



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



## PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad  
*Campaña de erradicación de la Tuberculosis Bovina*

COMPENDIO DE INDICADORES  
2015



**DURANGO**



**Julio 2016**

# COMPENDIO DE INDICADORES 2015

## PROGRAMA DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA

Componente Sanidad  
*Campaña de Erradicación de la Tuberculosis  
bovina*

DURANGO

**DIRECTORIO****Gobierno del Estado de Durango**

C.P. Jorge Herrera Caldera  
**Gobernador Constitucional del Estado**

Lic. Francisco Gamboa Barrón  
**Secretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural**

Lic. Héctor Carlos Quiñones Ávalos  
**Subsecretario de Agricultura**

Lic. Aarón Silvestre Herrera  
**Subsecretario de Desarrollo Rural**

Ing. Luis Alfonso Villarreal Jiménez  
**Subsecretario de Ganadería**

Ing. Sergio Ignacio Galindo Fierro  
**Subsecretario de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural en la Región Lagunera**

**Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación**

Lic. José Eduardo Calzada Rovirosa  
**Secretario**

Lic. Jorge Armando Narváez Narváez  
**Subsecretario de Agricultura**

C.P. Mely Romero Celis  
**Subsecretario de Desarrollo Rural**

M.V.Z. Francisco José Gurría Treviño  
**Coordinador General de Ganadería**

Lic. Víctor Hugo Celaya Celaya  
**Coordinador General de Delegaciones**

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

Lic. Aníbal González Pedraza  
**Director General Adjunto de Planeación y Evaluación**

M.V.Z. Tomás Fernando Castillo Hern  
**Delegado de la SAGARPA en el Estado**

M.C. Manuel Vargas medina  
**Subdelegado Agropecuario en SAGARPA**

Ing. José Armando García Triana  
**Delegado de la SAGARPA en la Región Lagunera**

Ing. José Luis Nava Rodríguez  
**Subdelegado Agropecuario de la SAGRAPA en la Región Lagunera**

## COMITÉ TÉCNICO ESTATAL DE EVALUACIÓN

MVZ Tomás Fernando Castillo Hern  
**Presidente**

Lic. Francisco Gamboa Barrón  
**Secretario Técnico**

Ing. Hugo Duarte Santiesteban  
**Representante de los Productores**

Dr. Juan Bautista Rentería Ánima  
**Representante de Investigadores y Académicos**

Ing. Oscar Treviño Galván  
**Coordinador del CTEE**

## **ENTIDAD EVALUADORA**

MVZ Luis Fernando Carrasco Castro  
**Director de la FMVZ – UJED**

MVZ MC José Benjamín Cedillo Acosta  
**Coordinador del proyecto**

Dr. Martín Emilio Pereda Solís  
**Auxiliar Técnico y Analista**

### **Analistas**

MVZ Manuel Armando Salazar Borunda  
MVZ Gilberto Calderón Barraza

### **Encuestadores y Capturistas**

MVZ Antonio Escandón Rentería  
MVZ Aurora León Ávila  
CP Ma. Eugenia Martínez G.  
Yareli Morales Ruíz  
José Fernando Lechuga Gutiérrez

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	8
Capítulo 1 Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción .....	12
1.1.    Ubicación geográfica de las Unidades de Producción .....	13
1.2.    Caracterización de los beneficiarios .....	20
1.3.    Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios .....	23
1.4.    Características de los apoyos .....	27
Capítulo 2 Indicadores de gestión 2015 y avance 2016.....	28
2.1    Indicadores de gestión 2015 .....	29
2.1.1    Entrega de recursos a los OAS para el Componente.....	29
2.1.2    Campaña sanitaria Tuberculosis bovina.....	31
2.1.2.1    Cobertura del proyecto.....	31
2.1.2.2    Avance de metas físicas .....	32
2.1.2.3    Recursos ejercidos en el proyecto.....	35
2.1.2.4    Satisfacción de beneficiarios.....	36
2.2    Avance de indicadores de gestión 2016.....	38
Capítulo 3 Indicadores de Resultados .....	39
3.1.    Indicadores inmediatos .....	40
3.2.    Indicadores intermedios.....	42
3.1.    Indicadores de mediano plazo .....	43
Capítulo 4 Consideraciones Finales .....	47
4.1    Análisis integral de los principales hallazgos sobre los indicadores de gestión y resultados .....	48

Anexo Metodológico..... 53

## Introducción.

### Antecedentes.

La economía del estado de Durango se basa en la productividad del campo y en éste sentido la ganadería productora de carne y leche ocupa un papel preponderante. Esta productividad a su vez tiene un firme sostén que lo representa la Sanidad Animal y el control de la movilización de animales, productos y subproductos, lo cual se refleja en alimentos sanos e inocuos para la población en general.

Por tal razón, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) en conjunto implementan Campañas Zoonosanitarias, operadas por los Comités de Fomento y Protección Pecuaria y coordinadas por los Gobiernos de los Estados y las Organizaciones de Productores. Dichas campañas zoonosanitarias tienen el objetivo de controlar y erradicar las enfermedades de las especies productivas y garantizar la salud pública, la sanidad animal y la economía del país. En México, las acciones de estas campañas han permitido la obtención de importantes logros: erradicación de la Fiebre Aftosa, del Gusano Barrenador del ganado y de la Fiebre Porcina Clásica entre otras, mientras que en el territorio de Durango, con la participación del Organismo Auxiliar de Sanidad Animal (OASA) y el Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria de Durango (CEFPPD) además de las anteriores enfermedades, han sido erradicadas la Influenza Aviar, Enfermedad de New Castle, Salmonelosis Aviar y la Enfermedad de Aujeszky.

Las acciones implementadas por el OASA, con apoyo de SAGARPA, SENASICA y el Gobierno de Estado, año tras año evolucionan positivamente con la obtención de mejores resultados. Sin embargo, éstas deben ser constantemente evaluadas y analizadas para detectar la posible problemática que pudiese incidir en su desarrollo y detectar también, las áreas de oportunidad y mejora.

**Marco Normativo.**

La evaluación de los Programas de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria se realiza en cumplimiento a lo establecido en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 24, 25, 27, 75, 78, 85, 110 y 111 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y 180 del Reglamento; 49 de la Ley de Coordinación Fiscal.

Esta evaluación también se establece en los artículos 28, fracciones I, II, III, IV, V y VI; 29, fracción I; y 30 fracciones I y II del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2016 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2015. Las reglas de operación vigentes (DOF, 30 de diciembre de 2015) presentan de manera explícita que la evaluación externa de los programas comprenderá, la verificación del grado de cumplimiento de objetivos y metas, con base en indicadores estratégicos y de gestión (Matriz de Indicadores para Resultados) que permitan evaluar los resultados de la aplicación de los recursos públicos, a fin de fomentar una gestión basada en resultados y consolidar el Sistema de Evaluación de Desempeño, implementando acciones para mejorar el quehacer de la administración pública mediante el seguimiento a las principales recomendaciones derivadas de las evaluaciones.

**Objetivo General.**

En correspondencia con los términos de referencia para el monitoreo y evaluación de los Programas de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2015 (FAO-SAGARPA, 2015) el objetivo general de este trabajo es generar y analizar información de indicadores clave que permita establecer un sistema de monitoreo y evaluación de los procesos de gestión y los resultados, en la perspectiva de contar con una herramienta de uso continuo para los tomadores de decisiones que contribuya a mejorar el diseño e implementación del Componente Campaña para la erradicación de la Tuberculosis bovina.

**Objetivos Específicos.**

- Calcular y analizar indicadores relacionados con aspectos tecnológicos, productivos y económicos de las unidades de producción agropecuarias apoyadas en 2015 por el PSIA para comparar su desempeño con unidades de producción en zonas con diferente estatus sanitario o con unidades de producción no apoyadas, de la misma forma para dar seguimiento y evaluar sus resultados a través del tiempo con base en futuros levantamientos de información.

- Valorar las etapas más importantes de la gestión del PSIA (componente campaña para la erradicación de la TB) mediante el análisis de un conjunto de indicadores de eficiencia, eficacia y calidad de los procesos operativos, con el propósito de identificar si la implementación del Programa se orienta hacia el logro de sus resultados esperados.
- Analizar los cambios en los indicadores de resultados para el proyecto de Inspección de la Movilización Agropecuaria en los períodos 2014 y 2015 a fin de determinar sus posibles causas mediante el análisis del contexto y del comportamiento de los indicadores de gestión 2014 y 2015, y así formular recomendaciones para mejorar la gestión y los resultados de dichos proyectos (FAO-SAGARPA, 2015).

### Marco Conceptual.

Este ejercicio de evaluación se fundamenta en el enfoque de Gestión basada en Resultados (GbR) que es un modelo de cultura organizacional y desempeño institucional que pone más énfasis en los resultados que en los procesos de ejecución de las políticas públicas. Aunque también interesa cómo se hacen las cosas, cobra mayor relevancia qué se logra y cuál es su impacto en el bienestar de la población atendida. La valoración de los procesos, productos y servicios entregados, se hace desde la perspectiva de su contribución al logro de los resultados esperados (FAO-SAGARPA, 2015).

La GbR es un enfoque relativamente reciente que se ha venido afianzando en distintos países en un contexto de mayores demandas por mejorar la transparencia y rendición de cuentas, y por una mayor eficacia del gasto público que se asigna a políticas, programas y proyectos de desarrollo. Dentro de los actores interesados que han sido factor de cambio y que han impulsado este enfoque se pueden contar a los Gobiernos, los parlamentos, las Organizaciones No Gubernamentales, la academia, los organismos internacionales, los medios de comunicación y a la sociedad civil en general. Atender estas demandas de mayor transparencia, rendición de cuentas y resultados tangibles, exige el desarrollo e implementación de sistemas de Monitoreo y Evaluación (M&E) que permitan generar la información que los tomadores de decisiones requieren (FAO-SAGARPA, 2015).

Un sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) basado en resultados es una herramienta que contribuye a fortalecer el enfoque de la GbR, pues permite conocer oportunamente los avances de un programa y medir sus resultados. Una vez implementado, el sistema de M&E constituye un flujo continuo de retroalimentación a los tomadores de decisiones para mejorar las distintas etapas del ciclo del proyecto (FAO-SAGARPA, 2015).

En la definición de un M&E se encuentran involucrados dos conceptos fundamentales: monitoreo y evaluación. Monitoreo es una función continua basada en la recolección sistemática de datos sobre indicadores específicos con el fin de proporcionar a los tomadores de decisiones y principales

partes interesadas, información oportuna sobre el grado de avance en el logro de los objetivos de una intervención en curso. Evaluación, por su parte, es el análisis sistemático y objetivo de planes, programas y/o proyectos públicos, que tiene como finalidad determinar su pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como su eficiencia, resultados, impacto y sostenibilidad (FAO-SAGARPA, 2015).

### **Enfoque metodológico.**

El Monitoreo y Evaluación se llevó a cabo con una metodología que combina métodos de investigación cuantitativos y cualitativos. El enfoque cuantitativo consideró tres modelos que son: a) modelo comparativo: diferencias entre poblaciones de diferentes años; b) modelo comparativo: diferencias entre poblaciones de diferentes estatus sanitarios, y b) modelo comparativo: por diferencias con empleo de variables paramétricas (FAO-SAGARPA, 2015).

Considerando que los métodos cuantitativos no permiten eliminar el efecto del contexto, el análisis de los resultados que derivó de la aplicación de dichos métodos, incorporó el estudio de factores cualitativos, como los económicos, sociales, ambientales y tecnológicos. Adicionalmente, se incorporó al análisis aspectos del Programa que podrían influir en el tipo de resultados observados, como son los factores derivados de la gestión, para lo cual se incorporó al análisis la información obtenida de los indicadores de gestión del Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa en el estado, información proporcionados por el CTEE (FAO-SAGARPA, 2015).

### **Descripción de los contenidos de este compendio.**

En este documento se estructura en cuatro capítulos en los cuales se describen las características generales de los usuarios del Componente Campaña para la Erradicación de la Tuberculosis Bovina, perfiles que se derivan de los datos obtenidos de los cuestionarios aplicados. El segundo capítulo presenta los indicadores de gestión 2015 y avance 2016. El tercer capítulo detalla los diferentes indicadores de resultados que se organizan en indicadores inmediatos, intermedios y de largo plazo. El cuarto capítulo concentra el análisis y discusión de los indicadores presentados (gestión y resultados). Se concluye este documento con un anexo metodológico con las ecuaciones y datos utilizados para el cálculo de los indicadores presentados así como de las referencias bibliográficas consultadas.

# CAPITULO 1

## Características generales de los beneficiarios y de las Unidades de Producción



### 1.1. Ubicación geográfica de las Unidades de Producción.

La superficie total del Estado de Durango es de 12,253,595 ha, de las cuales 5,555,780 ha son consideradas de agostadero, esta superficie equivale al 6.3% de la superficie total del país. Colinda al norte con los estados de Chihuahua y Coahuila, al este con Coahuila y Zacatecas; al sur con Zacatecas, Nayarit y Sinaloa y, al oeste con Sinaloa y Chihuahua. Se localiza en las siguientes coordenadas: al norte 26°53'; al sur 22°16' de latitud norte; al este 102°29'; al oeste 107°16' de longitud oeste y políticamente está dividida en 39 municipios con una población de 1'143,748 habitantes. La altitud sobre el nivel del mar varía entre los 1 800 a 2 200 m con un clima predominante semiárido templado y una temperatura media anual de 17° C. La precipitación media es de 412 mm en la región de los llanos y de 600 mm en la región montañosa, presentándose el 80% de las lluvias en los meses de junio a septiembre.

En la parte central del Estado y en la región de los valles los suelos son grises - pardos de origen calcáreo, con pH alcalino y profundos. En la región de los llanos, los suelos son rojizos, de origen volcánico y de textura arcillo-arenosa con acidez moderada.

#### Comarca Lagunera.

Los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo, Mapimí y Gral. Simón Bolívar forman parte de la región conocida como Comarca Lagunera la cual se caracteriza por ser una de las zonas del país más importantes en la producción de leche; por lo tanto la población de ganado especializado en producir leche es elevada (249,687 cabezas). Esta región se encuentra delimitada geográficamente por el Bolsón de Mapimí que es una zona desértica con una extensión aproximada de 80 km con escasas precipitaciones pluviales y temperaturas promedio de 40°C en el verano y por una cadena montañosa denominada Sierra de Guadalupe. Esta combinación de factores naturales geográficos y climáticos lo convierte en una barrera natural que evita la diseminación de la enfermedad y facilita el control de la movilización.

Las unidades de producción encuestadas en este ejercicio de evaluación, se distribuyeron (Figura 1) en las regiones ya descritas y con una diversidad de condiciones agroecológicas presentes en la geografía estatal.

#### Producción Ganadera.



El estado de Durango mantiene el 5° lugar nacional de producción de carne de ganado bovino, con 1.165 millones de cabezas y un promedio anual de 93,316 toneladas de carne efectuándose en condiciones de pastoreo extensivo, aprovechando los más de seis millones de hectáreas de agostadero(SAGARPA-SIAP 2015). La exportación de becerros en pie a los Estados Unidos de Norteamérica es el más importante canal de comercialización del subsector pecuario, exportándose anualmente un promedio de 120 000 cabezas de ganado, rubro en el que el Estado ocupa el 4° lugar nacional. Por otra parte, la cuenca lechera de la Comarca Lagunera es considerada como la más importante del país, con 1.188 millones de litros de leche anualmente, razón por la cual la entidad se ubica a nivel nacional como el 3er. estado productor de leche (SAGARPA-SIAP 2015).

Como un aspecto importante se ha identificado la problemática que la ganadería extensiva y social representan para realizar acciones zoonositarias efectivas, por la dispersión de los animales y la gran cantidad de propietarios de los mismos, distribuidos en 1083 ejidos y comunidades agrarias que poseen el 74% tanto del inventario ganadero como de la propiedad de la superficie estatal.

Por otra parte, en la cuenca lechera de la Región Lagunera, donde se requiere de la continua incorporación de animales de reemplazo, mismos que tiene que ser criados fuera del área geográfica de esa zona, se posibilita la dispersión de la enfermedad. Lo antes mencionado permite explicar que en el Estado existen dos regiones en relación a la prevalencia de la Tuberculosis bovina (Tb), la zona “A” de baja prevalencia donde se ubica la ganadería bovina productora de carne principalmente de propiedad social y la “B” de alta prevalencia o de prevalencia desconocida ubicada en la Región Lagunera de Durango, para ganado especializado en leche, mayormente de propiedad privada. Por todo lo anterior se considera que al mantener vigentes acciones a través de programas como el de sanidad animal, que atiende específicamente este tema de la Tuberculosis bovina se es congruente con la política nacional y estatal.

### **1.1.1 Antecedentes del Programa.**

Los trabajos de la Campaña de TB iniciaron en Durango en la década de los setentas y en septiembre de 1993 se decreta la campaña de TB como de interés público por el Gobierno del Estado de Durango, constituyéndose el Comité Estatal que la implementaría, dando inicio en ese momento a la fase denominada “barrido municipal”, que concluyó en marzo del año 2000, sometiendo a la prueba de tuberculina al 100% de los 4,673 hatos ganaderos en 37 municipios (excepto Gómez Palacio y Lerdo).

A partir de ese momento, en el OASA - CEFPPD, las operaciones de campo fueron coordinadas a través de:

- Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Durango, con una cobertura de 27 municipios. (CEFPPD – Dgo. Sur).
- Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Norte de Durango que lo integraban 10 municipios (CFPPND – Dgo. Norte).

- Comité de Campaña de Erradicación de la Tuberculosis Bovina y Brucelosis de la Comarca Lagunera conformado por dos municipios (CETBLL – La Laguna).

Esta estructura operativa dificultaba la organización y la coordinación interinstitucional obstaculizando los avances de la campaña. Por esta razón actualmente el OASA – coordina las acciones zoonosanitarias en toda la entidad.

Los trabajos de la Campaña se vieron reforzados gracias a los recursos económicos que a partir de 1996, brindan los programas oficiales (Alianza para el Campo, Soporte, Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria, etc.), incluyendo en los mismos aspectos de apoyo al diagnóstico de la enfermedad en campo y laboratorio, a la inspección sanitaria en rastros, control de la movilización e indemnización por sacrificio de reactores. En el periodo de tiempo citado, la campaña en Durango ha sido supervisada periódicamente por los equipos revisores de la Comisión Binacional (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA y SAGARPA), siendo clasificado como Estado exportador de ganado bovino.

En el ciclo ganadero 2000–2001, los cambios en la regulación internacional y los problemas en el control de la movilización del ganado a exportar, ocasionaron la recategorización de Durango, obligando a los productores a la realización de dos pruebas de tuberculina al ganado a exportar (de hato y de lote), lo que repercutió en graves pérdidas económicas. En ese momento, el Comité Estatal de Campaña se dio a la tarea de reforzar los trabajos de la Campaña, principalmente en los controles de la movilización de ganado y epidemiología, lográndose en marzo de 2003 la reclasificación de la entidad como acreditado preparatorio con exención (waiver).

En 2005, la detección por parte de los revisores de la Comisión Binacional de grandes establos lecheros en los municipios de la región de baja prevalencia (Región “B”) originó el cierre de la frontera a la exportación de ganado bovino de Durango, dando lugar a la re zonificación del Estado, ampliando la región “B” para incluir el municipio de Tlahualilo y parte de los municipios de Mapimí, Cuencamé y Gral. Simón Bolívar.

Con la re zonificación de Durango, se autorizó también la categorización del Estado en el estatus de Acreditado Preparatorio de acuerdo al USDA, situación que se mantuvo hasta 2013 cuando debido a la relajación del programa de supervisión a Médicos Veterinarios Responsables Autorizados (MVRA) y del Programa de control de movilización de ganado en el norte del Estado, la campaña de erradicación de la TB en Durango sufrió un duro golpe al ser detectadas canales con lesiones de Tb en rastros de Estados Unidos, cuyo origen resultaron ser animales exportados con origen en Durango. Esta situación motivó que el USDA impusiera fuertes restricciones a la exportación, dejando en estatus no acreditado a los municipios de Guanaceví, Indé, El Oro, San Bernardo, San Pedro del Gallo, San Luis del Cordero, Hidalgo, Ocampo, Nazas, Cuencamé, Nazas y Gral. Simón

Bolívar, mientras que al resto de la Región “A” de la entidad se le restringió la exportación a través de corrales de acopio, que dicho sea de paso, constituyen un importante eslabón en la cadena de comercialización de la producción ganadera del Estado. Todo esto dio lugar a que los volúmenes de exportación de ganado bovino en pie en Durango, se redujeran drásticamente a un 10-15% de los flujos normales. Dichas restricciones obligaron a revitalizar las acciones de la Campaña, con la inyección de recursos económicos adicionales para el reordenamiento de las autorizaciones de corrales de acopio, el reforzamiento del Programa de Control de Movilización de Ganado y la realización de un “barrido diagnóstico” en los municipios de la región norte del Estado. Estas acciones permitieron que 2 años después (Octubre de 2015), el USDA levantara las restricciones impuestas a Durango lo clasificara en estatus “Acreditado Preparatorio” (figura 2).

Los principales objetivos de la campaña de Tb en Durango han sido:

- Mantener una adecuada vigilancia de la enfermedad en rastros municipales y privados.
- Contar con prevalencia de TB en hatos menor al 0.1% (cuadro 2), que significa tener únicamente cuatro a seis hatos infectados en la Región “A”.
- Lograr el reconocimiento de USDA con el estatus zoosanitario acreditado modificado
- Lograr al menos un 75% de éxito en las investigaciones epidemiológicas de casos de TB locales y/o reportados por el USDA
- Mejorar la calidad del diagnóstico de la enfermedad, tanto a nivel laboratorio como de campo
- Mantener un programa constante de capacitación y actualización del personal técnico.

Para lograrlos, las acciones operativas del CEFPPD son:

- Pruebas diagnósticas de tuberculina para seguimientos epidemiológicos
- Pruebas diagnósticas en la zona de amortiguamiento (Buffer)

Pruebas diagnósticas confirmatorias.

- Pruebas diagnósticas en hatos bajo cuarentena.
- Inspección sanitaria veterinaria en rastros
- Diagnóstico de Laboratorio
- Indemnización por sacrificio de animales reactivos

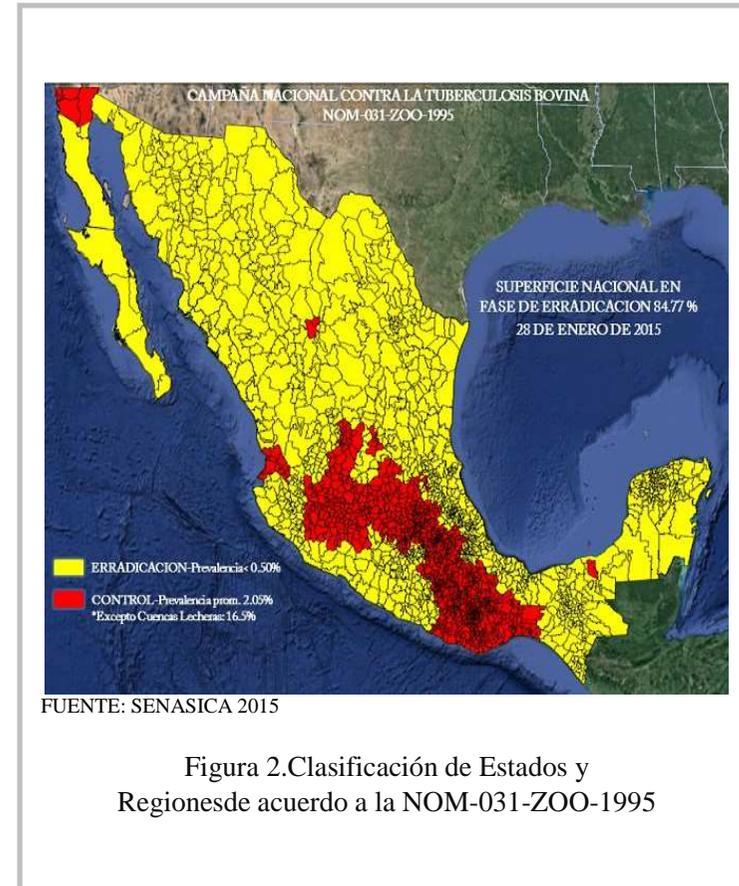


Figura 2. Clasificación de Estados y Regiones de acuerdo a la NOM-031-ZOO-1995

El cuadro N° 1 indica que el comportamiento de los volúmenes de exportación de ganado bovino en pie a los Estados Unidos de Norteamérica es proporcional al estatus Zoosanitario del Estado en cuanto a la Campaña de TB. En el estatus zoosanitario Acreditado Preparatorio el principal requisito para la exportación de ganado es la obligatoriedad de efectuar una prueba diagnóstica de tuberculosis a la totalidad del hato, así como otra prueba a lote de animales a exportar. En este estatus zoosanitario los volúmenes de exportación tuvieron un comportamiento estable, mientras que en el estatus Acreditado Preparatorio con restricciones, en el que se prohíbe la exportación a través de corrales de acopio, los volúmenes de exportación de ganado disminuyen considerablemente. Obviamente en el estatus No Acreditado el USDA no autoriza la exportación.

<i>CICLO GANADERO</i>	<i>CABEZAS EXPORTADAS</i>	<i>ESTATUS ZOOSANITARIO</i>
2003 – 2004	204,898	ACREDITADOPREPARATORIO
2004 – 2005	153,387	ACREDITADOPREPARATORIO
2005 - 2006	000	NO ACREDITADO
2006 – 2007	11,797	ACREDITADOPREPARATORIO
2007 -2008	30447	ACREDITADOPREPARATORIO
2008 -2009	29,842	ACREDITADOPREPARATORIO
2009 – 2010	65,533	ACREDITADOPREPARATORIO
2010 -2011	136,640	ACREDITADOPREPARATORIO
2011 -2012	249,762	ACREDITADOPREPARATORIO
2012 -2013	136,936	ACREDITADOPREPARATORIO
2013 – 2014	12,270	ACREDITADOPREPARATORIO CON RESTRICCIONESNO ACREDITADO 12 MUNICIPIOS
2014 -2015	21,652	ACREDITADOPREPARATORIO CON RESTRICCIONES / NO ACREDITADO12 MUNICIPIOS
2015 – 2016	21,250	ACREDITADOPREPARATORIO

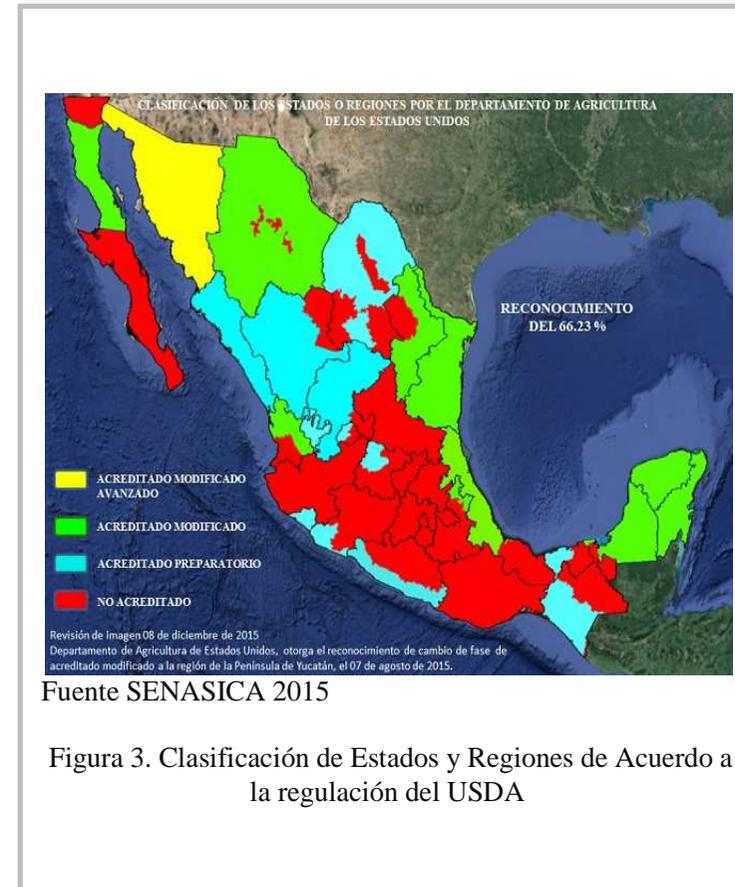
Fuente: OASA 2016

Cuadro 1: Tasa de Exportación de Ganado Bovino en Pie y Estatus Zoosanitario del Estado de Durango (Región “A”)

AÑO	PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS BOVINA (%)	ESTATUS ZOOSANITARIO
2013	0.18	ACREDITADO PREPARATORIO CON RESTRICCIONES / NO ACREDITADO 12 MUNICIPIOS
2014	0.13	ACREDITADO PREPARATORIO CON RESTRICCIONES / NO ACREDITADO 12 MUNICIPIOS
2015	0.13 a 0.18	ACREDITADO PREPARATORIO CON RESTRICCIONES
2016 (Jul)	0.19	ACREDITADO PREPARATORIO

Fuente: OASA 2016

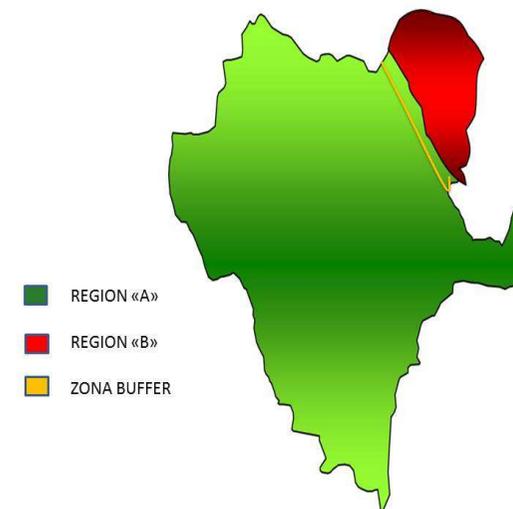
Cuadro 2. prevalencia de tuberculosis bovina y estatus zoosanitario del Estado de Durango (Región “A”)



## 1.2. Caracterización de los beneficiarios

El 74% de la superficie estatal y del inventario ganadero de Durango se concentra en 1,083 ejidos y comunidades agrarias con casi 44,000 productores pecuarios, teniendo registrados un total de 4,673 hatos ganaderos, cifra base para la determinación de la prevalencia estatal. Para efectos de la CNETB, como ya se mencionó, el estado de Durango se encuentra regionalizado en tres áreas geográficas: una región “A” considerada de baja prevalencia ( $>0.5\%$ ) y una región “B” (Comarca Lagunera) con prevalencia no determinada. La región “B” la integran los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo y parte de los municipios de Gral. Simón Bolívar, Cuencamé y Mapimí. Entre estas dos regiones y formando un cinturón de seguridad para los municipios de la región “A”, se ha delimitado la llamada “Zona de Amortiguamiento” o Zona “Buffer” integrada por 64 predios de 6 municipios colindantes a la zona “B”. La ganadería bovina del Estado, con inventarios del orden de 1,122,273 cabezas es manejado bajo sistema de pastoreo extensivo en casi 6 millones de hectáreas de agostadero (OASA, 2016). Los recursos económicos y los trabajos de la campaña realizados por el OASA fueron dirigidos para apoyar a productores propietarios de hatos infectados, de hatos relacionados genética, geográfica o comercialmente con éstos y a propietarios de hatos ubicados en la zona de amortiguamiento. Además los logros de la campaña benefician indirectamente a los casi 44,000 productores pecuarios de la entidad al mantener abiertos los mercados nacional e internacional para la comercialización de la producción.

REGIONALIZACION DEL ESTADO DE DURANGO



La región No Acreditada la componen los municipios de Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo, la parte sur de Mapimí y la porción norte del municipio de Gral. Simón Bolívar y de Cuencamé.

La región Acreditada de baja prevalencia de TB la componen el resto de los municipios de la entidad (cuadro 8).

<b>NO ACREDITADO</b> <i>(Exportación no autorizada)</i>	<b>ACREDITADO PREPARATORIO</b> <i>(Municipios autorizados para Exportar Ganado Bovino)</i>	
<b>Región “B”</b>	<b>Regiones “A” y “Buffer</b>	
Cuencamé (Norte)	Canatlán	Peñón Blanco
Gral. Simón Bolívar (Norte)	Canelas	Poanas
Gómez Palacio	Coneto de Comonfort	Pueblo Nuevo Rodeo
Lerdo	Cuencamé (Sur)	San Bernardo
Tlahualilo	Durango	San Dimas
Mapimí (Este)	Gral S. Bolívar (Sur)	San Juan de Guadalupe
	Guadalupe Victoria	San Juan del Río
	Guanaceví	San Luis del Cordero
	Hidalgo	San Pedro del Gallo
	Indé	Santa Clara
	Mapimí	Santiago
	Mezquital	Papasquiaro
	Nazas	Súchil
	Nombre de Dios	Tamazula
	Ocampo	Tepehuanes
	El Oro	Topia
	Otáez	Vicente Guerrero
	Pánuco de Coronado	Nuevo Ideal

Cuadro 8. Municipios del Estado de Durango y Estatus Zoosanitario (USDA)

El 97.57 % de los productores encuestados fueron hombres (figura 3), considerando que son los propietarios de los animales y quienes se responsabilizan de su manejo.

Los productores encuestados cuentan con una edad promedio de 54.5 años, sin embargo, el rango de edades varía de 15 hasta 86 (Figura 4) siendo el mayor porcentaje personas mayores de 56 años.

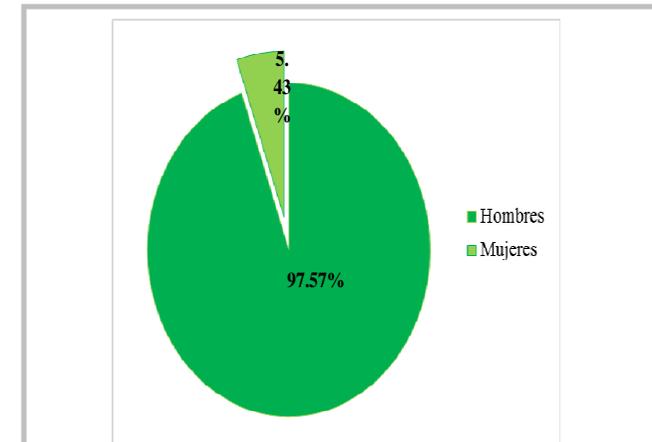


Figura 3. Distribución de las personas encuestadas por sexo.

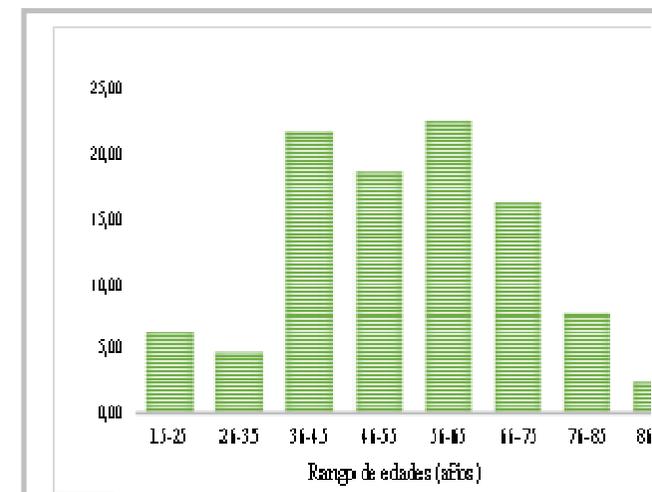
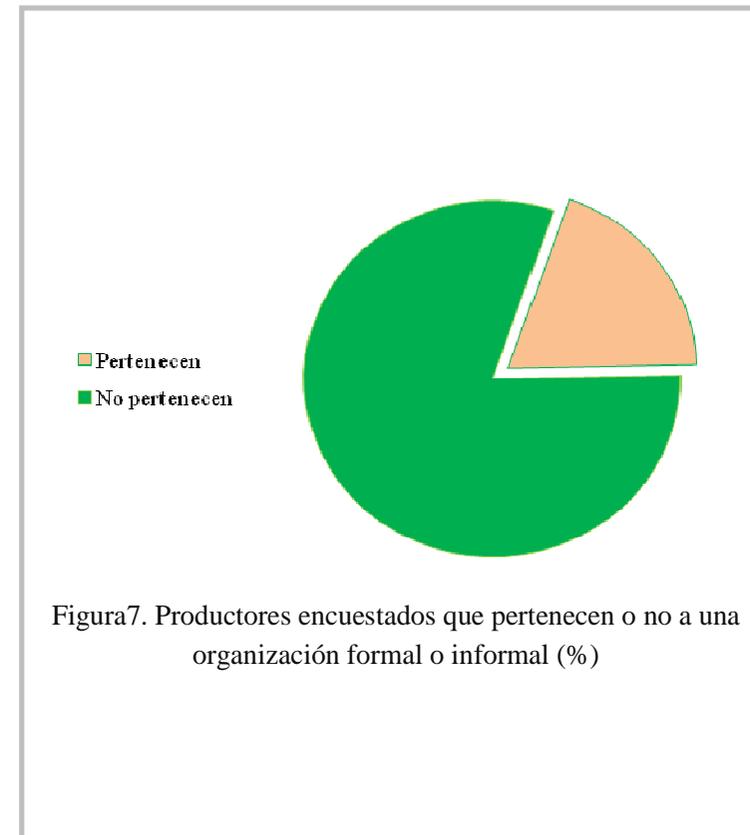
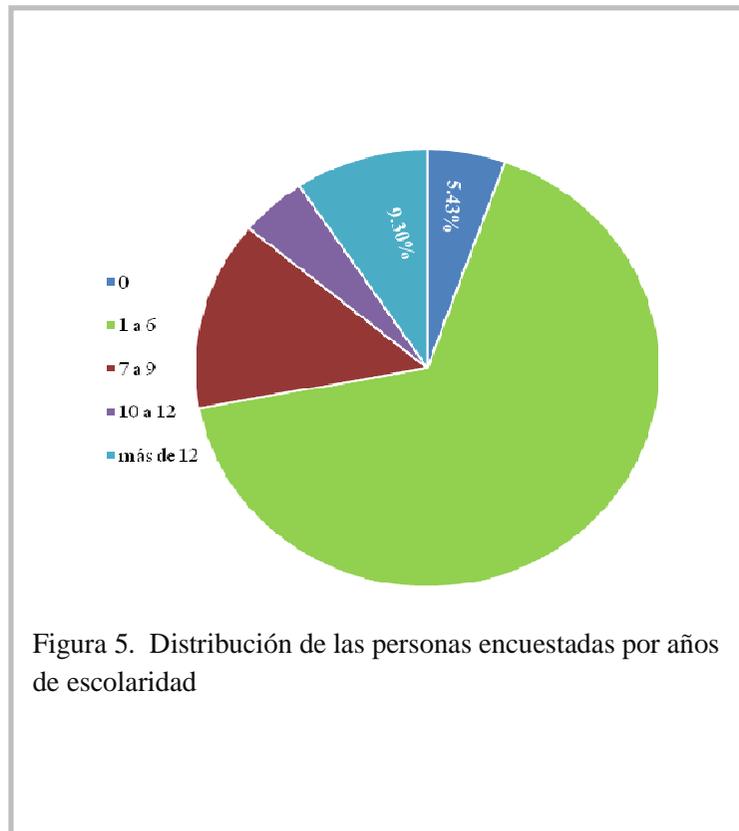


Figura 4. Distribución de las personas encuestadas por edad.

Con respecto al grado de estudios, el promedio obtenido es de tan sólo 6.2 años de escolaridad, es decir primaria terminada. Aunque todos los encuestados hablan español, solo el 7.75% no sabe leer (figura 5). Cabe señalar que sólo el 19% de los productores encuestados pertenece a una organización formal (Figura 7).



## Caracterización de las Unidades de Producción de los beneficiarios

En los municipios que integran la región “A” del Estado, se han identificado 4,673 hatos ganaderos con un total de 962,773 cabezas de ganado de buena calidad genética (cuadro 3), mantenidas casi en su totalidad en sistema extensivo (pastoreo en agostadero) con parámetros productivos y reproductivos relativamente bajos (35-40% de pariciones).

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana de la Campaña (NOM-031-ZOO-1995) el Estado de Durango está considerado en fase de erradicación ya que la entidad cumple con el porcentaje de prevalencia menor al 2%, principal requisito plasmado en la misma. La prevalencia de la enfermedad en el 2015 varió en rangos de 0.13 hasta 0.18%, razón por la cual, de acuerdo a las regulaciones del USDA, la entidad está clasificada en el nivel acreditado preparatorio (AP).

Para 2016 se tiene proyectado mantener una prevalencia menor al 0.1% lo que permitiría avanzar al estatus acreditado modificado y tener la posibilidad de que los ganaderos duranguenses exporten ganado bovino en pie con únicamente la prueba de tuberculina del lote a movilizar. Lo anterior traería grandes beneficios económicos al productor primario ya que se eliminarían los costos y pérdidas ocasionadas por la prueba de hato obligatoria en el estatus zoosanitario actual.

Las Unidades de Producción de los ganaderos encuestados cuentan con 476.82 hectáreas en promedio. El 76.4 % de los productores desempeña la producción pecuaria como actividad productiva primaria, mientras que en el 23.25% de los casos su actividad primaria es la agricultura (Figura 6).

Dicha producción se desarrolla tanto en superficies ejidales (36.62%) como en privadas (67.37%). Cabe mencionar que la ganadería en Durango se desarrolla en sistema de pastoreo extensivo, manejando razas de fenotipo cárnico (razas puras y cruza).

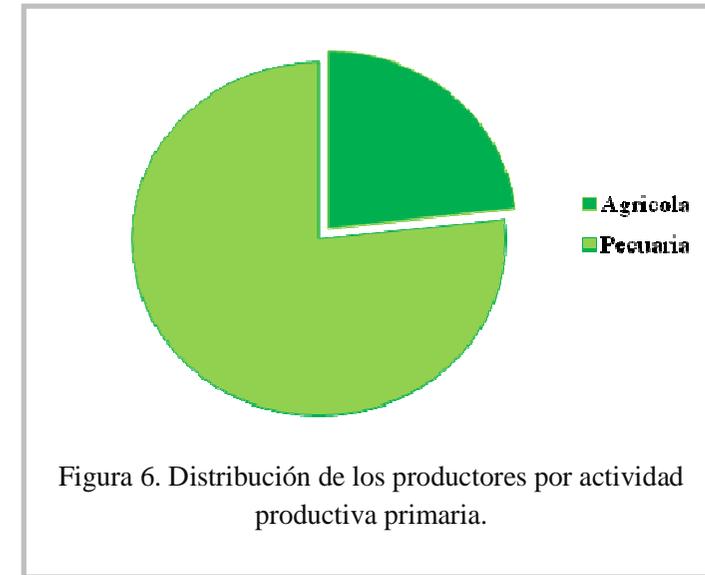


Figura 6. Distribución de los productores por actividad productiva primaria.

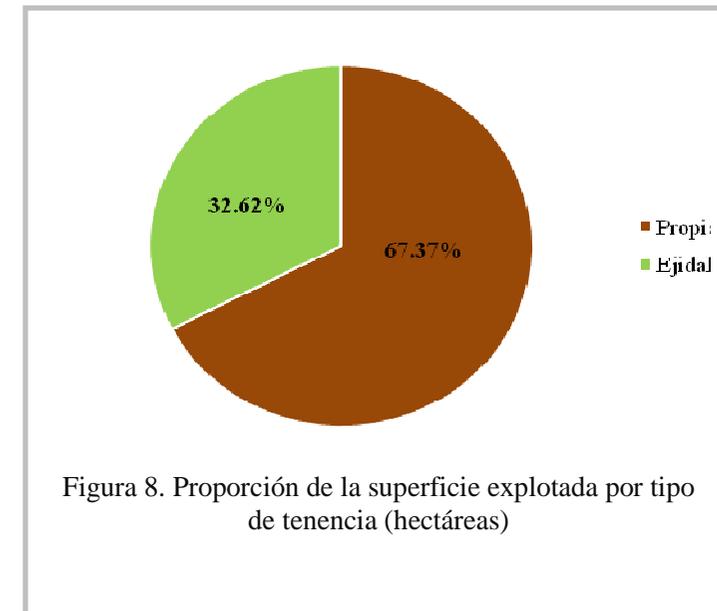


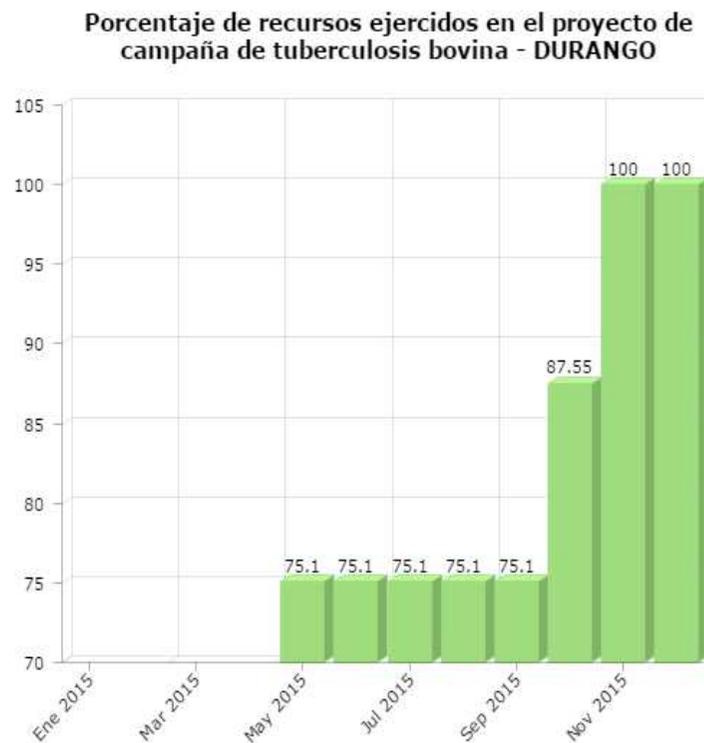
Figura 8. Proporción de la superficie explotada por tipo de tenencia (hectáreas)

<i>TIPO DE PRODUCCION</i>	<i>HATOS GANADEROS</i>	<i>CABEZAS DE GANADO</i>
Bovinosproductores de Carne	4,641	930,223
Bovinosproductores de Leche	23	28,328
Bovinos DoblePropósito	9	4,322
<b>TOTAL</b>	<b>4,673</b>	<b>962,773</b>

Fuente: OASA 2016

Cuadro 3. INVENTARIO GANADERO DE LA REGION “A” Y ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DEL ESTADO DE DURANGO

### 1.3. Características de los apoyos



En el periodo 2015, dentro del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria se consideró asignar presupuesto para que el OASA (CEFPPD) operara entre otros, a los componentes de Tuberculosis bovina, Brucelosis, Rabia paralítica bovina, Garrapata y Control de la Movilización.

Para tal efecto se autorizaron \$31.814.719,00 por parte del Gobierno Federal y \$20.354.151,00 del Gobierno del Estado de Durango para un total de \$52.168.870,00. Dicho presupuesto fue asignado en 8 ministraciones de Mayo de 2015 a Marzo de 2016 y se distribuyó como se muestra en el cuadro 4.

El presupuesto asignado al OASA para la campaña de erradicación de la Tb se destinó a liquidación de nómina, prestaciones al personal, servicios generales y adquisición de insumos para las pruebas diagnósticas. En este último rubro, el presupuesto fue destinado para apoyar únicamente las pruebas diagnósticas en los hatos ganaderos de los municipios de la zona de amortiguamiento y las pruebas diagnósticas en hatos infectados y relacionados geográfica, comercial y genéticamente con estos últimos.

## CAPITULO 2

### Indicadores de gestión 2015 y avance 2016



## 2.1 Indicadores de gestión 2015

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

Los Indicadores de gestión indican el tiempo transcurrido desde la elaboración del plan de trabajo del componente Tuberculosis bovina y la oportunidad de radicación de los recursos económicos otorgados por los gobiernos federal y estatal al OASA para la operación de la campaña. En éste proceso participa la gerencia técnica y personal técnico del OASA, funcionarios de la Subsecretaría de Ganadería de SAGDR, funcionarios de la Subdelegación Agropecuaria de SAGARPA e integrantes del Comité técnico del FOFAE. La ministración de los recursos económicos está supeditada a la radicación de los fondos al FOFAE por parte tanto de la DGSA de SAGARPA SENASICA como por la Secretaría de Finanzas del Gobierno del Estado de Durango. La 8ª. Ministración de recursos al OASA se efectuó en Marzo de 2016, razón por la cual la totalidad de los funcionarios entrevistados coincidieron en que los recursos no son entregados en forma oportuna al OASA dificultándose así, la operación de los programas de salud animal, principalmente durante el primer semestre de cada año.

<i>RECUSOS RECIBIDOS 2MINISTRACIONES015</i>	<i>FEDERAL MONTOESTATAL TOTAL</i>		
	1er. ministración 08/05/15	5 000.0	1 000.0
2ª. ministración 12/05/15	24 856.7	-	24 856.7
3ª. ministración 21/09/15	-	3 500.0	3 500.0
4ª. ministración 19/10/15	-	1 500.0	1 500.0
5ª. ministración 03/11/15	1 957.9	5 000.0	6 957.9
6ª. ministración 31/12/15	-	3 354.1	3 354.1
7ª. ministración 20/01/16	-	3 000.0	3 000.0
8ª. ministración 02/03/16	-	2 000.0	2 000.0
9ª. Ministración 05/2016	-	1 000.0	1 000.0
	31 814.7	20 354.1	52 168.8

**Cuadro 4. MINISTRACION DE LOS RECURSOS  
GUBERNAMENTALES OTORGADOS AL OASA (2015)(miles de  
pesos**

En el periodo 2015, dentro del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria se consideró asignar presupuesto para que el OASA (CEFPPD) operara los componentes de Tuberculosis, Bovina, Brucelosis, Garrapata, vigilancia epidemiológica y Control de la Movilización.

Para tal efecto se autorizaron 31.8 millones de pesos por parte del Gobierno Federal y 20.3 millones de pesos del Gobierno del Estado para un total de 52.1 millones de pesos (Cuadro 5).

Dicho presupuesto fue asignado en 9 ministraciones de Mayo de 2015 a Mayo de 2016

Programa de Trabajo	Federal	Estatal	Total
	TB, Bioseguridad y Trazabilidad	17,285.4	5,822.2
TB, Bioseguridad y Trazabilidad en ganado Lechero	1,540.0	75.0	1,615.0
Sanidad Bovina y Bioseguridad	2,689.0	1,900.0	4,589.0
SanidadOvina y Caprina	2,673.8	417.8	3,091.6
GarrapataBoophilus	1,523.0	1800.0	3,323.0
Rabia en Bovino			
Influenza Aviar	447.4	170.0	617.4
Varroasisenabejas	400.0	200.0	600.0
Despoblación de Hatos infectados	179.3		179.3
Vigilanciaepidemiológica	1673.1	550.0	2,223.1
Movilización	1,957.9	8,919.1	10,877.1
<b>TOTAL</b>	<b>31,814.7</b>	<b>20,354.1</b>	<b>52,168.8</b>

**Cuadro 5. PRESUPUESTO AUTORIZADO PARA EL COMPONENTE SALUD ANIMAL 2015(Miles de \$)**

## 2.1.2 Campaña sanitaria: *Tuberculosis bovina*

### 2.1.2.1 Cobertura del proyecto

Como ya se mencionó, para efectos de la campaña, el estado de Durango esta regionalizado en 3 áreas de acuerdo a la prevalencia de la enfermedad: Zona “A” de baja prevalencia, Zona de amortiguamiento y Zona “B” con prevalencia desconocida. La zona “B” la integran los municipios de la cuenca lechera de La Laguna, Gómez Palacio, Lerdo, Tlahualilo y parte de los municipios de Mapimí, Cuencamé y Gral. Simón Bolívar y la zona de amortiguamiento o buffer está integrada por los municipios colindantes geográficamente a la zona “B” (cuadro 8). A pesar de que la campaña opera en los 39 municipios del estado, los recursos económicos asignados al programa, que ascendieron a poco más de 52 millones de pesos, fueron destinados exclusivamente para la realización de pruebas diagnósticas de TB en los hatos de la zona de amortiguamiento, en hatos infectados, en hatos relacionados geográfica y comercialmente con estos y para la realización de pruebas confirmatorias en los hatos con animales reactivos, apoyándose también la inspección sanitaria en rastros, el diagnóstico de laboratorio y la desinfección de hatos bajo cuarentena definitiva y des poblados.

Estas acciones son coordinadas por el OASA y supervisadas por el personal técnico de SENASICA. Para desarrollarlas, se cuenta con una estructura veterinaria integrada por 332 profesionistas distribuidos en todo el estado. De éstos, 12 pertenecen a SAGARPA, 23 a SAGDR, 55 al OASA, 126 Veterinarios comisionados al programa de control de movilización y 116 Médicos Veterinarios Responsables Autorizados afiliados al Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de Durango.

Otro de los componentes básicos de la campaña lo constituye el control de la movilización de ganado, para lo cual en la entidad operan 33 puntos de control de los cuales 2 son Puntos de Verificación e Inspección Federal (PVIF) pertenecientes al Cordón Zoosanitario Norte, coordinados directamente por la DGSA, 14 PVI ubicados en las rutas estratégica de la campaña contra la TB autorizados por SENASICA y 17 PVI ubicados en puntos importantes al interior del Estado que apoyan aspectos sanitarios y tributarios.

Apoyando a los puntos de control de movilización se tienen implementadas 7 “Vehículos Volantas” de los cuales 4 las integran efectivos de la Policía Estatal Ganadera y 3 coordinadas por el OASA. Estas “Volantas” recorren las rutas pecuarias del estado inspeccionando física y documentalmente los embarques de animales, consignando a la Fiscalía del Estado a los presuntos infractores.

### 2.1.2.2 Avance de metas físicas

Para demostrar la prevalencia actual de la enfermedad y cumplir con el requisito principal de la realización de “Pruebas de Hato” para la exportación de ganado bovino en pie a los Estados Unidos, durante el periodo 2015 en la entidad se aplicaron 935,180 pruebas de tuberculina en sus 3 modalidades (caudal, cervical comparativa y cervical simple) tanto en la zona “A” como en la zona de amortiguamiento del Estado (cuadros 6 y 7).

	PRUEBAS DE TB PROGRAMADAS	PRUEBAS DE TB REALIZADAS
Pruebas en zona de Amortiguamiento	103,500	128,477
Pruebas de Hato (Mini barrido)	35,060	24,013
Pruebas Cervicales Comparativas	8,300	9,026
Pruebas en Cuarentenas Precautorias	9,200	11,264
Pruebas en Cuarentenas Definitivas	14,600	23,846
Total Pruebas Realizadas por CFPP	170,160	196,626
Pruebas de Hato		738,554
<b>Total de pruebas de tuberculina</b>		<b>935,180</b>

FUENTE : OASA 2016

**Cuadro 6. Pruebas de campo para diagnostico de TB programadas y realizadas (2015)**

El siguiente cuadro muestra las actividades de diagnóstico de campo y laboratorio de la TB incluyendo otras actividades epidemiológicas para el control de la enfermedad, tales como la eliminación de animales reactivos y/o infectados.

**Actividades Realizadas 2015 Clasificación de municipios de acuerdo a Estatus Zoosanitario**

<i>CONCEPTO</i>	<i>PROGRAMA</i>	<i>AVANCE</i>
Pruebas en Z. Buffer	103,500	128,477
Pruebas barrido (Zona Norte)	35,060	24,013*
Pruebas confirmatorias	8,300	9,026
Pruebas en cuarentenas precautorias	9,200	11,264
Pruebas en cuarentenas Definitivas	14,600	23,846
Total de Pruebas epidemiología	170,160	207,673
Pruebas diagnósticas de hato		738,554
Eliminación de animales reactivos	160	153
Envío de muestras a Laboratorio	370	323
Cursos de capacitación	3	3

### Inspección Sanitaria Veterinaria en Rastros

Un importante apoyo para el avance de la Campaña contra la Tuberculosis bovina lo constituye la Inspección Sanitaria Veterinaria en Rastros municipales y privados. En este rubro, Durango cuenta con 24 rastros con inspección, 20 ubicados en la zona “A” del estado y 4 en la zona “B”. Dos de los rastros están clasificados como “Tipo Inspección Federal”. El OASA mantiene una estrecha coordinación con los MVRA de los rastros para capacitarlos y actualizarlos periódicamente.

Una función importante de dichos profesionistas es la inspección y toma de muestras de la cadena de nódulos linfáticos en los animales sacrificados, en busca de lesiones que sugieran la presencia de la *mycobacteria*. Las muestras son enviadas al laboratorio para confirmación de diagnóstico.

En éste proceso se basa la instauración de cuarentenas precautorias y definitivas en los hatos infectados o con sospecha de infección. Durante 2015 se inspeccionaron 140,699 canales de ganado bovino, que representó el 99.03% del volumen de ganado sacrificado.

### 2.1.2.3 Recursos ejercidos en el proyecto

El presupuesto asignado al OASA para la campaña de erradicación de la Tb (24,9 millones de pesos) se destinó a liquidación de nómina, servicios generales, adquisición de insumos para las pruebas diagnósticas, indemnización por sacrificio de animales reactivos, despoblación de hatos infectados e inspección sanitaria veterinaria en rastros.

En el rubro de pruebas diagnósticas de campo, el presupuesto fue destinado para apoyar únicamente las pruebas de tuberculina en los hatos ganaderos de los municipios de la zona de amortiguamiento, pruebas diagnósticas en hatos infectados y relacionados con estos últimos, así como pruebas confirmatorias (cervicales comparativas).

El 100% del presupuesto autorizado fue radicado al OASA pero cabe mencionar que la última de éstas ministraciones se llevó a cabo en marzo 2016, situación que dificulta la correcta operación del componente.

<i>AÑO</i>	<i>APOYO GUBERNAMENTAL (\$)</i>
<b>2014</b>	<b>25,072,578</b>
<b>2015</b>	<b>24,901,930</b>
<b>2016</b>	<b>27,162,970</b>

*Apoyo Gubernamental para la Campaña de Tb (Estatad y Federal))*

FUENTE OASA 2016

#### 2.1.2.4 Satisfacción de beneficiarios

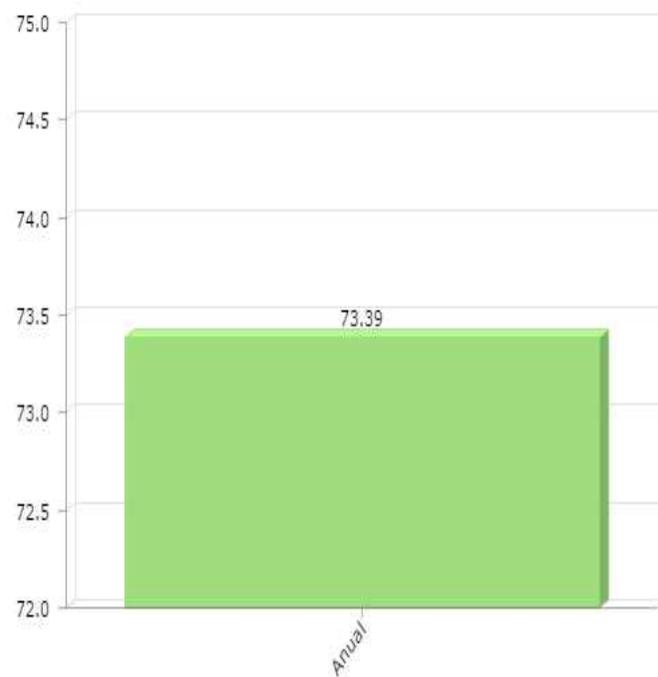
Del total de productores encuestados el 92.74% estuvo de acuerdo con los servicios brindados por el personal técnico del OASA – CEFPPD pero solo el 73.39% de los mismos se manifestó estar totalmente de acuerdo en los apoyos, servicios y beneficios de la campaña.

7.75% de los mismos se manifestó estar parcialmente de acuerdo en que los apoyos para la prevención y control de la enfermedad se brindan en el momento oportuno y el 10% de los ganaderos considera que los Médicos Veterinarios Aprobados requieren capacitación.

El 14.7% de los productores entrevistados consideran que los apoyos de Sanidad animal se enfocan parcialmente a solventar la problemática de la enfermedad en sus unidades de producción y el 13.1 considera que en general, los servicios de sanidad animal satisfacen sus necesidades en forma parcial.

Únicamente 13 productores (10%) manifestaron estar parcialmente en desacuerdo en alguno de los conceptos antes mencionados y solo 6 de ellos estuvieron en total desacuerdo con la oportunidad de los servicios y los apoyos en materia de Salud Animal brindados.

Porcentaje de beneficiarios totalmente satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina - DURANGO



Porcentaje de beneficiarios satisfechos con los servicios prestados en el proyecto de campaña de tuberculosis bovina - DURANGO



## 2.2 Avance de indicadores de gestión 2016

Para 2016, el presupuesto programado y autorizado para las campañas zoonitarias y control de movilización ascendió a \$54.1 millones de pesos y en específico para los trabajos de la campaña de TB fue del orden de 27.1 millones de pesos (cuadro 9), que comparado con los 25.7 millones de pesos ejercidos en 2015, se observa un incremento presupuestal de 2.9 millones, situación que apoyará ostensiblemente al OASA en su solvencia presupuestal (Cuadro 10).

Cabe mencionar que a Agosto 2016, el presupuesto Federal autorizado al OASA ha sido radicado en su totalidad, no así con el presupuesto estatal.

Concepto	Bovinos Carne (cabezas)	Bovinos Leche (cabezas)	Presupuesto programado y autorizado (miles de pesos)	
			Federal	Estatal
TB,Bioseg. yTrazab.	79,100	19,000	12,827.9	6,200.0
TB, Bioseg. yTrazab. Bov Leche	.		1,651.8	75.0
Emergencia Zoonitaria			6,408.1	0
.			.	
<b>Total</b>			<b>20,887.8</b>	<b>6,275.0</b>

*Cuadro 10. Apoyo Gubernamental  
para la Campaña de Tb (Estatal y Federal))*

# CAPÍTULO 3

## Indicadores de Resultados



### 3.1. Indicadores inmediatos

#### 3.1.1. Prevalencia e Incidencia de la enfermedad en la UP

El resultado de las encuestas arroja una prevalencia puntual estimada en animales reactivos o reaccionantes a las pruebas diagnósticas en los hatos de la zona endémica relativamente elevado (3.37%), al igual que el 18.4% de Incidencia (cuadro 11).

$I = (\text{total de nuevos casos} / \text{total de cabezas})$ .

Esto debido a que las encuestas de campo no siguieron una metodología aleatoria sino dirigida. Como se indica, las encuestas se realizaron en las áreas endémicas de la enfermedad y con propietarios de hatos infectados.

Por éste motivo, coincidiendo con los criterios de especialistas de SENASICA y USDA, estos parámetros no muestran la realidad epidemiológica de la enfermedad en el estado.

CONCEPTO	(%)
<b>Prevalencia Puntual</b>	<b>3.37</b>
<b>Incidencia</b>	<b>18.4</b>

**Cuadro 11. Prevalencia Puntual e Incidencia Puntual 2015 en Hatos encuestados**

### 3.1.2 Prevalencia Hato período en la región “A” de Durango

**Prevalencia Hato – Período.** El OASA por recomendación de USDA determina la prevalencia de la enfermedad con el método y fórmula “Hato – Período” considerando el número de hatos infectados y el periodo de tiempo que estos permanecen con dicha condición sanitaria.

$$PHP = \frac{\text{total de meses infección}(\text{hatos infectados})}{12}$$

#### *Total de inventario de hatos*

Al inicio del período 2015, con 8 hatos infectados con un inventario de 24,187 cabezas y un caso nuevo diagnosticado durante los primeros seis meses, la prevalencia hato - periodo llegó a niveles de 0.19% y una incidencia de 0.01% (Cuadro 12). Con lo anterior, el USDA mantuvo la clasificación de Durango en el Estatus Acreditado Preparatorio pero con restricciones: 12 municipios no acreditados y cancelación de la autorización para exportar a través de corrales de acopio. Esta situación se solventó en Octubre del mismo año.

Gracias a los trabajos epidemiológicos realizados por el personal técnico del OASA, durante el año se logró liberar la cuarentena definitiva en 4 hatos para contar con una prevalencia al final del periodo de 0.13%.

En el periodo 2016 la prevalencia varió de 0.19% a 0.16% más sin embargo el OASA considera la liberación de 2 hatos infectados más, para de éste manera lograr un parámetro de prevalencia en la Región “A” del estado, menor al 0.1%, requisito mínimo para acceder al estatus Acreditado Modificado

Año	Prevalencia Hato-Período (%)
2013	0.13
2014	0.18
2015	0.13 a 0.19
2016	0.16 a 0.19
2016 Proyectada	0.10 a <0.1

Fuente OASA 2016

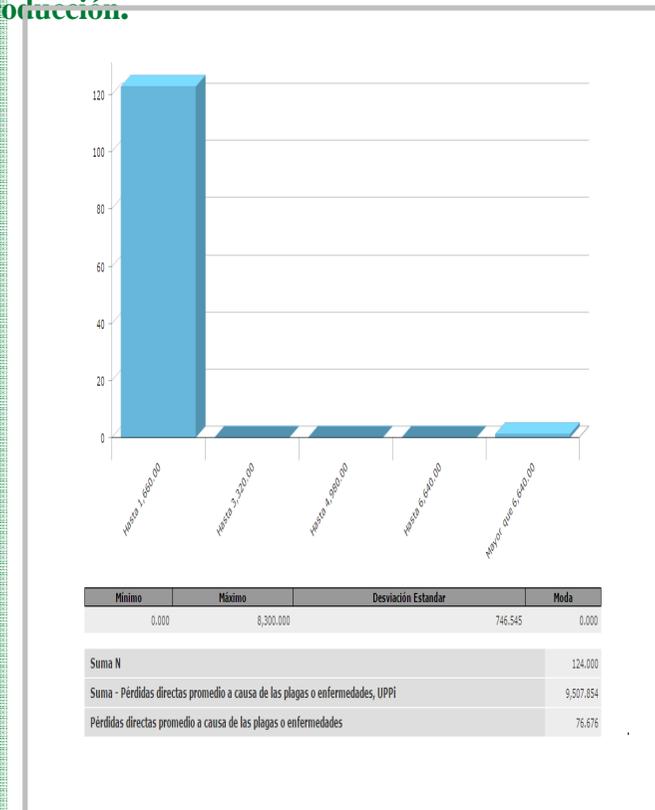
**Cuadro 12.**

**Prevalencia Hato – Período de la Zona “A” del Estado de Durango**

### 3.2. Indicadores intermedios

Un estudio realizado por el OASA indica que durante 2014 las pérdidas directas por las restricciones sanitarias ascendieron a \$1,825.3 millones de pesos. A principios de 2015 el precio del becerro de raza pura para exportación clase N°1, comercializado a pie de rancho llegó a niveles de \$95.00/Kg de peso vivo promedio con rangos de \$55.00/kg a \$140.00 dependiendo de la calidad de los animales. Los precios presentan fluctuación durante los ciclos ganaderos por la demanda del mercado internacional. Por otro lado, el mercado del becerro con destino a engordas del interior del país llegó a niveles de \$40 y 50.00 dependiendo de la calidad genética. Con lo anterior se observa un diferencial de \$50.00 promedio por kg de peso, lo que representa pérdidas directas del orden de \$9,000.00 por becerro de 180 kg en promedio (Cuadro 13). El estatus zoonosanitario de la región y de los hatos infectados bajo cuarentena limita la comercialización a exportación del ganado. Por esta razón, la información generada en las encuestas indica que durante el ciclo, las U. de P. tuvieron pérdidas económicas directas en promedio de \$ 83.40, con rangos desde \$0.00 hasta \$8,300.00 La variación en los parámetros se debe a que los productores pertenecen a zonas endémicas de Tb, pero por acciones epidemiológicas del OASA, la enfermedad ha sido erradicada en sus hatos. En otros casos, los hatos aún se encuentran infectados, como es el caso de la cuenca lechera de las Colonias Menonitas del municipio de Nuevo Ideal.

3.2.1 Pérdidas directas a causa de la enfermedad en las Unidades de Producción.

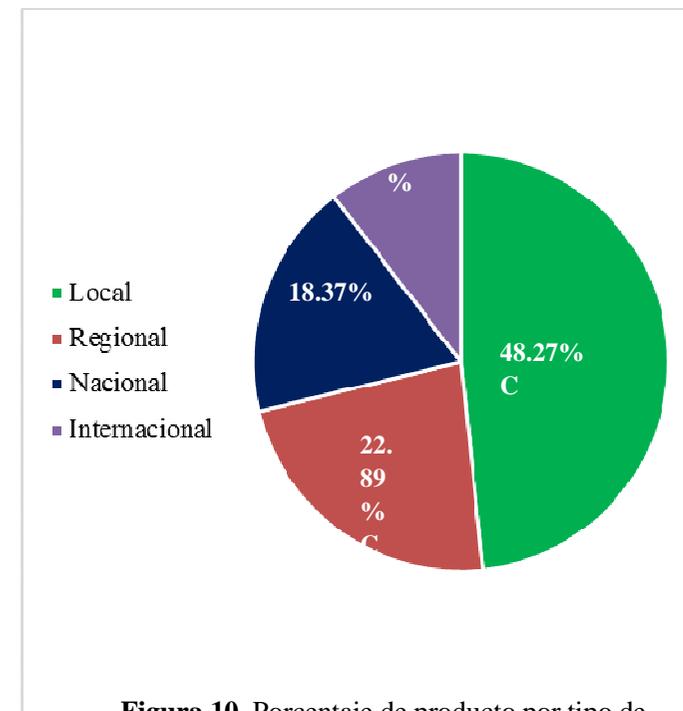


Cuadro 13. Pérdidas directas a causa de la enfermedad en las unidades de Producción

### 3.3 Indicadores de mediano plazo

#### 3.3.1 Porcentaje de producto por tipo de mercado

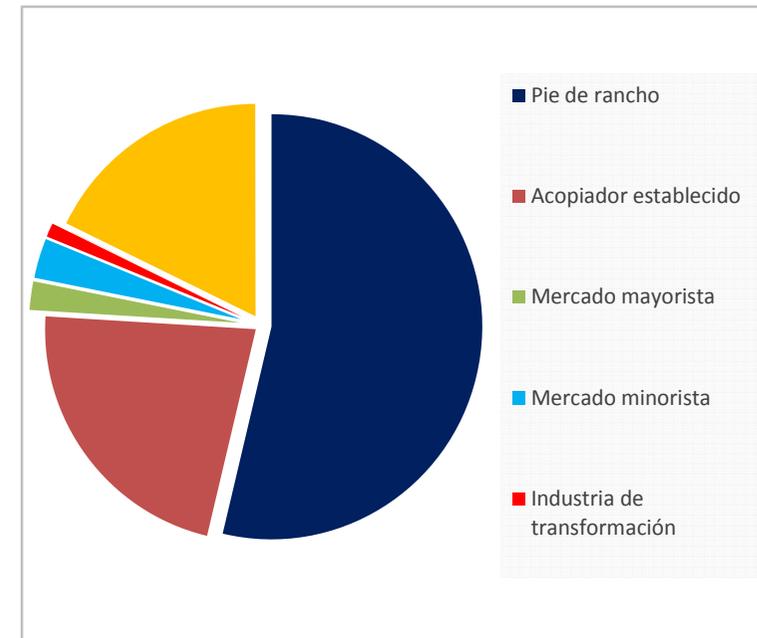
El producto primario de la ganadería extensiva son becerros en pie destetados con un peso promedio de 170 kg. En la cadena de comercialización de los mismos juegan un papel muy importante los intermediarios y los corrales de acopio. Esto debido a la falta de organización de los productores del sector social. En este sentido, la comercialización de la producción ganadera se desarrolla en más del 70% dentro del mismo municipio de la Unidad de Producción o en municipios colindantes a los ya mencionados corrales de acopio para de ahí ser movilizadas a los mercados nacional e internacional (Figura 10). En la entidad SAGARPA Y SAGDR tienen actualmente 55 corrales de acopio autorizados para exportación, mismos que son constantemente supervisados para garantizar el origen del ganado el manejo zoosanitarios.



**Figura 10.** Porcentaje de producto por tipo de mercado

### 3.3.2 Porcentaje de producto por canal de comercialización

El producto fue comercializado a través de tres canales principales (Figura 8): a pie de rancho (53.71%) interviniendo los ya mencionados intermediarios que trasladan los animales a los corrales de acopio. El 22.4% de los entrevistados movilizan directamente los animales a los acopios establecidos para mercado nacional mientras que solo el 17.73% de los ganaderos moviliza sus animales directamente a los 55 corrales de acopio autorizados para la exportación (Figura 9). Cabe señalar que algunos productores utilizaron otros canales de comercialización tales como la exportación directa o la comercialización a carnicerías, sin embargo, en ambos casos representan un mínimo porcentaje (0.006% y 0.004% respectivamente).



**Figura 11.** Porcentaje de producto por canal de comercialización

La Figura 12 muestra como los volúmenes de ganado documentado para exportación en Durango se ven influenciados positiva o negativamente, por el estatus zoosanitario en que el USDA clasifique al estado.

Obviamente con una mejor clasificación zoosanitaria, la cantidad de ganado bovino exportado por Durango se incrementa sustancialmente.

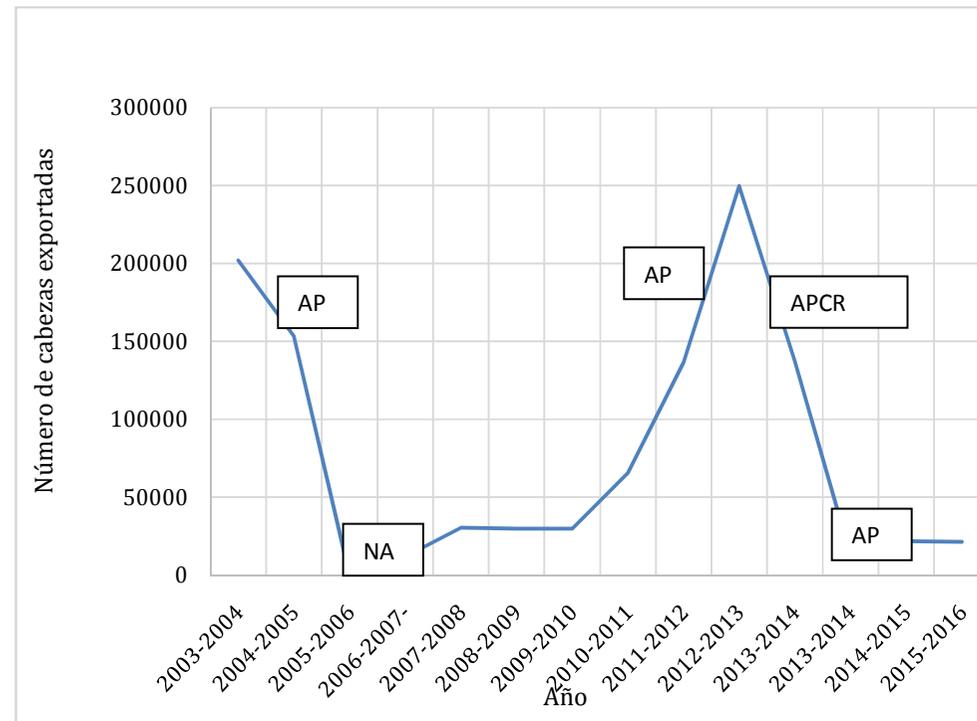
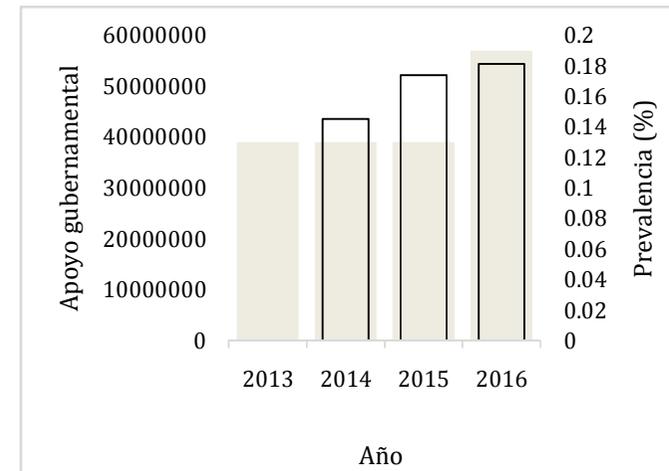


Figura 12.- Correlación entre volumen de ganado exportado y estatus zoosanitario

**ESTATUS ZOOSANITARIO DEL ESTADO  
(CLASIFICACION USDA)**  
**AP** ACREDITADO PREPARATORIO  
**NA** NO ACREDITADO  
**APCR** ACREDITADO CON RESTRICCIONES

La Figura 13 esquematiza el incremento de apoyo económico gubernamental federal y estatal para los componentes de sanidad animal, conforme se incrementa el porcentaje de prevalencia de TB en la Región “A” del estado.

Lo anterior se debe al esfuerzo de las autoridades por otorgar al OASA, los recursos económicos necesarios que le permitan ejercer acciones epidemiológicas inmediatas, para reducir este parámetro y lograr así, mantener e incrementar el estatus zoonosanitario y por ende, continuar con la apertura de los canales de comercialización de ganado



Fuente OASA 2016

**Figura 13. Presupuesto asignado al OASA para Campañas Zoonosanitarias y Prevalencia de TB**

# CAPÍTULO 4

## Consideraciones Finales



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

### 4.1.1 Hallazgos

Uno de los principales hallazgos que arrojó el presente trabajo se enfoca en el destino de la producción y los precios de mercado. La producción ganadera en el estado de Durango, en específico la de bovinos productores de carne, está supeditada a la comercialización al mercado estadounidense y esta, a su vez sujeta a los avances de la campaña contra la Tuberculosis bovina. Las restricciones sanitarias impuestas por el USDA a este importante canal de comercialización originan pérdidas importantes al productor primario (\$9,000.00 M.N. por cabeza en promedio).

Estudios del OASA indican que las pérdidas económicas directas debidas a las restricciones sanitarias ascendieron en 2014 a poco más de 117.7 millones de dólares. Por ésta razón, el OASA en estrecha coordinación con las autoridades de Sanidad Animal de los gobiernos Federal y Estatal, debe estrechar la vigilancia de la movilización de animales tanto al interior del Estado como en los límites con las entidades colindantes para mantener el estatus zoonosanitario e incluso avanzar en el mismo, siendo conveniente quizá, iniciar con estudios y proyectos tendientes a lograr una reconversión productiva en la ganadería de Durango, con el objetivo de lograr la finalización de los becerros en engordas en corral o en praderas inducidas.

### 4.1.2 Problemática de la Campaña

En la cadena de comercialización de ganado bovino productor de carne, el acopiador es un eslabón importante pero no indispensable. Un gran porcentaje de las utilidades por venta de becerros se queda en este punto. Esto es debido a la falta de organización del productor primario para trasladar directamente su producción a la frontera. Por esta razón consideramos necesario promover la integración y organización de los ganaderos del sector social para la exportación de sus animales.

En otro sentido, gracias a las entrevistas realizadas en el proceso de la evaluación de la campaña a funcionarios de SAGARPA, SAGDR, Uniones y Asociaciones Ganaderas y Médicos Veterinarios Responsables autorizados (MVRA), se pudo constatar que los recursos económicos aportados por los programas oficiales resultan siempre insuficientes para el logro de los objetivos de la Campaña pero además son autorizados y ministrados en forma extemporánea.

Esta situación ha obligado al comité a buscar alternativas que permitan la generación de recursos económicos, incrementando el costo de los insumos para las pruebas diagnósticas (tuberculina, jeringas para insulina, tubos vacutainer, etc) lo que a su vez repercute en el incremento del costo de las mismas.

La Campaña de TB está vinculada al Programa SINIIGA y por la metodología para la tramitación y entrega de identificadores de ganado (aretas) de esta instancia, se retardan los tiempos para la realización de las pruebas diagnósticas de campo en los hatos ganaderos y la entrega de los dictámenes oficiales.

Por otra parte, por falta de personal oficial, la supervisión de médicos veterinarios aprobados (MVRA), solo se realiza en pruebas de tuberculina para exportación de ganado, no atendiendo la supervisión de pruebas con motivo de movilización interna, campaña (Pruebas de hato) y de seguimiento epidemiológico.

Los Médicos Veterinarios Responsables Autorizados (MVRA) normalmente no comunican al productor los beneficios sanitarios de la Campaña, por lo que éstos últimos consideran su participación en ella como un requisito impuesto por la autoridad para acceder a Programas de oficiales de apoyo. Para atender esta situación se hace necesaria la concientización de los MVRA y una difusión constante de los objetivos y beneficios de las pruebas diagnósticas de campo.

El Programa de Inspección Sanitaria Veterinaria en Rastros, pilar básico de la campaña, presenta una problemática que de no atenderse pondría en riesgo los avances de la misma. Los sanitaristas de los rastros municipales como empleados del Ayuntamiento reciben poco apoyo de las autoridades lo que dificulta la aplicación de la normatividad en materia de decomisos. Además carecen de seguridad en el empleo y perciben salarios muy bajos, lo que propicia el descuido de sus actividades para atender otras formas de captación de ingresos económicos, aunado a lo anterior, se observó que reciben poca supervisión.

Por otra parte, como ya se mencionó, el proyecto de Campaña contra la TB se diseñó para mantener el estatus sanitario de reconocimiento internacional y mantener el mercado de exportación de becerroshacia los Estados Unidos de América, protegiendo de manera comercial la ganadería bovina productora de carne; sin embargo, lo anterior lleva a reconocer que es oportuno iniciar con formalidad el control y erradicación de la TB en el ganado lechero de la Región Lagunera (zona “B”), dado que la producción de leche en Durango es la actividad económica del sector que mayormente impacta el PIB agropecuario, lo anterior, sin dejar de atender y conservar lo ya logrado.

Para lograr lo anterior, es necesaria la participación directa de la DGSA en la elaboración de un proyecto de control, ya que la disminución de la prevalencia de la enfermedad en la cuenca lechera de la Región Lagunera debe ser considerada como prioridad en el contexto de la Campaña Nacional para la Erradicación de la Tuberculosis bovina

Por último, en materia de informática, el OASA no cuenta con una página web. Por medio de la cual se mantenga informada a la comunidad ganadera y veterinaria de los programas y avances de las diferentes campañas zoonosanitarias que opera. Esto debe ser considerado prioritario para dar cumplimiento a los ordenamientos del IFAI ya que, como de todos es sabido, el OASA opera con recursos federales y estatales.

A pesar de la problemática antes mencionada, el diseño general del programa cumple con los propósitos para los cuales fue establecido y fortalece las acciones en materia de salud animal que demanda la estructura productiva del Estado de Durango; sin embargo, se considera como una oportunidad de mejora que el programa “Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria” demande mayores apoyos en el concepto de inocuidad pecuaria, complementando así el esfuerzo que se realiza en la campaña, hasta asegurar la oferta de productos de origen animal de calidad sanitaria y con los parámetros de inocuidad que demanda el consumidor nacional.

### 4.1.3 Sugerencias

Una vez analizada la problemática de la campaña en la entidad, se considera necesario que el Consejo Estatal Agropecuario, o en su defecto la Comisión de regulación y Seguimiento (CRYS) de Salud Animal, constituya un Consejo Consultivo en materia de sanidad animal, donde la participación de representantes de las instituciones gubernamentales, del OASA, investigadores, instituciones educativas, organizaciones de productores y colegios de profesionistas participen de manera activa en la construcción de las propuesta de proyectos en sanidad pecuaria, con una mayor perspectiva de acción y una menor influencia gremial de los ganaderos.

Las estrategias de este Consejo Consultivo de Sanidad Animal y de la campaña podrían orientarse hacia lograr una mejor calificación en el estatus zoonosanitario, que debería ubicarse en el nivel Acreditado Modificado con una prevalencia menor a 0.1%. El alcance de este objetivo podría potenciarse mediante las siguientes acciones:

Realizar un estudio epidemiológico en el hato ganadero de las Colonias Menonitas para efectuar trabajos de saneamiento en forma individual en los establos particulares que mantienen diagnóstico positivo de la enfermedad.

Otra opción para disminuir la prevalencia de la enfermedad en el Estado pudiera ser la consideración de las Colonias Menonitas como una segunda Zona “B” pero considerando el trabajo individual de los hatos infectados.

Para mantener firme la relación comercial con el mercado norteamericano, resultaría apropiado insistir que el gobierno federal realice la homologación de la NOM con los requisitos establecidos por el USDA en la materia.

Elaborar, en coordinación con la DGSA un proyecto para incentivar las acciones de control y erradicación de la enfermedad en la cuenca lechera de la Región Lagunera, iniciando quizá con

los hatos lecheros de traspatio de los municipios de la zona “B”, los cuales no son considerados en la Campaña realizada por los productores de leche organizados (UGRLL).

Enfatizar las acciones del departamento de epidemiología mejorando el porcentaje de la rastreabilidad de hatos infectados.

Analizar la posibilidad de acelerar la despoblación de hatos infectados en la región “A” para reducir el porcentaje de prevalencia.

Incrementar el pago de indemnización por sacrificio de los animales reactivos o reaccionantes y por despoblación de hatos, lo que redundará en una mayor aceptación de los ganaderos a las disposiciones epidemiológicas.

Apoyar la inspección veterinaria en rastros con infraestructura y equipo que permita modernizar las instalaciones en los rastros municipales.

Brindar capacitación y sobre todo seguridad laboral a los médicos veterinarios del OASA y en relación a los MVZ's sanitarios de rastros municipales establecer convenios con los ayuntamientos para evitar su remoción al término de cada administración municipal.

Concientizar a los MVRA para que sus servicios sean brindados con profesionalismo y ética, dando a conocer a los productores los objetivos y beneficios de la campaña.

Iniciar los estudios para desarrollar un proceso de reconversión productiva en áreas con potencial forrajero como los valles del Guadiana y de Poanas, entre otras, para que la producción ganadera del estado sea finalizada en engordas intensivas o semi – intensivas.

Apoyar al ganadero del sector social con un subsidio en los costos de las pruebas diagnósticas, sobre todo considerando que estos productores realizan ganadería de subsistencia, lo cual pudiera lograrse mediante la participación de los gobiernos municipales.

Estrechar la vigilancia del control de la movilización de animales en las colonias menonitas y principalmente en los caminos y brechas que comunican a los municipios de Lerdo y Gómez Palacio con los municipios de la zona de amortiguamiento para evitar el traslado ilegal de animales con fenotipo cárnico pero genotipo lechero.

Insistir ante la DGSA de SENASICA en la contratación de Médicos Veterinarios para incrementar el porcentaje de supervisión a MVZ's aprobados.

En aspectos administrativos se considera necesaria la agilización de los trámites para la autorización de entrega de identificadores SINIIGA y de insumos para la realización de las pruebas de campo.

El OASA debe contar con una página web en la que se mantenga estrecha comunicación con la totalidad de los integrantes de las distintas cadenas productivas pecuarias y en la que se incorpore información de sus programas, avances, requisitos, precios de insumos y notificaciones relevantes, para de esta manera cumplir con las exigencias del IFAI y de la sociedad en general, en materia de acceso y transparencia en la información.

Supervisar de manera exhaustiva la autorización u operatividad de los corrales de acopio de ganado para exportación, con el fin de garantizar la rastreabilidad y la sanidad de los animales a movilizar.

## Anexo Metodológico



**INDICADORES UTILIZADOS**

Indicador	Modelo
Prevalencia de la enfermedad dentro de las UP afectadas	$PrevalenciadentrodeUPafectadas, enelañot = \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n PrevalenciaenlaUP_i \right)$
Incidencia de la enfermedad dentro de las UP afectadas	$IncidenciadentrodeUPafectadas, enelañot = \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^n IncidenciaenlaUP_i \right)$
Nivel de infestación o tasa de infección de la enfermedad (determinada por muestreo)	$Niveldeinfestaciónotasadeinfección, enelañot = \left( \frac{MPT_iUT_j}{TMCT_iUT_j} \right) * 100$
Porcentaje de muestras con diagnóstico positivo a la especie de interés	$Porcentajedemuestraspositivas = \left( \frac{MPAG_j}{TMCT_iAG_j} \right) * 100$
Costos Sanitarios Promedio en las UP	$CostossanitariospromedioenlasUPenelañot = \frac{1}{n} * \left( \sum_{i=1}^n (CSUP_i) \right)$
Superficie cultivada estatal por Estatus Sanitario	$PorcentajedelasuperficieCultivadaenelEstatusSanitario_i enelañot = \left( \frac{SCES_i}{TSCE} \right) * 100$
Población animal estatal por Estatus Sanitario	$PorcentajedelapoblaciónAnimalenelEstatusSanitario_i enelañot = \left( \frac{PAES_i}{TPAE} \right) * 100$
Porcentaje de la Población Animal Estatal en Estatus Zoosanitario de Fase Libre	<p><i>Porcentaje de la Población Animal en Estatus Zoosanitario de Fase Libre de la P/E i, en el año t</i></p> $= \left( \frac{PAFL_i}{PATE_i} \right) * 100$

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Convenio de Colaboración CEFPP – SAGDR para coordinar esfuerzos y acciones en el control de la movilización. 2005

Consulta Directa. Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Animal. Delegación Federal de SAGARPA en el Edo. de Durango. 2016.

Consulta Directa. Departamento de Control Presupuestal del OASA-CEFPPD. 2016.

Consulta Directa. Gerencia Técnica y Departamento de Campaña de TB del OASA-CEFPPD. 2016.

Cuestionario a beneficiarios 2015, Monitoreo y Evaluación Estatal 2015, Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), Componente Sanidad, Campañas Zoosanitarias.

Evaluación Externa. Seguimiento de los Programas de Concurrencia SAGARPA. Programa de Sanidad e Inocuidad Pecuaria. Campaña de Tuberculosis Bovina y Movilización. Durango 2009

Indicadores de gestión para los proyectos apoyados por el PSIA. FAO 2015.

Monitoreo y Evaluación de la Campaña de Tuberculosis bovina. Componente Sanidad 2014. CTEE.

Norma Oficial Mexicana NOM 031 - ZOO - 1995 Campaña Nacional contra la Tuberculosis bovina (*Mycobacteriumbovis*).

Plan de trabajo 2015, OASA - CEFPPD.

Programa de Prevención y Manejo de Riesgos. Componente Sanidades. Evaluación Estatal del Funcionamiento y la Operación en Durango 2012

Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA), Componente Sanidad, Campañas Zoosanitarias 2015. Reglas de Operación.

Términos de Referencia para el Monitoreo y la Evaluación Estatal del Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2015. FAO-SAGARPA.