



**SADER**  
SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL



**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO



COMITÉ ESTATAL  
DE SANIDAD VEGETAL  
DEL ESTADO DE MÉXICO

**“PROGRAMA DE TRABAJO ESPECÍFICO DE LA CAMPAÑA CONTRA PLAGAS  
REGLAMENTADAS DEL AGUACATERO A OPERAR CON RECURSOS DEL  
PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA 2019,  
COMPONENTE DE CAMPAÑAS FITOZOOSANITARIAS, EN EL ESTADO DE  
MÉXICO.”**

## 1. IMPORTANCIA DE LAS PLAGAS A ATENDER.

El cultivo del aguacate es de gran importancia económica, 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, 2018). A nivel nacional se tiene una superficie sembrada de aguacate de 231 mil hectáreas distribuidas en 27 Estados de la República Mexicana, obteniendo una producción de aproximadamente 2.1 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 *Stenoma catenifer*), los cuales representan una limitante para la movilización y comercialización tanto nacional como internacional de este producto. En el Estado de México se tiene una superficie de 10,266 hectáreas establecidas con el cultivo de aguacate, las cuales se encuentran distribuidas en 31 municipios.

Los municipios donde se operará la campaña durante el presente año serán 17, beneficiando a 13,675 productores y se dará seguimiento mediante el muestreo a 7,531 hectáreas, asimismo, se realizarán acciones de control y manejo integrado para los barrenadores del hueso (*Heilipus lauri* y *Conotrachelus perseae*), cuyo porcentaje de infestación es de 0.1, las plagas se encuentran presentes en 9 hectáreas distribuidas en cuatro municipios.

Municipios donde operará la campaña.

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)	No. Productores
Aguacate	Amanalco	106	307
	Atlautla	53	70
	Coatepec Harinas	1,175	1,782
	Donato Guerra	1,367	4,196
	Ecatzingo	34	45
	Ixtapan del Oro	665	1,235
	Juchitepec	7	3
	Ozumba	50	65
	San Simón de Guerrero	403	472
	Tejupilco	201	114
	Temascaltepec	2,097	2,746
	Tenancingo	543	592
	Tepetlixpa	36	55
	Valle de Bravo	302	617
	Villa de Allende	471	1,372
	Villa Guerrero	16	3
	Zumpahuacán	5	1
<b>Total</b>		<b>7,531</b>	<b>13,675</b>

## 2. IMPORTANCIA DEL CULTIVO DE AGUACATE AFECTADO POR LAS PLAGAS A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO.

Municipio	Superficie (Ha) <sup>1</sup>	Unidades de Producción <sup>1</sup>	No. de productores <sup>2</sup>	Valor de la producción (\$)³	Destino de la Producción <sup>4</sup>
Almoloya de Alquisiras	567	DND	DND	DND	DND
Coatepec Harinas	1,644.47	2,324	1,864	230,225,800.00	Nacional
Ixtapan de la Sal	51	DND	DND	DND	DND
Malinalco	292	DND	DND	DND	DND
Ocuilán	202	DND	DND	DND	DND
Sultepec	200	DND	DND	DND	DND
Tenancingo	574.91	872	652	68,414,290.00	Regional
Texcaltitlán	22	DND	DND	DND	DND
Villa Guerrero	16	3	2	1,792,000.00	Regional
Zacualpan	37	DND	DND	DND	DND
Zumpahuacán	5	1	1	420,000.00	Regional
Amatepec	244.56	135	98	23,966,880.00	Regional
Luvianos	132	DND	DND	DND	DND
San Simón de Guerrero	363.49	465	409	55,977,460.00	Regional
Tejupilco	174.55	110	100	17,105,900.00	Regional
Temascaltepec	1,844.88	2,743	2,398	258,283,200.00	Nacional
Atlautla	2.89	3	3	DND	Regional
Ecatzingo	10.68	9	7	DND	Regional
Juchitepec	6.6	3	3	DND	Regional
Ozumba	10.19	7	5	DND	Regional
Tepetlixpa	8.54	8	7	DND	Regional
Joquicingo	140	DND	DND	DND	DND
Tenango del Valle	16	DND	DND	DND	DND
Amanalco	101.18	305	250	9,915,640.00	Regional
Donato Guerra	1,365.17	4,169	3,550	152,899,040.00	Nacional
Ixtapan del Oro	695.93	1,239	973	77,944,160.00	Nacional
Otzoloapan	7	DND	DND	DND	DND
Santo Tomás	10	DND	DND	DND	DND
Valle de Bravo	299.93	616	560	37,791,180.00	Nacional
Villa de Allende	471.88	1,372	1,150	46,244,240.00	Nacional
Zacazonapan	3	DND	DND	DND	DND
<b>TOTAL</b>	<b>9,520</b>	<b>14,384</b>	<b>12,032</b>	<b>980,979,790.00</b>	

<sup>1</sup> SIAP, 2018. DND: Dato No Disponible.

<sup>1,2,3 y 4</sup> Datos estimados por el Comité estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México.

La producción del Estado de México es de 105,208 toneladas de aguacate, destinándose el 8% al mercado de exportación (Japón, Canadá, España, y Dubai, principalmente) y el 92% a mercado nacional. En 2019 se atenderán 7,351 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.

### 3. OBJETIVO - META.

- a) Conservar como zona libre de barrenadores del hueso a los municipios de Donato Guerra, Temascaltepec y Villa de Allende y las zonas agroecológicas de San Martín, Capulín Redondo y Loma Cruz de Piedra del municipio de Coatepec Harinas; Miahuatlán del municipio de Ixtapan del Oro y Cruz Verde-Los Berros Cuentla del municipio de San Simón de Guerrero, con una superficie total de 5,574 hectáreas.
- b) Declarar como zona libre de barrenadores del hueso a la zona agroecológica de Zepayautla-Xochiaca del municipio de Tenancingo, con una superficie de 140 hectáreas.
- c) Reducir los niveles de infestación de los barrenadores del hueso (*Heilipus lauri* y *Conotrachelus perseae*), en 78 hectáreas de los municipios de Coatepec Harinas, Ixtapan del Oro y San Simón de Guerrero, mediante el control de focos de infestación.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

**4.1 Muestreo.** El muestreo para la detección de barrenadores del hueso se realizará en una superficie física de 7,531 hectáreas, mismas que se muestrearán en función del estatus fitosanitario de cada municipio de acuerdo a lo que indica la estrategia operativa de la campaña 2019; la meta de superficie acumulada será de 20,897 hectáreas.

Los huertos que se ubican en áreas naturales protegidas se les dará seguimiento como sitios de riesgo, sin embargo, en estos no se extenderán cartillas fitosanitarias.

**4.2 Control de focos de infestación.** Las actividades de control de barrenadores del hueso en Zonas Bajo Control Fitosanitario serán a nivel de predio infestado, en donde se efectuarán acciones de control cultural, biológico y químico, en 163 focos en los municipios de Coatepec Harinas, Ixtapan del Oro y San Simón de Guerrero.

**4.3 Trampeo.** Esta acción tiene el objetivo de detectar y conocer la dinámica poblacional de la palomilla barrenadora del hueso (*Stenomacra catenifer*) y se llevará a cabo en los municipios de Amanalco, Coatepec Harinas, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, San Simón de Guerrero, Temascaltepec, Tenancingo, Valle de Bravo, Villa de Allende, así como en Atlautla y Tepetlixpa, la red de trampeo contará con 120 trampas tipo ala.

**4.4. Mapeo, entrenamiento, supervisión y evaluación.** Se llevará a cabo el mapeo de 319 hectáreas de huertos comerciales de aguacate; se impartirán 108 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 de la campaña. Finalmente, se llevará a cabo una evaluación de la campaña al cierre del ejercicio fiscal 2019.

## 5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.

### 5.1. Calendarización de acciones por plaga.

#### Barrenadores del hueso:

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
MAPEO	SUPERFICIE MAPEADA	HECTÁREAS	319	0	0	0	20	3	44	34	32	38	68	60	20
	SUPERFICIE MUESTREADA	HECTÁREAS	7,531	455	1,890	977	956	1,075	653	599	547	348	31	0	0
MUESTREO	SUPERFICIE ACUMULADA	HECTÁREAS	20,897	455	1,895	1,100	1,193	1,525	2,555	1,692	2,106	2,299	2,497	1,895	1,685
	SITIOS MUESTREADOS	SITIO	13,226	441	1,675	1,341	1,683	2,247	1,937	1,537	1,391	944	30	0	0
CONTROL DE FOCOS DE INFESTACIÓN	CONTROL	NÚMERO	163	6	148	0	0	0	1	3	2	1	1	1	0
	TRAMPAS INSTALADAS	NÚMERO	120	0	0	64	54	0	0	0	2	0	0	0	0
TRAMPEO	TRAMPAS REVISADAS	NÚMERO	2,046	0	0	64	182	236	236	236	238	240	240	240	134
	PLATICAS A PRODUCTORES	EVENTO	108	3	7	10	9	8	10	11	10	10	8	13	9
SUPERVISIÓN	SUPERVISIÓN	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	INFORMES REVISADOS	NÚMERO	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	NÚMERO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Los huertos que se ubican en áreas naturales protegidas se les dará seguimiento como sitios de riesgo, en estos no se extenderán cartillas fitosanitarias.

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

05943

**5.2. Calendarización de recursos por acción.**

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Muestreo	4,275,420.00	209,460.00	215,960.00	201,460.00	208,460.00	260,360.00	821,180.00	406,860.00	531,310.00	263,410.00	285,510.00	339,190.00	532,260.00
Control de focos de infestación	698,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	274,200.00	84,600.00	84,300.00	84,600.00	86,100.00	84,600.00
Trampeo	203,320.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	88,000.00	115,320.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entrenamiento	98,640.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14,820.00	14,820.00	2,000.00	0.00	55,000.00	0.00	2,000.00	10,000.00
Supervisión	907,723.00	52,613.00	40,290.00	40,990.00	49,715.00	67,935.00	67,935.00	99,820.00	100,445.00	171,820.00	50,740.00	73,490.00	91,930.00
Evaluación	625.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	625.00
<b>Total</b>	<b>6,184,128.00</b>	<b>262,073.00</b>	<b>256,250.00</b>	<b>242,450.00</b>	<b>258,175.00</b>	<b>343,115.00</b>	<b>991,935.00</b>	<b>898,200.00</b>	<b>716,355.00</b>	<b>574,530.00</b>	<b>420,850.00</b>	<b>500,780.00</b>	<b>719,415.00</b>

*(Handwritten signatures and initials in blue ink)*

05943

## 6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Auxiliar administrativo <sup>1</sup>	1	12	11,000.00	132,000.00	132,000.00	0.00
Auxiliar administrativo <sup>1</sup>	1	1	11,000.00	11,000.00	11,000.00	0.00
Auxiliar administrativo <sup>1</sup>	1	9	11,000.00	99,000.00	99,000.00	0.00
Auxiliar de campo <sup>2</sup>	14	12	11,000.00	1,848,000.00	1,848,000.00	0.00
Auxiliar de campo <sup>3</sup>	1	10	11,000.00	110,000.00	110,000.00	0.00
Auxiliar de campo <sup>4</sup>	2	5	11,000.00	110,000.00	55,000.00	55,000.00
Coordinador de Proyecto	1	12	20,440.00	245,280.00	245,280.00	0.00
Coordinador Administrativo	1	3	20,440.00	61,320.00	61,320.00	0.00
Gratificación anual (Auxiliar Administrativo) <sup>5</sup>	2	1	11,000.00	22,000.00	22,000.00	0.00
Gratificación anual (Auxiliar de Campo) <sup>6</sup>	15	1	11,000.00	165,000.00	165,000.00	0.00
Gratificación anual (Auxiliar de Campo) <sup>7</sup>	2	1	4,584.00	9,168.00	4,584.00	4,584.00
Gratificación anual (Profesional de Proyecto)	3	1	14,820.00	44,460.00	44,460.00	0.00
Gratificación anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Gerente	1	3	29,890.00	89,670.00	89,670.00	0.00
Profesional de Proyecto	3	12	14,820.00	533,520.00	533,520.00	0.00
Profesional de Informática	1	2	14,820.00	29,640.00	29,640.00	0.00
Profesional Técnico de Capacitación y Divulgación	1	2	14,820.00	29,640.00	29,640.00	0.00
<b>Total</b>				<b>3,560,138.00</b>	<b>3,500,554.00</b>	<b>59,584.00</b>

#### Notas:

1. Se considera el pago de un Auxiliar Administrativo por 12 meses, uno por un mes y otro por 9 meses.
  2. Se consideran 14 auxiliares de campo durante 12 meses
  3. Se considera un Auxiliar de Campo por 10 meses debido a incapacidad por maternidad
  4. Se considera la contratación de dos Auxiliares de Campo a partir del mes de agosto, uno para reforzar las acciones de campaña en Coatepec Harinas y otro para la atención de huertos con registro en la zona oriente del Estado.
  5. La gratificación anual de Auxiliar administrativo considera dos pagos de \$11,000 (un mes de sueldo por 12 meses laborados) de dos auxiliares.
  6. La gratificación anual de Auxiliar de Campo considera 15 pagos (incluyendo el de incapacidad por maternidad) de \$11,000 (un mes de sueldo por 12 meses laborados)
  7. Se considera la gratificación anual de un Auxiliar de Campo de 4,584.00 por 5 meses laborados
- Todos los sueldos incluyen pago de: IMSS, SAT, INFONAVIT y demás prestaciones de ley.

## 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Accesorios de cómputo y electrónicos <sup>1</sup>	Lote	4	5,000.00	20,000.00	15,000.00	5,000.00
Base pegajosa	Pieza	1,008	15.00	15,120.00	15,120.00	0.00
Cafetería	Lote	2	2,000.00	4,000.00	0.00	4,000.00
Computadora de escritorio, procesador intel core 5 o 7, ram 8gb, dd 0.1 a 1 tb	Pieza	1	10,000.00	10,000.00	0.00	10,000.00
Consumibles de maquinaria y equipo agropecuario y laboratorio / Genéricos <sup>2</sup>	Lote	4	2,000.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Consumibles para protección personal / Genéricos	Lote	10	5,000.00	50,000.00	0.00	50,000.00
Feromona <sup>3</sup>	Pieza	1,604	50.00	80,200.00	80,200.00	0.00
Gasolina magna	Litro	36,884	22.00	811,448.00	767,668.00	43,780.00
Hongos entomopatógenos	Dosis	433	300.00	129,900.00	129,900.00	0.00
Llantas	Pieza	36	3,000.00	108,000.00	72,000.00	36,000.00
Lote de material de limpieza / genéricos	Lote	6	1,000.00	6,000.00	0.00	6,000.00
Lote de papelería	Lote	5	5,000.00	25,000.00	20,000.00	5,000.00
Lote de uniformes	Lote	23	2,000.00	46,000.00	0.00	46,000.00
Refacciones <sup>4</sup>	Lote	1	600.00	600.00	0.00	600.00
Trampa	Pieza	400	50.00	20,000.00	20,000.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,334,268.00</b>	<b>1,127,888.00</b>	<b>206,380.00</b>

### Notas:

1. Se consideran tóner para impresora láser, cartuchos de tinta para impresoras, USB, mouse, disco duro de 1 TB
2. Adquisición de cadenas de motosierra, mangueras para parihuela, malacates y limatones
3. Material para la detección de *Stenomata catenifer*
4. Refacciones menores para vehículos

## 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Jornales <sup>1</sup>	Día	1,690	300.00	507,000.00	507,000.00	0.00
Mantenimiento vehicular (menor) <sup>2</sup>	Servicio	23	5,000.00	115,000.00	115,000.00	0.00
Mantenimiento vehicular (mayor) <sup>3</sup>	Servicio	9	10,000.00	90,000.00	90,000.00	0.00
Mantenimiento de maquinaria y equipo	Servicio	7	500.00	3,500.00	3,500.00	0.00
Pago de asesoría jurídica <sup>4</sup>	Servicio	3	10,000.00	30,000.00	20,000.00	10,000.00
Pago del servicio de agua	Servicio	1	4,000.00	4,000.00	4,000.00	0.00
Peaje	Servicio	79	100.00	7,900.00	7,900.00	0.00
Placas	Pago	8	800.00	6,400.00	6,400.00	0.00
Renta de fotocopiadora	Servicio	2	3,000.00	6,000.00	6,000.00	0.00
Renta de oficina regional	Pago	12	5,000.00	60,000.00	60,000.00	0.00
Seguro	Pago	20	10,000.00	200,000.00	200,000.00	0.00
Telefonía fija/internet <sup>5</sup>	Servicio	22	2,500.00	55,000.00	55,000.00	0.00
Telefonía móvil/transmisión de datos	Servicio	171	450.00	76,950.00	76,950.00	0.00
Tenencia	Pago	18	2,000.00	36,000.00	36,000.00	0.00
Verificación vehicular	Servicio	16	500.00	8,000.00	8,000.00	0.00
Viáticos sin pernocta	Día	10	625.00	6,250.00	6,250.00	0.00
Viáticos con pernocta	Día	16	1,250.00	20,000.00	20,000.00	0.00
Plan de contingencia <sup>6</sup>	Servicio	1	57,722.00	57,722.00	33,686.00	24,036.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,289,722.00</b>	<b>1,255,686.00</b>	<b>34,036.00</b>

**Notas:**

1. El costo unitario de jornales incluye el pago de sueldo, IMSS, SAT, INFONAVIT y demás prestaciones de ley.
2. Servicios menores como cambios de aceite, ajuste y/o cambio de balatas, nivelación de fluidos, rotación, alineación y balanceo de llantas, entre otros.
3. Servicios correctivos o cambio o ajuste de carrocerías en vehículos de redilas
4. Servicio referente a la representación legal en trámites administrativos y judiciales
5. Con el costo unitario promedio se consideran los pagos de los servicios en oficinas de Donato Guerra (9 meses de \$1,700 mensuales), Temascaltepec (8 meses de \$500.00), Oficina de CESAVEM (\$2,000 por siete meses) y Coatepec Harinas (dos meses de \$1,700).
6. En el plan de contingencia se prevé contar con recursos para el caso de alguna eventualidad como puede ser alguna infestación por barrenadores del hueso en zonas libres

**7. PLAN PRESUPUESTAL.**

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	3,500,554.00	59,584.00	3,560,138.00
Recursos materiales	1,127,888.00	206,380.00	1,334,268.00
Servicios	1,255,686.00	34,036.00	1,289,722.00
<b>Total (\$)</b>	<b>5,884,128.00</b>	<b>300,000.00</b>	<b>6,184,128.00</b>

**8. INDICADORES.**

**Para Zonas Libres**

Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Conservación del estatus fitosanitario	$\frac{\text{Superficie libre final}}{\text{Superficie libre inicial}} \times 100$	%
	$\frac{\text{Zona agroecológica, municipios o estado libre final}}{\text{Zona agroecológica, municipios o estado libre inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

**Zonas Bajo Control Fitosanitario**

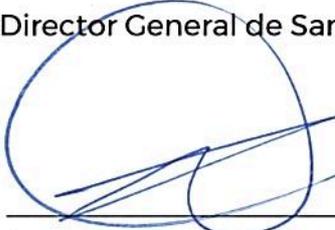
Nombre del Indicador	Fórmula	Unidad de Medida
Reducción del porcentaje de infestación	$\frac{\% \text{ de infestación inicial-final}}{\% \text{ de infestación inicial}} \times 100$	%
Superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%

**9. HOJA DE FIRMAS**

El presente Programa de Trabajo Específico de la campaña contra plagas reglamentadas del aguacatero que incide en el Estado de México, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del Estado 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 el Estado de México**

El Encargado del Despacho

  
\_\_\_\_\_  
Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado

**Por el Gobierno del Estado de México**

El Secretario de Desarrollo Agropecuario

  
\_\_\_\_\_  
Lic. Darío Zacarías Capuchino

**Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México**

El Presidente

  
  
\_\_\_\_\_  
C. Avelino Sámano Acosta

El Secretario

  
\_\_\_\_\_  
C. Eduardo Baldomero  
Álvarez Huerta

El Tesorero

  
\_\_\_\_\_  
C. Alfonso Tapia García