

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



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

**Componente Sanidad Federalizado
Incentivo de Sanidad
Proyectos: Sanidad Bovina y Bioseguridad,
Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad**

ESTADO DE MÉXICO





COMPENDIO DE INDICADORES 2016

**PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD
AGROALIMENTARIA**

**Componente Sanidad Federalizado
Incentivo de Sanidad**

**Proyectos: Sanidad Bovina y Bioseguridad,
Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad**

ESTADO DE MÉXICO

DIRECTORIO

SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

C.P. Jorge Armando Narváez Narváez
Subsecretario de Agricultura

Lic. Ricardo Aguilar Castillo
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

Mtra. Mely Romero Celis
Subsecretaria de Desarrollo Rural

M.V.Z. Francisco José Gurriá Treviño
Coordinador General de Ganadería

Lic. Mario Gilberto Aguilar Sánchez
Comisionado Nacional de Acuicultura y Pesca

M.V.Z. Enrique Sánchez Cruz
Director en Jefe del SENASICA

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

Ing. Julio de la Mora Razura
Delegado Federal

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado
Subdelegado Agropecuario

Lic. Elizabeth Torres Ramos
Subdelegada de Planeación y Desarrollo Rural de la SAGARPA

Gobierno del Estado de México

Lic. Alfredo del Mazo Maza
Gobernador Constitucional del Estado

Lic. Darío Zacarías Capuchino
Secretario de Desarrollo Agropecuario

C. Fidel Almanza Monroy
Subsecretario de Desarrollo Agropecuario

Lic. Gonzalo Bojorges Conde
Director General de Agricultura de la SEDAGRO

Lic. Guillermina Casique Vences
Director General Pecuario de la SEDAGRO

Lic. Vicente Martínez Alcántara
Dirección General de Desarrollo Rural de la SEDAGRO

Mtro. Alejandro Quiroz Martínez
Coordinador de Delegaciones Regionales de Desarrollo
Agropecuario de la SEDAGRO

C. Alejandra Magaña Montoya
Jefe de la Unidad de Información, Planeación, Programación
y Evaluación de la SEDAGRO

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Ing. Julio de la Mora Razura

Delegado Federal de la SAGARPA y Presidente del CTEE

Lic. Darío Zacarías Capuchino

Secretario de Desarrollo Agropecuario y Secretario Técnico del CTEE

Lic. Elizabeth Torres Ramos

Subdelegada de Planeación y Desarrollo Rural de la
SAGARPA

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado

Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA

M.V.Z. Víctor Ernesto García Torres

Jefe del Programa de Desarrollo Pecuario y
Salud Animal de la SAGARPA

Dr. en C. Roberto Montes de Oca Jiménez

Director de la Facultad de Medicina, Veterinaria y
Zootecnia de la UAEM

Lic. Vicente Martínez Alcántara

Director General de Desarrollo Rural de la SEDAGRO

M.V.Z. Victoriano Luis Zepeda Espinoza

Director de Sanidad Agropecuaria

Lic. Gonzalo Bojorges Conde

Director General de Agricultura de la SEDAGRO

M.V.Z. Enrique Bernabé Ávila Segura

Representante No Gubernamental del Comité Sistema
Porcícola en el Estado de México

Ing. Diana Carolina Garduño Cortez

Coordinadora del Comité Técnico Estatal de Evaluación

Consortio de Ingeniería Mexicana, S.A. de C.V.

Entidad Consultora Estatal (ECE)

Ing. Guillermo Osvaldo González Hernández

Director de la Entidad Consultora Estatal

CONTENIDO

Introducción	1
Capítulo 1 Contexto del Programa	5
1.1. Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado	6
1.2. Principales plagas y enfermedades de importancia para el Estado	10
Capítulo 2 Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios	12
2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción.....	13
2.2 Características sociales de los beneficiarios	14
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción	16
2.4 Características de los apoyos	18
Capítulo 3 Indicadores de gestión 2016 y avance 2017	20
3.1 Indicadores de gestión 2016	21
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo	21
3.1.2 Campaña sanitaria contra la brucelosis bovina y ovina-caprina.....	22
3.1.2.1 Avance de metas físicas	22
3.1.2.2 Porcentaje de cabezas vacunadas en los proyectos para bovino	23
3.1.2.3 Porcentaje de cabezas vacunadas en los proyectos	24
3.1.2.4 Cobertura de los proyectos	25
3.1.2.5 Satisfacción de beneficiarios	26
3.2 Avances de indicadores de gestión 2017	27
3.2.1 Entrega de recursos federales y estatales a los FOFAES para el Incentivo de Sanidad	27
3.2.2 Recursos ejercidos para el Incentivo de Sanidad	28
Capítulo 4 Indicadores de Resultados	29
4.1. Indicadores inmediatos	30
4.1.1. Prevalencia e Incidencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad.....	30

4.2.	Indicadores intermedios	31
4.2.1.	Pérdidas directas e indirectas a causa de las enfermedades, en las UPP de la Campaña contra Brucelosis de los Animales	31
4.2.2.	Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPP de la Campaña contra Brucelosis de los Animales	32
4.3.	Indicadores de mediano plazo	33
4.3.1.	Porcentaje de superficie estatal atendida según estatus zoonosanitario de la Campaña contra Brucelosis de los Animales	33
4.3.2.	Porcentaje de cabezas de ganado atendidas según estatus zoonosanitario de la Campaña contra Brucelosis de los Animales.....	33
4.3.3.	Porcentaje de producto por tipo de Mercado	34
4.3.4.	Porcentaje de producto por canal de comercialización	34
4.3.5.	Índice del factor de competitividad zoonosanitaria	35
Capítulo 5	Consideraciones finales	36
Anexo Metodológico		40
i.	El diseño muestral	41
ii.	Indicadores de gestión	43
iii.	Indicadores de resultados.....	45
iv.	Fuente bibliográfica.....	47

GRÁFICAS

Gráfica 1. Unidades de Producción donde se realizaron entrevistas para la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016.	13
Gráfica 2. Rangos de Edad por genero de los Beneficiarios entrevistados de la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016	14
Gráfica 3. Beneficiarios entrevistados que saben y no saben leer y ni escribir por rango de edad.....	14
Gráfica 4. Nivel de estudios de los Beneficiarios entrevistados por rango de edad	15
Gráfica 5. Beneficiarios por tipo de especies productiva de las Unidad de Producción entrevistados	16
Gráfica 6. Número de cabezas por especie animal y tipo de producción que tienen las Unidades de Producción	16
Gráfica 7. Nivel de asociatividad en las Unidades de Producción de la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016	17
Gráfica 8. Tipo de tenencia de la tierra de los beneficiarios entrevistados	17
Gráfica 9. Apoyos entregados de acuerdo con las respuestas de los entrevistados de la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016.....	18
Gráfica 10. Diagnóstico de campo y/o laboratorio, Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016	19
Gráfica 11. Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	21
Gráfica 12. Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	21
Gráfica 13. Cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis bovina	22
Gráfica 14. Cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis ovina y caprina	22
Gráfica 15. Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	23
Gráfica 16. Porcentaje de Pruebas en UPP en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	24
Gráfica 17. Porcentaje de pruebas en UPP en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	24
Gráfica 18. Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	25
Gráfica 19. Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina.....	25
Gráfica 20. Satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	26
Gráfica 21. Satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	26
Gráfica 22. Porcentaje de recursos federales radicados al FACEM para el Incentivo de Sanidad	27
Gráfica 23. Porcentaje de recursos Estatales radicados al FACEM para el Incentivo de Sanidad.....	27
Gráfica 24. Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina, ovina y caprina	28
Gráfica 25. Prevalencia e Incidencia de UPP afectadas durante la Campaña contra Brucelosis	30
Gráfica 26. Pérdidas directas e indirectas a causa de las enfermedades en las UPP.....	31
Gráfica 27. Gastos realizados para prevención y control de la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoonosanitaria, en su Unidad de Producción	32
Gráfica 28. Gastos por participación obligatoria en la Campaña Zoonosanitaria o por cumplimiento de requisitos normativos para la movilización de productos ..	32
Gráfica 29. Porcentaje de producto por tipo de mercado de la Campaña contra Brucelosis de los animales	34
Gráfica 30. Porcentaje promedio de producto por canal de comercialización de la Campaña contra Brucelosis de los Animales	34
Gráfica 31. Índice del factor de competitividad zoonosanitaria de la Campaña contra Brucelosis de los Animales	35

Introducción

El presente documento contiene los resultados del Monitoreo y Evaluación Estatal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), Componente Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Proyectos: Sanidad Bovina y Bioseguridad, Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad 2016 en el Estado de México.

El monitoreo y evaluación (M&E) en sus Términos de Referencia establece “como propósito retroalimentar a los diseñadores y operadores del Programa para soportar la toma de decisiones y mejorar su eficiencia y eficacia en la gestión pública. Así mismo, esta fortalecerá la cultura de la rendición de cuentas como la transparencia de la gestión pública”.

El sistema de M&E tiene la intención de nutrir la toma de decisiones y mejorar así la eficiencia y la eficacia de la administración pública con la retroalimentación que proporciona a los programas públicos. Para cumplir con ello es necesario obtener los juicios de valor que atiendan la lógica que da sustento a las necesidades que satisface con la creación de objetivos y que están estipulados en los Términos de Referencia 2016.

Objetivo general del sistema de M&E del PSIA: Generar y analizar información relevante sobre un conjunto de indicadores clave que permita monitorear los procesos de gestión y los resultados del PSIA, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Programa en el corto y mediano plazo (periodo 2014-2018).

Objetivos Específicos del sistema de M&E del Programa:

- a) Calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción agropecuarias apoyadas en 2016 por el PSIA que permitan dar seguimiento y evaluar sus resultados a través del tiempo con base en futuros levantamientos de información.
- b) Analizar los procesos de gestión y en particular del proyecto bajo monitoreo y evaluación, con el fin de valorar si son eficaces, oportunos, suficientes y pertinentes para el logro de los objetivos y metas del programa.

La ejecución de los trabajos se realizó conforme a lo establecido en las reglas de operación para la ejecución de los programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) 2016, el soporte técnico del equipo de FAO-SAGARPA (FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y la responsabilidad del Comité Técnico Estatal de Evaluación del Estado de México.

Es por ello que, para poder alcanzar los objetivos planteados del sistema de M&E es necesario definir un estudio o elección de método ordenado y sistemático como se muestra en la siguiente tabla, lo que permitirá obtener los resultados deseados.

Enfoque metodológico	Descripción
1. Gestión Basada en Resultados	Identificar y medir de resultados, el monitoreo y valoración de los procesos requeridos para operar un Programa público. Para fines del sistema de M&E de los programas de concurrencia de la SAGARPA, se define gestión como el conjunto de procesos que realizan las dependencias públicas para entregar los apoyos a los beneficiarios en las condiciones establecidas en el marco normativo.
2. Resultados	Enfoque cuantitativo: implica la identificar y medir aspectos productivos, tecnológicos y económicos de las unidades de producción agropecuarias que fueron beneficiadas por el Componente Sanidad Federalizado (CSF) del PSIA en el ejercicio 2016, para lo cual se considera la aplicación de un método cuantitativo empleando indicadores de eficacia, los cuales miden principalmente el grado en que son

Enfoque metodológico	Descripción
	<p>alcanzados los objetivos del Programa.</p> <p>Enfoque cualitativo: Considerando que los métodos cuantitativos propuestos no permiten aislar el efecto del contexto, el análisis de los resultados que deriven de la aplicación de dichos métodos, deberá incorporar al menos el estudio de factores cualitativos, como los económicos, sociales, ambientales y tecnológicos.</p>

El contenido de este documento considera un **Análisis del Contexto**, en el cual se describen brevemente las principales características productivas, comerciales y, las plagas y enfermedades de importancia para la Entidad.

El capítulo de **Características Generales de las Unidades de Producción y de los Beneficiarios**, se describe la ubicación geográfica de las unidades de producción y sus características productivas y económicas, asimismo, las características sociales de los beneficiarios y los apoyos.

En el Capítulo de **Indicadores de Gestión 2016**, son los encargados de medir eficacia y eficiencia de las actividades sustantivas del Programa y medir el avance en la gestión, permitiendo comparar el cumplimiento de las actividades en el tiempo establecido. Por otra parte, los indicadores de calidad permiten los estándares establecidos de los apoyos y si los beneficiarios consideran que se han logrado sus expectativas.

En el siguiente capítulo de **Indicadores de Resultados** se clasifican en tres categorías esperando los alcances de los resultados del Programa la primera categoría denominados “inmediatos” son los que se generan una vez proporcionados los apoyos de los diferentes proyectos del PSIA; la segunda categoría se refiere a aquellos que en el acumulado del tiempo se obtienen como efecto de

los primeros y desembocan en los resultados “intermedios”; y la tercera categoría, que posteriormente a los primeros y segundos desencadenarán en los resultados de “mediano plazo” que apuntan al cumplimiento de los objetivos del PSIA.

Finalmente, el capítulo de **Consideraciones Finales**, donde se hace un análisis integral de todos los factores involucrados, incluyendo externalidades y hallazgos relevantes.

Contexto del Programa



CAPÍTULO 1

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

La principal participación pecuaria del Estado de México a nivel nacional se muestra en la Tabla 1 observándose que la Entidad ocupa en la producción de ovino (Toneladas) el primer lugar con el 14.4% y Guajolote en tercero del 13.3%. También es importante mencionar que, respecto al cumplimiento de la producción pronosticada, la Entidad se encuentra ligeramente por encima con un 99.78% a lo cumplido a nivel nacional con un 98.69%.

Tabla 1. Participación nacional pecuaria (Toneladas) del Estado de México 2016

Especie	Aportación (%)	Ranking	Total (Toneladas)	
			Estatal	Nacional
BOVINO	4	7°	448,833	11,607,493
AVE	3.4	11°	103,396	3,077,874
PORCINO	1.6	13°	21,433	1,376,100
OVINO	14.4	1°	8,906	60,362
GUAJOLOTE	13.3	3°	2,464	16,759
CAPRINO	1.3	18°	494	39,533

Fuente: Elaboración Propia con información del SIAP

Una de las características de las actividades pecuarias es la de transferir un amplio valor al generar producción de alimentos para autoconsumo, lo que implica gran impacto social.

En lo que se refiere a la comercialización nacional e internacional actualmente exige un sistema de trazabilidad de los alimentos, que implica tener todo el control del proceso de producción desde el nacimiento del animal, hasta la elaboración del producto final en el plato del consumidor, este sistema nos permitirá el acceso a nuevos y mejores mercados, coadyuvando en la rentabilidad de los

productores, considerando que la ganadería es una de las principales actividades que ha permitido el desarrollo económico y productivo del sector primario de la economía y fuente de alimentos para la sociedad en su conjunto; a lo largo de este proceso es indispensable el contar con acciones que garanticen el disponer de alimentos con los niveles de inocuidad adecuados, en el caso de las especies bovina, ovina y caprina se aplican las acciones contempladas en la Campaña contra la Brucelosis, al ser una de las enfermedades zoonóticas (pueden ser transmitidas al hombre) más frecuentes en la mayor parte del mundo. Mientras que en los países desarrollados han logrado con éxito su control, en los países en vías de desarrollo continúa siendo un gran problema de salud pública. La brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa de origen bacteriano que afecta a las diferentes especies, principalmente bovina, caprina, ovina y porcina; además de que es de las zoonosis más importantes de nuestro país, por lo anterior, los animales enfermos son la principal fuente de dispersión de la bacteria en los animales sanos. Es una enfermedad de curso crónico y en algunos casos de presentación epizootica en las explotaciones, ocasionando grandes pérdidas económicas a la ganadería nacional al producir abortos, disminución de la producción láctea, alargamiento del periodo interparto del ganado, rompimiento de las líneas genéticas, infertilidad y esterilidad.

Las acciones zoonitarias realizadas en nuestro país se enfocan en la aplicación de estrategias que permiten controlar y/o erradicar plagas y enfermedades que afectan a la producción ganadera de nuestro país.

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), organiza, coordina y genera la normatividad de los servicios de salud de la ganadería, acuacultura y pesca nacionales. Esto ha permitido mejorar la producción acuícola y pecuaria, además de su comercialización, con el consecuente desarrollo de la productividad nacional. Por lo tanto, el SENASICA tiene como objetivos mantener y mejorar el estatus zoonitario del país a través de la prevención, control y erradicación de enfermedades y plagas que afectan a los animales e impactan en la salud pública y en la economía nacional. Para lo cual se emitió el 20 de agosto de

1996 la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales y modificada del 6 de febrero del 2004. En ella se establecen los criterios técnicos y sanitarios para operar la campaña lo cual es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, actividades, criterios, estrategias y técnicas para el control y eventual erradicación de la brucelosis en las especies susceptibles en todo el territorio nacional.

De manera conjunta con organismos auxiliares, las delegaciones estatales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en conjunto con los gobiernos de los estados y el SENASICA, se coordina la elaboración e implementación de planes estratégicos para el combate y control de las plagas y enfermedades, el cumplimiento de los objetivos y metas de cada campaña. Los planes estratégicos se centran tanto en la operación de los programas, como en los proyectos relacionados con cada campaña zoonosológica, para asegurar el avance sanitario de zonas, regiones y estados.

La Campaña Nacional contra la Brucelosis se orienta de manera prioritaria a las especies bovina, caprina y ovina, en lo que se refiere al tipo de brúcelas denominadas lisas, además a la especie ovina en lo que se refiere a *Brucella ovis*, para lo cual se definen 3 diferentes etapas o fases dentro de la campaña denominadas: control, erradicación y libre de brucelosis.

Para lograr controlar y erradicar del territorio nacional la brucelosis en los bovinos, caprinos y ovinos, en las zonas de baja de prevalencia, se aplican las siguientes estrategias: sacrificio de animales positivos, vacunación de los hatos infectados y constatación de hatos y rebaños libres. En las zonas de mediana y alta prevalencia la estrategia es la vacunación masiva contra brucelosis. Con estas acciones se contribuye a la reducción de la prevalencia en las zonas de riesgo, donde se realizaron actividades de diagnóstico y vacunación, lo que coadyuva en la reducción de los casos nuevos de brucelosis humana.

La situación actual en México continúa presentando una alta incidencia anual de brucelosis en humanos, por lo que es considerado un país endémico de brucelosis. En cuanto a otras entidades federativas, el estado de Sonora se encuentra libre de Brucelosis causada por especies lisas y el 30.75% del territorio nacional está reconocido en fase de Erradicación (los estados de Baja California Sur, Campeche, Colima, Guerrero, Nayarit, Quintana Roo y Yucatán, así como las regiones A de Aguascalientes, A de Baja California, A de Chiapas, A, A1 y A2 de Guanajuato, Huasteca y A2 de Hidalgo, y A1 y A2 de Puebla).

En el Estado de México en 2016 los municipios de Amatepec, Ixtapan del Oro, Luvianos, Otzoloapan, San Simón de Guerrero, Santo Tomás de los Plátanos, Tejupilco, Temascaltepec, Tlatlaya, Zacazonapan, Sultepec, Zacualpan, Texcaltitlán y Almoloya de Alquisiras, donde, se encuentran el mayor porcentaje de productores de ganado, quedaron libres de brucelosis previendo una futura revisión del Departamento de Estados Unidos para la exportación.

Figura 1. Ilustración de las áreas de erradicación nacional



Fuente: Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, SENASIA 2017.

Actualmente, gracias a las acciones aplicadas por los productores en el control de los hatos y rebaños, apoyados por los técnicos en salud animal del SENASICA, las autoridades estatales y el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria; la SAGARPA otorgó el reconocimiento en 2016 del ingreso a la de fase de Erradicación en la Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales para la zona “A” de “Tierra Caliente” en el Estado de México, con lo que se elevó la competitividad de los productores de ganado bovino, caprino y ovino de la región; al tener una prevalencia de brucelosis en el hato menor a dos por ciento, estatus confirmado por los técnicos del SENASICA.

El impacto que genera este avance en materia de sanidad animal se estima beneficia a 11,091 productores de la región, quienes podrán comercializar sus productos y subproductos de manera más segura y competitiva. Particularmente se benefician 1,216 hatos con 145,013 bovinos; 5,773 rebaños con 90,943 caprinos y 4,102 rebaños con 40,494 ovinos, establecidos en 5,083.72 kilómetros cuadrados, lo cual corresponde al 0.25% del territorio nacional.

1.2. Principales plagas y enfermedades de importancia para el Estado

Con base en el Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal, en su cuarto Título, Capítulo I Artículo 58, la Secretaría establece las campañas zoonosanitarias que son necesarias para cada entidad federativa, a través de una evaluación del riesgo zoonosanitario en donde se considera el riesgo de la plaga o enfermedad, la o las especies afectadas, la superficie geográfica, los efectos en sanidad animal, así como los impactos económicos y sociales.

Por lo anterior, en el Estado de México se trabaja de manera conjunta en el Comité de Fomento y Protección Pecuaria que es el organismo auxiliar en el estado, la delegación estatal de la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Gobierno del

Estado de México (SEDAGRO) y el SENASICA; en la elaboración e implementación de planes estratégicos para el combate y control de las plagas y enfermedades, así como el cumplimiento de los objetivos y metas de cada campaña.

En este sentido se señala que existen tres fases o estatus de reconocimiento (control, erradicación o escasa prevalencia y libre), asimismo la Secretaría establece las zonas que pueden ser consideradas a nivel municipal, regional o estatal. A continuación, se presenta en la Tabla 2 el estatus de cada campaña en el Estado de México.

Tabla 2. Enfermedades y plagas bajo campañas oficiales en Estado de México

Enfermedades y plagas bajo campañas oficiales									
Influenza Aviar H5n2	Influenza Aviar H7n3	Enfermedad de Newcastle	Enfermedad de Aujeszky	Tuberculosis Bovina	Brucelosis	Rabia Paralitica Bovina	Garrapata	Varroasis	Abeja Africana
Escasa Prevalencia (22/06/11)	Bajo Esquema de Vacunación	Libre (02/02/12)	Libre (27/01/14)	Control ¹	Control ²	Libre ³ Natural	Control	Control	Control

Fuente: Documento oficial de la Situación Zoonositaria en los Estados de la República Mexicana (11 de agosto de 2017)

¹ Con excepción de la región A de Tierra Caliente, que comprende a Almoloya de Alquisiras, Amatepec, Ixtapan del Oro, Luvianos, Oztoloapan, San Simón, Sultepec, Santo Tomás, Tejupilco, Temascaltepec, Texcaltitlán, Tlatlaya, Zacazonapan y Zacualpan), la cual se encuentra en erradicación a partir del 26 de octubre de 2009.

² Con excepción de la región A de Tierra Caliente, que comprende a Almoloya de Alquisiras, Amatepec, Ixtapan del Oro, Luvianos, Oztoloapan, San Simón, Sultepec, Santo Tomás de los Platanos, Tejupilco, Temascaltepec, Texcaltitlán, Tlatlaya, Zacazonapan y Zacualpan), la cual se encuentra en erradicación a partir del 22 de septiembre de 2016.

³ Con excepción de los municipios de Oztoloapan, Zacazonapan, Coatepec de Harinas, Tejupilco, San Simón Guerrero, Ixtapan de la Sal, Almoloya de Alquisiras, Sultepec, Zacualpan, Amatepec, Tlatlaya, y Temascaltepec, los cuales están en control.

Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



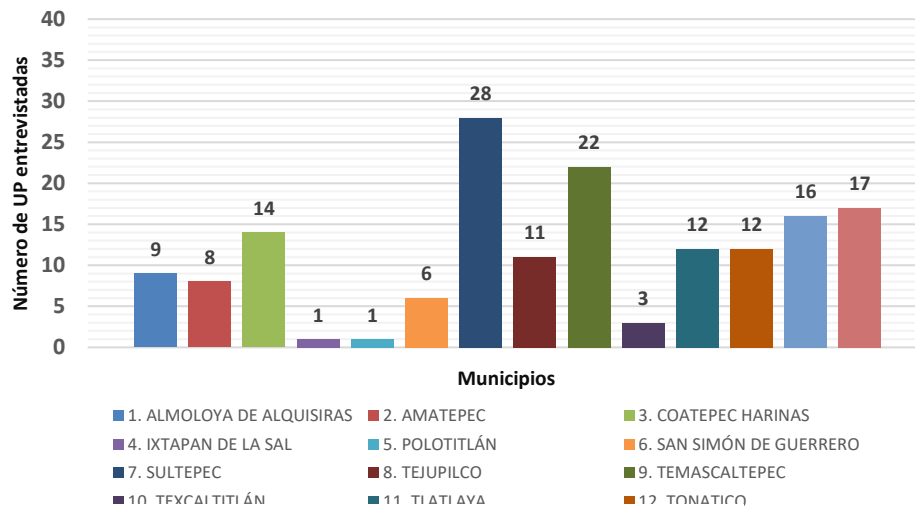
CAPÍTULO 2

2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción

La situación actual de las 160 Unidades de Producción Pecuarias (UPP) donde se realizaron entrevistas para el Monitoreo y Evaluación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Componente Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Proyectos: Sanidad Bovina y Bioseguridad, Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad, indica que el 72% están en la región “A” de Tierra Caliente, que comprende los municipios de Almoloya de Alquisiras, Amatepec, San Simón de Guerrero, Sultepec, Tejupilco, Temascaltepec, Texcaltitlán, Tlatlaya y Zacualpan, la cual se encuentran en erradicación a partir del 22 de septiembre de 2016.

El 28% de estas UPP encuestadas se encuentran en proceso de control y se ubican dentro de los municipios de Ixtapan de la Sal, Valle de Bravo, Polotitlán, Coatepec Harinas y Tonatico.

Gráfica 1. Unidades de Producción donde se realizaron entrevistas para la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016.



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.



2.2 Características sociales de los beneficiarios

De los 160 beneficiarios entrevistados el 61% pertenece al género masculino con una edad promedio de 52 años y de estos un 64% saben leer y escribir.

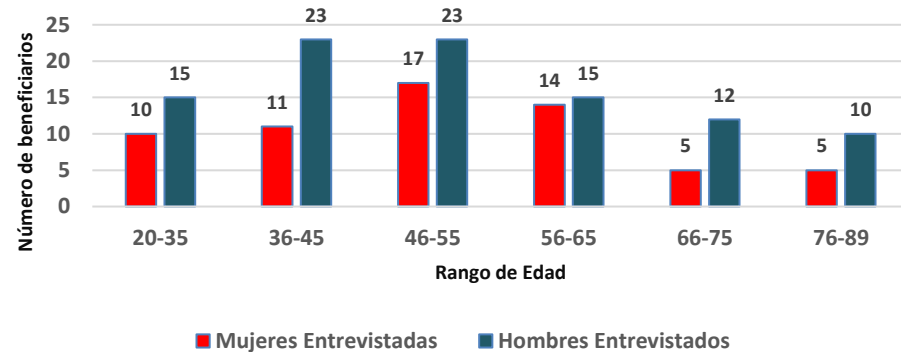
El 39% corresponde al género femenino, con una edad promedio de 51 años, el porcentaje de las que saben leer y escribir es inferior a la de los hombres 48%.

De las 62 entrevistadas mujeres, el 52% no estudió, solamente el 24% concluyeron la primaria, el 19% la secundaria y el 3% concluyó la preparatoria y la licenciatura.

El rango de edad de los productores oscila entre los 46 y 55 años en ambos géneros, situación que resulta benéfica debido a la experiencia en participación en procesos de erradicación y prevalencia de la brucelosis bovina, ovina y caprina en el Estado de México.

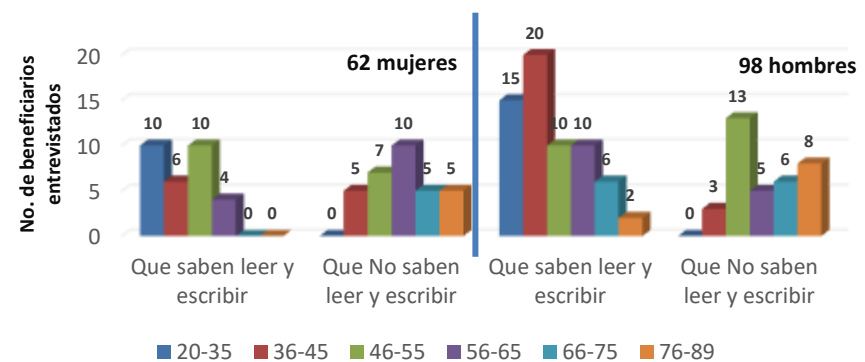
Los municipios donde se concentró la mayor población de los entrevistados fueron Sultepec, Temascaltepec, Valle de Bravo, Zacualpan y Coatepec Harinas.

Gráfica 2. Rangos de Edad por genero de los Beneficiarios entrevistados de la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016



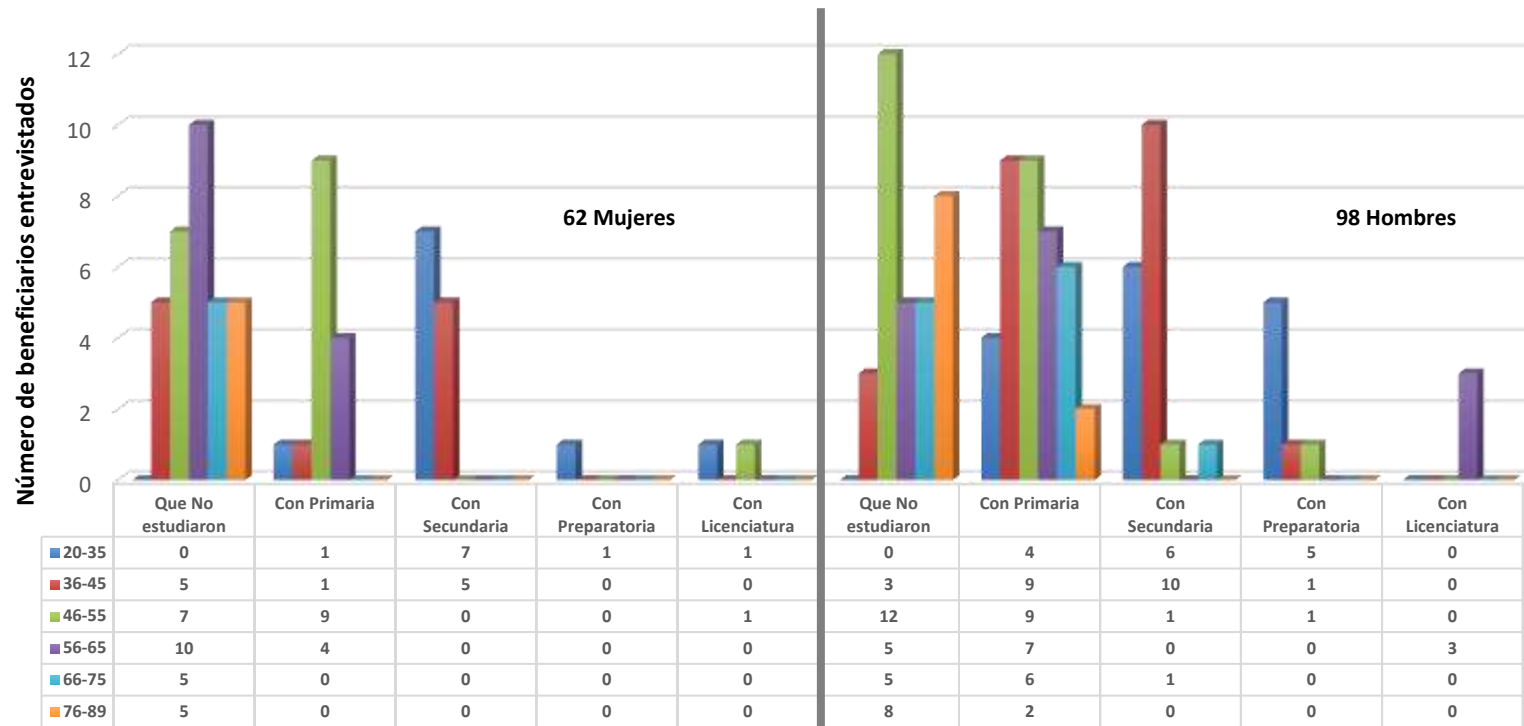
Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

Gráfica 3. Beneficiarios entrevistados que saben y no saben leer y ni escribir por rango de edad



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

Gráfica 4. Nivel de estudios de los Beneficiarios entrevistados por rango de edad



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

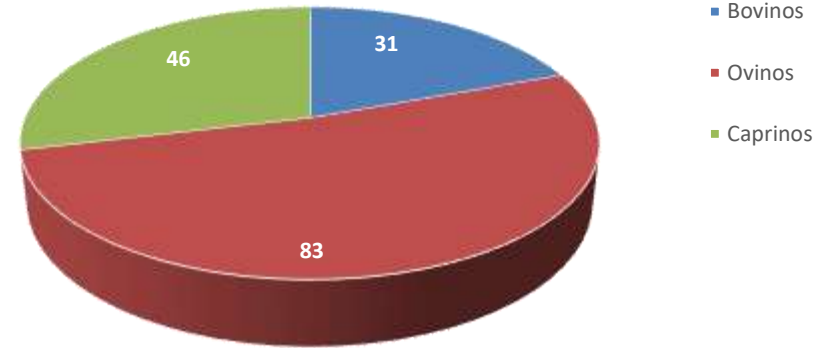
El grado de estudios de las personas entrevistadas de los hombres (98), el 38.14% cursaron la primaria, el 34.02% no estudiaron y solamente un 17.52% la secundaria. El 10.31% restante concluyó la preparatoria y de estos el 3.09% la licenciatura. De las 62 mujeres entrevistadas, el 51.61% no estudió, el 24.19% concluyeron la primaria, el 19.35% la secundaria y el 4.84% concluyó la preparatoria y/o alguna licenciatura.

El mayor número de beneficiarios entrevistados que no estudiaron oscila en los rangos de 46 a 65 años de edad.

2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción

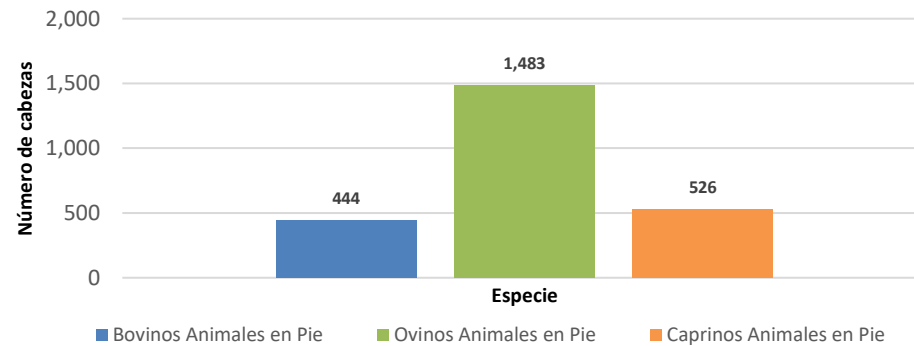
En la presente gráfica se observa la importancia que tiene la actividad ovina en la entidad que representa la mayoría de las personas entrevistadas (83), seguida de las actividades productivas caprina y bovina (46 y 31 respectivamente).

Gráfica 5. Beneficiarios por tipo de especies productiva de las Unidades de Producción entrevistados



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

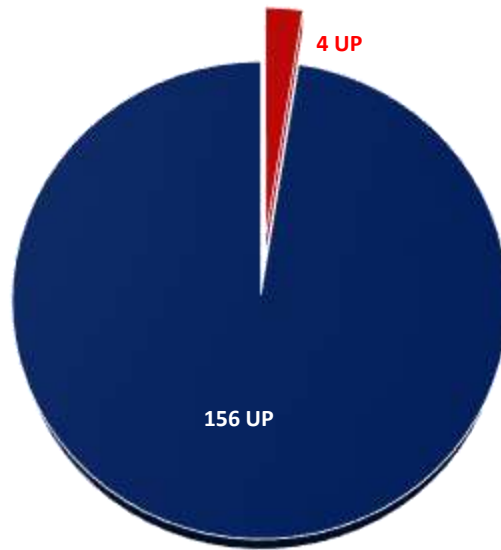
Gráfica 6. Número de cabezas por especie animal y tipo de producción que tienen las Unidades de Producción



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

De las personas entrevistadas que se dedican a la actividad ganadera se registró un inventario de ganado Ovino de 1,483 cabezas, seguido del Caprino con 526 cabezas.

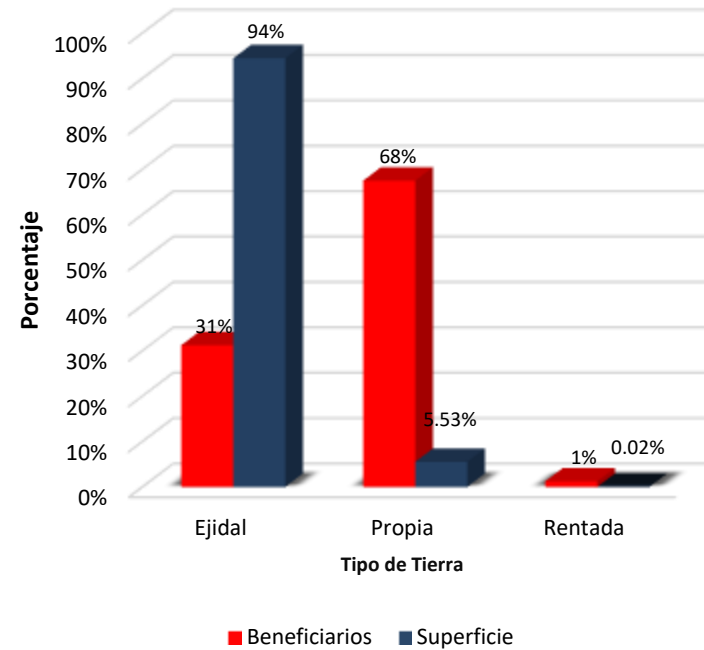
Gráfica 7. Nivel de asociatividad en las Unidades de Producción de la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

De las UPP donde se aplicaron entrevistas, solamente 4 están Organizadas y legalmente constituidas, lo que indica que hace falta la promoción en la organización para mejorar la competitividad en los mercados nacional e internacional.

Gráfica 8. Tipo de tenencia de la tierra de los beneficiarios entrevistados



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

El 68% de los productores entrevistados son propietarios en los predios donde se encuentran sus UPP, el 31% están bajo el régimen ejidal.

El 94% la superficie es ejidal y el 5.53% es propiedad privada.

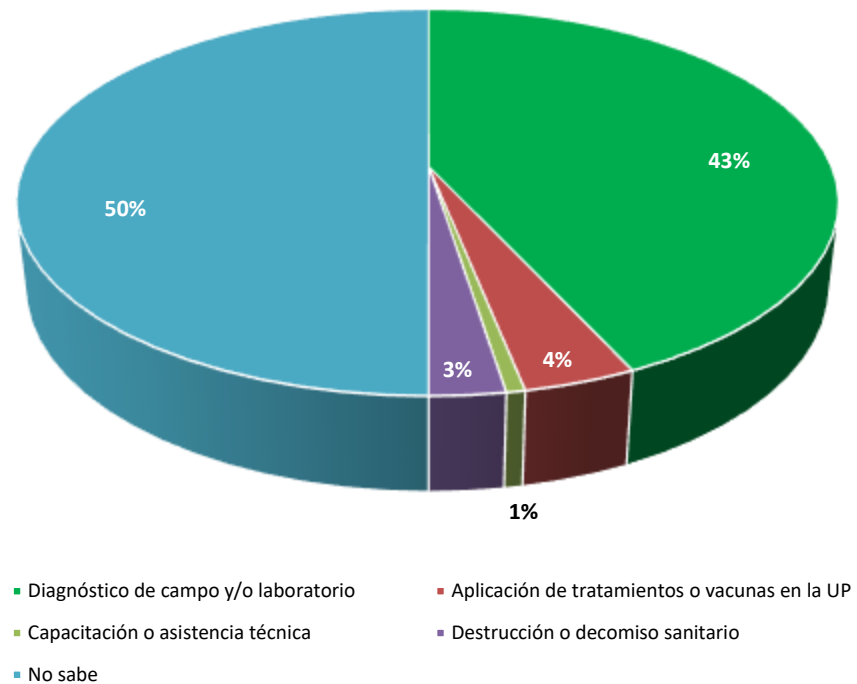
2.4 Características de los apoyos

Los servicios recibidos por parte del Comité de Fomento de Protección Pecuaria ayudaron a fortalecer las acciones que implementó el PISA, Componente Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Proyectos: Sanidad Bovina y Bioseguridad, Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad, mediante un conjunto de actividades con el propósito de mantener y mejorar el estatus zoonosanitario en la entidad”.

El 43% de los productores entrevistados manifestaron haber recibido el apoyo de diagnósticos de campo y/o laboratorio para mantener y/o erradicar la brucelosis y un 50% desconocían de la existencia de estos.

El 8% restante de los entrevistados recibieron apoyos de capacitación o asistencia técnica, aplicación de tratamientos o vacunas y/o la destrucción o decomiso sanitario.

Gráfica 9. Apoyos entregados de acuerdo con las respuestas de los entrevistados de la Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016

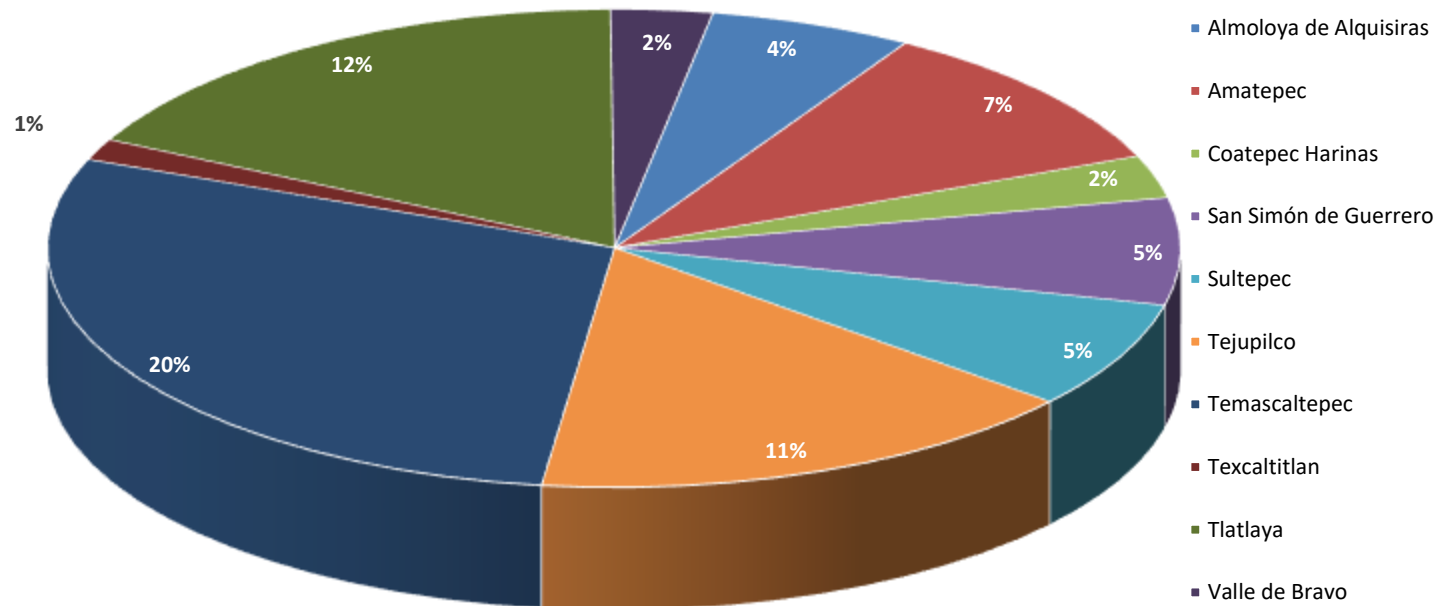


Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

El apoyo de diagnóstico de campo y/o laboratorio entregado a los productores entrevistados, el 43% fue distribuido principalmente en los municipios de Temascaltepec, Tlatlaya y Tejupilco municipios que se encuentran en el estatus de erradicación.

El resto están divididos en los municipios restantes donde se aplicaron las entrevistas a los productores, de igual forma esto ha ayudado a mantener el estatus de erradicación de la brucelosis de la Zona “A” en el Estado.

Gráfica 10. Diagnóstico de campo y/o laboratorio, Campaña de Brucelosis bovina, ovina y caprina 2016



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

Indicadores de gestión 2016 y avance 2017



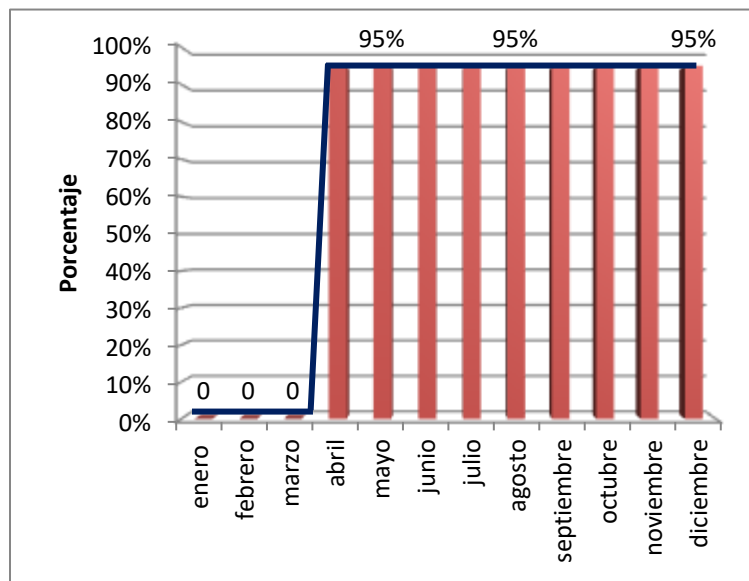
CAPÍTULO 3

3.1 Indicadores de gestión 2016

3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo

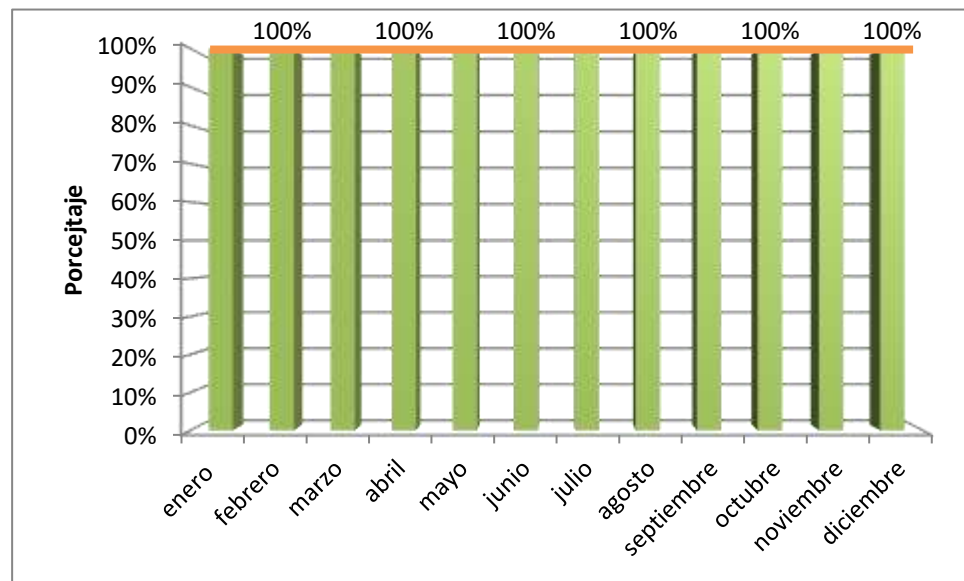
La cantidad de recursos entregados a los OAS fue de \$64'320,000 por parte de los gobiernos federal y estatal fue en los meses de abril y enero tal como lo marcan en su Anexo Técnico de Ejecución para el ejercicio 2016 del Estado de México.

Gráfica 11. Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad



Fuente: Cuenta por liquidar certificada (CLC)

Gráfica 12. Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad



Fuente: Recibo de aportación estatal del 21 de enero de 2016

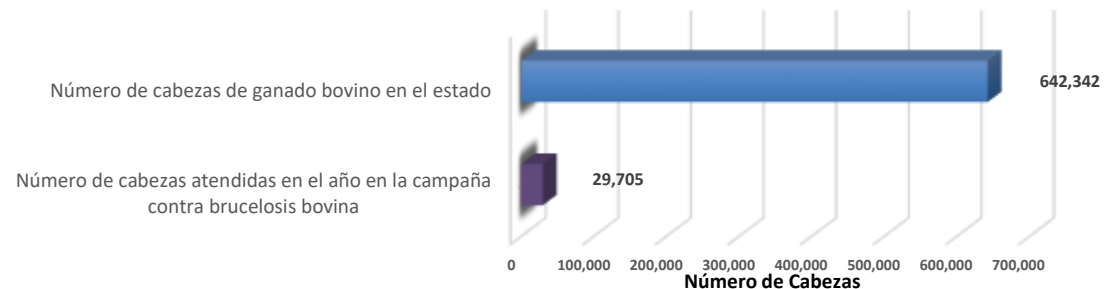
La radicación del recurso estatal fue del \$13'400,000 realizado de acuerdo a lo convenido en el Anexo Técnico de Ejecución para el Ejercicio Presupuestal 2016 del Estado de México, sin embargo, el federal tuvo una reducción del 5% quedando una radicación de \$50'920,000 federales.

3.1.2 Campaña sanitaria contra la brucelosis bovina y ovina-caprina.

Es una enfermedad contagiosa del ganado que tiene importantes consecuencias en la salud animal y humana sin dejar de lado las consecuencias económicas; afecta a los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos. La enfermedad se caracteriza por la existencia de abortos o falta de reproducción. Aunque los animales suelen recuperarse, y después del primer aborto son capaces de procrear, sin embargo, estos animales se mantienen como portadores y transmisores de la enfermedad.

3.1.2.1 Avance de metas físicas

Gráfica 13. Cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis bovina



Fuente: Programa de Trabajo de Sanidad Bovina y Bioseguridad, <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/165997/bovino.pdf>

Gráfica 14. Cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis ovina y caprina



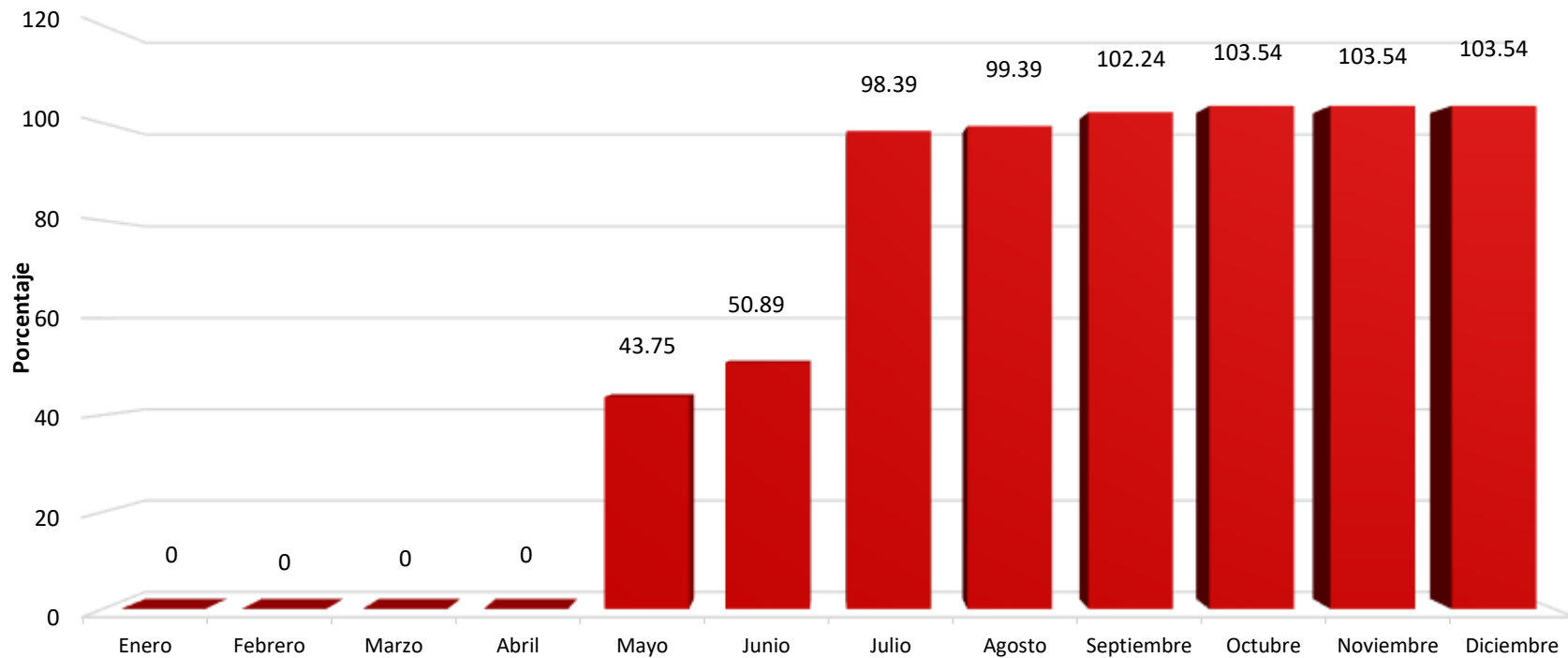
Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias, SIAP 2015 (Ovino 121,0238 cabezas -<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/166001/ovino.pdf> y Caprino 121,525 cabezas -<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/165999/caprino.pdf>-

Del total de cabezas de ganado bovino en el Estado, se atendieron a través del Componente de Sanidad, en su Campaña contra Brucelosis el 4.62%.

Para el caso del ganado ovino y caprino el Componente beneficia a 1.43% del inventario total del Estado.

3.1.2.2 Porcentaje de cabezas vacunadas en los proyectos para bovino

Gráfica 15. Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina

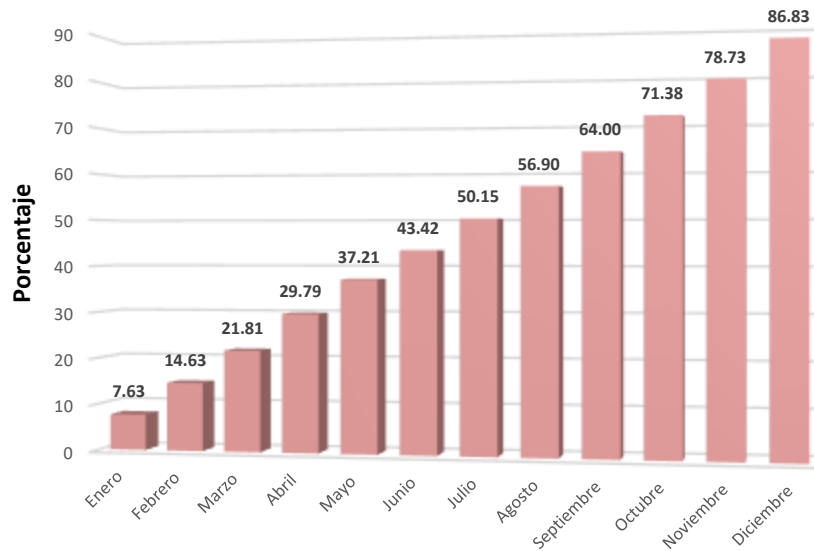


Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias

De la meta programada para vacunación dentro de la Campaña contra la brucelosis bovina en el Estado, fue superada en un 3.54%. Para el caso de brucelosis ovina y caprina no se programaron vacunaciones.

3.1.2.3 Porcentaje de cabezas vacunadas en los proyectos

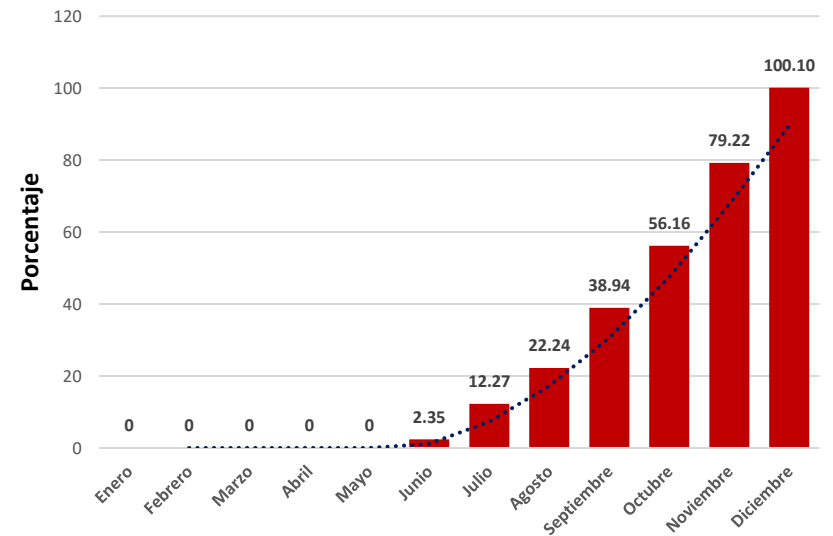
Gráfica 16. Porcentaje de Pruebas en UPP en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina



Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias

El apoyo de pruebas en las Unidades de Producción que participaron en la Campaña contra la brucelosis bovina tuvo un avance del 86.83% contra la meta programada, derivado a que hubo menor número de animales dentro de estas Unidades.

Gráfica 17. Porcentaje de pruebas en UPP en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina



Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias

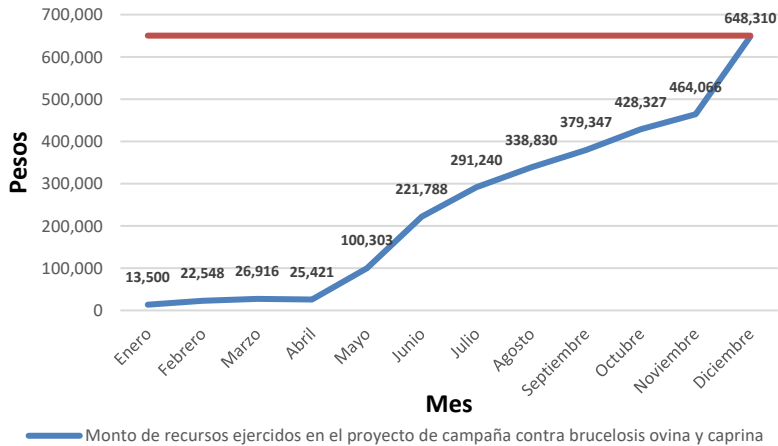
Para el apoyo de pruebas en las Unidades de Producción que participaron en la Campaña contra la brucelosis ovina y caprina se superó con 0.10% con la meta programada.

El proceso da inicio hasta el mes de junio debido a que el OAS estuvo en el proceso de validación del programa de trabajo y la autorización para la liberación del recurso.

3.1.2.4 Cobertura de los proyectos

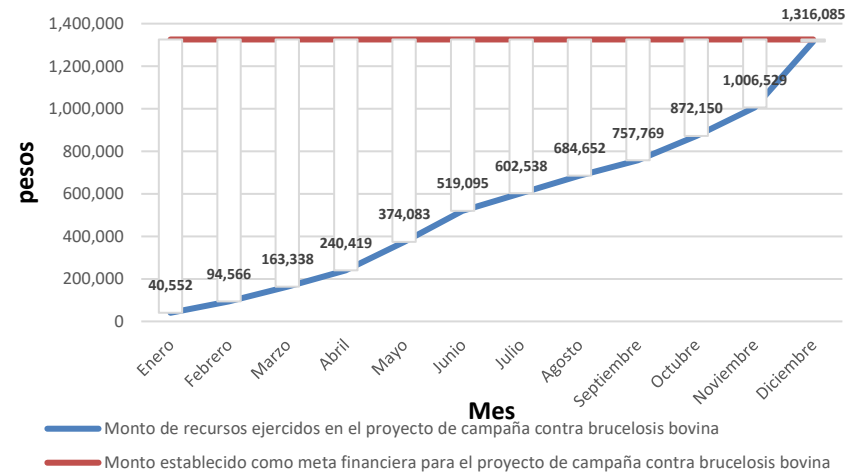
En el transcurso del ejercicio se llevó una tendencia creciente con la entrega de los apoyos de la Campaña contra brucelosis bovina llegando a un 99% en la ejecución del recurso.

Gráfica 19. Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina



Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias.

Gráfica 18. Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina



Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias

Del total del recurso para la Campaña contra brucelosis ovina y caprina se ejerció el 99.71% del recurso programado.

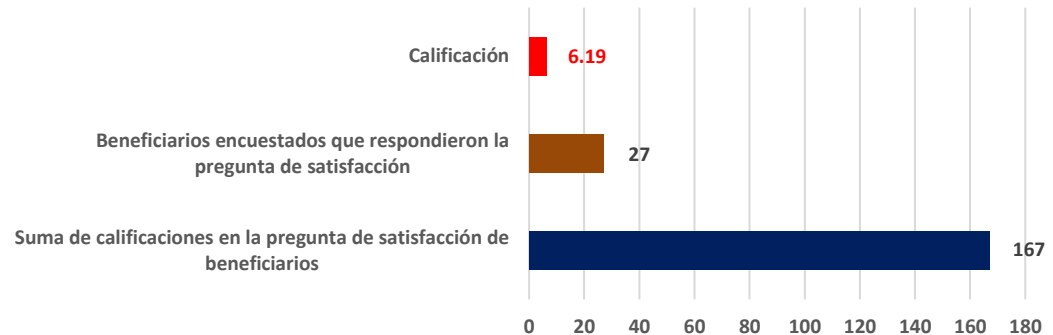
El proceso da inicio con los gastos de operación, una vez validado el proceso de planeación del programa de trabajo y autorización de la liberación del recurso.

3.1.2.5 Satisfacción de beneficiarios

La calificación que otorgaron los encuestados por la satisfacción de los servicios prestados por los técnicos encargados de la operación del proyecto fue de 6.19.

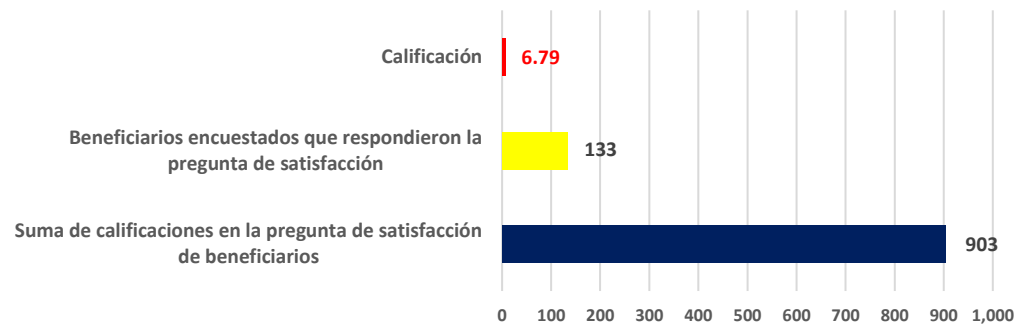
Derivado a los servicios prestados por parte de los técnicos, los beneficiarios encuestados otorgaron una calificación de 6.79 en la satisfacción de los servicios, existiendo un área de oportunidad para capacitar a los técnicos en la difusión y entrega de los apoyos a los beneficiarios, de igual forma en el seguimiento de estos apoyos entregados con los beneficiarios.

Gráfica 20. Satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

Gráfica 21. Satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina

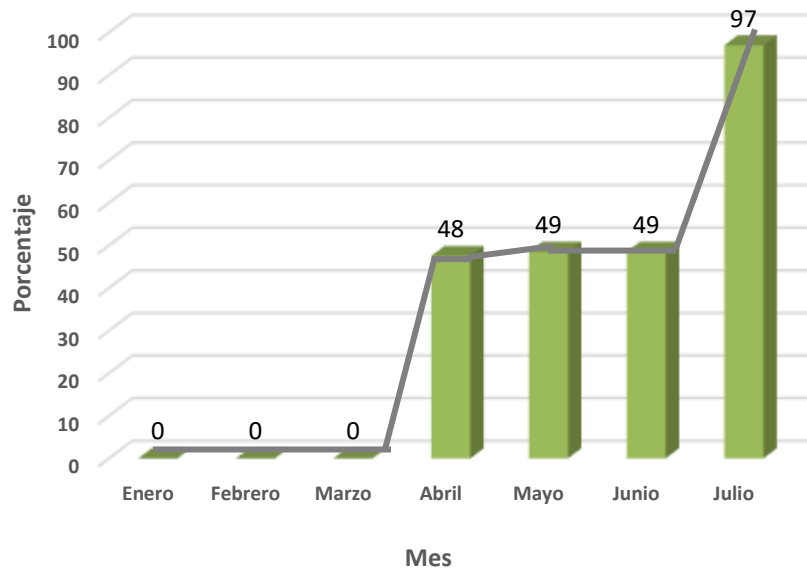


Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

3.2 Avances de indicadores de gestión 2017

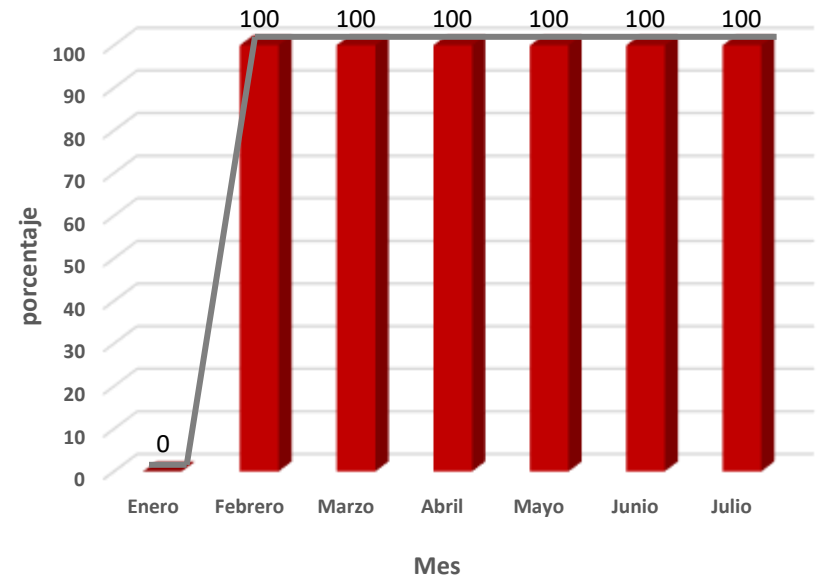
3.2.1 Entrega de recursos federales y estatales a los FOFAES para el Incentivo de Sanidad

Gráfica 22. Porcentaje de recursos federales radicados al FACEM para el Incentivo de Sanidad



Fuente: Cuenta por liquidar certificada (CLC).

Gráfica 23. Porcentaje de recursos Estatales radicados al FACEM para el Incentivo de Sanidad

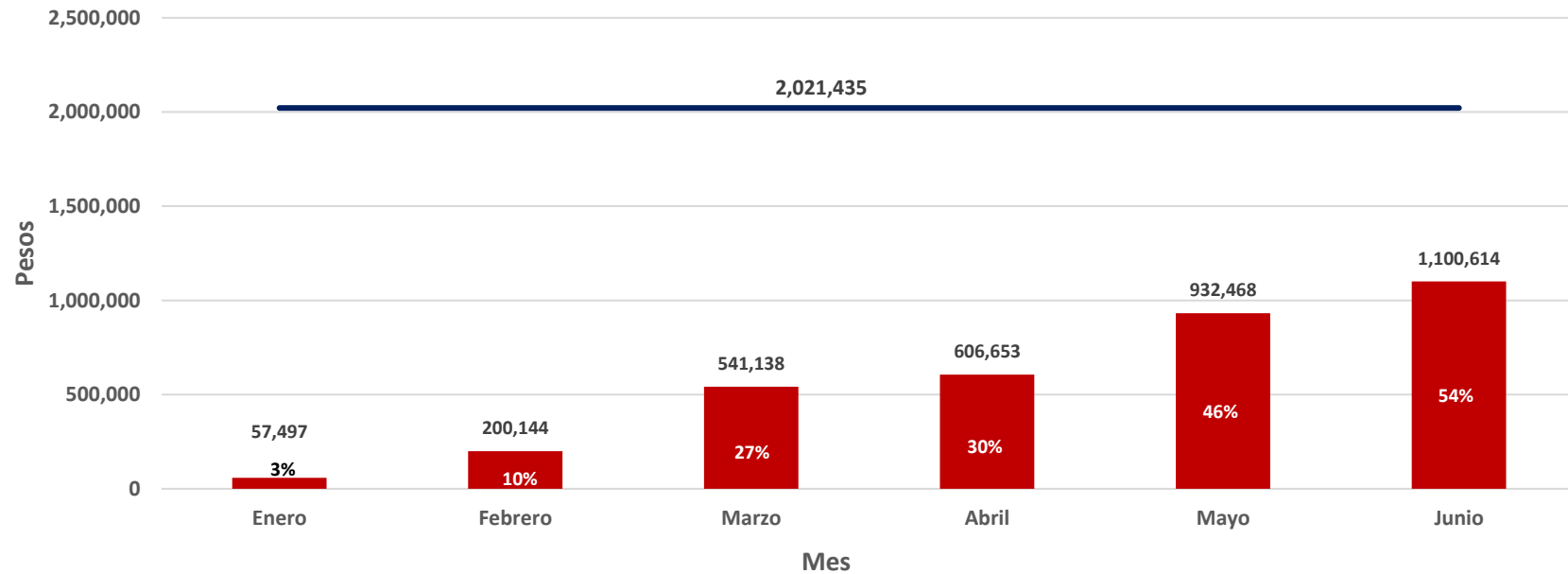


Fuente: Recibo de aportación estatal del 23 de febrero de 2017.

Las radicaciones de los recursos federales y estatales se realizaron conforme a lo convenido en el Anexo Técnico de Ejecución específico para la operación del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria para el Ejercicio Presupuestal 2017 en el Estado de México, aportando el 97% correspondiente a \$51'981,280 federales y el 100% estatal de \$13,400,000.

3.2.2 Recursos ejercidos para el Incentivo de Sanidad

Gráfica 24. Recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina, ovina y caprina



Fuente: Actas de la Subcomisión de Sanidad e Inocuidad Agropecuaria en Materia de Salud Animal e Inspección de la Movilización Agropecuarias.

Se observa un avance al mes de junio de 2017 del 54% del recurso ejercido para la Campaña contra brucelosis bovina, ovina y caprina, con resultados de bajos porcentajes de gasto durante los primeros meses del año, esto debido principalmente al retraso en la entrega de recursos federalizados, situación que mejora en abril debido a que los OAS ya disponen de recursos a partir de este mes.

Indicadores de Resultados



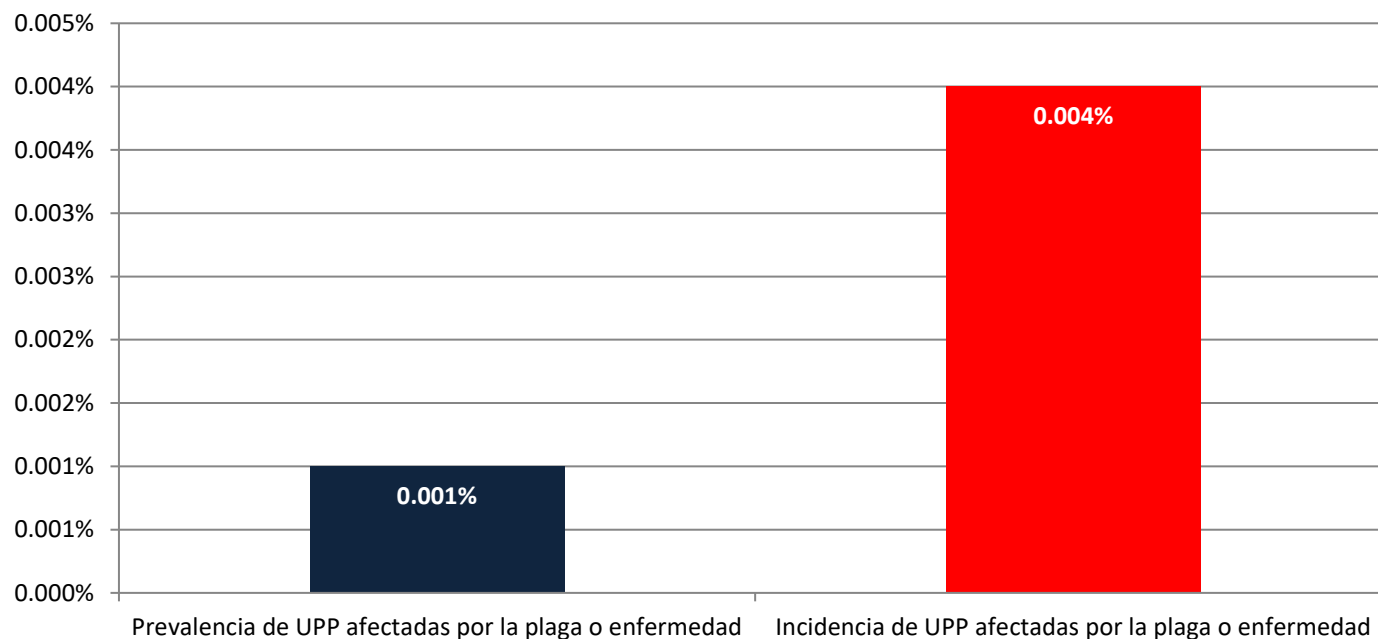
CAPÍTULO 4

4.1. Indicadores inmediatos

4.1.1. Prevalencia e Incidencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad

Los indicadores de prevalencia e incidencia de brucelosis en las UPP, presentan un nivel bajo (0.001% y 0.004%), considerado satisfactorio; en comparación con años anteriores, siendo esto el resultado de las acciones de control y erradicación que el Estado ha venido implementando en la campaña.

Gráfica 25. Prevalencia e Incidencia de UPP afectadas durante la Campaña contra Brucelosis



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

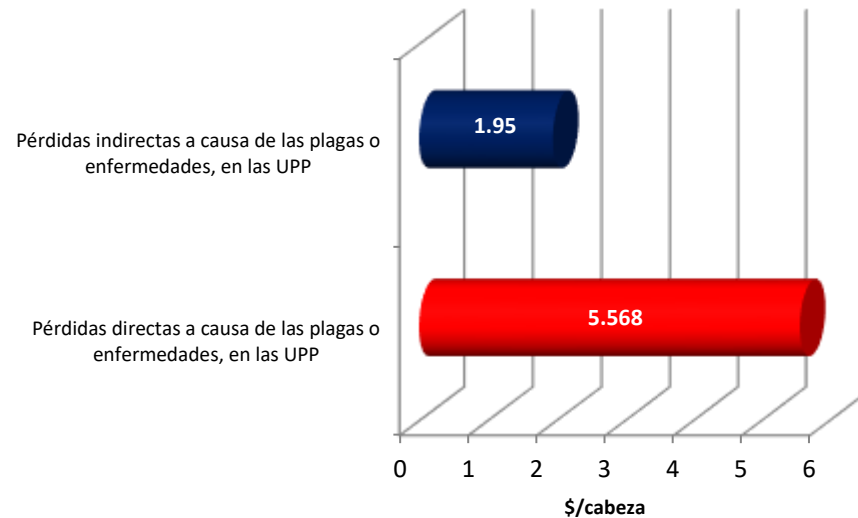
4.2. Indicadores intermedios

4.2.1. Pérdidas directas e indirectas a causa de las enfermedades, en las UPP de la Campaña contra Brucelosis de los Animales

Las pérdidas directas fueron de 5.568 pesos por cabeza animal, dada la destrucción de 26 cabezas de ovinos y caprinos en los municipios de San Simón de Guerrero, Temascaltepec y Tejupilco de acuerdo a las cinco UPP donde se aplicaron las encuestas.

Las pérdidas indirectas por la comercialización de 5 cabezas afectadas en la calidad de canales caprinos fueron de 1.95 pesos por kilogramo.

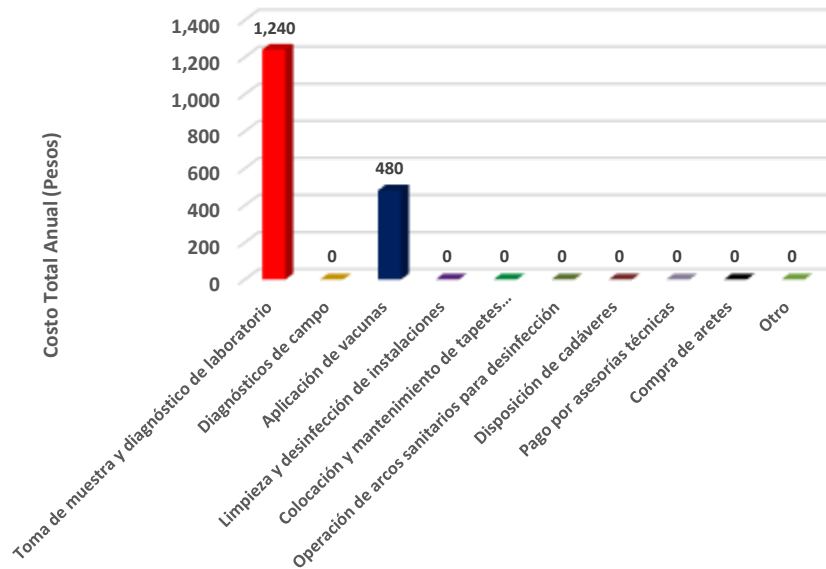
Gráfica 26. Pérdidas directas e indirectas a causa de las enfermedades en las UPP



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

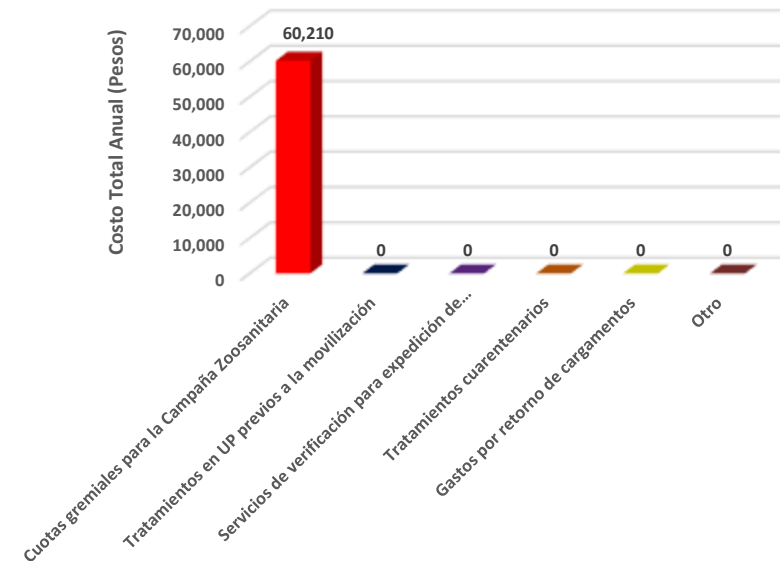
4.2.2. Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPP de la Campaña contra Brucelosis de los Animales

Gráfica 27. Gastos realizados para prevención y control de la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoonosana, en su Unidad de Producción



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

Gráfica 28. Gastos por participación obligatoria en la Campaña Zoonosana o por cumplimiento de requisitos normativos para la movilización de productos



Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

Los gastos realizados por parte de los beneficiarios en su UPP para la prevención y control de la enfermedad de los animales bovino, ovino y caprinos se destinaron en dos conceptos principalmente: 1) Toma de muestra y diagnóstico de laboratorio y 2) Aplicación de Vacunas.

Para la movilización de las especies los gastos se destinaron en las cuotas gremiales para la Campaña.

4.3. Indicadores de mediano plazo

El Porcentaje de la superficie atendida fue del 100% con un total de 547,353 hectáreas, así mismo se atendió al 100% de los animales que representan la cantidad de 8,654 cabezas de ganado.

4.3.1. Porcentaje de superficie estatal atendida según estatus zoonosanitario de la Campaña contra Brucelosis de los Animales.

Tabla 3. Estatus Sanitario de la superficie atendida en la campaña contra brucelosis animal 2016.

Estatus	Superficie sin atención (ha)	Superficie atendida (ha)	Porcentaje de avance.
Fase de control	0	0	0
Fase de escasa prevalencia	547,353	547,353	100
Fase de erradicación	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

4.3.2. Porcentaje de cabezas de ganado atendidas según estatus zoonosanitario de la Campaña contra Brucelosis de los Animales.

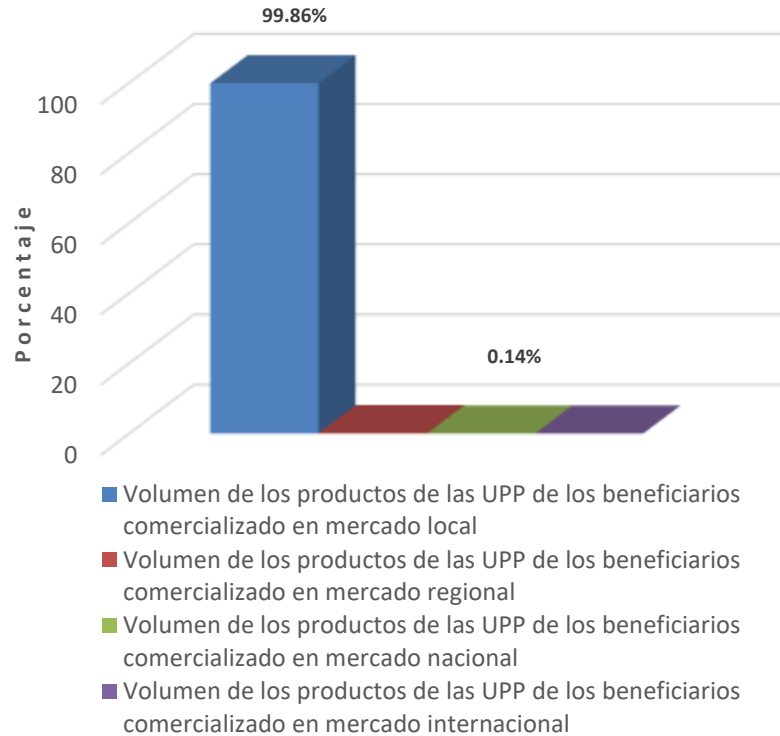
Tabla 4. Estatus Sanitario del total de cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis animal 2016.

Estatus	No. De cabezas sin atención	No. cabezas atendidas	Porcentaje de avance.
Fase de control	0	0	0
Fase de escasa prevalencia	8,654	8,654	100
Fase de erradicación	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

4.3.3. Porcentaje de producto por tipo de Mercado

Gráfica 29. Porcentaje de producto por tipo de mercado de la Campaña contra Brucelosis de los animales

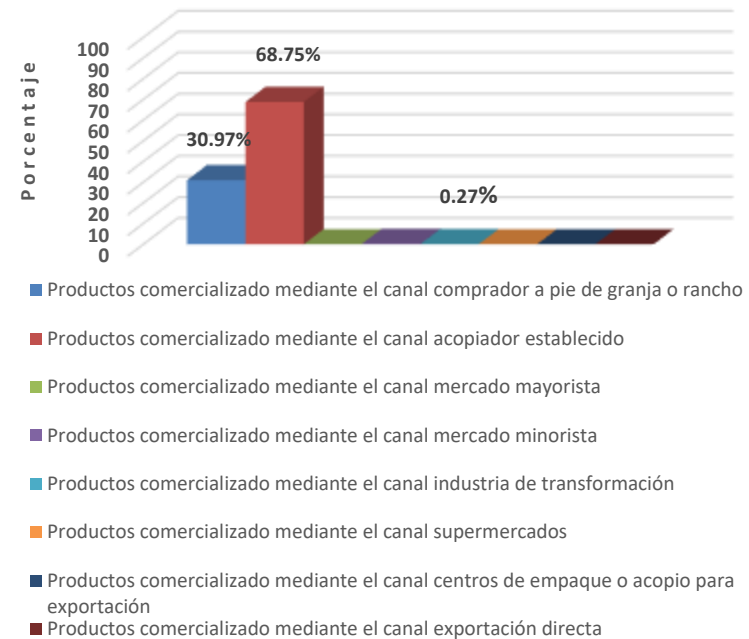


Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

De las 160 UPP encuestadas solo 73 comercializan en la misma localidad y principalmente como producción de auto consumo, lo que representa el 99.86%. El 0.14% restante lo hace en mercados regionales.

4.3.4. Porcentaje de producto por canal de comercialización

Gráfica 30. Porcentaje promedio de producto por canal de comercialización de la Campaña contra Brucelosis de los Animales

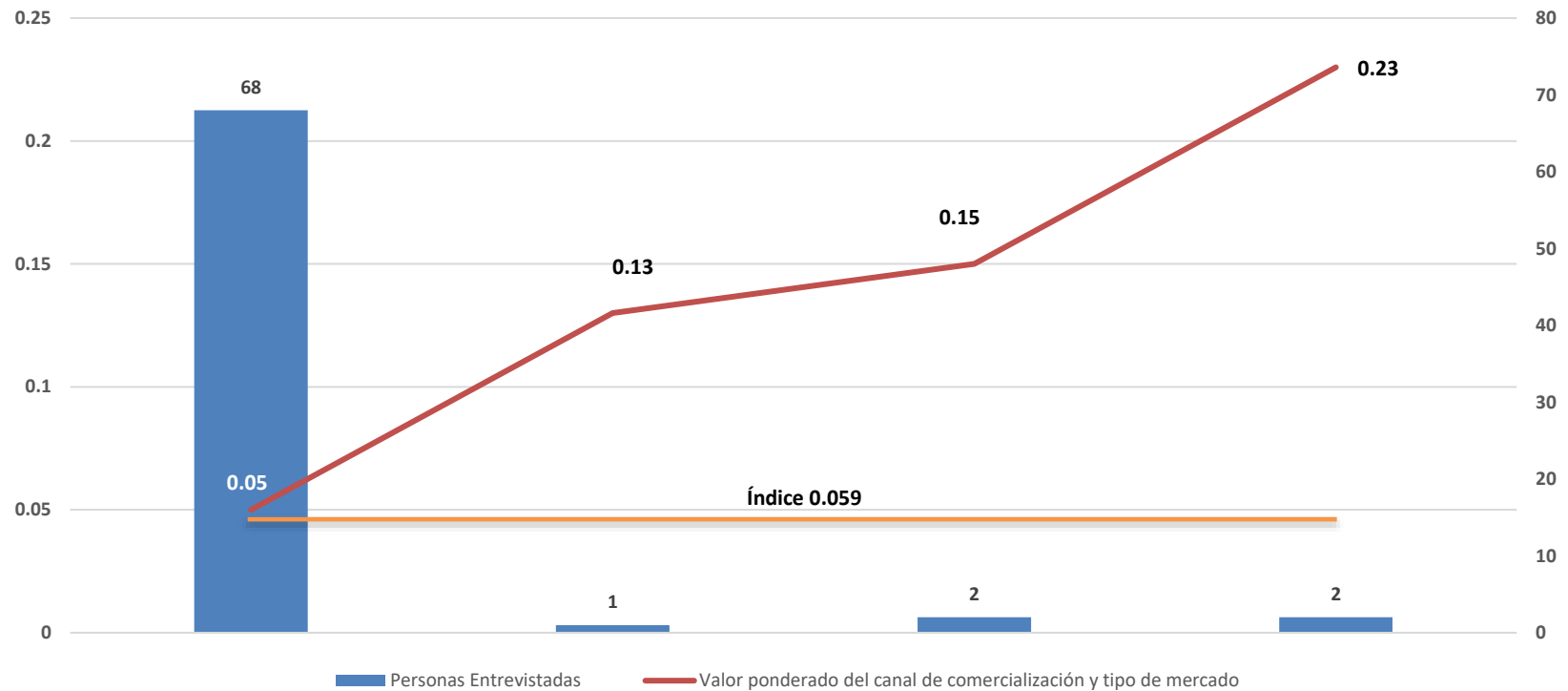


Fuente: Elaboración propia con información del cuestionario a beneficiarios 2016.

En el 68.75% de las UPP la comercialización de sus productos la realizaron a través de un acopiador establecido, el 30.97% a pie de granja o rancho y el resto 0.27% mediante mercados minoristas y la industria transformadora.

4.3.5. Índice del factor de competitividad zoonosanitaria

Gráfica 31. Índice del factor de competitividad zoonosanitaria de la Campaña contra Brucelosis de los Animales



De las 160 UPP encuestadas solamente 73 comercializan, presentando 4 combinaciones de tipo de mercado y canal de comercialización, siendo el Índice de 0.05 el de mayor proporción con 68 unidades de producción que venden en el mercado local, a través de un comprador a pie de granja o rancho.

El resto se distribuyó en mercado local mediante un minorista y acopiador establecido (0.13 y 0.15), el otro 0.23 fue a través de mercado regional, con acopiador establecido.

Obteniendo un Índice promedio de 0.059 de competitividad zoonosanitaria en las UPP.

Consideraciones finales



CAPÍTULO 5

Capítulo 1. Contexto del Programa.

El Estado de México ocupa el primer lugar a nivel nacional en producción de carne de ovinos (toneladas) aportando el 14.4% del total nacional, debido a esta importancia, es de relevancia realizar acciones encaminadas a mejorar la producción de alimentos que cumplan los estándares sanitarios y de inocuidad.

Ante tal contexto la campaña contra la brucelosis ha sido orientada a las especies bovina, caprina y ovina, estas acciones han logrado que la SAGARPA otorgara el reconocimiento en 2016 del ingreso a la fase de Erradicación en la Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales para la zona “A” de “Tierra Caliente” en el Estado de México.

Capítulo 2. Características generales de las unidades de producción y de los beneficiarios.

La situación actual de las 160 Unidades de Producción seleccionadas para entrevistas, indican que el 72% de ellas están en la zona “A” de Tierra Caliente, que comprenden los municipios de Almoloya de Alquisiras, Amatepec, San Simón de Guerrero, Sultepec, Tejupilco, Temascaltepec, Texcaltitlán, Tlatlaya y Zacualpan la cual se encuentran en fase erradicación de brucelosis a partir del 22 de septiembre de 2016.

Así mismo de los 160 beneficiarios entrevistados el 61% pertenece al género masculino con una edad promedio de 52 años y de estos un 64% saben leer y escribir.

Dentro de las características productivas la actividad ovina representa el mayor porcentaje con 83% seguida de las actividades productivas caprina y bovina, con un 46% y 31% respectivamente. En su mayoría con un nivel de asociatividad bajo ya que solamente cuatro Unidades de Producción están legalmente constituidas, significando un área de oportunidad para integrar asociaciones locales o cooperativas para desarrollar mejores oportunidades de crecimiento comercial y productivo.

El fortalecimiento de las labores implementadas en el “Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Componente Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Proyectos: Sanidad Bovina y Bioseguridad, Sanidad Ovina y Caprina y Bioseguridad, para

mantener el estatus sanitario en el Estado de México”, se ha centrado en las siguientes acciones: Diagnósticos de campo, Capacitación técnica, Aplicación de vacunas en la UPP y la destrucción y/o decomiso sanitario, siendo para este último caso solamente el 3% de las UPP entrevistadas, dando así la seguridad de continuar en fase de erradicación, así mismo el 43% de las pruebas diagnósticas fue distribuido principalmente en los municipios de Temascaltepec, Tlatlaya y Tejupilco municipios que se encuentran en el estatus de erradicado, lo que resulta en una estrategia lógica de acuerdo a la importancia de mantener el estatus mencionado, por otra parte el 67% está comprendido en los 11 municipios restantes para mantener el estatus de erradicación de la brucelosis.

Capítulo 3. Indicadores de gestión 2016 y avances 2017

El presupuesto asignado a los Organismos Auxiliares de Sanidad (OAS) fue de \$64'320,000 por la reducción que presentó en su radicación federal del 5%, sin embargo, esto no impidió atender a la población objetivo de la Campaña Zoonosanitaria contra la brucelosis bovina y ovina-caprina teniendo un universo de 29,705 cabezas de ganado bovino y 21,818 cabezas de ovinos y caprinos

En el caso de los avances 2017, las radicaciones de los recursos federales y estatales se realizaron conforme a lo convenido en el Anexo Técnico de Ejecución para el Ejercicio Presupuestal 2017 del Estado de México, aportando el 97% correspondiente a \$51'981,280 federales y el 100% de los recursos estatales por \$13'400,000, observándose al corte en el mes de junio un avance del ejercicio presupuestal del 54%.

Capítulo 4. Indicadores de resultados

Dentro de los indicadores de resultados inmediatos para el PSIA y dada la importancia que representa la presentación o incidencia de la enfermedad en las unidades de producción presentando un nivel bajo de prevalencia con el 0.001% y 0.004% de incidencia.

Para los indicadores intermedios de la UPP encuestadas las pérdidas directas e indirectas a causa de las enfermedades representó un costo de \$5,568 pesos por cabeza sacrificada de un total de 26 de cabezas de ovinos y caprinos en una forma directa para los municipios de San Simón de Guerrero, Temascaltepec y Tejupilco, en contraparte los gastos indirectos se generaron al momento de

la venta de ganado en pie o canal teniendo un precio castigado en promedio de \$1.95 pesos por kilogramo. En lo referente a las acciones en las que fueron distribuidos los gastos de la campaña zoonosanitaria se destacan dos conceptos principalmente: Toma de muestra y diagnóstico de laboratorio y aplicación de vacunas.

En los indicadores de mediano plazo se observó que la superficie monitoreada para ganado bovino, ovino-caprino en fase de escasa prevalencia fue de 547,353 ha con un total de 8,654 cabezas de ganado atendidas con las diferentes acciones ejecutadas en la campaña.

En lo referente a los indicadores de competitividad comercial de las 160 UPP muestreadas que participaron en la campaña contra la brucelosis en animales, solamente 73 llevan a cabo la comercialización de sus productos, 68 de estas obtuvieron un índice de 0.05 de factor de competitividad, ya que su venta la hacen de manera local a pie de granja este indicador es considerado bajo y muestra una gran área de oportunidad para incentivar el acceso a canales de comercialización regionales y nacionales.

Anexo Metodológico



i. El diseño muestral

Los indicadores de resultados del monitoreo y evaluación estatal del PSIA 2016 fueron alimentados con información proveniente de cuestionarios levantados a nivel de beneficiarios y de los OAS. En este sentido, se requirió determinar el tamaño de muestra apropiado que permitiera estimar los indicadores de resultados con una precisión determinada, considerando el instrumento de captación (cuestionario). El aprovechamiento de la información obtenida a partir de una muestra de tamaño óptimo definida mediante el método propuesto, para un determinado nivel de confianza, permitió hacer inferencias acerca de las variables para las cuales se realizó el levantamiento de los datos. A continuación, se describe el diseño muestral que se empleó en el Incentivo del Componente del PSIA.

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

Diseño muestral para proyectos de Incentivo de Sanidad (Campaña Zoonositarias)

Método de muestreo	Marco muestral	Unidad de observación	Unidad de muestreo
Muestreo aleatorio simple con distribución proporcional al tamaño	Lista de beneficiarios del incentivo de sanidad en el ejercicio 2016	Las Unidades de Producción agropecuarias	El beneficiario del incentivo de sanidad en 2016, de acuerdo a los listados proporcionados por los OAS

Fuente: Términos de Referencia para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016 Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

Para mantener la representatividad en el monitoreo y evaluación del incentivo de Sanidad, se consideró una sobremuestra del 15%. El tamaño de muestra final fue de $n+0.15n$ beneficiarios. La sobremuestra permitió compensar la tasa de atrición o disminución de la muestra que se presentó ante los eventos de no respuesta o negativa a responder por parte de los beneficiarios entrevistados en un periodo y que pudieron ocurrir en los levantamientos posteriores de la información, o bien de que no sea posible su localización.

Los reemplazos fueron los beneficiarios seleccionados por sustitución a los de la muestra ante los casos de fallecimiento, migración o que el entrevistado no se encuentre en óptimas condiciones físicas o de salud para proporcionar información.

En ambos casos, se buscó mantener la representatividad estadística de la muestra, y su diferencia radica en el momento en que se aplicó.

Plantilla de cálculo de la muestra para el M&E Estatal 2016

Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria
 Campañas Zoonosológicas

Marco muestral

N=	628
alfa	4%
Z	2.05
e=	8%
n _{inf}	178

Parámetros

p	0.5
q	0.5

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

$$n = \frac{n_{\infty}}{1 + \frac{n_{\infty}}{N}}$$

n finita	139
sobremuestra	21
muestra+sobremuestra	160

Distribución de muestra por Región

	REGION	Ni	ni
1	Almoloya De Alquisiras	37	8
2	Almoloya de Juárez	1	0
3	Amatepec	30	7
4	Coatepec Harinas	55	12
5	Ixtapan De La Sal	2	0
6	Polotitlán	2	0
7	San Simón de Guerrero	15	3
8	Sultepec	116	26
9	Tejupilco	48	11
10	Temascaltepec	82	18
11	Texcaltitlán	10	2
12	Tlatlaya	48	11
13	Tonatico	49	11
14	Valle De Bravo	64	14
15	Villa Guerrero	1	0
16	Zacualpan	67	15
	Total	627	139

21
 muestra+sobremuestra 160

Fuente: Elaboración propia.

ii. Indicadores de gestión

Nombre del Indicador	Definición	Frecuencia Medición
Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	Mensual
Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	Mensual
Porcentaje de cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis bovina	Mide el porcentaje de cobertura de cabezas atendidas en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mensual
Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mide el porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mensual
Porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mide el porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mensual
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina	Mensual
Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina ⁴	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis bovina mediante una escala de calificación 1 a 10.	Anual
Porcentaje de cabezas atendidas en la campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de cobertura de cabezas atendidas en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mensual
Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mensual

⁴ La medición del Indicador de Satisfacción con los servicios prestados se midieron para el ejercicio 2016 porque se calculan a partir de los cuestionarios aplicados a los beneficiarios.

Nombre del Indicador	Definición	Frecuencia Medición
Porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mensual
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina	Mensual
Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina ⁵	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto de campaña contra brucelosis ovina y caprina mediante una escala de calificación 1 a 10.	Anual

Fuente: Guía de Cálculo de Indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2016 y 2017

⁵ La medición del Indicador de Satisfacción con los servicios prestados se midieron para el ejercicio 2016 porque se calculan a partir de los cuestionarios aplicados a los beneficiarios.

iii. Indicadores de resultados

Indicadores inmediatos

Nombre del Indicador	Definición	Indicador
Prevalencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad	Mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo Monitoreo y Evaluación (M&E) en la entidad e, en el año t. El indicador debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria.	0.001
Incidencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad	Mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, durante el año t (casos nuevos). El indicador debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria.	0.004

Fuente: Guía metodológica para el cálculo de indicadores de resultados.

Indicadores Intermedios

Nombre del Indicador	Definición	Indicador
Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades en las UPP	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas en campo, en las UPP, a causa de los daños ocasionados por las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. Se incluyen las que corresponden al producto que se pierde y las debidas a mortalidad o destrucción sanitaria de animales.	5.568
Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades en las UPP	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas al movilizar o comercializar los productos, debidas al decomiso o destrucción sanitaria de éstos, o a menores ingresos percibidos debido a la disminución de calidad del producto a causa de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t.	1.95
Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPP	Mide el promedio de los gastos erogados para el control o participación obligatoria con fines de erradicación de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.	15.06

Fuente: Guía metodológica para el cálculo de indicadores de resultados.

Indicadores de Mediano Plazo

Nombre del Indicador	Definición	Indicador
Porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario	Mide el porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario de las plagas o enfermedades 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.	0
Porcentaje de población animal estatal por estatus zoosanitario	Mide el porcentaje de población estatal animal susceptible a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t, en cada uno de los estatus zoosanitarios presentes en la entidad. 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.	0
Porcentaje de producto por tipo de mercado	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPP de los beneficiarios de los apoyos brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Zoosanitarias bajo M&E, en la entidad e, en el año t, comercializados en cada uno de los siguientes tipos de mercado: local, regional, nacional e internacional.	100
Porcentaje de producto por canal de comercialización	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPP de los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Zoosanitarias bajo M&E en la entidad e, en el año t, que vendieron en cada uno de los siguientes canales de comercialización: comprador a pie de granja o rancho (intermediario itinerante), acopiador establecido (intermediario para mercado nacional), mercado mayorista (central de abasto), mercado minorista (tiendas pequeñas), industria de transformación, supermercados (tiendas de autoservicio), centros de empaque o acopio para exportación, exportación directa.	100
Índice del factor de competitividad zoosanitaria	Mide el índice del factor de competitividad zoosanitaria de las UPP de los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Proyectos de Campañas Zoosanitarias 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).	0.059

Fuente: Guía metodológica para el cálculo de indicadores de resultados.

iv. Fuente bibliográfica

- Documento oficial de la Situación Zoonositaria en los Estados de la República Mexicana (11 de agosto de 2017), de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) y la Dirección General de Salud Animal.
- Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales y modificada del 6 de febrero del 2004.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Fecha de publicación 19 de julio de 2016, Acciones y programas relacionados, <https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/campana-nacional-contra-la-brucelosis>.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Fecha de publicación 01 de noviembre de 2016, <https://www.gob.mx/senasica/documentos/situacion-actual-del-control-de-la-brucelosis-en-mexico>.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Fecha de publicación 01 de noviembre de 2016 <https://www.gob.mx/senasica/documentos/indicadores-de-la-campana-nacional-contra-la-brucelosis-en-los-animales>.