

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

Componente Sanidad
Campaña fitosanitaria/Moscas de la fruta

NAYARIT



COMPENDIO DE INDICADORES 2016

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad (Campaña fitosanitaria/Moscas de la fruta) NAYARIT

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE NAYARIT

C. Roberto Sandoval Castañeda
Gobernador Constitucional del Estado

C. Juan Manuel Rocha Piedra
Secretario de Agricultura, Ganadería,
Desarrollo Rural y Pesca

Ing. Miguel Angel Fregozo Rivera
Director General de Desarrollo Rural e
Infraestructura

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

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

Lic. Jorge Armando Narváez Narváez
Subsecretario de Agricultura

Lic. Ricardo Aguilar Castillo
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Mtra. Mely Romero Celis
Subsecretario de Desarrollo Rural

MVZ. Enrique Sánchez Cruz
Director en Jefe de SENASICA

Dr. Francisco José Gurría Treviño
Coordinador General de Ganadería

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

M. V. Z. Sergio Mendoza Guzmán
Delegado de la SAGARPA en el Estado

COMITÉ TECNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

M. V. Z. Sergio Mendoza Guzmán... Presidente
C. Juan Manuel Rocha Piedra... Secretario Técnico
Lic. Manuel Humberto Cota Vélez... Presidente Suplente
Ing. Miguel Antonio Fregozo Rivera... Secretario Técnico Suplente
Ing. Rodolfo Coronado Montaña... Representante de los Productores
Dr. Filiberto Herrera Cedano... Representante de Profesionistas y Académicos
Dr. Juan Apolinar Aguiar Castillo... Representante de Profesionistas y Académicos

Ing. Rubén Jiménez Ramírez... Coordinador del CTEE

Dra. Laura Leticia Vega López
Dr. José Adolfo Zepeda Zepeda
Responsable de Monitoreo y Evaluación

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
Contexto del Programa.....	9
1.1. Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado 10	
1.2. Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado.....	13
1.3. Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad	15
Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios.....	16
2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción	17
2.2 Características sociales de los beneficiarios.....	18
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción	20
2.4 Características de los apoyos.....	21
Indicadores de gestión 2016 y avance 2017.....	22
3.1 Indicadores de gestión 2016	23
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo.....	23
3.1.2 Proyecto bajo M&E (especificar nombre).....	24
3.1.2.1 Cobertura del proyecto (no aplica para Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria y Zoosanitaria)	24
3.1.2.2 Avance de metas físicas	25
3.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto	27
3.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios.....	28
3.2 Avances de indicadores de gestión 2017.....	30
Indicadores de Resultados.....	36

4.1. Indicadores inmediatos	37
4.2. Indicadores intermedios	38
4.3. Indicadores de mediano plazo	40
Consideraciones finales	46
Anexo Metodológico	49
i. El diseño muestral	50
ii. Indicadores de gestión	52
iii. Indicadores de resultados.....	53

INTRODUCCIÓN

De acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 el campo es un sector estratégico debido a su potencial para incidir sobre el desarrollo regional y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, tiene como objetivo primordial impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico, así mismo, el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2014-2018, establece como objetivo de atención de la SAGARPA: "Fomentar el acceso de la población rural a los derechos sociales mediante políticas públicas coordinadas y concurrentes".

El Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2016; establece los criterios generales para la aportación y aplicación a que deberán sujetarse las reglas de operación de los programas federales; la estructura programática de la SAGARPA incluye el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria sujeto a reglas de operación, con el objetivo de contribuir al fortalecimiento de la sanidad e inocuidad mediante la ejecución de Programas de Sanidad e Inocuidad en beneficio del sector agropecuario, acuícola y pesquero. En el artículo 527 del Título V de las Reglas de Operación de los Programas de la SAGARPA se establece la obligatoriedad de realizar una evaluación de resultados del programa.

El objetivo general del PSIA es mejorar el patrimonio fito-zoosanitario y la inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera, el presente documento muestra la información correspondiente al Monitoreo y evaluación 2016.

En virtud del enfoque cuantitativo y cualitativo del Sistema de Monitoreo y Evaluación, las fuentes de información fueron: a) encuestas a beneficiarios, el cuestionario se aplicó a la unidad de producción de los beneficiario, b) Formatos llenados con datos proporcionados por los Organismos Auxiliares Sanitarios, c) consultas a bases de datos. Se consultaron todas las bases de datos

existentes del Programa, como por ejemplo: la Base de Datos de beneficiarios 2014 y el SURI y d) Consulta de registros administrativos y documentos.

Un Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) basado en resultados es una herramienta que contribuye a fortalecer el enfoque de la gestión en base a resultados (GbR), pues permite conocer oportunamente los avances de un programa y medir sus resultados. Constituye un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones permitiendo, además, obtener lecciones aprendidas para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto. Se define gestión como aquellas actividades que realizan las dependencias públicas para entregar los apoyos a los beneficiarios en las condiciones establecidas en el marco normativo.

Para dar cumplimiento a los objetivos, el enfoque metodológico y el análisis de resultados del compendio de indicadores, el presente documento se divide en cuatro capítulos: Capítulo 1 describe el contexto del Programa, las principales plagas y enfermedades y los presupuestos históricos del proyecto en la entidad; el Capítulo 2 caracteriza a las actividades productivas y comerciales del subsector, así como, las características de los apoyos; el Capítulo 3 describe y analiza indicadores de gestión 2016 y avance 2017 y conocer que aspectos puede estar condicionando una mejor gestión del Programa; el capítulo 4 refiere indicadores de resultados 2016. Se analizan Indicadores inmediatos, intermedios y de mediano plazo; para finalizar el capítulo 5 contiene las consideraciones finales.

Contexto del Programa

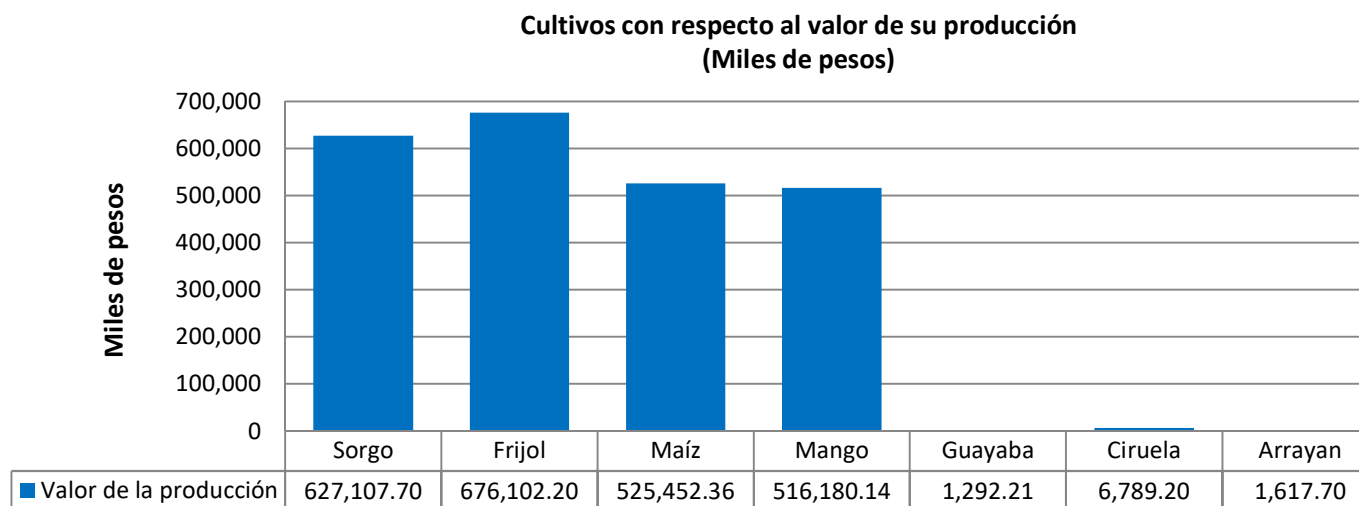


CAPITULO 1

1.1. Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado

En Nayarit la superficie con actividad agropecuaria y forestal es de 975,725 has y sin actividad 300,766 has; la superficie sembrada es de 402,049 has con un valor de la producción de \$7,314,171.00 miles de pesos. El 54% de los cultivos son cíclicos y 46% perennes. Los cultivos más importantes de la entidad son: sorgo, frijol, maíz, caña de azúcar y mango, sin embargo, hay cultivos como la guayaba, ciruela, naranja, toronja y arrayan que son hospederos de la mosca de la fruta.

De acuerdo a SAGARPA, Nayarit es considerado el segundo productor de mango y representa el 17% con respecto al total nacional con una superficie de 25,492 has de las cuales 18% son de riego y 82% de temporal, el volumen de producción es de 175,210 tons con un valor de \$427,194.00 miles de pesos. Los productos como la ciruela, guayaba, y arrayan, generan un volumen de 2,411 toneladas con un valor de su producción de \$9,699.00 miles de pesos.

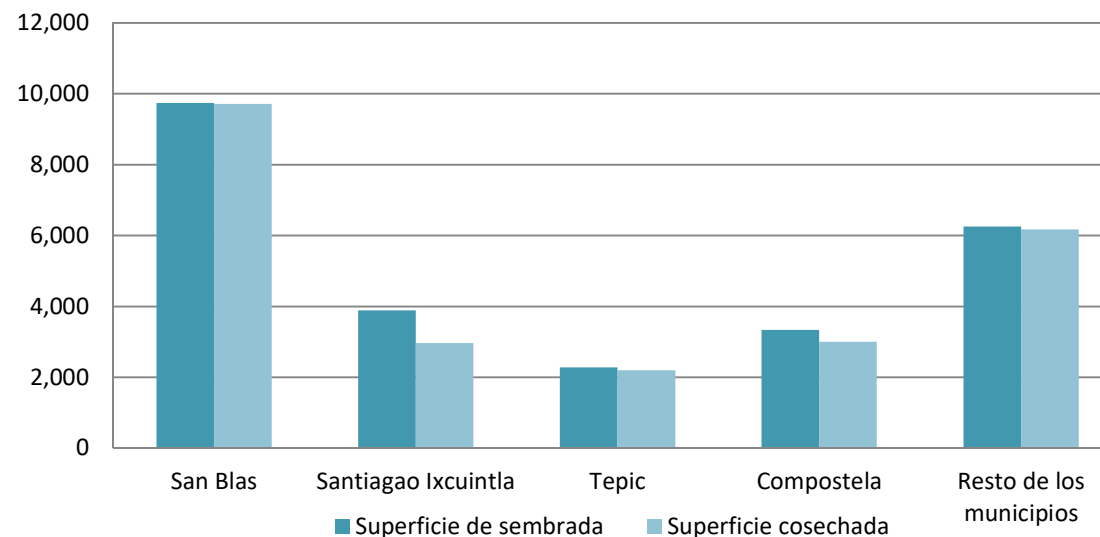


Fuente: SAGARPA, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2016.

La distribución espacial de los municipios con mayor superficie cultivada con hospederos de la mosca de la fruta (mango), se ubican en San Blas (38.19%), Santiago Ixcuintla (15.23%), Compostela (13.10%), Tepic (8.93%) y el resto de los municipios (24.53%).

De acuerdo a CESAVERNAY, en la entidad hay dos estatus fitosanitarios con respecto a la mosca de la fruta, de baja prevalencia y de bajo control fitosanitario. La campaña de moscas de la fruta beneficia a 5,650 productores y 24,006 has y se logra proteger 7,976.62 hectáreas de áreas comerciales y 77,417.57 toneladas de mango.

**Superficie sembrada y cosechada de mango por municipio
(Has)**

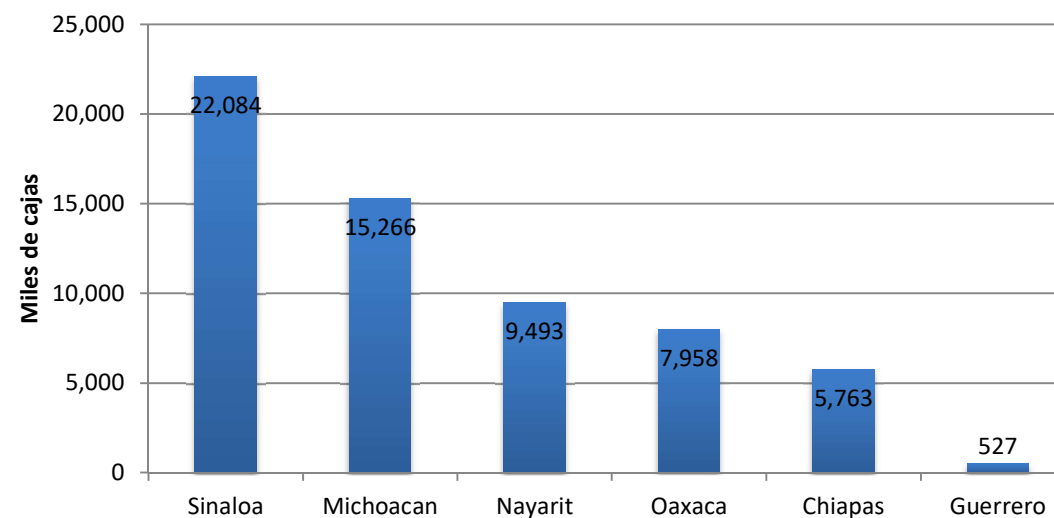


Fuente: SAGARPA, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera 2015.

De 2013 a 2016, las exportaciones de mango crecieron en 39.75%, (de 270 millones de dólares a 377.3 millones de dólares comercializados el año pasado). Para el año 2016, los principales compradores de mango son Estados Unidos, Canadá, Japón y Países Bajos, estos países más de 374 millones de dólares en mango; otros destinos son: Panamá, Rusia, Bélgica, España, Francia, Suiza, Estados Unidos, Chile, Japón y Canadá.

Para el año 2016, Nayarit exportó 9,493 miles de cajas, la entidad cuenta con 14 empaques para este producto y para este mismo año, se autorizaron 4 empacadoras de mango para exportación con tratamiento a base de irradiación.

**Exportaciones de mango en fresco temporada 2016.
(Miles de cajas)**

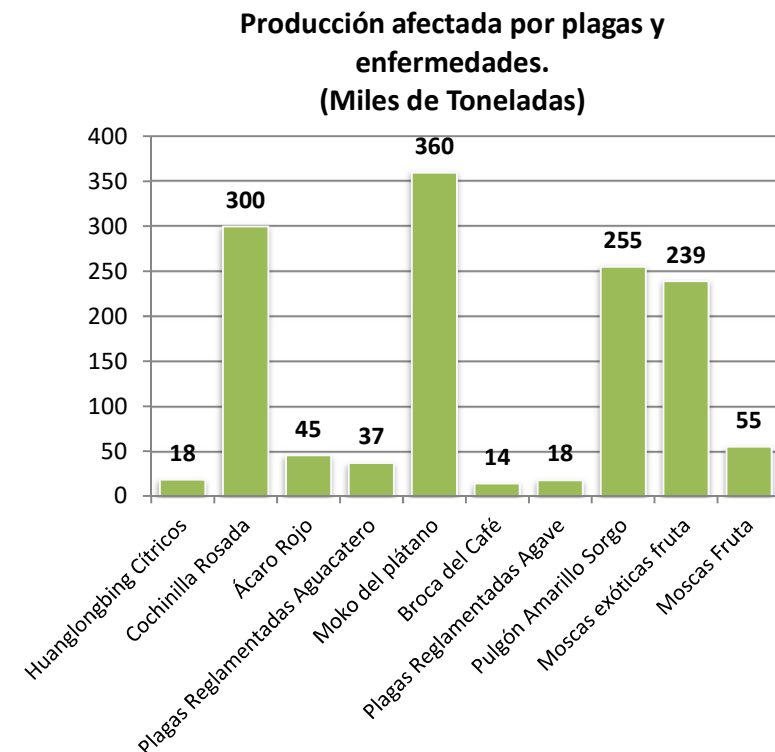


Fuente: Empacadoras de Mango de Exportación, A.C. 2016.

1.2. Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado

Las plagas y enfermedades en la entidad afectan la producción agrícola en productos como: limón persa, carambolo, ciruela, guanabana, nanche, litchi, jaca, cocotero, plátano, café, ciruela, sorgo y mango con más de 1,340,321 toneladas con un valor de \$913,975,848.00 pesos.

Las principales plagas y enfermedades son: Virus de la tristeza de los cítricos (VTC), huanglogbing ó HLB (*Candidatus Liberibacter spp*), Cochinilla Rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus Green*), Ácaro Rojo de las palmas (*Raoiella indica*), Plagas Reglamentadas Aguacatero, Moko del plátano (*Ralstonia solanacearum raza 2*), Broca del Café (*Hypothenemus hampei Ferr*), Plagas Reglamentadas Agave como: marchitez del agave (*Fusariumoxy sporum*), mancha gris (*Cercospora agavicola*), pudrición del cogollo (*Pectobacterium carotovora*) y trampeo de picudo del agave (*Scyphophorus acupunctatus*); Pulgón Amarillo Sorgo (*Melanaphis sacchari*), Moscas Fruta (*Anastrepha spp*), que afectan más de 152 mil has en Nayarit.



Fuente: SAGARPA-SENASICA, Programa Sanitario 2016-2018 de Nayarit.

En Nayarit la especie de la mosca de la fruta es la *Anastrepha obliqua* y *Anastrepha Ludens*, cuyas acciones de campaña iniciaron en abril del 2003. Actualmente las acciones para llevar a cabo la Campaña contra Moscas de la Fruta son:

- Actividades de trampeo y muestreo: con trampeos semanales (Mc Phail) y con muestreo de frutos en áreas de traspatio y zonas comerciales.
- Control químico: se realizan aspersiones generalizadas vía terrestre y aspersiones aéreas realizadas en huertas comerciales.
- Instalación de productos químicos o de producción orgánica estos son básicamente estaciones de cebo.
- Control cultural, se muestrea los frutos y se eliminan los que presentan plaga (enterrando o incinerando los frutos) y se realiza poda fitosanitaria.
- Autocida: con esta acción se utiliza la liberación de moscas estériles de *Anastrepha ludens* y el Parasitoide, *Diachasmimorpha longicaudata*, con el objeto de realizar estrategias de manejo integrado.

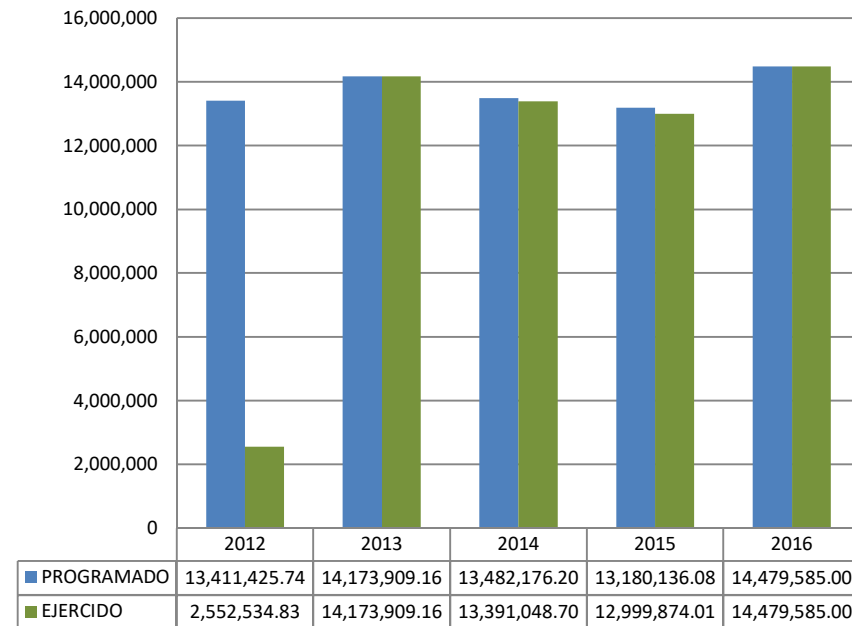
Para el mes septiembre de 2016, se encontraron problemas de larvas en frutos de mango, lo cual llevo a realizar acciones de control mecánico y químico, instalandose estaciones cebo rebasándose la meta con el objeto de proteger los huertos.

1.3. Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad

Para el año 2016, las metas financieras se alcanzaron, en las diferentes actividades derivadas de la campaña bajo los conceptos de trampeo, muestreo, diagnóstico, control mecánico, control químico, control autocida, capacitación, administración y seguimiento.

Para el año 2012 se llegó a ejercer 2 de cada 10 pesos programados y para el año 2014 el 99.32%, para 2015 el 98.63%. Los años 2013 y 2016 la campaña empleó el 100% de los recursos.

**Campaña Nacional Contra Moscas de la Fruta
(Pesos*)**



*En base a Diciembre de 2010, a precios de 2016.

Fuente: Elaboración propia. Informes Físicos-Financieros 2012-2016.

Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



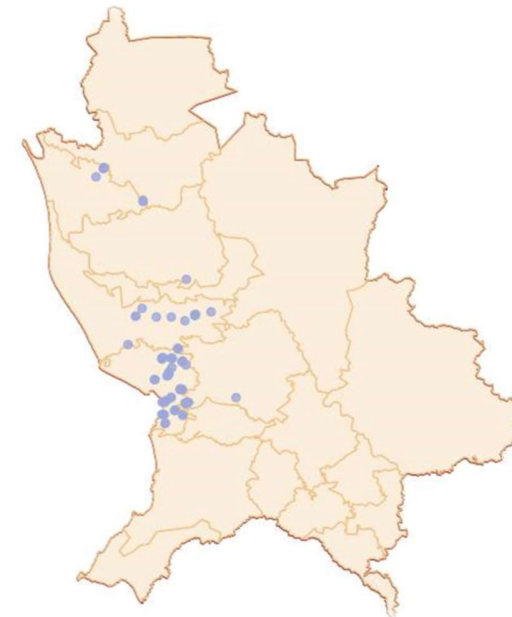
CAPITULO 2

2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción

El estado de Nayarit representan el 1.42% de la superficie del país distribuido en una superficie de 28,073 kilómetros², está conformado por 20 municipios que están agrupados en seis Regiones Económicas y 5 Distritos de Desarrollo Rural (DDR).

La distribución espacial de las unidades de producción con superficie cultivada con hospederos de la mosca de la fruta (mango), se ubican en: el DDR de San Blas (78.50%), DDR de Santiago Ixcuintla (13.08%), DDR de Tecuala (6.54%) y DDR Tepic (1.88%)

Ubicación de la UP beneficiadas por el PSIA en 2016



Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

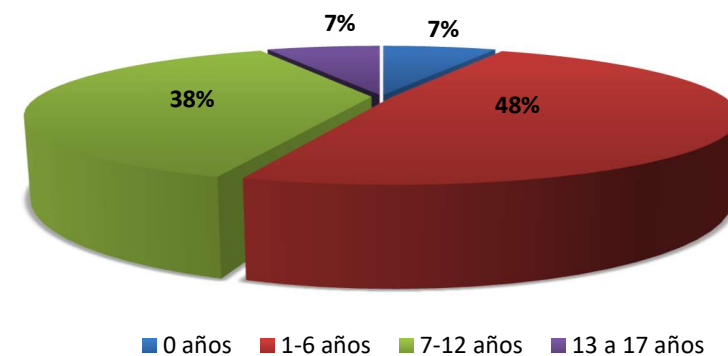
2.2 Características sociales de los beneficiarios

El 43% de los beneficiarios del programa son adultos mayores con más de 60 años de edad, 32.71% mayores 46 años y menores de 60 años y el 24.29% menores de 45 años. Este último rango nos muestra la baja participación de los jóvenes en la actividad agrícola mostrando un bajo relevo generacional en el campo que pudiera estar influyendo negativamente en los impactos que se esperan del programa, la edad promedio de los beneficiarios es 60 años.

De los productores beneficiados el 86.92% son originarios de Nayarit, Jalisco 4.67%, Zacatecas 3.74%, Michoacán 1.87% y de otros estados como Baja California 0.93%, Guerrero 0.93% y San Luis Potosí 0.93%. Los beneficiarios el 89.72% son hombres y 10.28% mujeres. De los productores no hablan lengua indígena y la totalidad hablan español.

El 94.39% de los productores beneficiados saben leer y escribir y 5.61% no saben leer ni escribir; el nivel de escolaridad que predomina es la educación básica con 48% (1 a 6 años) y 38% la educación media básica (7 a 12 años de escolaridad).

Rangos de años de escolaridad

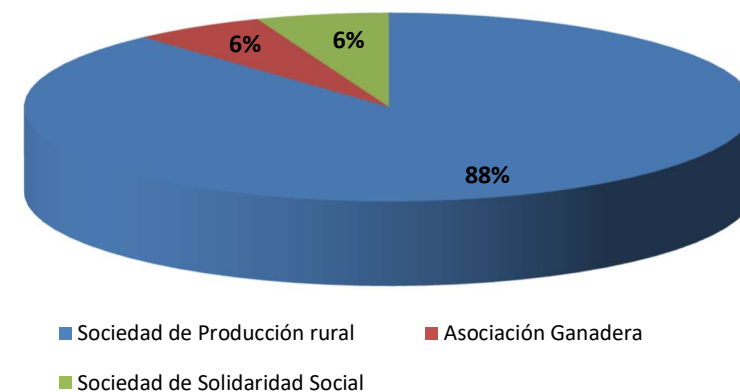


Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

De acuerdo a los resultados derivados de las encuestas a productores, la organización para la producción es baja considerando que el 15.89% de los beneficiarios pertenecen o forman parte de alguna organización y el 84.11% de los beneficiarios de la campaña, no se visualizan como parte de alguna organización de productores, aún y cuando forman parte de las Asociaciones Agrícolas Locales. La mayor parte de las organizaciones cuentan con más de 10 años (52.94%) en contraste con organizaciones que tienen menos de 3 años (35.29%), así mismo, existen empresas con más de 3 y hasta 10 años (11.76%); nueve de cada diez productores son socios de la organización y no desempeñan otro cargo como Presidente, Secretario y/o Tesorero.

De los productores beneficiados que pertenecen a una organización el 100% están constituidas de manera formal, de ellas las que predominan son las Sociedades de Producción Rural (88%), Asociación Ganaderas (6%) y Sociedades de Solidaridad Social (6%). Las organizaciones realizan diferentes tipos de actividades y pueden realizar más, destacando la primaria (88.23%) y la comercialización su producción (76.47%).

Tipo de organización



Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

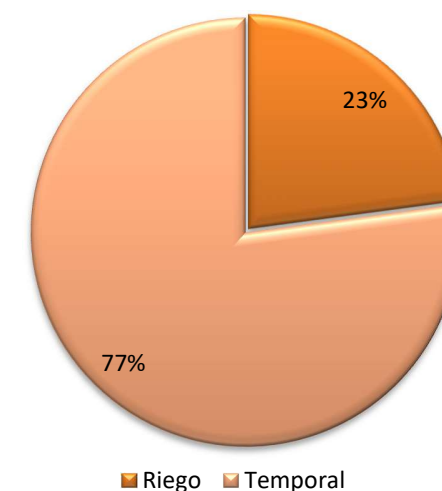
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción

Las unidades de producción que son beneficiarias de la campaña, son preponderantemente agrícolas (99.06%) y en baja proporción pecuaria (0.93%), 95.33% de la superficie en explotación su tenencia es ejidal y 4.67% es privada; de acuerdo a sus características agroclimáticas hay productos agrícolas como: frijol, sorgo y hortalizas, en cultivos perennes el aguacate, ciruela, nanchi y destaca en importancia económica el mango con 5 variedades: ataulfo, kent, tommy, manila y haden. El mango representa el objetivo primordial de la campaña mosca de la fruta.

Se ha observado que hay un alto porcentaje sobre el tipo de posesión de la tierra donde se ubican las unidades de producción es privada (99.06%) y hay productores que rentan tierra (0.93%), sin embargo, los beneficiarios creen necesario tener ambos tipos de posesión de tierra rentada y propia (5.61%) y rentan en promedio 8 Has.

Con respecto al tamaño de las explotaciones el mayor porcentaje se ubica entre 1 y 10 hectáreas por beneficiario, así mismo, el régimen de humedad que prevalece es temporal con 77% y la superficie con riego es de 23%.

**Superficie agrícola de la UP
(Has)**



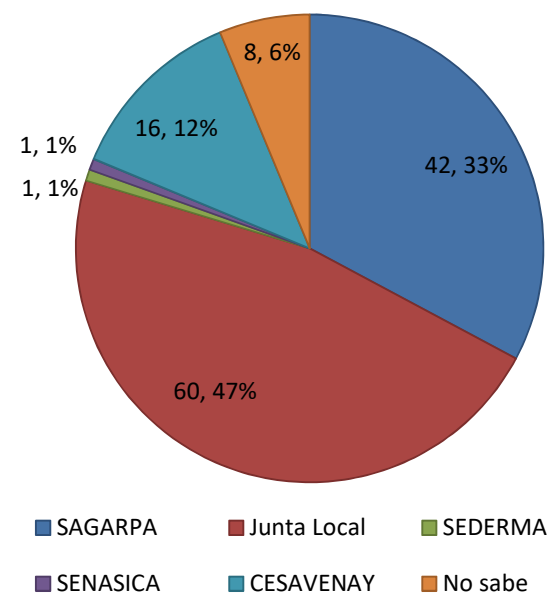
Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

2.4 Características de los apoyos

De acuerdo a las encuestas realizadas a beneficiarios del PSIA, nueve de cada diez productores saben en qué campaña fitosanitaria participaron durante el año 2016; de ellos el 95.83% recibió apoyos, 8.33% no recibieron apoyos del Programa y 1.04% no saben. Los principales servicios fitosanitarios que recibieron los beneficiarios para sus huertos de mango son: Productos para el control de plagas (3.13%), Capacitación y/o asesoría técnica (5.21%) y trampeo con bote y muestreo (87.5%).

De los beneficiarios 61.46% solicitaron servicios fitosanitarios proporcionados por la Campaña, 38.54% no lo solicitó; 8.33% no sabe a través de qué dependencia le proporcionaron los servicios fitosanitarios y 91.67% reconocen de qué dependencia fueron mencionadas: Junta Local (60.57%), SAGARPA (42.33%), Comité Estatal de Sanidad (16.12%), SENASICA (1.1%) y SEDERMA (1.1%).

Dependencia o instancia que proporcionaron los servicios fitosanitarios



Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

Indicadores de gestión 2016 y avance 2017



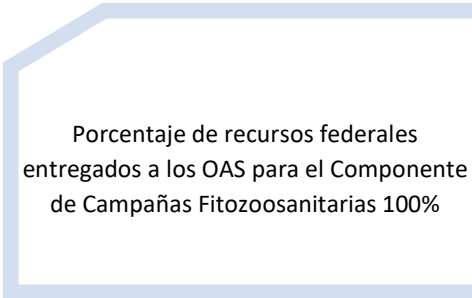
CAPITULO 3

3.1 Indicadores de gestión 2016

3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo

El informe que corresponde al mes de diciembre de 2016, nos indica que el monto de recursos federales entregados al OAS para el Componente de Apoyo de Sanidad Vegetal fue de \$42,106,347.00 pesos y no se registraron aportaciones estatales para este mismo año.

Durante los meses de enero a abril el Comité de Sanidad Vegetal en coordinación con las Juntas Locales financian las actividades para mantener y preservar los estatus fitosanitarios, en el caso particular de la campaña de la mosca de la fruta las acciones no se interrumpen en el transcurso del año.



Porcentaje de recursos federales
entregados a los OAS para el Componente
de Campañas Fitozoosanitarias 100%

3.1.2 Proyecto bajo M&E la campaña contra moscas de la fruta

3.1.2.1 Cobertura del proyecto

La superficie atendida en el año 2016 en la campaña de moscas de la fruta fue de 23,470 has y la superficie potencial de atender es de 24,006 Has, lo cual nos indica que faltan por atender al 2.23% de hectáreas potenciales con afectación de moscas de la fruta. Por tanto, el porcentaje de superficie atendida en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta es de 97.77%.

Es decir, 9.8 hectáreas de cada 10, han sido atendidas en el proyecto de campaña de moscas de la fruta, debido a la disponibilidad presupuestal no se alcanzaron a atender la totalidad de la superficie potencial.

3.1.2.2 Avance de metas físicas

Para realizar el trapeo se establecen rutas y las trampas revisándose semanalmente, posteriormente se muestran los frutos para verificar que la densidad de la plaga este de acuerdo a los establecido por SAGARPA-SENASICA.

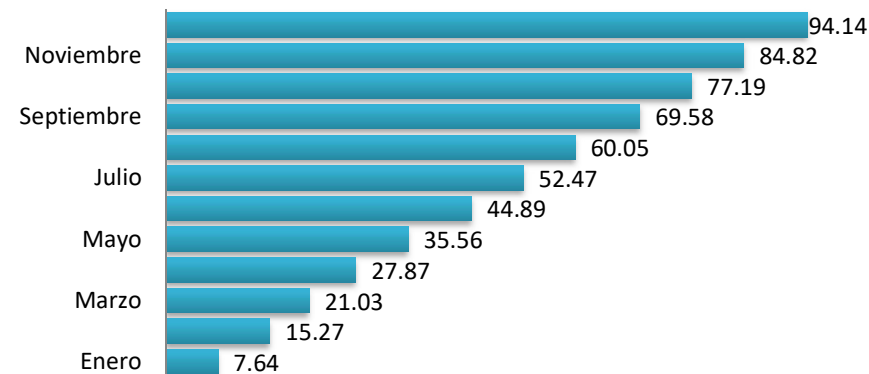
Para el mes de enero de 2016 se programaron 64,740 acciones de revisión de trampas en el proyecto de campaña de moscas de la fruta y se inició con la revisión de 4,946 trampas (7.64% con respecto a lo programado) y para el mes de noviembre se alcanzó el 84.82% de las metas con 60,949 trampas y en diciembre se alcanzó el 94.14% de las acciones.

La revisión se realizo en tiempo y forma para que no haya prevalencia de la mosca de la fruta y esto se puede llevar a cabo con recursos propios de las organizaciones de los productores cuando los recursos federales y estatales no llegan a tiempo.

Porcentaje de acciones de
revisión de trampas en la
campaña contra moscas de la
fruta.

Nayarit • 94.14%

**Acciones de revisión de trampas en la campaña
contra moscas de la fruta.
(%)**

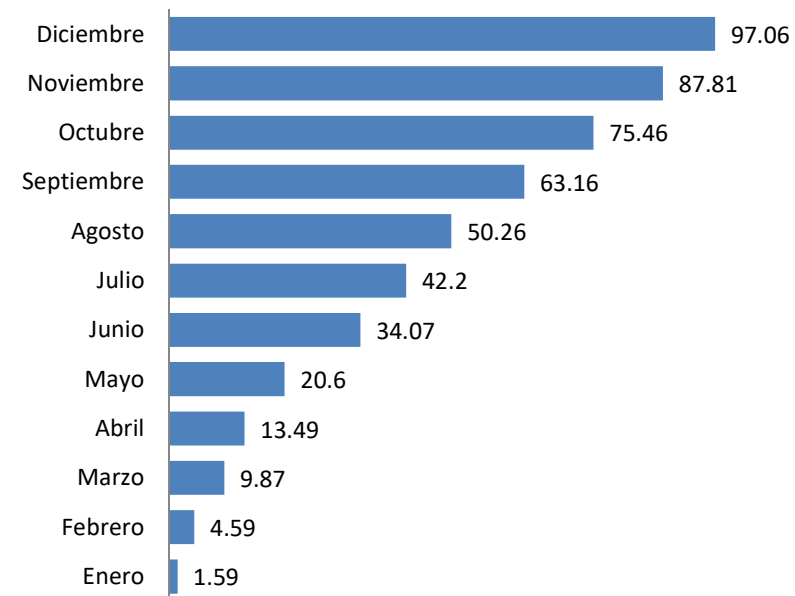


Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

La superficie con acciones de control de mosca de la fruta como: control mecánico-cultural, químico, biológico, autocida fue de 7,000 has programadas, para el mes de enero se atendieron 111 has que representa 1.59% con respecto de lo programado y para noviembre se alcanzaron 6,794 has con acciones de control (87.81%) y en diciembre se alcanzó el 97.06%.

Con el control mecánico se eliminaron hospedantes y la destrucción de fruta dañada, con el químico se realizan aplicaciones terrestres así como la colocación y recebo de estaciones o trampas y con el control autocida se empleo A. obliqua.

**Superficie con acciones de control en la campaña contra moscas de la fruta.
(%)**



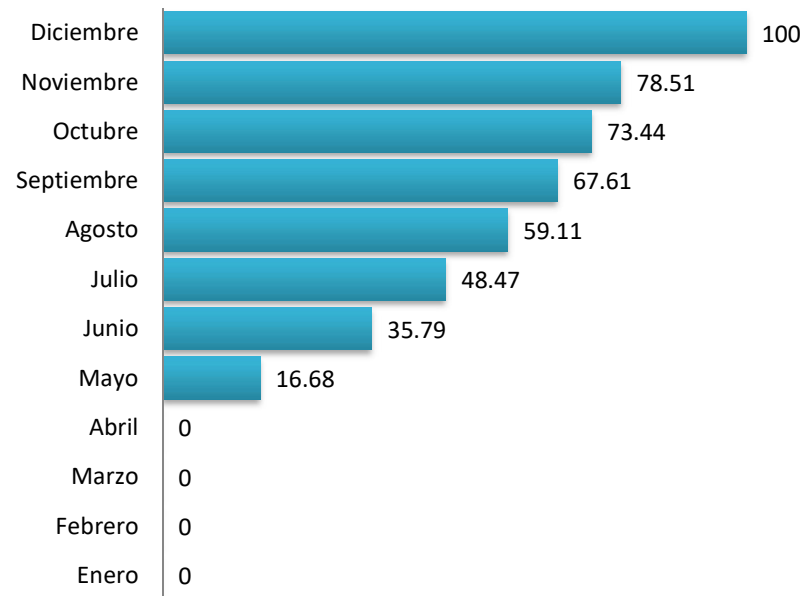
Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

3.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto

El monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña de moscas de la fruta para la entidad es de \$14,479,585.00 pesos, de las actividades que se realizaron para la campaña control autocida se etiquetaron el 37.66% de los recursos, acciones de control químico 25.94%, trampeo 15.08%, diagnóstico 2.33%, muestreo 2.03% y control mecánico 1.95% del total de los recursos de la campaña.

A diciembre de 2016 se habían ejercido el 100% de los recursos del proyecto y se beneficiaron 23,470 Has; la radicación de los recursos gubernamentales al OAS se realizó el mes de mayo de 2016, para la operación de la campaña en los meses de enero a abril, el OAS y la coordinación de la campaña obtienen financiamiento de las JLSV, una vez que llega el recurso éste se les reintegra.

**Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta.
(%)**



Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

3.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios

En Nayarit, se ha logrado la mejora y conservación de estatus fitosanitarios con acciones de manejo integrado de moscas de la fruta, esto ha dado como resultado el cambio de estatus como “zona bajo control fitosanitario” en la zona noreste del municipio de San Blas (La Chiltera, Huaristamba, Reforma Agraria, La libertad, Singayta y Pequeña propiedad Las Palmas), Tepic, Compostela y Bahía de Banderas. Así mismo, se sigue manteniendo el estatus de “zona de baja prevalencia” en la zona norte en los municipios de San Blas (Navarrete), Huajicorí, Tecuala, Acaponeta, Rosamorada, Tuxpan, Ruíz y Santiago Ixcuintla.

Las actividades de la campaña son importantes pues garantizan la calidad de los productos, su comercialización hacia otras regiones y tener productos que cumplan con los requerimientos fitosanitarios para su exportación.

Por tanto, el 71.03% de los beneficiarios del PSIA, están satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de moscas de la fruta.

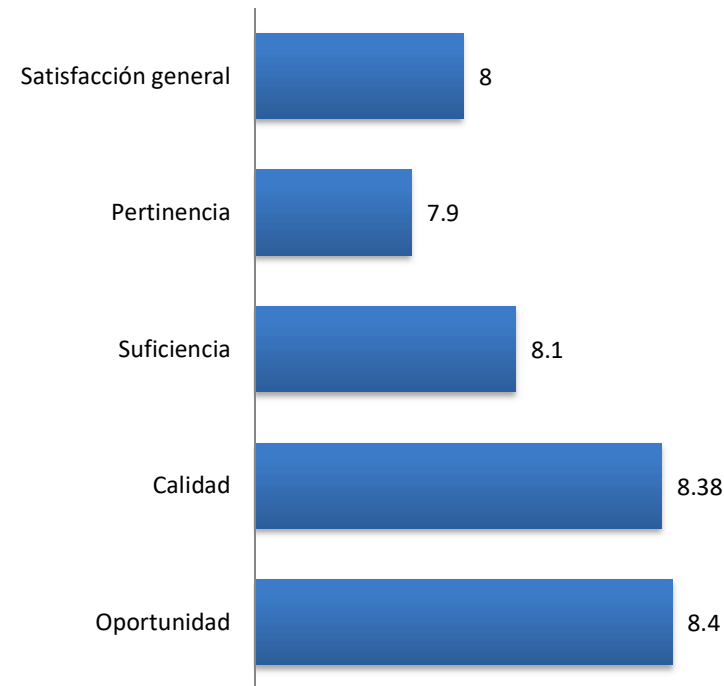
La calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en la campaña contra moscas de la fruta es de 8.02.

El 81.30% de los beneficiarios declaran oportunidad de las acciones y apoyos de la Campaña Fitosanitaria con respecto a la época del año en que se necesitan para prevención y control de plagas y enfermedades de los cultivos.

El 76.64% de los beneficiarios comentó que el personal que trabaja en la Campaña cuenta con buen nivel de conocimientos técnicos.

Así mismo, el 68.22% creen que son suficientes las acciones y apoyos otorgados por la Campaña Fitosanitaria para lograr un buen control de plagas en la región y el 71.03% de los productores creen que la Campaña se enfoca en atacar los problemas ocasionados por las plagas de sus cultivos.

Calificación promedio de Satisfacción del beneficiarios.

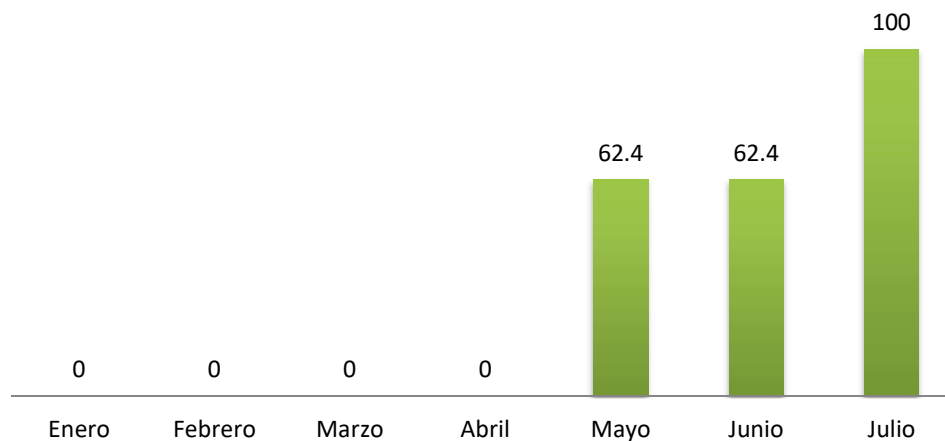


Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

3.2 Avances de indicadores de gestión 2017

3.2.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente

**Recursos federales entregados a los OAS para el
Componente de Campañas Fitozoosanitarias
(%)**



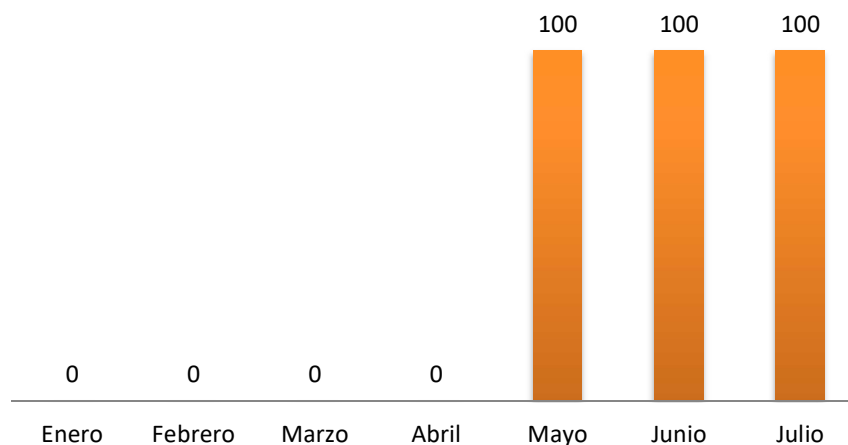
Para el ejercicio 2017, el monto de recursos federales comprometidos al Componente de Campañas fitozoosanitarias es por \$38,005,145.00 pesos y para el mes de julio ya se había radicado el 100% de los recursos.

**Porcentaje de recursos federales
entregados a los OAS para el Componente
de Campañas Fitozoosanitarias:**

100%

Fuente: Avance Físico Financiero y Anexo Técnico de Ejecución PSIA 2017.

**Recursos estatales entregados a los OAS para el
Componente de Campañas Fitozoosanitarias
(%)**



Fuente: Avance Físico Financiero y Anexo Técnico de Ejecución PSIA 2017.

El Porcentaje de recursos estatales comprometidos al Componente de Campañas fitozoosanitarias es por un monto de \$2,789,509.00 pesos, para el mes de mayo se radico el 100% de los recursos.

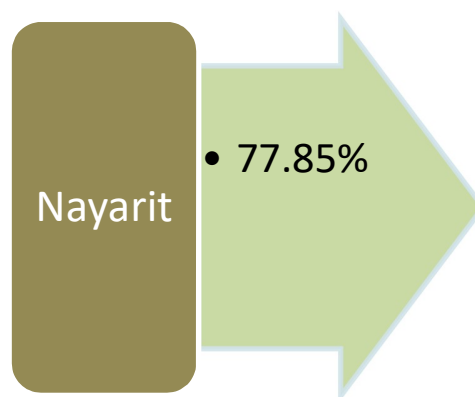
**Porcentaje de recursos estatales
entregados a los OAS para el Componente
de Campañas Fitozoosanitarias:**

100%

3.2.2 Cobertura del proyecto

La superficie atendida en el año 2017 en la campaña de moscas de la fruta fue de 1,790,600 has y la superficie potencial de atender es de 2,299,900 Has, lo cual nos indica que faltan por atender al 22.14% de hectáreas potenciales con afectación de moscas de la fruta. Por tanto, el porcentaje de superficie atendida en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta es de 77.85%.

Es decir, 7.8 hectáreas de cada 10, han sido atendidas en el proyecto de campaña de moscas de la fruta.



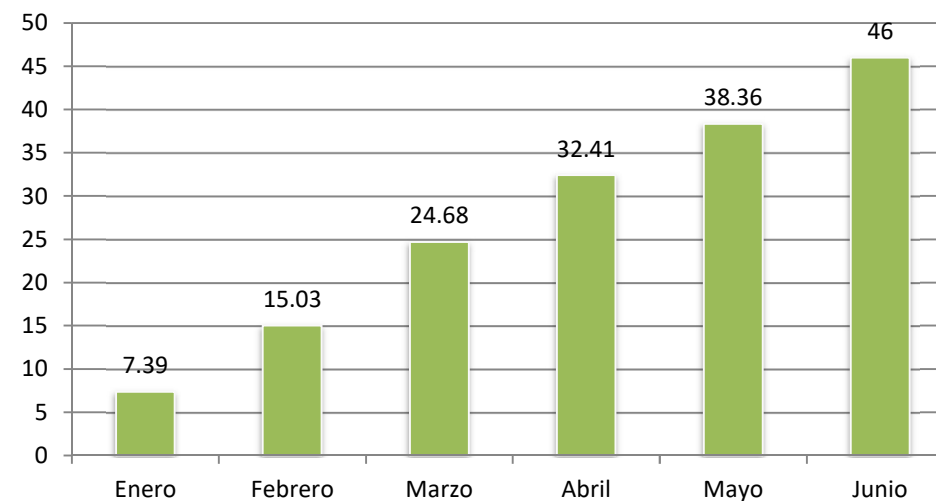
3.2.3 Avance de metas físicas

Para el ejercicio del año 2017, durante enero se realizó la programación anual que contempla 64,471 acciones de trapeo, instalación y revisión y para el mes de junio se han revisaron 29,711 acciones teniendo un avance del 46%.

Acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta a Junio de 2017:

46%

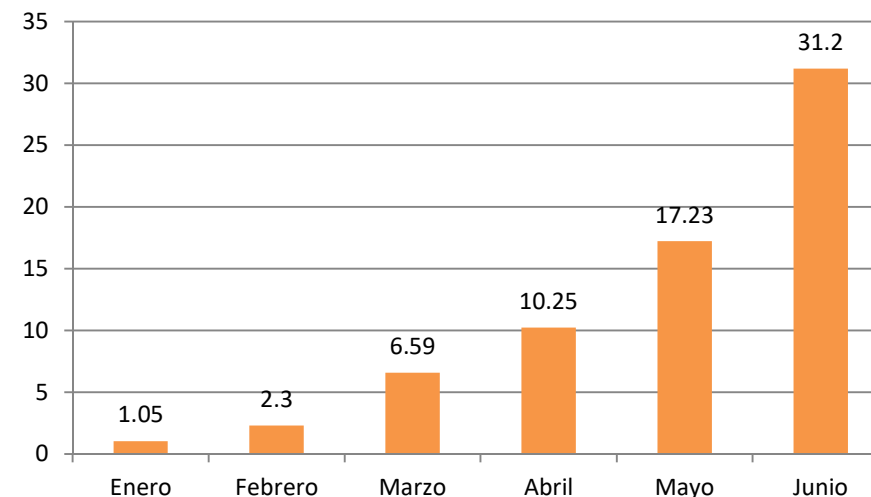
Acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta (%)



Fuente: Avance Físico Financiero y Anexo Técnico de Ejecución PSIA 2017.

La superficie con acciones de control (mecánico-cultural, autocida, biológico o químico) programadas para el proyecto de campaña contra mosca de la fruta es de 6,400 has, para el mes de enero de 2017 se inicio con 67 has y para junio del mismo año se tiene un avance del 31.2% con 2,001 has con acciones de control.

Superficie con acciones de control en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta (%)



Fuente: Avance Físico Financiero y Anexo Técnico de Ejecución PSIA 2017.

Superficie con acciones de control en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta a Junio de 2017:

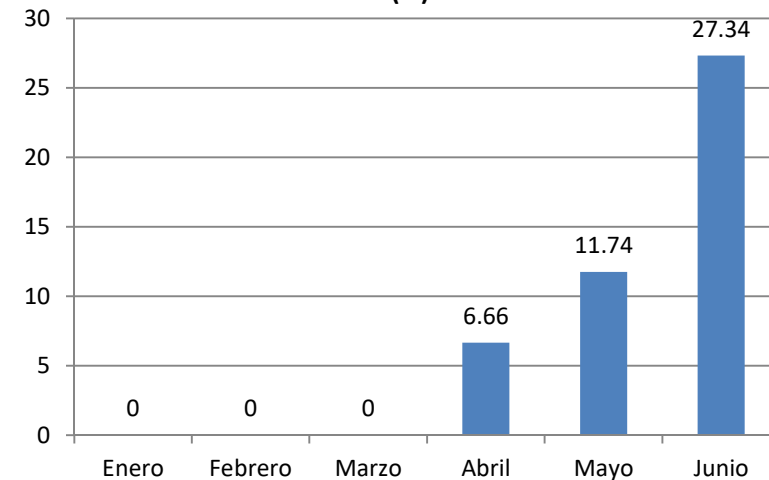
31.2%

3.2.4 Recursos ejercidos en el proyecto

La campaña de moscas de la fruta estableció como meta financiera para el ejercicio 2017 \$ 14,295,140.00, de las actividades que se realizaron para la campaña control autocida se etiquetaron el 37.55% de los recursos, acciones de control químico 24.64%, trampeo 14.68%, diagnóstico 2.69%, muestreo 3.39% y control mecánico 1.84% del total de los recursos de la campaña.

Las metas financieras alcanzadas al mes de junio de 2017 fueron de \$3,908,926.00 pesos lo que implica un 27.34% de los recursos programados; la radicación de los recursos gubernamentales al OAS se realizó el mes de abril de 2017, con el objeto de mantener el status fitosanitario en moscas de la fruta y para la operación de la campaña de los meses de enero a marzo, el OAS y la coordinación de la campaña obtienen financiamiento de las JLSV, una vez que llega el recurso éste se les reintegra.

**Recursos ejercidos en el proyecto de campaña
contra moscas de la fruta
(%)**



Fuente: Avance Físico Financiero y Anexo Técnico de Ejecución PSIA 2017.

Indicadores de Resultados



CAPITULO 4

4.1. Indicadores inmediatos

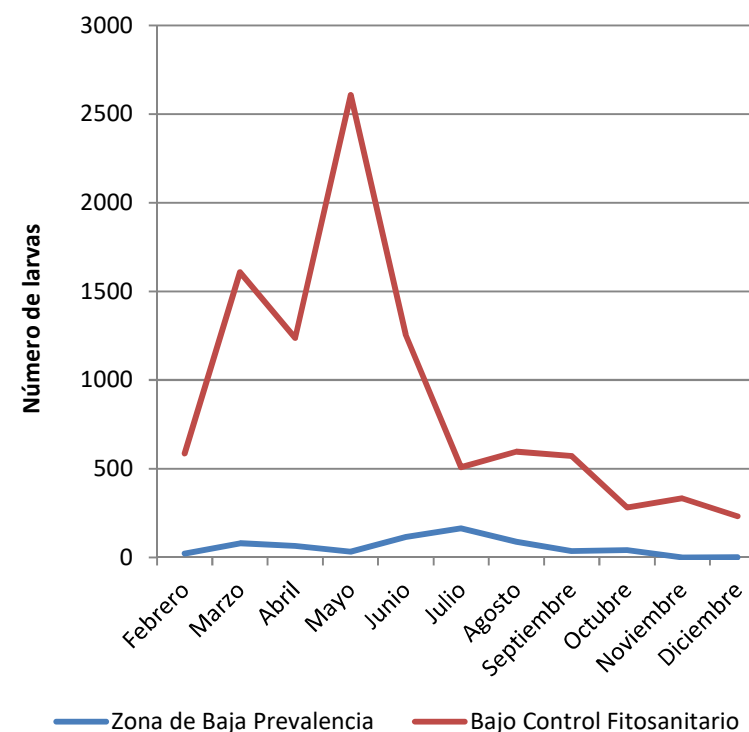
4.1.1. Número promedio de larvas

Debido a los daños económicos que puede generar la mosca de la fruta, se han implementado acciones de manejo integrado con el objeto de garantizar calidad en los productos agrícolas, a partir del año 2015 se propusieron más de 4 mil has de mango y 100 de ciruela y las acciones de prevención y control realizadas por la campaña y los resultados en relación a la inversión realizada, son satisfactorios en tanto se mantiene la baja prevalencia de la plaga y se están reconociendo nuevas zonas con estatus de baja prevalencia.

El número promedio de larvas es de 7.37 larvas por kilogramo de fruta es “alto”, en el estatus de “bajo control fitosanitarios” se están destruyendo 817 kg de frutos (guayaba, arrayan, naranja agria y toronja). Por tanto, de los cultivos afectados no hay evidencia que se ha destruido mango que es el más importante con respecto a su valor económico.

Los meses con mayor incidencia de la mosca en la zona de bajo control fitosanitario coinciden con la época de cosecha de cultivos como: mango y ciruela.

Detección de Larvas de mosca de la fruta



Fuente: informe mensual de la campaña nacional contra moscas de la fruta, 2016. SAGARPA-SENASICA

4.2. Indicadores intermedios

4.2.1. Pérdidas directas promedio a causa de las plagas o enfermedades

Pérdidas directas promedio a causa de las plagas o enfermedades es: 0

Los beneficiarios del programa manifiestan que el valor de las pérdidas en la producción ocurridas en campo, provocadas en la unidad de producción y las pérdidas por mortalidad o destrucción Sanitaria por la presencia de las plagas o enfermedades es nulo.

Así mismo, las ***Pérdidas directas promedio a causa de la Mosca de la fruta es: 0***

4.2.2. Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades

Pérdidas indirectas promedio a causa de las plagas o enfermedades es: 0

Los beneficiarios del Programa consideran que el valor de las pérdidas en calidad comercial de los productos de la unidad de producción y el valor de las pérdidas por decomiso o destrucción sanitaria de los productos, ocasionadas por la presencia de las plagas o enfermedades es inexistente.

Así mismo, las ***Pérdidas indirectas promedio a causa de la Mosca de la fruta es: 0***

4.2.3. Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades.

Los costos por control o erradicación de plagas y enfermedades han disminuido en 32% con respecto al año 2015, el mango es el principal cultivo registrándose en la entidad con cinco variedades y en orden de importancia económica el Ataulfo es el más importante, otras de las variedades son: Tommy, Kent, Manila y Haden.

Para el año 2016, la campaña de moscas de la fruta atendió 24,006 hectáreas y de los 107 beneficiarios encuestados los gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las unidades de producción son en promedio \$313.17 pesos/hectárea cultivada.

Promedio de los
gastos por control o
erradicación de las
plagas o
enfermedades, en
las UP:
\$313.17

4.3. Indicadores de mediano plazo

4.3.1. Superficie por status fitosanitario

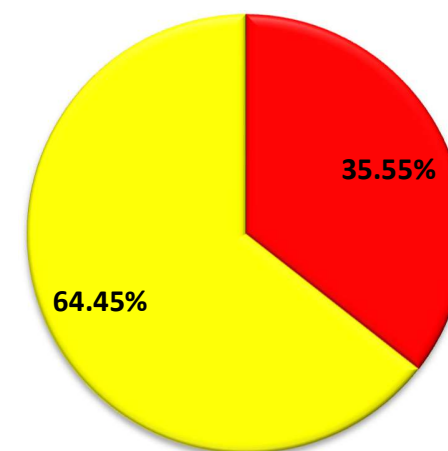
El 51% del territorio en México se encuentra libre de moscas de la fruta y en Nayarit se ubican 24,006 hectáreas afectadas, en consecuencia el implementar acciones de detección y control dirigidas a la captura y combate de la mosca permite contar con el reconocimiento de baja prevalencia en siete municipios de la entidad.

Nayarit cuenta con dos estatus fitosanitarios: la Zona de Baja Prevalencia (ZBP) y Zona de Bajo Control Fitosanitario (ZBCF)

A partir 2004 fueron reconocidos por la SAGARPA y declarados en el Diario Oficial de la Federación en 2005 como ZBP los municipios de: Acaponeta, Huajicori, Tecuala, Rosamorada, Tuxpan, Ruíz y Santiago Ixcuintla), este estatus abarca 64.44% de la superficie, este tipo de estatus presenta infestación de moscas de la fruta que no causan impacto económico. Para el año 2015 La zona noreste del Municipio de San Blas que se reconoce como zona de baja prevalencia de moscas de la fruta del género *Anastrepha*.

El segundo estatus es la de Zona de Bajo Control Fitosanitario (en las localidades de Guadalupe Victoria y San Blas, Municipio de San Blas, Tepic, Compostela y Bahía de Banderas, donde el 35.55% de la superficie se encuentra en este tipo estatus y se aplican medidas fitosanitarias a fin de controlar, combatir, erradicar o disminuir la incidencia de las moscas de la fruta y evitar los daños en cultivos como el mango.

Porcentaje de la Superficie en ZBCF, ZBP y ZL de moscas de la fruta



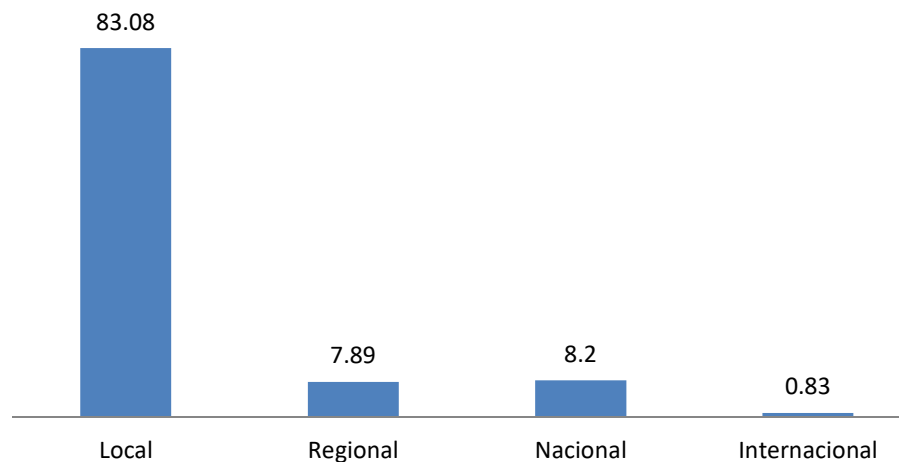
■ Superficie en ZBCF ■ Superficie en ZBP

Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

4.3.2. Porcentaje de producto por tipo de mercado

El principal producto agrícola de los beneficiarios es el mango cuyo canal de comercialización más importante es el mercado local, donde los intermediarios llegan a comprar directamente a la parcela. En el estado existen industrias que procesan el mango para extraer concentrado, sin embargo, los productores recurren como último recurso a este canal de comercialización, pues no se diferencia la calidad del mango.

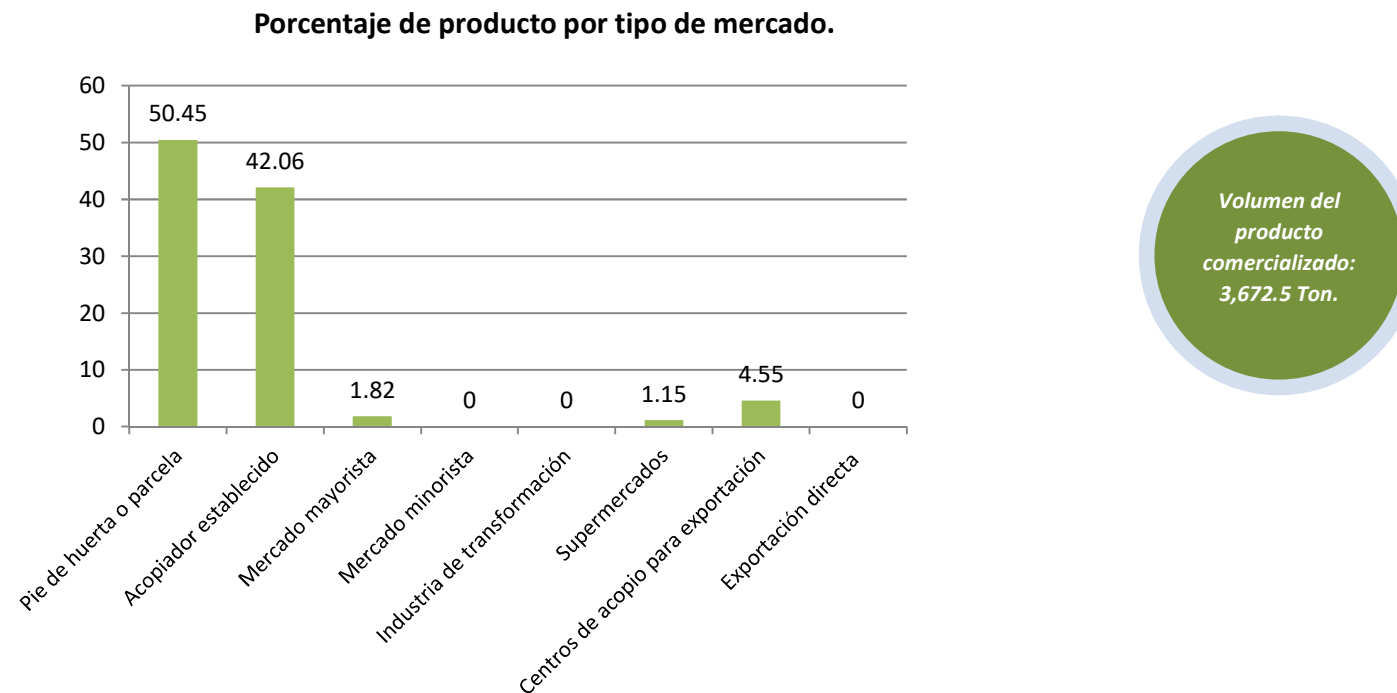
Porcentaje de productos comercializados



Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2016.

4.3.3. Porcentaje de producto por canal de comercialización

El porcentaje de promedio de producto comercializado mediante los diferentes tipos de canales es: 50.45% a comprador a pie de huerta o parcela, 42.06% acopiador establecido, 1.82% mercado mayorista, en supermercados 1.15%, en canal de centros de acopio para exportación 4.55%. Los beneficiarios no venden en canales de mercado minorista, canal de exportación directa y en la industria de transformación.



Fuente: elaboración propia, en base a encuestas realizadas a beneficiarios PSIA 2015.

4.3.3.1 Pie de huerta o parcela

La compra venta que se da a pie de huerta obtiene el 50.47% del volumen de producto comercializado (mango), el productor vende directamente al intermediario. El precio promedio por caja \$81.65 pesos y por tonelada \$1,312.00, así mismo, los precios varía dependiendo de la variedad de mango.

4.3.3.2 Acopiador establecido

El 42.06% del volumen de producto comercializado es a través del acopiador establecido, este tipo de comercialización el productor lleva directamente su producción al acopiador, el precio promedio es de \$83.86 pesos/caja y los precios oscilan de \$30.00 a \$160.00 pesos/caja y las cajas son de 25 a 30 kg.

4.3.3.3 Centros de Empaque o Acopio para Exportación y supermercados

Debido al estatus fitosanitario en moscas de la fruta y la calidad del mango la comercialización el productor comercializa su producción con empaque o acopio para exportación, el porcentaje de producto comercializado para exportación es 4.55 el %. Se comercializa en supermercados donde el productor lleva directamente la producción, el porcentaje de producción es de 1.15%.

4.3.3.4 Industria de Transformación, mercado minorista y exportación directa.

No se registraron ventas a la industria de transformación.

4.3.4. Índice de competitividad sanitaria

El índice del factor de competitividad fitosanitaria de las UP atendidos por el Componente Sanidad del PSIA, en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización del producto principal.

El Índice de competitividad fitosanitaria es de 0.14 para Nayarit.

Consideraciones finales



CAPITULO 5

En la entidad la principal actividad productiva del sector primario es la agricultura y de los cultivos más importantes por su derrama económica es el mango, al cual se enfoca el mayor esfuerzo por mantenerlo y preservarlo libre de plagas y enfermedades, como es el caso de las moscas de la fruta y a partir de ello se ha logrado mantener dos estatus fitosanitarios (zona de baja prevalencia y zona bajo control).

Las acciones de la Campaña han reflejado logros importantes en alcanzar estatus fitosanitarios, sin embargo, a pesar de las estrategias por mantenerlos hay cultivos que son hospederos como: ciruela, guayaba, naranja, toronja y arrayan; que se comercializan a nivel local o bien son cultivos de traspatio y a los cuales la Campaña enfoca gran parte de su esfuerzo.

El presupuesto programado del periodo de 2013-16, se ha ejercido prácticamente en un 100% para la Campaña, mostrando incrementos paulatinos en su ejercicio cuestión que se ha reflejado así mismo en el logro de sus metas.

Es indudable que los productores observan grandes beneficios en sus cultivos y detectan donde se encuentran localizadas las trampas para la moscas de fruta, así como el personal que acude a su revisión, sin embargo, no saben a qué instancia pertenecen o bien se confunden al mencionarla.

Las metas físicas se han realizado de forma satisfactoria, de las acciones de revisión de trampas a noviembre de 2016, se habían realizado el 84.82% y de la superficie con acciones de control se atendieron el 87.81%, por su parte las metas financieras se alcanzaron en un 100%. De los beneficiarios del PSIA, el 71.03% están satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de moscas de la fruta y el 81.30% de los beneficiarios declaran oportunidad de las acciones y apoyos de la Campaña Fitosanitaria. El Promedio de los gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades, en las Unidades de Producción es de \$313.17 pesos/año.

De los beneficiarios encuestados el 83.08% comercializan sus productos en el mercado local, con un 7.89% lo realiza a través del mercado regional, el 8.2% vende su producto al mercado Nacional y 0.83% lo comercializa en el mercado internacional. De la producción registrada para 2016, se comercializan 3,672.5 tons, de las cuales el 50.45% se vende a pie de huerta, 42.06% al acopiador establecido, 4.55% a centros de acopio para exportación. Esto nos indica que existen los dos tipos de mercado a donde se dirige la producción y estos son polos opuestos.

El índice de competitividad sanitaria de las unidades de producción atendidos por la campaña contra moscas de la fruta en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización del producto principal es de 0.14 para Nayarit, es decir el productor no está participando en las actividades poscosecha o generación de valor agregado, ese proceso lo está delegando a terceros.

Anexo Metodológico



i. El diseño muestral

El presente apartado corresponde al diseño muestral para el proyecto de Sanidad, Inocuidad, Vigilancia Epidemiológica e Inspección de la Movilización Nacional, de acuerdo a lo establecido en los *Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2016*.

1. Población, unidad de muestreo y marco muestral.

Para efectos del levantamiento de información de campo correspondiente a incentivos de sanidad, la población está constituida por el conjunto de beneficiarios 2016, los cuales recibieron servicios a través de los Organismos Auxiliares Sanitarios (OAS).

El marco muestral para el levantamiento de las encuestas del Programa de Sanidad e Inocuidad 2016, se realizó con la misma base de datos de los beneficiarios de la campaña Moscas de la Fruta, misma que fue proporcionada por la Coordinación de la campaña en el estado.

2. Método de muestreo utilizado, tamaño de muestra.

El tipo de muestreo empleado es “Muestreo aleatorio simple con distribución proporcional al tamaño”.

El marco muestral fue la lista de beneficiarios del incentivo de sanidad en el ejercicio 2016 y se depuraron la lista de productores de cada región para que no aparecieran duplicados, se dividió de acuerdo regionalización o zonificación establecida entre el OAS y SENASICA para la Campaña.

de acuerdo con la plantilla para el cálculo de la muestra proporcionada por los estadísticos de FAO, se procedió a realizar el cálculo de la muestra incluyendo un 15% de sobre muestra, arrojando un total de 107 encuestas, como se muestra en la plantilla al final de la pagina.

$$n_{\infty} \frac{Z_{\alpha}^2 p^* q}{e^2}$$

Muestra	2,946 beneficiarios PSIA Campaña contra Moscas de la Fruta 107 encuestas a beneficiarios 17 reemplazos
----------------	--

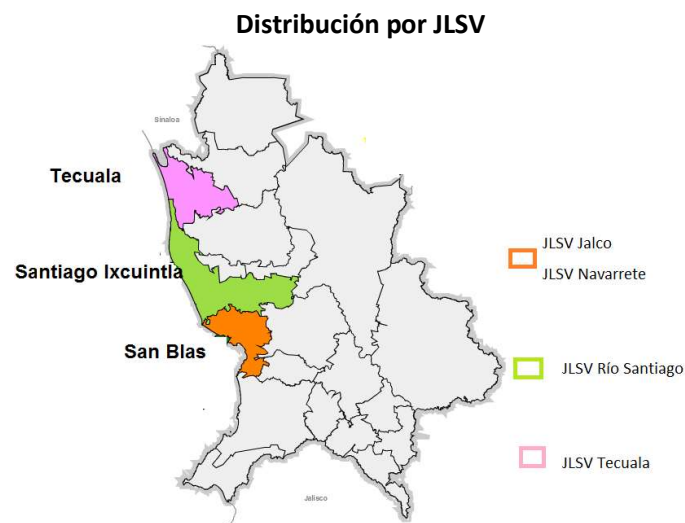
3. Nivel de confianza y margen de error utilizados.

10% de precisión

95% de confiabilidad

4. Distribución del tamaño de muestra por zona o región, en su caso.

Para este año, se tomaron en cuenta las Juntas Locales de Sanidad Vegetal, en donde se incluyeron productores que se encuentran en zona de baja prevalencia y productores de la región bajo control.



5. Descripción del uso de reemplazos, en su caso.

Para mantener la representatividad en el monitoreo y evaluación de los incentivos de Sanidad e Inocuidad, se consideró una sobremuestra del 15%.

Los **reemplazos** fueron beneficiarios seleccionados por sustitución a los de la muestra ante los casos de fallecimiento y migración. Para ambos casos, se buscó mantener la representatividad estadística de la muestra.

ii. Indicadores de gestión

Indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2016 y 2017.

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Porcentaje de superficie atendida en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Mide el porcentaje de cobertura de superficie en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Superficie atendida en el año en la campaña contra moscas de la fruta (hectáreas) /Superficie potencial de atender en la campaña contra moscas de la fruta hectáreas
Porcentaje de acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Mide el porcentaje de acciones realizadas de revisión de trampas en el proyecto contra campaña de moscas de la fruta	Número de acciones revisión de trampas realizadas/Número programado de acciones de revisión de trampas
Porcentaje de superficie con acciones de control en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Mide el porcentaje de superficie con acciones de control (mecánico-cultural, autocida, biológico o químico) en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Superficie con acciones de control (hectáreas)/ Superficie programada a cubrir con acciones de control de la mosca de la fruta
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de moscas de la fruta	Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta (Pesos)/ Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña contra moscas de la fruta.
Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto de campaña contra moscas de la fruta mediante una escala de calificación 1 a 10.	Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción de beneficiarios/ Beneficiarios encuestados que respondieron la pregunta de satisfacción

iii. Indicadores de resultados

Indicadores de resultados para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016 del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Indicadores inmediatos		
Nivel de infestación o tasa de infección de la plaga o enfermedad. Para la campaña Nacional contra Moscas de la Fruta: Número promedio de larvas por kilogramo de fruta.	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 Monitoreo y Evaluación, en la entidad e, en el año t.	$NI_{e,t} = VM_{e,t}$ $NI_{e,t}$: Número promedio de larvas por kilogramo de fruta, en la entidad e, en el año t.
Indicadores intermedios		
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.	$PD_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (PPC_i + PMD_i)$ $PD_{e,t}$: Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades en las UPA bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
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	$PI_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (PCC_i + PDD_i)$ $PI_{e,t}$: Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades en las UPA bajo M&E, en 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 el control o participación obligatoria con fines de erradicación de las plagas o enfermedades motivo de la	$GCE_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n \left(\frac{GMC_i + GPO_i}{SC_i} \right)$

	Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t.	$GCE_{e,t}$: Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPA bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
Indicadores de 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.	$PSZBCF_{e,t} = \frac{SZBCF_{e,t}}{SZBCF_{e,t} + SZBP_{e,t} + SZL_{e,t}} * 100$ $PSZBCF_{e,t}$: Porcentaje de la superficie estatal en el estatus de Zona Bajo Control Fitosanitario de la plaga o enfermedad p motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
		$PSZBP_{e,t} = \frac{SZBP_{e,t}}{SZBCF_{e,t} + SZBP_{e,t} + SZL_{e,t}} * 100$ $PSZBP_{e,t}$: Porcentaje de la superficie en el estatus de Zona de Baja Prevalencia de la plaga o enfermedad p motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
		$PSZL_{e,t} = \frac{SZL_{e,t}}{SZBCF_{e,t} + SZBP_{e,t} + SZL_{e,t}} * 100$ $PSZL_{e,t}$: Porcentaje de la superficie en el estatus de Zona Libre de la plaga o enfermedad p motivo de la Campaña Fitosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.
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 el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Fitosanitarias bajo M&E en la entidad, en el año t, destinado a cada uno de los siguientes tipos de mercado:	$PPCML_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCL_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCML_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado en mercado local, por las UPA de la entidad e, en el año t.

	local, regional, nacional e internacional.	$PPCMR_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCR_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMR_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado en mercado regional, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCMN_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCN_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMN_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado en mercado nacional, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCMI_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCI_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMI_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado en mercado internacional, por las UPA de la entidad e, en el año t.
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 el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Fitosanitarias 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),	$PPCPH_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCPH_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCPH_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal comprador a pie de huerta o parcela, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCAE_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCAE_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCAE_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal acopiador establecido, por las UPA de la entidad e, en el año t.

	industria de transformación, supermercados (tiendas de autoservicio), centros de empaque o acopio para exportación, exportación directa.	$PPCMMMA_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCMMA_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMMMA_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal mercado mayorista, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCMMMI_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCMMI_i}{\sum_{i=1}^n VT_{i_e}} * 100$ $PPCMMMI_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal mercado minorista, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCIT_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCIT_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCIT_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal industria de transformación, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCS_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCS_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCS_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal supermercados, por las UPA de la entidad e, en el año t.
		$PPCEE_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCEE_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCEE_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal centros de empaque para exportación, por las UPA de la entidad e, en el año t.

		$PPCED_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCED_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCED_{e,t}$: Porcentaje de producto comercializado mediante el canal exportación directa, por las UPA de la entidad e, en el año t.
Índice del factor de competitividad fitosanitaria	Mide el índice promedio del factor de competitividad fitosanitaria de las UPA de los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Fitosanitarias bajo M&E en la entidad, 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).	$IFCF_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n VPCM_{max_i}$ $IFCF_{e,t}$: Índice del factor de competitividad fitosanitaria, en la entidad e, en el año t.