### 4.2 Muestreo

Dentro de la acción de muestreo se realizaran muestreos de ootecas y muestreos de ninfas, esta actividad se llevara a cabo en una superficie de 7,600 ha. En los municipios de: Acámbaro, Jerécuaro, Tarandacuao Salvatierra, Cuerámbaro, Manuel Doblado, San Francisco del Rincón, León, Tarimoro, Yuriria, Coroneo, Apaseo el Grande, Cortázar y Tarimoro, al igual que en la acción de muestreo la carga de trabajo se repartirá equitativamente entre el personal técnico de la campaña.

##### 4.2.1 Muestreo de Ootecas

El muestreo de ootecas: Se realizara en dos ocasiones la primera antes del inicio de la temporada de lluvias en el área previamente explorada y confirmada como zona de ovipostura, esta actividad permitirá determinar la especie que predominara en la región, el segundo muestreo se realizara hacia el final del ciclo para determinar de la población inicial cuanta llega a ovipositar, este muestreo se dirigirá a los sitios donde se agregan los chapulines al final del ciclo ( arroyos, bordos, matorrales y baldíos). Para realizar esta actividad se establecerán 4 sitios de muestreo por comunidad con dos puntos de muestreo cada uno, en estos lugares se quitará la hojarasca o residuos en la superficie y se hará una cepa de 50x50x6 cm y se buscara minuciosamente las ootecas presentes identificando el género al que pertenecen.

##### 4.2.2 Muestreo de Ninfas

La finalidad de esta acción es determinar la densidad poblacional de ninfas y adultos/m<sup>2</sup>; así como, verificar la etapa de desarrollo de la plaga, su grado de movilización y su potencial de peligrosidad en cada área o zona trabajo así como el momento más oportuno para su control.

Para el muestreo de ninfas, se establecerá una red de muestreo semanal, los muestreos se realizarán a partir de las primeras lluvias que se registren en las zonas de trabajo y hasta que los chapulines lleguen a su estado adulto, para el muestreo de ninfas se establecerán por comunidad 5 puntos o parcelas de muestreo con 5 sitios cada uno, en cada sitio de muestreo se darán diez redazos con la red entomológica lo cual equivaldrá a un metro cuadrado, se determinará la cantidad de chapulines por metro cuadrado, por especie y estado ninfal lo que nos permitirá determinar la dinámica poblacional de la plaga así como el momento más oportuno de control.

P.A.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

#### 4.3 Control químico

La finalidad de esta acción será mantener las poblaciones de chapulín en 5 chapulines/m<sup>2</sup> dentro del cultivo a fin de que no ocasionen daño a los cultivos ni mermas en el rendimiento, Esta actividad se realizará en una superficie de 13,000 ha de los municipios de Acámbaro, Jerécuaro, Tarandacuao y Salvatierra. Así como en 5000 has en otros Municipios del Estado, (Apaseo el Grande, Yuriria, León, Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón, Cuerámara, Manuel Doblado, San José Iturbide, Tarimoro, Coroneo, Pénjamo y Dolores Hidalgo), Se establecerán zonas de control de acuerdo a las densidades poblacionales de cada zona.

Los productos químicos a utilizar serán los autorizados por la COFEPRIS. Se registrara la superficie y predios controlados. Para llevar a cabo el control químico se formarán brigadas de aplicación en las comunidades afectadas por la plaga, quienes previamente serán capacitados y organizados por personal del CESAVEG.

#### 4.4. Control biológico

El control biológico se realizará en una superficie de 4,521 hectáreas de los municipios de Acámbaro, Jerécuaro, Tarandacuao y Salvatierra, se establecerán zonas de control en donde se realizaran aplicaciones cuando las poblaciones de Chapulín se encuentren en N2 y N3, así mismo establecerá otra zona de control en donde se realizaran aplicaciones cuando las poblaciones de Chapulín se encuentren en N5 y Adulto. Se utilizara el hongo entomopatógeno *Metarhizium anisopliae* var. *Acridium*, a una concentración de  $1 \times 10^{13}$  esporas por hectárea en 400 litros de agua para espora pura, así como aplicaciones en polvo (espora pura más inerte) a la misma dosis.

Para llevar a cabo la acción de control biológico se formarán brigadas especializadas las cuales serán organizadas y capacitadas por personal del CESAVEG.

#### 4.5. Capacitación

El objetivo de la capacitación será brindar al productor el conocimiento suficiente en el manejo del Chapulín para que pueda tomar mejores decisiones e implementar por si solo acciones de control, para ello se impartirán 100 pláticas productores en municipios y comunidades donde se tienen actividades de la campaña. Las pláticas se darán de manera simplificada y su objetivo principal será el de brindarle información al productor respecto a la importancia, biología, hábitos, daños, y control de la plaga.

#### 4.6 Divulgación

El objetivo de la Divulgación es proporcionar al productor información de la campaña, así como que hacer en caso de tener problemas con chapulín. Para esta actividad se editaran y distribuirán 1,240 impresos de los cuales serán 1000 folletos, 240 posters, además de que se pintaran 2 bardas. Así mismo se realizaran recorridos de campo con los productores en las zonas de mayor impacto.

#### 4.7 Supervisión

La supervisión de la campaña se llevará a cabo para detectar áreas de oportunidad. En función de la disponibilidad presupuestal, podrá realizarse por el coordinador de campaña y/o profesionales fitosanitarios del Organismo Auxiliar.

Q  
p.a.

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten mark

4.8. Evaluación

La evaluación de la campaña se realizará con la finalidad de conocer el cumplimiento de objetivos, metas, indicadores y el cumplimiento de los resultados esperados.

4.9. SICAFI

Para el seguimiento técnico y presupuestal de la operación de la campaña, se utilizará el Sistema de Información de Campañas Fitosanitarias (SICAFI). Por lo cual el personal técnico será responsable de la captura de las bitácoras definidas y el personal administrativo de lo correspondiente al ejercicio de recursos. De tal forma que los formatos de avances físicos y financieros que se analicen en la Subcomisión de Sanidad Vegetal y/o Comisión de Sanidades debe ser los impresos del apartado de reportes que en el SICAFI aparecen.

5. Necesidades físicas y financieras

5.1. Recursos humanos

PROGRAMA 2014  
NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL

ESTADO: GUANAJUATO  
CAMPAÑA CONTRA CHAPULIN

Recursos Humanos

Concepto	No. de personas	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
			Federal	Estatad
GERENTE	1	28,741.00	0.00	28,741.00
COORDINADOR ADMINISTRATIVO	1	19,654.00	19,654.00	0.00
PROFESIONAL FITOSANITARIO	4	530,040.00	236,520.00	293,520.00
RESPONSABLE DE INFORMÁTICA	1	142,500.00	71,250.00	71,250.00
JORNALES	14	35,000.00	15,000.00	20,000.00
PLAN DE EMERGENCIA	4	94,163.00	44,988.00	49,175.00
GRATIFICACIÓN DE FIN DE AÑO	5	73,324.00	30,574.00	42,750.00
PROFESIONAL DE CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN	1	142,500.00	71,250.00	71,250.00
COORDINADOR DE PROYECTO FITOSANITARIO	1	235,848.00	117,924.00	117,924.00
		<b>1,301,770.00</b>	<b>607,160.00</b>	<b>694,610.00</b>

5.2. Recursos materiales

PROGRAMA 2014  
NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL

Recursos Materiales

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
				Federal	Estatad
BOTAS DE TRABAJO	PARES	5	3,000.00	1,200.00	1,800.00
COMBUSTIBLE	LITRO	27128	379,792.00	207,186.00	172,606.00
CONSUMIBLES DE CÓMPUTO	LOTE	4	12,000.00	6,000.00	6,000.00
EQUIPO DE PROTECCIÓN	LOTE	167	66,800.00	10,000.00	56,800.00
LLANTAS VEHÍCULO	PIEZA	16	64,000.00	32,000.00	32,000.00
PAPELERÍA	PAQUETE	12	12,000.00	7,000.00	5,000.00
UNIFORMES	PAQUETE	21	6,300.00	2,700.00	3,600.00
COPIAS	NÚMERO	532	532.00	38.00	494.00

G  
p.a.

h

MATERIAL Y EQUIPO DE MUESTREO	PIEZA	2	6,000.00	4,000.00	2,000.00
ART. DE LIMPIEZA, CAFETERIA Y OTROS	PIEZA	3	6,000.00	4,000.00	2,000.00
FIPRONIL	LITRO	35	87,500.00	62,500.00	25,000.00
METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR.ACRIDUM	DOSIS	4521	1,130,250.00	730,500.00	399,750.00
POSTERS	PIEZA	240	2,880.00	1,440.00	1,440.00
ROTAFOLIO	PIEZA	4	5,200.00	2,600.00	2,600.00
FOLLETOS	PIEZA	1000	10,000.00	6,000.00	4,000.00
ADHERENTE INEX-A	LITRO	98	9,800.00	4,900.00	4,900.00
CAMARA DIGITAL	PIEZA	1	6,000.00	0.00	6,000.00
CIPERMETRINA EN POLVO	KILOGRAMOS	6170	925,500.00	644,100.00	281,400.00
ACCESORIOS Y EQUIPO DE APLICACIÓN	PAQUETE	9	27,000.00	15,000.00	12,000.00
MATERIAL INERTE	TONELADAS	5	11,200.00	0.00	11,200.00
			<b>2,771,754.00</b>	<b>1,741,164.00</b>	<b>1,030,590.00</b>

Nota: El equipo de protección considera: guantes, overol, lentes y mascarilla los cuales se proporcionan a los integrantes de las brigadas de aplicación en la acción de control, estos equipos son renovados cada 3 a 4 días ya que por el uso y las zonas donde se realizan las aplicaciones el deterioro de estos equipos es más rápido. En uniformes se consideran 3 camisas por cada integrante de la campaña, en el material y equipo de muestreo se consideran redes entomológicas y palas.

5.3. Servicios

**PROGRAMA 2014  
NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL**

Servicios

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
				Federal	Estatl
AGUA POTABLE	PAGO	10	2,000.00	1,000.00	1,000.00
SERVICIO DE FOTOCOPIADO	SERVICIOS	4	1,200.00	300.00	900.00
INTENDENCIA	SERVICIOS	13	58,500.00	31,500.00	27,000.00
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	28	112,000.00	52,000.00	60,000.00
MANTENIMIENTO DEL SICAFI	SERVICIOS	1	5,000.00	5,000.00	0.00
PINTA DE BARDAS	SERVICIOS	2	6,000.00	3,000.00	3,000.00
SERVICIO RADIO COMUNICACIÓN	SERVICIOS	60	48,000.00	4,800.00	43,200.00
TELÉFONO	SERVICIOS	3	3,000.00	0.00	3,000.00
VERIFICACIÓN VEHICULAR	SERVICIOS	10	3,000.00	300.00	2,700.00
PLACAS, TENENCIAS Y REVISADOS	UNIDAD	2	5,000.00	2,500.00	2,500.00
RENTA DE BODEGA	PAGO	5	5,000.00	3,000.00	2,000.00
MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE APLICACIÓN	SERVICIOS	55	82,500.00	45,000.00	37,500.00
INSCRIPCIÓN A CURSO	NÚMERO	4	20,000.00	10,000.00	10,000.00
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	18	22,500.00	0.00	22,500.00
INTERNET BANDA ANCHA	SERVICIOS	1	1,000.00	1,000.00	0.00
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	24	24,000.00	12,000.00	12,000.00
SEGURO VEHÍCULAR	SERVICIOS	5	50,000.00	20,000.00	30,000.00
VIÁTICOS ESTATALES	DÍAS	54	33,750.00	16,250.00	17,500.00
			<b>482,450.00</b>	<b>207,650.00</b>	<b>274,800.00</b>
<b>Total de la campaña</b>			<b>4,555,974.00</b>	<b>2,555,974.00</b>	<b>2,000,000.00</b>

Nota. El mantenimiento de equipo de aplicación se considera para todas las aspersoras utilizadas en la acción de control (55 aspersoras) y consideran \$ 1500 por aspersora al año. Los viáticos estatales se consideran para cubrir los gastos de alimentación del personal técnico de la campaña durante los 4 meses en los que se lleva a cabo la acción de control ya que al ser jornadas de trabajo de más de 12 horas se hace necesario comer en las zonas de trabajo.

5.4. Plan presupuestal

PROGRAMA 2014  
NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS  
COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL

Plan Presupuestal

Tipo de recurso	Inversión total(\$)	Financiamiento(\$)	
		Federal	Estatad
Recursos Humanos	1,301,770.00	607,160.00	694,610.00
Recursos Materiales	2,771,754.00	1,741,164.00	1,030,590.00
Servicios	482,450.00	207,650.00	274,800.00
Total	4,555,974.00	2,555,974.00	2,000,000.00



6. Indicadores

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida} \times 100}{\text{Superficie programada a atender}}$	%
Eficiencia de la inversión	$\frac{\text{Inversión por hectárea operada} \times 100}{\text{Inversión por hectárea programada}}$	%
Reducción del nivel de infestación	$\frac{\text{Nivel de infestación inicial} - \text{final} \times 100}{\text{Nivel de infestación inicial}}$	%

*p.a.*



## 7. Hoja de firmas

El presente Programa de Trabajo de la campaña contra Chapulín que incide en el Estado de Guanajuato, fue formulado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal, sancionado por la Delegación Estatal de la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado y dictaminado por el SENASICA - DGSV. Tomando en cuenta que el documento fue leído, se firma a sabiendas que la operación se ajustará a la normativa aplicable.

Por el SENASICA – DGSV



**Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga**  
Director General de Sanidad Vegetal

Por la Delegación Estatal de la SAGARPA



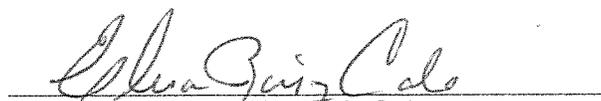
**Ing. Silverio Rojas Villegas**  
Delegado Estatal

Por el Gobierno del Estado



**C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario

Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de  
Guanajuato



**Ing. Elisa Ruiz Cobo**  
Presidente

06590