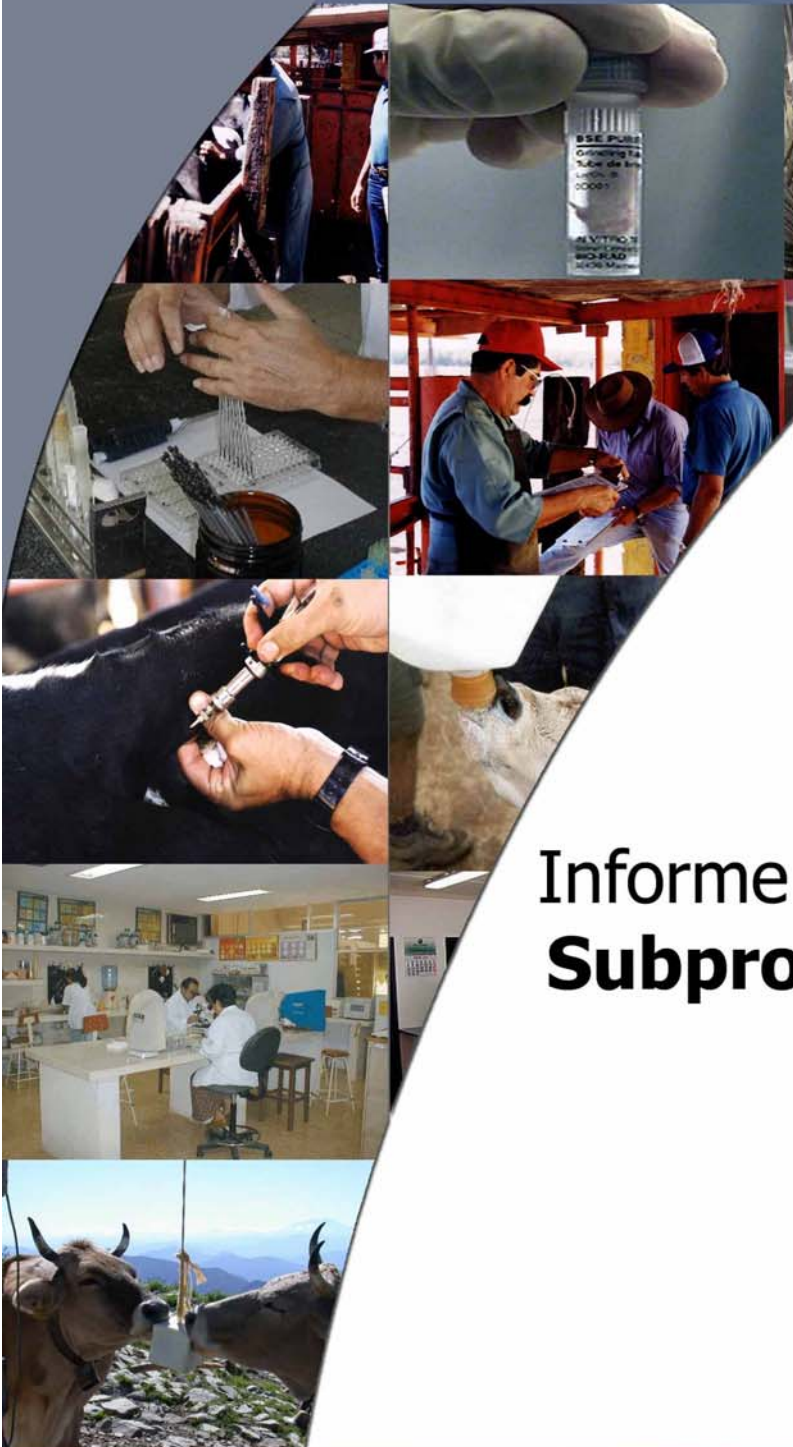




# Evaluación Alianza Contigo 2003



## Informe de Evaluación Nacional **Subprograma Salud Animal**

MÉXICO

OCTUBRE, 2004



# Evaluación Alianza Contigo 2003



## Informe de Evaluación Nacional **Subprograma Salud Animal**



C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo  
**Secretario**

Dr. Javier Trujillo Arriaga  
**Director en Jefe del SENASICA**

Ing. Joel Ávila Aguilar  
**Coordinador General de Enlace y Operación**

Dr. José Ángel del Valle Molina  
**Director General de Salud Animal**

MVZ. Renato Olvera Nevárez  
**Director General de Planeación y Evaluación**

# **ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN**

Norman Bellino  
**Representante de FAO en México**

Iván Cossío Cortez  
**Asesor Técnico Principal**

Alfredo González Cambero  
**Director Técnico Nacional**

**Evaluador**  
**Gabriel Ayala Borunda**

**Consultor Internacional**  
**Jonathan Rushton**

**Sistemas**

Emilio Morales Torres — Soledad Rodríguez Partida

## **Administración**

Ma. Eugenia Barajas Montoya  
Robert Williams Carcamo Mallen

## Tabla de contenido

<b>Resumen Ejecutivo.....</b>	<b>1</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 1 Contexto en el que se desenvuelven las actividades apoyadas por el subprograma.....</b>	<b>19</b>
1.1 Situación actual y problemática de sanidad e inocuidad agroalimentaria en México .....	19
1.2 Estructura organizacional de la sanidad e inocuidad agroalimentaria en México ....	23
1.3 Los programas y subprogramas de la Alianza y la sanidad e inocuidad agroalimentaria .....	30
<b>Capítulo 2 Características del subprograma y campañas sanitarias evaluadas.....</b>	<b>33</b>
2.1 Evolución y tendencias en el diseño del subprograma.....	33
2.2 Evolución presupuestaria del subprograma y de la cobertura de campañas .....	35
2.3 Importancia y actividades sanitarias de las campañas evaluadas .....	38
2.4 Antecedentes y situación actual de las campañas evaluadas.....	42
<b>Capítulo 3 Evaluación de procesos y resultados del subprograma.....</b>	<b>47</b>
3.1 Procesos.....	47
3.1.1 <i>Diseño y planeación.....</i>	47
3.1.2 <i>Arreglo institucional .....</i>	48
3.1.3 <i>Operación y seguimiento .....</i>	49
3.1.4 <i>Evaluación .....</i>	50
3.2 Resultado de metas físico-financieras .....	51
3.2.1 <i>Relación de metas físico-financieras con las políticas estatales y los intereses de los productores .....</i>	51
3.2.2 <i>Cumplimiento de metas físico-financieras .....</i>	51
<b>Capítulo 4 Evaluación de procesos de las campañas zoonosológicas .....</b>	<b>55</b>
4.1 Campaña contra la fiebre porcina clásica.....	55
4.1.1 <i>Diseño, planeación y normatividad.....</i>	55
4.1.2 <i>Capacitación y difusión.....</i>	56
4.1.3 <i>Vigilancia epidemiológica .....</i>	57
4.1.4 <i>Diagnóstico de laboratorio .....</i>	59
4.1.5 <i>Control de la movilización.....</i>	59
4.1.6 <i>Sacrificio y/o destrucción de animales afectados .....</i>	61
4.1.7 <i>Tratamientos sanitarios.....</i>	61
4.1.8 <i>Bioseguridad y medidas de prevención.....</i>	62
4.1.9 <i>Supervisión operativa y aseguramiento de la calidad.....</i>	63
4.1.10 <i>Estructura sanitaria y su dinámica operativa .....</i>	63
4.2 Campaña contra la tuberculosis bovina.....	64
4.2.1 <i>Diseño, normatividad y planeación.....</i>	64
4.2.2 <i>Capacitación y difusión.....</i>	66
4.2.3 <i>Vigilancia epidemiológica.....</i>	66
4.2.4 <i>Diagnóstico en campo y laboratorio.....</i>	67
4.2.5 <i>Control de la movilización.....</i>	68
4.2.6 <i>Sacrificio y/o destrucción de animales afectados .....</i>	70
4.2.7 <i>Tratamientos sanitarios.....</i>	71
4.2.8 <i>Bioseguridad y medidas de prevención.....</i>	71

4.2.9 Supervisión operativa y aseguramiento de la calidad.....	72
4.2.10 Estructura sanitaria y su dinámica operativa .....	73
<b>Capítulo 5 Resultados epidemiológicos.....</b>	<b>77</b>
5.1 Disponibilidad, calidad y utilidad de la información epidemiológica .....	77
5.1.1 Fiebre Porcina Clásica.....	77
5.1.2 Tuberculosis bovina .....	78
5.2 Parámetros de evaluación epidemiológica de resultados. ....	79
5.2.1 Fiebre Porcina Clásica.....	79
5.2.2 Tuberculosis bovina .....	83
<b>Capítulo 6 Análisis económico del impacto del subprograma de Sanidad Animal y sus campañas contra las enfermedades animales .....</b>	<b>93</b>
6.1 Los sectores de bovinos y porcinos.....	94
6.1.1 Sector Bovino .....	94
6.1.2 Sector Porcino .....	95
6.1.3 Herramientas Económicas.....	96
6.2 Modelos .....	106
6.2.1 Tuberculosis bovina .....	107
6.2.2 Resultados .....	109
6.2.3 Fiebre Porcina Clásica.....	110
6.2.4 Resultados.....	111
<b>Capítulo 7 Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>113</b>
7.1 Conclusiones .....	113
7.2 Recomendaciones .....	119

## Índice de cuadros

Cuadro 1. Características de campañas zoonosanitarias con resultados de erradicación en México.....	21
Cuadro 2. Características de campañas zoonosanitarias actualmente en operación en México.....	22
Cuadro 3. Modificaciones al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria establecidas en las Reglas de Operación de la Alianza .....	33
Cuadro 4. Modificaciones al Programa o Subprograma de Salud Animal establecidas en las Reglas de Operación de la Alianza .....	34
Cuadro 5. Participaciones anuales de la Alianza en el período 1996-2003 (Miles de pesos) .....	35
Cuadro 6. Exportación de ganado bovino en pie a los EUA.....	41
Cuadro 7. Estados mexicanos reconocidos oficialmente como libres de fiebre porcina clásica .....	43
Cuadro 8. Clasificación de los estados / regiones mexicanos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) en relación a tuberculosis bovina .45	
Cuadro 9. Reporte de cumplimiento de metas físico-financieras del Subprograma de Salud Animal de Alianza Contigo 2003.....	52
Cuadro 10. Reporte de cumplimiento de metas físico-financieras del Subprograma de Salud Animal de Alianza Contigo 2003 agrupadas por especies animales .....	53
Cuadro 11. Muestras trabajadas para diagnóstico de Fiebre Porcina Clásica reportadas al SIVE en el 2003*.....	58



Cuadro 12.	Características del control de movilización en Puntos de Verificación e Inspección en Michoacán, Estado de México y Puebla .....	60
Cuadro 13.	Cobertura del control de la movilización y características de su operación en Michoacán, Estado de México y Puebla .....	60
Cuadro 14.	Coberturas de vacunación de FPC de acuerdo a los Planes de Trabajo 2003 de la Alianza en los estados de México, Michoacán y Puebla.....	62
Cuadro 15.	Tipos de estímulos económicos al personal de inspección de los rastros en la vigilancia epidemiológica de tuberculosis bovina.....	67
Cuadro 16.	Características del control de movilización en Puntos de Verificación e Inspección en Coahuila, Durango, Jalisco y Veracruz.....	69
Cuadro 17.	Cobertura del control de la movilización y características de su operación en Michoacán, Estado de México y Puebla .....	69
Cuadro 18.	Responsables de la operación de la campaña contra la Tuberculosis bovina en los estados y regiones evaluadas.....	74
Cuadro 18bis.	Municipios de los estados de Coahuila y Durango que comprenden la Región Lagunera.....	74
Cuadro 19.	Focos, casos y muertos por Fiebre Porcina Clásica reportados en México 1996-2003.....	80
Cuadro 20.	Clasificación de los estados o zonas en México de acuerdo a la categorización de USDA .....	85
Cuadro 21.	Cambios en la prevalencia de hatos infectados de Tuberculosis bovina en Coahuila durante 2003.....	87
Cuadro 22.	Prevalencias de hato por función zootécnica en ganado bovino para Tuberculosis bovina en el año 2003 .....	88
Cuadro 23.	Prevalencias de hatos infectados de tuberculosis bovina en Veracruz .....	89
Cuadro 24.	Número de hatos y porcentaje por función zootécnica en las zonas A y B del estado de Veracruz.....	90
Cuadro 25.	Población ganadera y promedio del hato por función zootécnica en las zonas A y B del estado de Veracruz.....	90
Cuadro 26.	Cambios en las prevalencias de hato de tuberculosis bovina en las zonas A de los estados revisados por USDA (2003-2004).....	91
Cuadro 27.	Los incentivos de los diferentes sistemas de producción bovina para participar en las acciones de la campaña contra la tuberculosis bovina .....	97
Cuadro 28.	Los incentivos de los diferentes sistemas de producción porcina para participar en las acciones de la campaña contra la fiebre porcina clásica. ....	98
Cuadro 29.	Sugerencias sobre la participación de los sectores público y privado en la prestación de servicios de sanidad animal para el sector pecuario (modificado de Ahuja, 2004).....	100
Cuadro 30.	Análisis de la generación de bienes públicos y privados en las campañas apoyadas por el Subprograma de Salud Animal de la Alianza. ....	101
Cuadro 31.	Análisis de las acciones de la campaña contra tuberculosis bovina.....	102
Cuadro 32.	Tuberculosis humana causada por Mycobacterium bovis en países desarrollados (Cosivi, 1998). ....	103
Cuadro 33.	Número de casos de tuberculosis humana entre los años 1998 al 2001 .....	103
Cuadro 34.	Número de muertes causadas por diferentes tipos de tuberculosis humana en los años 2000 y 2001 (Secretaría de Salud, 2004) .....	104
Cuadro 35.	Estimaciones del número de casos y muertes de tuberculosis humana causada por la tuberculosis bovina. ....	105
Cuadro 36.	Análisis de las acciones de la campaña contra fiebre porcina clásica.....	106

Cuadro 37.	Estimaciones de los costos de la campaña y pérdidas en producción en el estado de Jalisco. ....	109
Cuadro 38.	Costos de las actividades de la campaña contra tuberculosis bovina en Jalisco .....	109
Cuadro 39.	Las pérdidas económicas en términos de comercio y costos a la salud pública causada por la tuberculosis bovina en el estado de Jalisco .....	110

## Índice de figuras

Figura 1.	Organigrama de la Dirección en Jefe del SENASICA.....	24
Figura 2.	Organigrama de la Dirección General de Salud Animal .....	25
Figura 3.	Organigrama de general de las Delegaciones estatales de SAGARPA.....	26
Figura 4.	Estructura organizacional y relaciones de trabajo en las campañas zoonosanitarias en México .....	29
Figura 5.	Diagrama de flujo de actividades en el Subprograma de Salud Animal en los estados .....	31
Figura 6.	Porcentaje de los recursos asignados anualmente en los principales grupos de programas en la Alianza (1996-2003).....	36
Figura 7.	Presupuestos de la Alianza en Sanidad e Inocuidad por subprograma .....	36
Figura 8.	Inversiones de Alianza por Campañas en aves.....	37
Figura 9.	Inversiones de Alianza por Campañas en cerdos.....	37
Figura 10.	Inversiones de Alianza por Campañas en rumiantes .....	38
Figura 11.	Tasa de crecimiento anual de la producción de carne de cerdo en México.....	39
Figura 12.	Tasa de crecimiento anual de la producción de carne de bovino, cerdo y ave en México.....	40
Figura 13.	Situación de los estados mexicanos respecto a la campaña contra la fiebre porcina clásica .....	43
Figura 14.	Situación actual de la Campaña contra la Tuberculosis bovina de acuerdo a la NOM-013-ZOO-1995 .....	44
Figura 15.	Focos de fiebre porcina clásica reportados en México (1996 – 1997) .....	80
Figura 16.	Focos de fiebre porcina clásica reportados en México (1998 – 1999) .....	81
Figura 17.	Focos de fiebre porcina clásica reportados en México (2000 – 2001) .....	81
Figura 18.	Presentación de focos de FPC en México (2002 – 2003) .....	82
Figura 19.	Situación actual y perspectivas de avance en el 2004 para la campaña contra la Fiebre Porcina Clásica en México (2002 – 2003) .....	83
Figura 20.	Perspectivas de erradicación de la Fiebre Porcina Clásica en México (2005 – 2006).....	83
Figura 21.	Situación actual de la campaña contra la Tuberculosis bovina de acuerdo a la clasificación de la NOM-031-ZOO-1995 “Campaña contra la Tuberculosis bovina (Mycobacterium bovis) .....	84
Figura 22.	Una estructura de análisis económico para mejorar la toma de decisiones a nivel estatal y federal .....	107
Figura 23.	Problemática de la relación de SENASICA con el modelo de la Alianza .....	118

## Índice de anexo

Anexo 1. Bibliografía.....	125
----------------------------	-----



## Lista de siglas y abreviaturas

AGL	Asociación Ganadera Local
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CANETB	Campañas Nacionales de Erradicación de Tuberculosis bovina y Brucelosis
CEFP	Comité Estatal de Fomento y Protección Pecuaria
CENASA	Centro Nacional de Diagnóstico en Salud animal
CONASAG	Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria
COTEGAN	Comité Técnico Estatal de Ganadería
CPA	Comisión México-EUA para la Prevención de la Fiebre Aftosa y Otras Enfermedades Exóticas
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
DCZ	Dirección de Campañas Zoonositarias
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DGIF	Dirección general de Inspección Fitozoosanitaria
DGSA	Dirección General de Salud animal
DIVE	Dirección de Vigilancia Epidemiológica
EUA	Estados Unidos de Norteamérica
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAE	Fideicomiso del Fondo Agropecuario Estatal
FPC	Fiebre Porcina Clásica
MVZ	Médico Veterinario Zootecnista
MVZA	Médico Veterinario Zootecnista Autorizado
PSIA	Programa de Sanidad e inocuidad agroalimentaria
PVI	Punto de Verificación e Inspección
RO	Reglas de Operación
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SISER	Sistema de Información, Seguimiento y Evaluación Rural
SIVE	Sistema de Vigilancia Epidemiológica
SSA	Subprograma de Salud Animal
TB	Tuberculosis Bovina
TIF	Tipo Inspección Federal
UGR	Unión Ganadera Regional
UPR	Unidades de producción rural
USDA	Departamento de Agricultura de los EUA (por sus siglas en inglés)

## Resumen Ejecutivo

### Contexto en el que se desenvuelven las actividades apoyadas por el subprograma

La **situación actual y problemática de la sanidad animal** en México, muestra un panorama favorable debido a la ausencia de una gran mayoría de las enfermedades reconocidas mundialmente con impacto negativo en la producción y comercialización de productos de origen animal. Sin embargo, la presencia de algunas enfermedades y plagas animales que afectan al sector pecuario han llevado al establecimiento de campañas oficiales para su control y erradicación.

En México se han tenido casos de éxito en la erradicación de enfermedades y plagas de animales donde los factores comunes han sido altos incentivos económicos y productivos para los productores, financiamientos adicionales a los aportados por el gobierno federal, la organización de campañas apoyadas por grupos de productores nacionales con alto nivel de tecnificación o por instituciones extranjeras, y alta factibilidad de erradicación en términos de tecnología disponible.

Respecto a la **estructura organizacional**, los programas de sanidad animal en el país, son atendidos a través de la coordinación entre una serie de instancias en diferentes niveles de participación, de las que se distinguen al gobierno federal representado por la SAGARPA en sus Delegaciones Estatales y el SENASICA a nivel central, de los gobiernos estatales a través de sus áreas de sanidad, y a los Comités Estatales de Fomento y Protección pecuaria (CEFPP) como organismos auxiliares de sanidad animal reconocidos por la Ley en la materia.

La responsabilidad técnica de las campañas recae en SENASICA, que ante la **falta de una estructura en los estados** debe apoyarse en la coordinación con las áreas sanitarias de las Delegaciones estatales de la SAGARPA, y limita su intervención en los procesos de planeación, distribución presupuestal y vigilancia operativa.

La participación de los gobiernos estatales es muy importante en el financiamiento y en la vigilancia operativa del Subprograma de Salud Animal (SSA), pero su grado de participación aún es reducido en algunos estados. La creación de áreas de atención a la sanidad agroalimentaria en las estructuras de los gobiernos estatales es una política estatal que da respuesta a las demandas de atención de los productores pecuarios en esta materia.

Por otro lado, la participación de los CEFPP en la operación de las campañas ha favorecido su desarrollo al mejorar la cobertura operativa en los estados lo que representa una fortaleza para la ejecución de los programas sanitarios. Sin embargo, se requiere de que el SENASICA establezca un control de estos organismos, para mejorar su desempeño e incrementar la eficiencia y eficacia de las actividades operativas de las campañas zoonosanitarias de prioridad nacional.

La **falta de control** sobre los procesos del SSA por SENASICA, aunada a una vigencia anual de los presupuestos de la Alianza, genera una desmotivación a nivel federal y estatal para planificar las actividades de las campañas con horizontes más largos y metas técnicas claras y definidas.

El flujo de los recursos de la Alianza no coincide con el flujo óptimo de los recursos necesarios para una campaña exitosa. Esta **falta de oportunidad** genera graves problemas en los procesos de las campañas impactando seriamente en la calidad de las acciones y en los resultados.

Respecto a la articulación de los programas de la Alianza con las actividades sanitarias, en las RO de 2003 se eliminó el requisito de participación en campañas zoonosanitarias de los beneficiarios del programa de fomento ganadero, lo que representaba un incentivo para la inscripción de los productores en los programas zoonosanitarios. Los apoyos de los programas de fomento ganadero y desarrollo rural potencialmente pueden ser utilizados para **construir incentivos** que mejoren la participación en las campañas zoonosanitarias de productores de mediana y baja escala.

### Características del subprograma y campañas sanitarias evaluadas

En cuanto a la **evolución y tendencias en el diseño**, el Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA) ha tenido modificaciones que han ampliado las áreas de apoyo de la Alianza a la sanidad acuícola y la inocuidad de los alimentos. Por su parte el SSA ha tenido pocas modificaciones al diseño inicial, entre los que destacan la inclusión de apoyos para la campaña contra Varroasis de las abejas, los conceptos de bioseguridad e indemnizaciones y la inclusión de apoyos a campañas voluntarias. La inclusión de nuevas áreas de apoyo con los recursos de la Alianza pone en riesgo los impactos y provoca una **dispersión de los recursos**.

La **evolución presupuestaria del subprograma**, muestra que el presupuesto de la Alianza en general ha tenido una **tasa de crecimiento real de 7.7%** durante su período de vigencia. Por su parte, el PSIA ha recibido en promedio el 7% del presupuesto total de la Alianza en el período de 1996 a 2003, con incrementos ligeros en los últimos años, de modo que su presupuesto es superior al 5% que establecen las RO para inversión en sanidades.

El comportamiento presupuestario indica que las mayores inversiones están colocadas en las campañas de rumiantes, primordialmente tuberculosis bovina y brucelosis, y en menor grado en las de porcinos sobre todo en la campaña contra la fiebre porcina clásica. Las menores inversiones son en campañas de enfermedades avícolas como Salmonelosis aviar (SA), Enfermedad de Newcastle (ENC) e Influenza aviar (IA), debido a que una gran parte del financiamiento de éstas proviene de un sector avícola bien organizado y altamente tecnificado que no es incluido en la Alianza.

Una campaña zoonosanitaria exitosa requiere de una **fuerte inversión** en su inicio para el desarrollo de infraestructura y coberturas operativas amplias que reduzcan en un corto período las prevalencias, y con el paso del tiempo dichas inversiones pueden decrecer debido a la infraestructura ya establecida y los avances en áreas libres que requieren un menor esfuerzo económico. El **comportamiento presupuestario** de las actuales campañas zoonosanitarias no ha obedecido al patrón antes descrito, ya que las inversiones han sido mantenidas a lo largo del tiempo o bien han tenido ligeros incrementos en los últimos años, como una respuesta a las exigencias externas del comercio y no a un objetivo de erradicación.

En lo que se refiere a **las campañas evaluadas**, la **Fiebre Porcina Clásica (FPC)** es una enfermedad exclusiva de los cerdos que provoca fuertes pérdidas directas por muertes y baja productividad, pero también afecta la comercialización al ser considerada la **más importante barrera comercial** al sector porcícola mexicano. La campaña oficial contempla estrategias de vacunación en zonas de alto riesgo, control de la movilización

de cerdos, sus productos y subproductos, vigilancia epidemiológica en zonas en erradicación y libres y el control de brotes.

Esta campaña tuvo sus inicios en 1980, y los avances más importantes se han alcanzado en la zona norte del país y en la Península de Yucatán donde se ubican **trece estados en fase libre** de esta enfermedad, mientras que ocho estados del centro occidente recientemente han ingresado a fase de erradicación, tres continúan en fase de “erradicación con vacunación” y ocho estados del sur en fase de control.

En cuanto a la **Tuberculosis Bovina (TB)**, el **comercio de ganado en pie con los EUA** ha convertido a esta campaña en prioritaria debido a los requisitos establecidos por el Departamento de agricultura de los EUA (USDA, por sus siglas en inglés) para autorizar a los estados exportadores. Sin embargo, el aspecto de **salud pública** está desatendido ya que se desconoce el impacto de esta enfermedad en la población humana de zonas rurales, especialmente de ganado lechero y doble propósito, donde probablemente esté causando muertes.

La campaña inició a **principios de la década de los 70**, motivada por la presión de los EUA para no recibir ganado infectado, situación que continúa a la fecha. Actualmente solo **siete estados** están clasificados **en fase de erradicación** y el resto del país está en fase de control. Esta clasificación ha sido rebasada por la categorización que USDA ha impuesto a los estados exportadores y que ha afectado los requisitos para movilizar ganado, no sólo a los EUA, sino también en territorio nacional.

### **Evaluación de procesos y resultados del subprograma**

El **diseño nacional** del SSA contempla apoyos a todas las campañas zoonositarias oficiales sin un esquema de priorización. Este diseño es seguido en los estados con un mecanismo simple de priorización en la distribución de los recursos que incluye la participación de los productores o sus representantes.

La **planeación** que se realiza en los estados es de corto plazo. El **bajo conocimiento** de los métodos de planeación y la **desmotivación** de los responsables normativos y operativos para establecer compromisos a futuro bajo el esquema actual de Alianza, son dos factores clave para explicar la ausencia de planes estratégicos de gran visión, que orienten los recursos y las acciones hacia objetivos y metas comunes.

El **arreglo institucional** que marcan las RO es considerado adecuado para los responsables a nivel estatal; sin embargo, la falta de estructura estatal de SENASICA limita su participación en los procesos críticos del SSA como la distribución presupuestaria y la vigilancia y seguimiento operativo oportuno. Por otro lado, el arreglo institucional actual **no favorece la articulación** de los apoyos de Alianza, ya que no existen instancias de participación conjunta para todos los programas y la intervención de los responsables sanitarios es solamente parcial en el programa de fomento ganadero y nula en las instancias del programa de desarrollo rural.

La **operación** del SSA se ve afectada bajo el esquema de Alianza ya que **no es compatible** con las actividades de las campañas zoonositarias exitosas. La poca disponibilidad de recursos durante la primera mitad del año genera problemas a los CEFPP para solventar gastos fijos como sueldos del personal, y la falta de efectivo para adecuar las acciones sanitarias a los ritmos biológicos, generan un ambiente de desmotivación que afecta su rendimiento y la calidad del trabajo.

Los mecanismos de **seguimiento** de los recursos del SSA son adecuados y favorecen la transparencia en la operación a nivel estatal. No obstante, la participación de SENASICA

en el seguimiento del ejercicio operativo es deficiente ya que depende del sistema de reporte de los informes enviados por los estados, el cual tiene problemas y genera considerables retrasos que disminuyen su capacidad para dar seguimiento puntual a las campañas. La verificación en campo de la operación del SSA es casi nula debido a la falta de recursos humanos y económicos por parte de SAGARPA y de los gobiernos estatales.

En cuanto a la **evaluación** del SSA, los responsables normativos y operativos indicaron que hay **poco aprovechamiento** de las evaluaciones externas practicadas en los estados. Los CEFPP participan en el proceso proporcionando información sobre las campañas, no obstante no son notificados de los resultados a causa de una deficiente difusión de los resultados de las evaluaciones.

### Metas físicas y financieras

Las **metas físicas y financieras** no tienen una clara relación **con las políticas estatales** ya que son esbozadas de forma muy general o no están formalmente establecidas, lo que lleva a adoptar regularmente las políticas nacionales.

Existe estrecha relación de las metas con **los intereses de los productores** ya que el mecanismo para su elaboración **garantiza la participación** de los productores tanto en la priorización de las metas como en los montos asignados. Sin embargo, aún cuando las metas usualmente se enfocan a los intereses sanitarios de los productores, no corresponden en cantidad con las demandadas para lograr un mayor impacto en los estados que les permita recibir los beneficios económicos esperados debido a la limitación presupuestal.

De acuerdo al reporte de SENASICA a julio de 2004, en general los avances en el **cumplimiento de metas físicas y financieras** son del 50% en promedio, debido al retraso extraordinario en la entrega de los recursos del ejercicio 2003. Sin embargo, éste reporte de seguimiento presenta fallas derivadas de la falta de un control directo del ejercicio financiero y técnico en las campañas zoonosanitarias ya que el sistema de reporte de avances por vía de las Delegaciones ha tenido problemas que limitan la efectividad para informar oportunamente y con calidad al SENASICA.

El mayor **avance de metas físicas** se presenta en las campañas avícolas (IA, SA y ENC), con porcentajes que superan por mucho lo establecido, ya que en el reporte se incluyen actividades sanitarias que no son apoyadas con recursos de la Alianza; por otro lado el menor avance se presenta en campañas porcícolas, (FPC y Enfermedad de Aujeszky) debido a que el retraso de los recursos desfasó las actividades de vigilancia epidemiológica y de vacunación en los estados, aun cuando el avance reportado es de aproximadamente el 70%.

Respecto a las **metas financieras**, el mayor avance se reporta en las campañas de rumiantes (TB, Brucelosis, Rabia Parálitica Bovina y Garrapata *Boophilus*) con un 53% en promedio, mientras que el menor ejercicio financiero se reportó en las campañas avícolas con solamente un 33% en promedio, debido a que las acciones sanitarias en estas campañas dependen económicamente en mayor proporción de inversiones privadas y no de la Alianza.

En los estados visitados los reportes de avance mostraban avances de 90 a 100% de metas físicas y financieras en las campañas zoonosanitarias, pero dichos avances no habían sido reportados en su totalidad al nivel central debido al proceso de seguimiento establecido por las RO para validar los resultados de la operación.

## Evaluación de procesos de las campañas zoonositarias

### *Campaña contra la fiebre porcina clásica*

El **diseño** de la campaña en los estados sigue las estrategias generales, pero hay poco desarrollo de estrategias para resolver problemáticas específicas de la campaña, sobre todo en generar incentivos a los productores de menor escala. La **normatividad** ha representado un apoyo fuerte a la operación de la campaña, pero requiere actualizarse con mejor oportunidad; el contenido debe ser más específico y claro para dar transparencia a las acciones en campo. La **planeación** en la campaña se limita al corto plazo ya que no existe planeación de mediano y largo plazo en los estados.

En **capacitación** no se elaboran programas específicos en los estados y se da por oportunidad mas que bajo un esquema establecido. Esto reduce las posibilidades de aprovechamiento del personal involucrado en los procesos de la campaña y afecta la calidad de los resultados e impactos. Tampoco en **difusión** se cuenta con programas preestablecidos, los esfuerzos en este rubro son aislados y con un fuerte componente de improvisación, ya que no existe apoyo profesional para el desarrollo de estrategias y materiales de comunicación. Los productores tecnificados cuentan con buen nivel de información para participar en la campaña, mientras que los porcicultores de traspatio disponen de poca información, por lo que su participación es menor.

En cuanto a la **vigilancia epidemiológica**, no existen programas definidos de búsqueda de la FPC en los estados visitados, y se concreta a la atención de los escasos reportes de sospecha notificados por productores o técnicos. No hay adecuado registro de las sospechas reportadas, lo que impide calcular la sensibilidad de este proceso para detectar la enfermedad. En vigilancia activa, los estados visitados solo realizan algunos muestreos para determinar la efectividad de la vacunación, pero no hay de manera rutinaria estudios para determinar la prevalencia de la enfermedad en zonas en control. Ninguno de los rastros visitados ha participado en programas de monitoreo para esta campaña.

El **diagnóstico de laboratorio** ha tenido problemas en concordancia de resultados entre laboratorios autorizados lo que ha generado problemas para la toma de decisiones. La utilización de los recursos de diagnóstico de laboratorio en la campaña es baja, ya que se ha enfocado a los muestreos eventuales para monitoreo de vacunación en estados en control y erradicación con vacunación, y ocasionalmente al diagnóstico de los reportes de sospechas de FPC.

En el **control de la movilización**, existen fallas en el proceso de certificación zoonositaria que generan movilizaciones de riesgo; los Puntos de Verificación e Inspección (PVI) estatales funcionan sin autorización federal y con personal que no está facultado para ejercer actos de autoridad, lo que reduce la efectividad del sistema al no aplicar sanciones efectivas a los infractores.

Para el **sacrificio y destrucción de animales afectados** se cuenta con fondos de contingencia y seguros ganaderos para indemnizar a los propietarios afectados. En el 2004, el gobierno federal aportó recursos adicionales para aseguramiento ganadero en los estados que recientemente ingresaron a fase de erradicación en la zona centro occidente del país. No obstante, no se cuenta con planes de emergencia en los estados para atender la presencia de focos y brotes de FPC, lo que pone en riesgo los estatus alcanzados.



La **vacunación** en cerdos de traspatio es responsabilidad de los CEFPP, mientras que en granjas tecnificadas depende de los mismos productores; en ambos casos, se realiza sin adecuada supervisión oficial. Aun cuando las coberturas de vacunación reportadas son medias o altas en zonas de riesgo, los reportes de diagnóstico en esas zonas indican un bajo nivel de inmunidad. Esto pone en duda la efectividad de los programas de vacunación masiva en zonas de riesgo principalmente en traspatio.

No se encontraron programas específicos de **bioseguridad y medidas de prevención** como estrategia en los estados visitados, y los CEFPP solo hacen recomendaciones de aplicación voluntaria por parte de los productores tecnificados. Esta estrategia puede preservar los estatus libres en las granjas tecnificadas y en las zonas en control y erradicación.

La **supervisión operativa y aseguramiento de la calidad** es deficiente, no existe personal oficial para supervisar las actividades de campo de la campaña, y la supervisión operativa es realizada por los CEFPP con bajo impacto en el mejoramiento de la calidad de los procesos, ya que no se basa en indicadores bajo un programa establecido.

Respecto a la **estructura sanitaria y su dinámica operativa**, los CEFPP son responsables de la operación de la campaña. No cuentan con programas de profesionalización que permitan mejorar la calidad de sus servicios, aún cuando el personal de estos organismos tiene buenas actitudes, pero deficientemente capacitados. No existen manuales de organización y operación que definan funciones y responsabilidades; no obstante, la relación con las instancias de apoyo federales y estatales son buenas y adecuadas para el desarrollo de trabajo en equipo.

### ***Campaña contra la tuberculosis bovina***

El **diseño** de la campaña es inadecuado para la participación del sector lechero, lo que genera problemas de avance sanitario en ese sector y se convierte en riesgo permanente a zonas de baja prevalencia de producción de ganado de carne. Algunos estados han generado incentivos para los productores lecheros, pero no han sido suficientes para incrementar significativamente su participación. La **normatividad** ha sido rebasada por las exigencias de los EUA y el proceso para su actualización ha sido muy lento lo que ha llevado a problemas para su cumplimiento en el nivel operativo. En **planeación**, predomina la planeación de corto plazo establecida en las RO de Alianza y no hay planes de mediano y largo plazo en la campaña, tanto a nivel nacional como en los estados.

La **capacitación** es uno de los procesos menos atendidos ya que no se cuenta con programas preestablecidos. Sólo la capacitación del personal de inspección sanitaria en los rastros se ha establecido bajo esquemas definidos para reforzar la actividad de vigilancia epidemiológica. En cuanto a la **difusión**, no hay programas permanentes y solo en la Comarca Lagunera se apoyan en asesoría profesional para el diseño de los materiales impresos utilizados en la difusión de la campaña.

La **vigilancia epidemiológica** en los rastros es una actividad fuertemente apoyada en la campaña, debido a que USDA ha establecido parámetros para evaluar su desempeño en los estados sujetos a ésta supervisión. Se han desarrollado esquemas de incentivos al personal de inspección sanitaria de los rastros lo que ha motivado mejoras en este proceso.

El **diagnóstico en campo** es realizado por los Médicos Veterinarios Zootecnistas Autorizados (MVZA) pero la calidad de su trabajo no es adecuadamente supervisada, lo que provoca la pérdida de oportunidades para detectar todos los animales infectados. En

cuanto al **diagnóstico de laboratorio**, los CEFPP son responsables de la infraestructura y personal de diagnóstico en la campaña. Aun cuando existen diferencias de resultados entre laboratorios, en general los procedimientos y técnicas son adecuadas y los tiempos de reporte de resultados satisfactorios.

El **control de la movilización** en uno de los procesos más problemáticos en la campaña ya que los requisitos establecidos en la normatividad nacional han sido rebasados por las exigencias de USDA en la materia. Esto ha obligado a los estados a publicar acuerdos y leyes estatales, que en ocasiones contravienen la normatividad federal en esta materia. El diseño de la certificación zoonosanitaria permite se generen movilizaciones de riesgo y en la verificación e inspección en tránsito el personal a cargo de los PVI estatales no cuenta con la personalidad jurídica necesaria para ejecutar actos de autoridad y aplicar sanciones a los infractores.

El **sacrificio de animales afectados** es una estrategia importante de la campaña que es favorecida por esquemas de indemnización en algunos estados, mediante la eliminación selectiva de animales positivos o bien por despoblación de hatos infectados. En Coahuila y Durango los recursos provienen de Alianza, mientras que en Jalisco son de un fondo de contingencias que se conforma de aportaciones de Alianza y cuotas de productores. En Veracruz no se aplica la estrategia de indemnización aún cuando las prevalencias de hatos son bajas y podrían ser reducidas significativamente.

La **bioseguridad y medidas de prevención**, no se consideran como una estrategia en hatos infectados para reducir prevalencias o para evitar el ingreso de la enfermedad a unidades de producción libres. Solo en la Comarca Lagunera se incluye dentro de las estrategias para la campaña en ganado lechero, con buenos resultados.

En cuanto a la **supervisión operativa y aseguramiento de la calidad**, el personal del SENASICA específico para este proceso no tiene las condiciones para desempeñar adecuadamente sus funciones en la campaña. No cuentan con manuales de organización o de funciones y el enfoque de la supervisión no apunta al mejoramiento de la calidad de los procesos. No hay programas de supervisión y la cobertura es baja dado que los recortes de personal han disminuido la cantidad de personal oficial para la supervisión.

La **estructura sanitaria** responsable de la operación de la campaña en los estados es el CEFPP directamente, o a través de comités específicos de campaña con estructuras de diverso tamaño y organización. La relación con las instancias federales y estatales de apoyo es adecuada para una labor de equipo en los estados. El USDA ha ejercido un liderazgo en la campaña, desplazando al SENASICA en los estados interesados en la exportación de ganado, generando conflictos en el cumplimiento de las disposiciones zoonosanitarias federales.

## Resultados epidemiológicos

La información que generan los procesos operativos de las campañas se **registra de forma dispersa**, en programas de cómputo diseñados localmente o en hojas electrónicas con formatos variados. El proceso de **análisis de la información** es bajo, ya que no se aprovecha toda la información generada para apoyar la toma de decisiones.

Debido a la **heterogeneidad de los sistemas de información** en los estados, no es posible contar con información adecuada para hacer evaluaciones nacionales cuantitativas más completas.

En la campaña contra la **FPC** los resultados indican una prevalencia muy baja, el análisis histórico de focos reportados en el país muestra que la FPC ha sido controlada a través

de las estrategias establecidas y que su erradicación es factible corrigiendo algunas debilidades detectadas en los estados en control y erradicación.

La deficiencia en los sistemas estatales de vigilancia epidemiológica para determinar con certeza la prevalencia real, representa un gran obstáculo para la meta de erradicación establecida por SENASICA para el año 2006.

El comportamiento de los focos en los últimos años hace suponer que el virus de FPC esta presente en algunos de los estados del centro occidente que recientemente ingresaron a la fase de erradicación, lo que pone en riesgo las piaras en esa región. También, existe un riesgo permanente por la presencia de focos en Chiapas debido a la introducción clandestina de cerdos procedentes de Guatemala.

Por otro lado, en la campaña contra la **TB** no es factible realizar un análisis histórico de sus avances epidemiológicos debido a que la información que se generaba no era enfocada a determinar las prevalencias con exactitud. A raíz del establecimiento de requisitos para la exportación de ganado en pie a los EUA, los estados han enfocado en calcular las prevalencias de hatos infectados en sus estados y regiones, para cumplir con los requisitos establecidos en la clasificación establecida por USDA para los estados exportadores de ganado.

Las tres primeras categorías de esa clasificación, que permiten la exportación de ganado sin pruebas o solo con pruebas del lote a exportar, exigen a los estados o regiones una prevalencia de hatos igual o menor al 0.5%.

Estas prevalencias se han alcanzado en las regiones semiáridas del norte del país, donde las condiciones climáticas y orográficas, en conjunto con los sistemas de producción de ganadería extensiva, han tenido un papel relevante para evitar la diseminación de la TB. Sin embargo, en las zonas de producción lechera distribuidas a lo largo del país, las prevalencias son mayores y la falta de estrategias e incentivos en este sector ponen en riesgo permanente las inversiones en las zonas de baja prevalencia.

### **Análisis económico del impacto del Subprograma de Salud Animal y sus campañas contra las enfermedades animales**

La **evaluación económica** tiene tres componentes: análisis de los incentivos a nivel de los productores, identificación de la generación de bienes públicos y privados por las campañas y el desarrollo de modelos para estimar los costos y beneficios de las campañas

Los **incentivos para al erradicación de la TB** a nivel de productores son adecuados para los sistemas de producción de carne debido a la posibilidad de exportar a mercados internacionales; sin embargo, para sistemas de producción lechera o de doble propósito, los incentivos son menores o nulos lo que obliga al gobierno a desarrollar estímulos adecuados.

Los **incentivos de control y erradicación de la FPC** a nivel de los productores están relacionados solamente a las pérdidas económicas y a los costos de control ya que no existen incentivos relacionados con el acceso a nuevos mercados. Los incentivos de control y erradicación son mucho mayores en sistemas intensivos con razas finas que en sistemas extensivos con razas corrientes.

Respecto a la generación de **bienes públicos y privados**, tanto la campaña contra FPC como la de TB tienen una combinación de estos bienes en sus acciones, así como de

corrección de externalidades negativas para permitir el acceso a mercados y en el caso de FPC, también para reducir las pérdidas provocadas por su presencia.

Sin embargo, la campaña contra la TB tiene la característica de reducir el **riesgo moral** asociado a la salud pública, al garantizar a los consumidores de leche y sus derivados un producto sin riesgo. Este aspecto debe de convertirse en uno de los factores que justifiquen la búsqueda de financiamientos adicionales por parte del gobierno federal.

El análisis de las campañas y actividades dentro de éstas, indica que algunas contribuciones federales de la Alianza están financiando la generación de bienes privados. Estas acciones deberían ser financiadas por los mismos productores.

La conclusión general es que no existen suficientes recursos para cumplir las responsabilidades del gobierno en la manera adecuada.

El **modelo de evaluación económica** desarrollado para la campaña contra la FPC estima las pérdidas económicas de los sistemas de producción porcina, en términos de reducción de la producción de carne, mortalidad animal y pérdidas por el no acceso a mercado internacional.

El modelo desarrollado para la campaña contra la TB estima las pérdidas económicas de los sistemas de producción bovina, en términos de reducción de la producción de leche, mortalidad animal, decomisos en rastros y pérdidas por no acceso a mercados internacionales.

También permite estimar las pérdidas en salud pública en términos de número de días de trabajo perdidos, número de días de hospitalización, número de días de tratamiento y número de personas que mueren por la enfermedad.

Además, ambos modelos permiten simular las acciones de las campañas actuales y compararlo con estrategias alternativas para evaluar sus impactos en términos de análisis costo beneficio, (ACB) valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR).

En la presente evaluación no fue posible presentar los resultados de los modelos desarrollados para FPC y TB, debido a la problemática de recopilar la información necesaria, la cual se encuentra muy dispersa debido a la falta de sistemas de información homogéneos en los estados visitados. Sin embargo, los modelos están disponibles y contienen las necesidades de información requeridas para hacer un análisis económico de las enfermedades animales.

## Conclusiones

### Generales para el subprograma:

El esquema de **flujo de recursos** de Alianza es inadecuado para el ámbito sanitario, ya que su falta de oportunidad afecta la dinámica sanitaria y genera problemas en la operación de las campañas.

La expansión de actividades sanitarias apoyadas por Alianza ha creado mas responsabilidades sin una estrategia clara. Esta expansión es síntoma de **fallas en la priorización** sobre el uso de los recursos de Alianza y hay riesgo de que los recursos estén demasiado dispersos para tener un impacto significativo.

El análisis de las campañas zoonosológicas y las actividades dentro de estas, indica que algunas de las contribuciones federales de la Alianza están **generando bienes privados** que deberían ser financiados por los mismos productores, mientras que las inversiones para la generación de bienes públicos son menores. Esta situación está relacionada con

un **bajo nivel de planeación** y con la falta de capacidad de SENASICA para influir en el proceso de planeación de las acciones.

La **estructura sanitaria** actual es inadecuada debido a la poca presencia de SENASICA en los estados y por tanto su mínima participación en los procesos críticos de las campañas sanitarias como el diseño, la planeación y la supervisión. La mayoría de la **problemática** que se presenta en las campañas está directamente relacionada con las debilidades en la estructura del SENASICA dentro de SAGARPA, y de su relación de consejero y no de instrumentador del financiamiento de la Alianza.

La estrategia de desconcentración de la Sanidad Agropecuaria no ha sido efectiva ya que los presupuestos para operación de las campañas están sujetos a un **esquema burocrático y lento**. Esto resta agilidad a SENASICA para colocar con oportunidad los recursos de las acciones prioritarias para mejorar la condición sanitaria de los estados.

### Generales para las campañas:

Los **diseños de las campañas** establecen sanciones a los infractores a la normatividad, pero su bajo nivel de aplicación no contribuye a mejorar la participación de los productores de todos los estratos. Los estratos de productores de bajos ingresos reciben poco incentivo de los resultados de las campañas, por lo que deciden no participar activamente.

La **normatividad** ha sido útil para el desarrollo de las campañas, pero requiere de mayor especificidad en su contenido para evitar interpretaciones inadecuadas o discrecionalidad en la aplicación de algunos procedimientos. Su actualización es lenta y poco participativa lo que afecta algunos procesos operativos.

La **planeación de largo plazo** es necesaria pero está ausente en todos los niveles de la Alianza; los ejercicios de planeación de corto plazo en las campañas no contribuyen a la orientación de estrategias y recursos para mejorar los resultados e impactos. El esquema de la Alianza no estimula ni obliga la planeación con visión de largo plazo, y esto está afectando la calidad de los procesos operativos de las campañas zoonosanitarias.

La **capacitación** es una actividad de segunda prioridad en las campañas ya que no hay programas específicos de capacitación para el personal que labora en las campañas zoonosanitarias en los estados. Los recursos programados anualmente para este proceso son desviados a otros por la ausencia de programas estructurados y la escasa capacitación tiene bajo impacto en el desarrollo de las capacidades.

No existen programas de **difusión** diseñados con asesoría profesional para hacer llegar la información a los productores por las vías más adecuadas. SENASICA no cumple con su función de participar en la difusión de información sobre las campañas zoonosanitarias a nivel nacional. Este proceso depende totalmente de los estados a través de sus dependencias y organismos sanitarios lo que representa duplicidades de esfuerzos que afectan la eficiencia de las campañas.

La falta de consistencia en los **resultados diagnósticos** entre laboratorios es un problema para la toma de decisiones en el campo, y se presenta por la falta de esquemas de aseguramiento de la calidad en los laboratorios autorizados por SENASICA.

El esquema de **control de movilización** actual no contempla la certificación de origen como elemento fundamental del mismo. La falla en el diseño del esquema de certificación es crítica ya que fomenta la expedición de documentos por personal diferente al autorizado. El control de la movilización animal que se ha ejercido a través de los PVI

estatales, aun cuando se ha apoyado sustancialmente el control de las enfermedades bajo campaña oficial, tiene serias fallas estructurales y legales. La falta de personalidad jurídica del personal de los CEFPP para efectuar actos de autoridad impide ejecutar acciones punitivas adecuadas para desincentivar a los infractores, lo que reduce la efectividad y seriedad del control cuarentenario.

La **supervisión operativa** de las campañas zoonositarias es débil y permite una baja calidad de las actividades, tiene un enfoque inadecuado y carece de indicadores de calidad para los procesos. La mala utilización de los recursos de la supervisión provoca un bajo impacto en el mejoramiento de la calidad de los procesos operativos de las campañas zoonositarias.

En cuanto a la **estructura operativa**, los CEFPP tienen estructuras muy heterogéneas entre estados debido a que su evolución se ha dado sin un ordenamiento nacional y su efectividad es variable como lo demuestran los resultados en los estados; aun cuando tienen el reconocimiento oficial como organismos auxiliares, no existe una reglamentación sobre su estructura y operación en materia zoonositaria. No se han desarrollado programas de profesionalización y no cuentan con manuales de operación; se carece de un enfoque de mejora del servicio, pero a pesar de lo anterior han sido pieza clave para obtener mejores resultados en las campañas zoonositarias al ampliarse la cobertura operativa.

## Recomendaciones

### Generales para el subprograma:

1. Revisar el **diseño** nacional del subprograma para establecer un mecanismo de priorización de las campañas zoonositarias donde las de mayor impacto epidemiológico y económico se conviertan en programas de ejecución nacional (Tuberculosis bovina y Fiebre Porcina Clásica). Las campañas de menor cobertura nacional o de interés local pueden continuar bajo un esquema federalizado con base en aportaciones estatales y de productores y con la participación federal en el asesoramiento técnico.
2. SENASICA debe definir la **priorización** de actividades dentro de las campañas nacionales para identificar en ellas los roles de participación de los sectores público y privado. Esta priorización debe tener una base en el análisis de los sectores pecuarios y además de la información sobre los bienes públicos y privados, externalidades y riesgos morales generados a través de las acciones de las campañas. La priorización deberá ser un proceso dinámico ya que las acciones exitosas cambiarán las prioridades en el futuro.
4. SENASICA deberá tener control de los presupuestos para las campañas nacionales a través de la identificación de prioridades y la definición de los roles de los sectores participantes, buscando hacer más eficiente la estrategia de descentralización de las acciones fito y zoonositarias y de inocuidad alimentaria. Sustentar esta estrategia en la necesidad de mejorar la credibilidad de la institución frente a los organismos internacionales.
6. SENASICA debe contar con estructura y personal en los estados para tener un mejor control de los procesos de las campañas y mayor participación en la distribución de los recursos con base en las prioridades nacionales y regionales.



### Generales para las campañas:

1. Contemplar en los **diseños** locales de las campañas la utilización de incentivos positivos a través de apoyos de la Alianza provenientes de los programas de Fomento Ganadero y de Desarrollo Rural como estrategia para motivar la participación de los sectores más bajos de la producción pecuaria.
2. Establecer mecanismos de mayor participación para recibir propuestas regionales derivadas de la experiencia en la aplicación de la **normatividad** zoonosanitaria, que integren la base de discusión para su actualización. Además, motivar la actitud participativa y dinámica de los integrantes de los subcomités de CONAPROZ para acortar los períodos de actualización y de ser necesario realizar cambios en su composición a fin de dar mayor agilidad a los procesos de modificación normativa.
4. Asumir responsabilidad para la elaboración de los **planes de campañas nacionales** y participar en la elaboración de planes estratégicos de campañas estatales y regionales, mediante un proceso participativo bajo la conducción de asesores profesionales en la materia y coordinado por el SENASICA.
5. Diseñar y ejecutar **programas de capacitación** en todos los niveles de participación de las campañas zoonosanitarias, incluyendo el nivel central con el objetivo de incrementar las capacidades del personal técnico y administrativo, considerando tanto el desarrollo de las capacidades técnicas como de las capacidades humanas.
6. Establecer en las reglas de operación como obligatorio el invertir recursos en capacitación del personal y que SENASICA sancione los programas, condicionando la aprobación de los recursos de las campañas a la ejecución de programas para el desarrollo de las capacidades.
7. Promover el diseño y ejecución de programas estratégicos de **difusión**, con la asesoría profesional para seleccionar los mejores canales para acercar información a los productores participantes o no en las campañas zoonosanitarias.
8. Establecer en las Reglas de Operación como obligatorio el destinar una proporción de los recursos para la difusión de las campañas como una estrategia facilitadora de otros procesos operativos.
9. Desarrollar programas de difusión por campaña zoonosanitaria utilizando los recursos propios del SENASICA. También se recomienda que apoye el diseño de los programas estatales de difusión que empleen recursos de la Alianza, con el objeto de homologar los mensajes y los materiales.
10. Elaborar y ejecutar programas continuos de **aseguramiento de la calidad diagnóstica** en los laboratorios autorizados por SENASICA, para resolver los problemas asociados con las diferencias de resultados entre laboratorios y uniformizar criterios y procedimientos.
11. Revisar la factibilidad de apoyar económicamente la certificación zoonosanitaria con recursos de la Alianza destinados al **control de la movilización**, para el pago parcial o total de sueldos a los técnicos autorizados y garantizar el otorgamiento del servicio en períodos más amplios y adecuados para los usuarios.
12. Retomar el esfuerzo de regularización y homologación de los PVI establecidos para ejercer un mejor control de sus actividades y uniformar su operación, así como revisar los procedimientos de certificación zoonosanitaria y de inspección y verificación en

tránsito para homologarlos a través de la elaboración de normas oficiales mexicanas específicas.

13. Establecer acuerdos en los estados donde el personal de los PVI es pagado con fondos de la Alianza, para que sea contratado como personal del gobierno estatal y adquieran la personalidad jurídica de oficiales estatales, restando el costo anual de ésta nómina de las participaciones de Alianza en sanidades aportadas por el gobierno estatal.
14. Acelerar la firma de Convenios de Coordinación entre SAGARPA y Gobierno Estatal para transferir la responsabilidad de la inspección y verificación para estar en congruencia con el marco legal, y aplicar sanciones a los infractores que se detecten en los PVI estatales para incrementar la efectividad del sistema de control.
15. Estructurar programas de **supervisión operativa** con un enfoque al mejoramiento de la calidad de los procesos con indicadores de calidad de los puntos críticos de los procesos, que orienten los recursos económicos y humanos de la supervisión. Además, mejorar el registro de la supervisión para analizar sus resultados y evaluar su impacto en la calidad.
16. Establecer el reglamento de organización y operación de los CEFPP en materia zoonosanitaria, con base en la Ley Federal de Sanidad Animal, para homologar su estructura y funcionamiento, y tener un mayor control sobre la responsabilidad delegada a estos organismos auxiliares. Así mismo, retomar el proceso de profesionalización de los CEFPP con base en programas de desarrollo organizacional para mejorar las capacidades y el servicio que estos organismos prestan a los productores pecuarios en el estado.
18. Motivar el autofinanciamiento de su aparato administrativo y técnico mediante la prestación de servicios redituables para concentrar los recursos de la Alianza en acciones zoonosanitarias y no en pago de las nóminas.

# Introducción

## La Alianza Contigo

La Alianza para el Campo nace en 1996, como una estrategia del gobierno federal que busca el fortalecimiento del sector rural ante el proceso de globalización y el impulso a su desarrollo para mejorar la calidad de vida de los habitantes del campo.

Actualmente, dentro de la política sectorial del Gobierno Federal mexicano, Alianza Contigo es el principal instrumento orientado a fomentar la producción agropecuaria y estimular la economía rural. Esa importancia se refleja, entre otras cosas, en el valor de su presupuesto anual, ya que en 2003 se invirtieron más de 12,900 millones de pesos, considerando la suma de los aportes del Gobierno Federal, de los gobiernos estatales y de los productores.

El objetivo general de Alianza Contigo 2003, definido en sus Reglas de Operación, es *“Impulsar la participación creciente y autogestiva, principalmente de los productores de bajos ingresos y sus organizaciones, para el establecimiento de los agronegocios en el medio rural, encaminados a obtener beneficios de impacto social, económico y ambiental, y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, tanto para incrementar el ingreso de los productores y elevar su calidad de vida, como para diversificar las fuentes de empleo y fomentar el arraigo en el campo”* <sup>(1)</sup>.

En el marco de este objetivo general, se establecen como objetivos específicos el fomento a la organización económica campesina, a la inversión rural de los productores y al desarrollo de capacidades de la población rural, el fortalecimiento a la organización de las UPR y el mejoramiento en los niveles de sanidad e inocuidad agroalimentaria y pesquera.

Los programas de Alianza Contigo circunscriben sus acciones dentro de cuatro grandes áreas estratégicas de la política sectorial: a) Reconversión Productiva, b) Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca, c) Atención a Grupos y Regiones Prioritarias, y d) Atención a Factores Críticos.

Dentro de los instrumentos para la ejecución de Alianza se encuentra el mejoramiento de la sanidad agroalimentaria, y para ello se establece el **Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (PSIA)**, que para el ejercicio 2003 se integra de cuatro subprogramas de ejecución federalizada de Salud Animal, Sanidad Vegetal, Sanidad Acuícola e Inocuidad de alimentos.

El PSIA tiene como objetivo *“...el apoyar la ejecución de programas sanitarios que tienen como finalidad favorecer las oportunidades de participación en el mercado, una vez que la condición sanitaria o de inocuidad no representa una limitante para la comercialización de los productos agropecuarios mexicanos, en los mercados nacionales e internacionales.”*<sup>2</sup>

Con la aplicación del PSIA y sus subprogramas se buscan los objetivos específicos de impulsar el control y la erradicación de enfermedades y plagas agrícolas, pecuarias y acuícolas que son motivo de restricción comercial, de preservar y proteger los estatus sanitarios alcanzados, promover e instrumentar programas nacionales de inocuidad,

<sup>1</sup> Reglas de Operación de Alianza para el Campo (Alianza Contigo 2003), artículo 6.

<sup>2</sup> Reglas de Operación de Alianza para el Campo (Alianza Contigo 2003), artículo 86.

estimular a los gobiernos estatales y productores a manifestar su compromiso de lograr avances sanitarios que resulten en cambios de estatus sanitarios, y certificar la sanidad e inocuidad y en general la calidad agroalimentaria y acuícola de los productos del país e importados.

Elementos fundamentales del programa de sanidad agroalimentaria son las campañas sanitarias oficiales, que tienen como objetivo general establecer las actividades coordinadas de prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas de los animales y vegetales con mayor impacto en la producción y comercialización de los productos del campo mexicano.

## **La evaluación de la Alianza Contigo**

La evaluación de la Alianza Contigo 2003, se fundamenta en la disposición emitida en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio 2003, que establece en su artículo 54, fracción IV, inciso b, que las dependencias y entidades que operen programas subsidiados por el gasto público federal, deberán de presentar la evaluación de sus resultados a la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública de la Cámara de Diputados, a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y a la Secretaría de la Contraloría (hoy Secretaría de la Función Pública).

Adicionalmente, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) ha resuelto que la evaluación de la Alianza Contigo se utilice como un instrumento de retroalimentación para la mejora de los programas que la integran y de esta forma incrementar el impacto social y económico que éstos tienen en la población rural que accede a esos apoyos.

## **Objetivos de la evaluación**

La evaluación de la Alianza Contigo 2003 está orientada a identificar oportunidades de mejora y proponer cambios en su diseño y operación, para incrementar su eficacia operativa y sus impactos.

En cuanto a la evaluación del PSIA, ésta tiene como objetivos específicos evaluar el desempeño de los subprogramas de Salud Animal y Sanidad Vegetal y de las campañas fito y zoonositarias seleccionadas considerando el desempeño en su operación y el cumplimiento de objetivos y metas, analizar los resultados epidemiológicos y fitosanitarios para determinar de manera objetiva sus avances y perspectivas, y realizar el análisis económico de las intervenciones sanitarias sobre las plagas y enfermedades.

## **Metodología de la evaluación**

La evaluación del PSIA tuvo un alcance nacional y constó fundamentalmente de dos niveles de estudio: los subprogramas y las campañas sanitarias. Las fuentes de información para la evaluación fueron los documentos de políticas agropecuarias nacionales y estatales, legislación y normatividad en la materia, estadísticas económicas oficiales del sector y documentos técnicos y administrativos diversos. También se recabó información de entrevistas a los actores de instituciones y organizaciones involucradas en los procesos en los estados de Coahuila, Durango, Estado de México, Jalisco, Michoacán, Puebla y Veracruz.

En el primer nivel se evaluó el **Subprograma de Salud Animal (SSA)** en lo referido a sus procesos y resultados en un entorno nacional, considerando para ello la información recabada de las instancias responsables de su seguimiento y de entrevistas a funcionarios y productores en los estados seleccionados. Se evaluaron los procesos de diseño y planeación, arreglo institucional, operación y seguimiento y evaluación. En los resultados del subprograma se analizaron las metas físicas y financieras para 2003, en el contexto de su congruencia con las políticas estatales y las necesidades de los productores, y en su cumplimiento general.

El segundo nivel de evaluación correspondió a las campañas sanitarias, como componentes esenciales de los subprogramas del PSIA. En el caso de Salud Animal se evaluaron las **campañas contra Fiebre Porcina Clásica (FPC) y Tuberculosis Bovina (TB)**. Estas campañas fueron seleccionadas considerando el impacto de estas enfermedades y plagas sobre la producción y comercialización y de sus efectos económicos en los sectores pecuarios involucrados. En este nivel de evaluación, la información provino de documentos oficiales, técnicos y administrativos diversos, de entrevistas a funcionarios, responsables operativos y participantes de las campañas en el ámbito estatal y nacional y de la observación directa en campo.

En los procesos operativos de las campañas se evaluaron los puntos más críticos del diseño, normatividad y planeación, capacitación y difusión, vigilancia epidemiológica, diagnóstico de campo y laboratorio, control de la movilización, sacrificio y destrucción de animales afectados, tratamientos sanitarios, medidas de bioseguridad y prevención, supervisión operativa y aseguramiento de la calidad, y la estructura sanitaria y su dinámica operativa.

En cuanto a los resultados epidemiológicos se analizaron los sistemas y calidad de la información disponible en los estados de las campañas evaluadas; también se examinan los resultados de las campañas a nivel nacional y se presentan sus perspectivas de avance sanitario.

El impacto económico de las intervenciones sanitarias se evaluó mediante el análisis de los sectores productivos, la generación de bienes públicos y privados, y de los sistemas de información para evaluaciones económicas y financieras de las campañas.

## Contenido del informe

El informe de evaluación nacional se ajusta al siguiente contenido:

El resumen ejecutivo que presenta de manera sintética las principales cuestiones citadas en cada uno de los capítulos de informe.

El capítulo 1 comprende el contexto en el que se desenvuelven las actividades sanitarias que apoya el subprograma respecto a la situación y problemática de salud animal en el país, el análisis de la estructura zoonosanitaria presente y los apoyos de la Alianza en relación con las campañas zoonosanitarias.

El capítulo 2 incluye observaciones sobre las características evolutivas del diseño, presupuesto y cobertura de campañas del subprograma de salud animal; así como de la importancia de las campañas evaluadas, de sus antecedentes y situación actual.

El capítulo 3 aborda el análisis de los procesos de diseño, planeación, arreglo institucional, operación, seguimiento y evaluación del subprograma de salud animal, así como de la elaboración y cumplimiento de sus metas para el ejercicio 2003.

En el capítulo 4 se analizan los principales hallazgos en los procesos de las campañas zoonosanitarias sobre diseño, normatividad y planeación, en la capacitación y difusión, sobre la vigilancia epidemiológica, en el diagnóstico de campo y laboratorio, respecto al control de la movilización, en sacrificio y/o destrucción de animales afectadas, de los tratamientos sanitarios, en la bioseguridad y las medidas de prevención, sobre la supervisión operativa y aseguramiento de la calidad, y en cuanto a la estructura sanitaria y su dinámica operativa.

El capítulo 5 hace un examen de los resultados epidemiológicos en cuanto a la disponibilidad, calidad y utilidad de la información epidemiológica en los estados visitados, de los resultados en los parámetros de evaluación epidemiológica de las campañas, así como el impacto en las modificaciones en los estatus sanitarios.

El capítulo 6 contiene el análisis económico del impacto del Subprograma de Salud Animal y las campañas zoonosanitarias sobre las enfermedades animales en términos de la generación de bienes públicos y privados, y la utilización de modelos para evaluación económica y financiera.

El capítulo 7 contiene las principales conclusiones y recomendaciones sobre los procesos y metas del Subprograma, sobre los procesos operativos de las campañas y sus resultados epidemiológicos, y sobre sus impactos económicos.



# Capítulo 1

## Contexto en el que se desenvuelven las actividades apoyadas por el subprograma

### 1.1 Situación actual y problemática de sanidad e inocuidad agroalimentaria en México

La situación de la sanidad animal de México respecto al contexto mundial se puede considerar privilegiada, debido fundamentalmente a la ausencia en el territorio nacional de la mayoría de las plagas y enfermedades de alto impacto sobre la producción y la comercialización agropecuaria que afectan otros países.

Las enfermedades y plagas para las que se han establecido campañas de carácter oficial y que actualmente se operan en México son:

**a) *Tuberculosis bovina*:** Esta campaña tiene sus inicios en la década de los 70's, motivada principalmente por la relación comercial entre México y los EUA, y de las exigencias de éste último país para evitar el ingreso de bovinos infectados procedentes de México, lo que ha generado en los últimos diez años acuerdos binacionales para el avance en el control y erradicación de la enfermedad en ambos países. Estos acuerdos y el interés de México de mantener el comercio de bovinos en pie, han convertido esta campaña en una prioridad tanto para los ganaderos productores de carne, como para sus gobiernos estatales y el gobierno federal, lo que ha llevado a estructurar programas estatales con notables avances en el combate a este problema.

**b) *Brucelosis de los animales*:** Los inicios de la campaña oficial se remontan a 1970 cuando se da inicio a un programa nacional para el combate de esta enfermedad en los bovinos y caprinos. Actualmente la brucelosis representa una de las zoonosis de mayor importancia por el número de casos nuevos que se presentan en la población humana del país, y el gran impacto en la salud pública en algunas regiones de producción de bovinos y caprinos, así como en grandes centros de consumo de productos provenientes de zonas con altas prevalencias. La mayor parte del país se encuentra en la fase de control, excepto Sonora que cuenta con el reconocimiento de libre para la zona norte de su territorio y en erradicación para la zona sur del estado, así como el estado de Yucatán.

**c) *Garrapata *Boophilus spp.**:** Esta campaña inició oficialmente en 1969<sup>3</sup> y durante una etapa de su ejecución tuvo un fuerte impulso para lograr el control y la erradicación en algunas zonas del país, mediante la creación en 1975 del Fideicomiso para el Control de la Garrapata, auspiciado con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo, que permitió el desarrollo de un programa basado en el establecimiento de infraestructura de baños de línea y estaciones cuarentenarias para el control de la movilización de ganado y la aplicación de tratamientos garrapaticidas. No obstante, para 1984 el Fideicomiso en mención llegó a su fin, y la campaña sufrió una importante reducción presupuestaria por lo que sus acciones se limitaron al control en zonas endémicas y la protección de las zonas naturalmente libres.

---

<sup>3</sup>SARH. Sin fecha. 30 años de Salud Animal en México. 1954/1984. Serie Histórica. México, D.F.

**d) *Rabia paralítica bovina:*** Desde 1972, esta enfermedad -producida por el virus de la rabia en bovinos- aunque no cuente actualmente con una normatividad específica que regule las actividades para su control y erradicación, es controlada mediante acciones específicas en estrecha coordinación con el sector salud en los estados, por su vinculación con el problema de salud pública que representa la rabia humana transmitida por el murciélago vampiro, el cual es a su vez vector de la rabia a los bovinos. Al igual que la campaña contra la garrapata, esta campaña se enfoca al control de la enfermedad debido a las limitaciones presupuestarias y tecnológicas para lograr su completa erradicación.

**e) *Fiebre porcina clásica:*** Esta enfermedad está clasificada en la lista A de las enfermedades de reporte obligatorio de la Organización Mundial de la Sanidad Animal (antes conocida como Organización Mundial de Epizootias) por su poder de difusión y el impacto en la producción y productividad porcina. En México, las primeras acciones obligatorias para su control y erradicación se iniciaron en 1980, en el estado norteño de Sonora, y posteriormente se difundieron al resto del país. Actualmente, de acuerdo a las cifras de focos reportados en los últimos años y a la situación de la campaña en los estados, el panorama para su erradicación del país es muy alentador, y el gobierno federal ha establecido como meta para ello el año 2006.

**f) *Enfermedad de Aujeszky:*** Esta enfermedad diagnosticada por primera vez en México en 1969, afecta a varias especies animales, dentro de los que se encuentran los cerdos. En 1972 a raíz de un brote en el Bajío de fuertes consecuencias para la porcicultura nacional se establecen las primeras medidas para su control; pero fue hasta 1994 que se inicia formalmente una campaña oficial en cerdos. Actualmente la mayor parte del territorio nacional se encuentra en fase de control, a excepción de algunos estados del norte del país y los que componen la península de Yucatán.

**g) *Enfermedad de Newcastle:*** Las acciones contra esta enfermedad que afecta a las aves oficialmente inician en 1990 con la certificación de parvadas libres y el establecimiento de programas de vacunación en granjas y regiones afectadas. Actualmente, la enfermedad se ha limitado a focos esporádicos reportados en las regiones de Puebla y Veracruz, lo que refleja un sustancial avance hacia la erradicación de la enfermedad en el país.

**h) *Salmonelosis aviar.*** En 1980 esta campaña inició sus actividades para el control y erradicación de *Salmonella pullorum* y *Salmonella gallinarum*. El país fue declarado oficialmente libre de la enfermedad producida por la especie *S. pullorum* en el año 2002, debido a que durante un período de cinco años no se detectó un solo caso. Respecto a *S. gallinarum*, la situación es similar a la de la Enfermedad de Newcastle con focos esporádicos presentes en explotaciones de traspatio, por lo que la erradicación en el corto y mediano plazo es factible.

**i) *Influenza aviar.*** Esta campaña actualmente se enfoca al control y erradicación de las cepas de baja patogenicidad de influenza aviar, ya que las cepas de alta patogenicidad que se presentan en otras regiones del mundo han sido erradicadas del territorio mexicano desde 1995. Los avances en la erradicación de las cepas de baja patogenicidad logrados en las diferentes partes del país, colocan a los avicultores nacionales en una situación de ventaja sobre otros países con los que se comercializan productos de origen aviar, y sobre todo con los Estados Unidos de Norteamérica.

**j) *Varroasis de las abejas.*** El ácaro *Varroa jacobsoni* que afecta a las abejas, fue detectado en México desde 1992, afectando la producción apícola de algunas regiones

importantes del país. A partir de 1994 se inicia una campaña nacional para su control y evitar la diseminación de la plaga a las colmenas de zonas no afectadas, mediante el control de la movilización de colmenas afectadas y el tratamiento a base de acaricidas. Se considera uno de los principales problemas que afecta la apicultura nacional conjuntamente con la presencia de la abeja africana. Esta campaña está coordinada a nivel nacional por los responsables del Programa de Control de la abeja africana de manera conjunta a través de la Coordinación General de Ganadería de la SAGARPA.

Mediante programas específicos y bien organizados, en México se han logrado erradicar enfermedades y plagas de alta importancia sanitaria y comercial como la fiebre aftosa, la cual fue completamente eliminada del país en 1954; de igual forma, el gusano barrenador del ganado (*Cochliomya hominivorax*) es otro ejemplo de los programas sanitarios exitosos que han llevado a mejorar la situación sanitaria y por tanto la comercial de la ganadería mexicana.

En ambos casos la erradicación de estos problemas sanitarios se ha logrado mediante esfuerzos conjuntos entre autoridades mexicanas y de los Estados Unidos de Norteamérica. Pero también se han tenido experiencias exitosas donde ha sido clave la participación de los productores organizados como el caso de la Influenza aviar altamente patógena, o la fiebre porcina clásica en Sonora y Yucatán (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Características de campañas zoonosanitarias con resultados de erradicación en México**

Campañas	Organización sanitaria	Nivel tecnológico y organización del sector	Origen de los Recursos	Incentivos*			Factibilidad de erradicar*		
				Costo por pérdidas directas	Impacto en Comercialización		Tecnológica	Ambienta	Costo Utilidad
					Nacional	Internacional			
<b>Fiebre Aftosa</b>	Coordinación de Gobierno Federal y Gobierno de EUA	Medio a bajo	Fondos federales e internacionales operados conjuntamente	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
<b>Gusano Barrenador</b>	Coordinación de Gobierno Federal y Gobierno de EUA	Medio a bajo	Fondos federales e internacionales operados conjuntamente	Moderado a bajo	Moderado a bajo	Alto	Alto	Medio	Alto
<b>Influenza aviar altamente patógena</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Alto	Fondos de Alianza, aportaciones mayoritarias de productores e industria	Moderado a alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
<b>Fiebre porcina clásica (en Sonora y Yucatán)</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Alto	Fondos federales, aportaciones mayoritarias de productores e industria	Moderado a alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto

\* Estas valoraciones son estimadas por el evaluador y pueden ser sujetas a una discusión más amplia.

También, se han logrado erradicar enfermedades como las encefalitis equinas (1996), la pulorosis aviar por *Salmonella pullorum* (2002), la influenza aviar altamente patógena (1995) y la enfermedad hemorrágica de los conejos (1991), con lo que se ha demostrado la efectividad de las acciones establecidas en estos casos.

No obstante lo anterior, actualmente persiste la presencia de algunas enfermedades que son reconocidas internacionalmente por su alto grado de difusión, impacto en la producción y la productividad pecuaria o en la salud pública, y que por consecuencia constituyen un obstáculo para la comercialización nacional e internacional.

**Cuadro 2. Características de campañas zoonosológicas actualmente en operación en México**

Campañas	Organización sanitaria	Nivel tecnológico y organización del sector	Origen de los Recursos	Incentivos			Factibilidad de erradicar		
				Costo por pérdidas directas	Impacto en Comercialización		Tecnológica	Ambienta	Costo Utilidad
					Nacional	Internacional			
<b>Tuberculosis</b>	Coordinación de Gobierno Federal y supervisión de EUA	Medio a bajo	Fondos de Alianza	Moderado a bajo	Moderado a alto	Alto	Media	Media	Media
<b>Brucelosis</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Medio a bajo	Fondos de Alianza y menor de industria lechera	Moderado a alto	Moderado a bajo	Bajo	Alta	Media	Alta
<b>Garrapata</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Medio a bajo	Fondos de Alianza	Moderado a alto	Alto	Alto	Media	Baja	Baja
<b>Rabia paralítica bovina</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Medio a bajo	Fondos de Alianza	Bajo	Bajo	Bajo	Baja	Baja	Baja
<b>Fiebre porcina clásica</b> (excepto Sonora y Yucatán)	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Medio a bajo	Fondos de Alianza	Moderado a alto	Alto	Alto	Alta	Alta	Alta
<b>Enfermedad de Aujeszky</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Medio a bajo	Fondos de Alianza	Moderado a bajo	Bajo	Bajo	Media	Media	Media
<b>Enfermedad de Newcastle</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Alto	Fondos de Alianza y aportaciones adicionales de productores	Moderado a alto	Alto	Alto	Alta	Alta	Alta
<b>Salmonelosis aviar</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Alto	Fondos de Alianza y aportaciones adicionales de productores	Moderado a bajo	Medio a alto	Medio a bajo	Alta	Media	Alta
<b>Influenza aviar de baja patogenicidad</b>	Coordinación de Gobierno Federal, Gobierno Estatal y Productores	Alto	Fondos de Alianza y aportaciones adicionales de productores	Moderado a bajo	Medio a alto	Medio a alto	Alta	Media	Media

\* Estas valoraciones son estimadas por el evaluador y pueden ser sujetas a una discusión más amplia.

Sin embargo, es necesario reconsiderar si todas las campañas que actualmente se desarrollan en México –algunas con más de 30 años de duración– son prioritarias, o bien es importante concentrar los recursos y esfuerzos en aquellas que tienen mayores posibilidades de ser erradicadas generando impactos de carácter nacional.

De acuerdo a las características de las campañas zoonosológicas mostradas en el cuadro 1, existen factores comunes que permitieron la erradicación de las mismas, y de éstos los más importantes son los incentivos y los relacionados con la factibilidad para erradicar la enfermedad o plaga, así como fuentes adicionales de financiamiento nacional (productores) o internacional.

Si se consideran estos factores en la priorización de las campañas actualmente en operación en México, tanto las de fiebre porcina clásica como de la enfermedad de

Newcastle tienen en común esas características que permiten establecer una alta posibilidad de erradicación; con posibilidades de medio a alto éxito estarían las de Influenza aviar de baja patogenicidad, salmonelosis aviar y tuberculosis bovina y brucelosis (en bovinos). Las campañas contra la garrapata, rabia paralítica bovina y enfermedad de Aujeszky estarían en una baja posibilidad de ser erradicadas.

De acuerdo a lo anterior, y considerando un esquema de campañas de interés nacional o local, las prioridades del gobierno federal debieran enfocarse a las campañas con altas o medias probabilidades de ser erradicadas y operarlas como campañas nacionales con un control directo de recursos y acciones por SENASICA, mientras que las de baja posibilidad debieran de pasar a segunda prioridad como campañas de interés local, donde el rol del gobierno federal estaría enfocado a proporcionar información, capacitación y asistencia técnica, dejando a los gobiernos estatales y los productores la responsabilidad de su financiamiento.

El caso de la campaña contra la enfermedad de Aujeszky actualmente tiene pocos incentivos para su erradicación, pero con la próxima erradicación de la enfermedad en los EUA, el panorama comercial puede cambiar, convirtiéndola en una prioridad para acceder al mercado del vecino país del norte.

## 1.2 Estructura organizacional de la sanidad e inocuidad agroalimentaria en México

La estructura organizacional de la sanidad animal es compleja, ya que intervienen diversos actores a través de un esquema de trabajo con interrelaciones múltiples. Dentro de esta compleja organización sanitaria, se pueden definir como actores principales del desarrollo de las campañas a tres instancias, que de forma general intervienen en la mayoría los procesos y que a su vez son los que directamente participan en el financiamiento de las mismas a través de la Alianza. Además, existen otras estructuras de apoyo que en menor grado participan, de forma directa o indirecta, en los procesos operativos de las campañas zoonosológicas.

**a) Gobierno federal:** Esta estructura está representada a través de la SAGARPA, en dos niveles de acción: central y estatal.

**Nivel Central:** En 1996 se crea la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG) que en 2001 se transforma en el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASICA), como un órgano desconcentrado de la SAGARPA responsable de conducir y coordinar las políticas en materia de sanidad e inocuidad agroalimentaria en el país, con agilidad administrativa para respuesta inmediata y que con base en un marco legal, regula y vigila la operación de las acciones específicas a realizar en las campañas zoonosológicas.

Para llevar a cabo lo anterior, el SENASICA cuenta con una estructura centralizada, constituida por una Dirección en Jefe y seis direcciones generales<sup>4</sup> (Figura 1), entre las que se encuentra la Dirección General de Salud Animal (DGSA), que es la responsable de coordinar, regular, vigilar y supervisar las acciones en materia zoonosológica que se desarrollan en el territorio nacional, y de establecer los requisitos zoonosológicos para el ingreso al país de animales y productos provenientes de otros países.

<sup>4</sup> Manual de Organización de SENASICA. <http://www.sagarpa.gob.mx/manuales/ofcentrales/senasica.pdf>

La DGSA cuenta para el desempeño de sus funciones con tres direcciones de área (Figura 2), además de dos centros nacionales de referencia en constatación y en diagnóstico y una comisión para la prevención de enfermedades exóticas.

**Figura 1. Organigrama de la Dirección en Jefe del SENASICA**



Fuente: SENASICA 2004. <http://www.senasica.sagarpa.gob.mx/>

La Dirección de Campañas Zoonosanitarias es el área responsable de la coordinación y supervisión de las campañas zoonosanitarias a nivel nacional, cuenta con dos subdirecciones y cuatro Jefaturas de Departamento (aunque funcionalmente son tres ya que el Departamento de Rabia Parálítica y Garrapata no está actualmente en funciones), responsables de coordinar, llevar el control y la supervisión a nivel nacional de las acciones específicas de cada campaña zoonosanitaria y de participar en la elaboración de la normatividad. Además, esta dirección de área cuenta con una cantidad limitada de recursos humanos distribuidos en los estados (coordinadores estatales y supervisores distritales) comisionados para la supervisión y apoyo operativo de las campañas contra la tuberculosis bovina y la brucelosis, aunque en algunos estados también apoyan actividades de otras campañas zoonosanitarias.

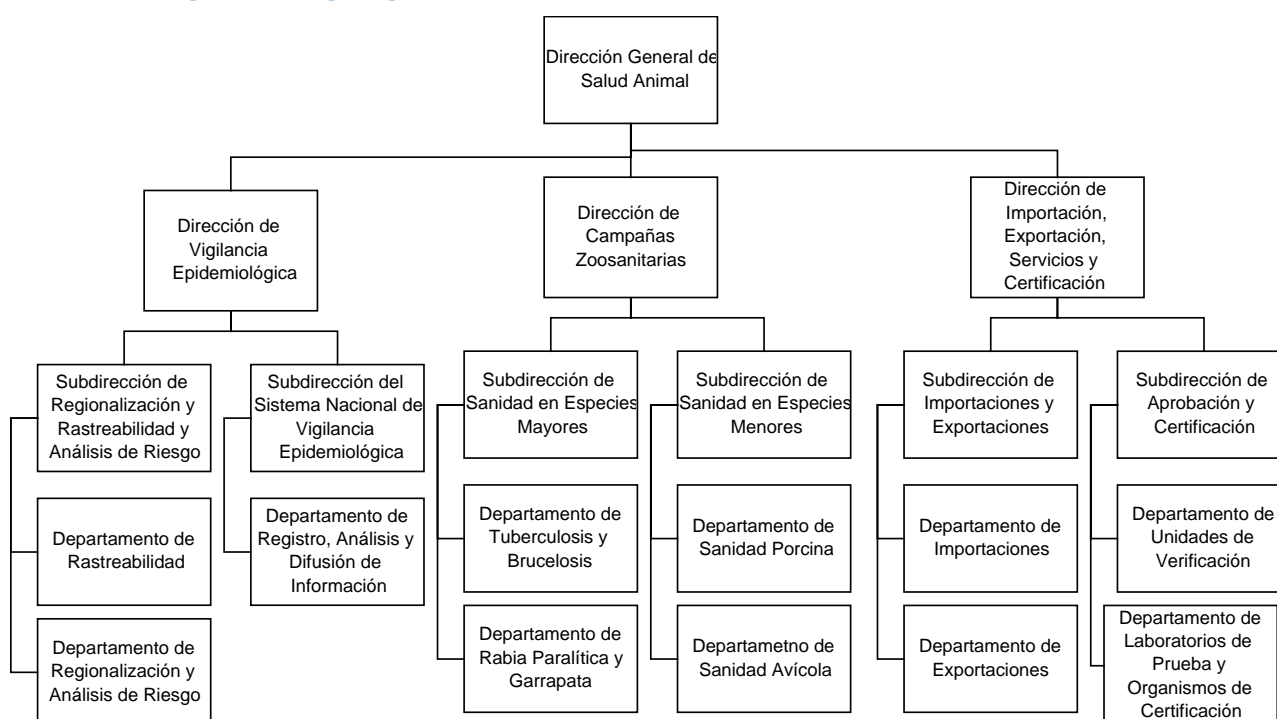
La Dirección de Vigilancia Epidemiológica, participa en las campañas zoonosanitarias, como responsable de recibir la información generada de las actividades de vigilancia epidemiológica en los estados, de analizarla y presentar informes y reportes a las áreas de SENASICA con las recomendaciones pertinentes de acción en cada caso. Además, es el área de contacto con los organismos internacionales relacionados con la sanidad animal.



La Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y Otras Enfermedades Exóticas de los Animales, participa en la vigilancia y ejecución de los programas de emergencia contra las enfermedades exóticas, pero también en la vigilancia y apoyo a las actividades de campo de las campañas zoonosanitarias.

Además de la DGSA, dentro de la estructura de SENASICA se encuentra la Dirección General de Inspección Fitozoosanitaria (DGIF), que participa en el control de la movilización de animales, sus productos y subproductos regulados por la normatividad, en los puntos de verificación operados por el gobierno federal y que conforman los denominados “Cordones cuarentenarios fitozoosanitarios” que dividen al país en seis grandes regiones.

**Figura 2. Organigrama de la Dirección General de Salud Animal**



Fuente: Dirección General de Salud Animal. SENASICA. 2004

**Nivel estatal.** Las actividades zoonosanitarias son también coordinadas y vigiladas por la SAGARPA a través de sus Delegaciones estatales, las cuales cuentan con atribuciones para difundir, organizar y supervisar campañas fitozoosanitarias<sup>5</sup> en las cuales se dispone de áreas específicas para su atención y las que se denominan de acuerdo al arreglo estructural particular de cada Delegación en Jefatura de Programa de Salud Animal, Jefatura de Programa de Sanidad Agropecuaria o Jefatura de los Programas de Sanidad Vegetal y Salud Animal (Figura 3).

Adicionalmente a lo anterior, dentro de las Delegaciones de la SAGARPA, los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) tienen definidas funciones y responsabilidades en materia de sanidad agropecuaria, no obstante son muy pocos los estados en los que hay una

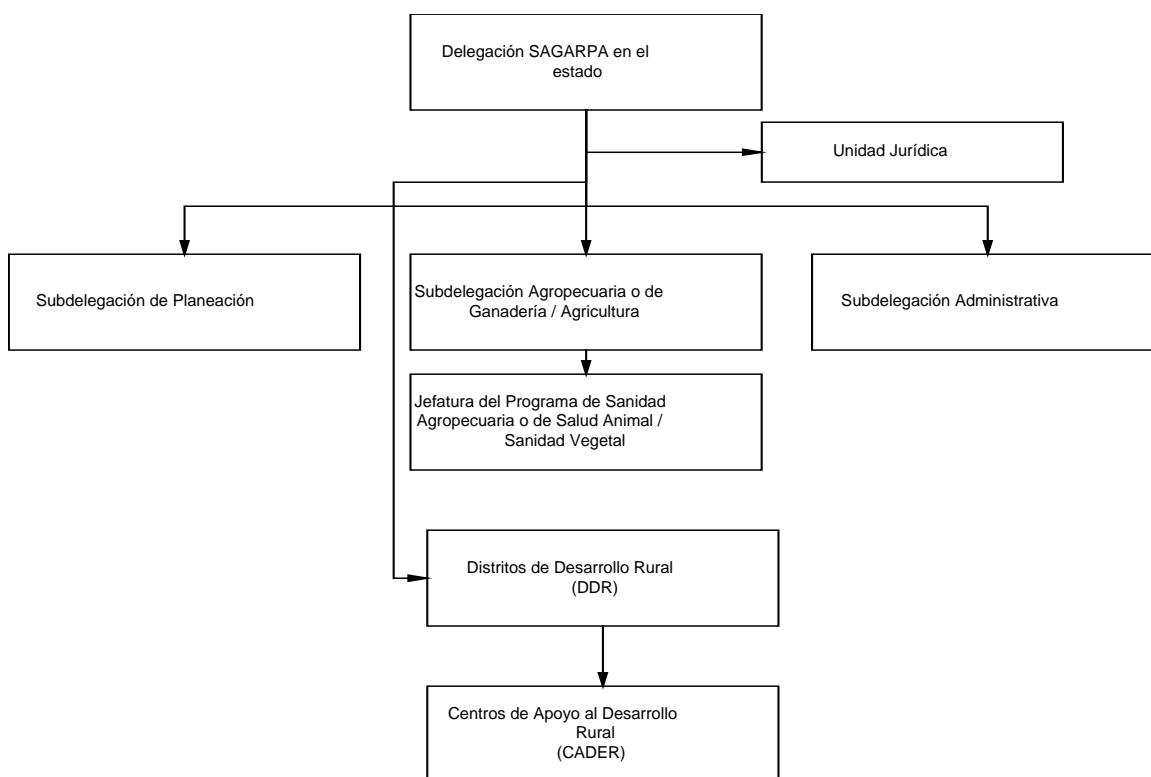
<sup>5</sup> Manual de Organización de Delegaciones de la SAGARPA. <http://www.sagarpa.gob.mx/manuales/>

intervención -generalmente limitada- del personal de estos DDR en las campañas zoonosanitarias.

**b) Gobiernos estatales:** La mayoría de las estructuras de gobierno en los estados han incorporado en años recientes áreas de atención a la sanidad animal, y que varían en rangos desde simples encargados de sanidad animal hasta Direcciones Generales de alto nivel de decisión, lo cual demuestra el reconocimiento de la importancia de la sanidad agropecuaria.

La participación de estas estructuras estatales en los procesos de las campañas es muy variable y en la mayoría de los estados fundamentalmente se centra en los procesos administrativos de la Alianza, específicamente en las fases de planeación, presupuestación y seguimiento operativo-administrativo.

**Figura 3. Organigrama de general de las Delegaciones estatales de SAGARPA**



En la operación de las campañas zoonosanitarias la participación de los gobiernos estatales es limitada y fundamentalmente se enfoca en apoyar estratégicamente en algunos estados con el control de la movilización de animales, productos y subproductos, con personal e infraestructura y equipo, motivado principalmente por la obligación del estado de vigilar la propiedad legal del ganado en su movilización para prevenir o controlar el delito de robo o abigeato, y de llevar registro estadístico de los productos y subproductos que ingresan o se mueven en territorio estatal.

**c) Sector privado:** La participación del sector privado en la operación de los programas zoonosanitarios tiene sus inicios a finales de la década de los ochenta, con la formación de los Comités Estatales de Fomento y Protección Pecuaria (CEFPP), como una estrategia

para incrementar la participación de los productores en los programas gubernamentales – incluyendo los sanitarios- y transferirles la responsabilidad de la operación, para incrementar la eficiencia operativa, dado que las políticas de reducción de la estructura federal establecidas desde hace dos décadas en México fueron limitando la capacidad del gobierno para operar los programas oficiales.

Los CEFPP son reconocidos por la Ley Federal de Sanidad Animal como organismos auxiliares de la Secretaría para coadyuvar en las actividades zoonosanitarias y de fomento pecuario. Asimismo, las reglas de operación de la Alianza establecen atribuciones y responsabilidades a los CEFPP para operar los recursos destinados a la ejecución de las actividades contenidas en los programas de trabajo de cada campaña zoonosanitaria.

La directiva de los CEFPP se integra de las organizaciones de productores con mayor peso económico y político en el estado, y cuentan para el desempeño de sus funciones y responsabilidades de una estructura técnica de profesionistas afines a la actividad, que coordinan y ejecutan en el campo las acciones y actividades de control y erradicación de las campañas zoonosanitarias, así como de una estructura administrativa que se responsabiliza del ejercicio contable de los recursos económicos asignados para la operación de las campañas.

Los CEFPP, tanto en organización como en tamaño, son variables de un estado a otro debido a que desde sus orígenes no se consiguió el desarrollo de estructuras homogéneas, lo cual dio pie a la formación de estructuras organizativas, tanto de los recursos humanos como de distribución del trabajo, muy heterogéneas y que fundamentalmente respondieron a las necesidades e incentivos de los productores.

También son responsables en muchos estados de la operación de los laboratorios de diagnóstico veterinario que anteriormente integraban la Red Nacional de Diagnóstico Veterinario, y que a finales de los ochenta también fueron transferidos por el gobierno federal a los productores.

**d) Otras estructuras de apoyo:** Además de las estructuras mencionadas anteriormente, otros participantes se pueden identificar en apoyo a las ya descritas, y entre las que se pueden mencionar las siguientes:

**Profesionales privados.** La participación de Médicos Veterinarios Zootecnistas privados en las campañas oficiales se inicia a partir de un convenio de concertación entre la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (hoy SAGARPA) y el Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México, A.C., firmado en febrero de 1989. Los MVZ son autorizados a desempeñar actividades de verificación y certificación en las campañas, que han incrementado la capacidad operativa en actividades reguladas por la normatividad y bajo la supervisión oficial por parte del gobierno federal. Esta ha sido una pieza fundamental del desarrollo y avance sanitario en México, que ha ampliado sustancialmente el número de acciones sanitarias sin generar costos fijos a los CEFPP por contrato de personal técnico.

**Organizaciones de productores.** Las Uniones Ganaderas Regionales (UGR) y Asociaciones Ganaderas Locales (AGL) además de la participación que tienen directamente dentro de algunos de los CEFPP, participan en la difusión de información sobre aspectos relevantes de las campañas zoonosanitarias a sus agremiados y en la organización local de las acciones sanitarias.

**Gobiernos municipales.** Su participación ha sido creciente en los últimos años en apoyo al desarrollo de las campañas, aunque su potencial de participación no ha sido

aprovechado al máximo. La mayoría de los rastros son responsabilidad de los gobiernos municipales y participan con el fortalecimiento de la inspección sanitaria de carnes, mediante la contratación de profesionales que son entrenados a través de eventos de capacitación en vigilancia epidemiológica promovidos por el gobierno federal y/o los CEFPP. Pero debido a la duración del período de gobierno municipal de solo tres años, se tienen problemas para mantener al personal capacitado en los rastros a fin de sostener la eficiencia de la vigilancia epidemiológica de algunas campañas zoonosanitarias oficiales.

**Industriales y comerciantes.** La participación de la industria se enfoca principalmente a la aportación de recursos para la difusión de las campañas y en menor grado aportar incentivos a productores participantes en las campañas como tuberculosis bovina o brucelosis; no obstante ser beneficiarios del mejoramiento sanitario con la apertura de mercados a sus productos, el nivel de su participación sigue siendo bajo. Los comerciantes por el contrario, en muchas ocasiones han representado un obstáculo a los avances sanitarios al movilizar animales o productos regulados sin el cumplimiento de los requisitos establecidos por las normas oficiales mexicanas de las campañas zoonosanitarias.

Esta estructura organizativa descrita genera relaciones de trabajo complejas, como se observa en la figura 4, ya que en los procesos de las campañas zoonosanitarias intervienen de forma directa o indirecta diversas instancias y organismos, con diferentes niveles de participación. Para que estas relaciones de trabajo funcionen adecuadamente en un estado, es necesario simplificar la estructura y establecer líneas definidas y claras de trabajo, ya que actualmente el buen funcionamiento de esta organización de la sanidad depende fundamentalmente de las actitudes personales y de la capacidad de los directivos en los estados para integrar equipos de trabajo,

Uno de los factores que más inciden en ésta problemática, es el que se originó a raíz del proceso de desconcentración de las funciones y responsabilidades en materia de sanidad e inocuidad agroalimentaria, que fue incompleto ya que la estructura centralizada de SENASICA no cuenta con una estructura propia en los estados, similar a la de otros órganos desconcentrados como FIRCO, INIFAP y ASERCA, que le permita incrementar su capacidad de control y vigilancia de las actividades del subprograma y las campañas zoonosanitarias.

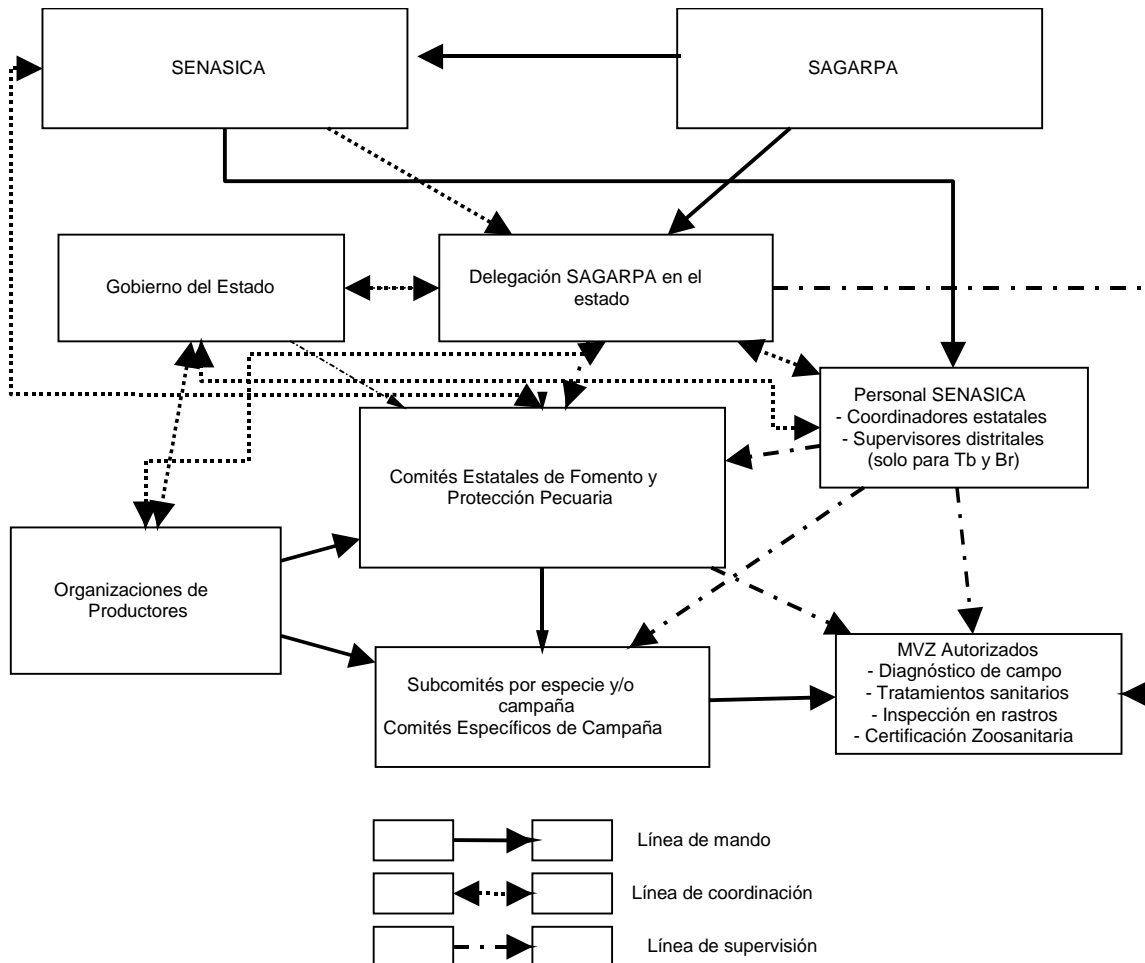
Dentro de las funciones establecidas en los manuales de organización de las Delegaciones estatales de SAGARPA, no se menciona la coordinación con SENASICA para el cumplimiento de sus atribuciones en materia fitozoonosanitaria, lo cual provoca una duplicidad de funciones y responsabilidades sanitarias y sobre todo en sus límites de trabajo, para la coordinación, vigilancia y supervisión de las actividades de las campañas zoonosanitarias.

Esta duplicidad de funciones en materia de sanidad agropecuaria, dentro de la misma organización de la SAGARPA provoca conflictos y problemas que afectan el desarrollo operacional de las campañas zoonosanitarias en algunos estados, por lo que es necesario que el personal fitozoonosanitario de las Delegaciones se integre a la estructura de SENASICA, y se elaboren manuales de organización de las campañas donde se establezca de forma clara y definida las funciones y responsabilidades de cada una de las autoridades y de los CEFPP en los estados.

De los aspectos a remarcar en la estructura actual, es el apoyo que algunos gobiernos estatales prestan mediante personal oficial estatal en los puntos de verificación e

inspección para el control de la movilización de animales y el ejercicio de la vigilancia normativa sanitaria.

**Figura 4. Estructura organizacional y relaciones de trabajo en las campañas zoonosanitarias en México**



Otro aspecto que ha favorecido el impulso de las campañas ha sido la descentralización de funciones propias del gobierno federal a los particulares, como la operación y administración de las campañas a los organismos auxiliares y los programas de acreditación de profesionistas para realizar acciones de verificación y certificación, que han permitido incrementar la cobertura de acción de las campañas zoonosanitarias en los últimos veinte años. Sin embargo, la falta de capacidad del gobierno federal para supervisar estas funciones transferidas, afecta en la calidad de las acciones e impacta negativamente en los resultados.

### 1.3 Los programas y subprogramas de la Alianza y la sanidad e inocuidad agroalimentaria

La Alianza es un arreglo estratégico de programas gubernamentales, de financiamiento compartido entre el gobierno federal, los gobiernos estatales y los productores que tiene el objetivo de apoyar el desarrollo de actividades del sector rural para mejorar las condiciones de los productores agropecuarios del país.

Esta estrategia de financiamiento compartida pareciera convertirse en una de las fortalezas para los programas sanitarios en México, ya que desde sus inicios la Alianza ha conseguido sumar los esfuerzos económicos de los gobiernos y los productores para mejorar la condición sanitaria del sector pecuario.

Sin embargo, el modelo de trabajo desarrollado para la ejecución de los programas de la Alianza es inadecuado para que SENASICA pueda ejercer un efectivo control de los recursos de las campañas que disminuye su capacidad de actuar oportunamente ante la dinámica sanitaria, ya que encajona dentro de un esquema lento, burocrático y complejo la mayor parte del financiamiento de las actividades zoonosanitarias. Esta situación afecta sensiblemente la calidad de la mayoría de los procesos del SSA y de las campañas generando problemáticas importantes por el desfase entre los tiempos para el flujo del financiamiento y los de las operaciones zoonosanitarias.

La escasa intervención de SENASICA en el modelo de aprobación y ejercicio de los recursos de Alianza para las campañas zoonosanitarias (Figura 5) reduce su capacidad para coordinar y vigilar eficientemente el flujo y la operación de los recursos. Su nula participación en la elaboración de los Planes de trabajo le impide realizar una mejor priorización a los recursos en campañas estratégicas, lo que a su vez desincentiva la planeación nacional al no tener el control de los recursos. Esto provoca una pérdida de visión sobre el rumbo de las campañas nacionales y desvía las atenciones hacia la eficiencia en el gasto operativo y no en los impactos técnicos y económicos.

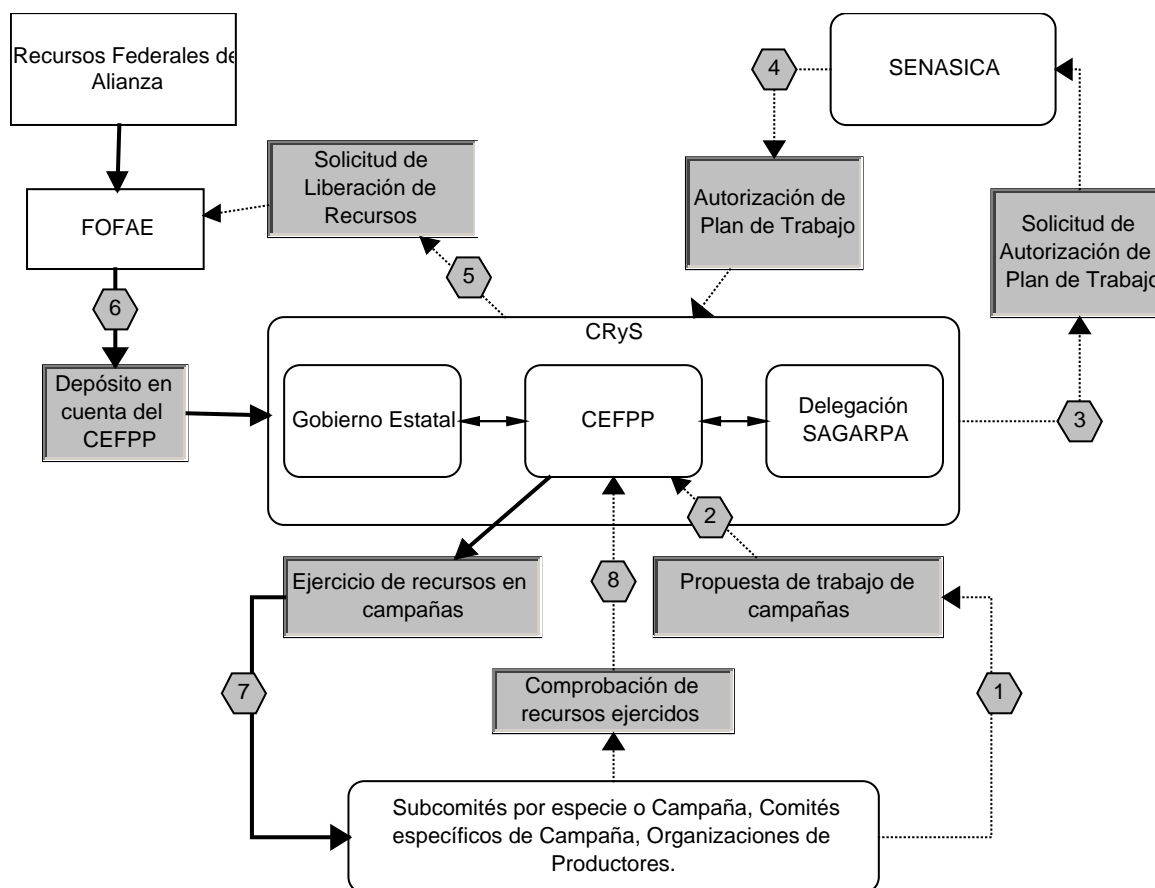
Esta situación no corresponde a la estrategia de descentralizar la estructura federal sanitaria para darle la agilidad necesaria de actuar ante la dinámica de las enfermedades y plagas, ya que con un esquema de control descentralizado y burocrático de los recursos para atender la sanidad del país, se pierde la oportunidad de colocar estratégicamente los recursos bajo una óptica nacional. Un esquema similar al de los programas de ejecución nacional de la Alianza, mejoraría sensiblemente los resultados e impactos de las acciones zoonosanitarias para campañas de interés nacional.

Por otro lado, respecto al tema de la articulación de los programas de la Alianza, los recursos del programa de fomento ganadero han incentivado la participación de los productores en las campañas zoonosanitarias al establecer dicha participación como un requisito indispensable para solicitar los apoyos.

Este requisito se estableció desde la publicación por primera vez de las Reglas de Operación en 1998, pero para el 2003 este requisito fue eliminado de las Reglas de Operación, lo cual representa un paso hacia atrás en la vinculación de los apoyos. No obstante lo anterior, en los estados visitados los funcionarios entrevistados mencionaron que se siguió solicitando la participación obligatoria en campañas como se hacía en años pasados, aún cuando la normatividad no lo exigiera.



**Figura 5. Diagrama de flujo de actividades en el Subprograma de Salud Animal en los estados**



Otra forma de vinculación entre los programas de la Alianza a las actividades sanitarias, ha sido el apoyo a productores afectados por la despoblación total de su hato como medida sanitaria de control y erradicación, mediante la reposición subsidiada de animales a través del subprograma de desarrollo ganadero.

No obstante estos esfuerzos de vinculación de los programas de la Alianza a las actividades sanitarias, aún no se han aprovechado todas sus posibilidades, ya que tanto el programa de fomento ganadero como de desarrollo rural pueden ser utilizados para generar incentivos que favorezcan la participación más activa de sectores de productores de bajos ingresos en las campañas sanitarias para mejorar el estatus sanitario en regiones donde se ubican este tipo de unidades de producción. Esto se puede lograr mediante el diseño y desarrollo de proyectos específicos de asistencia técnica integral (DPAI) y de apoyo a la transformación y comercialización de productos pecuarios (PAPIR y PROFEMOR), donde las actividades específicas de sanidad y de inocuidad alimentaria se constituyan como un eje fundamental para mejorar la calidad e inocuidad de los productos generados.

## Capítulo 2

### Características del subprograma y campañas sanitarias evaluadas

#### 2.1 Evolución y tendencias en el diseño del subprograma

Desde 1996 y a la fecha, el PSIA ha sido sujeto a modificaciones que obedecen fundamentalmente al surgimiento de necesidades dentro del contexto de la sanidad e inocuidad agroalimentaria mundial, y que buscan colocar al país y sus productos agropecuarios en niveles de competitividad internacional.

Dentro de las principales modificaciones realizadas al PSIA, está la incorporación de los subprogramas de sanidad acuícola y de inocuidad de alimentos en el año 2002 (Cuadro 3), para impulsar la sanidad en las unidades de producción acuícola, así como de la inocuidad de los alimentos de origen agropecuario mediante programas de certificación de buenas prácticas de producción y de manufactura con una visión integral de la tecnología sanitaria en la cadena de producción, transformación y comercialización.

**Cuadro 3. Modificaciones al Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria establecidas en las Reglas de Operación de la Alianza**

Concepto	Año de publicación					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
% de la Alianza a sanidades (recurso federal)	ND	ND	ND	5.0	5.0	5.0
Gastos de operación (%)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.0
Programa o subprograma de Inocuidad	×	×	×	×	✓	✓
Programa o subprograma de Sanidad Acuícola	×	×	×	×	✓	✓
Claves:	× No se menciona en las Reglas de Operación ✓ Se menciona en las Reglas de Operación ND No determinado					

Fuente: Reglas de Operación de la Alianza para el Campo. Varios años. Elaboración propia.

Para garantizar recursos de la Alianza en las actividades fito y zoonositarias en los estados, se estableció en las Reglas de Operación del 2001 la obligatoriedad de invertir al menos el 5% del total de los recursos asignados de la Alianza en los programas de salud animal y de sanidad vegetal (Cuadro 3); no obstante, este porcentaje es pequeño respecto a lo que realmente invierten los estados en actividades sanitarias.

Por su parte, dentro del SSA, que anteriormente era denominado programa de salud animal, también se han realizado modificaciones y adaptaciones en su diseño original. A diferencia de los demás programas y subprogramas que surgen al inicio de la Alianza en

1996, los subprogramas de salud animal y de sanidad vegetal canalizan sus recursos para continuar el desarrollo de las campañas zoonosanitarias que tienen su origen muchos años antes del inicio de la Alianza.

**Cuadro 4. Modificaciones al Programa o Subprograma de Salud Animal establecidas en las Reglas de Operación de la Alianza**

Campaña o componente	Año de publicación					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tuberculosis bovina	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brucelosis de los animales	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Garrapata Boophilus	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rabia paralítica bovina	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fiebre porcina clásica	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enfermedad de Aujeszky	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Salmonelosis aviar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enfermedad de Newcastle	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Influenza aviar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Varroasis	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Laboratorios de diagnóstico	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Contingencias	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vigilancia epizootiológica	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inspección en rastros	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Movilización en cordones	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bioseguridad en granjas	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Indemnizaciones	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Campañas Voluntarias	✗	✗	✗	✗	✓	✓

Claves: ✗ No se menciona en las Reglas de Operación  
 ✓ Se menciona en las Reglas de Operación

Fuente: Reglas de Operación de la Alianza para el Campo. Varios años. Elaboración propia.

A partir de 1998, con la publicación por primera ocasión de las reglas de operación, se establecen dentro del programa de salud animal apoyos para el desarrollo de las actividades de vigilancia epizootiológica, diagnóstico de laboratorio, inspección sanitaria en rastros, control de la movilización animal en cordones fitozoonosanitarios, así como para contingencias (Cuadro 4) en apoyo a las campañas zoonosanitarias oficiales, lo que permitió diferenciar las inversiones en rubros comunes de las específicas para cada campaña y facilitar la distribución presupuestaria en los estados.

Posteriormente en el año 2001 se incorpora el concepto de indemnizaciones, con el objeto de apoyar el sacrificio de animales afectados por enfermedades, principalmente motivado por las necesidades de campaña contra la TB de incrementar la eficacia en la reducción de las prevalencias en las zonas ganaderas exportadoras.

Para el año 2002 se incorpora dentro del programa de salud animal el concepto de campañas voluntarias locales y de esta manera permitir inversiones de Alianza en el control de plagas y enfermedades con un ámbito local.

La campaña contra la Varroasis de las abejas se incorporó en 2001, motivado por la necesidad urgente de establecer medidas a nivel nacional para controlar la diseminación de esta plaga en las colmenas del país (Cuadro 4).

La incorporación de otras actividades sanitarias o campañas dentro del programa y los subprogramas de sanidad e inocuidad agroalimentaria, provoca una dispersión de los recursos que reduce la efectividad y el impacto de las acciones; debido a que no es factible incrementar sustancialmente los presupuestos destinados a financiar intervenciones sanitarias adicionales se requiere entonces concentrar los recursos y los esfuerzos en campañas y actividades prioritarias, y por otro lado adoptar programas de mejora continua que incrementen la eficiencia y la eficacia de los procesos sanitarios.

## 2.2 Evolución presupuestaria del subprograma y de la cobertura de campañas

Las inversiones totales de Alianza (Cuadro 5) se han incrementado anualmente a una tasa media de crecimiento real para el período 1996-2003 de 7.7%, que representa más un esfuerzo de mantenimiento de los programas que de verdadero incremento presupuestal.

**Cuadro 5. Participaciones anuales de la Alianza en el período 1996-2003 (Miles de pesos)**

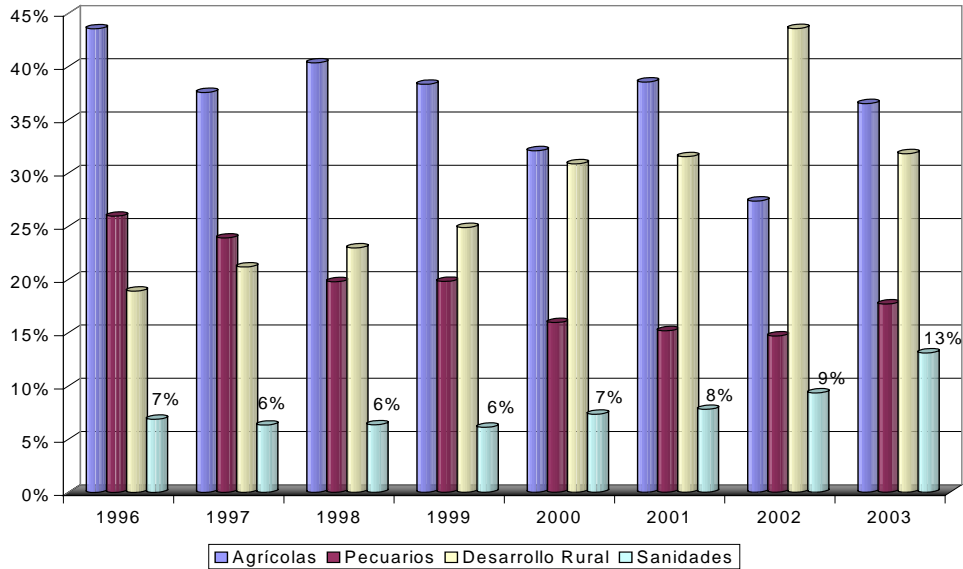
Años	Federal	Estatal	Productores	Total
1996	1,203,273.3	676,962.7	1,884,582.2	3,764,818.2
1997	1,805,894.6	1,112,568.1	2,250,740.4	5,169,203.1
1998	2,400,885.3	1,111,829.8	3,161,309.0	6,674,024.1
1999	3,042,082.1	1,470,884.1	3,411,169.8	7,924,136.0
2000	3,285,096.9	1,452,434.7	3,951,610.3	8,689,141.9
2001	4,665,379.2	1,709,558.5	4,233,382.1	10,608,319.8
2002	6,941,466.4	1,534,643.0	3,128,677.3	11,508,905.6
2003	6,259,300.0	1,578,056.2	3,955,645.3	11,354,964.9

Fuente: SIAP – SAGARPA. 2004. Elaboración propia.

En el programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria las inversiones han representado un promedio anual de 7.7% del total de la Alianza (Figura 6) y en los años 2001 y 2002 se registraron incrementos ligeros debido al aumento presupuestal para la campaña de TB y la inclusión de los subprogramas de sanidad acuícola e inocuidad agroalimentaria en el 2002 (Figura 7).

Debido a que el financiamiento de las actividades zoonositarias en el país proviene casi en su totalidad de las contribuciones que los gobiernos federal, estatal y productores en la Alianza, éstas aportaciones son factor clave para sostener el avance en el control y erradicación de plagas y enfermedades.

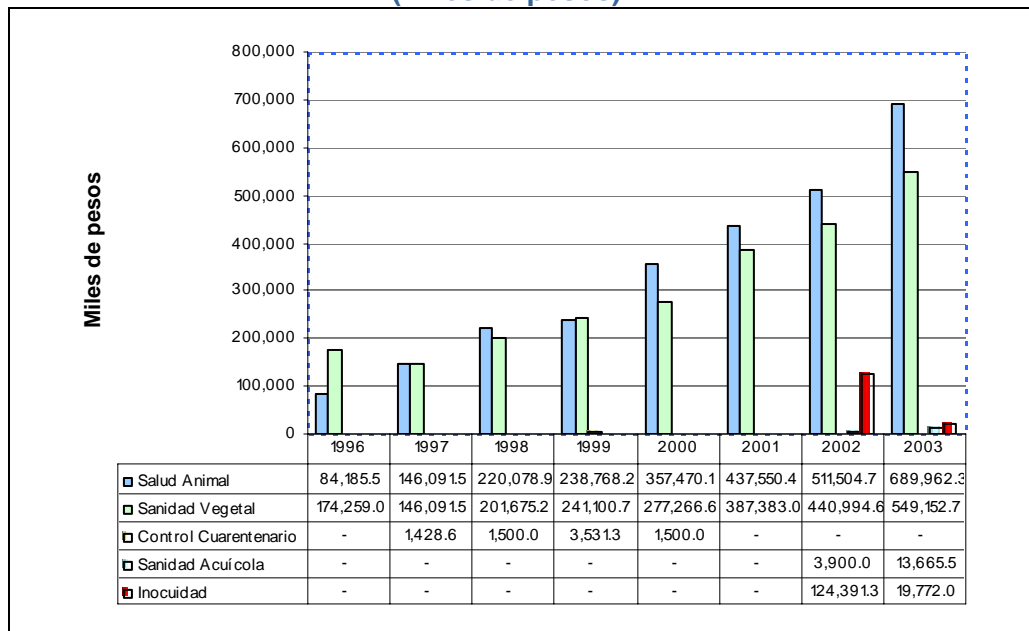
**Figura 6. Porcentaje de los recursos asignados anualmente en los principales grupos de programas en la Alianza (1996-2003)**



Fuente: SIAP – SAGARPA. 2004. Elaboración propia.

Sobre el comportamiento presupuestal de las campañas zoonosanitarias, agrupadas por especie productiva y una vez descontando el efecto de la inflación, se observa que para las campañas avícolas los recursos se han mantenido constantes con un descenso ligero en Salmonelosis e Influenza Aviar, y sostenido en Enfermedad de Newcastle (Figura 8).

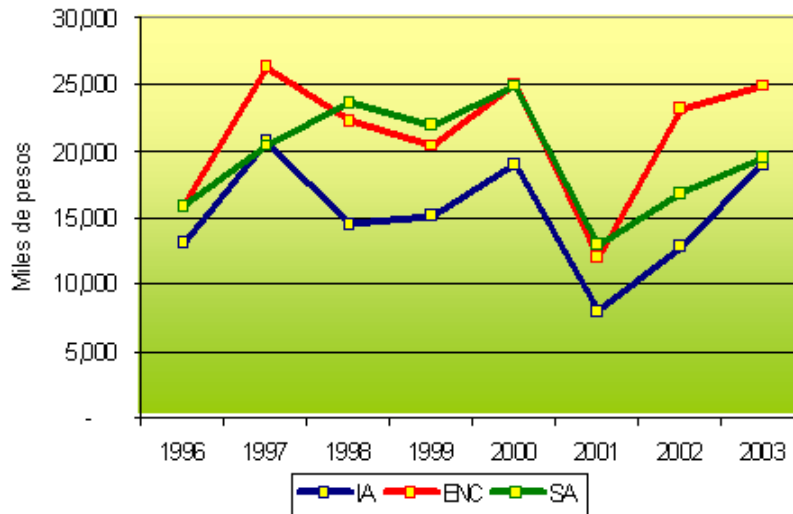
**Figura 7. Presupuestos de la Alianza en Sanidad e Inocuidad por subprograma (miles de pesos)**



Fuente: Datos SIAP – SAGARPA 2004. Elaboración propia.

En cuanto a las campañas en porcinos, es notorio el incremento constante de los recursos para la campaña contra la FPC, motivado por la necesidad de los poricultores nacionales de erradicar esta enfermedad que les ocasiona considerables pérdidas económicas directas e indirectas.

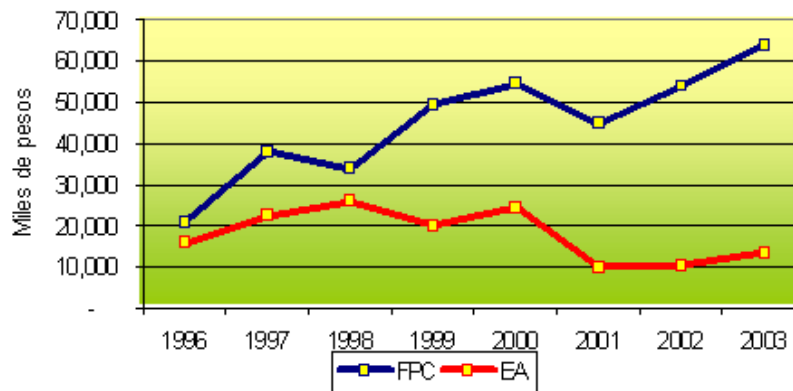
**Figura 8. Inversiones de Alianza por Campañas en aves (pesos 2003)**



IA = Influenza aviar ENC = Enfermedad de Newcastle SA = Salmonelosis aviar  
Fuente: Dirección General de Salud Animal. Varios años. Elaboración propia

Por el contrario, la campaña contra la Enfermedad de Aujeszky ha tenido una reducción constante en sus recursos (Figura 9), lo que se refleja en la diferencia de situación sanitaria respecto a FPC, con una mayor dispersión en el país.

**Figura 9. Inversiones de Alianza por Campañas en cerdos (pesos 2003)**

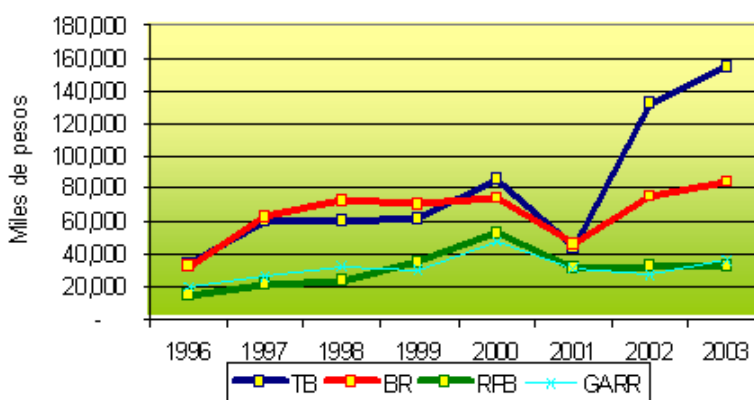


FPC = Fiebre porcina clásica EA = Enfermedad de Aujeszky  
Fuente: Dirección General de Salud Animal. Varios años. Elaboración propia



En las campañas de rumiantes (bovinos, caprinos y ovinos), las tendencias de los presupuestos son constantes (Figura 10), con un mayor crecimiento de los recursos para la campaña contra la TB, especialmente en los años 2002 y 2003 debido a la prioridad para autoridades y ganaderos de mantener el comercio de bovinos en pie a los EUA. Las campañas contra la brucelosis, rabia paralítica bovina y garrapata *Boophilus* registran incrementos mínimos en sus presupuestos, que son reflejo de una estrategia de mantenimiento de la situación sanitaria en los estados y no corresponde a un esfuerzo de erradicación.

**Figura 10. Inversiones de Alianza por Campañas en rumiantes (pesos 2003)**



TB = Tuberculosis bovina BR = Brucelosis de los animales  
 RPB = Rabia Paralítica bovina GARR = Garrapata *Boophilus spp.*  
 Fuente: Dirección General de Salud Animal. Varios años. Elaboración propia

El comportamiento presupuestal de las campañas zoonosológicas es contrario al que debe ser para una campaña exitosa donde los grandes esfuerzos presupuestales están al inicio de la campaña y posteriormente se van reduciendo en función de los avances en el control y erradicación de la enfermedad o plaga, por menor inversión en infraestructura ya generada y a la utilización de menor cantidad de personal por efecto de la liberación de zonas.

### 2.3 Importancia y actividades sanitarias de las campañas evaluadas

**La fiebre porcina clásica** (conocida también como peste porcina clásica) es una enfermedad infecto-contagiosa de cerdos domésticos y salvajes, producida por un virus – del género pestivirus- que se caracteriza en su forma aguda por una elevada morbilidad y mortalidad en piaras afectadas. También se puede presentar de forma crónica y congénita provocando una reducción en la producción y productividad de los animales infectados con el virus.

Clasificada por la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE) dentro de la lista A de "... Enfermedades transmisibles que presentan gran poder de difusión y especial gravedad, que pueden extenderse más allá de las fronteras nacionales, que tienen

*consecuencias socioeconómicas o sanitarias graves y cuya incidencia en el comercio internacional de animales y productos de origen animal es muy importante.*<sup>6</sup>

Su importancia radica en las considerables pérdidas económicas que de forma directa provoca por la muerte de cerdos afectados y el sacrificio de cerdos susceptibles en unidades productivas como medida de control, los altos costos asociados a la aplicación de vacunación en zonas enzoóticas y a las reducciones en la productividad derivadas de las muertes y momificaciones fetales.

Por otro lado, causa pérdidas indirectas generadas por las restricciones en la comercialización de cerdos y sus productos, lo que afecta el desarrollo de las industrias porcinas de zonas o países afectados.

**Figura 11. Tasa de crecimiento anual de la producción de carne de cerdo en México**



Fuente: Datos de producción de carne de cerdo en Canal. SIAP / SAGARPA 2004  
Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México. Versión preliminar.  
Coordinación General de Ganadería. SAGARPA 2004.  
Elaboración propia

En el país, la producción porcícola anual promedio para el período 1990-2003 es de 928,875 toneladas, con una tasa anual de crecimiento promedio para ese mismo período de 2.68% (Figura 11).

La apertura a la importación de carne de cerdo en años recientes afectó la planta productiva nacional de carne de cerdo, debido a que los precios de importación fueron inferiores a los ofertados por los productores nacionales.

Esto generó una reducción en la demanda de carne nacional de cerdo, provocando una caída en la tasa de crecimiento anual de la producción porcícola y por consiguiente al cierre de granjas en zonas tradicionalmente productoras de cerdo.<sup>7</sup>

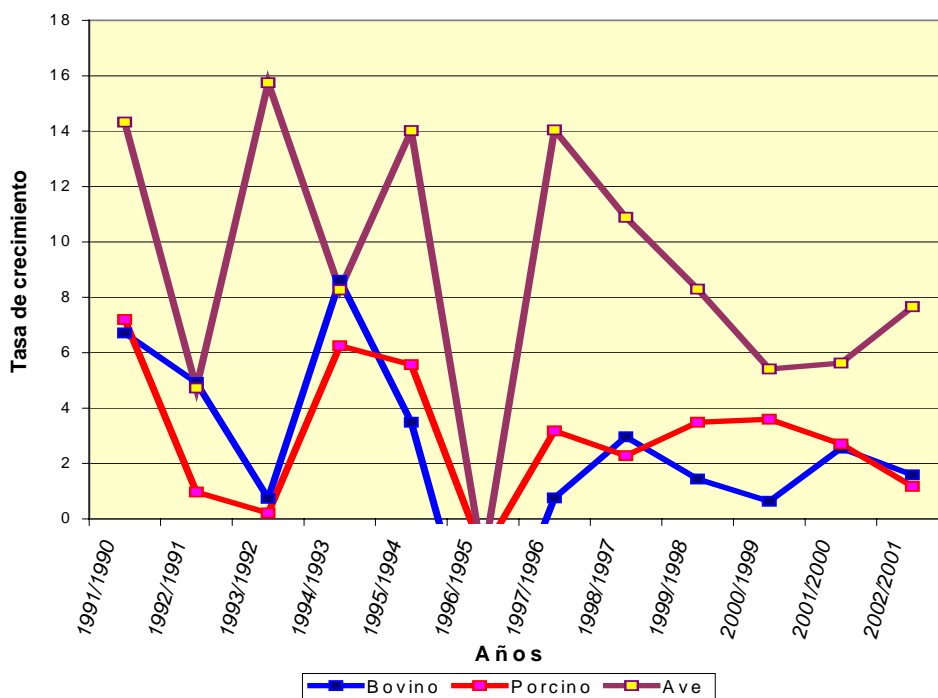
<sup>6</sup> Declaración obligatoria a la OIE. [http://www.oie.int/esp/maladies/es\\_classification.htm#ListeA](http://www.oie.int/esp/maladies/es_classification.htm#ListeA)

<sup>7</sup> Información Pecuaria. SIAP – SAGARPA. Consultado el 17 de agosto de 2004.  
[http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar\\_compec\\_principal.html](http://www.siap.sagarpa.gob.mx/ar_compec_principal.html)

Comparado con otros sectores de producción de carne (Figura 12), el sector porcícola refleja una tendencia de baja en la tasa de crecimiento en los últimos tres años, debido a que la oferta nacional no puede ofrecer a los mercados nacionales exigentes la calidad y confiabilidad de los productos importados.

Debido a la situación de los principales estados productores de carne de cerdo respecto a la FPC –Jalisco, Guanajuato, Michoacán, Puebla y Veracruz- sus oportunidades de acceso a mercados nacionales es limitado y está cerrado a mercados internacionales, lo que representa un factor que contribuye a agravar la problemática de la porcicultura de esas regiones.

**Figura 12. Tasa de crecimiento anual de la producción de carne de bovino, cerdo y ave en México**



Fuente: Datos de producción de carne de cerdo en Canal. SIAP / SAGARPA 2004. Elaboración propia

En México, la norma oficial mexicana NOM-037-ZOO-1996 “Campaña nacional contra la FPC” establece para zonas en control las estrategias de vacunación intensiva en zonas de alto riesgo y de elevada población porcina, el control de la movilización de cerdos, sus productos y subproductos, la vigilancia epizootiológica y la notificación de focos, el diagnóstico de laboratorio, el control de los brotes, los programas de monitoreo y de centinelización (determinados por la DGSA) y el censo de las unidades de producción y de su población.

Además, para zonas en erradicación se incluye la suspensión de la comercialización y aplicación de vacunas contra la FPC, el reforzamiento de los sistemas de vigilancia epizootiológica y el Dispositivo de Emergencia en Sanidad Animal, la disponibilidad de un fondo de contingencia o esquema de aseguramiento para emergencias de casos de brotes de FPC, la prohibición del uso de escamocha para la alimentación de cerdos, programas de centinelización y la realización de muestreos representativos, seis meses

después de haber avanzado de fase en control a fase en erradicación de FPC. Para zonas libres las estrategias incluyen el desarrollo de estudios epizootiológicos y muestreos serológicos cada 12 meses.

**La tuberculosis bovina** es una enfermedad infectocontagiosa de curso crónico que afecta principalmente a los bovinos - aunque ocasionalmente puede afectar al humano- y es producida por el *Mycobacterium bovis*, género bacteriano donde se encuentran clasificadas varias especies productoras de tuberculosis en otras especies animales, entre las que se distinguen *M. tuberculosis* que afecta principalmente al humano, y *M. avium* que afecta a diversas especies de aves.

Esta enfermedad está clasificada en la lista B de la OIE de “...Enfermedades transmisibles que se consideran importantes desde el punto de vista socioeconómico y/o sanitario a nivel nacional y cuyas repercusiones en el comercio internacional de animales y productos de origen animal son considerables.”<sup>8</sup>

En México la campaña oficial ha cobrado relevancia hasta convertirse en prioritaria, por el incremento en las exigencias sanitarias establecidas los EUA, para evitar el ingreso de bovinos de origen mexicano infectados por TB, que potencialmente ponen en riesgo los esfuerzos e inversiones que autoridades y productores norteamericanos han dedicado para la erradicación de ésta enfermedad en su país.

Dichas exigencias han derivado en una sucesión de requisitos para la importación de ganado a territorio estadounidense que ha obligado tanto al gobierno como a los productores mexicanos –principalmente del norte del país- a incrementar las actividades de la campaña nacional, con la finalidad de mantener la comercialización de bovinos en pie, la cual se calcula en alrededor de 300 millones de dólares anuales<sup>9</sup>, generados por la exportación de un promedio cercano al millón de cabezas anuales (Cuadro 6)

Sin embargo, el avance de la campaña oficial en zonas productoras de leche ha sido lento, por la poca participación de este sector y donde por sus condiciones de producción, la enfermedad se encuentra más difundida, que pone en riesgo las inversiones y los avances en las zonas de baja prevalencia.

**Cuadro 6. Exportación de ganado bovino en pie a los EUA**

AÑO GANADERO	Becerro	Vaquilla	Total de ganado
1993/1994	1,065,913	157,975	1,223,888
1994/1995	1,332,678	284,523	1,617,201
1995/1996	596,795	50,330	647,125
1996/1997	553,902	6,007	559,909
1997/1998	678,349	14,372	692,721
1998/1999	796,027	21,276	817,303
1999/2000	1,018,098	120,472	1,138,570
2000/2001	1,095,663	182,799	1,278,462
2001/2002	745,155	83,038	828,193
2002/2003	836,963	111,538	948,501
<b>PROMEDIO</b>	871,954	103,233	975,187

Fuente: SIAP 2004. Elaboración Propia.

<sup>8</sup> Declaración obligatoria a la OIE. [http://www.oie.int/esp/maladies/es\\_classification.htm#ListeA](http://www.oie.int/esp/maladies/es_classification.htm#ListeA)

<sup>9</sup> FAO 2003. Informe de evaluación del programa de Salud Animal, Alianza para el Campo 2002.

Además, la apertura a la exportación en estados como Jalisco y Veracruz ha generado grandes expectativas entre los productores debido a los altos precios del becerro en el mercado norteamericano, motivados por el cierre de EUA al ingreso de ganado de Canadá debido a la presencia de encefalopatía espongiforme bovina, y que tradicionalmente es un fuerte proveedor de becerros para engorda a EUA, lo que incrementó la demanda de ganado mexicano.

Esta situación trae como consecuencia un efecto negativo a la producción nacional de carne, por el incremento de los precios regionales del becerro en pie en estas zonas ahora exportadoras y el desabasto de ganado, induciendo una disminución en la tasa de crecimiento anual del sector de engorda de bovinos.

Respecto a las actividades de la campaña contra la TB en México, el SENASICA establece como estrategia en zonas de baja prevalencia (ganado de carne) el diagnóstico y sacrificio de animales positivos, la cuarentena de los hatos infectados, la vigilancia epidemiológica en rastros y mataderos y la constatación de hatos libres. En zonas de mediana y alta prevalencia (ganado lechero y doble propósito) las estrategias son el diagnóstico, sacrificio o segregación de reactores, cuarentena de predios positivos, vigilancia en rastros, aplicación de medidas de bioseguridad y el manejo de hatos infectados.

## 2.4 Antecedentes y situación actual de las campañas evaluadas

**Fiebre porcina clásica.** En México fue diagnosticada por primera vez en 1886 e introducida con la importación de cerdos de los EUA. Para 1984 las pérdidas económicas provocadas por la enfermedad se estimaban en \$1,200 millones de pesos<sup>10</sup>.

En 1972 se realizan los primeros intentos para su control en el estado de Guanajuato, mediante la aplicación de vacunación conjuntamente con suero para proteger los animales pero debido al número de fallas vacunales resultantes, se suspendieron las acciones<sup>11</sup>. Fue para 1978 que se establecen de manera voluntaria acciones para su control y erradicación en la zona norte del estado de Sonora, y para 1980 se establece de forma obligatoria la campaña a nivel nacional. A partir de 1991 se inicia la declaratoria de estados libres con base a situación epidemiológica de la enfermedad en los estados determinada con base a estudios serológicos (Cuadro 7).

El 1 de julio de 1996 se publica en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-036-ZOO-1996 "Requisitos mínimos para las vacunas contra la fiebre porcina clásica", y posteriormente el 29 de octubre de ese mismo año la NOM-037-ZOO-1995 "Campaña nacional contra la fiebre porcina clásica", donde se establecen las disposiciones generales, actividades y estrategias a seguir para el control y erradicación en territorio nacional de la enfermedad y los requisitos para el reconocimiento de las fases de la campaña.

---

<sup>10</sup> SARH. Sin fecha. 30 años de Salud Animal en México. 1954/1984. Serie Histórica. México, D.F.

<sup>11</sup> Morilla G. A., Salmerón E. E. 2001. Epidemiología de la fiebre porcina clásica en México. Memorias del XXXVI Congreso Nacional de la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Cerdos. Querétaro, México.

**Cuadro 7. Estados mexicanos reconocidos oficialmente como libres de fiebre porcina clásica**

Estado	Fecha de declaratoria libre
Baja California	16 / 10 / 1991
Baja California Sur	16 / 10 / 1991
Chihuahua	27 / 09 / 1993
Sonora	16 / 10 / 1993
Sinaloa	16 / 11 / 1993
Yucatán	14 / 07 / 1995
Nuevo León	24 / 07 / 1995
Tamaulipas	24 / 07 / 1995
Coahuila	27 / 07 / 1995
Quintana Roo	11 / 06 / 1996
Campeche	18 / 12 / 1997
Nayarit	13 / 05 / 1999
Durango	07 / 10 / 1999

Fuente: Situación Zoonosaria en los estados de la República Mexicana al 5 de julio de 2004. Dirección de Vigilancia Epidemiológica. SENASICA 2004.  
<http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/dgsa/czoo/Doc1112/sz050704.pdf>  
 Elaboración propia.

Con base a lo establecido en la norma, los estados mexicanos son clasificados de acuerdo a su situación epidemiológica, en las fases de control, erradicación y libre; sin embargo, a partir de una serie de brotes y focos que se presentaron en la región centro y occidente del país en 1998 y 1999, la DGSA determina declarar en fase de “erradicación con vacunación” al estado de Jalisco en noviembre de 1998, como una estrategia para aplicar la vacunación y contener el brote, además de tratar de reconocer los avances de Jalisco respecto a la situación de aquellos estados clasificados en la fase de control.

**Figura 13. Situación de los estados mexicanos respecto a la campaña contra la fiebre porcina clásica**



Fuente: DGSA – SENASICA.2004. Elaboración propia.



Posteriormente, en 1999 la DGSA declara en esta fase a los estados de Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Zacatecas, la cual no estaba contemplada en la NOM-037-ZOO-1995. No obstante esto último, los estados de Puebla, Veracruz y Tlaxcala obtuvieron el reconocimiento de la DGSA de fase de erradicación con vacunación, la cual se mantiene hasta la fecha<sup>12</sup>.

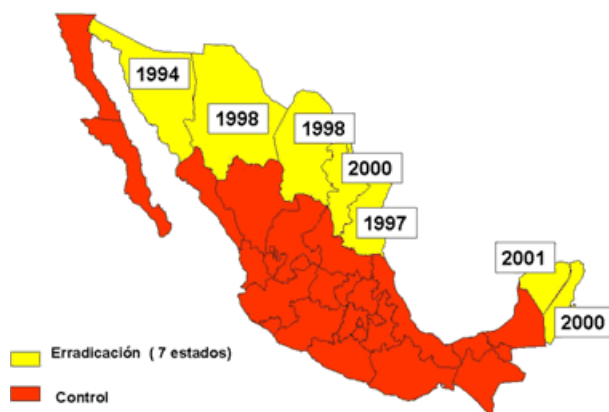
Respecto la situación actual de la FPC en México (Figura 13), trece estados están reconocidos en fase libre, ubicados en la parte norte del país y en la Península de Yucatán; a ocho se les clasifica en fase de erradicación -recientemente reconocidos- y localizados en la zona centro y occidente y ocho estados en fase de control situados en el sur-sureste del país, además de los tres ya mencionados en la fase de “erradicación con vacunación”

**Tuberculosis bovina.** En México se inician las actividades de la campaña en 1972, impulsada por requerimientos de los EUA al ganado importado de México de tener resultados negativos a la prueba de tuberculina y con esto evitar el ingreso de la enfermedad a sus hatos.

Durante un espacio de veinte años, la campaña se enfocó solamente al diagnóstico mediante pruebas de tuberculina al ganado para exportación, y en menor grado a la constatación de hatos libres y diagnóstico en ganado lechero para determinar su prevalencia y emitir recomendaciones para su control.

Fue a principios de la década de los noventa, que se incrementaron las exigencias para que México reforzara sus acciones contra la tuberculosis en sus hatos debido al incremento de los casos de tuberculosis en ganado de origen mexicano que se sacrificaba en los rastros de EUA. En 1993 se crea la Comisión Binacional de Cooperación México – EUA para la Erradicación de la Tuberculosis bovina, integrada por productores y autoridades de ambos países y con el objetivo de generar estrategias para la erradicación de la enfermedad en ambos lados de la frontera.

**Figura 14. Situación actual de la Campaña contra la Tuberculosis bovina de acuerdo a la NOM-013-ZOO-1995**



Fuente: DGSA – SENASICA . <http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/dgsa/czoo/Doc468/>

A partir de entonces, los EUA aumentaron gradualmente los requisitos para la importación de ganado proveniente de México, que obligó a los productores y autoridades mexicanas

<sup>12</sup> <http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/dgsa/czoo/Doc1112/sz050704.pdf> consultado el 18/08/2004.

a intensificar las actividades de la campaña y acelerar el proceso de reducción de prevalencias en hatos de carne y a la cuarentena de los hatos infectados –principalmente lecheros- mediante el establecimiento de controles de movilización.

Esta situación obligó a las autoridades mexicanas a colocar como prioritaria a la campaña contra la TB y generar en 1993 una estructura especial para coordinar y supervisar las acciones de la campaña en los estados denominada “Comisión Nacional para la erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis (CONETB)”, con el objeto de dar confiabilidad a las autoridades norteamericanas en las acciones de la campaña mediante la supervisión y certificación oficial. Con la creación de la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria (CONASAG) en 1996, como órgano desconcentrado de la SAGARPA, tanto el presupuesto como el personal de la CONETB fue incorporado a esta nueva estructura federal sanitaria dentro de la DGSA como una dirección de área, que en el proceso de reestructuración de la CONASAG en lo que ahora se conoce como SENASICA, se convirtió en una Jefatura de Departamento, como estaba estructurada antes de la formación de la CONETB.

La NOM-031-ZOO-1995 “Campaña nacional contra la tuberculosis bovina (*Mycobacterium bovis*)” establece la clasificación de los avances de la campaña en tres fases: control, erradicación y libre ( figura 14). Sin embargo, las autoridades norteamericanas han establecido una clasificación para los estados o zonas en México (Cuadro 8) de acuerdo a las prevalencias de hatos infectados, con requisitos específicos para el control de movilización en cada categoría de esa clasificación, lo que ha obligado a los estados establecer disposiciones estatales en la materia y obtener el reconocimiento y la autorización para exportar ganado en pie a los EUA.

**Cuadro 8. Clasificación de los estados / regiones mexicanos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) en relación a tuberculosis bovina**

Estados o regiones de origen	Clasificación de USDA	Requisitos de movilización de Bovinos Castrados para exportación a los EUA.
Norte de Sonora	Acreditado Modificado Avanzado	No requiere pruebas de tuberculina
Sur de Sonora	Acreditado Modificado	Requiere prueba de tuberculina al lote a movilizar
Aguascalientes (a) Chihuahua (A) Coahuila (A) Durango (A) Sinaloa Baja California (A)	Yucatán Colima Tamaulipas Veracruz (A) Campeche (A)	Acreditado Preparatorio con exención (con waiver) Requiere prueba de tuberculina al lote a movilizar
Jalisco (A1, A2) Nuevo León (A)	Chiapas (A) Quintana Roo	Acreditado Preparatorio sin exención (sin waiver) Requiere prueba de tuberculina al hato de origen y al lote a movilizar
Aguascalientes (B) Baja California (B) Baja California Sur Campeche (B) Chiapas (B) Chihuahua (B) Coahuila (B1, B2) Coahuila (La Laguna) Distrito Federal Durango (La Laguna) Guanajuato Guerrero Hidalgo Jalisco (B)	Nayarit Nuevo León (B) México Michoacán Morelos Oaxaca Puebla Querétaro San Luis Potosí Tabasco Tlaxcala Veracruz (B) Zacatecas	No Acreditado Movilización para exportación solo a sacrificio inmediato

Fuente: DGSA – SENASICA 2004. <http://web2.senasica.sagarpa.gob.mx/xportal/dgsa/czoo/Doc468/>

## Capítulo 3

### Evaluación de procesos y resultados del subprograma

#### 3.1 Procesos

##### 3.1.1 Diseño y planeación

El diseño nacional del SSA se conforma principalmente de apoyos a las campañas zoonosanitarias oficiales y a componentes o actividades que son comunes a las campañas como el control de la movilización, el diagnóstico de laboratorio, las indemnizaciones, entre otras. Este diseño no contempla la priorización de campañas de interés nacional y local, dejando a la discreción de los estados la distribución de prioridades.

A nivel estatal, el SSA se ajusta al diseño formulado a nivel nacional por SENASICA; funcionarios federales, estatales y directivos de CEFPP entrevistados mencionaron que este diseño correspondía a las prioridades de los productores en materia zoonosanitaria, mientras que los productores entrevistados consideraron que los principales problemas sanitarios son aquellos que les ocasionan restricciones en la movilización de animales, sus productos o subproductos y por tanto son las que se apoyan con los recursos de la Alianza. No obstante, solo algunas de las campañas responden a ese criterio de priorización de los productores.

Respecto al mecanismo de priorización de campañas zoonosanitarias y componentes de apoyo en los diseños estatales, es semejante entre estados con pequeñas variaciones en su desarrollo. En la definición de las prioridades, la participación de los productores está asegurada ya sea a través de los responsables de los CEFPP o de los representantes de sus organizaciones económicas; éstos son los encargados de elaborar la primera propuesta de distribución de recursos (plan de trabajo) que posteriormente se somete a consideración de las autoridades tanto de la Delegación de la SAGARPA como del Gobierno del Estado. En conjunto con los responsables de los CEFPP se realizan los ajustes, considerando variables como techo presupuestal total, ejercicio del presupuesto del año anterior y requerimientos o estimaciones de avance en cada campaña como elementos para la distribución del presupuesto anual. Sólo en Veracruz la propuesta es elaborada por SAGARPA y Gobierno Estatal para discutirse en reunión con el CEFPP y los subcomités por especie; esta variante es satisfactoria para todas las partes.

La priorización como fue descrita en el párrafo anterior, es simplemente un proceso de programación-presupuestación, donde todas las campañas zoonosanitarias son apoyadas con recursos de Alianza, sin un mecanismo de priorización de campañas para dirigir los recursos a resolver primero los problemas de mayor impacto. Esto conduce a elaborar diseños con poca efectividad y bajo impacto de resultados técnicos y económicos.

En este proceso de diseño del SSA la participación directa de SENASICA es nula en todos los estados visitados (Figura 5 del capítulo 1), ya que no existe una estructura de éste órgano desconcentrado en los estados.

En cuanto a planeación, solamente es elaborada para el corto plazo en los formatos de Plan de Trabajo establecidos por el SENASICA. Los funcionarios y directivos entrevistados mencionaron que estos formatos han permitido una visión de más largo plazo sobre objetivos y metas del SSA y lo consideran el único ejercicio de planeación.

Sin embargo, la planeación a corto plazo –que se pudiera considerar más una programación presupuestación- se lleva a cabo de forma semi-mecánica y con un fuerte componente de improvisación, ya que se consideran como principales insumos los resultados de ejercicios anteriores, las metas propuestas –que se ciñen a los recursos disponibles en Alianza- y las necesidades para avanzar sanitariamente en cada una de las campañas, lo que distrae los recursos para atender percepciones momentáneas de los responsables sin que esto necesariamente corresponda a los requerimientos derivados de un planteamiento de rumbo con metas a mediano y largo plazo.

Se detectó entre los directivos y funcionarios en los estados una baja capacitación en metodologías para la planeación, que resulta en una insuficiente comprensión de la utilidad que tiene la planeación de mediano y largo plazo. Las razones expresadas por algunos entrevistados por la que no se ha llevado a cabo la planeación incluyen, entre otras, la falta de presupuestos multianuales que permitan establecer una planeación a mediano y largo plazo, falta de enfoque en objetivos y metas, falta de tiempo de los funcionarios y directivos, falta de interés de los participantes, decepción por fracaso de ejercicios de planeación previos e inclusive falta de cultura para planificar. Muchas de las respuestas en sí constituyen las razones para desarrollar planes estratégicos que resuelvan estas situaciones.

Solamente en Puebla, el CEFPP mencionó estar desarrollando un proceso de planeación a 15 años, con la participación de los representantes de los productores y los técnicos del CEFPP, de la SAGARPA y del gobierno estatal. Sin embargo, este proceso está en su etapa de definición.

Las Reglas de Operación no obligan o fomentan el desarrollo de planes de mediano y/o largo plazo debido a la naturaleza anual de la Alianza y esto desincentiva a los participantes a generar planeación de largo plazo.

### ***3.1.2 Arreglo institucional***

El arreglo institucional establecido en las Reglas de Operación de la Alianza es adecuado para la mayoría de los entrevistados que participan en los procesos del SSA. Sin embargo, SENASICA no tiene participación a nivel estatal en las instancias definidas por la Alianza, lo que limita su capacidad de control sobre las campañas y los resultados a la coordinación que se tiene con las Delegaciones de la SAGARPA.

El CEDRS está considerado por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable como la instancia donde se fomenta la participación de productores y demás agentes de la sociedad en la definición de las prioridades en el estado, de la planeación y de la distribución de los recursos que se destinen para el desarrollo rural sustentable.

No obstante lo anterior, su composición compleja provoca que en algunos estados se mezclen con los temas prioritarios con aspectos de tipo político partidista, lo que reduce su enfoque y efectividad. Aunado a lo anterior, no hay una clara definición de la organización y mecánica operativa del CEDRS, por tanto en algunos estados las reuniones son más informativas que de análisis de políticas en materia agropecuaria y se diluyen los trabajos en temas muy específicos como autorización de recursos y no en la

definición de políticas y líneas de trabajo en las que se aplicarán los recursos de la Alianza. El potencial del CEDRS para fijar políticas estatales es importante pero desaprovechado, ya que en esta instancia confluyen los intereses y apoyos para el sector agropecuario estatal en los que se incluyen los zoonosarios.

La composición del FOFAE limita la agilidad en la autorización de recursos, ya que está compuesto de autoridades de alto nivel que en algunos estados complica el desarrollo de reuniones de forma periódica; para subsanar esta situación, en Coahuila la liberación de los recursos para la operación de las campañas se realiza por acuerdo entre SAGARPA y gobierno estatal, y su autorización formal se realiza en reunión posterior de FOFAE. Respecto a su composición, los directivos de los CEFPP de los estados visitados manifestaron la necesidad de participar en el FOFAE, para defender las solicitudes de recursos que ahí se presentan.

Sobre la estructura de la CRyS, todos los entrevistados en el tema consideraron que era adecuada para dar agilidad a los procesos de solicitud y comprobación de recursos. En el caso de la Comarca Lagunera, los funcionarios de la Delegación en la región, participan tanto en la CRyS de Coahuila como de Durango y acompañan a los representantes de los respectivos comités de esa región a las reuniones de cada estado. De nuevo, la participación de SENASICA es limitada en algunos estados a la presencia de los Coordinadores estatales de la CANETB.

El arreglo institucional de la Alianza no favorece la concurrencia de los recursos de otros programas para mejorar las actividades sanitarias, ya que las RO solo establecen la participación del CEFPP en el COTEGAN; sin embargo, no es un órgano colegiado que defina las orientaciones del programa de fomento ganadero y de propuestas que conjunten el fomento y la sanidad animal.

Con respecto al Programa de Desarrollo Rural de la Alianza, no se contempla la participación de representantes del CEFPP o de autoridades zoonosarias en la Comisión de Desarrollo Rural, lo que ocasiona la desvinculación de los programas en los estados y ha permitido la autorización de apoyos a proyectos sin considerar los aspectos zoonosarios o de inocuidad que puedan estar involucrados. Esto tampoco favorece el desarrollo de proyectos integrados que sirvan como incentivo a la participación de productores de pequeña escala y zonas marginales en las campañas zoonosarias.

No existe una instancia de discusión común de los programas en el estado, que favorezca la articulación de la Alianza en proyectos auspiciados con recursos de fomento y desarrollo rural que estimulen la participación de los productores –sobre todo los pequeños- en las campañas zoonosarias.

### **3.1.3 Operación y seguimiento**

La entrega de los recursos de Alianza después de la mitad del año calendario resulta en un problema fuerte para los CEFPP, ya que tienen que sufragar los gastos fijos de personal y servicios que no pueden detenerse y que son necesarios para la operación de las campañas. Los períodos del año en los que no se han liberado los recursos federales, se cubren parcialmente mediante préstamos o anticipos de los recursos del gobierno del estado, o a través de los recursos propios de los productores. La dependencia de la operación de las campañas de los presupuestos de la Alianza ponen en riesgo su continuidad y efectividad, ya que el esquema actual está afectando sensiblemente la calidad de los procesos operativos y de los resultados técnicos y económicos.

Una vez radicados los recursos del SSA para su ejercicio en los estados, la autorización y liberación de los mismos son procedimientos ágiles y simplificados para entregarse en dos o tres ministraciones. Sin embargo, para la mayoría de los funcionarios y directivos entrevistados señalaron que puede facilitarse la comprobación de los recursos, con base en la confianza que puede generarse a través de ejercicios anteriores operados con honestidad y transparencia.

Sobre el seguimiento de la operación de los recursos, el mecanismo establecido en las Reglas de Operación se considera adecuado en términos generales para dar confiabilidad y transparencia al ejercicio de los recursos. El control de SENASICA sobre los recursos es escaso y limitado a los informes mensuales que envían los estados.

La verificación en campo de la operación de los recursos es deficiente, debido a la reducida plantilla de personal federal y de recursos de que se dispone en los estados. Algunos gobiernos estatales participan en el proceso de supervisión en campo, pero no existe una consistencia ni programas específicos de supervisión. No existe una definición para la aplicación de los gastos de operación dispuestos en los programas que pueden ser enfocados a la supervisión en campo.

### **3.1.4 Evaluación**

Respecto a la evaluación del SSA los funcionarios entrevistados tanto del gobierno federal como estatal mencionaron estar enterados de que se han llevado a cabo evaluaciones externas y algunos han participado en ellas. El conocimiento de los resultados es variable entre los entrevistados, pero en general no es muy profundo, lo cual lleva a la opinión de que no ha sido de mucha utilidad para mejorar los procesos y la toma de decisiones.

Algunos de los entrevistados, sobre todo funcionarios de las Delegaciones de la SAGARPA, expresaron que han utilizado las evaluaciones para mejorar la operación del SSA, pero no precisaron en qué aspectos en particular la evaluación llevó a la mejora de procesos.

Conforme a lo expresado por varios entrevistados en los CEFPP que fueron partícipes en el proceso de evaluación en años anteriores, las evaluaciones tuvieron un carácter superficial y enfocado a temas socioeconómicos y no administrativo-técnicos, por lo que no se cumplía con las expectativas de los operadores respecto a las posibles recomendaciones para mejorar el ejercicio de los recursos y las acciones sanitarias de las campañas.

La mayoría coincidió que los evaluadores deben de contar con un perfil adecuado para la evaluación en salud animal y tener conocimientos respecto a las actividades zoonosológicas de las campañas con el objeto de que el proceso evaluativo resulte en recomendaciones prácticas y viables para mejorar los procesos, resultados e impactos. En algunas evaluaciones, los despachos seleccionados realizaron el trabajo de levantamiento de información a través de despachos o personas subcontratadas que carecían de los elementos técnicos necesarios para llevar a cabo la tarea de evaluación.

Un aspecto a resaltar en la evaluación es que los responsables de las áreas zoonosológicas no participan en los procesos de selección de empresas evaluadoras, lo que permite la contratación de entidades evaluadoras con perfiles inadecuados para evaluar el SSA.



## 3.2 Resultado de metas físico-financieras

### 3.2.1 Relación de metas físico-financieras con las políticas estatales y los intereses de los productores

Los gobiernos estatales elaboran y presentan al inicio de su administración los planes estatales de desarrollo, que contienen las políticas y líneas de trabajo para el período de su gobierno de seis años. Sin embargo, en la mayoría de los casos este plan estatal no deriva en los planes estatales sectoriales, por lo que las políticas estatales en el sector no quedan claramente definidas.

Las políticas nacionales en relación a la sanidad e inocuidad son adoptadas por los gobiernos estatales para fomentar el mejoramiento sanitario y la posibilidad de acceso a los mercados. Prueba de esto son las estructuras de sanidad e inocuidad que en los últimos diez años se han venido integrando en los organigramas estatales.

Las metas del SSA de la Alianza son el resultado de un proceso participativo que alinea políticas nacionales, políticas estatales no formalizadas e intereses de productores, y en el que participan los representantes del gobierno estatal, funcionarios de la Delegación SAGARPA y los productores pecuarios, ya sea de forma directa por sus directivos de organizaciones o bien por medio de sus representantes técnicos que laboran para los CEFPP.

Sin embargo, las metas no corresponden en cantidad a las demandadas por los productores en los estados para incrementar los avances en los estatus sanitarios, ya que la limitación presupuestal -y a la poca participación económica de los productores con respecto a los beneficios resultantes- permiten solo un avance sanitario restringido con poco o nulo impacto.

### 3.2.2 Cumplimiento de metas físico-financieras

Es preciso considerar que el ejercicio de los recursos 2003, sufrió de un atraso excepcional en la entrega a los estados, lo que ocasionó retrasos en la operación de algunas actividades dentro de las campañas, que estuvieron en relación directa a la capacidad estatal para solventar esta situación con recursos estatales o de los productores. Debido a lo anterior, algunos de los estados presentaban retrasos en la conclusión del ejercicio presupuestal 2003, mientras que otros demostraron un avance del 100% en el cumplimiento de sus metas.

El reporte de avance en el cumplimiento de metas físico-financieras presentado por la DCZ de la DGSA contiene particularidades que resaltan sobre metas físicas rebasadas por mucho respecto a lo programado, como el caso de vacunación contra la Enfermedad de Newcastle donde se reportan cumplimientos de 9,565% con solo el 23.3% del recurso ejercido, o de equipo de laboratorio con cumplimiento de la meta propuesta en un 1,000% y 75,300% con un ejercicio financiero del 65.9%.

**Cuadro 9. Reporte de cumplimiento de metas físico-financieras del Subprograma de Salud Animal de Alianza Contigo 2003**

Campaña o componente	Avance de metas (%)					
	Físicas		Financieras			
	Metas	Beneficiarios	Federal	Estatal	Productores	Total
Fiebre porcina clásica	44.2	22.3	51.7	55.1	17.7	41.5
Enfermedad de Aujeszky	96.1	28.5	46.1	68.3	35.1	49.8
Salmonelosis aviar	86.2	13.4	49.3	45.6	11.7	35.5
Enfermedad de Newcastle	4824.1	26.2	43.0	48.6	12.0	34.5
Influenza aviar	82.5	13.3	28.2	39.3	20.3	29.3
Tuberculosis	64.6	38.2	60.7	49.9	31.0	47.2
Brucelosis bovina	61.2	66.0	51.9	60.8	32.0	48.2
Brucelosis ovina y caprina	72.2	87.9	152.9	56.4	34.0	81.1
Garrapata Boophilus	195.1	97.2	54.2	30.3	27.7	37.4
Rabia parálitica bovina	145.2	97.4	52.3	66.2	46.4	55.0
Varroasis	450.5	48.6	52.0	56.2	32.2	46.8
EEV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Mosca de la Paleta	36.9	33.5	0.0	0.0	0.0	0.0
VON / Paq. Sanit. / Otras	1087.1	791.8	23.5	25.5	0.0	16.3
Laboratorios	38150.0	NR	87.4	73.2	33.1	64.6
Control de movilización	95.5	39.9	73.6	64.6	51.6	63.3
Personal	NR	NR	100.0	100.0	NR	100.0
Indemnización	NR	NR	31.9	34.5	252.9	106.4
Atención a contingencias	NR	NR	21.1	24.7	9.4	18.4
Inspección en Rastros	100.0	NR	14.0	14.0	0.0	9.3
Bioseguridad	NR	NR	NR	NR	0.0	0.0
Gasto de operación	NR	NR	34.3	29.5	NR	31.9
Gastos de evaluación	NR	NR	28.3	20.7	NR	24.5
Cordones	NR	NR	24.8	NR	NR	24.8

NR = No reportado

Fuente: Reporte de avance de ejercicio 2003, al 30 de junio de 2004. Dirección de Campañas Zoonosanitarias. DGSA, 2004. Elaboración propia

Esto es debido a un fallo del sistema de reporte, donde se están incorporando metas físicas realizadas con dinero adicional al de Alianza, o bien un fallo en el proceso de presupuestación donde se estén presentando cotizaciones altas de insumos y que al momento de la ejecución se adquirieran a precios menores. Este es un punto que deberá ser revisado a fin de buscar un mecanismo que prevenga estas situaciones y se lleve un mejor control del ejercicio anual en los estados.

Adicionalmente, existe un problema en el flujo de la información de los estados al nivel central, limitando más la capacidad de seguimiento y control del ejercicio por parte de SENASICA. El reporte de los avances mensuales es responsabilidad de las Delegaciones de la SAGARPA en los estados por la falta de representación directa de

SENASICA y esto contribuye a reducir sensiblemente su control sobre las operaciones sanitarias apoyadas por la Alianza.

El diseño de captura de información del SISER no se ajusta al tipo de información generada por los subprogramas de salud animal y sanidad vegetal, lo que convierte al reporte mensual de las Delegaciones en la fuente principal de información para un correcto seguimiento del ejercicio físico-financiero de los recursos de la Alianza.

En el análisis del cumplimiento de metas por grupos de campañas (Cuadro 9) se observa un menor avance en las metas físicas de las correspondientes a porcinos, debido a que el retraso en la entrega de los recursos generó problemas para realizar oportunamente las actividades de vigilancia epidemiológica y de vacunación en los estados. El mayor avance financiero se reporta en las campañas de rumiantes –por encima del 50%- por los compromisos de avance en la campaña contra la TB y a que la campaña contra la brucelosis caprina reporta en algunos estados avances superiores al 80% de cumplimiento físico-financiero. Sin embargo, se observa una clara diferencia entre los avances físicos y los financieros, lo que demuestra que el sistema de reporte a SENASICA tiene fallas y genera estos problemas para el seguimiento.

**Cuadro 10. Reporte de cumplimiento de metas físico-financieras del Subprograma de Salud Animal de Alianza Contigo 2003 agrupadas por especies animales**

Campañas por especie	Avance de metas				
	Físicas		Financieras		
	Metas	Beneficiarios	Federal	Estatal	Productores
Porcinos	70.1%	25.4%	48.9%	61.7%	26.4%
Aves	1664.3%	17.6%	40.2%	44.5%	14.7%
Rumiantes	107.7%	77.3%	74.4%	52.7%	34.2%
Otras	393.6%	218.5%	13.0%	14.1%	8.1%

Reporte al 30 de junio de 2004.

Fuente: Dirección de Campañas Zoonositarias. DGSA. Elaboración propia

Respecto al avance de metas físicas y financieras en los estados visitados, los responsables de los CEFPP y funcionarios de SAGARPA demostraron un avance que fluctuaba entre el 90 y el 100% para el ejercicio 2003 en cumplimiento de metas, aun cuando en algunos de éstos estados el proceso de registro y notificación oficial de la comprobación del gasto y cumplimiento de metas no refleja lo expresado por los entrevistados, debido a que los trámites establecidos en las RO son lentos y generan un retraso en el envío de información a los niveles centrales de SENASICA. Este retraso es ocasionado por el continuo recorte de personal en las Delegaciones de la SAGARPA lo que ha ocasionado un aumento en la carga de trabajo de los funcionarios responsables de enviar los reportes mensuales.

Sobre el desempeño general de las metas por campañas, una de las problemáticas comunes fue el retraso en la entrega de los recursos lo que desfasó las actividades programadas en el año para la mayoría de las campañas. Las excepciones fueron las campañas apoyadas con recursos adicionales a la Alianza, principalmente provenientes de aportaciones de productores, que mantuvieron el esfuerzo continuo a lo largo del año y permitieron cumplir adecuadamente con las metas, como sucedió con las campañas de tuberculosis bovina y brucelosis en la Comarca Lagunera, financiadas por los mismos productores lecheros y que superaban el 100% de ejecución.

Entre otros factores que intervienen para el cumplimiento efectivo de las metas programadas, es la falta de inventarios ganaderos precisos y estimaciones de las fluctuaciones de la población pecuaria durante el año que permitan confeccionar metas más adecuadas, ya que en ocasiones no se cumplen por estar sobre tasadas.

También el estatus de las campañas interviene en el cumplimiento de las metas, como en campañas de aves y cerdos en zonas libres, donde por solo ser un muestreo para vigilancia epidemiológica las metas son cubiertas en tiempo y forma.

En Puebla se consideró que la menor eficiencia en el cumplimiento de metas se tuvo en el programa de vacunación de caprinos contra brucelosis, debido a que en los DDR se solicitaron pruebas de diagnóstico en vez de constancias de vacunación para otorgar apoyos de Alianza. Por el contrario, en el Estado de México el cumplimiento de las metas de vacunación de brucelosis se vio favorecido por el apoyo de queserías a la campaña al solicitar las constancias de vacunación para aceptar la leche a los productores.

En Coahuila el responsable técnico del CEFPP explica que si el recurso se entregara en una sola ministración a principio del año, favorecería la calendarización de las actividades y la adquisición de insumos a menor costo por la compra de volúmenes importantes. Además se tendría certidumbre en la contratación anticipada de personal o servicios para la operación de las campañas en los tiempos operativa y epidemiológicamente más adecuados.

El cumplimiento efectivo de las metas físico-financieras está directamente en relación con los procesos del SSA especialmente con los aspectos críticos del diseño y planeación, así como sobre todo de la operación oportuna de los recursos de acuerdo a las necesidades estacionales de la sanidad.

## Capítulo 4

### Evaluación de procesos de las campañas zoonositarias

#### 4.1 Campaña contra la fiebre porcina clásica

##### 4.1.1 *Diseño, planeación y normatividad*

El diseño de la campaña a nivel nacional contiene de forma general las estrategias y actividades a realizar para el control y la erradicación de la enfermedad, y en los estados visitados se sigue este diseño sin una definición de estrategias prioritarias con base en la información epidemiológica. Esto lleva a ejecutar acciones de forma mecánica sin considerar su pertinencia con la situación epidemiológica de la enfermedad, debido a que la vigilancia epidemiológica no es utilizada adecuadamente para conocer las prevalencias reales ya que no se diseñan modelos de vigilancia activa y pasiva enfocados a determinar las prevalencias.

Respecto a los incentivos contemplados en el diseño, la porcicultura tecnificada de Michoacán y Puebla demuestra interés en el mejoramiento del estatus sanitario de la campaña por la posibilidad de apertura de mercados nuevos, para los productores de baja escala y de traspatio de esos estados y los del Estado de México no hay incentivos directos a fin de asegurar su activa participación; por otro lado, las sanciones establecidas en la normatividad no son efectivas para hacer cumplir con los requisitos zoonositarios de la campaña en la movilización de animales, productos y subproductos, especialmente para los comerciantes de cerdos vivos, que realizan movilizaciones de zonas de riesgo.

La falta de incentivos diferenciados para todos los tipos de poricultores, provoca resistencia a su participación, sobre todo para el reporte oportuno de sospechas y en la aplicación adecuada de la vacunación en zonas en control. En el diseño de las estrategias de la campaña se deben de incluir los incentivos y hacerlos efectivos cuando sean necesarios.

Respecto a la normatividad, los funcionarios y operativos entrevistados consideran que es un gran apoyo para el desarrollo de la campaña y sus avances, pero en algunos aspectos requiere ser actualizada para favorecer su cumplimiento por los participantes. Consideraron que la actualización de la normatividad ha tardado mucho tiempo y está afectando la operación de la campaña. De su contenido, los funcionarios y operativos de las campañas han manifestado que es muy general y permite interpretaciones ambiguas en los criterios y procedimientos ahí vertidos, por lo que sugieren que su contenido debe ser mas específico para evitar al máximo los conflictos de interpretación.

Aspectos fundamentales para la campaña de FPC como la supervisión oficial, no tiene con un apoyo en la norma para su ejecución, por lo que se pierde la oportunidad de contar con un sustento legal que faculte el corregir deficiencias para mejorar los procesos de la campaña.

En cuanto a la planeación de la campaña, no existen documentos de planificación con un horizonte de mediano y largo plazo que establezcan la orientación que ha de seguir la

campaña en el estado, solamente se realiza un procedimiento de programación-presupuestación de corto plazo para elaborar el Plan de Trabajo del Anexo Técnico de Alianza.

La forma en que se realiza la planeación de corto plazo adolece de un desarrollo sistematizado basado en el análisis de información epidemiológica y económica, por lo que se convierte en un proceso incompleto, mecanizado, rutinario y con un alto contenido de improvisación lo que lleva a metas enfocadas mas a la eficiencia en el gasto que a avances epidemiológicos.

Se requiere de ejecutar una planificación más participativa –que incluya a todos los involucrados en la campaña en su elaboración- con una visión de horizontes más amplios, que contenga metas y proyectos escalonados en el tiempo, con un enfoque en el seguimiento de indicadores de resultados epidemiológicos e impactos de las acciones realizadas y la oportunidad en los cambios de estrategias cuando la situación epidemiológica lo requiera y que sirva como base para evaluar el avance efectivo de la campaña.

#### **4.1.2 Capacitación y difusión**

Ninguno de los estados visitados cuenta con programas formales de capacitación al personal directivo, técnico y administrativo que participa en la campaña. En los presupuestos estatales se consideran recursos para este rubro, pero frecuentemente estos recursos son trasladados a otros rubros de gasto porque no se considera la capacitación como proceso estratégico de campaña.

En las Delegaciones estatales de la SAGARPA y en algunos gobiernos estatales se han desarrollado programas de capacitación enfocados al desarrollo humano, lo cual ha tenido un buen impacto sobre la actitud y servicio de los funcionarios. Este modelo de capacitación no es seguido en los CEFPP para favorecer un proceso de mejora de los servicios, y solamente se concentran en la capacitación técnica.

Aún cuando funcionarios y directivos consideran el nivel de capacitación de los técnicos como satisfactorio, reconocen que el proceso de capacitación es de los más débiles en la campaña y con la menor atención presupuestaria. El enfoque de invertir mas en infraestructura y equipamiento no considera que las actividades zoonosanitarias son desarrolladas por personas que requieren también de inversión en capacitación; este enfoque reduce las posibilidades de incrementar la eficiencia y la eficacia de los recursos disponibles para la campaña.

Respecto a la difusión de la campaña, los esfuerzos son sumamente variables en los tres estados visitados, pero considerados insuficientes y poco efectivos. Ninguno de los CEFPP cuenta con programas de difusión diseñados por personal especializado en comunicación.

Los elementos presentados –folletos, trípticos y carteles o posters- son elaborados por el personal de los CEFPP o funcionarios estatales o federales y contienen errores de diseño que reducen la efectividad en la comunicación de los mensajes; el lenguaje es inadecuado –en ocasiones demasiado técnico- y no tienen una distribución masiva que garantice su adecuada divulgación, dada las limitantes presupuestarias en este rubro.

En esta campaña se han aprovechado los apoyos de las empresas farmacéuticas que elaboran las vacunas; sin embargo, la relación de los operadores de la campaña con las

empresas en los carteles elaborados dan la impresión –no voluntaria- de que hay acuerdos para mantener permanentemente la aplicación de la vacunación.

Tampoco se cuentan con evaluaciones del impacto de la difusión para establecer las estrategias más adecuadas y hacer llegar los mensajes a los productores y público en general. Estos mecanismos de evaluación se pueden realizar de forma económica y utilizando el personal que realiza actividades en el campo, mediante encuestas sencillas que recojan información sobre el nivel y necesidades de información de los productores.

En estados como Michoacán donde se ingresa a la fase de erradicación, se requiere intensificar la divulgación masiva de las estrategias que permitirán mantener la fase y continuar hacia la fase libre, ya que gran parte del éxito de la campaña dependerá de la participación activa y decidida de los poricultores, comerciantes, industriales y del público en general.

La información que los productores entrevistados tenían sobre la campaña es muy dependiente de la comunicación directa del personal de los CEFPP, pero no representa el promedio de los poricultores ya que resulta difícil que la comunicación personal sea la mejor estrategia de comunicación masiva para llegar a todos los productores en un estado.

#### **4.1.3 Vigilancia epidemiológica**

La vigilancia epidemiológica se compone de la vigilancia activa que integra acciones que van en búsqueda del virus en las poblaciones porcinas a través de muestreos en campo y en rastro. El segundo componente de la vigilancia se denomina pasivo y se compone fundamentalmente de esquemas que permiten reportar oportunamente las sospechas de la FPC por parte de productores, comerciantes, profesionistas, laboratorios y cualquiera que esté involucrado en la porcicultura.

Sobre la vigilancia activa, en los estados visitados se carece de un programa continuo de búsqueda de la enfermedad en las piaras, y en el mejor de los casos solo realizan monitoreos serológicos para evaluar la efectividad de la vacunación, los cuales no han resultado muy efectivos, ya que los porcentajes de cerdos positivos a pruebas serológicas son bajos, lo que demuestra una baja efectividad de la vacunación para proteger los cerdos contra la FPC (Cuadro 11).

Ninguno de los rastros visitados han participado en programas de monitoreos para establecer la prevalencia de la FPC, pero manifestaron los responsables estar dispuestos a participar en los mismos. Los directivos de la planta TIF de Cuautitlán en el Estado de México manifestaron que la industria está interesada en participar para mejorar los estatus en FPC ya que eso abre la oportunidad a estas empresas para movilizar productos y subproductos a otras partes del país e inclusive al extranjero.

La vigilancia pasiva realizada en los estados visitados se basa en el esquema establecido en la normatividad de la campaña y en la NOM-046-ZOO-1995 “Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica” (SIVE). No se han desarrollado programas especiales para incentivar el reporte de sospechas de FPC, ni esquemas que faciliten a los poricultores el reporte y a los responsables la atención inmediata.



**Cuadro 11. Muestras trabajadas para diagnóstico de Fiebre Porcina Clásica reportadas al SIVE en el 2003\*.**

ESTADO	MUESTRAS			
	ENVIADAS	POSITIVAS	NEGATIVAS	% DE POSITIVOS
AGUASCALIENTES	995	0	995	0.0%
BAJA CALIFORNIA	208	0	208	0.0%
BAJA CALIFORNIA SUR	283	0	243	0.0%
COAHUILA	186	0	186	0.0%
COLIMA	577	0	541	0.0%
CHIAPAS	101	0	101	0.0%
DISTRITO FEDERAL	12	10	2	83.3%
GUANAJUATO	906	359	537	39.6%
HIDALGO	10	10	0	100.0%
JALISCO	2050	693	1301	33.8%
MÉXICO	110	81	29	73.6%
MICHOACÁN	1194	65	1129	5.4%
NAYARIT	112	0	112	0.0%
NUEVO LEÓN	355	0	345	0.0%
PUEBLA	371	28	342	7.5%
QUERÉTARO	1267	0	1265	0.0%
SAN LUIS POTOSÍ	2423	8	2415	0.3%
SINALOA	48	0	48	0.0%
SONORA	3965	0	3965	0.0%
TABASCO	26	18	8	69.2%
TAMAULIPAS	668	2	666	0.3%
VERACRUZ	2395	29	2066	1.2%
YUCATÁN	1659	0	1659	0.0%
<b>TOTALES</b>	<b>19921</b>	<b>1303</b>	<b>18163</b>	<b>6.5%</b>

\*Datos al 31 de julio de 2003.

Fuente: Dirección de Vigilancia Epidemiológica. DGSA, 2004. Elaboración propia.

Varios de los productores entrevistados demostraron estar sensibilizados del impacto que la enfermedad tiene en la producción y comercialización, pero manifestaron el temor a reportar sospechas porque la confirmación de la enfermedad obliga el sacrificio de los animales. El miedo a perder su capital y su inversión es el factor que los lleva a tomar la decisión de no reportar y solamente desechan los cerdos sospechosos.

Los funcionarios y operadores manifestaron estar conscientes de que existe un subreporte de las sospechas de FPC, y que no se han diseñado esquemas efectivos para combatir este problema. No se considera que la difusión de incentivos como el seguro ganadero sean elementos clave para incrementar los reportes de sospecha, y tampoco utilizar los apoyos del programa de fomento ganadero como estrategia de incentivo para la reposición de cerdos en granjas despobladas.

Los pocos reportes que se atienden no son documentados en su totalidad, como en Michoacán donde el responsable operativo y los supervisores de la campaña manifestaron atender reportes en el campo, pero no contaban con elementos para demostrarlo excepto cuando la situación obliga levantar el formato SIVE1 establecido en la normatividad del SIVE. Esto se presenta de forma muy similar en el Estado de México y

en Puebla, donde además participa personal de la CPA en la atención de reportes de sospecha en coordinación con el CEFPP.

#### **4.1.4 Diagnóstico de laboratorio**

Los laboratorios que dan servicio a la campaña requieren de una autorización por parte de la SAGARPA para emitir diagnósticos con validez oficial en FPC. Este proceso de autorización es relativamente sencillo, y de acuerdo a los responsables de laboratorio entrevistados no constituye un obstáculo para obtener la autorización, sino por el contrario una medida para garantizar la calidad del diagnóstico.

Las técnicas autorizadas por la normatividad para el diagnóstico de FPC se ajustan a las recomendadas a nivel internacional, pero existe una problemática sobre la concordancia de resultados entre laboratorios estatales y el CENASA. Esta falta de concordancia ha generado sospechas y desconfianzas entre las autoridades centrales de SENASICA y los participantes en los estados (funcionarios y operadores) generando un ambiente de incertidumbre entre los productores, lo que afecta sensiblemente a la campaña. Los esfuerzos para homologar técnicas y resultados, aunque importantes, no han sido suficientes para igualar criterios sobre la definición de las mejores técnicas diagnósticas y la interpretación de sus resultados.

En los laboratorios de Michoacán y Puebla, los responsables manifestaron que no se llevan a cabo programas de aseguramiento de la calidad diagnóstica en los laboratorios autorizados, y la utilización del diagnóstico de laboratorio en la campaña es deficiente debido al subreporte de sospechas de FPC. Particularmente el laboratorio de Puebla se subutiliza ya que solamente se aprovecha de forma parcial en el monitoreo de la efectividad de la vacunación.

La comunicación de los resultados es oportuna en los laboratorios visitados, pero en el caso de Puebla el esquema de ejecución del muestreo serológico admite que las primeras muestras colectadas permanezcan varios meses sin ser trabajadas en el laboratorio, con el consecuente retraso en la obtención de los resultados, lo cuales no son comunicados a los propietarios de los animales. En el Estado de México se comentó que el laboratorio oficial de CENASA retrasa la entrega de resultados debido al volumen de muestras que reciben y la limitante de personal para elaborar los reportes oficiales de resultados.

#### **4.1.5 Control de la movilización**

El control de la movilización se inicia desde el procedimiento de certificación del cumplimiento normativo por parte de quien transporta animales, sus productos o subproductos, mediante la expedición del certificado zoosanitario. En los estados visitados la expedición de este documento oficial se realiza en oficinas de la SAGARPA, en las que se han iniciado procesos de certificación ISO 9000 para la expedición del mismo, con el objeto de mejorar la calidad de este servicio en las Delegaciones.

También, este documento oficial se expide en centros autorizados por SAGARPA, que se ubican en las Asociaciones Ganaderas Locales y en oficinas de los CEFPP. En Michoacán y Puebla se pudo verificar la expedición a través de las asociaciones, y en Estado de México en las oficinas del CEFPP. La supervisión oficial en estos lugares es variable, pero no muy frecuente de acuerdo a los responsables entrevistados.

En Puebla el mismo MVZA para firmar certificados zoosanitarios, también firma las constancias de vacunación necesarias para la movilización de cerdos provenientes de

granjas tecnificadas propiedad de socios de la Asociación; sin embargo, manifestó que firma las constancias sin la verificación física de la aplicación de la vacuna a los cerdos a movilizar.

Con respecto a la responsabilidad de la operación de los puntos de verificación e inspección (PVI), en los estados visitados es compartida entre CEFPP, gobiernos estatales y federal (Cuadro 12). En los PVI operados por personal de los CEFPP no existe personal oficial y no cuentan con autorización oficial de la SAGARPA.

**Cuadro 12. Características del control de movilización en Puntos de Verificación e Inspección en Michoacán, Estado de México y Puebla**

Estado	Número de PVI instalados	PVI estatales autorizados por SAGARPA	Personal a cargo de PVI	Financiamiento
México	20	0	Gobierno estatal	Gobierno estatal
Michoacán	14	3	CEFPP / SENASICA (3 PVI)	Alianza
Puebla	24	0	CEFPP	Productores

Fuente: Información de los responsables de control de movilización en los estados. 2004.

En el Estado de México los PVI son operados con personal oficial estatal, pero no han establecido un convenio con la federación que los faculte para realizar los procesos de inspección y verificación zoonosanitaria, y con esto estar en posibilidades de levantar actas de inspección y verificación que contengan los elementos legales para sancionar a los infractores.

En ninguno de los tres estados –Michoacán, Estado de México y Puebla- se han llevado a cabo procedimientos de sanción efectivos, y solo se llega a impedir el paso al embarque, lo que fomenta la impunidad y la reincidencia de los infractores ante el poco riesgo de ser sancionados efectivamente.

**Cuadro 13. Cobertura del control de la movilización y características de su operación en Michoacán, Estado de México y Puebla**

Estado	Estimado de cobertura de vías* (%)		Manuales de procedimiento	Frecuencia de capacitación	Frecuencia de supervisión**
	Primarias	Secundarias			
México	80	ND	Si	Examen cada 6 meses	Alta
Michoacán	100	70	No	1 curso general + 3-4 exámenes por año	Baja
Puebla	95	20	Incompletos	1 a 2 cursos por año	Media

\* Estimaciones por responsables del control de movilización en los estados

\*\* Alta = Mas de una vez al mes. Media = Una vez por mes Baja = menos de una vez por mes

Fuente: Información de los responsables de control de movilización en los estados. 2004.

En el aspecto de la infraestructura, se han hecho inversiones importantes pero no han sido suficientes ya que en algunos de los PVI visitados se tienen carencias de espacio y confort para desempeñar una labor adecuada por parte de los inspectores. Se observa un esfuerzo por parte de los CEFPP para mejorar las condiciones y el equipamiento, pero se ha descuidado el aspecto humano del proceso.

La capacitación del personal, en general es baja ya que son cursos generalmente anuales, que incluyen temas técnicos, legales y en menor grado de mejora de la atención y el servicio. Los salarios pagados al personal son de \$2500 mensuales en Michoacán, de \$7,274 a \$4,153 en el Estado de México, mientras que en Puebla no se proporcionaron los sueldos del personal. Los bajos salarios al personal, aunado a la baja capacitación y supervisión son elementos que favorecen la presencia de actos de corrupción que ponen en riesgo la efectividad del control de la movilización.

#### **4.1.6 Sacrificio y/o destrucción de animales afectados**

En los estados visitados no se han desarrollado planes de emergencia para atender focos y brotes de FPC, ni grupos entrenados específicamente para atender estas emergencias. En Michoacán, con el cambio de fase a erradicación no se había contemplado el incorporar estas estrategias para mantener ese estatus y posteriormente acceder a la fase libre.

La normatividad (NOM-037-ZOO-1995) establece en su punto 10.2.2 inciso a respecto a control de brotes en zonas en erradicación y libres, la activación del Plan Nacional de emergencia en FPC por parte de la Secretaría, pero al solicitar al personal de la DGSA (DCZ y CPA) el documento del mencionado plan, no se logró conseguir ya que se desconocía su existencia. Es imperativo el elaborar y distribuir este documento entre los estados en fase de erradicación y libres.

Tanto los fondos de contingencia como los seguros ganaderos para la indemnización de cerdos en caso de brotes en los estados son cubiertos con recursos de la Alianza, sin embargo, en el Estado de México los fondos serán integrados también con dinero proveniente de cuotas que se establecerán a la movilización de ganado al estado. Para el 2004, el gobierno federal aportó 18 millones de pesos adicionales para la integración de un seguro regional que permita a los estados recientemente reconocidos en la fase de erradicación contar con fondos de indemnización, lo cual constituye una importante estrategia para avanzar sanitariamente en esa región del país.

Sobre los métodos de sacrificio, existe una normatividad específica en la NOM-033-ZOO-1995 "Sacrificio humanitario de animales domésticos y silvestres", pero ninguna normatividad contempla la forma en que se han de disponer los cadáveres afectados por FPC que representan un riesgo potencial para la diseminación de la enfermedad.

#### **4.1.7 Tratamientos sanitarios**

La vacunación de cerdos de traspatio es realizada directamente por personal del CEFPP en los estados visitados en Michoacán, Estado de México y Puebla. Respecto a la vacunación en granjas tecnificadas, en los tres estados se lleva a cabo por los propios productores o sus MVZA. La constancia de vacunación es firmada por el MVZA de cada granja o bien por los MVZA del CEFPP en este caso sin supervisión de la vacunación.

No existe un programa de supervisión oficial de la vacunación, y los CEFPP supervisan las brigadas de vacunadores que aplican la vacuna en traspatio con MVZA. Entre los

problemas mencionados por productores y técnicos entrevistados, originados por la falta de supervisión oficial, se cuentan la entrega de constancias sin la respectiva aplicación de la vacuna en cerdos de traspatio (Michoacán y Puebla), la compra de la vacuna y su posterior destrucción solo para obtener la constancia (Michoacán), y la venta a granjas tecnificadas de vacuna entregada a las brigadas de vacunadores y no aplicadas a los cerdos de traspatio (Puebla).

Las coberturas atendidas por los CEFPP con la Alianza son variables (Cuadro 14); para junio de 2004, el avance de vacunación era bajo en Estado de México y muy superior a lo establecido en Puebla; sin embargo, al considerar la población total reportada, los porcentajes son bajos en Estado de México y Michoacán por lo que probablemente el programa de vacunación no está influyendo en la ausencia de casos de FPC, ya que hay una alta proporción de cerdos sin vacunar que son serológicamente negativos de acuerdo a los datos de la vigilancia epidemiológica.

Estas coberturas probablemente indican que los cerdos vacunados reciben solamente una dosis por año, lo cual resulta en una baja eficiencia de protección y que de acuerdo a la literatura es peor que no tener un programa de vacunación, debido a la posibilidad de enmascaramiento de los casos, por efecto de bajos niveles de protección que permiten el ingreso del virus a los animales.

**Cuadro 14. Coberturas de vacunación de FPC de acuerdo a los Planes de Trabajo 2003 de la Alianza en los estados de México, Michoacán y Puebla**

Estado	México	Michoacán	Puebla
<b>Población porcícola reportada [a]</b>	485,600	650,000	879,319
<b>Cobertura requerida [b]</b>	485,600	350,000	536,653
<b>% de la cobertura requerida [(b/a) x 100]</b>	100.0%	53.8%	61.0%
<b>Cobertura atendida [c]</b>	163,000	300,000	500,000
<b>% de cobertura atendida / requerida [(c/b) x 100]</b>	33.56%	85.71%	93.17%
<b>Avance reportado a junio de 2004 a la DGSA** [d]</b>	131,982	102,017	734,434
<b>% de avance en las metas [(d/c) x 100]</b>	81.0%	34.0%	146.9%
<b>% de la población total vacunada [(d / a) x 100]</b>	27.2%	15.7%	83.5%

Fuentes: Planes de Trabajo 2003 para la Campaña contra FPC. DGSA.

Informe de avances de metas físicas y financieras a junio 2004 de la Alianza 2003. DGSA, 2004.  
Elaboración propia.

#### 4.1.8 Bioseguridad y medidas de prevención

En los CEFPP no se encontraron programas formales de bioseguridad, aun cuando las RO establecen apoyos para infraestructura enfocada a la bioseguridad, las actividades en torno a la Bioseguridad se enfocan solo en recomendaciones a los productores sin la obligación por parte de ellos de adoptarlas.

El concepto de bioseguridad está presente entre los porcicultores de los estados visitados de Michoacán y Puebla, aunque menos en Estado de México, pero los grados de adopción de esta estrategia resultan muy variables entre ellos, desde granjas que establecen estrictos programas de capacitación al personal e inversiones fuertes en infraestructura, hasta medidas parciales como la construcción de vados sanitarios –vacíos al momento de la visita del evaluador- y cercos perimetrales, sin contemplar medidas en el ingreso de personas ajenas a la granja.

#### ***4.1.9 Supervisión operativa y aseguramiento de la calidad***

El SENASICA no cuenta con personal en los estados para la supervisión oficial de los procesos de la campaña, y las Delegaciones de la SAGARPA difícilmente cubren un porcentaje mínimo de supervisión debido a la falta de recursos humanos y a un programa definido de supervisión a la campaña.

La supervisión más común es la que llevan a cabo los CEFPP en los estados visitados a su mismo personal. Sin embargo, la supervisión se hace considerando solo el criterio de selección de quien supervisa y no se llevan registros de los resultados de la supervisión. No se encontró capacitación específica a los supervisores para detectar fallas en los procesos de la campaña, por lo que solo de forma eventual se han encontrado problemas que son corregidos mediante información que se proporciona o de sanciones al personal.

Cuando supervisan terceros, el personal del CEFPP no cuenta con personalidad jurídica que permita iniciar procedimientos para sancionar infractores a la normatividad, lo que permite la reincidencia y la impunidad constantemente con consecuente desánimo del personal que supervisa. Sin embargo, sí existen sanciones al personal del CEFPP que comete irregularidades o fallos en su trabajo, pero son pocos los casos detectados, que son sancionados con el despido en sus puestos. No se llevan registros de la supervisión que los CEFPP realizan y no se hace una evaluación del impacto de la misma para mejorar lo que lo convierte en un proceso rutinario sin resultados.

#### ***4.1.10 Estructura sanitaria y su dinámica operativa***

El proceso de profesionalización en éstos CEFPP es indefinido y poco claro para los responsables, ya que no hay un programa específico. Ninguno cuenta con Manuales de Organización y presentan estructuras diferentes que no permiten establecer fácilmente una homologación entre puestos y responsabilidades. Las funciones del personal están parcialmente definidas y se basan principalmente en la carga de trabajo y el tipo de actividad al que son asignados. Tampoco se tienen esquemas para el mejoramiento de la calidad del servicio que prestan.

No se aplican esquemas de incentivos al personal, con el objeto de fomentar la motivación para realizar mejor el trabajo, y los sueldos se consideran adecuados a niveles de coordinación, pero bajos en los niveles inferiores de trabajo de campo. A pesar de lo anterior, existe personal con un alto grado de compromiso en sus funciones y desempeñan de la mejor forma su trabajo aun cuando las condiciones no son las adecuadas, por lo que su potencial de trabajo puede crecer sustancialmente a través de estrategias de motivación.

En Michoacán, el CEFPP se compone de subcomités por especie, y el responsable de la campaña es el Subcomité Estatal de Porcicultura, que depende de la Unión Ganadera de Porcicultores y se ubica en la ciudad de La Piedad, fuera de las instalaciones del CEFPP



que se ubican en Morelia. Por su parte, en el estado de Puebla la estructura de atención de la campaña es dependiente directamente del CEFPP en sus oficinas en la ciudad de Puebla, al igual que en el Estado de México que ubica sus oficinas en la capital del estado.

Solo en Michoacán los responsables de la campaña no están en la capital del estado, donde se ubican los funcionarios federales y estatales, pero ese aspecto no ha representado un problema de comunicación y participación, debido a que el gerente del CEFPP establece los vínculos necesarios para esa comunicación.

Los responsables de los CEFPP mencionaron que la relación con el gobierno federal, especialmente con las Delegaciones SAGARPA, había mejorado sustancialmente en los últimos años y hay más problemas de relación con los gobiernos estatales asociados a la incompleta definición de políticas estatales en la materia, que provoca duplicidad de funciones -especialmente en el control de la movilización- y criterios de interpretación sobre la línea de mando directo del gobierno estatal hacia el CEFPP.

Las líneas de comunicación entre los CEFPP y la Delegación son adecuadas y la mejor relación de trabajo se encuentra a nivel de los responsables de la campaña y las Jefaturas de Salud Animal de las Delegaciones, debido a la frecuencia con que se reúnen y que genera un ambiente de colaboración; se observó menor grado de relación con la contraparte de los gobiernos de los estados, pero aún así son adecuadas para lograr un trabajo de equipo.

Respecto a su relación con el SENASICA, los directivos de los CEFPP de Michoacán y Puebla mencionaron que existe una buena actitud por parte del Director de la DGSA para apoyarlos, pero no así en los niveles inferiores donde la comunicación es insuficiente para la resolución oportuna de los problemas de la campaña y existen diferencias de criterio sustanciales en la toma de decisiones entre las áreas dentro de la DGSA, lo que genera confusión y problemas en los operativos.

La relación con los porcicultores es buena con los CEFPP, y solo en Puebla se detectaron algunas diferencias de criterio y personales entre directivos pero que en general no interfieren con el desarrollo de la campaña. En Michoacán y Estado de México son los propios productores a través de sus representantes quienes participan directamente en la toma de decisiones sobre la operación de la campaña.

En cuanto a la relación con otros participantes, los CEFPP tienen contacto estrecho con los representantes de los laboratorios farmacéuticos productores de la vacuna contra la FPC, ya que son los encargados de seleccionar los laboratorios proveedores y adquirir la vacuna de fondos de la Alianza. En Michoacán y Puebla se detectó una influencia muy fuerte de estos representantes para influir sobre las estrategias de vacunación en esas regiones, aun cuando la información epidemiológica disponible pueda sugerir otras estrategias.

## **4.2 Campaña contra la tuberculosis bovina**

### **4.2.1 Diseño, normatividad y planeación**

En Coahuila y Durango, excepto la Comarca Lagunera, han aplicado con éxito el diseño de la campaña ya que son regiones semiáridas con sistemas de ganadería extensiva, que tienen prevalencias de TB muy bajas. Pero en las zonas lecheras de Saltillo y Monclova,



en Coahuila, la estrategia de prueba y sacrificio no es tan adecuada para los pequeños establos ya que los costos de la campaña se incrementan por el sacrificio de gran cantidad de animales positivos, costos que no pueden ser absorbidos por los productores, ni tampoco la campaña estatal debido a que no cuentan con fondos suficientes para eliminar el ganado en los hatos positivos. El panorama en la Comarca Lagunera es más difícil ya que en esa zona se asientan grandes establos lecheros de alta producción de ambos estados, con poblaciones que van desde unas decenas hasta miles de animales por hato y donde la estrategia de prueba y sacrificio es prácticamente imposible de establecer como medida de erradicación.

Para motivar la participación del sector lechero, en Jalisco se ha conseguido el apoyo de las plantas procesadoras de leche para generar un incentivo de 20 centavos por litro de leche proveniente de hato libre certificado oficialmente, y en Veracruz se establecieron apoyos para subsidiar el 20% del costo de las pruebas de “barrido” en zonas lecheras y de doble propósito que están impulsando la participación en la campaña. Además, en Jalisco el municipio de Zapopan, ha aportado \$2000 pesos adicionales a los \$2000 que aporta la campaña para la indemnización de ganado reactor. Estas estrategias han funcionado bien con productores de hatos medianos o pequeños, pero no han sido muy efectivas con hatos grandes.

En Jalisco, el gobierno estatal ha desarrollado una estrategia de apoyar económicamente la organización de productores en comercializadoras cuyo objetivo es apoyar a los pequeños productores de ganado de carne para exportar ganado en pie a los EUA, con lo que se genera un mayor incentivo a participar en la campaña, ya que hay un diferencial de precio neto por kilo sobre el mercado nacional de alrededor de seis a ocho pesos, que ingresa a directamente a los bolsillos de los productores y que no se queda en intermediarios como en otros estados.

En cuanto a planeación, no se cuenta en ninguno de los estados visitados con documentos de planeación a mediano y largo plazo, a excepción de Jalisco donde el responsable de la campaña por el CEFPP y el Coordinador CANETB, han desarrollado documentos de planeación más completos que los encontrados en otros estados.

De forma alterna, los funcionarios y operadores de la campaña se refieren como planeación de la campaña al proceso de certificación que las autoridades de USDA han venido desarrollando para autorizar la exportación de ganado. Esto demuestra el bajo nivel de conocimiento sobre las metodologías de planeación entre los operadores de la campaña y los funcionarios federales y estatales, ya que los documentos que USDA exige como seguimiento no contienen los elementos necesarios para ser considerados como ejercicios de planeación.

La normatividad de la campaña está obsoleta, y esto se explica porque su elaboración fue en tiempos donde la situación epidemiológica de la TB no estaba bien definida en el país y las estrategias se diseñaron con base a poca información disponible. En los primeros años de su aplicación fue útil sobre todo para avanzar en la caracterización epidemiológica de la TB en los estados y zonas del país, pero a medida que se ha avanzado en la caracterización, las estrategias para el control y erradicación requieren ser modificadas para adaptarlas a las condiciones actuales de la campaña.

Los funcionarios en los estados y los operativos de los CEFPP consideran que la actualización de la normatividad es poco participativa por lo que proponen que el proceso de su revisión se amplíe para integrar propuestas que contengan la participación de los responsables operativos y normativos de los estados.

### **4.2.2 Capacitación y difusión**

No existen programas de capacitación estructurados para el desarrollo de las capacidades del personal en los ámbitos técnico y humano, así como un planteamiento de su ejecución continua. En los estados visitados la atención de capacitación se dirige a la inspección sanitaria en rastros, al control de la movilización y a los MVZA en la campaña.

La capacitación más continua se da a los inspectores veterinarios en rastros, debido en parte al frecuente cambio del personal en los rastros municipales por el período de gobierno municipal de tan solo tres años. También se capacita al personal a cargo del control de la movilización por los cambios en los requisitos que se establecen en la movilización animal y en el reconocimiento de las zonas para exportación.

La capacitación a los MVZA para la campaña, no es adecuada si se considera que cada MVZA esta recibiendo en el mejor de los casos un curso de actualización cada dos años y con un enfoque normativo, dejando en segundo término temas como la calidad del diagnóstico de campo y la epidemiología de la enfermedad.

Ninguno de los estados ha desarrollado un programa continuo de difusión de la campaña, aunque si cuentan con materiales generalmente diseñados por los técnicos operativos o normativos y con distribución baja respecto a la población objetivo. Los elementos utilizados son generalmente escritos –folletos, trípticos, revistas y carteles- o de comunicación verbal –reuniones, pláticas y visitas- con limitantes presupuestales y de recursos humanos para su ejecución. Los elementos de comunicación masiva como la radio o la televisión han sido poco utilizados debido a su costo relativamente superior y a que requieren de ser elaborados por personal especializado.

Solamente en la Comarca Lagunera se elaboran los materiales de difusión con la asesoría de un despacho de comunicación, lo cual se advierte en el contenido del mensaje y su diseño.

No se han realizado estudios para medir el impacto de la difusión en ninguno de los estados visitados, por lo que se desconoce su impacto real y el costo-efectividad de utilizar los diferentes medios de comunicación.

### **4.2.3 Vigilancia epidemiológica**

El diseño de este esquema de vigilancia es homogéneo en los estados visitados, debido a que USDA exige un programa de inspección que abarque al menos el 80% de la matanza total en cada estado y al menos una muestra sospechosa enviada a laboratorio por cada 2,500 animales inspeccionados.

La participación de los rastros en los estados es motivada mediante estímulos al personal de inspección a través de compensaciones o premios (Cuadro 15). De los esquemas revisados, los de Jalisco apuntan a una mejor eficiencia al premiar muestras que conduzcan a detectar hatos infectados; esto no se traduce en un costo fijo como las compensaciones de otros estados que las ofrecen sin condicionarlas a la calidad de los resultados lo que se podría convertir en solo un requisito para mantener la compensación, sin lograr incentivar la calidad del proceso.

En la Comarca Lagunera no se lleva a cabo un programa de vigilancia epidemiológica en rastros para ganado lechero; la oportunidad de coleccionar información sobre las lesiones presentes en el ganado lechero no se considera como estrategia para estimar las

prevalencias en hatos grandes y tampoco como instrumento para evaluar el avance de los programas de control establecidos en hatos lecheros de la región.

**Cuadro 15. Tipos de estímulos económicos al personal de inspección de los rastros en la vigilancia epidemiológica de tuberculosis bovina**

Estado	Tipo de incentivo al inspector sanitario
Coahuila	50% de compensación sobre su sueldo
Durango	compensaciones mensuales de \$1,500
Jalisco	\$500 por muestra que lleve a detectar un hato infectado nuevo
Veracruz	Pago total del sueldo

#### 4.2.4 Diagnóstico en campo y laboratorio

El proceso de autorización de MVZA por SAGARPA es lento, complicado y de acuerdo a los directivos de los CEFPP genera problemas de disponibilidad para realizar las pruebas necesarias para los ganaderos. Los MVZA entrevistados manifestaron haber tenido retrasos en sus autorizaciones por varias razones, entre ellas la falta de personal oficial en las Delegaciones, pocos cursos de actualización para la autorización, problemas personales con funcionarios responsables del trámite, pérdidas de documentación –por personal oficial- en el proceso de autorización, entre otras.

En revisiones a los resultados de algunos MVZA y en las entrevistas realizadas se pudo constatar que los porcentajes de reactores a la prueba caudal son de bajos a muy bajos, con valores que van desde ningún reactor detectado en MVZA que tienen poco tiempo en la actividad a 0.5% en los que tienen años de trabajo. Estas cifras permiten suponer que se están perdiendo oportunidades de detectar animales con tuberculosis en el campo que provocan retraso en el logro de los objetivos y metas de la campaña e incrementa los costos para el productor y para la campaña al permitir que la enfermedad se difunda en los hatos afectados.

Respecto a la entrega oportuna de los resultados diagnósticos por los MVZA a los ganaderos, en Coahuila el CEFPP estableció la estrategia de apoyar a los MVZA en el llenado de los formatos oficiales, mediante el pago de una pequeña cuota que a su vez permite la contratación de capturistas de datos para alimentar el programa de información simultáneamente con el llenado de los dictámenes de prueba. Esta estrategia se encontró también en Durango, pero solo en la capital del estado, ya que productores entrevistados de la Asociación Ganadera Local de Guadalupe Victoria manifestaron que el MVZA tiene un gran retraso en la entrega de dictámenes oficiales lo que ha perjudicado a los ganaderos al no tener de manera oportuna esa documentación para solicitar los apoyos gubernamentales.

En lo que respecta al diagnóstico de laboratorio, este es realizado en los laboratorios administrados por los CEFPP autorizados por SAGARPA y por el laboratorio central de CENASA dependiente de SENASICA. Para el diagnóstico de laboratorio en TB se requiere de áreas con medidas de seguridad para el personal, principalmente en el área de bacteriología a fin de evitar la contaminación del personal técnico. En este aspecto, los laboratorios visitados en Durango, Jalisco y Veracruz tienen infraestructura adecuada, sobre todo en Jalisco donde el laboratorio es apoyado económicamente mediante un convenio de colaboración con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA).

El equipo de laboratorio es regular en Veracruz debido a que es más antiguo, aunque todavía funcional, se consideró bueno en Durango y muy bueno en Jalisco por el financiamiento del gobierno japonés.

En los laboratorios existen Manuales de Procedimientos y Organización, así como registros de información y de funcionamiento del equipo satisfactorio. El personal se considera con buen nivel de capacitación en las áreas que manejan, y recibe entrenamiento al menos una vez al año. El servicio que prestan de diagnóstico en TB es exclusivamente para los CEFPP y no existe demanda de diagnóstico por particulares, debido a la escasa difusión de los servicios de los laboratorios y a que su costo es financiado por los CEFPP con fondos de la Alianza.

En los tres laboratorios visitados se tienen montadas las técnicas diagnósticas establecidas por la normatividad, pero los resultados entre laboratorios son variables y también las problemáticas asociadas al diagnóstico. Los responsables del diagnóstico consideraron que las muestras que son enviadas por los rastros tienen calidad de regular a mala; en Jalisco se observó una mejor calidad en las muestras y mejores resultados de correlación entre pruebas de histopatología y bacteriología. En Durango la baja calidad de las muestras ha arrojado resultados bajos en el aislamiento bacteriano comparado con los resultados histopatológicos.

Los ninguno de los responsables del diagnóstico de TB participan en la capacitación del personal de inspección en los rastros, por lo que no existe retroalimentación a los inspectores sobre la calidad de las muestras tomadas para mejorar el proceso de colecta y envío.

En todos los laboratorios visitados, los resultados se asientan en las bitácoras de trabajo que se llevan como control interno de trabajo. En ninguno de ellos se realiza la captura de información en computadora y solo los formatos de resultados oficiales son procesados en equipo de cómputo.

Como ejemplo de lo anterior se puede mencionar que en Jalisco la mayoría de las muestras remitidas son de ganado lechero y pocas de ganado de carne, lo que sugiere un fallo en los sistemas de vigilancia en rastros ya que los inspectores están enviando las muestras con lesiones más evidentes provenientes de ganado lechero y probablemente no se está realizando una inspección detallada para detectar lesiones más discretas en ganado productor de carne.

Los tiempos de entrega de resultados son buenos en general en los laboratorios visitados, debido a que no son condicionados al pago previo. En Durango el laboratorio reporta retrasos de años en los pagos por los comités que enviaban muestras, mientras que en Jalisco y Veracruz existen convenios entre el CEFPP y el laboratorio para los pagos de los diagnósticos y que esta situación no retrase la entrega de los resultados para ejecutar acciones de inmediato en los hatos afectados.

#### **4.2.5 Control de la movilización**

La supervisión oficial de la expedición de certificados zoonosanitarios es muy baja en los centros ubicados en las asociaciones ganaderas locales visitadas, lo que permite que se entregue el documento oficial sin verificar los embarques a certificar y en algunos centros se dejen los certificados firmados por el MVZA y posteriormente llenados y entregados por el personal secretarial o de apoyo de los centros autorizados. En las Delegaciones el proceso de certificación zoonosanitaria fue sujeto a la certificación ISO 9000, lo que

garantiza una mejor atención a los solicitantes del servicio. Sin embargo, la verificación en la mayoría de los casos es solamente documental y no se hace una inspección visual de los embarques certificados.

**Cuadro 16. Características del control de movilización en Puntos de Verificación e Inspección en Coahuila, Durango, Jalisco y Veracruz**

Estado	Número de PVI instalados	PVI estatales autorizados por SAGARPA	Personal a cargo de PVI	Financiamiento
Coahuila	27	1	CEFPP / SENASICA (1)	Alianza
Durango	39	0	CEFPP / Estado	Alianza / Estado
Jalisco	33	0	CEFPP	Alianza / Productores
Veracruz	30	En proceso	Estado / CEFPP	Estado / Alianza

Fuente: Información de los responsables de control de movilización en los estados. 2004.

La mayoría de los PVI que actualmente están operando solo cuentan con personal de los CEFPP o de gobiernos estatales que no han establecido el convenio respectivo con SAGARPA (Cuadro 16). Esta situación genera un problema importante para el control de la movilización, debido a que los infractores a la normatividad que son detectados en estos PVI no reciben sanciones y solamente se les impide el paso. Esto provoca un ambiente de impunidad y reincidencia en el incumplimiento de los requisitos zoonosanitarios establecidos en las normas, debido a una falla en la aplicación de sanciones efectivas.

**Cuadro 17. Cobertura del control de la movilización y características de su operación en Michoacán, Estado de México y Puebla**

Estado	Estimado de cobertura de vías* (%)		Manuales de procedimiento	Frecuencia de capacitación	Frecuencia de supervisión**
	Primarias	Secundarias			
Coahuila	100	95	Parciales	2 cursos por año	Media
Durango	95	70-75	No	Reunión mensual	Baja
Jalisco	100	90-95	No	2 cursos por año	Baja
Veracruz	90	60	No	2-3 cursos por año	Alta

\* Estimaciones por responsables del control de movilización en los estados

\*\* Alta = Mas de una vez al mes. Media = Una vez por mes Baja = menos de una vez por mes

Fuente: Información de los responsables de control de movilización en los estados. 2004.

Los responsables de los PVI estatales están instruidos para acatar las disposiciones estatales y los requisitos exigidos por USDA para la movilización, dejando de lado las disposiciones establecidas en la normatividad de la campaña de TB. Se detectó que en estados como Jalisco, los responsables exigen el cumplimiento de estas disposiciones aun sin contar con un acuerdo estatal que lo sustente, lo que constituye un grave problema para su cumplimiento por parte de los particulares que transportan ganado.

Lo anterior demuestra una deficiencia en la capacitación del personal de los CEFPP en los PVI respecto a las normas oficiales mexicanas y a las disposiciones estatales, afectando fuertemente la efectividad del proceso. Se observó un fuerte compromiso a su trabajo de parte del personal a cargo de esta actividad, pero un desconocimiento del marco legal que regula esta actividad.

Las malas condiciones salariales y de supervisión, aunadas a la falta de incentivos adecuados para motivar un trabajo de calidad son los principales factores que deben ser atacados en este proceso para mejorar la calidad de sus resultados. Sin embargo, la problemática más importante en este proceso está en la ambigüedad de las disposiciones a cumplir en la movilización de bovinos en los estados que están bajo la revisión de USDA que impacta negativamente en el respeto al marco legal nacional y que demerita la imagen del SENASICA como institución normativa.

#### **4.2.6 Sacrificio y/o destrucción de animales afectados**

El sacrificio de animales afectados está considerada dentro la normatividad como una estrategia para el control y erradicación de la TB, pero su aplicación efectiva depende fuertemente de los recursos disponibles para indemnización, por lo que la prioridad entre zonas y hatos infectados, tamaño del hato, situación de la prevalencia en el hato, entre otros, son factores que condicionan su aplicación. El número de animales positivos a TB que son sacrificados es bajo en los estados donde no existen esquemas de indemnización a los ganaderos.

Dentro de este proceso un punto no regulado por la normatividad es la despoblación de hatos, medida que se ha utilizado cada vez más en los últimos años como herramienta para reducir las prevalencias de hato en zonas del país y que depende grandemente de los recursos disponibles y de estrategias específicas para lograr un mayor impacto.

De los estados visitados en Coahuila, Durango y Jalisco existen fondos específicos para indemnización, los cuales varían dependiendo de la fuente de financiamiento disponible. En Coahuila y Durango los fondos provienen de Alianza casi en su totalidad, mientras que en Jalisco se constituyó un fondo de contingencias para la campaña que administra los recursos provenientes de la Alianza para este efecto, además de recursos adicionales provenientes de cuotas de los productores.

Sin embargo, en Veracruz no se contempla la indemnización de ganado positivo sacrificado, aún cuando las prevalencias determinadas a través del diagnóstico masivo han sido bajas; en este caso la despoblación de hatos se justifica al bajar las posibilidades de dejar hatos infectados que arriesgan las inversiones realizadas y de reducir rápidamente las prevalencias a cero.

Se debe considerar el diseñar modelos para la toma de decisiones en el sacrificio o despoblación de animales o hatos positivos, y que estos se basen en las prevalencias de la enfermedad y en los recursos disponibles para determinar el momento más adecuado para que la estrategia de sacrificio selectivo de animales sea sustituida por la despoblación de hatos.

Los procedimientos de sacrificio e inspección de animales positivos no se contemplan de manera satisfactoria en la normatividad ya que solo se hace mención a ellos sin especificar la forma en que se debe llevar a cabo, sobre todo en la inspección sanitaria para la búsqueda de lesiones de TB. Aun cuando existen otras normas oficiales que contemplan aspectos del sacrificio humanitario, la inspección de bovinos para búsqueda



de lesiones de tuberculosis es una actividad que se convierte en prioritaria en la campaña por lo que debe ser regulada en todos sus aspectos.

La disposición de los cadáveres de animales positivos o sospechosos a tuberculosis se regula a través de normas oficiales mexicanas (NOM-009-ZOO-1994 “Proceso sanitario de la carne”) aunque su cumplimiento no se sigue por todos los rastros ya que en la mayoría de los casos los canales de animales positivos o sospechosos son liberados para consumo humano a criterio de los Médicos Veterinarios responsables de la inspección, debido a la ausencia aparente de lesiones macroscópicas o bien por presiones de parte de los introductores de ganado a los rastros. En el caso de los rastros TIF la observancia del marco normativo es mayor debido a que son sujetos a supervisión oficial para obtener y conservar su certificación oficial.

#### **4.2.7 Tratamientos sanitarios**

No se aplican tratamientos sanitarios en la campaña contra la TB. Se han iniciado en México investigaciones para evaluar la efectividad del uso de la vacuna con BCG (Bacilo de Calmette y Guerin) que se utiliza en humanos, como estrategia para el control en hatos lecheros con alta prevalencia de TB. Sin embargo, los resultados no han sido satisfactorios y se continúa la investigación para resolver problemas de efectividad para prevenir completamente la infección y de reacciones permanentes a la prueba de tuberculina, que interfieren en el diagnóstico para discriminar entre vacunados y verdaderamente infectados.

#### **4.2.8 Bioseguridad y medidas de prevención**

Este proceso es poco considerado en las estrategias de la campaña para su aplicación en hatos con prevalencias medias o altas, como una alternativa al esquema de prueba y sacrificio utilizado en hatos con niveles de infección bajos.

La bioseguridad es un concepto bien adoptado en las campañas de porcinos y aves, pero no es considerado en los esquemas de erradicación en los hatos localizados en zonas de riesgo como es el caso de ganaderías lecheras. Se refiere a la utilización de programas de manejo sanitario enfocados a prevenir la transmisión de las enfermedades de hatos contaminados a hatos sanos, pero también se puede aplicar dentro de los hatos para prevenir la transmisión de animales infectados a sanos.

Solamente en la Comarca Lagunera se observó la utilización de este proceso como estrategia para el control y la erradicación de la TB, la cual ha dado resultados positivos al fomentar entre los productores lecheros el manejo integral sanitario para reducir las prevalencias. Los productores lecheros entrevistados están convencidos de los resultados de avance y motivados de continuar con sus esfuerzos para erradicar la enfermedad ya que han logrado estimar diferencias de hasta un 15% en la producción de leche en hatos segregados con respecto a hatos sanos<sup>13</sup>.

No obstante, no hay investigación formal que demuestre el efecto de las medidas de bioseguridad sobre la reducción de la prevalencia en los hatos infectados, así como para reducir los riesgos de transmisión dentro de zonas con altas prevalencias.

---

<sup>13</sup> Comunicación personal. C.P. Felipe Cedillo Vela, Presidente de la Unión Ganadera Regional de la Laguna.



#### **4.2.9 Supervisión operativa y aseguramiento de la calidad**

El objetivo principal de la supervisión oficial es de verificar el cumplimiento de la normatividad en las actividades de la campaña, pero también dar confiabilidad de sus resultados ante la comunidad internacional mediante la certificación oficial de sus acciones. Para esto se cuenta dentro de SENASICA con personal en los estados que no se tiene para otras campañas.

Esta estructura de personal en los estados se origina a partir de la creación en 1993 de la Comisión Nacional de Erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis (CONETB), y que posteriormente es integrada a la estructura de la CONASAG (hoy SENASICA). Este personal conocido como personal de CANETB (Campañas Nacionales de Erradicación de Tuberculosis bovina y Brucelosis), se compone de Coordinadores Estatales –uno por estado y en la Comarca Lagunera- y Supervisores Distritales ubicados en los principales Distritos de Desarrollo Rural (DDR).

Este personal de supervisión oficial no cuenta con las condiciones adecuadas para desempeñar su función de control y vigilancia en la campaña. A pesar de estas circunstancias, la participación del personal CANETB es apreciada y reconocida por los directivos y operativos de los CEFPP, al que apoyan con infraestructura y equipo para llevar a cabo sus funciones de supervisión, ya que consideran que su participación es clave para el desarrollo de la campaña y de los resultados obtenidos.

Los apoyos al personal CANETB, a juicio de los operativos de los CEFPP, se han otorgado debido a las pésimas condiciones en las que deben desempeñar su labor oficial y que llevarían a un pobre desempeño en la supervisión operativa, afectando la calidad del trabajo y los resultados de la campaña en los procesos sujetos a supervisión oficial.

La relación de este personal con funcionarios de las Delegaciones no es adecuada en todos los casos, debido a la duplicidad de funciones explicada en capítulo anterior, generando conflictos que han resultado recientemente en amenazas de destituciones aun sin razones aparentemente justificadas.

Por otro lado, para el desempeño de la función oficial de supervisión no se cuenta con manuales de procedimientos ni de organización, por lo que la definición de sus responsabilidades tiene variaciones entre los estados visitados y ha implicado asignación de responsabilidades que no encuadran dentro de su ámbito de competencia sanitaria oficial, como es el caso de la constatación del origen del ganado o bien de tareas operativas como la realización de pruebas de tuberculina e investigaciones epidemiológicas, que deben ser realizadas por MVZA o personal de los CEFPP, y que los distraen de sus funciones de supervisión. Además, los coordinadores estatales CANETB mencionaron que no son sujetos a supervisión por parte de sus superiores.

La normatividad de la campaña favorece el proceso de supervisión, pero solamente en lo referente a pruebas diagnósticas en campo realizadas por los MVZA privados y de los CEFPP, donde se establece el requisito de notificación previa a la realización de las actividades diagnósticas. Sin embargo, la normatividad no contempla otras actividades de la campaña para su supervisión como la vigilancia epidemiológica en rastros o el control de movilización en los PVI estatales, entre otros.

La supervisión se realiza sin un programa predefinido, y los criterios para la selección de las actividades a supervisar en pruebas de campo, rastros y PVI no son homologados, y dependen fundamentalmente de la percepción del supervisor, y no de indicadores de calidad de las actividades a supervisar que permitan hacer un mejor aprovechamiento de

los pocos recursos disponibles para este proceso. Debido a lo anterior, la supervisión tiene un bajo impacto en el mejoramiento de la calidad ya que no tiene un enfoque en ese sentido, y se convierte solamente en un requisito a cubrir dentro de la campaña.

La capacitación específica para las funciones de este personal de supervisión es baja o nula, lo que impacta considerablemente en su trabajo. A pesar de esto, el esfuerzo de trabajo del personal es meritorio y la experiencia adquirida ha contribuido a mejorar los resultados de la campaña, especialmente en aquellos estados con interés de exportar ganado en pie a los EUA.

Las coberturas de supervisión oficial son bajas en lo general, debido a que es poco el personal CANETB con que se cuenta en los estados. Para incrementar la cobertura de supervisión oficial algunas Delegaciones han asignado personal oficial para apoyar este proceso, pero aún bajo esta circunstancia no se logra supervisar un alto porcentaje de las acciones de la campaña.

También los CEFPP han dispuesto de personal para la supervisión de las actividades de la campaña, el cual asume funciones similares a la de los supervisores oficiales, pero al no contar con figura de autoridad no es posible llevar a cabo procedimientos para la sanción de infractores, por lo que su enfoque es más correctivo que de sanción. Algunos CEFPP han establecido sanciones a los MVZA, debido a que el procedimiento oficial para aplicar sanciones es complicado, tortuoso y burocrático.

#### ***4.2.10 Estructura sanitaria y su dinámica operativa***

En todos los estados visitados la campaña se opera bajo la responsabilidad de los CEFPP con la supervisión de los gobiernos federal y estatal; sin embargo, no existen manuales de organización para la campaña a nivel nacional ni en los estados.

Los CEFPP cuentan dentro de su estructura con áreas responsables de la campaña contra la TB, pero con importantes diferencias en su organización. En Coahuila, la campaña es ejecutada a través del Subcomité de Salud Animal, que es responsable de operar las otras campañas zoonosológicas y coordinar el control de la movilización. Su estructura es compacta y sus actividades principales están enfocadas a las campañas de TB y Brucelosis. Existe una excelente relación con el gobierno estatal, debido a que el actual Secretario de Desarrollo Agropecuario anteriormente ocupaba el puesto de gerente del Subcomité. Parte de la operación de la campaña se ejecuta en coordinación con el Comité de Campaña de Erradicación de Tuberculosis bovina y Brucelosis en la Región Lagunera, que es el encargado de operar la campaña en los municipios de Coahuila que comprenden esta Región (cuadro 18bis).

En Durango, la campaña estaba siendo operada hasta el 2003 de forma compleja por tres diferentes comités: el CEFPP de Durango, que operaba la campaña en los municipios ganaderos del centro y sur del estado, el Comité de Erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis del Norte de Durango, que operaba la campaña en los municipios del norte del estado, excepto en ganado lechero, y el Comité de Campaña de Erradicación de Tuberculosis bovina y Brucelosis en la Región Lagunera que operaba la campaña en el ganado lechero de los municipios de la Región Lagunera de Durango (cuadro 18bis); esta situación está siendo atendida, ya que para mediados del 2004 se ha iniciado un proceso para integrar un solo CEFPP en el estado.

**Cuadro 18. Responsables de la operación de la campaña contra la Tuberculosis bovina en los estados y regiones evaluadas**

Estado	Responsable directo
Coahuila	Subcomité de Salud Animal - CFPP Coahuila
Durango	Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Durango
	Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Norte de Durango
Laguna Durango	Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Norte de Durango
	Comité de Campaña de Erradicación de Tuberculosis bovina y Brucelosis en la Región Lagunera
Laguna Coahuila	Comité de Campaña de Erradicación de Tuberculosis bovina y Brucelosis en la Región Lagunera
Jalisco	Comisión Estatal para la Erradicación de la tuberculosis bovina y Brucelosis del Estado de Jalisco
Veracruz	Subcomité Regional Norte de Fomento y Protección Pecuaria de Veracruz
	Subcomité Regional Centro de Fomento y Protección Pecuaria de Veracruz
	Subcomité Regional Sur de Fomento y Protección Pecuaria de Veracruz

Es importante comentar que el Laboratorio de Diagnóstico en Tuberculosis que da servicio a Durango, está a cargo de otro comité (Comité para el Fomento y la Protección Pecuaria de la Región Lagunera de los Estados de Coahuila y Durango) que es el responsable de operar las campañas de porcinos y aves en esa región.

**Cuadro 18bis. Municipios de los estados de Coahuila y Durango que comprenden la Región Lagunera**

Coahuila	Durango
Torreón	Gómez Palacio
San Pedro	Lerdo
Matamoros	Tlahualilo
Francisco I. Madero	Mapimí
Viesca	Rodeo
	Nazas
	Simón Bolívar
	San Juan de Guadalupe
	San Luis del Cordero
	San Pedro del Gallo

Adicionalmente, la SAGARPA cuenta con una Delegación en esta región, la que coordina las actividades de los comités en los municipios de los dos estados que la comprenden, y que para el proceso de integración de un solo CEFPP en Durango no ha tenido una intervención directa. Esta compleja estructura de comités ha sido un factor importante para la presencia en el estado de problemas de organización y comunicación efectivos, lo que se ha agravado en este año al no conjuntar en una propuesta de organización los intereses de todos los sectores de la producción pecuaria del estado, incluyendo la Región Lagunera que aporta el mayor valor de producción pecuaria del estado.

Por su parte, en Jalisco se opera la campaña a través de la Comisión Estatal para la Erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis del Estado de Jalisco (COEETB), que es responsable por parte de los ganaderos de la campaña contra TB. En este estado el CEFPP cuenta con Subcomités por especie animal para operar las campañas zoonosanitarias, pero opera directamente el control de la movilización animal y el laboratorio de diagnóstico veterinario, que da servicio a la campaña estatal de TB, así como a otros estados vecinos. Las relaciones de trabajo son aceptables entre los participantes y existe una adecuada delegación de responsabilidades.

En Veracruz la campaña es operada por tres Subcomités Regionales que dependen del CEFPP. Estos están bajo responsabilidad de las Uniones Ganaderas Regionales del Norte, del Centro y del Sur del estado. Cada Subcomité regional es responsable de la mayoría de los procesos de la campaña en los ámbitos territoriales de cada Unión Ganadera y son coordinados por el CEFPP, que se asienta en la Unión Ganadera Regional del Norte de Veracruz. El control de la movilización esta a cargo del Subcomité de Control de Movilización y Vigilancia Epizootiológica del CEFPP, y el laboratorio de diagnóstico de Córdoba, que realiza el diagnóstico de TB, es operado por los avicultores.

En ninguno de los CEFPP existen Manuales de Organización, y aunque las revisiones de USDA han exigido la presentación de los organigramas y funciones de los participantes de la campaña en estos estados, el contenido de estos documentos debe ser más completo considerando funciones y responsabilidades específicas.

Es importante considerar que los mecanismos de comunicación entre los participantes a nivel estatal están en niveles adecuados o suficientes para favorecer la coordinación de las actividades de la campaña en los estados, pero respecto a SENASICA, aun cuando la comunicación es relativamente buena, su papel rector en estos procesos ha sido rebasado por la intervención de USDA para supervisar los avances en los estados y establecer condiciones y requisitos para los programas estatales de la campaña. La falta de una estructura de mando hasta el nivel de los estados para plantear alternativas propias, la falla en la actualización oportuna de la normatividad para adecuarla a las necesidades presentes, la deficiencia en su vigilancia y cumplimiento, han sido factores que están ocasionando una pérdida de liderazgo del SENASICA, el cual se ha tratado de cubrir con la respuesta de los gobiernos estatales y los propios productores a las disposiciones y presiones de los EUA, y que impactan negativamente a otros sectores de la ganadería diferentes al de la exportación generando un escenario de anarquía.

---

## Capítulo 5

### Resultados epidemiológicos

#### 5.1 Disponibilidad, calidad y utilidad de la información epidemiológica

##### 5.1.1 Fiebre Porcina Clásica

En los estados visitados no se han desarrollado programas específicos para el manejo de la información de la campaña, y la información se captura por separado para cada proceso de la campaña. De esta forma, se tienen documentos sobre el diagnóstico generados por los laboratorios, documentos sobre la aplicación de vacunación en traspatio por los CEFPP, documentos sobre la vacuna comercializada en establecimientos de estado, documentos sobre los resultados de los monitoreos serológicos y de tejidos, entre otros.

La falta de software especializado para el manejo de la información ocasiona que los datos estén en documentos por separado, lo que complica su análisis integral y provoca que las decisiones sobre las estrategias de la campaña no estén adecuadamente sustentadas con base al análisis epidemiológico y de resultados operativos.

La información disponible en los estados visitados sobre la campaña se concentró principalmente en las cifras de vacunación de los estados, donde los registros son obtenidos a través de la vacunación en traspatio que realizan los CEFPP y de la venta de vacuna que se lleva a cabo en las farmacias veterinarias ubicadas en el estado y que reportan sus ventas de manera periódica a la Delegación estatal de la SAGARPA. En este último caso, esta información se asume que corresponde a la vacunación que realizan los porcicultores tecnificados.

En la vigilancia epidemiológica activa, la información de los monitoreos y muestreos serológicos y de tejidos son capturados en computadora, generalmente el programa Excel debido a la aparente sencillez de su manejo, pero ésta no es debidamente analizada para tomar decisiones como se observó en el CEFPP de Puebla, donde los monitoreos serológicos para verificar la efectividad de la vacunación arrojaron resultados positivos en solo un tercio de la población muestreada, que considerando coberturas de vacunación superiores al 100% de la meta establecida (cuadro 14), debería haber llevado a acciones inmediatas para determinar el motivo de porque no responden serológicamente los cerdos a la vacunación.

Respecto a la información de la vigilancia epidemiológica pasiva, los estados visitados registran los reportes de sospechas de FPC a través de los formatos establecidos por el SIVE solamente cuando se colectan muestras. Sin embargo, la cantidad de reportes es bajo y en los CEFPP no hay registros de todos reportes atendidos, debido a que algunos no son debidamente documentados cuando se considera que no son sospechas de FPC. De esta forma se pierde la oportunidad de demostrar la sensibilidad y efectividad del sistema de vigilancia en el estado, ya que no se han desarrollado mecanismos formales

para el registro y atención de todos los reportes, y no solo de los casos que requieren envío de muestras al laboratorio.

El SIVE a nivel central recibe los reportes de diagnóstico de FPC de los laboratorios autorizados, aunque los funcionarios de la DGSA reconocen que no todos los laboratorios que realizan diagnóstico de FPC notifican al SIVE. Esta situación permite que en algunos estados, los porcicultores atiendan sus sospechas en estos laboratorios que no reportan, ya que se les garantiza la discrecionalidad de los resultados y por tanto la posibilidad de evitar acciones contra epizooticas que pudieran dañar sus patrimonios.

En la DIVE esta información es capturada en computadora y solamente en los casos confirmados por laboratorio de FPC se notifican a las áreas de SENASICA para dar seguimiento a los reportes, verificar que se realzan las investigaciones epidemiológicas respectivas y se establecen las medidas para su eliminación. Sin embargo, la información de los casos negativos no es procesada en informes, excepto cuando se solicita expresamente dicha información

Es necesario establecer un mecanismo coordinado de registro y atención de las sospechas de FPC con la participación de los CEFPP, las Delegaciones SAGARPA, la CPA, la DCZ y la DIVE, que permita registrar la atención de todos los reportes de sospecha de FPC del país, a fin de determinar la sensibilidad de los sistemas actuales de vigilancia pasiva, ya que como se verá más adelante en este capítulo, los posibles casos de FPC presentes en el país no alcanzan a ser detectados por el actual sistema de vigilancia pasiva.

### **5.1.2 Tuberculosis bovina**

En los estados de Coahuila, Durango y Veracruz, la información de la campaña es capturada en programas computacionales desarrollados específicamente para el manejo de la información y su análisis. En Jalisco, el manejo de la información es más sencillo pero con mayor análisis y utilización en la toma de decisiones.

Los diseños de los programas son variados, en Coahuila es un programa austero que no tiene mucha utilidad para determinar la información epidemiológica y tiene una orientación mas hacia el control administrativo de la campaña. La información es disgregada a nivel de DDR y de municipio, y concentra la información de las pruebas de tuberculina y supervisiones. La información de la vigilancia en rastros se lleva en hojas electrónicas (Excel) y los concentrados se elaboran manualmente sin aprovechar las virtudes de la hoja electrónica. El responsable del Subcomité de Salud animal mencionó que se está elaborando un programa más adecuado a las necesidades actuales en el estado, pero el proceso llevará algunos meses para completarlo.

En Durango, el programa de información fue adquirido al CEFPP de Chihuahua, pero por fricciones con el responsable de entrenar al personal en Durango, se ha quedado inconcluso y sin posibilidad de análisis de la información; sin embargo, el CEFPP continua capturando la información en ese programa y en hojas electrónicas (Excel) para una mejor presentación de la información, lo que limita las posibilidades de análisis y consume mucho tiempo.

En Jalisco la información es capturada en un programa sencillo que permite llevar registros elementales de datos de la campaña, los datos de la vigilancia en rastros se capturan en hojas electrónicas (Excel) y la elaboración de concentrados es manual; aun



así, la información es utilizada para elaborar reportes con un grado mayor de información y análisis que los encontrados en otros estados.

En Veracruz, se revisó el programa que el Subcomité de la zona centro tiene para el registro de la información, el cual es manejado por personal especializado en informática. Este programa presenta cierta flexibilidad para incluir variantes de análisis y de control que fueron constatados por el evaluador. El nivel de disgregación de la información es adecuado, aunque perfectible. En este programa se concentra la mayor parte de la información de los procesos de la campaña.

En ninguno de los sistemas de información revisados, se pueden elaborar directamente los reportes que solicita USDA para evaluar el avance de la campaña en los estados, por lo que su elaboración es parcialmente manual.

Aun cuando el reporte solicitado por USDA tiene un enfoque a determinar con mayor precisión las prevalencias de hato por región o estado, los sistemas de cómputo no han sido adaptados para generar automáticamente esta información. El tiempo consumido en procesar manualmente los datos epidemiológicos es justificante suficiente para invertir recursos en el diseño de software que haga más eficiente el proceso de captura, procesamiento, análisis y reporte.

En algunos procesos como el diagnóstico de laboratorio, la información es capturada en bitácoras y en el mejor de los casos en concentrados de reportes anuales presentados por escrito. La información que puede generar el laboratorio no solo se circunscribe a los resultados de las pruebas de laboratorio. El control de los tiempos de muestreo y recepción en laboratorio es útil para mejorar la calidad de las muestras recibidas, así como los tiempos de recepción de muestras y entrega de resultados son útiles para determinar la eficiencia del diagnóstico histopatológico y bacteriológico. En ese mismo sentido, el control de los tiempos internos para reporte de resultados es una herramienta para mejorar los procesos diagnósticos y acortar los períodos para iniciar acciones de seguimiento epidemiológico de casos positivos.

En general, así como en el caso anterior, en la mayoría de los procesos de la campaña se pueden establecer indicadores de calidad que permitan compararse con los resultados obtenidos y determinar las acciones para su mejora.

El enfoque de los sistemas de información debe ser para llevar el control de calidad de los procesos operativos y del análisis epidemiológico que facilite la toma de decisiones para mejorar la eficiencia y eficacia de la campaña.

## **5.2 Parámetros de evaluación epidemiológica de resultados.**

### ***5.2.1 Fiebre Porcina Clásica***

La información disponible sobre el comportamiento de la FPC en México, proviene de los reportes de sospechas de la enfermedad recibidos bajo el esquema del SIVE, y de los monitoreos serológicos y de tejidos que se han realizado en los estados para determinar la prevalencia de la enfermedad, o bien para demostrar la ausencia de la misma en zonas libres.

Los reportes oficiales de focos de FPC en México se muestran en el cuadro 19, con un total de 361 focos reportados y atendidos durante el período de vigencia de la Alianza.



**Cuadro 19. Focos, casos y muertos por Fiebre Porcina Clásica reportados en México 1996-2003**

Año	Focos	Casos	Muertos
1996	24	464	326
1997	150	14,801*	14,265
1998	107	3,550	1,515
1999	44	6,575	3,500
2000	12	410	81
2001	12	459	407
2002	6	59	45
2003	6	18**	14**
<b>Total</b>	<b>361</b>	<b>26,340</b>	<b>20,153</b>

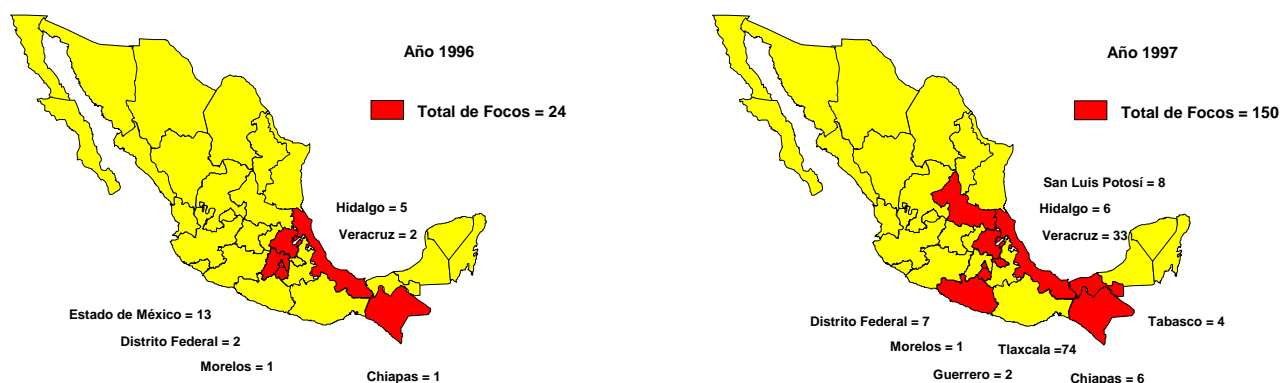
\* No se reportan los casos de un mes de este año.

\*\* No se reportan los casos y muertos de dos meses

Fuente: OIE, Handistatus, 2004. [www.oie.int](http://www.oie.int)

En las figuras 15 al 18 se muestran geográficamente los focos reportados en los años de 1996 a 2003, donde se pueden identificar los principales estados con presencia de focos de FPC.

**Figura 15. Focos de fiebre porcina clásica reportados en México (1996 – 1997)**



Fuente: OIE, 2004. Datos tomados de Handistatus II. Elaboración propia.

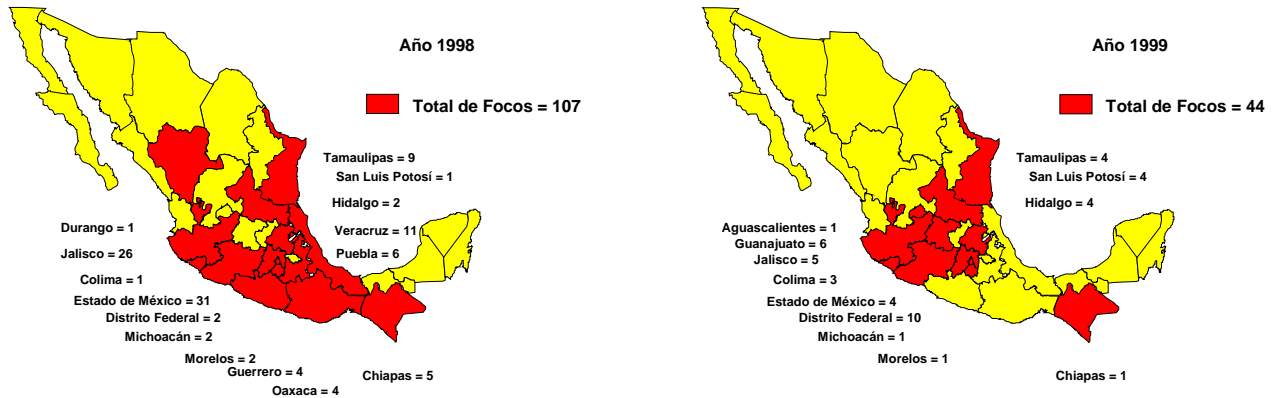
En este período de ocho años, en Chiapas se han reportado focos de la enfermedad en seis, y probablemente asociados al ingreso de cerdos provenientes de Centroamérica (Guatemala), y a las condiciones de comercialización que favorecen el movimiento de cerdos hacia otros estados en la región, por lo que el número de focos se mantiene bajo y constante.

La presencia de 74 focos en Tlaxcala en el año 1997 y de 33 en Veracruz, sugiere un corredor comercial de Chiapas a Tabasco y posteriormente a Veracruz y Tlaxcala a través de la comercialización de cerdos en tianguis y mercados de la región.

Se observa que para el año 2001 y posteriores, la relación de focos en Chiapas con la presencia de focos en otros estados estuvo limitada, y esto pudiera atribuirse al

reforzamiento del control de la movilización animal motivado por la campaña contra la TB, que impactó positivamente sobre todas las campañas, especialmente para FPC.

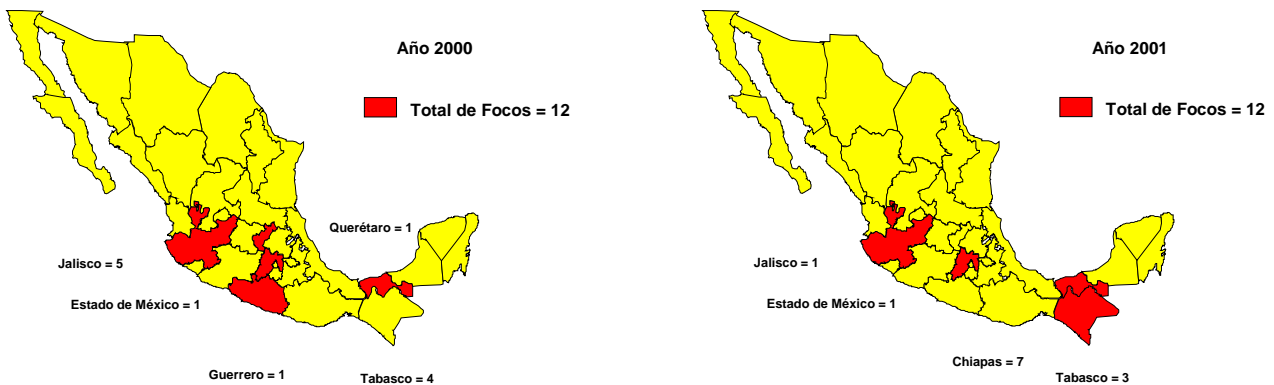
**Figura 16. Focos de fiebre porcina clásica reportados en México (1998 – 1999)**



Fuente: OIE, 2004. Datos tomados de Handistatus II. Elaboración propia.

Otro estado que frecuentemente reporta focos en este período ha sido Estado de México, con cinco de los ocho años manifestando problemas. Esto es debido a que este estado es la puerta de entrada a productos de origen animal al Distrito Federal, principal centro de distribución y consumo de alimentos, lo que representa un alto riesgo para el estado, por el alto incentivo a la comercialización de cerdos y sus productos de otras regiones del país. Este estado puede participar grandemente en los avances de estados vecinos en la erradicación de la FPC, si en sus rastros y mataderos se establece un programa de vigilancia epidemiológica que permita identificar cerdos infectados con el virus y establecer de forma clara las piaras de origen

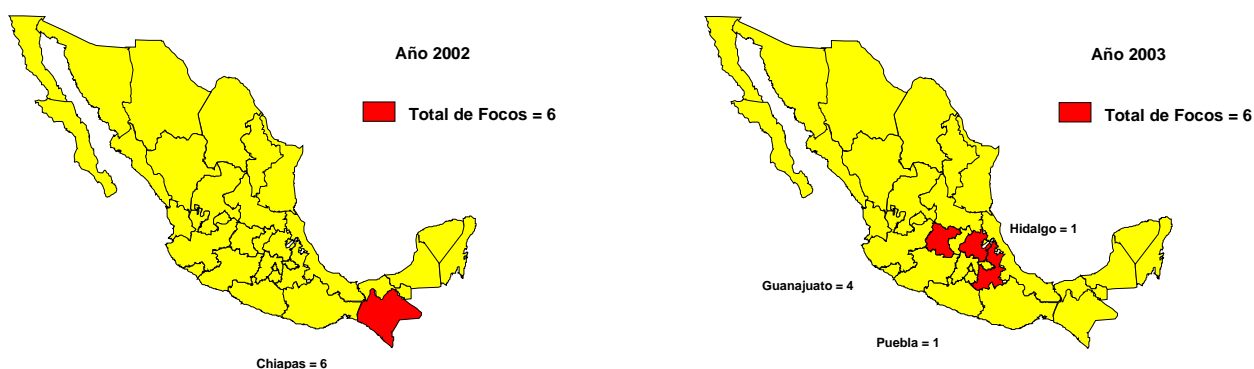
**Figura 17. Focos de fiebre porcina clásica reportados en México (2000 – 2001)**



Fuente: OIE, 2004. Datos tomados de Handistatus II. Elaboración propia.

La distribución geográfica y periódica de los focos reportados en este período, hace sospechar que la dispersión de la enfermedad ha sido afectada por los controles de movilización establecidos, y que su manifestación en los últimos años es un reflejo de que el virus se está moviendo en algunas regiones sin ser detectado por los niveles de sensibilidad del sistema de vigilancia en los estados, ya que los focos en Puebla y Guanajuato fueron detectados por medio de muestreos, y la ausencia de focos en 2002 en estos estados y la presencia del virus en 2003 indican que el sistema actual de vigilancia pasiva no es lo suficientemente sensible para detectar la FPC bajo condiciones de baja prevalencia.

**Figura 18. Presentación de focos de FPC en México (2002 – 2003)**



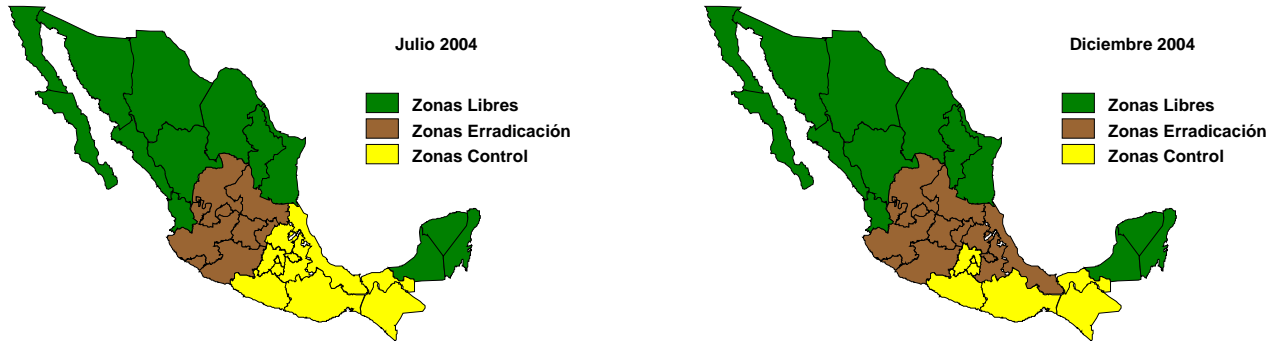
Fuente: OIE, 2004. Datos tomados de Handistatus II. Elaboración propia.

Esto obliga a replantear el esquema de vigilancia epidemiológica en los estados para mejorar la sensibilidad del sistema, de forma tal que permita identificar oportunamente la presencia del virus en las piaras y establecer estrategias que corten las vías de propagación entre zonas.

La situación actual de los estados y las perspectivas de avance a la erradicación en el país parecen alentadoras, pero se debe tener en cuenta que en etapas finales de erradicación de una enfermedad, los esfuerzos deben ser mayores por lo que los recursos que en 2004 fueron destinados a la vacunación en los estados que recientemente ingresaron a la fase de erradicación, deberán de concentrarse en reforzar los sistemas de vigilancia epidemiológica, en la capacitación de grupos específicos de emergencia en FPC y en programas agresivos de difusión con el objeto de informar adecuadamente a los productores y demás personas relacionadas con la porcicultura de la importancia del reporte oportuno de sospechas para acceder a la fase libre.

Para finales del año 2004, los estados de Hidalgo, Puebla, Tlaxcala y Veracruz estarán en condiciones para ingresar a la fase de erradicación (Figura 18), lo que abre las perspectivas para que en los próximos años el país logre la erradicación de la enfermedad (Figura 20) y con ello se abran nuevas posibilidades de comercialización a productos porcícolas mexicanos.

**Figura 19. Situación actual y perspectivas de avance en el 2004 para la campaña contra la Fiebre Porcina Clásica en México (2002 – 2003)**



Hay que recordar que para llegar a ello, se deben llevar a cabo acciones sustentables que den credibilidad a la comunidad internacional de los resultados obtenidos, de lo contrario el esfuerzo de productores y gobiernos será en vano. Los sistemas de vigilancia epidemiológica deben demostrar contundentemente que la FPC no existe en las zonas en erradicación para ser declaradas libres. Un trabajo ético y sustentado técnicamente tendrá un efecto importante en la credibilidad de las acciones de la campaña ante la vista de los demás países del mundo y especialmente ante aquellos donde se han puesto las atenciones para establecer relaciones comerciales en el futuro.

**Figura 20. Perspectivas de erradicación de la Fiebre Porcina Clásica en México (2005 – 2006)**



### 5.2.2 Tuberculosis bovina

El análisis histórico de los avances epidemiológicos de la campaña contra la TB es difícil de realizar, debido a que durante muchos años la información que se generaba en esta campaña estaba enfocada a presentar las cifras de las acciones realizadas en el diagnóstico de campo y laboratorio y en la constatación oficial de hatos libres.

Los avances de la misma se establecían con base en las clasificaciones de fases establecidas en la NOM-031-ZOO-1995 "Campaña contra la Tuberculosis bovina (*Mycobacterium bovis*). De acuerdo a esta clasificación los estados con mayor avance se localizaban en el norte del país (Figura 21), debido fundamentalmente por el incentivo para exportar ganado a los EUA, y a una ganadería de carne bajo sistemas extensivos en zonas semiáridas, lo que minimizaba los riesgos de transmisión de la tuberculosis.

También en la Península de Yucatán, los estados de Quintana Roo y Yucatán lograron ingresar a la fase de erradicación, motivados por los avances sanitarios en otras campañas (aves y cerdos), más que por el interés de la exportación.

**Figura 21. Situación actual de la campaña contra la Tuberculosis bovina de acuerdo a la clasificación de la NOM-031-ZOO-1995 "Campaña contra la Tuberculosis bovina (*Mycobacterium bovis*)"**



A partir de 1997, la estimación de las prevalencias se realizaba en base al número de animales positivos entre el total probado, pero comúnmente las poblaciones sujetas a prueba cada año eran diferentes, lo que imposibilitaba la estimación de prevalencias reales.

Sin embargo, a raíz del establecimiento de condiciones para la exportación de ganado en pie y de las revisiones de los estados mexicanos por el USDA, iniciadas en el 2002, la información fue homologada en reportes de la campaña que incluyeron el cálculo de las prevalencias por estado o zonas, con lo cual se facilita el análisis del avance epidemiológico de la TB y ha enfocado la atención de funcionarios federales, estatales y operativos de la campaña en la evaluación permanente de las prevalencias, para lograr las metas establecidas por USDA y obtener la clasificación que les permita exportar bajo las mejores condiciones.

No obstante el enfoque de la información que USDA solicita, no todos los estados del país están sujetos a este proceso de revisión, lo que dificulta el recopilar información para un análisis nacional de la situación epidemiológica de la enfermedad (Cuadro 20).

**Cuadro 20. Clasificación de los estados o zonas en México de acuerdo a la categorización de USDA**

Clasificación USDA	Enero de 2003	Diciembre de 2003	Julio de 2004
1. Acreditado modificado avanzado	Norte de Sonora	Norte de Sonora	Norte de Sonora
2. Acreditado modificado	Sur de Sonora	Sur de Sonora	Sur de Sonora
3. Acreditado preparatorio con exención (con waiver)	Aguascalientes (A) Colima (A) Jalisco (A2) Sinaloa Yucatán	Aguascalientes (A) <b>Baja California (A)</b> <b>Campeche (A)</b> <b>Chihuahua (A)</b> <b>Coahuila (A)</b> Colima <b>Durango (A)</b> <b>Nuevo León (A)</b> Sinaloa <b>Tamaulipas</b> <b>Veracruz (A)</b> Yucatán	Aguascalientes (A) Campeche (A) Chihuahua (A) Coahuila (A) Colima Durango (A) Nuevo León (A) Sinaloa Tamaulipas Veracruz (A) Yucatán
4. Acreditado preparatorio sin exención (sin waiver)	Baja California (A) Campeche (A) Chihuahua (A) Coahuila (A) Durango (A) Jalisco (A1) Nuevo León (A) Tamaulipas Veracruz (A)	<b>Chiapas (A)</b> Jalisco (A1 y A2) <b>Puebla (A1 y A2)</b> <b>Quintana Roo</b>	<b>Baja California (A)</b> Chiapas (A) Jalisco (A1 y A2) Puebla (A1 y A2) Quintana Roo
5. No acreditado	Aguascalientes (B) Baja California (B) Baja California (B) Campeche (B) Chiapas (A y B) Chihuahua (B) Coahuila (B1 y B2) Coahuila (Laguna) Distrito Federal Durango (Laguna) Guanajuato Guerrero Hidalgo Jalisco (B) Nayarit	Nuevo León México Michoacán Morelos Oaxaca Puebla Querétaro Quintana Roo San Luis Potosí Tabasco Tlaxcala Veracruz (B) Zacatecas	Aguascalientes (B) Guerrero Hidalgo Jalisco (B) Nayarit Nuevo León (B) Sur México Campeche (B) Chiapas (B) Michoacán Morelos Oaxaca Puebla (B) Querétaro San Luis Potosí Tabasco Tlaxcala Veracruz (B) Zacatecas

Fuente: Situación Zoonositaria en los estados de la República Mexicana. DIVE-DGSA. 2004 Elaboración propia

Las clasificaciones mostradas en el cuadro 20, fueron establecidas por USDA a partir del año 2001, con base a valores de prevalencias de hatos infectados de TB para cada categoría. Se estableció que para Junio del 2002 los estados o zonas deberían tener una prevalencia de 0.5% o menor, a fin de estar dentro de las primeras tres clasificaciones que les permitiera exportar sin realizar pruebas a los hatos de origen de los becerros. A fin de conservar la autorización éstos estados o zonas deberían de bajar la prevalencia a 0.25% o menos para junio de 2003, y a menos de 0.1% para junio del 2005.



Para lograr esto los estados debieron de analizar sus avances en el control y erradicación de TB, para determinar sus prevalencias de hatos y en caso de ser necesario regionalizar sus zonas de baja prevalencia y así para solicitar la clasificación de USDA.

A principios de 2003, solamente seis estados habían alcanzado alguna de las tres categorías para exportar, ya sea sin prueba de los becerros (categoría acreditado modificado avanzado) o solo con prueba del lote a exportar (categorías de acreditado modificado y acreditado preparatorio con exención). Para finales del año 2003, ingresaron a la categoría tres (cuadro 20) las zonas A de siete estados así como el estado de Tamaulipas. Solo una zona de Jalisco bajó de clasificación, debido a que en la revisión que se llevó a cabo ese año, no cumplió con todos los requisitos establecidos para la categoría de acreditado preparatorio con exención.

Dentro de los estados visitados, se revisaron los resultados obtenidos durante el 2003 para la campaña de TB en Coahuila, respecto a la información que solicita el USDA y a continuación se hace un análisis de sus perspectivas de avance epidemiológico.

**Coahuila.** Este estado fue regionalizado en cuatro zonas que corresponden a la zona donde se ubican la mayoría de los hatos de carne (A) y cuatro zonas lecheras ubicadas en Monclova (B1), Saltillo (B2) y los municipios de la Comarca Lagunera (B3). De estas regiones la única autorizada para exportación es la zona A, donde la prevalencia reportada a finales de 2003 es de 0.26% (seis hatos infectados de 2,265 registrados). Sin embargo, las prevalencias para las zonas B fueron de 12.97% para la zona B1, de 2.83 para la zona B2 y de 24.03% para la B3. Estas zonas B representan un riesgo para la transmisión de TB a los hatos de la zona A, por lo que se han establecido los controles de movilización determinados por USDA para reducir el riesgo.

Pero además, esta zona A de Coahuila colinda con los estados de Zacatecas en su región B (5.99% de prevalencia), con las zonas A (0.09%) y B (29.56%) de Nuevo León, la zona A (0.13%) de Durango y la zona A (0.19) de Chihuahua; algunas de estas zonas colindantes tienen prevalencias que pueden representar un riesgo a la zona A de Coahuila.

De enero a diciembre del año 2003, las prevalencias mostraron un incremento en la zona A de 0.08% (dos hatos infectados más), de 0.69% en la zona B2 y de 13.53% en la zona B3 (Cuadro 21). Solamente la zona B2 tuvo una reducción en la prevalencia de 4.58%, debido probablemente a la despoblación de hatos pequeños en la zona lechera de Saltillo. Los incrementos en la prevalencia se debieron a la detección de un hato infectado por el sistema de vigilancia epidemiológica para la zona A, y por el reporte de un caso positivo en rastros de los EUA que condujo a un hato en esa zona A. En las zonas B1 y B3 fue probablemente debido a una mejor participación en la campaña de los productores lecheros.

A pesar de los riesgos en zonas colindantes, los controles de movilización han demostrado ser efectivos durante el año para evitar el ingreso de la TB a los hatos de carne, y el ingreso a la cadena de comercialización de exportación de ganado procedente de hatos infectados ha sido casi nula (de acuerdo a los casos detectados en EUA de ganado coahuilense), ya que la mayor parte de la exportación se realiza por los propios productores.

**Cuadro 21. Cambios en la prevalencia de hatos infectados de Tuberculosis bovina en Coahuila durante 2003**

Año 1993	Porcentaje de prevalencia de hatos infectados			
	Zona A	Zona B1	Zona B2	Zona B3
Enero	0.18	17.55	2.14	10.50
Diciembre	0.26	12.97	2.83	24.03

Fuente: Subcomité de Salud Animal. CEFPP Coahuila, 2004. Elaboración propia.

Las perspectivas de erradicación en la zona A de Coahuila son muy alentadoras gracias al buen trabajo realizado y la motivación de funcionarios, productores y técnicos. Sin embargo, en las zonas B1 y B2 se requieren incrementar los incentivos para la participación de los pequeños productores lecheros, utilizando los apoyos de los programas de fomento ganadero y desarrollo rural para ampliar los subsidios que reduzcan el impacto económico a los ganaderos por el sacrificio de bovinos positivos a TB.

**Durango.** Con una regionalización en dos zonas (A y B), los datos para 2003 arrojaban una prevalencia de 0.13% para la zona A que abarca la mayor parte del territorio estatal en donde se asienta la ganadería extensiva de carne y de 5.87% para la zona B que comprende los municipios de la Comarca Lagunera.

La principal problemática de la campaña en este estado no está precisamente relacionada con las prevalencias de la enfermedad en la mayoría del territorio estatal. En Durango, donde más del 85% del ganado se encuentra en el sector social poco organizado y con hatos pequeños, las posibilidades de exportación de éstos productores son menores a las de los propietarios de grandes hatos que les resulta económicamente más factible exportar directamente.

Por tanto, el incentivo para la comercialización a través de intermediarios es muy alto en el estado, lo que ha representado un gran problema para el mantenimiento de la autorización de USDA, ya que hay un alto riesgo de introducción a la cadena de exportación de animales procedentes de hatos infectados –principalmente hatos lecheros de la Comarca Lagunera- por parte de los comerciantes de ganado, que puede contribuir a mantener en aumento los casos positivos a TB en los rastros de EUA.

Esta situación se complica con el ingreso ilegal de ganado de otros estados que no cuentan con autorización para exportar y que pone en riesgo la autorización del estado de Durango, debido a que muchos comerciantes tienen como objetivo la ganancia inmediata por la venta de animales en la exportación sin importar el riesgo sanitario, mientras que los productores realizan inversiones en la campaña con una visión de más largo plazo para alcanzar estatus que les permitan mantener su mercado con los EUA.

Este ambiente ha motivado el establecimiento de medidas para controlar este problema que están desviando los recursos y la atención de funcionarios y operadores de la campaña de los objetivos de erradicación, para conservar el mercado norteamericano.

Derivado de lo anterior, las perspectivas de erradicación en el estado se complican debido a que el enfoque de los participantes es de proteger el mercado y no de erradicar la TB, aunado a la falta de estrategias para desincentivar el intermediarismo que pone en riesgo las inversiones hechas en la campaña, estableciendo programas de comercialización que

apoyen a los pequeños productores a exportar directamente, reduciendo los impactos negativos que generan los comerciantes de ganado.

**Comarca Lagunera.** Por su parte, en la Comarca Lagunera se reportan valores de prevalencia de hatos infectados de TB de 24.03% para la parte de Coahuila y solo de 5.87% para la parte de Durango. Es notable la diferencia de prevalencias en los municipios de los dos estados que comprenden esta región.

Esto puede ser debido a una mayor proporción de hatos lecheros ubicados en Coahuila, pero también a que la agilidad de la entrega de los recursos es mayor en Coahuila que en Durango, de acuerdo a las directivos del Comité para la erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis de la Comarca Lagunera que son responsables de operar la campaña en los municipios que comprenden esta región de ambos estados.

En esta región las estrategias de la campaña son diferentes a las establecidas en otras partes del país, debido a la alta concentración hatos de ganado lechero en la región con prevalencias medias a altas de hatos infectados y de animales dentro de los hatos. El enfoque de los operativos de la campaña ha sido dirigido al manejo sanitario de los hatos lecheros con estrategias de prueba y segregación, desinfección de instalaciones, manejo de la ordeña y separación de las crías al momento del nacimiento con suministro de calostros de madres negativas o sustitutos artificiales.

Se prevé que el avance en el control de la TB en esta región será lento ya que los recursos económicos necesarios para el sacrificio del ganado infectado no están disponibles. Sin embargo, la creciente participación de los grandes productores lecheros de la zona, reflejo del conocimiento sobre las pérdidas que la enfermedad ocasiona en sus hatos, presenta una mejor perspectiva de avance al incorporar al financiamiento de la campaña las aportaciones privadas de este importante sector.

**Jalisco.** En este estado la regionalización comprende dos zonas A (A1 en el norte y A2 en la costa) y una zona B. Para 2003, el CEFPP reportaba a USDA prevalencias de 0% para la región A1 (Norte), de 0.30% para la región A2 (Costa) y de 3.16% para la región B (resto del estado).

**Cuadro 22. Prevalencias de hato por función zootécnica en ganado bovino para Tuberculosis bovina en el año 2003**

DDR	Prevalencia		
	Carne	Leche	General
I Zapopan	1.01	18.15	9.34
II Lagos de Moreno	2.84	13.55	11.89
III Ameca	0.7	9.64	2.14
IV Tomatlán	0	0	0
V El Grullo	0	1.06	0.29
VI La Barca	0	19.46	18.87
VII Cd. Guzmán	0.58	3.7	1.39
VIII Colotlán	0	0	0
<b>General</b>	<b>0.6</b>	<b>11.31</b>	<b>4.1</b>

Fuente: Informe de actividades 2003. Comisión Estatal para la Erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis del Estado de Jalisco. 2003. Elaboración propia.

La Comisión para la Erradicación de la Tuberculosis bovina y Brucelosis de Jalisco reportó a través de un informe de actividades de 2003, que las prevalencias de hatos infectados para ese año fueron de 0.6% para ganado de carne y 11.31% en ganado lechero, con una mayor problemática en las zonas lecheras de Zapopan, Lagos de Moreno, La Barca y Ameca (Cuadro 22). Sin embargo, en las regiones del Norte y Costa (Tomatlán y Colotlán) las prevalencias reportadas son de 0%, como resultado de la detección y eliminación de los hatos con TB realizado en años previos, así como el hecho que las vías de comunicación hacia esas dos regiones permiten establecer un mejor control de la movilización.

La colindancia de la zona de Lagos de Moreno con cuencas lecheras de Aguascalientes y Guanajuato, obliga a establecer programas regionales, ya que las vías de comunicación en esa zona del estado favorecen el ingreso de animales por caminos secundarios. Este riesgo se amplía hasta la zona de Zapopan y La Barca, ya que la existencia de vías primarias y secundarias complica el control de la movilización animal entre estas zonas, sobre todo cuando los incentivos son mayores para comercializar animales de hatos que no participan en un programa de control de tuberculosis y que no están sujetos a una cuarentena oficial.

Las perspectivas de avance en el estado son buenas en las zonas norte y costa debido al trabajo realizado y a los incentivos que ha generado la exportación de ganado de hatos ubicados en esas regiones, lo que fue constatado con los productores entrevistados que manifestaron su interés por continuar participando en la campaña por el mejor precio de sus becerros. Esto ha motivado a otras regiones del estado a redoblar sus esfuerzos para erradicar la TB. Sin embargo, para la zona de Los Altos de Jalisco la perspectiva de erradicación es menos optimista, y se requiere la participación regional de los estados colindantes con el objeto de reducir las externalidades negativas que estados con baja actividad en la campaña pueden generar a sus vecinos.

**Veracruz.** El estado ha sido dividido para efecto de la campaña, en dos zonas que corresponden a las regiones norte y centro del estado (zona A) y a la región sur del estado (zona B). Esta regionalización obedeció al hecho de que los ganaderos de las regiones norte y centro se coordinaron para alcanzar las metas que les permitiera acceder al mercado norteamericano, mientras que los productores de la región sur del estado fueron más renuentes a participar en la campaña.

**Cuadro 23. Prevalencias de hatos infectados de tuberculosis bovina en Veracruz**

Función Zootécnica	Zona A		Zona B	
	Hatos probados (%)	Prevalencia de hatos (%)	Hatos probados (%)	Prevalencia de hatos (%)
Carne	100	0.05	68	0.57
Leche	100	0.54	-	-
Doble Propósito	100	0.27	78	1.41
Total	100	0.24	76	1.31

Fuente: Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del estado de Veracruz. Elaboración propia.

Para el 2003, las prevalencias en estas regiones fueron de 0.24% para la zona A y de 1.31% para la zona B, que corresponde al diagnóstico del 93% de los hatos en la zona A y del 76% de los hatos de la zona B (Cuadro 23).

**Cuadro 24. Número de hatos y porcentaje por función zootécnica en las zonas A y B del estado de Veracruz**

Función Zootécnica	Zona A		Zona B		Total	
	Hatos	%	Hatos	%	Hatos	%
<b>Carne</b>	5,939	17.43	4,335	14.19	10,274	15.90
<b>Leche</b>	1,664	4.88	0	0.00	1,664	2.58
<b>Doble propósito</b>	26,468	77.68	26,214	85.81	52,682	81.53
<b>Total</b>	<b>34,071</b>		<b>30,549</b>		<b>64,620</b>	

Fuente: Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del estado de Veracruz. Elaboración propia.

Las condiciones en las que se ha desarrollado la campaña en el estado de Veracruz no han sido las ideales, ya que geográficamente se cuenta con una gran extensión territorial y colindancias con siete estados de la república, de los cuales solo Tamaulipas y Puebla tienen actividades permanentes en la campaña, y una gran cantidad de caminos principales y secundarios que dificultan el control efectivo en la movilización animal.

En cuanto a la estructura y distribución de la población ganadera, más del 81% de los bovinos son de doble propósito (Cuadro 24) con 41 cabezas por hato en promedio (Cuadro 25). La proporción de hatos lecheros es baja, con solamente el 2.58% y una prevalencia de hatos infectados de TB de 0.54%, muy similar al 0.77% que se reporta para hatos de doble propósito

**Cuadro 25. Población ganadera y promedio del hato por función zootécnica en las zonas A y B del estado de Veracruz**

Función Zootécnica	Zona A		Zona B		Total	
	Cabezas	Promedio por hato	Cabezas	Promedio por hato	Cabezas	Promedio por hato
<b>Carne</b>	272,536	46	115,454	27	387,990	38
<b>Leche</b>	78,711	47	0	-	78,711	47
<b>Doble propósito</b>	1,446,262	55	703,852	27	2,150,114	41
<b>Total</b>	<b>1,797,509</b>	<b>53</b>	<b>819,306</b>	<b>27</b>	<b>2,616,815</b>	<b>40</b>

Fuente: Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del estado de Veracruz. Elaboración propia.

Estos resultados obtenidos permiten inferir que los hatos de leche y doble propósito del estado son cerrados, es decir, que es poco frecuente el ingreso de animales nuevos provenientes de otros hatos, y que los reemplazos provienen del mismo hato. Esta situación reduce las posibilidades de diseminación de la TB, por lo que el riesgo de transmisión a la población humana que consume la leche de estos animales es bajo.

La baja transmisión entre hatos es un factor que favorece del control y erradicación de la enfermedad; sin embargo, la dispersión del inventario ganadero en pequeños hatos con ganaderos de bajos ingresos, poco informados y mal organizados, incrementa los costos de la campaña y complica el control y erradicación de la TB.

Las perspectivas de erradicación en el estado son reservadas, ya que a pesar de haber demostrado una eficiencia en la fase de “barrido”, lo más complicado de la campaña aun queda por hacer, sobre todo considerando que se requiere la participación organizada de tres Uniones Ganaderas Regionales en conjunto con las autoridades estatales y federales para afrontar el reto que enfrenta a la campaña estatal por las condiciones geográficas y socioeconómicas. Además, la falta de un programa de indemnización para el sacrificio de ganado y la despoblación de hatos positivos, está favoreciendo la permanencia de la TB en las zonas ya trabajadas, lo que pone en riesgo las inversiones aplicadas en la fase de “barrido”, lo que puede generar mayores costos que los que representarían la indemnización para despoblación de los pocos hatos positivos detectados.

En general, se concluye que el esfuerzo realizado en los estados visitados para erradicar la TB es importante y desarrollado con mucho entusiasmo; sin embargo, es necesario prever que las primeras fases de las campañas estatales, donde se realizó el diagnóstico masivo en las poblaciones ganaderas (barrido), solo han servido para determinar las prevalencias, mientras que el verdadero esfuerzo de erradicación todavía está por realizarse en los estados visitados y es necesario lograr una perseverancia en los recursos y esfuerzos para lograr la erradicación, así como incrementar la eficiencia y eficacia de sus procesos para reducir los tiempos y disminuir los costos de la campaña.

Los cambios en las prevalencias de los estados son los indicadores de la efectividad de las acciones en campo (Cuadro 26), tanto para eliminar los hatos infectados ya localizados, como para detectar aquellos que son un riesgo potencial de diseminación de la enfermedad y que no fueron ubicados con las pruebas de campo.

**Cuadro 26. Cambios en las prevalencias de hato de tuberculosis bovina en las zonas A de los estados revisados por USDA (2003-2004)**

ESTADO	2003			2004		
	REGIÓN A	REGIÓN A1	REGIÓN A2	REGIÓN A	REGIÓN A1	REGIÓN A2
Aguascalientes	0.13	-	-	0.13	-	-
Baja California	0.52	-	-	1.57 ↑	-	-
Campeche	0.23	-	-	0.18 ↓	-	-
Coahuila	0.18	-	-	0.22 ↑	-	-
Colima*	0.04	-	-	0.34 ↑	-	-
Chihuahua	0.19	-	-	0.33 ↑	-	-
Chiapas	0.17	-	-	0.21 ↑	-	-
Durango	0.13	-	-	0.18 ↑	-	-
Jalisco	-	0	0.3	-	0	0.04 ↓
Nayarit*	0.44	-	-	0.44	-	-
Puebla	-	-	-	-	0.04	0.02
Nuevo León	0.16	-	-	0.06 ↓	-	-
Quintana Roo*	0.17	-	-	0.1 ↓	-	-
Sinaloa*	0.19	-	-	0.24 ↑	-	-
Sonora	0.04	-	-	-	0.04	0.16
Tamaulipas*	0.1	-	-	0.05 ↓	-	-
Veracruz	0.24	-	-	0.03 ↓	-	-
Yucatán*	0.17	-	-	0.29 ↑	-	-
Zacatecas	-	-	-	0.12	-	-

Fuente: Dirección de Campañas Zoonositarias, DGSA 2003 y 2004. Elaboración propia.



Las perspectivas de erradicación nacional aún están lejanas, debido a la falta de un modelo de campaña que atienda a las características propias de cada uno de los sectores involucrados, sobre todo del lechero, mediante incentivos y estrategias adecuadas que permitan una más adecuada participación de éstos productores y reducir los riesgos que este sector genera a las zonas de baja prevalencia. Como se describió en párrafos anteriores, las condiciones en los estados visitados son heterogéneas y requieren del desarrollo de estrategias específicas para resolver los problemas asociados a dichas condiciones.

Es necesario intensificar la participación de SENASICA en los procesos críticos de la campaña en los estados, mediante la generación de programas con incentivos y estrategias nacionales, y fomentando el desarrollo de modelos adaptados a las condiciones regionales o locales.

Se debe de retomar el liderazgo perdido en esta campaña, que ha sido tomado por las autoridades norteamericanas, que aunque han establecido esquemas de trabajo que dirigen la atención de la campaña hacia aspectos técnicos que impactan sobre las prevalencias, también han generado un ambiente de anarquía que afecta a la imagen y credibilidad de una institución de respeto como SENASICA.

Se deben de establecer acuerdos de trabajo que consideren la participación binacional en el análisis de estrategias acordes al marco legal, económico y productivo de México, que garanticen a los ganaderos nacionales mantener abierta la oportunidad de comercializar su ganado bajo las mejores condiciones para ambos países, pero también a coadyuvar en la reducción del riesgo que esta zoonosis representa para la salud pública.

## Capítulo 6

### Análisis económico del impacto del subprograma de Sanidad Animal y sus campañas contra las enfermedades animales

Una evaluación económica de campañas para control y erradicación de enfermedades debe tener una línea base que permita comparar escenarios con y sin intervención sanitaria. En el caso de sanidad animal, el desarrollo de una línea base requiere contar con información sobre los sistemas de producción y comercialización así como del comportamiento de las enfermedades o plagas dentro de estos sistemas. La otra parte de la evaluación está basada en la epidemiología y la economía del control de la enfermedad. Sin esta información, un análisis socio-económico de una intervención en sanidad animal no tiene mucho valor, por lo tanto en la presente evaluación se realizaron estudios sobre los sectores bovino y porcino basados en los datos oficiales de los meses de enero y mayo de 2004. Un resumen de este análisis de los sectores se presenta en esta sección con base en los informes de Rushton (2004a, 2004b).

Sin embargo, el análisis económico no se restringirá solamente a las campañas zoonosológicas específicas, sino también a un análisis de la efectividad del papel del SENASICA como la institución nacional responsable del combate de las enfermedades y plagas animales. El aspecto más importante de la actuación de esta institución es su credibilidad frente a los productores nacionales y a las instituciones internacionales. De no cumplirse con el papel de institución creíble, sus actividades en términos de acciones en el campo, recopilación y análisis de datos y de difusión de información sobre los estatus sanitarios del país, tendrán poco valor y afectarán la competitividad y el desarrollo del sector pecuario. Aquí es importante recordar **el objetivo de evaluación de la Alianza:**

*“Identificar oportunidades de mejora y proponer cambios en el diseño y operación de la Alianza, para incrementar su eficacia operativa y sus impactos”*

También es necesario considerar la creciente importancia de la credibilidad que las instituciones nacionales de sanidad animal deben mostrar para cumplir los requisitos en el comercio internacional de productos pecuarios, que están especificados en los acuerdos internacionales zoonosológicos. En Latinoamérica existen claros ejemplos del impacto positivo de éstas instituciones con respecto al comercio internacional: en México el valor y seriedad de la campaña de la mosca de la fruta permite la exportación de fruta a EUA, en Chile la seriedad y credibilidad del SAG<sup>14</sup> ha estimulado el desarrollo de los subsectores de aves, porcinos y recientemente de la exportación de carne de bovino aún siendo un país con pocas ventajas como productor pecuario. En Brasil, la calidad de la información sobre su estatus de fiebre aftosa y fiebre porcina clásica presentada a la comunidad internacional, ha apoyado el desarrollo y las exportaciones de los subsectores porcino y bovino.

---

<sup>14</sup> Servicio Agrícola y Ganadero

La cuestión más importante es cómo lograr y mantener la credibilidad en las acciones y los resultados de las campañas zoonosanitarias. Para responder a esto se propone lo siguiente:

1. Contar con un sistema de vigilancia epidemiológica sensible que pueda demostrar las investigaciones a partir de reportes de sospechas negativas y positivas.
2. Tener una estructura pública de servicio veterinario que demuestre líneas de mando desde los niveles superiores hasta los inferiores en las campañas zoonosanitarias de importancia regional y nacional.
3. Realizar proceso de priorización y planeación de los problemas zoonosanitarios presentes y de éstos cuáles son riesgos provenientes de fuera del país. Este proceso debe resultar en metas financieras, físicas y técnicas.
4. Ejecutar campañas zoonosanitarias que sean eficientes (metas financieras y físicas cumplidas) y eficaces (metas técnicas cumplidas).

Este capítulo presenta tres herramientas económicas importantes para mejorar diferentes aspectos del impacto del subprograma de salud animal y de las campañas zoonosanitarias.

Primero, se discute la importancia del impacto económico y la utilidad de los métodos de control a nivel de los productores para el éxito de las campañas. Muchas evaluaciones olvidan tomar en cuenta los incentivos de los productores para controlarlas; sin embargo, los principales actores de los programas zoonosanitarios son los productores y sus acciones determinarán el éxito o fracaso de un programa. Por lo tanto, una evaluación completa debe incluir el impacto económico en los diferentes actores, para facilitar la toma de decisiones a nivel estatal. Este tema ha sido analizado brevemente en los cuadros 1 y 2 del capítulo 1 de este documento.

En segundo término, se presenta una discusión sobre el uso de los conceptos de bienes públicos y privados como herramienta para dirigir la priorización de las enfermedades animales, y enfocar las participaciones y las acciones del gobierno y el sector privado en campañas sanitarias. Finalmente, se presentan los modelos desarrollados para el análisis de las campañas a nivel de los estados, con una breve explicación del modelo y de como puede servir de base para evaluaciones nacionales, para orientar los sistemas de información y finalmente su utilidad como una herramienta para la toma de decisiones sobre la asignación de recursos entre programas zoonosanitarios.

## **6.1 Los sectores de bovinos y porcinos**

### **6.1.1 Sector Bovino**

Puntos clave en el análisis del sector:

1. El estado de Durango (sin la Región Lagunera) y los estados de Jalisco y Veracruz tienen sistemas de producción bovina de carne similares en cuanto al tamaño de hatos. En estas regiones la mayoría de los bovinos se encuentran en sistemas de ganadería extensiva de carne y doble propósito con hatos relativamente pequeños.

2. En el estado de Coahuila (sin la Región Lagunera) la mayor parte del inventario bovino está en sistemas extensivos de carne con hatos relativamente grandes.
3. Por su parte, en la Región Lagunera la mayoría del ganado se ubica en sistemas intensivos de leche con hatos relativamente grandes. Sin embargo, hay municipios de Durango en esta región donde los bovinos están en sistemas de doble propósito y en hatos pequeños.
4. Las consecuencias en el impacto de la tuberculosis bovina son las siguientes:
  - a. Donde la mayoría del inventario bovino se encuentra en hatos pequeños los costos fijos de una campaña sanitaria son altos. Por lo tanto, el análisis de la campaña debería mostrar un costo más alto para los programas en Durango sin la Región Lagunera, Jalisco y Veracruz.
  - b. Es probable que un alto porcentaje de la leche producida en sistemas de doble propósito es utilizada para autoconsumo, ventas informales o la elaboración de queso sin previo tratamiento de la leche. Por lo tanto, los riesgos a la salud pública son más altos donde la mayoría de los animales están en sistemas de doble propósito.
  - c. Las acciones de las campañas en cada estado y región deberían ser diferentes según las diferencias entre los sistemas de producción, aunque los objetivos sean los mismos.

### 6.1.2 Sector Porcino

Los puntos claves del análisis de los datos de las poblaciones porcinas en los Estados de México, Michoacán y Puebla son los siguientes:

#### **Población:**

- Entre 77 a 85% de las unidades productivas tienen animales de raza corriente o no clasificada. Entre 45 a 55% de la población porcina es de raza corriente o no clasificada. El tamaño de la piara es entre 2.5 a 4.4 cabezas en las unidades productivas con raza corriente o no clasificada.
- Entre 15 a 23% de las unidades productivas tienen animales de raza fina o cruza y entre 45 a 55% de la población es de estas razas. El tamaño de la piara es entre 6.2 a 28.8 cabezas en las unidades productivas con razas finas o cruza.
- Todos los estados tienen municipios con poblaciones porcinas mayores al resto de los otros municipios dentro del estado. En el Estado de México: Jilotepec y Tecámac, en Michoacán: La Piedad, y en Puebla: Tehuacan. En estos municipios la mayoría de los porcinos son de razas finas o cruza.
- Es probable que el pronóstico de SAGARPA sobre un incremento de la población porcina sería a través de un incremento en las poblaciones de razas finas donde es más fácil controlar la fertilidad, la alimentación y la sanidad animal.
- Si en el modelo se utilizara la población para el año 2001 los supuestos serán:

- Que la diferencia entre los años 1991 y 2001 estaría en la población de razas finas en sistemas intensivos con hatos relativamente grandes.
- La población porcina de raza corriente o no clasificada no tiene cambio entre 1991 y 2001.
- El modelo no podrá dar información sobre la distribución de la población porcina para el año 2001 porque no hay información disponible a nivel municipal para este año.

### ***Producción y comercialización***

- Es probable que los hatos con raza corriente o no clasificada tengan una estructura de edades múltiples.
- Es probable que Michoacán tiene un sector industrial de cerdos más avanzado que los Estados de México y Puebla.
- En todos los estados el análisis predice un déficit para abastecer la demanda de carne de cerdo, pero tienen municipios con un excedente de producción, generalmente donde la mayoría de la población porcina es de razas finas o cruza.
- Según comunicaciones personales, el estado de Michoacán es exportador neto de carne de cerdo y su principal mercado es la ciudad de México. Un análisis extra en base a esta observación indica que aún con un aumento en la población porcina, el potencial de este estado para exportar carne de cerdo es limitado y su mercado objetivo será la ciudad de México, donde actualmente no hay restricciones relacionadas con la FPC.
- Es probable que el flujo de animales y carne de cerdo sea desde los estados al Distrito Federal.
- A pesar de las dudas del potencial de los estados para exportar carne de cerdo, es importante que el modelo pueda simular los beneficios y el costo de oportunidad de acceso a los mercados internacionales.

### ***6.1.3 Herramientas Económicas***

#### **Impacto a nivel de la unidad de producción**

Las campañas exitosas en la erradicación de las enfermedades animales tienen por lo general un alto nivel de instrumentación a nivel de campo, con sistemas de vigilancia ágil y sensible. Es fácil olvidar que son los productores los que ejecutan la mayoría de las acciones y son los vigilantes en la línea del frente. Si ellos no participan activamente a través de incentivos económicos, multas u obligaciones hay pocas posibilidades de éxito a largo plazo, en particular en las campañas contra enfermedades muy contagiosas.

Por lo tanto, los incentivos, multas y obligaciones son una parte importante en la estructura de planificación, al determinar las acciones que los productores deberían realizar dentro de una campaña.

### **Tuberculosis bovina**

El cuadro 27 presenta un análisis de los incentivos y posibles correcciones para los productores de bovinos con diferentes sistemas de producción.

**Cuadro 27. Los incentivos de los diferentes sistemas de producción bovina para participar en las acciones de la campaña contra la tuberculosis bovina**

Acción	Sistema	Incentivo	Posible corrección
Participación en muestreos	Carne	<b>Alto</b> para tener acceso al mercado de EUA con mejores precios	No se necesita
	Leche	<b>Bajo</b> hasta el punto en que algunos productores no quieren saber de su estatus respecto a tuberculosis bovina	Un mecanismo para pagar un bono a la leche proveniente de hatos libres, el mecanismo para grandes productores es castigar hatos que no participen en los muestreos. Para los medianos y pequeños podría ser necesario buscar apoyos de los programas de Desarrollo Rural y Fomento Ganadero.
	Doble Propósito	<b>Medio a alto</b> para tener acceso al mercado de EUA pero los precios son menores que para los sistemas de carne	Podría ser necesario buscar apoyos de los programas de Desarrollo Rural y Fomento Ganadero.
Cuarentena y eliminación de animales positivos	Carne	<b>Bajo</b> con alto riesgo de no querer participar	Un mecanismo para pagar una indemnización por sus animales a través de un fondo que provenga de los recursos de la Alianza. En el caso de que los productores se resistan a participar, se podría utilizar la presión de sus compañeros.
	Leche	<b>Bajo</b>	
	Doble Propósito	<b>Bajo</b> con alto riesgo de no querer participar	
Despoblación de hatos con animales positivos	Carne	<b>Bajo</b> con alto riesgo de no querer participar	Un mecanismo para pagar una indemnización por sus animales a través de un fondo que provenga de los recursos de la Alianza. En el caso de que los productores se opongan a participar, se debería obligarlos haciendo uso de la fuerza legal.
	Leche	<b>Bajo</b>	
	Doble Propósito	<b>Bajo</b> con alto riesgo de no querer participar	

Se observa que la primera estrategia de la campaña es un muestreo de la población total, incluyendo el sector lechero y los sistemas de doble propósito, cuya participación no es muy alta debido a la falta de incentivos. Dada la naturaleza de la estrategia, se requiere de un trabajo puntual de esta primer fase para que sea efectiva, y la falta de incentivos pone en riesgo el valor técnico de éste trabajo.

### **Fiebre Porcina Clásica (FPC)**

El resumen general de los incentivos para controlar y erradicar la FPC son los siguientes:

- 1) Los incentivos de control y erradicación de la FPC al nivel de los productores están relacionados solamente a las pérdidas económicas y a los costos de control; no hay incentivos relacionados con el acceso a nuevos mercados en donde los productores:
  - a) no abastecen el mercado estatal ni regional;
  - b) tienen un mercado grande y fuerte cerca de sus unidades productivas que no demanda carne de cerdo de zonas libres de FPC; y por lo tanto,
  - c) no tienen que buscar mercados internacionales que demanden alto nivel de estatus sanitario.



- 2) Los incentivos para el control y erradicación serán mucho mayores en los sistemas intensivos con razas finas que en los sistemas extensivos con razas corrientes porque:
- Los sistemas intensivos tienen inversiones importantes en infraestructura y genética; y
  - El número de animales en sistemas intensivos es más alto y son sistemas donde la FPC puede afectar rápidamente toda una piara.

**Cuadro 28. Los incentivos de los diferentes sistemas de producción porcina para participar en las acciones de la campaña contra la fiebre porcina clásica.**

Acción	Sistema	Incentivo	Posible corrección
Vacunación masiva	Intensivo	<b>Alto</b> para asegurar sus altas inversiones en infraestructura y genética	No se necesita
	Semi intensivo	<b>Medio</b> porque sus inversiones no son tan grandes como en los sistemas intensivos	Ayuda en la aplicación de vacunas
	Traspatio	<b>Bajo a medio</b> porque no hay inversiones significativas de los mismos animales	Aplicación de vacunas por la campaña
Muestreos	Intensivo	<b>Alto</b> por la posibilidad de que una zona sea declarada libre y permita el acceso a otros mercados	No se necesita
	Semi intensivo	<b>Medio</b> porque el cambio de estatus da oportunidades nuevos mercados, pero no tanto como para los sistemas intensivos	Ayuda en el muestreo y apoyo por parte del Programa de Fomento Ganadero en el mejoramiento de sus sistemas
	Traspatio	<b>Bajo</b> porque un cambio de estatus no afecta mucho la rentabilidad de la piara por la falta de acceso a otros mercados	Ayuda en el muestreo
Dejar de vacunar	Intensivo	<b>Bajo a medio</b> por el riesgo que la FPC siga escondida en la zona	Información oportuna sobre el estatus de la región
	Semi intensivo	<b>Medio a alto</b> para bajar los costos asociados al control de la FPC	No se necesita
	Traspatio	<b>Alto</b> para bajar los costos asociados al control de la FPC	No se necesita
Vigilancia	Intensivo	<b>Medio a bajo</b> por la falta de conocimiento sobre que pasará con sus cerdos si su granja es confirmada positiva	Información sobre la importancia de la vigilancia. Fondo de indemnización en el caso de la detección de animales positivos
	Semi intensivo	<b>Medio a bajo</b> por la falta de conocimiento sobre que pasará con sus cerdos si su granja es confirmada positiva	
	Traspatio	<b>Bajo</b> por la falta de conocimiento sobre que pasará con los cerdos de la comunidad si su finca es confirmada positiva	

### Bienes públicos y privados y fallas en los mercados

La teoría de bienes es útil para la identificación de bienes públicos y privados, y de las acciones propias y necesarias del gobierno. Un bien o servicio público es algo que cuando se provee para una persona también está disponible para todos sin costo. Los bienes públicos puros tienen dos características:

- Son **no-rivales** o **no-sustraíbles** en términos de consumo, es decir que el uso del bien público por una persona no afecta el uso para otras personas.
- Son **no-excluibles**, porque no es posible excluir a las personas de que usen el bien público, hayan pagado o no por el bien.

En el caso de la sanidad animal por ejemplo, la difusión de información técnica por radio es un bien público puro, porque cualquier persona puede escuchar el mensaje sin que esto afecte la posibilidad de que otras personas puedan escucharlo también. Esto aplica si los beneficios a la población son mayores que los costos de la prestación, e implica que hay un papel claro de los impuestos que paga la gente, para financiar la prestación de los bienes públicos. El sector privado no tiene muchos incentivos para la prestación de bienes públicos porque es muy difícil cobrar por ellos y por lo tanto, este sector provee de una baja cantidad de bienes públicos.

Un problema con el concepto de bienes públicos y privados es que las distinciones entre ellos no son muy claras. Hay pocos bienes que realmente pueden decirse que son claramente un bien público o bien privado, ya que la mayoría son bienes con una combinación de características y que pueden cambiar en diferentes ambientes socio-económicos. Como lo establece Leonard (2000), el concepto de bienes públicos y privados es una herramienta demasiado gruesa para el arte fino de tomar decisiones sobre políticas de sanidad animal, pero es muy útil como punto de arranque para entender los temas.

Para mejorar el entendimiento sobre bienes públicos y privados, hay dos conceptos que es importante considerar:

- **Externalidades** – Son las características que tienen las acciones de una persona que afectan de una manera negativa o positiva a otras personas. Por ejemplo, la vacunación de una piara de cerdos contra la FPC baja los riesgos de que las piaras vecinas adquieran la enfermedad y el impacto en este caso es positivo para los dueños de las piaras vecinas; sin embargo, el productor que realizó la vacunación no obtiene todos los beneficios generados por su acción. En casos donde un productor de bovinos no sacrifica sus animales positivos a TB, los impactos son diferentes, ya que en principio esta decisión afecta el acceso de sus vecinos a mercados y no solamente el de él; en segundo lugar, su decisión no le representa mucho costo a nivel de su hato porque el impacto de la TB en términos de producción no es alto, y sin embargo el costo del sacrificio de sus animales puede llegar a ser muy alto. Por lo tanto, la acción individual de un productor que se niega a limpiar su hato de TB tiene efectos negativos para una región, pero potencialmente tiene efectos positivos para el productor.
- **Riesgo moral** – Se relaciona con la disponibilidad de información cuando dos personas hacen un contrato y cuando el cumplimiento del contrato depende de la información que el comprador no puede tener entonces existe un riesgo moral. Los ejemplos más claros en sanidad animal son la compra de medicamentos y vacunas, donde el comprador no tiene información sobre la elaboración de la vacuna o medicamento, y por tanto existe un papel del gobierno para la supervisión y certificación de la calidad del biológico. Otro ejemplo es la compra de productos pecuarios, donde el consumidor no tiene información sobre el estado de salud de los animales de los que se han derivado los productos. En este caso el gobierno tiene una actuación para asegurar la inocuidad alimentaria a través los programas de control de enfermedades en los hatos, de la inspección veterinaria en los rastros, y de la inspección de la cadena de producción y transformación alimentaria.

Utilizando los conceptos de bienes públicos y privados, externalidades y riesgo moral es posible hacer un análisis de la prestación de los servicios de sanidad animal, para identificar los roles del sector privado y público (cuadro 29).

**Cuadro 29. Sugerencias sobre la participación de los sectores público y privado en la prestación de servicios de sanidad animal para el sector pecuario (modificado de Ahuja, 2004)**

Actividad de Sanidad Animal	Canal adecuado de prestación		Característica económica
	Público	Privado	
<b>Vigilancia epidemiológica, prevención, control y erradicación de:</b>			
Enfermedades de alta transmisión con consecuencias serias en términos socio-económicos, comercio y salud pública	✓	✓	Bien público
Enfermedades de baja transmisión		✓	Bien privado con externalidades
Cuarentena y control de movilización animal	✓		Medidas para corregir externalidades
Acciones en una emergencia zoonosaria	✓		Bien público
Inspección veterinaria	✓		Medidas para corregir riesgos morales
Vigilancia de fauna silvestre	✓		Bien público
Control de zoonosis	✓		Medidas para corregir externalidades
Investigación y diagnóstico de enfermedades	✓	✓	Bien privado con externalidades
Control de la calidad de vacunas y medicamentos	✓		Medidas requeridas para corregir riesgos morales
Producción y distribución de medicamentos y vacunas		✓	Bien público
Vacunación y control de vectores	✓	✓	Bien privado con externalidades
Investigación, difusión de información y capacitación	✓	✓	Bien público y privado
Higiene de alimentos y su inspección	✓		Medidas para corregir riesgos morales
Pruebas para determinación de residuos	✓		Bien público
Inocuidad alimentaria	✓		Bien público
Vigilancia de actividades zoonosarias obligatorias	✓		Bien público

En términos generales el papel del gobierno es corregir las fallas en el mercado para mejorar el impacto de las acciones del sector privado en el control de una enfermedad animal. Las fallas del mercado más comunes son:

- **Sub-provisión de bienes públicos** – Por ejemplo, para veterinarios particulares la vacunación contra la FPC en sistemas intensivos que se encuentran cerca de las ciudades es atractivo y rentable; sin embargo, la vacunación en sistemas de traspatio alejados de las ciudades no es muy redituable, a pesar de que la vacunación es importante para erradicar la enfermedad en una zona.
- **Desconocimiento de las externalidades** – Por ejemplo, un rastro que produce muchos deshechos y que no tiene adecuado control sobre el proceso para su tratamiento, es probable que vaya a deshacerse de los mismos de la manera más barata sin pensar en los costos provocados a terceros que son afectados.
- **Permitir la creación de monopolios**
- **El mal uso de propiedad común**
- **Altos costos de transacción** especialmente el costo de conseguir información

Para identificar las fallas del mercado de información, insumos y venta de productos, es clave tener un buen nivel de conocimiento sobre el sector pecuario y sus subsectores. Con esta información es más fácil determinar donde hay necesidades para intervenir en la corrección de estas fallas y de como hacerlo, ya sea a través de acciones directas del gobierno con su propio personal, con contratos de empresas e individuos privados o bien con leyes y regulaciones. También hay roles que cambian con el tiempo por razones ajenas al sector pecuario, como por ejemplo las necesidades de información y las rutas de difusión de ésta, son diferentes en zonas con grandes productores de alto nivel escolar de zonas con pequeños productores de bajo nivel escolar. No solamente es diferente la manera de la divulgación, sino también los papeles del sector privado y público en la difusión.

**Cuadro 30. Análisis de la generación de bienes públicos y privados en las campañas apoyadas por el Subprograma de Salud Animal de la Alianza.**

Enfermedad	Tipo de bienes que generan las acciones de la campaña	Externalidades del control o erradicación a nivel de hato	Riesgo moral que involucra a la salud pública	Naturaleza de la campaña
<b>Tuberculosis bovina</b>	Combinación	<b>Altas</b> por acceso a mercados de EEUU.	<b>Alto</b> por el potencial de consumo de productos lácteos infectados con tuberculosis. Impacto a mediano y corto plazo, mantenimiento de focos de infección en población rural.	Regional o nacional con apoyo del estado
<b>Brucelosis</b>	Combinación	<b>Altas</b> por los riesgos de difusión de la enfermedad	<b>Alto</b> por el consumo de productos lácteos infectados con brucelosis. <i>Brucella bovis</i> con impacto a corto plazo, <i>Brucella melitensis</i> con impacto a corto y largo plazo.	Regional o nacional con apoyo del estado
<b>Garrapata</b>	Privados	<b>Bajas</b>	<b>Ninguno</b>	Local con apoyo en investigaciones, difusión de información, capacitación y control de movilización
<b>Rabia paralítica bovina</b>	Privados	<b>Ninguna</b>	<b>Ninguno</b> (muy bajos riesgos de transmisión de bovinos a humanos)	Local con apoyo en investigaciones, difusión de información y capacitación
<b>Fiebre porcina clásica</b>	Combinación	<b>Altas</b> por el acceso a mercados nacionales e internacionales y los riesgos de difusión de la enfermedad	<b>Ninguno</b>	Regional o nacional con apoyo del estado
<b>Enfermedad de Aujeszky</b>	Combinación	<b>Bajas a medias</b> pero con potencial de convertirse en altas si EUA se declara libre	<b>Ninguno</b>	Local o estatal al momento con apoyo en investigaciones, difusión de información, capacitación y control de movilización
<b>Enfermedad de Newcastle</b>	Combinación	<b>Altas</b> por los riesgos de difusión de la enfermedad	<b>Ninguno</b>	Regional o nacional con apoyo principalmente en la supervisión de la vacunación y respuesta de emergencia
<b>Salmonelosis aviar</b>	Privados	<b>Bajas a medias</b> por los riesgos de difusión entre granjas de progenitoras, reproductoras y engorda	<b>Ninguno</b> (ya que no es la forma de salmonelosis que afecta salud humana)	Local o estatal con apoyo en la regulación y certificación de granjas
<b>Influenza aviar de baja patogenicidad</b>	Combinación	<b>Altas</b> por el impacto en el comercio	<b>Ninguno</b>	Nacional o regional con apoyo en la regulación y certificación de granjas

El cuadro 30 muestra como los conceptos de bienes públicos y privados, externalidades y riesgo moral son aplicados a las campañas de sanidad animal; este análisis ayuda en la priorización de problemas sanitarios y donde se tienen que enfocar sus esfuerzos del gobierno federal.

A continuación, presentan ejemplos de los conceptos de bienes públicos y privados, externalidades y riesgo moral para las campañas de tuberculosis bovina y fiebre porcina clásica.

### **Tuberculosis bovina**

En el caso de TB, un buen ejemplo de externalidades se presenta cuando un estado esta tratando de reducir la prevalencia de una región a través de la eliminación de animales o hatos positivos a la enfermedad. La eliminación de un hato con pocos animales positivos para lograr un estatus libre en una región, es una acción que toma en cuenta las externalidades, ya que el productor afectado perderá su hato, pero los productores dentro de esa región podrán tener acceso libre al mercado de becerros en EUA. ¿Quién tiene que pagar por esta eliminación? La respuesta adecuada a esta pregunta es que los productores y la sociedad en esa región deberían pagarla a través cuotas, aportaciones o impuestos, porque el productor recibirá solamente una pequeña parte del total de los beneficios de la acción de eliminación, que por otro lado le ocasionaría un costo muy alto.

En los sistemas de carne con oportunidad de exportación, el ejemplo anterior es muy claro, ya que la acción de un ganadero beneficia a todos; sin embargo, la situación en los sistemas de leche y de doble propósito es menos clara, y sobre todo en estos sistemas hay implícito un riesgo moral relacionado con la contaminación de la leche producida de hatos positivos (ver Cuadro 31)

**Cuadro 31. Análisis de las acciones de la campaña contra tuberculosis bovina**

<b>Sistema</b>	<b>Tipo de organización de los productores y nivel de prevalencia de TB</b>	<b>Tipo de bienes que generan las acciones de la campaña</b>	<b>Externalidades del control o erradicación a nivel de hato</b>	<b>Riesgo moral que involucra a la salud pública</b>	<b>Naturaleza de la campaña</b>
<b>Carne</b>	Fuerte organización con buen acceso de información y recursos. Bajas prevalencias.	Combinación de públicos y privados	<b>Altas</b> por acceso a mercados de EUA	<b>Ninguno</b>	Regional o nacional con apoyo en regulación y control de movilización
<b>Leche</b>	Fuerte organización con buen acceso a información y recursos adecuados. Prevalencias media a altas	Ninguno	<b>Bajas a medias</b> por la falta de acceso a mercados de EUA y la separación del país en zonas. Amenaza al estatus de los sistemas de carne por movilizaciones ilegales.	<b>Bajo</b> por el riesgo de consumo de leche infectada con tuberculosis ya que la mayoría de la leche de estos sistemas es procesada	Regional o nacional con apoyo en la regulación y el control de movilización
<b>Doble propósito</b>	Organización débil o no existe. Canales de información y recursos inadecuados. Prevalencia medias a medias bajas	Ninguno	<b>Bajas a medias</b> por la falta de acceso a mercados de EE.UU. y la separación del país en zonas. Amenaza al estatus de los sistemas de carne por movilizaciones ilegales	<b>Alto</b> por el riesgo de consumo de leche infectada con tuberculosis ya que la cantidad de leche consumida cruda es 40%. Los productores tienen características socio-económicas de alto riesgo para desarrollar consecuencias fatales por tuberculosis humana	Regional o nacional con apoyo en la instrumentación de programas de control, difusión de información y control de movilización

El asunto de la salud pública es tan importante con respecto a la TB que la siguiente sección presentará información cuantitativa sobre la situación de tuberculosis humana y su relación con la TB en el país.

### **Riesgo moral - Impacto de la tuberculosis en la salud pública**

En una revisión de la información sobre el vínculo entre tuberculosis bovina y humana realizado por Cosivi et. al. (1998), se concluye que entre 0.3 a 7.2% de los casos de tuberculosis en humanos provienen de infecciones por tuberculosis bovina; sin embargo los porcentajes son más altos en poblaciones rurales, entre 6.4 a 7.2% (ver Cuadro 32).

**Cuadro 32. Tuberculosis humana causada por *Mycobacterium bovis* en países desarrollados (Cosivi, 1998).**

País	Año	Número	Porcentaje del total De casos que son de tuberculosis bovina	Porcentaje de los casos que son de tuberculosis bovina que son de la forma de tuberculosis pulmonar
Australia	1970-94	240	0.43-3.1	71.6
Inglaterra	1977-90	232	1.2	40.0
Alemania	1975-80	236	4.5	73.7
<b>Irlanda</b>				
- Rural	1986-90	17	6.4	70.6
- Urbana	1982-85	9	0.9	88.8
Nueva Zelanda	1983-90	22	7.2	31.8
España	1986-90	10	0.9	50.0
Suecia	1983-92	96	2.0	
Suiza	1994	18	2.6	
EUA	1954-68	6	0.3	33.3
EUA	1980-91	73	3.0	52.2 (12.0 en casos de niños)

Esta revisión también presenta información de países en vías de desarrollo, donde para países latinoamericanos el 2% de los casos de tuberculosis pulmonar y el 8% de los casos de tuberculosis extrapulmonar son causados por TB.

**Cuadro 33. Número de casos de tuberculosis humana entre los años 1998 al 2001**

Concepto	1998	1999	2000	2001	2002
Casos de tuberculosis	21,514	19,802	15,853	18,879	
<b>Muertos por tuberculosis</b>			3,231	3,213	
<b>Muertos totales</b>			437,667	443,127	
<b>% de los muertos totales causado por tuberculosis</b>			0.74	0.73	
<b>Población</b>			97,483,412		
<b>Población cobertura de DOTS</b>			47,915,450		
<b>Casos por 100 000 personas</b>	22.1	20.3	16.3	19.4	
<b>Muertos por 100 000 personas</b>			3.3	3.3	
<b>Porcentaje de casos que muere</b>			20.4	17.0	
<b>Porcentaje de casos hospitalizados*</b>				37.5	
<b>Porcentaje de los muertos hospitalizados*</b>				31.8	
<b>Promedio estancia en hospital de los casos hospitalizados (días)</b>					8.6
<b>Promedio estancia en hospital de los muertos hospitalizados (días)</b>					7.13

\* estimado con datos de 2002 y 2001



Los datos sobre tuberculosis humana en los años de 1998 a 2001 en México (OPS, 2004) indican que hay entre 21,514 a 15,853 casos por año y en los años de 2000 y 2001 se reportaron 3,200 muertes por esta enfermedad (Ver Cuadro 33).

De las muertes causadas por la tuberculosis humana, la mayoría son por el tipo de tuberculosis pulmonar. El cuadro 34, muestra el número de muertes causadas por diferentes tipos de tuberculosis humana en los años 2000 y 2001.

**Cuadro 34. Número de muertes causadas por diferentes tipos de tuberculosis humana en los años 2000 y 2001 (Secretaría de Salud, 2004)**

Tipo de tuberculosis	2000	2001	Promedio	%
Pulmonar	2,833	2,865	2,849	88.4
<b>Aparato respiratorio</b>	8	12	10	0.3
<b>Sistema nervioso</b>	81	53	67	2.1
<b>Intestinos, el peritoneo y los ganglios mesentéricos</b>	46	40	43	1.3
<b>Huesos y articulaciones</b>	18	21	20	0.6
<b>Aparato genitourinario</b>	32	34	33	1.0
<b>Otras</b>	213	188	201	6.2
<b>Total</b>	<b>3,231</b>	<b>3,213</b>	<b>3,222</b>	<b>100.0</b>

Con base en los datos presentados arriba se estimó el número de casos y muertes de tuberculosis humana causada por TB en México. Dependiendo de la relación entre estas dos enfermedades hay entre 500 a 1500 casos por año con entre 87 a 250 muertes (ver Cuadro 35).

Poniendo estas cifras en la perspectiva de otras enfermedades zoonóticas estos resultados son muy altos. Por ejemplo, la encefalopatía espongiforme bovina o mal de las vacas locas (EEB) hasta ahora ha causado solamente 144 muertes en el mundo en un periodo de 8 años.

Otra consideración con respecto a la salud pública de la tuberculosis es determinar cual población humana esta en riesgo. Según Cosivi et al (1998), las familias con bovinos tuberculosos tienen altos riesgos de tener la enfermedad, y los datos de Bustamante-Montes et al (1993) muestran que en el estado de Veracruz, donde la mayoría de los bovinos están en sistemas de doble propósito, el número de casos de tuberculosis es más alto que en otros estados. Las principales características de la población rural afectada son los bajos niveles de escolaridad y el pobre acceso a servicios de salud. Sumado a esto, es probable que estas personas tengan bajos niveles de empleo permanente y alto niveles de migración. Según Poss (2000), este grupo tiene alta prevalencia de tuberculosis, y Bustamante-Montes et al (1993) indican que son más vulnerables a las consecuencias fatales de la TB.

La pregunta final de esta sección es ¿cuáles son las acciones de la campaña nacional contra la TB para bajar este riesgo moral? Según la información de la campaña la respuesta es que en zonas con sistemas de leche y doble propósito no existe una estrategia ni acciones para combatir la TB.

**Cuadro 35. Estimaciones del número de casos y muertes de tuberculosis humana causada por la tuberculosis bovina.**

Escenario	Tipo de tuberculosis	% de casos y muertos debido a Tuberculosis bovina	Estimación de		Días de hospital
			Casos por tuberculosis bovina	Muertes por tuberculosis bovina	
1	Tuberculosis pulmonar	2	337	57	3,305
	Tuberculosis extrapulmonar	8	177	30	1,737
	<b>Total</b>		<b>514</b>	<b>87</b>	<b>5,042</b>
2	Tuberculosis pulmonar	3	505	86	4,957
	Tuberculosis extrapulmonar	9	199	34	1,954
	<b>Total</b>		<b>704</b>	<b>120</b>	<b>6,911</b>
3	Tuberculosis pulmonar	4	673	114	6,601
	Tuberculosis extrapulmonar	10	221	38	2,172
	<b>Total</b>		<b>894</b>	<b>152</b>	<b>8,773</b>
4	Tuberculosis pulmonar	5	841	143	8,253
	Tuberculosis extrapulmonar	11	243	42	2,390
	<b>Total</b>		<b>1,084</b>	<b>185</b>	<b>10,643</b>
5	Tuberculosis pulmonar	6	1,009	171	9,897
	Tuberculosis extrapulmonar	12	265	45	2,600
	<b>Total</b>		<b>1,274</b>	<b>216</b>	<b>12,497</b>
6	Tuberculosis pulmonar	7	1,177	200	11,549
	Tuberculosis extrapulmonar	13	287	49	2,818
	<b>Total</b>		<b>1,464</b>	<b>249</b>	<b>14,367</b>

En resumen:

- La presencia de TB en sistemas de leche y doble propósito amenaza al estatus de los sistemas de carne a largo plazo. Por lo tanto hay importantes externalidades para el control y erradicación de la TB de estos sistemas.
- La presencia de TB en sistemas de leche y doble propósito presenta un riesgo moral en términos de una falta de información entre productores y consumidores de leche. El impacto puede ser grave en términos de casos y muertes anuales causadas por tuberculosis humana debido a la TB.

Por lo tanto hay una justificación fuerte de reorientación de la campaña contra la TB y para buscar recursos a fin de mejorar las acciones en zonas con sistemas de leche y doble propósito.

### ***Fiebre Porcina Clásica***

El cuadro 36 presenta un análisis de la campaña contra la fiebre porcina clásica

**Cuadro 36. Análisis de las acciones de la campaña contra fiebre porcina clásica.**

Sistema	Tipo de organización de los productores y nivel de prevalencia de FPC	Tipo de bienes que generan las acciones de la campaña	Externalidades del control o erradicación a nivel de piara	Riesgo moral que involucra a la salud pública	Naturaleza de la campaña
<b>Intensivo</b>	Fuerte organización con buen acceso de información y recursos. Enfermedad ausente	Combinación de públicos y privados	<b>Altas</b> por acceso a mercados internacionales y evitar pérdidas en producción.	<b>Ninguno</b>	Regional o nacional con instrumentación de muestreos, supervisión de vacunación, control de focos y control de movilización
<b>Semi-intensivo</b>	Organización buena. Adecuado acceso a información y recursos. Enfermedad ausente.	Combinación de públicos y privados	<b>Medias a altas</b> por acceso a mercados internacionales y evitar pérdidas en producción.	<b>Ninguno</b>	Regional o nacional con instrumentación de muestreos, supervisión de vacunación, control de focos y control de movilización
<b>Traspatio</b>	Organización débil o no existe. Pobre acceso a información y recursos. Enfermedad desconocida.	Combinación de públicos y privados	<b>Bajas</b> por acceso a mercados internacionales y evitar pérdidas en producción.	<b>Ninguno</b>	Regional o nacional con instrumentación de muestreos, supervisión de vacunación, control de focos y control de movilización

De acuerdo al cuadro 36, los costos de la campaña contra la FPC deberían ser más altos en estados y regiones donde existan más unidades productivas con sistemas de traspatio por las siguientes razones:

- En unidades productivas con razas finas o cruza, es probable que estén vacunando sin necesidad de supervisión. Por lo tanto la campaña solamente tiene que coordinar los calendarios de vacunación.
- En piaras con estructura de edad múltiple, en sistemas de traspatio, hay la necesidad de una frecuencia de vacunación más alta.
- En regiones con piaras pequeñas en sistemas extensivos los costos fijos de vacunación son más altos por razones de más tiempo en coordinación, manejo de animales y transporte.

## 6.2 Modelos

Se desarrollaron modelos para hacer un análisis económico de las campañas de TB y FPC a nivel de los estados con los siguientes propósitos:

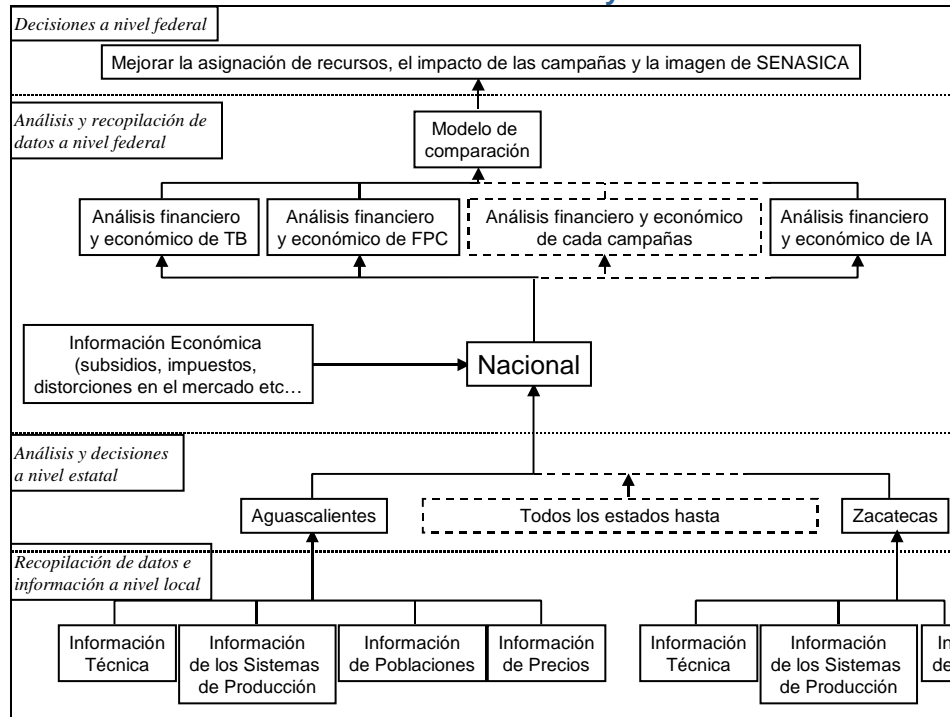
- Crear información sobre los datos necesarios para hacer un análisis financiero y económico.
- Generar información sobre el costo de las campañas y las pérdidas económicas causadas cada año a la producción y al comercio de productos.
- Contar con una herramienta que pueda comparar las estrategias de la campaña actual con estrategias alternativas.

El desarrollo de esta metodología se encuentra en la etapa de recopilación de datos a nivel de los estados y su análisis en los modelos desarrollados para las campañas.

Sin embargo, para llegar a conclusiones más profundas será necesario tener un sistema de recopilación de información en cada estado que incluya datos técnicos, sobre los

sistemas de producción, inventarios ganaderos y precios de insumos y productos. La combinación de esta información para el análisis de las campañas a nivel estatal, puede proporcionar información de cada uno de los estados para ser analizada a nivel nacional, y con la inclusión de datos sobre valores económicos nacionales (subsídios, impuestos, distorsiones en mercados, etc.) se pueden generar análisis financieros y económicos de las campañas a nivel nacional (Ver Figura 22).

**Figura 22. Una estructura de análisis económico para mejorar la toma de decisiones a nivel estatal y federal**



De esta manera el análisis económico y financiero de cada campaña puede ser comparado con el resto de las campañas, para mejorar las decisiones sobre la asignación de recursos y el impacto de las campañas. En este momento no existe una estructura en el mundo que ayude a la toma de decisiones sobre sanidad animal (Rich et al. ), pero existe un sistema desarrollado a lo largo de varios años para apoyar la asignación de recursos en salud humana (Hutubessy et al, 2001; Tan-Torres Edejer, 2003). El desarrollo de un sistema de análisis similar puede apoyar positivamente en la imagen de una institución como SENASICA.

### 6.2.1 Tuberculosis bovina

Para el modelo del análisis económico de la tuberculosis bovina se contempló a los estados de Jalisco, Veracruz, Coahuila sin la Comarca, Durango sin la Comarca y la Región Lagunera dividida en la Comarca de Coahuila y la Comarca de Durango. Se utilizaron los datos del censo ganadero del año 1991, además se utilizaron datos epidemiológicos y económicos proporcionados por SAGARPA, así como datos de la población humana provenientes del censo poblacional del año 2000. Donde no hubo

información disponible se hicieron supuestos factibles. Las poblaciones bovinas están divididas en tres grupos según el sistema de producción:

- Sistema de carne
- Sistema de leche
- Sistema de doble propósito

El modelo simula las acciones de:

- La campaña actual
- Una estrategia alternativa

El modelo estima las pérdidas económicas de los sistemas de producción en base a:

- Pérdidas en producción, en términos de la reducción en producción de leche por año y multiplicado por el valor de la leche.
- Pérdidas por decomisos en los rastros, en base a estimaciones del número de animales decomisados, el porcentaje de la canal y el valor de la carne.
- Mortalidad, en términos del número de animales muertos y multiplicado por el valor promedio de estos animales
- Pérdidas en el acceso al mercado internacional, en términos de la carne adecuada y disponible para exportación y multiplicada por la ganancia adicional de la exportación calculada de los precios nacionales e internacionales y los costos adicionales en la exportación.

Pérdidas en salud pública en base a:

- Número de días de trabajo perdidos, con una estimación de los costos del trabajo perdido en base al número de días y multiplicado por el valor promedio de un día de trabajo.
- Número de días de hospitalización, con una estimación de los costos de la hospitalización en base al número de días y multiplicado por el costo de un día en un hospital.
- Número de días de tratamiento, con una estimación de los costos del tratamiento en base al número de días y multiplicado por el costo de un día de tratamiento.
- Número de personas que mueren por tuberculosis causada por la tuberculosis bovina.

Las acciones del control están divididas en:

- Investigaciones de las sospechas de tuberculosis bovina.
- Costos de los brotes confirmados positivos en términos de cuarentena y/o sacrificio del hato o animal.
- Muestreos de campo con la opción de sacrificio de animales detectados positivos.
- Muestreos en los rastros con la opción de rastreabilidad de los positivos.
- Costos de control de movilización en términos de la entrega de certificados zoonosanitarios.
- Otros costos como educación sanitaria, sistema informático y otros.
- Costos fijos que incluyen costos de coordinación a nivel estatal y federal y los costos de establecimiento, mantenimiento y contratación de personal en los PVI.

Más detalles sobre la entrada de datos, parámetros y resultados se pueden encontrar en el informe de Rushton 2004b.

### 6.2.2 Resultados

El único estado con información disponible para realizar una evaluación simple fue Jalisco, que tiene una de las mejores páginas web con datos sobre el sector agropecuario (Agencia de Estadística Rural de Jalisco, 2004). Sin embargo, los datos sobre el impacto de la tuberculosis tienen muchos supuestos y se tienen que interpretar los resultados con precaución. Los puntos clave son las comparaciones entre costos de la campaña con las estimaciones de las pérdidas. En el ejemplo mostrado en el cuadro 37, las pérdidas son mucho mayores que los costos, lo que indica que hay justificación para buscar maneras de bajar los costos y analizar si estos costos son más bajos que las pérdidas.

**Cuadro 37. Estimaciones de los costos de la campaña y pérdidas en producción en el estado de Jalisco.**

	Estimaciones de costos de la campaña (pesos)	Estimaciones de las Pérdidas (pesos)
<b>Leche</b>	23,911,535	162,497,666
<b>Carne</b>	23,222,527	43,929,340
<b>Doble Propósito</b>	0	0
<b>Otros costos que no se puede asignar a un sistema de producción</b>	1,577,357	
<b>Total</b>	48,711,419	206,427,006
<b>Por cabeza</b>		
<b>Leche</b>	18.43	125.26
<b>Carne</b>	10.15	19.20
<b>Doble Propósito</b>	0.00	0.00
<b>Total</b>	13.59	57.57
<b>Por peso de ganancia en exportación a EE.UU.</b>		
<b>Leche</b>	0.00	
<b>Carne</b>	0.00	
<b>Doble Propósito</b>	0.00	
<b>Total</b>	0.00	

El modelo también presenta información sobre las estimaciones de los costos de la campaña por actividad para determinar donde hay mayores gastos (Cuadro 38).

**Cuadro 38. Costos de las actividades de la campaña contra tuberculosis bovina en Jalisco**

Actividad	Jalisco	
	Valor (pesos)	%
<b>3. Costos de muestreos de campo</b>	6,760,778	13.9
<b>4. Costos de los muestreos en los rastros</b>	40,338,129	82.8
<b>5. Costos del control de movimiento</b>	35,855	0.1
<b>6. Otros costos</b>	300,000	0.6
<b>7. Costos Fijos</b>	1,276,657	2.6
<b>Total</b>	48,711,419	100.0

Similarmente, el modelo presenta las pérdidas económicas por concepto (ver Cuadro 39).

**Cuadro 39. Las pérdidas económicas en términos de comercio y costos a la salud pública causada por la tuberculosis bovina en el estado de Jalisco**

Concepto	Jalisco	
	Valor (pesos)	%
<b>1. Costos de la tuberculosis bovina en producción y el mercado</b>		
Mortalidad y pérdidas en producción	107,555,200	52.1
Por decomiso en los rastros	44,514,500	21.6
Por pérdida en el mercado internacional	54,357,306	26.3
<b>2. Costos en salud pública</b>	0	0.0
<b>Total</b>	206,427,006	100.0

El modelo también tiene la posibilidad de comparar las estrategias de control de la campaña actual con estrategias alternativas. Esta comparación esta en base de un modelo de costo-beneficio para 20 años, con información sobre el valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno real (TIRR) y relación costo beneficio (RCB) de un cambio y en el caso de tuberculosis el numero de muertes humanas por tuberculosis bovina con la campaña actual y la alternativa.

### 6.2.3 Fiebre Porcina Clásica

Por la naturaleza de las campañas sanitarias y el análisis de la eficiencia:

- La parte del modelo que hace un análisis sobre los costos de la campaña tiene que comparar los costos por cabeza entre sistemas, regiones de los estados y los mismos estados.
- La parte del modelo que compara estrategias en el futuro tiene que permitir la entrada de diferencias entre los costos de una campaña para diferentes sistemas.

Para el modelo del análisis económico de la FPC en los estados de Michoacán, México y Puebla se han utilizado los datos del censo oficial del año 1991 ya que es el único que cuenta con la división por raza; se han utilizado además datos epidemiológicos y datos económicos proporcionados por SAGARPA. Donde no hubo información disponible se hicieron supuestos factibles. La división de las poblaciones porcinas según su raza es:

- Corriente que corresponde a sistemas extensivos.
- Cruza que corresponde a sistemas semiextensivos.
- Fina que corresponde a sistemas intensivos.

El usuario del modelo puede cambiar las poblaciones y para ayudar a un análisis de sensibilidad se presentan las poblaciones de los años 1991 y 2000 por raza. Las estimaciones del 2000 están en base de los supuestos explicados anteriormente.

El modelo simula las acciones de:

- La campaña actual.
- Una estrategia alternativa.



El modelo estima las pérdidas económicas de los sistemas de producción en base a:

- Pérdidas en producción, en términos de la reducción en producción de carne por año y multiplicado por el valor de la carne.
- Mortalidad, en términos del número de animales muertos y multiplicado por el valor promedio de estos animales.
- Pérdidas en el acceso al mercado internacional, en términos de la carne adecuada y disponible para exportación y multiplicada por la ganancia adicional de la exportación calculada de los precios nacionales e internacionales y los costos adicionales en la exportación.

Las acciones de control están divididas en:

- Vacunación, donde se pueden cambiar las coberturas por raza.
- Investigaciones de las sospechas de FPC.
- Costos de los brotes confirmados positivos en términos de vacunación, cuarentena y/o sacrificio.
- Muestreos de campo con la opción de sacrificio de animales detectados positivos.
- Muestreos en los rastros con la opción de rastreabilidad de los positivos.
- Costos de control de movilización en términos de la entrega de certificados zoosanitarios.
- Otros costos como educación sanitaria, sistema informático y otros.
- Costos fijos que incluyen costos de coordinación a nivel estatal y federal y los costos de establecimiento, mantenimiento y contratación de personal en los PVI.

Más detalles sobre la entrada de datos, parámetros y resultados pueden ser encontrados en el informe de Rushton 2004b.

#### **6.2.4 Resultados**

La búsqueda de información para el modelo indicó que no había información adecuada para correr el modelo. La información que el modelo puede generar, es similar a la presentada anteriormente para tuberculosis bovina, excluyendo la parte sobre el impacto en la salud pública.

## Capítulo 7

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 7.1 Conclusiones

##### Generales para el subprograma:

##### Sobre el diseño:

- El esquema de la Alianza del flujo de recursos es inadecuado para el ámbito sanitario, ya que la oportunidad de los recursos no es adecuada para apoyar la dinámica sanitaria en los estados, esto genera problemas en el plano operativo y reduce las posibilidades de impacto técnico y económico de las actividades.
- Durante los últimos años SENASICA ha expandido su rango de actividades con el financiamiento de la Alianza. Esta expansión ha creado mas responsabilidades sin una estrategia clara sobre el rol de la institución en acciones para las diferentes enfermedades y plagas ya existentes y nuevas.
- Esta expansión es un síntoma de fallas en la priorización dentro de SENASICA sobre el uso de los recursos de la Alianza, y hay un riesgo de que los recursos fiscos, financieros y humanos estén demasiado dispersos para tener un impacto significativo en algunas de las campañas actuales.

##### Sobre la planeación:

- El análisis de las campañas y actividades dentro de estas, indica que las contribuciones federales de la Alianza en el control y erradicación están generando bienes privados que deberían ser financiados por los mismos productores, mientras que las inversiones para la generación de bienes públicos son menores. Esta situación está relacionada con un bajo nivel de planeación y con la falta de capacidad para influir en el proceso de planeación de las acciones.

##### Sobre la operación:

- La estrategia de desconcentración de la Sanidad Agropecuaria no ha sido efectiva debido a que los presupuestos para operación de las campañas están sujetos a un esquema burocrático y lento, lo que resta agilidad a SENASICA para colocar con oportunidad los recursos de las acciones prioritarias para mejorar la condición sanitaria de los estados y particularmente de algunas enfermedades de alta preponderancia para los productores pecuarios.

### **Sobre el arreglo institucional:**

- La estructura sanitaria actual es inadecuada debido a la poca presencia de SENASICA en los estados y por tanto su mínima participación en los procesos críticos de las campañas sanitarias como el diseño, la planeación y la supervisión.
- La mayoría de la problemática que se concluye en este capítulo está directamente relacionada con las debilidades en la estructura del SENASICA dentro de SAGARPA, y de su relación de consejero y no de instrumentador del financiamiento de la Alianza.

### **Generales para las campañas:**

#### **Sobre el diseño:**

- Los diseños de las campañas en los estados establecen incentivos negativos en la normatividad, pero el bajo nivel de aplicación de sanciones es inadecuado para mejorar la participación de los productores de todos los estratos. Los estratos de productores de bajos ingresos reciben poco incentivo de los resultados de las campañas, por lo que deciden no participar activamente.

#### **Sobre la normatividad:**

- La normatividad ha sido útil para el desarrollo de las campañas, pero requiere de mayor especificidad en su contenido para evitar interpretaciones inadecuadas o discrecionalidad en la aplicación de algunos procedimientos. Además, está siendo rebasada por los avances en las campañas, ya que el proceso de actualización es lento y poco participativo, y algunos procesos operativos de las campañas son afectados en su calidad por este motivo.

#### **Sobre la planeación:**

- La planeación de largo plazo es necesaria pero está ausente en todos los niveles de la Alianza, los ejercicios de planeación de corto plazo no ayudan para la orientación de las estrategias y de los recursos en las vías más apropiadas para mejorar los resultados e impactos. El esquema de la Alianza no estimula ni obliga la planeación con visión de largo plazo. Esto está afectando la calidad de los procesos operativos de las campañas zoonosanitarias.

#### **Sobre la capacitación:**

- La capacitación es una actividad de segunda prioridad en las campañas debido a que en los estados no se cuentan con programas específicos de capacitación para todo el personal que labora en las campañas zoonosanitarias. Los recursos programados para este proceso son en ocasiones desviados a otros procesos por la ausencia de un programa estructurado y la capacitación que se tiene es de oportunidad.

#### **Sobre la difusión:**

- No existen programas de difusión profesionalmente diseñados para hacer llegar la información a los productores por las vías más adecuadas. Las mejores decisiones de los productores se han tomado en estados donde la información es suficiente y adecuada, los productores tecnificados están bien informados para tomar sus decisiones de participación en las campañas zoonosanitarias, pero no así los productores de baja escala.

- SENASICA no cumple con su función de participar en la difusión de información sobre las campañas zoonosanitarias a nivel nacional, ya que existe muy poca participación de esta dependencia en las estrategias de comunicación e información con productores, por lo que este proceso depende totalmente de los estados a través de sus dependencias y organismos sanitarios. Esto representa una duplicidad de esfuerzos que afecta la eficiencia de las campañas.

**Sobre el diagnóstico de campo y laboratorio:**

- La falta de consistencia en los resultados entre laboratorios es un problema para la toma de decisiones en el campo, y se presentan por la falta de esquemas de aseguramiento de la calidad diagnóstica en los laboratorios autorizados por SENASICA.

**Sobre el control de la movilización:**

- El esquema de control de movilización actual no contempla los procesos de certificación de origen como elemento fundamental del mismo, y se ha desatendido este punto del proceso. La falla en el diseño de este esquema de certificación es crítica y ha dejado en manos de los productores este proceso sin garantizar los recursos económicos necesarios para el pago adecuado al personal técnico que realiza el proceso, lo que origina la expedición de documentos por personal diferente al autorizado. Por tanto, se presentan graves errores en la certificación del cumplimiento normativo que posteriormente afectan a los particulares que movilizan sus embarques al ser detenidos y retornados a su origen por los inspectores zoonosanitarios de los PVI.
- El control de la movilización animal que se ha ejercido a través de los PVI estatales, aun cuando se ha apoyado sustancialmente el control de las enfermedades bajo campaña oficial, tiene serias fallas estructurales y legales debido a la falta de personalidad jurídica del personal de los CEFPP para efectuar actos de autoridad y por tanto no se ejecutan acciones punitivas adecuadas para desincentivar a los infractores, lo que reduce la efectividad y la seriedad del sistema de control cuarentenario.

**Sobre la supervisión operativa y aseguramiento de la calidad:**

- En los procesos operativos de las campañas zoonosanitarias la supervisión es débil y permite una baja calidad de las actividades. El enfoque de la supervisión es inadecuado, ya que carece de indicadores de calidad para los puntos críticos de cada proceso, por lo que los criterios de selección son tomados con base en percepciones más que en información. Por tanto hay una mala utilización de los recursos de la supervisión con un bajo impacto en el mejoramiento de la calidad de los procesos operativos de las campañas zoonosanitarias.

**Sobre la estructura sanitaria y su dinámica operativa:**

- Los CEFPP cuentan con estructuras muy heterogéneas entre estados derivados de los incentivos de los productores para mejorar su condición sanitaria a través de la operación de actividades sanitarias y colocarse en mejores situaciones para la incorporación a nuevos mercados. La evolución de estas estructuras operativas se ha dado sin un ordenamiento nacional y su efectividad es variable. Aun cuando tienen el reconocimiento oficial como organismos auxiliares, no existe una reglamentación sobre su estructura y operación. No se cuentan con programas de profesionalización, y a pesar de tener personal con buenas actitudes y aptitudes, su potencial no es motivado mediante programas de capacitación y de incentivos. No cuentan con manuales de operación y se carece de un enfoque de mejora del servicio. A pesar de lo anterior han

sido pieza clave para obtener mejores resultados en las campañas zoonosanitarias al ampliarse la cobertura operativa.

#### **Sobre la calidad de la información epidemiológica:**

- La información que generan los procesos operativos de las campañas se registra de forma dispersa, en programas específicos diseñados localmente o en hojas electrónicas con formatos variados. El proceso de análisis de la información es bajo, ya que no se aprovecha todo el potencial de utilización de la información generada para apoyar la toma de decisiones.
- Debido a la heterogeneidad de los sistemas de información en los estados, no es posible contar con información adecuada para hacer evaluaciones nacionales cuantitativas más completas.

#### **Específicos para las campañas:**

##### **Sobre el diseño:**

- En el diseño de la campaña contra la TB no hay estrategias adecuadas para fomentar la participación del sector lechero. El manejo sanitario de hatos infectados es una alternativa de estrategia que está dando resultados en zonas lecheras para reducir las prevalencias dentro de los hatos, sin embargo no hay suficiente información de investigación para sustentar su incorporación dentro de la normatividad.
- Hay una falta de información sobre el impacto a la salud humana de tuberculosis bovina por falta de información adecuada sobre el sector lechero. Es probable que el impacto de este problema esté causando muertes humanas.

##### **Sobre la normatividad:**

- La normatividad de la campaña contra FPC sanciona a los estados en erradicación ante la presencia de un foco de FPC, aun cuando sea eliminado oportunamente. Esto se convierte en un desincentivo a los estados en esa fase para detectar y controlar efectivamente brotes y ocasiona que la enfermedad no sea buscada con el objetivo de no perder el período establecido para ascender a la fase libre, el cual no se pierde por la presencia de focos atendidos oportunamente.

##### **Sobre la vigilancia epidemiológica:**

- La vigilancia epidemiológica en la campaña contra FPC no da confiabilidad sobre los resultados obtenidos. El desconocimiento de la epidemiología de la enfermedad en los estados en control esta poniendo en riesgo las regiones libres y en erradicación, y afectando la imagen de SENASICA en sus capacidades para controlar esta enfermedad.
- La información epidemiológica no es suficiente para certificar que en las zonas de reciente ingreso a erradicación, la enfermedad no esté presente, lo que pone en riesgo las metas nacionales de erradicación establecidas, y la credibilidad de los resultados ante la comunidad internacional.

##### **Sobre el sacrificio de animales afectados:**

- La toma de decisiones sobre el sacrificio de animales positivos o hatos positivos a TB no está adecuadamente apoyada en herramientas epidemiológicas y económicas a

nivel de los estados. En algunos estados se detectó que la falta de capacidad técnica y asesoramiento en este tema ha frenado la eliminación de fuentes de infección y que ha puesto en riesgo las inversiones en los muestreos masivos.

#### **Sobre los tratamientos sanitarios:**

- La vacunación contra FPC en los estados visitados ha mostrado poca eficiencia para proteger los cerdos, de acuerdo con los resultados reportados al SIVE. Esto se debe a una pobre supervisión de la aplicación lo que da falsos resultados sobre las coberturas de vacunación.
- La normatividad no define el mecanismo para clasificar zonas de riesgo en los estados, por lo que el criterio es diferente en los estados en control y con vacunación.
- Los monitoreos serológicos no han sido utilizados para evaluar la eficiencia vacunal en poblaciones porcícolas de estados que vacunan; sin embargo, la información disponible indica una cobertura de vacunación menor a las estimaciones basadas en la comercialización de la vacuna. Esto permite suponer que el control de la FPC ha sido resultado de un programa de vacunación dirigida más que a una vacunación masiva.

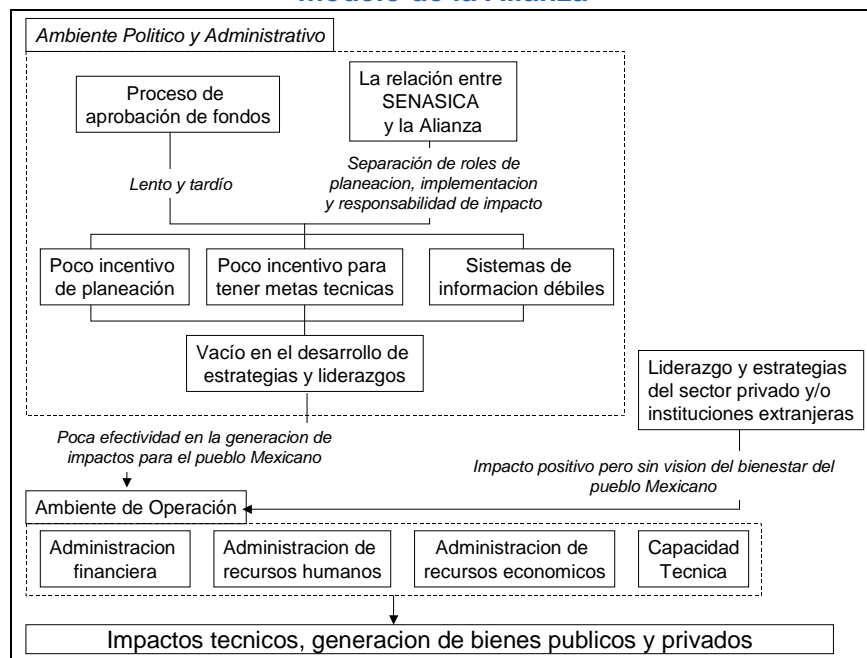
#### **Sobre los resultados epidemiológicos:**

- El país ha tenido éxitos en la erradicación de enfermedades y plagas animales; sin embargo, estos éxitos están relacionados con la participación del sector privado y/o de instituciones internacionales donde han tenido un papel clave en el desarrollo de estrategias y liderazgos.
- En las campañas contra la FPC y TB, estas participaciones han sido también factor importante para explicar los avances que se han alcanzado. No obstante, SENASICA no ha logrado asumir el liderazgo necesario para conducir las actividades de estas dos campañas prioritarias de forma adecuada para presentar una imagen de una institución sólida y en apoyo a los productores nacionales.

#### **Conclusiones sobre la relación de SENASICA y la Alianza:**

- En resumen la relación entre SENASICA y la Alianza ha separado los roles de planeación, instrumentación y responsabilidad del impacto técnico. También, el proceso de aprobación de recursos de la Alianza es lento y burocrático y causa problemas en la continuidad de actividades de las campañas.
- El impacto de las debilidades de la relación entre SENASICA y la Alianza (Figura 23) genera un ambiente institucional donde hay pocos incentivos para los técnicos para desarrollar planeación a mediano y largo plazo, para establecer metas técnicas y diseñar sistemas de información que proporcionen información oportuna. Estos problemas han creado un vacío en el desarrollo de estrategias y liderazgo por parte del gobierno federal en las campañas.
- El impacto de las campañas al nivel operativo depende más de las características de los sectores productivos en los estados y de la importancia de los problemas sanitarios con relación a los países vecinos.

**Figura 23. Problemática de la relación de SENASICA con el modelo de la Alianza**



- Donde el sector pecuario y/o las instituciones extranjeras tienen fuertes intereses para proteger a sus productores, el vacío del desarrollo de estrategias y liderazgos es cubierto por estos grupos. Este es un aspecto positivo a corto plazo, pero estos grupos no necesariamente tienen una visión sobre el bienestar de la sociedad.
- Donde los sectores productivos son débiles y el problema sanitario no es un riesgo a los países vecinos, la eficiencia y eficacia de las campañas depende fundamentalmente de la calidad de los técnicos a nivel estatal y local. Por lo tanto, el país tiene servicios zoonosanitarios muy variables, lo que genera desconfianza sobre la capacidad de SENASICA para determinar confiablemente la presencia o ausencia de las enfermedades animales importantes y su habilidad para responder oportunamente ante emergencias zoonosanitarias.



## 7.2 Recomendaciones

### Generales para el subprograma:

#### Para mejorar el diseño se recomienda:

- Revisar el diseño Nacional del SSA para establecer un mecanismo de priorización de las campañas zoonositarias y que las de mayor impacto epidemiológico y económico se conviertan en programas de ejecución nacional, entre las que estarían las campañas contra la Tuberculosis bovina, la Brucelosis y la Fiebre Porcina Clásica, y campañas de menor cobertura nacional o de interés local que pueden continuar bajo un esquema federalizado con base en aportaciones estatales y de productores y con la participación federal en el asesoramiento técnico.

#### Para mejorar la planeación se recomienda:

- Que SENASICA defina la priorización de actividades dentro de las campañas nacionales para identificar en ellas los roles de participación de los sectores público y privado. Esta priorización debe tener una base en el análisis de los sectores pecuarios y además de la información sobre los bienes públicos y privados, externalidades y riesgos morales generados a través de las acciones de las campañas.

#### Para mejorar la operación se recomienda:

- Que SENASICA tenga control de los presupuestos para las campañas nacionales fuera del esquema de la Alianza, sustentando esta estrategia en la necesidad de mejorar la credibilidad de la institución frente a los organismos internacionales, a través de la identificación de prioridades nacionales y en la definición de los roles de los sectores participantes, buscando hacer más eficiente la estrategia de descentralización de las acciones fito y zoonositarias y de inocuidad alimentaria.

#### Para mejorar el arreglo institucional se recomienda:

- Que SENASICA cuente con personal en los estados para tener un mejor control de los procesos de las campañas y mayor participación en la distribución de los recursos con base en las prioridades nacionales y regionales.

### Generales para las campañas:

#### Para mejorar el diseño se recomienda:

- Contemplar en los diseños locales de las campañas la utilización de incentivos positivos a través de apoyos de la Alianza provenientes de los programas de Fomento Ganadero y de Desarrollo Rural como estrategia para motivar la participación de los sectores más bajos de la producción pecuaria.

#### Para mejorar la normatividad se recomienda:

- Establecer mecanismos de mayor participación para recibir propuestas regionales derivadas de la experiencia en su aplicación, que en su conjunto integren la base de discusión para su actualización, para perfeccionar el contenido y la aplicabilidad de la normatividad zoonositaria.
- Motivar la actitud participativa y dinámica de los integrantes de los subcomités de CONAPROZ para acortar los períodos de actualización y de ser necesario realizar

cambios en su composición a fin de dar mayor agilidad a los procesos de modificación normativa.

**Para mejorar la planeación se recomienda:**

- Iniciar un proceso de planeación estatal participativa que posteriormente lleve al desarrollo de planes estratégicos regionales y nacionales en las campañas zoonosanitarias.
- Que SENASICA asuma la coordinación de estas acciones de elaboración de planes estratégicos, bajo la conducción de asesores profesionales en la materia.

**Para mejorar la capacitación se recomienda:**

- El diseño y ejecución de programas de capacitación en todos los niveles de participación de las campañas zoonosanitarias, incluyendo el nivel central con el objetivo de incrementar las capacidades del personal técnico y administrativo.
- Que en el diseño de estos programas se considere tanto el desarrollo de las capacidades técnicas como de las capacidades humanas para fomentar el espíritu de trabajo en equipo y mejorar las interdependencias necesarias para generar sinergias que impacten positivamente en los resultados técnicos y económicos.
- Que en las reglas de operación se establezca como obligatorio el invertir recursos en capacitación del personal y que SENASICA sancione los programas, condicionando la aprobación de los recursos de las campañas a la ejecución de programas para el desarrollo de las capacidades.

**Para mejorar la difusión se recomienda:**

- Promover el diseño y ejecución de programas estratégicos de difusión, con la asesoría profesional para seleccionar los mejores canales para acercar información a los productores participantes o no en las campañas zoonosanitarias.
- Que en las Reglas de Operación se establezca como obligatorio el destinar una proporción de los recursos para la difusión de las campañas como una estrategia facilitadora de otros procesos operativos.
- Que SENASICA establezca sus programas de difusión por campaña zoonosanitaria utilizando sus recursos propios. También se recomienda que apoye el diseño de los programas estatales de difusión que empleen recursos de la Alianza, con el objeto de homologar los mensajes y los materiales.

**Para mejorar el diagnóstico de campo y laboratorio se recomienda:**

- Elaborar y ejecutar programas continuos de aseguramiento de la calidad diagnóstica en los laboratorios autorizados por SENASICA, para resolver los problemas asociados con las diferencias de resultados entre laboratorios y uniformizar criterios y procedimientos.

**Para mejorar el control de la movilización se recomienda:**

- Revisar la factibilidad de apoyar económicamente el proceso de certificación zoonosanitaria con los recursos de la Alianza destinados al control de la movilización, para el pago parcial o total de sueldos a los técnicos autorizados y garantizar el otorgamiento del servicio en periodos más amplios y adecuados para los usuarios.

- Retomar el esfuerzo de regularización y homologación de los PVI establecidos para ejercer un mejor control de sus actividades y uniformar su operación con el objeto de evitar condiciones anómalas que perjudiquen a los particulares que movilizan embarques pecuarios.
- Revisar los procedimientos de certificación zoosanitaria y de inspección y verificación en tránsito para homologarlos a través de la elaboración de normas oficiales mexicanas específicas para el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley Federal de Sanidad Animal sobre estas actividades.
- Establecer acuerdos entre SAGARPA, Gobierno Estatal y CEFPP para que en los estados donde el personal de los PVI pagado con fondos de la Alianza por los CEFPP, sea contratado por el gobierno estatal para que adquieran la personalidad jurídica de oficiales estatales y que el costo anual de la nómina se reste de las participaciones estatales de Alianza en sanidades.
- Acelerar el proceso de firma de Convenios de Coordinación entre SAGARPA y Gobierno Estatal para transferir la responsabilidad de la inspección y verificación en materia fitozoosanitaria para estar en congruencia con el marco legal, y se puedan establecer sanciones legítimas a los infractores que se detecten en los PVI estatales con el objeto de incrementar la efectividad del sistema de control.

**Para mejorar la supervisión operativa y aseguramiento de la calidad se recomienda:**

- Estructurar programas de supervisión con un enfoque al mejoramiento de la calidad de los procesos. Estos programas deberán contener indicadores de calidad de los puntos críticos de los procesos, que orienten los recursos económicos y humanos de la supervisión hacia la corrección de desviaciones en actividades con baja calidad que provoquen cambios negativos en los indicadores. Se debe mejorar el registro de la supervisión para analizar sus resultados y evaluar su impacto en los cambios de calidad de los procesos.

**Para mejorar la estructura sanitaria y su dinámica operativa se recomienda:**

- Que con base en la Ley Federal de Sanidad Animal, el SENASICA establezca el reglamento de organización y operación de los CEFPP en materia zoosanitaria, para homologar su estructura y funcionamiento, y tener un mayor control sobre la responsabilidad delegada a estos organismos auxiliares.
- Retomar el proceso de profesionalización de los CEFPP con base en programas de desarrollo organizacional para mejorar las capacidades y el servicio que estos organismos prestan a los productores pecuarios en el estado. Motivar el autofinanciamiento de su aparato administrativo y técnico mediante la prestación de servicios redituables para concentrar los recursos de la Alianza más en acciones zoosanitarias que en pago de las estructuras sanitarias.

**Para mejorar la calidad de la información epidemiológica se recomienda:**

- Que SENASICA inicie el desarrollo de un sistema informático que pueda alimentar con datos a los métodos de análisis, seguimiento y evaluación como los presentados en este documento. Esta estructura necesita más inversiones en este momento para el

desarrollo de procedimientos de recopilación de datos y métodos de análisis a los niveles estatal y federal.

### **Específicos para las campañas:**

#### **Para mejorar el diseño se recomienda:**

- Que en el diseño de la campaña contra la TB, se incorporen estrategias adecuadas para fomentar la participación del sector lechero y reducir los riesgos permanentes que se generan hacia las zonas de baja prevalencia.
- Apoyar la investigación en el manejo sanitario de hatos infectados de TB para evaluar su impacto en las prevalencias como estrategia para reducir el problema de establos lecheros.
- El desarrollo de herramientas epidemiológicas y económicas en la toma de decisiones sobre estrategias de erradicación de TB a nivel estatal ya es urgente y clave en el éxito a corto plazo de esta campaña.

#### **Para mejorar la normatividad se recomienda:**

- Que la normatividad de la campaña contra FPC condicione a los estados en erradicación que ante la presencia de un foco de FPC, su eliminación oportuna en un tiempo establecido, no representará la pérdida del tiempo acumulado para acceder a la fase libre y así incentivar a los estados para mejorar la eficiencia de sus sistemas de vigilancia epidemiológica y la integración de grupos de emergencia con alta eficiencia para eliminar oportunamente focos y brotes.

#### **Para mejorar la vigilancia epidemiológica se recomienda:**

- Desarrollar estrategias en la campaña contra la FPC para aumentar la sensibilidad de este proceso, a través de la obligatoriedad de muestreos para determinar la prevalencia real en zonas en control y de incentivos y facilidades para el reporte de sospechas en zonas en control, erradicación y libres, para incrementar la eficiencia en la localización del virus y eliminarlo oportunamente.
- Que SENASICA desarrolle trabajos de investigación, metodologías e informes para la declaración de zonas libres de FPC. Los trabajos e informes deben ser de calidad para ser presentados a la OIE a fines del 2005 o principios del 2006. Este proceso será un ejercicio útil para los reconocer los procedimientos para su presentación, los requisitos internacionales y mejorar la imagen de SENASICA.

#### **Para mejorar el sacrificio de animales afectados se recomienda:**

- Debe diseñarse un modelo para la toma de decisiones en el sacrificio del ganado positivo a TB, basado en las prevalencias por zona y la disponibilidad de los recursos que faciliten a los responsables operativos y normativos la determinación del momento óptimo para el cambio de estrategias de eliminación selectiva de reactores a la despoblación total de hatos infectados.

#### **Para mejorar los tratamientos sanitarios se recomienda:**

- Que SENASICA establezca mecanismos para realizar una mejor supervisión en campo a los programas de vacunación contra FPC en los estados en control para verificar las

coberturas de vacunación en zonas de riesgo. Además, debe modificar la normatividad de la campaña para que la supervisión sea una actividad obligatoria.

- Que las modificaciones a la normatividad establezcan claramente los mecanismos para clasificar las zonas de riesgo en los estados, para evitar diferencias de criterio en su definición que pongan en riesgo el avance de la campaña.
- Que la DGSA realice un análisis sobre la eficiencia vacunal en poblaciones porcícolas de estados que vacunan, para determinar si la estrategia de vacunación dirigida esta siendo más adecuada que la vacunación masiva.

## Anexo 1. Bibliografía

- Ahuja, V. 2004. The economic rationale of public and private sector roles in the provision of animal health services. *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* **23** (1), pp. 33-45
- Bustamante-Montes, L.P., Riojas-Rodríguez, H., Borja-Aburto, V.H., Becerra-Posada, F., Bellido-Barcenas, F., Yáñez-Velasco, L. Características Sociodemográficas de Personas que Murieron por Tuberculosis Pulmonar en Veracruz, México, 1993. *Salud Publica de México* Vol. 38 (5) pp. 323-331
- Cosivi, O., Grange, J.M., Daborn, C.J., Raviglione, M.C., Fujikura, T., Cousins, D., Robinson, R.A., Huchzermeyer, H.F.A.K., de Kantor, I. y Meslin, F.X. 1998. Zoonotic Tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in Developing Countries. *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 4 No. 1 pp. 59-70
- Hutubessy, R.C.W., Bendib, L.M. y Evans, D.B. 2001. Critical issues in the economic evaluation of interventions against communicable diseases. *Acta Tropica* 78 pp. 191-2001
- Leonard, D.K. 2000. The New Institutional Economics and the Restructuring of Animal Health Services in Africa. In "Africa's Changing Markets for Health and Veterinary Services. The New Institutional Issues." Edited by D.K. Leonard Macmillan Press Ltd, London, UK. Pages 1-40
- Milian, F.; Sánchez, L.M.; Toledo, P. Ramírez, C.; Santillán, M.A. (2000) Descriptive Study of Human and Bovine Tuberculosis in Querétaro, México. *Revista Latinoamericana de Microbiología* **42** pp. 13-19
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) 2004. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD> acceso 29 de agosto 2004.
- Pollock, J.M.; Neill, S.D. (2002) *Mycobacterium bovis* Infection and Tuberculosis in Cattle. *The Veterinary Journal* **163** pp. 115-127.
- Poss, J.E. 2000. Factors Associated with Participation by Mexican Migrant Farm workers in a Tuberculosis Screening Program. *Biblioteca Virtual en Salud* Volume 49(1) January/February pp. 20-28.
- Rich, K.M., Miller, G.Y. y Winter-Nelson, A. (submitted) A review of economic tools relevant for consequence assessment of animal disease outbreaks. *OIE Revue Scientifique et Technique*.
- Rushton, J. (2003a) Análisis del informe preliminar de evaluación del programa de salud animal de Alianza para el Campo 2002. Primer informe para la consultoría de "Metodología de evaluación de impactos económicos de las campañas de sanidad agropecuaria de la Alianza para el Campo". La Paz, Bolivia. pp. 13
- Rushton, J. (2003b) Análisis del informe preliminar de evaluación del programa de salud animal de Alianza para el Campo 2002. Segundo informe para la consultoría de "Metodología de evaluación de impactos económicos de las campañas de sanidad agropecuaria de la Alianza para el Campo". La Paz, Bolivia. pp. 29
- Tan-Torres Edejer, T., Baltussen, R., Adam, T., Hutubessy, R., Acharya, A., Evans, D.B., y Murray, C.J.L. 2003. Making Choices in Health: WHO Guide to Cost Effectiveness Analysis. Who Health Organization, Geneva, Switzerland. 250 pages.