



SAGARPA

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



PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad (*Tuberculosis Bovina*)

COMPENDIO DE INDICADORES 2015



ZACATECAS



Julio 2016

COMPENDIO DE INDICADORES 2015

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad
(Tuberculosis Bovina)

ZACATECAS

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

Mtra. Mely Romero Celis
Subsecretaria de Desarrollo Rural

MVZ. Francisco José Gurría 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

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

Gobierno del Estado

Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes
Gobernador Constitucional del Estado de Zacatecas

MVZ Silverio López Magallanes
Secretario del Campo

Ing. Jesús Vallejo Díaz
Subsecretario de Agricultura

MVZ José Contreras Bañuelos
Subsecretario de Ganadería

Ing. José Luis España Téllez
Encargado del Despacho de la Subsecretaría de
Desarrollo Rural

Ing. Jesús Salvador Rodríguez Barrientos
Subsecretario de Agronegocios y Competitividad

Ing. Jorge Humberto Sandoval González
Director de Transferencia de Tecnología,
Capacitación y Programas

CTEE

Presidente:

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

Secretario:

MVZ Silverio López Magallanes
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:

Ing. Jesús Salvador Rodríguez Barrientos
Subsecretario de Agronegocios y Competitividad de la
SECAMPO

Vocales:

Dr. Francisco Román García
Director de la Unidad Académica de Agronomía de la UAZ

Dr. Carlos Fernando Aréchiga Flores
Director de la Unidad Académica de Veterinaria y Zootecnia de
la UAZ

Dr. Francisco Echavarría Cháirez
Director de Vinculación y Coordinación del INIFAP-Zacatecas

Ing. Humberto López Herrera
Coordinador de Vinculación de la Unidad Académica de
Agronomía UAZ

Mtra. Leticia Ortiz Dávila
Productora acuícola

Ing. Ireneo López Díaz
Productor pesquero

Sr. José Pérez Esquivel
Productor agroindustrial

Ing. Jorge Alberto Enríquez Luna
Productor agrícola.

Sr. Jesús Álvarez Gómez
Productor agroindustrial

Sr Librado Jiménez Castro
Productor pecuario

Ing. Fabiola Leticia Martínez Villa
Porcicultora

M.C. Lucía Jáquez Méndez
Coordinadora Estatal de Evaluación

ENTIDAD CONSULTORA ESTATAL

Trabajo de Campo:

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHAPINGO

Dr. Sergio Barrales Domínguez
Rector

Dr. Fabián García Moya
Director de Centros Regionales

Dr. Nicolás Morales Carrillo
Subdirector del CRUCEN

Dr. Raúl René Ruiz Garduño
Responsable técnico-operativo del trabajo de campo

Análisis de Información y
Redacción del Compendio de Indicadores:

Dr. Rodrigo Olivares Pineda
Consultor

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción.....	9
1.1. Ubicación geográfica de las Unidades de Producción.....	10
1.2. Caracterización de los beneficiarios	11
1.3. Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios	14
1.4. Características de los apoyos.....	17
Indicadores de gestión 2015 y avance 2016.....	20
2.1 Indicadores de gestión 2015.....	21
2.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente.....	21
2.1.2 Campaña sanitaria (<i>Tuberculosis Bovina</i>)	21
2.1.2.1 Cobertura del proyecto	21
2.1.2.2 Avance de metas físicas	22
2.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto	23
2.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios.....	24
2.2 Avance de indicadores de gestión 2016.....	25
Indicadores de Resultados	26
3.1. Indicadores inmediatos	27
3.1.1 Prevalencia	27
3.1.2 Incidencia.....	28
3.2. Indicadores intermedios.....	29
3.2.1. Gastos realizados por los productores.....	29
3.2.2. Pérdidas directas e indirectas	30

3.3. Indicadores de mediano plazo	30
3.3.1. Fase de campaña	30
3.3.2. Tipos de mercados donde se comercializan los animales	31
3.3.3. Tipos de mercados donde se comercializan los animales	32
3.3.4. Índice de competitividad zoosanitaria.	33
Consideraciones Finales	34
4.1 Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados.....	35
Anexo Metodológico.....	37
A1. Cálculo del tamaño de muestra	38
A2. Indicadores de gestión	40
A3. Indicadores de resultados.....	41

INTRODUCCIÓN

La salud animal puede afectar tanto la rentabilidad de las unidades de producción pecuarias como la salud humana, por lo cual su cuidado y mejoramiento son prioridad del gobierno Federal, el cual sustenta las acciones generadas para este fin a través de los documentos normativos y operativos que rigen su política en esta materia; en este sentido, el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2014-2018 menciona dentro de las estrategias para reposicionar a México como líder internacional en el sector agroalimentario “el control de los problemas sanitarios de los agroalimentos” , para lo cual establece, en la estrategia 4.5 del Objetivo 4 “Apoyar la certificación de calidad, sanidad e inocuidad de productos agroalimentarios”.

De igual manera, la Ley Federal de Sanidad Animal indica en el artículo 54 “.... la Secretaría establecerá campañas zoosanitarias nacionales considerando el riesgo zoonosario y el impacto económico y social de la enfermedad o plaga”; en el caso de la Campaña contra Tuberculosis Bovina esta, además, se sustenta en la NOM-031-ZOO-1995.

Para el 2015, la campaña de Tuberculosis Bovina (Tb) se operó a través del Componente de Sanidad del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria que tuvo como objetivo general “Contribuir al fortalecimiento de la sanidad e inocuidad.... para beneficio del sector agropecuario, acuícola y pesquero”, mientras que lo particular se pretendió “conservar y/o mejorar el estatus sanitario de zonas o regiones agropecuarias, acuícolas y pesqueras, así como la inocuidad de los alimentos, mediante la implementación de acciones sanitarias y de inocuidad, para beneficio del sector agropecuario, acuícola y pesquero”.

En el caso del Estado de Zacatecas, el organismo auxiliar en Sanidad Animal encargado de la operación de la campaña zoosanitaria contra tuberculosis fue el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria de Zacatecas (CEFOPP), el cual está conformado por organizaciones ganaderas del estado y es reconocido por SENASICA.

La evaluación externa de los programas de la SAGARPA se sustenta en el artículo 527 de las Reglas de Operación 2015 que indican "... en cumplimiento lo establecido en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 24, 25, 27, 75, 78, 85, 110 y 111 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y 180 del Reglamento; 49 de la Ley de Coordinación Fiscal; los Lineamientos Generales para la Evaluación de los Programas de la Administración Pública y el Programa Anual de Evaluación (PAE)...", para lo cual los responsables de este proceso son los Comités Técnicos Estatales de Evaluación.

Una de las herramientas utilizadas por el Gobierno Federal en la administración pública es la gestión basada en resultados (GbR) la cual contempla la aplicación de sistemas de Monitoreo y Evaluación (M&E) para dar seguimiento a los programas públicos y permita generar la información necesaria para retroalimentar a los tomadores de decisiones.

En el caso particular de la evaluación externa 2015 del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, sus términos de referencia consideran como objetivo general del monitoreo y evaluación "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 (periodo 2014-2018).", mientras que sus objetivos particulares destacan: el calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las UP pecuarias apoyadas en 2015 por el PSIA que permitan dar seguimiento y evaluar sus resultados a través del tiempo y valorar las etapas críticas de su gestión mediante el análisis de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad de los procesos operativos, para identificar si su implementación sigue una trayectoria orientada hacia el logro de los resultados esperados.

El compendio de indicadores 2015 del Componente Sanidad estuvo enfocado a la campaña de Tuberculosis Bovina (Tb) en el estado de Zacatecas; está integrado por cuatro capítulos en los que se presentan las principales características de los beneficiarios, sus unidades de producción y de los apoyos recibidos y se analizan los indicadores de gestión y de resultados tanto de manera individual como integral.

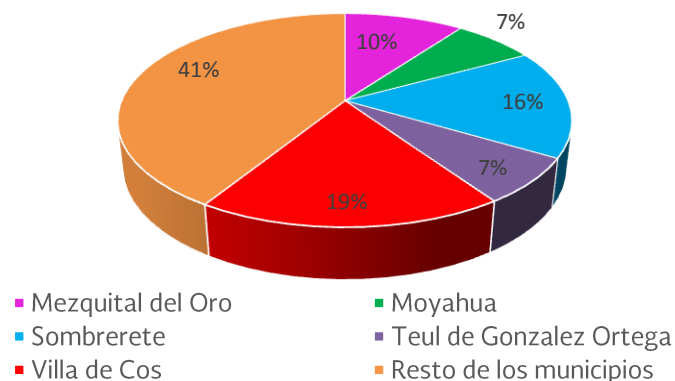
CAPITULO 1

Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción



1.1. Ubicación geográfica de las Unidades de Producción

Distribución del hato ganadero atendido por la campaña contra tb por municipio

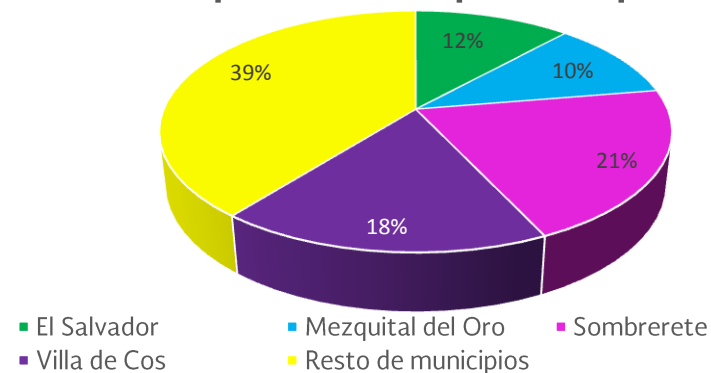


Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Con relación al número de unidades de producción por municipio, cuatro de ellos aglutinaron el 60.9% del total: Sombrerete, Villa de Cos, El Salvador y Mezquital del Oro con el 20.6, 17.7, 12.0 y 10.6%, respectivamente, mientras que el resto de las encuestas se distribuyeron en los 20 municipios restantes; esto no es un reflejo necesariamente de la importancia de la ganadería ya que las encuestas fueron asignadas de manera aleatoria entre los beneficiarios.

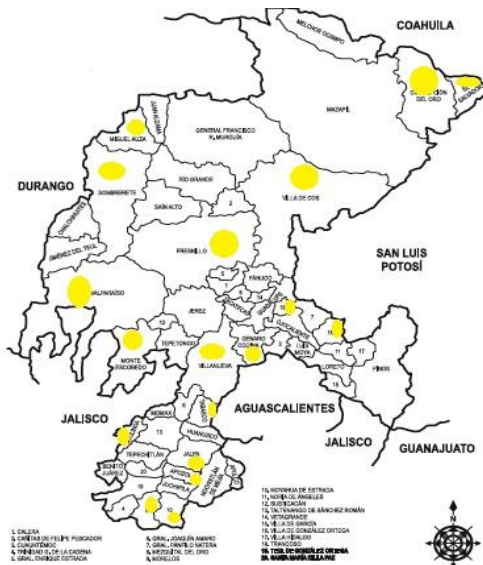
La campaña zoosanitaria contra Tuberculosis Bovina se aplicó en 24 de los 58 municipios que conforman el Estado de Zacatecas, atendiendo a 47,447 cabezas de ganado bovino de 1,329 unidades de producción. Considerando el tamaño de hato los municipios con mayor número de cabezas atendidas fueron Villa de Cos, Sombrerete, Mezquital del Oro, Teúl de Gonzalez Ortega y Moyahua con el 18.4, 16.4, 10.1, 7.0 y 6.9%, respectivamente.

Distribución de UPP atendidas por la campaña contra Tb por municipio



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Municipios del Estado de Zacatecas en los que se aplicaron las encuestas para el monitoreo del proyecto de campaña contra tuberculosis bovina



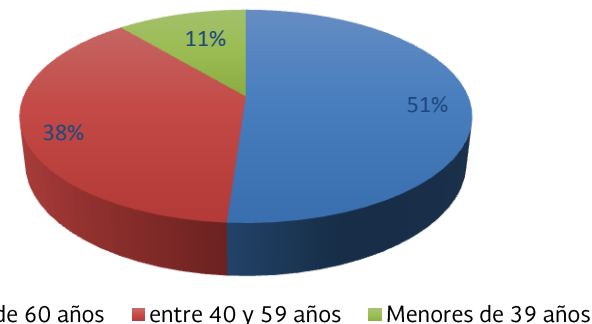
Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Para la colecta de información se estimó un tamaño de muestra de 90 productores; las encuestas se distribuyeron de manera aleatoria, correspondiendo el 64.4% de las mismas a 5 municipios: Sombrerete, El Salvador, Villa de Cos, Teúl de González Ortega y Mezquital del Oro con el 27.7, 11.11, 11.11, 7.77 y 6.66%, respectivamente.

1.2. Caracterización de los beneficiarios

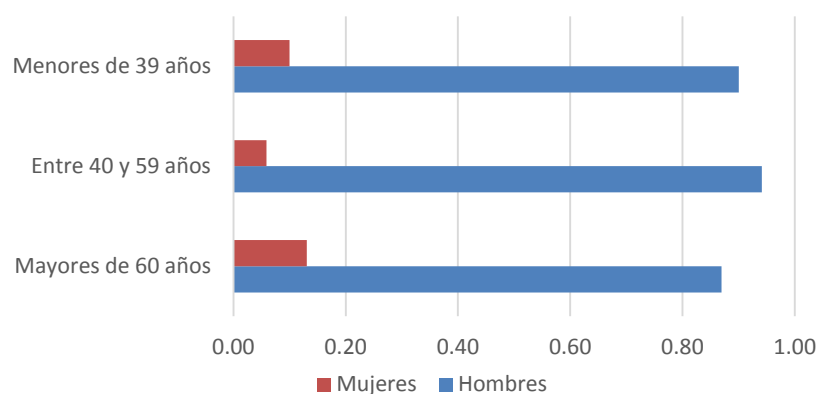
El 51% de los productores encuestados tienen una edad mayor a los 60 años, lo cual refleja el envejecimiento del sector (edad promedio: 72 años), en contraste con el 11 % de los encuestados cuya edad es menor a los 39 años (promedio 31.2 años), lo que implica que en algunas UPP no hay renovación generacional ya que los hijos o nietos no participan en las actividades pecuarias; así mismo, para el 38% de los productores su edad oscila entre 40 y 59 años (edad promedio: 51.1 años).

Distribución de los productores por edad



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Caracterización de los productores por edad y sexo



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

La ganadería es una actividad predominantemente masculina ya solo el 90% de las UPP son atendidas por hombres; esta situación es menor en el segmento de mayor edad donde el 13.5% de las UPP son dirigidas por mujeres; en términos generales las mujeres asumen el liderazgo en la UPP porque el esposo migró, principalmente a Estados Unidos, o enviudaron.

Con relación a la presencia de lenguas indígenas entre los encuestados esta es nula. Todos los beneficiarios hablan español como lengua principal.

En términos generales, el nivel promedio de escolaridad de los encuestados es de quinto de primaria, sin embargo, destaca que el 5.5% no tiene estudios, en contraste con el 3.3% que su nivel de escolaridad es de universidad.

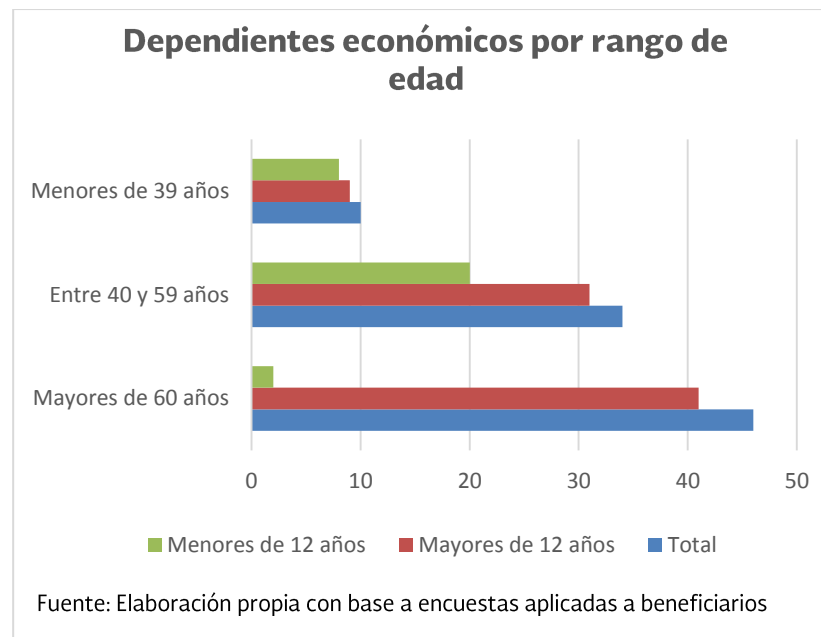
Existe una relación inversa entre edad y años promedio de estudio ya que a mayor edad del encuestado tiene menos años de estudio; en este sentido, el segmento mayor a 60 años cuenta con 3.6 años de estudio; el segmento intermedio estudió 6.4 años (primaria terminada), mientras que el segmento más joven tiene en promedio 9 años de estudio (secundaria terminada).

Distribución de los productores encuestados por edad y escolaridad

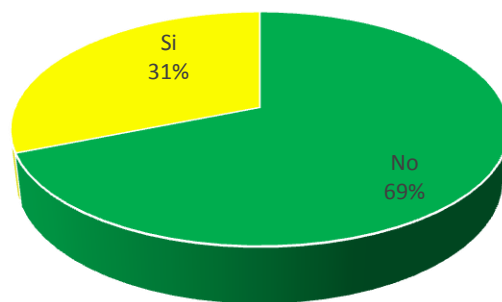


Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

El porcentaje de productores encuestados con dependientes económicos mayores a 12 años es similar (promedio 90%); sin embargo, el número promedio de los mismos es mayor en el segmento intermedio con respecto al de mayor edad y al más joven (2.5 vs 2.0 y 1.6, respectivamente). Con relación al porcentaje de productores con dependientes económicos menores a 12 años, este se incrementa conforme disminuye el rango de edad de los productores, al igual que el número promedio de los mismos (5.3% y 1, 58.8% y 2.1, 80% y 2.3, respectivamente para los rangos de mayor edad, intermedio y más joven y número promedio de individuos). Esta situación se explica porque el segmento más joven tiene hijos más pequeños que los otros dos.



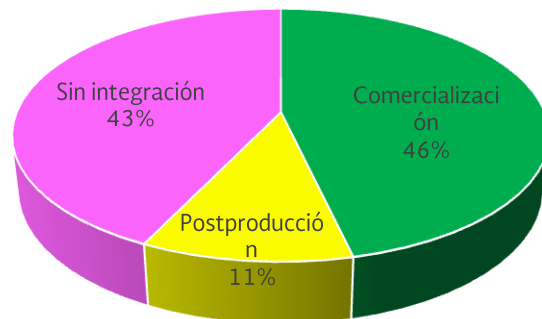
Pertenencia a organización de productores



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

En cuanto al nivel de organización, solo el 31% de los productores encuestados pertenecen a alguna organización, de las cuales el 100% se enfoca al sector primario; de igual forma, el 32.1% de las organizaciones son de carácter informal, mientras que el 67.9% lo constituyen Asociaciones Ganaderas Locales, lo cual refleja la escasa presencia de personas morales en el sector ganadero estatal como sería el caso de Sociedades de Producción Rural; las organizaciones informales tienden a ser grupos de trabajo familiares.

Integración de las organizaciones a la cadena de valor



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

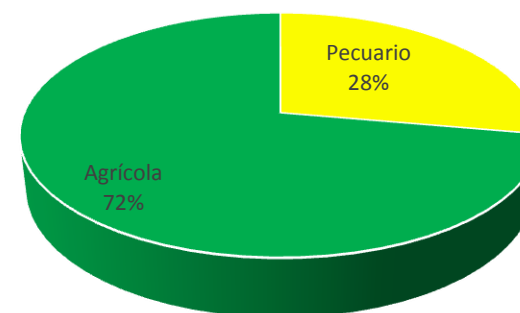
Las organizaciones aglutinan a los productores pero no impactan en la cadena productiva, por ejemplo, las Asociaciones Ganaderas, en general, difunden información de programas gubernamentales y facilitan algunos trámites, sin embargo, están desvinculadas de la cadena de valor.

Los productores tienden a participar en la cadena de valor como un eslabón aislado (43%), mientras que algunos se organizaron para comprar o vender insumos y/o productos (46%) o en procesos de postproducción (11%). Este último porcentaje se explica por el monto de las inversiones a realizar para participar en este segmento de la cadena.

1.3. Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios

De acuerdo al 72% de los productores encuestados, la actividad principal que realizan en su unidad de producción es de carácter agrícola en contraste con el 28% que indicaron que la ganadería es su principal fuente de ingresos. Así mismo, solo el 81.1 % de los encuestados indicaron que realizan alguna actividad secundaria de manera complementaria, para un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

Actividad principal de las UPP encuestadas



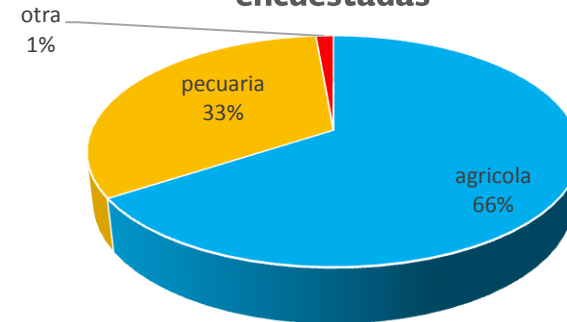
Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

La agricultura es la actividad secundaria principal para el 66% de los encuestados lo cual se explica por la producción de forraje o en su defecto los esquilmos agrícolas aprovechados como fuente de alimentación en producción animal; en segundo término se encuentra la ganadería con el 33% de los encuestados lo que refleja que los ganaderos diversificaron su unidad de producción (por ejemplo bovinos-ovinos) para incrementar su ingreso; solo el 1% realiza actividades ajenas del sector primario.

La superficie total de la UPP encuestadas es de 5,159.6 has, de las cuales el 54.2% es ejido, el 45.28% propiedad privada y el 0.33% no especificó.

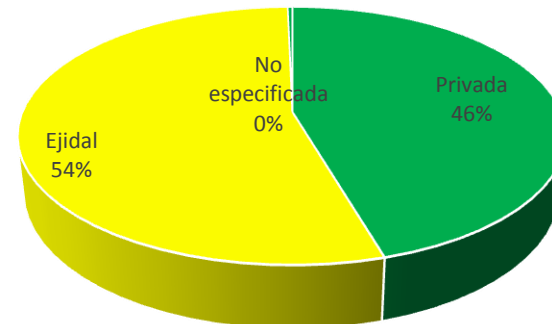
La tenencia de la tierra es un tema de gran trascendencia en la unidad de producción ya que el ganadero tiende a invertir en infraestructura cuando cuenta con la propiedad del predio, en caso contrario su comportamiento tiende a ser diferente ya que, en términos generales, busca obtener un beneficio al llevar sus animales a pastorear sin invertir en el potrero o cuidar la erosión del mismo.

Actividad secundaria de las UPP encuestadas

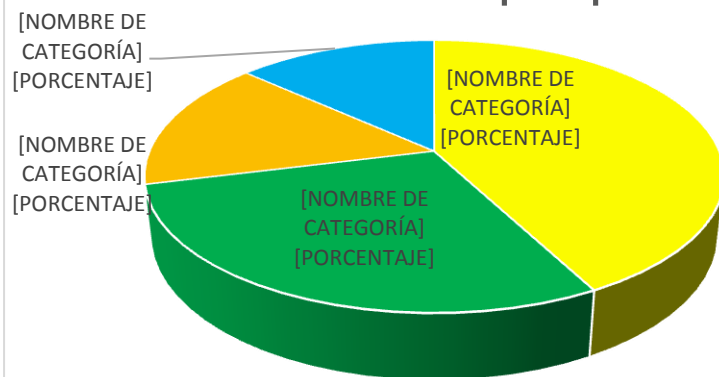


Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Tipo de tenencia de la tierra de las UPP encuestadas.



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

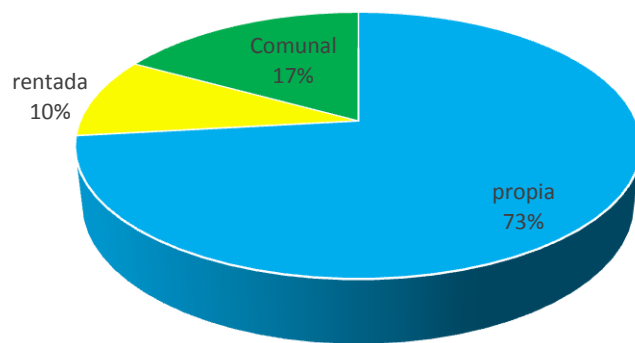
Distribución de las UPP por superficie

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

En cuanto al tamaño de la UPP el 42% de los encuestados poseen el 8.7% de la superficie total, con un promedio de 11.8 ha. Este tamaño de UPP restringe la producción de bovinos a sistemas estabulados ya que el pastoreo sería limitativo.

En el rango de 21 a 50 ha se localiza el 29% de los encuestados, con una superficie promedio de 37.2 ha, mientras que el 16% de los productores se encuentran en el rango de 51 a 100 ha, con un promedio de 71.3 ha.

Solo el 13% de los encuestados tienen más de 101 ha, los cuales acaparan el 53.2% de la superficie, con un promedio de 228.8 ha por UPP.

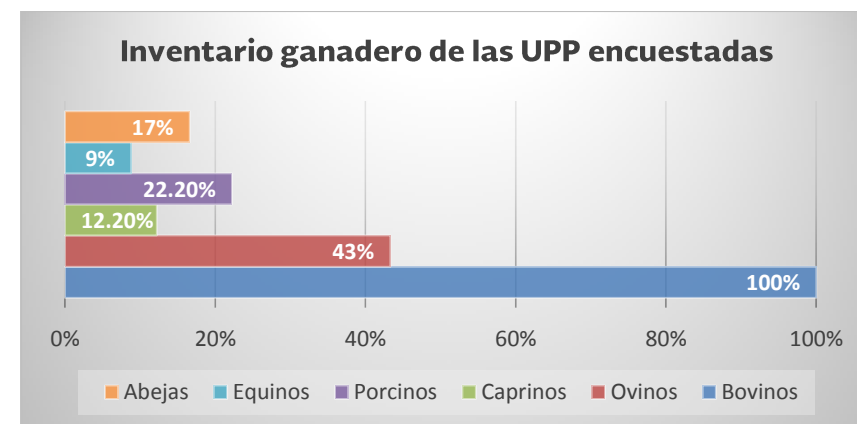
Tipo de posesión de la superficie de las UPP

Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

El tamaño de la UPP incidirá de manera importante en el sistema de producción y el manejo de los recursos forrajeros ya que el coeficiente de agostadero en el estado tiene valores entre 4.9 y 58.8 ha/UA.

En cuanto al tipo de posesión de la tierra, el 73% de los encuestados manifestaron que son propietarios, el 10% rentan la superficie que utilizan y el 17% usan terrenos comunales dentro de sus ejidos.

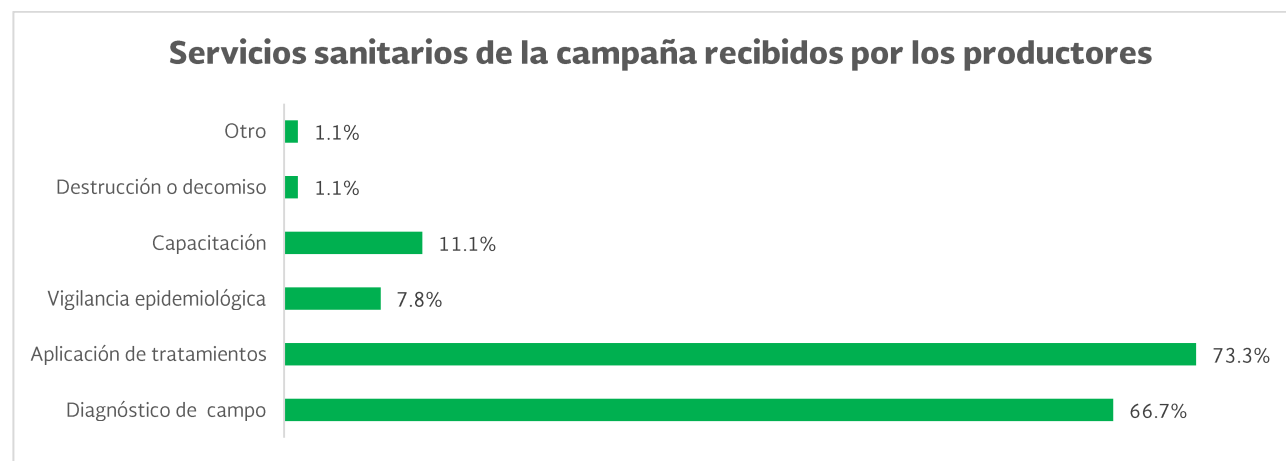
El tamaño promedio del hato de los productores encuestados fue de 31.2 cabezas y hubo presencia de bovinos en todas las UPP; sin embargo, estas se han diversificado para mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles y generar ingresos adicionales para el productor; de esta manera existe presencia de ovinos, caprinos, porcinos, equinos y abejas (43, 12.2, 22.2, 9.0 y 17% respectivamente) con un promedio 3.7, 5.6, 25.6, 19 y 21.7 cabezas y 4.1 cajas.



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

1.4. Características de los apoyos

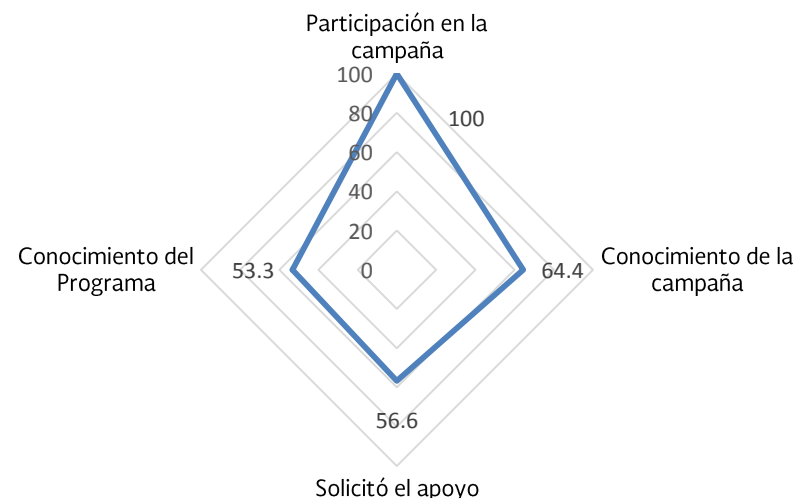
Todos los productores encuestados participaron en la campaña contra Tuberculosis Bovina, sin embargo, el 36.6% desconocía su nombre; así mismo, de los servicios sanitarios ofertados por la campaña, en el 73.3% de las UPP se aplicaron tratamientos o vacunas, en el 66.7% se realizaron diagnósticos de campo y/o de laboratorio, el 11.1% recibió capacitación y asistencia técnicas y el 7.8% participó en acciones de vigilancia epidemiológica.



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

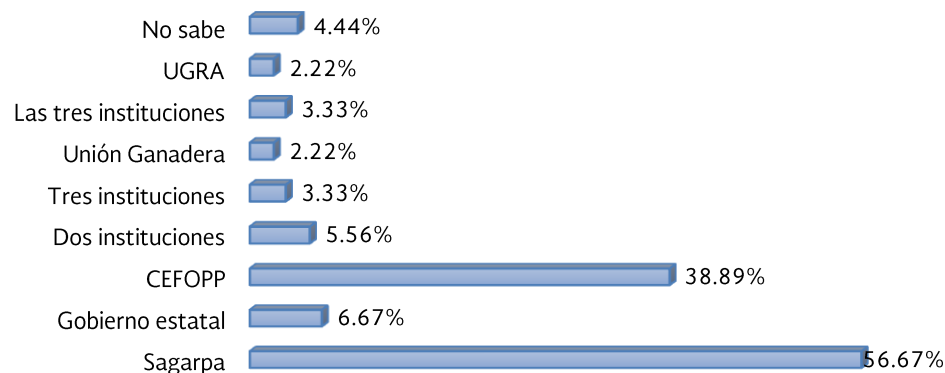
El 56.6% de los ganaderos encuestados solicitó el apoyo de la campaña contra Tuberculosis bovina lo que implica que el 43.4% fueron atendidos sin solicitarlo, esto se atribuye a que la campaña es de carácter obligatorio para todos los ganaderos; así mismo, solo el 53.3% indicó el nombre del PSIA al cual pertenecen el componente de Sanidad; el resto de los productores que participaron en el monitoreo y evaluación lo ignoraba.

Conocimiento del apoyo



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Instancias encargadas de la operación del PSIA

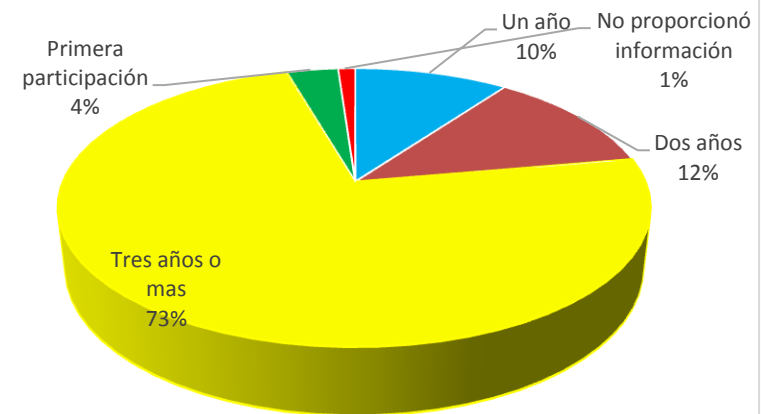


Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

Si bien, todos los ganaderos participan de una u otra forma en la campaña zoosanitaria, el desconocimiento sobre la operación del mismo es generalizado, lo cual se refleja en que solo el 3.33% de los encuestados a través del monitoreo y evaluación conocen que el programa se opera de manera conjunta entre los productores, gobierno estatal y SAGARPA.

Esta situación de desconocimiento del PSIA y los componentes que lo integran se presentó a pesar de que el 85% de los productores encuestados, en el marco del monitoreo y evaluación que se lleva a cabo como parte de las acciones de la gestión basada en resultados, tiene al menos dos años o más participando en el mismo.

Participación de los productores en el PSIA



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

CAPITULO 2

Indicadores de gestión 2015 y avance 2016

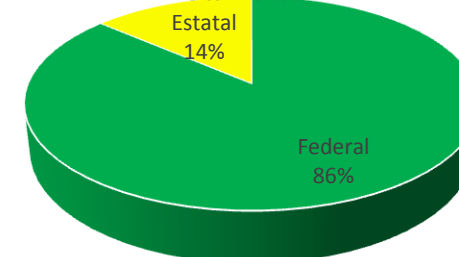


2.1 Indicadores de gestión 2015

2.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Componente de Sanidad

El monto total de los recursos comprometidos para ser entregados a los OAS en el 2015 fue de \$40, 739,938.00 de los cuales el 86.45% correspondían a recursos federales y el 13.55% restante a la aportación estatal; sin embargo, los tiempos para la aplicación de los recursos fueron diferentes ya que la aportación federal fue radicada en abril y mayo del 2015, mientras que el estatal en diciembre 2015 y enero 2016.

Recursos totales entregados a las OAS para el Componente de Sanidad



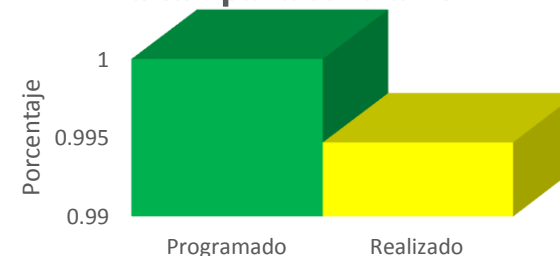
Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por el CTEE

2.1.2 Campaña sanitaria (Tuberculosis Bovina)

2.1.2.1 Cobertura del proyecto

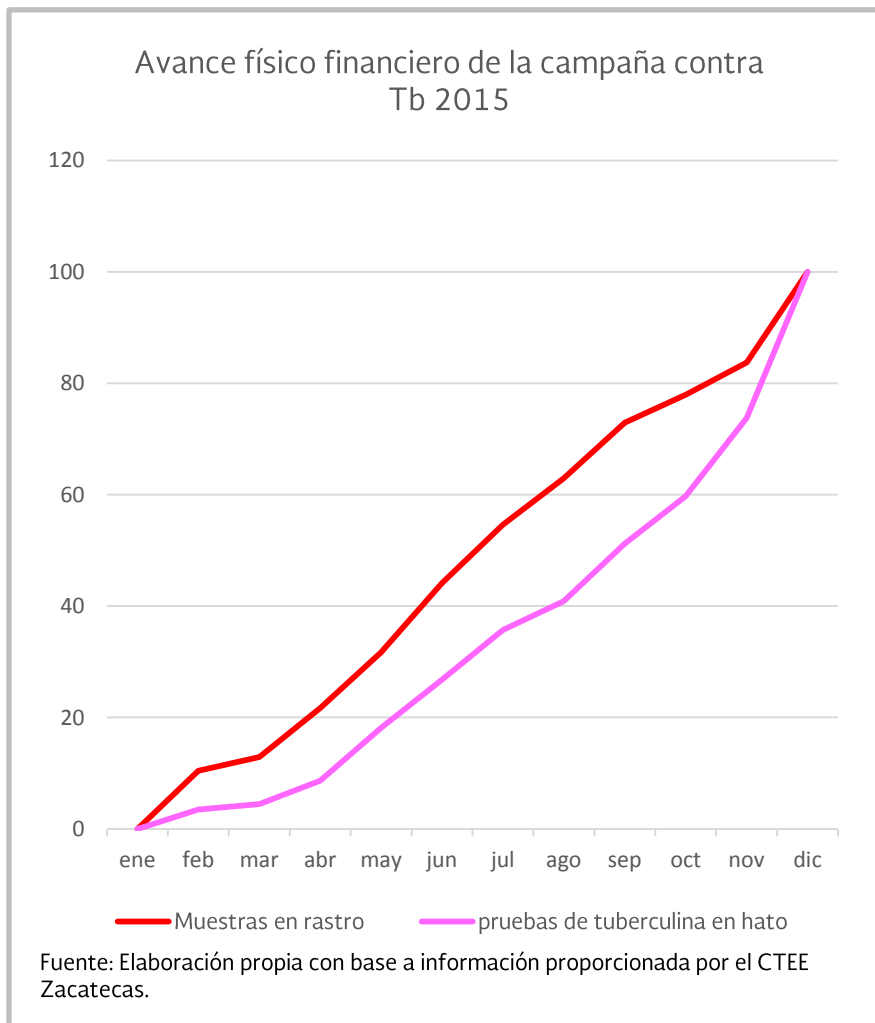
La aplicación de la campaña zoosanitaria se llevó a cabo en el 99.47% de la superficie estatal programada (7, 488,513 ha), así mismo, la aplicación de pruebas de tuberculina en hato superó lo programado, sin embargo, la toma de muestras en rastro solo alcanzó el 76.2% de lo estimado. La campaña se enfocó a la erradicación de Tb mediante acciones de Vigilancia Epidemiológica tales como Pruebas de Campo, Inspección en Rastros y Diagnóstico de Laboratorio.

Porcentaje de superficie atendida en la campaña contra Tb



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

2.1.2.2 Avance de metas físicas



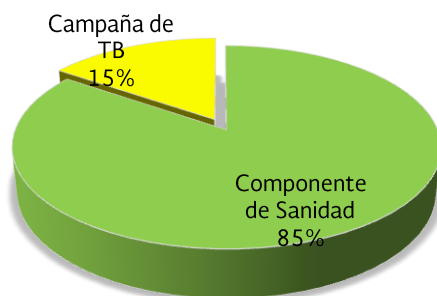
Toda acción realizada por la campaña implica un costo, de esta manera mientras no se radicaron los recursos federales la aplicación de pruebas de tuberculina en hato fue mínima; en el caso de la inspección en rastro, la toma de muestras de las canales seleccionadas para su envío a laboratorio inició desde el mes de febrero; no obstante lo anterior el pago de insumos y al personal no se realizó hasta abril, mes en el que se radicaron los recursos federales. En el caso de algunos insumos requeridos para la operación de las acciones de campaña se recurrió a solicitar crédito mediante otras instancias.

No obstante su inicio en abril, la aplicación de pruebas de tuberculina en hato se aplicaron de manera constante durante todo el año, de tal modo que para diciembre se rebasó la meta programada de 93.700 pruebas de tuberculina al efectuar 93,813.

En contraste y, a pesar de haber iniciado algunos meses antes, el número de muestras de canales en rastro programado en 315 no fue alcanzado ya que solo se tomaron 240 muestras lo que implica una eficiencia del 76.2%.

2.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto

Porcentaje de recursos del componente de Sanidad y TB en el ejercicio 2015

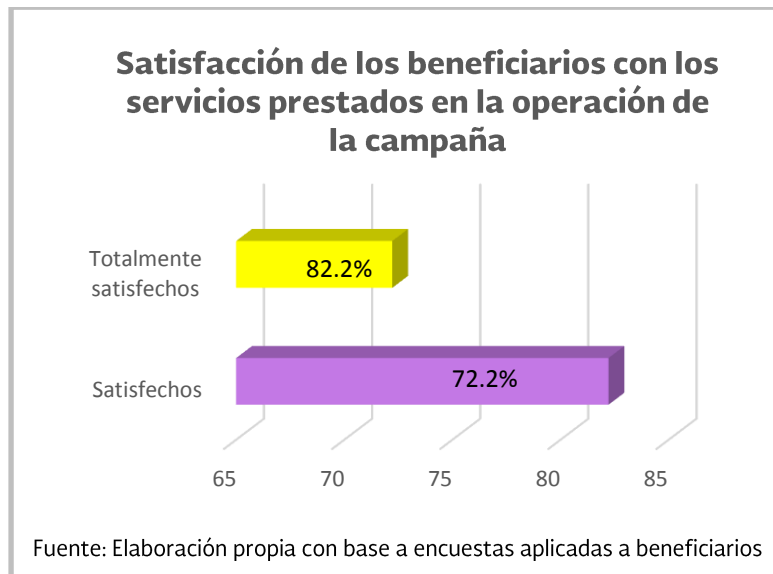


Fuente: Elaboración propia con base a información proporcionada por el CTEE Zacatecas

El presupuesto del PSIA para el ejercicio 2015 fue de \$52,345,000.00 de los cuales se canalizó el 77.83% para el Componente de Sanidad, (\$40,739,398.00) y el 14.22% (\$10,105,486.00) para la campaña de tuberculosis bovina, lo cual refleja la importancia económica y social de la ganadería en Zacatecas; sin embargo, al Estado se le reintegró \$11,554.03 a través de los Remanentes en una cuenta del FOFAEZ, autorizada por la Secretaría de Finanzas del Estado, por lo cual se ejercieron \$10,093,932.00. Este decremento no fue significativo, ya que no afectó el desarrollo de las acciones

de la campaña porque solo se eliminaron gastos administrativos. En la campaña de tuberculosis bovina en muestras realizadas en rastros, hubo una reprogramación en el mes de Octubre, ya que inicialmente en el proyecto se consideraron 95 casos de matanza regular (MR) y 150 reactores (R) y se recabaron 116 MR y 82R por lo que la reprogramación consistió en quitar lo correspondiente a 65 casos del recurso federal destinado a reactores y dejar 95 MR y 85 R, el cierre quedó con 123 MR y 87R (algunos reactores se pagaron como despoblación).

2.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios



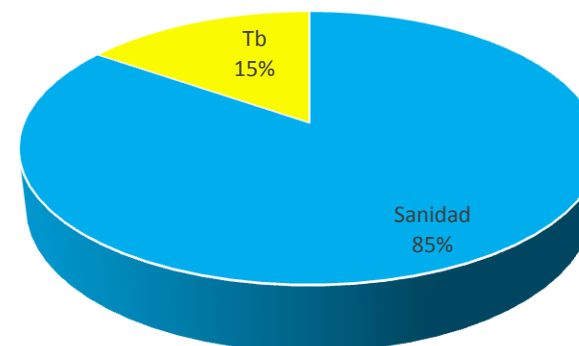
A pesar de que el desarrollo de la campaña contra tuberculosis bovina impacta directamente en el ingreso de los ganaderos, existe desinformación sobre el programa y sus componentes lo cual influye en su percepción sobre las acciones realizadas; esta situación se refleja en que solo el 72.2 % de los participantes están totalmente satisfechos con los servicios prestados en la operación de la campaña mientras que el 82.2% indicó que está satisfecho; estos porcentajes avizoran un área de oportunidad para mejorar en la atención al 27.8% de los ganaderos que no están plenamente satisfechos.

2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

El presupuesto del PSIA para el ejercicio 2016 fue de \$ 57,475,000.00, para el componente de Sanidad \$45,531,364.00 de los cuales \$39,808,964.00 fueron aportación federal (87.4%) y \$5,722,400.00 de procedencia estatal (12.6%). Los recursos federales fueron radicados en mayo, mientras que los estatales en junio, lo cual favoreció la operación de los programas. Con relación a la campaña contra Tuberculosis bovina en este ejercicio se le canalizaron \$8, 428,365.00, lo cual representa el 15% del presupuesto total del PSIA.

La pertinente radicación de los recursos para el ejercicio 2016 permitió el inicio oportuno de las acciones de la campaña los primeros meses del año; en este sentido las pruebas de tuberculina en hato iniciaron en enero con un comportamiento constante hasta al mes de agosto, en contraste con la toma de muestras en rastro que inició en junio. Para agosto se llevaba un avance del 35.6% y 92.5% para muestreo en rastro y aplicación de tuberculina en hato, respectivamente. De igual forma, para este mes se había ejercido el 73.9% de los recursos programados para la campaña de Tb bovina.

Porcentaje de recursos del Componente de Sanidad y Tb en el ejercicio 2016



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

Avance físico de la campaña contra Tb 2016



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

CAPÍTULO 3

Indicadores de Resultados

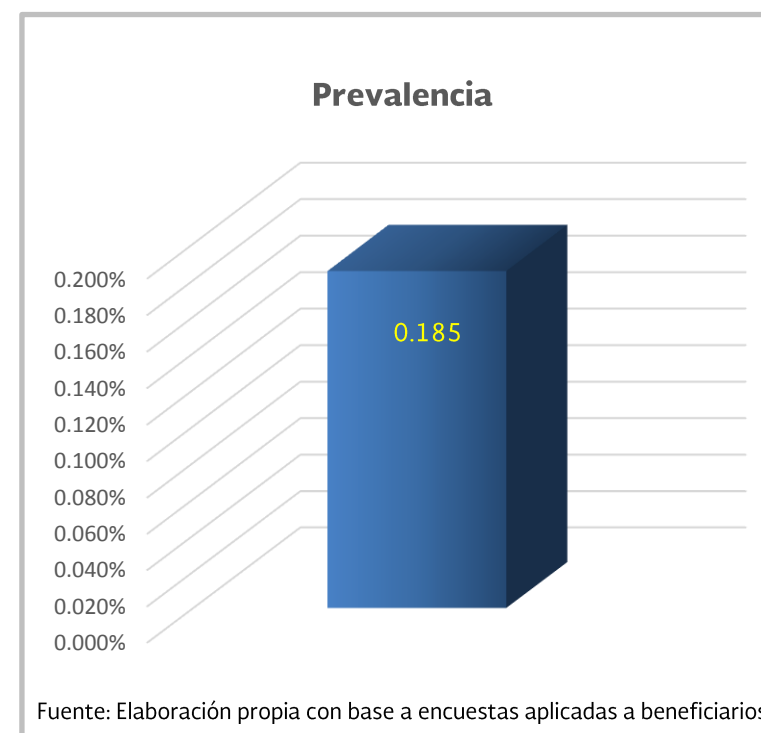


3.1. Indicadores inmediatos

3.1.1 Prevalencia

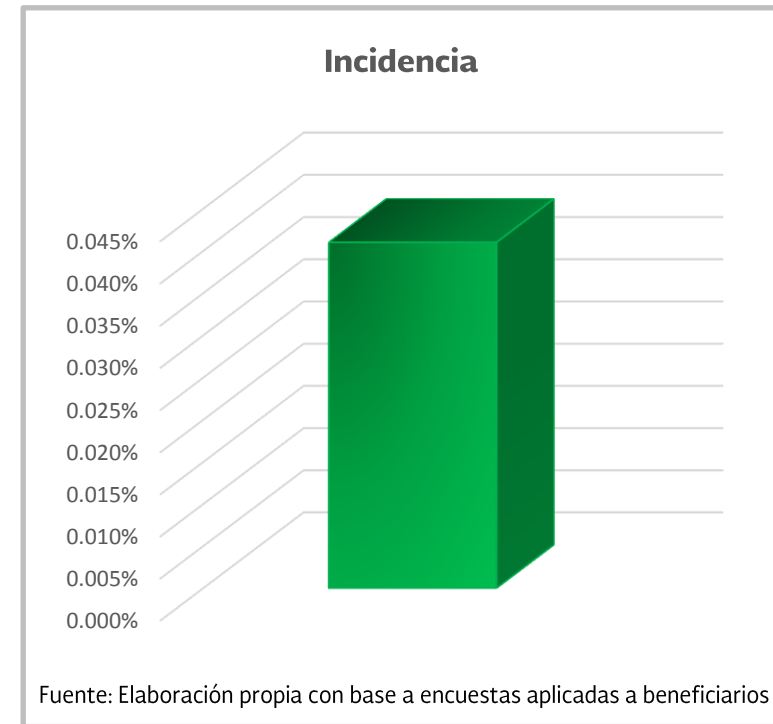
Los indicadores obtenidos de manera inmediata son la incidencia y la prevalencia. En el caso de la prevalencia la NOM-031-ZOO-1995 de la campaña nacional contra la TB bovina indica que para la fase de erradicación la prevalencia de hato debe ser menor al 2% con distribución conocida con lo cual el valor obtenido (0.18%) en la evaluación corresponde a este estatus zoosanitario.

La prevalencia es la proporción del ganado que presenta Tb en un momento dado, por lo cual ofrece información sobre los individuos que padecen la enfermedad; en este sentido, considerando que se aplicaron 93,813 pruebas de a hato, de acuerdo con el valor obtenido, se estima que fueron positivos a la prueba 174 cabezas de ganado bovino.



3.1.2 Incidencia.

En el caso de la incidencia en Tb se considera como el número de animales que enfermaron durante un periodo de tiempo en relación al número de cabezas libres al inicio del periodo determinado. Este indicador genera información sobre el número de animales con la posibilidad de desarrollar la enfermedad, En este sentido, considerando el número total de pruebas de tuberculina aplicadas se identificaron 38 animales como positivos.



3.2. Indicadores intermedios

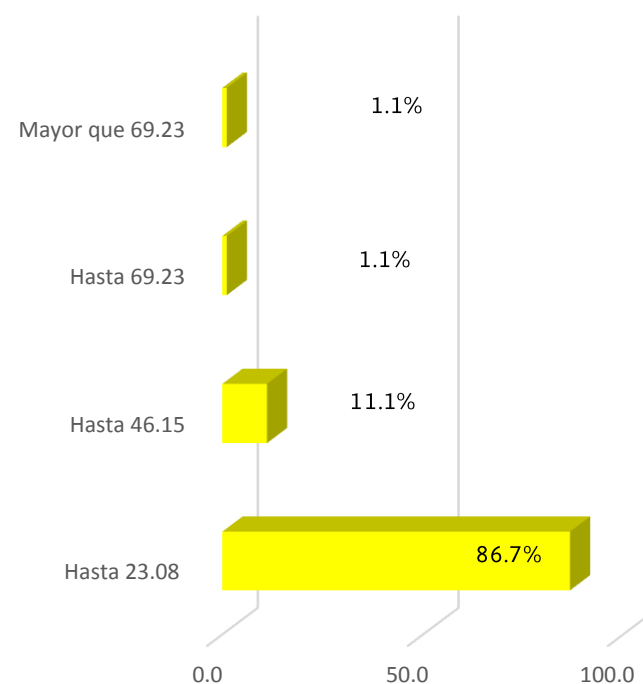
3.2.1. Gastos realizados por los productores.

Si bien existe un presupuesto federal y estatal destinado para que el CEFOPP opere el componente de Sanidad Animal, corresponde a los ganaderos realizar algunos gastos relacionados con la operación de las acciones de la campaña como son, el pago del arete de los animales muestreados, gastos de transporte a las asociaciones ganaderas o instancias gubernamentales para solicitar alguno de los servicios ofrecidos por la campaña, entre otros.

De acuerdo con la percepción de los ganaderos encuestados la inversión promedio por UP en las acciones de campaña fue de \$566.00, mientras que por animal fue de \$6.3/cbz; sin embargo, el 86.7% indicó que gastó hasta \$23.1/cbz, mientras que para el 11.1% fue de hasta \$46.2/cbz. El 2.2% restante invirtió una cantidad mayor por este concepto.

Lo anterior refleja que el monto de la inversión realizada por los productores no es significativo comparado con los beneficios obtenidos al participar en la campaña, por ejemplo, pueden movilizar sus animales (con la documentación correspondiente), comercializarlos y en hatos libres exportar becerros a Estados Unidos.

Gastos por control o erradicación de Tb en las UP



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

3.2.2. Pérdidas directas e indirectas

De acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas en el proceso de M&E del PSIA las pérdidas directas en las UPP como consecuencia de la presencia de tuberculosis bovina fue cero lo cual implica que no se han muerto animales por estar infectados de esta enfermedad; en el caso de las pérdidas indirectas éstas se miden por las pérdidas que tienen los ganaderos al momento de movilizar o comercializar sus animales ya que los positivos serían decomisados para ser sacrificados y sus canales eliminadas; esto aplicaría directamente en el rastro donde a las canales sospechosas se les toma muestras para ser enviadas al laboratorio.

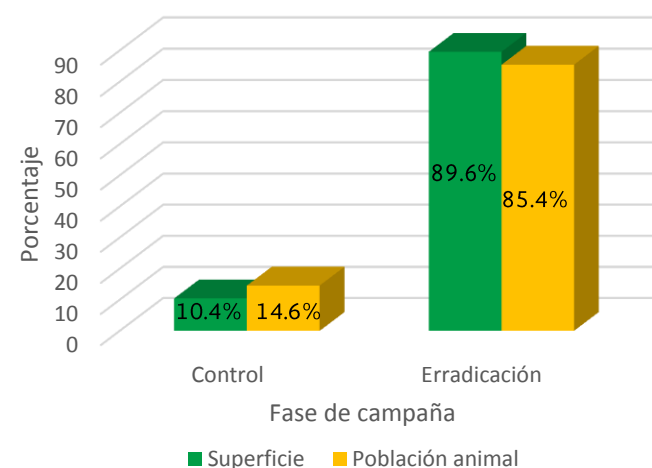
3.3. Indicadores de mediano plazo

3.3.1. Fase de campaña

En el estado de Zacatecas 49 municipios están en fase de erradicación los cuales integran el 89.56% de la superficie estatal y el 85.43% del hato bovino de los productores que participaron en el M&E.

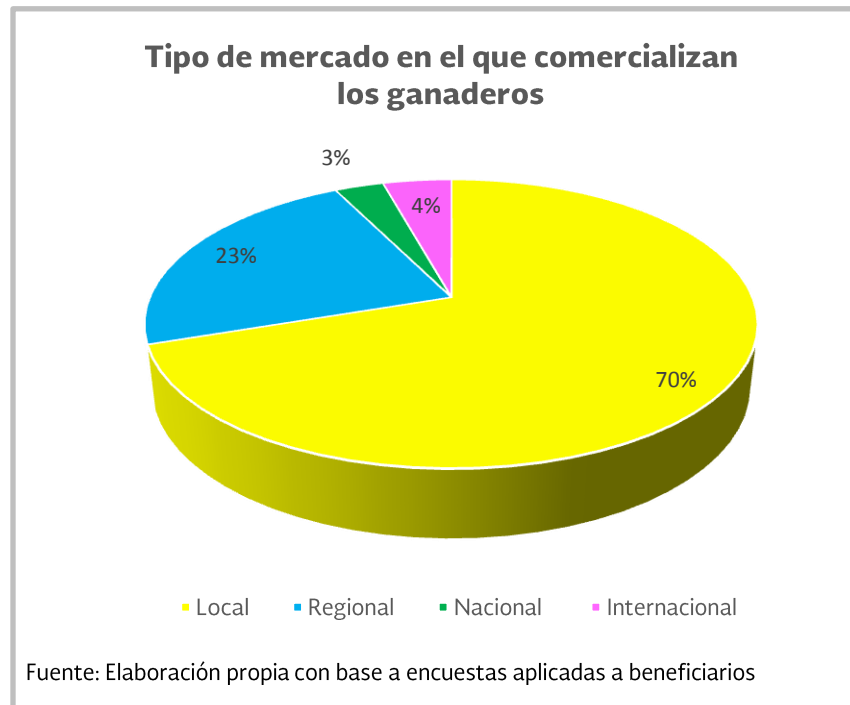
En el caso de la fase de control se desarrolla en los 8 municipios restantes, los cuales ocupan el 10.44% de la superficie estatal con el 14.57% del hato bovino de los ganaderos encuestados.

Superficie y población animal por fase de campaña



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

3.3.2. Tipos de mercados donde se comercializan los animales



Con relación al mercado en el que los ganaderos comercializan sus animales, el 69.8% lo realiza en el mercado local, generalmente a pie de rancho, mientras que el 22.7% vende a nivel regional. Solo el 3% vende sus animales con compradores nacionales y el 4.3% exporta.

El mercado en el que se comercializa el ganado está relacionado con los canales de comercialización, ya que los productores que venden a nivel local o regional lo hacen con intermediarios que finalizan el ganado para su introducción al rastro; de igual forma, el precio pagado por los animales vendidos a nivel local tienden a ser más bajos que el precio pagado en otros mercados porque intervienen más intermediarios en el proceso de acopio del ganado.

3.3.3. Tipos de mercados donde se comercializan los animales

La integración a la cadena de valor es incipiente entre los ganaderos encuestados ya que solo el 0.62% comercializa su producto directamente con el último eslabón de la cadena antes de que el producto llegue al consumidor.

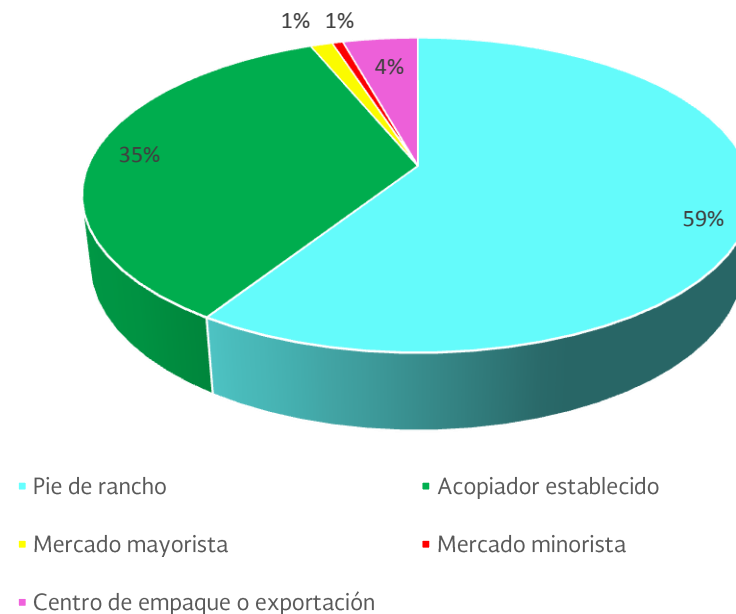
De igual forma solo el 1.27% vende su producto al mercado mayorista que es quien entrega el producto en carnicería o a los restaurantes (mercado minorista).

El 4.32% de los productores exporta o comercializa con el centro de empaque que son los eslabones de la cadena con mayores exigencias normativas para los productores. Este eslabón de la cadena tiende a pagar mejor el producto, lo cual se compensa con la normatividad que el ganadero tiene que cumplir.

El 59.1% restante comercializa su producto a pie de rancho. Este eslabón es el que menos paga por el ganado pero su nivel de exigencia de la normatividad a cumplir es menor.

En el caso del 34.7% que vende a acopiadores establecidos, los animales son finalizados generalmente en corral para su venta al mercado mayorista o algún otro intermediario.

Canales de comercialización utilizados por los ganaderos

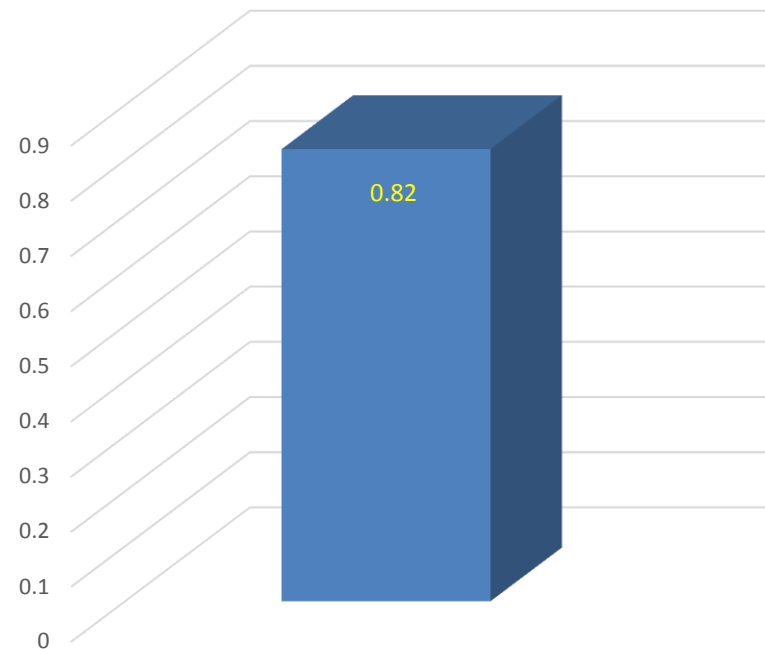


Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

3.3.4. Índice de competitividad zoosanitaria.

El índice de competitividad zoosanitaria de los productores que participaron en el M&E del PSIA fue de 0.82 el cual indica que en términos generales los productores son competitivos porque comercializan sus productos en diferentes mercados sin restricciones zoosanitarias ya que cumplen con la normatividad y no se ha detectado algún animal positivo que requiera ser decomisado para su eliminación.

Índice de competitividad zoosanitaria



Fuente: Elaboración propia con base a encuestas aplicadas a beneficiarios

CAPÍTULO 4

Consideraciones Finales



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

La edad y escolaridad de los ganaderos participantes en el M&E del PSIA reflejan un área de oportunidad para el desarrollo de la ganadería, la primera porque el 51% de los encuestados es mayor a 60 años lo cual dificulta la renovación generacional ya que los jóvenes prefieren incursionar en actividades de mayor rentabilidad, mientras que en el caso de la segunda, los productores en promedio cuentan con primaria terminada lo cual limita la incorporación de innovaciones tecnológicas a su UPP.

La campaña zoosanitaria contra tuberculosis es de especial importancia para el Estado por las restricciones comerciales que conlleva la presencia de esta enfermedad tanto para el mercado de exportación como para la movilización del ganado hacia una zona con diferente estatus zoosanitario a nivel regional, estatal o nacional; en este sentido es importante la participación de todos los ganaderos para lograr la erradicación de la misma a través de la identificación de los animales que resulten positivos a las pruebas de tuberculina o a través del seguimiento de las unidades de producción que resultaron con animales sospechosos en las pruebas aplicadas en los rastros.

Para fortalecer la participación de los ganaderos es conveniente sensibilizarlos a los beneficios que pueden obtener o, en su defecto, hacia las consecuencias negativas de la presencia de la enfermedad en sus hatos; en este sentido, corresponde al CEFOPP y a SAGARPA generar campañas informativas de promoción de las acciones de la campaña así como identificar las áreas de oportunidad en cuanto a la calidad y oportunidad de los servicios prestados para incrementar el grado de satisfacción de los productores participantes.

La radicación oportuna de los recursos programados para la operación de la campaña es de especial interés para el desarrollo de la campaña contra tuberculosis bovina para que la disponibilidad de recursos no resulte limitante durante la operación de la misma, de tal manera que la aplicación de tuberculina en hato, las pruebas de diagnóstico a las muestras obtenidas en el rastro y el pago de los servicios profesionales de los médicos participantes se lleve a cabo de manera oportuna.

La programación de las metas físicas de la campaña contra tuberculosis depende del estatus zoosanitario y de los resultados obtenidos para prevalencia e incidencia; de esta manera las acciones consideradas para llevarse a cabo deberán reforzar los resultados obtenidos con el objetivo de lograr un cambio de estatus de algunos municipios en el mediano plazo.

La falta de integración hacia adelante y/o hacia atrás a la cadena de valor limita la rentabilidad de las UPP ya que mientras mayor sea el número de intermediarios el precio del ganado pagado al productor será menor.

Anexo Metodológico



A1. Diseño Muestral.

Muestreo probabilístico con distribución proporcional por región o zona.

Tipo de beneficiario: Participante del PSIA a través de la campaña contra Tuberculosis Bovina.

Unidad de muestreo: Unidad de producción pecuaria.

Método de muestreo: Aleatorio simple.

Marco muestral

N=	1,309
alfa	5%
Z	1.96
e=	10%
n_inf	96

Si n_{∞} se aplica la fórmula:

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

Donde $n = 96$

Si n finita la fórmula que se aplica es:

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

Donde $n = 90$

Parametros

p	0.5
q	0.5

Donde:

N: Población total.

n_{∞} : Tamaño de muestra con población infinita.

n : Tamaño de muestra bajo población finita con N conocida.

Z_{α} : Valor correspondiente a la distribución Normal con nivel de significancia α .

P: Prevalencia esperada. En caso de ignorarse aplicar la opción más desfavorable ($p=0.5$), que incrementa el tamaño muestral.

Q: Es igual a $1-p$

e: error que prevé cometer. Por ejemplo, para un error del 10% se usa el valor de 0.1

Para determinar el tamaño de muestra por región, se elija un área y se calcula con un nivel de significancia del 5% y un margen de error $e=0.10$ (10%), obteniendo los siguientes datos:

Distribución de muestra por Región

REGION	Ni	ni
A	1222	83.6
B	87	6.0
Total	1309	90

Para el cálculo de reemplazos y sobre muestra se utilizó un 15% adicional de beneficiarios. Los reemplazos-sobremuestra se utilizaron en el caso de beneficiarios seleccionados por sustitución a los de la muestra ante los casos de fallecimiento, migración o que el entrevistado no se encontraba en condiciones físicas o de salud para responder el cuestionario.

Para la campaña de TB bovina, para el 2015, se realizaron 10 reemplazos, de los cuales 5 pertenecen a la lista de beneficiarios seleccionados como reemplazos-sobremuestra; para los 5 restantes, después de agotar el listado de reemplazos-sobremuestra inicial, se hizo una segunda selección, por el orden de un 5% adicional, en el padrón general, para completar el tamaño de muestra.

A2. Indicadores de gestión

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Porcentaje de superficie atendida en la campaña de tuberculosis bovina	porcentaje de cobertura de superficie en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Superficie atendida en el año en la campaña de tuberculosis bovina} / \text{superficie potencial de atender en campañas de tuberculosis bovina}) \times 100$
Porcentaje de muestras en rastros realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	porcentaje de muestras en rastros realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Número de muestras en rastro realizadas en la campaña de tuberculosis bovina} / \text{Número programado de muestras en rastro a realizar en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina}) \times 100$
Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña de tuberculosis bovina} / \text{Número programado de pruebas de tuberculina en hatos a realizar en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina}) \times 100$
Porcentaje de re-cursos ejercidos en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina} / \text{Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña de tuberculosis bovina en el programa de trabajo}) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Número de beneficiarios que respondieron estar parcial o totalmente de acuerdo con la campaña de tuberculosis bovina} / \text{Número de encuestados en la campaña de tuberculosis bovina}) \times 100$
Porcentaje de beneficiarios totalmente satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	Mide el porcentaje de beneficiarios totalmente satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina	$(\text{Número de beneficiarios que respondieron estar totalmente de acuerdo con la campaña de tuberculosis bovina} / \text{Número de encuestados en la campaña de tuberculosis bovina}) \times 100$

A3. Indicadores de resultados

Nombre	Definición	Fórmula de cálculo
Prevalencia de tuberculosis bovina dentro de las UP	Proporción promedio de animales positivos a Tb bovina en las UP de un área geográfica determinada (municipio, región o estado), al inicio del año t. El resultado se expresa en porcentaje.	Sumatoria desde $i=1$ hasta n del porcentaje de animales positivos a la plaga o enfermedad, con relación al total existente en la UP _i , en un momento determinado (al inicio del año t).
Incidencia de tuberculosis bovina dentro de las UP	Promedio de la proporción de animales diagnosticados como positivos a tuberculosis bovina en las UP de un área geográfica determinada (municipio, región o estado), solamente durante el año t (nuevos casos). El resultado se expresa en porcentaje.	Inversa de la sumatoria desde $i=1$ hasta n del porcentaje de nuevos casos de animales positivos a la enfermedad con relación al total existente en la UP durante el año t.
Gastos por control o erradicación de tuberculosis bovina en las UP	Promedio de los gastos erogados para el control o participación obligatoria con fines de erradicación de tuberculosis bovina en las UP del área geográfica bajo estudio. Los valores del indicador se expresarán en pesos por cabeza animal.	Inversa de n por la sumatoria del cociente entre los gastos de las medidas de control de la enfermedad que realiza el propietario de la UP _i en el año t más los gastos de participación obligatoria en la campaña que realiza el ganadero sobre la población animal susceptible de la plagas.
Porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario	Porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario de la campaña contra Tb bovina.	Superficie por tipo de estatus zoosanitario sobre la superficie total por cien
Porcentaje de población animal por estatus zoosanitario	Porcentaje de la población bovina por estatus zoosanitario de la campaña contra Tb bovina	Población bovina por tipo de estatus zoosanitario sobre la población total por cien.
Porcentaje de producto por tipo de mercado	Porcentaje promedio del volumen de los productos de las UP, que se comercializó en cada uno de los siguientes tipos de mercado: Local, Regional, Nacional e Internacional.	Producto comercializado por segmento de mercado sobre el producto total por cien
Porcentaje de producto por canal de comercialización	Porcentaje promedio del volumen de los productos de las UP, que se vendió mediante cada uno de los siguientes canales de comercialización: Comprador a Pie de Rancho o Granja (intermediario itinerante), Acopiador Establecido (intermediario para mercado nacional), Mercado Mayorista (Central de Abasto), Mercado Minorista (tiendas pequeñas), Industria de	Producto comercializado por canal de comercialización sobre el producto comercializado total por cien

	Transformación, Supermercados (tiendas de autoservicio), Centros de Empaque o Acopio para Exportación, Exportación Directa.	
Índice de competitividad zoosanitaria	Índice de competitividad zoosanitaria de las UP atendidas por el Componente Sanidad, Subcomponente Campañas Zoosanitarias, del PSIA, en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).	Inversa de la sumatoria de la suma del valor ponderado del tipo de mercado que generó el mayor ingreso al comercializar el producto más el valor ponderado para el canal de comercialización que generó mayor ingreso al comercializar el producto principal.