

# COMPENDIO

de indicadores de  
gestión y resultados

2016



Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

# Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2016

---

Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Ciudad de México, 2018

---

*Compendio de indicadores de gestión y resultados 2016.  
Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria*

*Fotografía de portada: ©SHUTTERSTOCK*  
Impreso y hecho en México  
Printed and made in Mexico

**Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa**  
*Secretario*

**Mtro. Marcelo López Sánchez**  
*Oficial Mayor*

**MVZ. Enrique Sánchez Cruz**  
*Director en Jefe del SENASICA*

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

**MVZ. Joaquín Braulio Delgadillo Álvarez**  
*Director General de Salud Animal*

**MVZ. Hugo Fragozo Sánchez**  
*Director General de Inocuidad Agropecuaria,  
Acuícola y Pesquera*

**Ing. Hugo Francisco Sandoval López**  
*Titular de la Unidad de Coordinación  
y Enlace del SENASICA*

**Lic. Armando César López Amador**  
*Director General de Inspección Fitozoosanitaria*

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

**Lic. Verónica Gutiérrez Macías**  
*Directora General Adjunta de Planeación  
y Evaluación*

**Ing. Jaime Clemente Hernández**  
*Director de Diagnóstico y Planeación  
de Proyectos*

**Lic. Flor de María Serrano Arellano**  
*Subdirectora de Evaluación*

**Crispim Moreira**  
*Representante de la FAO en México*

**Leonardo Pérez Sosa**  
*Director Nacional de Proyecto*

**Gabriel Ayala Borunda**  
*Consultor en monitoreo y evaluación*

**Manolo Muñoz Merino**  
**Patricia Elizabeth Baños Guevara**

*Consultores asistentes*

**Juan Francisco Islas Aguirre**  
*Consultor en métodos estadísticos*

**Sandra Cruz** • *Coordinación Técnica del Proyecto*  
**Emilio Morales** • *Coordinador de Sistemas Informáticos*  
**Carlos Martín** • *Consultor en Sistemas Informáticos*  
**Emilio Villegas** • *Consultor en Diseño*

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1. CONTEXTO DEL PROGRAMA</b>	<b>2</b>
1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México	4
1.2. Situación de la sanidad y la inocuidad agroalimentaria en México	10
1.3. Presupuestos federales y estatales del PSIA	14
<b>Capítulo 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS BENEFICIARIOS Y DE SUS UNIDADES DE PRODUCCIÓN</b>	<b>16</b>
2.1. Ubicación geográfica de los beneficiarios	18
2.2. Caracterización de los beneficiarios	19
2.3. Caracterización de las unidades de producción apoyadas	23
2.4. Caracterización de los apoyos	25
2.5. Caracterización de los usuarios de los servicios de los PVI y los cargamentos transportados	31
<b>Capítulo 3. INDICADORES DE GESTIÓN</b>	<b>34</b>
3.1. Indicadores de gestión 2016	36
Entrega de recursos a los OAS	36
Avance de metas físicas	37
Recursos ejercidos en los proyectos	44
Satisfacción de los beneficiarios	46
3.2. Avances de Indicadores de gestión 2017	47
Entrega de recursos a los OAS	47
Recursos ejercidos en los proyectos	48
Avance de metas físicas	49
<b>Capítulo 4. INDICADORES DE RESULTADOS</b>	<b>52</b>
4.1. Campañas Fitosanitarias	54
4.2. Campañas Zoonosanitarias	63
4.3. Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto	67
4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola	70
4.5. Inspección de la Movilización Nacional	77
<b>Capítulo 5. CONSIDERACIONES FINALES</b>	<b>82</b>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<b>86</b>
<b>Anexo metodológico</b>	<b>88</b>

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>APPRI</b>	Acuerdos para Promoción y Protección Recíproca de Inversiones
<b>CEFPF</b>	Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria
<b>CESV</b>	Comité Estatal de Sanidad Vegetal
<b>CTEE</b>	Comité Técnico Estatal de Evaluación
<b>DGSV</b>	Dirección General de Sanidad Vegetal
<b>EUA</b>	Estados Unidos de América
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
<b>FOFAE</b>	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario Estatal
<b>HLB</b>	Huanglongbing de los Cítricos
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
<b>IPPC</b>	Convención Internacional para la Protección Fitosanitaria
<b>LMP</b>	Límites Máximos Permisibles
<b>M&amp;E</b>	Monitoreo y Evaluación
<b>MRS</b>	Movilizaciones de Riesgo Sanitario
<b>MTD</b>	Moscas por trampa por día
<b>OAS</b>	Organismos Auxiliares de Sanidad
<b>OIE</b>	Organización Mundial de Sanidad Animal
<b>PBP</b>	Programa de Buenas Prácticas
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>PR</b>	Plagas Reglamentadas
<b>PSIA</b>	Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
<b>PVI</b>	Puntos de Verificación e Inspección
<b>PVIF</b>	Puntos de Verificación e Inspección Federal
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
<b>SENASICA</b>	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

<b>SIAP</b>	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
<b>SRRC</b>	Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación
<b>SURI</b>	Sistema Único de Registro de Información de la SAGARPA
<b>TLCAN</b>	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
<b>TMCA</b>	Tasa Media de Crecimiento Anual
<b>UP</b>	Unidad de Producción
<b>UPA</b>	Unidad de Producción Agrícola
<b>UPP</b>	Unidad de Producción Pecuaria
<b>VCRT</b>	Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos
<b>VE</b>	Vigilancia Epidemiológica
<b>WTO</b>	Organización Mundial de Comercio
<b>ZBCF</b>	Zona Bajo Control Fitosanitario
<b>ZBP</b>	Zona de Baja Prevalencia
<b>ZL</b>	Zona Libre

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) iniciaron en 2014 la construcción de un Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) de los programas y componentes que la Secretaría opera en coordinación con las entidades federativas. El objetivo de dicho sistema es generar información relevante sobre un conjunto de variables e indicadores clave que permiten dar seguimiento y evaluar la operación y los resultados de los programas de la SAGARPA a nivel estatal y nacional, con la finalidad de que los tomadores de decisiones cuenten con evidencia empírica para mejorar el diseño e implementación de la política pública. En el marco de ese esfuerzo, en el presente documento se reporta la información correspondiente al tercer Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) el cual ha sido elaborado con datos del ejercicio fiscal 2016.

El Compendio contiene tanto indicadores relacionados con la gestión del PSIA como indicadores que miden los resultados logrados en las unidades de producción de los beneficiarios apoyados en 2016. La información sobre la gestión proviene de los registros administrativos disponibles en cada estado, y su colecta estuvo a cargo del Comité Técnico Estatal de Evaluación (CTEE) en cada entidad federativa. Los datos para los indicadores de resultados se obtuvieron de un levantamiento de información en campo a través de una muestra de beneficiarios con representatividad estatal, así como de la solicitud de información a los Organismos Auxiliares de Sanidad (OAS), tareas que también estuvieron a cargo de los CTEE.

Esta edición del Compendio se elaboró a partir de la información proveniente de los 21 estados<sup>1</sup> donde los CTEE llevaron a cabo el monitoreo del PSIA. La muestra total levantada para el cálculo de los indicadores de resultados corresponde a 2,087 cuestionarios aplicados a igual número de beneficiarios.

El documento está organizado en cinco capítulos. En el primero se describe un panorama general del sector agropecuario y pesquero, con énfasis en la situación de sanidad e inocuidad agroalimentaria. El segundo capítulo contiene las características esenciales de los beneficiarios y de sus unidades de producción. En el tercero se presentan los indicadores de gestión del PSIA. En el cuarto se reportan los indicadores de resultados. Finalmente, en el capítulo cinco se exponen las consideraciones finales.

---

<sup>1</sup> Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas.





CONTEXTO DEL  
PROGRAMA

1



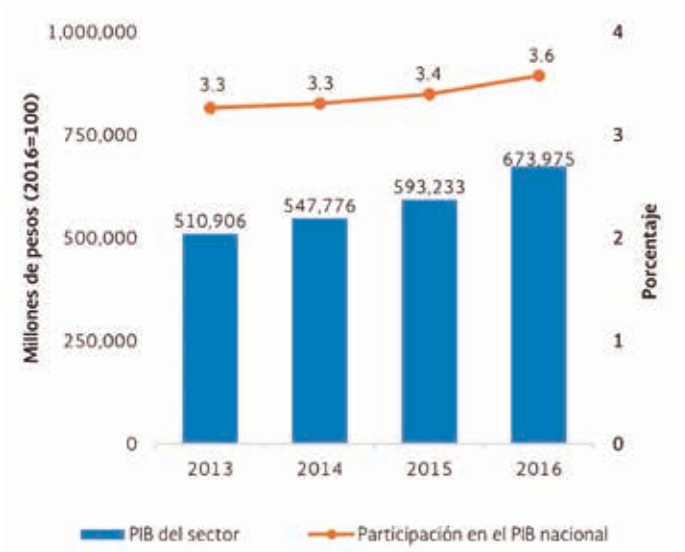
Este capítulo contiene información sobre algunos de los factores del contexto en que opera el PSIA con los siguientes temas:

- Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México.
- Situación de la sanidad y la inocuidad agroalimentaria en México.
- Presupuestos federales y estatales del PSIA.

Las principales fuentes de información utilizadas para conformar este capítulo, fueron estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de la Secretaría de Economía y del Banco de México. También se usaron datos de la Organización Mundial de la Salud Animal (OIE) y de la Convención Internacional para la Protección Fitosanitaria (IPPC), así como información presupuestal del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

## 1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México

**PIB DEL SECTOR AGROPECUARIO, FORESTAL Y ACUÍCOLA-PESQUERO**



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 2017.

Durante los últimos años el sector agropecuario de México ha mantenido su participación en la economía nacional. Entre 2013 y 2016, el Producto Interno Bruto (PIB) de este sector representó el 3.4 por ciento del PIB total, en promedio.

**SUPERFICIE COSECHADA Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

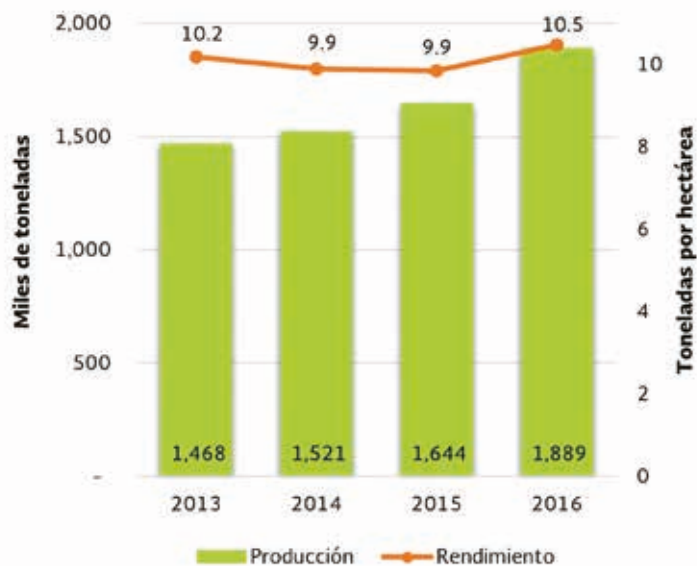


Fuente: elaboración propia con datos de SIAP/SAGARPA, 2017.

México ha experimentado un aumento sostenido en el valor de la producción agrícola en el período de 2013 a 2016, ya que tuvo una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 5.8 por ciento en términos reales, aun cuando la superficie cosechada se mantuvo casi igual. Este comportamiento fue motivado en buena medida por el incremento en las exportaciones, principalmente de productos hortofrutícolas que cumplieron con condiciones fitosanitarias y de inocuidad para su comercialización.

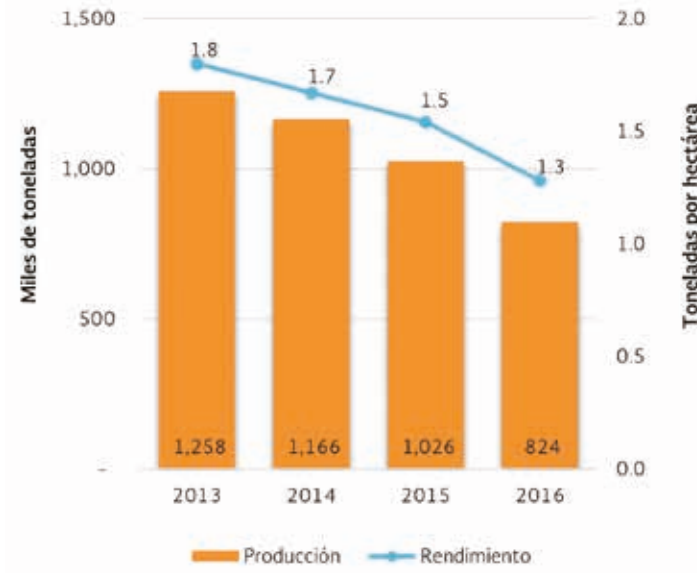
1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México

**PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE AGUACATE**



Fuente: elaboración propia con datos de SIAP/SAGARPA, 2017.

**PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE CAFÉ**



Fuente: elaboración propia con datos de SIAP/SAGARPA, 2017.

Existen notables contrastes en el comportamiento de la producción agrícola en México, al comparar entre cultivos específicos. Por un lado, el volumen cosechado de aguacate ha tenido un importante crecimiento de 2013 a 2016, con una TMCA de 8.8 por ciento, aumento incentivado por el comercio internacional que es posible gracias al cumplimiento de requisitos fitosanitarios. Por otro lado, la producción de café cereza presentó una TMCA negativa (-13.2 por ciento), pasando de 1.26 millones de toneladas en 2013 a 824 mil toneladas en 2016, en gran medida debido al aumento en la incidencia y severidad de la roya del cafeto.

## 1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México

**PRODUCCIÓN PECUARIA Y SU VALOR**

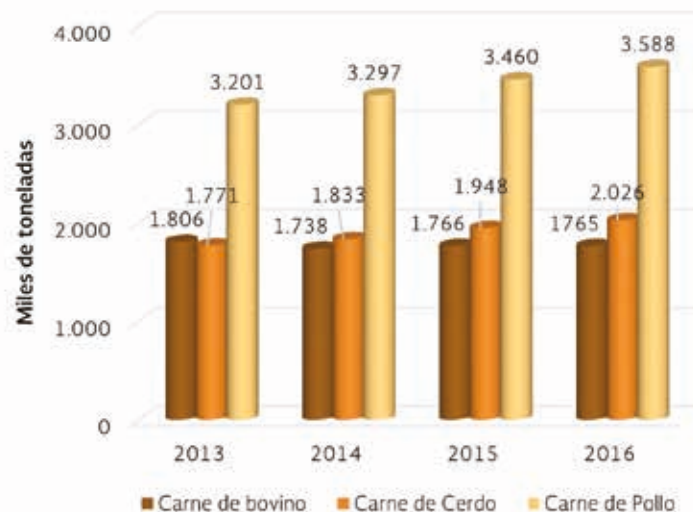


Fuente: elaboración propia con datos de SIAP/SAGARPA, 2017.

La producción pecuaria muestra una TMCA de 2 por ciento y un aumento anual de 4.6 por ciento en el valor de la misma en términos reales, durante el período de 2013 a 2016.

Las especies pecuarias principales mostraron TMCA positivas en el valor de la producción, destacando el ganado bovino, con TMCA superiores al 13 por ciento, en términos reales, para el período de 2013 a 2016.

**CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CÁRNICOS**

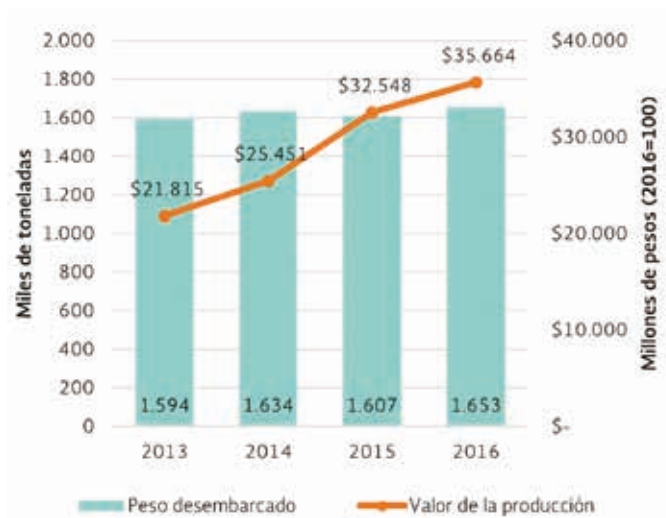


Fuente: elaboración propia con datos de SIAP/SAGARPA, 2017.

El consumo nacional aparente de carne de cerdo y pollo ha aumentado, esto refleja que el mercado nacional es importante para la producción pecuaria. La carne de pollo muestra cifras de consumo superiores a las de bovino y cerdo, debido a los precios al consumidor y a tendencias en el cuidado de la alimentación. La carne de cerdo mostró una recuperación en el consumo en los últimos años, mientras que la carne de bovino se ha mantenido prácticamente en los mismos niveles.

## 1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México

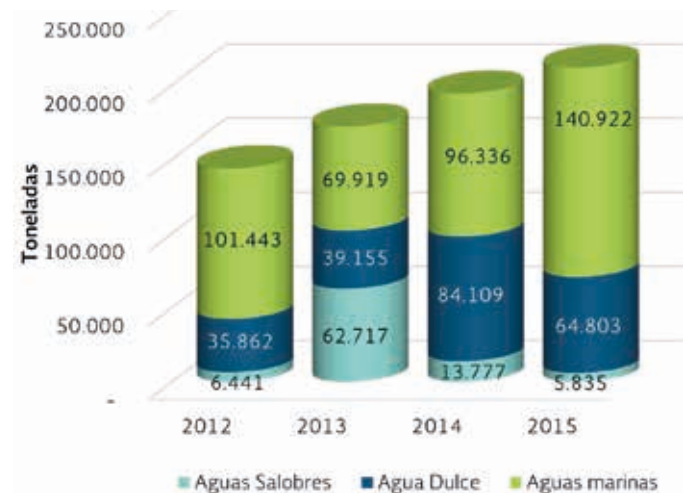
**PRODUCCIÓN ACUÍCOLA-PESQUERA Y SU VALOR**



Fuente: elaboración propia con datos de SIAP/SAGARPA, 2017.

En el período comprendido entre 2013 y 2016, la producción acuícola y pesquera tuvo un crecimiento anual discreto de 1.2 por ciento, particularmente en la producción de camarón, tilapia, trucha, bagre y carpa. Sin embargo, el valor real de la producción acuícola y pesquera creció a una TMCA de 17.8 por ciento, impulsada por el incremento en el valor de las exportaciones, especialmente de productos como el camarón, langostinos y atún de aleta amarilla.

**PRODUCCIÓN ACUÍCOLA-PESQUERA, SEGÚN TIPO DE CULTIVO**

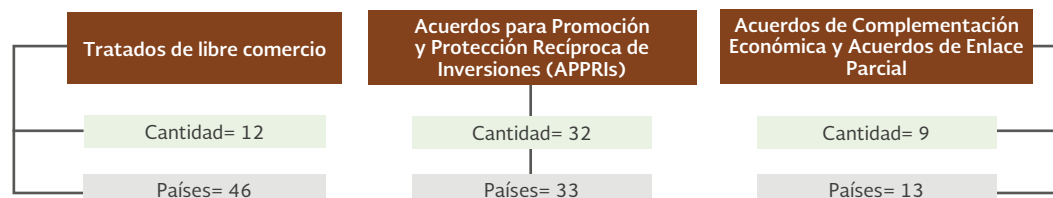


Fuente: elaboración propia con datos de FAO Fish, Stat, 2017.

En México existen más de 19,500 unidades de producción acuícola y pesquera. En ellas se producen especies bajo tres tipos de cultivo: aguas salobres, aguas dulces y aguas marinas. Durante el período 2012 a 2015, la producción en aguas marinas ha representado el 57 por ciento del total, la de aguas dulces el 30 por ciento y la de aguas salobres el 13 por ciento.

Resaltan los aumentos de producción en mar y en agua dulce, a diferencia del comportamiento variable en aguas salobres.

## 1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México



Fuente: elaboración propia con datos de Secretaría de Economía, 2017.

México es el país con el mayor número de tratados y acuerdos comerciales en el mundo, resaltando los 12 tratados de libre comercio que ha establecido con 46 países y que le permiten contar con posibilidades de intercambio comercial para los productos agroalimentarios. Entre estos, sobresale el TLCAN con Canadá y los Estados Unidos de Norteamérica, pues cerca del 80 por ciento de las exportaciones nacionales se realizan con este último país.

Las condiciones de sanidad e inocuidad favorables son factores que han contribuido a que la balanza comercial de México para los productos agropecuarios muestre un repunte en los últimos cuatro años, pasando de un déficit comercial de 1,106 millones de dólares en 2013, a un superávit de 3,204 millones de dólares en 2016. Esto ha sido resultado de un crecimiento en las exportaciones, principalmente de productos hortofrutícolas, a los EUA y otros países.

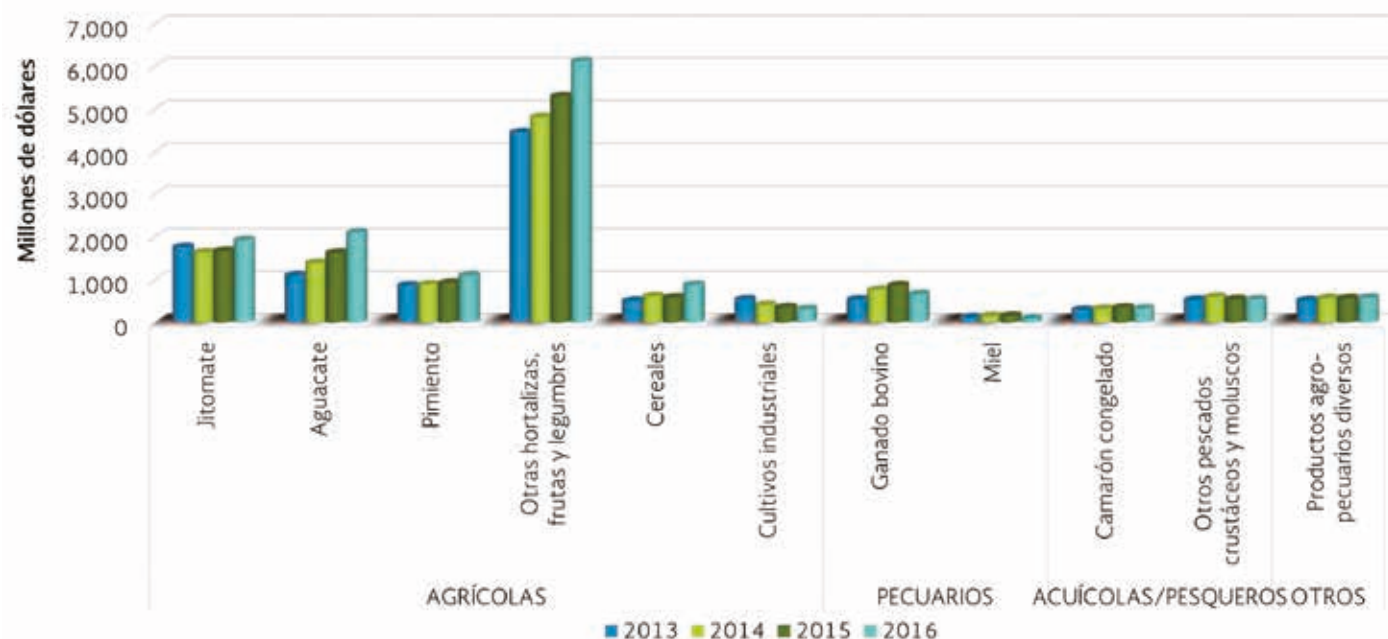
### BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS



Fuente: Sistema de Información Económica, Banco de México, 2017.

## 1.1. Principales características del sector agropecuario, acuícola y pesquero de México

## VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS



Fuente: elaboración propia con datos de exportaciones totales, Banco de México, 2017.

Entre los productos agroalimentarios que destacan en el comercio internacional están el jitomate, el aguacate, el pimiento y otros productos hortofrutícolas, los cuales han mostrado un crecimiento en el valor de sus exportaciones entre 2013 y 2016.

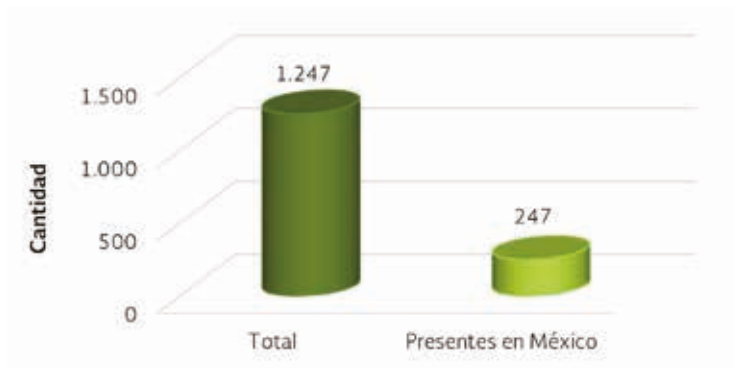
Para sostener tales exportaciones, tanto productores como comercializadores del país requieren condiciones de sanidad e inocuidad que les permitan cumplir con los requisitos internacionales, por lo que el PSIA aporta recursos para la ejecución de Campañas Fito y Zoonosanitarias, así como para implementar Sistemas de Reducción de Riesgos de Contaminación (SRRC) y Programas de Buenas Prácticas (PBP), contribuyendo a la competitividad de esos productos.



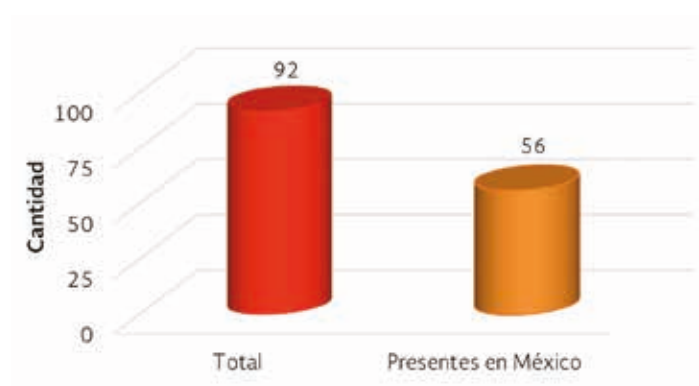
## 1.2. Situación de la sanidad y la inocuidad agroalimentaria en México

Dada la importante dinámica comercial que tiene el sector agroalimentario mexicano, sus estándares fitozoosanitarios y de inocuidad están alineados con los internacionales, ya que México participa en las principales organizaciones que regulan estas medidas, como la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la Convención Internacional para la Protección Fitosanitaria (IPPC), el Codex Alimentarius y la Organización Mundial de Comercio (WTO).

**PLAGAS Y ENFERMEDADES AGRÍCOLAS  
REGLAMENTADAS A TRAVÉS DE LA IPPC**



**ENFERMEDADES Y PLAGAS DE ANIMALES  
TERRESTRES EN EL LISTADO DE LA OIE**



México ha avanzado sustancialmente en materia fito y zoosanitaria. No obstante, el reto de combatir plagas y enfermedades agrícolas y pecuarias para continuar comercializando en otros países o incursionar en nuevos mercados es constante, pues de las 1,247 plagas y enfermedades agrícolas reglamentadas a través de la IPPC, 20 por ciento se encuentran en el territorio nacional, y de las 92 enfermedades y plagas de animales terrestres incluidas en el listado de la OIE, 61 por ciento están presentes en México.

## 1.2. Situación de la sanidad y la inocuidad agroalimentaria en México



©SHUTTERSTOCK

En el cuadro se señalan algunas plagas y enfermedades agrícolas presentes en México que aparecen en el Listado de Plagas Reglamentadas de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (IPPC, por sus siglas en inglés). Por su importancia económica, varias de ellas están sujetas a alguna campaña oficial nacional para su prevención, control o erradicación y otras son consideradas en campañas estatales o regionales.

Principales plagas y enfermedades agrícolas presentes en México	Tipos de cultivos hospedantes						
	Granos	Forrajes	Frutales	Hortalizas	Industriales	Ornamentales	Pastos
Ácaro rojo de las palmas			X		X	X	
Barrenador de las ramas del aguacate			X				
Barrenadores del hueso del aguacate			X				
Broca del café					X		
Chapulín	X	X	X	X	X		X
Cochinilla rosada			X	X	X	X	
Gusano rosado del algodouero					X		
Huanglongbing			X			X	
Langosta centroamericana	X	X	X	X	X	X	X
Leprosis de los cítricos			X				
Moko del plátano			X				
Moscas de la fruta			X				
Mosquita blanca <sup>1</sup>				X			
Picudo del algodouero					X		
Picudo del chile <sup>1</sup>				X			
Psílido asiático de los cítricos			X				
Psílido de la papa y tomate <sup>1</sup>				X			
Pulgón amarillo del sorgo	X	X					X
Roya del café					X		
Trips oriental				X			

<sup>1</sup>Plaga o enfermedad motivo de campaña fitosanitaria estatal o regional

## 1.2. Situación de la sanidad y la inocuidad agroalimentaria en México

De las principales enfermedades de los animales terrestres que aparecen en el Listado de la Organización Mundial de la Salud Animal (OIE), 56 están presentes en México, y de éstas, siete están sujetas a una campaña oficial para su control y erradicación.



Bovinos
Anaplasmosis bovina
Babesiosis bovina
Tuberculosis bovina <sup>1</sup>
Diarrea viral bovina
Leucosis bovina enzoótica
Rinotraqueítis infecciosa bovina/ vulvovaginitis pustular infecciosa (Domésticos)



Abejas
Acaraposis de las abejas melferas (Domésticos)
Loque europea de las abejas melferas (Domésticos)
Infestación por el escarabajo de las colmenas (Domésticos)
Varroasis de las abejas melferas (Domésticos) <sup>1</sup>

Ovinos/Caprinos
Artritis/encefalitis caprina (Domésticos)
Epididimitis ovina ( <i>Brucella ovis</i> ) (Domésticos) <sup>1</sup>
Ectima contagioso (Domésticos)



Aves
Laringotraqueítis infecciosa aviar (Domésticos)
Bronquitis infecciosa aviar (Domésticos)
Micoplasmosis aviar ( <i>M. synoviae</i> ) (Domésticos)
Influenza aviar altamente patógena (Domésticos y salvajes)
Bursitis infecciosa (enfermedad de Gumboro) (Domésticos)
Influenza aviar levemente patógena (aves de corral) (Domésticos) <sup>1</sup>
Micoplasmosis aviar ( <i>M. gallisepticum</i> ) (Domésticos)



Cerdos
Síndrome disgenésico y respiratorio porcino (Domésticos)
Gastroenteritis transmisible (Domésticos)

Varias especies
Brucelosis ( <i>Brucella abortus</i> ) (Domésticos) <sup>1</sup>
Brucelosis ( <i>Brucella melitensis</i> ) (Domésticos) <sup>1</sup>
Paratuberculosis (Domésticos)
Rabia (Domésticos y salvajes) <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Enfermedad o plaga sujeta a campaña oficial.

## 1.2. Situación de la sanidad y la inocuidad agroalimentaria en México



©SHUTTERSTOCK

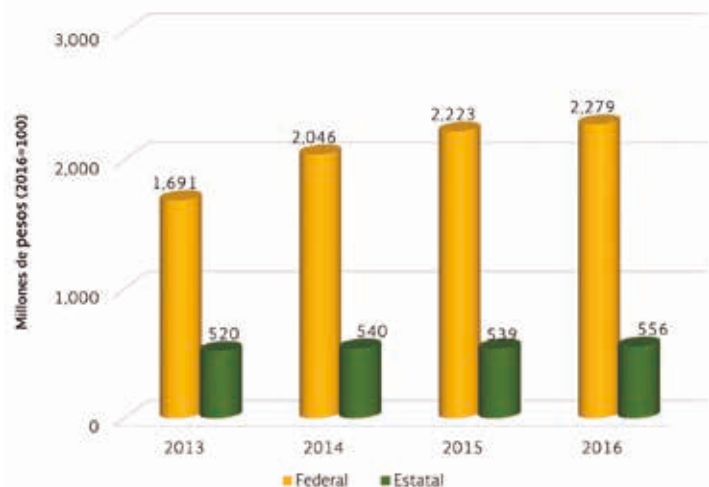
México es un país libre de:						
Gusano de la mazorca	Gorgojo Khapra	Mosca del mediterráneo	Mosca oriental de la fruta	Palomilla del nopal	Palomilla del tomate	Palomilla gitana
Encefalopatía espongiforme bovina	Peste de pequeños rumiantes	Pleuroneumonía contagiosa bovina	Peste equina	Fiebre aftosa	Fiebre porcina clásica	Peste bovina

México está libre de un número considerable de plagas y enfermedades de importancia económica, que de estar presentes afectarían tanto la producción como la comercialización de productos agroalimentarios. Un ejemplo es la fiebre porcina clásica, enfermedad que fue declarada como erradicada del territorio nacional en agosto del 2012.

La vigilancia epidemiológica permanente de estas plagas y enfermedades incluye también procesos de educación y capacitación continua a técnicos y productores para la detección y reporte oportuno de sospechas de este tipo de problemas fito y zoonosarios, con la finalidad de mantener al país en estatus libre de los mismos.

### 1.3. Presupuestos federales y estatales del PSIA

**MONTOS PRESUPUESTALES DEL PSIA EJERCIDOS EN EL PERÍODO 2013-2016**



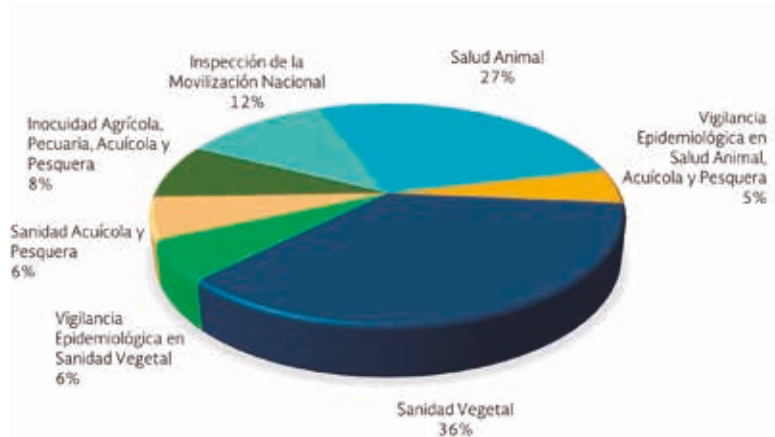
Fuente: elaboración propia con datos del SENASICA, 2017

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de SAGARPA/ SENASICA ha proporcionado apoyos por \$10,394 millones de pesos durante el período de 2013 a 2016; 79 por ciento de estos recursos han sido aportados por el gobierno federal.

En ese período la tasa de crecimiento del presupuesto en términos reales fue de 28 por ciento, siendo mayor para las aportaciones federales con 35 por ciento y menor para las estatales con sólo 7 por ciento.

Las mayores aportaciones estatales han sido para el Incentivo de Inspección de la Movilización Nacional.

**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS PRESUPUESTOS DEL PSIA EJERCIDOS DE 2013 A 2016, POR CONCEPTO DE APOYO**



Fuente: elaboración propia con datos del SENASICA, 2017

Respecto a la distribución presupuestaria por concepto de apoyo, Sanidad Vegetal ha recibido la mayor proporción con el 36 por ciento, debido a que cuenta con 23 campañas fitosanitarias oficiales enumeradas en las Reglas de Operación del PSIA, además de otras que considere el SENASICA, a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV). En segundo término están los apoyos para Salud Animal, que contemplan incentivos para la operación de cuatro campañas zoonositarias en bovinos, una en ovinos y caprinos, una en aves y otra más en abejas.





CARACTERÍSTICAS DE  
LOS BENEFICIARIOS Y  
DE SUS UNIDADES DE  
PRODUCCIÓN

2



Este capítulo contiene información sobre los siguientes temas:

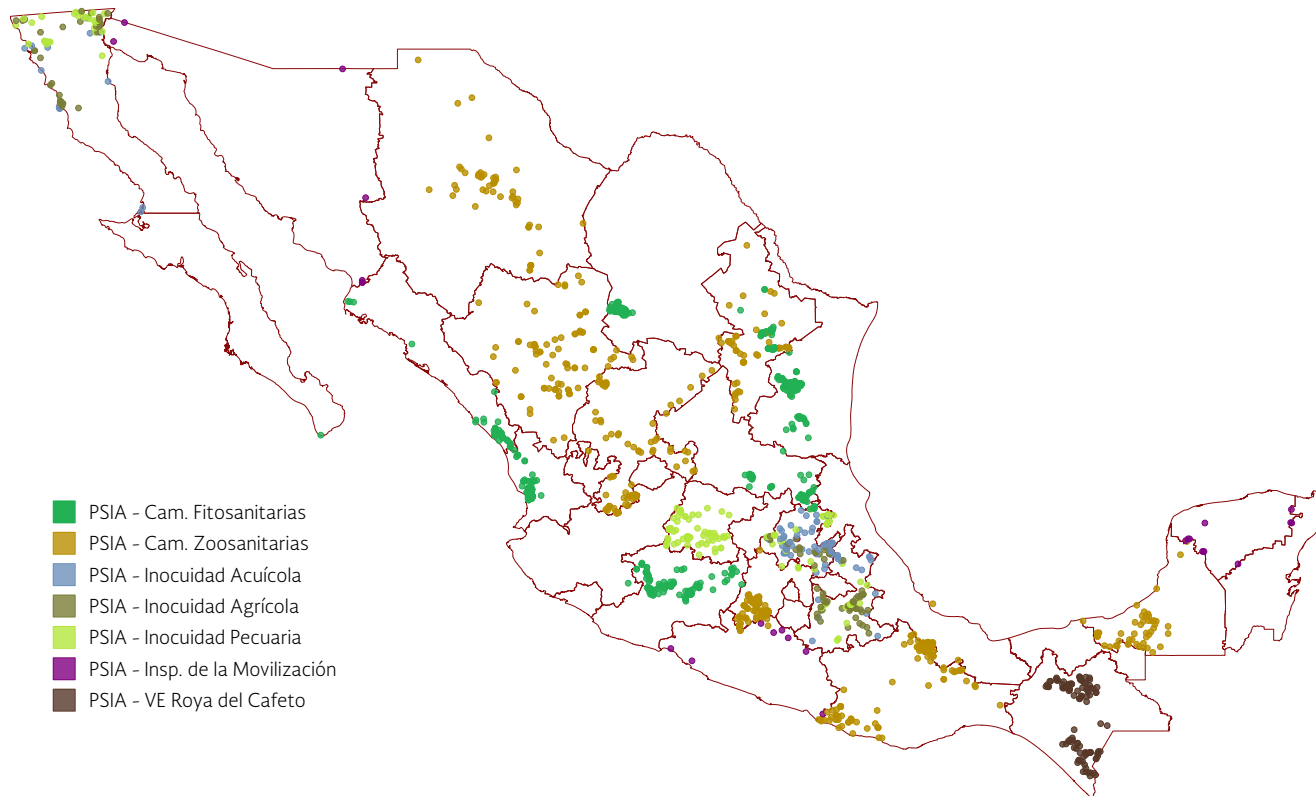
- Ubicación geográfica de los beneficiarios de los proyectos del PSIA en los estados participantes en el M&E 2016.
- Caracterización de los beneficiarios encuestados.
- Caracterización de sus Unidades de Producción (UP).
- Características de los apoyos recibidos.
- Caracterización de los usuarios de los servicios de los Puntos de Verificación e Inspección (PVI) y los cargamentos transportados.

Las principales fuentes de información utilizadas para conformar este capítulo, para cada proyecto y estado participante bajo M&E 2016, fueron las bases de datos provenientes de los cuestionarios aplicados a la muestra de beneficiarios, así como a los usuarios de los servicios de los PVI. Para elaborar el mapa de la distribución de los beneficiarios del PSIA se consideró el marco muestral de los proyectos bajo M&E.



## 2.1. Ubicación geográfica de los beneficiarios

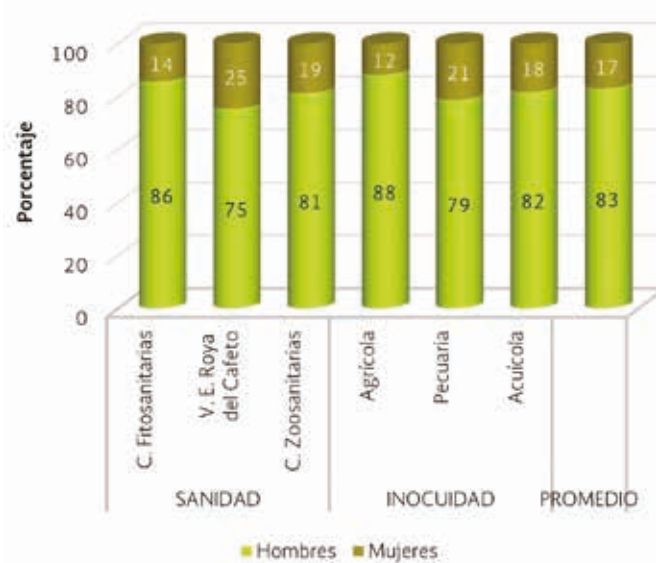
UBICACIÓN DE LOS BENEFICIARIOS 2016<sup>1</sup>



<sup>1</sup> El mapa no incluye información de los estados en los cuales no se llevó a cabo el monitoreo del Programa (Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Jalisco, Morelos, Querétaro, Quintana Roo y Tlaxcala).

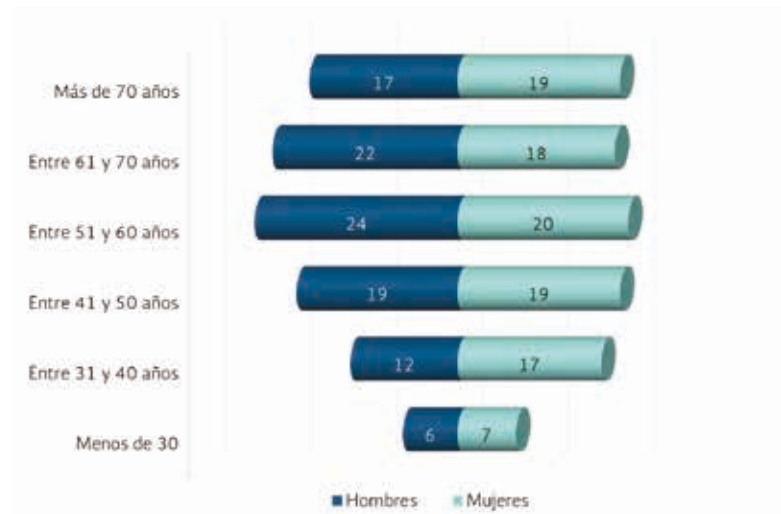
2.2. Caracterización de los beneficiarios

DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS POR PROYECTO SEGÚN SEXO



En todos los proyectos del PSIA bajo M&E predominaron los beneficiarios del sexo masculino. Comparativamente, Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto mostró el porcentaje más alto de beneficiarias, lo que se relaciona con la alta proporción de UP pequeñas (94 por ciento) apoyadas por este proyecto, entre las cuales se encuentran traspatis atendidos por mujeres.

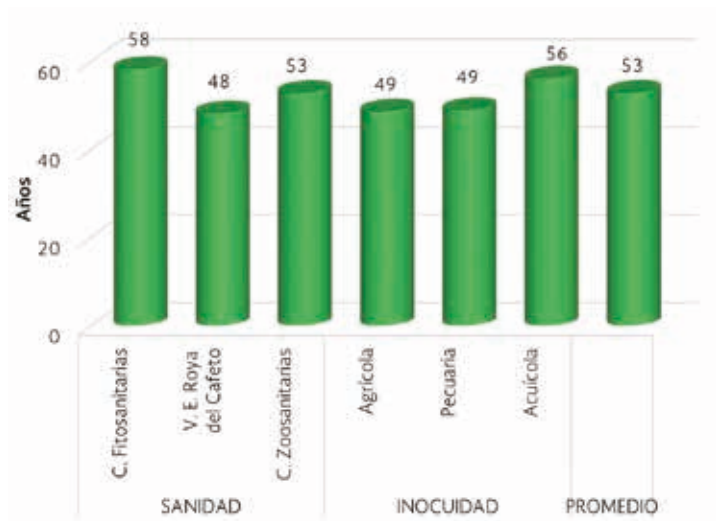
DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS, SEGÚN RANGO DE EDAD Y SEXO



La mayor frecuencia, tanto de mujeres como de hombres, se ubicó en el rango de 51 a 60 años, edad en la que se combina experiencia y fortaleza laboral; sin embargo, son notorios los altos porcentajes de adultos mayores a 60 años (39 y 37 por ciento), que contrastan con proporciones bajas de la población joven, de menos de 30 años (6 y 7 por ciento), aspecto que influye en la disposición para adoptar nuevas tecnologías de manejo sanitario e inocuidad.

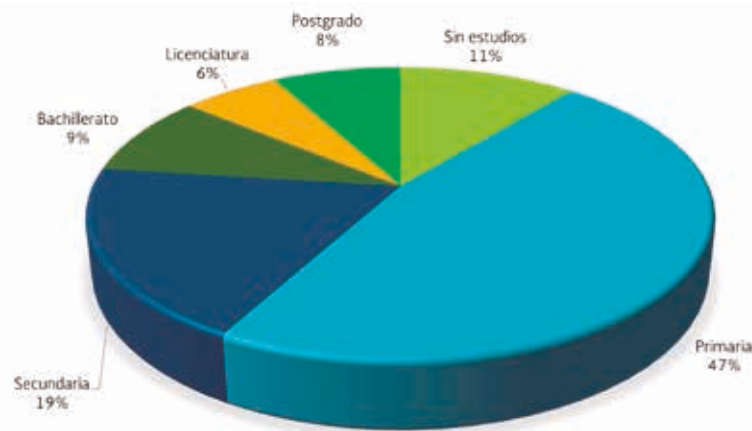
## 2.2. Caracterización de los beneficiarios

**EDAD PROMEDIO DE LOS BENEFICIARIOS POR PROYECTO**



La edad promedio de los beneficiarios del PSIA se ubicó en 53 años, lo que señala predominancia de productores con experiencia considerable en las actividades agrícolas y pecuarias. Sobresalen los beneficiarios de proyectos de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto e Inocuidad Agrícola y Pecuaria, con la población más joven, y los de Campañas Fitosanitarias, con la de mayor edad.

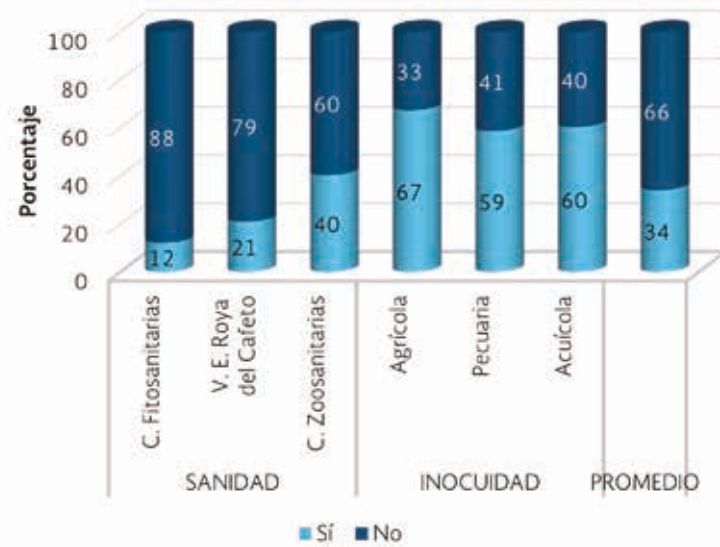
**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS, SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS**



La proporción más elevada de encuestados (66 por ciento) señaló contar con algún grado de educación básica, siendo en su mayoría beneficiarios de Campañas Fito y Zoosanitarias, así como de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto; en los mismos proyectos hubo 11 por ciento de productores sin estudios. Los productores con los niveles más altos de escolaridad (Licenciatura o Postgrado) se encontraron principalmente en proyectos de Inocuidad, donde participan beneficiarios de tipo empresarial.

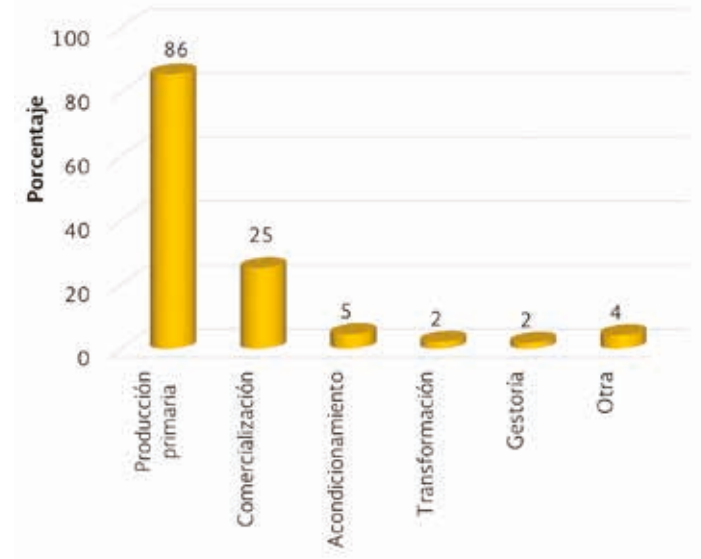
2.2. Caracterización de los beneficiarios

**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS POR PROYECTO, SEGÚN AFILIACIÓN A ALGUNA ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES**



El pertenecer a alguna organización, comúnmente favorece la difusión e implementación de las acciones fito y zoonosanitarias, y de inocuidad. En los proyectos del PSIA, la proporción de beneficiarios afiliados a alguna organización productiva varió considerablemente. Sobresalió Inocuidad, con los porcentajes más altos, en contraste con Campañas Fitosanitarias y Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, que mostraron las proporciones más bajas.

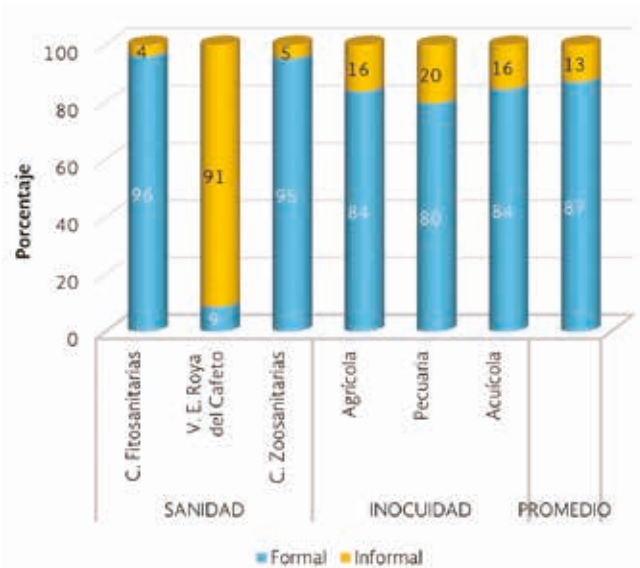
**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS, SEGÚN GIRO O ACTIVIDAD DE LA ORGANIZACIÓN A LA QUE PERTENECEN**



En la mayoría de los casos de beneficiarios afiliados a alguna organización, el giro o actividad predominante de ésta fue la producción primaria. Una baja proporción de encuestados pertenece a organizaciones que incursionaron en actividades de postproducción o que agregaron valor a los productos agropecuarios; las que lo hacen, se enfocaron principalmente en la comercialización.

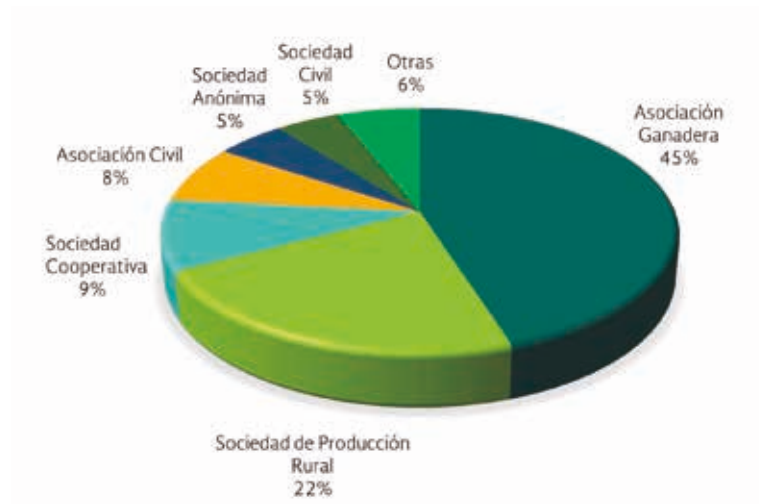
## 2.2. Caracterización de los beneficiarios

**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS POR PROYECTO, SEGÚN TIPO DE ORGANIZACIÓN**



En la mayoría de los proyectos del PSIA, las organizaciones a las que pertenecen los beneficiarios están constituidas formalmente, lo que por lo general representa mayor solidez en sus procedimientos operativos. La excepción fue el proyecto de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Café, donde el 91 por ciento correspondió a productores organizados mediante grupos informales.

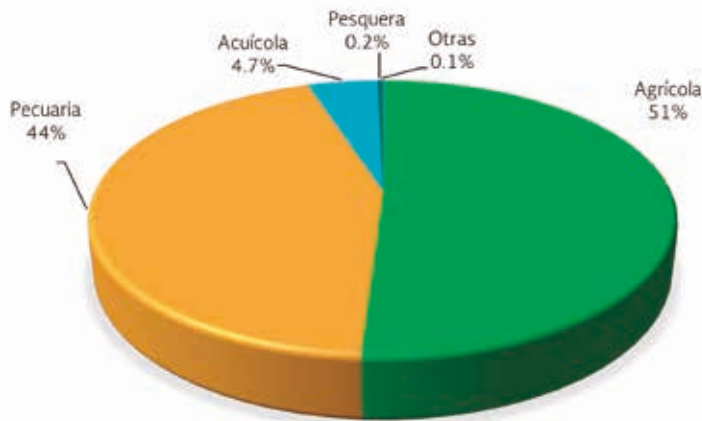
**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS, SEGÚN FIGURA JURÍDICA DE LA ORGANIZACIÓN**



La figura jurídica predominante fue la Asociación Ganadera, debido a que la mayoría de los beneficiarios de Campañas Zoonosanitarias e Inocuidad Pecuaria se encuentran afiliados a alguna Unión Ganadera Regional. El segundo lugar lo ocupó la Sociedad de Producción Rural, reportada con mayor frecuencia por beneficiarios de Inocuidad, así como de Campañas Fito y Zoonosanitarias.

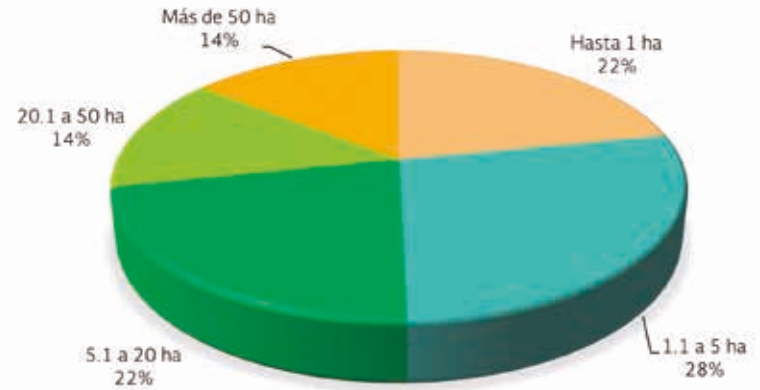
2.3. Caracterización de las unidades de producción apoyadas

DISTRIBUCIÓN DE LAS UP APOYADAS, SEGÚN PRINCIPAL ACTIVIDAD PRODUCTIVA



El 95 por ciento de los beneficiarios encuestados indicaron que su actividad principal fue la producción agrícola o pecuaria, sobresaliendo ligeramente la primera, mientras que cerca del 5% por ciento restante señaló que lo fue la acuicultura o pesca. En la generalidad de las UP, la actividad principal correspondió con el tipo de proyecto, excepto en las apoyadas por Campañas Zoosanitarias, donde el 12 por ciento de los beneficiarios no se dedicó en primer lugar a la ganadería, sino a la agricultura.

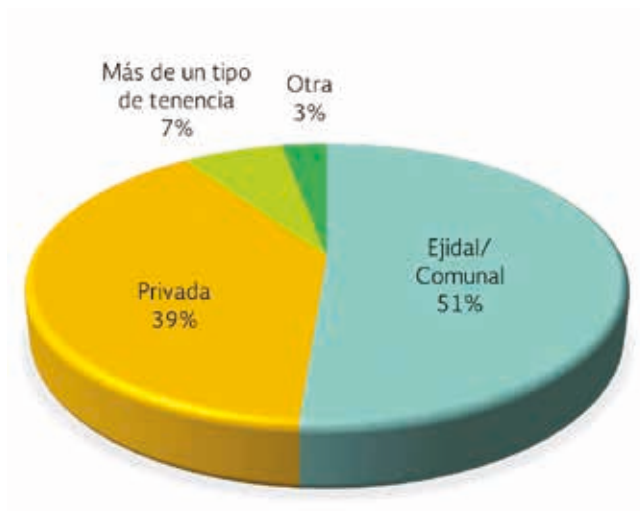
DISTRIBUCIÓN DE LAS UP APOYADAS, SEGÚN SUPERFICIE TOTAL



Las UP beneficiarias del PSIA son en su mayoría pequeñas, 50 por ciento de ellas de 5 ha o menos. En el proyecto de Vigilancia Epidemiológica de Roya de Café se registró la proporción mas alta de UP de este tamaño (94 por ciento), lo que se asocia con cafeticultores de subsistencia. En contraste, en Campañas Zoosanitarias se reportó el mayor porcentaje de UP en el rango de más de 20 ha (53 por ciento), debido a la presencia de ganadería extensiva o semiextensiva.

### 2.3. Caracterización de las unidades de producción apoyadas

**DISTRIBUCIÓN DE LAS UP APOYADAS, SEGÚN TIPO DE TENENCIA DE LA TIERRA**



En la mayor parte de las UP beneficiarias del PSIA (51 por ciento), la totalidad de la superficie fue ejidal/comunal, mientras que sólo en el 39 por ciento resultó ser propiedad privada. Los proyectos de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto y Campañas Fitosanitarias registraron los porcentajes más altos de UP con superficie de tipo ejidal/comunal (91 y 62 por ciento, respectivamente), y los de Inocuidad la proporción más elevada de UP con tierras privadas (63 por ciento).

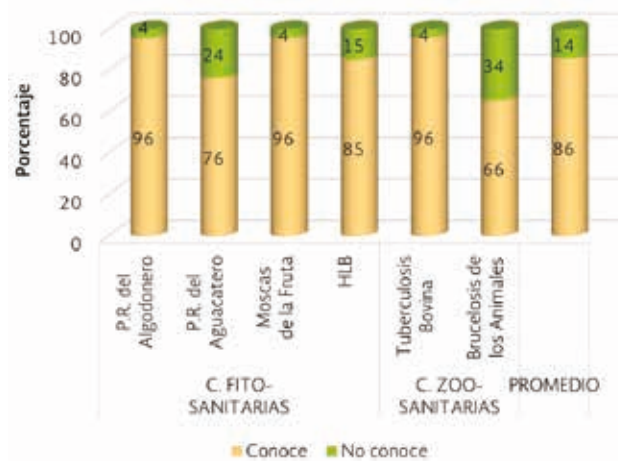
**DISTRIBUCIÓN DE LAS UP APOYADAS, SEGÚN TIPO DE POSESIÓN DE LA TIERRA**



En la mayor parte de las UP apoyadas por el PSIA (76 por ciento), la totalidad de las tierras es propiedad del beneficiario. Esta característica podría estar teniendo efectos favorables en el nivel de compromiso de los productores con las actividades de los proyectos de sanidad e inocuidad; además, propicia un ahorro derivado del no tener que pagar por la renta de terrenos.

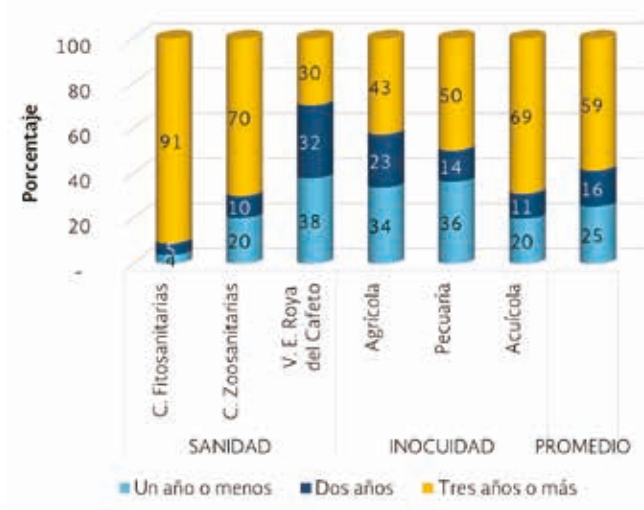
2.4. Caracterización de los apoyos

DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS, SEGÚN CONOCIMIENTO DE SU PARTICIPACIÓN EN CAMPAÑAS SANITARIAS



La mayoría de los productores apoyados por alguna Campaña Fito o Zoosanitaria indicaron haber participado en la misma. Entre quienes dijeron no tener conocimiento de ello, sobresalieron beneficiarios de las campañas contra Brucelosis de los Animales y Plagas Reglamentadas del Aguacatero, tratándose principalmente de propietarios de UP de traspatio.

DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS, SEGÚN TIEMPO DE PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO APOYADO

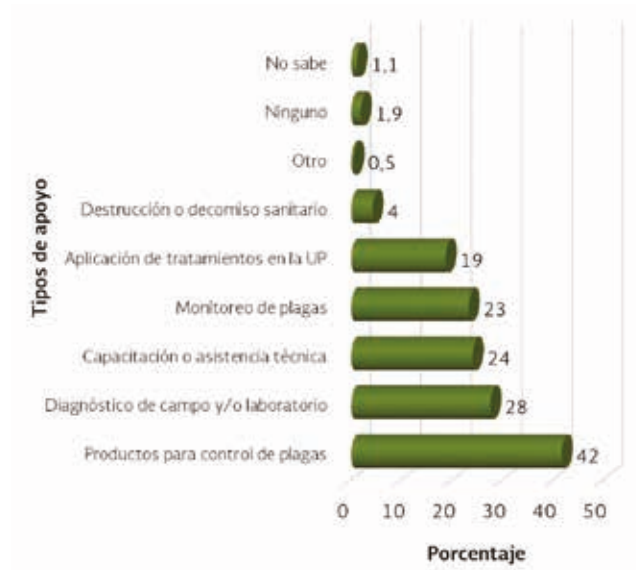


La mayoría de los beneficiarios de Campañas Fito y Zoosanitarias, así como de Inocuidad han participado durante tres o más años en estos proyectos. En el caso de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto sobresalió ligeramente la proporción de quienes llevan dos años participando, esto se debe a la continuidad de los proyectos y, en el segundo caso, también a la intensificación de las acciones de control de la roya a partir de 2015, por parte del Organismo Auxiliar de Sanidad (OAS).



## 2.4. Caracterización de los apoyos

**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, SEGÚN LOS TIPOS DE APOYOS QUE IDENTIFICAN**



La recepción de productos para control de plagas fue el apoyo identificado por más beneficiarios de Campañas Fitosanitarias. Los conceptos que no corresponden a bienes materiales de entrega directa tales como diagnósticos, capacitación y monitoreo de plagas fueron menos percibidos. La proporción de encuestados que no reconocieron los apoyos de las campañas fitosanitarias fue baja, lo que denota un buen posicionamiento de las mismas por parte de los OAS.

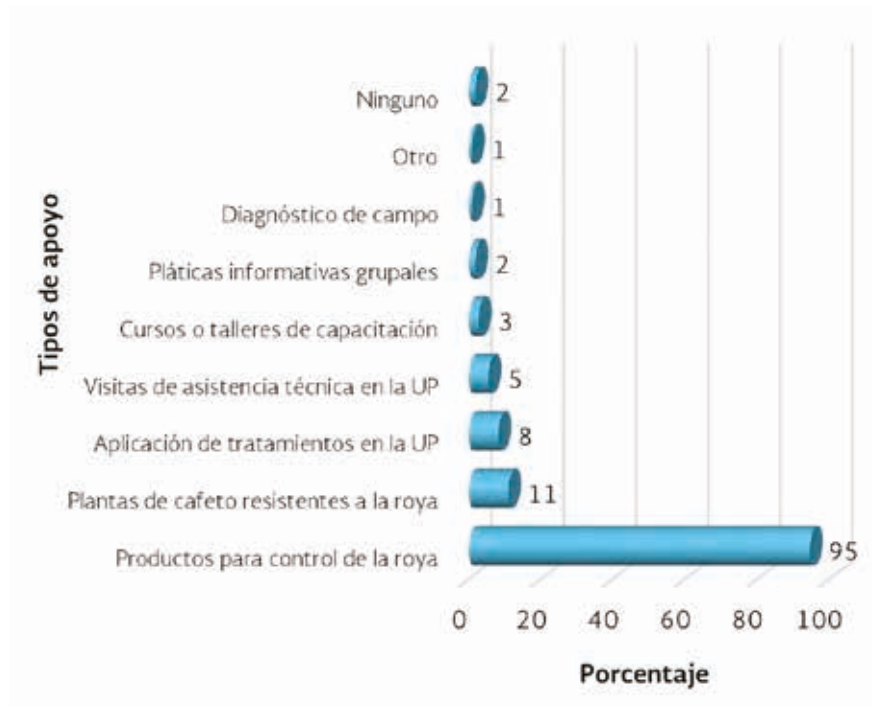
**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DE CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS, SEGÚN LOS TIPOS DE APOYOS QUE IDENTIFICAN**



El diagnóstico de campo y/o laboratorio fue el apoyo identificado por más beneficiarios de Campañas Zoonóticas, el cual corresponde a las pruebas de tuberculina y toma de muestras de sangre para detectar tuberculosis y brucelosis, respectivamente. En segundo lugar se ubicó la aplicación de vacunas para la prevención de la brucelosis en las UP. La proporción de encuestados que no reconocieron los apoyos de las campañas zoonóticas fue baja.

2.4. Caracterización de los apoyos

**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ROYA DEL CAFETO, SEGÚN LOS TIPOS DE APOYOS QUE IDENTIFICAN**



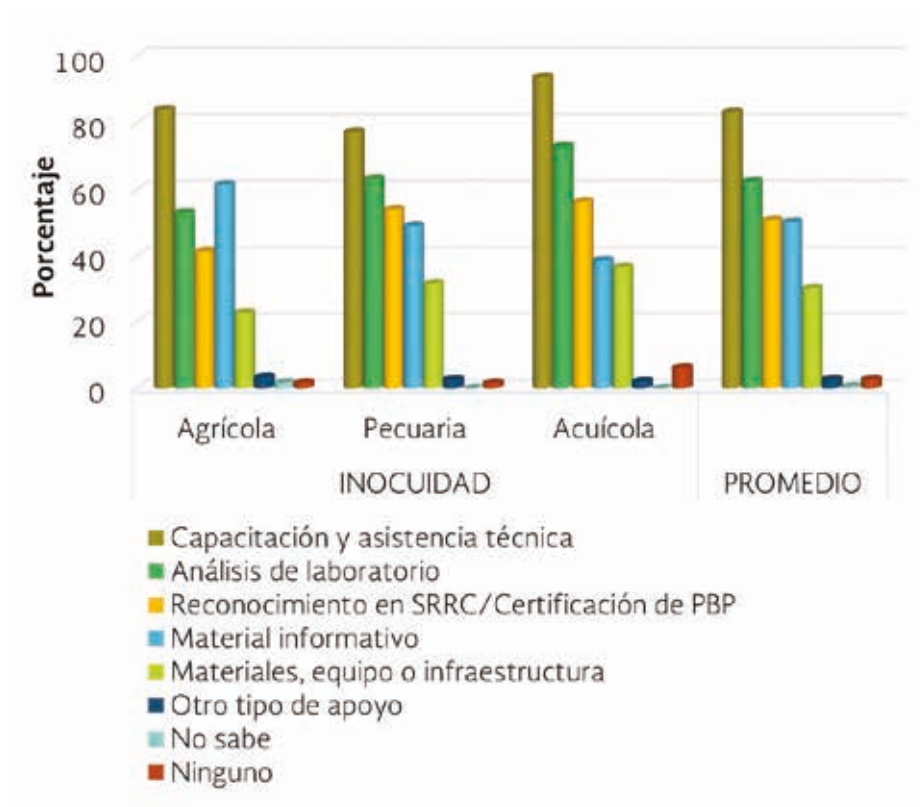
La recepción de productos para control de la enfermedad fue el apoyo identificado por más beneficiarios de Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, debido a la intensificación de las actividades de control de focos de infestación en los últimos dos años, por parte del OAS. La proporción de productores que no reconocieron los apoyos del proyecto fue baja, lo que se explica por el interés en el combate del patógeno, derivado de la magnitud de su afectación.



©SHUTTERSTOCK

## 2.4. Caracterización de los apoyos

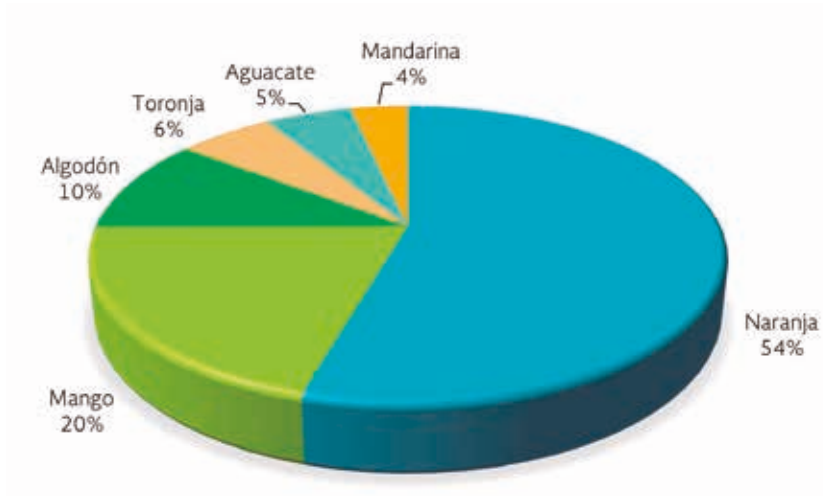
**DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIARIOS DE INOCUIDAD, SEGÚN LOS TIPOS DE APOYOS QUE IDENTIFICAN**



El apoyo reportado por más beneficiarios de Inocuidad fue la capacitación y asistencia técnica, actividades principales que el personal de los OAS realizó en las UP en proceso de implementación del SRRC o PBP. En segundo lugar fueron señalados los análisis de laboratorio, necesarios para demostrar la ausencia de contaminantes químicos o biológicos, o que éstos no superaran los límites máximos permisibles.

## 2.4. Caracterización de los apoyos

### DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE LOS CULTIVOS OBJETO DE LAS CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, EN LAS UP APOYADAS

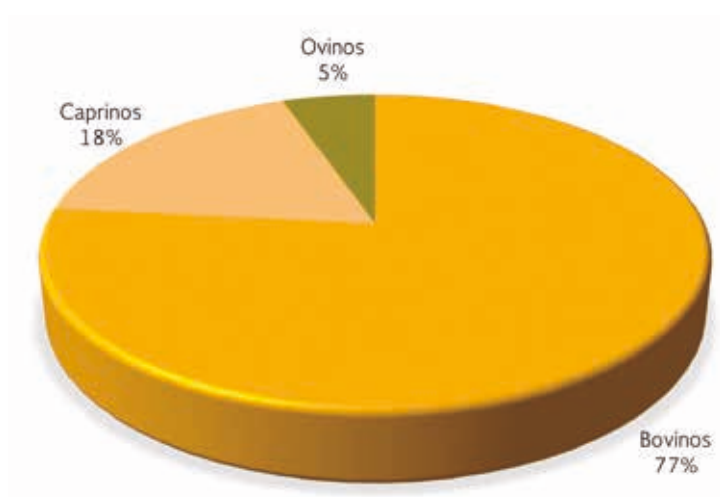


©SHUTTERSTOCK

Las mayores proporciones de superficies de los cultivos objeto de las Campañas Fitosanitarias bajo M&E fueron las de naranja y mango. El cultivo de naranja fue atendido por la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta y la Campaña contra el Huanglongbing de los Cítricos, y el mango solamente por la primera.

## 2.4. Caracterización de los apoyos

### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ANIMAL DE LAS ESPECIES PECUARIAS OBJETO DE LAS CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS, EN LAS UP APOYADAS



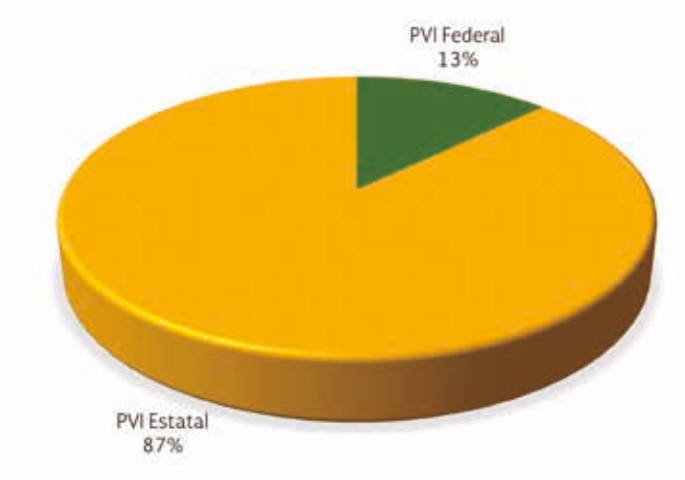
La proporción más alta de población animal de las especies pecuarias objeto de las Campañas Zoosanitarias bajo M&E fue la de bovinos y en segundo lugar se ubicó la de caprinos. La primera especie fue atendida por la Campaña contra la Tuberculosis Bovina y la segunda por la Campaña contra la Brucelosis de los Animales.



©SHUTTERSTOCK

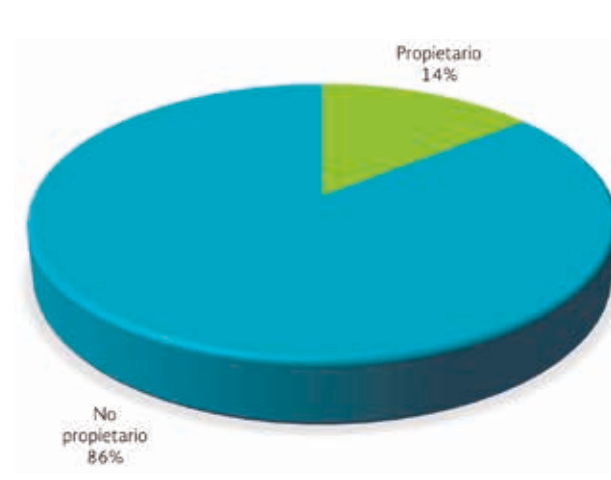
2.5. Caracterización de los usuarios de los servicios de los PVI y los cargamentos transportados

FRECUENCIA DE LOS TIPOS DE PVI POR LOS QUE TRANSITAN LOS USUARIOS



La mayor parte de los encuestados transitó por PVI estatales, en los que los inspectores de los OAS y/o de los gobiernos de las entidades se encargaron de realizar actividades de inspección. Solamente 13 por ciento pasó por un PVI federal (Las Tamacuas, Gro.), donde personal oficial del SENASICA, facultado para realizar actos de autoridad, inspeccionó el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normatividad fito y zoonosanitaria.

DISTRIBUCIÓN DE LOS USUARIOS DE LOS PVI, SEGÚN PROPIEDAD DEL CARGAMENTO QUE SE TRASLADA



Una baja proporción de los usuarios de los servicios de Inspección de la Movilización Nacional señaló ser propietario de los cargamentos que trasladaba; la mayoría correspondió a choferes, operadores o transportistas, cuyos conocimientos sobre aspectos de cumplimiento normativo varían según su experiencia y la capacitación recibida en esos temas, por parte de quienes los contratan.

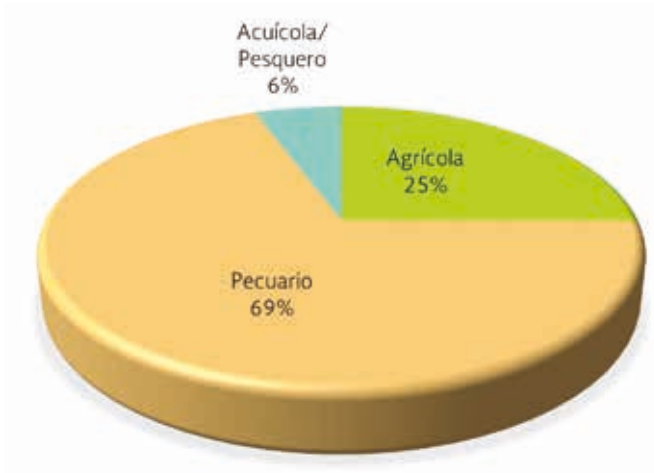
## 2.5. Caracterización de los usuarios de los servicios de los PVI y los cargamentos transportados

**DISTRIBUCIÓN DE LOS USUARIOS DE LOS PVI, SEGÚN AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA MOVILIZACIÓN DE CARGAMENTOS**



El 84 por ciento de los usuarios de los servicios de los PVI indicaron haber movilizado cargamentos agropecuarios regulados durante cuatro o más años. Esta característica es favorable por la experiencia y conocimientos en materia de requisitos y procedimientos normativos que han acumulado en ese tiempo.

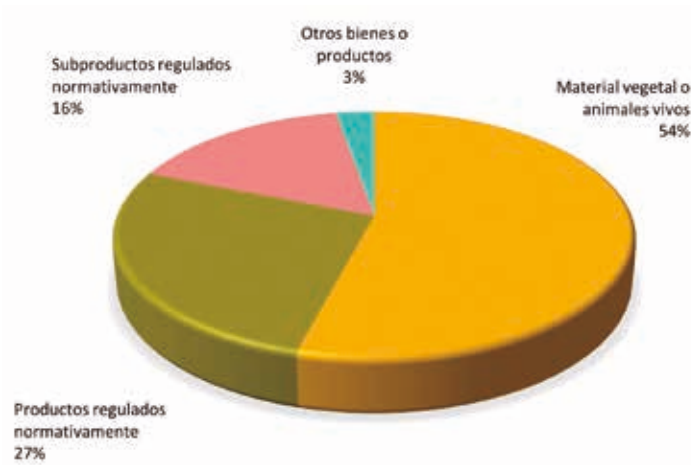
**DISTRIBUCIÓN DE LOS USUARIOS DE LOS PVI, SEGÚN SUBSECTOR DE LOS PRODUCTOS MOVILIZADOS CON MAYOR FRECUENCIA**



La mayor proporción de los entrevistados movilizó productos pecuarios. Esto se debe a que dos de las entidades en las que se aplicaron encuestas (Guerrero y Yucatán) enfocaron el M&E en la inspección zoonosanitaria, por la importancia de conservar y mejorar los estatus alcanzados para enfermedades como la tuberculosis, brucelosis e influenza aviar; solamente en el caso de Sonora se incluyó también la inspección a cargamentos de otros subsectores.

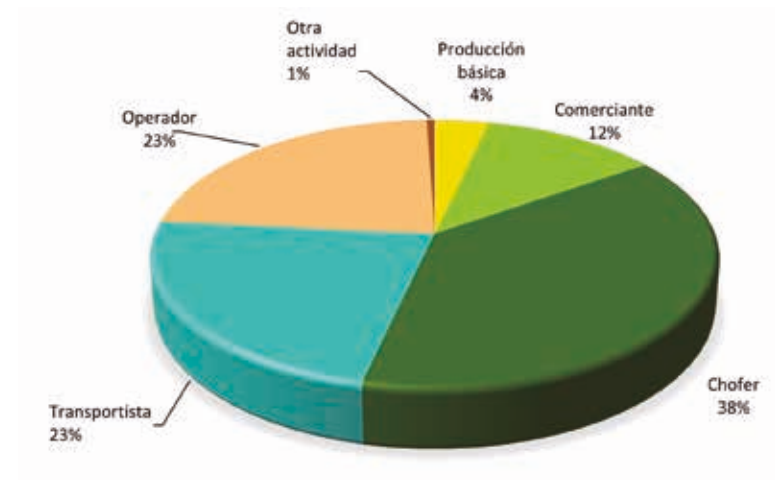
2.5. Caracterización de los usuarios de los servicios de los PVI y los cargamentos transportados

**DISTRIBUCIÓN DE LOS TIPOS DE PRODUCTOS MOVILIZADOS CON MAYOR FRECUENCIA POR LOS USUARIOS DE LOS PVI**



Los tipos de productos regulados que los encuestados movilizaron con más frecuencia fueron material vegetal y animales vivos, los cuales representan mayor potencial de riesgo de dispersión de plagas o enfermedades como el HLB, tuberculosis bovina y brucelosis de los animales. Menores proporciones correspondieron a productos y subproductos, algunos con potencial de dispersión de enfermedades o plagas como la influenza aviar y moscas de la fruta (por ejemplo la gallinaza y frutos como el mango).

**DISTRIBUCIÓN DE LOS USUARIOS DE LOS PVI, SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD A LA QUE SE DEDICAN**



La mayor proporción de los usuarios de los PVI correspondió a choferes; en segundo lugar se ubicaron, con igual porcentaje, los transportistas y operadores. Es notoria la baja proporción de encuestados que se dedican a la producción básica o al comercio.





INDICADORES  
DE GESTIÓN

3



En este capítulo se muestran los resultados de los indicadores de gestión de los proyectos del PSIA bajo M&E 2016, según tipo de indicador; también se presentan avances de los indicadores de gestión 2017 de algunos proyectos:

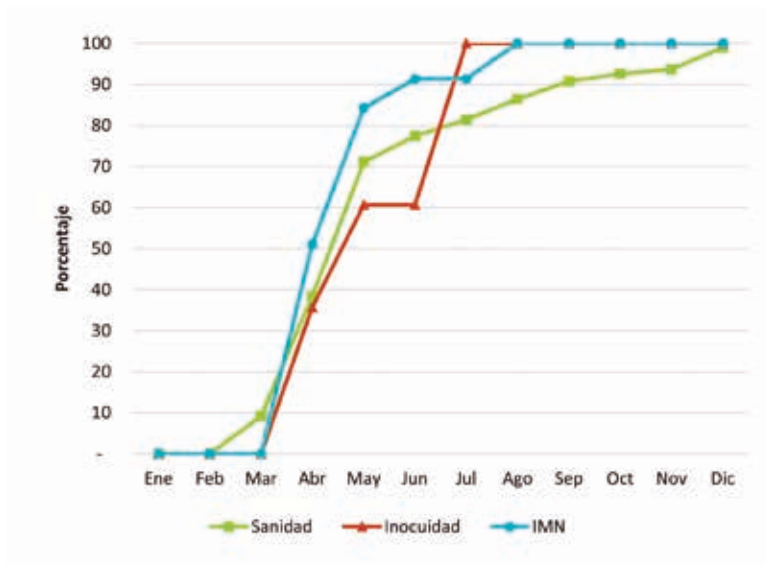
- Entrega de recursos gubernamentales a los Organismos Auxiliares de Sanidad (OAS).
- Avance de metas físicas.
- Recursos ejercidos en los proyectos.
- Satisfacción de los beneficiarios.

Las principales fuentes de información empleadas para conformar este capítulo provienen de los registros administrativos de los OAS, específicamente de los Programas de Trabajo e informes físico-financieros, mensuales y anual. También se emplearon datos de otras fuentes oficiales, como el Sistema Único de Registro de Información (SURI) de la SAGARPA, anuarios estadísticos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), planes de desarrollo estatales, entre otros. El indicador de satisfacción de los beneficiarios sólo se calculó para el 2016 porque la información provino del cuestionario aplicado a los beneficiarios.

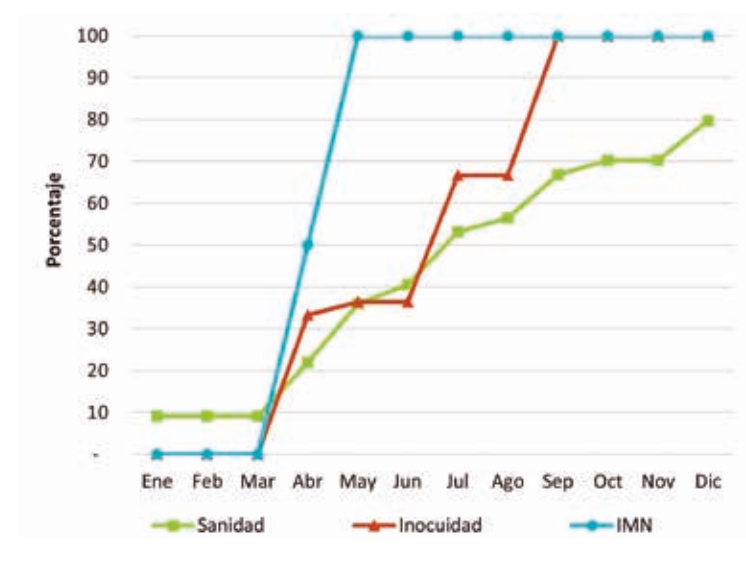
### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Entrega de recursos a los OAS

**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS FEDERALES ENTREGADOS A LOS OAS, SEGÚN TIPO DE INCENTIVO**



**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS ESTATALES ENTREGADOS A LOS OAS, SEGÚN TIPO DE INCENTIVO**



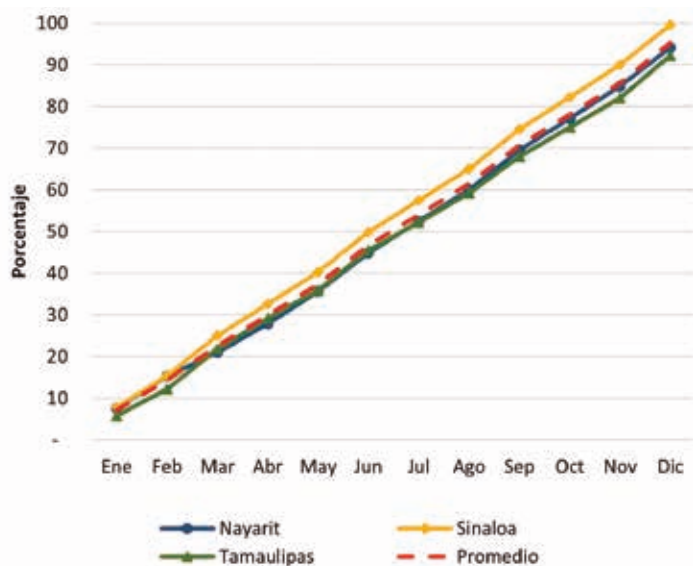
El 80 por ciento de los OAS recibió la primera radicación de recursos federales entre abril y mayo; en esos mismos meses, se realizó la primera ministración de recursos estatales al 50 por ciento de los OAS. Al finalizar el año, en promedio se entregaron a los OAS el 99 y 86 por ciento de los recursos federales y estatales programados, respectivamente; en algunos casos se efectuaron transferencias de recursos estatales durante los primeros meses del 2017.

El mayor número de ministraciones de recursos federales y estatales se presentó en las Campañas Fito y Zoonosanitarias, este factor junto con el rezago en las raditaciones de los recursos gubernamentales afectaron directamente la operación de los proyectos del PSIA bajo M&E.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Avance de metas físicas

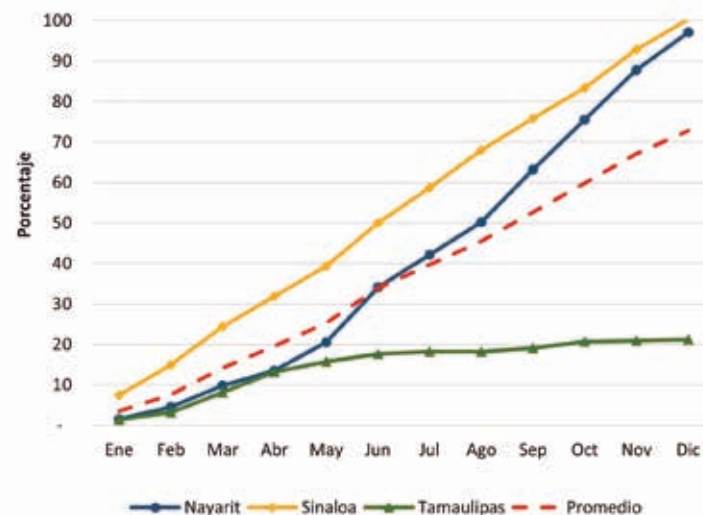
**PORCENTAJE ACUMULADO DE REVISIÓN DE TRAMPAS EN LA CAMPAÑA CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA, SEGÚN ESTADO**



En la Campaña contra Moscas de la Fruta se aprecia la importancia de las acciones del monitoreo de la plaga, ya que las revisiones de trampas se realizaron uniformemente durante todo el año, en las tres entidades federativas.

El comportamiento de este indicador fue gradual y en promedio se cubrió el 95 por ciento de las metas programadas.

**PORCENTAJE ACUMULADO DE SUPERFICIE CON ACCIONES DE CONTROL EN LA CAMPAÑA CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA, SEGÚN ESTADO**

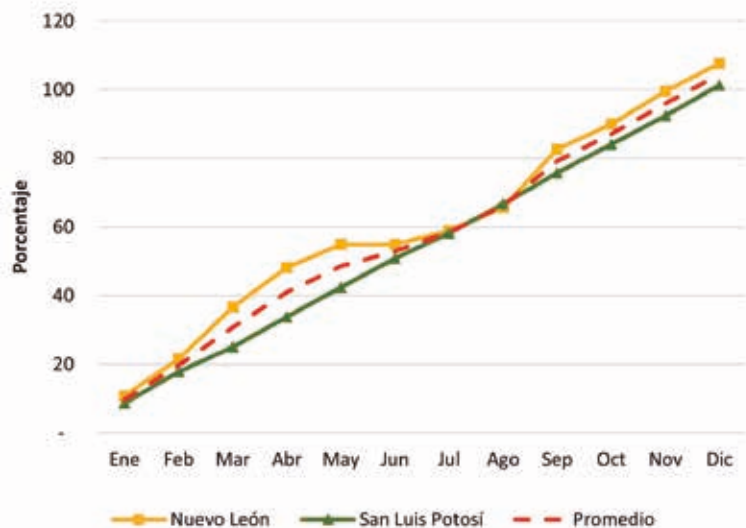


En los tres estados con M&E de la Campaña contra Moscas de la Fruta, todo el año se efectuaron diversas acciones de control (químico, biológico y mecánico, principalmente). En Nayarit y Sinaloa prácticamente se cubrieron las metas programadas, caso contrario ocurrió en Tamaulipas en donde sólo se alcanzó el 21 por ciento de lo planeado a causa de la baja disponibilidad de recursos.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

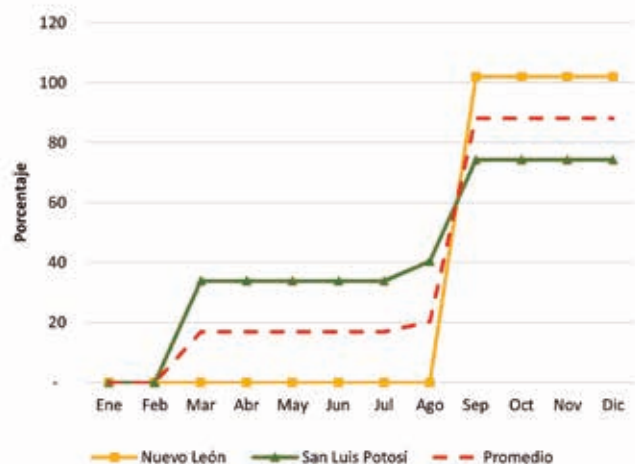
#### Avance de metas físicas

**PORCENTAJE ACUMULADO DE SUPERFICIE EXPLORADA O MUESTREADA EN LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB, SEGÚN ESTADO**



La exploración y muestreo en las zonas cítricas de Nuevo León y San Luis Potosí se efectuaron desde el inicio del año. En promedio se rebasó la meta programada en 4 por ciento.

**PORCENTAJE ACUMULADO DE SUPERFICIE CON ACCIONES DE CONTROL DEL INSECTO VECTOR Y DEL HLB, SEGÚN ESTADO**



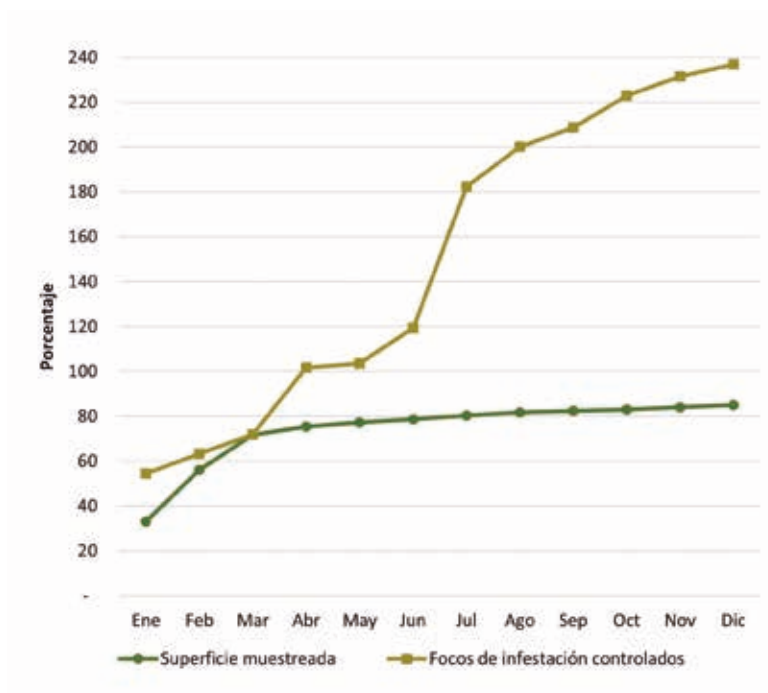
Las acciones de control químico del insecto vector del HLB se programan en los meses de mayor abundancia de brotes vegetativos, periodos en los que se presentan los picos poblacionales de la plaga (normalmente a finales del invierno- principios de la primavera y en el verano).

En Nuevo León las aplicaciones se realizaron sólo en septiembre, rebasando en 2 por ciento la meta programada. En San Luis Potosí fueron en marzo, agosto y septiembre, logrando cubrir el 74 por ciento de la superficie planeada.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Avance de metas físicas

**PORCENTAJE ACUMULADO DE ACCIONES EN LA CAMPAÑA CONTRA PLAGAS REGLAMENTADAS DEL AGUACATERO EN MICHOACÁN**



©SHUTTERSTOCK

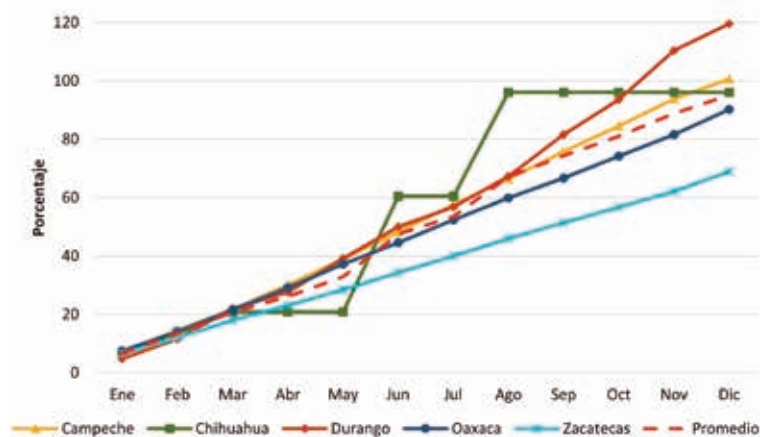
En Michoacán, en todos los meses se efectuaron muestreos de los barrenadores del hueso y ramas, abarcándose una superficie del 85 por ciento respecto a la meta programada.

Durante el año se controlaron los focos de infestación que se presentaron en las huertas, rebasándose la meta en 137 por ciento; esto se explica porque los productores aportaron recursos a la Campaña.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Avance de metas físicas

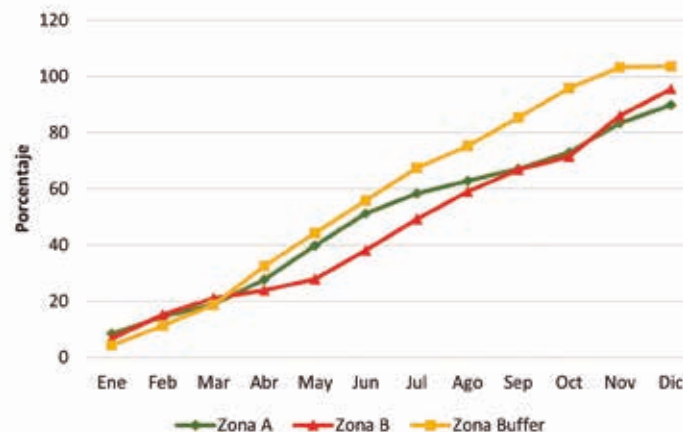
**PORCENTAJE ACUMULADO DE CABEZAS INSPECCIONADAS EN RASTROS EN LA CAMPAÑA CONTRA LA TUBERCULOSIS BOVINA, SEGÚN ESTADO**



La inspección del ganado a sacrificar en rastros se realiza como parte de la vigilancia epidemiológica de la tuberculosis bovina, a fin de detectar la presencia de granulomas o lesiones en los animales sacrificados y cuyo seguimiento conduzca a detectar hatos afectados.

En promedio, se inspeccionó el 95 por ciento del ganado que se programó. En Durango se rebasó la meta planeada en 20 por ciento y en Zacatecas sólo se cubrió el 69 por ciento de lo proyectado.

**PORCENTAJE ACUMULADO DE PRUEBAS DE TUBERCULINA EN HATOS REALIZADAS EN LA CAMPAÑA CONTRA LA TUBERCULOSIS BOVINA, SEGÚN ZONA**



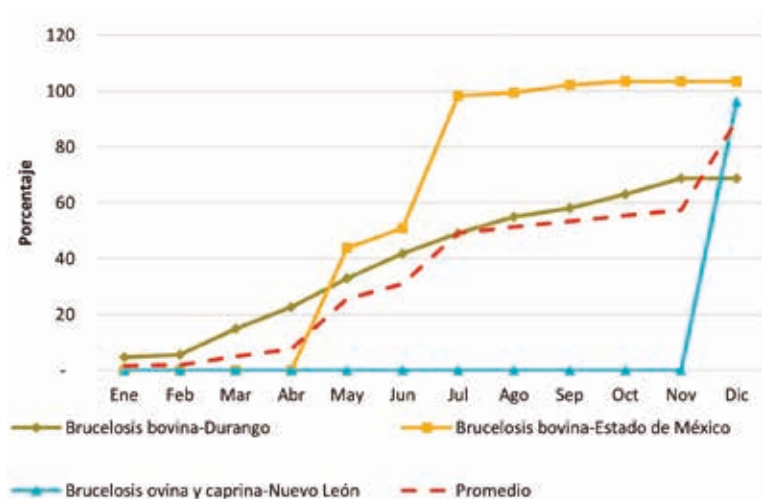
Los primeros tres meses del año se realizaron menos del 20 por ciento de las pruebas programadas en las tres zonas. En la zona buffer o de amortiguamiento se efectuó el mayor número pruebas, de esa forma se disminuye el riesgo de transmisión de la enfermedad entre las zonas de mayor prevalencia (zonas B) a las de baja prevalencia (zonas A).

El CEFPP de Chihuahua cubrió las metas programadas en las tres zonas; por el contrario, en Oaxaca sólo se alcanzó el 63 por ciento en la zona A y el 81 por ciento en la zona B.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

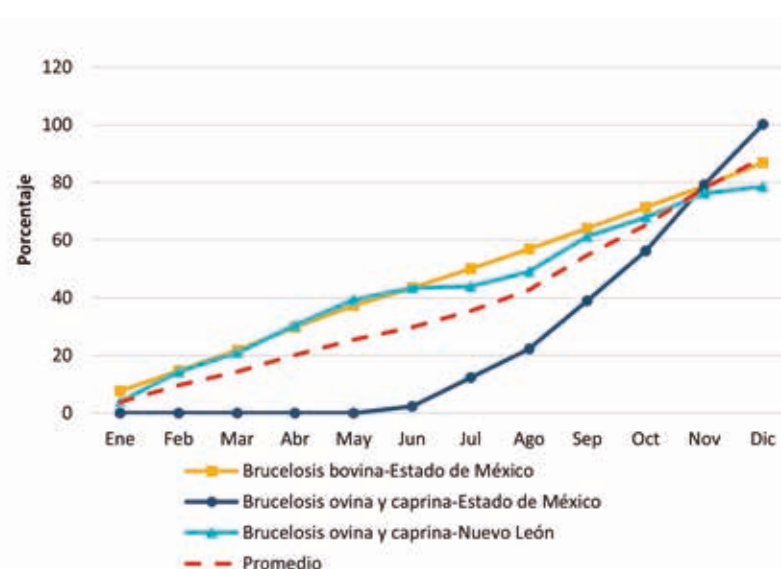
#### Avance de metas físicas

**PORCENTAJE ACUMULADO DE CABEZAS VACUNADAS EN LA CAMPAÑA CONTRA LA BRUCELOSIS DE LOS ANIMALES, SEGÚN ESTADO**



En los tres estados se vacunó en promedio el 90 por ciento de las cabezas programadas. En Durango hubo vacunaciones de bovinos durante todo el año, pero al finalizar el 2016 sólo se alcanzó el 69 por ciento de la meta planeada. En Estado de México las vacunaciones de bovinos iniciaron en mayo y se superó la meta anual en 4 por ciento. En Nuevo León se aplicó el 96 por ciento de las vacunas programadas a ovinos y caprinos en diciembre.

**PORCENTAJE ACUMULADO DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN LA CAMPAÑA CONTRA BRUCELOSIS DE LOS ANIMALES, SEGÚN ESTADO**



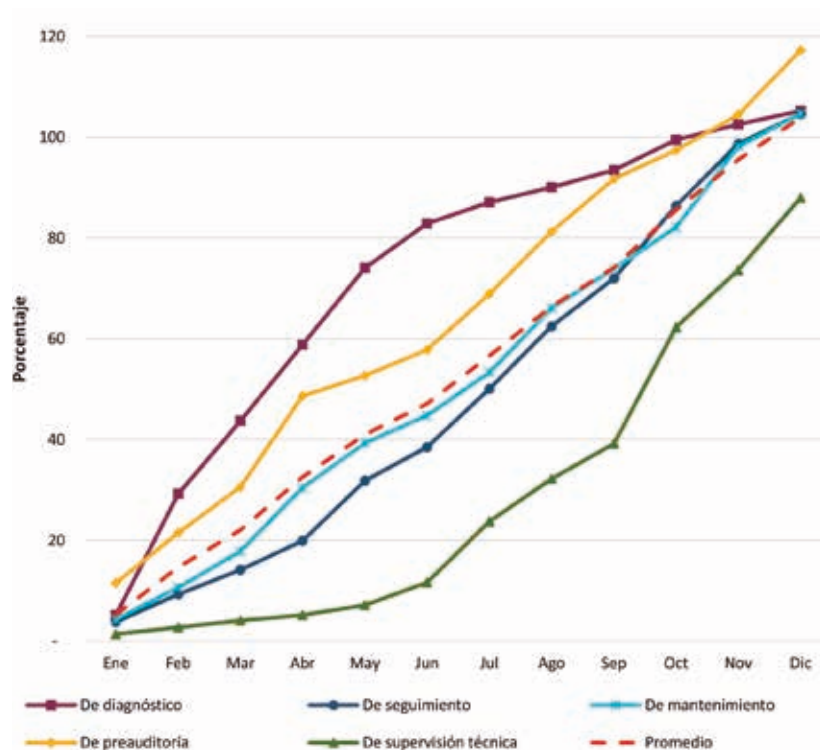
En el Estado de México, las pruebas diagnósticas en bovinos se realizaron todo el año, y en ovinos y caprinos durante el segundo semestre, cubriéndose el 87 y 100 por ciento de la meta establecida, respectivamente. En Nuevo León, las pruebas iniciaron desde enero y se alcanzó 79 por ciento de la meta. En promedio, se realizaron el 88 por ciento de las pruebas programadas en la campaña.



### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Avance de metas físicas

**PORCENTAJE ACUMULADO DE VISITAS REALIZADAS EN EL INCENTIVO DE INOCUIDAD, SEGÚN TIPO**



©SAGARPA

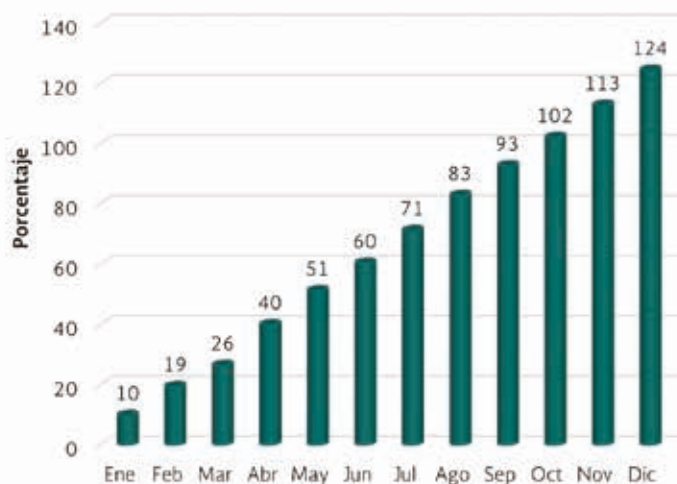
Los cinco tipos de visitas, que corresponden a los diferentes avances de los beneficiarios de las UP en el proceso de implementación del SRRC/PBP, que realizó el personal de los OAS a las UP atendidas por el Incentivo de Inocuidad iniciaron desde enero.

En general, se rebasaron las metas de visitas planeadas, a excepción de las correspondientes a supervisión técnica, que en promedio alcanzaron el 88 por ciento de cumplimiento. Las visitas de diagnóstico se llevaron a cabo en mayor número debido a que se realizaron en UP de recién ingreso, mientras que las menos frecuentes fueron las de supervisión técnica de UP próximas a obtener su reconocimiento en SRRC o certificación en PBP.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

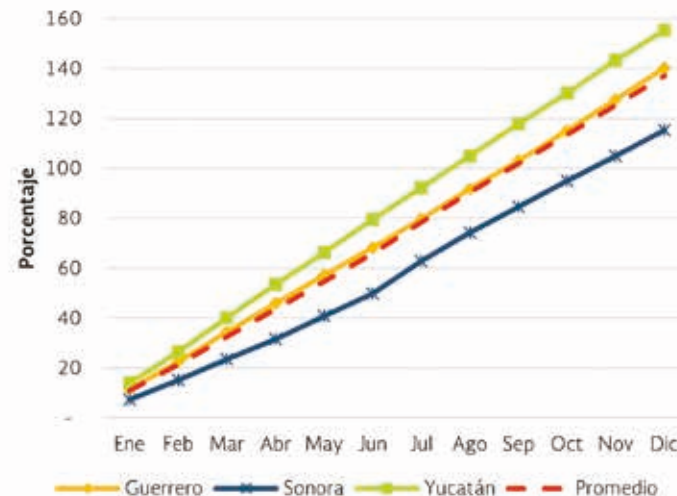
#### Avance de metas físicas

**PORCENTAJE ACUMULADO DE REVISIONES EN SITIOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA ROYA DEL CAFETO EN CHIAPAS**



El comportamiento de las revisiones efectuadas en parcelas centinela fijas y móviles fue ascendente durante todo el año, con lo que fue posible monitorear los niveles de incidencia y severidad de la roya del café en Chiapas. Al finalizar el año se superó en 24 por ciento la meta programada.

**PORCENTAJE ACUMULADO DE INSPECCIONES DE CARGAMENTOS AGROPECUARIOS REALIZADAS EN LA INSPECCIÓN DE LA MOVILIZACIÓN NACIONAL**

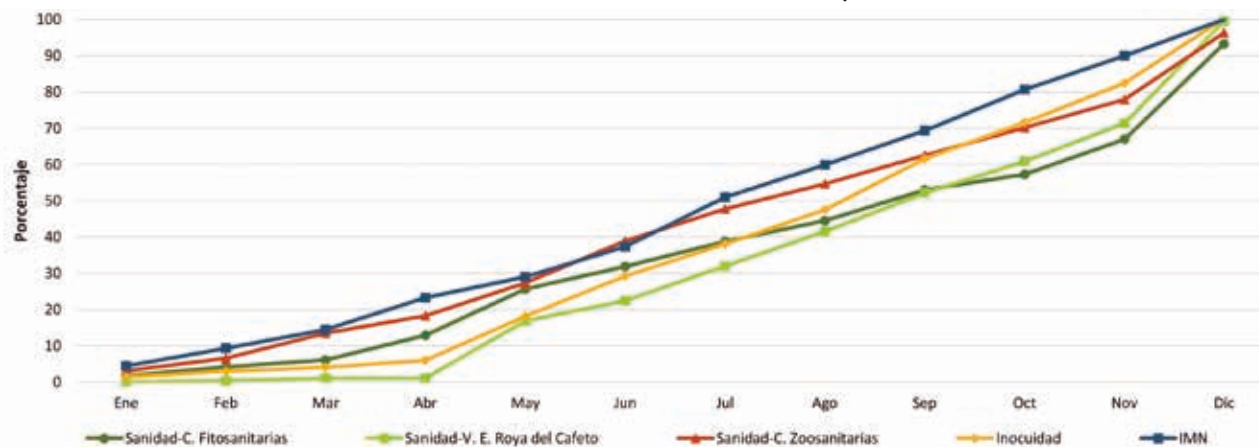


En los PVI de los tres estados se realizaron inspecciones de cargamentos agropecuarios durante todos los meses del año. En promedio, las metas programadas fueron superadas en 37 por ciento. Este excedente se debe a que la programación de la meta del número de inspecciones de cargamentos corresponde a estimaciones realizadas con base en datos del año anterior.

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Recursos ejercidos en los proyectos

**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS EJERCIDOS, SEGÚN TIPO DE INCENTIVO**



La mayoría de los OAS ejercieron la totalidad de los recursos que les fueron transferidos. Durante los primeros meses del año se observó un gasto cercano al 20 por ciento respecto al monto comprometido. Estas erogaciones fueron cubiertas a través de diversas vías de financiamiento, entre las que destacan: préstamos de productores, bancarios o del FOFAE. Algunos OAS recurrieron a la suspensión temporal de pago de los sueldos del personal y en algunos casos hubo renunciaciones de los técnicos que han sido capacitados y se han especializado en determinados temas. Los OAS que no alcanzaron a ejercer la totalidad de los recursos destinados a los proyectos del PSIA bajo monitoreo fueron el CESV de Tamaulipas (64 por ciento) y el CEPPP de Oaxaca (82 por ciento).

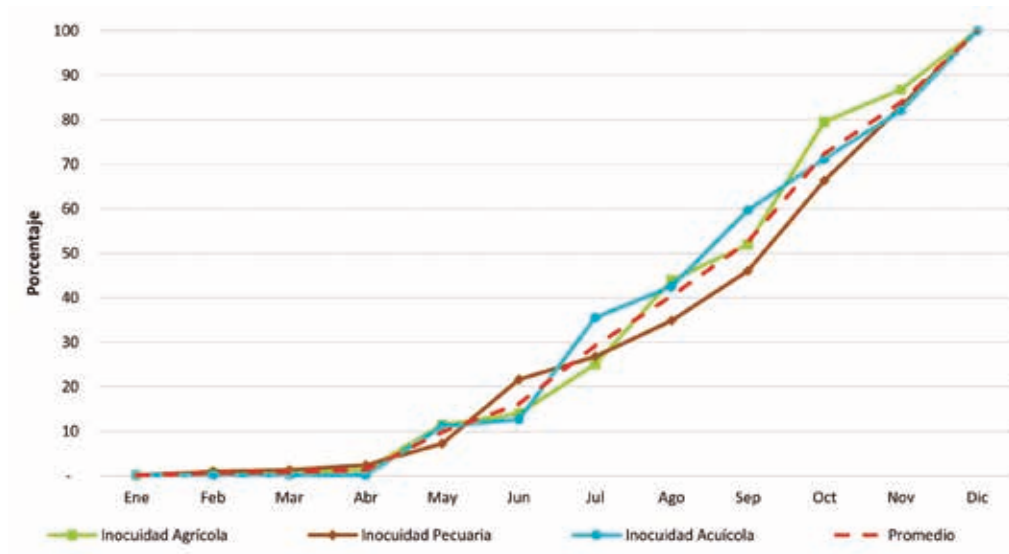


©SHUTTERSTOCK

## 3.1. Indicadores de gestión 2016

## Recursos ejercidos en los proyectos

**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS EJERCIDOS PARA APOYO A CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA EN EL INCENTIVO DE INOCUIDAD**



En más del 50 por ciento de los proyectos del Incentivo de Inocuidad, el ejercicio de los recursos destinados para apoyo a capacitación y asistencia técnica inició hasta que fueron transferidos los recursos gubernamentales a los OAS, lo que implicó realizar la mayor cantidad de estas acciones en el segundo semestre del año. En algunos estados se ejerció entre el 25 y el 30 por ciento del presupuesto programado en el mes de diciembre. Esta situación pone en evidencia la falta de oportunidad con la que llegan este tipo de apoyos a los productores.

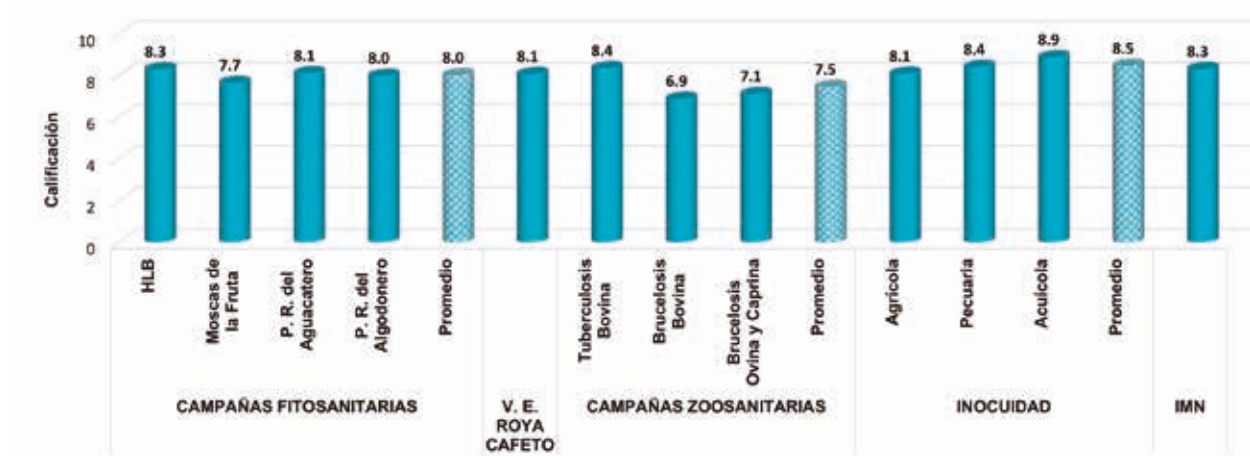


©SHUTTERSTOCK

### 3.1. Indicadores de gestión 2016

#### Satisfacción de los beneficiarios

**CALIFICACIÓN PROMEDIO DE LA SATISFACCIÓN CON LOS SERVICIOS PRESTADOS EN LOS PROYECTOS DEL PSIA**



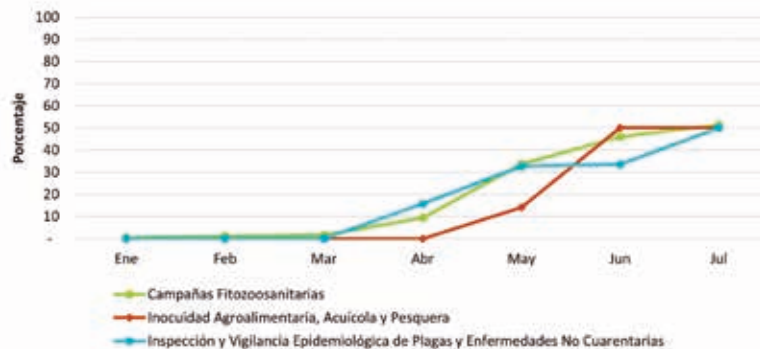
©SHUTTERSTOCK

La calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en los proyectos del PSIA otorgada por los beneficiarios encuestados fue de 8.1 puntos, en escala de 1 a 10. Los beneficiarios de Inocuidad Acuicola manifestaron el mayor grado de satisfacción con los servicios (8.9 puntos), esto se debe a que son pocos beneficiarios y se realizan más visitas a las UP. Por el contrario, los productores que se mostraron menos satisfechos correspondieron a la Campaña contra la Brucelosis Bovina (6.9 puntos). La mayor parte de los productores reconocieron que el personal de los OAS tiene buen nivel de conocimientos técnicos; no obstante, las acciones y apoyos de los proyectos no fueron oportunos respecto a la época del año en que los necesitaban.

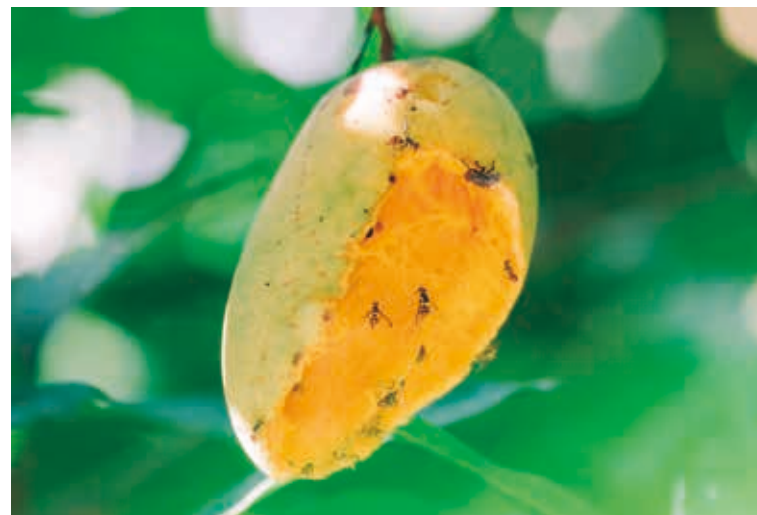
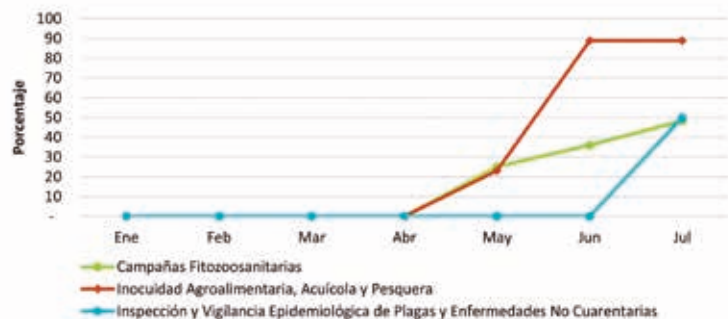
### 3.2. Avances de Indicadores de gestión 2017

#### Entrega de recursos a los OAS

**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS FEDERALES ENTREGADOS A LOS OAS, SEGÚN TIPO DE COMPONENTE**



**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS ESTATALES ENTREGADOS A LOS OAS, SEGÚN TIPO DE COMPONENTE**



©SHUTTERSTOCK

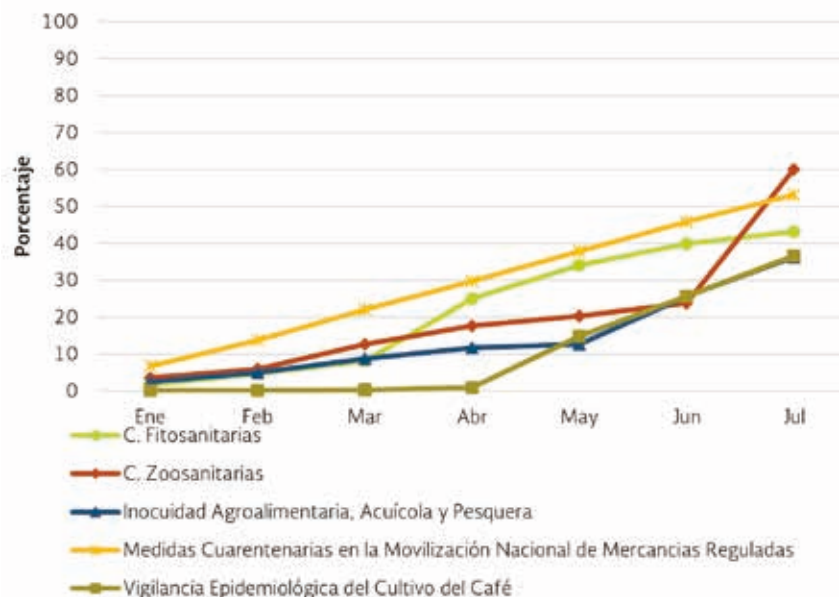
El 78 por ciento de los OAS recibieron la primera radicación de recursos federales entre mayo y junio; se observa un mes de desfase respecto al 2016. Al mes de julio, en promedio se entregaron a los OAS, el 48 por ciento de los recursos comprometidos.

En cuanto a las radicaciones de recursos estatales, la primera transferencia se realizó entre mayo y junio, en el 53 por ciento de los OAS; hasta julio habían recibido el 53 por ciento de los recursos programados.

### 3.2. Avances de Indicadores de gestión 2017

#### Recursos ejercidos en los proyectos

**PORCENTAJE ACUMULADO DE RECURSOS EJERCIDOS EN LOS COMPONENTES DEL PSIA**



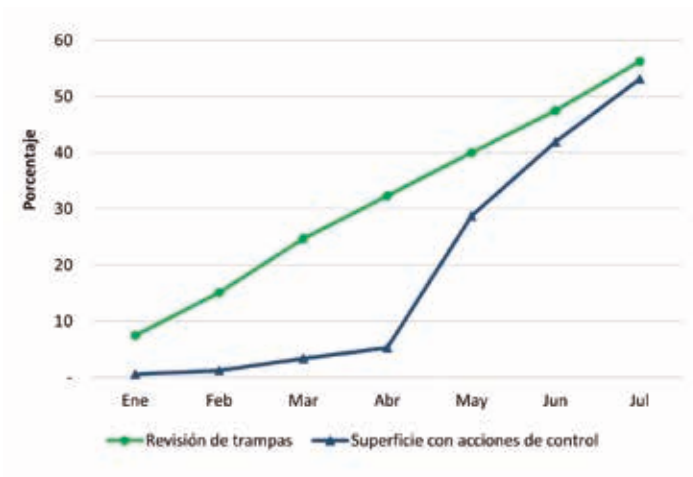
©SHUTTERSTOCK

A excepción del CESV de Chiapas, todos los OAS reportaron ejercicio de recursos desde enero. Al igual que en 2016, los gastos durante los primeros meses del año fueron cubiertos a través de diversas fuentes de financiamiento. En promedio, hasta el mes de julio los OAS ejercieron entre el 35 y 60 por ciento de los recursos comprometidos.

### 3.2. Avances de Indicadores de gestión 2017

#### Avance de metas físicas

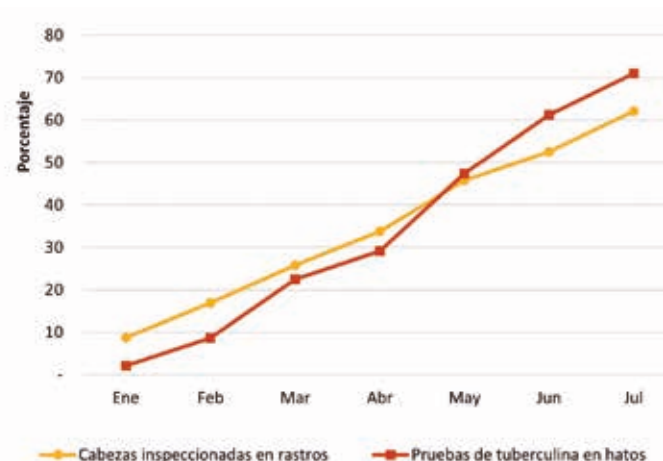
**PORCENTAJE ACUMULADO DE AVANCE DE METAS FÍSICAS EN LA CAMPAÑA CONTRA MOSCAS DE LA FRUTA**



Se realizaron acciones de revisión de trampas durante el primer semestre del año en Nayarit y Tamaulipas. En promedio, se logró el 48 por ciento de las metas programadas.

Respecto a las acciones de control, en Nayarit se implementaron desde el inicio del año y se cubrió un 31 por ciento de la superficie programada. En Tamaulipas, éstas acciones iniciaron hasta mayo, una vez que se recibieron los recursos gubernamentales, y en tres meses se alcanzó el 53 por ciento de la superficie planeada.

**PORCENTAJE ACUMULADO DE AVANCE DE METAS FÍSICAS EN LA CAMPAÑA CONTRA LA TUBERCULOSIS BOVINA**



En las cinco entidades federativas que monitorearon esta Campaña, los CEFPP han realizado inspecciones del ganado sacrificado en rastros desde el inicio del año. En promedio, hasta julio se logró el 62 por ciento de la meta programada.

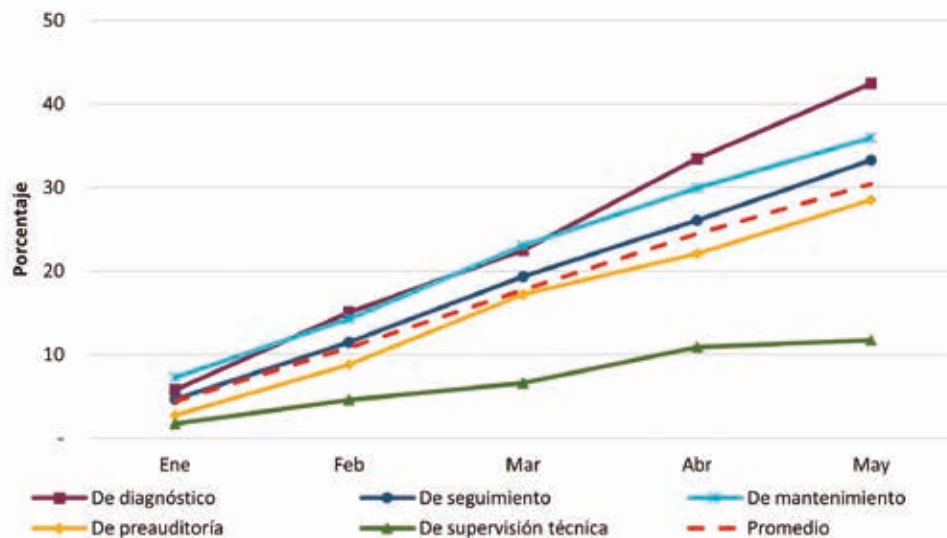
En cuanto a las pruebas de tuberculina, en las zonas buffer o de amortiguamiento se efectuaron más pruebas que en la zona A. En la zona B las pruebas iniciaron hasta abril, una vez que hubo suficiencia presupuestal.



### 3.2. Avances de Indicadores de gestión 2017

#### Avance de metas físicas

**PORCENTAJE ACUMULADO DE VISITAS REALIZADAS EN EL COMPONENTE INOCUIDAD AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA, SEGÚN TIPO**



Desde enero se realizaron los cinco tipos de visitas a los beneficiarios de las UP atendidas por el Componente de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera, a pesar de que los OAS recibieron la primera radicación de recursos entre mayo y junio. Hasta mayo, en promedio se cubrió el 30 por ciento de las visitas programadas.

Respecto a la cantidad de visitas realizadas, las de mayor frecuencia fueron las de diagnóstico; por el contrario, las visitas de supervisión técnica se efectuaron en menor cantidad.





INDICADORES  
DE RESULTADOS

4



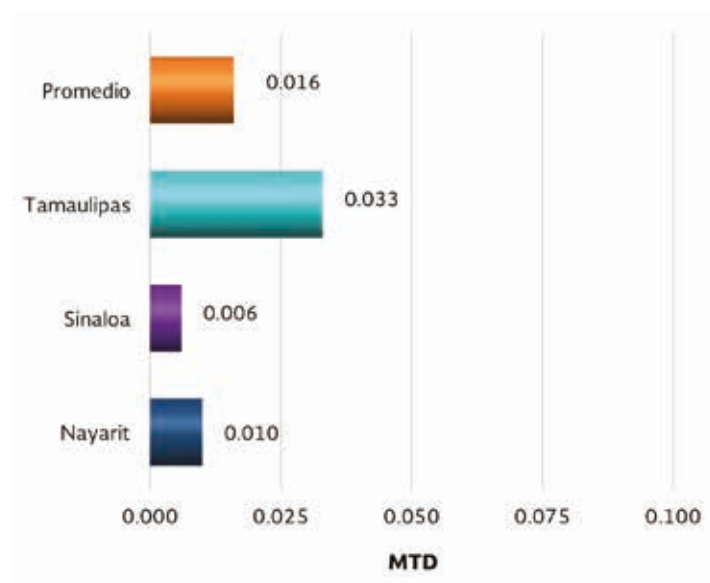
En este capítulo se presentan los indicadores de resultados inmediatos, intermedios y de mediano plazo, de los proyectos del PSIA 2016, como se enlistan a continuación:

- Campañas Fitosanitarias
- Campañas Zoonosanitarias
- Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto
- Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola
- Inspección de la Movilización Nacional

Las principales fuentes de información utilizadas para integrar este capítulo fueron los cuestionarios aplicados a la muestra de beneficiarios y a usuarios de los servicios de inspección en los PVI, así como información solicitada a los OAS.

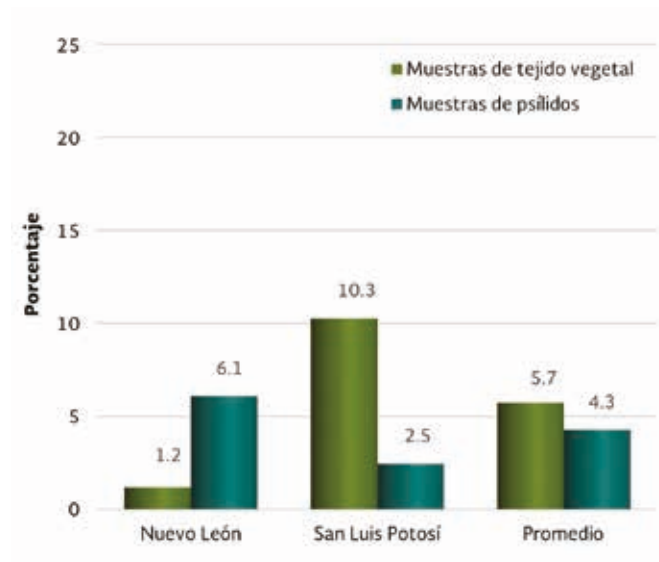
## 4.1. Campañas Fitosanitarias

**NÚMERO PROMEDIO DE MOSCAS DE LA FRUTA CAPTURADAS POR TRAMPA POR DÍA (MTD), SEGÚN ESTADO**



La mosca de la fruta alcanzó el índice MTD promedio más alto en Tamaulipas, entidad en la que el escaso cumplimiento de las metas anuales de acciones de control de la plaga (21 por ciento) favoreció índices poblacionales altos entre enero y agosto en la zona bajo control (ZBCF) y de enero a junio en la zona de baja prevalencia (ZBP). En contraste, Sinaloa mostró el MTD más bajo, debido a que carece de ZBCF.

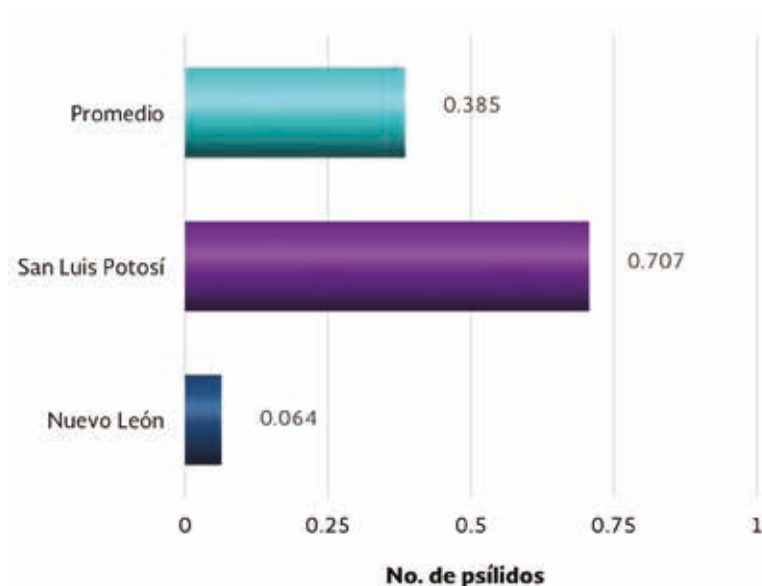
**MUESTRAS POSITIVAS AL HUANGLONGBING DE LOS CÍTRICOS (HLB), SEGÚN ESTADO**



Tanto en San Luis Potosí como en Nuevo León se reportaron muestras de tejido vegetal y de psíidos con presencia del HLB en proporciones relativamente elevadas; en la segunda entidad, las primeras detecciones ocurrieron en 2016. Lo anterior evidencia el alto riesgo de dispersión del patógeno en las zonas cítricas de ambas entidades.

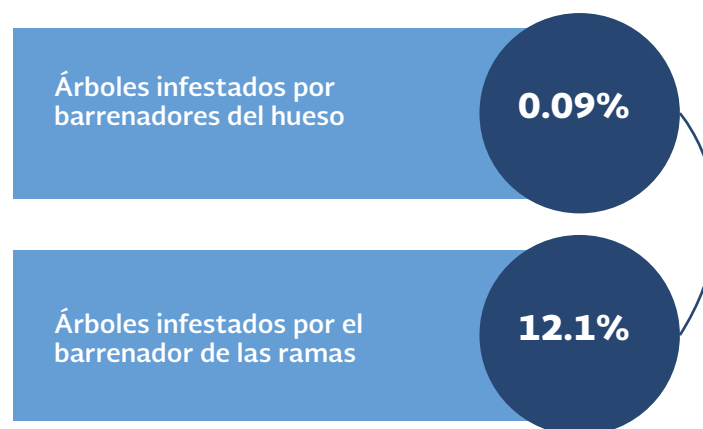
## 4.1. Campañas Fitosanitarias

**NÚMERO PROMEDIO DE PSÍLIDOS CAPTURADOS POR TRAMPA POR SEMANA EN LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB**



Comparativamente, la cantidad de psílidos capturados por trampa por semana fue mayor en San Luis Potosí que en Nuevo León. Este nivel poblacional favorece la diseminación del HLB, pues las proporciones de muestras de tejido vegetal e insectos portadores de la bacteria, detectados durante el año, fueron relativamente altos en esa entidad (10.3 y 2.5 por ciento, respectivamente).

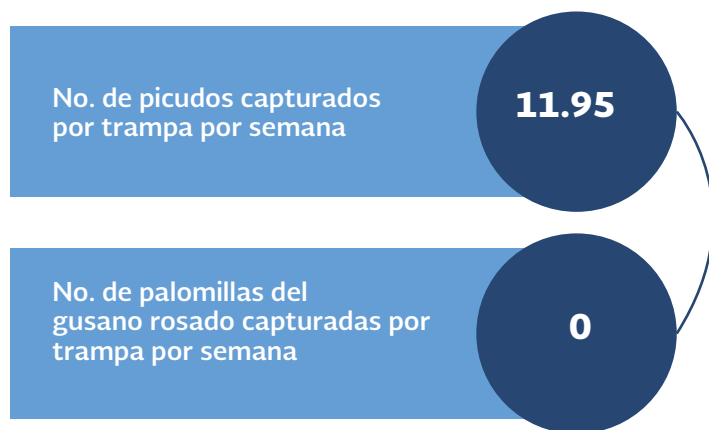
**NIVELES DE INFESTACIÓN DE LAS PLAGAS REGLAMENTADAS DEL AGUACATERO EN MICHOACÁN**



El nivel de infestación de los barrenadores del hueso del aguacate se mantuvo bajo, debido a las acciones de la Campaña para el control de focos de infestación, favorecidas por el interés de los productores y los requisitos fitosanitarios exigidos en los mercados de destino del producto. En cambio, el porcentaje de árboles afectados por el barrenador de las ramas permaneció alto.

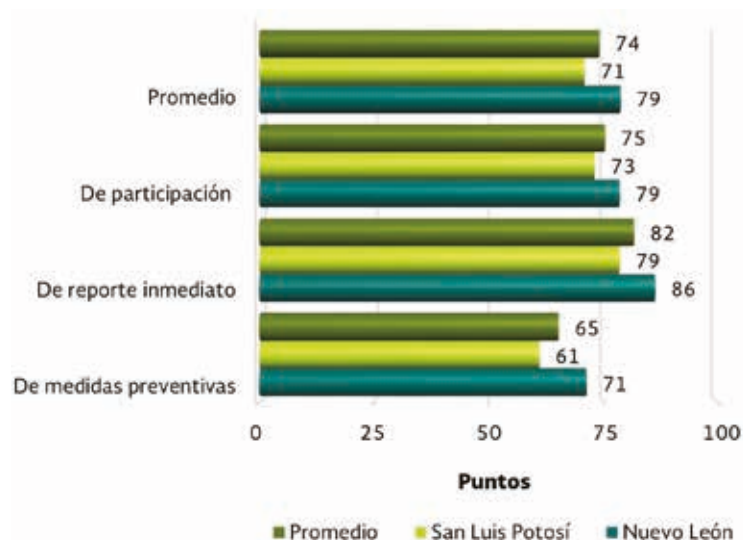
## 4.1. Campañas Fitosanitarias

### NIVELES DE INFESTACIÓN DE LAS PLAGAS REGLAMENTADAS DEL ALGODONERO EN COAHUILA



El nivel de infestación del picudo del algodnonero se mantuvo alto en Coahuila, alcanzándose las poblaciones más elevadas en octubre y noviembre (hasta 23 insectos/trampa/semana). En contraste, las poblaciones del gusano rosado se ubicaron en niveles no detectables, debido a las acciones de la Campaña y a la proporción de superficie cultivada con algodón genéticamente modificado (96 por ciento en la Región Lagunera).

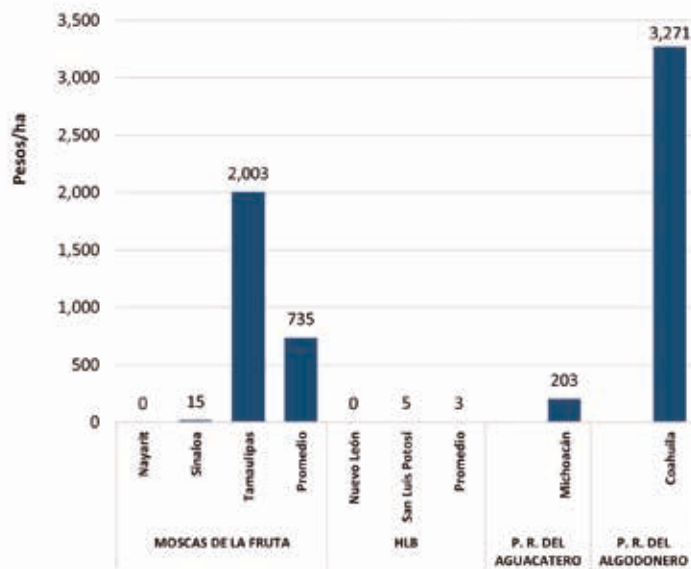
### CULTURA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN LAS UPA BENEFICIARIAS DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



El indicador de cultura promedio de vigilancia epidemiológica del HLB se ubicó en puntajes entre 70 y 79, considerados como un nivel intermedio. Los valores más altos correspondieron al indicador de reporte inmediato y los más bajos al de medidas preventivas, lo que denota la preocupación de los productores por la presencia de la enfermedad, así como áreas de oportunidad en la comunicación de las acciones necesarias para prevenirla. Nuevo León obtuvo valores más altos en todos los indicadores.

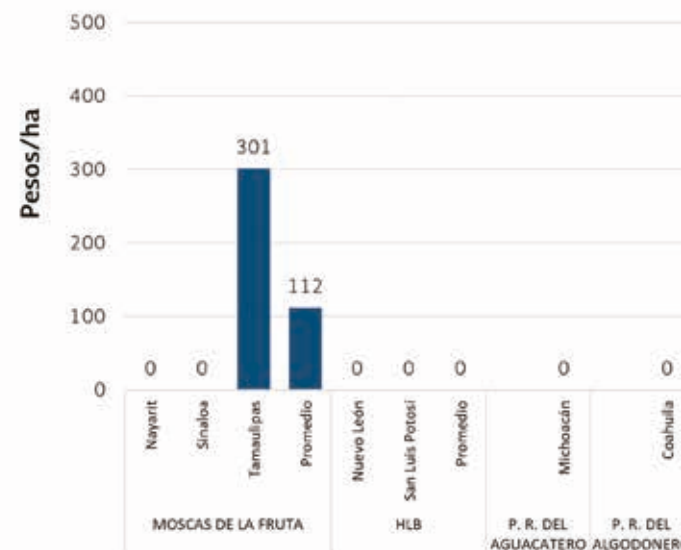
## 4.1. Campañas Fitosanitarias

**PÉRDIDAS DIRECTAS A CAUSA DE LAS PLAGAS O ENFERMEDADES MOTIVO DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, EN LAS UPA**



Los mayores montos por pérdidas directas en la producción fueron reportados en Coahuila y Tamaulipas; éstos se asocian con los daños derivados de las elevadas poblaciones del picudo del algodón en la primera entidad y el índice MTD relativamente alto en la segunda, alcanzados en 2016. En el resto de las entidades, los productores percibieron pérdidas bajas o nulas, a causa de las plagas motivo de las campañas.

**PÉRDIDAS INDIRECTAS A CAUSA DE LAS PLAGAS O ENFERMEDADES MOTIVO DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, EN LAS UPA**

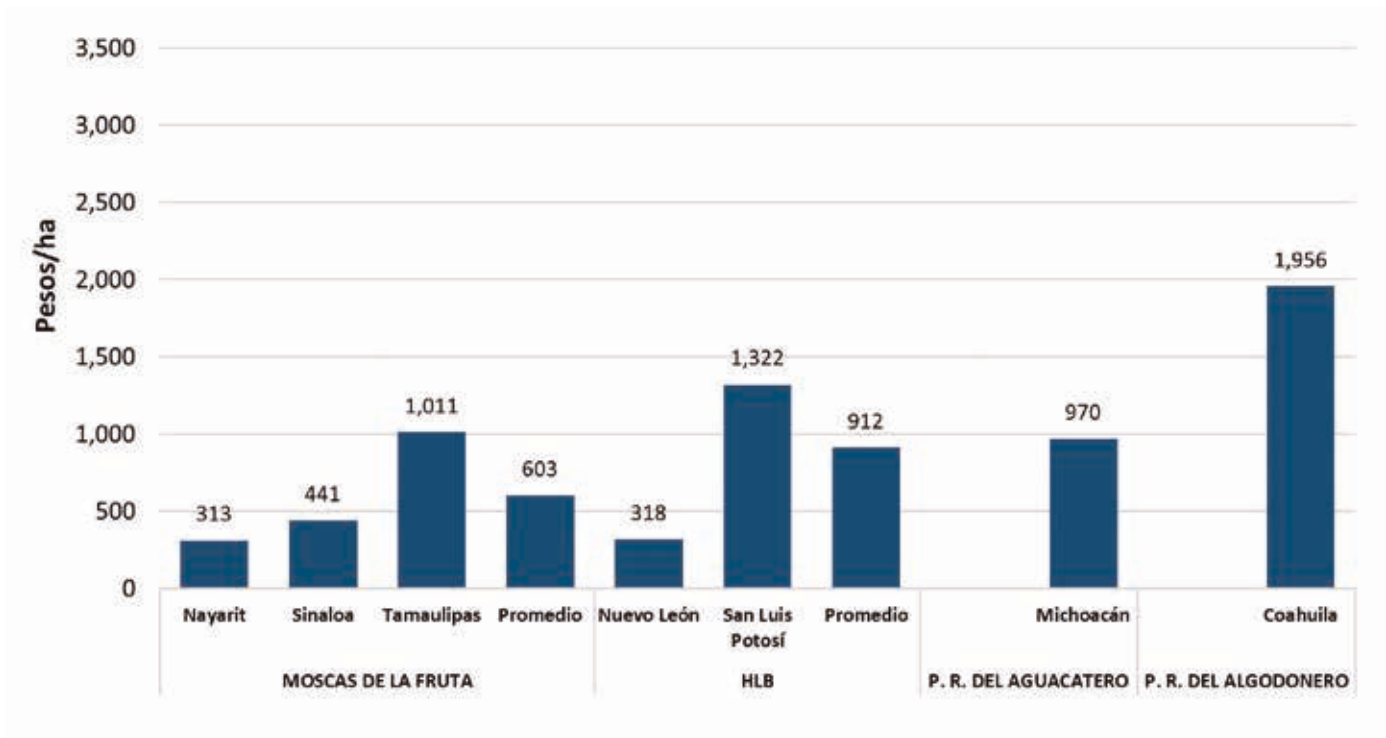


Únicamente en Tamaulipas, estado con el MTD más alto, se reportaron pérdidas indirectas en 87 por ciento de las UPA. Los productores del resto de las entidades no detectaron el diferencial de precios asociado con la calidad fitosanitaria, debido a los bajos niveles de infestación de las plagas motivo de las campañas o al esquema de intermediarismo durante la comercialización.



### 4.1. Campañas Fitosanitarias

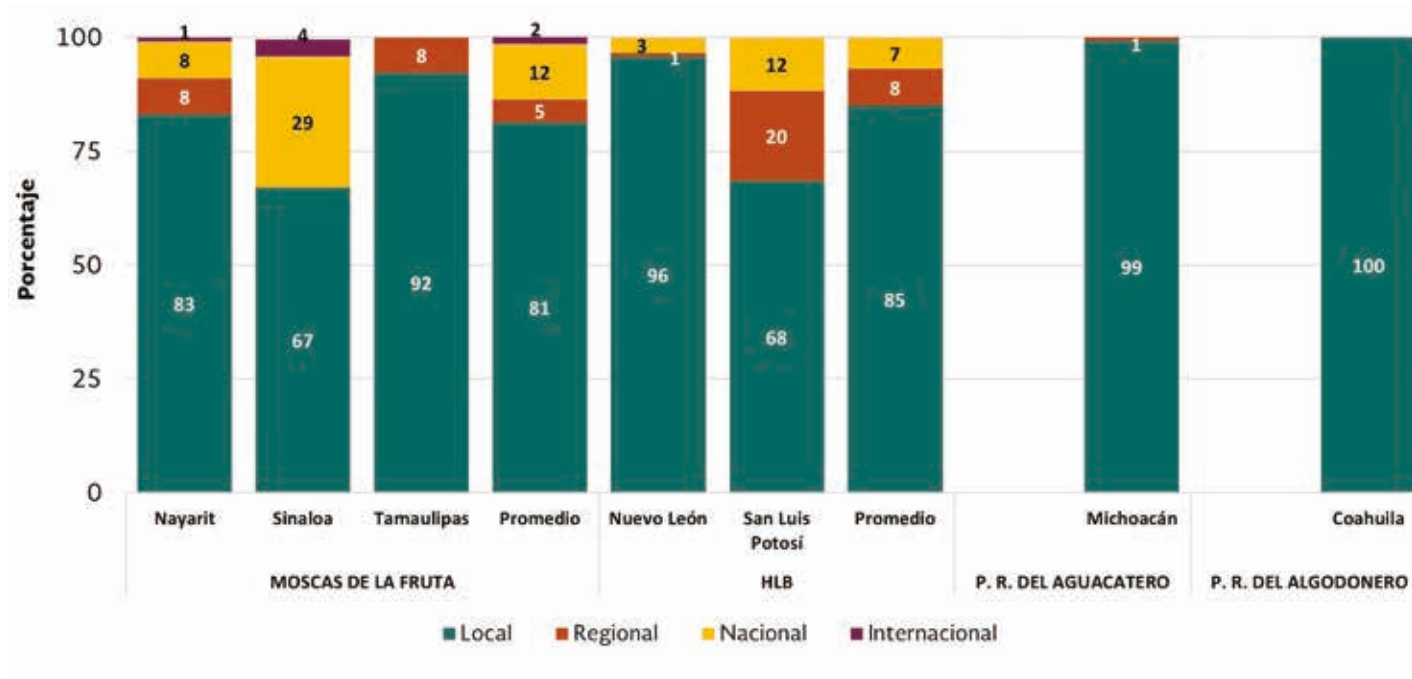
**GASTOS POR CONTROL O ERRADICACIÓN DE LAS PLAGAS Y ENFERMEDADES MOTIVO DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, EN LAS UPA**



En todas las entidades se reportaron gastos por prevención, control o erradicación de las plagas y enfermedades motivo de la Campaña bajo M&E. Los montos promedio más altos fueron erogados por los beneficiarios de las UPA de Coahuila, San Luis Potosí y Tamaulipas, donde el picudo del algodouero, el psílido asiático de los cítricos y la mosca de la fruta, respectivamente, alcanzaron niveles poblacionales relativamente elevados en 2016. Los gastos globales correspondieron en mayor proporción al concepto de aplicación de plaguicidas.

## 4.1. Campañas Fitosanitarias

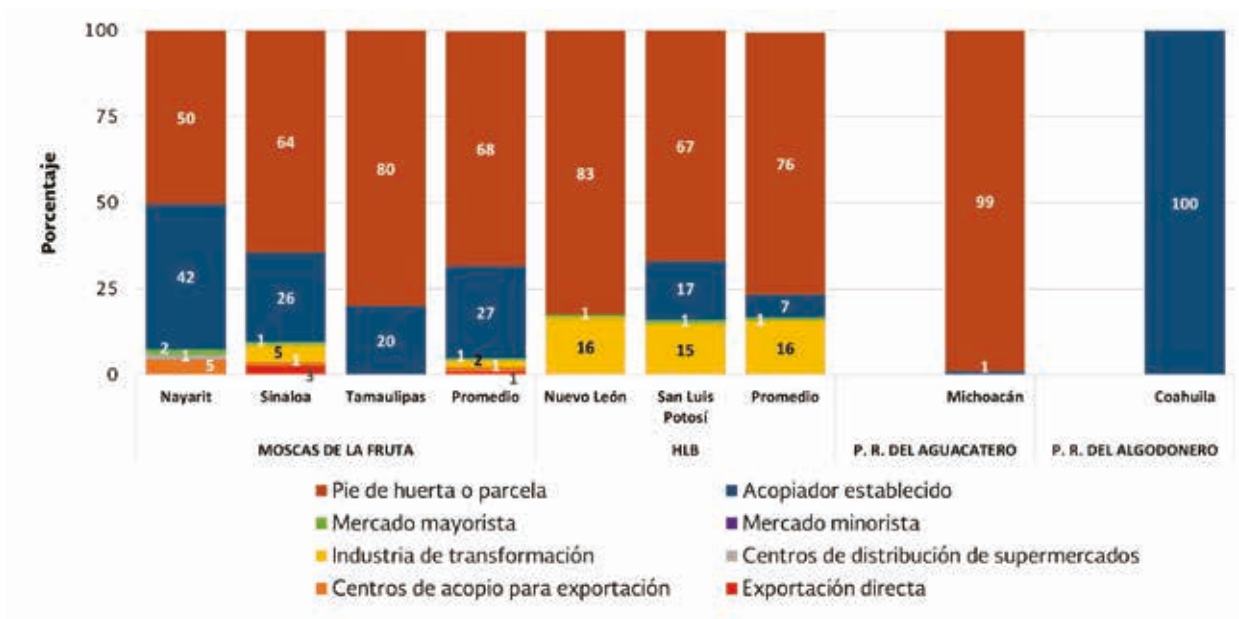
PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN DE UPA BENEFICIARIAS DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, SEGÚN TIPO DE MERCADO DE DESTINO



Este indicador muestra el tipo de mercado del primer eslabón de la cadena de comercialización (productor). Los datos señalan que los productos de cultivos objeto de Campañas Fitosanitarias fueron destinados en mayor proporción a mercados localizados en los mismos municipios de ubicación de las UPA. En el caso de las UPA beneficiarias de las Campañas contra Moscas de la Fruta y HLB, este comportamiento se debe a que prevalece la venta a intermediarios itinerantes. En el caso de Michoacán y Coahuila, la predominancia del mercado local obedece a la cercanía de las empacadoras de aguacate y despepitadoras de algodón, respectivamente, a las cuales se destinan por lo general estos productos.

### 4.1. Campañas Fitosanitarias

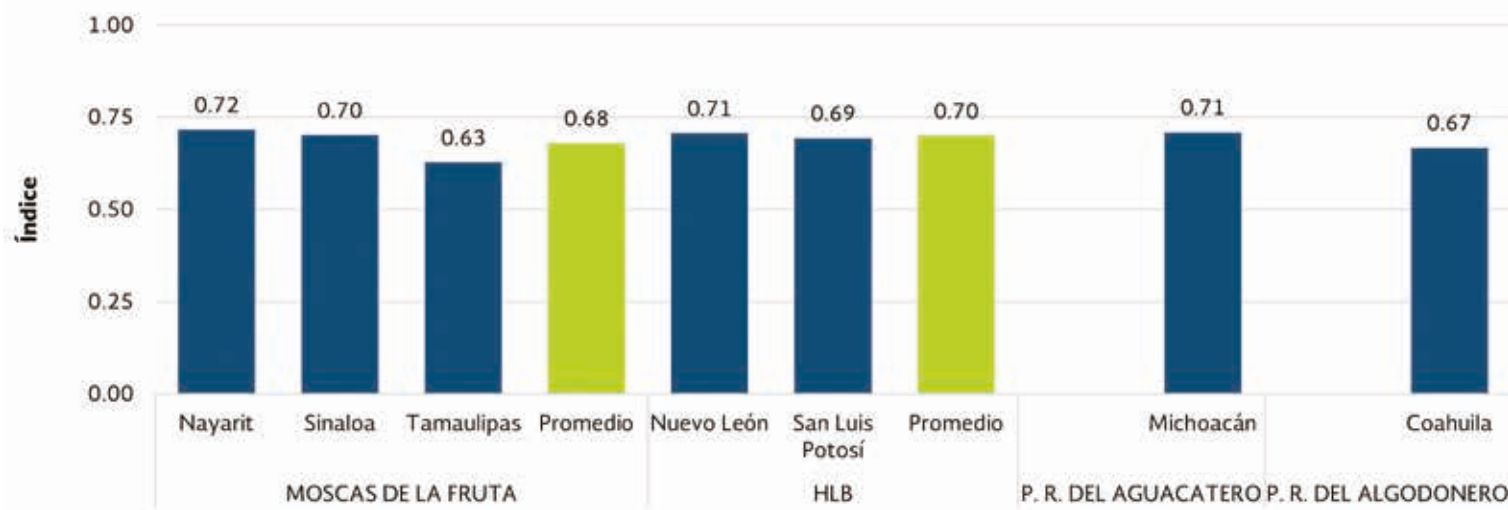
**PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN DE UPA BENEFICIARIAS DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS, SEGÚN CANAL DE COMERCIALIZACIÓN**



Este indicador muestra los canales de comercialización del primer eslabón de la cadena (productor). En las UPA beneficiarias de las Campañas contra Moscas de la Fruta, HLB y Plagas Reglamentadas del Aguacatero, predominó la venta a pie de huerta o parcela, debido al intermediarismo itinerante, para los dos primeros casos, y a la cercanía de las empacadoras de aguacate, en el tercero. En las UPA beneficiarias de la Campaña contra Plagas Reglamentadas del Algodonero en Coahuila, la totalidad de la producción se vendió a las despepitadoras ubicadas en los mismos municipios de las UPA.

## 4.1. Campañas Fitosanitarias

### ÍNDICE DE EFICACIA PRODUCTIVA DE LAS UPA BENEFICIARIAS DE CAMPAÑAS FITOSANITARIAS

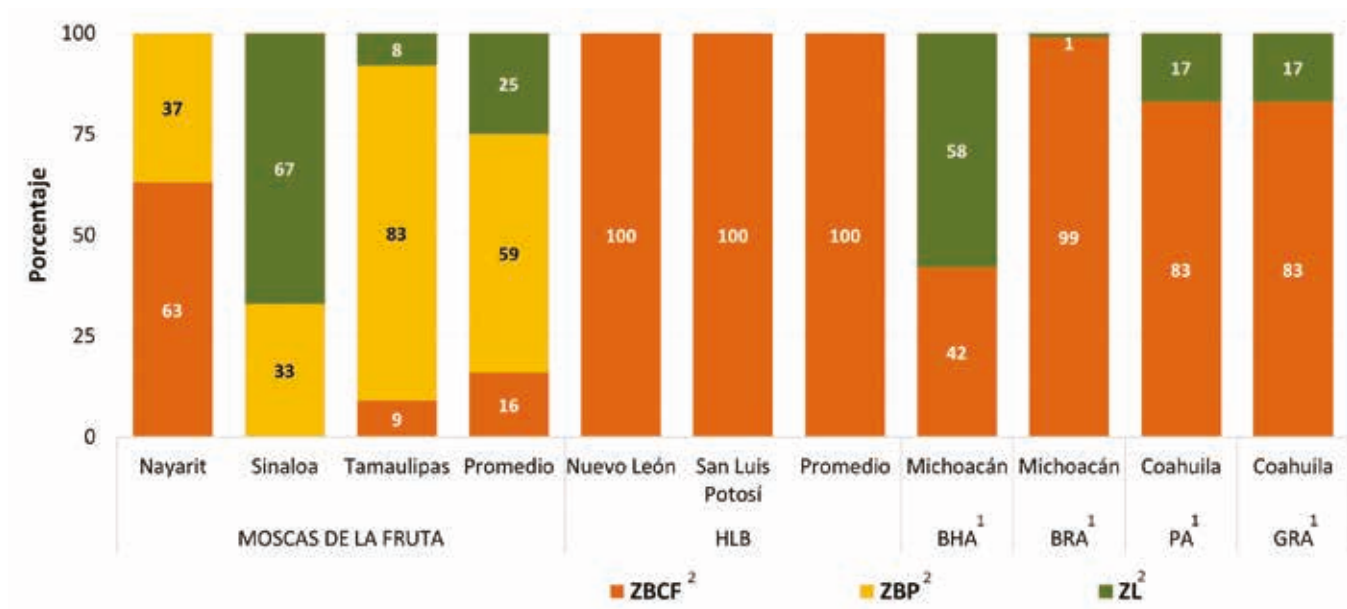


El índice de eficacia productiva mide la contribución de la mejora fitosanitaria en la reducción de los costos (pérdidas y gastos) ocasionados por las plagas o enfermedades motivo de la campaña correspondiente y en el acceso a mercados o canales de comercialización más competitivos.

El indicador fue muy similar entre campañas y entre entidades federativas, con valores de 0.68 a 0.72 en la mayoría de los casos, que pueden considerarse intermedios. Tales valores estuvieron influenciados positivamente por la predominancia de costos fitosanitarios relativamente bajos, con respecto a los ingresos, con excepción de Tamaulipas donde el índice fue ligeramente más bajo debido a mayores costos registrados. Entre las UPA se registra una mayor frecuencia de venta mediante canales comercialización tradicionales (pie de huerta, principalmente), lo que afecta negativamente el valor del indicador.

## 4.1. Campañas Fitosanitarias

**PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TOTAL DE MUNICIPIOS BAJO CAMPAÑA, POR ESTATUS FITOSANITARIO DE LA PLAGA O ENFERMEDAD**

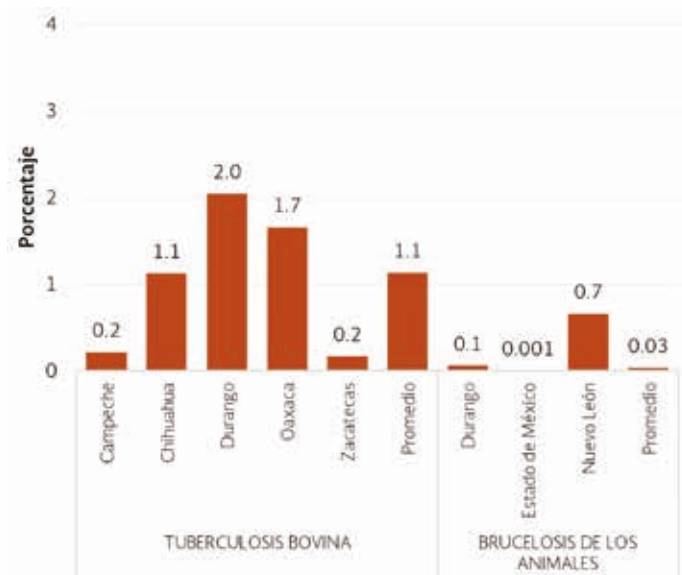


<sup>1</sup>BHA: barrenadores del hueso del aguacate. BRA: barrenador de las ramas del aguacatero. PA: picudo del algodón. GRA: gusano rosado del algodón.  
<sup>2</sup>ZBCF: zona bajo control fitosanitario. ZBP: zona de baja prevalencia. ZL: zona libre.

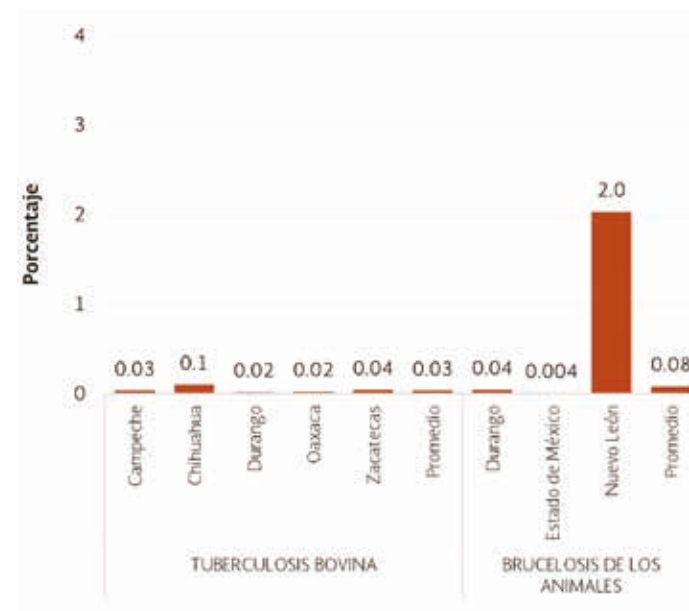
Las acciones de las Campañas Fitosanitarias permitieron mantener los estatus de zona libre y de baja prevalencia de la mosca de la fruta, zona libre de barrenadores del hueso y ramas del aguacatero y zona libre de plagas del algodón, alcanzados en años previos en entidades con M&E de los proyectos correspondientes. En el caso del HLB, San Luis Potosí continuó en la categoría de zona bajo control fitosanitario de esta enfermedad y Nuevo León se ubicó en dicho estatus en 2016, debido a la detección del patógeno en muestras de tejido vegetal y del insecto vector.

## 4.2. Campañas Zoosanitarias

**PREVALENCIA DE UPP AFECTADAS POR LA ENFERMEDAD MOTIVO DE LA CAMPAÑA ZOOSANITARIA, POR ESTADO**



**INCIDENCIA DE UPP AFECTADAS POR LA ENFERMEDAD MOTIVO DE LA CAMPAÑA ZOOSANITARIA, POR ESTADO**

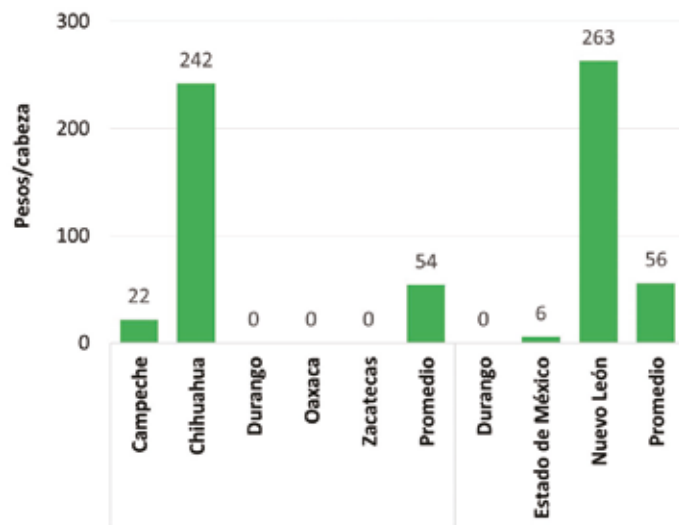


La prevalencia de la tuberculosis bovina varió considerablemente entre entidades, siendo la más alta en Durango y la más baja en Zacatecas; en este último caso, debido a que la mayoría del ganado es de raza criolla y su explotación es extensiva. En la Campaña contra la Brucelosis, la prevalencia fue más alta en Nuevo León, ya que tradicionalmente han existido focos de la enfermedad en hatos caprinos que no han sido debidamente atendidos.

La incidencia señala la presencia de nuevos casos de la enfermedad en las UPP. Para la tuberculosis bovina, todos los valores fueron bajos, sobresaliendo ligeramente Chihuahua con el más alto, debido a la predominancia de hatos lecheros. La incidencia de la brucelosis fue mayor en Nuevo León, influenciada por la vecindad de entidades en fase de control, desde las cuales se moviliza ganado.

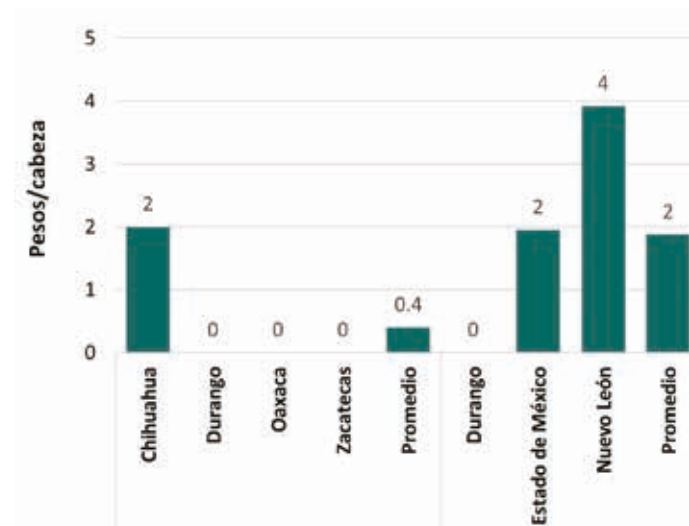
## 4.2. Campañas Zoonositarias

**PÉRDIDAS DIRECTAS A CAUSA DE LA ENFERMEDAD  
MOTIVO DE LA CAMPAÑA ZOOSANITARIA, EN LAS UPP  
BENEFICIARIAS**



En la Campaña contra la Tuberculosis Bovina, las UPP de Chihuahua reportaron los montos más altos de pérdidas directas, que engloban el valor de los animales sacrificados y la disminución estimada de la producción de leche, en 16 por ciento de las UPP encuestadas. En el caso de la Campaña contra la Brucelosis de los Animales, Nuevo León mostró las mayores pérdidas, debidas principalmente a mortalidad o sacrificio sanitario (93 por ciento); éstas fueron reportadas en 80 por ciento de las UPP.

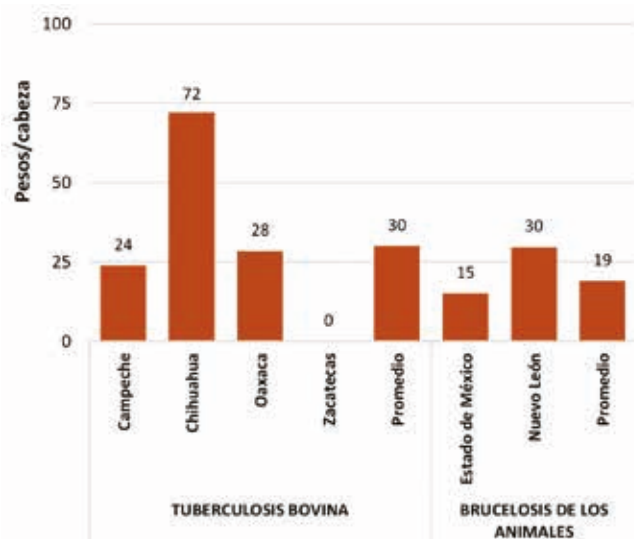
**PÉRDIDAS INDIRECTAS A CAUSA DE LA ENFERMEDAD  
MOTIVO DE LA CAMPAÑA ZOOSANITARIA, EN LAS  
UPP BENEFICIARIAS**



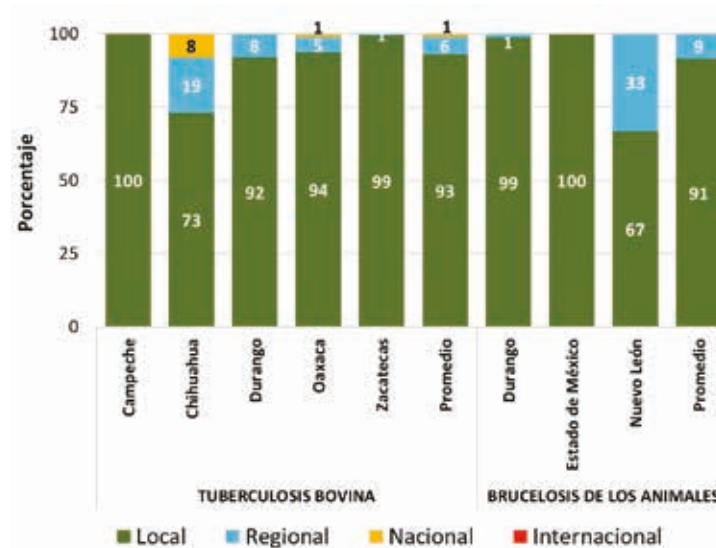
Entre las entidades con M&E de la Campaña contra la Tuberculosis bovina, solamente Chihuahua registró pérdidas indirectas por un monto muy bajo, en 11 por ciento de las UPP de los beneficiarios encuestados. Similarmente, en pocas UPP beneficiarias de la Campaña contra la Brucelosis de los Animales (2.6 por ciento) se percibieron este tipo de pérdidas, correspondiendo a un castigo en el precio de venta de los animales en pie.

## 4.2. Campañas Zoosanitarias

**GASTOS POR CONTROL O ERRADICACIÓN DE LA ENFERMEDAD MOTIVO DE LA CAMPAÑA ZOOSANITARIA, EN LAS UPP BENEFICIARIAS**



**PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN DE LAS UPP BENEFICIARIAS DE CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS, SEGÚN TIPO DE MERCADO DE DESTINO**



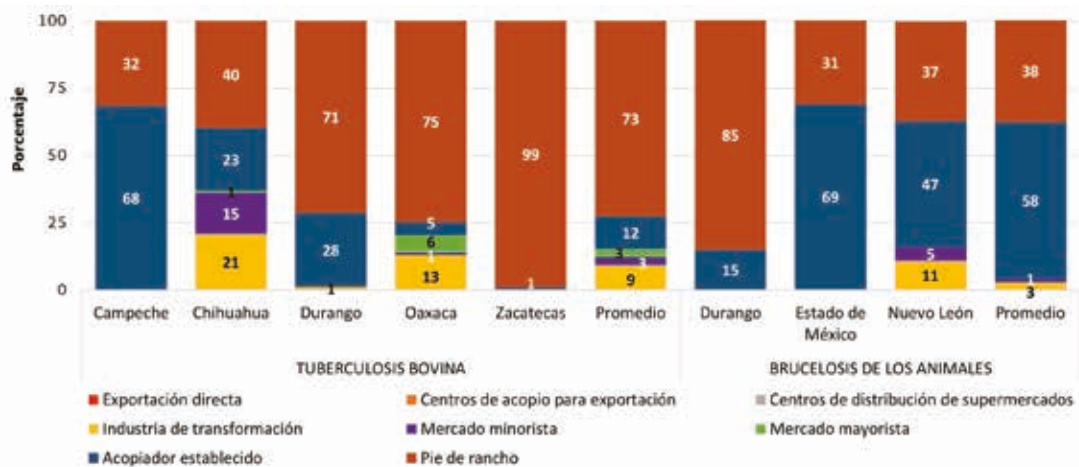
Con excepción de Zacatecas, todos los estados con M&E de Campañas Zoosanitarias registraron gastos por control o erradicación de la tuberculosis o brucelosis en las UPP. En la Campaña contra la Tuberculosis Bovina sobresalió Chihuahua, con la inversión más alta en este rubro. En el caso de la Campaña contra la Brucelosis de los animales, las UPP de Nuevo León invirtieron más en medidas de control o erradicación. Los conceptos de mayor gasto fueron el diagnóstico y la compra de aretes.

La mayor parte de la producción de las UPP de las entidades con M&E de Campañas Zoosanitarias, se comercializó en mercado local. El segundo lugar lo ocupó el mercado regional, como se registró en Nuevo León y Chihuahua. Al mercado nacional se destinaron volúmenes mínimos en Chihuahua y Oaxaca y ninguna UPP realizó venta directa a mercado internacional.



## 4.2. Campañas Zoonositarias

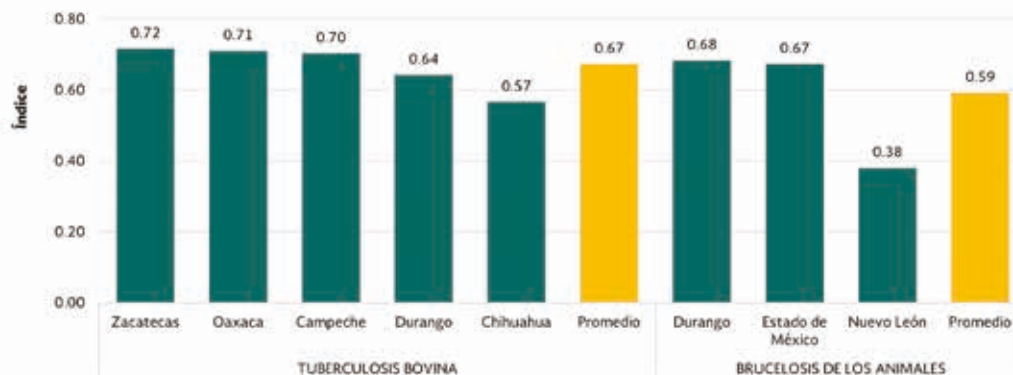
**PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN DE UPP BENEFICIARIAS DE CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS, SEGÚN CANAL DE COMERCIALIZACIÓN**



En las entidades con M&E de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina, el canal de comercialización principal fue a pie de rancho, con excepción de Campeche, donde predominó la venta a acopiadores establecidos. En cambio, en el caso de la Campaña contra la Brucelosis de los Animales predominó el canal de acopiador establecido, excepto en Durango, donde la mayoría de las UPP comercializaron sus animales a pie de rancho.

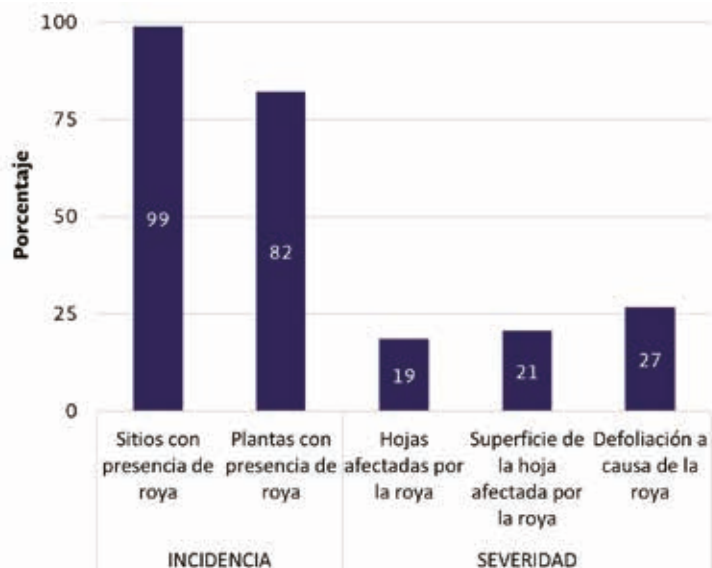
El índice de eficacia productiva fue muy similar en seis de las entidades federativas con M&E de Campañas Zoonositarias, alcanzando valores intermedios entre 0.67 y 0.72, como resultado de costos zoonositarios (pérdidas y gastos) bajos. Los tres estados restantes mostraron índices menores, resaltando Nuevo León, con el más bajo de todos (0.38); en este último caso, el índice estuvo influenciado por la predominancia de canales de comercialización poco competitivos y costos zoonositarios relativamente altos, que representaron en promedio, el 50% de los ingresos brutos de las UPP.

**ÍNDICE DE EFICACIA PRODUCTIVA EN LAS UPP BENEFICIARIAS DE CAMPAÑAS ZOOSANITARIAS**



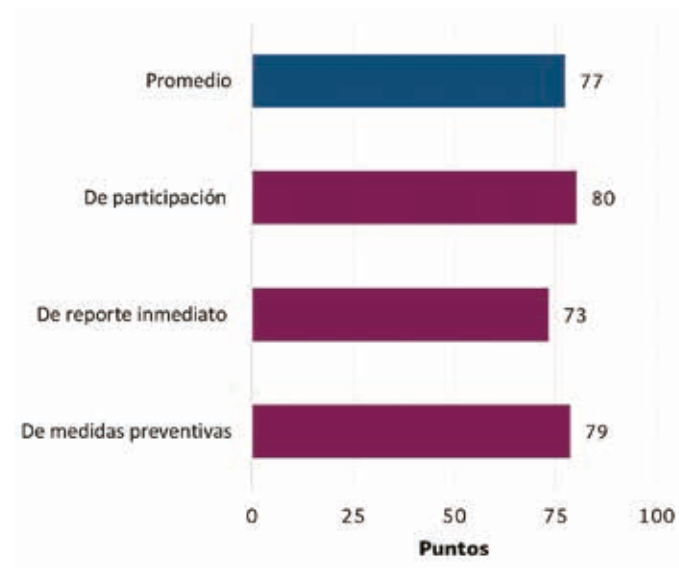
### 4.3. Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto

**INCIDENCIA Y SEVERIDAD DE LA ROYA DEL CAFETO EN CHIAPAS**



La incidencia de la roya del cafeto permaneció muy alta en Chiapas, pues prácticamente en todos los sitios monitoreados se detectó esta enfermedad, y en cada uno la proporción de plantas afectadas fue también alta. De igual forma, lo fue la severidad en hoja y en planta. Lo anterior afectó la capacidad fotosintética y el vigor de los árboles, reflejándose en pérdidas en la producción.

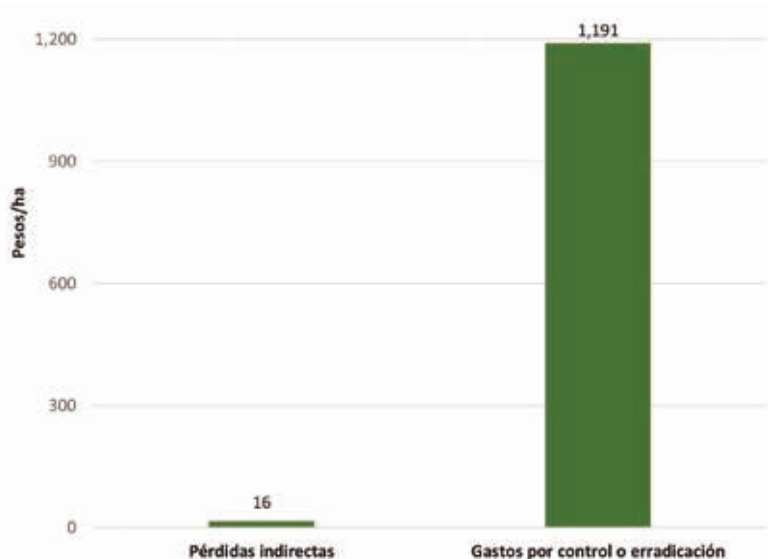
**CULTURA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA FITOSANITARIA EN LAS UPA BENEFICIARIAS DE CHIAPAS**



Los indicadores de cultura de vigilancia epidemiológica de la roya del cafeto se ubicaron en un nivel intermedio, sobresaliendo ligeramente los de cultura de participación y cultura de medidas preventivas, con valores relativamente más altos. El puntaje más bajo correspondió al indicador de reporte inmediato de la enfermedad, debido a que por la amplia diseminación de ésta en la entidad, los productores consideran poco importante reportarla.

### 4.3. Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto

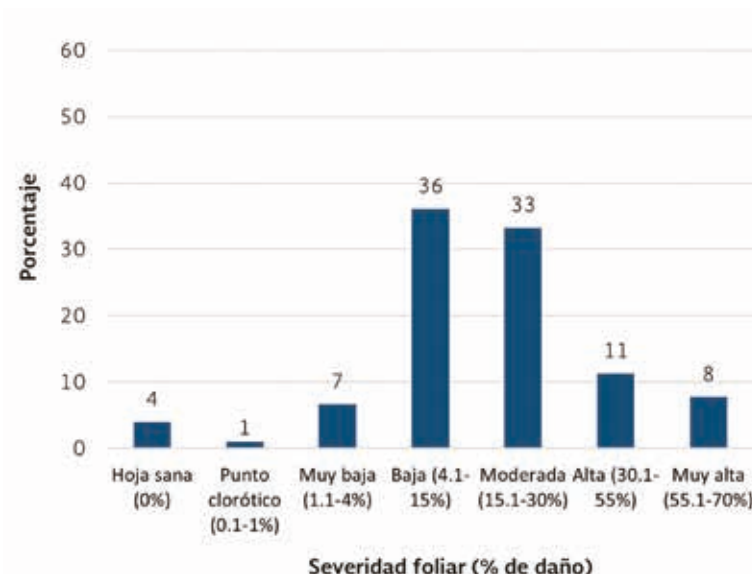
**PÉRDIDAS Y GASTOS A CAUSA DE LA ROYA DEL CAFETO, EN LAS UPA BENEFICIARIAS DE CHIAPAS**



Las pérdidas indirectas, debidas a castigos en los precios de venta por disminución de la calidad del café a causa de la roya, prácticamente no fueron percibidas por los cafeticultores, pues los mercados locales en los cuales venden su producción no les exigen tal calidad.

Los gastos por medidas de prevención y control de la enfermedad fueron relativamente altos, correspondiendo principalmente a los generados por la aplicación de fungicidas.

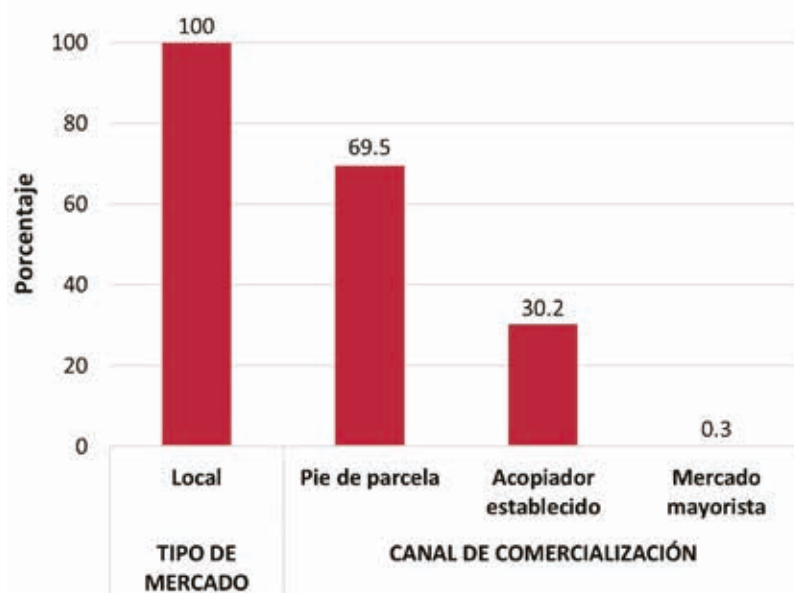
**SUPERFICIE ESTATAL MONITOREADA, SEGÚN CLASE DE SEVERIDAD FOLIAR DE LA ROYA DEL CAFETO, EN CHIAPAS**



Con base en los datos del monitoreo de la roya, la mayor parte de la entidad (69 por ciento) fue catalogada con severidad foliar baja o moderada, que equivale a daños de 15 a 30 por ciento de la superficie foliar. Sin embargo, una proporción importante se ubica en las categorías de severidad alta y muy alta (21 por ciento), las cuales ocasionan las afectaciones más drásticas, por la defoliación y pérdida de capacidad fotosintética de las plantas de café.

## 4.3. Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto

**PORCENTAJE DE LA PRODUCCIÓN DE LAS UPA DE CHIAPAS, SEGÚN TIPO DE MERCADO Y CANAL DE COMERCIALIZACIÓN**



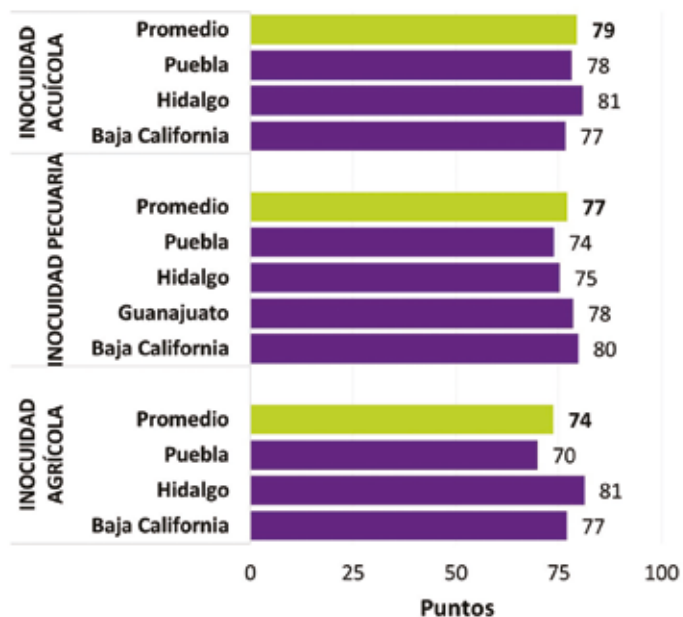
La totalidad de la producción de café fue comercializada en mercados locales. La modalidad más común es aquella en la que el productor vende a pie de parcela o a un acopiador establecido. Esto muestra que los intermediarios son quienes aprovechan el valor agregado que genera el acondicionamiento y la posterior venta del café.



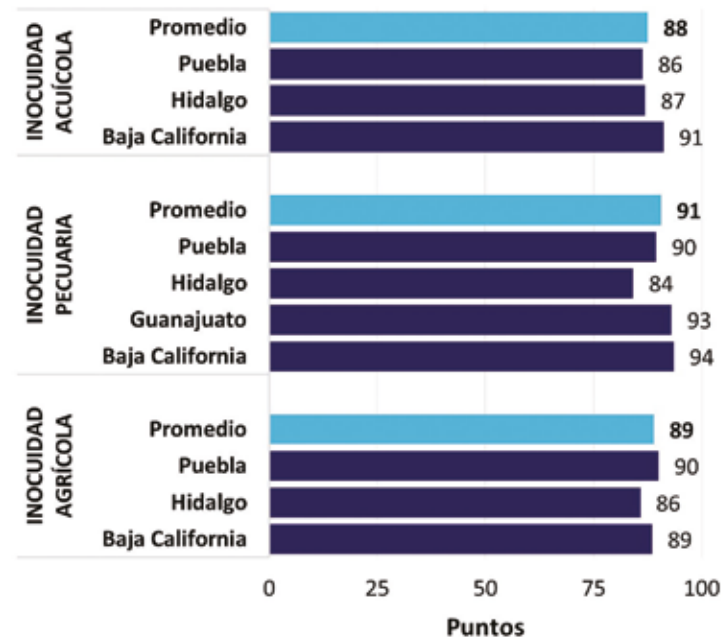
©SHUTTERSTOCK

#### 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

**CULTURA PROMEDIO DE INOCUIDAD EN LAS UP BENEFICIARIAS**



**CONOCIMIENTOS DE INOCUIDAD EN LAS UP BENEFICIARIAS**

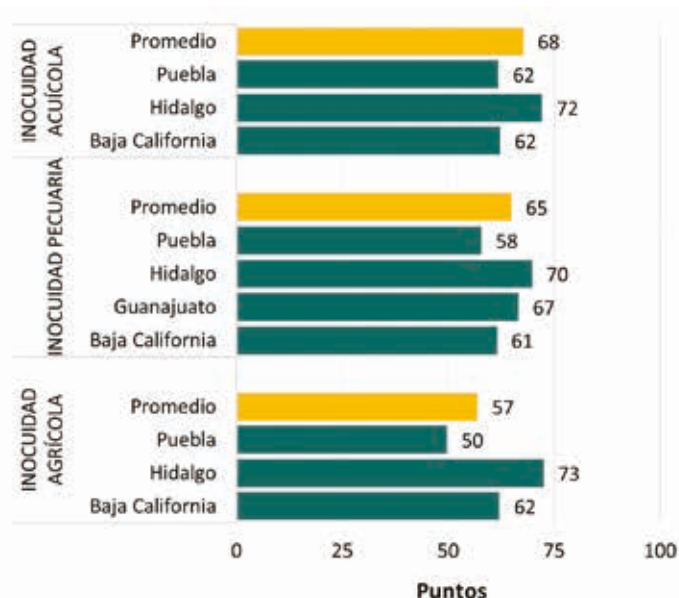


Los indicadores de la cultura promedio de inocuidad se ubicaron en niveles intermedios en los tres subsectores, sobresaliendo ligeramente Baja California en Inocuidad Pecuaria e Hidalgo en Inocuidad Agrícola y Acuícola, con 80 y 81 puntos, respectivamente. El indicador de conocimientos en inocuidad contribuyó favorablemente, en tanto que el de capacidades para implementar acciones de inocuidad tuvo efectos negativos.

El indicador de conocimientos en inocuidad alcanzó valores altos en los tres subsectores, lo cual se debe a que entre las principales actividades que realizan los OAS como parte del Plan Integrado de Trabajo, se encuentran la capacitación y asistencia técnica para la implementación de acciones de inocuidad en las UP.

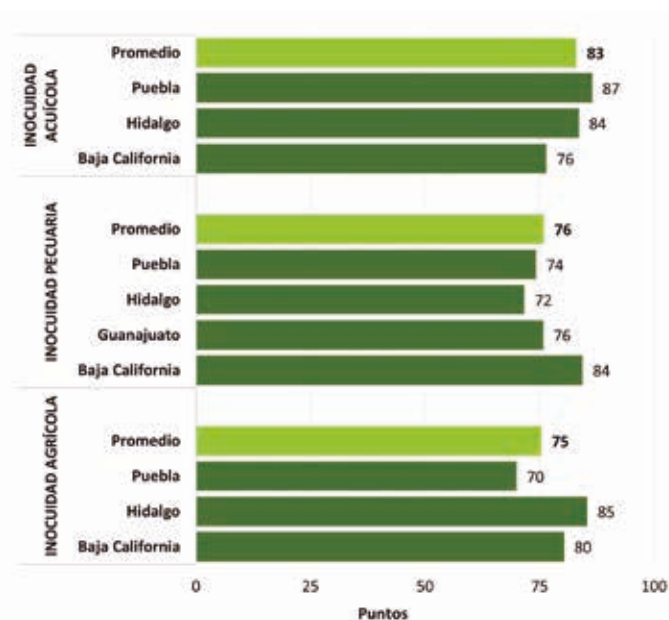
#### 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

**CAPACIDADES PARA IMPLEMENTAR ACCIONES DE INOCUIDAD EN LAS UP BENEFICIARIAS**



Este indicador muestra la percepción de los entrevistados acerca de la capacidad económica y material de sus UP para implementar los SRRC/PBP. Los valores son en general bajos; únicamente en Hidalgo alcanzan un nivel intermedio. Este comportamiento se debe a que los beneficiarios consideran que la inocuidad exige altas inversiones en infraestructura y otros rubros que no son adecuadamente compensados en la comercialización de sus productos.

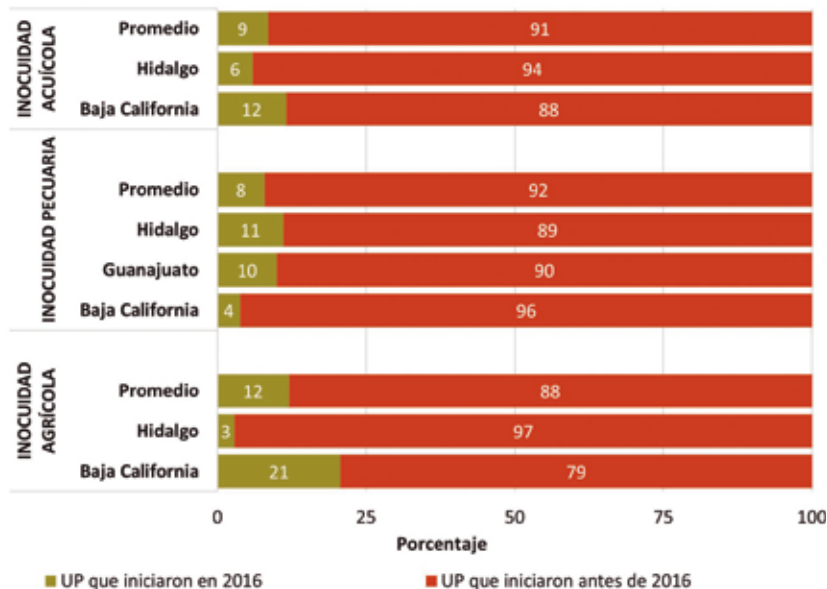
**PERCEPCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SOBRE LOS BENEFICIOS DE LA INOCUIDAD EN SUS UP**



En el indicador de percepción de los beneficios de la inocuidad hay contrastes entre subsectores y estados, con valores que se ubican entre los niveles intermedio y alto. El promedio es más elevado en Inocuidad Acuícola, debido a que las visitas para las acciones de inocuidad se realizan de manera más frecuente y en conjunto con la asistencia técnica en materia de sanidad, lo que representa mayor beneficio para los acuicultores.

#### 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

**PORCENTAJE DE UP CON INICIO EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SRRC/PBP, EN 2016 O ANTES**

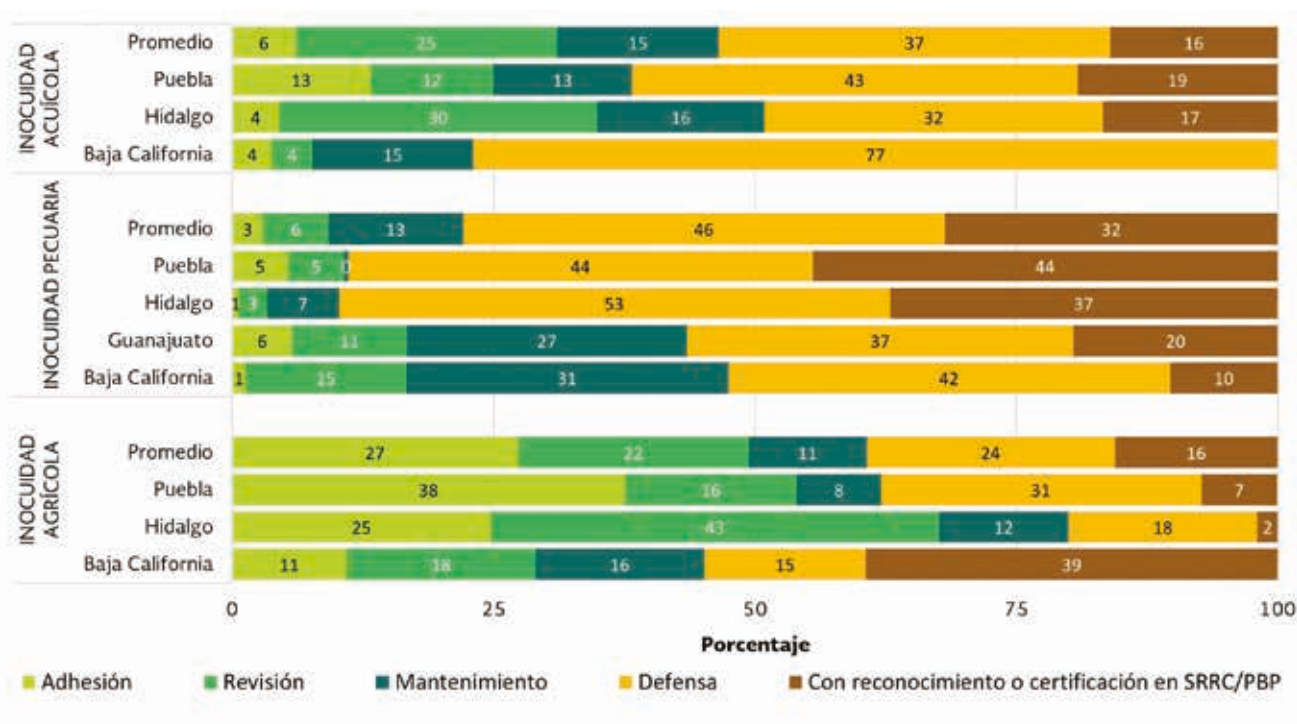


©SHUTTERSTOCK

La proporción de UP de reciente incorporación varió de 3 a 21 por ciento. Los porcentajes más altos correspondieron a Baja California en Inocuidad Agrícola y Acuícola, y a Hidalgo y Guanajuato en Inocuidad Pecuaria, lo que refleja el interés de empresas de reciente incorporación a los proyectos de inocuidad por obtener un reconocimiento en SRRC/PBP en esas entidades.

## 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

PORCENTAJE DE UP POR ETAPA DE AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SRRC/PBP

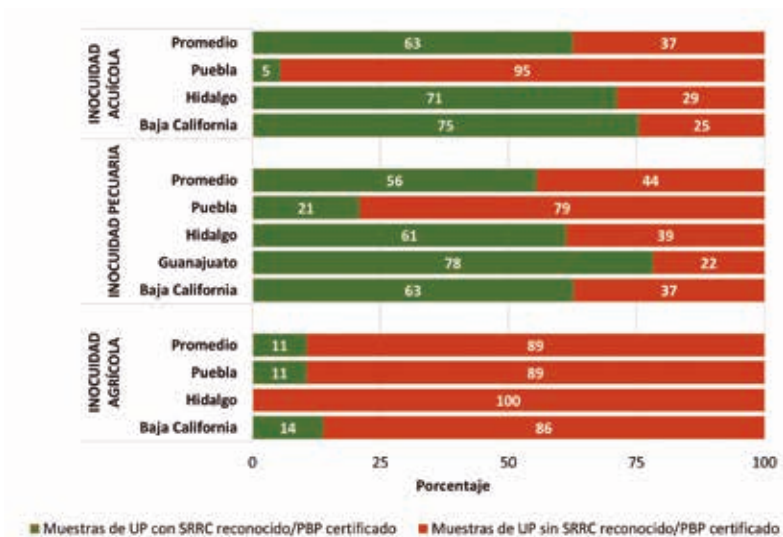


El avance en la implementación de los SRRC/PBP varió considerablemente entre subsectores. Sobresalió el pecuario, donde el 78 por ciento de las UP atendidas se encontraba en etapa de defensa o ya contaba con reconocimiento/certificación a finales de 2016. En el otro extremo se ubicó el agrícola, donde sólo 40 por ciento de las UP alcanzó alguno de esos avances. En Inocuidad Acuícola resalta Baja California, con 77 por ciento de las UP en etapa de defensa.



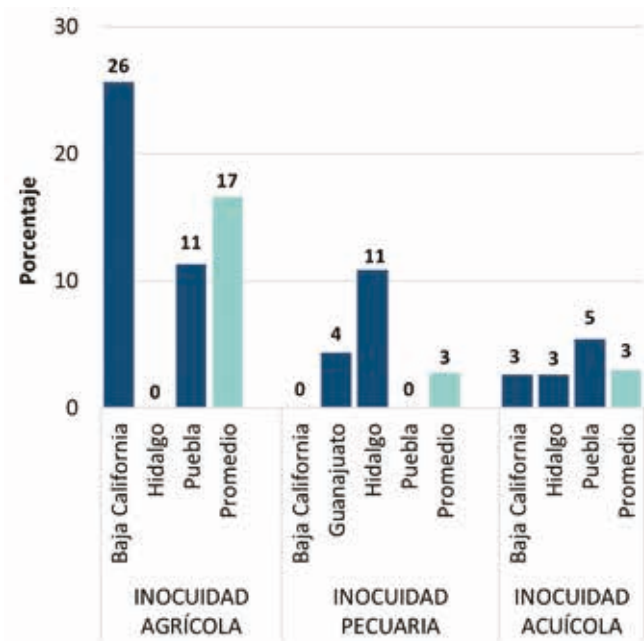
#### 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

##### MUESTRAS PARA LA VIGILANCIA DE CONTAMINANTES Y RESIDUOS TÓXICOS, TOMADAS EN UP CON O SIN SRRC/PBP



En el subsector agrícola, más del 85 por ciento de las muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (CRT) fueron tomadas en UP sin reconocimiento en SRRC o certificación en PBP, en las cuales existe mayor probabilidad de encontrar peligros de contaminación. En contraste, en los subsectores pecuario y acuícola se tomaron más muestras en UP con SRRC reconocido o PBP certificado, con excepción de Puebla.

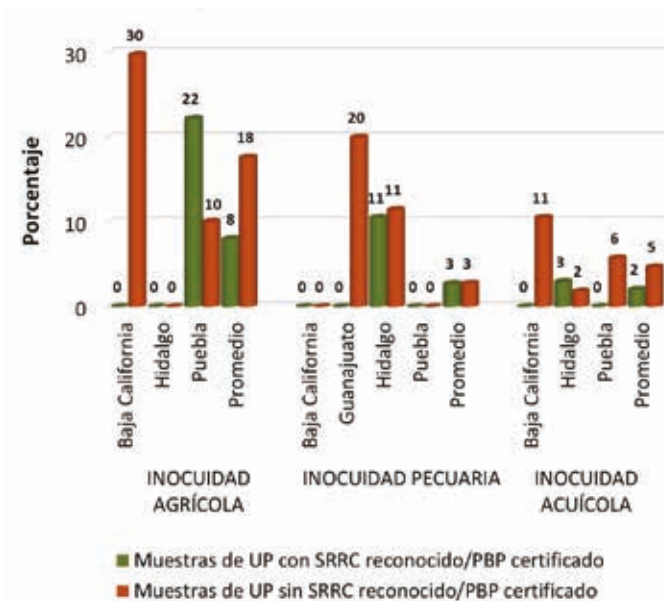
##### MUESTRAS CON NIVELES DE CRT SUPERIORES A LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES



Las mayores proporciones de muestras en las que se detectaron CRT en niveles superiores a los permisibles, correspondieron al subsector agrícola, sobresaliendo Baja California. Otros estados con niveles relativamente altos fueron Puebla en Inocuidad Agrícola e Hidalgo en Inocuidad Pecuaria.

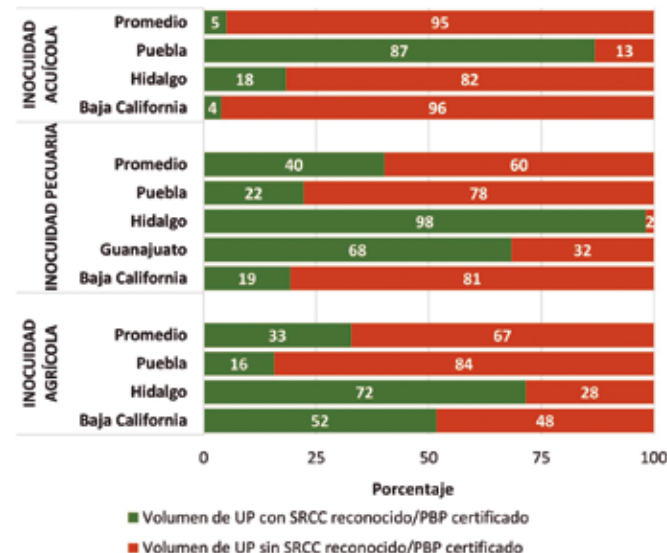
#### 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

**MUESTRAS CON CRT SUPERIORES A LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES, EN UP CON O SIN SRRC/PBP**



La detección de CRT en niveles superiores a los límites máximos permisibles fue más frecuente en muestras provenientes de UP sin SRRC/PBP reconocido o certificado, en la mayoría de la entidades. No obstante, en estados como Puebla en Inocuidad Agrícola e Hidalgo en Inocuidad Pecuaria, altas proporciones de muestras contaminadas provinieron de UP con SRRC/PBP reconocido o certificado.

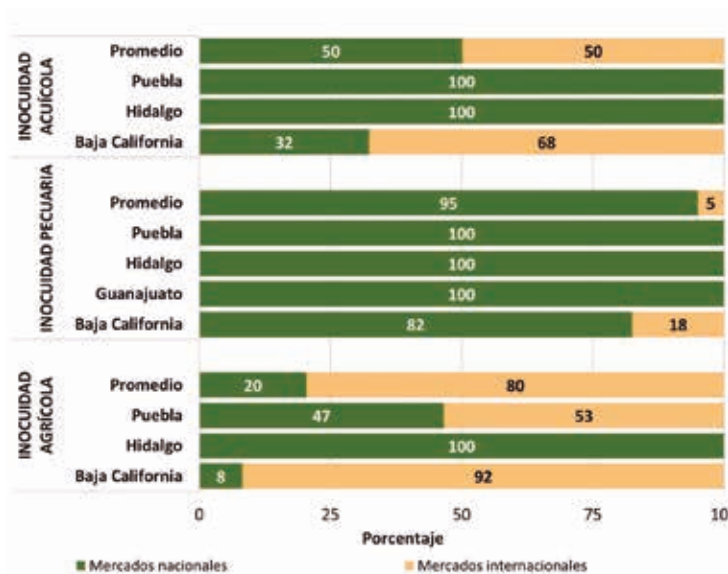
**PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR LAS UP CON O SIN SRRC/PBP**



Del volumen de la producción de las UP beneficiarias de proyectos de inocuidad, las mayores proporciones correspondieron a aquellas que aún no contaban con reconocimiento o certificación en SRRC/PBP. El comportamiento fue contrastante entre estados, sobresaliendo Hidalgo en Inocuidad Agrícola y Pecuaria, y Puebla en el sub-sector acuícola, con mayores volúmenes comercializados por UP reconocidas o certificadas.

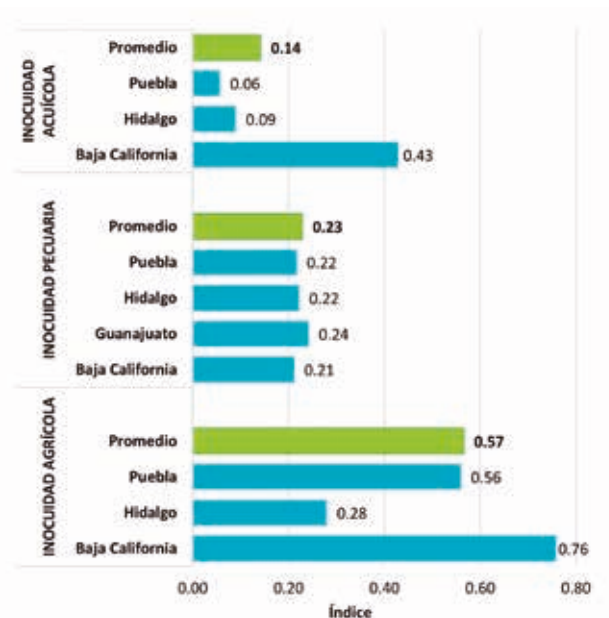
#### 4.4. Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuícola

**PORCENTAJE DEL VOLUMEN DE PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR LAS UP CON SRRC/PBP, SEGÚN TIPO DE MERCADO**



Las UP beneficiarias de Inocuidad Agrícola, reconocidas o certificadas en SRRC/PBP, vendieron la mayor parte de su producción en mercados internacionales, con excepción de las de Hidalgo, que comercializaron en el interior del país. En contraste, sólo 5 por ciento de las UP pecuarias certificadas destinaron su producción al extranjero, todas ellas de Baja California.

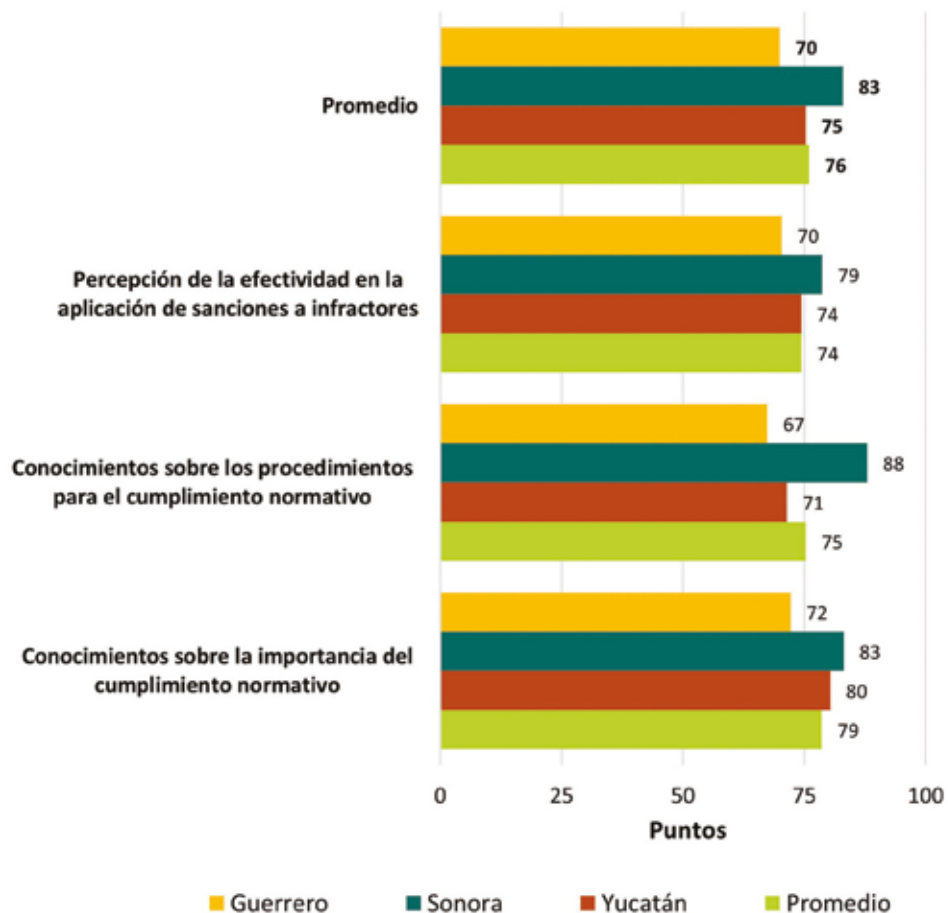
**ÍNDICE DEL FACTOR DE COMPETITIVIDAD POR INOCUIDAD EN LAS UP BENEFICIARIAS**



El promedio del índice del factor de competitividad por Inocuidad fue alto en el subsector agrícola, debido a que las UP de dos entidades participantes en el M&E (Baja California y Puebla) destinaron la mayor parte de su producción a mercado internacional, mediante exportación directa. En cambio, las UP pecuarias comercializaron en el interior del país, al igual que las acuícolas, y sólo las UP de Baja California exportaron.

4.5. Inspección de la Movilización Nacional

CULTURA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO EN LA MOVILIZACIÓN AGROPECUARIA NACIONAL



Los indicadores de cultura de cumplimiento normativo de los usuarios de los servicios de inspección se ubicaron predominantemente en niveles intermedios, los cuales son susceptibles de ser mejorados.

Los valores fueron más altos en el indicador de conocimientos sobre la importancia del cumplimiento normativo, lo que se relaciona con la amplia experiencia (4 o más años) de la mayoría de los entrevistados, en la movilización de cargamentos regulados.

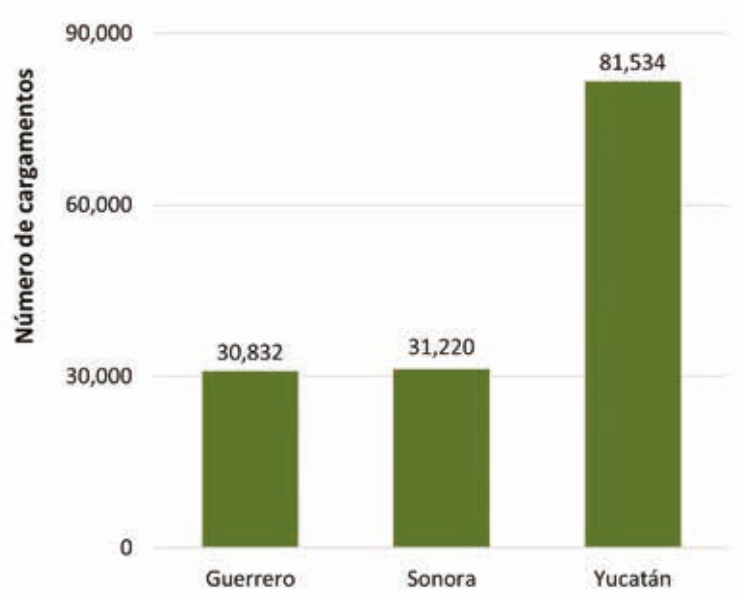
En todos los casos resaltó Sonora con los valores más altos, lo cual se asocia a los avances en estatus fito y zoonosanitarios de esta entidad, que han obligado a los transportistas a estar más familiarizados con los requisitos normativos.



©FAO

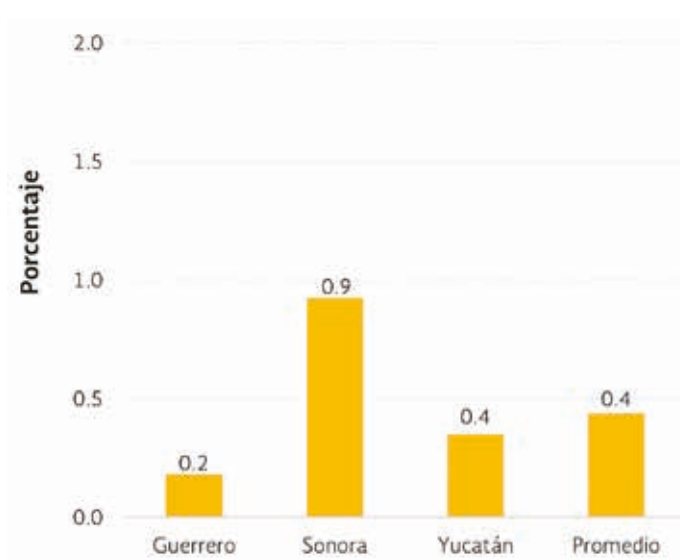
### 4.5. Inspección de la Movilización Nacional

**NÚMERO TOTAL DE CARGAMENTOS PECUARIOS INSPECCIONADOS EN LOS PVI**



Las cifras mostradas en la gráfica corresponden a los cargamentos inspeccionados en 14 PVI de Guerrero, cinco de Sonora y nueve de Yucatán. En tales sitios, la inspección se enfocó en especies animales como los bovinos, ovinos, caprinos y aves, así como sus productos o subproductos, que representan un riesgo para los estatus zoonos sanitarios alcanzados por dichas entidades para la tuberculosis, brucelosis e influenza aviar.

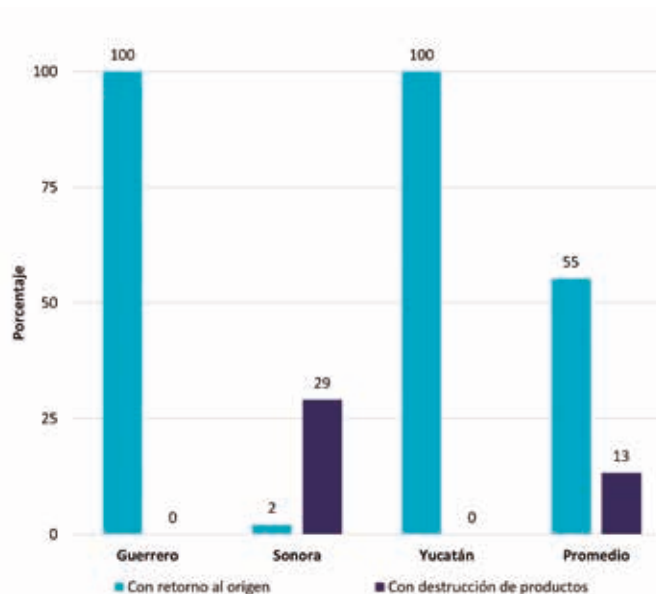
**CARGAMENTOS PECUARIOS INSPECCIONADOS QUE PRESENTARON IRREGULARIDADES**



Los cargamentos con irregularidades, reportados por los PVI, representaron menos del uno por ciento, en todos los casos. Estas bajas proporciones pueden estar determinadas por factores como el nivel de cumplimiento normativo de los transportistas, la eficacia para la detección de irregularidades en los PVI, los estatus zoonos sanitarios en los lugares de origen de los cargamentos y la existencia de rutas que potencialmente pueden ser utilizadas para evadir los PVI.

4.5. Inspección de la Movilización Nacional

**CARGAMENTOS PECUARIOS IRREGULARES CON RETORNO AL ORIGEN O DESTRUCCIÓN DE PRODUCTOS**



En Guerrero y Yucatán, la totalidad de los cargamentos que presentaron irregularidades fueron retornados a su lugar de origen, debido a que trasladaban animales en pie. En contraste, en los PVI de Sonora hubo pocos retornos, pero la proporción de cargamentos destruidos se elevó a 29 por ciento, correspondiendo a la eliminación de aves o sus productos, con el objetivo de evitar el ingreso del virus de la influenza aviar a este estado.



©FAO

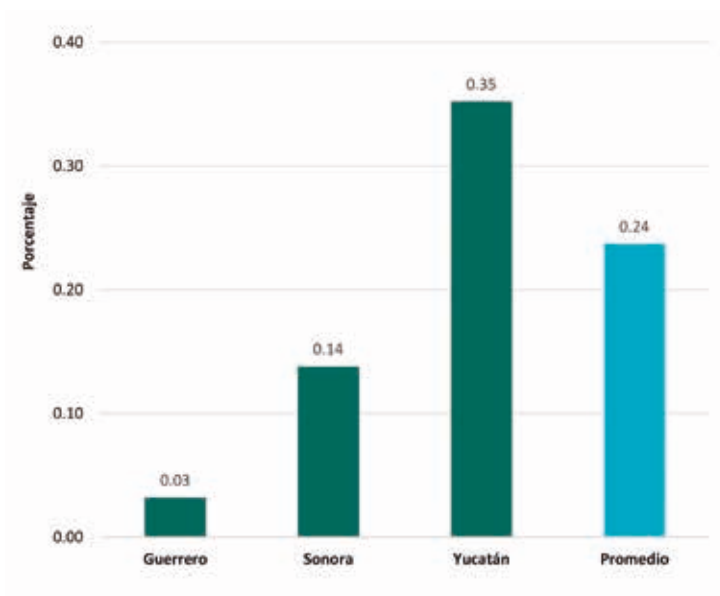
Volumen de producto destruido por cargamento pecuario, con irregularidades y destrucción de producto

**1.8 kg**

El volumen promedio de producto destruido por cargamento irregular con medida de destrucción fue muy bajo. Lo anterior, señala que la aplicación de esta medida cuarentenaria ocurre con más frecuencia en cargamentos ligeros, llevados por pasajeros de vehículos particulares o del transporte público, que desconocen los requisitos establecidos en la normatividad para la movilización de animales y productos hacia el estado de Sonora.

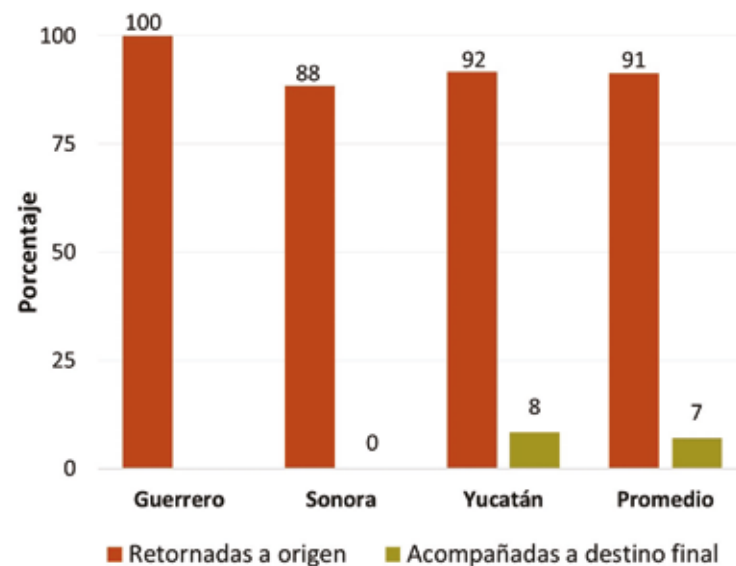
## 4.5. Inspección de la Movilización Nacional

**MOVILIZACIONES PECUARIAS DE RIESGO SANITARIO DETECTADAS**



Las movilizaciónes pecuarias de riesgo incluyen el traslado de animales en pie sin certificado zoosanitario, con documentos apócrifos o procedentes de sitios cuarentenados; bovinos sin pruebas negativas, con destino a rastros no autorizados o cuyas identificaciones no coinciden con las de las pruebas; y bovinos con garrapata *Boophilus* en zonas libres. En las tres entidades, las proporciones de movilizaciónes de riesgo fueron muy bajas, lo que podría deberse a que éstas no están siendo clasificadas adecuadamente por el personal de los PVI.

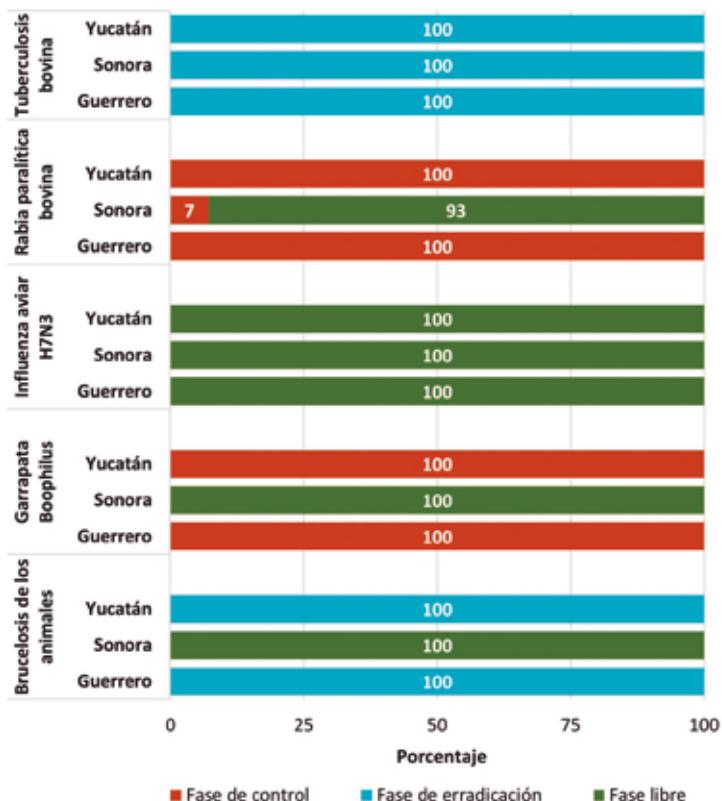
**MOVILIZACIONES PECUARIAS DE RIESGO SANITARIO RETORNADAS A ORIGEN O ACOMPAÑADAS A DESTINO FINAL**



En Guerrero y Sonora, las movilizaciónes de riesgo sanitario detectadas fueron predominantemente retornadas a su lugar de origen al tratarse de animales en pie. En el caso de Yucatán, el ocho por ciento de los cargamentos en esta condición fueron acompañados, para asegurarse de que abandonaran el estado o arribaran a un destino permitido por la normatividad.

## 4.5. Inspección de la Movilización Nacional

**PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE ESTATAL POR ESTATUS ZOOSANITARIO DE ENFERMEDADES Y PLAGAS PECUARIAS**



©SHUTTERSTOCK

En las tres entidades con M&E de Inspección de la Movilización Nacional se mantuvieron los estatus de fase libre de la influenza aviar H7N3 y de erradicación de la tuberculosis bovina.

En Sonora, la inspección de la movilización coadyuvó también a mantener la fase libre de la garrapata *Boophilus* en todo el estado y de la rabia paralítica bovina en la mayor parte del mismo.

En esta última entidad hubo, además, mejora de estatus, pues en 2016 se consiguió el reconocimiento del 100 por ciento de la superficie estatal en fase libre de la brucelosis de los animales.

En contraste, toda la superficie estatal de Guerrero y Yucatán aún permanece en fase de control de la rabia paralítica bovina y de la garrapata *Boophilus*, debido a que las condiciones ambientales son favorables para la permanencia de estos problemas zoonosarios.





CONSIDERACIONES  
FINALES

5



México es el país con mayor número de tratados y convenios comerciales con otros países, lo que implica contar con condiciones sanitarias y de inocuidad a niveles competitivos internacionales. Este aspecto comercial es una de las principales motivaciones para que productores y otros eslabones de las cadenas participen en los proyectos de sanidad e inocuidad apoyados por el PSIA.

Las condiciones sanitarias del país son privilegiadas, ya que muchas de las principales enfermedades y plagas de plantas y animales de importancia económica no están presentes en el territorio mexicano, y se ha avanzado en la erradicación de algunas de ellas, como el caso de la fiebre porcina clásica que fue eliminada en 2012 con los apoyos del PSIA. En el período de 2013 a 2016 se han invertido en los apoyos del PSIA más de \$9,969 millones de pesos, de los cuales 79 por ciento fueron federales y 21 por ciento estatales. Los mayores montos han sido invertidos en las Campañas Fito y Zoonosanitarias con más del 60 por ciento del presupuesto total en este período.

Existe un gran contraste entre las condiciones socioeconómicas de los beneficiarios encuestados, cuya edad promedio es de 53 años, con niveles educativos bajos, donde cerca de la mitad tienen UP de menos de 5 hectáreas, con tenencia ejidal/comunal y cuyas actividades predominantes son la agricultura y ganadería. Sólo cerca del 30 por ciento están afiliados a organizaciones, pero muy pocas enfocadas a la agregación de valor a los productos. En contraste, algunos beneficiarios de proyectos de Inocuidad Agrícola cuentan con estudios de licenciatura y postgrado, y sus UP son de corte empresarial y cuentan con acceso a mercados internacionales.

En el Incentivo de Inspección de la Movilización Nacional, son pocos los productores que movilizan sus productos por sí mismos, ya que la mayor parte de los usuarios de los Puntos de Verificación e Inspección son choferes, transportistas u operadores con experiencia mayor a 4 años en la movilización de cargamentos. Los productos movilizados con mayor frecuencia son material vegetal, animales vivos y otros productos regulados normativamente, que representan mayor riesgo de dispersión de plagas y enfermedades en animales y plantas.

En la gestión de los proyectos del PSIA, la primera ministración de recursos gubernamentales que recibieron la mayoría de los OAS por parte de los FOFAE fue tardía, entre los meses de abril y mayo; sin embargo, al concluir el ejercicio fiscal se radicó el total de los recursos federales comprometidos y cerca del 85 por ciento de los recursos estatales programados.

Las metas físicas programadas en los proyectos de campañas sanitarias y de inocuidad se alcanzaron en la mayoría de los casos y sólo en aquellos donde no se cumplieron las metas, el principal factor que lo ocasionó fue el retraso en la radicación de recursos a los OAS.

La mayor parte de los productores encuestados que se reconocen como beneficiarios de los proyectos del PSIA, han participado dos o más años e identifican los apoyos que han recibido. En promedio, los beneficiarios calificaron con ocho puntos, en escala de 1 a 10, la satisfacción con los servicios prestados en los proyectos del PSIA; los mayores puntajes los recibieron los proyectos en los que se atienden a menos beneficiarios y por tanto se realizan más visitas, como es el caso de Inocuidad Acuícola. A pesar de los problemas por la baja oportunidad en la entrega de recursos a los OAS, se han alcanzado resultados que se reflejan en el mantenimiento o mejora de estatus sanitarios, en proyectos como las Campañas contra Moscas de la Fruta, Tuberculosis Bovina y Brucelosis de los Animales, lo cual permite conservar o ampliar el acceso a mercados nacionales e internacionales.

Sin embargo, los resultados de la campaña contra el HLB muestran que los esfuerzos aún no contrarrestan la dispersión del patógeno, reflejada en los porcentajes relativamente altos de muestras de tejido vegetal y psíidos infectivos, que propiciaron el cambio de estatus en Nuevo León a zona bajo control, en 2016. De manera similar, los datos de incidencia de la roya del cafeto en Chiapas mostraron su presencia en prácticamente el 100 por ciento de los cafetales, con predominancia de severidad moderada a alta. La cultura de vigilancia epidemiológica del HLB y de la roya del cafeto se ubicó en niveles intermedios, denotando áreas de oportunidad, sobre todo en la comunicación de las medidas de prevención de estas enfermedades.

Las pérdidas directas y los gastos por control a causa de plagas o enfermedades motivo de campañas fito y zoonosanitarias, calculadas a partir de los datos proporcionados por los beneficiarios, son directamente proporcionales con los niveles de prevalencia o de infestación de las mismas. Las pérdidas indirectas continúan siendo poco percibidas por los beneficiarios en los proyectos fito y zoonosanitarios, debido a la predo-

minancia del intermediarismo durante la comercialización, el cual propicia que la mayoría de los productores no detecten el diferencial en los precios de venta debido a la calidad sanitaria de los productos.

La mayoría de los beneficiarios encuestados muestra un bajo nivel de competitividad, ya que mantienen sus esquemas tradicionales de comercialización, de venta a pie de huerta o rancho en mercados locales, lo que propicia que sean otros eslabones de las cadenas productivas

quienes reciban mayor beneficio de la sanidad e inocuidad generada por los proyectos apoyados por el PSIA.

Los usuarios de los servicios de Inspección de la Movilización Nacional mostraron un nivel intermedio de cultura de cumplimiento normativo, influenciados positivamente por su experiencia en el transporte de cargamentos regulados, aunque con áreas de mejora en el nivel de conocimientos de los procedimientos para dicho cumplimiento.



©SHUTTERSTOCK



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANXICO (2017). *Sistema de Información Económica. Balanza Comercial de Mercancías de México*. (Disponible en <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CE125>). Acceso: 18 de septiembre de 2017.
- CIPF (2017). *Statistics*. (Disponible en: <https://www.ippc.int/es/>) Acceso: 6 de septiembre de 2017.
- FAO. Departamento de Pesca y Acuicultura (2017). *Software para la Pesca y la Acuicultura FishStat - Programa Informático para Series Cronológicas de Estadísticas Pesqueras*. (Disponible en: <http://www.fao.org/fishery/>). Acceso: 18 de septiembre de 2017.
- FAO-SAGARPA (2012). *Diagnóstico del sector rural y pesquero de México 2012*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. México.
- INEGI (2017). *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. (Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/scn/>). Acceso: 21 de noviembre de 2017/). Acceso: 18 de septiembre de 2017.
- OIE (2017). *Sanidad Animal en el Mundo*. (Disponible en: <http://www.oie.int/es/>). Acceso: 20 de septiembre de 2017.
- SE (2017). *Comercio Exterior. Países con Tratados y Acuerdos Firmados con México*. (Disponible en: <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>). Acceso: 18 de septiembre de 2017.

- SENASICA (2017). *Salud Animal*. (Disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/acciones-estrategicas-de-salud-animal>). Acceso: 6 de septiembre de 2017.
- SENASICA (2017). *Sanidad Vegetal*. (Disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/acciones-estrategicas-de-sanidad-vegetal>). Acceso: 6 de septiembre de 2017.
- SIAP (2017). *Producción Agrícola*. (Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>). Acceso: 21 de noviembre de 2017.
- SIAP (2017). *Producción Ganadera*. (Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pecuaria>). Acceso: 21 de noviembre de 2017.
- SIAP (2017). *Producción de Pesca y Acuicultura*. (Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-pesquera>). Acceso: 21 de noviembre de 2017.

ANEXO  
METODOLÓGICO





En este apartado se presenta la información relacionada con los indicadores de gestión, el método de muestreo y tamaño de muestras levantados, y los indicadores de resultados.



## Indicadores de gestión

En este apartado se muestran los indicadores de gestión de los proyectos del PSIA bajo M&E 2016. Estos indicadores se calcularon a partir de los datos proporcionados por los OAS, a excepción del indicador calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto, que se obtiene a partir de las respuestas proporcionadas por los productores a los que se les aplicó el cuestionario. Para mayor detalle sobre el cálculo y las fuentes de información de estos indicadores, es necesario consultar las Guías de Cálculo de Indicadores de Gestión del PSIA, las cuales se encuentran disponibles en la página web del Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas (<http://www.fao.org/mexico/programas-y-proyectos/evaluacion-y-analisis-de-politicas-publicas>).

### Entrega de recursos del FOFAE a los OAS

Nombre	Definición
Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para los Incentivos: Sanidad, Inocuidad e Inspección de la Movilización Nacional	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para los Incentivos: Sanidad, Inocuidad e Inspección de la Movilización Nacional
Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para los Incentivos: Sanidad, Inocuidad e Inspección de la Movilización Nacional	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para los Incentivos: Sanidad, Inocuidad e Inspección de la Movilización Nacional

### Proyecto Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto del Incentivo de Sanidad

Proyecto	Nombre	Definición
Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto	Porcentaje de revisiones en sitios	Mide el porcentaje de revisiones en sitios
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto mediante una escala de calificación 1 a 10

### Incentivo Inspección de la Movilización Nacional

Incentivo	Nombre	Definición
Inspección de la Movilización Nacional	Porcentaje de inspecciones de cargamentos agropecuarios realizadas	Mide el porcentaje de inspecciones de cargamentos realizadas
	Porcentaje de recursos ejercidos en el incentivo	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el incentivo
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el incentivo	Mide el grado de satisfacción de los usuarios con respecto a los servicios prestados en el incentivo mediante una escala de calificación 1 a 10

### Proyectos de Campañas Fitosanitarias del Incentivo de Sanidad

Proyecto	Nombre	Definición
Campaña contra Moscas de la Fruta	Porcentaje de acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto	Mide el porcentaje de acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto
	Porcentaje de superficie con acciones de control en el proyecto	Mide el porcentaje de superficie con acciones de control (mecánico-cultural, autocida, biológico o químico) en el proyecto
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto mediante una escala de calificación 1 a 10
Campaña contra Huanglongbing de los Cítricos	Porcentaje de superficie explorada o muestreada en el proyecto	Mide el porcentaje de superficie explorada o muestreada (SIVEF + rutas + huertos comerciales y de traspatio) en el proyecto
	Porcentaje de superficie con acciones de control del insecto vector y del HLB en el proyecto	Mide el porcentaje de superficie con acciones de control del insecto vector y del HLB en el proyecto
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto mediante una escala de calificación 1 a 10
Campaña contra Plagas del Aguacatero	Porcentaje de superficie muestreada en el proyecto	Mide el porcentaje de superficie muestreada en el proyecto
	Porcentaje de focos de infestación controlados en el proyecto	Mide el porcentaje de focos de infestación controlados en el proyecto
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto mediante una escala de calificación 1 a 10

### Proyectos de Campañas Zoonositarias del Incentivo de Sanidad

Proyecto	Nombre	Definición
Campaña contra Tuberculosis Bovina	Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros en el proyecto	Mide el porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros realizadas en el proyecto
	Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto en las zonas A, B y Buffer	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto en las zonas A, B y Buffer
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto de campaña mediante una escala de calificación 1 a 10
Campaña contra Brucelosis Bovina	Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto	Mide el porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto
	Porcentaje de pruebas diagnósticas en UP en el proyecto	Mide el porcentaje de pruebas diagnósticas en UP en el proyecto
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto mediante una escala de calificación 1 a 10
Campaña contra Brucelosis Ovina y Caprina	Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto	Mide el porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto
	Porcentaje de pruebas diagnósticas en UP en el proyecto	Mide el porcentaje de pruebas diagnósticas en UP en el proyecto
	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto mediante una escala de calificación 1 a 10

### Proyectos del Incentivo de Inocuidad

Proyecto	Nombre	Definición
Inocuidad Agrícola, Pecuaria y Acuicola	Porcentaje de visitas de diagnóstico realizadas en el Incentivo	Mide el porcentaje de visitas de diagnóstico realizadas en el Incentivo
	Porcentaje de visitas de seguimiento realizadas en el Incentivo	Mide el porcentaje de visitas de seguimiento realizadas en el Incentivo
	Porcentaje de visitas de mantenimiento realizadas en el Incentivo	Mide el porcentaje de visitas de mantenimiento realizadas en el Incentivo
	Porcentaje de visitas de preauditoría realizadas en el Incentivo	Mide el porcentaje de visitas de preauditoría realizadas en el Incentivo
	Porcentaje de visitas de supervisión técnica realizadas en el Incentivo	Mide el porcentaje de visitas de supervisión técnica realizadas en el Incentivo
	Porcentaje de recursos ejercidos en el Incentivo	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el Incentivo
	Porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el Incentivo	Mide el porcentaje de recursos ejercidos para apoyo a capacitación y asistencia técnica en el Incentivo
	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el Incentivo	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto de Inocuidad mediante una escala de calificación 1 a 10

## Diseño muestral

Para cada Incentivo del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA): Sanidad, Inocuidad e Inspección de la Movilización Nacional, se determinó el tamaño de muestra apropiado para la estimación de los indicadores de resultados con una precisión determinada, considerando las características del instrumento de captación (cuestionario).

La definición de una muestra de tamaño óptimo, para un determinado nivel de confianza, permite un mejor aprovechamiento de la información obtenida y se puede hacer inferencia sobre las variables para las cuales se realizó el levantamiento de los datos.

Los detalles relacionados con el diseño muestral de cada Incentivo, se aprecian en el siguiente cuadro:

Concepto	Incentivo		
	Sanidad	Inocuidad	Inspección de la Movilización Nacional
Método de muestreo	Aleatorio simple con distribución proporcional al tamaño	Aleatorio con estratificación por subsector	Aleatorio simple
Marco muestral	Listados de beneficiarios registrados por el OAS durante el ejercicio 2016 que recibieron el apoyo	Listados de beneficiarios de los proyectos de inocuidad, registrados por los OAS durante el ejercicio 2016, que recibieron el apoyo	Número de movilizaciones en los PVI estatales y federales durante el ejercicio 2016
Unidad de observación	Unidades de Producción Agropecuarias	Unidades de Producción que han incorporado SRRC o PBP	Cargamentos agropecuarios inspeccionados al pasar por un PVI
Unidad de muestreo	Beneficiario 2016	Beneficiario 2016	Responsables de transportar los cargamentos agropecuarios inspeccionados en los PVI

Para el cálculo de los indicadores contenidos en este Compendio, los tamaños óptimos de muestra calculados en cada estado consideran un error máximo del 10% con un nivel de confianza de 95%. Al agregar las bases de datos que se utilizan para los cálculos estatales se alcanza una mayor precisión para los correspondientes al conjunto de los estados para los cuales aplique cada indicador.

En 2016, se aplicó un levantamiento de información de una muestra global de 2,064 cuestionarios, distribuidos por Incentivo y proyecto bajo monitoreo estatal del PSIA, como se indica a continuación:

## Incentivo de Sanidad

---

### Campañas fitosanitarias

Estado	Muestra levantada
Coahuila	95
Michoacán	106
Nayarit	107
Nuevo León	56
San Luis Potosí	81
Sinaloa	81
Tamaulipas	108
<b>Total</b>	<b>634</b>

### Campañas zoosanitarias

Estado	Muestra levantada
Campeche	69
Chihuahua	97
Durango	107
Estado de México	160
Nuevo León	55
Oaxaca	130
Zacatecas	107
<b>Total</b>	<b>725</b>

## Vigilancia epidemiológica de la roya del café

Estado	Muestra levantada
Chiapas	110
<b>Total</b>	<b>110</b>

## Incentivo de Inocuidad

---

### Inocuidad agrícola

Estado	Muestra levantada
Baja California	32
Hidalgo	20
Puebla	67
<b>Total</b>	<b>119</b>

### Inocuidad pecuaria

Estado	Muestra levantada
Baja California	28
Guanajuato	84
Hidalgo	39
Puebla	33
<b>Total</b>	<b>184</b>

## Inocuidad acuícola

Estado	Muestra levantada
Baja California	17
Hidalgo	54
Puebla	25
<b>Total</b>	<b>96</b>

## Incentivo de Inspección de la Movilización Nacional

---

Estado	Muestra levantada
Guerrero	62
Sonora	61
Yucatán	73
<b>Total</b>	<b>196</b>

## Indicadores de resultados

En esta sección se presentan los indicadores de resultados de los proyectos del PSIA bajo M&E 2016, los cuales se calcularon a partir de los datos recabados mediante el cuestionario aplicado a los beneficiarios de los proyectos y de la información solicitada a los OAS. Para mayor detalle sobre el cálculo y las fuentes de información, se recomienda consultar las Guías Metodológicas para el Cálculo de Indicadores de Resultados del PSIA, las cuales se encuentran disponibles en la página web del Proyecto de Evaluación y Análisis de Políticas (<http://www.fao.org/mexico/programas-y-proyectos/evaluacion-y-analisis-de-politicas-publicas>).

### Proyectos de Campañas Fitosanitarias del Incentivo de Sanidad

Nivel	Nombre	Definición
Inmediato	Nivel de infestación o tasa de infección de la plaga o enfermedad (determinado por muestreo)	Mide la cantidad promedio de superficie, plantas o partes de estas últimas, por unidad de medida, afectadas por la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
	Densidad poblacional de la plaga (determinada por trampeo)	Mide la cantidad promedio de insectos adultos de la especie de interés, colectados por trampa, por un período de tiempo determinado (día, semana o catorcena), en la entidad e, en el año t. Este indicador debe calcularse para cada plaga motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en cuyo monitoreo se utilice algún tipo de trampa.
	Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a la especie de interés	Mide la proporción de muestras vegetales o de insectos en las que se identificó la plaga de interés o que resultaron positivas a la presencia de un patógeno determinado motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. El indicador se debe calcular para la especie de interés cuya identificación contemple diagnóstico de laboratorio.
	Nivel promedio de cultura de medidas preventivas, en las UPA <sup>1</sup>	Mide el nivel promedio de cultura de medidas preventivas que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en las UPA de la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de participación en la vigilancia epidemiológica, en las UPA <sup>1</sup>	Mide el nivel promedio de cultura de participación en acciones de vigilancia epidemiológica de plagas o enfermedades, que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en las UPA de la entidad, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de reporte inmediato de plagas o enfermedades, en las UPA <sup>1</sup>	Mide el nivel promedio de cultura de reporte inmediato de plagas o enfermedades que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en las UPA de la entidad, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de vigilancia epidemiológica, en las UPA <sup>1</sup>	Mide el nivel promedio de cultura de vigilancia epidemiológica de plagas o enfermedades, que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t.

<sup>1</sup>El indicador se calcula solamente para entidades que realizan M&E de la Campaña contra el Huanglongbing de los cítricos.

## Indicadores de resultados

## Proyectos de Campañas Fitosanitarias del Incentivo de Sanidad (Continuación)

Nivel	Nombre	Definición
Intermedio	Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades, en las UPA	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas en campo a causa de los daños ocasionados por las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. Se incluyen las que corresponden al producto que se pierde y las debidas a mortalidad o destrucción sanitaria de plantas.
	Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades en las UPA	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas al movilizar o comercializar los productos, debidas al decomiso o destrucción sanitaria de éstos, o a menores ingresos percibidos debido a la disminución de calidad del producto a causa de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E en la entidad, en el año t.
	Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPA	Mide el promedio de los gastos erogados para el control o participación obligatoria con fines de erradicación de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t.
Mediano plazo	Porcentaje de superficie estatal por estatus fitosanitario	Mide el porcentaje de superficie estatal por estatus fitosanitario de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. El indicador se debe calcular para cada estatus fitosanitario de cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E.
	Porcentaje de producto por tipo de mercado	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Fitosanitaria bajo M&E en la entidad, en el año t, destinado a cada uno de los siguientes tipos de mercado: local, regional, nacional e internacional.
	Porcentaje de producto por canal de comercialización	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Fitosanitaria bajo M&E en la entidad, en el año t, destinado a cada uno de los siguientes canales de comercialización: comprador a pie de huerta o parcela (intermediario itinerante), acopiador establecido (intermediario para mercado nacional), mercado mayorista (central de abasto), mercado minorista (tiendas pequeñas), industria de transformación, supermercados (tiendas de autoservicio), centros de empaque o acopio para exportación, exportación directa.
	Índice de eficacia productiva en las UPA	Mide la contribución de la mejora fitosanitaria a la eficacia productiva de las UPA, en términos de los costos fitosanitarios (pérdidas directas y gastos por control o erradicación) asociados a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña y del esquema de comercialización de sus productos.



## Indicadores de resultados

### Proyectos de Campañas Zoosanitarias del Incentivo de Sanidad

Nivel	Nombre	Definición
Inmediato	Prevalencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad	Mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E en la entidad e, en el año t. El indicador debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria.
	Incidencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad	Mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, durante el año t (casos nuevos). El indicador debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria.
Intermedio	Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades en las UPP	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas en campo, en las UPP, a causa de los daños ocasionados por las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. Se incluyen las que corresponden al producto que se pierde y las debidas a mortalidad o destrucción sanitaria de animales.
	Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades en las UPP	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas al movilizar o comercializar los productos, debidas al decomiso o destrucción sanitaria de éstos, o a menores ingresos percibidos debido a la disminución de calidad del producto a causa de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t.
	Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPP	Mide el promedio de los gastos erogados para el control o participación obligatoria con fines de erradicación de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
Mediano plazo	Porcentaje de producto por tipo de mercado	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPP de los beneficiarios de los apoyos brindados por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t, comercializados en cada uno de los siguientes tipos de mercado: local, regional, nacional e internacional.
	Porcentaje de producto por canal de comercialización	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPP de los beneficiarios de los servicios brindados por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E en la entidad e, en el año t, que vendieron en cada uno de los siguientes canales de comercialización: comprador a pie de granja o rancho (intermediario itinerante), acopiador establecido (intermediario para mercado nacional), mercado mayorista (central de abasto), mercado minorista (tiendas pequeñas), industria de transformación, supermercados (tiendas de autoservicio), centros de empaque o acopio para exportación, exportación directa.
	Índice de eficacia productiva en las UPP	Mide la contribución de la mejora zoosanitaria a la eficacia productiva de las UPP, en términos de los costos zoosanitarios (pérdidas directas y gastos por control o erradicación) asociados a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña y del esquema de comercialización de sus productos.

## Indicadores de resultados

## Proyecto Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto del Incentivo de Sanidad

Nivel	Nombre	Definición
Inmediato	Nivel de infestación o tasa de infección de la plaga o enfermedad (determinado por muestreo)	Mide la incidencia de la roya en los cafetales, expresada en términos de los porcentajes de sitios y plantas afectadas, así como la severidad del daño ocasionado por la enfermedad a las plantas de café, en la entidad, en el año t. El indicador debe calcularse para cada una de las variables consideradas para medir incidencia y severidad.
	Nivel promedio de cultura de medidas preventivas, en las UPA	Mide el nivel promedio de cultura de medidas preventivas que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de participación en la vigilancia epidemiológica, en las UPA	Mide el nivel promedio de cultura de participación en las acciones de vigilancia epidemiológica de plagas o enfermedades, que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, en la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de reporte inmediato de plagas o enfermedades, en las UPA	Mide el nivel promedio de cultura de reporte inmediato de plagas o enfermedades, que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, en la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de vigilancia epidemiológica, en las UPA	Mide el nivel promedio de cultura de vigilancia epidemiológica de plagas o enfermedades, que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
Intermedio	Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades, en las UPA	Mide el valor promedio de las pérdidas derivadas de menores ingresos percibidos debido a la disminución de la calidad del café comercializado, a causa de roya del cafeto, o por decomiso sanitario durante la movilización de productos de las UPA de la entidad e, en el año t.
	Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPA	Mide el promedio de los gastos erogados para prevención y/o control de la roya del cafeto, o por participación obligatoria en la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, en la entidad e, en el año t.

Proyecto Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto del Incentivo de Sanidad (Continuación)

Nivel	Nombre	Definición
Mediano plazo	Porcentaje de la superficie estatal cultivada con cafeto, por clase de severidad foliar de la roya	Mide el porcentaje de la superficie estatal cultivada con cafeto, por clase de severidad foliar de la roya, en la entidad e, en el año t. Se presenta un valor del indicador por cada una de las clases empleadas para medir la severidad foliar, establecidas en el Manual Operativo para la Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria en el Cultivo de Café.
	Porcentaje de producto por tipo de mercado	Mide el porcentaje global del volumen de los productos de las UPA de los beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, en la entidad e, en el año t, destinado cada uno de los siguientes tipos de mercado: local, regional, nacional e internacional.
	Porcentaje de producto por canal de comercialización	Mide el porcentaje del volumen de productos de las UPA de beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto, en la entidad e, en el año t, destinado a cada uno de los siguientes canales de comercialización: comprador a pie de huerta o parcela (intermediario itinerante), acopiador establecido (intermediario para mercado nacional), mercado mayorista (central de abasto), mercado minorista (tiendas pequeñas), industria de transformación, supermercados (tiendas de autoservicio), centros de empaque o acopio para exportación, exportación directa.
	Índice del factor de competitividad fitosanitaria	Mide el índice del factor de competitividad fitosanitaria de las UPA de los beneficiarios de los apoyos brindados por la Vigilancia Epidemiológica de la Roya del Cafeto bajo M&E en la entidad e, en el año t, en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).

## Indicadores de resultados

## Proyectos del Incentivo de Inocuidad

Nivel	Nombre	Definición
Inmediato	Nivel promedio de conocimientos en inocuidad	Mide el nivel promedio de conocimientos de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad en las UP bajo M&E en la entidad e, en el año t
	Nivel promedio de capacidades para implementar acciones de inocuidad	Mide el nivel promedio de capacidades para implementar acciones de Inocuidad, que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de percepción sobre los beneficios de la inocuidad	Mide el nivel promedio de percepción acerca de los beneficios resultantes de la implementación de acciones de Inocuidad, que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de cultura de inocuidad en las UP	Mide el nivel promedio de cultura de Inocuidad que tienen los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, en el año t.
Intermedio	Porcentaje de UP con inicio en la implementación de SRRC/PBP	Mide el porcentaje de UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que iniciaron la implementación de un SRRC/PBP, en el año t.
	Porcentaje de UP con reconocimiento en SRRC/PBP	Mide el porcentaje de UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad, que obtuvieron el reconocimiento en SRRC/certificado en PBP por parte del SENASICA, en el año t.
	Porcentaje de UP por etapa de avance en la implementación de SRRC/PBP	Mide el porcentaje de UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, según la etapa de avance en la implementación de SRRC/certificación en PBP, en la que se encontraban al segundo semestre de 2016. El indicador se calcula para cada una de las posibles etapas de avance.
	Porcentaje de muestras para la vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UP sin SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje de muestras para Vigilancia de Contaminantes y Residuos Tóxicos (VCRT), tomadas en UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad, que no cuentan con reconocimiento en SRRC/certificado en PBP por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se consideran únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.
	Porcentaje de muestras para vigilancia de contaminantes y residuos tóxicos tomadas en UP con SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje de muestras para VCRT, tomadas en UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que cuentan con reconocimiento en SRRC/certificado en PBP por parte del SENASICA, en el año t. Para el cálculo se consideran únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.

Proyectos del Incentivo de Inocuidad (Continuación)

Nivel	Nombre	Definición
Intermedio	Porcentaje de muestras para VCRT con niveles superiores a los límites máximos permisibles	Mide el porcentaje de muestras para VCRT, tomadas en UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, con o sin reconocimiento en SRRC/certificado en PBP por parte del SENASICA, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los Límites Máximos Permisibles (LMP), en el año t. Para el cálculo se consideran únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.
	Porcentaje de muestras para VCRT con niveles superiores a los límites máximos permisibles, en UP sin SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje de muestras para VCRT, tomadas en UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que no cuentan con reconocimiento en SRRC/certificado en PBP por parte del SENASICA, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los LMP, en el año t. Para el cálculo se consideran únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.
	Porcentaje de muestras para VCRT con niveles superiores a los límites máximos permisibles, en UP con SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje de muestras para VCRT, tomadas en UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que cuentan con reconocimiento en SRRC/certificado en PBP por parte del SENASICA, en las que se detectó al menos un contaminante o residuo tóxico en niveles superiores a los LMP, en el año t. Para el cálculo se consideran únicamente las muestras tomadas en las UP atendidas por el OAS.
Mediano plazo	Porcentaje del volumen de productos comercializados por las UP con SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje correspondiente al volumen total de los productos comercializados por las UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que contaron con el reconocimiento en SRRC/certificado en PBP, en el año t.
	Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados nacionales por las UP con SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados nacionales, por las UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que contaron con el reconocimiento en SRRC/certificado en PBP, en el año t.
	Porcentaje del volumen de productos comercializados en mercados internacionales por las UP con SRRC reconocido/PBP certificado	Mide el porcentaje correspondiente al volumen de los productos comercializados en mercados internacionales, por las UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad e, que contaron con el reconocimiento en SRRC/certificado en PBP, en el año t.
	Índice del factor de competitividad por inocuidad	Mide el índice del factor de competitividad por Inocuidad de las UP de los beneficiarios de los apoyos brindados por los proyectos del Incentivo de Inocuidad bajo M&E en la entidad, en términos del tipo de mercado y canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).

### Incentivo Inspección de la Movilización Nacional

Nivel	Nombre	Definición
Inmediato	Porcentaje de cargamentos pecuarios inspeccionados con irregularidades	Mide el porcentaje de cargamentos pecuarios del subsector s, inspeccionados en los Puntos de Verificación e Inspección Estatal y Federal (PVI y PVIF) de la entidad e, en los que se detectaron una o más irregularidades, en el año t.
	Porcentaje de cargamentos pecuarios inspeccionados con retorno al origen	Mide el porcentaje de cargamentos pecuarios del subsector s, inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, que fueron retornados a su lugar de origen por presentar irregularidades, en el año t.
	Porcentaje de cargamentos pecuarios inspeccionados con destrucción de productos	Mide el porcentaje de cargamentos pecuarios del subsector s, inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, a los que se les aplicó la medida de destrucción parcial o total de productos movilizados por detectarse una o más irregularidades, en el año t.
	Volumen de producto destruido por cargamento pecuario inspeccionado, con irregularidades y destrucción de producto	Mide el volumen promedio (en kilogramos) de productos destruidos por cargamento pecuario inspeccionado que presentó irregularidades y se le aplicó la medida de destrucción de producto, en los PVI y PVIF de la entidad e, en año t.
	Nivel promedio de conocimientos sobre la importancia del cumplimiento normativo en la movilización	Mide el nivel promedio de conocimientos sobre la importancia del cumplimiento normativo que tienen los propietarios o transportistas de cargamentos agropecuarios del subsector s, que fueron inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de conocimientos sobre los procedimientos para el cumplimiento normativo en la movilización	Mide el nivel promedio de conocimientos sobre los procedimientos para el cumplimiento normativo en la movilización que tienen los propietarios o transportistas de cargamentos agropecuarios del subsector s, que fueron inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, en el año t.
	Nivel promedio de percepción de la efectividad en la aplicación de sanciones a infractores	Mide el nivel promedio de Percepción de la efectividad en la aplicación de sanciones a Infractores que tienen los propietarios o transportistas de cargamentos agropecuarios del subsector s, que fueron inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, en año t.
	Nivel promedio de cultura de cumplimiento normativo en la movilización agropecuaria	Mide el nivel promedio de cultura de cumplimiento normativo en la movilización agropecuaria, que tienen los propietarios o transportistas de cargamentos agropecuarios regulados del subsector s, que fueron inspeccionados en los PVI y PVIF, de la entidad e, en año t.

Incentivo Inspección de la Movilización Nacional (Continuación)

Nivel	Nombre	Definición
Intermedio	Porcentaje de movilizaciones de riesgo sanitario detectadas	Mide el porcentaje de Movilizaciones consideradas de Riesgo Sanitario (MRS) que fueron detectadas en los cargamentos pecuarios del subsector s, inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, en el año t.
	Porcentaje de movilizaciones de riesgo sanitario retornadas a origen	Mide el porcentaje de MRS detectadas en los cargamentos pecuarios del subsector s, inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, en el año t, a las que se les aplicó la medida de retorno a su lugar de origen, en cumplimiento a la normatividad.
	Porcentaje de movilizaciones de riesgo sanitario con acompañamiento a destino final	Mide el porcentaje de MRS detectadas en los cargamentos pecuarios del subsector s, inspeccionados en los PVI y PVIF de la entidad e, que fueron enviadas con acompañamiento o guarda custodia a destino final, en cumplimiento a la normatividad, en el año t.
Mediano plazo	Porcentaje de la superficie estatal por estatus sanitario	Mide el porcentaje de superficie estatal en cada uno de los estatus zoonosológicos de las principales plagas y enfermedades, motivo de Inspección de la Movilización Nacional en los PVI y PVIF bajo M&E en la entidad e, en el año t.





Compendio de Indicadores de Gestión y Resultados 2016

Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Impreso en: Frente 8 Vuelta  
Mayo 2018

[www.gob.mx/sagarpa](http://www.gob.mx/sagarpa)

[www.fao.org/mexico](http://www.fao.org/mexico)

