

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



SECRETARÍA DEL  
**CAMPO**  
TRABAJEMOS DIFERENTE

## PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

### COMPENDIO DE INDICADORES 2016

Componente Sanidad Federalizado,  
Incentivo de Sanidad,  
Proyecto de Tuberculosis Bovina,  
Bioseguridad y trazabilidad

ZACATECAS



# **COMPENDIO DE INDICADORES 2016**

## **PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA**

### **Componente Sanidad Federalizado Incentivo de Sanidad Proyecto Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad.**

## DIRECTORIO

### SAGARPA

**Mtro. José Eduardo Calzada Rovirosa**  
Secretario

**LCP. Jorge Armando Narváes Narváes**  
Subsecretario de Agricultura

**Lic. Ricardo Aguilar Castillo**  
Subsecretario de Alimentación y Competitividad

**MVZ. Francisco José Gurria Treviño**  
Coordinador General de Ganadería

**Lic. Marcelo López Sánchez**  
Oficial Mayor

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

**Lic. Verónica Gutiérrez Macías**  
Directora de Diagnóstico y Planeación de Proyectos

**Ing. Jaime Clemente Hernández**  
Subdirector de Análisis y Seguimiento.

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

**Ing. Roberto Luevano Silva**

Delegado de la SAGARPA en el Estado de Zacatecas

**MVZ. Luis Humberto Sánchez Velázquez**  
Subdelegado Agropecuario

### SENASICA

**MVZ Sergio Abiel Garfias Rosales**  
Coordinador Regional

**Ing. Manuel González Carvajal**  
Representante Estatal

### GOBIERNO DEL ESTADO

**LCP. Alejandro Tello Cristerna**  
Gobernador Constitucional del Estado de Zacatecas

**Lic. Adolfo Bonilla Gómez**  
Secretario del Campo

**Lic. Felipe Cabral Pulido**  
Subsecretario de Ganadería

**MVZ. José Contreras Bañuelos**  
Director de Atención a Riesgos Ganaderos

## CTEE

### **Presidente:**

**Ing. Roberto Luevano Silva**  
Delegado Federal de la SAGARPA en Zacatecas.

### **Secretario:**

**Lic. Adolfo Bonilla Gómez**  
Secretario del Campo de Gobierno del  
Estado de Zacatecas

### **Presidente Suplente:**

**Ing. José María Llamas Caballero**  
Subdelegado de Planeación y Desarrollo  
Rural de la SAGARPA

### **Secretario Suplente:**

**Lic. Mario Román Ortiz.**  
Subsecretario de Desarrollo Rural

### **Vocales:**

**M.C. Pedro Zesati del Villar**  
Director de la Unidad Académica de  
Agronomía de la UAZ

**Dr. Marco Antonio López Carlos**  
Director de la Unidad Académica de Veterinaria  
y Zootecnia de la UAZ

**M.C. Ricardo Alonso Sánchez Gutiérrez**  
Director de Vinculación y Coordinación  
Estatel del INIFAP

**M. en C. Ricardo Alonso Sánchez Gutiérrez**  
Director de Vinculación y Coordinación Estatal del INIFAP

**Ing. Humberto López Herrera**  
Responsable de la Entidad de  
Certificación de la UAZ

**Dr. Nicolás Morales Carrillo**  
Subdirector del CRUCEN

**Mtra. Leticia Ortiz Dávila**  
Presidenta del COSAEZ

**Ing. Ireneo López Díaz**  
Secretario del COSAEZ

**Ing. Jorge Alberto Enríquez Luna**  
Productor agrícola.

**Sr. Jesús Álvarez Gómez**  
Productor agroindustrial

**Sr Librado Jiménez Castro**  
Productor pecuario

**Ing. Fabiola Leticia Martínez Villa**  
Presidenta del Sistema Producto Porcino

**M.C. Lucía Jáquez Méndez**  
Coordinadora Estatal de Evaluación

**ENTIDAD CONSULTORA ESTATAL**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**  
**“Francisco García Salinas”**

**Dr. Antonio Guzmán Fernández**  
Rector

**Dr. Marco Antonio López Carlos**  
Director de la Unidad Académica de Medicina  
Veterinaria y Zootecnia

**M. en C. Ricardo Fernández Mier**  
**MTIE Juan Antonio Ramírez Chequer**  
Responsables técnico-operativos del trabajo de  
campo, del Análisis de Información y Redacción  
del Compendio de Indicadores del PSIA 2016

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	8
Contexto del Programa.....	10
1.1 Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado	11
1.2 Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado.....	122
1.3 Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad .....	12
Características generales de las UP y de los beneficiarios .....	18
2.1 Ubicación geográfica de las UP .....	19
2.2 Características sociales de los beneficiarios.....	21
2.3 Características productivas y económicas de las UP .....	255
2.4 Características de los apoyos.....	27
Indicadores de gestión 2016 y avance 2017.....	31
3.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo .....	32
3.1.1 Proyecto bajo M&E (tuberculosis bovina).....	34
3.1.1.1 Cobertura del Proyecto.....	34
3.1.1.2 Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastro.....	35
3.2 Avance de metas físicas .....	366
3.2.1 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en el proyecto en hatos zona A.....	36
3.2.2 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en el proyecto en hatos zona B.....	37
3.2.3 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en el proyecto en hatos zona Buffer .....	38
3.2.4 Recursos ejercidos en el proyecto.....	39

3.2.5 Satisfacción de beneficiarios.....	40
3.3 Avances de indicadores de gestión 2017.....	41
3.3.1 Recursos federales entregados a los OAS.....	41
3.3.2 Recursos estatales entregados a los OAS.....	42
3.3.3 Porcentaje de recursos ejercidos.....	43
3.3.4 Porcentaje de cabezas atendidas.....	44
3.3.5 Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastro.....	45
3.3.6 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en zona A.....	46
3.3.7 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en zona B.....	47
3.3.8 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en zona Buffer.....	48
Indicadores de Resultados.....	42
4.1 Indicadores inmediatos.....	50
4.2 Indicadores intermedios.....	51
4.3 Indicadores de mediano plazo.....	52
Consideraciones finales .....	56
Anexo Metodológico .....	59

## INTRODUCCIÓN

La Gestión basada en resultados (GbR) es un modelo de cultura organizacional y desempeño institucional en el que, sin dejar de lado cómo se ejecutan las políticas públicas, se le da mayor relevancia al impacto en el bienestar de la población atendida; de tal manera que la valoración de los procesos, productos y servicios entregados se hace desde la perspectiva de su contribución al logro de los resultados esperados.

Las mayores demandas por mejorar la transparencia y la rendición de cuentas, así como para una mayor eficacia del gasto público que se ejerce mediante políticas, programas y proyectos de desarrollo, han conducido a que el enfoque de GbR se haya venido afianzando en distintos países, entre ellos México.

En ese contexto, el monitoreo y evaluación (M&E) de los programas públicos tienen como propósito retroalimentar a los diseñadores y operadores de los mismos para soportar la toma de decisiones y mejorar así la eficiencia y la eficacia de la gestión pública. Asimismo, esta labor abona a fortalecer la cultura de rendición de cuentas y a una mayor transparencia de la gestión pública.

El objetivo 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), lo cual a su vez permite calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción agropecuarias, acuícolas y/o pesqueras apoyadas en 2016 por el PSIA; de tal manera que conduzcan a dar seguimiento y evaluar sus resultados a través del tiempo, con base en futuros levantamientos de información, y en particular, a analizar los procesos 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.

El proceso de M&E incluye una serie de indicadores que permiten conocer y valorar de forma simple y confiable el desempeño de un programa o de una organización en una dimensión específica.

El presente documento contiene el Compendio de Indicadores de Resultados del M&E del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) correspondiente a la Proyecto Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad en el Estado de Zacatecas correspondiente al ejercicio 2016 y servirá como referencia para el seguimiento de la gestión de dicho Programa durante el año 2017.

Para la elaboración del documento se utilizaron como principales fuentes de información los resultados de cuestionarios aplicados a una muestra representativa de beneficiarios del proyecto bajo M&E, que dio lugar a una base de datos elaborada con la información levantada en campo.

Este Compendio de Indicadores se compone de cinco capítulos: en el primero se analiza el contexto del Programa en el estado de Zacatecas, en el segundo se hace referencia a las características generales de las UP y de los beneficiarios, en el tercero se abordan los Indicadores de gestión 2016 y su avance en 2017, en el cuarto se presentan los indicadores de resultados del M&E, en el quinto se exponen, a manera de conclusiones, las consideraciones finales del análisis y por último se incluye un Anexo Metodológico.

## Contexto del Programa

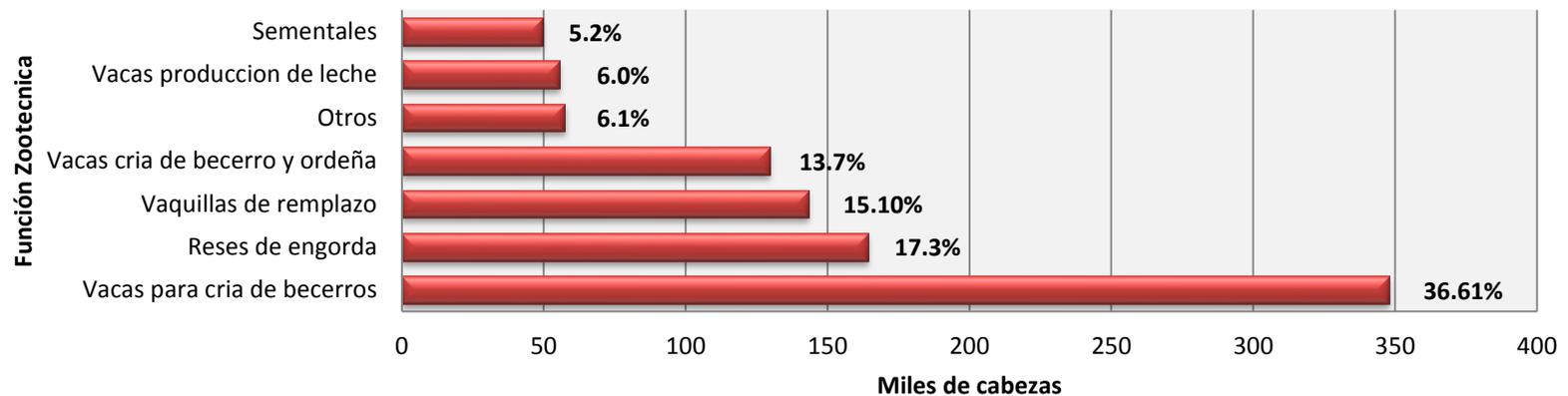


### CAPITULO 1

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

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico de Zacatecas 2016 (INEGI, 2016), el Estado tiene una extensión territorial de 75,539 km<sup>2</sup>, de los cuales 5'388,434 hectáreas son utilizadas como agostaderos para la actividad ganadera. La Entidad cuenta con una población estimada de **950,076** cabezas bovinas, de éstas el 36.6 % son utilizadas para la cría de becerros, el 17.3% para engorda, el 15.1% como vaquillas de remplazo, el 13.7% como vacas para cría y ordeña, el 5.9% para la producción de leche, y el 11.53% restante son utilizados como sementales, reses de trabajo y otros; además, los principales sistemas de explotación son: el extensivo para la producción de carne, el semi-extensivo para la producción de leche y carne; y el intensivo para la producción de leche y sus derivados. Al cierre del ciclo 2015-2106 se exportaron 31 mil 769 cabezas; con ello, la Entidad se ubica en el sexto lugar a nivel nacional en exportación de bovinos en pie a Estados Unidos, generando una derrama económica de alrededor de 382 millones de pesos y un total de 6,449,945 toneladas de carne en canal de bovino ocupando el décimo quinto lugar a nivel nacional en este producto. (SIAP, 2016).

### Existencias de ganado bovino en el Estado de Zacatecas



Fuente: Anuario Estadístico y Geográfico de Zacatecas 2016.

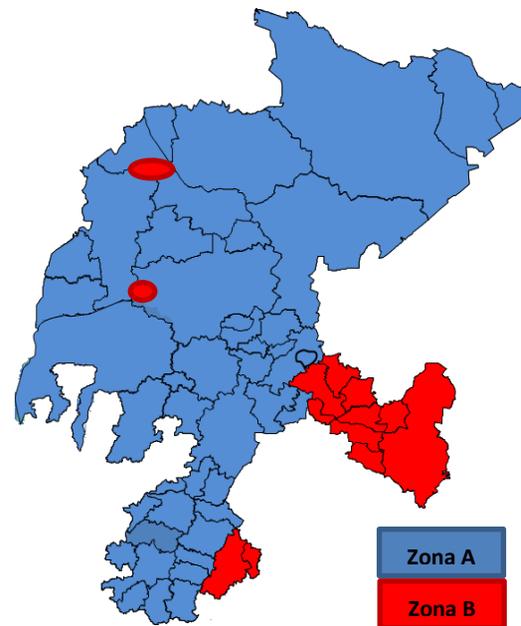
## 1.2 Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado de Zacatecas

De acuerdo con el último informe del SENASICA (Enero, 2017) sobre la situación zoonosanitaria en los estados de la República Mexicana, Zacatecas se encuentra bajo campañas oficiales de diferentes enfermedades de los bovinos, entre las que destacan la brucelosis bovina, la rabia parálitica bovina, la garrapata *Boophilus* spp. y la tuberculosis bovina, considerándose a esta última aún en fase de control, sin embargo existen otras enfermedades de tipo bacteriano (Clostridiasis, Pasteurellosis, etc.), viral (Rinotraqueitis, DVR, etc.) y parasitario (Fasciolosis, Babesiosis, etc.) que no se encuentran bajo campaña y que su presencia implica pérdidas económicas significativas por la baja de producción que provoca en los hatos de ganado bovino del Estado.

La tuberculosis bovina es una de las zoonosis más importantes, por lo que el control y erradicación de la enfermedad representan uno de los retos sanitarios primordiales para garantizar un comercio seguro de productos y subproductos del ganado bovino.

La Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina se sustenta en la Norma Oficial Mexicana NOM-031-ZOO-1995, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de marzo de 1996 y modificada el 27 de agosto de 1998, la cual es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto regular y establecer los procedimientos, actividades, criterios, estrategias, técnicas y características para el control y erradicación de dicha enfermedad. Su campo de aplicación son todas las explotaciones pecuarias que manejen bovinos, inclusive para aquellas personas que posean únicamente un animal.

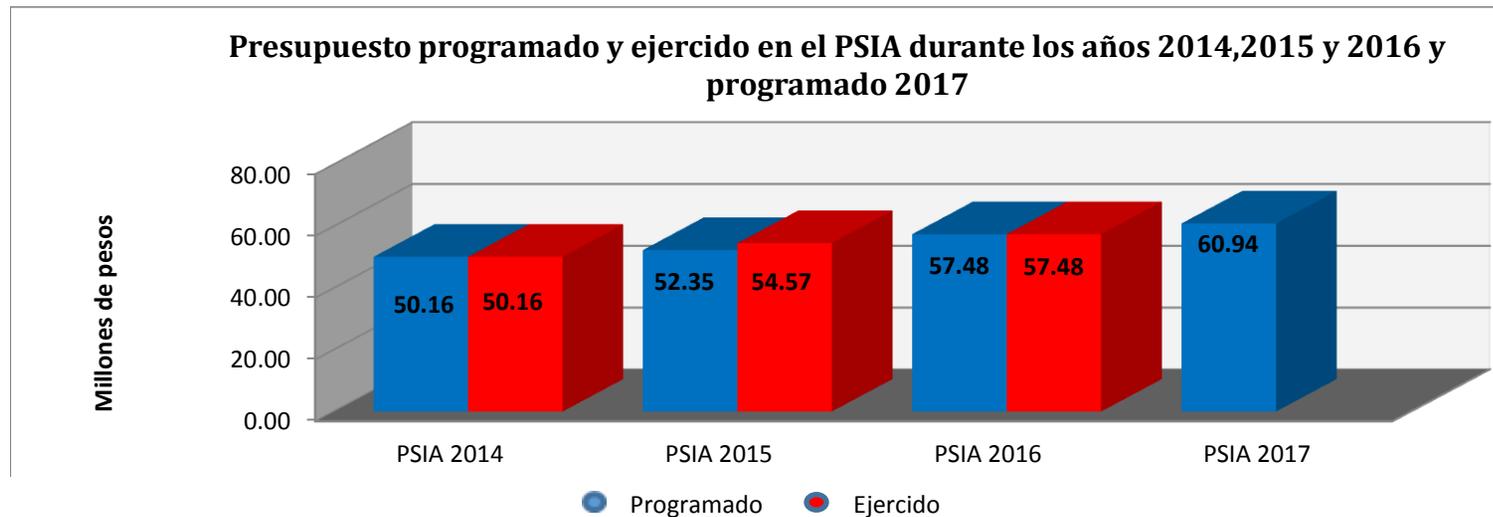
Actualmente, las estrategias de la Campaña se basan en acciones para reducir la prevalencia de la enfermedad, para lo cual el estado de Zacatecas se divide en dos zonas epidemiológicas; la zona "A" donde se explota principalmente ganado bovino especializado en producción de carne, tiene una prevalencia menor al 0.5%, lo que le ha valido un reconocimiento nacional e internacional y, la zona "B", cuya prevalencia oscila entre el 1 y el 14.2%, no tiene reconocimiento nacional ni internacional y se explota ganado bovino especializado en producción de leche, carne y/o mixto.



Fuente: Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria de Zacatecas (CEFOPPZ)

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

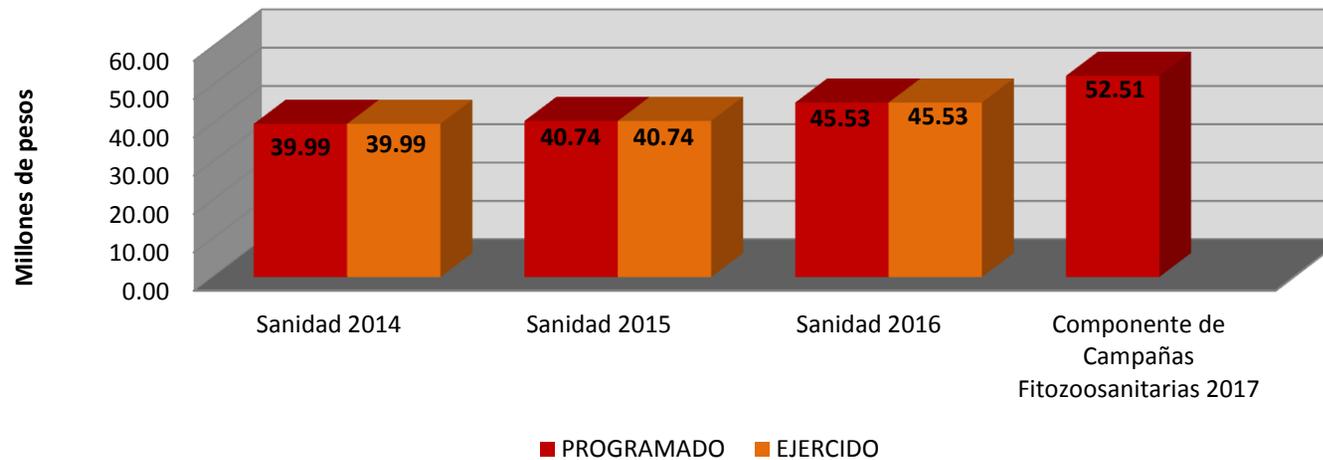
Por lo menos durante los últimos tres años, los presupuestos para el estado de Zacatecas asignados al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) han ido en aumento, ya que en el año 2016 el monto fue superior en 7.32 millones de pesos, respecto al 2014, en tanto que para 2017 la cantidad programada es de 3.46 millones más comparados con el año anterior; esto indica que los recursos destinados a este Programa han permitido ir incrementando la cobertura y reflejan el interés de las autoridades por mantener e incluso mejorar los estatus de las especies atendidas.



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el CTEE de Zacatecas

El Componente de Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Proyecto de Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad ha tenido el mayor crecimiento en los últimos 3 años, ya que de 2014 a 2016 se han ejercido 5.54 millones de pesos más y para el año 2017 se tiene programado un incremento de 6.98 millones de pesos con respecto al año anterior. Si la tendencia continua, este se verá fortalecido y en consecuencia se esperan mejores resultados y mayor cobertura.

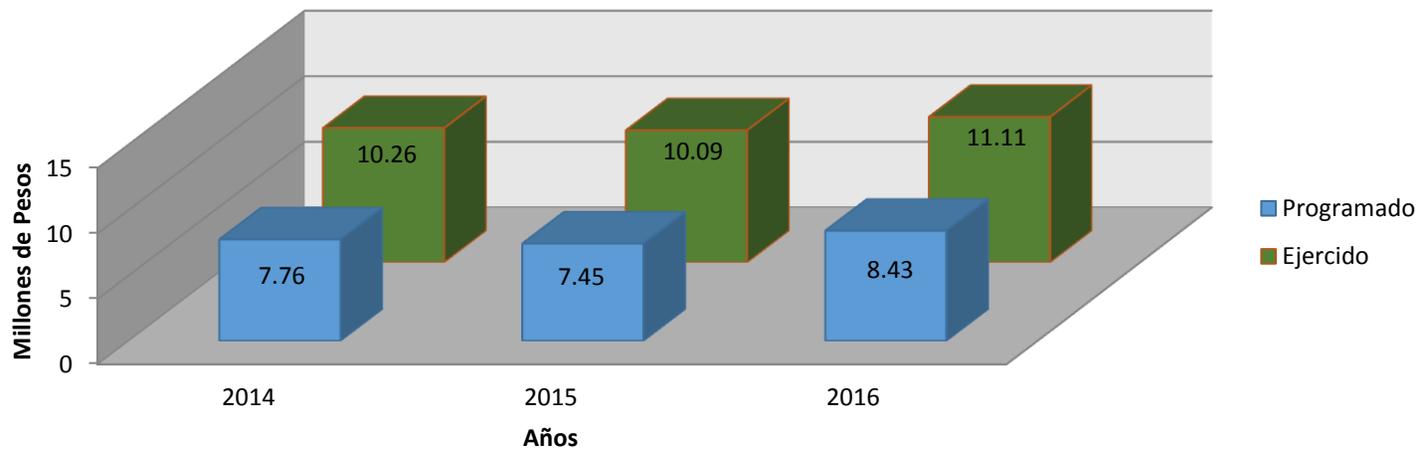
### Presupuesto programado y ejercido para el Componente de Sanidad Federalizado en los años 2014, 2015 y 2016 y lo programado para 2017



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el CTEE de Zacatecas.

De manera particular, la Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina también ha tenido un incremento considerable de lo programado contra lo ejercido, ya que en los años 2014, 2015 y 2016 se ejercieron 7.82 millones de pesos adicionales a lo programado, en consecuencia el impacto en cobertura y atención de beneficiarios es mayor. Los recursos adicionales que se ejercieron en la Campaña de TB, provienen de reestructuraciones presupuestales y/o de economías en otros componentes del Programa.

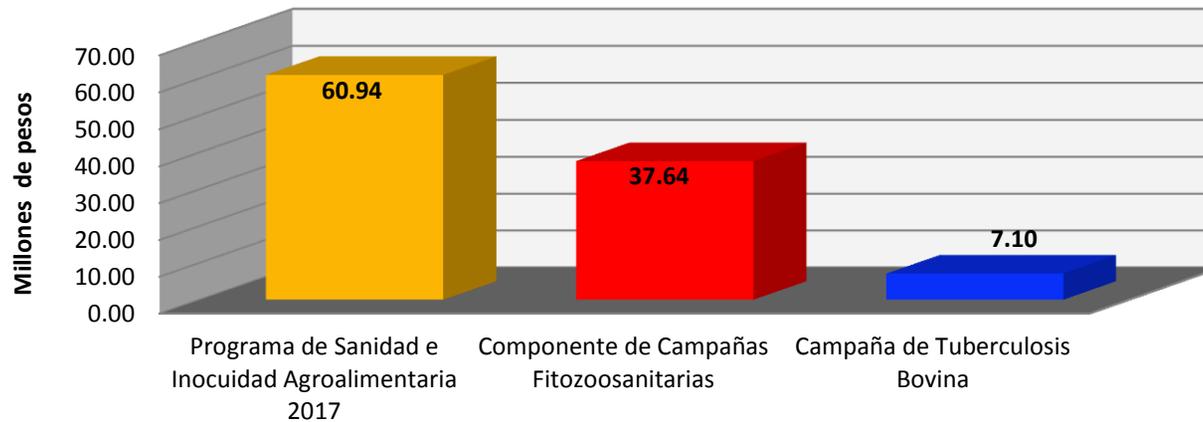
### Recursos ejercidos para la campaña contra TB durante 2014, 2015 y 2016



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el CTEE de Zacatecas.

Para el año 2017 se ha establecido un presupuesto de casi 61 millones de pesos para el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) en el estado de Zacatecas, el cual es superior al ejercido en los últimos tres años (2014, 2015 y 2016). Sin embargo, el presupuesto asignado en 2017 a la campaña contra tuberculosis bovina es menor (7.10 millones de pesos) a lo ejercido anteriormente. Considerando los presupuestos históricos, este monto podría incrementarse debido a los ajustes programáticos, no obstante se recomienda continuar realizando un trabajo eficiente en las UP para que la cobertura se sostenga y no se vea afectado el estatus zoonosanitario de la Entidad.

**Presupuesto programado por componente del PSIA para 2017**



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el CTEE de Zacatecas.

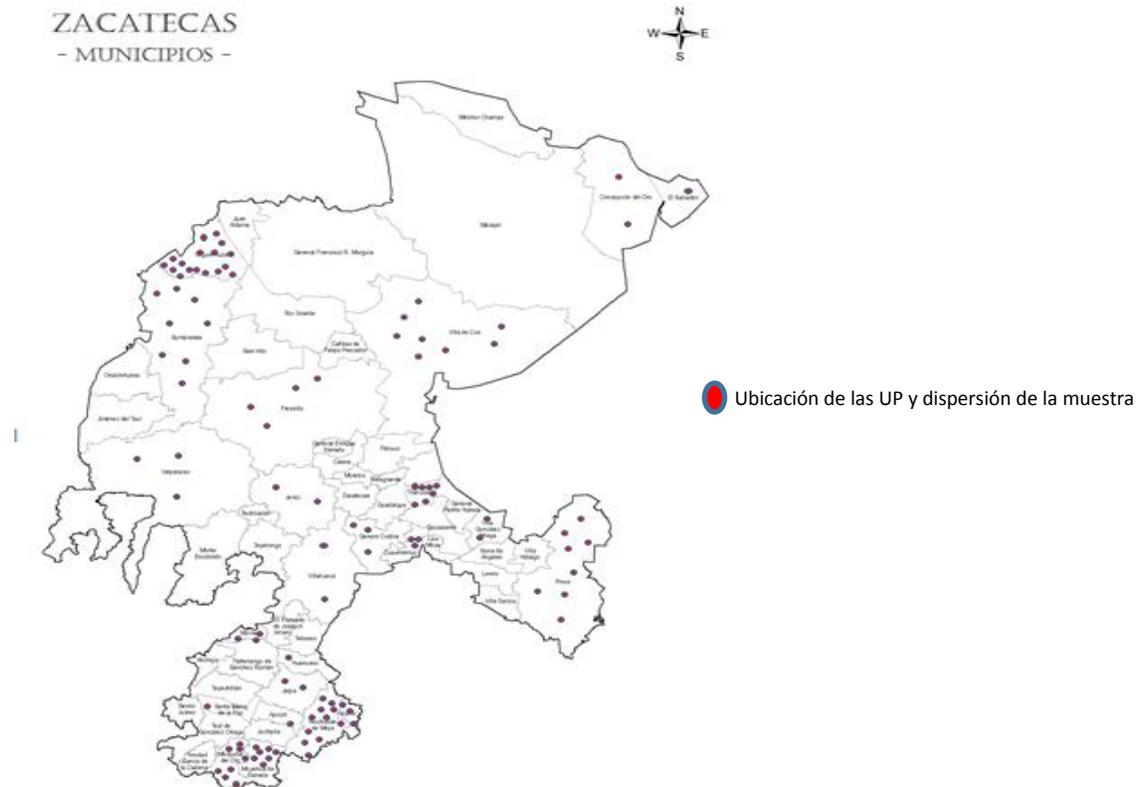
# Características generales de las UP y de los beneficiarios



## CAPITULO 2

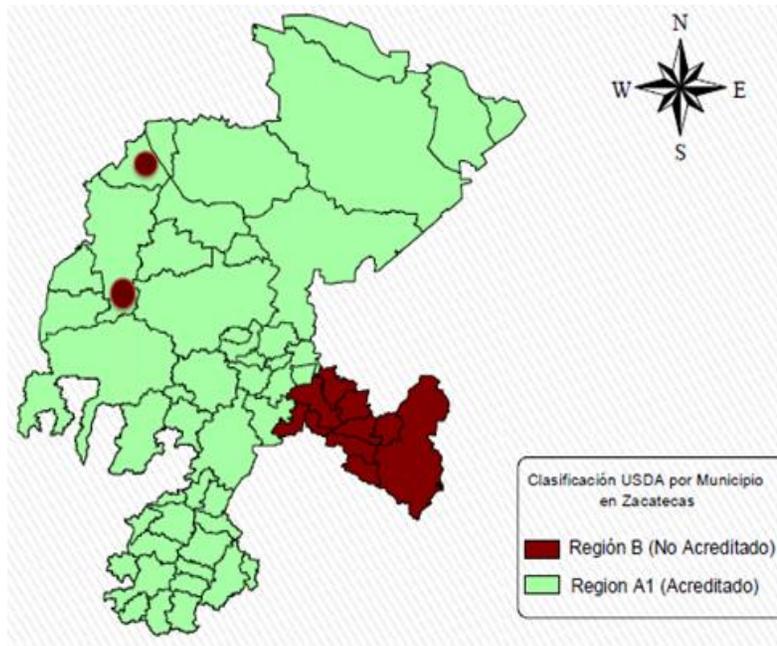
## 2.1 Ubicación geográfica de las UP

Para el M&E de la Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina, en 2016 en Zacatecas se determinó un tamaño de muestra de 107 beneficiarios distribuidos en 24 de los 58 municipios del Estado, pertenecientes tanto a la zona “A” como a la zona “B”, destacando los municipios de Miguel Auza y Nochistlán de Mejía; en el primero se encuestaron un total de 17 productores, de los cuales tres pertenecen a la zona “A” y 14 corresponden a la zona “B” siendo en ésta donde se ubica la cuenca lechera de los campos menonitas; por su parte, en el municipio de Nochistlan de Mejía, que se ubica en la región sur del Estado y que pertenece a la zona “B”, se encuestaron 11 productores que trabajan bajo el sistema vaca-becerro.



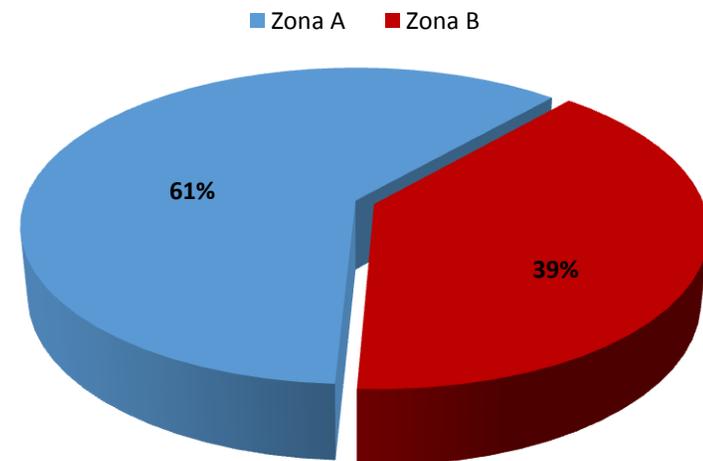
Fuente: Elaboración propia, con información del Padrón de beneficiarios

La distribución por zonas quedó representada en un 61% en la zona “A” por los municipios de: Apozol, Concepción del Oro, Cuauhtémoc, El Salvador, Fresnillo, Genaro Codina, Huanusco, Jalpa, Jerez, Mazapil, Mezquital del Oro, Momáx, Moyahua, Santa María de la Paz, Sombrerete, Trancoso, Valparaíso, Villa de Cos, Villanueva y la zona “B” el 39% por los Municipios de: Apulco, Miguel Auza, Nochistlan, Pinos y Villa González Ortega respectivamente.



Fuente: Programa de prevención y manejo de riesgos, 2013.

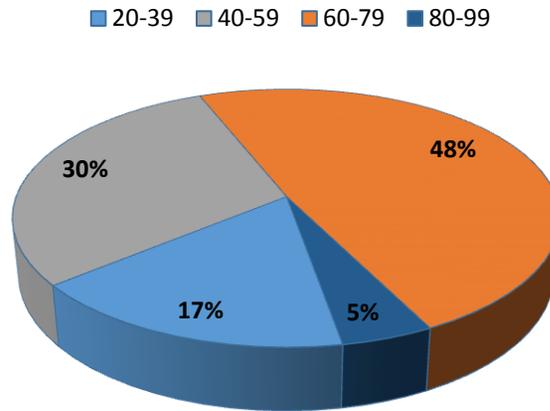
Distribucion del M&E 2016 por zonas



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

## 2.2 Características sociales de los beneficiarios

### Edades de los beneficiarios (años)

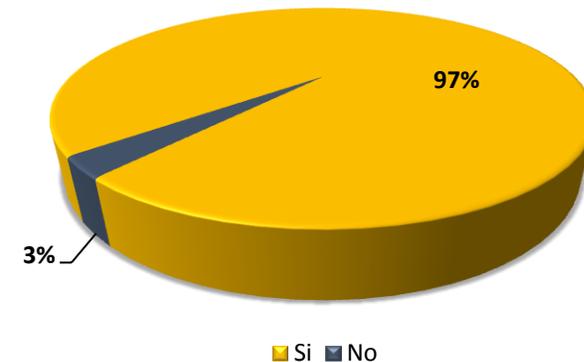


Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

El porcentaje de analfabetismo es más bajo en la muestra que el promedio estatal (4% en Zacatecas). En los resultados del M&E se observa que solo el 3% del total no sabe leer ni escribir y el respectivo 97% si está alfabetizado, esto debido a que muchos de los beneficiarios adultos mayores se han incorporado a los estudios que promueve el Instituto Zacatecano para la Educación de los Adultos (IZEA).

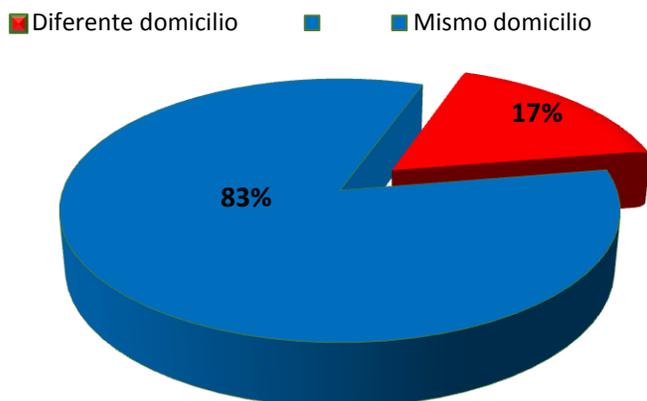
La edad de los beneficiarios de la Campaña que fueron encuestados oscila entre los 20 y 80 años. Sin embargo el 48% tiene entre 60 y 79 años, el 30% entre los 40-59 años, lo cual indica que la actividad pecuaria es realizada por adultos mayores.

### Sabe leer y escribir



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

### Domicilio de la UP del beneficiario



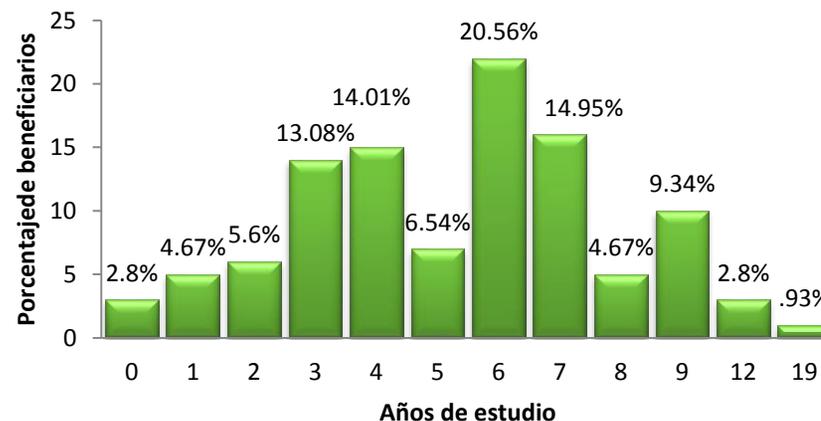
Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

Los resultados de la ubicación de las UP reflejaron que el 83% de los productores realizan sus actividades pecuarias en el mismo domicilio en el que viven, bajo sistemas de producción semi-intensivo y/o intensivo, tan solo un 17% tienen su UP en un domicilio diferente o bajo el sistema de producción extensivo.

El promedio de grado de escolaridad en la población del estado de Zacatecas con una edad de 15 años y más es de 8.6 años cursados, lo que equivale a poco más de segundo año de secundaria. (INEGI)

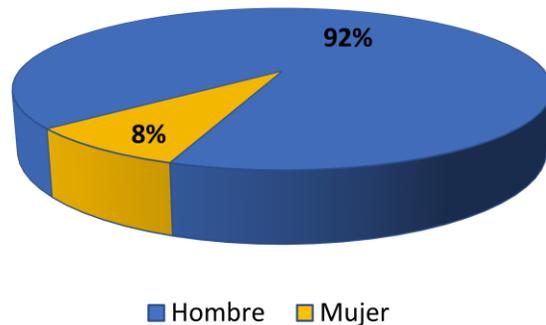
Mientras que el resultado de la encuesta a los beneficiarios de la Campaña de TB indica que un 96.2% de los productores cumplen con una escolaridad promedio de 6 años (nivel primaria) y solo un 3% no cuenta con un grado de estudios; solo un productor 0.8% estudió el nivel licenciatura, lo cual sugiere que si bien los productores están tratando de superarse, se encuentran por debajo de la media estatal, lo que impacta en que no exista interés por incluir nuevas tecnologías en sus unidades de producción, así como en el incumplimiento de normas aplicables.

### Escolaridad de los beneficiarios



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

### Sexo de los beneficiarios

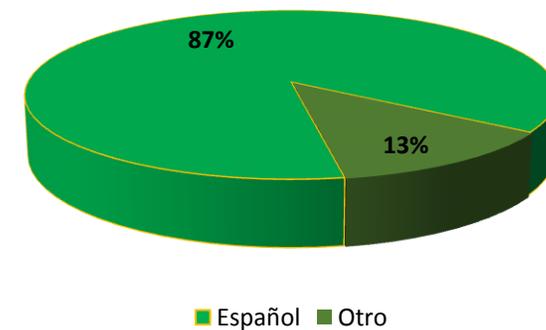


Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

La predominancia con respecto al idioma que hablan los beneficiarios encuestados indica que el 87% de ellos habla español únicamente, mientras que el 13% habla además del español otra lengua o idioma, principalmente Alemán Bajo, que corresponde a los habitantes de las comunidades Menonitas que habitan en el estado de Zacatecas (en los municipios de Sombrerete y Miguel Auza).

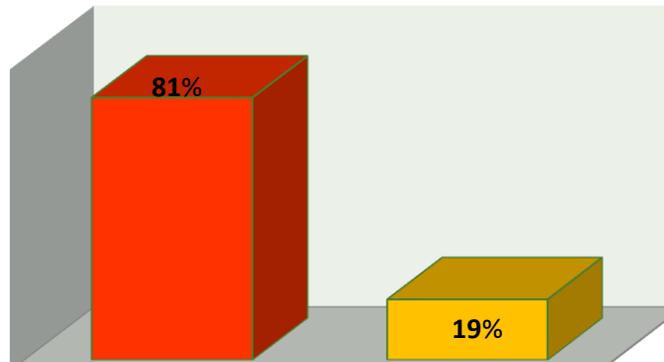
De acuerdo con la muestra la actividad ganadera está representada ante las organizaciones civiles en un 92%, por hombres y sólo el 8% por mujeres, sin embargo las actividades del campo son realizadas por ambos, propiamente para la Campaña de Tuberculosis Bovina los hombres son los que participan más activamente y las mujeres apoyan preferentemente en algunas tareas del cuidado de otras especies como aves y cerdos que no son su principal fuente de ingresos.

### Idioma que hablan los beneficiarios



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

### El beneficiario forma parte de una organización

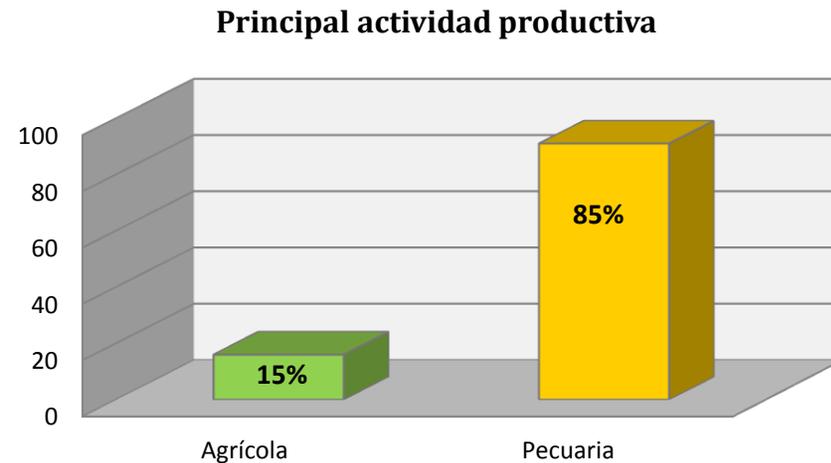


Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

Las organizaciones activas más representativas en el sector pecuario de la Entidad son las Cooperativas, las Sociedades de Producción Rural (SPR) y las Asociaciones Ganaderas Locales (UGL). El 81% de los productores beneficiados forman parte de una organización establecida. La mayoría pertenecen a la Asociación Ganadera Local de su municipio, mientras que el 19% de los productores no forman parte de ninguna organización o bien pertenecen a la organización de su propia comunidad que se rige por sus propias reglas como lo son las comunidades o campos Menonitas que se encuentran en dos municipios del estado de Zacatecas.

## 2.3 Características productivas y económicas de las UP

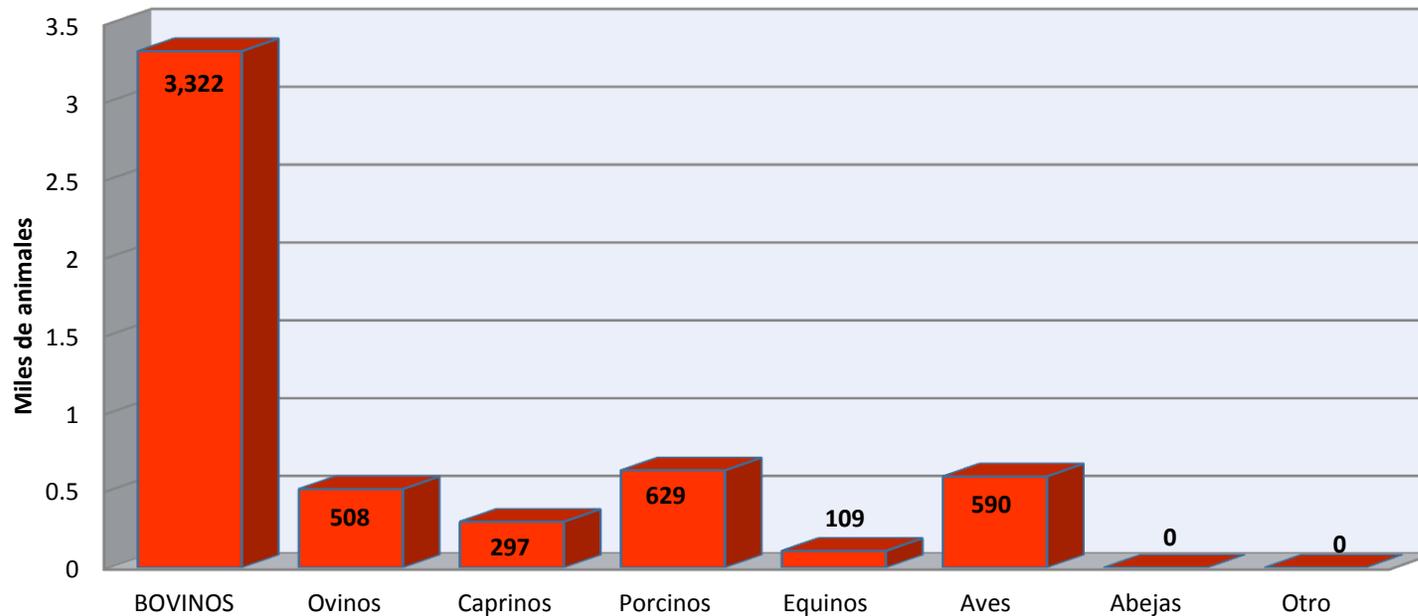
Dentro de las actividades económicas de las UP encuestadas se obtuvo como resultado que el 85% de los beneficiarios se dedican principalmente a la ganadería, aunque realizan actividades agrícolas de producción de forraje para alimentación del ganado. El 15% restante, tiene como actividad productiva predominante la agricultura, sin embargo también explotan ganado bovino como actividad secundaria.



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

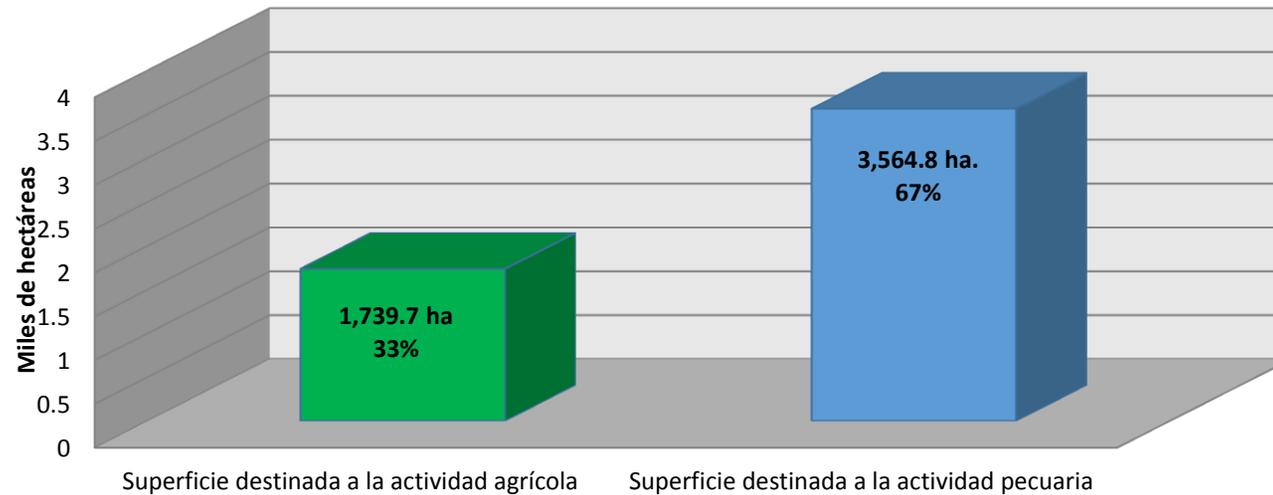
En la Entidad Federativa las UP están distribuidas en cinco tipos de tenencia de la tierra según INEGI, donde predomina la propiedad privada (78.1%), seguida de la ejidal (20.1%), colonia (1%), pública (0.5%) y comunal (0.3%), respectivamente. En el presente estudio los datos obtenidos y capturados arrojaron que se conserva esta tendencia ya que el 60% (2,717 Ha.) son propiedad privada y las tierras ejidales/comunales representan el 40% (1,786 ha).

## Inventario ganadero en las UP



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

En las UP encuestadas se observó una mayor cantidad de ganado bovino en comparación con otras especies domésticas (porcinos, aves, ovinos, caprinos y equinos). Los resultados obtenidos reflejan que el tamaño promedio del hato de los productores beneficiarios bajo M&E es de 31 cabezas de ganado bovino, con un total de 3,322 cabezas, seguida de los porcinos con 629 cabezas y las aves en tercer lugar con 590. Algunos productores alternan su actividad económica con la explotación de otras especies de ganado, principalmente para obtener otros ingresos o bien para autoconsumo.

**Destino de la superficie de terreno en las UP**

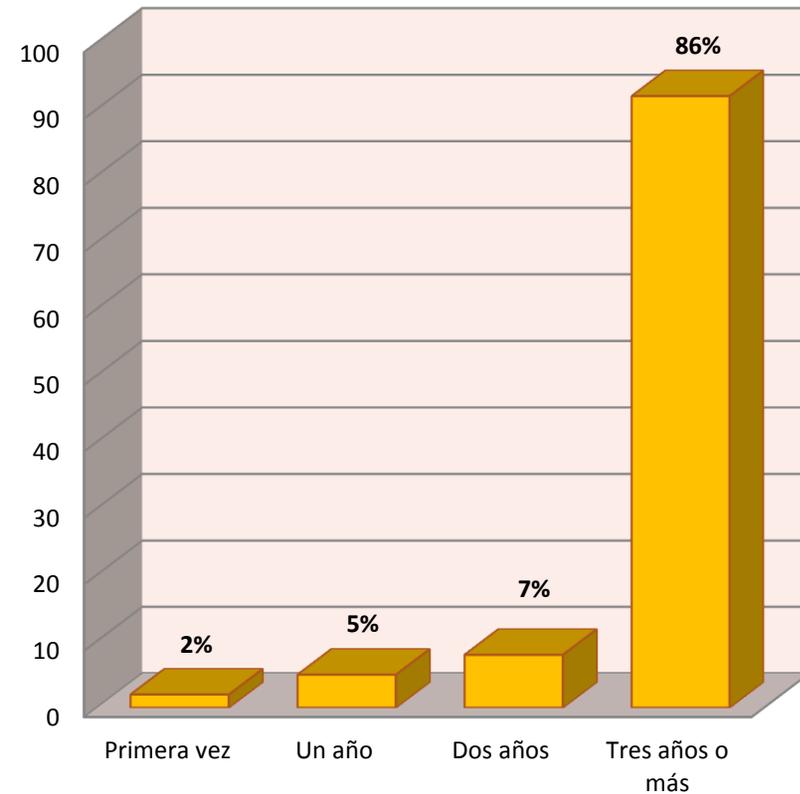
Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la encuesta realizada a beneficiarios del M&E 2016

La ganadería es la actividad económica predominante para los productores que participaron en el M&E del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, Componente Sanidad Federalizado, Incentivo de Sanidad, Concepto de Apoyo de Salud Animal y Proyecto Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad, ya que representa su mayor fuente de ingresos. Los productores encuestados manifestaron que el 67% de la superficie de sus UP es utilizada para la actividad pecuaria y el 33% restante para actividades agrícolas, validando con esto la vocación ganadera del estado de Zacatecas.

## 2.4 Características de los apoyos

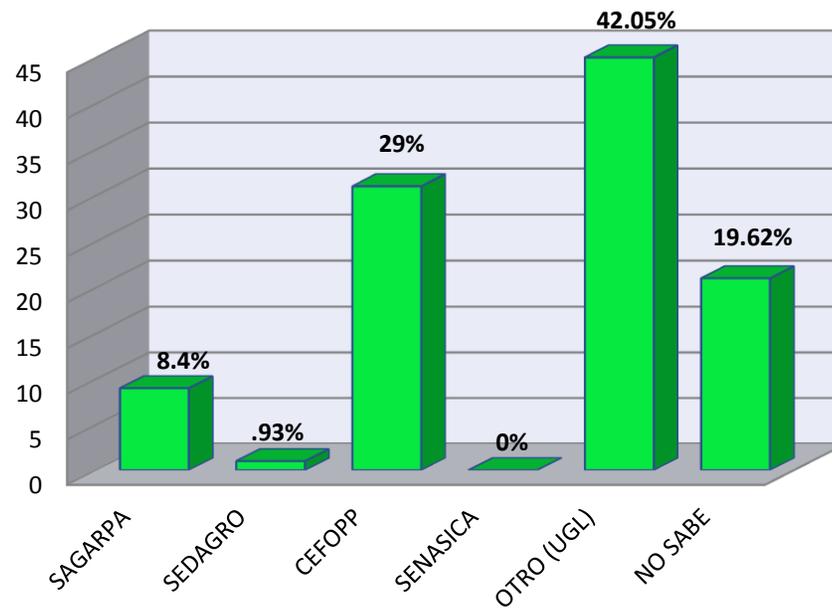
El grado de participación de los productores en la Campaña para el control y erradicación de la tuberculosis bovina actualmente va en aumento, como lo demuestra el resultado de las encuestas, lo cual es positivo ya que manifiestan que hay más información, conocimiento y participación de los productores a diferencia de años anteriores.

**Tiempo de participación del productor en la campaña**



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

### Identificación de la instancia o dependencia que proporcionó los servicios de la campaña



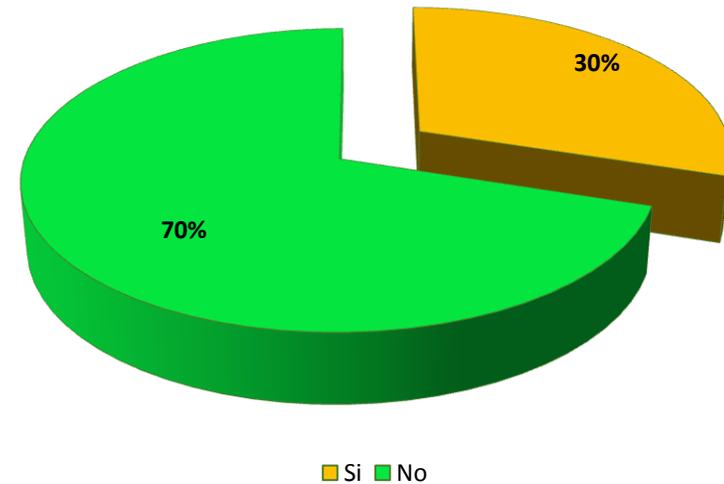
Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

En los Municipios donde se realizaron las encuestas, el 42% de los beneficiarios manifestaron haber recibido los servicios de la Campaña gracias a las asociaciones ganaderas locales (AGL). Esta percepción se debe a que es esta Organización la que promueve y proporciona la información a sus agremiados para que participen en la misma. Por su parte, el 29% manifestó que es el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria (CEFOPP) quien les ofrece los servicios. Un 20% no sabe quién se los otorga pero participa activamente. El 8% manifestó que SAGARPA directamente les aporta el servicio y el 1% señaló que es la SECAMPO la que lo brinda.

Lo anterior da cuenta de la falta de información o desconocimiento de la forma en que opera el Programa y los servicios que brinda al productor, referente al tipo de apoyo y el OAS que participa en la Campaña en las diferentes actividades (apoyo gestión, información, aplicación, trabajo de campo y programación).

Las Asociaciones Ganaderas Locales (AGL) desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina porque son éstas las que gestionan y brindan el apoyo en la logística para reunir a los productores. Esto se reflejó en los resultados obtenidos ya que el 70% de los beneficiarios no solicitó el servicio pero se enteraron por estas asociaciones de la aplicación de la prueba de campo. Es por esto la importancia de que los productores pertenezcan a las mismas. Por otra parte el 30% restante solicitó directamente los servicios con Médicos Veterinarios Zootecnistas aprobados que fueron quienes realizaron las pruebas de diagnóstico en campo.

### Solicitó el beneficiario el servicio



Fuente: Elaboración propia con información proveniente del Padrón de Beneficiarios de la muestra y de las encuestas aplicadas en campo.

# Indicadores de gestión 2016 y avance 2017

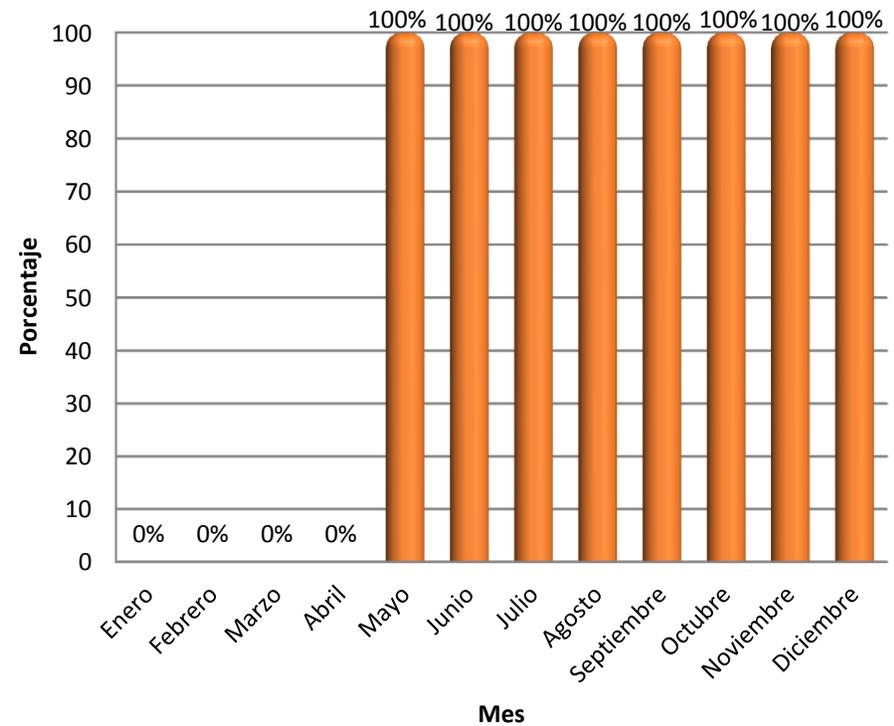


## CAPITULO 3

### 3.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo

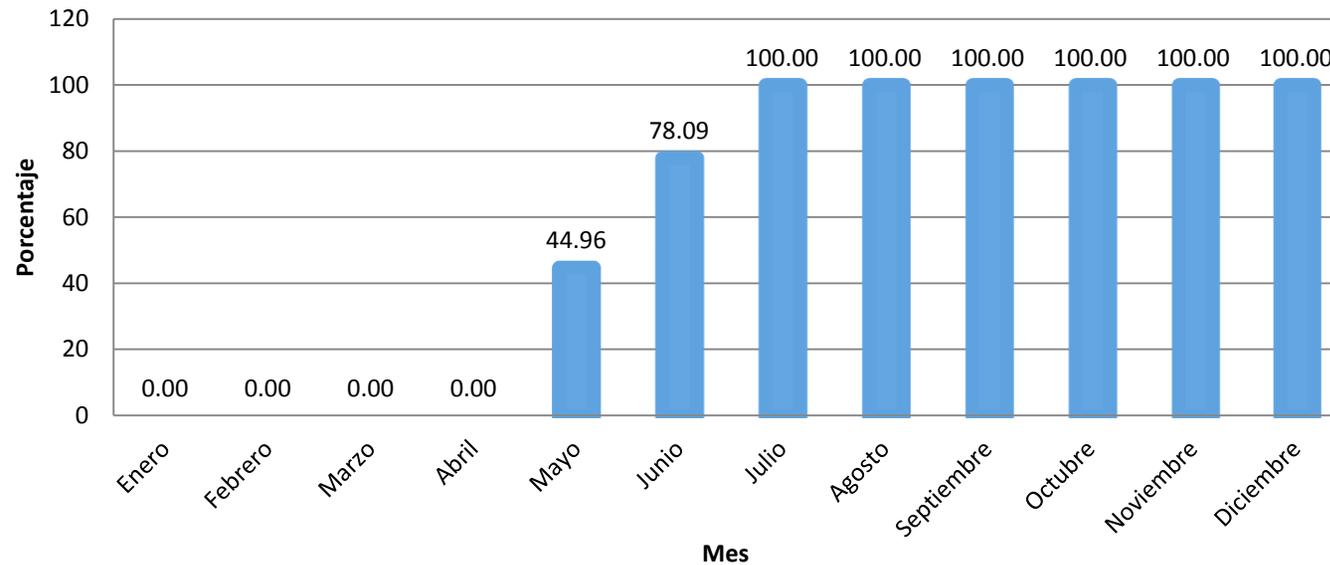
Durante el año 2016 se entregaron el 100% de los recursos federales programados a los Organismos Auxiliares de Sanidad (OAS) en una sola ministración en el mes de mayo. Los primeros cuatro meses se trabajó con recursos limitados; sin embargo es importante reconocer que a nivel nacional, si bien es cierto que comenzaron con la entrega de recursos a partir del mes de marzo, no se concluyó al 100% la entrega de éstos en el resto del país llegando únicamente al 84.5%, lo que afecta considerablemente a la operación del programa a nivel nacional.

**Recursos federales entregados a los OAS para el incentivo de sanidad durante el año 2016**



Fuente: Indicadores de gestión PSIA 2016.

**Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el incentivo sanidad durante el año 2016**



Fuente: Indicadores de gestión PSIA 2016.

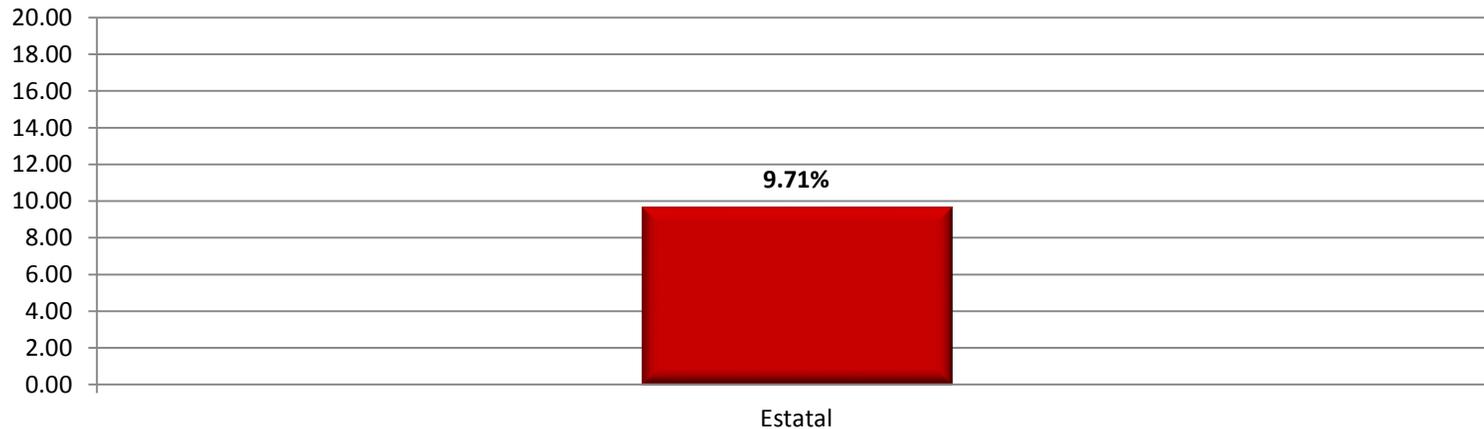
Durante el año 2016 los recursos estatales entregados a los OAS se realizaron en tres ministraciones, que fueron ejecutadas durante los meses de mayo (45.0 %), junio (avance del 78.1 % y hasta julio se completó el 100%. Es pertinente comentar que los recursos estatales generalmente tardan más en ser entregados; sin embargo, a diferencia de otros estados de la República, en el estado de Zacatecas se cumplió con 100% de lo establecido en las metas programadas. Lo anterior demuestra el compromiso del Gobierno del Estado en mantener el estatus en sus campañas zoonosanitarias. (Indicadores de gestión, 2016)

### 3.1.1 Proyecto bajo M&E: Tuberculosis Bovina, Bioseguridad y Trazabilidad

#### 3.1.1.1 Cobertura del proyecto

Del total de cabezas de ganado reportado en los indicadores de gestión que asciende a **1'104,099** en el estado de Zacatecas, únicamente se dio cobertura al 9.7% lo que equivale a 107,189 cabezas. Este valor es considerablemente bajo al compararlo con el porcentaje nacional que es del 38.13% (el cual también es bajo); es importante que se tenga en cuenta la necesidad de ampliar la cobertura para monitorear con mayor claridad la prevalencia de la enfermedad en las zonas atendidas y para poder seguir avanzando en el estatus zosanitario de la Entidad.

#### Porcentaje de cabezas atendidas en la campaña contra Tuberculosis Bovina 2016

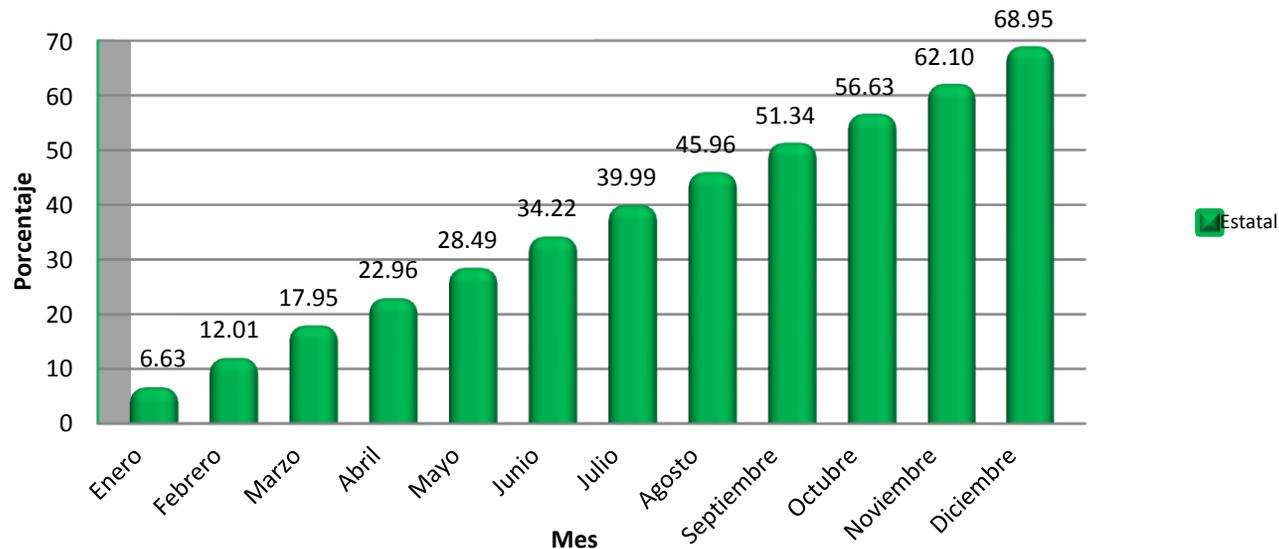


Fuente: Indicadores de Gestión 2016.

### 3.1.1.2 Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastro en el proyecto

La meta programada de cabezas inspeccionadas en rastro para el 2016 que fue de 52,239 únicamente se logró al 68.95%; debido a que no todos los establecimientos de sacrificio reportan el número de cabezas inspeccionadas y/o no cuentan con un médico veterinario zootecnista certificado. Además, el factor de la oferta y la demanda durante este año fue determinante para que los productores no llevaran a sacrificio a sus animales, a diferencia de lo programado a nivel nacional que superó la meta en 4.49%. (Indicadores de gestión 2016)

**Cabezas inspeccionadas en rastros en el proyecto de campaña contra la tuberculosis bovina en el año 2016**



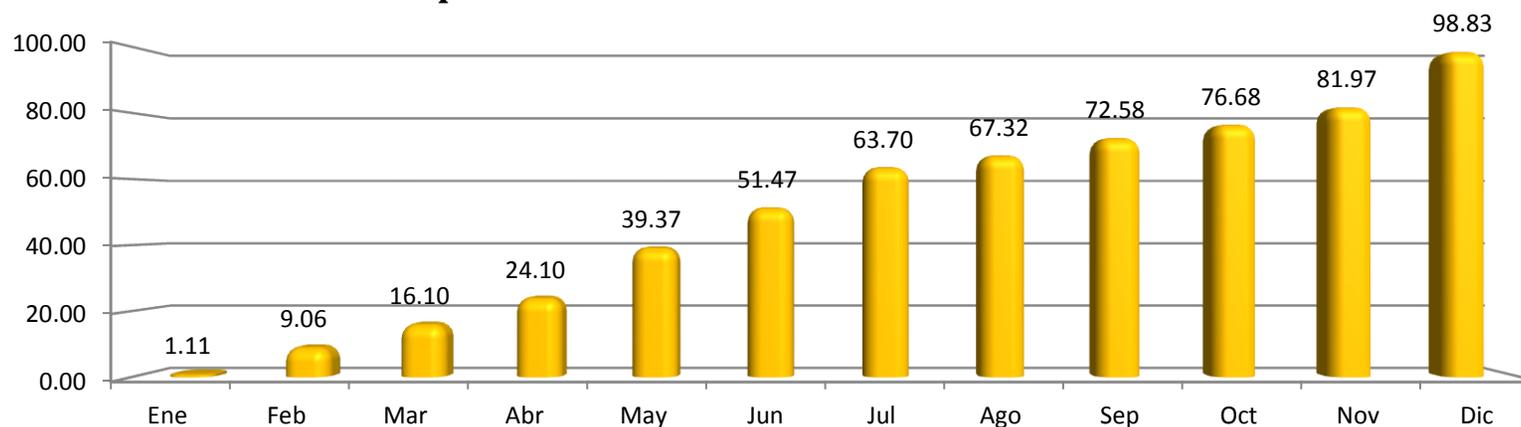
Fuente: Indicadores de gestión 2016.

## 3.2 Metas físicas

### 3.2.1 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en el proyecto en hatos zona A

En el estado de Zacatecas se realizaron pruebas de tuberculina en hatos en zona A, a través de proyecto de Campaña contra tuberculosis bovina. Se tenía estimado monitorear un total de 28,300 cabezas de ganado bovino, esta meta se cumplió al 98.83%; del total y superó la cifra a nivel nacional que únicamente alcanzó un 93.6%.

#### Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona A

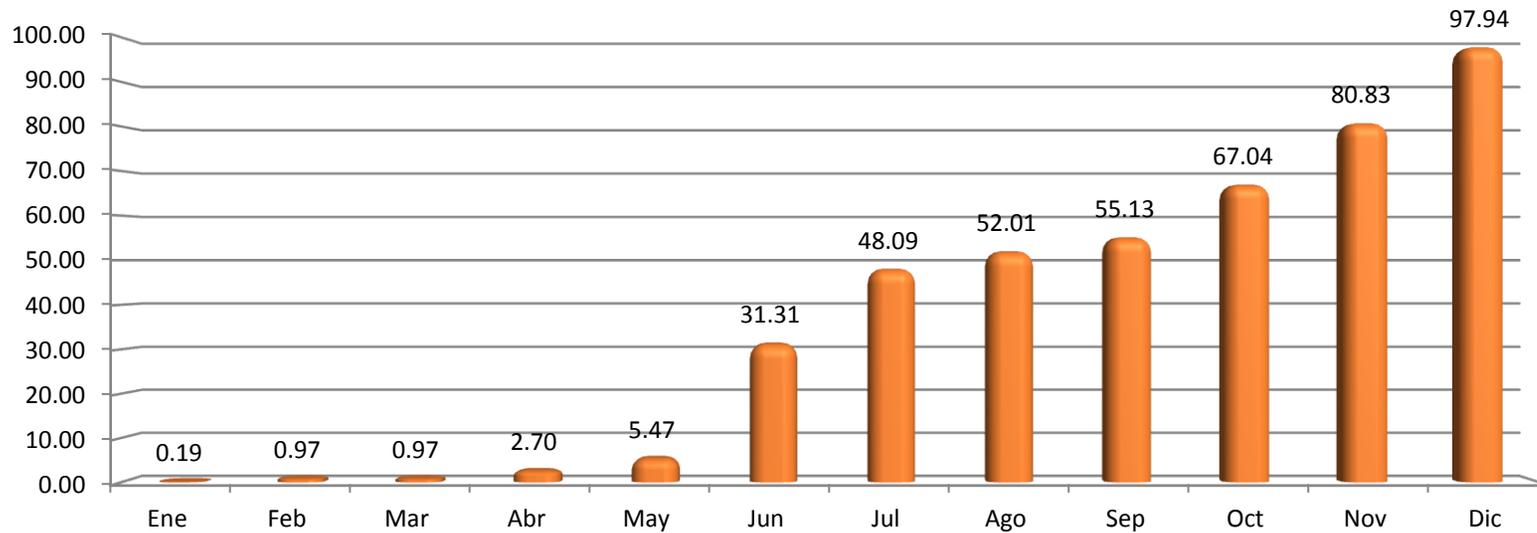


Fuente. Indicadores de gestión 2016

### 3.2.2 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en el proyecto en hatos zona B

Mediante la misma Campaña, se hicieron pruebas de tuberculina en hatos en la zona B, en esta se tenía estimado monitorear un total de 36,100 cabezas de ganado bovino, lográndose un 97.94% de avance, no obstante, quedó por abajo de la cifra a nivel nacional, la cual superó la meta esperada al alcanzar un 124.03%. (Indicadores de gestión, 2016)

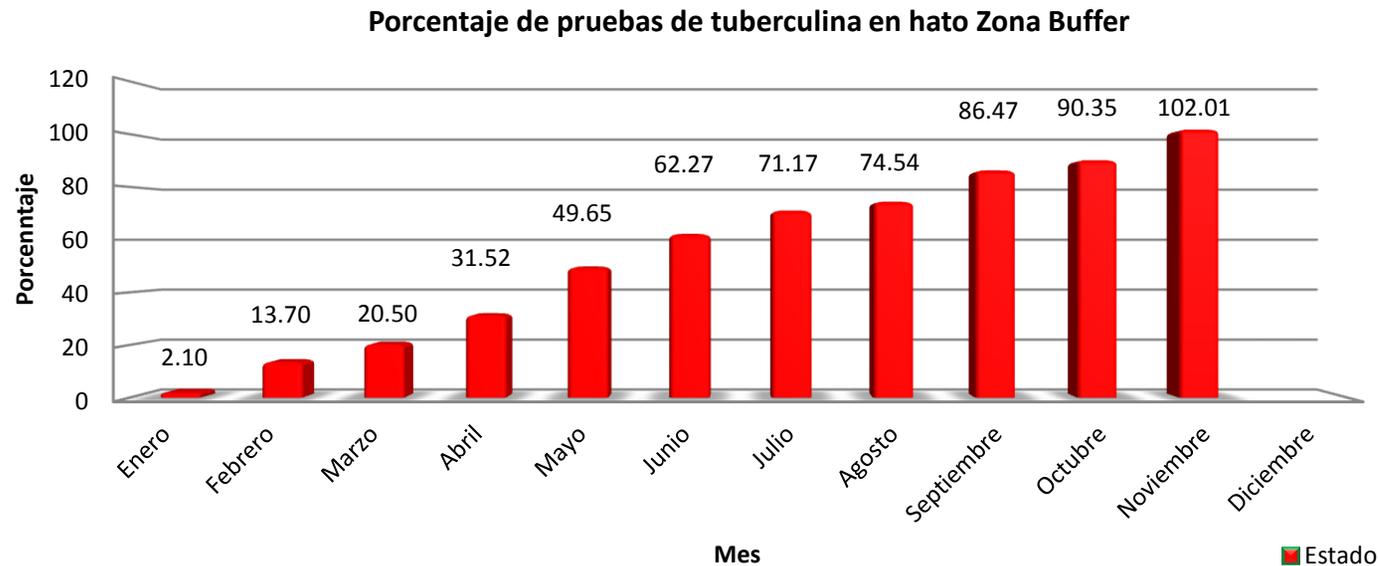
**Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona B**



Fuente: Indicadores de gestión, 2016.

### 3.2.3 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en el proyecto en hatos zona Buffer

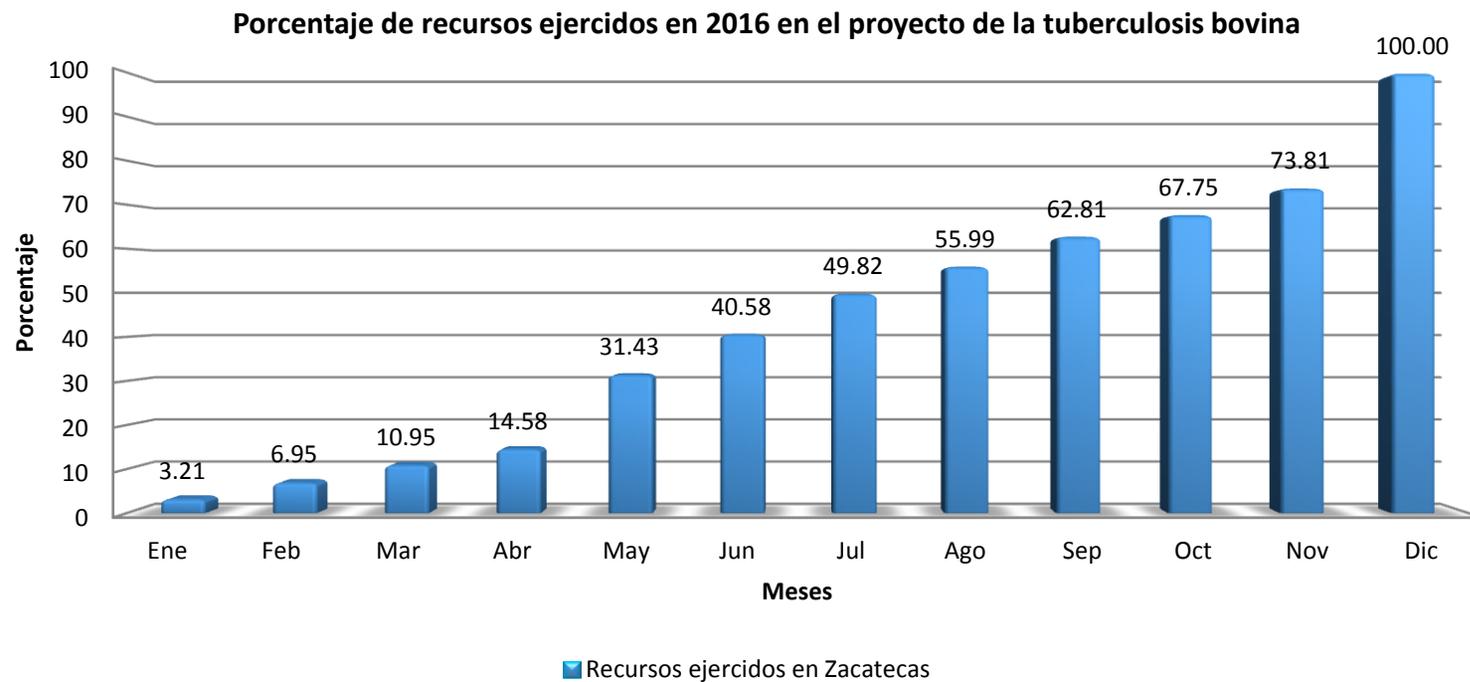
En el Estado de Zacatecas se realizaron pruebas de tuberculina en hatos en zona Buffer en la campaña contra tuberculosis bovina. Se tenía estimado monitorear a un total de 43,000 cabezas de ganado bovino, cumpliendo y superando la meta con un 102.01% del total, además de que sobrepasó la cifra nacional que solo alcanzó el 71.26%.



Fuente: Indicadores de gestión, 2016.

### 3.2.4 Recursos ejercidos en el proyecto

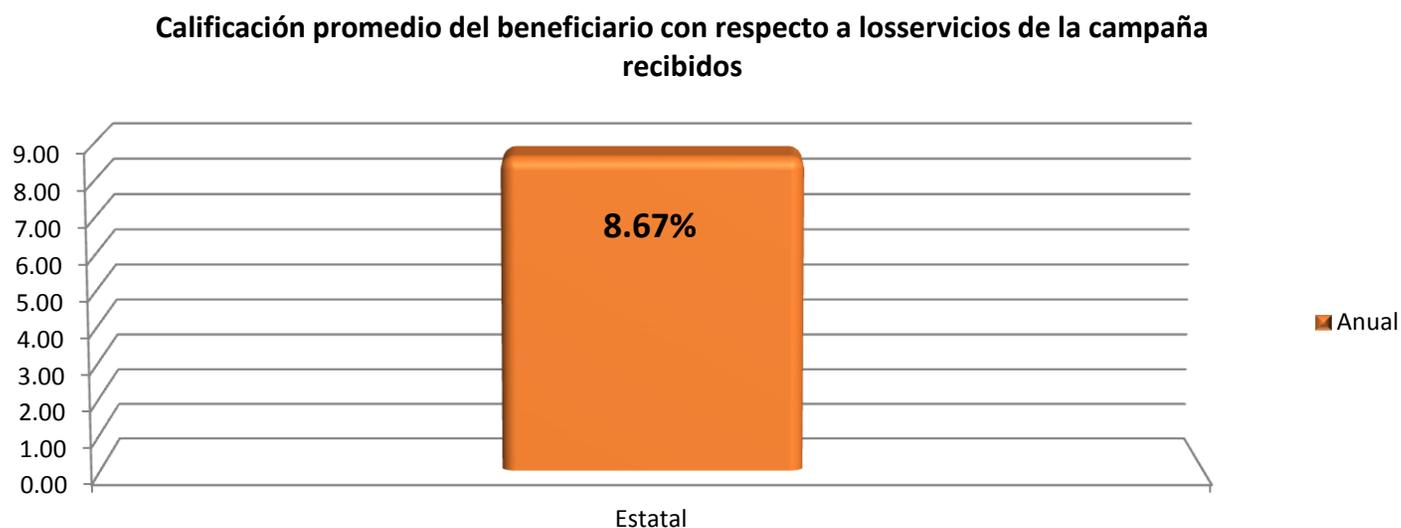
En el Estado de Zacatecas se ejercieron \$11,105,077 millones de pesos para apoyo en la Campaña para el Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina en los hatos ganaderos en zona A, B y Buffer, lo que representa el 100% de los recursos programados. Comparado con el recurso ejercido a nivel nacional que solo cumplió con el 98.88% de sus recursos asignados.



Fuente: Indicadores de gestión, 2016

### 3.2.5 Satisfacción de beneficiarios

A partir de los datos de las encuestas en campo que se realizaron a los beneficiarios de la Campaña de la Tuberculosis Bovina del año 2016 se obtuvo una calificación satisfactoria de 8.7 (escala de 1 a 10). Lo anterior representa que los productores están satisfechos con la campaña debido al seguimiento, atención y monitoreo de sus hatos.



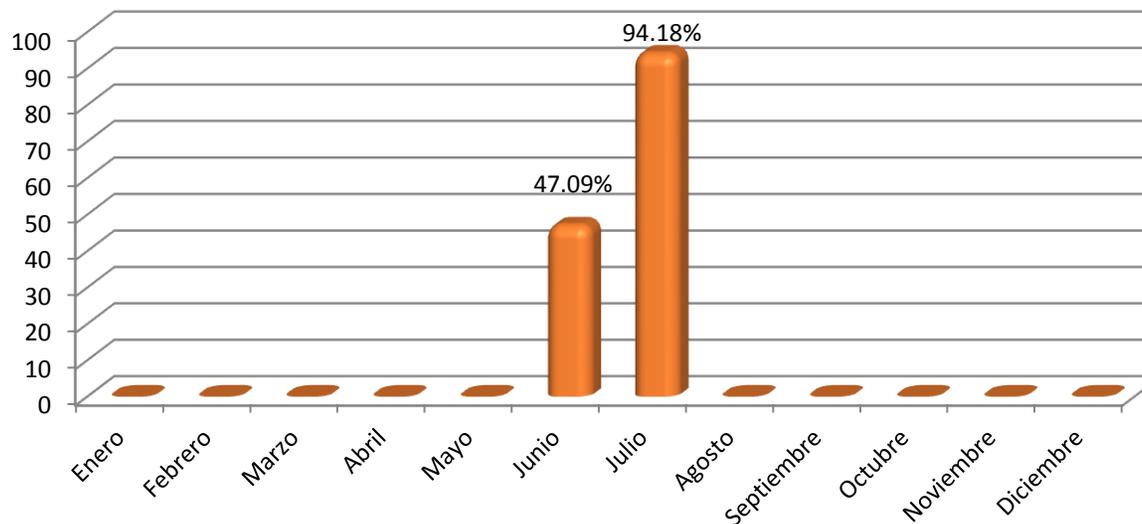
Fuente: Indicadores de gestión, 2016.

### 3.3 Avances de indicadores de gestión 2017

#### 3.3.1 Recursos Federales entregados a los OAS

Durante el año 2017 se ha entregado el 94.18% de los montos federales programados a los Organismos Auxiliares de Sanidad (OAS) en dos ministraciones por la cantidad de \$ 14,241,012.00 y \$28,482,024.00 respectivamente durante junio y julio, sin embargo los primeros cinco meses se trabajó limitaciones debido a que los recursos nuevamente llegaron a destiempo para el inicio de los trabajos en forma oportuna.

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

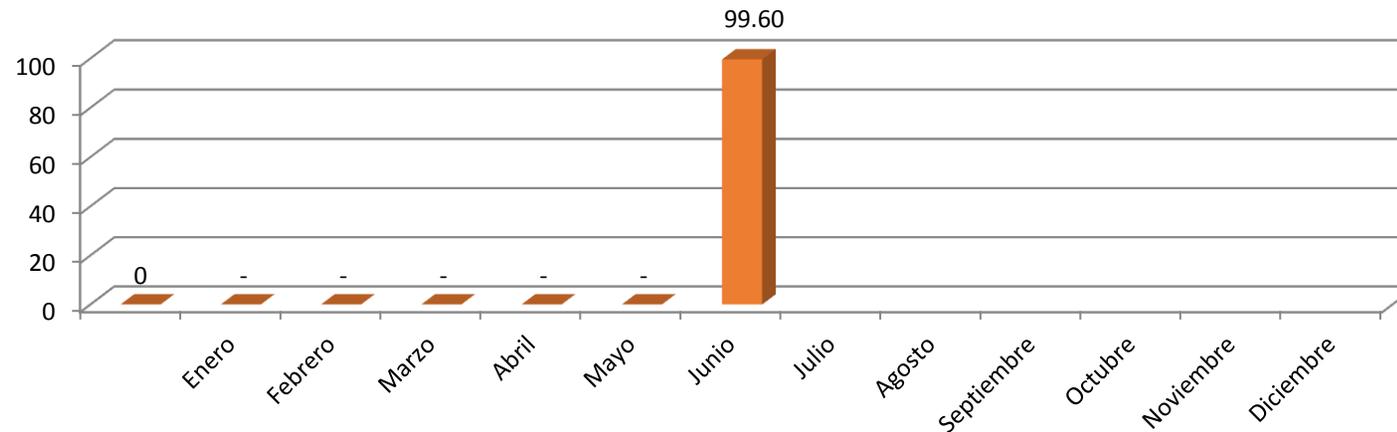


Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.2 Recursos Estatales entregados a los OAS

Durante el año 2017 los recursos estatales entregados a los OAS se realizaron en una ministración, que fue realizada durante el mes de junio (99.60 %), quedando un .40% de los recursos por entregar, sin embargo, éstos también se radicaron a destiempo dejando los primeros cinco meses de año que estos organismos trabajen con escaso presupuesto y teniendo que reprogramar las metas.

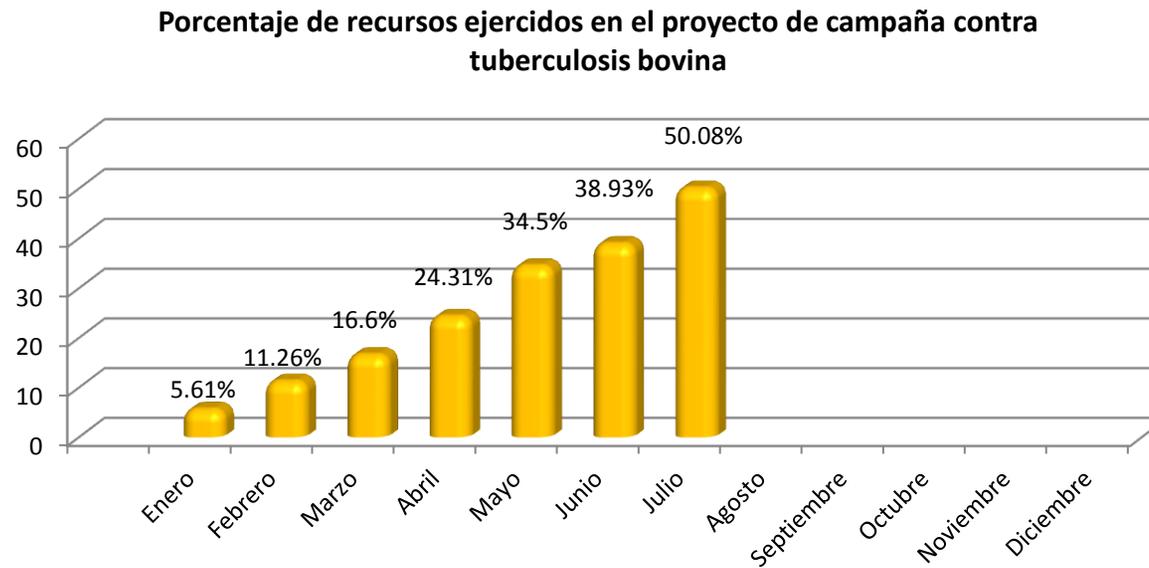
**Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Componente de Campañas Fitozoosanitarias**



Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.3 Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra Tuberculosis Bovina

En el Estado de Zacatecas se han ejercido hasta julio de 2017 \$3,556,361 millones de pesos en la aplicación de la Campaña para el Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina en los hatos ganaderos en zona A, B y Buffer, lo que representa el 50.08% de los recursos programados.

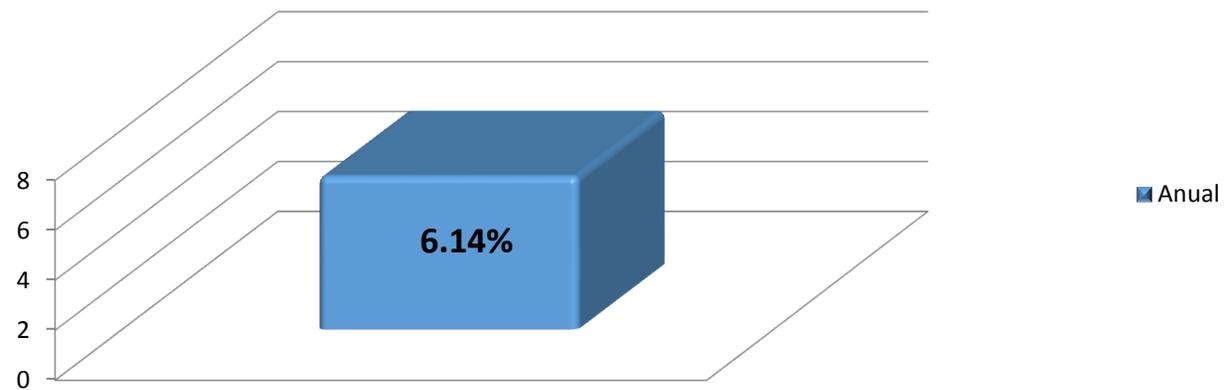


Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.4 Porcentaje de Cabezas atendidas

Del total de cabezas de ganado reportado en los indicadores de gestión que asciende a **1'036,741** para el 2017 en el estado de Zacatecas, únicamente se ha dado cobertura al 6.14% lo que equivale a 63,650 cabezas hasta julio del mismo año.

**Porcentaje de cabezas atendidas en el proyecto de campaña contra Tuberculosis Bovina 2017**

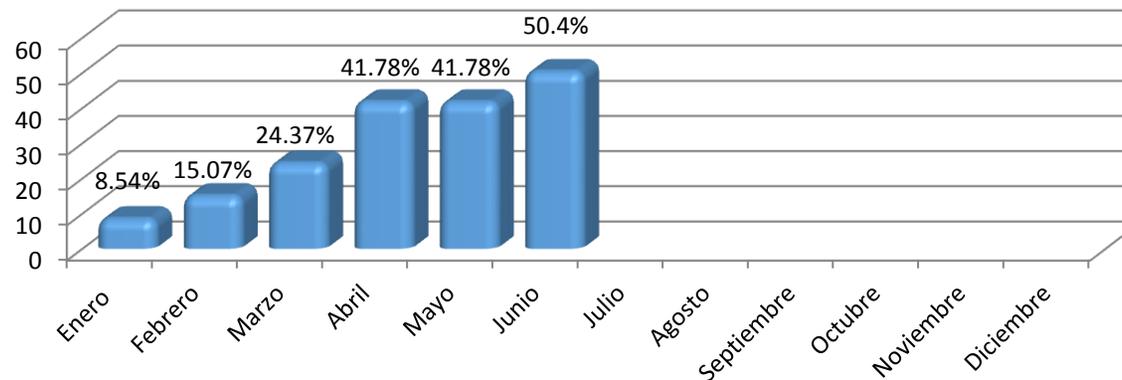


Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.5 Porcentaje de Cabezas inspeccionadas en rastros

El número de cabezas inspeccionadas en rastro para el 2017 hasta el mes de julio es de 21,545 únicamente, lo que representa el 50.4% que ha sido reportado, debido a que no todos los establecimientos de sacrificio reportan el número de cabezas inspeccionadas y/o no cuentan con un médico veterinario zootecnista certificado.

**Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros en el proyecto de campaña contra Tuberculosis Bovina 2017**

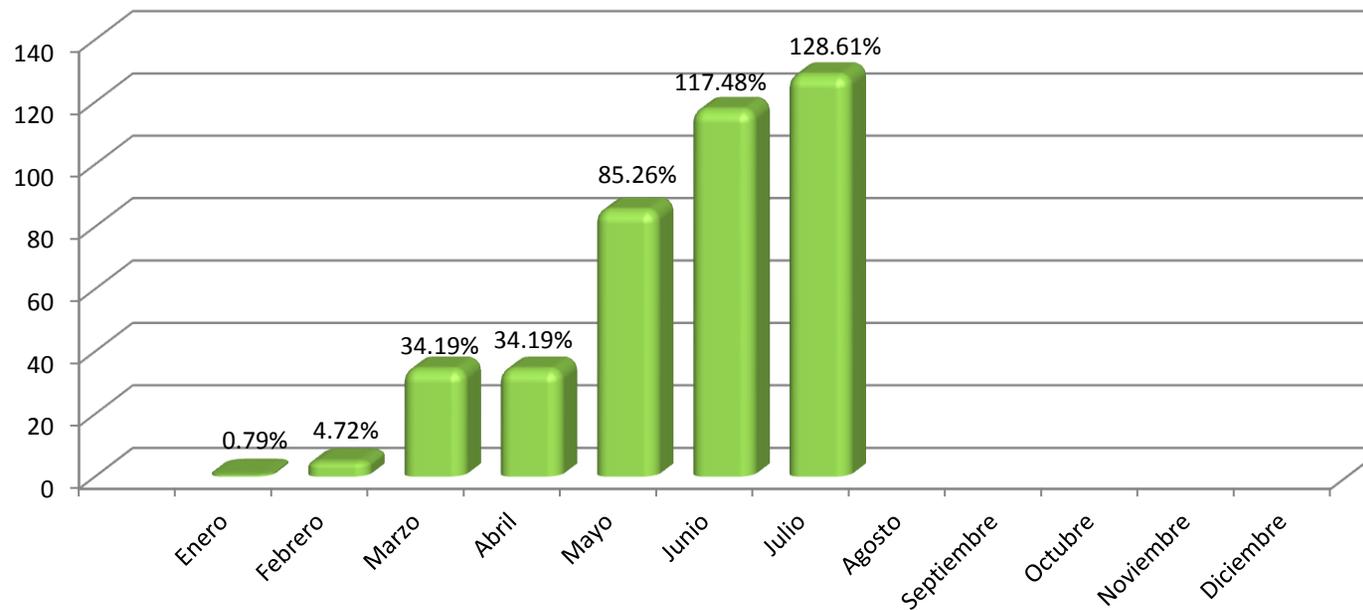


Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.6 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en la zona A

En el estado de Zacatecas durante el periodo de enero a julio de 2017 se realizaron pruebas de tuberculina en hatos en zona A en un total de 13,247 cabezas, lo que representa el 128.61%

**Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona A**

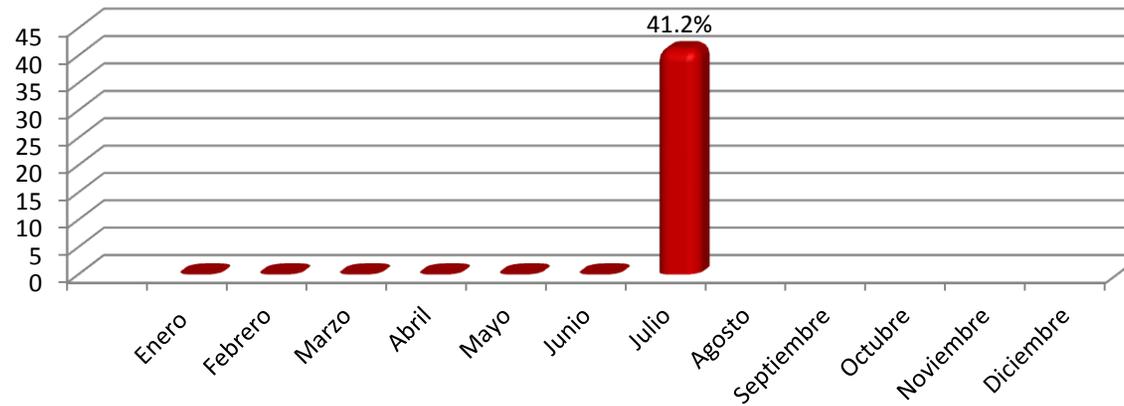


Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.7 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en la zona B

A través de la misma Campaña, se hicieron pruebas de tuberculina en hatos en la zona B, en esta se han realizado pruebas a 3,708 cabezas de ganado bovino, lográndose hasta el mes de julio de 2017 un 41.2% de avance.

**Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona B**

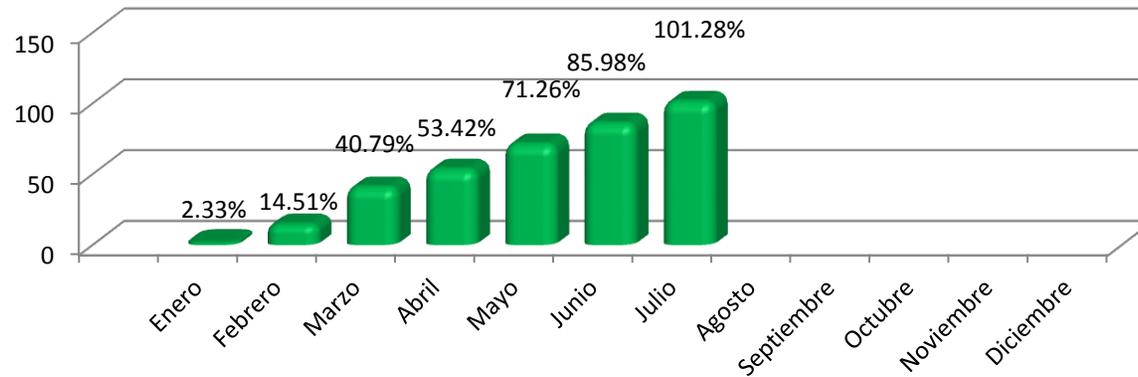


Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

### 3.3.8 Porcentaje de pruebas de tuberculina realizadas en la zona Buffer

En el Estado de Zacatecas, como parte de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina, en 2017 se han realizado pruebas de tuberculina en hatos en zona Buffer a un total de 43,550 cabezas de ganado bovino, lo que representa el 101.28% de avance.

**Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona Buffer**



Fuente: Avances indicadores de gestión PSIA 2017.

## Indicadores de Resultados



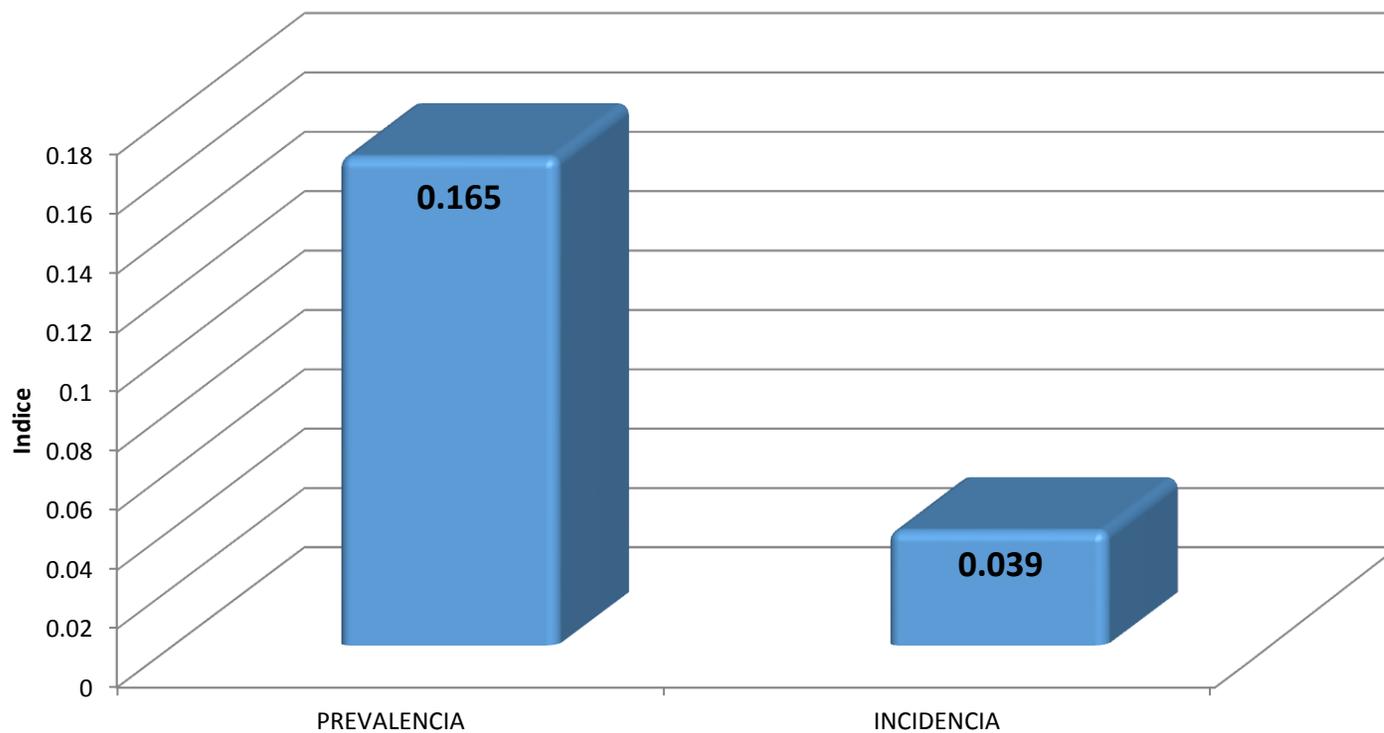
### CAPITULO 4

## 4.1 Indicadores inmediatos

### 4.1.1 Prevalencia e incidencia de UPP afectadas por la enfermedad

La prevalencia e incidencia de la tuberculosis bovina en los 107 hatos que fueron encuestados fue de 0.165 y 0.039 respectivamente, considerando las cifras que maneja la Norma Oficial Mexicana, el resultado de la muestra está dentro del rango óptimo esperado.

Indice de prevalencia e incidencia de tuberculosis bovina en el estado



## 4.2 Indicadores intermedios

### 4.2.1 Pérdidas directas a causa de la enfermedad en las UPP

Las pérdidas directas a causa de la enfermedad reportadas en las encuestas realizadas durante el M&E por parte de los productores no tuvieron impacto ya que fue cero animales positivos a Tuberculosis Bovina, lo cual quedó asentado en los cuestionarios objeto del proceso de M&E.

### 4.2.2 Perdidas indirectas a causa de la enfermedad en las UPP

Durante el periodo de M&E 2016 de la tuberculosis Bovina, los datos obtenidos en los cuestionarios dieron como resultado que no existieron en éstos pérdidas indirectas a causa de la enfermedad, lo cual fue manifestado por los productores debido a que ellos se han mantenido constantes en la aplicación de las pruebas de tuberculina y el monitoreo que han realizado a sus hatos durante los últimos años les ha permitido anular dichas pérdidas.

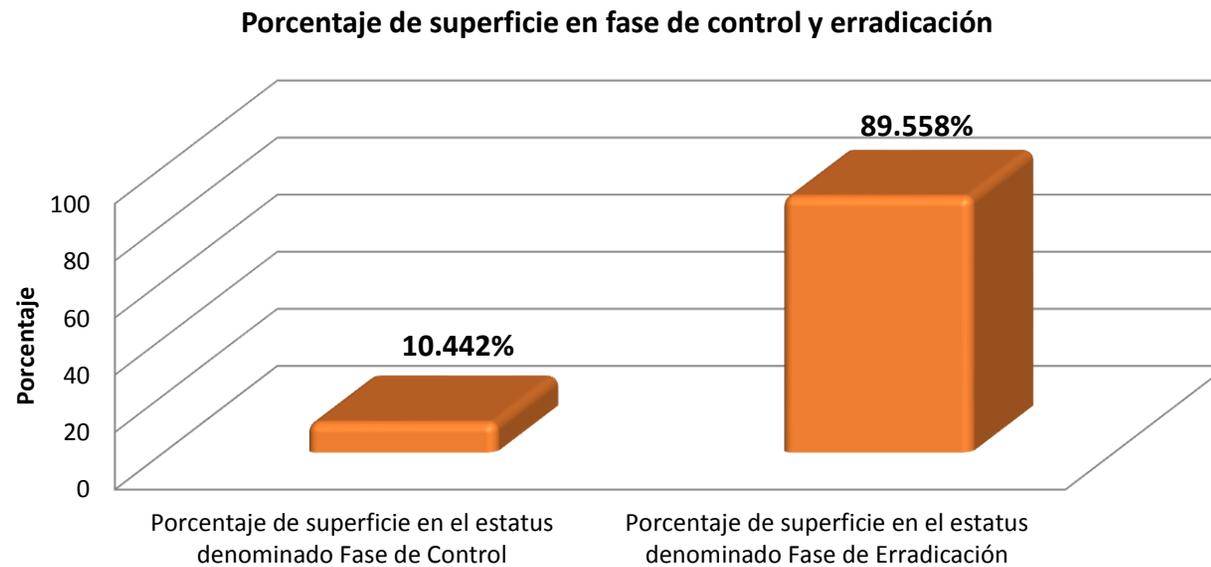
### 4.2.3 Gastos por control o erradicación de la enfermedad en las UPP

Los resultados obtenidos de las encuestas del Programa de M&E 2016 reflejan que no existen gastos por el control y erradicación de la enfermedad por parte de los productores, ya que es una campaña oficial y es completamente gratuita para ellos, sin embargo existe confusión al respecto, ya que la mayoría de los productores mantienen a sus animales en los agostaderos y aprovechan cuando va el Médico Veterinario a aplicar la prueba de tuberculina para realizar otras actividades como vacunaciones, baños garrapaticidas o desparasitaciones, lo que es cobrado por el MVZ aparte y lo cual no implica que sean gastos atribuibles a la Campaña de Tuberculosis Bovina.

## 4.3 Indicadores de mediano plazo

### 4.3.1 Porcentaje de superficie estatal por estatus zoonosanitario

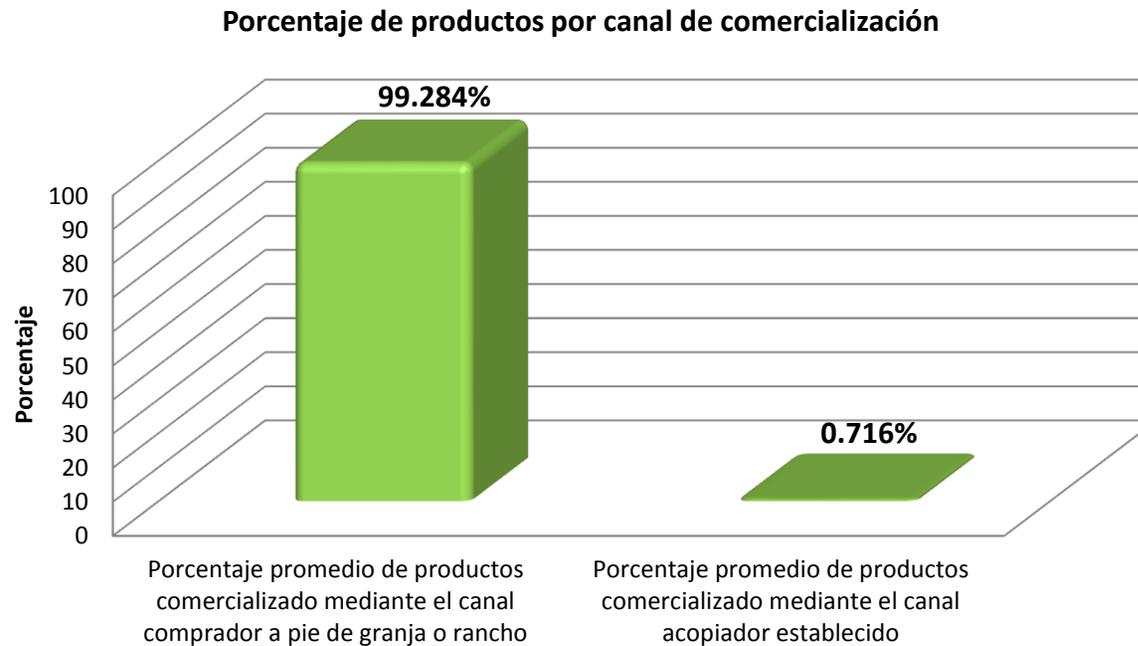
Conforme a la información proporcionada por el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria en los indicadores de resultados 2016, el 10.4% de la superficie territorial se encuentra en un estatus de fase de control, mientras el 89.6% restante de la superficie está en un estatus de fase de erradicación. Esto nos indica que la Campaña de la Tuberculosis Bovina opera de forma positiva en avances y seguimiento para el control y erradicación.



Fuente: Indicadores de resultados, 2016.

### 4.3.2 Porcentaje de productos por canal de comercialización

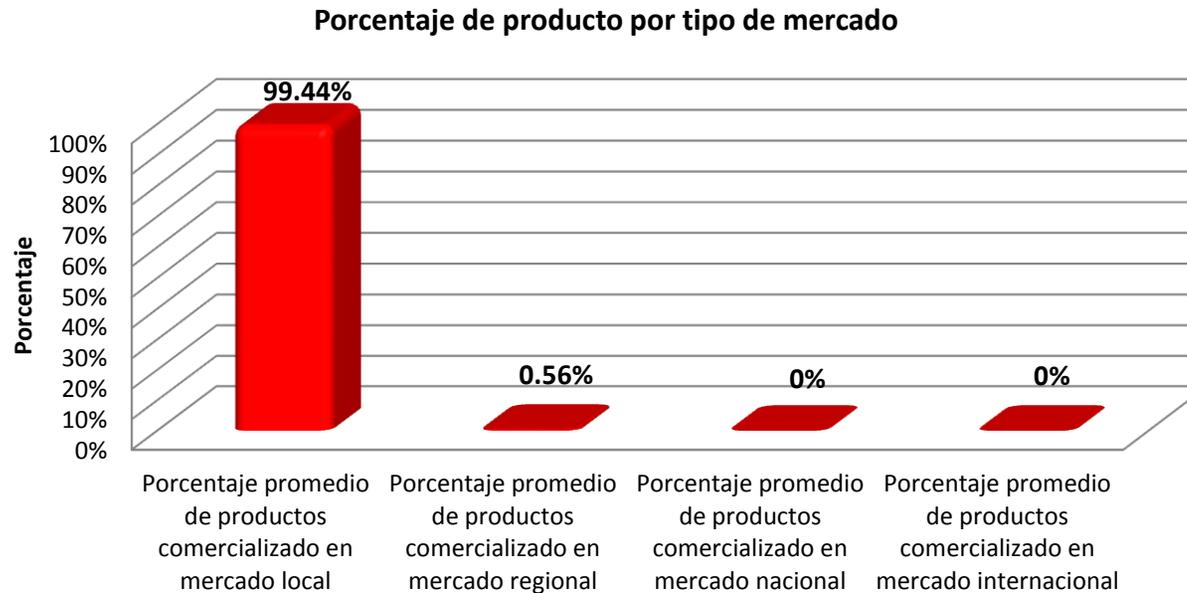
En cuanto a la comercialización del ganado en los hatos de los productores encuestados, el resultado fue que el 99.3% comercializan sus bovinos en las diferentes etapas (becerro, torete y vaca) en sus mismas localidades, a pie de granja, debido a la facilidad de que el comprador los recoja ahí y el precio no se ve castigado significativamente, mientras el 0.7% comercializan su ganado con ayuda de acopiadores o empresas establecidas por el volumen y el precio que se les paga.



Fuente: Indicadores de gestión 2016.

### 4.3.3 Porcentaje de producto por tipo de mercado

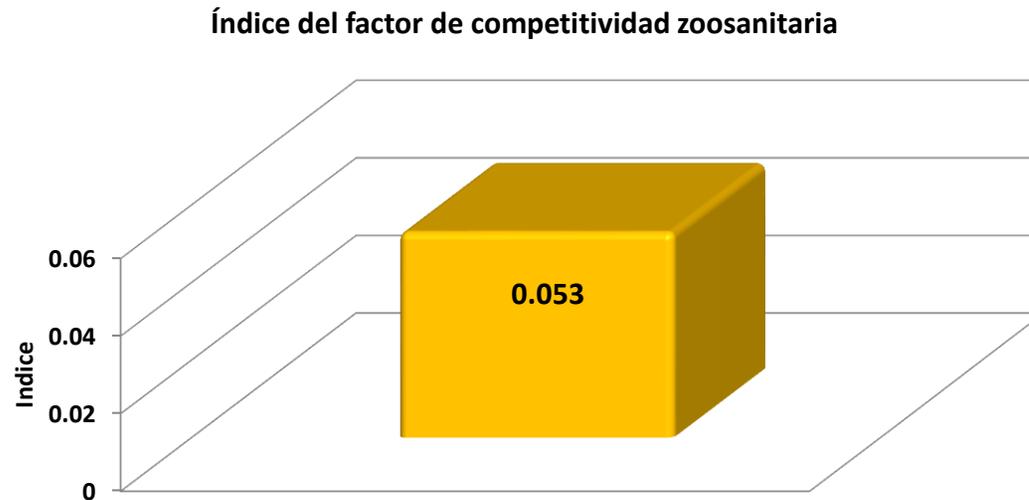
De los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los beneficiarios de la Campaña, el 99.44% de la comercialización del ganado bovino en pie y productos lácteos se realiza en las mismas localidades y/o en las mismas UP, mientras que solo el 0.56% son comercializados con acopiadoras o empresas establecidas, debido a la facilidad y comodidad de ahí mismo consumirlo y a los bajos volúmenes de producción y por lo consiguiente no consideran al mercado nacional e internacional como una opción de comercialización de sus productos.



Fuente: Indicadores de gestión 2016.

#### 4.3.4 Índice de factor de competitividad zoonosanitaria

A partir de las encuestas realizadas se obtuvo el Índice del factor de competitividad zoonosanitaria de las UP. El valor obtenido fue de 0.053 lo que representa un valor bajo considerando una escala de .05 a 1. Esto se debe a que los productos en su mayoría se comercializan en el Mercado local, pie de granja o rancho.



Fuente: Indicadores de resultados 2016.

## Consideraciones finales



### CAPITULO 4

El reducir la prevalencia de la Tuberculosis Bovina es una de las estrategias Nacionales de esta campaña, buscando minimizar el riesgo de que los animales expuestos o afectados se movilicen en el territorio nacional e internacional. Propiamente la estrategia estatal para la erradicación de la Tuberculosis Bovina está teniendo gran impacto en la comercialización y movilización del ganado bovino a nivel municipal, estatal, nacional e internacional, además de impactar de manera positiva e importante en la salud pública al ser esta enfermedad una zoonosis.

El estatus zoosanitario dentro del Estado se encuentra dividido por zonas (A, B y buffer), las cuales separan el territorio de acuerdo a la prevalencia de dicha enfermedad. Esto impacta de manera directa los ingresos del productor ya que el ubicarse territorialmente en zona B da como resultado la imposición de castigos o restricciones en la exportación hacia los Estados Unidos, la venta de sementales y el precio en pie del ganado.

El trabajo de campo de esta Campaña es realizada por médicos veterinarios zootecnistas capacitados y certificados ante la SAGARPA y el CEFOPPEZ (OAS). Las pruebas de campo arrojan resultados que según sea el caso puede ser positivo, falso positivo y/o negativo, lo cual se plasma en un dictamen de prueba que se expide y entrega al productor, mediante el cual se da seguimiento por las instancias gubernamentales participantes en esta Campaña.

En este sentido en el programa de M&E se observa que debe existir un mayor control en la calendarización de las visitas y la entrega de la documentación oficial (dictamen de prueba), ya que los productores manifiestan la irregularidad de las visitas y la tardanza en la emisión del documento oficial, sin embargo dan una calificación a la Campaña mayor al promedio nacional.

La actualización en la base de datos con direcciones, teléfonos, localidades, predios de los productores beneficiarios es de gran valor, ya que estas presentan inconsistencias y representan retrasos en las actividades generales de la Campaña y en el Programa de M&E.

Se observó durante la aplicación de los cuestionarios para el M&E que es importante continuar y hacer más énfasis en aplicar estrategias de difusión y promoción de las actividades de la Campaña; cabe mencionar que esto no significa que el trabajo no se esté realizando, sin embargo se requiere reforzar estos aspectos.

Durante el desarrollo de las actividades de campo para el M&E de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina se detectó que el cuestionario aplicado requiere de actualización y modificación de las preguntas debido a que no están directamente enfocadas a la campaña, así como se sugiere incorporar a este, preguntas con datos de producción, manejo sanitario y dictamen oficial de prueba de tuberculosis para respaldar y cotejar con la información proporcionada por el beneficiario, dado que estos ocultan o dan información incorrecta de su explotación pecuaria y de los hatos, debido a diferentes causas como la inseguridad, temor a que se conozca la cantidad exacta de ganado que poseen, o a no ser sujetos de apoyos, ya que el 90% de los productores encuestados realizan la prueba para obtener el dictamen para bajar recursos en los tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).

También se sugiere incluir datos de otras enfermedades que se hayan presentado en la explotación, manejo de los subproductos obtenidos (leche y queso), destino final del ganado mencionando el rastro al que fue remitido, razas, fechas de prueba, emisión y entrega del dictamen de prueba, costos de manejo profiláctico, costos de arete de campaña, datos de producción (sistema, función zootécnica y manejo reproductivo), número de credencial de ganadero y clave de la UPP, costos de operación del manejo del ganado para el acopio durante la realización de la prueba (vaquero, comida, actividades extras que se realizan, etc.), todo esto con el fin de que el sesgo en la información sea menor, debido a que zonas representativas del Estado como es la región menonita de Miguel Auza arroja datos que indican que los bovinos que ahí se explotan no presentaron la enfermedad durante 2016, sin embargo datos de los OAS refieren lo contrario.

El trabajo que realizan los OAS en esta Campaña es de gran valor ya que actividades como la capacitación de su personal involucrado, el diagnóstico de campo, la aplicación de cuarentenas en hatos infectados, la eliminación e indemnización de animales reactivos a las pruebas diagnósticas, inspección en rastros para confirmar y detectar nuevos casos, el control de la movilización, el reconocimiento y protección de regiones de baja prevalencia, la certificación de hatos libres de la enfermedad y el seguimiento epidemiológico representan lo medular de la Campaña.

# Anexo Metodológico



## i. El diseño muestral

### ii.

#### Unidad de observación:

Son las Unidades de Producción o unidades de procesamiento primario pecuarias.

#### Procedimiento de muestreo:

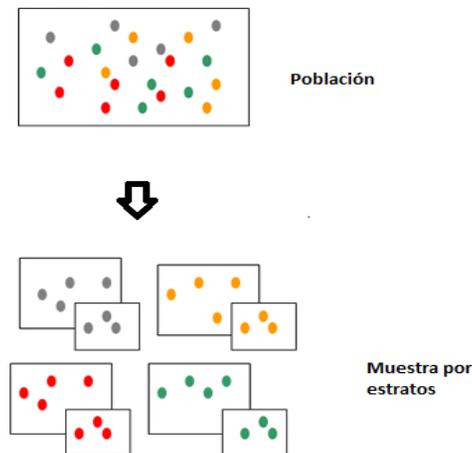


Figura 1. Método de muestreo para el Incentivo de Sanidad con estratificación por región o zona

El Estado se dividió en regiones de acuerdo a la regionalización o zonificación establecida entre el CEFOPP y SENASICA para el proyecto de la campaña monitoreada. Las regiones se determinaron de acuerdo al listado de beneficiarios de la campaña de TB 2016, proporcionado por el CEFOPP. Una vez seleccionadas las regiones, se procedió a seleccionar los beneficiarios a entrevistar mediante un muestreo aleatorio.

Para calcular el número de beneficiarios a encuestar en la campaña o incentivo se la utilizó la expresión.

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

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

**Dónde:**

$N$	Población total.
$n_{\infty}$	Tamaño de muestra con población infinita.
$n$	Tamaño de muestra bajo población finita con N conocida.
$Z_{\alpha}$	Valor correspondiente a la distribución Normal para un nivel de significancia $\alpha$ .
$p$	Prevalencia esperada. En caso de desconocerse, aplicar la opción más desfavorable ( $p=0,5$ ), que hace mayor el tamaño de muestra.
$q$	Es igual a 1-p.
$e$	Error que se prevé cometer. Por ejemplo, para un error del 10%, se usa el valor de 0.1.

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

Programa Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

- Campañas Fitosanitarias
- Campañas Zoonositarias
- Vigilancia Epidemiológica Zoonositaria
- Vigilancia Epidemiológica de Roya del Cafeto

Marco muestral

N=	2,870
alfa	5%
Z	1.96
e=	10%
n <sub>inf</sub>	96

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

n finita

Parámetros

p	0.5
q	0.5

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

93

Distribución de muestra por Región

REGION	Ni	ni	15% sobremuestra	Total	20% reemp
A	1790	58	9	67	13
B	1080	35	5	40	8
				0	
				0	
Total	2870	93	14	107	21

El resultado final fue de 107 beneficiarios, a los cuales se aplicó el cuestionario proporcionado por el Comité Técnico estatal de Evaluación.

## iii. Indicadores de gestión

NOMBRE DEL INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	FORMULA DE CALCULO	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Porcentaje de cabezas atendidas en la campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de cobertura de cabezas atendidas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Cabezas atendidas en el año en la campaña de tuberculosis bovina} / \text{cabezas totales de atender en campañas de tuberculosis bovina}) \times 100$	Anual
Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros realizadas en el proyecto de tuberculosis bovina	$(\text{Número de cabezas inspeccionadas en rastro realizadas en la campaña de tuberculosis bovina} / \text{Número programado de cabezas a inspeccionar en rastro a realizar en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos por zona o región realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos por zona o región realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña de tuberculosis bovina en la zona X} / \text{Número programado de pruebas de tuberculina en hatos a realizar en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina en la Zona X}) \times 100$	Mensual
Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina} / \text{Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña de tuberculosis bovina en el programa de trabajo}) \times 100$	Mensual
Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados mediante una escala de calificación 1 a 10. Este indicador procede de la encuesta a beneficiarios.	$(\text{Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción de beneficiarios} / \text{Beneficiarios encuestados que respondieron la pregunta de satisfacción}) \times 100$	Anual

## iv. Indicadores de resultados

TIPO DE INDICADOR	NOMBRE	DEFINICIÓN
INMEDIATO	Prevalencia de UP afectadas por la plaga o enfermedad, por zona o estatus zoonosanitario.	Mide la proporción de UP (pecuarias, acuícolas o pesqueras) diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad en un área geográfica determinada (municipio, región o estado) en el año t.
	Incidencia de UP afectadas por la plaga o enfermedad, por zona o estatus zoonosanitario	Mide la proporción de UP (pecuarias, acuícolas o pesqueras) diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad en un período de tiempo determinado y en un área geográfica determinada (municipio, región o estado) en el año t.
	Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a la especie de interés, por zona o estatus sanitario	Mide la proporción de muestras vegetales, de insectos o de organismos acuícolas o pesqueros, en las que se identificó la especie de interés, o que resultaron positivas a la presencia de un patógeno determinado, en un área geográfica
	Densidad poblacional de la plaga (determinada por trampeo), por zona o estatus fitosanitario	Mide la cantidad promedio de insectos adultos colectados por trampa, por lapso de captura, en un área geográfica i específica (municipio, región o estado), en el año t.
INMEDIATO	Nivel de infestación o tasa de infección de la plaga (determinado por muestreo), por zona o estatus fitosanitario	Mide la cantidad promedio de superficie, plantas o partes de estas última, afectada por la plaga, enfermedad o maleza motivo de la Campaña; o la cantidad de plaga por unidad de medida, en un territorio i determinado (municipio, región o estado), en el año t.
	Nivel promedio de Cultura de Medidas Preventivas en las UP	Mide el nivel promedio de cultura de medidas preventivas que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad (Vigilancia Epidemiológica Fito o Zoonosanitaria), en las UP (UP) del área geográfica bajo estudio (AG), en el año t.
	Nivel promedio de Cultura de Reporte inmediato de plagas o Enfermedades en las UP	Mide el nivel promedio de cultura de reporte inmediato de enfermedades y/o plagas que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad (Vigilancia Epidemiológica Fito o Zoonosanitaria), en las UP (UP) del área geográfica bajo estudio (AG), en el año t.
	Nivel promedio de Cultura de Participación en la Vigilancia Epidemiológica, en las UP	Mide el nivel promedio de cultura de participación en acciones de Vigilancia Epidemiológica de plagas o enfermedades, que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad (Vigilancia Epidemiológica Fito o Zoonosanitaria), en las UP (UP) del área geográfica bajo estudio (AG), en el año t.

INTERMEDIO	Nivel promedio de Cultura de Vigilancia epidemiológica en las UP	Mide el nivel promedio de cultura de Vigilancia Epidemiológica que tienen los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad (Vigilancia Epidemiológica Fito o Zoonosanitaria), en las UP (UP) del área geográfica bajo estudio (AG), en el año t.
	Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades, en las UP	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas en campo a causa de los daños ocasionados por las plagas o enfermedades, incluyendo las que corresponden al producto que se pierde y las debidas a mortalidad o destrucción sanitaria de plantas, animales u organismos acuícolas.
	Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades, en las UP	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas al movilizar y/o comercializar los productos, debidas al decomiso o destrucción sanitaria de estos, o a menores ingresos percibidos debido a menor calidad del producto dañado por las plagas o enfermedades.
	Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades, en las UP	Mide el promedio de los gastos erogados para el control o erradicación de las plagas o enfermedades, en las UP del área geográfica bajo estudio.
	Eficiencia en el Diagnóstico de Focos y Brotes	Mide el promedio de días transcurridos para la obtención del diagnóstico definitivo de focos y brotes reportados de enfermedades o plagas bajo vigilancia epidemiológica, en un área geográfica determinada (municipio, región o estado), en el año t.
	Eficiencia en el Control de Focos y Brotes	Mide el promedio de días para la instalación de medidas de control de focos y brotes de enfermedades o plagas bajo vigilancia epidemiológica, identificados mediante vigilancia epidemiológica pasiva o activa, en un área geográfica determinada (municipio, región o estado), en el año t.
	Eficiencia en la Eliminación de Focos y Brotes	Mide el promedio de días transcurridos entre la fecha de reporte o detección de focos o brotes de enfermedades o plagas bajo vigilancia epidemiológica, y la fecha de eliminación definitiva de estos, en un área geográfica determinada (municipio, región o estado), en el año t.
	Eficacia en el Diagnóstico de Focos y Brotes	Mide el porcentaje de focos y brotes de enfermedades o plagas bajo vigilancia epidemiológica con diagnóstico definitivo con relación al número total de focos y brotes reportados o detectados mediante muestreo, en un área geográfica determinada (municipio, región o estado), en el año t.
Eficacia de las medidas de control de Focos y Brotes	Mide el porcentaje de focos y brotes enfermedades o plagas bajo vigilancia epidemiológica con diagnóstico definitivo y medidas de control instaladas, con relación al número total de focos y brotes con diagnóstico definitivo, en un área geográfica determinada (municipio, región o estado), en el año t.	
Eficacia en la eliminación de Focos y Brotes	Mide el porcentaje de focos y brotes enfermedades o plagas bajo vigilancia epidemiológica que fueron efectivamente eliminados, con relación al número total de focos y brotes con diagnóstico definitivo, en un área geográfica determinada (municipio, región o estado), en el año t.	
Porcentaje de la superficie estatal por estatus sanitario	Mide el porcentaje de superficie estatal reconocida oficialmente con un estatus sanitario determinado, con relación a las plagas o enfermedades motivo de la campaña sanitaria bajo M&E.	

	<p>Porcentaje de la superficie estatal en el estatus sanitario de zona o fase libre</p> <p>Porcentaje de la población animal estatal en el estatus zoonosanitario de fase libre</p> <p>Porcentaje de producto por tipo de mercado</p> <p>Porcentaje de producto por canal de comercialización</p> <p>Índice del factor de competitividad sanitaria</p>	<p>Mide el porcentaje de superficie estatal que se encuentra en el estatus sanitario de Zona Libre (para campañas fitosanitarias) o Fase Libre (para campañas zoonosanitarias) de las plagas y enfermedades bajo vigilancia epidemiológica en la entidad.</p> <p>Mide el porcentaje de población animal estatal en el estatus zoonosanitario de Fase Libre de las plagas y enfermedades bajo vigilancia epidemiológica en la entidad. Este indicador se debe calcular para proyectos de Vigilancia Epidemiológica Zoonosanitaria.</p> <p>Mide el porcentaje del volumen de los productos de la UPi, que se comercializó en cada uno de los siguientes tipos de mercado: Local, Regional, Nacional e Internacional.</p> <p>Mide el porcentaje del volumen de los productos de la UPi, que se vendió mediante cada uno de los siguientes canales de comercialización: Comprador a Pie de Huerta, Parcela, UP o Granja (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).</p> <p>Mide el índice del factor de competitividad Sanitaria de las UP atendidos por el Incentivo Sanidad del PSIA, en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).</p>
--	--	---