



“PROGRAMA DE TRABAJO DE LA CAMPAÑA CONTRA LA LANGOSTA (*Schistocerca piceifrons piceifrons*, Walker, 1870) DEL INCENTIVO DE PREVENCIÓN DE PLAGAS FITOSANITARIAS REGLAMENTADAS DEL PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2017 DEL ESTADO DE OAXACA”.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

2017

1

## CONTENIDO

### 2. JUSTIFICACIÓN.

- a) Importancia de la plaga
- b) Importancia de los cultivos

### 3. OBJETIVO META.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA

### 5. CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES Y RECURSOS.

- a) Calendarización de acciones por plaga
- b) Calendarización por recursos por acción

### 6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

- 6.1 Recursos humanos
- 6.2 Recursos materiales
- 6.3 Servicios

### 7. PLAN PRESUPUESTAL.

- 7.1 Financiamiento por acciones
- 7.2 Financiamiento por tipo de recursos

### 8. INDICADORES.

### 9. HOJA DE FIRMAS.



## 2. JUSTIFICACIÓN

### a) Importancia de la plaga.

La langosta centroamericana (*Schistocerca piceifrons piceifrons*), es un insecto que llega a alimentarse de hasta 400 especies vegetales; tiene un alto potencial reproductivo y un comportamiento tendiente a la gregarización, es decir, a la formación de bandos y mangas, capaces de cubrir desde unos metros hasta kilómetros cuadrados. Las mangas, tienen la capacidad de desplazarse grandes distancias en poco tiempo, por lo cual representan un riesgo para el sector agrícola.

Durante el año 2016 se realizó el muestreo en una superficie de 1,395 has, obteniendo un nivel de infestación promedio anual de 1.9 %, en los sitios donde se rebasó el umbral de acción (30 individuos/100m<sup>2</sup>) fue necesario realizar control químico y biológico, con lo que se redujo el riesgo de que se presentaran pérdidas en superficie agrícola, debido al control oportuno, beneficiando a 980 productores en los 5 municipios de la Región de la Cuenca del Papalopan.

### b) Importancia de los cultivos.

En la campaña contra la langosta se atenderán los cultivos de caña de azúcar, limón, maíz, piña, además de pasto y monte en la Región de la Cuenca del Papalopan del estado de Oaxaca.

CULTIVO	MUNICIPIO	SUPERFICIE (HAS)	UNIDADES DE PRODUCCIÓN (No)	PRODUCTORES (No)	PRODUCCIÓN (TON)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN
CAÑA DE AZUCAR	ACATLAN DE PEREZ FIGUEROA	3,698.00	308.00	320	142,373.00	68,666,497.90	NACIONAL
	COSOLAPA	1,178.00	98.00	193	42,702.50	20,582,605.00	NACIONAL
	LOMA BONITA	1,052.00	80.00	79	50,496.00	24,339,072.00	NACIONAL
	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	349.00	29.00	29	0.00	0.00	NACIONAL
	SAN MIGUEL SOYALTEPEC	164.00	13.00	12	7,325.33	3,530,810.61	NACIONAL
LIMÓN	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	12.00	2.00	4	0.00	0.00	VERACRUZ
MONTE	ACATLAN DE PEREZ FIGUEROA	7.00	1.00	1	0.00	0.00	LOCAL
	LOMA BONITA	373.00	31.00	18	0.00	0.00	LOCAL
	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	28.00	2.00	2	0.00	0.00	LOCAL
PASTO	LOMA BONITA	3,517.50	293.00	128	0.00	0.00	LOCAL
	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	1,376.00	105.00	70	0.00	0.00	LOCAL
PIÑA	LOMA BONITA	1,343.00	120.00	45	87,295.00	349,180,000.00	VERACRUZ
	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	265.50	22.00	15	0.00	0.00	VERACRUZ
<b>TOTAL</b>		<b>13,363</b>	<b>1,104</b>	<b>916</b>	<b>330,192</b>	<b>466,298,986</b>	

FUENTE: SIAP, 2016



### 3. OBJETIVO-META

Reducir el nivel de infestación en 1,300 has de los municipios de Acatlán de Pérez Figueroa, San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, Cosolapa y San Miguel Soyaltepec.

Proteger la cosecha de los cultivos de caña de azúcar, pasto, limón, maíz y piña en 13, 000 has en los municipios de Acatlán de Pérez Figueroa, San Juan Bautista Tuxtepec, Loma Bonita, Cosolapa y San Miguel Soyaltepec.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA

**Exploración.** Se revisará las superficies de terreno en aquellas zonas donde tradicionalmente se reproduce y crece la plaga (zona gregarígena), así como en las zonas de invasión. Esta actividad se realizará durante todo el año, independientemente si existen o no reportes de la plaga, ya que es una herramienta importante en periodos de poblaciones bajas y es la base de la lucha preventiva contra la langosta.

**Muestreo.** Se llevará a cabo cuando se detecte presencia de la langosta en el área explorada, mediante el conteo a la vista, realizando recorridos en 100 m<sup>2</sup> y contabilizando el número de ninfas o adultos que se encuentran en el trayecto.

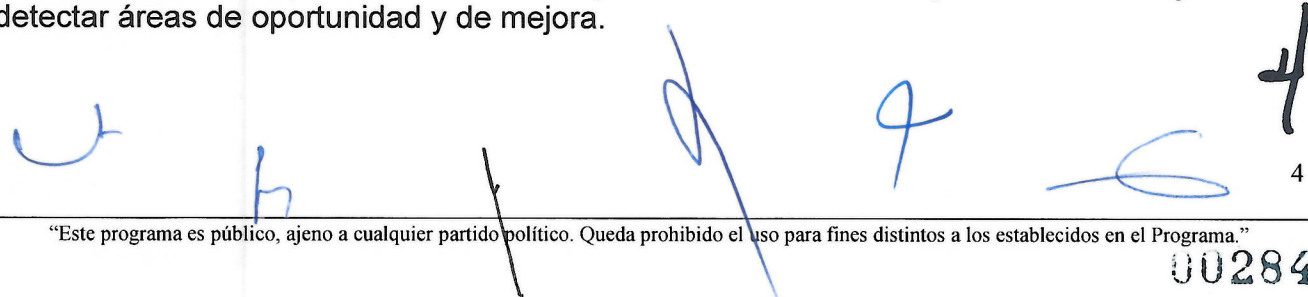
**Control biológico.** Se efectuará empleando el entomopatógeno *Metarhizium acridum*, a una concentración de 2-4 X10<sup>12</sup> conidios/ha, lo que equivale a aplicar de 25 a 75 g de hongo formulado (conidios), los cuales deben ser suspendidos en 1 a 3 litros de aceite respectivamente, dependiendo de la altura, densidad y tipo de vegetación.

La aplicación se realizará a Ultra Bajo Volumen, de preferencia sobre los primeros estadios ninfales (ninfa 1 a ninfa 3), lo cual no es limitativo, pudiéndose aplicar en etapa adulta. Se deberá registrar la superficie aplicada (ha), dosis/ha y el número de brotes controlados.

**Control químico.** Se realizará mediante la aplicación de productos recomendados, pueden ser el Paratión metílico y Fipronil. Se deberá registrar la superficie aplicada (ha), dosis/ha y el número de predios controlados.

**Capacitación.** Se realizaran capacitaciones a productores donde se den a conocer las acciones fitosanitarias implementadas dentro de la campaña.

**Supervisión.** Esta actividad será realizada por personal técnico de la Dirección General de Sanidad Vegetal, personal del SENASICA en las Representaciones Regionales, el Representante Estatal Fitozoosanitario y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola, Gerente, Coordinador de Proyecto en el Estado y/o Profesional de Proyecto, con el objetivo de detectar áreas de oportunidad y de mejora.



## 5. CALENDARIZACIÓN DE ACCIONES Y RECURSOS

### A. Calendarización de acciones por plaga

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	CALENDARIZACIÓN DE METAS												
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
EXPLORACIÓN	SUPERFICIE EXPLORADA	HECTÁREAS	13,000	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,200	1,200	1,200	1,100	1,100	1,100	600
	SUPERFICIE LABOR		14,300	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210	1,320	1,320	1,320	1,210	1,210	1,210	660
	SITIOS EXPLORADOS	NÚMERO	1,070	90	90	90	90	90	90	100	100	100	90	90	90	50
	PUNTOS DE EXPLORACIÓN PERMANENTE REVISADOS	NÚMERO	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS	1,300	110	110	110	110	110	110	120	120	120	110	110	110	60
	SUPERFICIE LABOR	HECTÁREAS	1,350	110	115	115	115	110	120	130	130	130	125	110	110	60
	SITIOS MUESTREADOS	NÚMERO	922	78	78	78	78	78	85	85	85	85	78	78	78	43
CONTROL QUÍMICO	SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS	100	0	5	0	0	0	20	25	25	25	15	10	0	0
	SUPERFICIE LABOR	HECTÁREAS	100	0	5	0	0	0	20	25	25	25	15	10	0	0
	SITIOS CONTROLADOS	NÚMERO	35	0	3	0	0	0	6	9	9	9	5	3	0	0
CONTROL BIOLÓGICO	SUPERFICIE CONTROLADA	HECTÁREAS	10	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0
	SUPERFICIE LABOR	HECTÁREAS	10	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0
	SITIOS CONTROLADOS	NÚMERO	4	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0
CAPACITACIÓN	PLÁTICAS A PRODUCTORES	NÚMERO	20	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
ADMINISTRACIÓN	INFORMES FÍSICO Y FINANCIEROS	NÚMERO	12	1	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	0	1
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO	6	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
	INFORMES REVISADOS	NÚMERO	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

00284

*[Handwritten signature]*



**B. Calendarización de recursos por acción.**

ACCIÓN	SUBACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
EXPLORACIÓN	SUPERFICIE EXPLORADA														
	SUPERFICIE LABOR	PESOS	142,080.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,500.00	10,720.00	17,060.00	13,560.00	21,060.00	38,560.00	20,560.00	17,060.00
	PUNTOS DE EXPLORACIÓN PERMANENTE														
MUESTREO	SUPERFICIE MUESTREADA														
	SUPERFICIE LABOR	PESOS	311,612.00	23,210.00	23,210.00	23,210.00	24,308.00	24,308.00	24,308.00	24,308.00	24,308.00	24,308.00	24,308.00	24,308.00	47,518.00
	SITIOS MUESTREADOS														
CONTROL QUIMICO*	SUPERFICIE CONTROLADA														
	SUPERFICIE LABOR	PESOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SITIOS CONTROLADOS														
CONTROL BIOLÓGICO	SUPERFICIE CONTROLADA														
	SUPERFICIE LABOR	PESOS	4,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SITIOS CONTROLADOS														
CAPACITACIÓN	PLÁSTICAS PRODUCTORES	PESOS	2,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00	1,000.00	0.00	0.00	0.00
	SUPERVISIÓN INFORMES REVISADOS	PESOS	6,250.00	0.00	0.00	1,250.00	0.00	0.00	1,250.00	1,250.00	1,250.00	0.00	1,250.00	0.00	0.00
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	PESOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ADMINISTRACIÓN	INFORMES FÍSICOS Y FINANCIEROS	PESOS	19,100.00	5,500.00	1,600.00	0.00	0.00	0.00	500.00	0.00	11,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>PESOS</b>	<b>485,442.00</b>	<b>28,710.00</b>	<b>24,810.00</b>	<b>24,460.00</b>	<b>24,308.00</b>	<b>27,808.00</b>	<b>41,178.00</b>	<b>42,618.00</b>	<b>51,618.00</b>	<b>46,368.00</b>	<b>64,118.00</b>	<b>44,868.00</b>	<b>64,578.00</b>

\*Para la acción de control químico, se cuenta en inventario con insumos (adquiridos en 2016) para la ejecución de la meta programada.

*h* *DES*

00284

## 6. NECESIDADES FÍSICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1. Recursos humanos

CONCEPTO	CANTIDAD	MESES (NO)	COSTO UNITARIO POR MES (\$)	INVERSIÓN TOTAL ANUAL (\$)	FINANCIAMIENTO(\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
PROFESIONAL DE PROYECTO	1	13*	13,200.00	171,600.00	171,600.00	0.00
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
AUXILIAR DE CAMPO	1	13*	10,010.00	130,130.00	130,130.00	0.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>313,230.00</b>	<b>313,230.00</b>	<b>0.00</b>

\*Se considera un mes más de honorarios por concepto de gratificación de fin de año.

### 6.2. Recursos materiales

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	INVERSIÓN TOTAL ANUAL(\$)	FINANCIAMIENTO(\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
COMBUSTIBLE	LITRO	4,354	20.00	87,080.00	87,080.00	0.00
HONGO ENTOMOPATÓGENO	KILOGRAMOS	2.5	1,200.00	3,000.00	3,000.00	0.00
ACEITE PARAFINICO (VEGETAL)	LITRO	20	70.00	1,400.00	1,400.00	0.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>91,480.00</b>	<b>91,480.00</b>	<b>0.00</b>

\*Se adquirirán 10 dosis del hongo entomopatígeno de 0.25 Kg cada una, con un peso total de 2.5 Kg.

### 6.3. Servicios

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	INVERSIÓN TOTAL ANUAL (\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
SERVICIO DE LIMPIEZA	SERVICIOS	1	5,500.00	5,500.00	5,500.00	0.00
PUBLICACIÓN DE LICITACIÓN*	SERVICIOS	1	500.00	500.00	500.00	0.00
SERVICIOS BANCARIOS	SERVICIOS	1	1,600.00	1,600.00	1,600.00	0.00
PLACAS, TENENCIAS Y REVISADOS VEHICULOS	UNIDAD	2	2,500.00	5,000.00	5,000.00	0.00
VERIFICACIÓN VEHICULAR	SERVICIOS	2	250.00	500.00	500.00	0.00
VIÁTICOS NACIONALES	DÍAS	5	1,250.00	6,250.00	6,250.00	0.00
PEAJE	SERVICIOS	20	100.00	2,000.00	2,000.00	0.00
SERVICIO DE SMARTPHONE	SERVICIOS	18	549.00	9,882.00	9,882.00	0.00
MANTENIMIENTO Y SERVICIO VEHICULAR	SERVICIOS	7	3,500.00	24,500.00	24,500.00	0.00

SEGURO VEHICULAR	SERVICIOS	2	12,500.00	25,000.00	25,000.00	0.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>80,732.00</b>	<b>80,732.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>485,442.00</b>	<b>485,442.00</b>	<b>0.00</b>

\*El concepto de publicación de licitación, corresponde al monto proporcional entre campañas para la licitación del combustible.

## 7. PLAN PRESUPUESTAL

### 7.1. Financiamiento por acciones

ACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META	INVERSIÓN TOTAL (\$)	INVERSIÓN (\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
					FEDERAL	ESTATAL
EXPLORACIÓN	HECTÁREAS	14,300	142,080.00	142,080.00	142,080.00	0.00
MUESTREO	HECTÁREAS	1,350	311,612.00	311,612.00	311,612.00	0.00
CONTROL QUIMICO	HECTÁREAS	100	0.00	0.00	0.00	0.00
CONTROL BIOLÓGICO	HECTÁREAS	10	4,400.00	4,400.00	4,400.00	0.00
CAPACITACIÓN	NUMERO	20	2,000.00	2,000.00	2,000.00	0.00
SUPERVISIÓN	NUMERO	6	6,250.00	6,250.00	6,250.00	0.00
EVALUACIÓN	NUMERO	1	0.00	0.00	0.00	0.00
ADMINISTRACIÓN	NUMERO	12	19,100.00	19,100.00	19,100.00	0.00
<b>TOTAL</b>			<b>485,442.00</b>	<b>485,442.00</b>	<b>485,442.00</b>	<b>0.00</b>

### 7.2. Financiamiento por tipo de recursos

TIPO DE RECURSO	INVERSIÓN TOTAL (\$)	FINANCIAMIENTO (\$)	
		FEDERAL	ESTATAL
RECURSOS HUMANOS	313,230.00	313,230.00	0.00
RECURSOS MATERIALES	91,480.00	91,480.00	0.00
SERVICIOS	80,732.00	80,732.00	0.00
FONDO DE CONTINGENCIA	18,509.00	18,509.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>503,951.00</b>	<b>503,951.00</b>	<b>0.00</b>

## 8. INDICADORES

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



## 9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo de la Campaña contra Langosta que incide en el Estado de Oaxaca, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Oaxaca, revisado por la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Oaxaca, y dictaminado por el SENASICA por conducto de la Dirección General de Sanidad Vegetal.

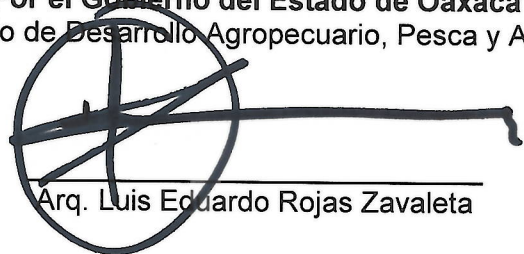
**Por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**  
El Director General de Sanidad Vegetal

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Francisco Javier Trujillo Arriaga

**Por la Delegación de la SAGARPA en el Estado de Oaxaca**  
El Delegado Federal

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Lino Velásquez Morales

**Por el Gobierno del Estado de Oaxaca**  
El Secretario de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura

  
\_\_\_\_\_  
Arq. Luis Eduardo Rojas Zavaleta

002680

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

  
\_\_\_\_\_  
C. Melecio Valencia Valencia