

# Programa de Sanidad e Inocuidad *Agroalimentaria*

Campañas Zoosanitarias

## *Campaña contra la Tuberculosis Bovina*

Informe de Evaluación  
2015 – 2017

Oaxaca



# Informe de Evaluación 2015-2017

Programa de Sanidad e Inocuidad  
Agroalimentaria

Campañas Zoosanitarias

*Campaña contra la Tuberculosis Bovina*

Oaxaca

## Directorio

### SAGARPA

**Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa**

*Secretario*

**Mtro. Marcelo López Sánchez**

*Oficial Mayor*

**MVZ. Enrique Sánchez Cruz**

*Director en Jefe del SENASICA*

**Dr. Francisco Javier Trujillo Arraiga**

*Director General de Sanidad Vegetal*

**MVZ. Joaquín Braulio Delgadillo Álvarez**

*Director General de Salud Animal*

**MVZ. Hugo Fragoso 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 Fito zoonosanitaria*

**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*

**Ing. Adolfo Jesús Toledo Infanzón**  
*Delegado Federal en el Estado*

**Ing. Rubén Dehesa Ulloa**  
*Subdelegado Agropecuario en el Estado*

**MVZ. Rigoberto Gómez Arellanez**  
*Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural en el Estado*

**MVZ. Anuar García López**  
*Representante Estatal Fito zoonosanitario y de Inocuidad  
Agropecuaria y Acuicola del Senasica en Oaxaca*

## GOBIERNO DEL ESTADO

**Lic. Alejandro Murat Hinojosa**  
*Gobernador Constitucional del Estado*

**Dr. Carlos Grau López**  
*Secretario de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura*

**Ing. Jorge Octavio Guerrero Sánchez**  
*Subsecretario de Producción*

**Arq. Jorge Alberto López Gopar**  
*Subsecretario de Planeación para el Desarrollo Rural Sustentable*

**Lic. Eliezer Gricel Ureña Armas**  
*Subsecretaria de Agronegocios y Comercialización*

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN DE OAXACA (CTEEO)

**Ing. Adolfo Jesús Toledo Infanzón**

*Delegado Federal en el Estado  
y Presidente del CTEEO*

**Dr. Carlos Grau López**

*Secretario de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuacultura  
y Secretario del CTEEO*

**Dr. René Camacho Castro**

*Director del CIR Pacífico-Sur del INIFAP  
Vocal del CTEEO*

**C. Roberto Moreno Sada**

*Presidente de la Fundación PRODUCE Oaxaca  
Vocal del CTEEO*

**Ing. Daniel Lemus García**

*Residente Estatal del FIRA  
Vocal del CTEEO*

**M.C. Gabriel García Cruz**

*Coordinador Estatal de Evaluación*

**M.A. Soledad de María Luis Aquino**

*Enlace Técnico*

**M.A. Irma Tania Acevedo Cabrera**

*Enlace Informático-Administrativo*

# Contenido

Resumen Ejecutivo .....1

Introducción.....6

Capítulo 1. *Análisis del Contexto* .....7

1.1 Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero estatal.....8

1.2 Situación estatal en material de Sanidad.....10

1.3 Principales políticas y retos en material de Sanidad en el Estado. ....11

Capítulo 2. *Diseño del Programa* .....13

2.1 Aspectos relevantes en la evolución del diseño del PSIA en el período 2015-2018.....14

Capítulo 3. *Gestión del Programa* .....17

3.1 Análisis de la gestión 2015 del PSIA y sus procesos sustantivos. ....18

3.2 Cambios relevantes realizados en el período 2015-2017 y efectos esperados. ....23

Capítulo 4. *Evaluación de resultados del Programa/ Concepto de Incentivo* .....27

4.1 Indicadores inmediatos.....28

4.2 Indicadores intermedios.....30

4.3 Indicadores de mediano plazo. ....31

Capítulo 5. *Conclusiones y recomendaciones*.....35

5.1 Conclusiones.....36

5.1.1 Sobre el contexto .....36

5.1.2 Sobre la gestión.....36

5.1.3 Sobre los resultados.....37

5.2 Recomendaciones .....38

5.2.1 Para mejorar la gestión.....38

5.2.2 Para mejorar los resultados.....39

Bibliografía .....40

Anexos ..... 42

    I    Diseño muestral..... 43

    II   Indicadores de gestión..... 45

    III  Indicadores de resultados..... 47

## Resumen Ejecutivo

En el presente informe de Evaluación Estatal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Componente Campañas Zoosanitarias, Campaña contra la Tuberculosis Bovina, se presentan los hallazgos más importantes derivados de la implementación de las acciones de sanidad en el estado, así como de sus procesos de gestión y los resultados obtenidos en el período 2015–2017 a nivel de las unidades de producción que recibieron los servicios del Componente.

La evaluación pretende dar a conocer los resultados alcanzados y la problemática que enfrentan, a fin de detectar oportunidades de mejora para incrementar la eficiencia y eficacia de los apoyos otorgados por el Programa.

El informe que se presenta fue elaborado conforme a la metodología diseñada por la FAO y aprobada por la SAGARPA para la evaluación, a fin de determinar los cambios ocurridos en el período de evaluación mediante la construcción de indicadores inmediatos, intermedios y de mediano plazo, que ayuden a definir los avances alcanzados, así como los posibles factores que favorecieron u obstaculizaron su consecución.

Mediante entrevista a una muestra de beneficiarios del ejercicio 2015, se construyó la línea base de los indicadores respectivos, y en 2017 se entrevistó nuevamente a una submuestra de los beneficiarios entrevistados en 2015, para estar en condiciones de medir los cambios ocurridos en las unidades de producción.

En la campaña contra la tuberculosis bovina, el estado cuenta con un avance en materia de control y manejo zoosanitario, pues con fecha 3 de octubre de 2016, se obtuvo la autorización del ingreso de 49 Municipios de la región Istmo y Papaloapan (**Región “A”**) de Oaxaca a fase de Erradicación de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis bovina. Debido al importante inventario y producción de bovinos en estas regiones, se esperaba que con esta importante certificación, los productores mejoraran la movilización hacia otros mercados del país.

Actualmente se realizan acciones para que dicha Región se acredite, junto con los Estados de Chiapas y Tabasco, y la región Sur de Veracruz, para obtener el reconocimiento internacional ante el USDA, para la exportación de ganado bovino en pie.



La región “B” en fase de control la integran 521 municipios de la Costa, Sierra Sur, Sierra Norte, Mixteca y Valles Centrales; dentro de esta zona se incluye una Zona Buffer conformada por 31 municipios, la cual ha tenido una atención marginal de las acciones zoosanitarias, y como consecuencia, tiene un bajo estatus zoosanitario, lo que podría poner en riesgo los alcances logrados hasta ahora en la zona “A”.

Frente a lo anterior, es necesario mejorar y mantener el estatus zoosanitario, para lo cual se deben continuar reforzando los aspectos de control y vigilancia epidemiológica que coadyuven en el desarrollo de la ganadería, y ante la propuesta de acreditar ante el USDA el reconocimiento internacional preparatorio para la exportación de bovinos, se requiere reforzar la infraestructura destinada para la producción, reproducción, tecnificación y capacidad para la agregación de valor y los ordenamientos y la infraestructura de control y puntos de verificación pecuaria del Estado. Este esquema de operación podría favorecer el mejoramiento de ingresos de los productores que se dedican a la actividad.

Del 2015 al 2018, el diseño del PSIA sufrió cambios considerables, evolucionado hacia un diseño más centrado y acotado al problema de desarrollo que genera la presencia de plagas y enfermedades endémicas en las UP agrícolas, pecuarias y acuícolas. Se destaca la alineación entre el objetivo general, la población objetivo y los bienes y servicios que se entregaron a los beneficiarios.

Durante el periodo de evaluación la gestión del Programa presentó un cambio significativo en su arreglo institucional, pues al considerar la ausencia de una estructura estatal propia del SENASICA y que no había una línea de mando entre el SENASICA y la Delegación, algunas decisiones en materia de sanidad e inocuidad eran tomadas por el Delegado Estatal de SAGARPA o por los Jefes de Programa o los representantes de Gobierno del Estado, bajo condiciones de presión política existente en los ambientes estatales, privilegiando los aspectos políticos sobre los técnicos en las decisiones, y afectando por consecuente los resultados esperados de los proyectos sanitarios; sumando a esto la escasa disponibilidad de personal oficial en la Delegación, que no permitía realizar adecuada y oportunamente la supervisión a las acciones sanitarias y ejecutar actos de autoridad.

Por lo anterior, en Noviembre del 2016 la SAGARPA publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo por el que se adscriben al Servicio Nacional de Sanidad, las Jefaturas de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal y sus equivalentes, cambiaron su denominación por la de Representación Estatal Fito zoosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola, teniendo entre otras, la función de supervisar la

aplicación y difundir los ordenamientos legales relativos a la sanidad e inocuidad agroalimentaria.

Durante el periodo de evaluación las aportaciones federales, se mantuvieron muy por encima de las estatales, representando en promedio 91% del presupuesto total del PSIA para dicho periodo, sin embargo, éstas no presentaron aumento, pues de 2016 a 2017, aportaron la misma cantidad de recursos, caso contrario a los recursos estatales, que sí presentaron incrementos en su aportación para el mismo periodo.

Por otro lado, los recursos asignados a la Campaña contra la tuberculosis bovina disminuyeron de 2015 a 2017, lo que ha significado no contar con los recursos suficientes para elevar el estatus sanitario del Estado, situación que se dificultó aún más por no contar con aportación estatal, lo que limitó no solo aumentar la cobertura y los alcances de la campaña en el Estado, sino también poner en riesgo los logros zoonosanitarios alcanzados.

En el periodo evaluado, el cambio más significativo que se presentó en la operación del PSIA, se dio precisamente en la campaña evaluada, pues el 26 de septiembre de 2016 la Zona A fue notificada por parte de SENASICA, del cambio de estatus, de Fase de control a Fase de erradicación, conforme a la NOM-031-ZOO-1995 Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina.

En cuanto a los resultados obtenidos en la evaluación sobre la campaña contra la tuberculosis bovina, los indicadores inmediatos muestran avances significativos en la reducción de los Parámetros zoonosanitarios. La Tasas Porcentuales de Variación (TPV) para la prevalencia e incidencia fueron de -0.046 y -0.007 respectivamente, el resultado negativo de la variación del periodo, es el deseable, ya que indica una disminución del porcentaje, lo que se traduce en la efectividad de las acciones atribuibles la Campaña para evitar la propagación de la enfermedad y mejorar el estatus estatal.

En cuanto a los indicadores intermedios, la TPV de costos sanitarios tuvieron el siguiente comportamiento:

- Pérdidas directas por la TB: los beneficiarios de la campaña, no presentan pérdidas por producto que se pierde por mortalidad o por destrucción sanitaria de animales, lo que puede estar influido por las mejoras zoonosanitarias progresivas que ha alcanzado la campaña.

- Pérdidas indirectas por la TB: de 2015 a 2017 la TPV fue de -0.99, valor que representa una tasa porcentual deseable, ya que presenta una disminución de éstas pérdidas, las cuales pueden ser atribuibles a las mejoras sanitarias o a la disminución de movilización de productos pecuarios, lo que indicaría que a pesar de los avances logrados se siguen usando los canales de mercado tradicionales.
- Gastos por control o erradicación de la TB: la TPV obtenida de 116.67%, indica que se incrementaron éstos gastos de 2015 a 2017, lo anterior por efecto de las acciones para cambiar y mantener el estatus zoonosanitario, derivado de una mayor participación de los productores en acciones de sanidad.

Los resultados de los indicadores de mediano plazo se resumen en el **índice de eficacia productiva**, pues la TPV obtenida es -0.629. Las variables que apoyan el crecimiento de este resultado son los costos sanitarios que presentan las UP en el estado, mientras que el resultado negativo se da porque los productores realizan la comercialización en los mismos mercados y por los mismos canales, es decir, que la venta se realiza principalmente en el mercado local.

De manera global, todas las acciones realizadas para el control de la Tuberculosis bovina en el estado, se concentran en los resultados obtenidos, que la presente evaluación confirma, en cuanto al cumplimiento del objetivo general del Programa de mantener y mejorar los estatus Fito zoonosanitario en el estado, confirmado por el logro alcanzado de cambio de fase de control a erradicación en la Zona A del Estado.

A pesar de lo anterior, se presenta una gran debilidad, respecto al fin último al que contribuye el programa, que tiene que ver con mejorar los ingresos, debido a que su producción la comercializan por canales tradicionales, con lo que desaprovechan los avances sanitarios y tienen un efecto mínimo en términos de beneficio económico; los beneficiarios reales son quienes participan en otros eslabones de la cadena, quienes manejan canales diversificados de comercialización, llevándose la utilidad de la mejora de las campañas sin haber invertido recursos en acciones sanitarias.

Las principales recomendaciones de la presente evaluación son:

- El SENASICA debe establecer un proceso de planeación participativa, estableciendo lineamientos, procesos y productos a obtener, en el que se

involucren todos los actores de la sanidad estatal que tengan injerencia en la toma de decisiones de la misma, para que el Programa de trabajo de la Campaña emane de necesidades del estado y puedan ser atendidas en beneficio del mismo.

- Para el fortalecimiento de recursos para la campaña, se recomienda al OAS intensificar su actuar como Asociación Civil, para generar más ingresos de aportaciones económicas por parte de los productores, y de ingresos propios por servicios ofertados, que le permitan no ser dependientes de recursos federales y/o estatales.
- Es necesario extender las acciones sanitarias de la campaña contra la TB al resto del Estado para poder elevar su estatus y para no poner en riesgo los avances sanitarios logrados, por lo anterior debe establecerse la atención en todas las Zonas del estado en el Programa de Trabajo de la campaña.
- Respecto al tema de eficiencia productiva en las UPP, y que ésta sale del ámbito de responsabilidad de SENASICA, se recomienda a la SAGARPA articular apoyos para incrementar las capacidades y esquemas de organización de los productores, con programas orientados a la comercialización y desarrollo de mercados para pequeños productores. Esto con el fin de coadyuvar a la apropiación por los productores de un porcentaje mayor de los beneficios que genera la mejora en sanidad alcanzada en las regiones atendidas por el Programa.

## Introducción

El monitoreo y evaluación (M&E) de los programas públicos tienen como propósito retroalimentar a los diseñadores y operadores de los mismos para soportar la toma de decisiones y mejorar así la eficacia y eficiencia de la gestión pública.

Con esta idea central, a partir del año 2014 la SAGARPA y la FAO diseñaron e implementaron un sistema de monitoreo y evaluación (M&E) estatal de los programas y componentes que la Secretaría opera en coordinación con las entidades federativas, con el objetivo de generar información relevante, en forma periódica, sobre un conjunto de variables e indicadores clave que permitan dar seguimiento y evaluar los procesos de gestión y los resultados de los programas.

Con base en el modelo anterior, el presente documento representa la continuidad del M&E, que se ha dado a la Campaña contra la Tuberculosis Bovina desde 2014, a través de una evaluación que mide los cambios en los indicadores de resultados en los periodos 2015 y 2017, con el fin de evaluar los resultados del Programa a través de sus proyectos.

El presente compendio, contiene indicadores de gestión, obtenidos a través de los registros administrativos del Programa, e Indicadores de resultados que se generaron a partir de información de campo correspondiente a 2017 con los beneficiarios que conformaron la muestra en 2015 de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina en el Estado.

La información contenida en el Compendio se organiza en cuatro capítulos: en el primero se presenta el contexto del Programa, donde se analizan los elementos clave del sector agropecuario, acuícola y pesquero, que permitan comprender y dar sustento a los resultados de la evaluación; en el segundo se expone la evolución del diseño del Programa del 2015 al 2017. El Tercero contiene la información de los procesos de gestión del PSIA y en particular de la Campaña, con el fin de valorar si han sido eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de los objetivos del Programa; en el cuarto se reportan los indicadores de resultados relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción que permiten dar seguimiento y cuantificar los resultados en los beneficiarios; finalmente, un apartado que formula conclusiones y recomendaciones respecto a la gestión y operación de la Campaña.

## Capítulo 1. *Análisis del Contexto*



## 1.1 Caracterización del sector agropecuario, acuícola y pesquero estatal.

El Estado de Oaxaca posee una superficie de 9´375,700 hectáreas, siendo el quinto lugar nacional en cuanto a superficie. Se localiza en el suroeste del país. El clima es cálido subhúmedo y cálido húmedo, principalmente, con una temperatura media anual de 22°C, y una precipitación media anual de 1,550 milímetros. (SIAP, 2017)

Del total de la superficie estatal, el 14.17% está destinada a la agricultura con 1´328,810.30 ha sembradas, de las cuales 616,211.66 ha están destinadas a cultivos anuales y 712,598.64 ha a cultivos perennes; solo el 6.73% de la superficie cultivada cuenta con riego, el resto es de temporal. (SIAP, 2017).

De acuerdo con la misma fuente, Oaxaca aportó el 3% del valor de la producción agrícola nacional en 2017, equivalente a 17,625 millones de pesos (SIAP, 2018).

La actividad pecuaria ocupa 25% del suelo rural estatal, con una superficie potencial para la ganadería de 2.8 millones de hectáreas; dispone de 1 millón 396 mil hectáreas de praderas, de las cuales 798 mil corresponde a praderas inducidas, 586 mil a pastizal cultivado y 12 mil hectáreas a praderas naturales distribuidas en las 8 regiones del estado; se tiene un inventario estatal de 1.69 millones de bovinos, 1.25 millones de caprinos, 627 mil porcinos, 3.33 millones de aves, más de 522 mil ovinos y 116 mil colmenas (SIAP, 2017).

Existen más de 10,900 productores registrados con unidades de producción pecuaria en el Padrón Ganadero del Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado (SINIIGA) que generan en el estado una producción con un valor económico de 7,435 millones de pesos (SIAP, 2018).

La producción pecuaria en Oaxaca se realiza en más de 60 mil Unidades de Producción Pecuaria (UPP), de las cuales 40,173 se dedican a la cría de bovinos, 4,409 de ovinos, 1,958 de caprinos, 2,461 de porcinos, 6,985 de aves y 4,444 a la apicultura, registrados en el SINIIGA.

El subsector pecuario de Oaxaca aporta a la producción Nacional un volumen de 256,458 toneladas de la producción pecuaria, destacando 57,048 toneladas de carne en canal de bovino con una participación nacional del 3%; 148,347 litros de leche con el 1.3% del volumen nacional y 4,150 toneladas de miel de abeja, que representan el 6.4% de la participación nacional. (SIAP, 2016).



En el estado se tienen 7 comités sistemas producto vigentes que corresponden a las cadenas productivas de bovinos carne y doble propósito, bovinos leche, porcinos, ovinos, caprinos, avícola y apícola.

La mayoría de las unidades de producción bovina en la entidad desarrollan explotaciones bajo el sistema de doble propósito (carne y leche), principalmente en las regiones Istmo, Papaloapan y Costa.

La región Costa se reconoce por ser productora de carne y leche, y aunque se refleja un importante desarrollo, se aprecian bajos niveles de tecnificación, baja capacidad para la agregación de valor y deficiente gestión de calidad e inocuidad.

La región del Papaloapan se integra por 20 municipios, en los que la producción pecuaria contribuye con el 26.24% de la producción estatal de bovino, el 17.5% de leche, y el 15.01% de porcinos.

Actualmente, estos productos se venden sin un proceso industrial que les agregue mayor valor, sin embargo, existe la capacidad en el Papaloapan de realizar nuevas actividades que permitan incrementar el aprovechamiento de su potencial pecuario. La industria agroalimenticia es inexistente, desaprovechando la potencialidad de la región para realizar una integración importante en la cadena productiva, permitiendo incrementar los beneficios económicos de la misma

Los Principales problemas de la actividad pecuaria en el estado se resumen en:

- Baja productividad del sector pecuario.
- Hatos muy pequeños para alcanzar economías de escala.
- Predominio de ganadería extensiva y bajo rendimiento (pastoreo en agostadero, reproducción no selectiva, etc.).
- Control sanitario deficiente y matanza en condiciones inadecuadas.
- Falta de inversión en la industria de valor agregado y comercialización de los productos pecuarios, y altos costos de los insumos para los procesos de producción.

Por lo anterior, es entendible que los parámetros productivos de la actividad pecuaria en la entidad sean bajos, como lo indica el hecho de que en los últimos diez años se ha mantenido por debajo de la media nacional.



## 2.1 Situación estatal en material de Sanidad.

En el estado se realizan acciones en materia de sanidad Fito zoosanitaria, a través del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), por el cual a la fecha se cuenta con un avance en materia de control y manejo zoosanitario, específicamente en lo que respecta a la Tuberculosis bovina, ya que en fecha 3 de octubre de 2016, obtuvo la autorización del ingreso de 49 Municipios de la región Istmo y Papaloapan (**Región “A”**) de Oaxaca a la fase de Erradicación de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis bovina. Estas regiones cuentan con un importante inventario y producción de bovinos con un valor estimado anual superior a los 405 millones de pesos. Con esta certificación, los productores se encuentran en posibilidad de movilizar a otros mercados del país.

Actualmente se realizan acciones para que dicha Región, junto con los estados de Chiapas y Tabasco, y la región Sur de Veracruz, acredite ante el USDA el reconocimiento internacional preparatorio para la exportación de ganado bovino en pie.

La **región “B”** en fase de control que la integran 521 municipios de la Costa, Sierra Sur, Sierra Norte, Mixteca y Valles Centrales; dentro de esta zona se incluye una Zona Buffer conformada por 31 municipios con un inventario ganadero de 26, 234 hatos y 852, 770 cabezas, y ha contado con una atención marginal de las acciones zoosanitarias, y como consecuencia, su estatus zoosanitario es bajo, lo que pone en riesgo los alcances logrados en las otras regiones.

Con la finalidad de proteger los avances de los estatus zoosanitarios, en el estado operan el sistema de inspección para la movilización nacional con 2 Puntos de Verificación e Inspección Internos (PVI's) y 10 Sitios de inspección de la movilización en origen y destino, mediante los cuales se reduce el riesgo sanitario que implica la movilización de mercancías pecuarias y particularmente protegen los estatus libres de las enfermedades de Influenza Aviar H7N3, en escasa prevalencia; la enfermedad de Influenza Aviar Notificable; en erradicación la enfermedad de la Tuberculosis Bovina (49 municipios) y en control la enfermedad de Brucelosis Bovina, Rabia Paralítica Bovina, Garrapata y Varroasis de las abejas. Esta infraestructura es parte de la Inspección y Movilización Pecuaria Estatal.

Respecto a la infraestructura para el sacrificio de ganado, se cuenta con 10 rastros: siete de carácter municipal con capacidad instalada para sacrificio mensual de

1,690 cabezas de bovinos, 560 porcinos y 15 ovinos, y 3 centros privados con una capacidad mensual para sacrificio de 9,015 bovinos, 10,500 porcinos y 6,500 aves. Un rastro TIF en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec con capacidad de sacrificio de 100 cabezas de bovinos y 200 de porcinos por turno.

### 3.1 Principales políticas y retos en materia de Sanidad en el Estado.

El Estado de Oaxaca cuenta con la Ley Pecuaria, que fue reformada el 13 de junio de 2012, la cual tiene el objeto establecer las bases para la organización, programación y fomento pecuario, procurar la sanidad, mejoramiento y protección de las especies animales útiles al hombre y su medio ambiente, que constituyan un aprovechamiento zootécnico-económico.

Sin embargo, ésta Ley de alguna manera ha quedado obsoleta ya que no se ha ajustado a los cambios que se han presentado en el estado, además que no se aplica de manera rigurosa. Prueba de ello es que no hay acciones o programas pecuarios o sanitarios estatales.

La región de la Costa oaxaqueña cuenta con un gran potencial de la ganadería bovina productora de carne y leche; cuenta con 52 Municipios identificados con baja prevalencia en tuberculosis y brucelosis bovina, y en los cuales se requiere reforzar el control de la movilización, la inspección veterinaria en rastros y centros de sacrificio, y el seguimiento epidemiológico en corto tiempo, para ser reconocida a fase de Erradicación de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina.

Referente a los municipios que ya se encuentran en Fase de Erradicación para la Tuberculosis Bovina, para mantener este estatus zoonosanitario se debe continuar reforzando los aspectos de control y vigilancia epidemiológica que coadyuven en el desarrollo de la ganadería, y ante la propuesta de integrarlos junto a distintas regiones de los Estados de Veracruz, Chiapas y Tabasco para acreditar ante el USDA el reconocimiento internacional preparatorio para la exportación de bovinos, se requiere reforzar los ordenamientos y la infraestructura de control y puntos de verificación pecuaria del Estado, para facilitar el ingreso de la ganadería estatal a otros mercados.

Reconocer que para lograr lo anterior, no sólo se requieren realizar y reforzar acciones sanitarias, ya que la mayoría de las UPP en el estado carecen de

infraestructura destinada para la producción, reproducción, tecnificación y capacidad para la agregación de valor; otra problemática es la falta de infraestructura adecuada destinada para el sacrificio del ganado (rastros), por lo que deben diseñarse mecanismos, acciones y programas integrales que potencien las actividades pecuarias en el estado y que aunados a los beneficios de los logros sanitarios detonen dicha actividad en el estado.

## Capítulo 2. *Diseño del Programa*



## 2.1 Aspectos relevantes en la evolución del diseño del PSIA en el período 2015-2018.

Del 2015 al 2018, el diseño del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) sufrió cambios considerables, evolucionado y estableciendo un diseño más centrado y acotado al problema de desarrollo que genera la presencia de plagas y enfermedades endémicas en las UP agrícolas, pecuarias y acuícolas.

Respecto al objetivo general del mismo, su evolución ha sido más acorde a lograrlo en función de los bienes y servicios sanitarios que entrega el programa, permitiendo con este objetivo hacer más perceptible la medición de los avances en el logro del mismo:

2015	2016	2017 y 2018
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.	Mejorar el patrimonio Fito zoosanitario y la inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera.	Mantener y mejorar el patrimonio Fito zoosanitario y de inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera en las zonas y regiones de los Estados Unidos Mexicanos.

La población objetivo también fue redefinida, de ser en 2015 “...estados, zonas o regiones del país donde se previenen y combaten plagas y enfermedades que afectan a la agricultura, ganadería, acuicultura y pesca; así como unidades de producción y/o procesamiento primario agrícola, pecuario, acuícolas y pesqueras, en los que se requiere implementar Sistemas de Reducción de Riesgos de **Contaminación**”, para pasar en 2018 a “...zonas o regiones del país que requieren mantener o mejorar sus condiciones de sanidad e inocuidad agroalimentaria”, lo que delimita la atención y precisa la intención del Programa.

El PSIA se integra de cuatro componentes para el ejercicio presupuestal 2018, igual que en 2015, pero se reagruparon para alcanzar el objetivo del Programa, ya que algunos incentivos de componentes de 2015, pasaron a ser componentes en 2018 y algunos componentes se convirtieron en incentivos, así mismo se crearon nuevos incentivos:



Un cambio relevante en el diseño del Programa, se refiere a la aparición del Servicio de Gestión y Administración de Información para el Seguimiento del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SIMOSICA), consistente en un sistema electrónico mediante el cual se realiza la programación, ejecución, control, seguimiento, supervisión y evaluación de cumplimiento de los programas de trabajo en tiempo real, y que a partir de 2017 comenzó a funcionar como el sistema obligado para que el SENASICA realice los trámites respectivos para iniciar la operación del Programa, lo que ha permitido que se agilicen, sobre todo las radicaciones de recursos para contar con ellos lo más pronto posible.

Respecto a la polémica acerca de si los apoyos que otorga la campaña son bienes públicos o privados, debe considerarse que la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades de carácter epidémico así como las de carácter zoonótico, las acciones orientadas al control de las enfermedades de origen alimenticio, la prevención, control y erradicación de brotes de plagas o enfermedades exóticas, es una función del gobierno tanto en su financiamiento como ejecución, considerándose por lo tanto bienes públicos.

A pesar de lo anterior, en el país se encuentran presentes un conjunto de plagas y enfermedades de carácter endémico que impactan a la producción agropecuaria, y que algunas son reguladas en sus acciones de prevención, control y erradicación a través de la normatividad Fito y zoonosanitaria, y algunas de ellas son apoyadas por el Programa, a pesar ya que los beneficios logrados son aprovechados por ciertos actores de la cadena productiva y no por todos. Si el efecto de mejora sanitaria en las campañas no beneficia a la sociedad en su conjunto, se establece que la función del Programa, en el caso de plagas y enfermedades de carácter endémico es coadyuvar con los actores privados a generar este tipo de bienes en la cantidad en que lo requieren para los fines deseados. En la medida que los privados no sean capaces de proveer este bien, el gobierno puede intervenir para apoyarlos aportando organización, recursos humanos y financieros, además de regular las actividades sanitarias para reducir las externalidades negativas que algunos actores pueden provocar, al no realizar las acciones requeridas, lo que evitaría alcanzar los niveles de sanidad deseables, que les permita cumplir con los fines privados establecidos, como es la comercialización de los productos agropecuarios.

## Capítulo 3. *Gestión del Programa*





### 3.1 Análisis de la gestión 2015 del PSIA y sus procesos sustantivos.

El análisis de la gestión del PSIA 2015 considera los siguientes procesos sustantivos:

#### **Arreglo institucional**

Los apoyos proporcionados por el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, estaban regulados en 2015 a través de las Reglas de Operación para los Programas de SAGARPA, y por los Lineamientos Técnicos Administrativos bajo los cuales se deben ejercer los recursos públicos por parte de los Organismos Auxiliares Sanitarios (OAS), que para algunos operadores resultan en ejercicios muy acotados porque no les permite atender de forma flexible y oportuna las problemáticas en materia de sanidad e inocuidad.

El Componente Sanidades en 2015 contaba con un arreglo organizacional para su instrumentación, en el cual participaban conjuntamente el gobierno federal, los gobiernos estatales, los productores organizados en Organismos Auxiliares de Sanidad en primera instancia, y los profesionistas autorizados por el SENASICA como coadyuvantes para la aplicación de servicios que esta instancia no puede proveer con el personal oficial disponible.

Por parte de la SAGARPA como gobierno federal, correspondió al SENASICA, a través de sus Direcciones Generales, regular y vigilar los procesos operativos y definir las líneas estratégicas bajo las cuales se llevó a cabo la ejecución de los proyectos apoyados por el Componente Sanidades. A nivel estatal, la responsabilidad de la vigilancia normativa del ejercicio operativo recayó en las Delegaciones Estatales de la SAGARPA, apoyados en las Jefaturas de Programa de Sanidad Vegetal y Salud Animal. En el ámbito estatal participó de manera marginal el gobierno del estado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal, Pesca y Acuicultura (SEDAFPA); otra instancia protagonista en el ejercicio de los recursos 2015 fue el Fideicomiso de la Alianza para el Campo de Oaxaca (FAPCO), quien por diversas razones, y a pesar de que los recursos estuvieron radicados con oportunidad, provocó que el flujo y la liberación de recursos fuera tardía, generando problemas en la operación de los proyectos por parte de los OAS.

Un actor más dentro del arreglo institucional 2015, fueron los OAS, específicamente el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria de Oaxaca (CEFPPPO), el cual fue responsable de la ejecución de las actividades apoyadas y de presentar los resultados del ejercicio presupuestal y técnico a las instancias ejecutoras. Este organismo contó con una estructura operativa que es regulada por los lineamientos técnico-administrativos del SENASICA, con personal administrativo y técnico para el desarrollo de sus funciones operativas.

Esta instancia privada ha permitido extender la cobertura operativa de los proyectos de sanidad e inocuidad y su participación ha sido un factor clave para el logro de mejores resultados, sin embargo, el personal técnico de los OAS no cuenta con las facultades para corregir y sancionar a quienes no cumplen con el marco jurídico en materia sanitaria, dado que son facultad exclusiva del personal oficial.

A pesar de que el CEFPPPO ha representado un factor clave en los avances en materia de sanidad en el estado, presenta debilidades, ya que es considerada entidad subordinada del SENASICA por los funcionarios estatales de la unidad responsable, y no como entidad socia en los procesos operativos, lo que lo ha hecho dependiente de los recursos federales y estatales como fuentes únicas de financiamiento, considerando que estos recursos son, en la mayoría de los casos, insuficientes y poco oportunos, y cuya consecuencia se ve reflejada en menores resultados, cuando podría ser diferente si se fortalecen con aportaciones económicas por parte de los productores y de ingresos propios por servicios ofertados.

## Planeación

Para el ejercicio 2015 en el estado no se realizaron ejercicios de planeación estratégica participativa, tampoco se cuenta con documentos de planeación estatal que orienten acciones sanitarias de mediano y largo plazo, que permitan año con año darle continuidad a las mismas, solamente se contó con los programas y planes de trabajo (que se exigían en los lineamientos respectivos), los cuales fueron elaborados por el OAS, con el apoyo de la Delegación y en menor medida la participación de la SEDAFPA y productores, la realización de dichos documentos se basó principalmente en los ejercicios operativos anteriores, así como en reportes, informes y diagnósticos derivados de ellos y en el monto disponible autorizado en el PEF. Lo anterior confirma la idea de que la asignación de recursos no se hace con base en las necesidades de las campañas para el Estado.

La desventaja de no contar con procesos formales de planeación estratégica participativa que deriven en documentos de planeación de gran visión, se traduce en una situación de dependencia en la que año con año, recaen los procesos de definición de presupuestos y acciones sanitarias, enfocándose a una visión política más que a una proyección estratégica de los resultados.

## Asignación de recursos

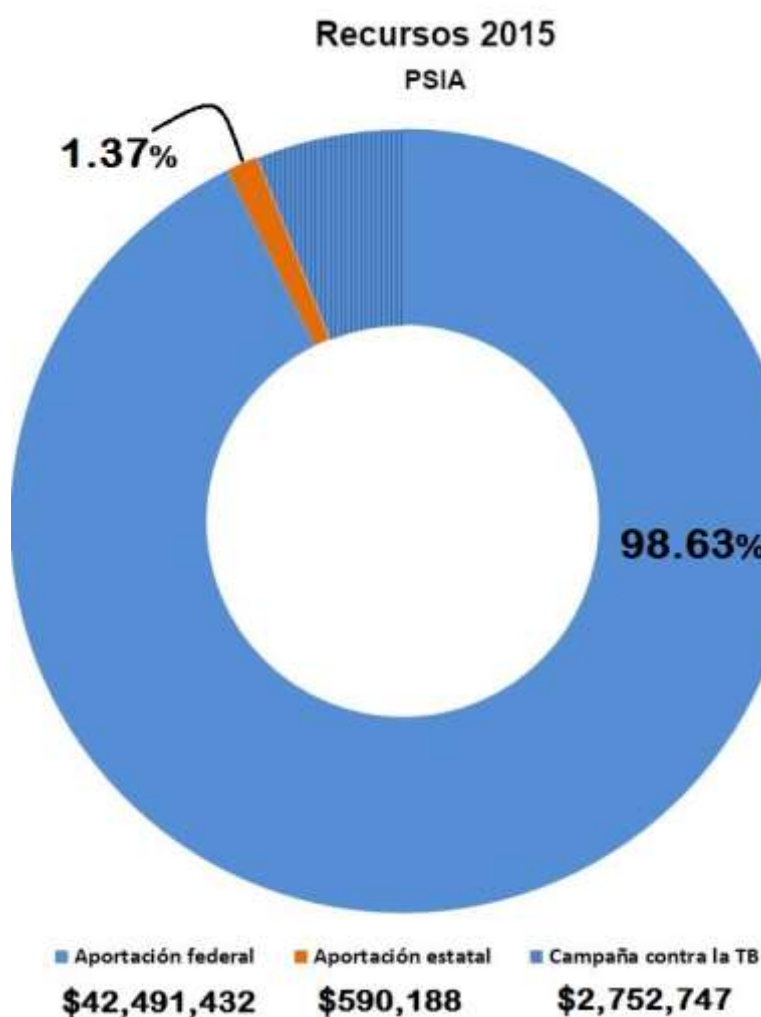
Los recursos del PSIA 2015, se otorgaron en función de las demandas presupuestales contenidas en los planes y programas de trabajo elaborados por los OAS y validados por las unidades responsables en el SENASICA, los cuales fueron ajustados al presupuesto asignado en el PEF. La validación del SENASICA de los planes y programas presentados se realiza antes de la radicación de los recursos, que para 2015, este proceso se llevó entre tres y cuatro meses.

Una vez que se aprueban los planes y programas de trabajo, los recursos son radicados por el SENASICA y el Gobierno del Estado al FAPCO.

Como se ha mencionado, en el 2015, existieron complicaciones para la llegada de los recursos al OAS, debido principalmente al excesivo tiempo que implica el trámite de pago, y en menor medida por los excesivos requisitos contenidos en los lineamientos, y más aún por la existencia de requisitos adicionales a los establecidos en dichos lineamientos, como falta de voluntad de las partes involucradas (dificultades para llegar a acuerdos con el Estado), para darle el valor que representa la implementación de las acciones contempladas en el Programa de Trabajo.

Los recursos 2015 mantuvieron correspondencia con los recursos convenidos en el Anexo Técnico de Ejecución 2015, sin embargo fueron radicados al Estado en abril, un mes después de lo establecido en el Calendario de Ministraciones de dicho Anexo Técnico; por lo tanto la radicación de los recursos del Fideicomiso de la Alianza para el Campo del Estado de Oaxaca (FAPCO), al Organismo Auxiliar se dio en el mes de mayo.

En 2015, el presupuesto destinado al componente de Sanidad, fue de casi 99% federal, incluyendo la totalidad de los recursos asignados a la Campaña contra la Tuberculosis bovina, tal es, que de los \$43,081,620 radicados al Programa, \$42,491,432 provinieron del recurso federal y los restantes \$590,188 estatales, se destinaron a campañas fitosanitarias.



Durante el periodo de evaluación, las aportaciones al Programa se han ido incrementando de manera gradual, particularmente los recursos estatales, sin embargo, los recursos asignados a la campaña contra la Tuberculosis bovina se han reducido a través del período, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

<b>Recurso</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Federal	\$42,491,432	\$52,725,000	\$52,725,000
Estatad	\$590,188	\$950,000	\$13,181,250
Campaña TB	\$2,752,747	\$2,671,688	\$2,465,396

Del 2015 al 2017, los recursos de la campaña contra la tuberculosis bovina, provinieron solo del gobierno federal; en 2015 la aportación inicial fue de \$ 2´379,653.35 (Dos millones trescientos setenta y nueve mil seiscientos cincuenta y tres pesos 35/100 M.N.); en el mes de noviembre hubo una ampliación de recursos por la cantidad de \$373,094.00 (Trescientos setenta y tres mil noventa y cuatro pesos 00/100 M.N.) transferidos del proyecto de Emergencia Sanitaria.

El desfase temporal derivado entre la operación puntual de la campaña y la validación del Programa de Trabajo por el SENASICA y la radicación de recursos al OAS, es cubierto presupuestalmente con recursos provenientes preponderantemente de préstamos de organizaciones de productores, complementados con algunos recursos propios del OAS provenientes de cuotas y cobro de servicios adicionales, existiendo en esos meses acciones limitadas y retenciones de sueldos del personal adscrito a la Asociación Civil CEFPO.

### Articulación con otros programas/componentes

Durante todo el periodo de evaluación, no se presentó un mecanismo para la articulación de programas y componentes con los programas de la SAGARPA, ya que no existe una estrategia nacional ni estatal para realizarla.

Existió una aparente articulación, establecida en las Reglas de Operación de los programas de la SAGARPA, en las que se solicitan para los casos en donde se apoya la adquisición de material vegetativo o de animales en pie, el cumplimiento de participación en las campañas sanitarias, tanto de los proveedores como de los que son beneficiados con estos apoyos, al no tener otra opción para acceder al apoyo, se vuelve una acción obligada y no una estrategia de articulación intencionada.

### 3.2 Cambios relevantes realizados en el período 2015-2017 y efectos esperados.

#### Arreglo institucional

Durante el periodo de evaluación, la gestión del programa presentó un cambio significativo en su arreglo institucional, pues al considerar la ausencia de una estructura estatal propia del SENASICA y que no había una línea de mando entre el SENASICA y la Delegación, algunas decisiones en materia de sanidad e inocuidad eran tomadas por el Delegado Estatal de SAGARPA o por los Jefes de Programa o los representantes de Gobierno del Estado, bajo condiciones de presión política existente en los ambientes estatales, privilegiando los aspectos políticos sobre los técnicos en las decisiones, y afectando por consecuente los resultados esperados de los proyectos sanitarios.

Sumado a esto la escasa disponibilidad de personal oficial en la Delegación, que no permitía realizar adecuada y oportunamente la supervisión a las acciones sanitarias y ejecutar actos de autoridad cuando se presentaban violaciones a lo establecido en el marco jurídico del Componente.

Por lo anterior, en Noviembre del 2016 la SAGARPA publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Acuerdo por el que se adscriben al Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) como parte de su estructura orgánica las Jefaturas de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal.

A partir de la entrada en vigor del Acuerdo (diciembre 2016) las Jefaturas de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal y sus equivalentes, cambiaron su denominación por la de Representación Estatal Fito zoosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola, teniendo entre otras, la función de supervisar la aplicación y difundir los ordenamientos legales relativos a la sanidad e inocuidad agroalimentaria, para prevenir, controlar y erradicar las plagas y enfermedades, de acuerdo con las acciones que deriven de los programas y campañas de sanidad vegetal, salud animal e inocuidad, que establezcan las Direcciones Generales del SENASICA.

Se espera que lo anterior permita que las acciones sanitarias cumplan el objetivo del PSIA, que es mejorar y mantener el patrimonio Fito-zoosanitario y la inocuidad agroalimentaria acuícola y pesquera, de acuerdo a lo establecido en las ROP 2017.

## Asignación de recursos

Las aportaciones federales, durante el periodo de evaluación, se mantuvieron muy por encima de las estatales, representando en promedio 91% del presupuesto total del PSIA para dicho periodo, sin embargo, éstas no presentaron aumento, pues de 2016 a 2017, aportaron la misma cantidad de recursos, caso contrario a los recursos estatales, que sí presentaron incrementos en su aportación para el mismo periodo.



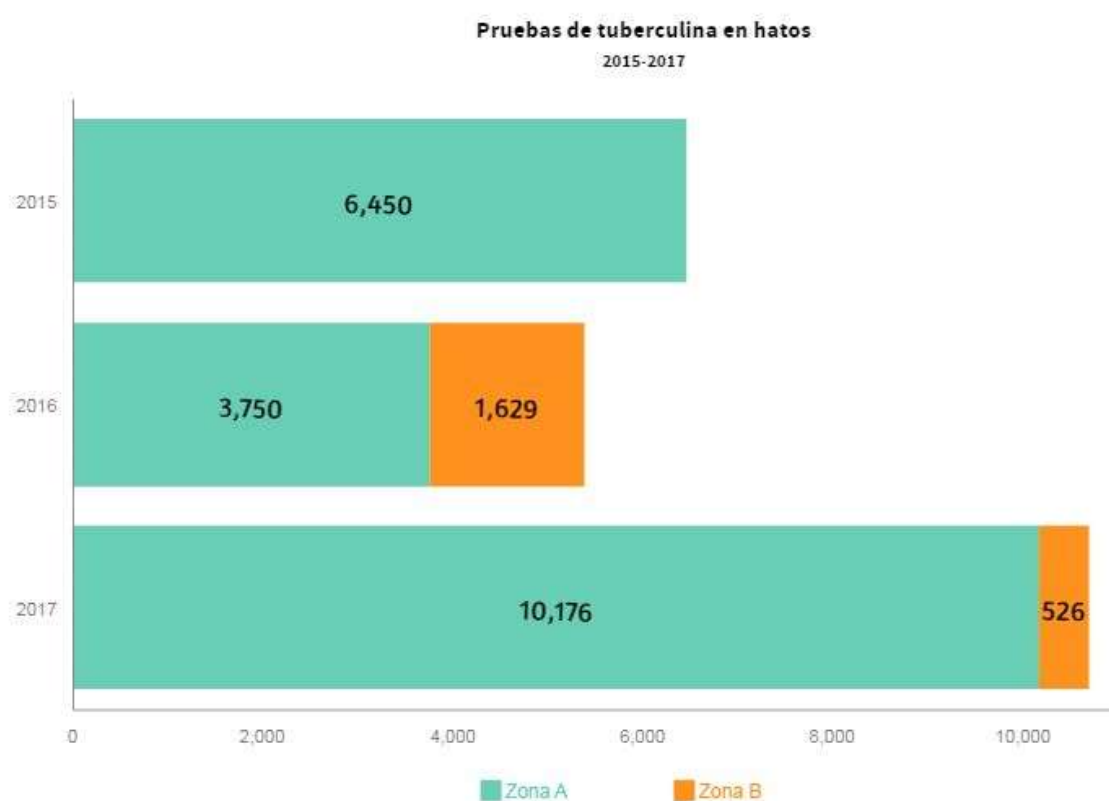
Sin embargo, como se aprecia en la gráfica los recursos asignados a la Campaña contra la tuberculosis bovina de 2015 a 2017 disminuyeron, lo que ha significado no contar con los recursos suficientes para elevar el estatus sanitario del Estado, situación que se dificultó aún más por no contar con aportación estatal, lo que limitó los alcances de la campaña en el Estado, así como, en un momento dado, poner en riesgo los logros zoosanitarios alcanzados.

## Operación del Programa

La superficie total del territorio estatal, respecto a la campaña contra la tuberculosis bovina, se divide para su atención en 2 zonas, Zona A, integrada por 49 municipios de las Regiones Istmo y Papaloapan, y Zona B, con 490 municipios de la

Costa, Sierra Sur, Sierra Norte, Mixteca y Valles Centrales; además se contempla una Zona buffer integrada por 31 municipios, de los cuales 26 corresponden a la Sierra Norte y 5 al Istmo.

En el periodo evaluado, el cambio más significativo como resultado directo de la operación del PSIA, se dio precisamente en la campaña evaluada, pues el 26 de septiembre de 2016 se obtuvo el reconocimiento por parte de SENASICA, para la Zona A, del cambio de estatus, de Fase de control a Fase de erradicación, conforme a la NOM-031-ZOO-1995 Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina.

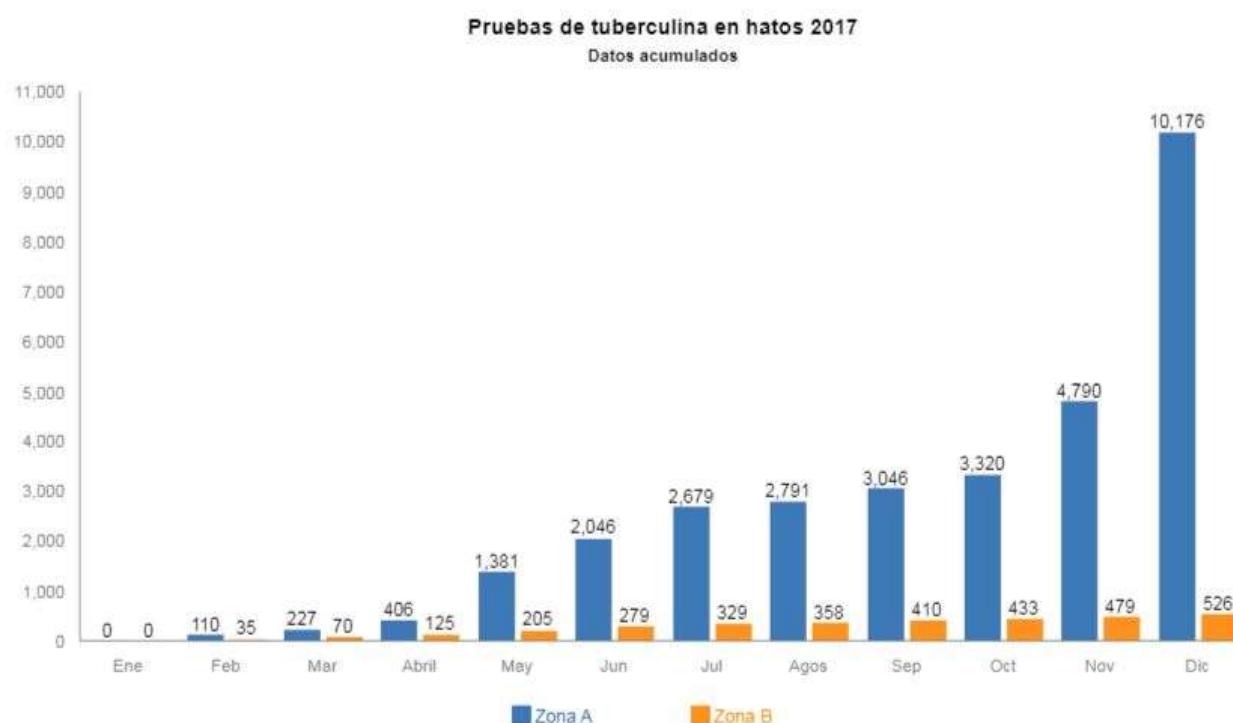


La gráfica anterior, refleja lo que ha sido la campaña y los logros alcanzados; en 2015 se realizó el seguimiento intensivo para culminar con los trabajos que llevaran al cambio de estatus en la zona A, el cual se logró a finales de 2016, por lo que en 2017, para mantener el estatus, se dio prioridad a la atención de la zona A, desprotegiendo la zona B y buffer, lo que pone en riesgo el estatus obtenido.

La efectividad de las acciones de la Campaña contra la tuberculosis bovina favorecieron el avance sanitario, y a su vez muestran la factibilidad de mejorar el



estatus sanitario de las otras zonas de importancia económica pecuaria, particularmente la Costa, lo que representaría potenciales beneficios económicos a los productores del Estado y a la economía en general.



Para lograr lo anterior, es necesario que el OAS cuente con los recursos necesarios en tiempo y forma, considerando la característica de bien mixto, la mezcla de recursos no debe ser 100% pública, lo que abonaría a agilizar este tema, ya que, como lo muestra la gráfica anterior, para 2017, la disponibilidad de pruebas de tuberculina en los 3 primeros meses se facilitó por sobrantes del ejercicio anterior, así como el contar con financiamiento de productores, sin embargo, se observa, como en todo el ejercicio, la prioridad en la zona A y acciones marginales en las zonas restantes del Estado.

Al presentar un estatus sanitario mejorado, los productores de la Zona A, se encuentran en posibilidades de potenciar sus canales y tipos de mercados que les permita tener beneficios económicos.

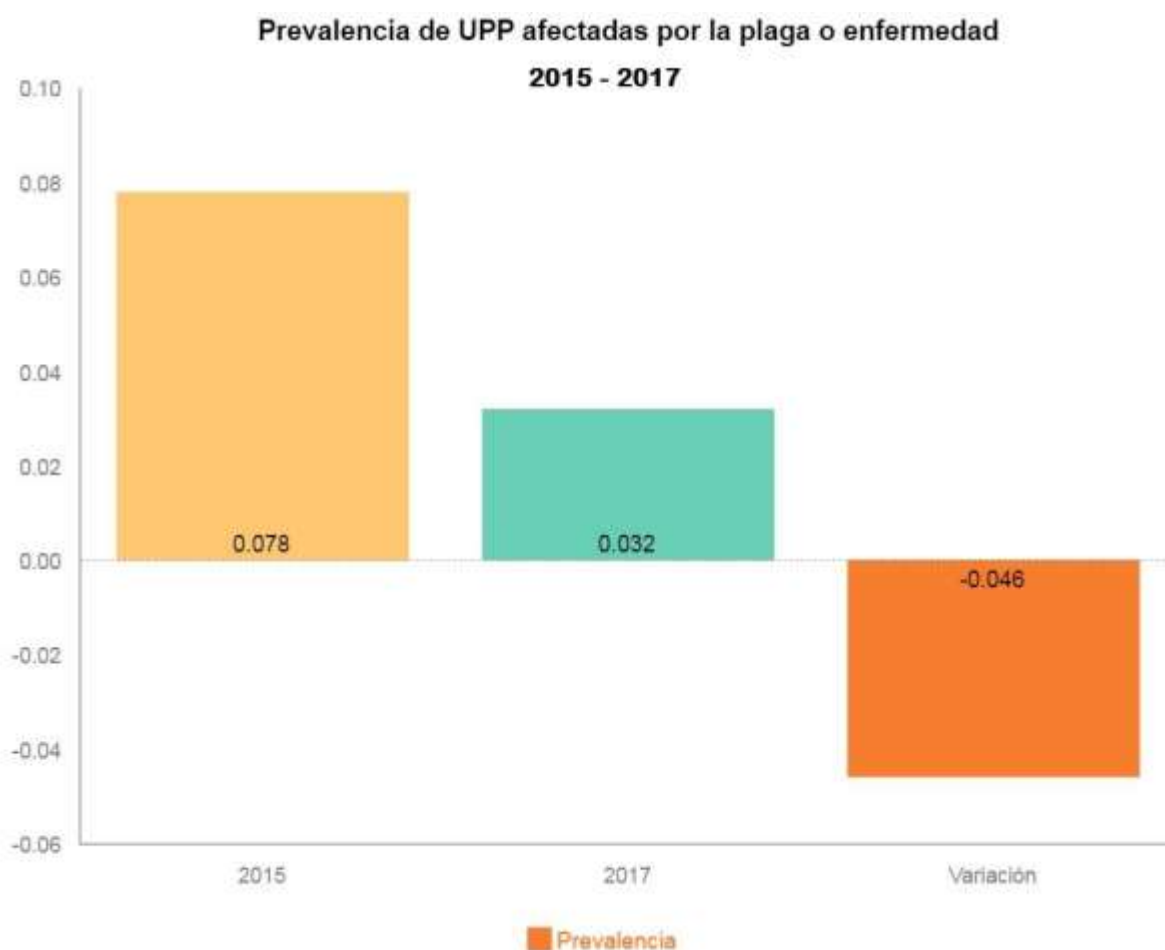
## Capítulo 4. *Evaluación de Resultados*

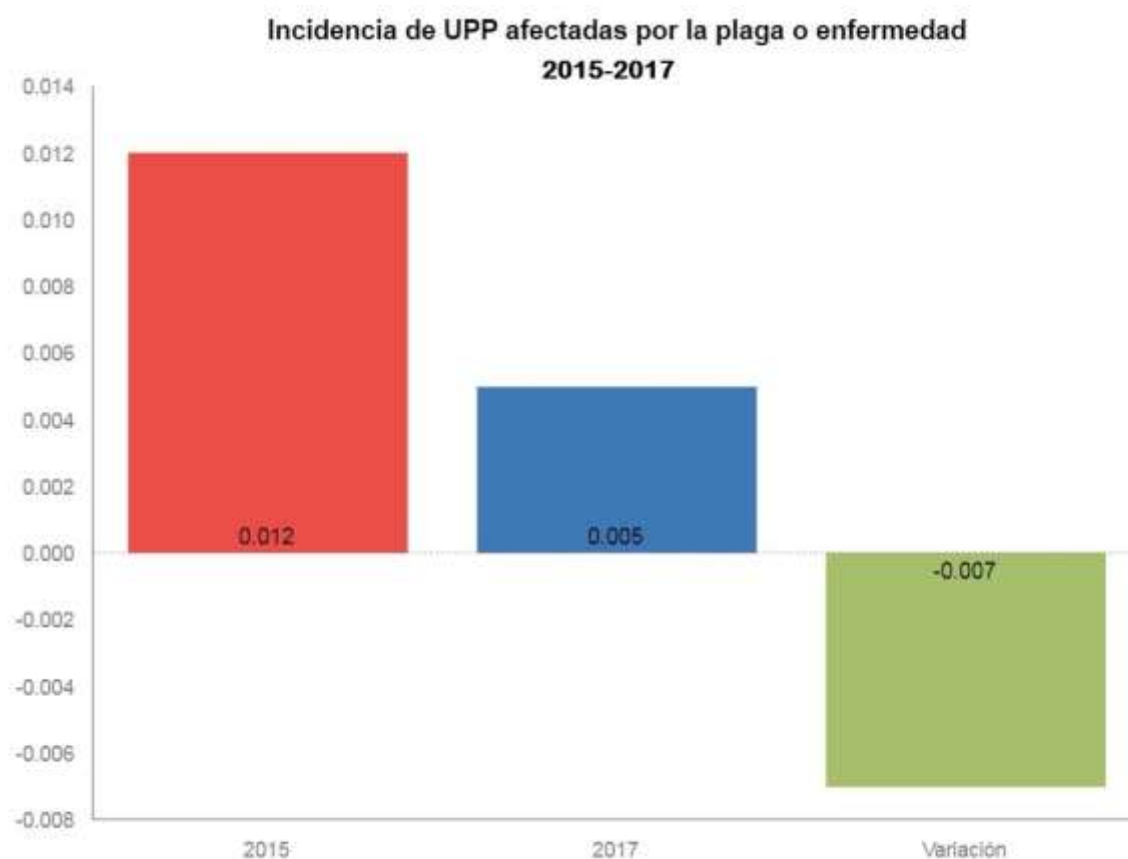


## 4.1 Indicadores inmediatos.

Los indicadores inmediatos miden los resultados que se generan inmediatamente después de recibir el servicio o el apoyo del Programa; en este sentido, se estiman la prevalencia e incidencia de la enfermedad (Tuberculosis Bovina, TB) al interior de las Unidades de Producción entrevistadas, lo que indicaría el estado y a nivel estatal.

Respecto a la prevalencia, durante el periodo de evaluación se observó una disminución considerable de UPP afectadas por Tuberculosis bovina, es decir, que la variación del periodo fue negativa, lo que es deseable porque indica una disminución del porcentaje de prevalencia, lo que representa la efectividad de las acciones atribuibles la Campaña para evitar la propagación de la enfermedad y mejorar el estatus estatal.



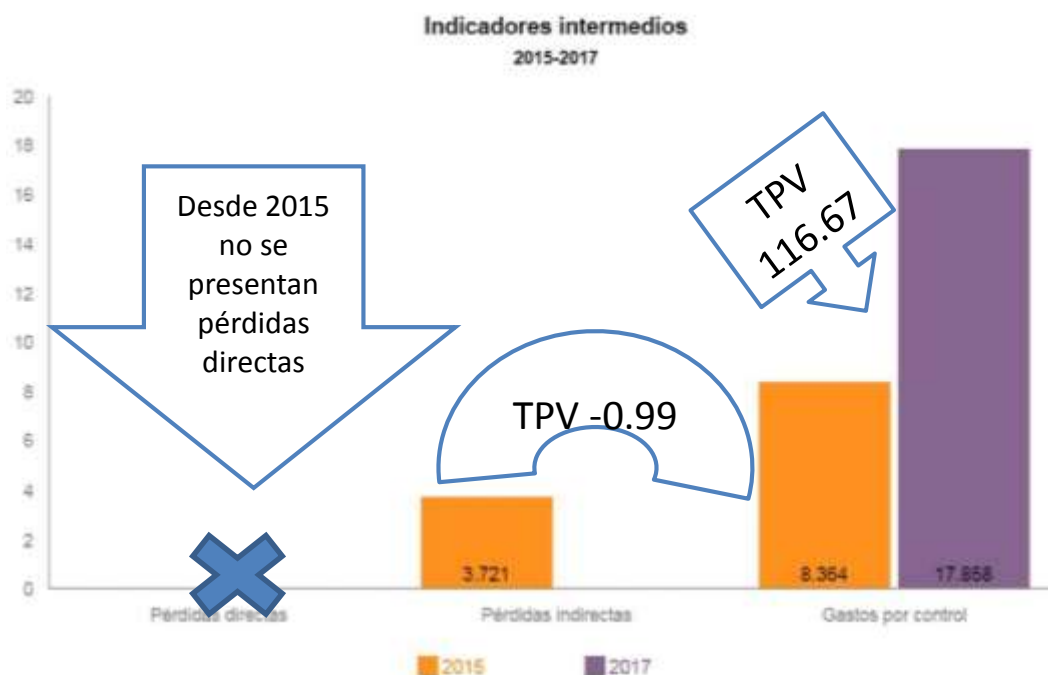


Similar resultado se encontró en cuanto a la incidencia, que se refiere a los casos nuevos que se presentan al inicio del año, que disminuyeron de un año a otro del período, obteniendo una variación de -0.007, y que por la naturaleza del indicador se espera que se presente negativo como resultado de la implementación de la campaña, lo que colabora para lograr el cambio de estatus en el Estado.

Considerando los resultados obtenidos en la evaluación de resultados inmediatos, se estima que se presentan cambios demostrables en las unidades de producción de los beneficiarios del Programa como consecuencia de los bienes y servicios entregados por la Campaña.

## 4.2 Indicadores intermedios.

Estos indicadores miden el cambio en aspectos económicos que pudieran haber sido modificados debido al apoyo de la campaña y ocurren como consecuencia de proporcionar los servicios por un periodo mayor al de los inmediatos. Se estiman a través de los costos erogados por las UP a causa de la presencia de tuberculosis bovina.



Los resultados obtenidos para los costos zoosanitarios, en el período de evaluación, muestran:

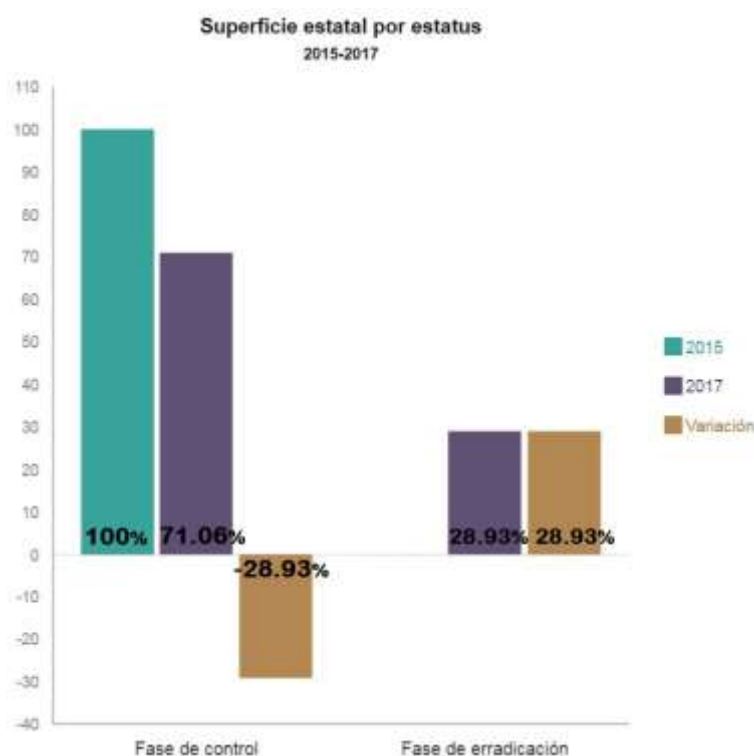
- Pérdidas directas por la TB: los beneficiarios de la campaña, no presentan pérdidas por producto debido a mortalidad o destrucción sanitaria de animales, lo que puede estar influido por las mejoras zoosanitarias progresivas que ha alcanzado la campaña.
- Pérdidas indirectas por la TB: son las que ocurren por el decomiso o destrucción sanitaria al movilizar y/o comercializar los productos. De 2015 a 2017, al resultar negativa la TPV, representa una situación deseable, ya que presenta una disminución de éstas pérdidas, pueden ser atribuibles a las mejoras sanitarias o probablemente a la disminución de movilización de productos pecuarios, lo que indicaría que a pesar de los avances logrados se siguen usando los canales de mercado tradicionales.

- Gastos por control o erradicación de la TB: mide los gastos erogados para la prevención, control o participación obligatoria con fines de erradicación de la TB por el productor, la TPV indica que se incrementaron éstos gastos en poco más del 100%. Lo anterior significa que en el conjunto de acciones para cambiar y mantener el estatus zoosanitario se incrementó la participación de los productores en acciones de sanidad, lo cual es deseable también, porque son los beneficiarios directos del mejoramiento sanitario en los territorios.

### 4.3 Indicadores de mediano plazo.

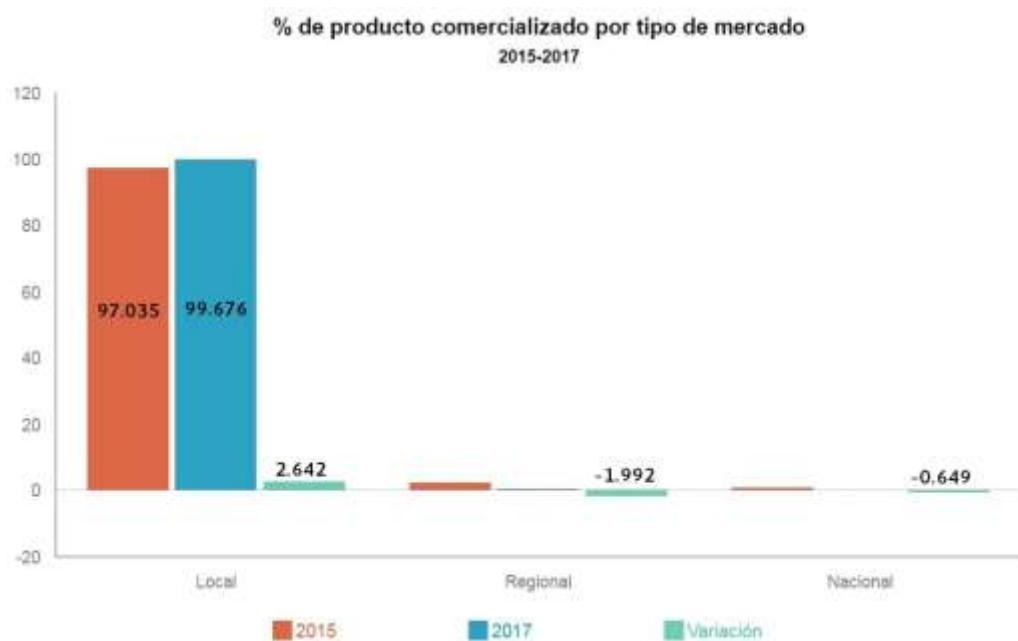
Como se muestra en la gráfica, la TPV para zonas en fase de control registró un valor de -28.937% lo que represente una reducción de alrededor de 2´713,000 ha, correspondiente a la superficie de los 49 municipios de la Zona A. En consecuencia, la TPV en zonas de fase de erradicación registró un incremento de la misma magnitud (28.93%).

La TPV determina si los cambios ocurridos en el período 2015 a 2017 corresponden a un avance en la mejora zoosanitaria de la campaña y analiza si contribuye al objetivo del Programa, mostrando claramente un cambio positivo, ya que el 26 de septiembre de 2016 se otorga el reconocimiento por parte de SENASICA, para la Zona A, del cambio de estatus, de Fase de control a Fase de erradicación.

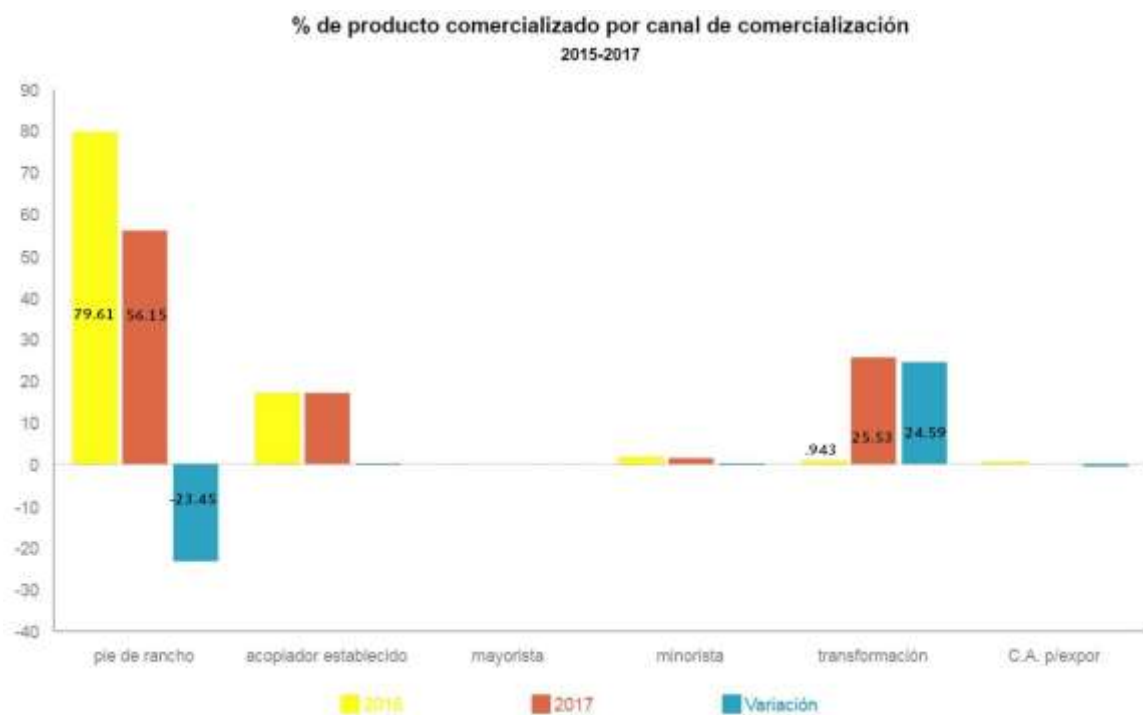


## Producto comercializado por tipo y canal de mercado

Como se aprecia en la siguiente gráfica, durante el periodo de evaluación, los tipos de mercado usados por los beneficiarios no presentaron variaciones significativas, pues se encontró un incremento de la comercialización en el mercado local, con la consiguiente disminución de los mercados regional y nacional. Para 2017 ya se contaba con el cambio de estatus, al incrementarse las ventas en el mercado local, pareciera que los productores no están haciendo uso del beneficio y son terceros quienes llegan a comprar sus productos y son los verdaderos beneficiados de la mejora del estatus sanitario.



Lo anterior se refuerza con la siguiente gráfica, porcentaje de producto comercializado por canal de comercialización, en la que se observa que de los canales usados para la comercialización, dos presentan variaciones importantes, el tradicional, a pie de rancho, presentó una disminución, y el canal que creció fue el de industria de transformación. Lo anterior quiere decir que en cualquier caso, otros actores de la cadena, que no son los productores, están obteniendo el beneficio de tener un estatus zoonosario mejorado porque son los que compran localmente y distribuyen fuera de la región.



### Índice de eficacia productiva en la UPP (IEP)

Este indicador relaciona la magnitud de los costos zoosanitarios, con los tipos de mercado y los canales de comercialización por los cuales movilizan sus productos los beneficiarios por la campaña contra la TB.





En la escala indicada en la gráfica de 0.015 a 1, el índice de eficacia productiva para 2015 fue de .717, en tanto que para 2017, disminuyó a 0.712; las variables que apoyan el crecimiento de este resultado son los costos sanitarios que presentan las UP en el estado, mientras que mantener los mercados y canales de comercialización tradicionales, no permiten alcanzar un valor más aproximado al 1.

El resultado negativo en la TPV del IEP, está influenciado por el incremento de los gastos por control o erradicación de la TB dados en 2017 y por el hecho de que las UPP se mantienen en los esquemas de comercialización tradicionales, no aprovechando el beneficio zoonosanitario logrado en 2016.

El crecimiento del mercado local y el canal de industria de transformación, podría interpretarse como que terceros son los que están aprovechando las ventajas del cambio de estatus y no el productor, o que los productores se encuentran limitados para explorar nuevos canales de mercado, ya sea por falta de conocimiento o interés.

## Capítulo 5. *Conclusiones y recomendaciones.*



## 5.1 Conclusiones

### 5.1.1 Sobre el contexto

La ganadería en el Estado es una actividad complementaria de los productores agropecuarios, es decir; la desarrollan simultáneamente con otra actividad y son ganaderos de subsistencia, transición y muy pocos empresarios. La ganadería se desarrolla con mayor potencial en las regiones de la Costa, Tuxtepec y el Istmo.

Los productores pecuarios presentan una serie de problemas, dentro de los cuales destacan los siguientes: lo relacionado con el manejo integral sustentable de los recursos naturales, con la estructura y tamaño del hato, con la alimentación del ganado, con el manejo genético, de tipo sanitarios, con la asistencia técnica, capacitación y transferencia de tecnología y con la organización e integración del Sistema Producto Pecuario.

Las acciones sanitarias en el Estado se realizan a través del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, logrando un avance significativo al elevar el estatus de 49 Municipios de la región Istmo y Papaloapan (**Región “A”**) a fase de Erradicación de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis bovina.

A pesar de lo anterior, las acciones zoosanitarias en el resto del Estado se dan de manera marginal, como consecuencia se tiene un bajo estatus zoosanitario, lo que potencialmente podría poner en riesgo los alcances logrados.

### 5.1.2 Sobre la gestión

La modificación realizada en 2016 respecto al cambio de las Jefaturas de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal y sus equivalentes, a la de Representación Estatal Fito zoosanitaria y de Inocuidad Agropecuaria y Acuícola en el estado, han permitido al SENASICA tener una línea directa en la implementación de las acciones sanitarias destinadas al estado, aunque el hecho de cumplir con varios requisitos administrativos en la liberación de recursos para cada actor participante en el arreglo institucional, sigue retrasando la oportuna entrega del recurso a los OAS.

Pero también es de destacar que en dicho arreglo institucional se limita al OAS como un organismo dependiente de SENASICA y como tal se ha vuelto

dependiente de los recursos federales y estatales, complicando su operación al no contar con dichos recursos en tiempo y forma.

La planeación estatal presenta deficiencias, ya que a pesar que existen los planes y programas de trabajo, su elaboración se hace en función de ejercicios operativos anteriores, así como en reportes, informes y diagnósticos derivados de ellos y en el monto disponible autorizado en el PEF, no de ejercicios de planeación participativa que involucren las considerables necesidades estatales.

La insuficiencia de recursos, en cantidad como en tiempo, es un tema que afecta el desempeño del Programa, en cantidad puesto que las aportaciones estatales y privadas son escasas limitando la cobertura de las acciones sanitarias y en tiempo, porque la radicación tardía de los recursos hace que los primeros meses de cada año se proporcionen servicios sanitarios mínimos.

Respecto a la articulación con otros programas, no existen estrategias en el estado para lograr la sinergia entre los apoyos del PSIA con otros programas que permitan el impulso de las UPP y que aunados a las acciones y logros sanitarios las lleven a un mayor beneficio económico.

A pesar de las complicaciones en la gestión del Programa, el cumplimiento del Programa de Trabajo año con año, ha representado un factor clave en los avances en materia de sanidad en el estado, pues el 26 de septiembre de 2016 se obtuvo el reconocimiento por parte de SENASICA, para la Zona A, del cambio de estatus, de Fase de control a Fase de erradicación, conforme a la NOM-031-ZOO-1995 Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina.

### 5.1.3 Sobre los resultados

Los resultados presentados en esta evaluación relativos a niveles bajos de prevalencia e incidencia de la permiten confirmar que las acciones realizadas para el control de la Tuberculosis bovina en el estado, han tenido un resultado favorable en cuanto al cumplimiento del objetivo general del Programa de mantener y mejorar los estatus Fito zoosanitarios, a lo que colaboran las nulas pérdidas directas e indirectas. Sin embargo, las bajas pérdidas directas, que tienen que ver con la movilización del producto y dado los resultados de los canales y mercados de comercialización, éstas puede encubrir la disminución de movilización de productos pecuarios, lo que indicaría que se desaprovechan los avances sanitarios logrados. En cuanto al incremento en el gasto erogados por control o erradicación de la TB,

reflejan un incremento de la participación económica de los productores en acciones de sanidad para lograr el cambio de fase, lo que de alguna manera, revela que hay disposición del productor por participar en las campañas.

El avance en el cambio de fase logrado para la Zona A del estado, compuesta por 49 municipios, representando aproximadamente 2´713,000 hectáreas demuestra que si se destinan los recursos y las acciones necesarias el Estado puede lograr elevar los estatus sanitarios en diversas campañas.

A pesar de lo anterior, se presenta una gran debilidad respecto al fin último que persigue el programa, que tiene que ver con mejorar los ingresos de los beneficiarios, para quienes los beneficios de la campaña aún no se reflejan en mejores ingresos, pues aunque la campaña incrementa la sanidad en su UPP, la eficacia productiva es baja, debido a que su producción la comercializan por canales tradicionales, con lo que desaprovechan los avances sanitarios y tienen un efecto mínimo en términos de beneficio económico,. Por el contrario, quienes sí se benefician son quienes participan en otros eslabones de la cadena, que manejan canales diversificados de comercialización, llevándose la utilidad de la mejora de las campañas sin haber ellos invertido recursos en acciones sanitarias.

## 5.2 Recomendaciones

### 5.2.1 Para mejorar la gestión

Dado que el SENASICA cuenta con una representación en el Estado, ésta debe participar en el FAPCO para favorecer que las radicaciones al OAS se otorguen una vez que el programa de trabajo de la campaña haya sido validado por dicha representación, lo que permitiría disponer de los recursos con mayor prontitud.

El SENASICA debe establecer un proceso de planeación participativa, estableciendo lineamientos, procesos y productos a obtener, en el que se involucren todos los actores de la sanidad estatal que tengan injerencia en la toma de decisiones de la misma, para que el Programa de trabajo de la Campaña emane de necesidades del estado y puedan ser atendidas en beneficio del mismo.

Para el tema del fortalecimiento de recursos, se recomienda al OAS intensificar su actuar como Asociación Civil, para generar ingresos de aportaciones económicas

por parte de los productores y de ingresos propios por servicios ofertados, que le permitan no ser dependientes de recursos federales y/o estatales.

Es recomendable articular los apoyos del Componente de Sanidades con los de otros programas federales como el Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas, estableciendo en las Reglas de Operación de éste programa un criterio que indique que los productores participantes en esquemas de campañas sanitarias podrían ser beneficiados prioritariamente de sus apoyos, para resolver el obstáculo que representan las inversiones necesarias en infraestructura y equipamiento para generar valor agregado, así como con el Programa de Apoyo a Pequeños Productores, componente de Extensionismo y Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva para que enfoque apoyos para mejorar la organización y las capacidades para la comercialización, de productores pequeños y medianos, los cuales les darían herramientas para mejorar su eficacia productiva.

#### 5.2.2 Para mejorar los resultados

Se requiere ampliar las acciones sanitarias de la campaña contra la TB al resto del Estado para poder elevar el estatus en las zonas restantes, por una parte para no poner en riesgo los avances sanitarios logrados en la Zona A, pero también para favorecer el desarrollo de la ganadería de las demás regiones productoras.

Respecto al tema de eficacia productiva en las UPP, y que ésta sale del ámbito de responsabilidad de SENASICA, se recomienda a la SAGARPA articular apoyos para incrementar las capacidades y esquemas de organización de los productores, con programas orientados a la comercialización y desarrollo de mercados para pequeños productores. Esto con el fin de apropiarse de un porcentaje mayor de los beneficios que genera la mejora en sanidad alcanzada por las UPP.

## Bibliografía

Gobierno del Estado de Oaxaca. (2016) Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2016-2022. Oaxaca, Oax.

SAGARPA, Delegación Estatal en Oaxaca. (2016). Plan Estratégico de la Delegación Federal de la SAGARPA en el Estado de Oaxaca. Oaxaca, Oax.

SAGARPA. (2014). Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2015. Ciudad de México.

SAGARPA. (2015). Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2016. Ciudad de México.

SAGARPA. (2016). Reglas de Operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio fiscal 2017. Ciudad de México.

SAGARPA/FAO. (2017). Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal 2017, Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Ciudad de México.

SAGARPA/FAO. (2018). Guía de cálculo de indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal 2017-2018, Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Ciudad de México.

SAGARPA/FAO. (2018). Guía metodológica para el cálculo de indicadores de resultados del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Ciudad de México.

SAGARPA, Delegación Estatal en Oaxaca. (2016). Compendio de Indicadores 2015 del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria en el Estado de Oaxaca. Oaxaca, Oax.

SAGARPA, Delegación Estatal en Oaxaca. (2017). **Compendio de Indicadores 2016 del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria en el Estado de Oaxaca**. Oaxaca, Oax.

SAGARPA/FAO. (2015). **Evaluación Nacional de Resultados 2013 del Componente Sanidades**. Ciudad de México.

SAGARPA/SENASICA. (2015). **Programa de Trabajo de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina 2015**. Oaxaca, Oax

SAGARPA/SENASICA. (2017). **Programa de Trabajo de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina 2017**. Oaxaca, Oax.

SIAP 2015. [http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola\\_siap\\_gb/icultivo/](http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola_siap_gb/icultivo/)

SIAP 2018. Información agroalimentaria.

<https://siap.gob.mx/gobmx/Oaxaca-Infografia-Agroalimentaria-2018>



## Anexos



## I Diseño muestral.

### Método de muestreo para la Evaluación 2015-2017.

Para efectos del levantamiento de información de campo correspondiente a proyectos de Campañas Zoosanitarias, la población se conformó por el conjunto de unidades de producción 2015, las cuales recibieron servicios a través de los Organismos Auxiliares Sanitarios (OAS).

Diseño muestral para proyectos de Campañas Zoosanitarias

Método de muestreo	Marco muestral	Unidad de observación	Unidad de muestreo
Muestreo aleatorio simple con distribución proporcional al tamaño	Lista de beneficiarios del proyecto sanitario, en el ejercicio 2015	Las Unidades de Producción de los beneficiarios del proyecto sanitario	El beneficiario del proyecto sanitario en 2015, de acuerdo a los listados proporcionados por los OAS

### Procedimiento de muestreo:

Se dividió el estado en regiones de acuerdo a la regionalización o zonificación establecida entre el OAS y SENASICA para el proyecto de campaña monitoreado y evaluado. Las regiones se determinaran de acuerdo al listado de beneficiarios de la campaña 2015, proporcionado por los OAS.

Una vez seleccionados las regiones se procede mediante un muestreo aleatorio a seleccionar los beneficiarios a estudiar en la campaña, que corresponden a aquellos que durante el 2015 recibieron servicios sanitarios de la campaña monitoreada (beneficiarios 2015).

Calcular el número de beneficiarios a encuestar en la campaña mediante la expresión (2):

$$n_{\infty} = \frac{Z_{\alpha}^2 p * q}{e^2} \quad (1)$$

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * N * p * q}{e^2 (N-1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \quad (2)$$

Donde:

$N$  Población total.

Quedando de la siguiente manera con un padrón de 421 beneficiarios:

Derivado del esquema de evaluación, se realizó el levantamiento de la información correspondiente a 2017 con los beneficiarios que conformaron la muestra en 2015, y la sobre muestra fue utilizada para reemplazo de la muestra.

## II Indicadores de gestión.

Los indicadores de gestión se basaron en la Guía de Cálculo de Indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal 2017, publicado en Mayo de 2017.

La información para el cálculo de los indicadores se capturó en el sistema Informático de la SAGARPA-FAO diseñado para tal fin.

### Resumen indicadores de Gestión

Indicador	Fórmula de cálculo	Definición	Valor
Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	$(\text{Monto de recursos federales entregados al OAS para el Incentivo de Sanidad} / \text{Monto de recursos federales comprometidos al Incentivo de Sanidad en el año}) \times 100$	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	100%
Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	$(\text{Monto de recursos estatales entregados al OAS para el Incentivo de Sanidad} / \text{Monto de recursos estatales comprometidos al Incentivo de Sanidad en el año}) \times 100$	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	100%
Porcentaje de cabezas atendidas en la campaña contra tuberculosis bovina	$(\text{Número de cabezas atendidas en el año en la campaña contra tuberculosis bovina} / \text{Número de cabezas de ganado bovino en el estado}) \times 100$	Mide el porcentaje de cobertura de cabezas atendidas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	0.87%
Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	$(\text{Número de cabezas inspeccionadas en rastro en la campaña contra tuberculosis bovina} / \text{Número programado de cabezas a inspeccionar en rastro en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}) \times 100$	Mide el porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	105.66%

Indicador	Fórmula de cálculo	Definición	Valor
Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona A	(Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña contra tuberculosis bovina en la zona A / Número programado de pruebas de tuberculina en hatos en zona A en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina) x 100	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona A	113.39%
Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona B	(Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña contra tuberculosis bovina en la zona B / Número programado de pruebas de tuberculina en hatos en la zona B en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina) x 100	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona B	100%
Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona Buffer	(Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña contra tuberculosis bovina en la zona Buffer / Número programado de pruebas de tuberculina en hatos en la zona Buffer en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina) x 100	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la Zona Buffer	0
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	(Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina / Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina) x 100	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	100%

### III Indicadores de resultados.

Los indicadores de resultados calcularon de acuerdo a la Guía Metodológica para el cálculo de indicadores de resultados para la Evaluación Estatal 2015- 2017.

#### Resumen indicadores de Resultados

Indicador	Definición	Valor	Unidad de medida
Indicadores Inmediatos			
Prevalencia de UPP afectadas por la enfermedad			
Variación de la prevalencia de UPP afectadas por la enfermedad	Mide la variación de la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e. Se estima con datos del inicio de los años 2015 y 2017.	-0.046	Puntos porcentuales
Prevalencia de UPP afectadas por la enfermedad, año 2015	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.	0.078	Porcentaje
Prevalencia de UPP afectadas por la enfermedad, año 2017		0.032	Porcentaje
Incidencia de UPP afectadas por la enfermedad			
Variación de la incidencia de UPP afectadas por la enfermedad	Mide la variación de la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e. Se estima con datos de casos nuevos que se presentaron durante los años 2015 y 2017.	-0.007	Puntos porcentuales
Incidencia de UPP afectadas por la enfermedad, año 2015	Mide la proporción de UPP i 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).	0.012	Porcentaje
Incidencia de UPP afectadas por la enfermedad, año 2017		0.005	Porcentaje

Indicadores Intermedios			
Pérdidas directas a causa de las enfermedades			
Tasa porcentual de variación de las pérdidas directas a causa de las enfermedades	Mide la tasa porcentual de variación del valor promedio de las pérdidas directas ocurridas en campo a causa de los daños ocasionados por la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la UPP i, de 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. Se estima con datos de los años 2015 y 2017.	0	Porcentaje
Pérdidas directas a causa de las enfermedades, año 2015	Mide el valor promedio de las pérdidas directas ocurridas en campo a causa de los daños ocasionados por la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en las UPP de 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.	0	Pesos/cabeza animal
Pérdidas directas a causa de las enfermedades, año 2017		0	Pesos/cabeza animal
Pérdidas indirectas a causa de las enfermedades			
Tasa porcentual de variación de las pérdidas indirectas a causa de las enfermedades	Mide la tasa porcentual de variación del valor promedio de las pérdidas indirectas 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 la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la UPP i, de la entidad e. Se estima con datos de los años 2015 y 2017.	-0.99	Porcentaje
Pérdidas indirectas a causa de las enfermedades, año 2015	Mide el valor promedio de las pérdidas indirectas 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 la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en las UPP de la entidad e, en el año t.	3.721	Pesos/cabeza animal
Pérdidas indirectas a causa de las enfermedades, año 2017		0	Pesos/cabeza animal

Gastos por control o erradicación de las enfermedades			
Tasa porcentual de variación de los gastos por control o erradicación de las enfermedades	Mide la tasa porcentual de variación de los gastos erogados para la prevención, control o participación obligatoria con fines de erradicación de la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la UPP i, de la entidad e, incluyendo los que se generen por la participación obligatoria en la Campaña. Se estima con datos de los años 2015 y 2017.	116.67	Porcentaje
Gastos por control o erradicación de las enfermedades, año 2015	Mide el promedio de los gastos erogados para la prevención, control o participación obligatoria con fines de erradicación de la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la UPP i, de la entidad e, en el año t.	8.364	Pesos/cabeza animal
Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades, año 2017		17.858	Pesos/cabeza animal
Indicadores de Mediano Plazo			
Porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario			
Variación del porcentaje de superficie estatal en Fase de Control	Mide la variación de la proporción de superficie estatal por estatus zoosanitario de la plaga o enfer-medad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, con relación a la superficie total de los estatus zoosanitarios, en la entidad e, en el año t. Únicamente se consideran los estatus establecidos en la normatividad oficial mexicana de la campaña correspondiente. Se estima con datos de los años 2015 y 2017.	-28.937	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de superficie estatal en Fase de Erradicación		28.937	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de superficie estatal en Fase Libre		0	Puntos porcentuales
Año 2015			
Porcentaje de la superficie estatal en el estatus denominado Fase de Control	Mide el porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario de la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. Únicamente se consideran los estatus establecidos en la normatividad oficial mexicana de la campaña correspondiente. El indicador se debe calcular para cada estatus zoosanitario y cada una de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria.	100	Porcentaje
Porcentaje de la superficie estatal en el estatus denominado Fase de Erradicación		0	Porcentaje
Porcentaje de la superficie estatal en el estatus denominado Fase Libre		0	Porcentaje
Año 2017			
Porcentaje de la superficie estatal en el estatus denominado Fase de Control		71.063	Porcentaje
Porcentaje de la superficie estatal en el estatus denominado Fase de Erradicación		28.937	Porcentaje
Porcentaje de la superficie estatal en el estatus denominado Fase Libre		0	Porcentaje



Porcentaje de población animal estatal por estatus zoosanitario			
Variación del porcentaje de la población animal estatal en Fase de Control	Mide la variación de la proporción de población animal estatal susceptible a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en cada uno de los estatus zoosanitarios presentes en la entidad e. Se estima con datos de los años 2015 y 2017. Se calcula un indicador por cada plaga y enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria, y por cada estatus zoosanitario; únicamente se consideran los estatus establecidos en la Norma Oficial Mexicana de la Campaña Zoosanitaria correspondiente.	-23.522	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de la población animal estatal en Fase de Erradicación		23.522	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de la población animal estatal en Fase Libre		0	Puntos porcentuales
Año 2015			
Porcentaje de la población animal estatal en el estatus denominado Fase de Control	Mide el porcentaje de población animal estatal susceptible a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t, en cada uno de los estatus zoosanitarios presentes en la entidad e, en el año t. Se calcula un indicador por cada plaga y enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria, y por cada estatus zoosanitario; únicamente se consideran los estatus establecidos en la Norma Oficial Mexicana de la Campaña Zoosanitaria correspondiente.	100	Porcentaje
Porcentaje de la población animal estatal en el estatus denominado Fase de Erradicación		0	Porcentaje
Porcentaje de la población animal estatal en el estatus denominado Fase Libre		0	Porcentaje
Año 2017			
Porcentaje de la población animal estatal en el estatus denominado Fase de Control		76.478	Porcentaje
Porcentaje de la población animal estatal en el estatus denominado Fase de Erradicación		23.522	Porcentaje
Porcentaje de la población animal estatal en el estatus denominado Fase Libre		0	Porcentaje
Porcentaje de producto comercializado por tipo de mercado			
Variación del porcentaje de productos comercializados en mercado local por las UPP	Mide la variación de la proporción del volumen de los productos comercializados en cada tipo de mercado, provenientes de la UPP i, apoyada por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e. Se estima con datos de los años 2015 y 2017. Los tipos de mercado son: local, regional, nacional e internacional.	2.642	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados en mercado regional por las UPP		-1.992	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados en mercado nacional por las UPP		-0.649	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados en mercado internacional por las UPP		0	Puntos porcentuales
Año 2015			
Porcentaje de productos comercializados en el mercado local por las UPP	Mide el porcentaje del volumen de los productos comercializados en cada tipo de	97.035	Porcentaje

Porcentaje de productos comercializados en el mercado regional por las UPP	mercado, provenientes de las UPP i de los beneficiarios apoyados por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. Los tipos de mercado son: local, regional, nacional e internacional.	2.316	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados en el mercado nacional por las UPP		0.649	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados en el mercado internacional por las UPP		0	Porcentaje
Año 2017			
Porcentaje de productos comercializados en el mercado local por las UPP		99.676	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados en el mercado regional por las UPP		0.324	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados en el mercado nacional por las UPP		0	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados en el mercado internacional por las UPP		0	Porcentaje
Porcentaje de producto por canal de comercialización			
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal comprador a pie de granja o rancho por las UPP	Mide la variación en puntos porcentuales de la proporción del volumen de los productos comercializados en cada tipo de canal de comercialización, provenientes de la UPP i, apoyada por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e. Se estima con datos de los años 2015 y 2017.  Los canales de comercialización son: 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, y exportación directa.	-23.458	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal acopiador establecido por las UPP		-0.185	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal mercado mayorista por las UPP		-0.044	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal mercado minorista por las UPP		-0.256	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal industria de transformación por las UPP		24.592	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal supermercados por las UPP		0	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal centros de acopio para exportación por las UPP		-0.649	Puntos porcentuales
Variación del porcentaje de productos comercializados a través del canal exportación directa por las UPP		0	Puntos porcentuales

Año 2015			
Porcentaje de productos comercializados a través del canal comprador a pie de granja o rancho por las UPP	Mide el porcentaje del volumen de los productos comercializados en cada tipo de canal de comercialización, provenientes de las UPP de los beneficiarios apoyados por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. Los canales de comercialización son: 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, y exportación directa.	79.611	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal acopiador establecido por las UPP		17.13	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal mercado mayorista por las UPP		0.044	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal mercado minorista por las UPP		1.623	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal industria de transformación por las UPP		0.943	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal supermercados por las UPP		0	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal centros de acopio para exportación por las UPP		0.649	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal exportación directa por las UPP		0	Porcentaje
Año 2017			
Porcentaje de productos comercializados a través del canal comprador a pie de granja o rancho por las UPP		56.153	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal acopiador establecido por las UPP		16.945	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal mercado mayorista por las UPP		0	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal mercado minorista por las UPP		1.367	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal industria de transformación por las UPP		25.535	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal supermercados por las UPP		0	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal centros de acopio para exportación por las UPP		0	Porcentaje
Porcentaje de productos comercializados a través del canal exportación directa por las UPP		0	Porcentaje

Índice de eficacia productiva			
Tasa porcentual de variación del Índice de eficacia productiva en las UPP	Mide la contribución de la mejora zoosanitaria a la eficacia productiva en la UPP i, apoyada por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E en la entidad e, en el año t, en términos de los costos sanitarios asociados a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña, así como del esquema de comercialización de sus productos.	-0.629	Porcentaje
Índice de eficacia productiva en las UPP, año 2015	Mide la contribución de la mejora zoosanitaria a la eficacia productiva en las UPP apoyadas por la Campaña Zoosanitaria bajo M&E en la entidad e, en el año t, en términos de los costos sanitarios asociados a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña, así como del esquema de comercialización de sus productos.	0.717	Índice en escala de 0.015 a 1
Índice de eficacia productiva en las UPP, año 2017		0.712	Índice en escala de 0.015 a 1