SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad
(Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero)

COAHUILA DE ZARAGOZA

Octubre de 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad

Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero

Coahuila de Zaragoza

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA

Lic. Rubén Ignacio Moreira Valdés
Gobernador Constitucional del Estado.

Ing. Alfio Vega de la Peña
Secretario de Desarrollo Rural

Ing. Juan Alejandro de Luna González
Subsecretario de Operación Regional

Ing. Arnoldo Gerardo Martínez Cano
Subsecretario de Fomento Agropecuario

SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

LCP. Jorge Armando Narváez Narváez
Subsecretario de Agricultura

Lic. Ricardo Aguilar Castillo
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Mtra. Mely Romero Celís
Subsecretaria de Desarrollo Rural

Mtro. Marcelo López Sánchez
Oficial Mayor

Lic. Francisco José Gurría Treviño
Coordinador General de Ganadería

Ing. Jorge Luis Reyes Moreno
Comisionado Nacional de Acuacultura y Pesca

Dr. Enrique Sánchez Cruz
Director en Jefe del SENASICA

Lic. Raúl del Bosque Dávila
Director General de Planeación y Evaluación

Ing. Mario Eulalio Gutiérrez Talamás
Delegado Federal de la SAGARPA en el Estado de Coahuila de Zaragoza.

Ing. José Armando García Triana
Delegado Federal de SAGARPA en la Región Lagunera.

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Mario Eulalio Gutiérrez Talamás. Presidente.
Dr. Luis Alfonso Natividad Beltrán del Río. Secretario Técnico.
Lic. Irán Monjarás Trujillo. Coordinador

ENTIDAD EVALUADORA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Dr. Jesús Rodolfo Valenzuela García. Rector
Dr. José Antonio González Fuentes. Secretario General
M.C. Carlos Efrén Ramírez Contreras. Director Regional

M.C. Rolando Ramírez Segoviano. Coordinador de la Evaluación
Dr. Pedro Cano Ríos. Responsable de la Evaluación
Ing. Andrés Junior Rodríguez Sánchez. Colaborador
Ing. Claudia Marín López. Colaborador

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN....1
CAPÍTULO 1....3
Características Generales de los Beneficiarios y de las Unidades de Producción....3
1.1 Ubicación geográfica de las Unidades de Producción....4
1.2 Caracterización de los beneficiarios....6
1.3 Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios....11
1.4 Características de los apoyos....12
CAPÍTULO 2 Indicadores de gestión 2015 y avance 2016....14
2.1 Indicadores de gestión 2015....15
2.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente....15
2.1.2 Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero....17
2.2 Avance de indicadores de gestión 2016....22
CAPÍTULO 3 Indicadores de Resultados....23
3.1 Indicadores inmediatos....24
3.1.1 Nivel de infestación....24
3.1.2. Densidad de población....25
3.2 Indicadores intermedios....28
3.2.1. Pérdidas directas a causa de las plagas, en las UP....28

3.2.2 Pérdidas indirectas a causa de las plagas, en las UP 28
3.2.3 Gastos por control de las plagas en las UP 29
3.3. Indicadores de mediano plazo 30
3.3.1 Porcentaje de superficie estatal por estatus fitosanitario 30
3.3.2 Porcentaje de producto por tipo de mercado 31
3.3.3 Porcentaje de producto por tipo de canal de comercialización 32
3.3.4. Índice de competitividad fitosanitaria 33
CAPÍTULO 4 Consideraciones Finales 34
4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados 35
Anexo Metodológico 38
1. Metodología 39

INTRODUCCIÓN

La metodología empleada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para la realización de los estudios de Monitoreo y Evaluación (M&E) consiste en la recopilación de información de los productores receptores del apoyo, la gestión y elementos contextuales, que en el caso de la Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero, se hace referencia al estatus fitosanitario que guarda la Región Lagunera con respecto a las plagas de interés para la Campaña que es el Picudo del Algodonero (*Anthonumus grandis* Boheman) y el Gusano Rosado (*Pectinophora gossypiella* Saunders), con el objeto de generar una línea de referencia para, en posteriores ejercicios, valorar en qué medida se obtienen impactos positivos o negativos con la intervención de la Campaña, Comité Estatal de Sanidad Vegetal en el estado de Coahuila (CESAVECO) y su Junta Local de Sanidad Vegetal (JLSV) en la Región Lagunera de Coahuila.

Para lograr lo anterior, la FAO diseñó los Términos de Referencia en los cueles se enmarcó la formulación del presente Compendio y fueron proporcionados por el Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE), a la UAAAN en su carácter de Entidades Consultoras Estatales (ECE), además se proporcionaron instrumentos de colecta de información, procedimientos de recolección, captura de información e indicadores de corto, mediano y largo plazo.

La contratación de la ECE se concertó por medio del Comité Técnico Estatal de Evaluación en Coahuila (CTEEC) tomando como base los Términos de Referencia formulados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), a partir de los cuales se presentó una propuesta técnica y una económica por parte de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro en su calidad de ECE.

Cómo Entidad Consultora Estatal, la Universidad se hace responsable del contenido del presente documento, señalando que para su elaboración se siguió la metodología proporcionada y que los juicios que se emiten, son producto de la

información recolectada directamente con los productores beneficiados, considerando una muestra aleatoria proporcionada por el CTEEC que consta de 64 beneficiarios.

Cabe mencionar, que el presente estudio, por ser el año de inicio de evaluación, consiste en el diseño de una línea de referencia, según se comentó en párrafos anteriores, por lo tanto, no se reflejan resultados de cambios concretos, lo que implica que se deberá de visitar, en un ejercicio posterior, nuevamente a los productores encuestados para recolectar información comparable con este primer momento, determinando así el grado de avance o retroceso en los principales indicadores que se relacionan con la Campaña, tales como estatus fitosanitario, incidencia en rendimientos, costos fitosanitarios y competitividad del producto en el mercado.

Este documento está conformado por cuatro capítulos. En el primero de ellos se establecen las características de los beneficiarios de la Campaña con el afán de contrastar los hallazgos con el tipo de productor que se apoya. El capítulo dos incluye los procesos de gestión, procurando observar cómo las etapas de este proceso influyen positiva o negativamente en la operación y resultados de la Campaña.

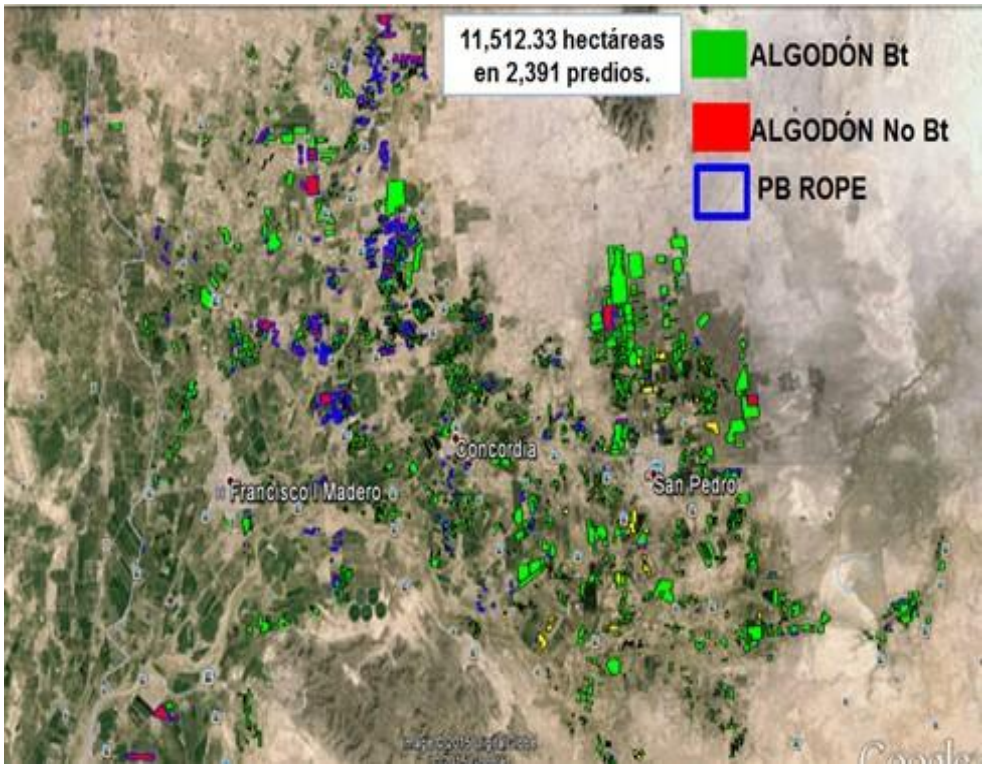
En el capítulo tres se incluye un análisis de los principales resultados encontrados como son niveles de infestación de las plagas de interés, costos fitosanitarios, pérdidas de producción por motivo de las plagas y la competitividad que tiene el producto en función del mercado en el que comercializan y los canales de comercialización empleados. Para concluir con el Capítulo cuatro en el que se hace un colofón del documento en el que se incluye un análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados.

CAPÍTULO 1

Características Generales de los Beneficiarios y de las Unidades de Producción

1.1 Ubicación geográfica de las Unidades de Producción

Ubicación geográfica de las UP 2015



Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal Región Laguna de Coahuila.
Bt: Cultivo de algodón con semilla transgénica.
No Bt: Cultivo de algodón con semilla no transgénica
PB ROPE: Difusor de emisión controlada de feromona sintética químicamente análoga a aquella natural de Pectinophora gossypiella.

La Región Laguna está conformada por 15 municipios, de los cuales 10 pertenecen al estado de Durango y cinco a Coahuila.

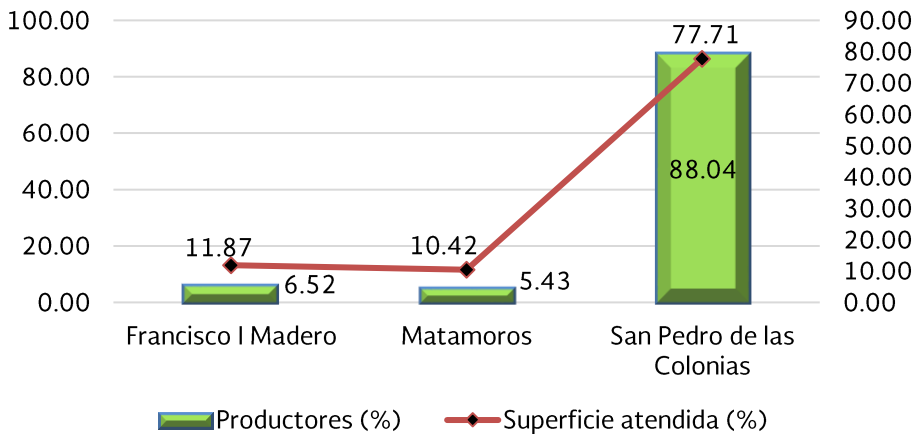
Los municipios de Coahuila que la conforman son: Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro, Torreón y Viesca.

La Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero en el estado de Coahuila tiene una localización muy específica en la Región Laguna.

El cultivo del algodonero se establece básicamente en tres municipios: Francisco I. Madero, Matamoros y San Pedro.

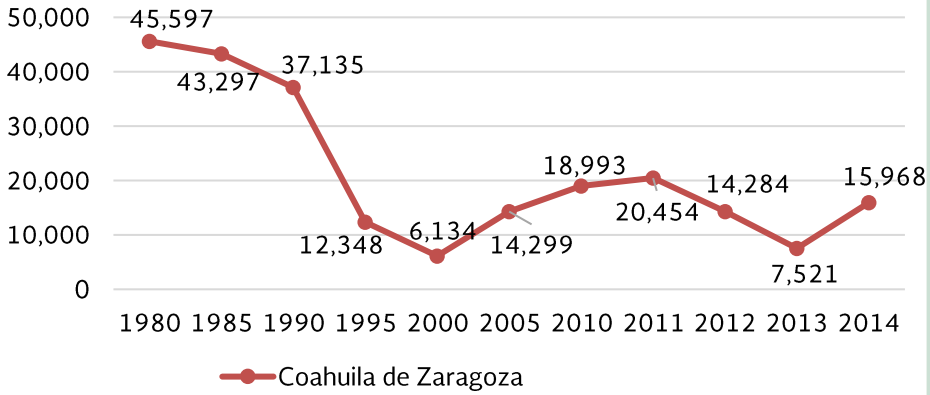
Además de los municipios de esta Región, también se siembra en baja escala algodonero en los municipios de Parras, Cuatro Ciénegas y Sierra Mojada, Coahuila.

Porcentaje de superficie sembrada de algodón por municipio 2015



Fuente: Elaboración propia con datos de la JLSV Región Laguna.

Evolución de la superficie sembrada de algodón en el estado de Coahuila 1980-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del SIACON 2014.

En el ámbito nacional, la superficie de algodonero presenta una TMAC de 11.7% de 2010 a 2014.

En el estado de Coahuila la tendencia de la superficie sembrada de algodonero es a la inversa de la nacional, ya que muestra tasas negativas, con variaciones significativas.

El municipio más importante en relación a la superficie sembrada con algodonero en la Región Lagunera, es San Pedro, el cual concentra el 88.04% de los productores y el 77.71% de la superficie sembrada.

El cultivo del algodonero es un icono en la Región Laguna, sin embargo, con el tiempo ha ido perdiendo importancia, tanto en lo económico como en lo social, lo cual es atribuible a las variaciones de captación de agua en las presas concentradoras (Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco) y al ataque de plagas, que hacen que los costos de producción se eleven hasta en un 40%.

Otro elemento que es incidente, es los que se denominan bienes sustitutos, en este caso las fibras sintéticas derivadas del petróleo y con la caída del precio de éste se acentúa.

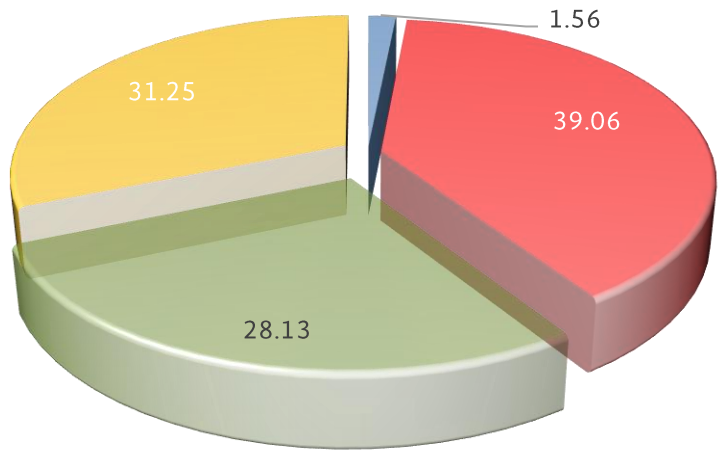
1.2 Caracterización de los beneficiarios

Sexo de los beneficiarios

Sexo	%
Hombre	96.88
Mujer	3.13
Total	**100.00**

Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

Participación porcentual por rango de edad de los beneficiarios de la muestra



Mínimo: 31
Máximo: 83
Promedio: 59.81

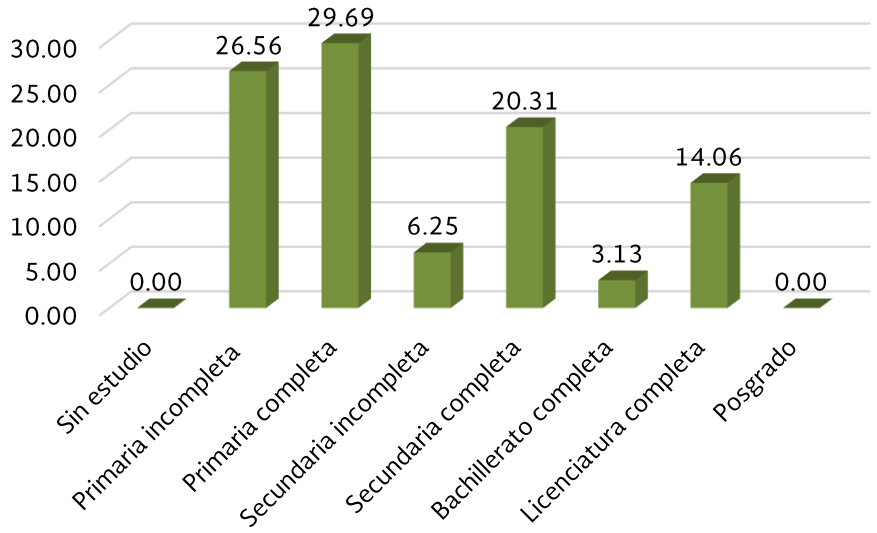
Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

El cultivo de algodón lo establecen productores tradicionales y mayores de edad, lo que se refleja en una edad promedio de 60.4 años con un máximo de 83 años. Casi el 60% de los encuestados se concentre en un rango de edad superior a los 55 años.

Otro parámetro de la antigüedad de los productores en el cultivo del algodón, es la poca presencia de mujeres en el desarrollo de la actividad, ya que, en los tiempos pasados, las actividades agrícolas eran propias del sexo masculino.

Un dato importante es que las zonas rurales son zonas expulsoras, lo que se deriva de que los titulares de las UP son los papás y los hijos tienen que emigrar a los centros urbanos, otras entidades federativas o al extranjero en busca de oportunidades de empleo. Esto pone en riesgo la sucesión de la actividad.

Nivel de escolaridad de los beneficiarios de la muestra (%)



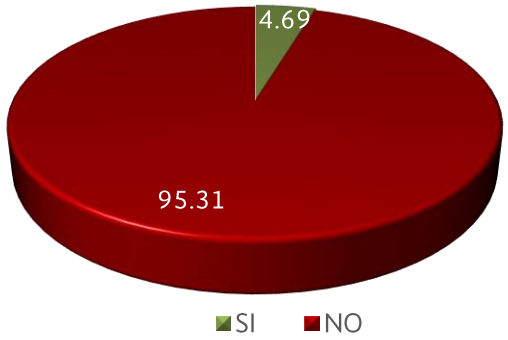
Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

El 100% de los beneficiarios encuestados sabe leer y escribir, con un nivel de estudios promedio de 7.4 años. El 56.25% menciona que tiene 6 o menos años de estudio.

En cuanto a la organización de los productores, solamente el 4.69% de los encuestados mencionó pertenecer a una organización, sin embargo, esto refiere a que la producción primaria se desarrolla en unidades de producción individuales. En contraste a lo anterior, si existen acciones organizadas en torno a las despepitadoras, quienes fungen como dispersoras de crédito, supervisoras, despepitan y en la mayoría de los casos comercializan el producto.

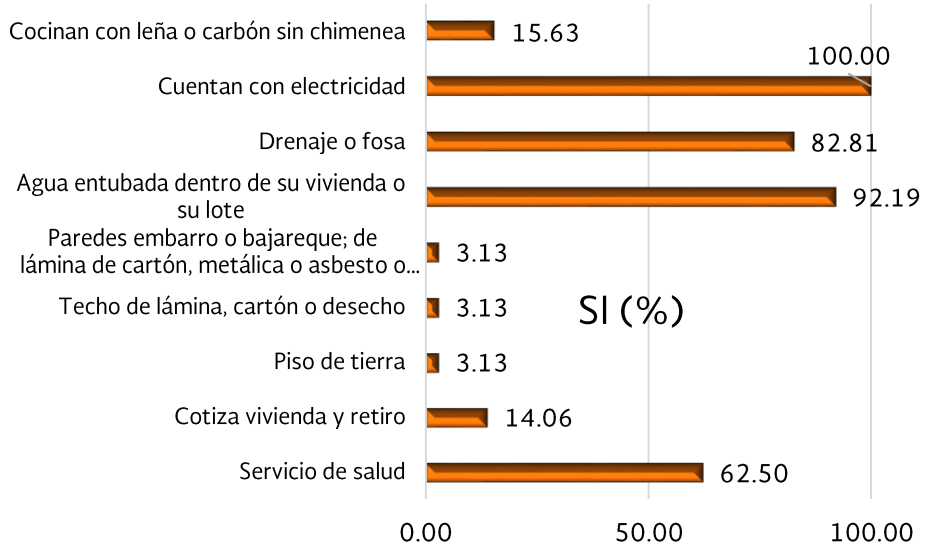
Dos de las tres organizaciones mencionan que tienen más de 15 años, lo que habla de la unidad de éstas.

Organización de productores (%)



Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

Carencias sociales de los beneficiarios de la muestra



Fuente: Preguntas adicionales al cuestionario a beneficiarios.

Los encuestados habitan en localidades que cuentan con servicios básicos.

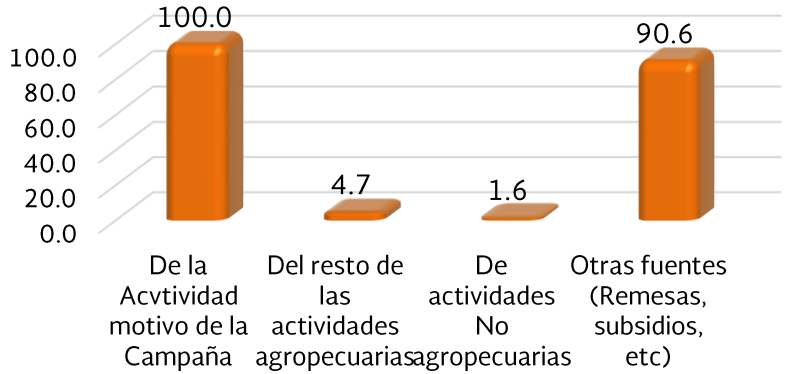
De los 64 productores encuestados, solamente dos de ellos manifestaron contar con carencias sociales en cuanto tipo de vivienda, pisos y techos, lo que representa un porcentaje sumamente reducido.

Cuentan energía eléctrica y agua entubada y cocinan en lo general con gas LP, salvo cinco productores que usan como combustible alterno, para cocinar, la leña.

El 37.5% de los encuestados no cuentan con servicios de salud, y solamente el 14.06% refiere a que está cotizando vivienda y fondos para el retiro, lo que es alarmante, ya que esos cuando concluyan su vida útil, dependerán económicamente de sus hijos o Programas gubernamentales como sesenta y más.

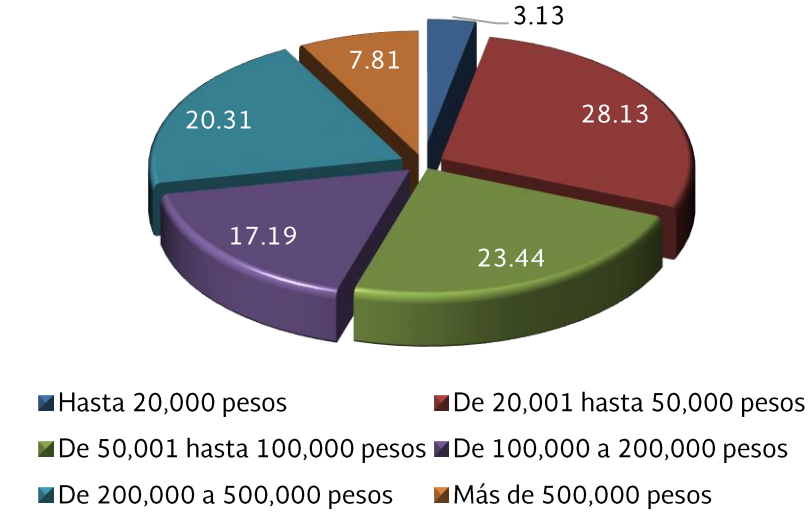
En su gran mayoría (95.3%) solamente siembran el cultivo del algodón, lo que establece un fuerte arraigo y dependencia de esta actividad económica. El 90.6% menciona que tienen otras fuentes de ingresos, que son, principalmente, remesas y apoyos gubernamentales.

Origen del ingreso neto de los beneficiarios encuestados (%)



Fuente: Preguntas adicionales al cuestionario a beneficiarios.

Participación de los beneficiarios de la muestra según rango de ingresos netos (%)

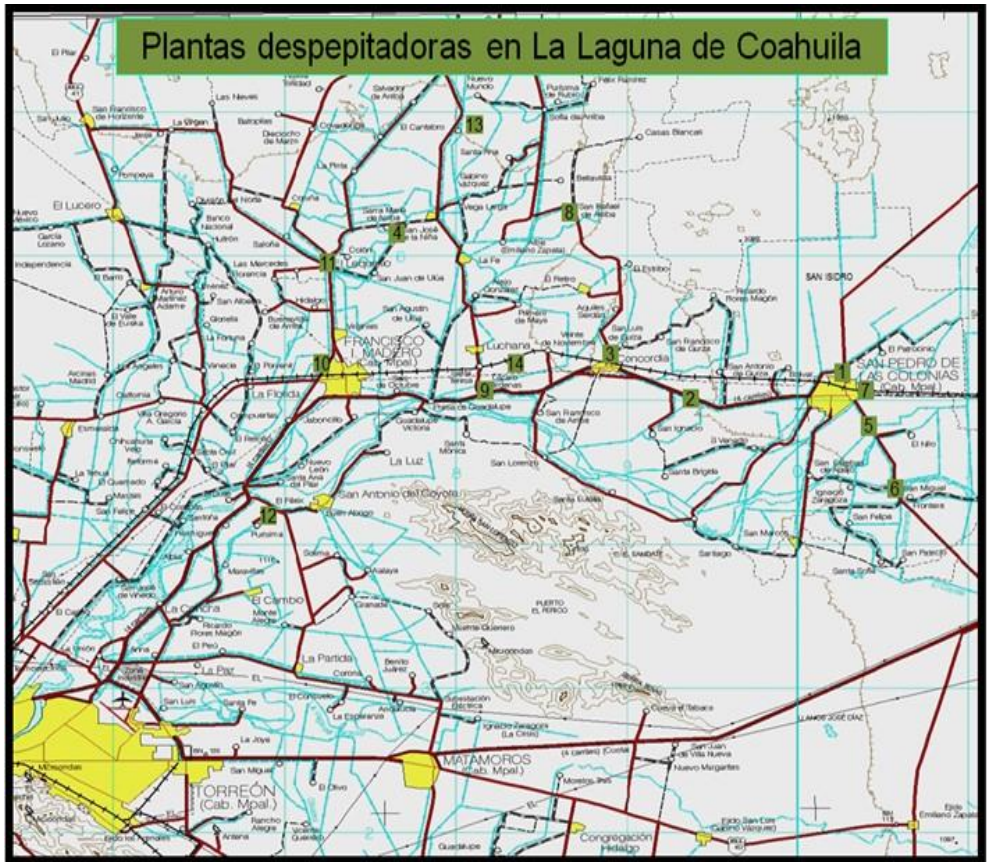


Fuente: Preguntas adicionales al cuestionario a beneficiarios.

El ingreso neto promedio de los beneficiarios encuestados asciende a poco más de 160 mil pesos anuales, que, dividido entre los meses del año, pareciera un ingreso sumamente atractivo, ya que da más de 13 mil pesos mensuales, sin embargo, si se hace un análisis por rango de ingresos, se observa que el 31.26% tiene un ingreso igual o inferior a los 50 mil pesos, que daría un salario semanal de mil pesos, que se asemeja a lo que gana un obrero en una fábrica, pero con la diferencia de que no tiene seguridad social como el obrero y su actividad es de alto riesgo.

Solamente el 28.13% cuenta con ingresos superiores a los 200 mil pesos netos anuales, lo que, si se considera un ingreso muy aceptable, pero estos resultados están estrechamente ligados a la escala de producción y al nivel tecnológico empleado.

Plantas despepitadoras en la Región Laguna de Coahuila



1. Productores Lagunero (Tarbella), 2. Santa Anita, 3. Francisco L. Urquizo, 4. Santa maría, 5. Francisco I. Madero, 6. San Salvador, 7. Agropecuaria de San Pedro, 8. San Rafael, 9. SSS Unificación Nueva Laguna, 10. 20 de Octubre, 11. Lequeitio, 12. Juana Isabel, 13. El cántabro, 14. Lázaro Cárdenas (20 de Noviembre).

Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal Laguna de Coahuila.

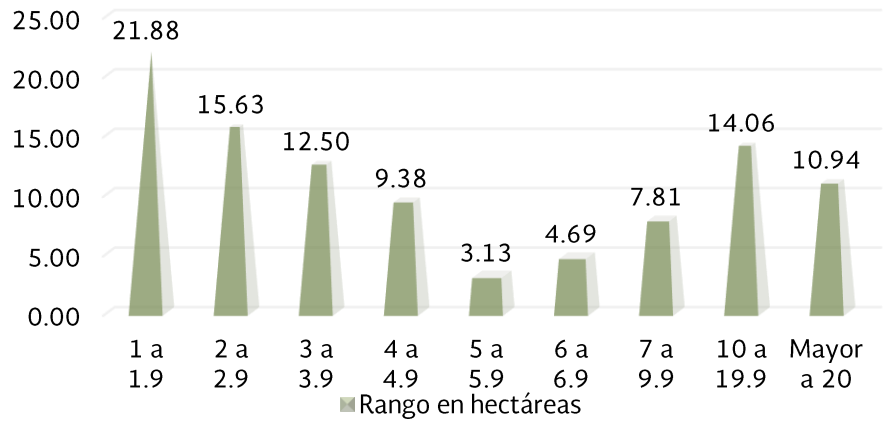
La función primaria de las despepitadoras, como su nombre lo indica, es el proceso de transformación de algodón hueso a algodón pluma que es el producto final, pero los productores se asocian a éstas para la adquisición de insumos, obtención de créditos de avío y el manejo de la asistencia técnica, por eso la importancia de estas empresas.

Aunado a lo anterior, en muchos de los casos, principalmente con productores pequeños, la responsable de comercializar el producto y subproductos es la despepitadora, haciendo una posterior liquidación a los productores, una vez descontados los gastos de despepite, cobrado el crédito de avío si existió, maquila y demás gastos financiados.

En la Región Lagunera de Coahuila, en 2015 operaron 14 despepitadoras distribuidas en puntos estratégicos, pero hay que señalar que en el tiempo muchas de ellas han tenido que cerrar.

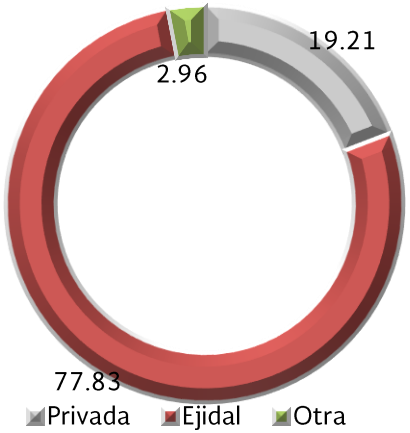
1.3 Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios

Tamaño de las parcelas de los productores



Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

Tenencia de la tierra de las UP



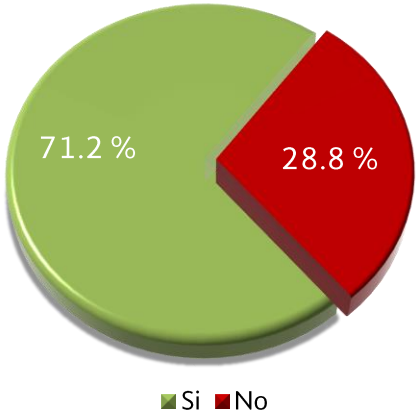
Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

El 50% de los beneficiarios cuenta con menos de cuatro hectáreas establecidas de cultivo de algodonero, lo que desde la perspectiva de los límites de la pequeña propiedad se considera como un minifundio. En la Región Lagunera, en el reparto de tierras, la superficie que se le dotó a cada ejidatario fue de 6 ha, sin embargo, por disponibilidad de agua en las presas, no se logra sembrar el 100% de la superficie, lo que también ha ocasionado un fenómeno de renta de derechos de agua que en los beneficiarios de la muestra es de 42.2%, es decir, hay productores que cuentan con tierra y derecho de agua y no siembran su parcela si no que dan en renta el derecho de agua, el cual puede ser itinerante en la región.

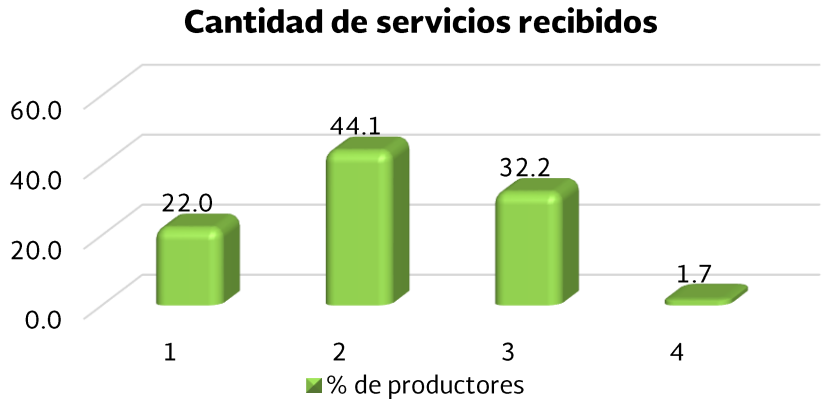
La tenencia de la tierra que se usa para el cultivo del algodón es principalmente ejidal, observándose una proporción limitada de tierra rentada.

1.4 Características de los apoyos

Conocimiento de la participación en la Campaña



Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

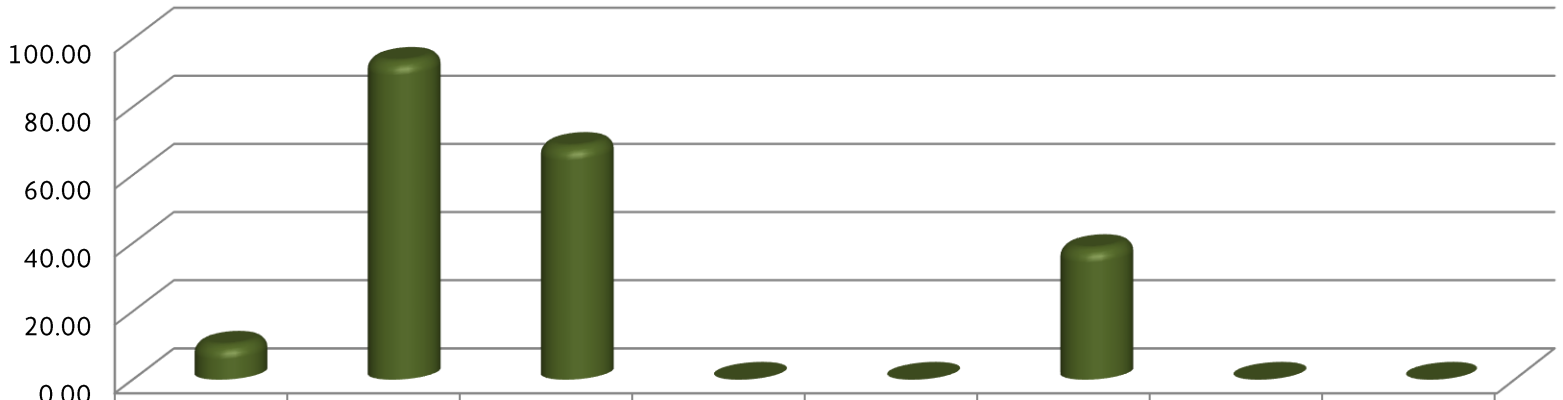


Fuente: Elaboración propia con datos de encuestas a beneficiarios.

Aunque el 28.8% de los beneficiarios menciona que desconoce su participación en la Campaña, sí están conscientes de los beneficios que de ella se derivan, por lo que se detecta falta de más difusión, ya que el 76.3% menciona que ha recibido entre dos y tres servicios de parte de los técnicos de la Junta Local de Sanidad Vegetal (JLSV).

El 91% de los encuestados mencionó que ellos no solicitaron el apoyo, lo que indica que para la gestión de los recursos se toman los listados de las empresas despepitadoras, pero no se informa a los productores que están insertos en la Campaña lo que disminuye su grado de apropiación a la misma, elemento que será fundamental para alcanzar el estatus de zona libre.

Opinión de los productores sobre los servicios recibidos a través de la campaña (%)



	Diagnóstico de campo y/o laboratorio	Aplicación de tratamientos en la UP	Vigilancia epidemiológica de plagas o enfermedades	Destrucción o decomiso sanitario	Capacitación y asistencia técnica	Colocación de trampas	No sabe	Ninguno
% de Servicio	10.00	93.33	68.33	0.00	0.00	38.33	0.00	0.00

Fuente: Elaboración propia con información de las encuestas a beneficiarios.

Los principales servicios que se reciben de parte de la Campaña en orden de importancia son: Aplicación de tratamientos, vigilancia epidemiológica y colocación de trampas.

Un servicio que está ausente, según la opinión de los encuestados, es la capacitación, elemento que es fundamental para trascender en el estatus fitosanitario y mantenerlo una vez que se avance, ya que los productores deberán de conocer los protocolos que se siguen en caso de detectar un foco de infestación, etc.

Aunque los productores mencionan que reciben los servicios de parte de la Campaña, se quejan de que los técnicos no les comunican información sobre los hallazgos que hacen en sus recorridos o en su defecto, algunos productores mencionan que los técnicos en ocasiones hacen el recorrido, pero no se bajan de su vehículo.

CAPÍTULO 2

Indicadores de Gestión 2015 y Avance 2016

2.1 Indicadores de gestión 2015

2.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente

Presupuesto Componente de Sanidades

Rubro	Federal	Estatal	Total
Salud Animal	31,514,704.0	$1,000,000.0	32,514,704.0
Vigilancia epidemiológica en Salud Animal, Acuícola y Pesquera	2,800,000.0	$0.0	2,800,000.0
Sanidad Acuícola y Pesquera	0.0	$0.0	0.0
Sanidad Vegetal	7,354,118.0	$7,106,251.0	14,460,369.0
Vigilancia epidemiológica en Sanidad Vegetal	2,002,266.0	$0.0	2,002,266.0
Total	**43,671,088.0**	**$8,106,251.0**	**51,777,339.0**

Fuente: Apéndice 2 del Anexo de ejecución 2015.

El 68.21% de los recursos destinados al Componente de Sanidades corresponden a la actividad ganadera conforme a la vocación natural del Estado.

Para la atención de la Sanidad Vegetal se destina el 27.9% de los recursos económicos asignados, de los cuales el 15.0% corresponde a la Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero. De los $2'170,000, el 18.4% correspondiente a la aportación estatal se radicó a la JLSV de Parras, Coahuila, ya que cuenta con 350 hectáreas de algodonero. Resaltando el hecho de que en el SICAFI no se cuanta con información generada en esta JLSV.

La Campaña está inserta en un Programa Binacional de cooperación entre México y Estados Unidos, del cual también reciben recursos económicos para la implementación de acciones para en un futuro próximo se alcance el estatus fitosanitario de zona libre de las plagas reglamentadas del algodonero.

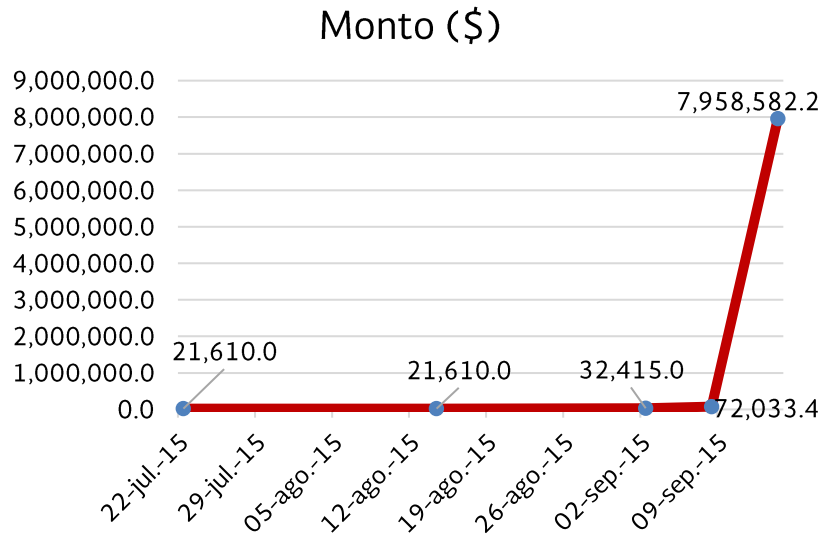
Los productores encuestados, conocen en lo general la procedencia de los recursos económicos para la operación de la Campaña, señalando principalmente a la JLSV, en segundo lugar, SAGARPA y en tercero al Comité Estatal de Sanidad Vegetal. Una proporción reducida liga los apoyos con el Gobierno del Estado, a lo que se le debe de prestar atención, ya que es importante se reconozca su participación.

Radicación de recursos federales

Fechas	Monto ($)
01/04/2015	43,671,088.00
Total	**43,671,088.00**

Fuente: SURI 2015.

Fechas de radicación de recursos estatales



Fuente: SURI 2015.

La radicación de los recursos, tanto estatales como federales se realizó en tiempos para que el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria pudiese operar adecuadamente, incluida la Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero.

Las radicaciones federales se dieron el primero de abril de 2015 y las estatales se dieron de manera paulatina, iniciando en julio y finiquitando en septiembre.

Es de mencionar que los recursos estatales y federales que se asignan a la Campaña son para acciones de monitoreo y trampeo.

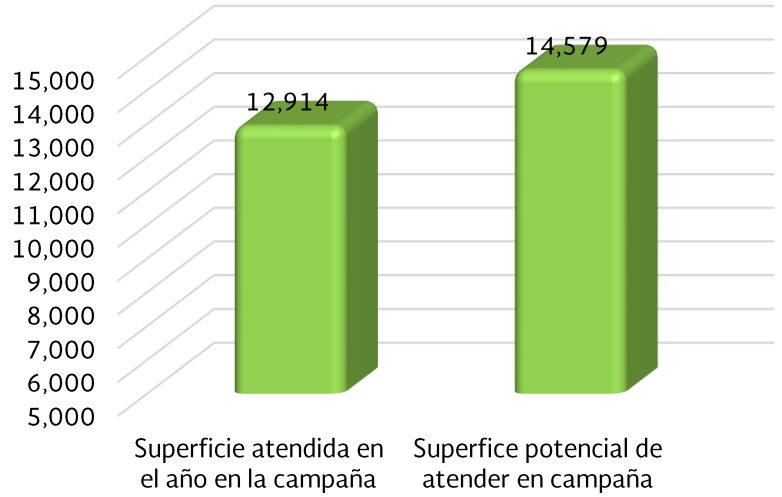
A través del Acuerdo Binacional para la erradicación de las plagas reglamentadas del algodonero, se realizan acciones preventivas y de control, sin embargo, en el ejercicio 2015 no operó el acuerdo referido, por lo que no se contó con los recursos suficientes para acciones preventivas y de control, con el aumentó en los niveles de infestación en los meses de agosto y septiembre, según se observa más adelante.

Las acciones preventivas y de control que se realizaron en los meses de abril y mayo, fueron con remanentes del ejercicio 2014, pero no fueron suficientes.

2.1.2 Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero

2.1.2.1 Cobertura del proyecto

Superficie sembrada de algodón, potencial y atendida por la Campaña



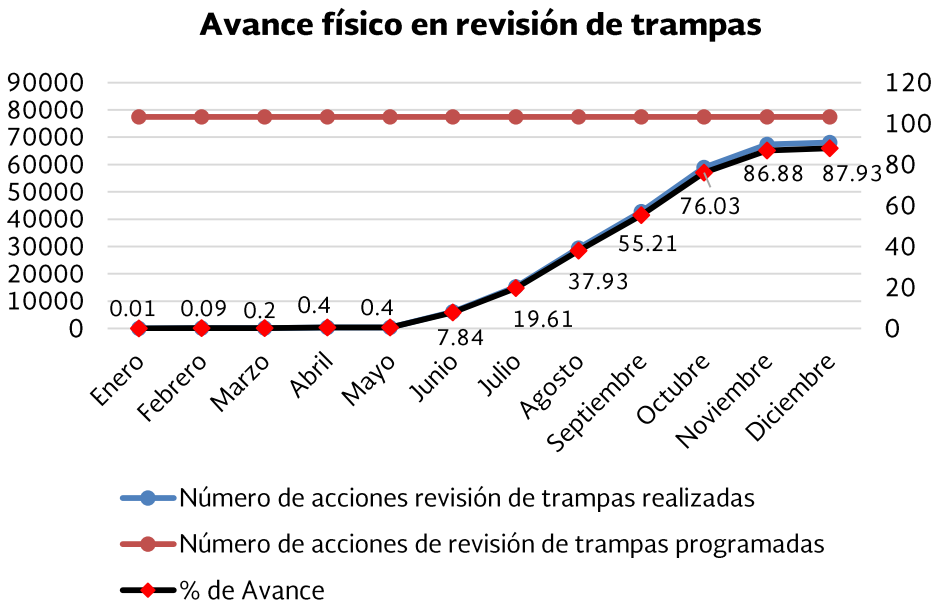
Fuente: Numerador: CESAVECO: Informe de Avances Físico Financiero de la Campaña a Diciembre de 2015 (SICAFI 11/01/2016). Denominador: SIAP: Anuario de la producción agrícola 2015 del Estado de Coahuila.

El indicador de cobertura de atención alcanza un valor de 88.58%, proporción que se considera muy aceptable, pero resaltando que se atiende a todo el territorio, por lo que se pudiese decir que la cobertura es del 100%.

El otro factor son las plantas alimenticias y refugio del picudo, cuando no hay cultivo del algodonero, las primeras son: hierba amargosa, lechuguilla, ocotillo, trompillo y zacate chino y las segundas, los mezquites y pinabetes, para posteriormente pasar a las plantaciones de algodonero, según se pudo identificar a través de un estudio intestinal del picudo con individuos capturados en diferentes momentos realizado en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, Departamento de Horticultura.

Por lo tanto, en los Programas da trabajo, se deben considerar acciones tendientes a atacar estos focos de infestación.

2.1.2.2 Avance de metas físicas



Nota: Acumulado de revisiones Programadas para picudo (66,800) y gusano rosado (6,680) suma 73,480, tal como se establece en el reporte de enero 2015, no obstante, a partir del informe del mes de marzo la meta se modificó a 77,455.
Fuente: CESAVECO: Informes físico financiero mensual de la campaña 2015.

Las trampas Programadas ascienden a un total de 275. El número de acciones se eleva hasta 68,102 revisiones a trampas, ya que se deben de revisar al menos dos veces al mes, y cada 15 días se debe de cambiar la feromona y cada mes el dispersor de insecticida.
Con la información disponible al momento del presente informe, el cumplimiento de metas en revisión de trampas es del orden de 87.9%, valor que se ubica en un rango aceptable.

Control cultural

Mes	Superficie Programada con acciones de control (has)	Superficie con acciones de control (has)	% Avance
Enero		0	0.00
Febrero		0	0.00
Marzo		1,000	18.18
Abril		150	2.73
Mayo		828	15.05
Junio		828	15.05
Julio		1,415	25.73
Agosto		3,899	70.89
Septiembre		3,899	70.89
Octubre		3,899	70.89
Noviembre	5,500	6,123	111.33
Diciembre		6,603	120.05

Nota: En los informes mensuales se Programan 5,000 ha de control cultural en enero, no obstante, en los reportes a partir de marzo se establece 5,500 como la meta.

Fuente: NUMERADOR: CESAVECO: Informes físico financiero mensual de la campaña 2015. DENOMINADOR: CESAVECO: Informes físico financiero mensual de la campaña 2015.

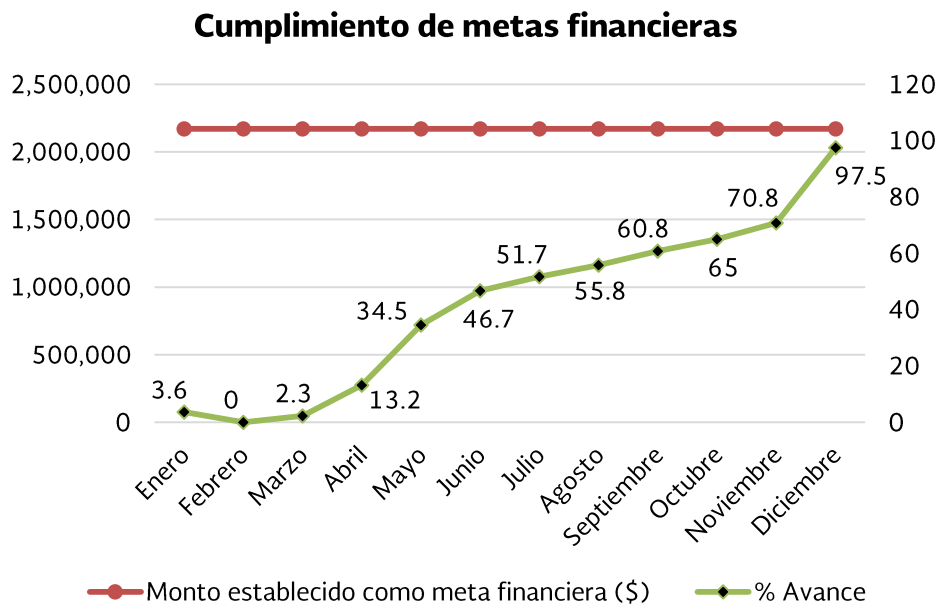
Se le denomina control cultural al manejo de prácticas agrícolas coadyuvantes para el control de plagas, mismas que a través de pequeñas modificaciones permite propiciar ambientes menos óptimos para la proliferación de plagas.

En el caso del algodón las prácticas que se realizan es el desvare y el barbecho fitosanitario, acciones que se deben realizar una vez concluida la cosecha para evitar que los esquilmos del algodón propicien un refugio natural para las plagas, principalmente el picudo del algodonero. El desvare y barbecho fitosanitario debe de hacerse en el mes de noviembre.

Con los recursos asignados a la Campaña, se programó el monitoreo y trampeo de 5,500 ha, mismas que se deben de monitorear hasta el desvare y barbecho fitosanitario, consideradas como labores culturales.

Por conducto del Programa Binacional, se logró recursos exclusivamente para monitoreo y trampeo de 1,103 ha, superficie que propicio el desfase positivo de metas iniciales en un 20.05%.

2.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto



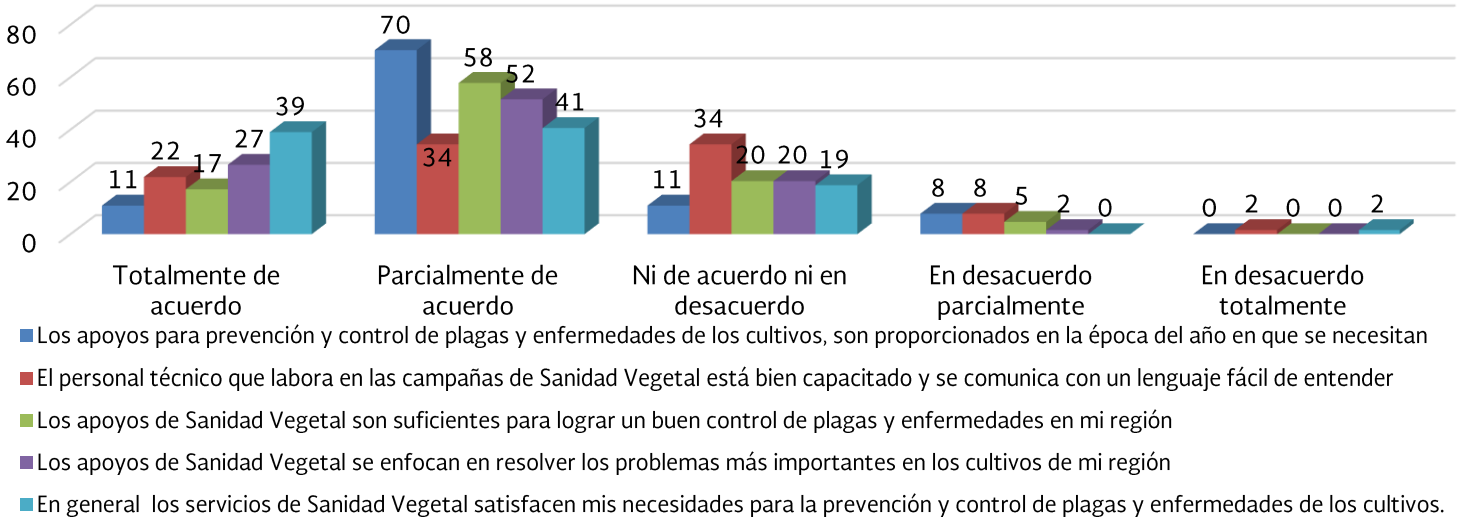
Fuente: Numerador: CESAVECO: Informes físico financiero mensual de la campaña 2015. Denominador: Anexo Técnico 2015

Para el cumplimiento de las metas 2015 de la Campaña se asignó un techo presupuestal de poco más de dos millones de pesos por parte del SENASICA, mismos que al mes de diciembre de ese año se tenía ejercido el 97.5%.

Cabe señalar que aunado a los recursos que llegan desde el SENASICA y el Gobierno del Estado para la operación de la Campaña, en el caso de la Junta Local de Sanidad Vegetal Región Laguna de Coahuila recibe recursos adicionales por estar inserta en el Programa Binacional de Cooperación México-Estados Unidos para el control y erradicación del picudo del algodonero (*Anthonumus grandis*) y el gusano rosado (*Pectinophora gossypiella*).

2.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios

Satisfacción de los beneficiarios con respecto a resultados y el actuar de los técnicos de la Campaña (%)



Fuente: Elaboración propia con información de las encuestas a beneficiarios.

En términos generales, el 80% de los beneficiarios mencionan que los servicios de sanidad vegetal satisfacen sus necesidades para la prevención y control de plagas del algodonero y que son proporcionados en las épocas del año en que los necesitan, lo que habla de la buena operación de la Campaña.

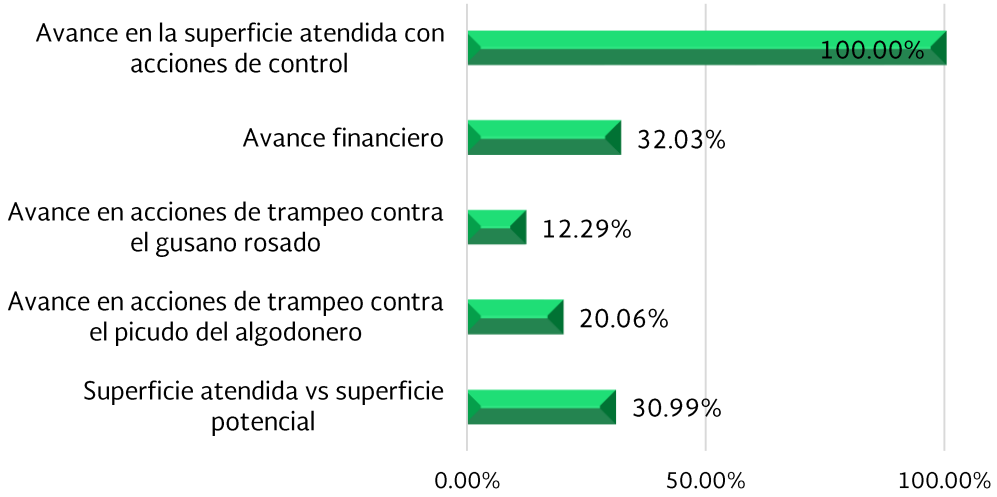
El icono valorado más bajo por parte de los productores encuestados es el actuar de los técnicos de la Campaña, ya que solamente el 56% menciona que está parcial o totalmente de acuerdo en cuanto a sus capacidades técnicas y se comunica con un leguaje fácil de entender, lo que se deriva de comentarios de que los técnicos revisan las trampas y realizan su monitoreo pero no les comunican los resultados ni les hacen recomendaciones, quejándose de igual manera de los técnicos que operan los aviones, ya que no los toman en cuenta para las aplicaciones que realizan y en muchas de las ocasiones no las realizan como deben de ser. En este sentido, la responsabilidad de los técnicos de la JLSV es monitoreo y trampeo y las recomendaciones y aplicaciones corresponde a los técnicos extensionistas.

2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

El monto asignado para la operación de la Campaña en el 2016 es de $3‘125,894, de los cuales al mes de mayo de 2016 se habían ejercido $1’001,141.

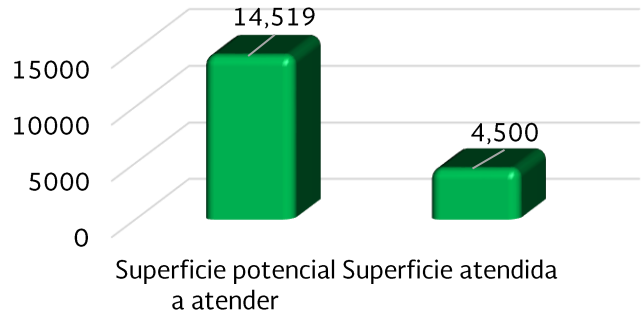
Las acciones de trampeo, parecieran con poco avance, pero se debe considerar que, al mes de mayo, solamente se llevaban dos meses de trampeo y este proceso se concluye en el mes de octubre.

Indicadores de gestión 2016



Fuente: Informes mensuales del CESAVECO 2016.

Superficie atendida vs superficie potencial (ha)



Fuente: Informes mensuales del CESAVECO 2016.

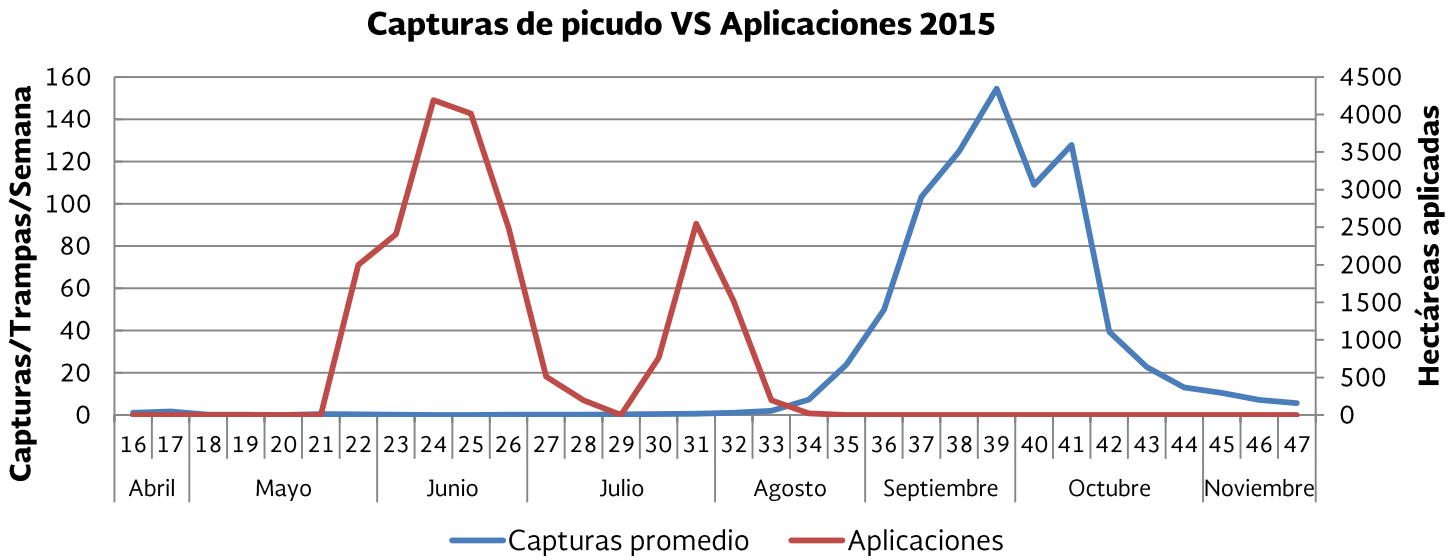
La superficie Programada a atender son 4,500 ha. que representan el 30.99% de la superficie sembrada en 2016, pero se debe de tomar en cuenta que en ésta no se incluye la superficie atendida con recursos del Acuerdo Binacional, información que no se tiene a la mano.

CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados

3.1 Indicadores inmediatos

3.1.1 Nivel de infestación



Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal. SICAFI.

En el 2015, hubo productores que reportaron pérdidas de hasta 40% de su producción por causa del ataque del picudo del algodonero (*Anthonumus grandis*), lo que se atribuye a un crecimiento atípico del nivel de infestación de la plaga, que a su vez se deriva de dos hipótesis, la primera de ellas que no se hicieron aplicaciones preventivas, según se aprecia en la figura anterior. La segunda es que la época de mayor incidencia de la plaga son los meses de agosto y septiembre, meses en que se dejó de hacer aplicaciones por falta de recursos por no estar en operación el Acuerdo Binacional y esto propició que el número de individuos de picudo proliferara.

3.1.2. Densidad de población

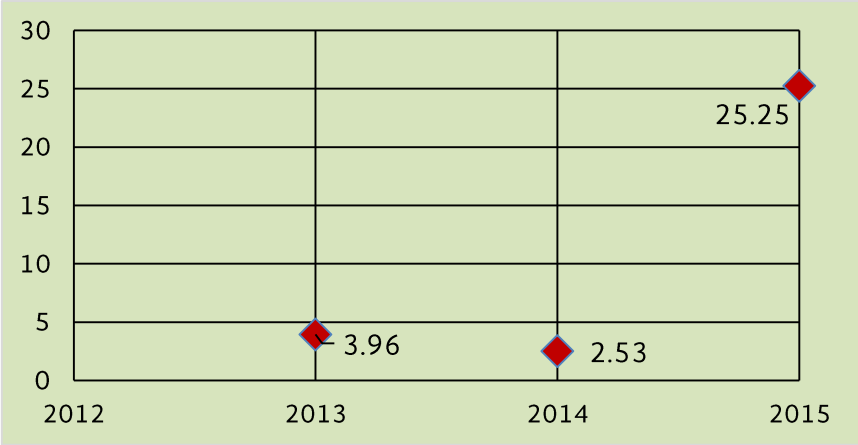
3.1.2.1 Picudo del algodonero (Anthonumus grandis)

Captura de picudo en los meses de agosto y septiembre de 2015

Fuente: Fotos proporcionadas por la Junta Local de Sanidad Vegetal de la Región Lagunera de Coahuila.

En las imágenes se muestran picudos del algodonero aglutinados en torno a la trampa, saturándola y por lo que se observan picudos hasta en el tallo que sirve de soporte a la trampa, lo que pone de manifiesto el incremento poblacional del picudo en esos meses, por lo que las acciones preventivas para el inicio del ejercicio 2016 tuvieron que haber sido sumamente efectivas para disminuir la incidencia de la plaga.

Capturas promedio de picudo del algodonero (Anthonumus grandis) 2015

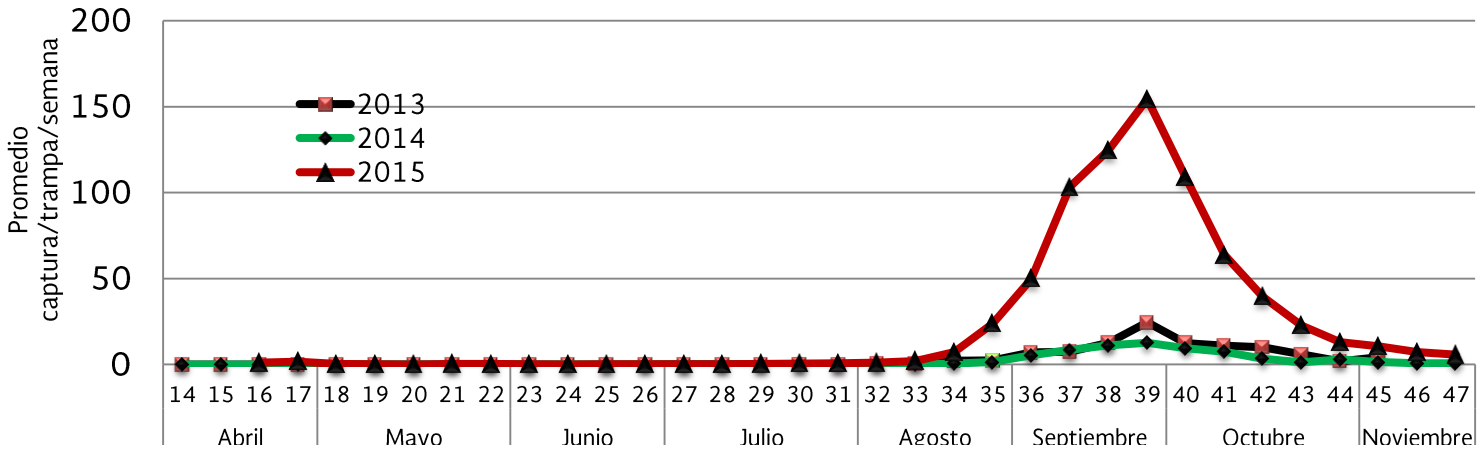


Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal Región Lagunera de Coahuila.

La densidad de población del picudo, se incrementó considerablemente en los meses de agosto a octubre de 2015, lo que se atribuye a que en el mes de agosto se dejó de hacer aplicaciones, con las repercusiones observadas.

En años anteriores no se habían presentado infestaciones tan grandes, ya que en el 2015 se tuvieron capturas superiores a los 154 individuos por trampa, e inclusive hubo trampas que se saturaron y los picudos se aglutinaban en los postes donde se ubicó la trampa, según se aprecia en fotos de la página anterior.

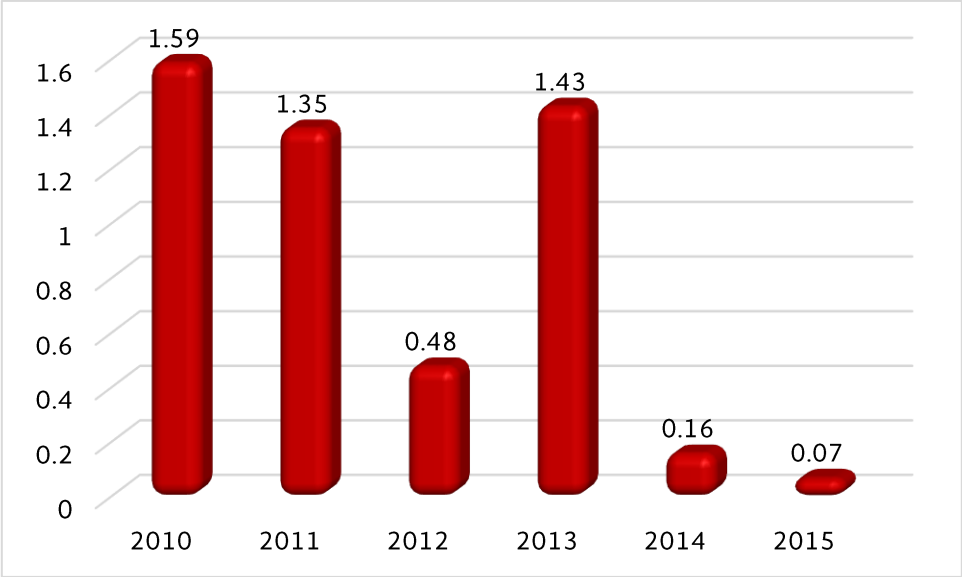
Promedio de capturas por semana de picudo del algodonero (Anthonumus grandis) Región Lagunera de Coahuila



Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal Región Laguna de Coahuila.

3.1.2.2 Gusano rosado (Pectinophora gossypiella)

Promedio Anual de capturas de gusano rosado (Pectinophora Gossypiella) en la Región Laguna de Coahuila



Fuente: Junta Local de Sanidad Vegetal Región Lagunera de Coahuila.

La densidad de población de gusano rosado (*Pectinophora gossypiella*) ha disminuido sustancialmente con una captura promedio de 0.07 palomillas capturadas por trampa por semana, lo que es atribuible, como ya se mencionó, a la utilización de variedades transgénicas resistentes a esta plaga por su efecto biosida, lo que indica que, si se sigue trabajando, el estatus de zona libre de esta plaga se puede alcanzar en poco tiempo.

El efecto biosida, no solo implica la resistencia del cultivo a la plaga, sino que, también implica su aniquilación, ya que al momento que la plaga ingiere parte de la planta, ésta acciona por medio de cristales y destruye las partes intestinales del insecto, provocando su posterior muerte.

3.2 Indicadores intermedios

Los costos fitosanitarios están conformados por pérdidas directas que es el recurso que se invierte por el control de las plagas sujetas de estudio y las pérdidas causadas por el daño al cultivo.

3.2.1. Pérdidas directas a causa de las plagas, en las UP

Rangos de pérdidas a causa de las plagas

Rango en $	Beneficiarios	%
0	5	7.81
1-1,000	1	1.56
1,001 a 5,000	20	31.25
5,001 a 7,000	14	21.88
7,001 a 10,000	19	29.69
Mayor de 10,000	5	7.81
Total	**64**	**100.00**

Fuente: Elaboración propia con información de las encuestas a beneficiarios.

3.2.2 Pérdidas indirectas a causa de las plagas, en las UP

En el caso del cultivo del algodonero, considerando que el producto inicial es algodón hueso y éste se somete a un proceso poscosecha, en el cual se eliminan impurezas y pepitas, con lo que se eliminan posibles plagas en sus diferentes estadios, razón por la que no hay decomisos ni otras pérdidas que puedan ser causadas por las plagas de referencia.

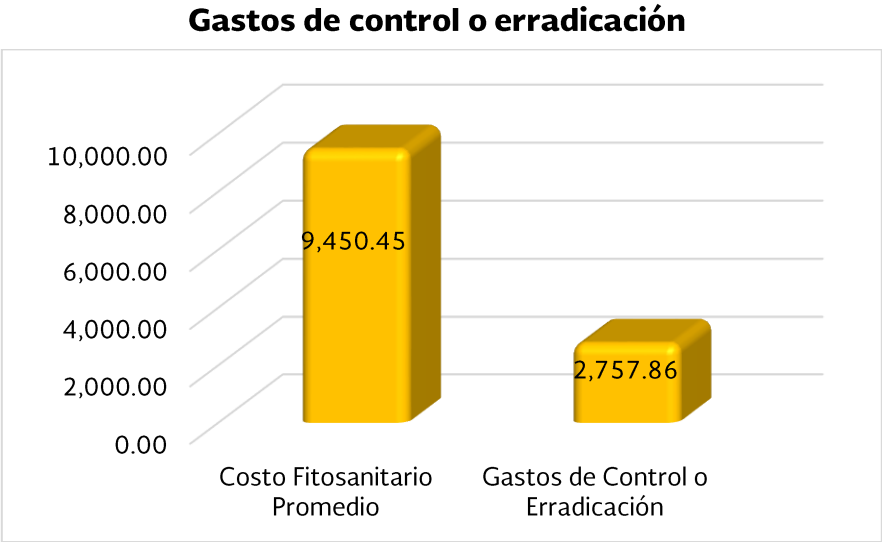
Los costos fitosanitarios ascienden $9,450, valor que se considera elevado, pero se debe de tomar en cuenta que la Región Lagunera de Coahuila cuenta con un estatus fitosanitario de zona bajo control, lo que implica que aún se detectan brotes considerables de las plagas sujetas de estudio, así mismo, que el 2015 fue un año atípico en cuanto a la incidencia del picudo del algodonero.

Solamente el 7.81% de los beneficiarios de la muestra reportó cero pérdidas, lo que implica que aún es considerable el número de productores que se ve afectado por las plagas motivo de la Campaña.

Casi el 60% de los beneficiarios refleja pérdidas superiores a los $5,000 por hectárea.

En entrevista con un técnico especializado en el cultivo del algodón en la Región Lagunera menciona que el costo de producción por hectárea es en promedio es de $35,000 y los gastos estimados por control de las plagas sujetas de estudio es de $3.500.

3.2.3 Gastos por control de las plagas en las UP



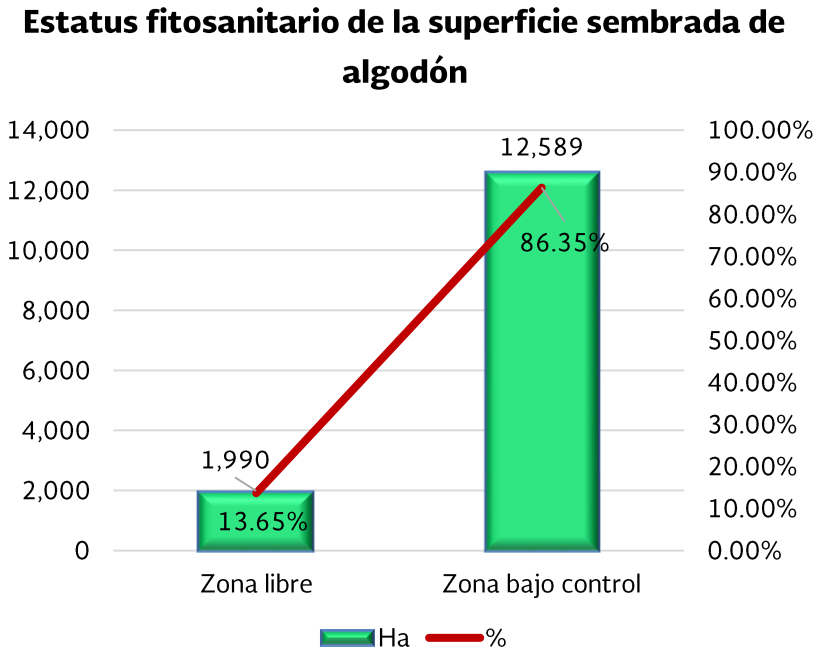
Las pérdidas directas en campo arrojan un valor promedio por hectárea de $6,145, valor que se considera alto y representa el 65.0% de los costos fitosanitarios, ya que, en promedio, según la percepción de los beneficiarios encuestados es de 15.0%, mencionando un productor que en su caso la pérdida oscilo en el 40%.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta a productores.

Los gastos de control y erradicación representan el 29.2% de los costos fitosanitarios promedio.
El número promedio de aplicaciones que se realizan son 4.95, cuando deben de oscilar en dos, lo que eleva los costos por erradicación, ya que el costo del avión por hectárea es de $600, más el producto que se aplica.
Hay dos elementos que influyen en estos costos, el primero de ellos es que aún no se reflejan en su plenitud los efectos de la Campaña ya que en la Región Lagunera de Coahuila inició en el 2014. El segundo es el hecho de que en el 2015 el Acuerdo Binacional no operó, por lo que hubo insuficiencia de recursos para la aplicación de tratamientos preventivos y ocasionó que el nivel de infestación se elevara.
Cierto es, que los resultados del trampeo y monitoreo reflejan un alto índice de incidencia en los meses de agosto y septiembre, en los meses anteriores, dado que el algodón está en floración y bellota, el picudo no hace por recurrir a las trampas, por lo que en los meses anteriores no se observan altos índices de infestación en las capturas.

3.3. Indicadores de mediano plazo

3.3.1 Porcentaje de superficie estatal por estatus fitosanitario



Datos generales del estatus fitosanitario.

- Superficie declarada como zona libre 1,990 hectáreas.
- Superficie en zona bajo control 12,589 hectáreas.
- Ingreso a la campaña en 2014

En 2013 inició a operar el Programa Binacional.

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP y el DOF.

3.3.2 Porcentaje de producto por tipo de mercado

Porcentaje de producto por tipo de mercado	%
Producción comercializado en un mercado local (VCL)	84.71
Producción comercializado en un mercado regional (VCR)	11.34
Producción comercializado en un mercado nacional (VCN)	3.95
Producción comercializado en un mercado internacional (VCI)	0.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta a productores.

El producto principal del algodón es la fibra y se comercializa como algodón pluma, obteniéndose como subproductos la semilla y la hojarasca o hueso.

El producto principal se comercializa a través de las despepitadoras y por lo general, los compradores acuden directamente a estas empresas por el producto, razón que explica que el 84.7% de los productores encuestados mencione que su mercado es el local, aún y es de tipo nacional, ya que acuden compradores de diferentes partes del país.

En el caso de los subproductos, se comercializa la semilla y la hojarasca a los ganaderos locales para que se convierta en harinolina y se dé como alimento al ganado, recordando que la Región Lagunera sobresale por la producción de leche y carne de bovino.

3.3.3 Porcentaje de producto por tipo de canal de comercialización

Porcentaje de producto por canal de comercialización

Concepto	%
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal pie de parcela (PPCPH)	0.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal acopiador establecido (PPCAE)	100.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal mercado mayorista (PPCMM)	0.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal MERCADO MINORISTA (PPCmmi)	0.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal industria de transformación (PPCIT)	0.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal supermercados (PPCS)	0.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal centros de acopio o empaque para exportación (PPCEE)	0.00
Porcentaje promedio de producto comercializado mediante el canal exportación directa (PPCED)	0.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta a productores.

Como se aprecia en el cuadro superior, la producción de algodón se comercializa en un 100% a través de un acopiador establecido, que, en este caso, está representado por las despepitadoras, a las cuales acuden compradores de diferentes partes del país a adquirir la fibra, pero la transacción se formaliza por conducto de esas empresas.

3.3.4. Índice de competitividad fitosanitaria

Índice de Competitividad Fitosanitaria	0.08
Valor ponderado por tipo de mercado	0.27
Valor ponderado por tipo de canal de comercialización	0.30

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta a productores.

El índice ponderado por tipo de mercado indica que el producto se comercializa en lo general en el mercado local, lo que en conjunto con el índice de valor ponderado de tipo de canal de comercialización utilizado para la venta del producto que es de 0.30, da un valor del índice de competitividad muy bajo, apenas de 0.08, lo que a primera vista pareciera que el algodón de la Región Lagunera no es competitivo, sin embargo hay que señalar que la fibra de algodón que se produce en esta región es de las más cotizadas por su calidad, aunado a que es una de las que mayor rendimiento por hectárea arroja, dadas las condiciones agroecológicas que prevalecen y favorecen la producción de esta malvácea.

Hay que reconocer que el cultivo del algodonero en la Región Lagunera presenta dos problemas fundamentales que afectan la competitividad, el primero de ellos es las plagas, problema que se atiende con la Campaña. En segundo lugar, está lo referente a una fuerte inestabilidad del mercado, mismo que se ve afectado por los precios internacionales del algodón y de los productos sustitutos como lo es la fibra sintética, la cual se abarató con la caída del precio del petróleo.

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales

4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados

El cultivo del algodonero en el tiempo ha presentado una evolución positiva en el ámbito nacional, pero en lo estatal es negativa con variaciones significativas relacionadas con la disponibilidad de agua de riego, el ataque de las plagas y el mercado.

La producción de algodón en Coahuila se concentra en la Región Lagunera y hacia el interior de ésta se concentra cerca del 80% de la superficie sembrada en el municipio de San Pedro. En el 2015 se sembraron 14,579.53 ha, destacando el uso de variedades transgénicas bajo el esquema de surcos estrechos y altas densidades, con lo que se han alcanzado rendimientos, en algunos casos, superiores a las 6 ton/ha de algodón hueso y un rendimiento de algodón pluma hasta del 42%.

La Campaña contra las Plagas Reglamentadas del Algodonero, en la Región Laguna inició en el año 2014, sin embargo, en otros estados donde la Campaña inició en años anteriores, como Baja California, Sonora y Chihuahua ya cuentan con zonas declaradas como libres del picudo del algodonero (*Anthonumus grandis* Boheman) y gusano rosado (*Pentinophora gossypiella* Saunders).

Del total de la superficie sembrada con algodón en el estado de Coahuila, el 13.7% correspondiente al municipio de Sierra Mojada, misma que está declarada como zona libre de las plagas reglamentadas del algodonero.

Los productores no son participes directos del proceso de gestión de recursos para la operación de la Campaña, aunado a que el 26.6% menciona que desconoce participar en la misma, lo que impacta en el grado de apropiación, **por lo que es recomendable que se generen esquemas que sean coadyuvantes para fortalecer dicha apropiación**.

Los productores no hacen referencia al Gobierno del Estado al cuestionarlos sobre la procedencia de los recursos para que opere la Campaña, lo que se debe a falta de difusión de parte de los operadores estatales y se considera importante que los beneficiarios reconozcan la participación activa de la Secretaría de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado.

Para la operación de la Campaña contra Plagas reglamentadas del Algodonero se asignó un monto total de $2'170,000, de los cuales el 81.6% es federal y el 18.4% estatal. Los recursos económicos se radicaron en tiempo y forma, pero el recurso estatal que se radicó a la JLSV de Parras, municipio donde se establecen alrededor de 350 ha de algodón, pero en el SICAFI no se observaron reportes de las acciones implementadas por esta JLSV, por lo que no se contó con información sobre las acciones realizadas en torno a la Campaña en ese municipio.

El proceso de revisión de trampas se realiza de forma adecuada, su relación con respecto al número de trampas permite deducir que son monitoreadas con la periodicidad Programada lo que permite dar un seguimiento puntual al estatus que guardan los niveles de infestación, principalmente del picudo del algodonero.

La cobertura territorial de la Campaña es en toda la Región Lagunera, por lo que se puede decir que se atiende la totalidad del perímetro que abarca la superficie sembrada con algodón y para el 2016, la JLSV de la Región Lagunera de Coahuila también atenderá la superficie sembrada de algodón en el municipio de Parras.

Se deben de Programar acciones preventivas para contrarrestar la incidencia del picudo del algodonero a través de combatir sus plantas alimenticias en los tiempos que no hay algodón y que están constituidas por hierba amargosa, lechuguilla, ocotillo, trompillo, zacate chino, los mezquites y pinabetes.

El acuerdo Binacional no operó en el 2015, propiciando la falta de recursos económicos para realizar acciones preventivas y de control, que se tradujo en que se elevara el nivel de infestación en los meses de agosto y septiembre, lo que a su vez ocasiona mayores gastos para los productores y un mayor número de cuadros y bellotas dañados.

Los costos fitosanitarios por hectárea vinculados con las plagas reglamentadas del algodonero ascienden a $9,450.45, el 29.18% corresponde a gastos de control y erradicación que representa alrededor del 8% de los costos de producción, valor que es muy aceptable, ya que la literatura menciona que los costos de control pueden llegar a representar hasta el 40% de los costos de producción.

Las pérdidas directas en campo relacionadas con las plagas reglamentadas del algodonero, en promedio es del 15% de la producción, valor que se espera, disminuya conforme se acentúen los resultados de la Campaña.

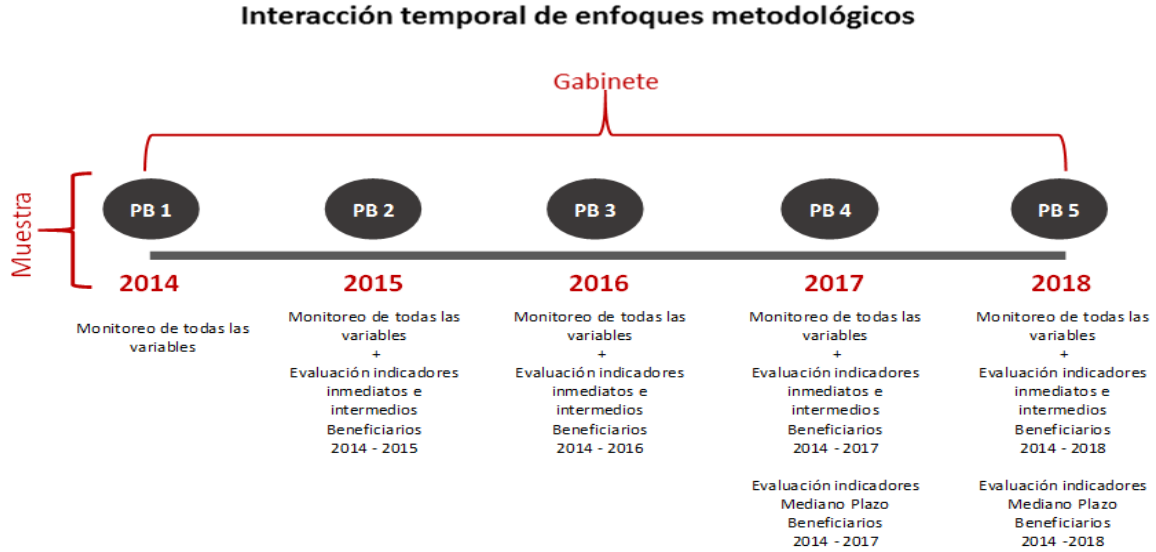
Anexo Metodológico

1. Metodología

La metodología fue proporcionada por la FAO. La evaluación consiste, como año inicial de evaluación para la Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero, en la determinación de una línea de referencia que funcione como punto de partida para que, en posteriores ejercicios de evaluación, se puedan hacer comparativos y se logre determinar el grado de avance en el estatus fitosanitario.

Además, por ser un ejercicio de retroalimentación contante, el Monitoreo y Evaluación que plantea la FAO se constituye en una herramienta para la identificación de fortalezas y debilidades de la Campaña, tanto desde la perspectiva operativa como desde la gestión del mismo, compendios que, en su momento, pueden otorgar elementos valiosos para los tomadores de decisiones en cuanto a mejoras en la operación e inclusive, trastocar el propio diseño de la Campaña.

Figura Anexa 2. Enfoque metodológico



Fuente: FAO. 2016. Términos de Referencias para el Monitoreo del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2014.

El enfoque metodológico que se plantea (ver Figura 1), consiste en un diseño muestral interanual, es decir, para la realización del Compendio de Indicadores, se calcula una muestra de beneficiarios en base a la cual se recopila información base de los productores para que funcione como punto de referencia o de comparación, por lo tanto, en el ejercicio subsiguiente de evaluación, se realizará nuevamente el trabajo de campo, pero con los mismos beneficiarios, de tal manera que a través de un proceso simple de comparación de las variables de interés, se identifique la magnitud de los impactos alcanzados, ya sean positivos o negativos.

Por lo tanto, el esquema de monitoreo requiere de la evaluación de diferentes momentos en el tiempo, por lo que atinadamente, la FAO diseñó indicadores de corto, mediano y largo plazo, ya que hay resultados que son palpables de manera inmediata, por el simple hecho de recibir el apoyo, pero en sentido contrario, hay resultados que se logran con el tiempo, cuando las acciones emprendidas por la Campaña alcanzan un cierto grado de penetración en su población objetivo, por ejemplo, un cambio en el estatus fitosanitario que se tiene en el 2015 que es zona bajo control.

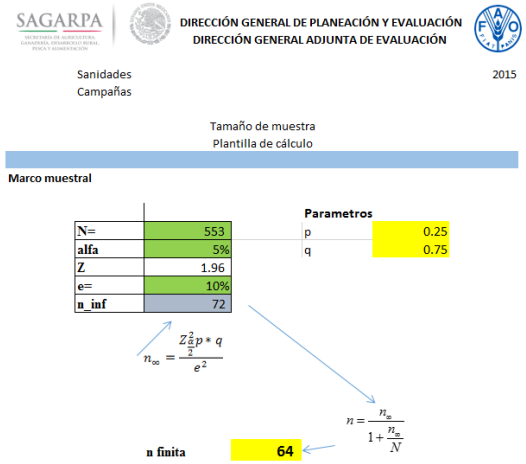
La metodología engloba tanto métodos cuantitativos, que se derivan de la información obtenida directamente de los beneficiarios encuestados y procesada a través de cuadros de salida o el cálculo de indicadores de resultados; como métodos cualitativos que marcan las causales explicativas de los resultados cuantitativos, que se derivan del contexto bajo el cual operó la Campaña, la gestión de la misma y documentación y estadística relacionada con las plagas reglamentadas del algodonero.

2. Método de Muestreo

El procedimiento de muestreo establecido en los Términos de Referencia para este componente consistió en un método aleatorio simple con distribución proporcional al tamaño. Para ello el Comité Técnico Estatal de Evaluación solicitó al Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de Coahuila la lista de beneficiarios atendidos en 2015.

El marco muestral fue construido a través de la depuración del listado de beneficiarios, consistiendo esto en eliminar registros duplicados, a fin de que un productor apareciera en la lista una sola ocasión. De lo anterior se desprende que la unidad de observación son las unidades de producción agropecuaria, y en concreto la unidad de muestreo es el beneficiario perteneciente a la lista otorgada por el Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado.

Figura Anexa 2. Hoja de cálculo de indicadores facilitada por la FAO



Fuente: Hoja de cálculo facilitada por FAO para determinación de la muestra.
Nota: El CTEE en Coahuila incorporó N.

Instrumentos de recolección de información y procesamiento

Como información inicial, se acudió a la revisión bibliográfica y estadística de las principales variables relacionadas con el tema de interés, que funcionó como base para contextualizar el entorno bajo el cual operó la Campaña, además de funcionar en primera instancia, para hacer comparativos sobre la posición productiva y fitosanitaria que guardan los beneficiarios.

La información de base para identificar a qué tipo de beneficiarios se están apoyando y cuáles son las condiciones productivas de sus unidades de producción se recolectó a través de la aplicación de cuestionarios diseñados por la FAO y complementados por la ECE y el CTEEC para ampliar la información colectada.

Para el análisis e interpretación de la información de campo, primeramente, se capturó en el sistema de captura FAO, para posteriormente importar la información a una base de datos en plataforma Excel, y su posterior procesamiento que concluyó con cuadros de salida concentradores de la información y el cálculo de indicadores señalados en la Guía Metodológica.