

Programa de Sanidad e Inocuidad *Agroalimentaria*

Campañas Zoosanitarias

*Acciones de Vigilancia Epidemiológica de las
Campañas contra Tuberculosis Bovina y Brucelosis
Bovina*

Informe de Evaluación

2015 - 2017

Chihuahua



Noviembre 2018

Informe de Evaluación 2015-2017

Programa de Sanidad e Inocuidad *Agroalimentaria*

Campañas Zoosanitarias

*Acciones de Vigilancia Epidemiológica de las Campañas
contra Tuberculosis Bovina y Brucelosis Bovina*

Chihuahua

Directorio

SAGARPA

Lic. Baltazar Hinojosa Ochoa
Secretario

MVZ. Enrique Sánchez Cruz
Director en Jefe de SENASICA

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

Ing. Isaac Zepeda Romero
Delegado

MVZ. Jesús Armando Reta Mar
Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural

Ing. Rogelio Olvera García
Subdelegado Agropecuario

C.P. Jesús Francisco Hernández Ontiveros
Subdelegado Administrativo

Ing. Manuel Octavio Andazola
Jefe de Programa de Planeación

Ing. Clara Isela Núñez Espinoza
Jefa de Programa de Desarrollo Rural

D. Ph. Héctor Esteban Rodríguez Ramírez
Jefe de Programa de Fomento Pecuario



GOBIERNO DEL ESTADO

Lic. Javier Corral Jurado

Gobernador Constitucional del
Estado

Ing. René Almeida Grajeda

Secretario de Desarrollo Rural

Ing. Roberto Arturo Gonzáles Grado

Secretaria Técnica de la Secretaría de Desarrollo Rural

Lic. Norma Araceli Amézaga Martínez

Directora de Planeación

Ing. Martín Solís Bustamante

Dirección de Fomento Agropecuario

Lic. Marcela Sarahí Rascón Núñez

Asesora Técnica de la Dirección de Fomento Agropecuario

C. Enrique Estrada Gutiérrez

Jefe del Departamento de Ganadería

Ing. Ricardo Noe Márquez Portillo

Jefe del Departamento de Agricultura



COMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. Isaac Zepeda Romero

Presidente

Ing. René Almedia Grajeda

Secretario Técnico

MPEA. Alfredo Ramón Urbina Valenzuela

Representante del Sector Académico

C. William Wallace Zozaya

Ing. Ricardo Acosta Pérez

Representantes de Sanidades

Ing. Jesús Leal Meléndez

Representante de los Productores del Sector

Agrícola, Pecuario y Acuícola

Ing. Manuel Gustavo Chávez Ruíz

Representante del Sector Académico e

Investigadores

Biol. Arturo Gutiérrez Cano

Representante de CONAPESCA

Lic. Azucena Calderón Rodríguez

Coordinadora Estatal del CTEE

Lic. Margarita Iveth Ruíz Vargas

Enlace Técnico del CTEE



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA FACULTAD DE CIENCIAS
AGROTECNOLOGICAS**

M.E. Luis Alberto Fierro Ramírez

Rector Universidad Autónoma de Chihuahua

Dr. Damián Aarón Porras Flores

Director Facultad de Ciencias Agrotecnológicas

Dr. Miguel Ángel Piñón Miramontes

Secretario Administrativo

M.C Héctor del Hierro González

Responsable de la Evaluación

Dr. Cesar Arturo Berzoza Gaytán

M.C Ángela Yumil Romero

M.C. Lorena Alejandra Tarín Estrada

Karina Ivonne Calderón Campos

Soporte Técnico Metodológico

Dr. Cesar Arturo Berzoza Gaytán

M.C. Lorena Alejandra Tarín Estrada

M.C. Juan Manuel Rodríguez Gaeta

Ing. Jesús Eruviel Tena Mendoza

Jessica Alejandra Arias Cervantes

Jazmín Alondra Mata Alvidrez

M.C Ángela Yumil Romero

Karina Ivonne Calderón Campos

Francisco Ulises Luján Quezada

Encuestadores



Facultad de
**Ciencias
Agrotecnológicas**

ANIVERSARIO



Contenido

Resumen Ejecutivo.....	1
Introducción.....	3
Capítulo 1. <i>Análisis del Contexto</i>	4
1.1 Caracterización del sector agropecuario estatal.....	5
1.2 Análisis de los factores técnicos que influyeron en el desempeño de las unidades de producción pecuaria.	6
1.2.1 Factores Económicos.....	6
1.2.2 Factores Climáticos.....	7
1.2.3 Factores Sociales.....	8
1.2.4 Factores organizativos.....	9
1.3 Situación estatal en materia de Sanidad.....	10
Capítulo 2. <i>Diseño del Programa</i>	17
2.1 Aspectos relevantes en la evolución del diseño del PSIA en el período 2015-2018.....	18
2.2 Normatividad.....	18
2.2 Coordinación Institucional.....	20
Capítulo 3. <i>Gestión del Programa</i>	22
3.1 Análisis de la gestión 2015 del PSIA y sus procesos sustantivos.....	23
3.2 Cambios relevantes realizados en el período 2015-2017 y efectos esperados.....	24
Capítulo 4. <i>Evaluación de resultados del Programa</i>	25
4.1 Indicadores inmediatos.....	26
4.1.1 Prevalencia de las UPP afectadas por la Tuberculosis Bovina.....	26
4.1.2 Incidencia de las UPP afectadas por la Tuberculosis Bovina.....	27
4.2 Indicadores intermedios.....	28
4.2.1 Pérdidas directas a causa de la plaga o enfermedad.....	28
4.2.2 Gastos por control o erradicación de la TB.....	29
4.3 Indicadores de mediano plazo.....	29
4.3.1 Porcentaje de población animal estatal por estatus.....	29
4.3.2 Productos comercializados por tipo de mercado.....	30
4.4 Índice de Eficacia Productiva.....	31
Capítulo 5. <i>Conclusiones y recomendaciones</i>	32
5.1 Conclusiones.....	33
5.1.1 Sobre el diseño del programa.....	33

5.1.2	Sobre la gestión	33
5.1.3	Sobre los resultados	33
5.2	Recomendaciones	34
5.2.1	para mejorar el diseño	34
5.2.2	Para mejorar la gestión	34
5.2.3	Para mejorar los resultados	35
	Bibliografía	36
	Anexos.....	37
I	Diseño muestral.....	38

Resumen Ejecutivo

El Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), inició su operación en 2014. La entidad responsable del mismo es el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). El Programa tiene como objetivo general “contribuir al fortalecimiento de la sanidad e inocuidad mediante la conservación y mejora de las condiciones sanitarias para apoyar la competitividad del sector agropecuario, acuícola y pesquero”, y como objetivo específico “conservar y/o mejorar el estatus sanitario de zonas o regiones agropecuarias, acuícolas y pesqueras; y aplicar medidas y/o sistemas de reducción de riesgo de contaminación en unidades de producción agropecuaria, acuícola y pesquera que favorecen la sanidad e inocuidad de alimentos”. Para lograr sus objetivos, el Programa cuenta con cuatro Componentes: Sanidad, Inocuidad, Inspección en la Movilización Nacional y Sacrificio de Ganado en Establecimientos Tipo Inspección Federal.

Las sanidades son relacionadas con amenazas y riesgos a la seguridad nacional. El Programa actúa principalmente de manera preventiva y es un instrumento de política pública que vela por el patrimonio fito-zoonosanitario del país y la inocuidad de los alimentos.

Los planes nacionales por parte de la federación para la disposición del recurso, se encuentran en inicio del año, se realiza en base a los datos históricos. Se tiene que volver a reprogramar, debido a que el recurso cae a partir del mes de desfase, referente a la operatividad de la campaña a nivel estatal. El programa de trabajo, se hace al junio. El personal del CFPPECH, cuenta con 15 MVZ internos y 6 MVZ Externos. Existe una adecuada coordinación en campo referente a las pruebas de barrido, donde se hacen pruebas cervicales y pruebas de seguimiento epidemiológico.

El objetivo del programa es adecuado. Falta aplicar un poco más de recursos y acciones como convocar a mayor cantidad de técnicos que se apliquen al Diagnóstico de los animales enfermos.

Se cuenta con 140 médicos con Acreditaciones en Rumiantes. En el 2017 se dieron apoyos de compra de aretes y apoyo en vacunas de Tuberculosis Bovina y Brúcela.

La cobertura se programa por zonas, en cuestión del dinero. Se priorizaron las zonas B. Mejora continua en la capacitación por parte del personal de campo en el uso de buenas prácticas, para sensibilizar a los productores sobre la campaña como parte de su patrimonio, como enfermedad es zoonosis que se contagia al humano

La mitad de los productores se ubica en nivel económico medio, sin embargo, las diferentes entre los niveles de vida son amplias en este mismo rango, el 10% cuenta con aseguramiento de insumos al pertenecer a un alto nivel adquisitivo y el 40% enfrentan las carencias de un nivel económico bajo.

Dentro de las principales conclusiones se encontró que la carencia de buenas prácticas de manejo y la falta de capacitación hacia los productores ponen en riesgo el estatus sanitario en el estado.

Introducción

El presente informe colecta información de los apoyos del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria en el 2015 y su respectiva evaluación de seguimiento al año 2017. Muestra de manera puntal el incremento o decremento de los diferentes indicadores entre este periodo a través de los tres capítulos de los que se compone.

Los capítulos describen la contextualización de los factores del entorno en los que se desarrollan los programas, las características que distinguen a las unidades productivas apoyadas, la gestión del programa, los resultados obtenidos para finalmente encontrar los hallazgos más significativos y las posibles recomendaciones al respecto.

Para la obtención de la información se contó con arduo trabajo del Comité Técnico Estatal de Evaluación en coordinación con la Dirección General de Planeación y Evaluación (DGPE), la FAO y la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de la Oficina de proyectos de la Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, desarrollan un esfuerzo institucional.

Capítulo 1. *Análisis del Contexto*



El desarrollo de este capítulo muestra el panorama general del sector pecuario del estado de Chihuahua, incluyendo una cronología y el análisis de los factores determinantes sobre el estatus sanitario de las UP, el tipo de la intervención pública, federal y estatal, así como el reto que enfrentan los productores para mantener y preservar el estatus sanitario adecuadamente en sus UP.

1.1 Caracterización del sector agropecuario estatal.

Entre 2007 y 2016 el consumo nacional de carne de bovino se contrajo a una tasa promedio anual de 0.9 por ciento. Se prevé que en 2017 se ubique en 1.83 millones de toneladas, es decir, registre un aumento anual de 1.1 por ciento. Por cuarto año consecutivo el consumo nacional del cárnico sería menor que la producción (FIRA, 2017).

El consumo per cápita de carne de bovino en México se ha reducido, entre 2007 y 2016, a una tasa media anual de 2.1 por ciento, al pasar de 18.0 a 14.8 kilogramos por persona por año. En tanto, el consumo per cápita de otras carnes, como la de pollo y la de cerdo, muestra un comportamiento diferente, con una tasa de crecimiento promedio anual de 2.0 y 3.3 por ciento durante el citado período, respectivamente. Así, se espera que en 2017 el consumo per cápita de carne de bovino se ubique en 14.8 kg, el de carne de cerdo en 19.0 kg, y el de carne de pollo en 33.8 kg (FIRA, 2017).

A nivel nacional, en el cuarto trimestre de 2017, la producción de leche de bovino se incrementó 1.7% (199 millones 156 mil litros), destacan los aumentos en:

- Durango 6.6 %
- Aguascalientes 6.2 %
- Veracruz 5.7%
- Chihuahua 4.1 %

Al concluir noviembre de 2017, la elaboración de derivados y fermentos lácteos como quesos, crema y yogurt, alcanzó un volumen de un millón 50 mil 493 toneladas, con un valor de 44 mil 392 millones de pesos.

Por su parte, la industria de quesos produjo 361 mil 20 toneladas con un valor en el mercado de 17 mil 902 millones de pesos.

1.2 Análisis de los factores técnicos que influyeron en el desempeño de las unidades de producción pecuaria.

1.2.1 Factores Económicos

El precio del kilo de carne se percibe favorecedor a pesar de las fluctuaciones, lo que contribuye la rentabilidad de la actividad ganadera

Al mostrar los lecheros el cumplimiento de las normas de sanidad, empresas como Lala y Alpura

2015	2017
Producción del 6.3% del PIB nacional, \$26,866 millones	Producción del 5.6% del PIB nacional, con aportación de \$31,597 millones
El precio del ganado en pie, fue de \$85.5 promedio 140kg por becerro	El precio del ganado en pie, fue de \$72 promedio 140kg por becerro.
El precio de litro de leche \$5.20	El precio del litro de leche 6.27

pagan un sobre precio.

- ✓ El estado de Chihuahua es el principal exportador de ganado en pie.

1.2.2 Factores Climáticos

El clima juega un papel importante ya que los barridos se realizan entre enero y mayo ya que es tiempo de sequía, se detiene una vez comenzada la época de lluvias y se continúa en los meses de octubre a diciembre siempre que las temperaturas frías lo permitan.

Comparativos Entre 2015 - 2017	
Disminución de la Precipitación Pluvial ↓	630.5 a 512.5 milímetros anuales
Incremento en la Temperatura ↑	máxima de 26.6°C a 28.2°C

Con una superficie de 247,487 km² y tomando como base el régimen fisiográfico, el estado de Chihuahua presenta tres grandes ecorregiones; Sierras y Llanuras Tarahumaras, Mesetas Centrales o Región Semidesértica y la Región del Desierto. Estas ecorregiones presentan características ecológicas que se conjugan para presentar una alta diversidad biológica, misma que incluye un número importante de especies endémicas tanto de animales como de plantas. En este último, se identifican los pastizales como comunidades vegetales en las que predominan las gramíneas y algunas otras familias que cubren grandes extensiones de terrenos de topografía leve o accidentada (UACH-FZYE, 2013).

Hoy en día, el cambio climático representa uno de los principales retos para el manejo de las tierras de pastoreo y se considera que la sequía es uno de los problemas más fuertes que enfrentan los ganaderos. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, 2007) reporta un continuo calentamiento global que promueven incrementos en la sequía asociadas a un aumento en las emisiones de gas invernadero, debido en gran medida, a las actividades de los humanos.

Los pastizales proporcionan servicios ambientales esenciales, como la captura y el almacenamiento de agua en acuíferos, lagos y ríos, la producción de alimentos a partir de sistemas agrícolas y pecuarios, entre otros beneficios. Además, entre los servicios que prestan al ambiente son importantes la captura de bióxido de carbono producido por la actividad humana,

la estabilidad climática para la regulación del ciclo hídrico, el mantenimiento del suelo y el control de deslaves y arrastres masivos de sedimentos de suelo por el efecto de lluvias torrenciales (CONABIO, 2006).

El sector ganadero actualmente pasa por una etapa crítica y alarmante debido a un período de sequía prolongada, acentuada por una helada sin precedentes y la más baja precipitación pluvial presentada durante el año 2011 que ha provocado una baja productividad de los pastizales y el ganado en el estado de Chihuahua (UACH-FZYE, 2013).

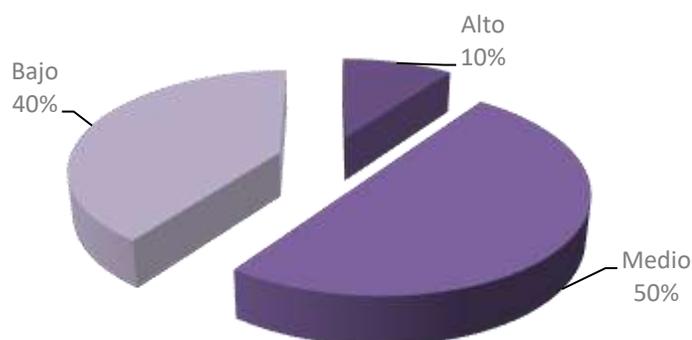
El clima juega un papel importante ya que los barridos se realizan entre enero y mayo ya que es tiempo de sequía, se detiene una vez comenzada la época de lluvias y se continua en los meses de octubre a diciembre siempre que las temperaturas frías lo permitan

1.2.3 Factores Sociales

El 90% de los productores pertenece a la unión ganadera Regional, la cual a su vez cuenta con asociaciones locales de lecheros.

La mayoría de los productores se encuentran entre los 50 y 70 años, pertenecen al género Masculino y realizan las actividades como legado generacional

Nivel Económico de Ganaderos



Durante el levantamiento de encuestas se detecta la falta de capacitación de los productores sobre buenas prácticas en apropiar el estatus sanitario como parte de su patrimonio. Pues la gran mayoría solo se basa en su propio conocimiento empírico para la ejecución de sus actividades.

Las UP se encuentran zonas de difícil acceso ya sea por su geografía o por cuestiones de seguridad, lo que obstaculiza el trabajo del Médico de Zona retrasando los tiempos para cubrir el 100% de las vistas

1.2.4 Factores organizativos

El Quinto Informe de Labores 2016-2017 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) se presenta en cumplimiento de lo establecido en el artículo 93 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el artículo 23 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y el artículo 8° de la Ley de Planeación.

Las acciones emprendidas por la SAGARPA son resultado de una política pública en la que se han tomado en cuenta las opiniones y puntos de vista de las organizaciones de productores rurales y de los agroindustriales. La participación de quienes están directamente vinculados a las actividades agropecuarias, pesqueras y acuícolas, en el diseño e implementación de esta política, ha sido fundamental para el dinamismo del campo mexicano.

Exportaciones. De septiembre de 2016 a junio de 2017, se logró la apertura de nuevos mercados para la exportación de productos pecuarios.

En septiembre de 2016, el Ministro de Cambio Climático y Medio Ambiente de Emiratos Árabes Unidos, aprobó el formato de Certificado Zoosanitario de Exportación (CZE) para carne bovina.

El Ministerio de Agricultura de Indonesia publicó el decreto que designa a México como país de origen de las exportaciones de ganado bovino para reproducción y engorda.

El Estado de Chihuahua se ha reportado en los últimos años como el principal exportador de ganado en pie.

1.3 Situación estatal en materia de Sanidad.

La situación zoonositaria del estado de Chihuahua en el año 2013, siguió siendo de Acreditado Preparatorio (AP), donde para poder exportar se requiere la prueba negativa de tuberculina del hato de origen, más la prueba del lote a movilizar y mantener una prevalencia menor del 0.5% del número total de hatos. Sin embargo, en la zona acreditada se está trabajando intensamente para disminuir la prevalencia haciéndose barridos en la zona “A” con la comunidad menonita en la zona NCG y JANOS. Despoblándose los hatos que salieron positivos a tuberculosis bovina. Por otro lado, se tomaron acciones en las zonas “B” las cuales no están acreditadas para exportar, pero que se tienen que presentar avances en su desarrollo. Por lo cual en enero del 2013 se tomaron acciones de casos rezagados de la zona (B1) que corresponden a la zona de los campos menonitas de Cuauhtémoc y Riva Palacio generalmente de los cuales se propusieron cuatro hatos con alta prevalencia para su despoblación y se logró despoblar tres de ellos. Con respecto a la zona (B2) en febrero del año 2013 se programaron pruebas de barrido en el ejido Ocampo, Col. Sacramento, ejido Cuauhtémoc y Col. El mimbre. A continuación, se presenta el siguiente cuadro de la situación de los niveles de prevalencia 2010 vs 2013.

La brucelosis es una enfermedad infectocontagiosa, de las más importantes por ser una zoonosis, que causa **muertes en la población humana**, además de originar grandes pérdidas en el sector pecuario como abortos, disminución en la producción láctea y en la reproducción, mayor intervalo entre partos (vacas horras) rompimiento de las líneas genéticas, entre otras. Se transmite mediante el contacto con animales enfermos, por el consumo de productos lácteos **no pasteurizados**, semen, por las secreciones o desechos como la placenta y el feto abortado, elementos altamente infecciosos por ser los sitios de predilección de la brucella. Contar con un

estado libre de brucelosis, permitirá tener un reconocimiento internacional para la comercialización de productos, y, sobre todo, dar certeza al productor en los programas sanitarios al tener ingresos atractivos por sus productos.

La tuberculosis bovina – enfermedad de tipo crónico que afecta al ganado – ha sido limitante en la exportación de ganado en los últimos 18 años. Las autoridades federales, estatales en coordinación con los productores a través de la Unión Ganadera Regional de Chihuahua (UGRCH) en julio de 1992, mediante Decreto en el Periódico Oficial del estado, formaron el Subcomite de Erradicación de la Tuberculosis Bovina, iniciando en ese año con pruebas de tuberculina en todo el ganado para determinar la presencia de esta enfermedad y su distribución, de esta manera, se circunscribieron áreas de alta prevalencia las cuales no fueron autorizadas para exportar ganado, sin embargo, ejercen una gran presión en aquellos municipios donde es posible exportar ganado en pie a los Estados Unidos.

Situación actual

Datos de constancia de hatos libres Julio – agosto 2018

Estado	Hatos libres bovinos	
Chihuahua	Hatos	Cabezas
	131	45,373

*Fuente: Informes Semestrales de los estados.***Prevalencia de Tuberculosis Bovina septiembre de 2018**

Estado	Región	Prevalencia %
Chihuahua	A	0.044
	B1	1.74
	B2	4.61
	B3	15.81

Fuente: Informes Semestrales de los estados

Reporte de Pruebas de Tuberculina y Resultados Periodo 01 de enero - 30 de septiembre 2018

Estado	Barrido		Seguimiento epidemiológico		Exportación		Hato libre	
	No. de pruebas	reaccionantes	No. de pruebas	reaccionantes	No. de pruebas	reaccionantes	No. de pruebas	reaccionantes
Chihuahua	1,317,055	12,423	63,426	16,297	720,554	4,728	93,683	884

Fuente: Coordinaciones Estatales de la DCZ octubre 2018

Vigilancia en rastros enero - septiembre 2018

Estado	Movilización		Otros		Total de pruebas realizadas		
	No. de pruebas	reaccionantes	No. de pruebas	reaccionantes	No. de pruebas	reaccionantes	Porcentaje de animales reactivos
Chihuahua	92,858	812	21,809	169	2,309,385	35,313	1.53%

Estado	Región	Total de Bovinos con inspección	Bovinos sacrificados con inspección	Porcentaje de inspección	Numero de muestras de matanza regular	Tasa de envío de granulomas 1:2000
Chihuahua	A	35035	34541	98.59%	52	3.01
	B	47875	47875	100%	70	2.92

- ✓ Los productores practican las vacunas y desparasitan a partir de las exigencias de las pruebas de los hatos, los cuales se han mejorado.
- ✓ En el lapso del 2011 al 2015 se realizaron las pruebas diagnóstico a todos los hatos y del 2015 a la fecha se realizan las pruebas cervicales y pruebas de seguimiento epidemiológico únicamente a los becerros de exportación y a cada hato cada 4 años en Zona A con estatus de Acreditado Modificado y para las Zonas B1, B2, B3 y ganado lechero se realizan las pruebas a todo el hato cada año.
- ✓ El 85% de los Médicos veterinarios, tienen la certificación de acreditados en rumiantes y cuenta con los estándares que solicita la USDA.

1.4 Principales políticas y retos en materia de Sanidad en el Estado.

El 16 de marzo de 1928, México y Estados Unidos firmaron la “Convención para impedir la introducción de enfermedades infecciosas y contagiosas del ganado y que fueran transmisibles al humano” aprobado y publicado en el diario oficial de la federación 14 de diciembre de 1929. Entre 1989 y 1991 por negociaciones entre los gobiernos de México y Estados Unidos se establecieron las estaciones cuarentenarias a ambos lados de la frontera, en Chihuahua existen tres estaciones:

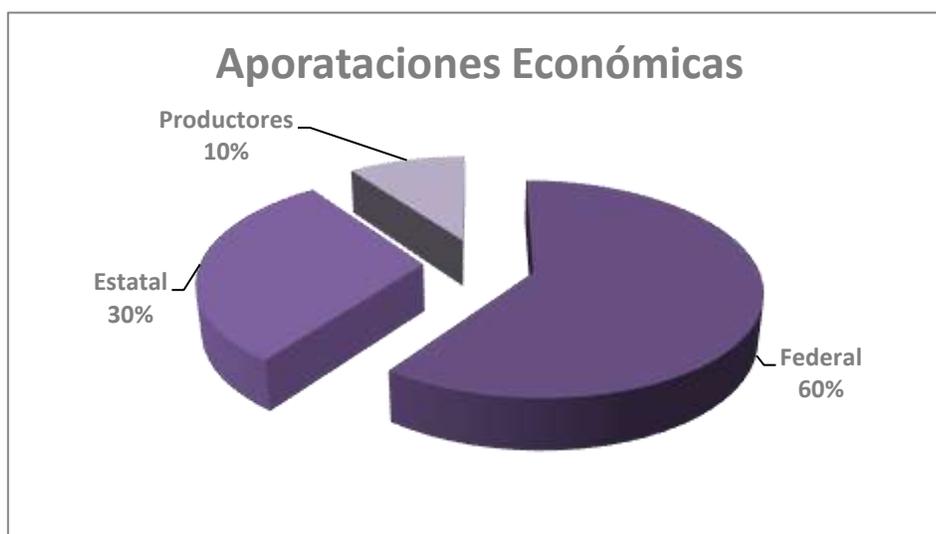
- Palomas Chih/Columbus Nuevo México
- San Jerónimo Chih/ Santa Teresa Nuevo México.
- Ojinaga Chih/Presidio Texas.

Bajo este esquema estratégico, para cumplir con el acuerdo de revisión individual de cada animal a introducir al respectivo país (bovino, ovino, equino). Antes de 1992, la Campaña contra la TB en México, estaba enfocada principalmente en la realización de pruebas de tuberculina para obtener hatos libres y para exportar becerros a los EUA. Los estados fronterizos fueron los primeros en iniciar en 1992, un esquema de pruebas en todos los hatos, detectando la enfermedad, aplicando cuarentenas y sacrificando. En 1993, se crea un Comité Binacional México-Estados Unidos para la Erradicación de Tuberculosis Bovina, al que posteriormente se le agregó el tema de brucelosis. Se

inician entonces visitas de revisión a los estados mexicanos para evaluar su programa de erradicación de tuberculosis y permitir basado en ello, la exportación o no de becerros. En 1994, se publica de forma emergente, la primera Norma Oficial Mexicana contra la tuberculosis bovina. En 1996, se publica la Norma Oficial Mexicana que regula la campaña contra la tuberculosis bovina, la cual es modificada en 1998 NOM -031-ZOO-1995 y ésta es la que actualmente continúa vigente. A partir de 1996, la Campaña es financiada con recursos económicos tripartitas, procedentes del Gobierno Federal, Estatal y de los productores. La situación en el estado Chihuahua hasta principios del año 2011, se contaba con el reconocimiento ante el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), donde se permite la exportación de ganado bovino en pie hacia EUA, con un estatus sanitario Modificado Acreditado, el cual requiere una prevalencia de tuberculosis bovina en hatos de 0.1% y requiere la prueba negativa de la tuberculina del lote a exportar. La prevalencia en la exportación de ganado no de ser mayor del 0.1%. En el marco de la reunión del Comité Binacional México-Estados Unidos de América para la erradicación de la TB, durante los días 13 y 14 de junio del 2011, el USDA informó a la SENASICA, que debido a la presentación de casos de tuberculosis bovina en cinco animales procedentes del estado de Chihuahua, a la tasa de respuesta la prueba de pliegue caudal de 0.022 y al número de nuevos hatos infectados presentados durante los últimos 24 meses (36 hatos infectos), se degradaba el reconocimiento internacional para la exportación de ganado bovino en pie, quedando en Preparatorio Acreditado. Resultado de las negociaciones entre el SENASICA y del APHIS-USDA, se otorgó al estado de Chihuahua, un período de 60 días que fueron del día 20 de junio al 18 de agosto del 2011, período en el cual se permitiría la exportación de ganado como Modificado Acreditado a través de pruebas de lotes supervisadas por personal oficial del SENASICA y/o el CEFPPCH y realizadas por médicos responsables autorizados que cumplieran con la tasa de respuesta de al menos el 0.5% y que no se exportaría ganado con pruebas realizadas antes del 14 de junio del 2011. Dentro de los servicios veterinarios del APHIS-USDA, solicitaron a SAGARPA-SENASICA, remitiera una relación de MVRA que cumplieran con la tasa de respuesta del 0.5% a la prueba de tuberculina antes referida, de los médicos del CFPCH y los médicos oficiales

de SENASICA. Fuente: (SAGARPA, SENASICA, Gobierno del Estado, CEFPPCH, HACIENDA, Unión Ganadera Regional División del Norte, 2011).

- ✓ Disminuir los índices de prevalencia de plagas y enfermedades durante la producción y comercialización de productos y subproductos agrícolas, para garantizar su sanidad y facilitar su exportación.
- ✓ Impulsar la productividad y competitividad del sector lechero de alta calidad con el manejo integral de producción inocua y competitividad productiva.
- ✓ El Estado hace aportaciones económicas en conjunto con la federación y los productores para cubrir en la mayor parte posible de las zonas a cubrir, así como el mayor número de cabezas.
- ✓ Con el objetivo de cubrir al 100% la campaña se cuenta con el compromiso económico por parte de los productores en su aportación económica en caso de programar un mayor número de cabezas al alcanzado en los presupuestos.



Capítulo 2. *Diseño del Programa*



2.1 Aspectos relevantes en la evolución del diseño del PSIA en el período 2015-2018.

El Estado de Chihuahua inicia la CAMPAÑA DE ERRADICACION DE LA TUBERCULOSIS BOVINA en 1993 con acciones de barrido en todo el Estado. Se hacen diagnósticos de situación de la enfermedad y se delimita por regiones de baja prevalencia (Zona A con un 0.1% de prevalencia) y mayor prevalencia Zonas B (B1 con 1.35%, B2 con 4.6%, B3 con 13%), es necesario mantener o disminuir la baja prevalencia en región A con beneficio en salud pública, productividad y comercialización, así como disminuir la prevalencia en las zonas B, mismas que tienen un significativo avance. Actualmente se tiene la fase de Erradicación en todo el Estado y Acreditado Modificado en Zona A.

Se ha aprovechado el diseño del programa en lograr los objetivos y metas establecidos período 2015-2017 en la Zona A, mantener la prevalencia menor a 0.1% en hatos con el estatus de Acreditado Modificado ante el USDA y seguir con la disminución en la prevalencia de B1 y B2, enfocada a mantener sin presión de riesgo el estatus alcanzado en la zona A; en la zona B3 buscar disminuir la prevalencia por medio de las pruebas y la eliminación de reactores y despoblación de hatos infectados.

2.2 Normatividad

En cuanto a la normatividad Los productores están organizados y coordinados en todos los sectores, sin embargo, la limitante es el diseño de la normatividad de SENASICA, se considera obsoleta.

Tuberculosis Bovina. Norma 031- 15 años de obsoleta. Brucella; Norma 041- desde 1993

La Norma, que se utiliza es la de USDA, donde se realizan evaluaciones periódicas, estas evaluaciones, USDA solicita 4 pruebas y la NOM solo tres.

Con los Acuerdos con USDA, es como se han llevado a cabo las acciones vigentes.

Gobierno del estado en el tema de movilización, atiende al 100% de normatividad que ha sido suficiente su aplicación.

Hay productores que no están inmersos en el tema del manejo de campañas Zoosanitarias y es donde entra Gobierno del estado.

Ley de ganadería Estatal que aplica sanciones fuertes para quienes no llevan las medidas sanitarias correspondientes.

Existen en la actualidad 30 casetas de inspección, Puntos de Verificación e inspección (PVI).

Se tiene presencia en estaciones cuarentenarias.

- Palomas
- Ojinaga
- San Gerónimo en Cd. Juárez controlan entradas y salidas del ganado. Con más de 20 años en la movilización.

En el Diario Oficial Estatal, contiene 3 acuerdos encaminados al control de movilización, que están vinculados con la sanidad, registro de los fierros de herrar, y Cuestión jurídica. Hay alrededor de 25,000 hectáreas para vigilar.

El objetivo del programa es adecuado. Falta aplicar un poco más de recursos y Acciones como convocar a mayor cantidad de técnicos que se apliquen al Diagnóstico de los animales enfermos. Se cuenta con 140 médicos con Acreditaciones en Rumiantes. En el 2017 se dieron apoyos de compra de aretes y apoyo en vacunas de Tuberculosis Bovina y Brúcela.

2.2 Coordinación Institucional

La coordinación institucional, cuenta con el arreglo institucional con el que hay buena coordinación. La SAGARPA, lleva la directriz en lo normativo; y SENASICA de la aplicación Operativa.

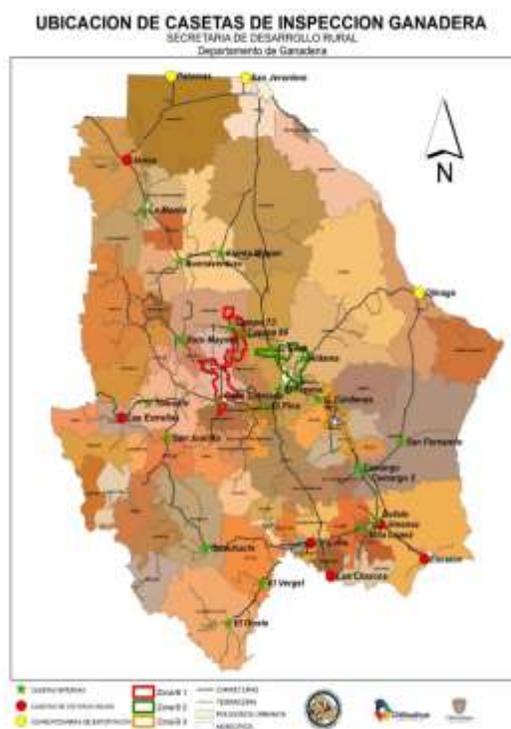
CFPPECH: Aplica diagnóstico.

SENASICA: Capacitación y acreditación.

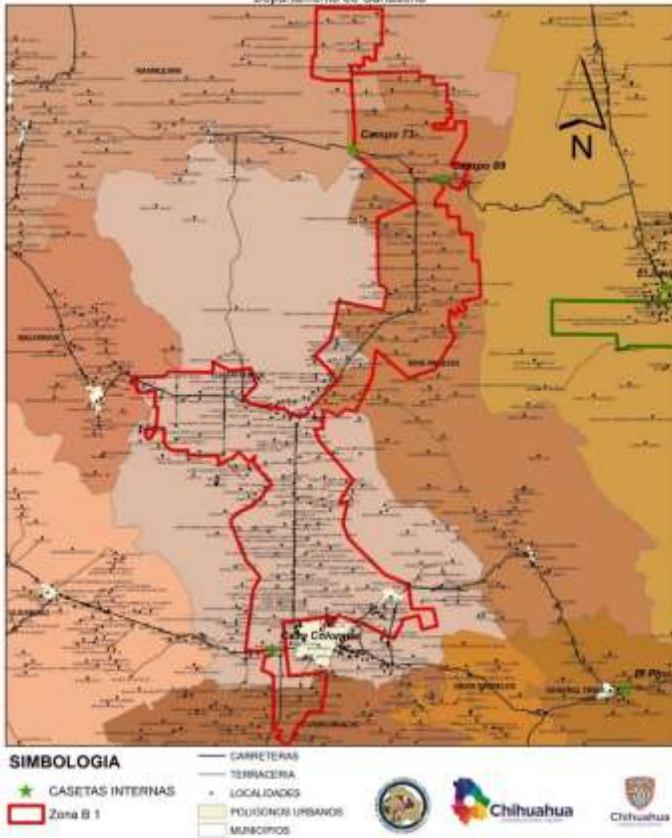
Gobierno del Estado: Control de la movilización y aplicación de la Norma.

Las volantas hacen vigilancia, y hay un coordinador de inspectores.

Todo ganado que quiera entrar al Estado, manada su solicitud de zonas de acreditación para exportación. Acreditación, preparación, modificación, y modificación avanzada. Y solo a sacrificio inmediato. Los ganados de sacrificio vienen de la laguna. Tránsito de exportación viene de Durango y Tamaulipas, Jalisco les conviene más por el precio.

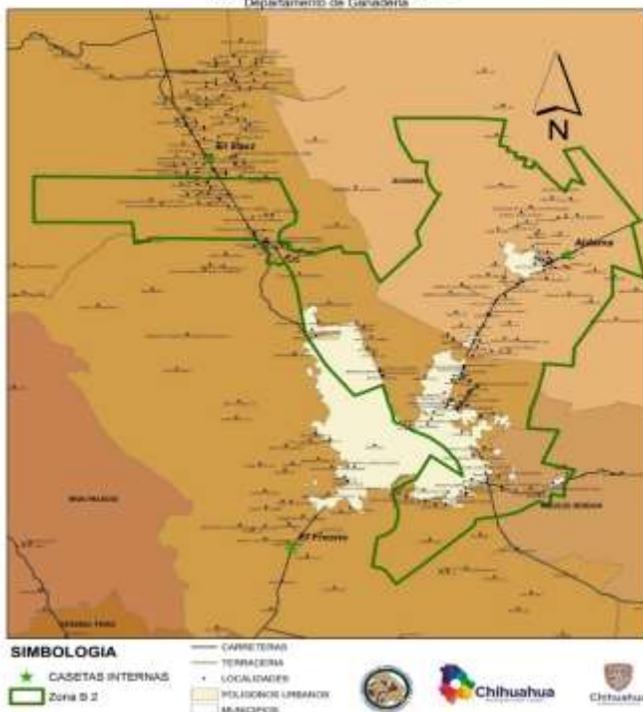


El Estado de Chihuahua inicia la CAMPAÑA DE ERRADICACION DE LA TUBERCULOSIS BOVINA en 1993 con acciones de barrido en todo el Estado. Se hacen diagnósticos de situación de la enfermedad y se delimita por regiones de baja prevalencia (Zona A con un 0.1% de prevalencia) y mayor prevalencia Zonas B (B1 con 1.35%, B2 con 4.6%, B3 con 13%), es necesario mantener o disminuir la baja prevalencia en región A con beneficio en salud pública, productividad y comercialización, así como disminuir la prevalencia en las zonas B, mismas que tienen un significativo avance. Actualmente se tiene la fase de Erradicación en todo el Estado y Acreditado Modificado en Zona A.

Zona B 1 de Control de Tuberculosis BovinaSECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL
Departamento de Ganadería

Parte de las acciones es seguir con la disminución en la prevalencia de B1 y B2, enfocada a mantener sin presión de riesgo el estatus alcanzado en la zona A.

La Zona B1, cuenta con 4,466, 12km², 12 hatos y 1,168 cabezas de ganado bovino carne y 1,488 hatos con 73,691 cabezas de bovino leche, tiene prevalencia de 2.27%.

Zona B 2 de Control de Tuberculosis BovinaSECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL
Departamento de Ganadería

La Zona B2, cuenta con 8,482km², 3 hatos y 202 cabezas de ganado bovino carne y 344 hatos con 10,569 cabezas de bovino leche, tiene prevalencia de 7.49%.

Parte de las acciones es seguir con la disminución en la prevalencia de B1 y B2, enfocada a mantener sin presión de riesgo el estatus alcanzado en la zona A.

Capítulo 3. *Gestión del Programa*



3.1 Análisis de la gestión 2015 del PSIA y sus procesos sustantivos.

3.1.1 Planeación

- Los planes nacionales por parte de la federación para la disposición del recurso, se encuentran en desfase, referente a la operatividad de la campaña a nivel estatal.
- El programa de trabajo, se hace al inicio del año, se realiza en base a los datos históricos. Se tiene que volver a reprogramar, debido a que el recurso cae a partir del mes de junio.
- El personal del CFPPECH, cuenta con 15 MVZ internos y 6 MVZ Externos. Existe una adecuada coordinación en campo referente a las pruebas de barrido, donde se hacen pruebas cervicales y pruebas de seguimiento epidemiológico.
- Con los acuerdos de USDA es como se da seguimiento a los objetivos, el programa de trabajo se realiza al inicio del año, se reprograma en junio ya que el recurso cae a partir de ese mes.
- A partir del 01 de junio del 2017, 50% del recurso se estuvo condicionando dependiendo del desempeño. Los meses faltantes se cubren con aportaciones de los productores, luego que llega el recurso, se regresa en calidad de préstamos.

3.1.2 Radicación de los Recursos y Entrega a los OAS

La radicación en tiempo tardío limita la operatividad del programa, los meses faltantes se cubren con las aportaciones de los productores, una vez que llega el recurso se regresa en calidad de préstamo.

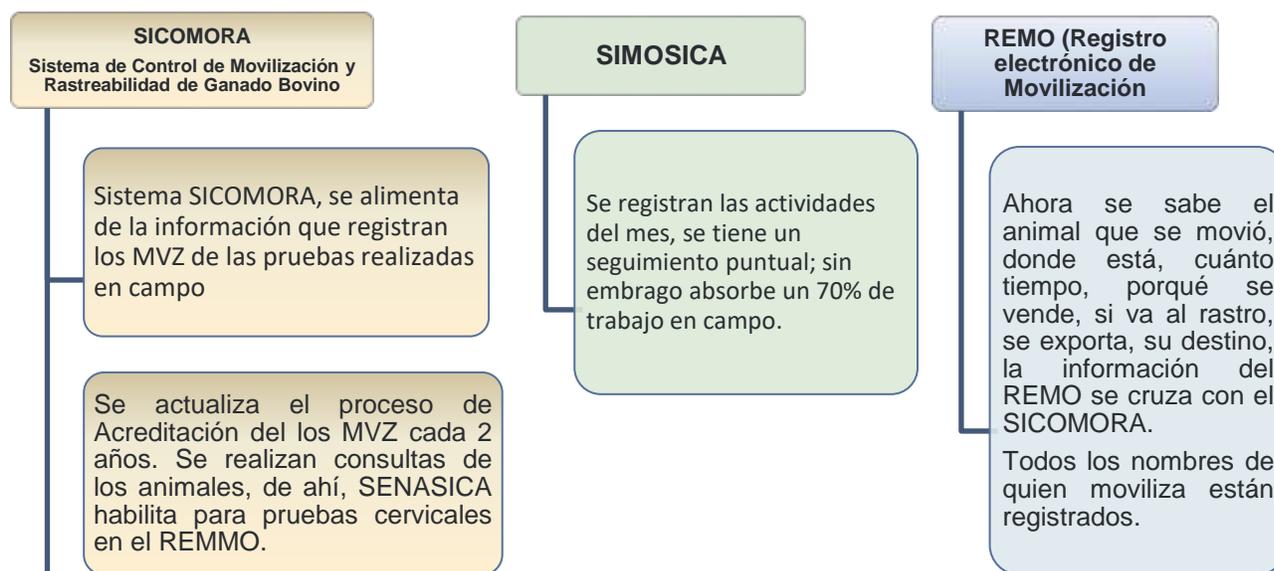
En cuanto a la entrega de los recursos, por parte de la Coordinación de SENASICA, existe un trabajo organizado y transparente hacia el Comité de Fomento y Protección Pecuaria.

3.1.3 Atención a los Productores

La cobertura se programa por zonas, en cuestión del dinero. Se priorizaron las zonas B. Mejora continua en la capacitación por parte del personal de campo en el uso de buenas prácticas, para sensibilizar a los productores sobre la campaña como parte de su patrimonio, como enfermedad es zoonosis que se contagia al humano

3.2 Cambios relevantes realizados en el período 2015-2017 y efectos esperados.

Avances en sistemas de Control



Capítulo 4. *Evaluación de resultados del Programa*



4.1 Indicadores inmediatos.

4.1.1 Prevalencia de las UPP afectadas por la Tuberculosis Bovina

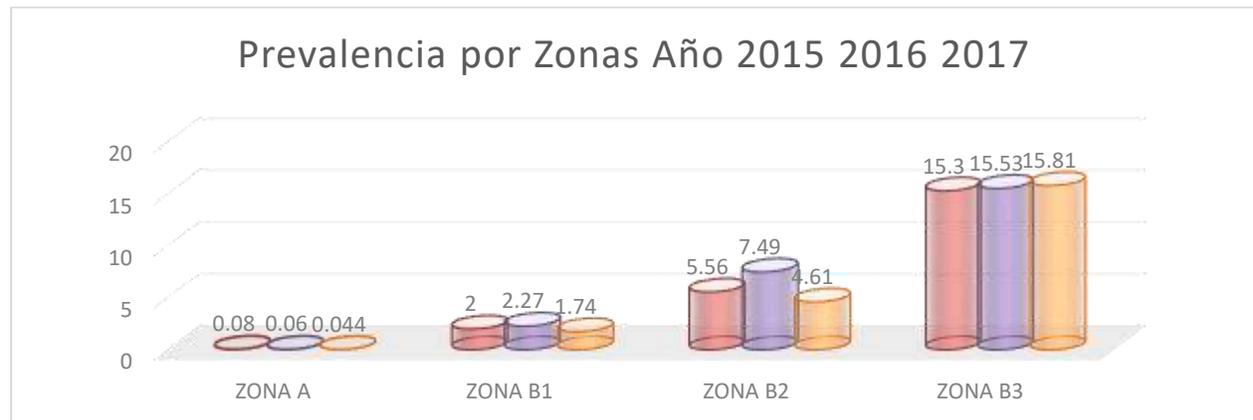
El indicador de prevalencia, mide proporción de UPP diagnosticadas como positivas a la TB en el estado. La población animal estatal de especies objeto de la campaña, se divide uno o más casos de animales positivos a la enfermedad motivo de la Campaña, al inicio del año entre número de UPP totales motivo de la campaña. La contabilización de las UPP afectadas debe contemplar casos presentes al inicio del año, incluyendo los detectados en el año de inicio o en años anteriores al mismo en cada estatus zoonositario.

Prevalencia de las UPP afectadas por la Tuberculosis Bovina -0.621 puntos porcentuales.



Como se observa, en el 2015, se intensificaron las acciones en las Zonas B2 y B3. Incluye Zona Noroeste, (campos menonitas), municipios de Cuauhtémoc, Cusihuirachi, Cuautémoc, Riva Palacio y Namiquipa con prevalencias promedio de 22%, Zona Centro Municipios de Aldama y Chihuahua con prevalencias de 7% y Zona Centro Sur en los Municipios de Rosales, Julimes y Meoqui, Delicias y Saucillo con prevalencias del 15%.

Las acciones se ven reflejadas en los resultados 2017, sobre todo la Disminución en Zona B, que tiene establecido como meta para el 2017, 5% menos prevalencia en Zona B1 y B2; sin embargo, el reto es la tendencia al alza en Zona B3.



4.1.2 Incidencia de las UPP afectadas por la Tuberculosis Bovina

El indicador de incidencia, mide el número acumulado de UP con uno o más casos de animales positivos a la enfermedad motivo de la Campaña Zoosanitaria, detectados en el transcurso del año (casos nuevos). La contabilización del número de animales positivos contempla solamente el año. Suma de Porcentaje de nuevos casos de animales positivos a la plaga o enfermedad, con relación al total existente en la UP. La variación tiene tendencia a la baja, lo que implica que la acción de casos acumulados cumple con las metas establecidas.

Variación de la Incidencia de UPP afectadas por la Tuberculosis Bovina - 0.531 puntos porcentuales

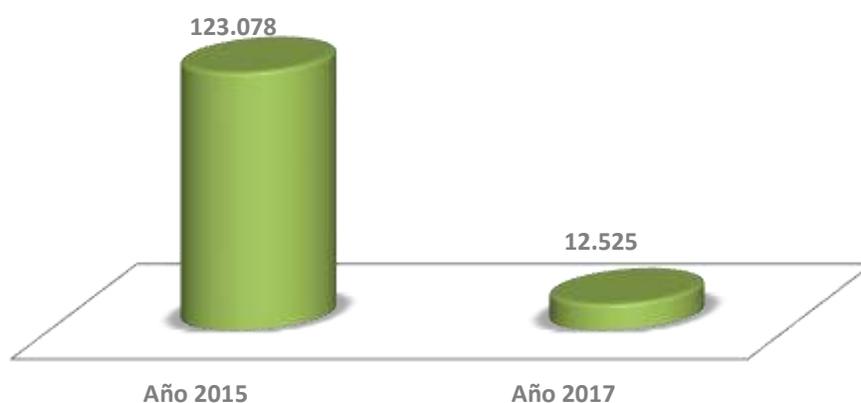


4.2 Indicadores intermedios.

4.2.1 Pérdidas directas a causa de la plaga o enfermedad.

Se estima la magnitud de las pérdidas directas, referente a la suma del valor de las pérdidas por mortalidad o sacrificio sanitario y del valor de las pérdidas de productos ocurridas en la UPP, a causa de la presencia de la plaga o enfermedad; presenta una disminución del año 2015 al 2017 en promedio de \$110.5 menos por cabeza en las UP.

**Pérdidas directas a causa de las plagas o enfermedades
pesos/caneza animal TPV -16%**

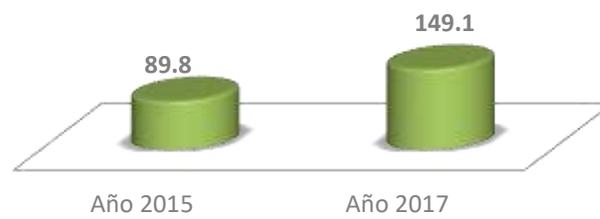


Los valores del indicador se relacionan con los niveles de prevalencia e incidencia de la plaga o enfermedad en la región de ubicación de la UPP. Éstos dependen de factores tales como las condiciones ambientales y la intensidad del manejo zoonositario en las UPP, así como de las acciones de la campaña oficial de control y erradicación en las especies animales susceptibles.

4.2.2 Gastos por control o erradicación de la TB

Este beneficio, implica más acciones e inversión como se muestra en la gráfica de para el control y erradicación, ahora invierte \$59 más, debido a que las pruebas se hacen cada 4 años a todo el hato para control de la enfermedad. Las acciones de control, impactan directamente en la disminución de las pérdidas directas.

Tasa Porcentual de Variación de los Gastos por control o erradicación de la TB Pesos/cabeza animal 147.87%



4.3 Indicadores de mediano plazo.

4.3.1 Porcentaje de población animal estatal por estatus

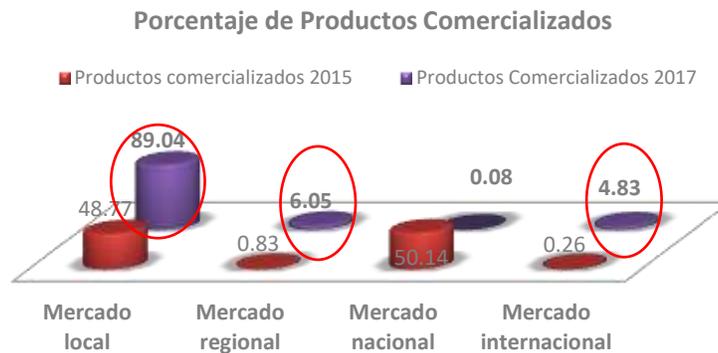
Existe una relación directa con las acciones aplicadas en los hatos en fase de control, se presenta una reducción significativa, en fase de erradicación se presenta el caso inverso, un incremento de la población animal. Dicho indicador tiene una relación directa con las acciones de reducción de la población en Zonas B y en Incremento de Zona A o fase de Acreditado modificado.

Porcentaje de Población Animal por estatus

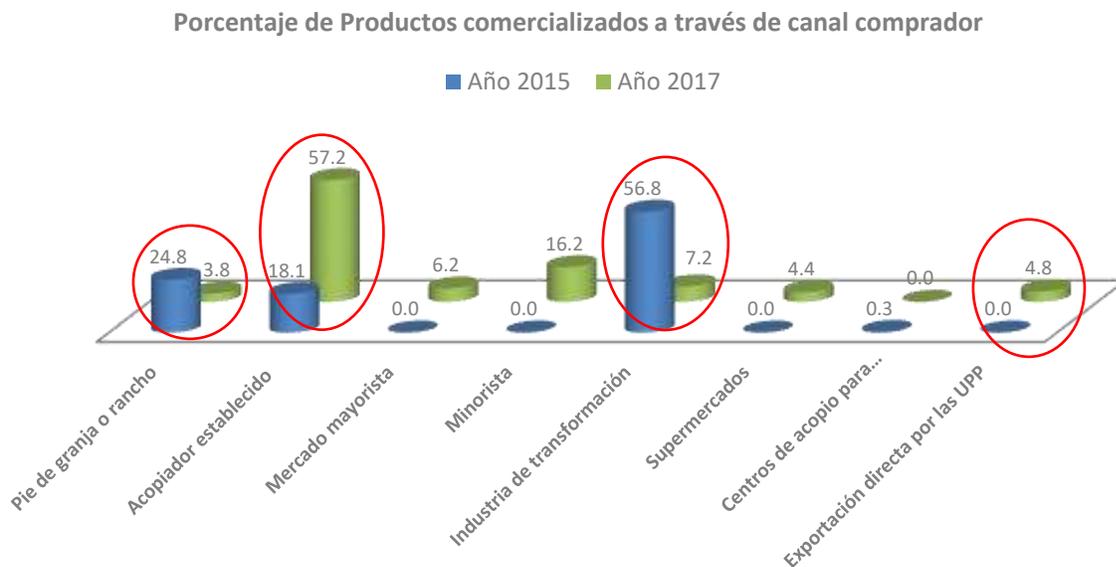


4.3.2 Productos comercializados por tipo de mercado

En los períodos referidos, se presentan cambios importantes en la proporción del volumen de los productos de las UPP destinados a mercado local, regional e internacional.



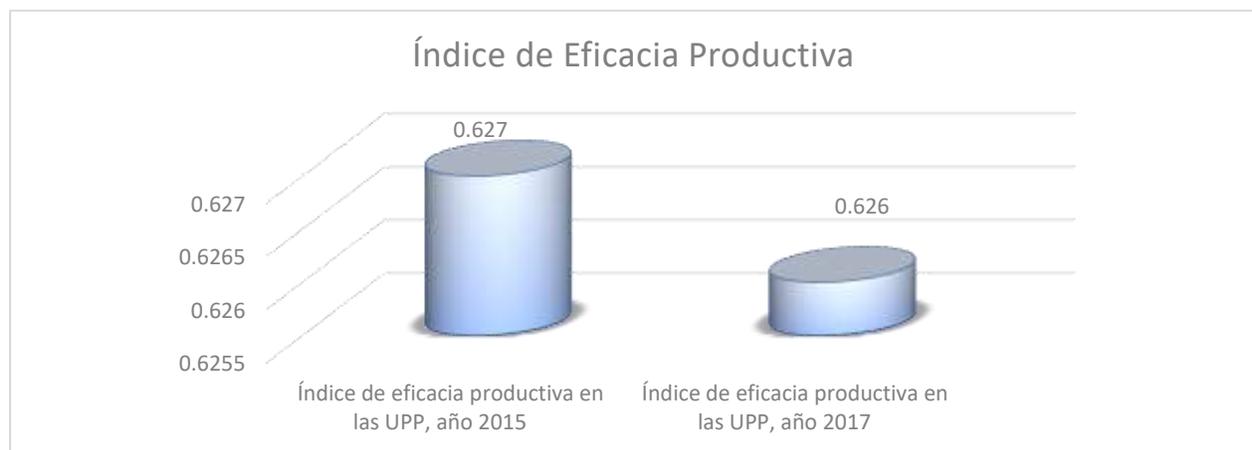
El indicador tiene relación directa con la gráfica de productos comercializados, donde los productores comercializan sus productos con un acopiador establecido; existe una disminución en la comercialización del ganado a pida de granja. En importante considerar que los productores el incremento en la comercialización de exportación de forma directa por parte de los productores.



4.4 Índice de Eficacia Productiva

Sirve para determinar los cambios en el estatus de las UPP de los beneficiarios apoyados por la Campaña en el estado, durante los períodos referidos en la evaluación. Lo anterior, en términos de sus costos sanitarios y de su incorporación a mercados y/o canales de comercialización que comúnmente representan una ventaja competitiva.

Los resultados tanto en el 2015 como 2017, son con valor positivo, a pesar de que, en el año 2017, los costos se incrementaron debido a las pruebas que realizaron los productores a la totalidad del hato, estos cambios implican un valor mínimos menor al año 2015.



Capítulo 5. *Conclusiones y recomendaciones.*



5.1 Conclusiones

5.1.1 Sobre el diseño del programa

- La falta de capacitación de los productores sobre buenas prácticas en apropiar el estatus sanitario como parte de su patrimonio, arriesga la pérdida del estatus sanitario en el estado.

5.1.2 Sobre la gestión

- Los planes nacionales por parte de la federación para la disposición del recurso, se encuentran en desfase, referente a la operatividad de la campaña a nivel estatal, lo que ocasiona un reajuste de la planeación a mitad del año.

5.1.3 Sobre los resultados

- El porcentaje de productos comercializados a nivel internacional, de manera directa por parte de los productores, se refleja un incremento importante; se considera un interés importante por parte de ellos para obtener mejores ingresos.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 para mejorar el diseño

- Intensificar la capacitación por medio de los Médicos Veterinarios Acreditados que participan en la campaña y continuar con la difusión hacia los productores sobre buenas prácticas por medio de spots de radio, televisión, medios impresos con el objetivo de apropiar el estatus sanitario como parte de su patrimonio y contribuir en mantener o disminuir los índices de prevalencia de plagas y enfermedades durante la producción y comercialización, para garantizar su sanidad y facilitar su exportación.
- Es también recomendable el uso de material didáctico durante la visita del técnico o bien material de difusión como calcomanías o imanes para refrigerador, por citar un ejemplo, con los teléfonos de emergencia para reporte de brotes o pasos que aseguren la consulta fácil de información para la conservación de sanidades logradas en las campañas y corrector proceder en casos de contingencia.

5.2.2 Para mejorar la gestión

- Sensibilizar a la Federación de la importancia de la disposición del recurso, al inicio del año para la operatividad de la campaña a nivel estatal por parte de la SAGARPA, la Coordinación de SENASICA y el CFPPECH, con la finalidad de que año con año quede un registro de las modificaciones que se realizan en los planes y metas.
- Aparte de la coordinación antes mencionada es importante tomar como base para los tiempos de aplicación de las políticas los ciclos productivos de las actividades pecuarias, antes que los tiempos políticos o fiscales.

5.2.3 Para mejorar los resultados

- Desarrollar capacitaciones por parte de la Coordinación de SENASICA, la SAGARPA, Gobierno del Estado y el CFFPECH, en el manejo de documentos y trámites para los productores interesados en exportar de manera directa.
- Es urgente una capacitación en el uso sustentable del uso de los recursos naturales, ante los acontecimientos sentidos como parte del cambio climático, en materia de uso del agua, agostaderos y cultivos de forraje, sobre todo en las prácticas de pastoreo rotacional, tomando como base la observación de la Biodiversidad de los agro ecosistemas y la conservación de suelos.
- Existe una mayor conciencia de lo rentable que se vuelve el monitoreo de la salud animal, sin embargo es necesario el continuar con el desarrollo de nuevos mercados a través de las organizaciones civiles de los productores que aseguren mejores condiciones de comercio para los pequeños productores que se esfuerzan por trabajar dentro de estos esquemas que los apoyen en aumentar el nivel económico.

Bibliografía

- Gobierno del Estado de Chihuahua. (2017). *Plan Estatal De Desarrollo 2017 - 2021*. Chihuahua.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía . (2014). *Censo Agropecuario* . Chihuahua.
- Nelson, G. C., Rosegrant , M. W., Koo, J., Robertson, R., Sulser, T., Zhu, T., . . . Lee, D. (2009). *Climate Change; Impact on Agriculture and costs of Adaptation* . Washington, D.C.
- Ruiz Corral, J. A. (2012). Adaptar la Agricultura al cambio Climático . *Ciencia*, 76-83.
- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. (2018). *Prontuario Estadístico*. Chihuahua: elaborado por centro de información económica y social .
- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. (2017). *Prontuario Estadístico*. Chihuahua: elaborado por centro de información económica y social .
- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. (2016). *Prontuario Estadístico*. Chihuahua: elaborado por centro de información económica y social .
- Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico. (2015). *Prontuario Estadístico*. Chihuahua: elaborado por centro de información económica y social .
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera . (2017). *Produccion Agrícola* . Chihuahua.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2017). *Produccion Pecuaria*. Chihuahua.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (2018). *Infografía Agroalimentaria 2018*. Miguel Hidalgo, C.P. 11800, CDMX.: Benjamín Franklin 146, Escandón.
- Y., Z., C, W., S, W., & LV, T. (2005). Impacts of present and future climate variability on agriculture in the humid and sub-humid tropics, climatic change . *Abanico Veterinario* , 70-73.

Anexos



