



PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

COMPENDIO DE INDICADORES 2016

Componente Sanidad
(Campaña contra la Tuberculosis Bovina)

OAXACA



COMPENDIO DE INDICADORES 2016

PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

II

Componente Sanidad Campaña contra la Tuberculosis Bovina

Oaxaca

Noviembre 2017

DIRECTORIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE OAXACA

Lic. Alejandro Murat Hinojosa
Gobernador Constitucional del Estado

Arq. Luis Eduardo Rojas Zavaleta
**Secretario de Desarrollo Agropecuario, Pesca
y Acuicultura**

Ing. Jorge Octavio Guerrero Sánchez
Subsecretario de Producción

Ing. Joaquín Fernández Grajales
**Subsecretario de Planeación
para el Desarrollo Rural Sustentable**

Mtro. Adrián Montes Hernández
Subsecretario de Agronegocios y Capacitación

SAGARPA

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa
Secretario

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

Lic. Verónica Gutiérrez Macías
**Directora General Adjunta de Planeación y
Evaluación
de Programas**

Ing. Jaime Clemente Hernández
**Director de Diagnóstico y
Planeación de Proyectos**

Ing. Lino Velázquez Morales
Delegado Federal en el Estado

Ing. Rubén Dehesa Ulloa
Subdelegado Agropecuario en el Estado

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

COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN OAXACA

Ing. Lino Velázquez Morales
**Delegado de la SAGARPA en el Estado
y Presidente del CTEEO**

Arq. Luis Eduardo Rojas Zavaleta
**Secretario de la SEDAPA
y Secretario del CTEEO**

Dr. René Camacho Castro
**Director del CIR Pacífico-Sur del INIFAP y
Vocal del CTEEO**

C. Roberto Moreno Sada
**Presidente de la Fundación PRODUCE Oaxaca
y Vocal del CTEEO**

Ing. Daniel Lemus García
**Residente Estatal del FIRA
y Vocal del CTEEO**

M.C. Gabriel García Cruz
Coordinador Estatal de Evaluación

M.A. Soledad de María Luis Aquino
Enlace Técnico

M.A. Irma Tania Acevedo Cabrera
Enlace Informático-Administrativo

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6	3.1	Indicadores de gestión 2016	21
Contexto del Programa	7	3.1.1	Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo	21
1.1. Principales características productivas y comerciales del subsector relacionado con el proyecto bajo M&E en el estado.....	8	3.1.2	Proyecto bajo M&E (Campaña contra la Tuberculosis Bovina)	22
1.2. Principales plagas y enfermedades, o contaminantes de importancia para el estado	9	3.1.2.1	Cobertura del proyecto	22
1.3. Presupuestos históricos federales y estatales del proyecto bajo M&E, en la entidad	10	3.1.2.2	Avance de metas físicas.....	23
Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios.....	11	3.1.2.3	Recursos ejercidos en el proyecto	26
2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción ..	12	3.1.2.4	Satisfacción de beneficiarios	27
2.2 Características sociales de los beneficiarios.....	13	3.2	Avances de indicadores de gestión 2017	28
2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción.....	15	Indicadores de Resultados.....		31
2.4 Características de los apoyos.....	18	4.1	Indicadores inmediatos	32
Indicadores de gestión 2016 y avance 2017	20	4.2	Indicadores intermedios	33
		4.3	Indicadores de mediano plazo	34
		Consideraciones finales.....		37
		Anexo Metodológico		41
		i. El diseño muestral		42
		ii. Indicadores de gestión		45
		iii. Indicadores de resultados		48

INTRODUCCIÓN

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

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

Con base en el modelo anterior, el presente documento representa la continuidad del M&E, que se ha dado a la Campaña desde 2014, en el que una vez más se registra información para determinar la Línea Base de los productores y poder concluir dicho modelo con una evaluación que permita determinar resultados e impactos de la Campaña en el sector pecuario estatal.

El presente compendio, contiene indicadores de gestión, obtenidos a través de los registros administrativos del Programa, e Indicadores de resultados que se generaron a partir de información de campo, obtenida de una muestra de beneficiarios 2016 de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina en el Estado.

La información contenida en el Compendio se organiza en cuatro capítulos.

En el primero se presenta el contexto del Programa; en el segundo se exponen las características que definen el perfil de los beneficiarios y de las unidades de producción apoyadas por el Programa. El Tercero contiene la información de los indicadores de gestión; en el cuarto se reportan los indicadores y variables de resultados; finalmente, un apartado que registra las consideraciones finales derivadas del estudio del ejercicio 2016.



Contexto del Programa



CAPITULO 1

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

Los datos del SIAP (2016), indican que el subsector pecuario de Oaxaca aporta 1.4% del volumen total estatal de los subsectores agrícola y pecuario, alcanzando las 258 mil 583 toneladas durante el año 2015, con un valor económico de 6 mil 867 millones 296 mil 273 pesos.

Especie / Producto	Producción (toneladas)	Peso promedio en canal (kilogramos)	Precio (pesos por kilogramo o litro)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Número de municipios Productores
CARNE EN CANAL					
Bovino	55,665.26	181.78	49.28	3,696,372.37	541
Porcino	27,713.12	63.43	36.85	1,173,102.97	552
Ovino	2,156.05	17.22	55.75	126,815.31	457
Caprino	3,894.44	16.96	51.58	198,614.70	489
Ave	12,023.54	1.55	33.87	425,622.82	570
Guajolote	473.53	4.39	64.22	34,598.97	566
LECHE					
Bovino	146,196.53	N/A	6.75	887,624.86	539
OTROS PRODUCTOS					
Miel	3,813.35	N/A	39.84	153,694.26	199
Cera	129.02	N/A	58.51	7,755.17	199
Huevo para Plato	6,338.11	N/A	23.56	161,960.85	570
Lana	180.00	N/A	6.31	1,134.00	N/A
TOTAL	258,582.95			6,867,296.27	

En el subsector pecuario de la Entidad se registran 8 especies con 6 productos.

Especies y Productos pecuarios

Especie	Productos
Bovino	Carne y Leche
Porcino	Carne
Ovino	Carne y Lana
Caprino	Carne
Conejo	Carne
Ave	Carne y Huevo
Guajolote	Carne
Abeja (colmenas)	Miel y Cera

A nivel Estado, el producto Carne Bovino es de mayor importancia en producción y valor de la producción, aun cuando el precio por kilogramo se encuentra por debajo de otras especies, seguida por la carne de la especie Porcina.

De acuerdo al SIAP (2016), el Estado cuenta con un total de 40,887 Unidades de Producción Pecuarias, con un inventario estatal de 1,231,563 cabezas de ganado bovino carne y leche.

Al cierre de 2015, en México se produjeron 1,845,236 toneladas de Carne de Bovino, de las cuales Oaxaca colaboró con 55,665.3 toneladas, ocupando el décimo tercer lugar nacional.

Los municipios con mayor producción son: Matías Romero Avendaño, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, San Juan Cotzocón, San Juan Bautista Tuxtepec, Santiago Pinotepa Nacional, San Pedro Mixtepec, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Loma Bonita, Santiago Yaveo, Asunción Ixtaltepec y Acatlán de Pérez Figueroa, que producen en conjunto el 32 por ciento del total estatal.

La producción de la cadena productiva Leche Bovino posiciona a Oaxaca en el décimo sexto lugar, con una participación de 1.3 por ciento de lo producido en el país.

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

El aspecto fitozoosanitario es un factor importante en la producción y la economía de las actividades agropecuarias. La movilización de productos dentro del territorio nacional y el incremento de las actividades de comercio internacional, elevan el riesgo de introducción y diseminación de plagas y enfermedades, de aquí la importancia de establecer medidas de protección en materia de sanidad agropecuaria.

En el subsector pecuario, los daños originados a los productores y a su economía ha motivado el desarrollo de un esquema normativo en materia de salud animal y derivado de ésta, la implementación de campañas preventivas y de control de plagas y enfermedades. Las enfermedades han tenido un importante impacto en diferentes especies pecuarias y por consecuencia en el estatus zoosanitario. Como es el caso de enfermedades a especies bovinas, como la Tuberculosis Bovina.

La Tuberculosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa de curso crónico causada por *Mycobacterium bovis*. Es considerada una zoonosis porque es transmisible al hombre, quien la contrae al ingerir productos contaminados y no pasteurizados o por el contacto con animales infectados. En el ganado provoca la disminución de la producción láctea, así como pérdidas por el decomiso de canales o partes de ellas,

debido a la presencia de lesiones causadas por esta enfermedad.



Por lo anterior, se establece en el rango de importancia para su atención, ya que no sólo pone en riesgo la producción, el ingreso y el estatus zoosanitario, sino también la salud de la población.

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

Las asignaciones presupuestales a La Campaña contra la Tuberculosis Bovina han sido abordadas históricamente dentro de los programas de desarrollo agropecuario.

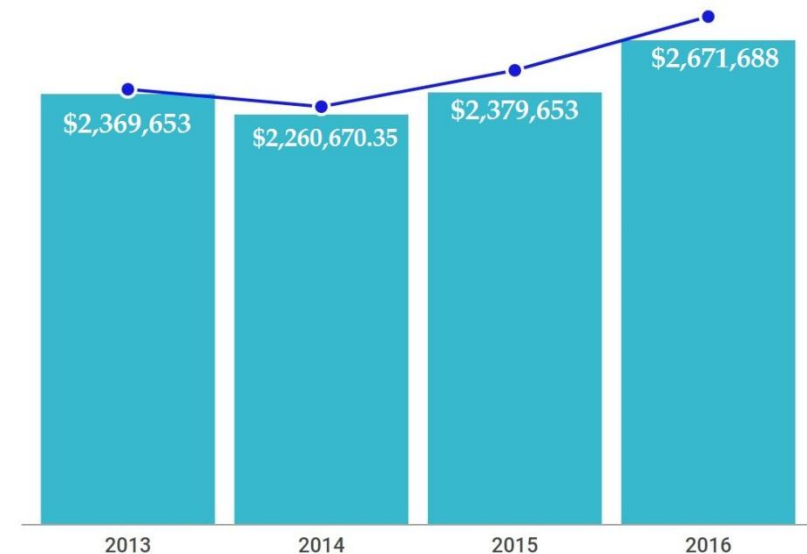
Los recursos para la operación de la Campaña, son definidos dentro del PEF en el marco de los Programas de la SAGARPA que están sujetos a Reglas de Operación. Es en el componente del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, donde se especifica el monto de los recursos presupuestales a desplegar en el ejercicio anual.

La modalidad de ejecución del Programa para el Estado de Oaxaca se ha realizado mediante convenio de coordinación entre el gobierno federal y el Estado. Este proceso busca también, la incorporación de los productores en la operación del programa, tanto en la planeación y toma de decisiones, como en la aportación de recursos económicos para la implementación de las acciones de la Campaña.

La Programación de los recursos a ejercer, son considerados con base en el número de cabezas atendidas en el año inmediato anterior y a la dinámica de crecimiento de la actividad. Dicha programación se establece en un Programa de

Trabajo que enmarca las acciones a realizar en cuanto a metas y montos.

De acuerdo a los Acuerdos Específicos y Anexos Técnicos, de 2013 al 2016, la Campaña contra Tuberculosis Bovina ha recibido la cantidad de \$9,681,664.35 de aportación exclusivamente Federal, por consiguiente la aportación del Estado ha sido nula, limitando los alcances y perspectivas de crecimiento de la campaña.



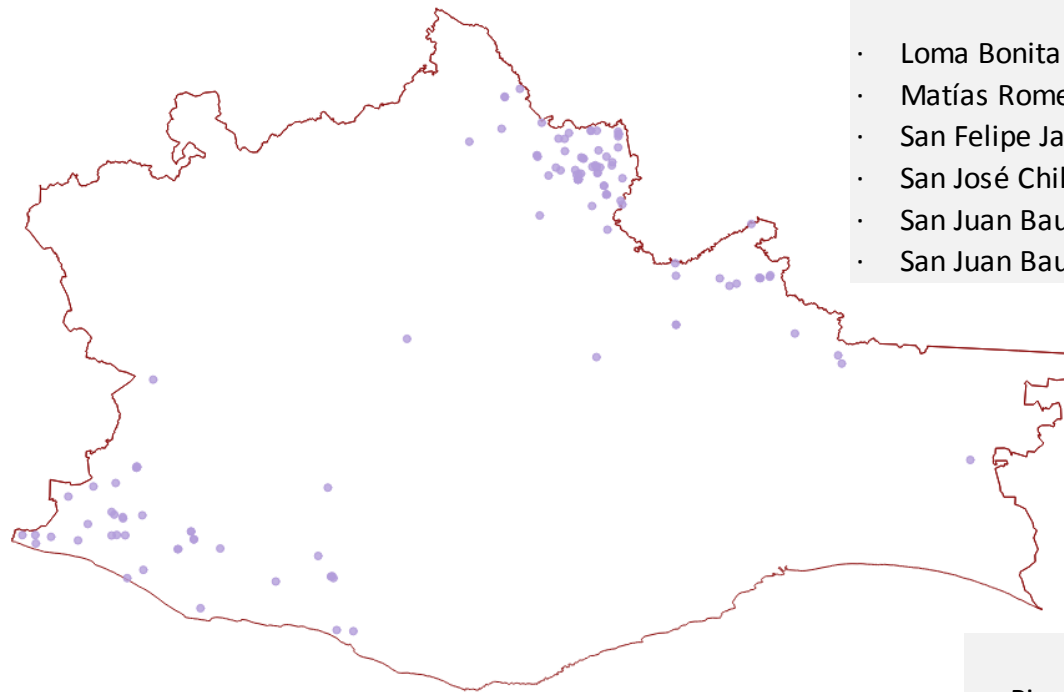
Características generales de las Unidades de Producción y de los beneficiarios



CAPITULO 2

2.1 Ubicación geográfica de las unidades de producción

Distribución geográfica de los beneficiarios encuestados 2016



Zona A

- Loma Bonita
- Matías Romero Avendaño
- San Felipe Jalapa de Díaz
- San José Chiltepec
- San Juan Bautista Tuxtepec
- San Juan Bautista Valle Nacional
- San Juan Cotzocón
- San Lucas Ojitlán
- San Miguel Soyaltepec
- San Pedro Tapanatepec
- Santiago Yaveo

Zona B

- Pinotepa de Don Luis
- Putla Villa de Guerrero
- Reyes Etlá
- San Gabriel Mixtepec
- San Juan Cacahuatpec
- San Juan Lalana
- San Miguel Tlacamama
- San Pedro Mixtepec
- Santa María Ipalapa
- Santiago Jamiltepec
- Santiago Jocotepec
- Santiago Llano Grande
- Santiago Tapextla
- Santiago Tetepec
- Santo Domingo Armenta
- Villa de Tututepec de Melchor Ocampo
- Santiago Pinotepa Nacional

2.2 Características sociales de los beneficiarios

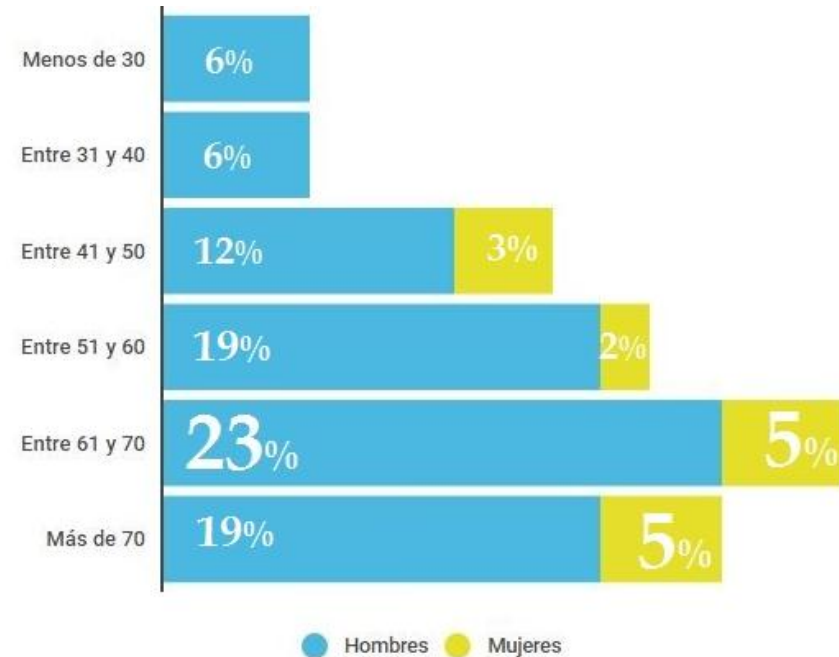
Distribución de los beneficiarios de la campaña, según sexo



Como ocurre en la mayoría de las actividades agropecuarias, en el caso de los beneficiarios de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina (TB), se observa la predominancia de la participación de los hombres, lo que se refuerza por las condiciones culturales en el Estado.

Es importante destacar el crecimiento de la participación de las mujeres en la campaña, pues se presenta un incremento del 2% respecto a la participación obtenida en el M&E 2015.

Distribución de los beneficiarios de la campaña por rango de edad y sexo

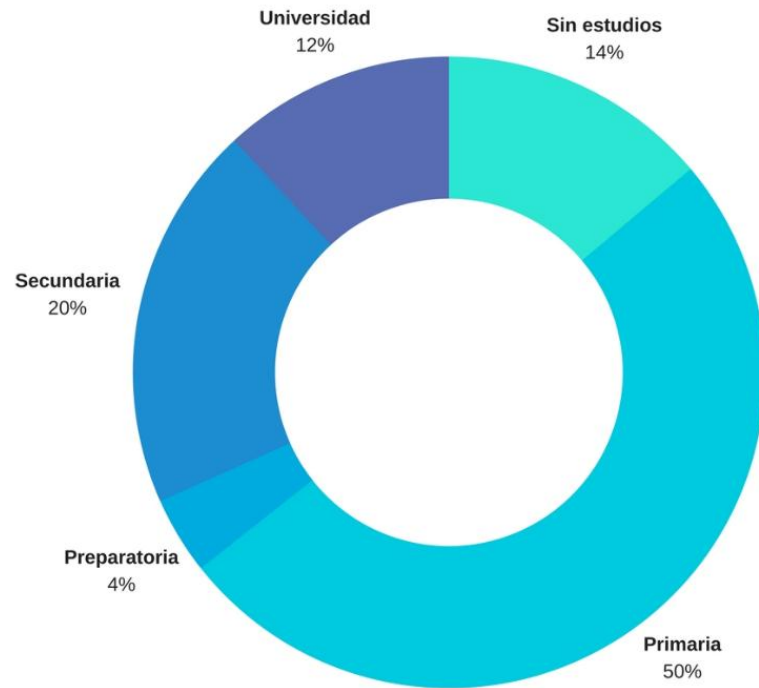


Los rangos de edad más frecuentes entre los beneficiarios corresponden a más de 51 a más de 70 años, destacando ligeramente el de 61 a 70 años tanto para hombres como para mujeres, indicativo de que los responsables de las unidades de producción son de avanzada edad.

Se aprecia que entre los intervalos de menor edad la presencia de mujeres es nula, acrecentándose a medida que aumentan los intervalos de edad.

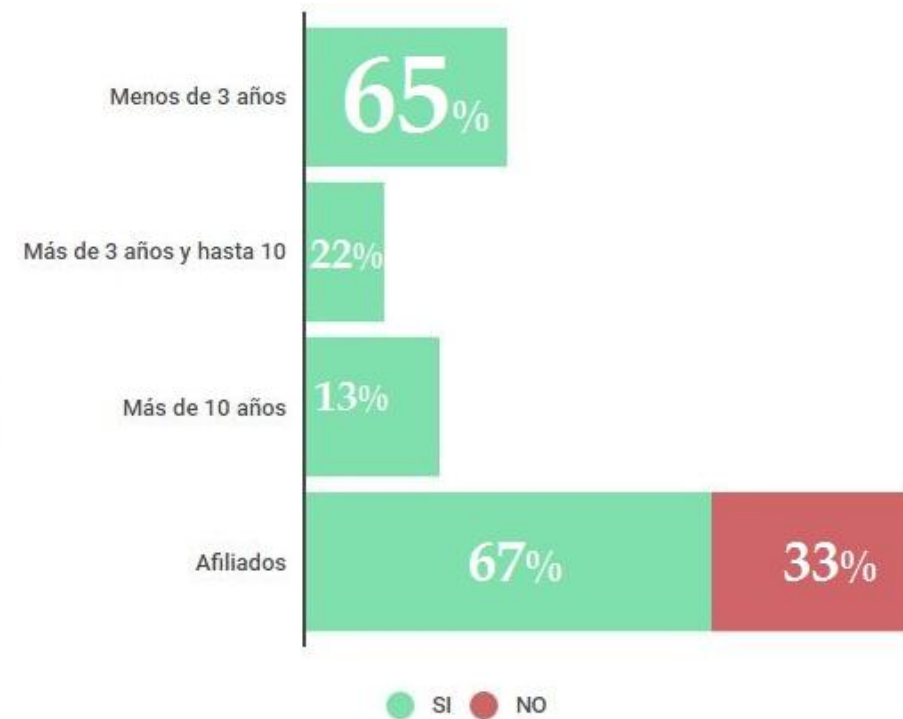
La edad promedio de los hombres fue de 58 años y para las mujeres fue de 64 años.

Distribución de los beneficiarios de la campaña, según nivel de estudios



Un porcentaje significativo de los beneficiarios encuestados cuentan con algún grado de estudios, pues el 86% cursó al menos algún grado de primaria. Por una parte resalta la existencia de productores sin instrucción, y por otro lado aquellos con escolaridad de grado universitario.

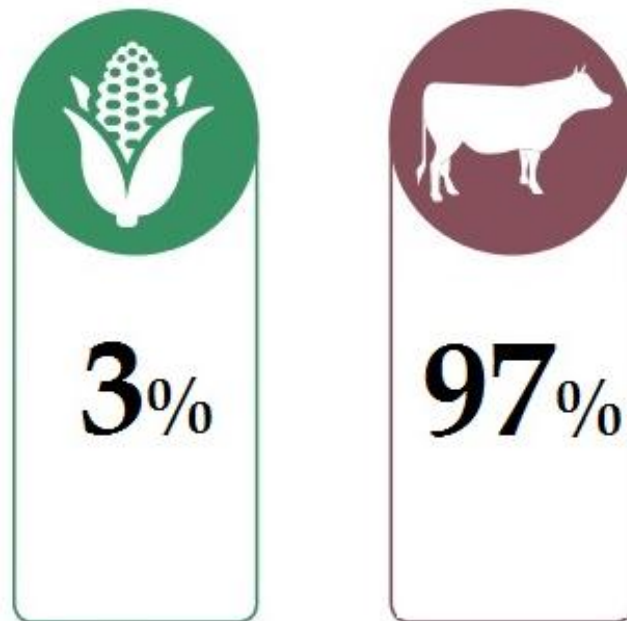
Distribución de los beneficiarios de la campaña, según afiliación a alguna organización de productores



La mayoría de los beneficiarios encuestados manifestaron estar afiliados a una organización de productores, situación favorable para implementar acciones colectivas de la campaña, aunque la mayoría de ellos forman parte de alguna organización en tiempo relativamente reciente (3 años). Sin embargo, el hecho de que la tercera parte de los entrevistados no esté organizado plantea también un reto, o probablemente alguna dificultad para la efectividad de las acciones de la campaña

2.3 Características productivas y económicas de las unidades de producción

Distribución de las UP apoyadas, según principal actividad productiva



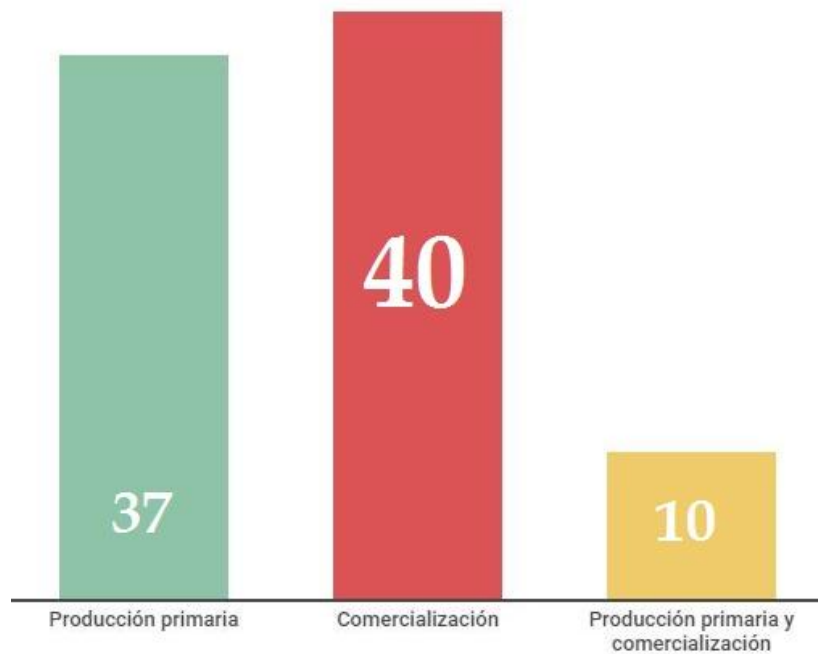
De los beneficiarios que se dedican a la producción primaria, la gráfica indica que la actividad de mayor relevancia es la ganadera, predominando ampliamente sobre la actividad agrícola.

Distribución de las UP apoyadas, según superficie total



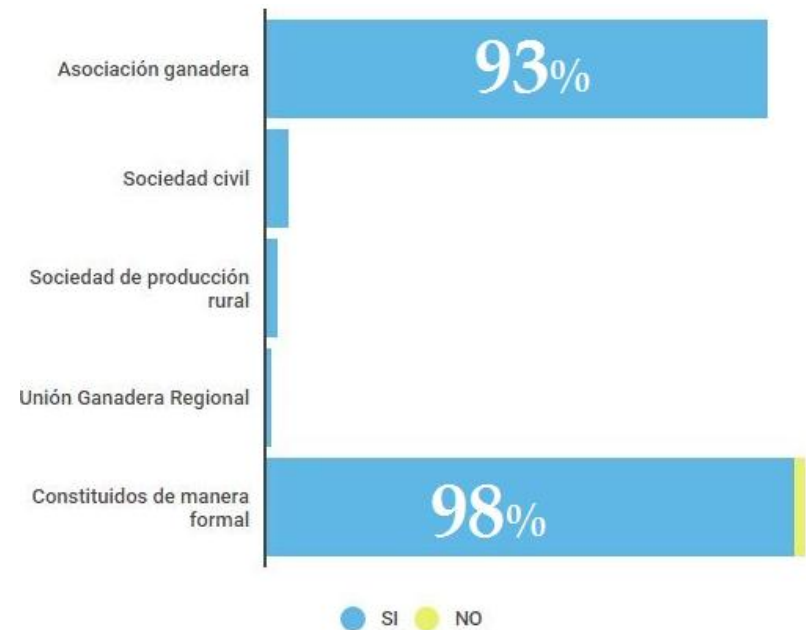
Como se aprecia en la gráfica, el 98% de los productores pecuarios entrevistados disponen de más de 5 hectáreas en su UP, y un poco más de la quinta parte productores disponen de más de 50 hectáreas.

Distribución de los beneficiarios de la campaña, según giro o actividad de la organización de productores



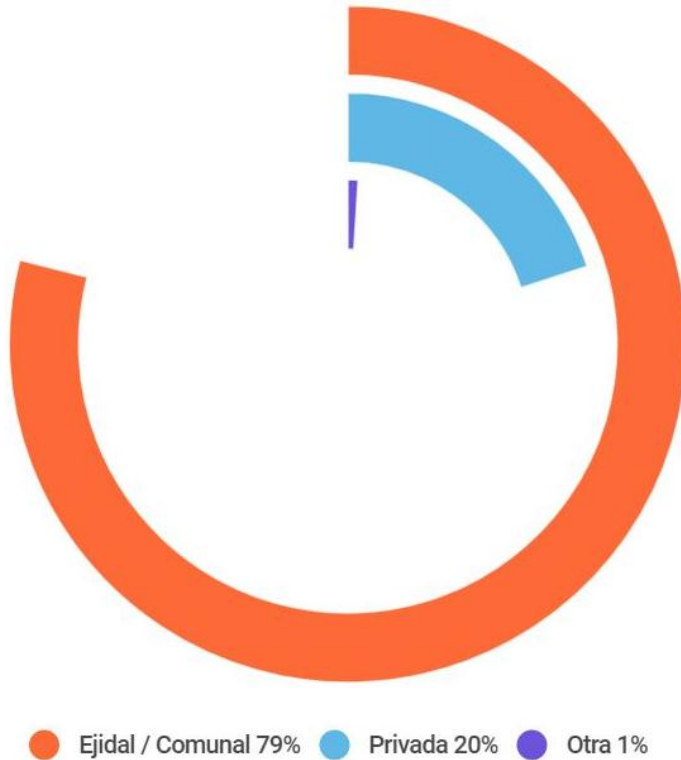
87 beneficiarios encuestados (67%) se encuentran afiliados a una organización de productores, de las cuales, los principales giros fueron producción primaria y comercialización. Los datos sugieren una relativa especialización al respecto, dado que un porcentaje pequeño realiza ambos tipos de actividad.

Distribución de los beneficiarios de la campaña, según tipo y figura jurídica de la organización de productores

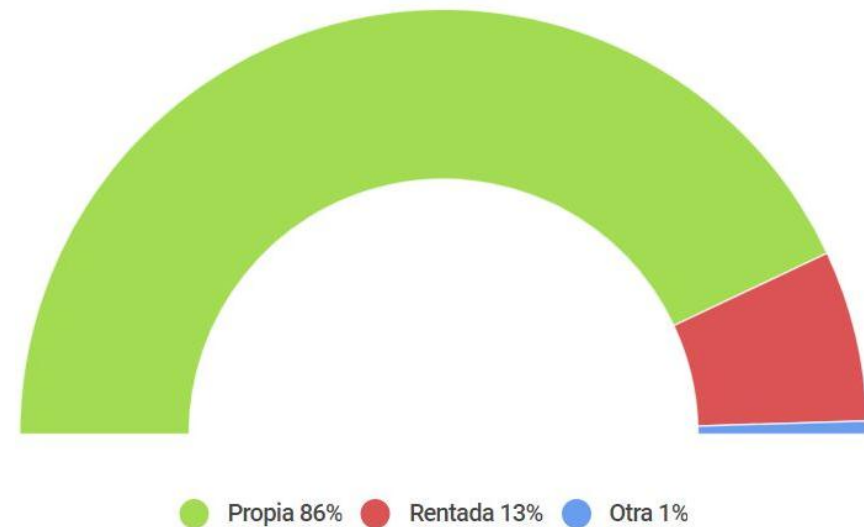


El tipo de organización a la que están afiliados las 2/3 partes de los entrevistados es formal, predominando con mucho aquella que es más propia de la actividad en el medio rural, es decir, la Asociación Ganadera Local,

Otros tipos de figuras existentes, aunque con muy baja frecuencia son la sociedad civil, sociedad de producción rural y unión ganadera regional.

Distribución de las UP apoyadas, según tipo de tenencia de la tierra

La propiedad de la tierra de tipo social, es decir Ejidal/ Comunal es con la que predomina entre las UP apoyadas por la Campaña, aunque aproximadamente la quinta parte de las UP beneficiadas dispone de la tierra de manera privada. Se puede decir que lo encontrado corresponde con la situación prevaleciente en el Estado

Distribución de las UP apoyadas, según tipo de posesión de la tierra

Aunque predomina la propiedad de tipo social, la tierra disponible por las UP se considera como propia en la mayoría de los casos, en tanto que un porcentaje menor maneja tierra rentada. Otra modalidad encontrada con menor frecuencia fue la llamada “a medias”.

2.4 Características de los apoyos

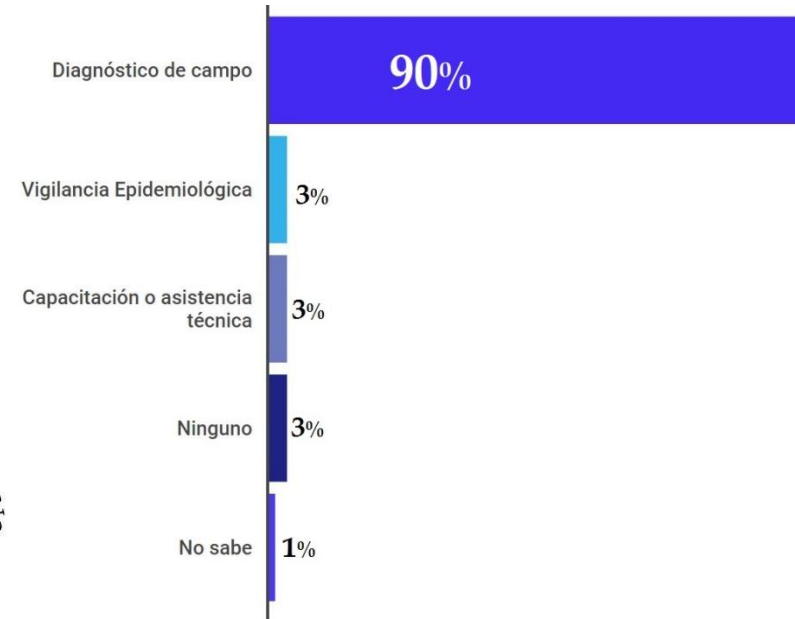
Distribución de los beneficiarios, según conocimiento de su participación en la campaña contra la Tuberculosis Bovina



Casi la totalidad de los entrevistados saben con precisión en qué campaña zoonosanitaria participaron.

El 86% manifestó participar en la campaña contra la tuberculosis bovina, y aunque el resto mencionó haber participado en otra campaña, se refieren a ella como “sangrado o barrido”, lo que en el ámbito zoonosanitario estatal engloba a la misma campaña contra la tuberculosis bovina y brucelosis bovina.

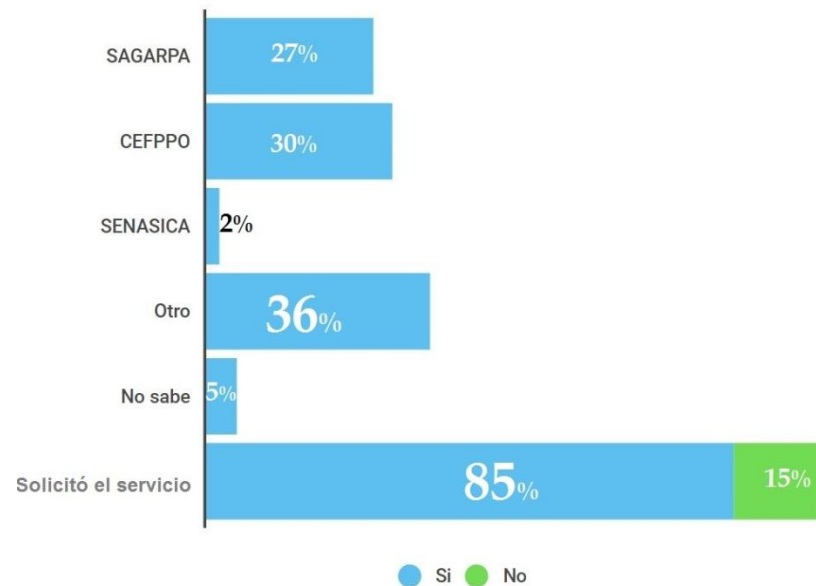
Frecuencia de los tipos de apoyos identificados por los beneficiarios de la campaña contra Tuberculosis Bovina



El estudio reveló que el 4% de los encuestados, al no presentar animales reactivos, indicaron no saber o no haber recibido algún servicio de la campaña.

De los que sí recibieron el beneficio (96%), identificaron el diagnóstico de campo como el principal servicio otorgado por la campaña, aunque mencionaron otros con menor frecuencia.

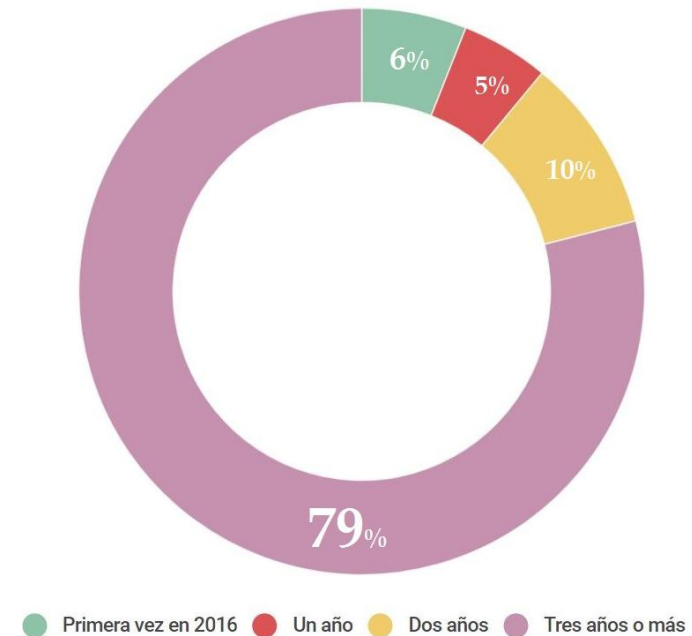
Distribución de los beneficiarios apoyados, según conocimiento del prestador de los servicios zoonosanitarios



A diferencia de otros programas y/o componentes de la SAGARPA que conllevan servicios por inducción, destaca que en este caso tales servicios se otorgaron mayoritariamente por petición directa de los beneficiarios.

En cuanto al organismo o institución que otorgó el servicio, el 36% identificó en primer lugar a las Asociaciones Ganaderas, el SIINIGA y los MVZ aprobados, posteriormente al CEFPPPO, seguido de la SAGARPA; sin embargo, el 5% de productores no ubican quien les prestó el servicio zoonosanitario.

Distribución de los beneficiarios, según tiempo de participación en la campaña contra la Tuberculosis Bovina



Aunado a lo anterior, se refuerza la importancia del crecimiento de acciones zoonosanitarias en las UP, por la continuidad de dichos servicios, ya que las 4/5 partes de los beneficiarios encuestados tienen más de 3 años participando en la campaña, lo que refleja su involucramiento en la campaña contra la tuberculosis bovina. Solo el 6% de beneficiarios se incorporaron a la campaña en el ejercicio 2016.

Indicadores de gestión 2016 y avance 2017



CAPITULO 3

3.1 Indicadores de gestión 2016

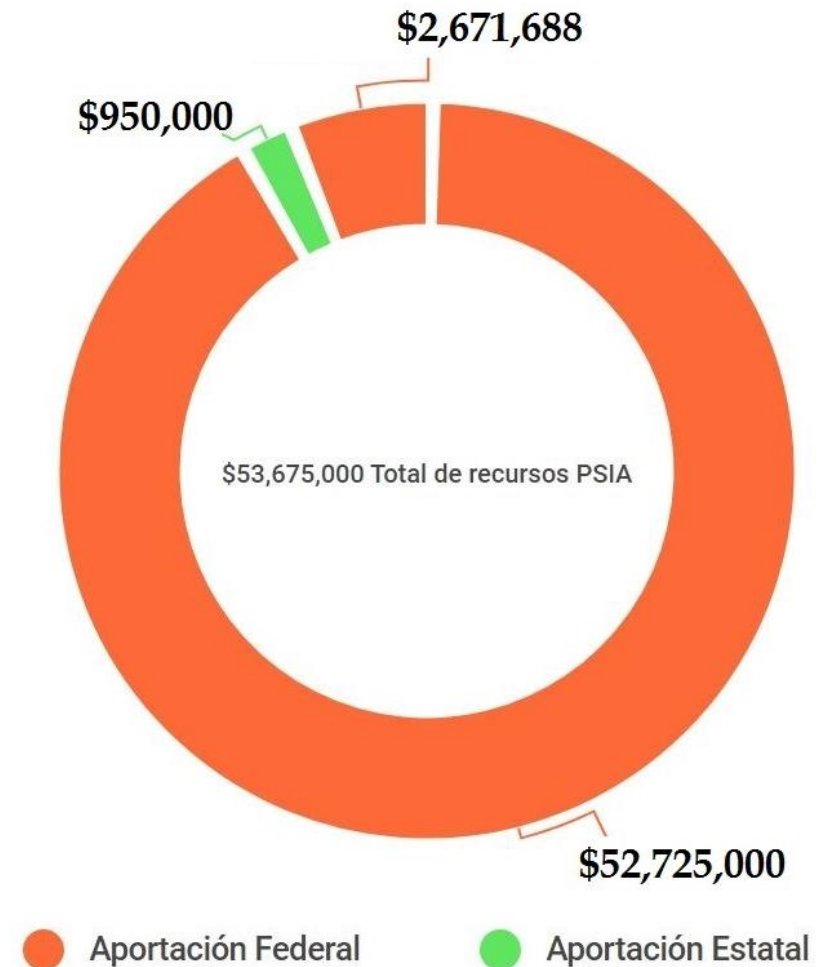
3.1.1 Entrega de recursos a los OAS para el Incentivo

El 98% de los recursos entregados para el incentivo de Sanidad fueron federales, los cuales mantuvieron correspondencia con los recursos convenidos en el Anexo de Ejecución 2016, sin embargo fueron radicados al Estado en abril, un mes después de lo establecido en el Calendario de Ministraciones de dicho Anexo Técnico; por lo tanto la radicación de los recursos del Fideicomiso de la Alianza para el Campo del Estado de Oaxaca (FAPCO), al Organismo Auxiliar Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria de Oaxaca (CEFPPO), se dio en el mes de mayo.

Respecto a los recursos de la campaña contra la tuberculosis bovina, provinieron únicamente del recurso federal, asignándole un monto de \$2'671,688.00 (Dos millones seiscientos setenta y un mil seiscientos ochenta y ocho pesos 00/100 M.N.)

El 2% de recursos estatales referido, de acuerdo a lo convenido en el Anexo Técnico, se destinó a campañas fitosanitarias.

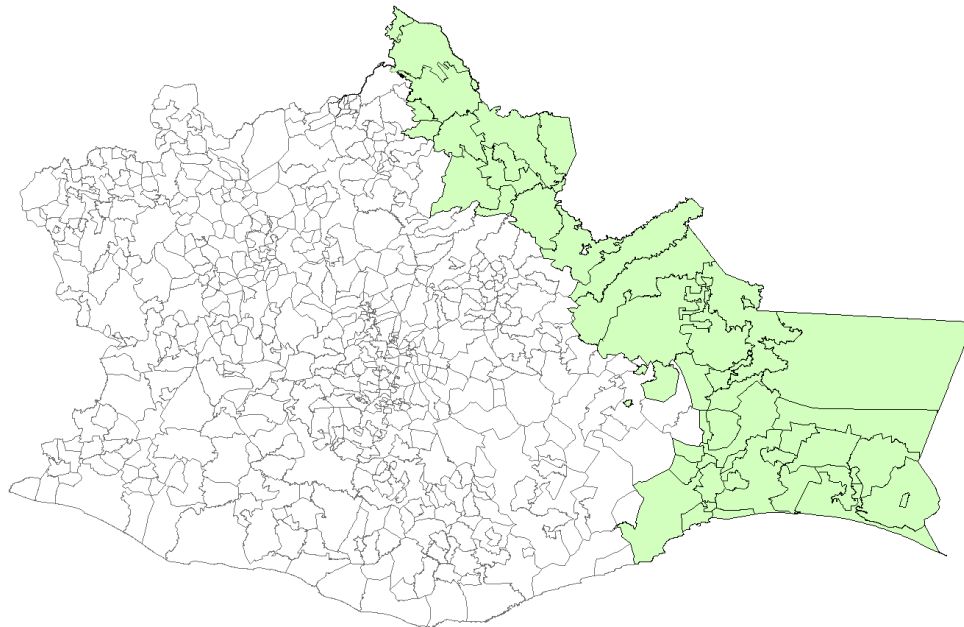
Recursos económicos entregados a los OAS para el incentivo de Sanidad



3.1.2 Proyecto bajo M&E (Campaña contra la Tuberculosis Bovina)

3.1.2.1 Cobertura del proyecto

Cobertura de la campaña sanitaria de Tuberculosis Bovina, según superficie atendida



La superficie total del territorio estatal, se dividió en 2 zonas para su atención, Zona A, integrada por 49 municipios de las Regiones Istmo y Papaloapan, y Zona B, con 490 municipios de la Costa, Sierra Sur, Sierra Norte, Mixteca y Valles Centrales; además se contempla una Zona buffer integrada por 31 municipios, de los cuales 26 corresponden a la Sierra Norte y 5 al Istmo.

De las 5 acciones programadas a realizar por la campaña durante el 2016, 3 de ellas se aplicaron en todo el Estado: Vigilancia en rastro, Eliminación de animales y Trazabilidad y capacitación, mientras que las de Seguimiento Epidemiológico y Vigilancia en hatos relacionados, se realizaron únicamente en las Zonas A y B.

Es importante mencionar que aunque todo el territorio fue atendido por la Campaña, las acciones zoonosanitarias realizadas se enfocan principalmente a la Zona A, debido a que en Septiembre de 2016 se logró el cambio de Fase de control a Fase de Erradicación por lo que se hace necesario atender dicha zona para mantener el estatus.

Otro motivo por el cual se ha dificultado extender el servicio al resto del Estado es la insuficiencia presupuestal, lo que plantea como prioridad mantener el estatus en la zona que cuenta con mayor avance en materia de sanidad.

3.1.2.2 Avance de metas físicas

Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastro por la campaña de Tuberculosis bovina

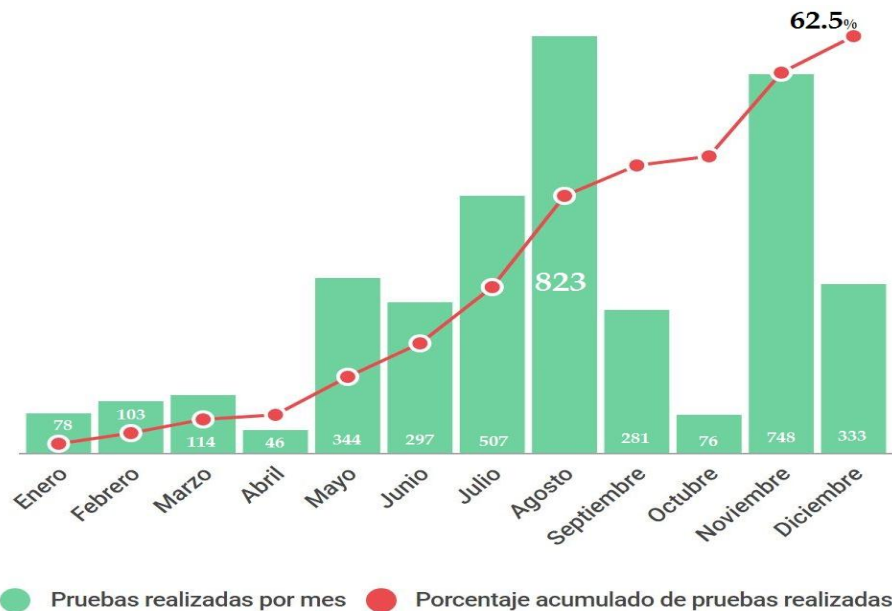


Dentro del programa de trabajo 2016, se estableció como meta para la inspección de cabezas en los 9 rastros ubicados en el Estado la cifra de 35,000; al finalizar el año, el número de cabezas inspeccionadas ascendió a la cantidad de 31,566, representando el 90.19% de lo programado.

El no realizar la totalidad de lo programado no quiere decir que los logros hayan sido insuficientes, Ya que se fijó la meta en función de los comportamientos de años anteriores, por lo tanto, podía realizarse o no la totalidad.



Porcentaje acumulado de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la Zona A, por la campaña

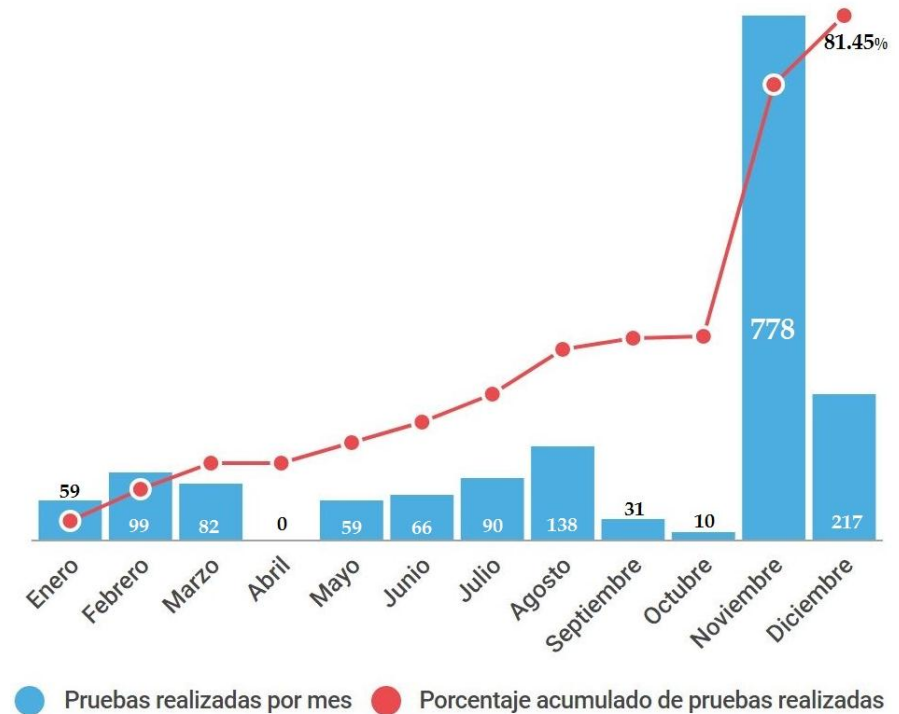


Las pruebas de tuberculina en hatos en la Zona A, se efectuaron durante todo el año. En la gráfica se observa que los primeros 4 meses se realizaron pocas pruebas ya que el OAS no contó con los recursos asignados sino hasta mayo; la realización de las pruebas en esos meses, se facilitó por la disponibilidad de pruebas sobrantes del ejercicio anterior, así como el contar con financiamiento de terceros (productores).

De las 6000 pruebas programadas a realizar, al final del año se realizaron 3,750, es decir, 62.5% de lo programado, debido a que al inicio de la operación de la campaña se liberan hatos cuarentenados y por ello baja el número de cuarentenas a atender.



Porcentaje acumulado de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la Zona B, por la campaña

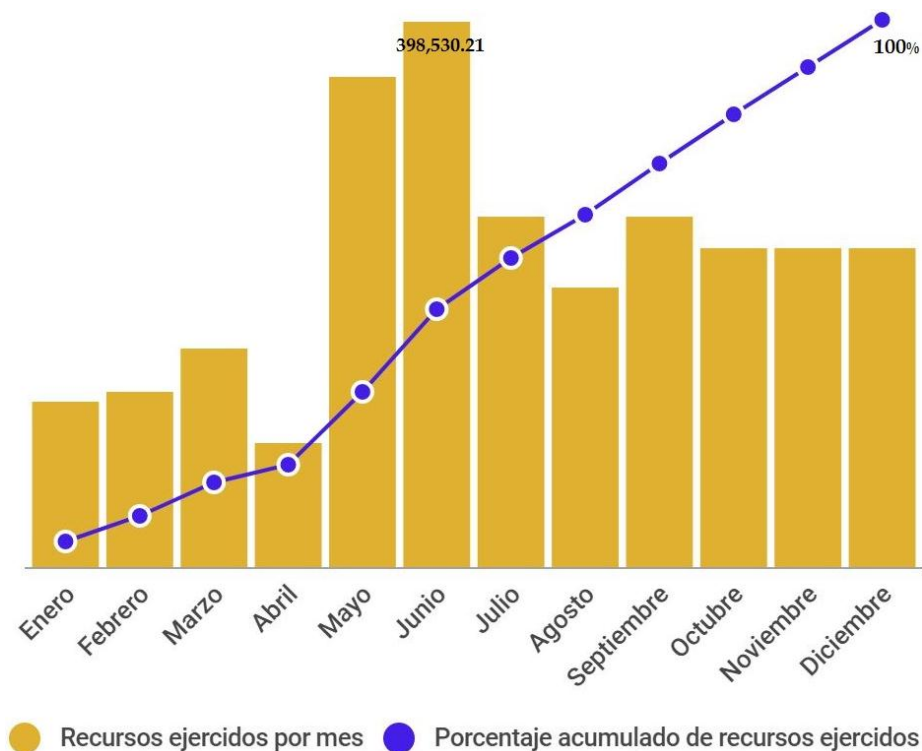


Durante el año se realizaron pruebas de tuberculinas 1,629 de 2,000 pruebas programadas en hatos en la Zona B, es decir, se alcanzó el 81.45% de lo programado. Como es evidente, se programan menos pruebas debido a que por razones presupuestarias no es una zona prioritaria de atención, y aunque en el programa de trabajo, el OAS solamente atiende a los hatos que reportan los médicos de ejercicio libre que presentaron algún animal reactor, dándole seguimiento por parte del Comité solo al animal reactor y no al hato en sí; por ello se observa en la gráfica el bajo número de pruebas por mes realizadas, en los dos meses finales del año, se observa un incremento debido a la disposición de pruebas restantes que deben ser utilizadas.

Es importante mencionar, que en el año 2016, no se realizaron pruebas de tuberculina en hatos en la Zona Buffer.

3.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto

Porcentaje acumulado de recursos ejercidos por la campaña



Respecto al ejercicio de los recursos por parte del OAS, se observa un incremento gradual en la ejecución de éstos, intensificándose a partir del mes de mayo, pues es a partir de ese mes cuando se radicaron los recursos al Comité.

El mes de Junio es el que muestra mayor gasto durante el año, para posteriormente hacer el uso de manera proporcionada en los siguientes meses, hasta ejercer el 100% de los recursos asignados a la campaña.

3.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios

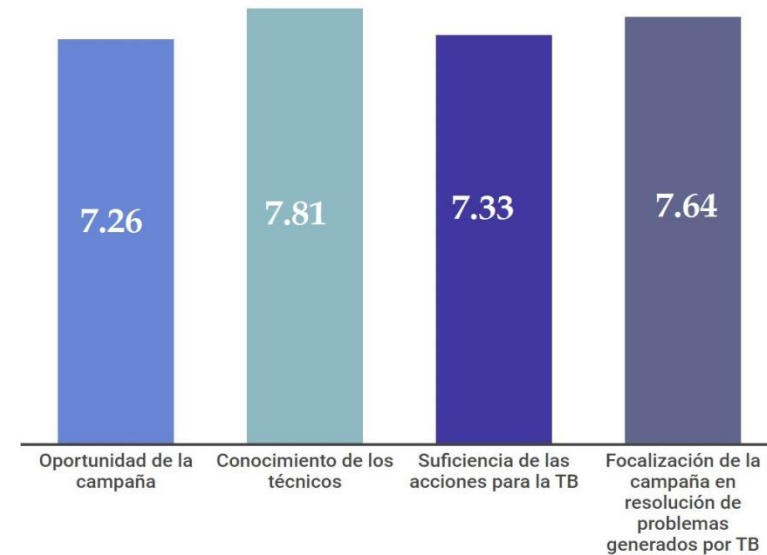
Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados por la campaña



La satisfacción de los beneficiarios se midió a través de la calificación otorgada por los beneficiarios entrevistados por el M&E 2016.

Aunque la calificación es aprobatoria, se esperaría que esta fuera mejor apreciada, sin embargo, su valoración está influenciada mayormente por el desembolso económico realizado y el desconocimiento de la campaña, pues para muchos de ellos la campaña es un gasto, desconociendo que desde la atención del médico de ejercicio libre, la campaña ya está haciendo acciones a su favor.

Calificación promedio a la campaña de Tuberculosis Bovina



Adicionalmente, se calificaron otros criterios que aparecen en la gráfica, y las calificaciones otorgadas son similares a la satisfacción de los beneficiarios. En conjunto, los resultados representan áreas de oportunidad que de abordarse apropiadamente mejorarían la opinión de los beneficiarios.

3.2 Avances de indicadores de gestión 2017

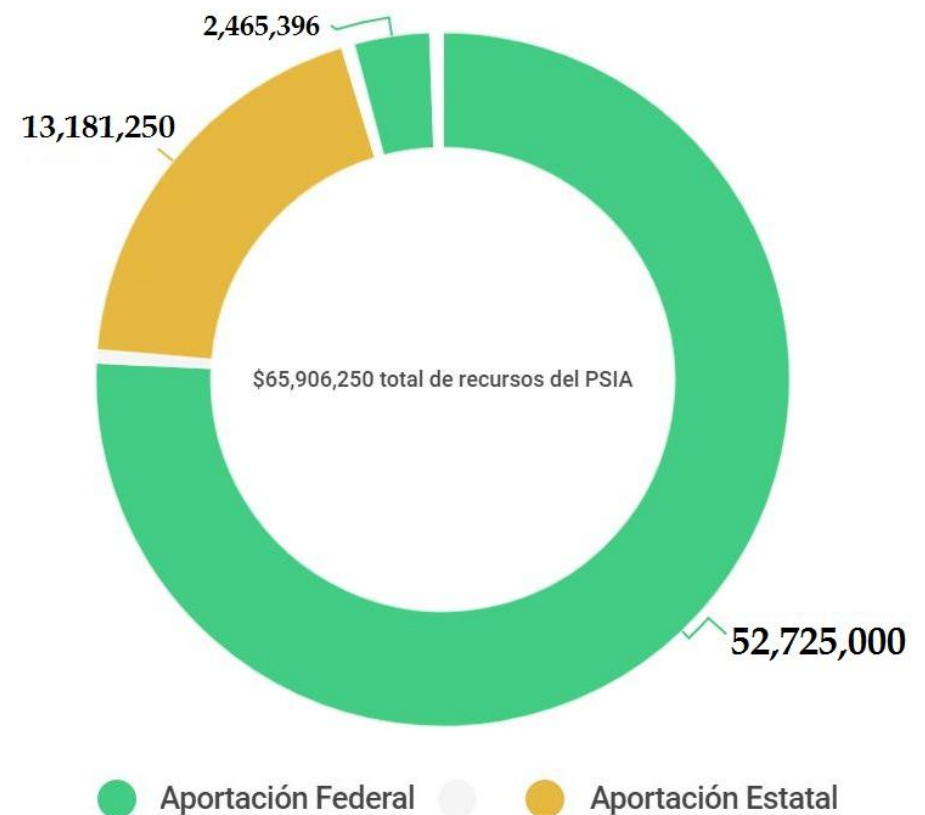
Para el ejercicio 2017, se convinieron en el Anexo Técnico de Ejecución específico para el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria recursos por la cantidad de \$65,906,250.00, de los cuales la Federación aportó \$52,725,222 y al Estado \$13,181,250.

En dicho Anexo Técnico, se estableció un calendario de ministraciones, el cual establece la aportación Federal en 2 ministraciones, la primera en el mes de Marzo y la segunda en el mes de Julio y la aportación estatal en una sola ministración en el mes de Abril.

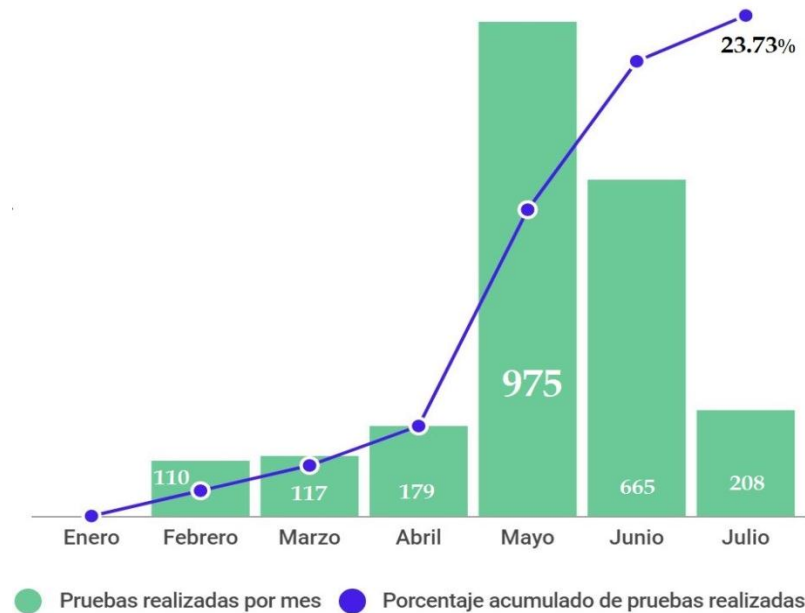
Aunque la radicación estatal se hizo en el tiempo establecido, no así la primera radicación federal, la cual se dio en el mes de Abril, afectando la radicación de recursos al CEFPPPO para la operación de la campaña.

Cabe mencionar, que como en años anteriores, el recurso destinado a la Campaña contra la Tuberculosis Bovina es totalmente federal, presentando para este año una reducción del 7.72% respecto a lo asignado en 2016

Recursos económicos entregados a los OAS para el incentivo de Sanidad

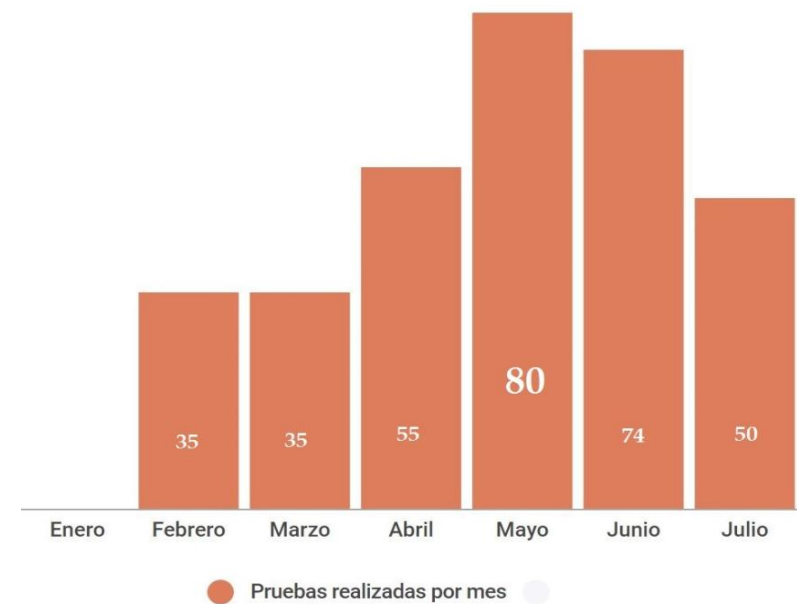


Porcentaje acumulado de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la Zona A, por la campaña



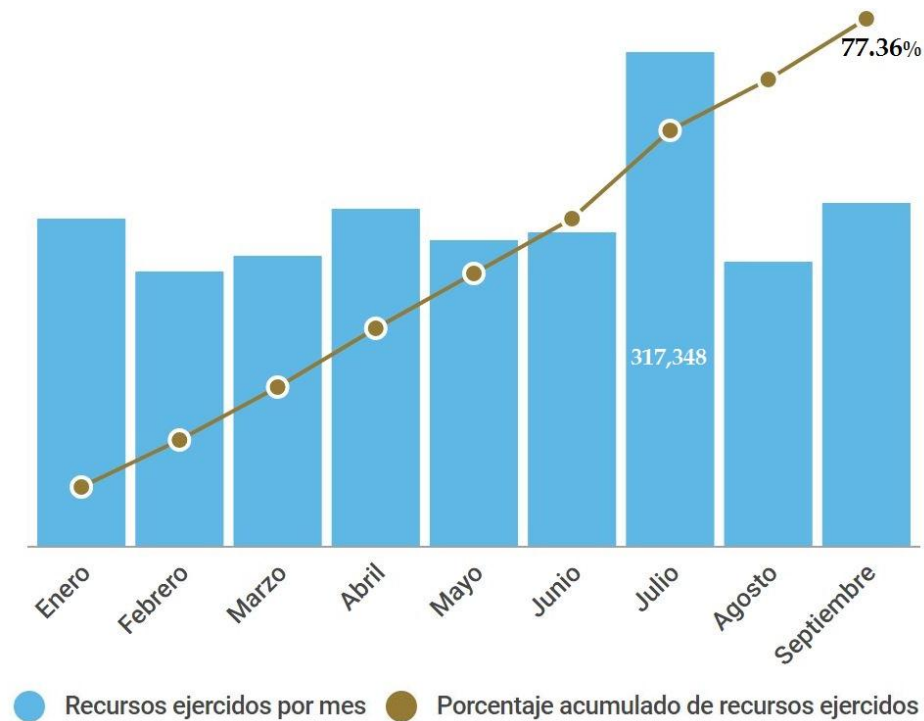
El avance Al mes de julio en pruebas de tuberculina realizadas en hatos en la zona A, corresponden a 2254 de las 9,500 establecidas a realizar en el Programa de Trabajo 2017. Como en 2016, aunque el OAS no contó con recursos los primeros meses del año, realizaron pruebas por la disponibilidad de sobrantes del ejercicio anterior, así como con financiamiento de productores. Como se observa, la realización de pruebas se incrementó a partir de mayo, mes en el que ya se dispuso del presupuesto 2017.

Pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la Zona B, por la campaña



Como se indica en el Programa de Trabajo 2017, la meta establecida es mantener la fase de erradicación en la zona A y acreditarla para reconocimiento internacional del USDA; por ello las acciones en las zonas restantes del Estado son marginales. En el caso de pruebas de tuberculina en hatos de la Zona B no se establece una meta anticipadamente, sino que se atienden sólo animales reactores reportados por MVZ de ejercicio libre. Por lo anterior, se aprecia en la gráfica que las pruebas realizadas (329) son mucho menores que en la Zona A.

Porcentaje acumulado de recursos ejercidos en la campaña



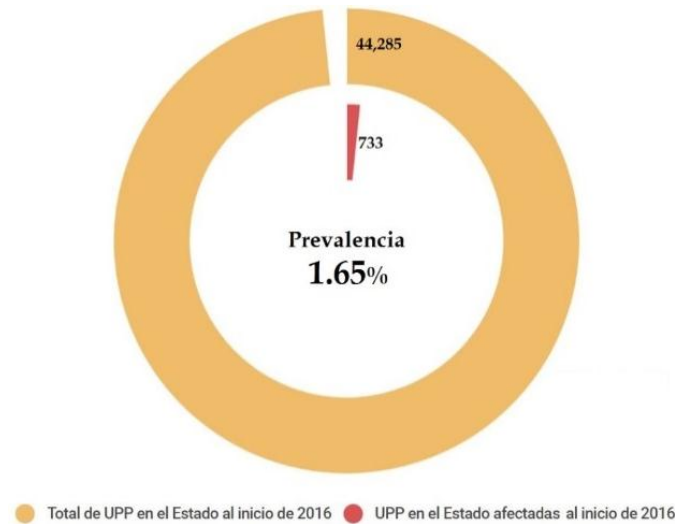
Los datos disponibles relativos al ejercicio de recursos hasta el mes de septiembre, indican que se lleva un avance del 77.36%, lo que muestra congruencia con el avance de ejecución de actividades previstas en el plan de trabajo.

Indicadores de Resultados



CAPITULO 4

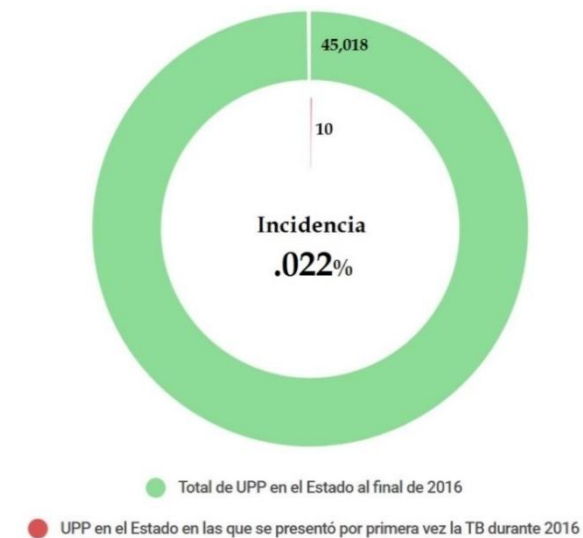
4.1 Indicadores inmediatos



La prevalencia mide la proporción de UPP que fueron diagnosticadas como positivas a la tuberculosis bovina al inicio del 2016 en el Estado, resultando una prevalencia de 1.65%.

En cuanto a la Zona A, según información del Programa de Trabajo 2016 de la Campaña contra la Tuberculosis Bovina, la prevalencia de la TB es de 0.06%, en tanto que SENASICA establece que en las zonas en Fase de Erradicación debe ser menor a 0.5%, lo que indica que la prevalencia de la zona A de Oaxaca se encuentra muy por debajo de lo indicado por SENASICA.

A partir de los datos anteriores, se puede decir que la diferencia de la prevalencia entre la Zona A y el Estado indican la necesidad de dar atención a las Zonas B y Buffer.

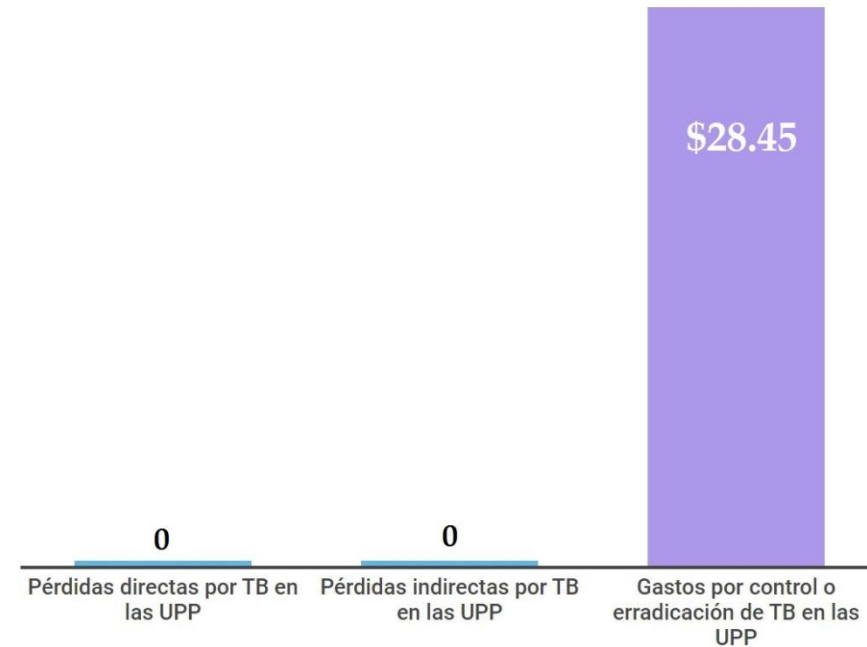


La incidencia mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la tuberculosis bovina, en la entidad, al finalizar el año 2016, es decir, se refiere al número de casos nuevos positivos a TB.

La baja incidencia podría ser indicador de la efectividad de las acciones de la Campaña para evitar la propagación de la enfermedad y mantener y/o mejorar el estatus estatal.

4.2 Indicadores intermedios

Pérdidas directas e indirectas y gastos por control y erradicación de la Tuberculosis bovina



Los beneficiarios de la Campaña contra la tuberculosis bovina encuestados, no reportaron pérdidas directas e indirectas ocasionadas por la enfermedad.

Lo que indica que recibieron las acciones sanitarias necesarias para evitar dichas pérdidas.

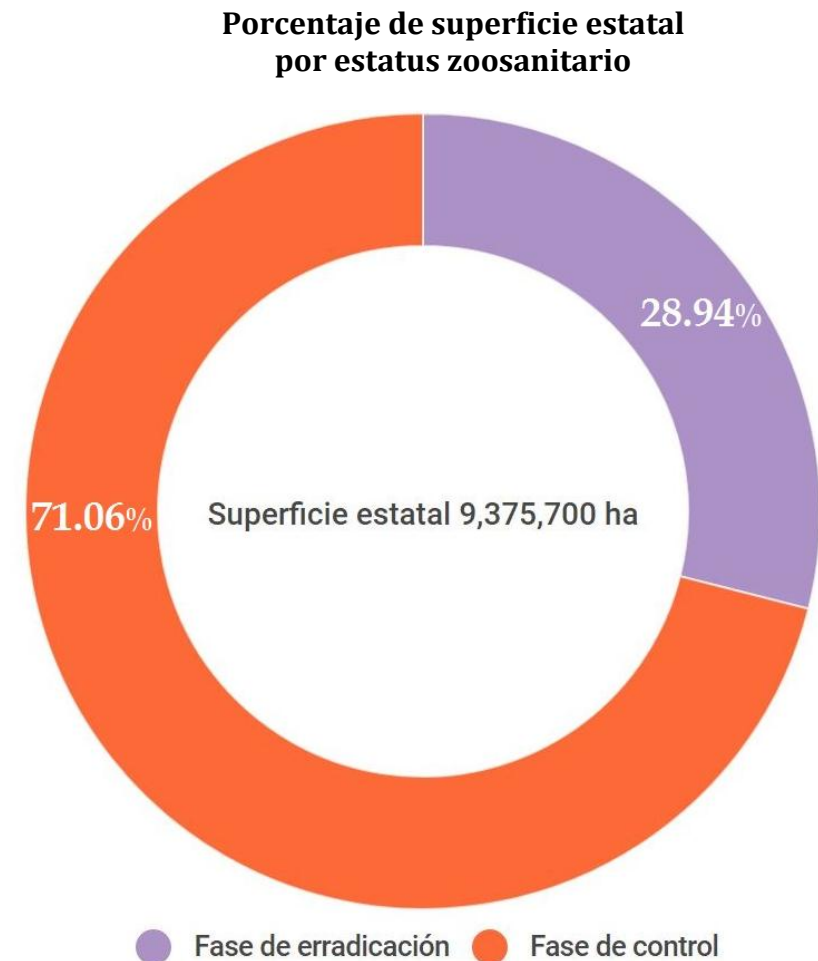
En cuanto a los gastos por control o erradicación, ascendieron a un monto promedio de \$28.45 por cabeza, el cual engloba, principalmente, los gastos de toma de muestra y diagnóstico de laboratorio, diagnósticos de campo y aretes.

4.3 Indicadores de mediano plazo

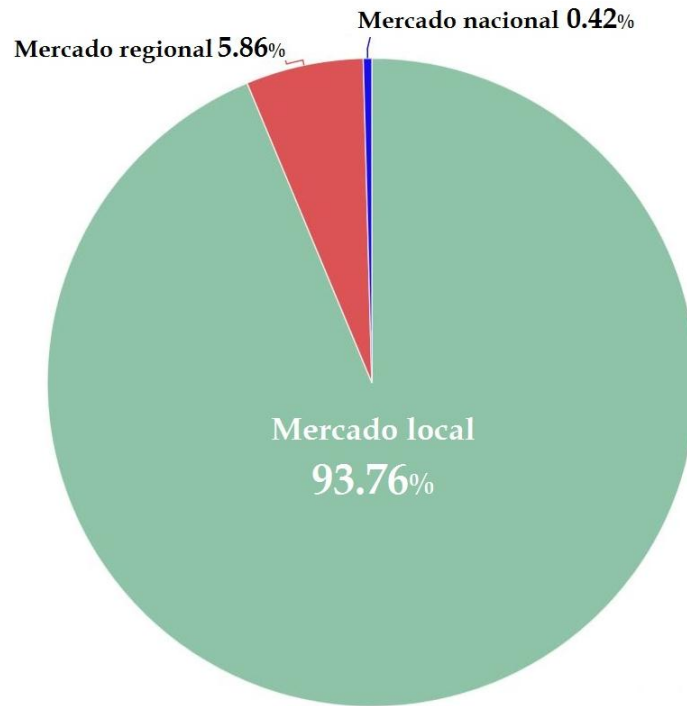
Al iniciar el año 2016 se mantuvieron los estatus conseguidos en años previos, sin registrar reconocimiento de estatus superiores.

Sin embargo, dado el avance sanitario y las acciones enfocadas a reducir la prevalencia de la enfermedad, el 26 de septiembre de 2016 se obtuvo el reconocimiento por parte de SENASICA, para la Zona A, del cambio de estatus, de Fase de control a Fase de erradicación. Como se aprecia en la gráfica, la superficie que abarcan los 49 municipios de la mencionada zona representan apenas un poco más de la cuarta parte del territorio estatal.

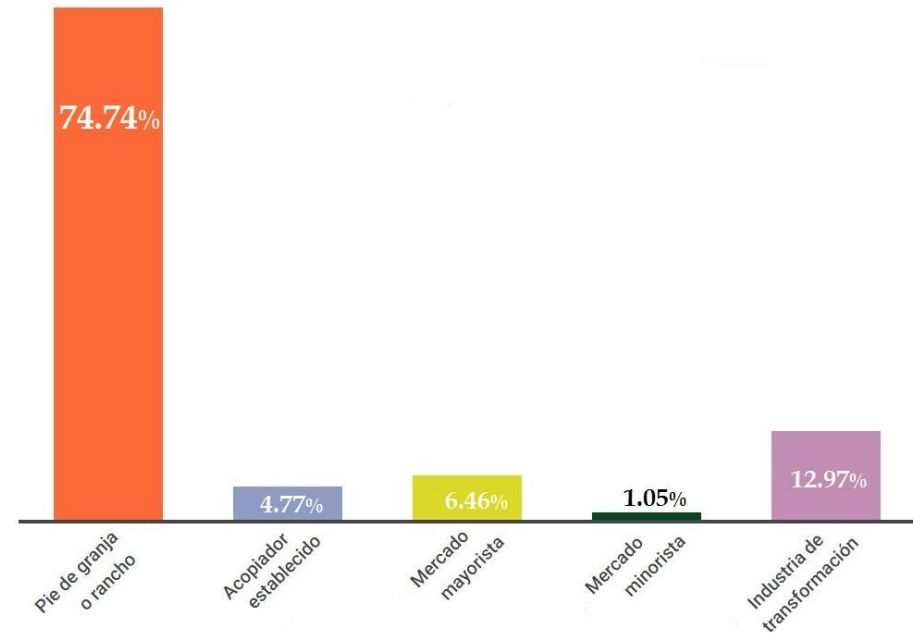
Se insiste que este cambio de estatus se debió a la efectividad de las acciones de la Campaña contra la tuberculosis bovina, y a su vez muestra la factibilidad de mejorar el estatus sanitario de las otras zonas de importancia económica pecuaria, particularmente la Costa, lo que representaría potenciales beneficios económicos a los productores del Estado y a la economía en general.



Porcentaje de producto por tipo de mercado



Porcentaje de producto por canal de comercialización



Respecto al tipo de mercado utilizado para la comercialización de los productos, se observa que predomina por mucho entre los productores encuestados el mercado local, seguido en un mínimo porcentaje, el mercado regional y nacional.

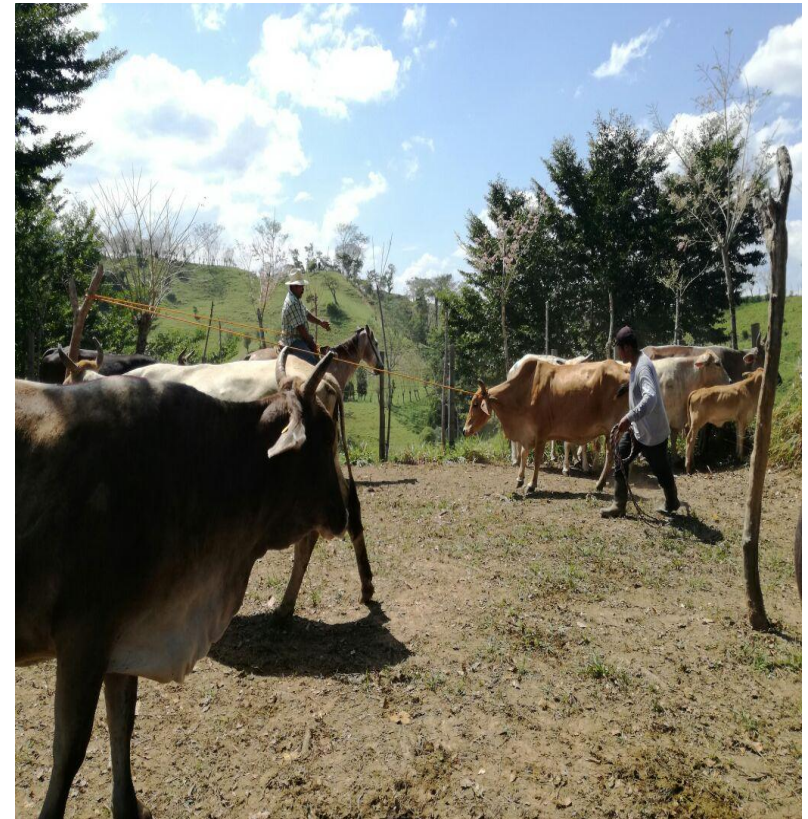
Índice del factor de competitividad zoonosanitaria



En congruencia con el dato anterior, se encontró que el canal de comercialización más comúnmente utilizado por los beneficiarios encuestados fue el de pie de granja o rancho. En segundo lugar el canal de Industria de transformación, seguido de mercado mayorista, acopiador establecido y mercado minorista.

El índice de competitividad zoosanitaria se mide en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización usado por los productores. Valores bajos indican que los beneficiarios encuestados mantienen los mercados y canales de comercialización tradicionales, y los valores más altos corresponden a beneficiarios encuestados que comercializan directa o indirectamente a mercados de exportación.

En la escala indicada en la gráfica de 0 a 1, el valor de la competitividad zoosanitaria entre la muestra de beneficiarios es de 0.067, lo que indica un valor muy bajo, que se corresponde con los datos de tipo de mercado local y canal de comercialización a pie de granja o rancho.



Consideraciones finales



Dentro de las UP apoyadas por la Campaña contra la Tuberculosis bovina, predomina la participación de los hombres, así como productores mayores de 51 años, y que la mitad de ellos alcanzó un nivel de instrucción equivalente a la primaria, características a considerar para la difusión de las acciones de las campañas sanitarias y la adopción de medidas preventivas en la UP.

Una característica sobresaliente de los beneficiarios encuestados, es que la mayoría están afiliados a una organización local de productores, situación favorable para implementar acciones colectivas de la campaña, sumando a esto que la mayoría de los afiliados participan en su organización desde hace más de 10 años, lo que indica su nivel de identificación y sentido de pertenencia.

Por el tipo de enfoque de la campaña, la mayoría de UP tienen como actividad productiva principal la ganadería; y casi la mitad de los beneficiarios encuestados cuentan con una superficie entre 5 y 50 hectáreas para realizar la actividad.

Los datos encontrados revelan un buen posicionamiento de la campaña entre los productores, ya que la mayoría de

reconocen haber solicitado el servicio e identifican la campaña en la que participan, sin embargo, se percibe una debilidad relativa a identificar quién presta los servicios, ya que por encima del CEFPPPO, los productores señalan que el servicio es otorgado por médicos de ejercicio libre, asociaciones ganaderas y el SIINIGA, y aunado a que la mayoría de beneficiarios encuestados participan en la campaña desde hace tres años, es muy importante recalcar en ellos las etapas, servicios, participantes y responsables de la Campaña contra la Tuberculosis bovina en el Estado.

En la gestión de los proyectos del PSIA, la etapa que afecta el proceso de operación de los OAS es la radicación tardía de los recursos federales, lo que retrasa las acciones del proyecto.

En vista que el OAS depende los recursos gubernamentales para su operación, los primeros cuatro meses del año, recurre a préstamos de terceros, incluso suspenden los pagos al personal hasta que los recursos son depositados al FAPCO y después transferidos al OAS.

Como consecuencia de lo anterior, el avance en las metas físicas programadas en el programa de trabajo de la campaña

se ven afectadas directamente, ya que de enero a abril las actividades realizadas son mínimas. Aun con ésta situación, por la operación normativa establecida del proyecto, si se cumplen las metas programadas en la campaña al concluir el año.

Es necesario comentar que los recursos de la campaña son insuficientes para elevar el estatus sanitarios del resto del Estado, situación que se dificulta aún más por no contar con aportación estatal para la operación específica de la campaña contra la Tuberculosis bovina, además de la posibilidad de limita los alcances que pueda tener ésta en el Estado, así como, poner en riesgo los logros zoonosanitarios alcanzados en la Zona A.

Los productores se encuentran medianamente satisfechos con los servicios prestados por la campaña, ya que al no recibir un bien tangible, no se ven como beneficiarios, sumado a algunos temas de desconocimiento de operación de la campaña, permite que vean las acciones realizadas como un gasto, incluso algunos muestren inconformidad y/o descontento.



Los resultados obtenidos para la prevalencia e incidencia estatal muestran los beneficios de las acciones zoonosanitarias realizadas en el Estado; muestra de ello es el logro alcanzado el 26 de septiembre de 2016, cuando se obtuvo el reconocimiento del SENASICA para el cambio de fase de control a erradicación en la Zona A del Estado.

De igual manera, los avances en la campaña se reflejaron en las nulas pérdidas directas e indirectas, así como en el bajo gasto erogado por control o erradicación de la TB, lo que se traduce en el apoyo cada vez mayor de la campaña a los ganaderos del Estado.

Se considera a la Zona A en fase de erradicación, mientras que el resto del Estado, se mantiene en el estatus de fase en control, es necesario dedicar más acciones al resto del Estado para poder elevar el estatus, ya que el contar con recursos limitados hace que los trabajos zoonosanitarios se focalicen en mantener el estatus nuevo, sin embargo, el no atender de manera total el Estado, pone en riesgo los avances sanitarios logrados y relegan la posibilidad de obtener beneficios para todos los productores del Estado.



Los ganaderos del estado mantienen una baja competitividad en su UPP debido a que su producción la comercializan en el mercado local y a pie de rancho, con lo que desaprovechan los avances sanitarios y tienen un efecto mínimo en términos de beneficio económico. Con lo anterior, los beneficiarios reales son quienes participan en otros eslabones de la cadena, quienes manejan canales diversificados de comercialización, llevándose la utilidad de la mejora de las campañas sin haber ellos invertido recursos en acciones sanitarias.

Lo anterior representa un área de oportunidad para motivar a los productores a explorar nuevos canales de comercialización, que les permita ser comercializadores directos y ver reflejado los beneficios de los trabajos que han realizado en la campaña; de lograrse esto, más UPP se verán motivadas a ser partícipes de acciones zoonosanitarias que finalicen en beneficio de los ganaderos estatales y la sanidad estatal.

Anexo Metodológico



i. El diseño muestral

Método de muestreo para los proyectos de Incentivos en los Componentes del PSIA

Para efectos del levantamiento de información de campo correspondiente al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria la población estuvo constituida por el conjunto de beneficiarios 2016, que recibieron servicios a través de los Organismos Auxiliares Sanitarios (OAS).

En la primera etapa se definieron las regiones de monitoreo partiendo del padrón de Beneficiarios de la campaña, obteniendo las regiones que ésta considera. Posteriormente, se integró el marco muestral con los listados de los productores disponibles, ubicándolos en las regiones.

Para el monitoreo se utilizó un muestreo probabilístico con distribución proporcional por región o zona.

El enfoque del muestreo estadístico generó una muestra representativa.

Método de Muestro:

Muestreo aleatorio simple con distribución proporcional al tamaño

Marco muestral:

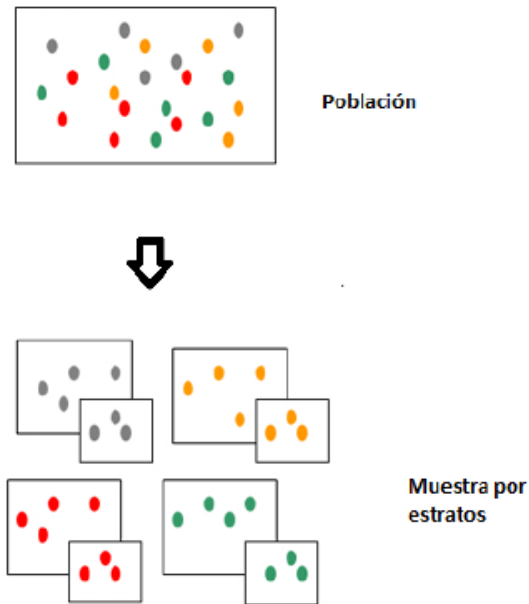
El marco muestral estatal estuvo conformado por la lista de beneficiarios registrados por el OAS durante el ejercicio 2016 que recibieron el incentivo de sanidad.

Unidad de observación:

Son las unidades de producción o procesamiento primario agropecuarias.

La unidad de muestreo:

Fue el beneficiario del Incentivo de Sanidad en el proyecto de Campañas Sanitarias 2016 de acuerdo al OAS.

Procedimiento de muestreo:

El procedimiento de muestreo se realizó de la siguiente manera:

Se dividió el estado en regiones de acuerdo a la regionalización o zonificación establecida entre el OAS y SENASICA para el proyecto de campaña o incentivo monitoreado y evaluado. Las regiones se determinaron de acuerdo al listado de beneficiarios de la campaña o incentivo 2016, proporcionado por los OAS.

Una vez seleccionadas las regiones se procedió mediante un muestreo aleatorio a seleccionar los beneficiarios a estudiar en la campaña, que corresponden a aquellos que durante el 2016 recibieron servicios sanitarios de la campaña monitoreada (beneficiarios 2016).

Se calculó el número de beneficiarios a encuestar en la campaña o incentivo mediante:

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

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

Donde:

N Población total.

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 para un nivel de significancia α .

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.

Cálculo del tamaño de muestra para la Campaña contra la tuberculosis bovina

Marco muestral

N=	453
alfa	5%
Z	1.96
e=	8%
n_inf	150

Parámetros

p	0.5
q	0.5

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

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

n finita
sobremuestra 15%

113

17

130

Distribución de muestra por Región

REGION	Ni	ni
A	235	67
B	218	63
Total	453	130

ii. Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión se basaron en la Guía de Cálculo de Indicadores para el Monitoreo de la Gestión Estatal 2016 y 2017, publicado en Mayo de 2017.

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

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



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

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

Marzo 2017

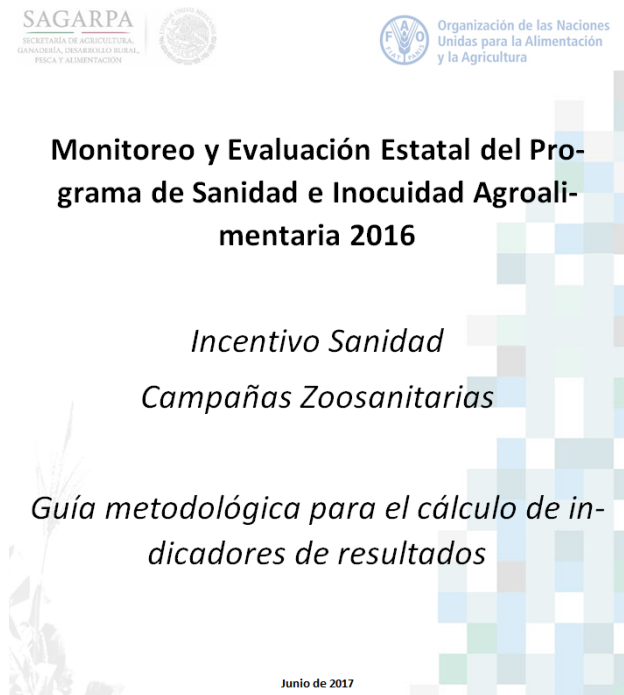
Resumen indicadores de Gestión

Número	Indicador	Fórmula de cálculo	Definición
1	Porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	$(\text{Monto de recursos federales entregados al OAS para el Incentivo de Sanidad} / \text{Monto de recursos federales comprometidos al Incentivo de Sanidad en el año}) \times 100$	Mide el porcentaje de recursos federales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad
2	Porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad	$(\text{Monto de recursos estatales entregados al OAS para el Incentivo de Sanidad} / \text{Monto de recursos estatales comprometidos al Incentivo de Sanidad en el año}) \times 100$	Mide el porcentaje de recursos estatales entregados a los OAS para el Incentivo de Sanidad
3	Porcentaje de cabezas atendidas en la campaña contra tuberculosis bovina	$(\text{Número de cabezas atendidas en el año en la campaña contra tuberculosis bovina} / \text{Número de cabezas de ganado bovino en el estado}) \times 100$	Mide el porcentaje de cobertura de cabezas atendidas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina
4	Porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	$(\text{Número de cabezas inspeccionadas en rastro en la campaña contra tuberculosis bovina} / \text{Número programado de cabezas a inspeccionar en rastro en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}) \times 100$	Mide el porcentaje de cabezas inspeccionadas en rastros realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina
5	Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona A	$(\text{Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña contra tuberculosis bovina en la zona A} / \text{Número programado de pruebas de tuberculina en hatos en zona A en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}) \times 100$	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona A

6	Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona B	$\left(\frac{\text{Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña contra tuberculosis bovina en la zona B}}{\text{Número programado de pruebas de tuberculina en hatos en la zona B en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}} \right) \times 100$	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona B
7	Porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la zona Buffer	$\left(\frac{\text{Número de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en la campaña contra tuberculosis bovina en la zona Buffer}}{\text{Número programado de pruebas de tuberculina en hatos en la zona Buffer en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}} \right) \times 100$	Mide el porcentaje de pruebas de tuberculina en hatos realizadas en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina en la Zona Buffer
8	Porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	$\left(\frac{\text{Monto de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}}{\text{Monto establecido como meta financiera para el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina}} \right) \times 100$	Mide el porcentaje de recursos ejercidos en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina
9	Calificación promedio de la satisfacción con los servicios prestados en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina	(Suma de calificaciones en la pregunta de satisfacción de beneficiarios / Beneficiarios encuestados que respondieron la pregunta de satisfacción)	Mide el grado de satisfacción de los beneficiarios con respecto a los servicios prestados en el proyecto de campaña contra tuberculosis bovina mediante una escala de calificación 1 a 10.

iii. Indicadores de resultados

Los indicadores de resultados se basaron en la Guía de cálculo de variables e indicadores de resultados para el Monitoreo y Evaluación Estatal 2016, publicado en Julio de 2017.



Resumen indicadores de Resultados

Número	Indicador	Fórmula de cálculo	Definición
1	Prevalencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad	$PUPP_{e,t} = \left(\frac{NUPP}{NTUPP} \right) * 100$	Mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo Monitoreo y Evaluación (M&E) en la entidad e, en el año t. El indicador debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria.
2	Incidencia de UPP afectadas por la plaga o enfermedad	$IUPP_{e,t} = \left(\frac{NCUPP}{NTUPP} \right) * 100$	Mide la proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, durante el año t (casos nuevos). El indicador debe calcularse para cada plaga o enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria.
3	Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades en las UPP	$PD_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (PMD_i + PP_i)$	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas en campo, en las UPP, a causa de los daños ocasionados por las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t. Se incluyen las que corresponden al producto que se pierde y las debidas a mortalidad o destrucción sanitaria de animales.
4	Pérdidas indirectas a causa de las plagas o enfermedades en las UPP	$PI_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (PCC_i + PDD_i)$	Mide el valor promedio de las pérdidas ocurridas al movilizar o comercializar los productos, debidas al decomiso o destrucción sanitaria de éstos, o a menores ingresos percibidos debido a la disminución de calidad del producto a causa de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t.
5	Gastos por control o erradicación de las plagas o enfermedades en las UPP	$GCE_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n (GMC_i + GPO_i)$	Mide el promedio de los gastos erogados para el control o participación obligatoria con fines de erradicación de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad e, en el año t.

6	Porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario	$PSFC_{e,t} = \frac{SFC_{e,t}}{SFC_{e,t} + SFEP_{e,t} + SFE_{e,t} + SFL_{e,t}} * 100$ $PSFE_{e,t} = \frac{SFE_{e,t}}{SFC_{e,t} + SFEP_{e,t} + SFE_{e,t} + SFL_{e,t}} * 100$	Mide el porcentaje de superficie estatal por estatus zoosanitario de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria bajo M&E, en la entidad, en el año t. Únicamente se consideran los estatus establecidos en la normatividad oficial mexicana de la campaña correspondiente. El indicador se debe calcular para cada estatus zoosanitario y cada una de las plagas o enfermedades motivo de la Campaña Zoosanitaria.
7	Porcentaje de producto por tipo de mercado	$PPCML_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCL_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMR_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCR_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMN_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCN_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPP de los beneficiarios de los apoyos brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Zoosanitarias bajo M&E, en la entidad e, en el año t, comercializados en cada uno de los siguientes tipos de mercado: local, regional, nacional e internacional.
8	Porcentaje de producto por canal de comercialización	$PPCPG_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCPG_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCAE_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCAE_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMMA_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCMMA_i}{\sum_{i=1}^n VT_i} * 100$ $PPCMMI_{e,t} = \frac{\sum_{i=1}^n VCMMI_i}{\sum_{i=1}^n VT_{ie}} * 100$	Mide el porcentaje del volumen de los productos de las UPP de los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Campañas Zoosanitarias bajo M&E en la entidad e, en el año t, que vendieron en cada uno de los siguientes canales de comercialización: comprador a pie de granja o rancho (intermediario itinerante), acopiador establecido (intermediario para mercado nacional), mercado mayorista (central de abasto), mercado minorista (tiendas pequeñas), industria de transformación, supermercados (tiendas de autoservicio), centros de empaque o acopio para exportación, exportación directa.
9	Índice del factor de competitividad zoosanitaria	$IFCZ_{e,t} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n VPCM_{max_i}$	Mide el índice del factor de competitividad zoosanitaria de las UPP de los beneficiarios de los servicios brindados por el PSIA, Incentivo Sanidad, Proyectos de Campañas Zoosanitarias bajo M&E, en la entidad, en el año t, en términos del tipo de mercado y el canal de comercialización del producto principal (el que haya generado el mayor ingreso).