



**SADER**  
SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA Y  
DESARROLLO RURAL



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



**Chihuahua**  
GOBIERNO DEL ESTADO



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

0211

U  
C

*[Handwritten signature]*

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

05105

00161

## 1. IMPORTANCIA DE LAS PLAGAS A ATENDER.

El barrenador de la nuez (*Acrobasis nuxvorella*), es considerada una plaga de importancia económica, debido a que la larva se alimenta de frutos recién polinizados afectando el crecimiento y el llenado de la almendra. En las fases de pos polinización e inicio de crecimiento del fruto, cada larva de *A. nuxvorella* necesita de tres a cinco nueces para completar su desarrollo y de no ser controlada, el daño ocasionado es de 7 a 51% de la producción (Tarango, 2014). En el estado de Chihuahua durante el ejercicio 2018 se atendió una superficie de 15,997 hectáreas en las que se detectó esta plaga en los municipios de: Ahumada, Aldama, Allende, Buenaventura, Camargo, Chihuahua, Coyame del Sotol, Delicias, Galeana, Guadalupe, Jiménez, Juárez, Julimes, La Cruz, López, Manuel Benavides, Meoqui, Ojinaga, Praxedis G. Guerrero, Rosales, San Francisco de Conchos, Saucillo y Valle de Zaragoza; afectando a 849 productores. El nivel de infestación promedio del barrenador de la nuez, al cierre del 2018, fue de 1.6 palomillas/trampa/semana.

Por otro lado, el barrenador del ruezno (*Cydia caryana*), es considerada una plaga importante del fruto, ya que este insecto afecta el crecimiento y llenado de la nuez. Se presenta en el mes de julio causando la caída de los frutos en crecimiento, sin embargo, cuando la plaga se presenta a finales de agosto y en septiembre los daños repercutirán en el llenado y calidad de la almendra, debido a que puede causar pérdidas del 5-62% de la producción. En el 2018, se atendió una superficie de 15,736 hectáreas en las que se detectó esta plaga en los municipios de: Aldama, Allende, Buenaventura, Camargo, Coronado, Coyame, del Sotol, La cruz, Chihuahua, Delicias, Galeana, Jiménez, Juárez, Julimes, López, Manuel Benavides, Meoqui, Ojinaga, Rosales, San Francisco de Conchos, Saucillo y Valle de Zaragoza.; afectando a 858 productores. El nivel de infestación promedio de barrenador del ruezno, al cierre del 2018 fue de 7.9 palomillas/trampa/semana.

## 2. IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS AFECTADOS POR LAS PLAGAS A ATENDER Y POBLACIÓN OBJETIVO.

Cultivo	Municipio	Superficie (Ha)*	Unidades de Producción	No. de productores	Valor de la producción (\$)	Destino de la Producción
Nogal	Ahumada	3,265.00	653	60	265274.68	Exportación y Nacional
Nogal	Aldama	4,344.00	869	85	607731.38	Exportación y Nacional
Nogal	Allende	4,746.66	949	93	287961.99	Exportación y Nacional
Nogal	Ascensión	1,728.20	346	25	129348.79	Exportación y Nacional
Nogal	Buenaventura	1,592.00	318	20	115227.9	Exportación y Nacional
Nogal	Buenaventura	3,101.00	620	45	211108.93	Exportación y Nacional
Nogal	Camargo	9,746.50	1,949	102	970362.53	Exportación y Nacional
Nogal	Casas Grandes	891.25	178	12	79517.34	Exportación y Nacional

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

Nogal	Chihuahua	3,956.00	791	66	528419.92	Exportación y Nacional
Nogal	Coronado	793.4	159	8	61238.36	Exportación y Nacional
Nogal	Coyame del Sotol	1,806.00	361	22	100487.49	Exportación y Nacional
Nogal	Delicias	2,167.07	433	22	275017.79	Exportación y Nacional
Nogal	Galeana	3,785.00	757	30	266266.7	Exportación y Nacional
Nogal	Guadalupe	99.75	20	5	10822.08	Exportación y Nacional
Nogal	Janos	427.7	86	8	31084.42	Exportación y Nacional
Nogal	Jiménez	11,239.39	2,248	115	1262225.33	Exportación y Nacional
Nogal	Juárez	938	188	15	90355.34	Exportación y Nacional
Nogal	Julimes	784	157	8	100766.16	Exportación y Nacional
Nogal	La Cruz	1,371.00	274	17	170645.48	Exportación y Nacional
Nogal	López	1,912.50	383	14	166607.54	Exportación y Nacional
Nogal	Manuel Benavides	36	7	2	3415.87	Exportación y Nacional
Nogal	Meoqui	3,660.10	732	35	430347.05	Exportación y Nacional
Nogal	Nuevo Casas Grandes	884.2	177	12	64556.37	Exportación y Nacional
Nogal	Ojinaga	707	141	12	38454.65	Exportación y Nacional
Nogal	Praxedis G. Guerrero	65	13	7	7416.03	Exportación y Nacional
Nogal	Rosales	3,266.78	653	35	430631.99	Exportación y Nacional
Nogal	San Francisco de Conchos	1,983.00	397	32	144873.96	Exportación y Nacional
Nogal	Saucillo	3,877.34	775	28	455126.9	Exportación y Nacional
Nogal	Valle de Zaragoza	330.99	66	6	21751.08	Exportación y Nacional
	<b>TOTAL</b>	<b>73,504.83</b>	<b>14,700.00</b>	<b>941.00</b>	<b>7,327,044.05</b>	

Actualmente, la superficie plantada del cultivo de nogal en el estado de Chihuahua, asciende a 73,505 hectáreas, las cuales de no ser atendidas de manera preventiva mediante las acciones de la campaña contra plagas del nogal (barrenador de la nuez y barrenador del ruezno) se pueden tener pérdidas considerables, afectando alrededor de 1,000 productores.

Para el ciclo 2019 con las acciones implementadas se dará atención a 21,130 hectáreas para de barrenador de la nuez y barrenador del ruezno. De acuerdo al riesgo fitosanitario de dispersión de la plaga se delimitarán áreas de atención realizándose actividades específicas para el seguimiento del barrenador del ruezno y barrenador de la nuez, priorizando en aquellos sitios donde se haya tenido la presencia de estas plagas en ciclos anteriores.

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

### 3. OBJETIVO - META.

- a) Proteger la producción del cultivo del nogal, en una superficie de 21,130 hectáreas distribuidas en los municipios de Ahumada, Aldama, Allende, Ascensión, Balleza, Buenaventura, Camargo, Casas Grandes, Chihuahua, Coronado, Coyame del Sotol, Delicias, El Tule, Galeana, Guadalupe, Hidalgo del Parral, Huejotitán, Janos, Jiménez, Juárez, Julimes, La Cruz, López, Manuel Benavides, Matamoros, Meoqui, Nuevo Casas Grandes, Ojinaga Praxedis G., Guerrero, Rosales, Rosario, San Francisco de Borja, San Francisco de Conchos, Santa Bárbara, Santa Isabel, Satevó, Saucillo y Valle de Zaragoza.
- b) Reducir los porcentajes de infestación o densidades poblacionales del barrenador de la nuez a 1.47 palomillas/trampa/semana en una superficie de 15,997 hectáreas distribuidas en los municipios de Ahumada, Aldama, Allende, Buenaventura, Camargo, Coyame del Sotol, Ojinaga, La cruz, Chihuahua, Delicias, Guadalupe, Jiménez, Juárez, Julimes, López, Meoqui, Praxedis G. Guerrero, Rosales, San Francisco de Conchos, Saucillo y Valle de Zaragoza, del estado de Chihuahua.
- c) Reducir los porcentajes de infestación de gusano barrenador del ruezno a 7.7 palomillas/trampa/semana en 15,736 hectáreas distribuidas en los municipios Aldama, Allende, Buenaventura, Camargo, Coronado, Coyame, del Sotol, La Cruz, Chihuahua, Delicias, Galeana, Jiménez, Juárez, Julimes, López, Manuel Benavides, Meoqui, Ojinaga, Rosales, San Francisco de Conchos, Saucillo y Valle de Zaragoza.

### 4. ESTRATEGIA OPERATIVA.

Para el ciclo 2019 se realizarán acciones de exploración, trampeo, muestreo y entrenamiento para el control de plagas de barrenador de la nuez y ruezno, estas acciones se llevarán a cabo en conjunto con las Juntas Locales de Sanidad Vegetal.

#### Exploración.

Esta actividad se realizará para localizar predios con plantaciones en desarrollo y, posteriormente, se realizará el polígono con la finalidad de integrarlos al padrón de productores de nogal.

#### Trampeo

Se efectuará a través de la instalación de trampas de plástico tipo ala y delta con feromona sexual específica, la densidad corresponde a 1 trampa cada 10 hectáreas. Se instalarán 3,720 trampas para ambas plagas, en esta acción se considerará un umbral de acción para barrenador de la nuez de 14 palomillas promedio por trampa y para barrenador del ruezno de 5 palomillas promedio por trampa por noche por 3 días consecutivos.

### **Muestreo**

Esta acción se realizará para barrenador de la nuez y barrenador del ruezno, durante los meses con mayor incidencia. El barrenador de la nuez se presenta en los meses de mayo a agosto y para el caso de barrenador del ruezno en los meses de septiembre a octubre. Se observarán 20 racimos en 20 árboles por hectárea, realizándose de 1 a 2 veces por predio, utilizando la metodología de cinco de oros y zigzag. El resultado de esta acción nos permitirá obtener el porcentaje de frutos dañados, una vez obtenido este porcentaje y si el resultado es igual o mayor al 5%, se informará al productor con la finalidad de que proceda a realizar el control biológico o control químico, según se requiera en la huerta.

### **Entrenamiento**

Se impartirán 9 pláticas a productores, técnicos de fincas y jornaleros con la finalidad de concientizarlos y capacitarlos en las estrategias del manejo integrado de plagas del nogal.

### **Control cultural**

En esta acción se realizará en los meses de enero a marzo con el fin de disminuir las poblaciones de generaciones invernantes, tanto de barrenador del ruezno como barrenador de la nuez.

### **Supervisión y Evaluación.**

Se realizarán 14 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 programa.

OR 11  
gel



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

## 5. CALENDARIZACIÓN DE METAS.

### 5.1. Calendarización de acciones por plaga.

#### 5.1.1. Calendarización de acciones barrenador de la nuez

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Exploración	Superficie explorada	Hectáreas	1,365	455	455	455	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	1,365	455	455	455	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios explorados	Número	153	51	51	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trampeo	Superficie trampeada	Hectáreas	21,130	0	0	0	18,230	2,900	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Número	1,860	0	0	0	1,620	240	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas revisadas	Número	49,720	0	0	0	4,550	9,060	7,440	7,800	5,760	6,110	3,240	0	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	5,180	0	0	0	0	2,060	2,860	220	40	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	14,240	0	0	0	0	2,910	2,750	2,420	2,160	2,000	2,000	0	0
	Sitios muestreados	Número	360	0	0	0	0	184	156	16	4	0	0	0	0
Entrenamiento	Platica a Productores	Evento	9	0	0	1	2	4	2	0	0	0	0	0	0
	Cursos a técnicos	Número	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Supervisión	Supervisión de técnicos	Número	13	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	0
	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

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

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

05105

### 5.1.2. Calendarización de acciones barrenador del ruzno

Acción	Subacción	Unidad de Medida	Meta anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Trampeo	Superficie trampeada	Hectáreas	21,130	0	0	0	18,230	2,900	0	0	0	0	0	0	0
	Trampas instaladas	Numero	1,860	0	0	0	1,620	240	0	0	0	0	0	0	0
	Revisión trampas	Numero	49,720	0	0	0	4,550	9,060	7,440	7,800	5,760	5,760	6,110	3,240	0
Muestreo	Superficie muestreada	Hectáreas	5,180	0	0	0	0	2,060	2,860	220	40	0	0	0	0
	Superficie acumulada	Hectáreas	14,240	0	0	0	0	2,910	2,750	2,420	2,160	2,000	2,000	0	0
	Sitios muestreados	Numero	360	0	0	0	0	184	156	16	4	0	0	0	0
Entrenamiento	Platica a Productores	Evento	9	0	0	1	2	4	2	0	0	0	0	0	0
	Cursos a técnicos	Numero	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Control cultural	Superficie controlada	Hectáreas	2,105	715	695	695	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sitios controlados	Numero	132	44	44	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Supervisión de técnicos	Numero	13	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	0
Supervisión	Informes revisados	Numero	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

021

U

05105

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

## 5.2. Calendarización de recursos por acción.

Acción	Monto anual (\$)	Programación mensual (\$)											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Exploración	224,840.00	20,440.00	20,440.00	20,440.00	20,440.00	20,440.00	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00	0.00	20,440.00	40,880.00
Trampeo	1,058,881.00	0.00	0.00	0.00	0.00	138,000	149,500.00	138,000.00	138,000.00	138,000.00	138,000	138,000.00	81,381.00
Muestreo	1,363,622.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54,900	1,034,222.00	54,900.00	54,900.00	54,900.00	54,900	54,900.00	0.00
Entrenamiento	1,085.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,085.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Control cultural	13,200.00	4,400.00	4,400.00	4,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Supervisión	88,372.00	0.00	0.00	4,400.00	9,400.00	10,500.00	10,500.00	14,900.00	14,900.00	14,372	9,400.00	222,740.00	0.00
<b>Total</b>	<b>2,750,000.00</b>	<b>24,840.00</b>	<b>24,840.00</b>	<b>24,840.00</b>	<b>24,840.00</b>	<b>222,740.00</b>	<b>1,215,747.00</b>	<b>223,840.00</b>	<b>228,240.00</b>	<b>207,800.00</b>	<b>207,272</b>	<b>222,740.00</b>	<b>122,261.00</b>

02/11 



05105 

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

## 6. NECESIDADES FISICAS Y FINANCIERAS.

### 6.1. Recursos humanos.

Nombre del puesto	Cantidad	Meses	Costo unitario por mes (\$)	Inversión total anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Coordinador de Proyecto*	1	10	20,440.00	204,440.00	204,400.00	0.00
Gratificación Anual (Coordinador de Proyecto)	1	1	20,440.00	20,440.00	20,440.00	0.00
Auxiliar de Campo	12	7	11,500.00	966,000.00	966,000.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar de Campo)	12	1	6,702.00	80,424.00	80,424.00	0.00
Auxiliar Administrativo	1	1	11,500.00	11,500.00	11,500.00	0.00
Gratificación Anual (Auxiliar Administrativo)	1	1	957.00	957.00	957.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,283,761.00</b>	<b>1,283,721.00</b>	<b>0.00</b>

- Se prorroga con el programa de Pulgón Amarillo del Sorgo

### 6.2. Recursos materiales.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Gasolina magna	Litro	19,826	22.00	436,172.00	436,172.00	0.00
Lote de Material de Trampeo	Lote	4,600	100.00	460,000.00	160,000.00	300,000.00
Feromona	Pieza	14,228	36.50	519,322.00	69,350.00	449,972.00
Lote de Papelería	Lote	2	525.00	1,050.00	1,050.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>1,416,544.00</b>	<b>666,572.00</b>	<b>749,972.00</b>

### 6.3. Servicios.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (\$)	Inversión anual (\$)	Financiamiento	
					Federal (\$)	Estatal (\$)
Servicio de Impresión	Servicio	35	1.00	35.00	7.00	28.00
Telefonía Móvil/Transmisión de Datos	Servicio	42	350.00	14,700.00	14,700.00	0.00
Viáticos con pernocta	Día	28	1,250.00	35,000.00	35,000.00	0.00
<b>Total (\$)</b>				<b>49,735.00</b>	<b>49,707.00</b>	<b>28.00</b>

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

## 7. PLAN PRESUPUESTAL.

Tipo de recurso	Inversión Federal (\$)	Inversión Estatal (\$)	Inversión Total (\$)
Recursos humanos	1,283,721.00	0.00	1,283,721.00
Recursos materiales	666,572.00	749,972.00	1,416,544.00
Servicios	49,707.00	28.00	49,735.00
<b>Total (\$)</b>	<b>2,000,000.00</b>	<b>750,000.00</b>	<b>2,750,000.00</b>

## 8. INDICADORES.

Nombre del Indicador	Formula	Unidad de Medida
Porcentaje de superficie atendida	$\frac{\text{Superficie atendida}}{\text{Superficie programada a atender}} \times 100$	%
Porcentaje de superficie con nivel de infestación de barrenador de la nuez por debajo de las 1.63 capturas/trampa; para el caso de	$\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%
Porcentaje de superficie con nivel de infestación de barrenador del Ruezno por debajo de las 7.85 capturas/ trampa	$\frac{\text{Hectáreas logradas}}{\text{Hectáreas programadas}} \times 100$	%

## 9. HOJA DE FIRMAS

El presente Programa de Trabajo Especifico de la Campaña contra Plagas del Nogal que incide en el estado de Chihuahua, fue elaborado por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chihuahua, revisado por la Representación de la SADER y la Secretaría de Desarrollo Rural 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 Ramirez y Ramirez

### Por la Representación de la SADER en Chihuahua

El Encargado del Despacho



Ing. Rogelio Olvera Garcia

### Por el Gobierno del Estado de Chihuahua

El Secretario de Desarrollo Rural



Ing. René Almeida Grajeda

### Por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Chihuahua

El Presidente



Ing. Ricardo Acosta Pérez

El Secretario



Ing. Cesar Octavio Flores  
Licon

El Tesorero



C. Oscar Antonio Juárez  
Jácquez

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

Main body of handwritten text, appearing to be a list or series of entries, though the characters are very faint and difficult to decipher.

Handwritten mark or signature on the right side of the page.