



SAGARPA

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



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad
*Campaña contra la Brucelosis
Bovina, Ovina y Caprina*

COMPENDIO DE INDICADORES
2015



Estado de México

Octubre 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad

*Campaña contra la Brucelosis Bovina,
Ovina y Caprina*

Estado de México

DIRECTORIO

SAGARPA	Gobierno del Estado de México
Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa Secretario	Dr. Eruviel Ávila Villegas Gobernador Constitucional del Estado
C.P. Jorge Armando Narváez Narváez Subsecretario de Agricultura	MVZ. Heriberto Enrique Ortega Ramírez Secretario de Desarrollo Agropecuario
Lic. Ricardo Aguilar Castillo Subsecretario de Alimentación y Competitividad	Lic. Enrique Martínez Orta Flores Subsecretario de Desarrollo Agropecuario
Mtra. Mely Romero Cells Subsecretario de Desarrollo Rural	Ing. José Rubén Dávila Mendoza Director General de Agricultura de la SEDAGRO
Lic. Mario Aguilar Sánchez Comisionado Nacional de Acuacultura y Pesca	MVZ. Eduardo Pío V Ángeles Ortiz Director General Pecuario de la SEDAGRO
Lic. Marcelo López Sánchez Oficial Mayor	Dr. en C. Jaime Nicolás Jaramillo Paniagua Dirección General de Desarrollo Rural de la SEDAGRO
MVZ. Francisco José Gurría Treviño Coordinador General de Ganadería	Lic. Alejandro Quiroz Martínez Coordinador de Delegaciones Regionales de Desarrollo Agropecuario de la SEDAGRO
MVZ. Enrique Sánchez Cruz Director en Jefe del SENASICA	Lic. Federico Mario Ruiz Sánchez Jefe de la Unidad de Información, Planeación, Programación y Evaluación de la SEDAGRO
Lic. Raúl del Bosque Dávila Director General de Planeación y Evaluación	
Lic. Verónica Gutiérrez Macías Director de Diagnóstico y Planeación de Proyectos	
Ing. Julio de la Mora Razura Delegado Federal de la SAGARPA	
Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA	
C. Alejandro Jiménez Moreno Encargado del Despacho de la Subdelegación de Planeación y Desarrollo Rural de la SAGARPA	
Dr. José Luis Monter Flores Subdelegado de Pesca de la CONAPESCA	

Comité Técnico Estatal de Evaluación

Ing. Julio de la Mora Razura

Delegado Federal de la SAGARPA
y Presidente del CTEE

MVZ. Heriberto Enrique Ortega Ramírez

Secretario de Desarrollo Agropecuario
y Secretario Técnico del CTEE

Ing. Víctor Manuel Ontiveros Alvarado

Subdelegado Agropecuario de la SAGARPA

C. Alejandro Jiménez Moreno

Encargado del Despacho de la Subdelegación de Planeación y
Desarrollo Rural de la SAGARPA

M.V.Z. Víctor Ernesto García Torres

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

M.V.Z. Enrique Bernabé Ávila Segura

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

Ing. José Rubén Dávila Mendoza

Director General de Agricultura de la SEDAGRO

Dr. en C. Jaime Nicolás Jaramillo Paniagua

Director General de Desarrollo Rural de la SEDAGRO

MVZ. Eduardo Pío V Ángeles Ortiz

Director General Pecuario de la SEDAGRO

Dr. en C. Roberto Montes de Oca Jiménez

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

Ing. Diana Carolina Garduño Cortez

Coordinadora del Comité Técnico Estatal de Evaluación

**Servicios y Asesoría La Cumbre, S.A. de C.V.
Entidad Consultora Estatal (ECE)**

Ing. Julián Armando Moreno Castillo

Director de la Entidad Consultora Estatal

Lic. Norma Catalina Aguirre Hernández

Responsable de la Evaluación

Índice de contenido

Introducción.....	1
CAPÍTULO 1	5
Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción	5
1.1. Ubicación geográfica de las Unidades de Producción.....	6
1.2. Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios.....	7
1.3. Caracterización de los beneficiarios	12
1.4. Características de los apoyos	16
CAPÍTULO 2.....	23
Indicadores de gestión 2015 y avance 2016	23
2.1. Indicadores de gestión 2015	24
2.1.1. Entrega de recursos a los OAS para el Componente.....	24
2.1.2. Campaña sanitaria Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina	26
2.2. Avance de indicadores de gestión 2016	36
CAPÍTULO 3.....	37
Indicadores de Resultados	37
3.1. Indicadores inmediatos.....	38
3.2. Indicadores intermedios	39
3.3. Indicadores de mediano plazo	40
CAPÍTULO 4.....	43
Consideraciones Finales.....	43
4.1. Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados	44
Anexo Metodológico.....	47

Índice de Gráficas

Gráfica 1.	Actividades productivas de los beneficiarios	7
Gráfica 2.	Tipo de tenencia de la tierra predominante en la muestra de la Campaña	8
Gráfica 3.	Tipo de propiedad de la muestra	9
Gráfica 4.	Inventario ganadero de la muestra	10
Gráfica 5.	Porcentaje de superficie por UP de la muestra.....	11
Gráfica 6.	Porcentaje de beneficiarios por sexo.....	12
Gráfica 7.	Porcentaje de analfabetas de los beneficiarios de la muestra.....	13
Gráfica 8.	Número de dependientes económicos.....	14
Gráfica 9.	Número de dependientes económicos.....	15
Gráfica 10.	Campaña contra la Brucelosis ovino-caprino de la que el beneficiario recibió el apoyo.....	16
Gráfica 11.	Iniciativa de los beneficiarios para solicitar el apoyo de la Campaña.....	17
Gráfica 12.	Porcentaje de conocimiento sobre qu dependencia proporciona el servicio sanitario	18
Gráfica 13.	Conocimiento de la campaña en la que participaron los beneficiarios de la muestra	19
Gráfica 14.	Tiempo de participación en la campaña	20
Gráfica 15.	Número de unidades de producción por especie animal	21
Gráfica 16.	Distribución presupuestal del Programa de Sanidad en el Estado.....	24
Gráfica 17.	Porcentaje de recursos federales entregados al OAS.....	25
Gráfica 18.	Porcentaje de recursos aportados por el Gobierno Federal y Estatal	29
Gráfica 19.	Número de pruebas programadas en UP para brucelosis bovina y ovina/caprina	30
Gráfica 20.	Diagnóstico de brucelosis bovina, ovina y caprina 2015 y reprogramación.....	31
Gráfica 21.	Porcentaje mensual de cabezas vacunadas de ganado bovino, ovino y caprino	32
Gráfica 22.	Superficie atendida en brucelosis bovina/ovina caprina 2015	33
Gráfica 23.	Porcentaje de recursos ejercidos en la Campaña	34
Gráfica 24.	Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de la Campaña.....	35
Gráfica 25.	Diagnóstico de brucelosis bovina, ovina y caprina Avance 2016.....	36
Gráfica 26.	Porcentaje de producto por tipo de destino.....	40

Gráfica 27. Porcentaje de producto por tipo de mercado.....41
Gráfica 28. Índice de competitividad zoosanitaria42



Introducción

A finales de 2013 la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) promulgó nuevas Reglas de Operación de sus programas, atendiendo la posibilidad de reestructuración institucional y programática en el sector agropecuario y rural del nuevo gobierno de México.

Ha permanecido la obligación de realizar los procesos de evaluación de los programas públicos con el fin de retroalimentar a los diseñadores y operadores de los mismos, buscando la eficiencia y eficacia de la gestión pública.

Para lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la SAGARPA renovaron su convenio de colaboración, orientándolo hacia el monitoreo y la evaluación de los programas que se operan en concurrencia de recursos con los gobiernos estatales, así como aquellos que se ejecutan a través de un acuerdo específico. Para este fin, se ha implementado un sistema de monitoreo y evaluación para los Programas/Componentes citados, considerando como punto de partida el ejercicio fiscal 2014.

Un sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) es parte de un conjunto de instrumentos de política pública que contribuye a fortalecer el enfoque de la Gestión basada en Resultados (GbR) para conocer oportunamente los avances de un programa y ponderar sus resultados.

El objetivo general del M&E es generar y analizar información relevante sobre un conjunto de indicadores clave que permita monitorear los procesos de gestión y los resultados del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (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 (período 2014-2018).

Objetivos específicos:

- a. Calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción agropecuarias, acuícolas y/o pesqueras apoyadas en 2015 por el PSIA que permitan dar seguimiento y evaluar sus resultados a través del tiempo con base en futuros levantamientos de información.
- b. Valorar las etapas críticas de la gestión del PSIA mediante el análisis de un conjunto de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad de los procesos operativos, con el fin de identificar si la implementación del Programa está siguiendo una trayectoria orientada hacia el logro de sus resultados esperados.

La Gestión basada en Resultados (GbR) es un modelo de cultura organizacional y desempeño institucional que pone más énfasis en los resultados que en los procedimientos o procesos de ejecución de las políticas públicas, cobrando mayor relevancia sobre qué se logra y cuál es su impacto en el bienestar de la población atendida, para lograr una mayor transparencia, rendición de cuentas y resultados tangibles, se exige el desarrollo e implementación de sistemas de M&E que permitan generar la información para la toma de decisiones.

Asimismo, el Monitoreo es una función continua basada en la recolección sistemática de datos sobre indicadores específicos con el fin de proporcionar a los tomadores de decisiones y principales partes interesadas, información oportuna sobre el grado de avance en el logro de los objetivos de una intervención en curso. Evaluación, es el análisis sistemático y objetivo de planes, programas y/o proyectos públicos, que tiene como finalidad determinar su pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como su eficiencia, resultados, impacto y sostenibilidad.

Los temas que se desarrollan en el Compendio de Indicadores 2015 son los siguientes:

1. *Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción:* Comprende la ubicación geográfica de las unidades de producción, la caracterización de los beneficiarios, caracterización de las unidades de producción de los beneficiarios y las características de los apoyos.

2. *Indicadores de gestión 2015:* Describe la entrega de recursos a los OAS para el componente, la campaña sanitaria Campaña contra la brucelosis bovina, ovina y caprina y el avance de indicadores de gestión 2016.
3. *Indicadores de resultados:* Indicadores inmediatos, intermedios y de mediano plazo.
4. *Consideraciones finales:* Se hace un análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados.

La brucelosis en los animales es una enfermedad infectocontagiosa, es una de las zoonosis más importantes del país debido a que ocasiona grandes pérdidas económicas a la ganadería nacional. Se encuentra normada y restringida en la movilización del ganado y su principal objetivo es controlar y erradicar la enfermedad, ayudando a eliminar las fuentes de infección para el ser humano.

Del PSIA, en la Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015 se ubicó en 13 municipios de la región sur del Estado de México. Durante 2014 se atendieron 6 municipios de la región suroeste. Para el Monitoreo y Evaluación 2015, se seleccionó esta campaña debido a que comprende las especies ganaderas que los productores comercializan con mayor frecuencia.

Las principales acciones que se realizan durante la Campaña son la de: vigilancia epidemiológica en establecimientos de sacrificio; constatación progresiva de rebaños; búsqueda de la enfermedad a través de un tamaño de muestra y el seguimiento epidemiológico de casos.

Es por ello, que a través del M&E Estatal del PSIA, Componente Sanidad; Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina, que inició a partir del ejercicio fiscal 2014 y continuó en 2015 en la región sur del Estado de México y que seguirá durante 2016 en dicha región, se busca tener acciones oportunas que anticipen posibles dificultades y que retroalimenten los procesos de gestión y de resultados para la toma de decisiones en el marco de la planeación a corto, mediano y largo plazo.

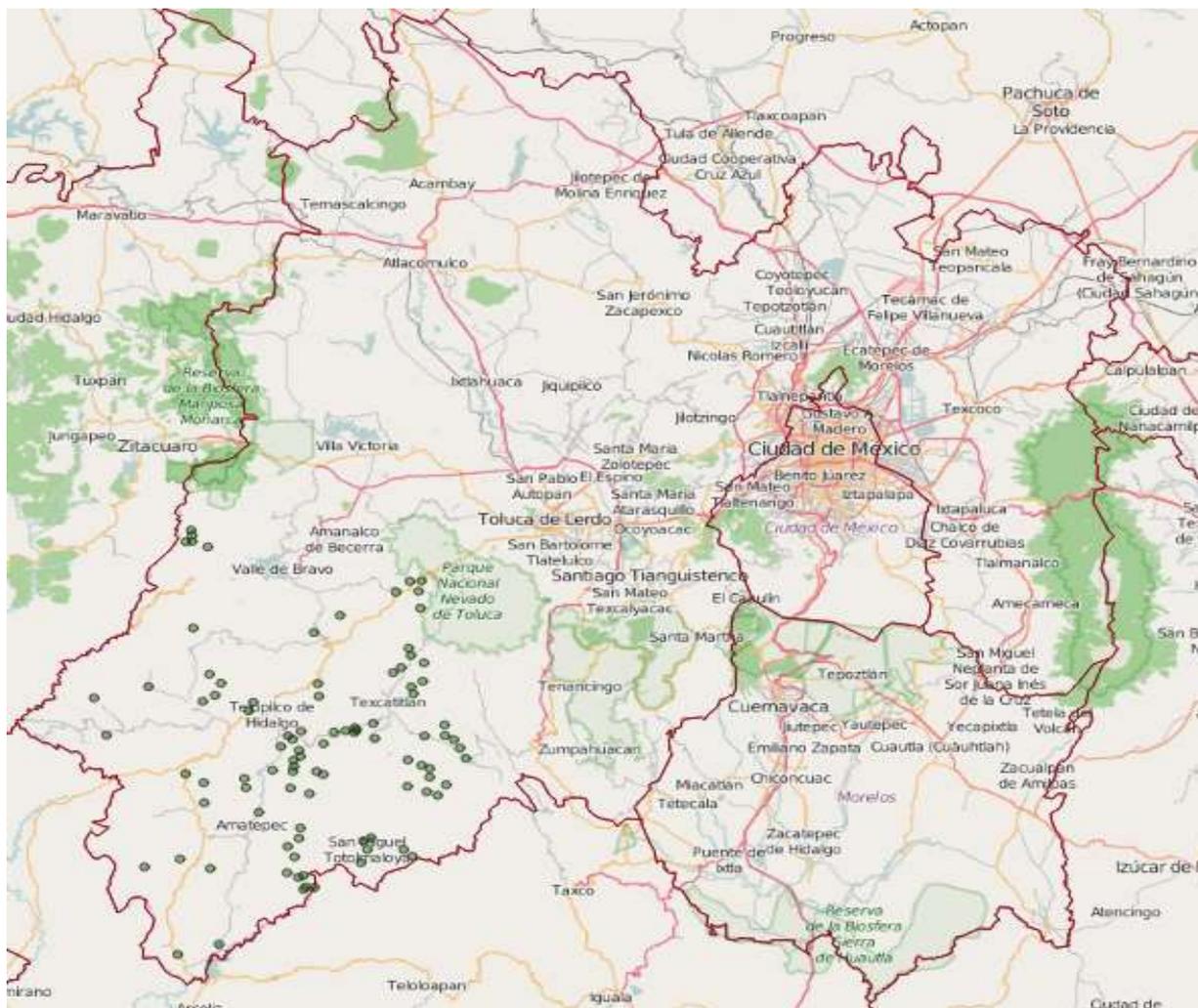
En este sentido, en los últimos años el programa se ha enfocado a lograr una mayor eficiencia y efectividad en el uso de los recursos públicos cobrando mayor relevancia la eficacia con que se invierten los recursos destinados a combatir los principales problemas que atiende la Campaña, para garantizar el control de esta enfermedad y después llegar a la fase de erradicación.

CAPÍTULO 1

Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción



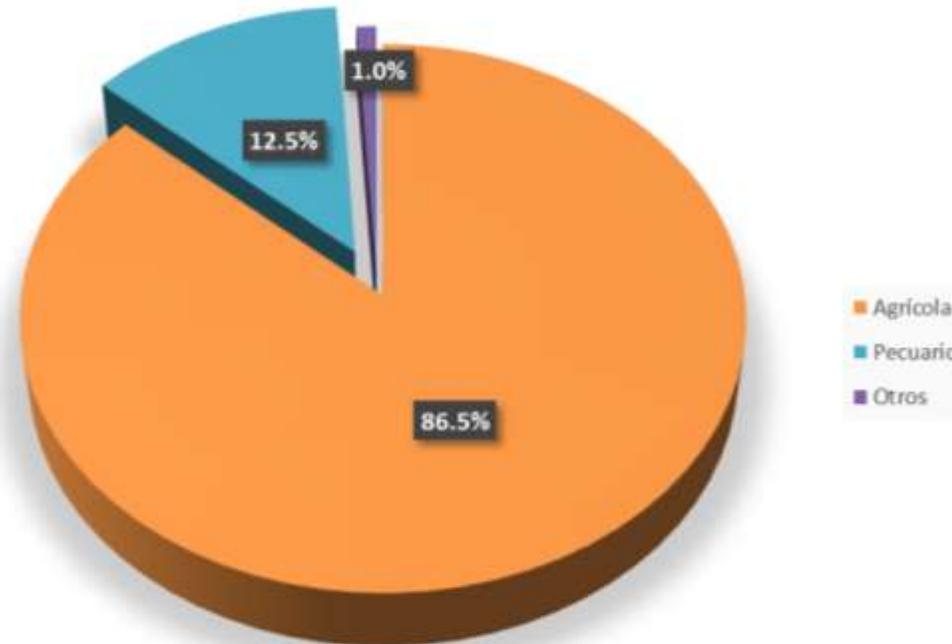
1.1. Ubicación geográfica de las Unidades de Producción



Las Unidades de Producción atendidas por la Campaña de Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015 y su avance de 2016 comprenden la región sur del Estado de México, específicamente los municipios de Amoloya de Alquisiras, Amatepec, Ixtapan del Oro, Luvianos, Oztoloapan, San Simón de Guerrero, Sultepec, Tejupilco, Temascaltepec, Texcaltitlán, Tlatlaya y Zacualpan.

1.2. Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios

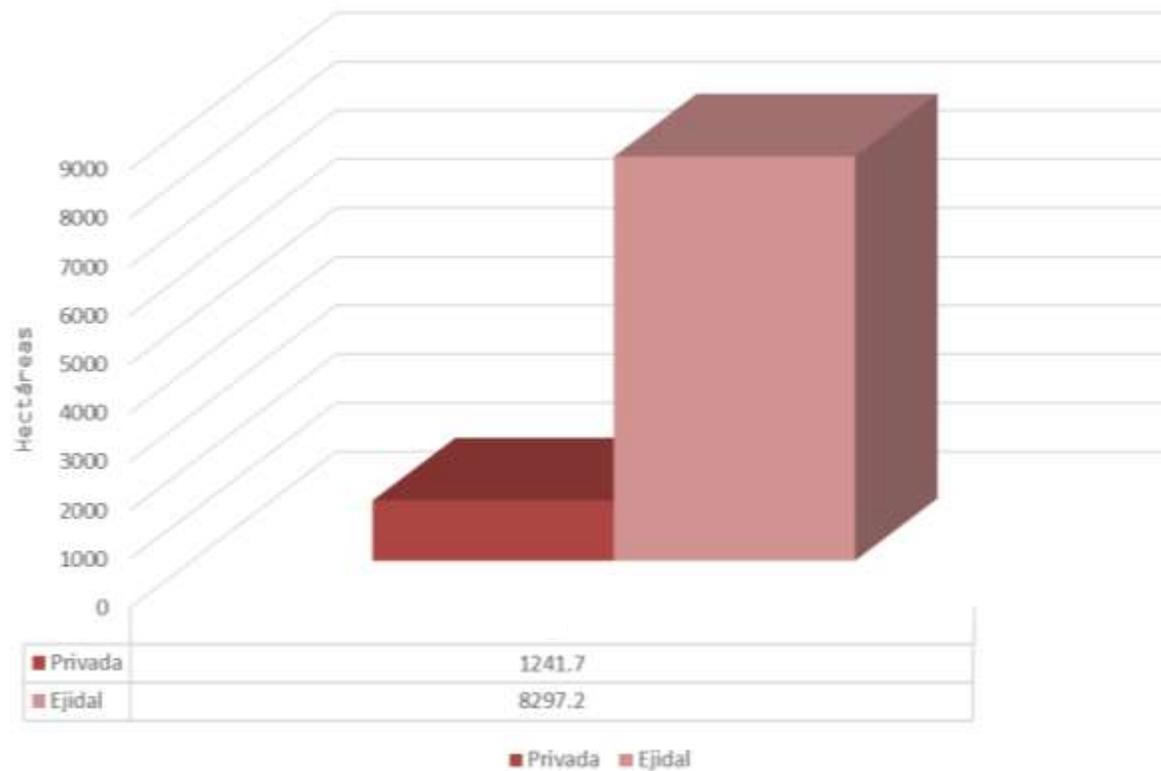
Gráfica 1. Actividades productivas de los beneficiarios



Los beneficiarios entrevistados indican que su principal actividad es la agrícola (263), seguido de la pecuaria (38), en varias de las UP se tienen las dos actividades. De la muestra solamente 3 beneficiarios manifestaron dedicarse a otras actividades.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

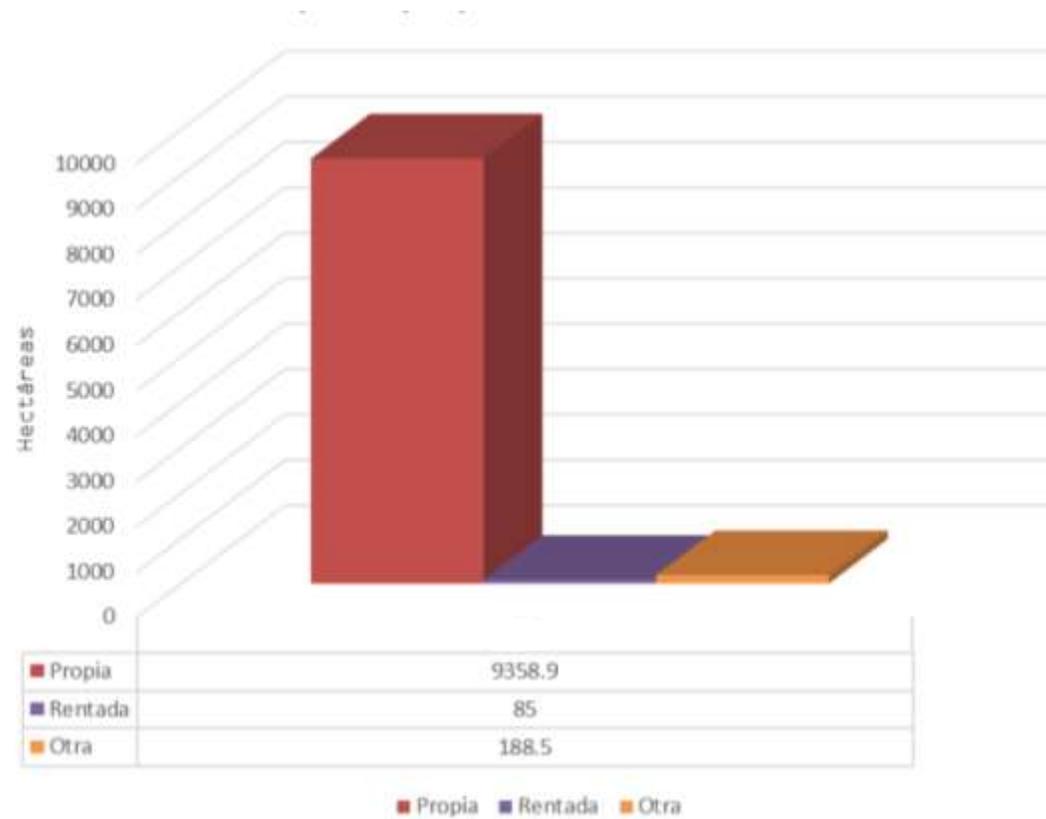
Gráfica 2. Tipo de tenencia de la tierra predominante en la muestra de la Campaña



Se encontró que la mayor parte de la tenencia de la tierra en la región es ejidal y la comunal solamente se presentó en 14 UP.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

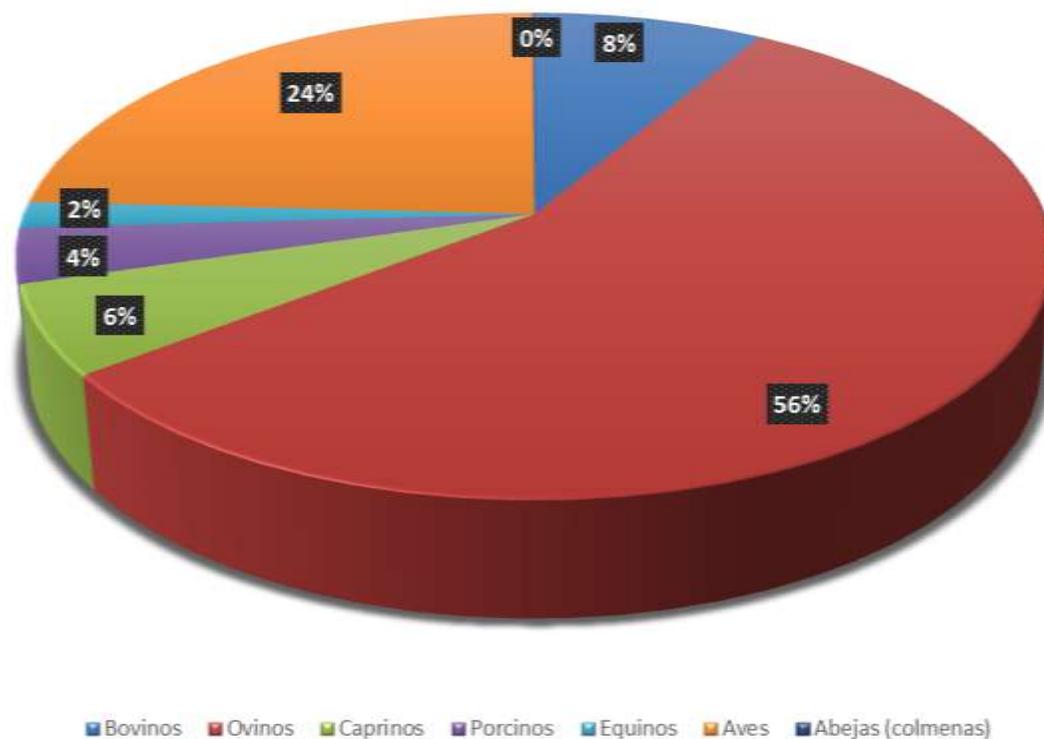
Gráfica 3. Tipo de propiedad de la muestra



En la gráfica se aprecia que el mayor número de hectáreas de las UP son propias y un número poco significativo son rentadas o cualquier otro tipo de propiedad.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

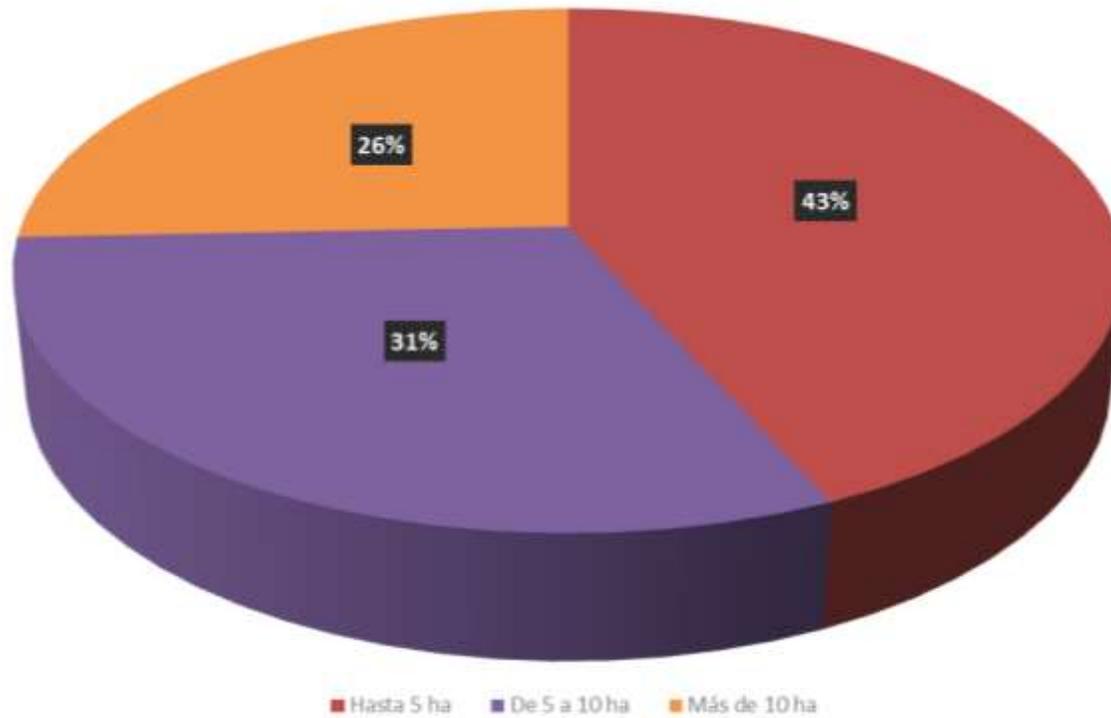
Gráfica 4. Inventario ganadero de la muestra



Del total del inventario ganadero de la muestra seleccionada para la Campaña, se aprecia que predomina el ganado ovino, al que primordialmente se atendió, ya que es una región dedicada a la cría y engorda de ovinos, así como a la preparación y venta de barbacoa de Borrego.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Gráfica 5. Porcentaje de superficie por UP de la muestra

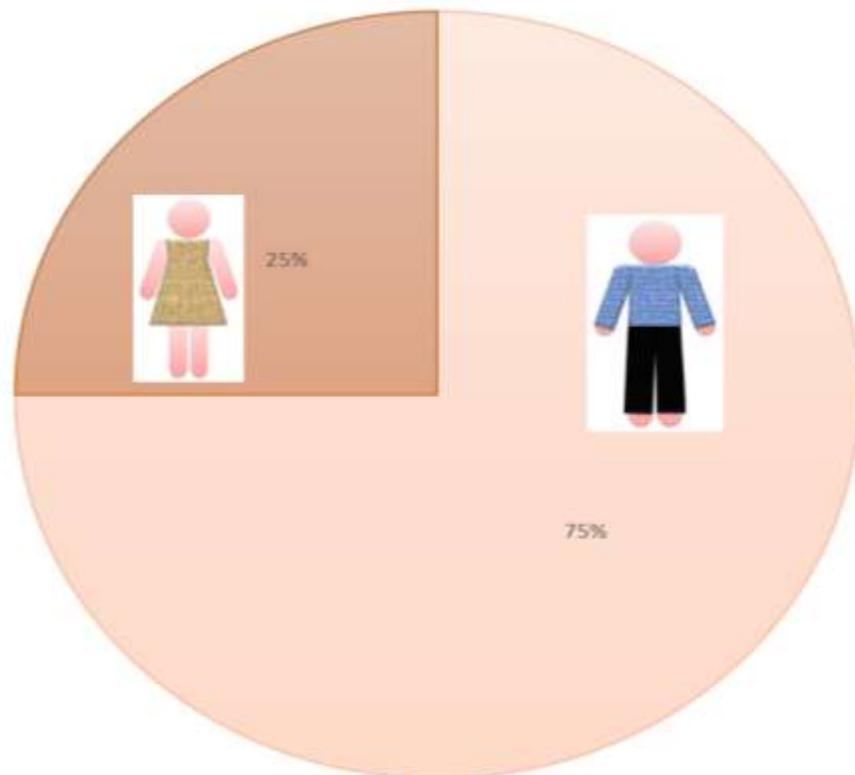


La superficie de las UP de la muestra, en su mayoría son menores de 5 ha.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

1.3. Caracterización de los beneficiarios

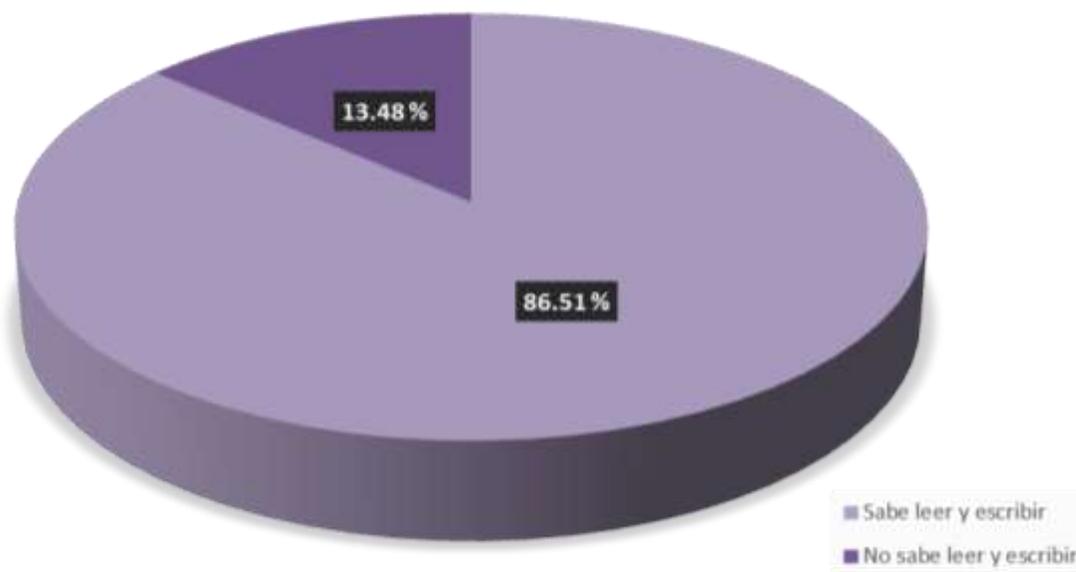
Gráfica 6. Porcentaje de beneficiarios por sexo



La muestra seleccionada para la Campaña es de 304 beneficiarios, de los cuales 228 son hombres y 76 mujeres, observando que en este caso es bajo el porcentaje de participación de la mujer. El total de los beneficiarios de la muestra son originarios del Estado de México.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Gráfica 7. Porcentaje de analfabetas de los beneficiarios de la muestra



Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

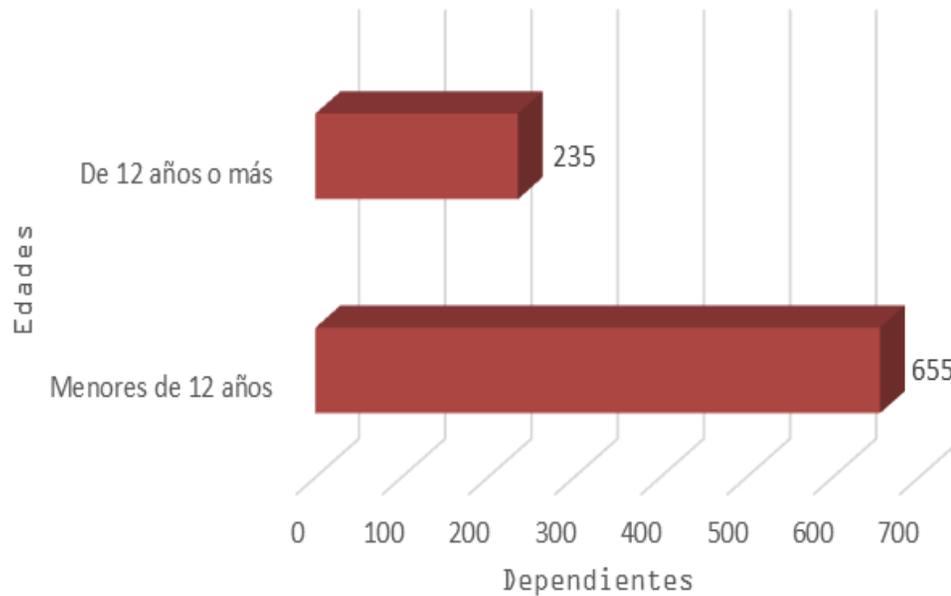
El Estado de México tiene un total de 498,019 personas analfabetas, representando una tasa de 4.23 de acuerdo con información del ENIGH 2012.

Para el caso de la muestra es una tasa de 13, misma que se eleva al considerar que toda la población es rural, al encontrarse en poblaciones que tienen menos de 2500 habitantes.

A nivel nacional la población de 15 años y más tiene 9.1 años de escolaridad en promedio. En el Estado de México el promedio es de 9.1, por lo que se considera que tienen poco más de la secundaria concluida, según datos de la Infografía Agroalimentaria del Estado de México 2014.

Los 304 beneficiarios hablan español.

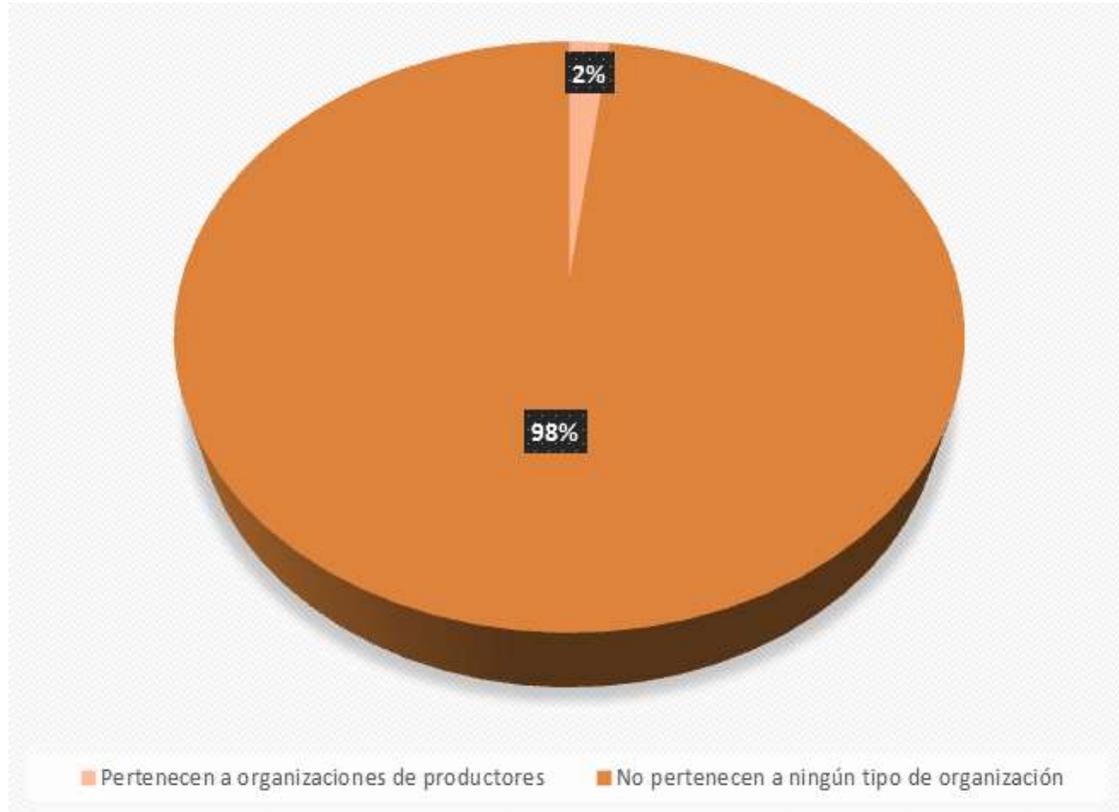
Gráfica 8. Número de dependientes económicos



El número de dependientes económicos menores y mayores de 12 años representa 2.9 dependientes por cada beneficiario de la muestra. La tasa de crecimiento media anual de la población a nivel nacional es de 1.8 y la del Estado de México es de 1.4 en el período de 2000-2010, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Gráfica 9. Número de dependientes económicos

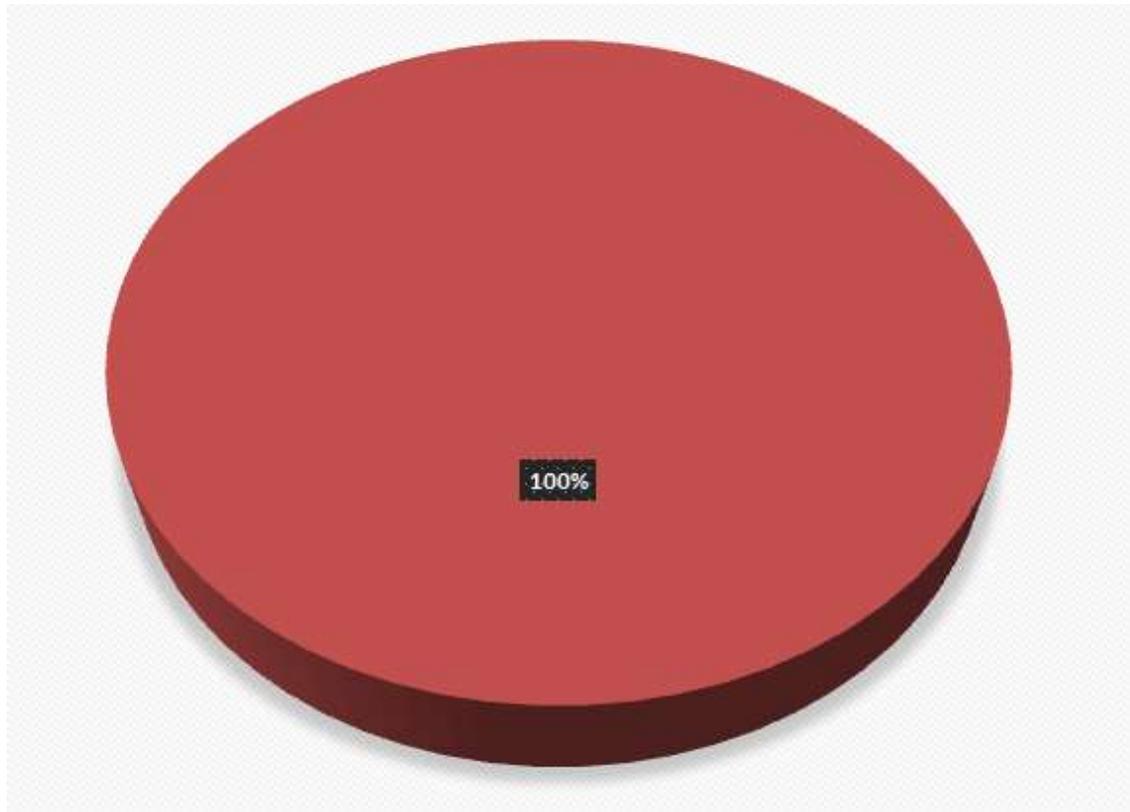


Solo 6 de los beneficiarios de la muestra pertenecen a organizaciones de productores.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

1.4. Características de los apoyos

Gráfica 10. Campaña contra la Brucelosis ovino-caprino de la que el beneficiario recibió el apoyo



Los 304 beneficiarios entrevistados para la Campaña de Brucelosis indican que fue para ovinos y caprinos.

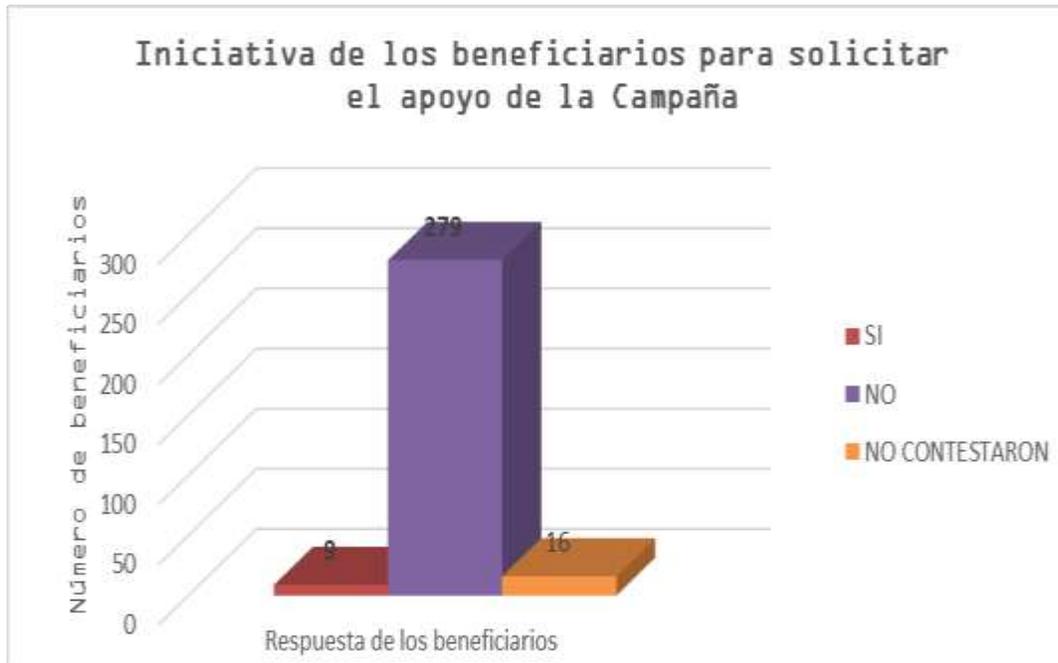
El apoyo consiste en:

- Diagnóstico de la enfermedad,
- Vacunación (se entrega a los médicos aprobados para rumiantes) y
- Seguimiento epidemiológico en algunos casos.

Los beneficiarios entrevistados manifiestan que el apoyo fue para diagnóstico de la enfermedad y desconocen los demás apoyos.

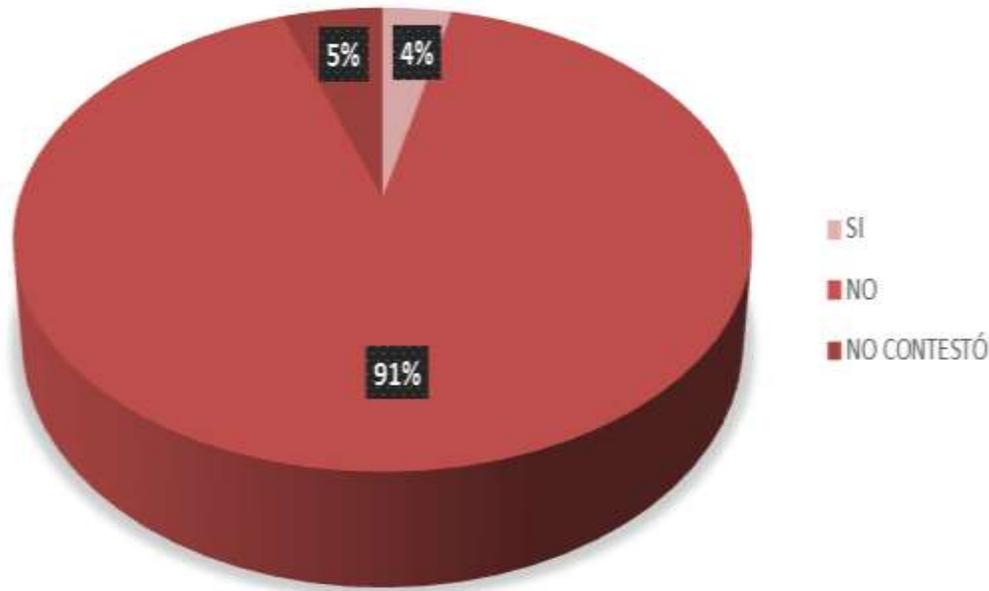
Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Gráfica 11. Iniciativa de los beneficiarios para solicitar el apoyo de la Campaña



De acuerdo con las respuestas de los beneficiarios de la muestra, no tienen mayor interés en los problemas de sanidad de sus UP, ya que solo 9 de ellos solicitaron el apoyo y/o servicio sanitario, tal vez por desconocimiento de las repercusiones en sus rebaños.

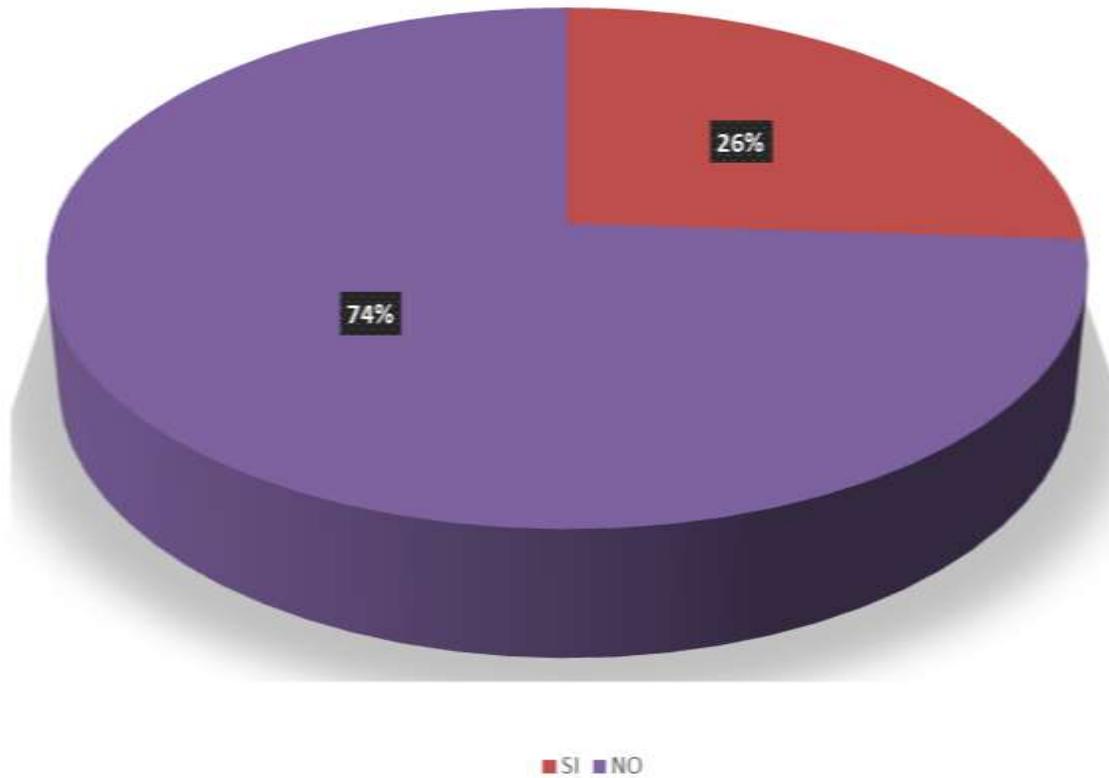
Gráfica 12. Porcentaje de conocimiento sobre qu dependencia proporciona el servicio sanitario



De los 304 beneficiarios de la muestra, solamente 11 manifestaron conocer cuál fue la dependencia o institución que prestó el servicio sanitario y 277 desconoce de dónde proviene la campaña zoonosanitaria.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

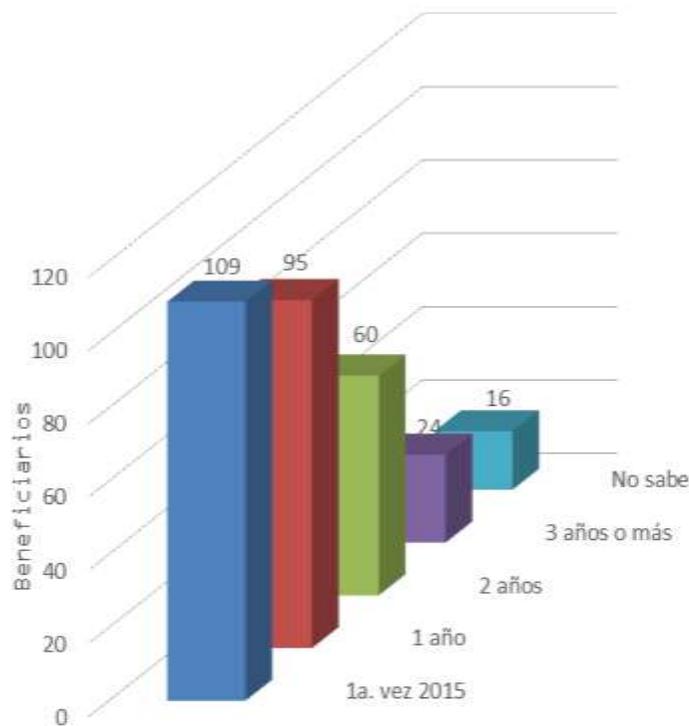
Gráfica 13. Conocimiento de la campaña en la que participaron los beneficiarios de la muestra



De los beneficiarios de la Campaña solamente 79 manifestaron tener conocimiento de la misma y el resto (225) desconocen el apoyo y el nombre de la campaña en la que participaron.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

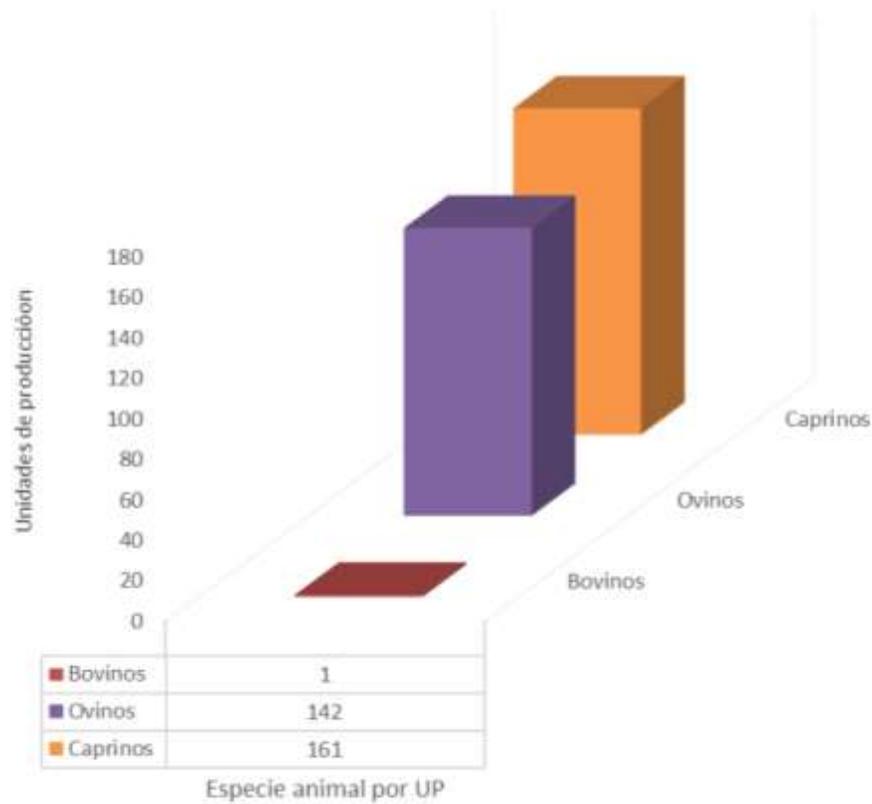
Gráfica 14. Tiempo de participación en la campaña



Poco más de la mitad de los beneficiarios son de reciente incorporación a la Campaña, de lo que se deduce que la inducción y difusión para la participación está dando resultados.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Gráfica 15. Número de unidades de producción por especie animal



De la muestra de beneficiarios, solamente en una UP se encontró ganado bovino y el resto correspondió un 53% a caprino y 46.7% a ovino.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.



CAPÍTULO 2

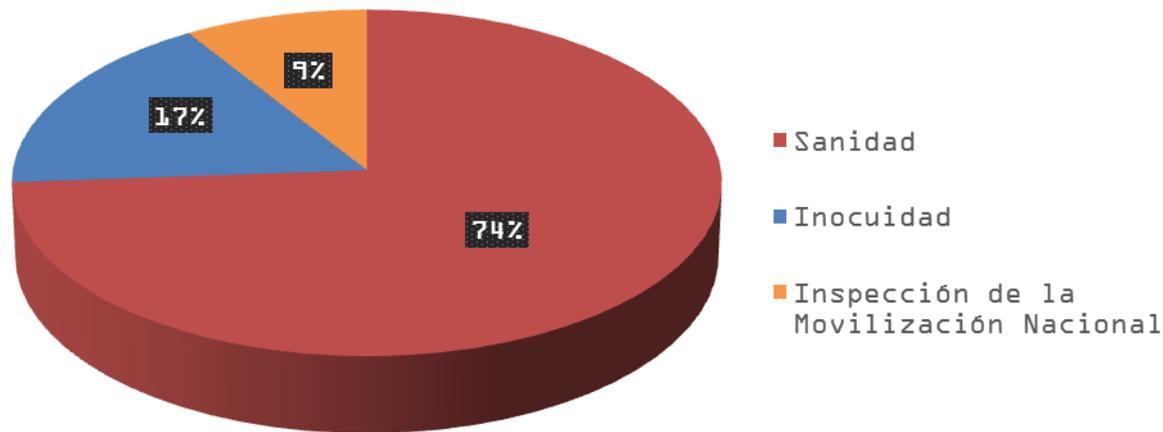
Indicadores de gestión 2015 y avance 2016



2.1. Indicadores de gestión 2015

2.1.1. Entrega de recursos a los OAS para el Componente

Gráfica 16. Distribución presupuestal del Programa de Sanidad en el Estado

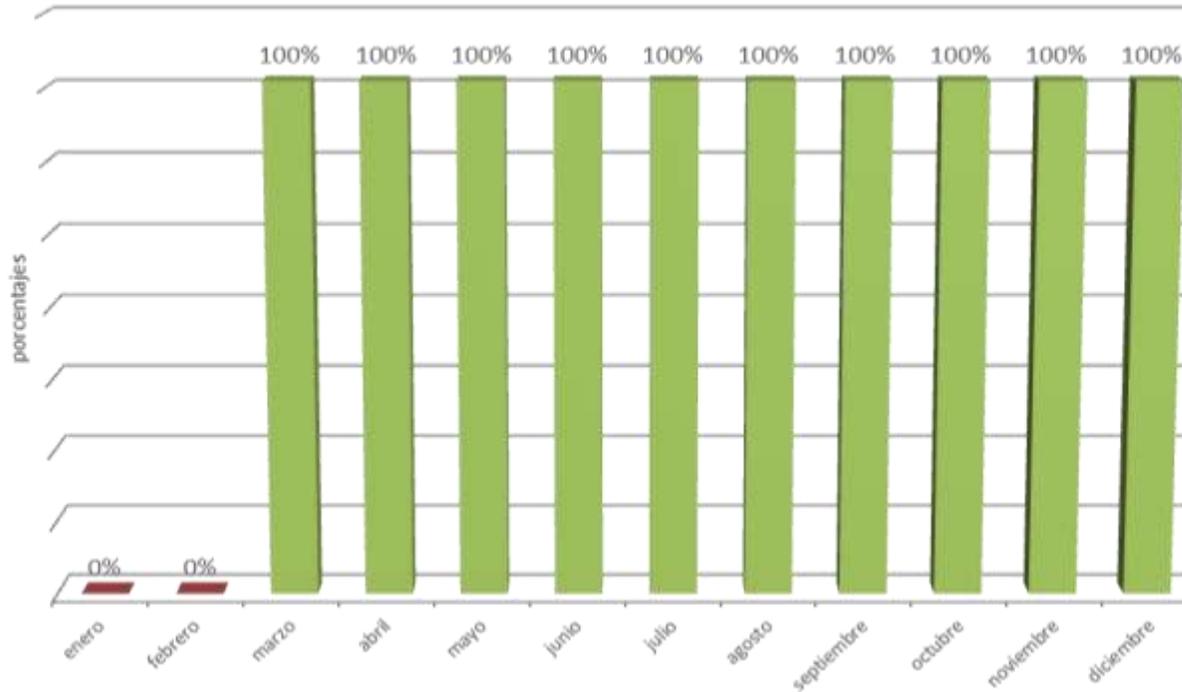


Sanidad \$ 44'717,685.00
Inocuidad \$ 10'497,700.00
Movilización \$ 4'094,615.00

De los recursos federales aportados, el 74% se distribuyó para el componente de Sanidad, por la importancia que para el Estado de México tiene este concepto.

Fuente: Cierre finiquito Físico Financiero con los soportes de la cuenta Pública 2015

Gráfica 17. Porcentaje de recursos federales entregados al OAS



Durante los meses de enero y febrero no hubo radicación de recursos federales, empezaron a entregarse a fines de marzo.

Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. 2015

2.1.2. Campaña sanitaria Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina

La Campaña es importante en el Estado de México ya que la brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa, una de las zoonosis más impactantes en el país y ocasiona pérdidas económicas muy grandes a la ganadería nacional, así como por la restricción de la movilización del ganado en la comercialización, además de encontrarse normada.

Para la operación de la Campaña participa la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México (SEDAGRO), la Coordinación de Campañas Zoosanitarias del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), el Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. (CFPPM) y la Unión Ganadera Regional del sur del Estado de México.

La focalización va dirigida a las principales especies pecuarias susceptibles del Estado de México (bovino, ovino y caprino), con el objetivo de controlar y erradicar la enfermedad en los animales, lo cual ayuda a eliminar las fuentes de infección para el humano.

El propósito de la campaña consiste en el control y erradicación de la enfermedad en la región sur del Estado.

Las funciones que se realizan son:

- Vigilancia epidemiológica en establecimientos de sacrificio
- Constatación progresiva de rebaños
- Búsqueda de la enfermedad a través de un tamaño de muestra
- Seguimiento epidemiológico de casos

Entre otras funciones, se realiza un control de la movilización, verificación en tianguis, centros de matanza y centros expedidores de guías de tránsito y control estadístico, trazabilidad e identificación individual de ganado bovino.

Para seleccionar la región a atender se hace una evaluación de los controles de movilización entre una región y otra y se selecciona la región que se encuentra más cercana al reconocimiento, que en este caso es de *control*. En esta actividad participan, además de las instancias gubernamentales, un gran porcentaje de productores ganaderos.

Las estrategias aplicadas para definir la población objetivo de la Campaña son:

- Revisión del inventario ganadero
- Elección de especies ganaderas susceptibles
- Delimitación de la región
- Con base al tamaño de muestra, la población de ovinos y caprinos en el rebaño debe ser igual o mayor a 14 animales.
- En bovinos en rastros deben ser animales igual o mayor a 24 meses, enteros (animales no castrados).

La zona sur del estado, debido al avance de la campaña actual, tiene una prevalencia de 0.0%, dando por resultado que se tengan menos bajas por mortalidad o por presencia de abortos y el próximo reconocimiento (*erradicación*) les permitirá entrar a otros mercados, disminuyendo los gastos en el cumplimiento de requisitos de movilización.

La zona B (resto del estado) con base a los casos que reportan los médicos veterinarios zootecnistas independientes, tiene una prevalencia de: bovinos 0.191%; ovinos 0.030% y caprinos 0.0%.¹

La fase en control de brucelosis bovina, caprina y ovina para especies lisas y/o epididimitis ovina por *Brucella ovis*, se reconoce oficialmente mediante el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Iniciar la elaboración de un padrón estatal de productores;
- b) Control de la movilización;
- c) Vacunación obligatoria, salvo en los casos en que lo determine la SAGARPA;
- d) Contar con el Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE),

¹ Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C.

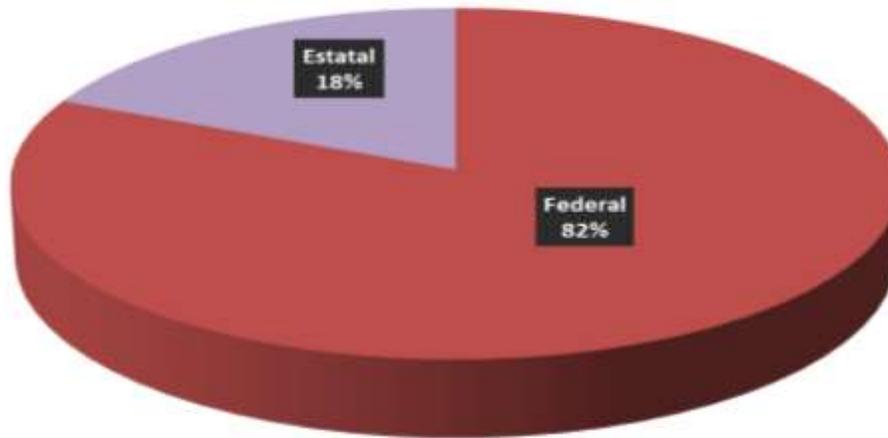
Estado de México

- e) Contar con un programa continuo de promoción de la campaña;
- f) Incorporación de los hatos a los programas de la campaña;
- g) Infraestructura de servicios veterinarios, técnicos y de diagnóstico;
- h) Eliminación de reactores mediante su envío a sacrificio y, en el caso de subprogramas de control, a erradicación a unidades de producción controlada;
- i) Existencia de unidades de producción controlada, opcional; y
- j) Prevalencia de hatos mayor al 3 % o desconocida.

Los animales reactores, bajo el programa de hatos libres y los del programa de control-erradicación que no vayan a ser enviados a unidades de producción controlada, deben ser sacrificados en un rastro autorizado por la Secretaría, en un período entre 3 y 10 días posteriores a la notificación del resultado. No procederá ningún decomiso de canales o vísceras por causa de brucelosis, excepto cuando así lo indique la Secretaría.

2.1.2.1. Cobertura del proyecto

Gráfica 18. Porcentaje de recursos aportados por el Gobierno Federal y Estatal



Federal \$ 47'448,000.00

Estatal \$ 11'862,000.00

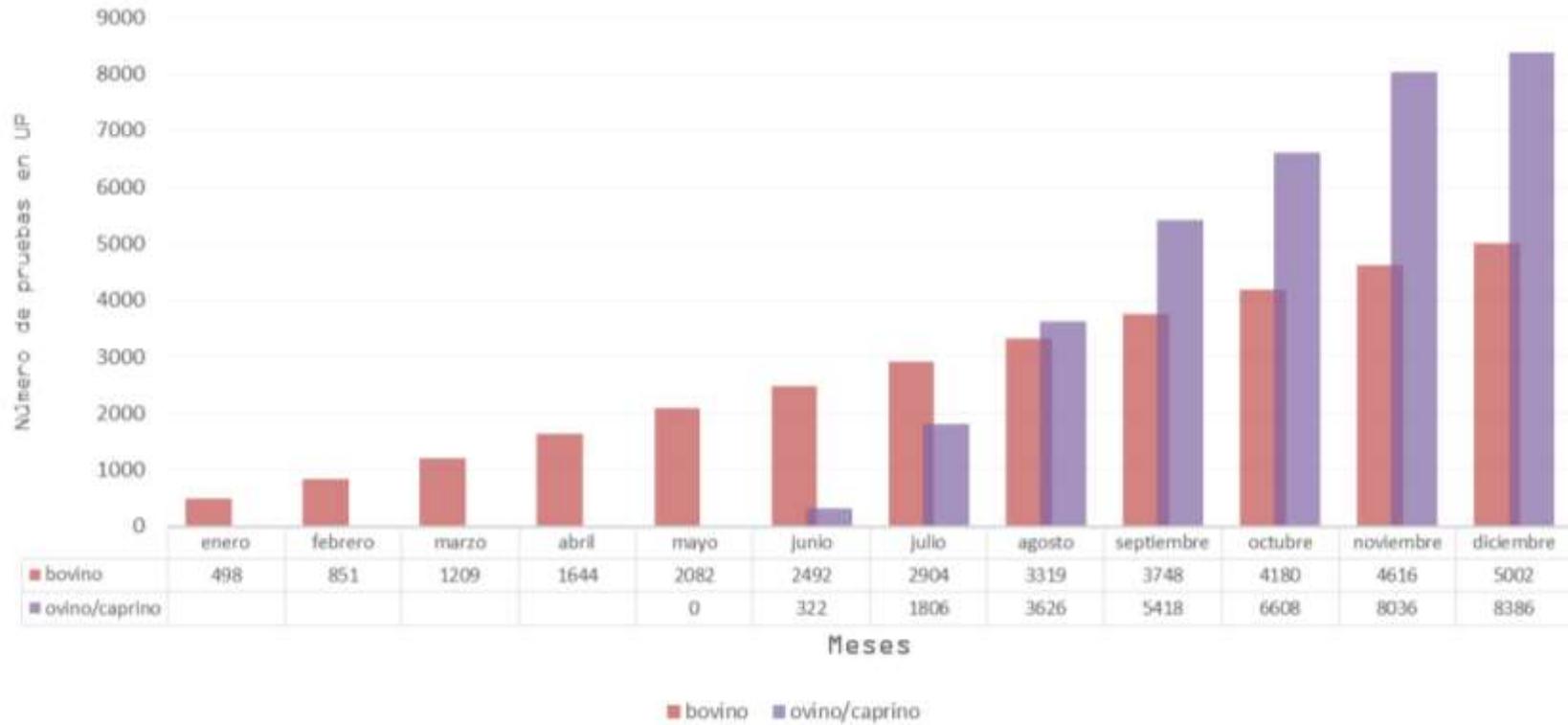
Total \$ 59'310,000.00

Durante 2014 la aportación estatal fue de 7% y en 2015 se incrementó a 18%.

Fuente: Cierre finiquito Físico Financiero con los soportes de la cuenta Pública 2015

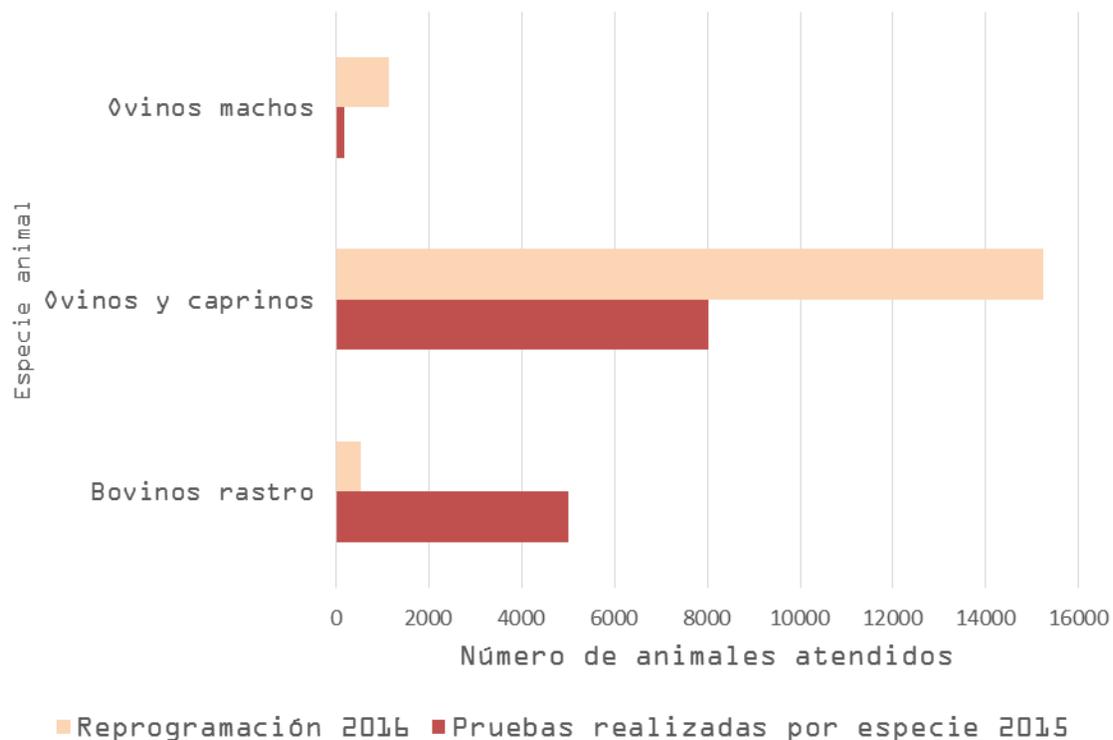
2.1.2.2. Avance de metas físicas

Gráfica 19. Número de pruebas programadas en UP para brucelosis bovina y ovina/caprina



Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. 2015

Gráfica 20. Diagnóstico de brucelosis bovina, ovina y caprina 2015 y reprogramación



Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C.

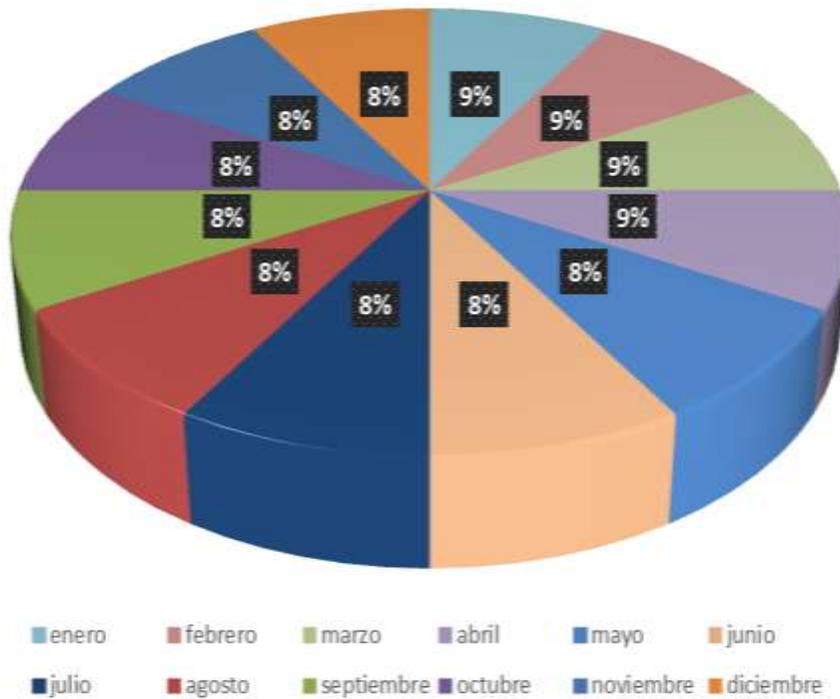
Para cumplir con las metas de 2015, se hizo una reprogramación de enero a marzo de 2016.

Según datos proporcionados por el Comité de Fomento y Protección Pecuaria en el Estado de México, el número de animales que salieron como positivos en brucelosis fue de la siguiente manera:

- Bovinos 0
- Ovinos 2
- Caprinos 0

Lo anterior da una prevalencia en ovinos del 0.025%.

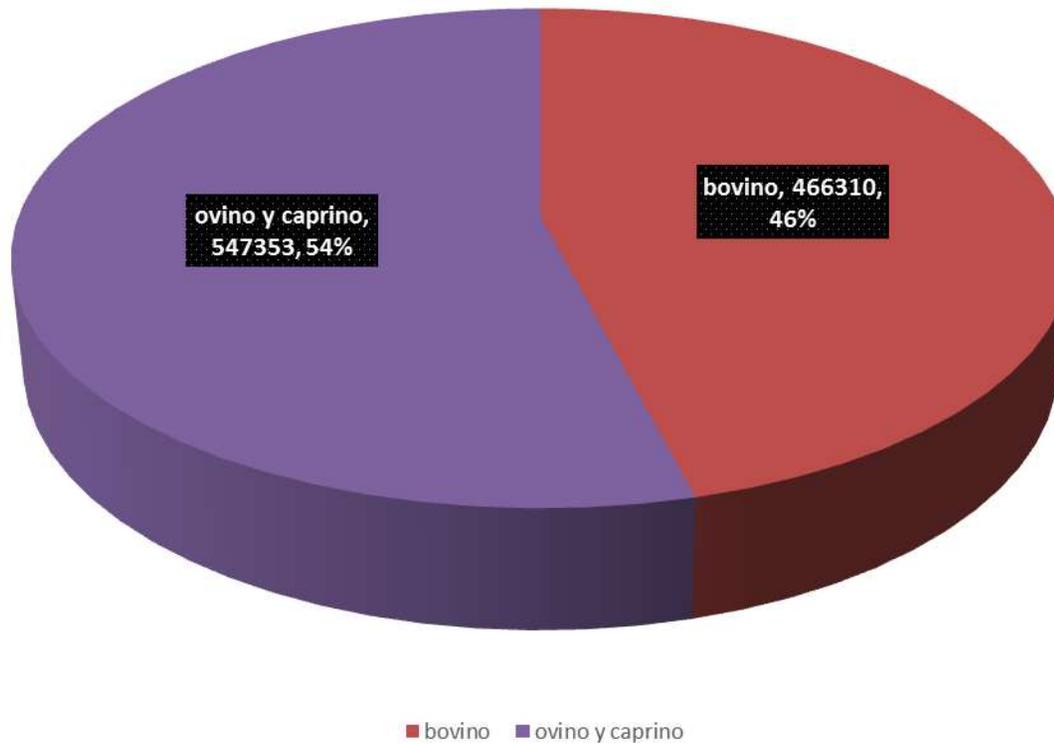
Gráfica 21. Porcentaje mensual de cabezas vacunadas de ganado bovino, ovino y caprino



Para ganado bovino se tiene programada mensualmente la vacunación de 20,000 cabezas y para ovino-caprino 59,000.

Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. 2015

Gráfica 22. Superficie atendida en brucelosis bovina/ovina caprina 2015

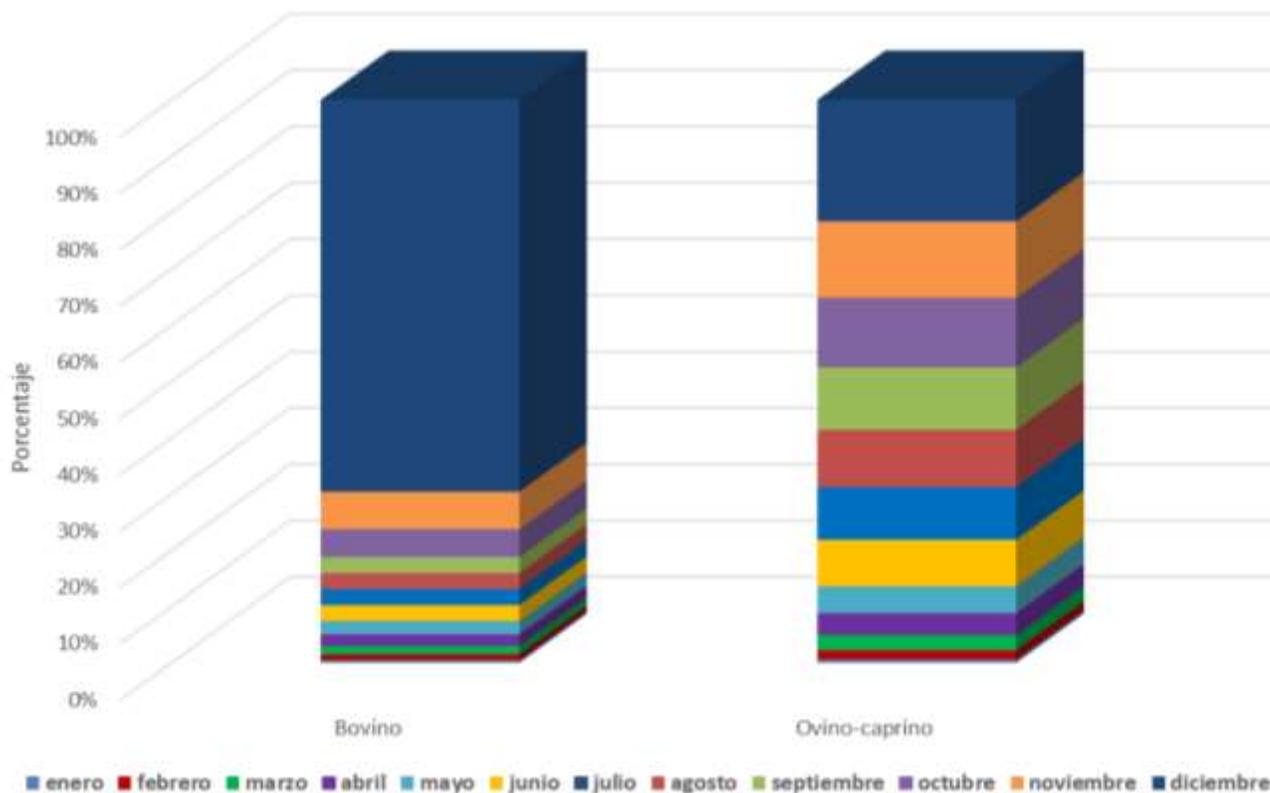


La superficie total en el Estado de México es de 2'235,100 ha, de la cual se atendió en la Campaña 466,310 ha para ganado bovino y 547,353 para ganado ovino-caprino.

Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. 2015

2.1.2.3. Recursos ejercidos en el proyecto

Gráfica 23. Porcentaje de recursos ejercidos en la Campaña

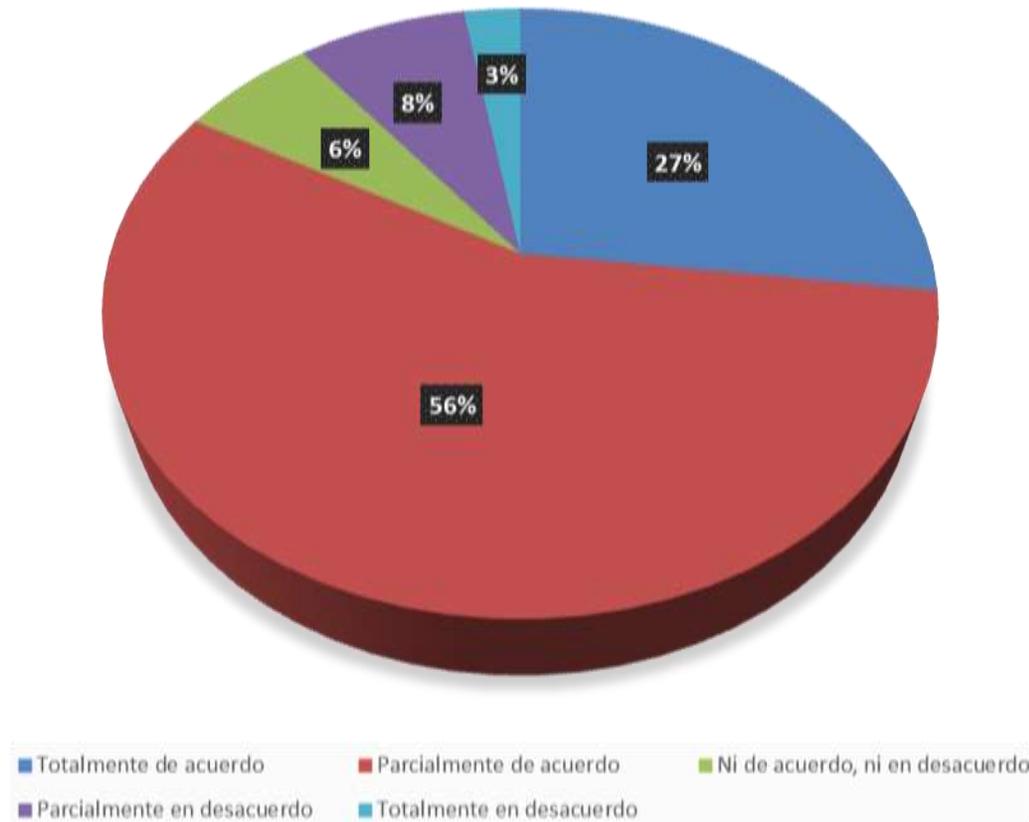


Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. 2015

Durante los meses de enero, febrero, marzo y abril se recibe el apoyo del gobierno estatal para realizar actividades mínimas, como es el muestreo de bovinos en rastos y el muestreo de ovinos y caprinos en las UP; dejando pendientes otras actividades, hasta que se recibe el recurso federal para continuar con las metas programadas.

2.1.2.4. Satisfacción de beneficiarios

Gráfica 24. Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios de la Campaña

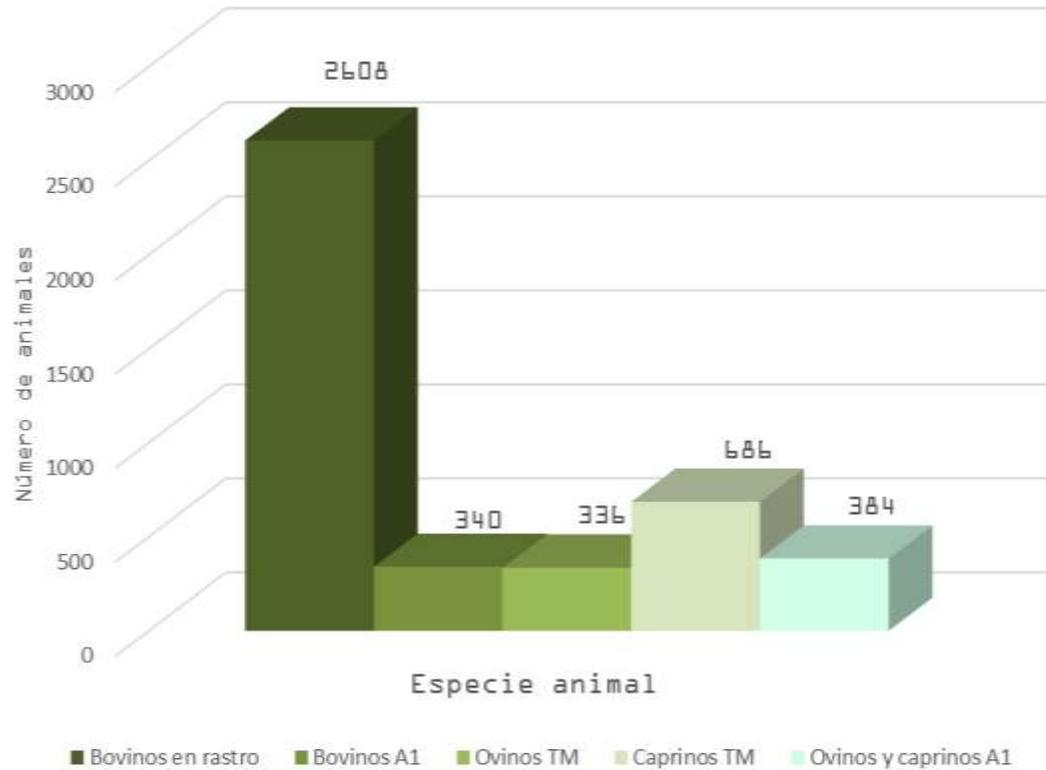


De los 304 beneficiarios de la muestra, 82 estuvieron totalmente satisfechos y 171 parcialmente de acuerdo, representando un 83% de aprobación de la Campaña.

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

2.2. Avance de indicadores de gestión 2016

Gráfica 25. Diagnóstico de brucelosis bovina, ovina y caprina Avance 2016



Fuente: Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. Junio 2016.

El avance de las pruebas realizadas por especie, arroja como resultado que no hubo animales positivos a brucelosis en bovinos y caprinos y solamente se presentaron 2 casos en ovinos.

En 2015 la Campaña permanece en la fase de *control*.

Cabe mencionar que para 2016 se realizaron los trámites correspondientes ante SENASICA para lograr obtener la *fase de erradicación* en la zona sur del Estado de México.

CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados



3.1. Indicadores inmediatos

Incidencia promedio de la enfermedad dentro de la UP.
 Prevalencia promedio de la enfermedad dentro de la UP.
 Incidencia de UP afectadas por la enfermedad.

Del total de la muestra (304) y de acuerdo al resultado del Indicador, se confirma el control de la enfermedad en la región sur del Estado.

MUNICIPIOS ATENDIDOS	PORCENTAJE OBTENIDO
ALMOLOYA	0.00%
AMATEPEC	0.00%
IXTAPAN DEL ORO	0.00%
LUVIANOS	0.00%
OTZOLOAPAN	0.00%
SAN SIMON DE GUERRERO	0.00%
SULTEPEC	0.00%
TEJUPILCO	0.00%
TEMASCALTEPEC	0.00%
TEXCALTITLAN	0.00%
TLATLAYA	0.00%
ZACUALPAN	0.00%

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

3.2. Indicadores intermedios

MUNICIPIOS ATENDIDOS	MONTO (\$)
ALMOLOYA	0
AMATEPEC	0
IXTAPAN DEL ORO	0
LUVIANOS	0
OTZOLOAPAN	0
SAN SIMON DE GUERRERO	0
SULTEPEC	0
TEJUPILCO	0
TEMASCALTEPEC	0
TEXCALTITLAN	0
TLATLAYA	0
ZACUALPAN	0

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Pérdidas directas a causa de la enfermedad en la UP

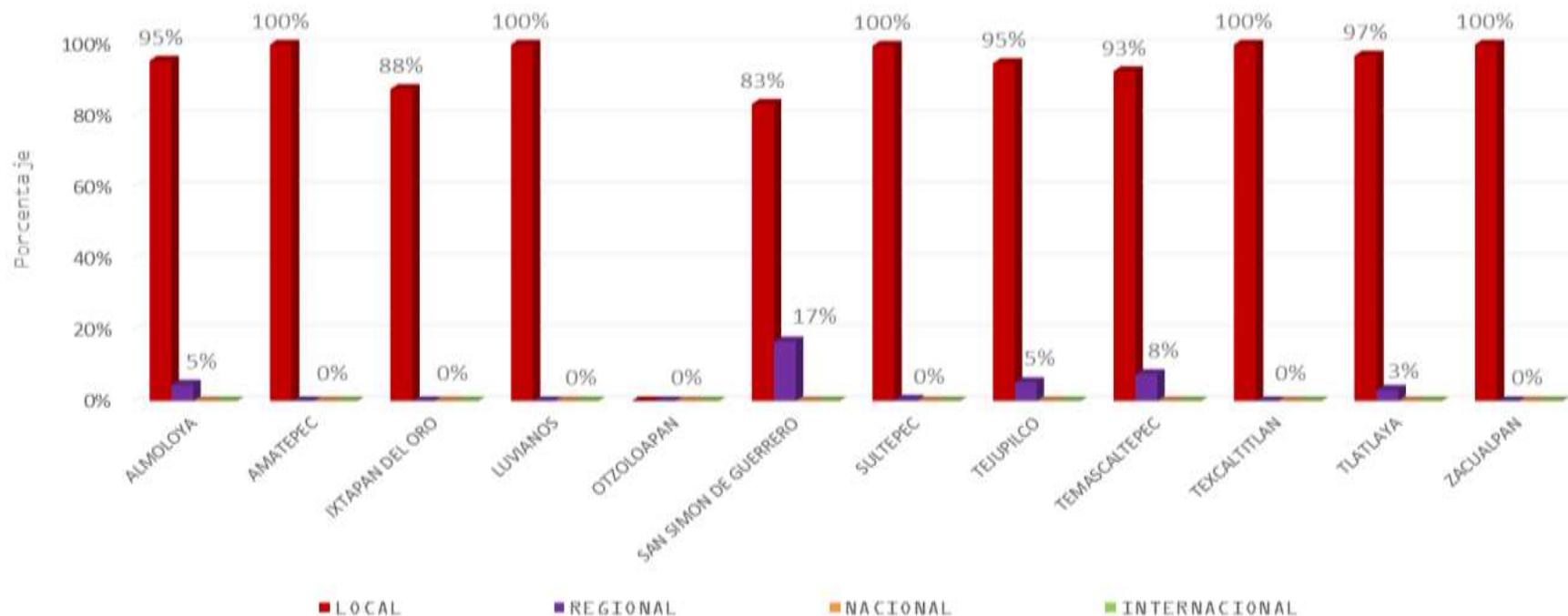
Pérdidas indirectas a causa de la enfermedad en la UP

Gastos por control o erradicación de la enfermedad en la UP

En la totalidad de los municipios muestreados no se presentó ningún caso de pérdida de ganado bovino, ovino y caprino. El monto (\$) es por cabeza animal. No se presentaron pérdidas directas o indirectas a causa de la enfermedad.

3.3. Indicadores de mediano plazo

Gráfica 26. Porcentaje de producto por tipo de destino



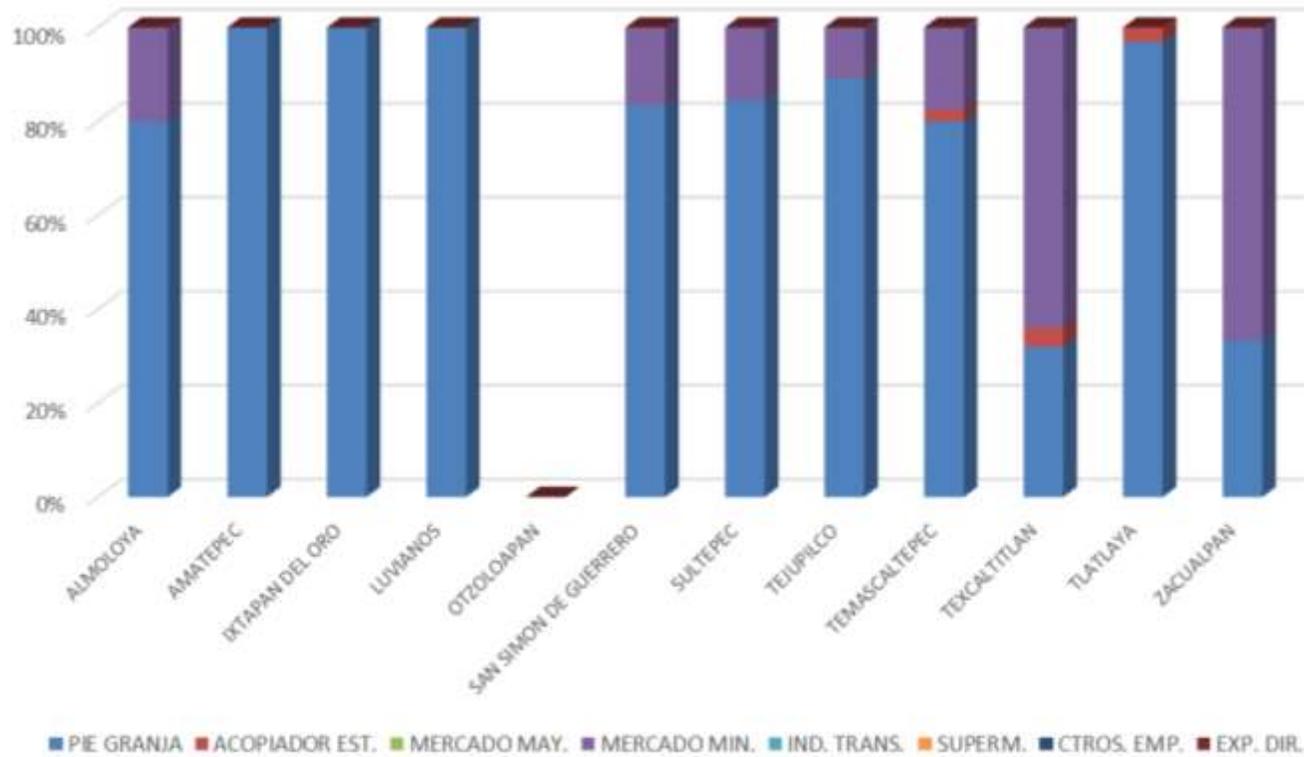
Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

En el muestreo se contempla que el tipo de mercado con mayor auge es el local, y su producción va dirigida a abastecer los negocios de la misma zona y para autoconsumo.

Si bien existen algunos casos para el mercado regional, no son de gran importancia ya que son productores con baja producción de ganado.

Cabe señalar que no existe tendencia al mercado nacional o internacional.

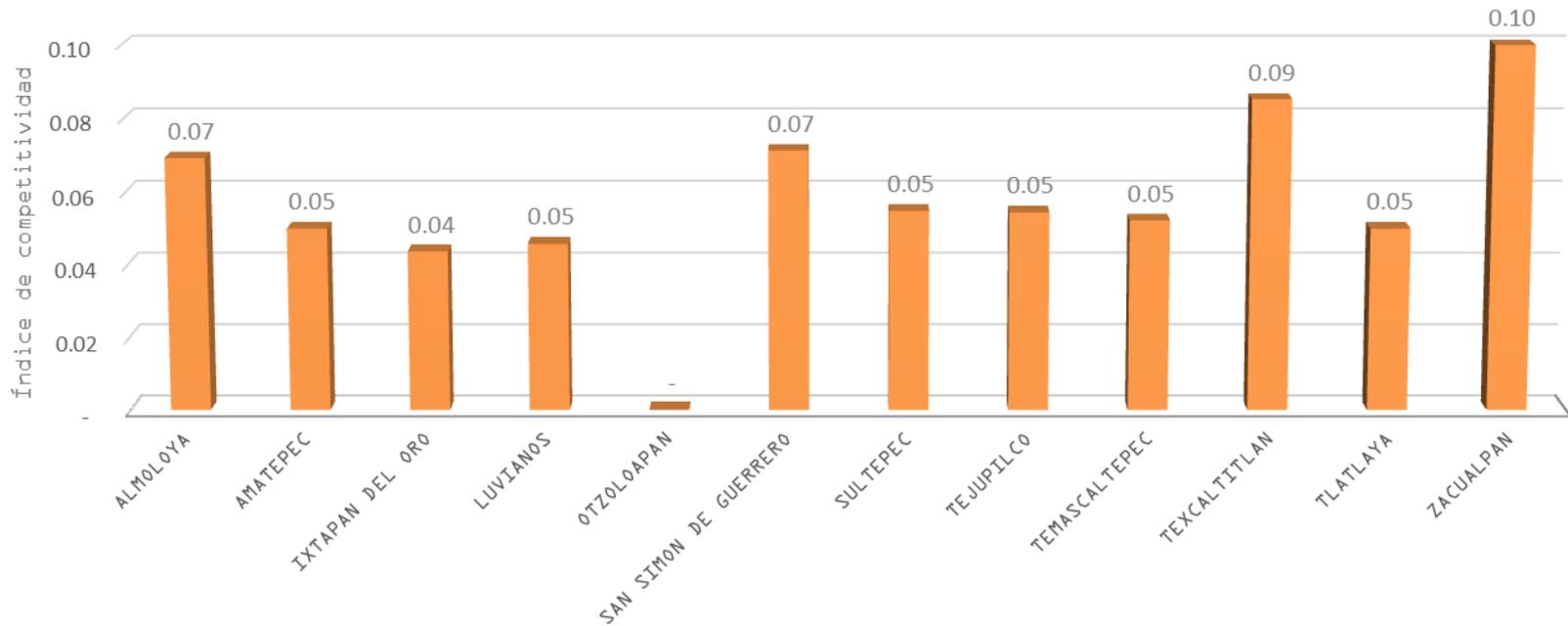
Gráfica 27. Porcentaje de producto por tipo de mercado



Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

El mercado predominante es local y la venta de sus productos, en su mayoría, es a pie de granja.

Gráfica 28. Índice de competitividad zoosanitaria



	ALMOLOYA	AMATEPEC	IXTAPAN DEL ORO	LUVIANOS	OTZOLOAPAN	SAN SIMON DE GUERRERO	SULTEPEC	TEJUPILCO	TEMASCALTEPEC	TEXCALTITLAN	TLATLAYA	ZACUALPAN
ICZ	0.07	0.05	0.04	0.05	-	0.07	0.05	0.05	0.05	0.09	0.05	0.10

Municipios de la campaña

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

Este indicador mide el tipo de mercado y canal de comercialización del producto principal y sus valores son muy bajos, por lo que no hay competitividad de las UP. La venta principal se realiza a pie de la UP o en acopio.

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales



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

- Los recursos para campañas zoonosanitarias se están aplicando en su mayor parte para el sur del Estado, que es donde se encuentra el mayor número de productores de ganado ovino caprino y bovino.
- La Campaña depende de la radicación de los recursos, la cual se realiza por etapas y se inicia en unos municipios para ir concluyendo en otros. Asimismo, las actividades se programan en los meses de enero a abril, mientras que se espera la radicación de los recursos federales y son principalmente para el muestreo en establecimientos de sacrificio.
- Es importante mencionar que Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México, S.C. ya preparó del expediente técnico para presentarlo ante SENASICA y en la actualidad ya se cuenta con el reconocimiento a la fase de erradicación y realiza pruebas de seguimiento para verificar que se encuentra libre de la enfermedad.
- La Campaña está focalizada a las principales especies susceptibles (bovinos, ovinos y caprinos) y su objetivo es controlar y erradicar la enfermedad.
- La selección de la región a atender es mediante la evaluación de los controles de movilización entre una región y otra, así como la menor prevalencia de la enfermedad.
- En la zona sur del Estado se observa que hay una prevalencia del 0.0%, demostrando que la Campaña se encuentra en fase de control lo que implica que exista menos mortalidad de ganado y presencia de abortos.
- La campaña de brucelosis bovina se inició en 2004 a la par que la de tuberculosis, en un proyecto con Tierra Caliente, junto con Guerrero y Michoacán y en 2007 concluyó la campaña, pero se deben hacer actividades de seguimiento, para descartar hatos sospechosos o positivos.

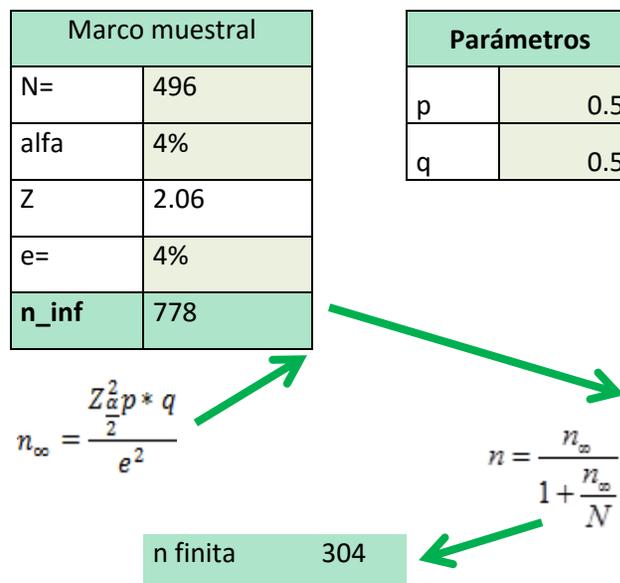
- Se mantiene una vigilancia activa en rastros para la detección de posibles casos de Brucelosis en ganado bovino, lo que da apertura a acciones que eviten la propagación de brotes de la enfermedad.
- En el caso de brucelosis en ovinos y caprinos, se hizo un barrido en 2013 y se concluyó en 2014; en este último año (2015) se atendieron 13 municipios. Y en el caso de la atención a bovinos se mantiene principalmente en rastros.
- Se realizó un barrido de ganado ovino y caprino mayor de 4 meses, tomando muestras de sangre, y se eliminan animales reactivos.



Anexo Metodológico



1. Diseño Muestral



	REGION	Ni	ni	Reemplazos
1	Almoloya De Alquisiras	37	23	5
2	Amatepec	23	14	3
3	Ixtapan Del Oro	13	8	2
4	Luvianos	21	13	3
5	Otzoloapan	2	1	0
6	San Simon de Guerrero	12	7	1
7	Sultepec	109	67	13
8	Tejupilco	73	45	9
9	Temascaltepec	90	55	11
10	Texcaltitlan	45	28	6
11	Tlatlaya	56	34	7
13	Zacualpan	15	9	2
Total		496	304	62

Notas:

1. El total de la Muestra es de 496 beneficiarios.
2. La NI se consideraron a los 13 municipios que atiende la Campaña en 2015.
3. Se requiere seleccionar un 20% de reemplazos del total de la Muestra.

2. Indicadores de gestión

Tabla de recursos

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Resultado
Porcentaje acumulado de recursos federales entregados a los OAS para el Componente de Sanidad	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Componente de Sanidad	$(\text{Monto de recursos federales entregados al OAS para el Componente de Sanidad} / \text{Monto de recursos federales comprometidos al Componente de Sanidad en el año}) \times 100$	100.00
Porcentaje acumulado de recursos estatales entregados a los OAS para el Componente de Sanidad	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Componente de Sanidad	$(\text{Monto de recursos estatales entregados al OAS para el Componente de Sanidad} / \text{Monto de recursos estatales comprometidos al Componente de Sanidad en el año}) \times 100$	100.00

Operación de Proyectos de Campañas Zoonitarias

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Resultado
Porcentaje de superficie atendida en la campaña de brucelosis bovina	Mide el porcentaje de cobertura de superficie en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	$(\text{Superficie atendida en el año en la campaña de brucelosis bovina} / \text{Superficie potencial de atender en campañas de brucelosis bovina}) \times 100$	20.86
Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	Mide el porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	$(\text{Número de cabezas vacunadas en la campaña de brucelosis bovina} / \text{Número programado de cabezas por vacunar en el proyecto de campaña de brucelosis bovina}) \times 100$	121.30
Porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	Mide el porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	$(\text{Número de pruebas en UP realizadas en la campaña de brucelosis bovina} / \text{Número programado de pruebas en UP a realizar en el proyecto de campaña de brucelosis bovina}) \times 100$	83.37
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	$(\text{Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de brucelosis bovina} / \text{Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña de brucelosis bovina en el programa de trabajo}) \times 100$	100.00
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	Mide el porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de brucelosis bovina	$(\text{Número de beneficiarios que respondieron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la campaña de brucelosis bovina} / \text{Número de encuestados en la campaña de brucelosis bovina}) \times 100$	100.00
Porcentaje de superficie atendida en la campaña de brucelosis ovina	Mide el porcentaje de cobertura de superficie en el proyecto de campaña	$(\text{Superficie atendida en el año en la campaña de brucelosis ovina y caprina} / \text{Superficie potencial de atender en campañas de})$	24.49

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Fórmula de cálculo	Resultado
y caprina	de brucelosis ovina y caprina	brucelosis ovina y caprina) x 100	
Porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de cabezas vacunadas en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	(Número de cabezas vacunadas en la campaña de brucelosis ovina y caprina / Número programado de cabezas por vacunar en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina) x 100	121.15
Porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de pruebas en UP en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	(Número de pruebas en UP realizadas en la campaña de brucelosis ovina y caprina / Número programado de pruebas en UP a realizar en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina) x 100	100.67
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	(Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina / Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina en el programa de trabajo) x 100	98.06
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	Mide el porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de brucelosis ovina y caprina	(Número de beneficiarios que respondieron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la campaña de brucelosis ovina y caprina / Número de encuestados en la campaña de brucelosis ovina y caprina) x100	83.17

3. Indicadores de resultados

Tipo de Indicador	Nombre	Resultado
Inmediatos	Prevalencia de la enfermedad dentro de las UP	0
	Incidencia de la enfermedad dentro de las UP	0
	Prevalencia de UP afectadas por la enfermedad	0
	Incidencia de UP afectadas por la enfermedad	0
Intermedios	Pérdidas directas a causa de las enfermedades, en las UP	0
	Pérdidas indirectas a causa de las enfermedades, en las UP	0
	Gastos por control o erradicación de las enfermedades, en las UP	0
Mediano	Porcentaje de producto por tipo de mercado	Local 96.33

Tipo de Indicador	Nombre	Resultado
Plazo		Regional
		Nacional
		Internacional
	Porcentaje de producto por canal de comercialización	Pie de Rancho o Granja
		Acopiador Establecido
		Mercado Mayorista
		Mercado Minorista
		Industria de Transformación
		Supermercados
		Centros de Empaque o Acopio para Exportación
		Exportación Directa
Índice de competitividad zoosanitaria		

Fuente: Base de datos del muestreo de 304 beneficiarios en PSIA, Componente Sanidad, Campaña contra la Brucelosis Bovina, Ovina y Caprina 2015.

4. Características de la brucelosis

La brucelosis se define como una enfermedad infecto-contagiosa de origen bacteriano causada por cocobacilos Gram negativos del género *Brucella* que afecta al humano, así como a diferentes especies de mamíferos domésticos y silvestres. En México es considerada como una enfermedad endémica.

La transmisión puede ser vía oral, conjuntival, aérea, cutánea, venérea, alimentos y potreros contaminados, agua contaminada, secreciones, fetos abortados, neonatos infectados, etc., la propagación dentro del hato puede ser de manera horizontal o vertical.

Los signos clínicos dependen del estado inmunológico del hato. Las hembras gestantes no vacunadas son altamente susceptibles de presentar aborto después del quinto mes de gestación, son secuelas frecuentes del aborto la retención placentaria y la metritis fibrinosa purulenta. Las infecciones mixtas pueden producir metritis aguda con septicemia y muerte consecutiva o bien crónica seguida de esterilidad.

Los machos presentan orquitis unilateral con disminución en la producción espermática. Pueden estar afectados uno o ambos sacos escrotales presentando tumefacción aguada y dolorosa, con aumento de hasta dos veces su tamaño normal, aunque los testículos no se encuentren aumentados de tamaño. La tumefacción es persistente y los testículos experimentan necrosis por licuefacción quedando finalmente destruidos. Los toros afectados pueden quedar estériles cuando la orquitis es aguda, pero pueden seguir siendo fértiles si solo se ve afectado un testículo, pero siguen siendo propagadores de la enfermedad.

En equinos ocasiona lesiones caracterizadas por inflamación y abscesos localizados a la altura de la nuca o de la cruz, conocidos como mal de la cruz, talpa o testera.

La Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales tiene como marco legal específico la NOM-041-ZOO-1995, de observancia en todo el territorio mexicano y cuyo objetivo principal es el establecimiento de zonas libres por municipios, estados y regiones, en donde se consideran a los bovinos, caprinos y ovinos; se cuenta con zonas en fase de control, erradicación y libres de la brucelosis que han sido reconocidas en forma oficial por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

La NOM arriba mencionada indica obligatoriedad en la vacunación de las hembras de bovino, ovino y caprino en las fases de control y erradicación y es optativa para la fase libre. Todas las hembras a las que se les aplique la vacuna contra la brucelosis, deberán recibirla por parte de un Médico Veterinario Zootecnista autorizado o aprobado por la SAGARPA y deberán ser identificadas con el arete oficial para la Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales y los folios correspondientes deberán quedar asentados en la Constancia de Vacunación respectiva.

La brucelosis es una enfermedad que afecta a los animales y en ocasiones se transmite al humano.

En los humanos se transmite a través de la ingestión de leche cruda y del consumo de subproductos lácteos (crema, yogur, mantequilla y queso) elaborados con leche que no ha sido pasteurizada y proveniente de animales infectados; también es una enfermedad ocupacional que afecta a médicos veterinarios, vaqueros, matanceros, ganaderos, laboratoristas, principalmente.

La brucelosis humana se le conoce como fiebre del mediterráneo, fiebre de Malta, septicemia de Bruce, fiebre ondulante, enfermedad de Bang, aborto contagioso y aborto infeccioso y es una enfermedad que debe ser notificada por los médicos a las autoridades sanitarias correspondientes.

La brucelosis está ampliamente distribuida en el mundo y representa gran importancia económica debido a las pérdidas productivas y reproductivas, así como a las restricciones aplicadas tanto a los animales infectados como a los productos derivados de éstos, sobre todo en el ganado lechero lo que lleva obligadamente a pasteurizar toda la leche que se destine para consumo humano.

El impacto económico al sector pecuario es alto debido a la reducción en la fertilidad del hato, el gran número de abortos, el nacimiento de becerros débiles, el bajo peso al destete, la disminución de la producción de leche.

Es una enfermedad común en el Medio Oriente, Asia, África, América Central y del Sur, Cuenca Mediterránea y el Caribe. La especie de brucella *B. abortus* se encuentra en todo el mundo en las regiones ganaderas, exceptuando Japón, Canadá, algunos países europeos, Australia, Nueva Zelanda e Israel, donde ha sido erradicada.

Uno de los principales países ganaderos de América Latina es México y la brucelosis sigue siendo un problema zoonosario. La mayor incidencia de brucelosis bovina se observa en el ganado estabulado y en áreas de alta densidad animal, como son las zonas centro, sureste y costeras. La brucelosis caprina tiene una distribución más amplia, se puede encontrar en todo el territorio nacional.

Las medidas de seguridad sanitaria que se implementan son las siguientes:

Estado de México

- ✓ Controlar la incorporación de nuevos animales al hato
- ✓ Prevenir el contacto físico con animales de otros hatos
- ✓ Restringir el contacto de los animales con posibles vectores
- ✓ Realizar un manejo correcto de los fómites