



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



EVALUACION DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001



**Informe de Evaluación Estatal
Salud Animal**

Tabasco

Octubre de 2002



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



EVALUACIÓN DE LA ALIANZA PARA EL CAMPO 2001

Programa Salud Animal

Tabasco

Directorio

GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

Lic. Manuel Andrade Díaz
Gobernador Constitucional del Estado

Dr. Arturo Romero Villanueva
Secretario de Desarrollo Agropecuario,
Forestal y Pesca

Ing. Pedro Celorio Marcín
Subsecretario de Desarrollo Pecuario,
Fomento Pesquero y Rural

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

C. Javier Bernardo Usabiaga Arroyo
Secretario

Dr. Javier Trujillo Arriaga
Director en Jefe del Servicio Nacional de
Sanidad, Inocuidad y Calidad
Agroalimentaria

Ing. Joel Ávila Aguilar
Coordinador General de Enlace y
Operación

M.V.Z. Renato Olvera Nevárez
Director General de Planeación y
Evaluación

M.V.Z. José Ángel del Valle Molina
Director General de Salud Animal

Ing. Sergio E. Constandse Manrique
Delegado de la SAGARPA en Tabasco

SUBCOMITÉ ESTATAL DE EVALUACIÓN

Ing. David Jiménez Ahumada. Coordinador del S.E.E.
Ing. Jesús Alberto Sánchez Guzmán. Representante del Gobierno del Estado
Ing. Jorge Lara Plaisant. Representante de la Delegación de la SAGARPA
C. Andrés Sánchez. FERIA Representante de los Productores
Ing. Oscar Felipe López Cota. Representante de Profesionistas y Académicos
MVZ. Jorge Priego Nogra. Representante de profesionistas y Académicos

ESTE ESTUDIO FUE REALIZADO POR LA ENTIDAD EVALUADORA ESTATAL:

Unidad de Investigación, Capacitación y Evaluación para el Desarrollo Rural S. C.

(UNICEDER S. C.)

Dr. Santos Martínez Tenorio

Director

Dr. Pedro Pablo Ramírez Moreno

Director Técnico

M.C. Jorge Nungaray

Director del proyecto

Consultores

Lic. Arturo Martínez Ponce
M.C. Ulises Lara Reyes
Ing. Adrián Magadám Olmedo

Prólogo

En congruencia con el compromiso establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 de evaluar las políticas, programas y acciones de gobierno con el fin de determinar el logro de sus objetivos y transparentar el uso de los recursos públicos, el Gobierno de México tomó la decisión de evaluar la Alianza para el Campo, con la finalidad de analizar los resultados de la operación de cada uno de sus programas operados en los estados de la República.

Sobre la base de un acuerdo con el Gobierno Federal, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) apoyó la realización de 399 evaluaciones estatales que fueron realizadas por 76 Entidades Evaluadoras (EEE), contratadas para este efecto por los Subcomités Estatales de Evaluación (SEE) constituidos en las 32 entidades federativas. Este esfuerzo se desarrolló en correspondencia con lo establecido en el Esquema Organizativo para la Evaluación de los Programas de Alianza para el Campo 2001 publicado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), bajo la conducción de la Coordinación General de Enlace y Operación.

En este marco, el apoyo de FAO consistió básicamente en el desarrollo de una metodología de evaluación, el soporte técnico y metodológico continuos a las EEE y a los SEE durante el proceso de evaluación estatal, así como el desarrollo y gestión del sistema informático con el que se integraron los resultados estatales y al nivel nacional.

Cada Subcomité Estatal de Evaluación se hizo responsable de contratar a las Entidades Evaluadoras, conducir el proceso de evaluación estatal y de revisar y calificar los informes de evaluación elaborados. El presente documento es uno de los informes finales de las 399 evaluaciones estatales producto del proceso mencionado.

La finalidad última de la evaluación de los programas de la Alianza para el Campo es brindar información objetiva y elementos de juicio a los actores públicos y privados involucrados en el sector agropecuario, en la perspectiva de apoyar la toma de decisiones y la definición de políticas sectoriales. Para que esto sea posible, es necesario convertir a la evaluación en parte fundamental del diseño de políticas públicas, para contribuir a incrementar su impacto en beneficio de los productores y del desarrollo agropecuario y rural del país, lo que es distinto a realizar evaluaciones sólo para cumplir con una obligación administrativa establecida mediante normas.

En opinión de la FAO, este es el camino que hay que seguir recorriendo para fortalecer y consolidar una institucionalidad federalizada y participativa para el desarrollo agropecuario y rural.

Proyecto FAO-SAGARPA
UTF/MEX/050/MEX

Índice de contenido

	Pág.
Siglas.....	vi
Presentación.....	vii
Resumen ejecutivo.....	1
Capítulo 1 Introducción.....	5
1.1 Fundamentos y objetivo de la evaluación.....	5
1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación.....	6
1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación.....	6
1.4 Metodología de evaluación aplicada.....	7
1.5 Fuentes de información utilizada en el informe.....	7
1.6 Métodos de análisis de la información.....	8
1.7 Descripción del contenido del informe.....	8
Capítulo 2 Diagnóstico del entorno para la operación del Programa.....	9
2.1 Principales elementos de la política sanitaria, estatal y federal.....	9
2.1.1 Objetivos.....	9
2.1.2 Programas que instrumentan la política rural.....	9
2.1.3 Población objetivo de los programas.....	10
2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos.....	11
2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa de Salud Animal.....	11
2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa de Salud Animal.....	11
2.2.2 Organizaciones de Productores.....	12
2.3 Contexto económico para la operación del Programa.....	12
2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa.....	12
2.3.2 Población involucrada.....	13
2.2.3 Empleo Generado.....	13
2.3.4 Problemática zoonosológica.....	13
2.3.5 Infraestructura sanitaria.....	14
2.3.6 Condiciones agroclimáticas.....	14
2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas por el Programa.....	14
Capítulo 3 Características del Programa en el Estado.....	15
3.1 Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios y componentes.....	15

	Pág.
3.1.1 Objetivos del Programa	15
3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender	15
3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes	16
3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado	16
3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001	17
3.4 Población objetivo	18
3.5 Componentes de apoyo.....	19
3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas	19
3.7 Cobertura geográfica del Programa	20
Capítulo 4 Evaluación de la operación del Programa.....	21
4.1 Planeación del Programa	21
4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal.....	21
4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza	21
4.1.3 Uso de diagnósticos en las campañas sanitarias y evaluaciones previas	21
4.1.4 Objetivos, metas y plazos	22
4.1.5 Priorización de campañas y componentes sanitarios.....	23
4.1.6 Focalización: actividades, regiones, perfil de los beneficiarios y apoyos diferenciados.....	23
4.1.7 Participación de productores, organizaciones y profesionales técnicos en la planeación del Programa	27
4.2 Procesos de la operación del Programa sanitario en el Estado.....	28
4.2.1 Operación del Programa y sus campañas sanitarias en el marco de los Comités Técnicos Operativos y organismos auxiliares de sanidad.....	28
4.2.2 Participación de productores y organizaciones en la operación del Programa	28
4.2.3 Gestión de los apoyos	28
4.2.4 Instrumentación de las campañas sanitarias	29
4.2.5 Infraestructura física y humana para la operación de las campañas sanitarias	30
4.2.6 Proceso sanitario del Programa.....	31
4.2.7 Apego a normatividad en la operación del Programa.....	31
4.2.8 Difusión del Programa y de sus campañas sanitarias	32
4.2.9 Ejercicio presupuestal.....	32
4.2.10 Seguimiento y supervisión del Programa	32
4.3 Satisfacción de los apoyos	33
4.4 Correspondencia entre las campañas del Programa y las necesidades de los productores	34

	Pág.
4.5 Evaluación global de la operación del Programa.....	36
4.6 Conclusiones y recomendaciones	39
Capítulo 5 Evaluación de resultados e impactos del Programa	42
5.1 Principales resultados de las acciones del Programa	42
5.1.1 Superficie o población animal atendida, protegida, libre de plagas y enfermedades	42
5.2 Capitalización e inversión productiva.....	45
5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos	46
5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones	47
5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión.....	48
5.6 Cambios en producción y productividad	49
5.7 Cambios en el ingreso de las unidades de producción.....	50
5.8 Desarrollo de cadenas de valor	50
5.9 Efecto sobre los recursos naturales.....	52
5.10 Protección y control sanitario	53
5.11 Investigación y transferencia de tecnología.....	56
5.12 Conclusiones y recomendaciones	56
Capítulo 6 Conclusiones y recomendaciones	60
6.1 Conclusiones.....	60
6.2 Recomendaciones	63
Bibliografía.....	67

Índice de cuadros

	Pág.
Cuadro 3-2-1. Evolución del Programa por campaña operada	16
Cuadro 3-2-2. Evolución del Programa en la entidad en presupuesto, número de acciones ejercidas y productores apoyados	17
Cuadro 3-6-1. Cumplimiento de metas físicas y financieras por campaña zoonosanitaria del Programa de Salud Animal 2001	20
Cuadro 4-1-6-2. Servicios en el domicilio de los beneficiarios	25
Cuadro 4-1-6-3. Ingreso promedio mensual del hogar del beneficiario	26
Cuadro 4-1-6-4. Valor promedio de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción	26
Cuadro 4-3-1. Calidad del bien o servicio recibido por los beneficiarios del Programa	33
Cuadro 4-3-2. Oportunidad en la entrega del apoyo recibido por los beneficiarios del Programa.....	34
Cuadro 4-4-1. Procesos del Programa con debilidades y fortalezas.....	36
Cuadro 4-4-2. Procesos del Programa que deben fortalecerse	36
Cuadro 5-1-1-1. Cabezas de ganado bovino, atendidas con las campañas del Programa	43
Cuadro 5-1-1-2. Prueba de medias pareadas para determinar los cambios en la población animal	43
Cuadro 5-1-1-3. Prueba de comparación de medias (Tabla de ANOVA)	45
Cuadro 5-3-1. Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del apoyo del Programa.....	46
Cuadro 5-4-1. Valoración del servicio recibido por los beneficiarios del Programa.....	48
Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión	48
Cuadro 5-7-1. Cambios en el ingreso de las unidades de producción	50
Cuadro 5-7-2. Indicadores sobre el cambio en el ingreso de las unidades de producción	50
Cuadro 5-8-1. Índices del desarrollo de cadenas de valor	51
Cuadro 5-8-2. Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se observaron cambios.....	52
Cuadro 5-10-1 Información básica para la evaluación técnico-económica de la campaña contra brucelosis en el Estado de Tabasco	54
Cuadro 5-10-2. Costos de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en precios corrientes y en pesos constantes.....	55
Cuadro 5-10-3. Evolución de costo-efectividad del gasto en la campaña contra la brucelosis en el Estado de Tabasco	55

Índice de figuras

Pág.

Figura 3-3-1. Estructura básica de operación del Programa de Salud Animal	18
---------------------------------------------------------------------------------	----

Índice de anexos

Anexo 1 Metodología de evaluación

Anexo 3 Cuadros de resultados

Anexo 4 Cálculo de indicadores

Siglas

APC	Alianza para el Campo
CFPEPT	Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco S.C.
GGAVATT	Grupo Ganadero de Validación de Transferencia de Tecnología
CRyS	Comisión de Regulación y Seguimiento
SCRyS	Subcomisiones de Regulación y Seguimiento
SENESICA	Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
C.P.	Colegio de Posgraduados
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
NOM	Norma Oficial Mexicana
TIF	Tipo Inspección Federal
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
BANRURAL, S.N.C.	Banco Nacional de Crédito Rural, Sociedad Nacional de Crédito
CADER	Centro de Apoyo al Desarrollo Rural
CEA	Consejo Estatal Agropecuario
UGR	Unión Ganadera Regional
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
FOFAE	Fondo de Fomento Agropecuario en el Estado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROGRESA	Programa de Educación, Salud y Alimentación
SEE	Subcomité Estatal de Evaluación
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEDAFOP	Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca
STO	Subcomité Técnico Operativo
PEA	Población Económicamente Activa
TIF	Tipo Inspección Federal
PESPRO	Programa de Extensionismo y Servicios Profesionales
SIALC	Sistema Integral de Información Oportuna de la Alianza
UNICEDER S.C.	Unidad de Investigación, Capacitación Evaluación para el Desarrollo Rural Sociedad Civil

Presentación

El presente documento contiene el informe de evaluación del Programa Salud Animal del Estado de Tabasco 2001, inicia con un resumen ejecutivo que incluye los indicadores más sobresalientes de la evaluación, que reflejan los principales logros del Programa; seguido de seis capítulos que contienen el marco de referencia, diagnóstico del entorno, características del Programa, evaluación de la operación, los resultados e impacto y, finaliza con las conclusiones y recomendaciones. Es pertinente señalar que por tratarse de un estudio basado en interpretaciones y la emisión de juicios de valor, está sujeto a recibir sugerencias tendientes al mejoramiento del mismo.

Dicho estudio fue elaborado por la Entidad Evaluadora Estatal UNICEDER, S.C., quien es la responsable de la calidad y contenido del informe, utilizando la metodología diseñada por la Unidad de Apoyo FAO, y bajo la supervisión del Subcomité Estatal de Evaluación, cuyo propósito fundamental, es identificar los principales resultados relacionados con la operación y los índices de desempeño del Programa. Todo lo anterior, con el objetivo de apoyar la toma de decisiones y proponer acciones tendientes a mejorar en un futuro la efectividad del mismo.

La UNICEDER, S.C. desea dejar constancia de su agradecimiento al Subcomité Estatal de Evaluación, por las facilidades otorgadas para la realización del presente trabajo, así como a los funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca del Gobierno del Estado de Tabasco, de la Delegación Estatal de la SAGARPA, de los Distritos de Desarrollo Rural y de los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural.

Asimismo, agradecemos al personal de las instancias encargadas de la operación del Programa, por la ayuda prestada para la realización de este estudio.

De manera especial reconocemos y agradecemos a los productores participantes en el Programa, por su disposición para brindar la información requerida.

Resumen ejecutivo

Indicadores básicos de la evaluación

Criterios	Indicadores	Valor	
		Programadas	Alcanzadas
Apoyos otorgados y operación del Programa	Metas físicas		
	Beneficiarios (número)	10,865	14,474
	Campañas zoonositarias		
	Fiebre porcina clásica (Pruebas)	100,000	38,849
	Enfermedad de aujeszky (Pruebas)	2,000	1,745
	Influenza aviar (Pruebas)	2,000	1,750
	Salmonelosis aviar (Pruebas)	2,000	1,750
	Enfermedad de newcastle (Pruebas)	2,000	1,750
	Brucelosis (Pruebas)	150,000	150,055
	Tuberculosis bovina (Pruebas)	40,000	45,088
	Rabia paralítica bovina (dosis, eventos)	150,10	205,027
	Garrapata Boophilus (tratamientos, pruebas)	525	653
	Varroasis (tratamiento)	400	400
	Población animal atendida	449,025	447,271
	Metas financieras (miles de pesos, sólo campañas sanitarias)	5,146.0	4,828.3
	Focalización del Programa		100
Principales resultados alcanzados y Principales indicadores del Programa	Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo (%)		85.96
	Satisfacción y oportunidad del apoyo (%)		89.47
	Presencia de cambio en las técnicas (%)		67.54
	Frecuencia de cambios en producción debido a cambio en técnicas (%)		41.30
	Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo (%)		64.9118.48
	Valoración del servicio recibido (%)		29.13
	Índice desarrollo de capacidades (%)		5.59
	Índice de desarrollo incluyente de capacidades (%)		13.16
	Índice desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión (%)		0
	Índice desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión (%)		48.25
	Frecuencia de cambios en productividad (%)		66.67
	Presencia de cambios en producción (%)		53.51
	Presencia de cambios en la calidad del producto (%)		64.91
	Presencia de cambios en producción, productividad o calidad (%)		71.93
	Frecuencia de cambio simultáneo en producción, productividad y calidad (%)		53.51
	Frecuencia de cambio en el ingreso (%)		1.75
	Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo (%)		0
	Crecimiento porcentual del ingreso (%)		2.79
	Índice de acceso a insumos y servicios (%)		7.5
	Índice de postproducción y transformación (%)		10
	Índice de comercialización (%)		0
	Índice de información de mercados (%)		0
	Índice general de desarrollo de la cadena de valor (%)		13.30
Conocimiento de la existencia de las campañas (%)		100	
Conocimiento y participación en las campañas (%)		100	
Presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas (%)		47.37	
Presencia de cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas (%)		63.16	
Fechas	Firma del Addendum		20/12/01
	Fecha de pre-cierre del Programa		26/07/02

Fuente: UNICEDER S. C., con base en los resultados de la evaluación.

El entorno estatal para la operación del Programa en 2001

Como parte del proceso de federalización de funciones y recursos del Gobierno Federal al Estado de Tabasco, se llevó a cabo la instrumentación y desarrollo del Programa de Salud Animal en la entidad, en el marco de la Alianza para el Campo, en donde la participación de los productores a través de sus organizaciones, constituyeron el ingrediente primordial en el desarrollo de este proceso; al igual que la coordinación entre las instancias estatales y federales como la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFOP), entre otras. Las organizaciones de productores participantes en el Programa fueron la Unión Ganadera Regional, 17 Asociaciones Ganaderas Locales; Asociación de Avicultores de Tabasco; Sociedad de Producción Rural Apícola de Tabasco; Asociación Ganadera Especializada de Criadores de Ganado Ovino de Jalapa, Tabasco.

Las actividades productivas apoyadas por el Programa son: las explotaciones extensivas de ganado de carne y leche, y en menor escala la ganadería porcina, la avicultura y la apicultura. El estado sanitario actual de las enfermedades sujetas en campaña se encuentra en fase de control, a excepción de influenza aviar, la cual se encuentra en fase de erradicación. La problemática es atendida a través de diversas acciones como diagnósticos, tratamientos y vacunaciones, según la normatividad oficial vigente. La entidad cuenta con 1 rastro del tipo TIF; y 5 laboratorios de diagnóstico para el análisis de muestras y dictamen técnico. La infraestructura de verificación fitozoosanitaria consta de en total de 13 puntos de control interestatal, uno en el aeropuerto internacional de la Cd. de Villahermosa y uno más en el puerto de Frontera, considerados puntos de verificación internacionales.

Las características y evolución del Programa en el Estado

Los objetivos centrales del Programa en la entidad, en el 2001 fueron: incrementar la productividad ganadera, reducir los riesgos en salud pública, y facilitar la comercialización de animales, productos y subproductos de origen animal, mediante la prevención control y erradicación de plagas y enfermedades que afectan al ganado y a las aves.

La problemática que el Programa intenta atender, se enfoca principalmente a los bovinos, por ser una de las principales actividades del sector primario en la entidad. El Programa 2001 en la entidad, operó un total de 10 campañas: fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky; enfermedad de newcastle, salmonelosis e influenza aviar, brucelosis, tuberculosis, rabia paralítica bovina y garrapata boophilus, así como varroasis.

Después de seis años de operación, los principales resultados del Programa en la entidad son: el de incrementar la cobertura de las campañas, la reducción de reactores positivos y mantener la condición zoonosanitaria de las campañas, ya que para el 2001 se tienen todas las campañas en la fase de control; a excepción de la de influenza aviar que se encuentra en fase de erradicación.

Referente a las metas planteadas, se cumplió con un 99.61% de las metas físicas y con un 94% de las metas financieras, apoyando un total de 14,474 productores que representan un 133.22% de lo programado en el Addendum respectivo.

La evaluación de la operación del Programa

Los objetivos y metas planteadas para el ejercicio 2001, tuvieron un cumplimiento aceptable, ya que se logró conservar el status sanitario de libre en las enfermedades a excepción de influenza aviar. Las prioridades por campaña fueron para las enfermedades que afectan la ganadería bovina, cuya ejecución fue a nivel estatal.

El perfil de los beneficiarios del Programa es el siguiente: un 88.60% recibió el apoyo de manera individual, la edad promedio es de 43 años, con un nivel de escolaridad bajo, y con ingresos menores a los \$4,000 mensuales, pero cuentan con los principales servicios en sus hogares, su actividad más importante la pecuaria y la agrícola y el nivel de tecnificación es bajo.

El Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tabasco, fue la instancia ejecutora de los programas de trabajo, la participación de los productores se dio a través de la misma. Por estratos, los beneficiarios consideraron su satisfacción aceptable en la calidad y oportunidad de los apoyos. En cuanto a debilidades del Programa, consideraron que la falta de asistencia técnica y capacitación, así como la falta de difusión, son las más palpables; su fortaleza estriba en que, es un recurso complementario importante y permite producir en mejores condiciones, se debe fortalecer la difusión y la asesoría técnica. De acuerdo a la opinión de los funcionarios y otros actores, las debilidades del Programa se dieron en la mayoría de sus procesos, por lo que se debe buscar su fortalecimiento.

La evaluación de los resultados e impactos del Programa

De acuerdo con la prueba de comparación de medias (Tabla ANOVA), los resultados obtenidos indicaron que el Programa impactó en el aumento de la producción de bovinos de engorda y de doble propósito, razón por la cual aumentó la superficie de agostadero y por ello, los productores estimaron en un valor más alto a sus inventarios productivos. En lo referente al cambio técnico e innovación en los procesos productivos como impacto del Programa, la percepción que tienen los productores es relativamente baja.

La presencia de cambios en la calidad del producto por estratos de productores, resalta en un 73.27% en los productores que recibieron el apoyo de manera individual, un 77.50% en productores con nivel de escolaridad superior a 6 años, por tipo de propiedad la privada nos da un 83.33%, mientras que por régimen de humedad el agostadero de buena calidad fue del 85.71%, en los productores con unidades de 50 a 100 hectáreas fue de 46.67%, y por actividad en los que tienen explotaciones bovinas el indicador es de 88.89%.

Los indicadores obtenidos revelan que un 43.47% de los productores beneficiados no detectó desarrollo de capacidades, además de que no las desarrolló y no adquirió capacidades técnicas, productivas y de gestión.

El 32.33% de los beneficiarios encuestados no detectó cambios o expectativa de tenerlos en rendimientos, volumen total de producción o en su calidad atribuibles a las campañas zoonosanitarias, y tampoco, registró cambios en el ingreso de sus unidades de producción.

Las principales conclusiones

Las campañas operadas en el 2001, por especie ganadera fueron las siguientes: para cerdos fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky; para aves salmonelosis aviar, influenza aviar y enfermedad de newcastle; para bovinos, tuberculosis, brucelosis, garrapata boophilus y rabia paralítica bovina, y varroasis para abejas. Parte de los resultados importantes es la conservación del status sanitario de libre así como de erradicación en influenza aviar.

En cuanto a resultados e impactos del Programa, resalta que los beneficiarios no detectaron desarrollo de capacidades, ni cambios en producción y productividad, así como, cambios en el ingreso de las unidades de producción atribuibles al Programa, por lo que es importante fortalecer los aspectos de difusión, asistencia técnica y capacitación del Programa hacia los productores en sus comunidades.

Las principales recomendaciones

Se sugiere reforzar la participación de los municipios y de los propios productores en dichos aspectos, ya que para ellos, los beneficios del Programa son intangibles y solamente participaron en las campañas por el compromiso de obligatoriedad establecido para la obtención de apoyos de otros programas ganaderos.

Se recomienda fortalecer el desarrollo del Programa en sus diferentes fases de operación con la participación de los productores, tomando en cuenta, los resultados de diagnósticos y estudios previos sobre las regiones en la entidad, en donde el riesgo de enfermedades es más alto, sin restarle importancia a las de bajo riesgo.

Por ser los propios productores los principales interesados en la sanidad pecuaria, deben aportar un determinado porcentaje de recursos económicos, con el objeto de incrementar la cobertura de las campañas.

El grado de adaptabilidad que presenta las plagas y organismos causales de enfermedades, a los métodos de control, que los hace resistentes a las campañas, obligan a que los técnicos y los productores se mantengan en permanente actualización, con el propósito de mantener y mejorar los status sanitarios en la medida de las posibilidades del Estado.

Capítulo 1

Introducción

En el desarrollo del capítulo, se establecen los fundamentos legales que dan marco a la evaluación del Programa de Salud Animal 2001 en el Estado de Tabasco. También se mencionan los objetivos de la evaluación y su utilidad como herramienta para rediseñar, planear y ajustar la operatividad del Programa, para poder tomar las mejores alternativas de solución a los problemas que se detecten y asignar los recursos públicos óptimamente, buscando obtener una mayor eficiencia e impacto de las campañas zoonosanitarias operadas en la entidad.

1.1 Fundamentos y objetivo de la evaluación

La obligatoriedad de realizar la evaluación del Programa de Salud Animal se establece en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del año 2001, publicado en el Diario Oficial de la Federación, y a lo establecido en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001, publicadas el 15 de marzo del 2001 en el Diario Oficial de la Federación. Este mandato enfoca su atención a la cobertura de los apoyos del Programa y su operación; a la participación de los productores y sus organizaciones en las campañas zoonosanitarias; a la identificación y cuantificación de los beneficios y costos asociados al Programa a través de la medición de los impactos en la parte productiva, en la contribución al empleo, al ingreso familiar, entre otros. La información anterior recabada permitirá su retroalimentación para una mejor toma de decisiones a futuro.

Los objetivos de la evaluación del Programa de Salud Animal son los siguientes:

- Conocer el desempeño del Programa, el cumplimiento de sus objetivos y el logro de sus metas.
- Coadyuvar en el diseño y la formulación de una política agropecuaria a mediano plazo, basándose en las prioridades surgidas de la evaluación.
- Proporcionar elementos de juicio para una asignación de recursos más eficiente.
- Proponer medidas correctivas para la operatividad del Programa que contribuyan a mejorar la eficiencia operativa y su adecuación al proceso de federalización.
- Estimar el impacto generado en términos de criterios e indicadores definidos para cada uno de ellos. De este modo, se obtendrá una base objetiva que permita a la sociedad juzgar la trascendencia de los programas que integran la Alianza para el Campo.

Los resultados de la evaluación permitirán determinar la eficacia del programa nacional al nivel de su operación estatal, lo cual contribuirá a la adopción de medidas correctivas o de

mejoramiento en su ejecución, fortaleciendo el proceso de planeación y programación anual.

1.2 Alcances, utilidad e importancia de la evaluación

Con relación al alcance aunque el cierre del Programa se dio hasta el año 2002, la evaluación se restringe a la operación del Programa en la Entidad en su ejercicio fiscal 2001. A partir de la información generada por el propio Programa, el desempeño se mide con indicadores; los resultados en la operación e instrumentación, así como de sus impactos, fueron medidos con base a las encuestas aplicadas a una muestra estadística de beneficiarios, así como de entrevistas a no beneficiarios. Es necesario indicar que no se están midiendo los impactos de mediano y largo plazos y los resultados no se comparan con estándares predefinidos, ni con otros programas en la entidad ni con el mismo Programa en otros estados.

De acuerdo a la utilidad e importancia de la evaluación, ésta radica en que para la toma de decisiones sobre la operatividad e instrumentación del Programa, por parte del Gobierno del Estado, éste puede considerar las conclusiones y recomendaciones emanadas del presente estudio, buscando hacer al Programa más eficiente y eficaz en el logro de sus objetivos y metas en las diversas acciones llevadas a cabo en las campañas zoonitarias.

Al obtener resultados positivos en la vertiente sanitaria de la entidad, se tendrán impactos benéficos en la producción y productividad del sector pecuario, así como en la reducción de los riesgos zoonóticos en la salud pública y los efectos en la comercialización de las especies pecuarias, sus productos y subproductos serían también positivos. La evaluación externa adquiere una importancia relevante, ya que con la información sobre el funcionamiento de las campañas zoonitarias, se fortalecen las acciones inducidas por el Programa, además se podrá conocer el nivel de satisfacción de los beneficiarios con relación a los apoyos recibidos.

1.3 Temas sobre los que enfatiza la evaluación

Los temas sobre los que enfatiza la evaluación del Programa de Salud Animal 2001 de Tabasco son: el desempeño, la satisfacción del beneficiario y su impacto. Para desempeño, el procedimiento de selección de beneficiarios no aplica para este Programa, ya que pueden participar todos los productores pecuarios legítimamente reconocidos, en el marco de la Ley Federal de Sanidad Animal; la distribución de las campañas sanitarias se lleva a cabo de la siguiente manera: el Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco S. C. (CFPPET) es el encargado de verificar hacia dónde se aplican en mayor porcentaje las acciones sanitarias de las campañas, dependiendo de las prioridades regionales al interior de la Entidad. La satisfacción del beneficiario por participar en las campañas sanitarias va de acuerdo a la percepción que ellos tienen sobre la facilidad de los trámites de apoyo, la oportunidad de los apoyos recibidos en calidad y funcionamiento, los

servicios complementarios recibidos y la valoración que tienen del Programa y del apoyo otorgado.

Es necesario saber cuál es el perfil del beneficiario en la entidad, con el objeto de evaluar hacia quienes se están aplicando las acciones de las campañas sanitarias; interesa saber escolaridad, bienes de capital, principal actividad pecuaria, entre otros.

Es importante tener el conocimiento de los impactos de cada campaña, sobre todo en los aspectos productivos y económicos, ya que éstas pueden tener resultados positivos como incrementos en los rendimientos, mejoras en los precios de los productos y subproductos elaborados, y acceso a nuevos mercados, entre otros. Los apoyos del Programa inducen a la realización de inversiones complementarias con aportes del productor, de esta manera se obtiene el factor multiplicador de la inversión generado por el apoyo, el cual indica que por cada peso invertido a través del Programa, los productores hacen su inversión respectiva.

Otro de los aspectos en los que se puso énfasis, fue en el grado de apropiación de las campañas del Programa por parte de los beneficiarios, así como del nivel de aprovechamiento de los apoyos que fueron asignados a los productores organizados.

1.4 Metodología de evaluación aplicada

Basándose en los criterios definidos por la Unidad de Apoyo FAO, la metodología de la evaluación aplicada consiste fundamentalmente en los siguientes puntos:

- La aplicación de métodos cualitativos: como revisión documental, entrevistas semiestructuradas y observaciones directas, así como de métodos cuantitativos consistentes en encuestas a beneficiarios y entrevistas a no beneficiarios.
- La definición de criterios, preguntas e indicadores para la evaluación de desempeño (cumplimiento de normatividad) y de impacto del Programa.
- El enfoque de muestreo, los instrumentos a aplicar, el sistema de captura de la información y la presentación del informe.

1.5 Fuentes de información utilizada en el informe

Las fuentes de información utilizadas para la presente evaluación en general son las siguientes:

Decreto del Presupuesto de Egresos 2001 de la Federación.
Reglas de operación de la Alianza para el Campo 2001.
Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.
Plan Estatal de desarrollo.
Anexo Técnico del Programa de Salud Animal 2001.
Addenda al Anexo Técnico del Programa de Salud Animal 2001
Avances físicos y financieros.

Actas de la comisión de regulación y seguimiento
Actas del Comité Técnico del FOFAE.
Listado de productores beneficiados.
Encuestas realizadas a beneficiarios.
Entrevistas semi-estructuradas con funcionarios de instancias estatales y federales, responsables de la operatividad del Programa.
Entrevistas semi-estructuradas a organizaciones de productores.
Entrevistas semi-estructuradas a proveedores de bienes y servicios.

1.6 Métodos de análisis de la información

Los métodos de análisis de la información fueron de tipo cualitativo y de tipo cuantitativo. El método de análisis cualitativo consistió en la revisión de documentos estadísticos: cierres físicos y financieros del Programa, Anexo Técnico y Addenda, informes de actividades de las acciones de las campañas sanitarias, lo cual sirvió de base para la definición del contexto estatal en el que operó el Programa.

Para el análisis cuantitativo se buscaron tendencias, asociaciones entre variables, comparaciones y diferencias significativas; la información obtenida de las encuestas aplicadas a los diferentes actores del Programa (Beneficiarios, funcionarios, proveedores, organizaciones de productores) fue capturada en el sistema generado por la Unidad de apoyo para la conformación de la base de datos en SPSS, (*Statistical Package of Social Sciences*) a partir del cual se generaron los cuadros de salida requeridos para los análisis estadísticos de las variables pertinentes. Lo anterior con el fin de saber el comportamiento y desarrollo del Programa.

1.7 Descripción del contenido del informe

La evaluación consta de un total de seis capítulos, iniciando primeramente con la presentación, seguido del resumen ejecutivo y los capítulos consistentes en la siguiente información:

- Capítulo 1. Introducción
- Capítulo 2. Diagnóstico del entorno para la operación del Programa en 2001.
- Capítulo 3. Características del Programa en el Estado.
- Capítulo 4. Evaluación de la operación del Programa.
- Capítulo 5. Evaluación de resultados e impactos del Programa.
- Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones.

Como última parte de la evaluación se indican la bibliografía consultada y las fuentes de información documental y estadística anexa.

Capítulo 2

Diagnóstico del entorno para la operación del Programa

El propósito del Programa de Salud Animal en el Estado de Tabasco es el de incrementar la calidad de los productos pecuarios y de crear las condiciones necesarias para mejorar los flujos comerciales nacionales e internacionales. El presente capítulo trata sobre las políticas públicas orientadas a desarrollar el sector y que enmarcan el Programa, así como el entorno institucional y los aspectos económicos y del entorno físico relacionados con el Programa de Salud Animal.

2.1 Principales elementos de la política sanitaria, estatal y federal¹

2.1.1 Objetivos

Con base en las políticas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, las cuales concuerdan en el Plan Estatal de Desarrollo 2001, el propósito fundamental de las acciones de sanidad e inocuidad, en materia agropecuaria, acuícola y pesquera, es aportar al consumidor alimentos inócuos, es decir, alimentos que no afecten su salud por la acción de contaminantes físicos, químicos o biológicos. Para lograr el objetivo es fundamental cuidar la sanidad agropecuaria, cuya función es de competencia federal, potenciada con la participación activa de los gobiernos estatales y de los propios productores. Otro aspecto fundamental es consolidar la estrategia de que la operación de las campañas sea realizada a través de comités dirigidos por los productores, los que a su vez serán supervisados por los gobiernos Federal y Estatal.

El Plan Estatal de Desarrollo contempla como objetivo principal de desarrollo ganadero, el cuidado de la salud animal; asimismo, esto conlleva también al cuidado en la salud pública a través de la prevención, vigilancia, control y erradicación de enfermedades y plagas. Particularmente el Programa, a través de las campañas zoonosológicas lleva a cabo acciones con el fin de prevenir la entrada de enfermedades y plagas al territorio nacional, controlar y erradicar las existentes y lograr el reconocimiento de la condición sanitaria a nivel nacional y por las autoridades de otros países; mediante la intensificación de las actividades de las campañas sanitarias que permitan incrementar la productividad de la ganadería, preservar la salud pública y facilitar la comercialización pecuaria.

2.1.2 Programas que instrumentan la política rural

Con el objeto de impulsar el desarrollo rural en el país, el Gobierno Federal en coordinación con las organizaciones de productores y los gobiernos de los estados,

¹ Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006; Plan Estatal de Desarrollo 2001; Plan Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006

suscriben el Programa de la Alianza para el Campo, PROCAMPO, ASERCA, PROGRESA, entre otros. La Alianza para el Campo es un programa integral que coordina todos los instrumentos disponibles en el sector público; con la participación prioritaria de los gobiernos estatales y el federal, vinculados estrechamente con los productores y sus organizaciones en un esfuerzo común de trabajo para la capitalización y rentabilidad del campo. El PROCAMPO consiste en un sistema de apoyos para fomentar una mayor participación de los sectores social y privado a fin de mejorar la competitividad interna y externa, elevar el nivel de vida de las familias rurales a efecto de incrementar la capacidad de capitalización de las unidades de producción rural. El Programa de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), fue creado con el propósito de contar con un instrumento para el impulso a la comercialización de la producción agropecuaria en beneficio de los productores del campo, de frente a la apertura externa y la liberación de los mercados. El Programa de Educación Salud y Alimentación (PROGRESA) es considerado como modelo ejemplar en el combate a la pobreza.

La Alianza para el Campo en el ejercicio 2001 operó a través de cinco programas², cuyos objetivos de cada uno de ellos son los siguientes:

Programas de Fomento Agrícola: incrementar los niveles de productividad y rentabilidad de la agricultura, promoviendo la adopción de sistemas de producción adecuados para cada una de las regiones agrícolas del país y la capitalización de las unidades productivas. **Programas de Fomento Ganadero:** capitalización de los ganaderos, adopción de tecnología, elevar la productividad, promover la integración y desarrollo de cuencas de producción y el fortalecimiento de la cadena de producción-proceso-comercialización. **Programas de Desarrollo Rural:** fomentar la capitalización de pequeños productores en transición y de los procesos de transformación y de agregación de valor, así como la creación de nuevas fuentes de empleo e ingreso en el medio rural.

Programas de Sanidad Agropecuaria: mejorar las condiciones fito-zoo-sanitarias y avanzar en el mejoramiento de los status sanitarios, establecer zonas libres de plagas y enfermedades.

Transferencia de Tecnología: incrementar la productividad mediante el acceso a nuevas tecnologías, impulsar la investigación, difusión técnica y asistencia técnica especializada.

2.1.3 Población objetivo de los programas

La Alianza para el Campo tiene como población objetivo a los productores agropecuarios, ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores, sociedades civiles o comerciales dedicadas a la producción agropecuaria. Para el **Programa de Salud Animal**, la población objetivo fue las organizaciones de productores pecuarios

² Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001.

legítimamente reconocidos, ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, así como sociedades civiles y mercantiles dedicadas a la producción pecuaria.

2.1.4 Disponibilidad y priorización de los recursos³

En el ámbito nacional, la disponibilidad de recursos de la Alianza para el Campo en el 2001 fue de 4'744,978,240 pesos; para el Programa de Apoyos directos al Campo (PROCAMPO) de 11'794,600,000 pesos; para el Programa de Educación Salud y Alimentación (PROGRESA) de 5'317,691,900 pesos y para el Programa de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA) de 4'780,760,000 pesos. La priorización de los recursos fue hacia PROCAMPO como subsidios directos que los gobiernos estatales y Federal otorgan a los productores rurales a través de la SAGARPA.

En Alianza para el Campo en la Entidad⁴, el mayor porcentaje fue destinado para los programas de desarrollo rural con el 38.6%, lo cual indica la preocupación prioritaria que se tiene por parte de las autoridades en apoyar el desarrollo del sector rural; para los otros programas el recurso se distribuyó de la siguiente manera: el 27.7% para los programas de fomento ganadero; el 15.6% para fomento agrícola; el 8.6% para sanidad agropecuaria y el 9.5% para otros programas. El Programa de Salud Animal representa el 4.3% de los recursos totales.

2.2 Contexto institucional en el que se desarrolló el Programa de Salud Animal

El Programa de Salud Animal, se instrumenta en forma federalizada, este proceso es con el fin de ejecutar de manera ágil y expedita las acciones zoonosanitarias requeridas para un mejor desarrollo del sector agropecuario, para ello, se llevó a cabo la instrumentación y desarrollo del Programa. La participación de los productores a través de sus organizaciones, constituyeron el ingrediente de este proceso; al igual que la coordinación entre las instancias estatales y federales como la SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFOP), entre otras.

2.2.1 Instancias estatales y federales en la operación del Programa de Salud Animal

En los diversos procesos de operación del Programa intervienen las siguientes instancias:

Proceso de planeación: el Consejo Estatal Agropecuario (CEA), el Comité Técnico del Fondo de Fomento Agropecuario de Tabasco (FOFAE) y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

Proceso de seguimiento: la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS).

Proceso operativo: el Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, S. C. (CFPPET).

³ Subsecretaría de Egresos de la SHCP. Análisis Programático del 2001.

⁴ Avance financiero al 26 de julio de 2002.

La CRyS y el CFPET, supervisan y aprueban los programas de trabajo anuales de las campañas zoonosanitarias, y dan seguimiento a los avances y operatividad de las acciones del Programa.

2.2.2 Organizaciones de Productores

Como participantes en la orientación e instrumentación del Programa, así como beneficiarias del mismo, se tienen las siguientes organizaciones de productores: Unión Ganadera Regional, 17 Asociaciones Ganaderas Locales; Asociación de Avicultores de Tabasco; Sociedad de Producción Rural Apícola de Tabasco; Asociación Ganadera Especializada de Criadores de Ganado Ovino de Jalapa, Tabasco.

2.3 Contexto económico para la operación del Programa

Tabasco se encuentra localizado en la región sureste del país, además de estar ubicado en la zona centro-sur de la Cuenca del Golfo, situación que conlleva a un riesgo latente de entrada de enfermedades zoonosanitarias, que pudieran provenir de estados vecinos y del país de Guatemala.

Las acciones del Programa, a través de las campañas zoonosanitarias, pretenden atacar los problemas relacionados con la salud animal de las especies pecuarias de interés económico en la Entidad. Las variables exógenas y de intermediación que afectan de alguna forma la instrumentación del Programa en la Entidad son: la falta de infraestructura productiva, el intermediarismo⁵ de la carne comercializada, el 47.4% es a través de intermediarios y comercializadores. La falta de créditos es otro problema, solamente el 1% de los ganaderos de Tabasco trabaja con créditos bancarios.

La situación económica de los productores pecuarios en la entidad, limita la aplicación de un programa sanitario de acuerdo a las normas establecidas, utilizando sólo recursos propios; lo que da relevancia a las campañas que se operan con los recursos gubernamentales asignados al Programa, ya que los efectos de estas campañas se reflejan en los costos de producción, debido a que se incrementan los rendimientos; mejoras en los precios de los productos y subproductos, acceso a nuevos mercados y reconocimiento de la región en aspectos sanitarios.

2.3.1 Actividades productivas apoyadas por el Programa

En el Estado de Tabasco, la producción ganadera juega un papel importante por la mano de obra que genera y por el valor de su producción. La entidad se encuentra distribuida en cuatro regiones⁶: Centro, Chontalpa, Sierra y Los Ríos. La superficie total dedicada a la ganadería es de 1'023,902 hectáreas y el tamaño promedio de la unidad de producción rural

⁵ Inventario Estatal de Ganado Bovino Tabasco 2000.

⁶ <http://www.sedet.gob.mx/perfil/centro.shtml>

es de 51.7 ha, con un mínimo de 1 ha y un máximo de 1,600 ha⁷. La Entidad se caracteriza por tener una estructura típica ganadera madura dedicada a la producción de carne, leche y becerros. Del inventario estatal, el 37.6% son vientres dedicadas a la producción y del total de éstas, el 18% está dedicado a la producción de leche bajo el sistema de doble propósito. En general, todos los componentes del Programa apoyan directa o indirectamente las actividades pecuarias.

2.3.2 Población involucrada⁸

El Estado de Tabasco tiene una población total de 1'344,814 habitantes de 12 años y más, de la cual, el 45.5% corresponde a la población económicamente activa (PEA); el 54.1% es económicamente inactiva y el 0.4% no especificada. De la PEA, el 1.8% está desocupada y el 98.2% se mantiene ocupada. Por sector, la PEA ocupada se distribuye de la siguiente manera: el 30.7% para actividades primarias como la agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca, caza y minería; el 15.7% dedicada al sector secundario y el 53.6% al sector terciario, bienes y servicios. La población efectivamente apoyada por el Programa fue de 14,474 productores, representando el 3.47% del sector dedicado a las actividades primarias, lo que significa poco más del 40% de los productores dedicados a las actividades pecuarias.

2.2.3 Empleo Generado

La población dedicada a las actividades del sector primario es de 184,452 personas, de las cuales el 28.14% no recibe ingresos por ser mano de obra familiar y el 71.86% (132,533 personas) genera ingresos por su trabajo. El Estado de Tabasco tiene 37,486 predios con explotaciones de ganado bovino⁹; de esta cantidad se considera que un 20% (7,497) tiene explotaciones de aves y un 10% (3,749) tiene de otro tipo de explotaciones pecuarias (cerdos, ovinos, colmenas); por consiguiente, se deduce que 48,732 predios están involucrados en las actividades apoyadas por el Programa. Dado que 14,474 productores fueron apoyados en forma directa, el 28.9% corresponde a empleo generado en las actividades de los beneficiarios efectivamente apoyados.

2.3.4 Problemática zoonosana

Al inicio del año 2001, el estatus zoonosana para la entidad era de fase de control para todas las enfermedades en campañas. Son muchas las actividades que en materia de salud animal se tienen que realizar en la entidad para obtener resultados positivos, uno de los principales problemas es la forma en que se desarrolla la ganadería bovina, ya que más de un 90% utiliza como sistema de explotación el extensivo o tradicional, lo que dificulta los avances de las campañas, lo mismo que las especies menores, pero éstas en el ámbito de traspato, la problemática en general es atendida a través de diversas acciones como diagnósticos, tratamientos y vacunaciones, según la normatividad vigente.

⁷ Inventario Estatal de Ganado Bovino Tabasco 2000.

⁸ INEGI. Anuario Estadístico de Tabasco, edición 2001.

⁹ Inventario Estatal de Ganado Bovino Tabasco 2000.

2.3.5 Infraestructura sanitaria

Tabasco cuenta actualmente con un rastro tipo TIF en la Ciudad de Villahermosa, el cual también es una empacadora con un control sanitario estricto a cargo de médicos veterinarios de la SAGARPA; se tienen 5 laboratorios de patología animal ubicados en Balancán, Villahermosa, Tenosique, Huimanguillo y Emiliano Zapata. La infraestructura de verificación fitozoosanitaria consta de 13 puntos de control interestatal, uno en el aeropuerto de la Ciudad de Villahermosa y uno más en el puerto de Frontera; éstos dos últimos se consideran puntos de verificación internacionales. Para auxiliarse en las actividades zoonositarias, el Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, S. C., cuenta con 16 equipos de cómputo y 16 vehículos; se auxilia también con el apoyo de otros vehículos por parte de la SAGARPA y del Gobierno del Estado (SEDAFOP).

2.3.6 Condiciones agroclimáticas

Las variadas altitudes y formaciones topográficas son factores que influyen para que existan diversos climas en el Estado. La temperatura media mensual oscila entre 17° C y 40° C, teniendo un promedio anual de 26.8° C, el clima dominante es el cálido húmedo con abundantes lluvias en verano las cuales representan el 75% de las precipitaciones anuales. La precipitación media anual es de 2,125 mm, variando en la costa del Golfo de México con 1,700 mm a poco menos de 4,000 mm en las estribaciones de la Sierra de Chiapas. Los meses de agosto, septiembre y octubre de cada año, son en los que se presentan los registros promedios más altos de precipitación con 300 mm.

Los suelos en su mayoría, son de la clase fluvisol que son de texturas francas por la presencia de diversos ríos. En la región sureste del Estado y limitando con los municipios de Macuspana y Jalapa se tienen suelos cambisoles y vertisoles, estos últimos son muy arcillosos y presentan agrietamientos en la época de secas y problemas de drenaje. Hacia el Golfo de México, se tienen suelos arenosos de bordes de playa clasificados como regosoles. Alrededor de las principales lagunas se tienen suelos clasificados como solonchak, que son suelos salinos, debido a la cercanía de las aguas del Golfo de México. También se presentan suelos cambisoles y fluvisol, ubicados en las márgenes o vegas de los ríos.

2.3.7 Potencial productivo de las actividades relacionadas por el Programa

La ganadería bovina en Tabasco, es la actividad productiva más importante cuya producción representa el 3.9% respecto al total nacional, ocupando el noveno lugar nacional. La porcicultura y la avicultura, son actividades productivas dedicadas preferentemente al autoconsumo familiar, sin embargo, la mayor parte de la población rural se encuentra involucrada en el sistema productivo, aportando un poco menos del 50% de la producción porcina estatal y del 30% de la producción avícola del Estado. En este sentido, cobra especial importancia la aplicación de campañas contra fiebre porcina clásica, newcastle e influenza aviar, y se convierten en un programa de salud pública.

Capítulo 3

Características del Programa en el Estado

En concordancia con las características del Programa, éste representa un mecanismo estratégico de seguridad alimentaria, de protección a la salud humana y animal, de preservación del medio ambiente y de los recursos naturales. Asimismo, representa un elemento para elevar la producción y el comercio de bienes agropecuarios, con base en estándares internacionales que certifiquen su inocuidad y garanticen su calidad. El Programa fue instrumentado en la Entidad, de acuerdo a la normatividad establecida y a sus objetivos generales y particulares.

3.1 Descripción del Programa: objetivos, problemática, presupuesto, beneficiarios y componentes

3.1.1 Objetivos del Programa

Los objetivos centrales del Programa de Salud Animal 2001 en Tabasco, son incrementar la productividad de la ganadería, reducir los riesgos en la salud pública y facilitar la comercialización de animales, productos y subproductos, mediante la prevención, control y erradicación de las principales plagas y enfermedades, que afectan al sector pecuario.

Como objetivos específicos, fueron la prevención de la entrada de enfermedades y plagas a la Entidad, controlar y erradicar las existentes para lograr el reconocimiento de la condición sanitaria en el ámbito nacional e internacional; lo anterior mediante la intensificación de las acciones de las campañas sanitarias que permitieron incrementar la productividad de la ganadería, resguardando la salud pública y facilitando la comercialización pecuaria.

3.1.2 Problemática que el Programa intenta atender

El Estado de Tabasco es deficitario en cuanto a producción de carne de cerdo y aves, así como de huevo de plato, lo que provoca la introducción de estos productos provenientes de otros estados para satisfacer la demanda local, por lo que una de las acciones más importantes en este ámbito, es la continuidad a las acciones de vigilancia epizootiológica para fiebre porcina clásica, enfermedad de aujeszky, influenza aviar, enfermedad de newcastle y salmonelosis aviar, con el objeto de tratar de lograr avances positivos para pasar de fase de control a erradicación, y posteriormente el ingreso a la fase de libre para dichas enfermedades. La Entidad ocupa el lugar nueve en el ámbito nacional en cuanto a producción bovina se refiere, y su inventario¹⁰ también es importante con un total de 1'332,718 bovinos para producción de leche y carne, por lo que ello representa otro de los problemas que el Programa debe atender con las campañas contra tuberculosis, brucelosis, garrapata y rabia parálitica bovina; así como mantener rigurosamente el control de la

¹⁰ Inventario Estatal de Ganado Bovino Tabasco 2000.

movilización y los puntos de verificación para evitar en lo posible el contagio por enfermedades debido al gran desplazamiento demográfico de entrada y salida a la Entidad.

3.1.3 Presupuesto, beneficiarios y componentes

Para la ejecución de este Programa, se destinaron recursos por un monto total de \$7'913,636 de los cuales \$2'086,894 fueron aportación federal, \$4'413,105 de aportación estatal y \$1'413,636 aportación de los productores en beneficio de 10,865 productores. Con base en los avances físicos y financieros del Programa, hasta el 26 de julio del 2002 se han ejercido un total de \$7'309,723, lo que representa un avance financiero del 92.37% y una atención de 14,474 productores, lo que representa un avance del 133.22%.

Del total de recursos destinados al Programa \$2'068,050 fueron utilizados para las adquisición o mantenimiento de vehículos, la adquisición de equipos de computo, apoyo a personal técnico, gastos de evaluación y gastos de operación del Programa, en la ejecución de las campañas, se invirtió \$5'146,086.

Se operaron un total de 10 campañas, las cuales fueron fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky en cerdos; enfermedad de newcastle, salmonelosis e influenza aviar; tuberculosis, brucelosis, garrapata boophilus y rabia paralítica bovina, así como varroasis

3.2 Antecedentes y evolución del Programa en el Estado

En Tabasco, el Programa de Salud Animal inició sus operaciones en el año de 1996 como una necesidad de incrementar la productividad de la ganadería, reducir el riesgo en la salud pública y facilitar la comercialización de animales, productos y subproductos, mediante las actividades sanitarias, enfocadas a la prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas que afectan al ganado bovino, ovino, equino, porcino, así como a las aves.

Cuadro 3-2-1. Evolución del Programa por campaña operada

Campaña	Año de operación del Programa de Salud Animal					
	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Fiebre porcina clásica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad de aujeszky	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedad de Newcastle		<input type="checkbox"/>				
Salmonelosis aviar		<input type="checkbox"/>				
Influenza aviar						<input type="checkbox"/>
Tuberculosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brucelosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Garrapata boophilus		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rabia paralítica bovina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encefalitis equina		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Varroasis						<input type="checkbox"/>
Total de campañas	5	8	6	8	8	10

Fuente: UNICEDER, S. C., con base en cierres físico - financieros 1996 – 2000 y Anexo Técnico 2001.

El Programa inicia en 1996 con la operación de 5 campañas: tuberculosis, brucelosis, fiebre porcina clásica, aujeszky y rabia paralítica bovina; no ha tenido una continuidad en cuanto

a operatividad de las campañas. En 1997 no fue contemplada la campaña de enfermedad de aujeszky; en 1998 no fueron operadas las campañas de fiebre porcina clásica, brucelosis y garrapata *boophilus*; la encefalitis equina venezolana¹¹ sólo operó en 1997 y 1998; tanto influenza aviar como varroasis iniciaron operaciones en el 2001, cuadro 3-2-1.

De acuerdo a lo anterior, no ha habido logros positivos en cuanto ingreso a nueva fase sanitaria y la mayoría de las enfermedades en campaña permanece en fase de control. Actualmente se está trabajando en la aplicación de todas las acciones zoonosanitarias de las campañas tratando de erradicar las enfermedades y mejorar en el estado sanitario.

Cuadro 3-2-2. Evolución del Programa en la entidad en presupuesto, número de acciones ejercidas y productores apoyados

Concepto	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Presupuesto ejercido (miles pesos)	2,841.9	3,590.0	2,096.0	3,946.5	4,042.5	7,913.6
Acciones ejercidas (sólo campañas)	N. d.	176,388	250,537	214,627	335,112	447,271
Número de productores apoyados	22,957	20,206	10,666	7,183	5,173	14,474

Fuente: UNICEDER S. C., con base en los cierres físicos 1996-2001.

Los datos del cuadro 3-2-2, referente a la evolución del Programa en la Entidad, indican que a partir de 1998 al 2000 el número de productores beneficiados ha disminuido, mientras el número de acciones ejercidas aumentó ligeramente, lo cual puede indicar que los apoyos se están otorgando a productores con un número grande de animales, ya que el número de acciones por productor en 1997 es de 8.73, mientras que para el 2000 es de 64.8 acciones.

3.3 Instrumentación y operación del Programa en 2001

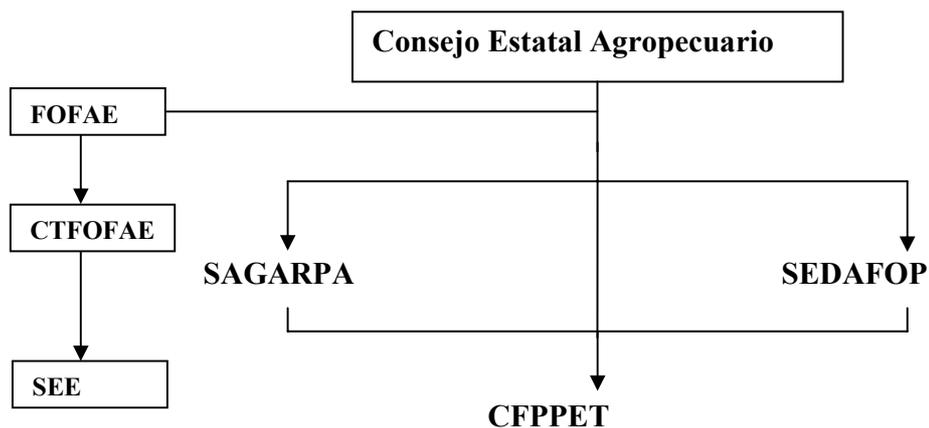
Con fecha 9 de abril de 2001, la SAGARPA y el Gobierno del Estado de Tabasco celebraron un convenio de coordinación para la realización de acciones en torno al Programa de la Alianza para el Campo en la Entidad. El 31 de diciembre de 2000 se autoriza el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal del 2001, que establece disposiciones para el Programa de la Alianza para el Campo; por lo que en cumplimiento al citado Decreto, con fecha 15 de marzo de 2001 fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001. De acuerdo al Anexo Técnico, se establece que el inicio de las acciones del Programa es a partir del 10 de mayo de 2001 y la terminación de las mismas no podrá exceder al 31 de diciembre del mismo año, salvo en aquellos casos debidamente justificados y siempre que los recursos radicados en el fideicomiso se encuentren comprometidos con actas del Comité Técnico, autorizados y con relación de beneficiarios, conforme a los requisitos de elegibilidad y a las Reglas de Operación del Programa. Referente a las responsabilidades de las instancias participantes en la operatividad general del Programa, se tiene lo siguiente:

¹¹ La campaña de encefalitis equina venezolana no está considerada en el Programa de Salud Animal.

En el proceso de planeación participan los gobiernos Estatal y Federal, así como organizaciones de productores a través del Consejo Estatal Agropecuario y de Pesca (CEA). En el proceso de convocatoria y difusión las instancias federales y estatales, organizaciones de productores y el Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, Sociedad Civil (CFPPET). En el proceso del ejercicio presupuestal, autorización del pago de los apoyos, el Fideicomiso de Fondo de Fomento Agropecuario del Estado de Tabasco (FOFAE). En el proceso de seguimiento y ejercicio de los recursos, la Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS).

Finalmente la operatividad directa del Programa, se lleva a cabo entre la SAGARPA y la SEDAFOFOP a través del CFPPET. El Subcomité Estatal de Evaluación (SEE) se encarga de emitir la convocatoria y seleccionar a las instituciones o empresas evaluadoras de acuerdo a los términos de referencia, y guías metodológicas emitidas por la SAGARPA, figura 3-3-1.

Figura 3-3-1. Estructura básica de operación del Programa de Salud Animal



Fuente: UNICEDER S.C., con base en las Reglas de Operación del Programa 2001 y entrevistas con funcionarios.

3.4 Población objetivo

La población objetivo del Programa de Salud Animal se determina basándose en los siguientes criterios:

Criterios de elegibilidad: podrán participar de los beneficios del Programa los productores pecuarios legítimamente reconocidos, en el marco de la Ley Federal de Sanidad Animal. El Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria presenta las solicitudes de apoyo, de conformidad con un plan de trabajo validado por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA, antes CONASAG); acompañado de los informes de avance o de cierre, en su caso, de las campañas motivo del apoyo, sancionados por la Comisión de Regulación y Seguimiento.

Criterios de selección: para participar de los beneficios del Programa, no es necesario presentar solicitud por parte de los productores y tampoco existe un criterio definido específicamente para seleccionar a los solicitantes elegibles, motivo por el cual se consideran como población objetivo a las organizaciones y productores pecuarios legítimamente reconocidos, ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, así como sociedades civiles y mercantiles dedicados a la producción pecuaria.

3.5 Componentes de apoyo

En la operatividad del 2001, los componentes de apoyo para el Programa de Salud Animal son los siguientes: Se otorgan apoyos para el diagnóstico epidemiológico de la situación actual de las campañas en el ámbito estatal y regional y para el refuerzo de las actividades de campañas zoonosológicas, vigilancia epizootológica, bioseguridad, diagnóstico, inspección en rastros, movilización en cordones fitozoonosológicos, atención a contingencias e indemnizaciones, lo que se regulará de acuerdo al plan de trabajo. Conforme a los avances sanitarios se intensifican las acciones de las campañas zoonosológicas, las cuales son: fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky en cerdos; tuberculosis, brucelosis, rabia parálitica y garrapata *boophilus* en bovinos; influenza, salmonelosis y enfermedad de newcastle en aves; varroasis en abejas; así como contra posibles contingencias, apoyo a movilización y para el fortalecimiento de los laboratorios de diagnóstico de salud animal, entre los más importantes.

3.6 Metas físicas y financieras, programadas y realizadas

Es importante mencionar que en el avance físico, se tiene un promedio global del 99.61%; considerando la rehabilitación y equipamiento del laboratorio de diagnóstico, vehículos, equipos de cómputo; en las campañas contra brucelosis, tuberculosis, rabia parálitica bovina y garrapata se cubrió arriba del 100%, en las campañas contra enfermedad de aujeszky, influenza aviar, salmonelosis y newcastle el promedio de avance es de más del 87%, sólo en el caso de la campaña contra fiebre porcina clásica el avance físico no es superior al 39%, cuadro 3-6-1.

Cuadro 3-6-1. Cumplimiento de metas físicas y financieras por campaña zoonosanitaria del Programa de Salud Animal 2001

Campaña zoonosanitaria	Metas físicas		Metas financieras		Cumplimiento de las metas (%)	
	Realizadas	Programadas	Realizadas	Programadas	Físicas	Financieras
Fiebre porcina clásica	38,849	100,000	172,742.71	380,000.00	38.84	45.46
Enfermedad de aujeszky	1,745	2,000	71,322.20	70,750.00	87.25	100.80
Influenza aviar	1,750	2,000	7,801.74	50,240.00	87.50	15.53
Salmonelosis aviar	1,750	2,000	57,200.00	57,200.00	87.50	100.00
Enfermedad de newcastle	1,750	2,000	42,490.00	42,490.00	87.50	100.00
Brucelosis	150,055	150,000	1'132,720.00	1'123,720.00	100.04	100.80
Tuberculosis bovina	45,088	40,000	679,419.48	646,140.00	112.72	105.15
Indemnización de animales positivos	204	200	1'363,603.48	1'363,636.00	100.00	100.00
Rabia paralítica bovina	205,027	150,100	1'199,366.44	1'311,910.00	136.59	91.42
Garrapata boophilus	653	525	51,672.07	50,000.00	124.38	103.34
Varroasis	400	400	50,037.48	50,000.00	100.00	100.04
Total	447,271	449,025	4'828,375.40	5'146,086.00	99.61	94

Fuente: UNICEDER S. C., con base en el Anexo Técnico y addendum 2001, cierres físico y financiero del Programa al 26 de julio de 2002.

Referente a las campañas contra las enfermedades de las aves y cerdos, éstas se encuentran en fase de control, sólo influenza aviar se determinó en fase de erradicación en el mes de mayo del 2002, en el caso de tuberculosis, brucelosis, rabia paralítica y garrapata, el estatus sanitario es de control

3.7 Cobertura geográfica del Programa

Considerando que la producción de cerdos y aves en el Estado es en su mayoría a nivel traspatio, las acciones de estas campañas fueron en el ámbito estatal. En el caso de rabia paralítica bovina la campaña se intensificó en los municipios de Tacotalpa, Balancán, y Tenosique, municipios limítrofes con la zona norte del Estado de Chiapas, como medida preventiva ante los casos positivos reportados en ranchos de este Estado vecino. En el caso de tuberculosis, brucelosis y garrapata, un 70% de las acciones se realizó en municipios comprendidos en la región de los ríos, zona determinada como la más alta en cuanto a producción de ganado bovino.

Capítulo 4

Evaluación de la operación del Programa

En este capítulo se evalúa el desempeño operativo que tuvo el Programa mediante el análisis de la cadena de decisiones y del funcionamiento administrativo y operativo en el ámbito estatal, así como sus efectos en el desarrollo de las instituciones y la participación de los productores en la definición y orientación del Programa. Asimismo, se realiza el análisis en cuanto al apego a la normatividad y la correspondencia entre las acciones del Programa con sus propios objetivos y su orientación en la política sanitaria estatal y federal.

4.1 Planeación del Programa

4.1.1 Complementariedad entre el Programa y la política sectorial estatal

Entre los objetivos del Programa y los de la política sectorial estatal, existe complementariedad, ya que ambos coinciden en las siguientes actividades: realizar acciones sanitarias que permitan proteger al Estado de la introducción de plagas y enfermedades, que pongan en riesgo la producción local y la salud pública; impulsar de forma integral las normas de carácter obligatorio y de calidad en los productos pecuarios; promover la participación de los sectores social y privado en las acciones de salud animal; operar campañas zoonosanitarias permanentes y de movilización de los productos y subproductos pecuarios con la finalidad de controlar y erradicar enfermedades zoonóticas.

4.1.2 Complementariedad del Programa con otros programas de la Alianza

Debido a la obligatoriedad de las acciones zoonosanitarias para todos los productores pecuarios, el Programa de Salud Animal se complementa con los programas de fomento ganadero instrumentados en la Entidad, los cuales fueron: Mejoramiento Genético, Recuperación de Tierras de Pastoreo, Programa Lechero, Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales y Apícola. Estos programas establecen como requisito fundamental cumplir con las campañas zoonosanitarias que se lleven a cabo en el Estado, establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y con las disposiciones federales en materia ambiental, entre otros.

Las evidencias de dicha complementariedad tienen fundamento en la opinión de los funcionarios y operadores del Programa.

4.1.3 Uso de diagnósticos en las campañas sanitarias y evaluaciones previas

Antes de la existencia de los Programas de la Alianza para el Campo, no existían acciones zoonosanitarias concretas de beneficio común y con objetivos específicos; las acciones eran aisladas y en función de una necesidad eventual, los problemas sanitarios, la población de

animales domésticos en la entidad y la movilización de animales al interior del país eran mínimas. Sin embargo, ante la ampliación de las vías de comunicación por ser Tabasco un paso obligado hacia la península de Yucatán y viceversa hacia el centro del país, representa un riesgo latente de problemas sanitarios que pueden afectar la ganadería estatal, el Gobierno del Estado y los productores implementan el desarrollo de campañas zoonosanitarias para proteger e incrementar la productividad agropecuaria del Estado. Previamente se llevan a cabo los diagnósticos de problemas sanitarios regionales, con el fin de implementar correctamente las acciones de las campañas.

A partir de 1996, con la aparición de los programas de la Alianza para el Campo, se establece que gran parte de las acciones las realice el Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco S.C., como instancia ejecutora, principalmente de las campañas enfocadas a ganadería bovina.

De los recursos que asigna el Programa de Salud Animal; al término de cada ejercicio anual, se lleva a cabo una evaluación externa con el objeto de conocer los resultados que arroja la operatividad del Programa, en su desempeño y los impactos respectivos resultantes. Generalmente, los recursos económicos gubernamentales para la operatividad del Programa son radicados tardíamente, que repercute en la operatividad, por tal motivo no es posible contar con la evaluación externa antes del inicio de actividades del siguiente ejercicio para proponer las medidas correctivas en la operatividad del Programa y rediseñarla de acuerdo a los resultados.

De acuerdo a opinión de funcionarios y operadores del Programa, de la evaluación externa sólo algunas recomendaciones son tomadas en cuenta; por lo general se basan en las conclusiones hechas en evaluaciones internas. Referente a los diagnósticos, de acuerdo a la evaluación interna, se hace un informe de la situación actual de cada campaña, describiendo las acciones emprendidas y el diagnóstico respectivo, con el objeto de redefinir las actividades y acciones de las campañas para el siguiente año, buscando lograr el ingreso a la siguiente fase.

4.1.4 Objetivos, metas y plazos

Los objetivos directos del Programa de Salud Animal en Tabasco, son los de prevenir la entrada de enfermedades y plagas al territorio estatal, controlar y erradicar las existentes y lograr el reconocimiento de la condición sanitaria por las autoridades a nivel nacional y de otros países, mediante la intensificación de las actividades de las campañas sanitarias que permitan incrementar la productividad de la ganadería, preservar la salud pública y facilitar la comercialización pecuaria.

Para el cumplimiento de los objetivos, se programó un presupuesto federal y estatal (únicamente para las campañas) de \$5'146,086 y las metas planteadas en el ejercicio 2001¹² fueron: 102,000 acciones para ganado porcino beneficiando a 7,900 porcicultores; 6,000

¹² Addendum al Anexo Técnico 2001

acciones en aves beneficiando a 1,200 avicultores; 340,825 acciones en ganadería bovina, para beneficiar a 1,745 productores; y 400 acciones zoonosanitarias para el beneficio de 20 productores apícolas.

Los plazos de ejecución de las metas planteadas fueron a partir de la fecha de firma del Anexo Técnico (10 de mayo de 2001) y la terminación de las mismas no podía exceder al 31 de diciembre del mismo año; sin embargo, se tuvo una modificación del Anexo Técnico, y la firma del Addendum correspondiente, se llevó a cabo el 20 de diciembre de 2001, motivo por el cual la operación del Programa fue prolongada hasta el 26 de julio de 2002 (fecha de avances físicos y financieros).

De acuerdo al desempeño de la operatividad del Programa, se cumplieron los objetivos planteados; la campaña contra influenza aviar permitió que el Estado ingresara a fase de erradicación a partir del 28 de mayo del 2002, en cuanto a newcastle y salmonelosis aviar, fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky, se han mantenido en fase de control; mientras que las campañas en bovinos y abejas las acciones fueron tendientes a tratar de lograr el reconocimiento para ingresar a fase de erradicación.

Referente a las metas planteadas se cumplió con un 99.61% de las metas físicas y con un 94% de las metas financieras

4.1.5 Priorización de campañas y componentes sanitarios

En concordancia con la cobertura geográfica del Programa de Salud Animal 2001, la priorización que se tuvo en cuanto a operatividad de campañas, fue para la especie bovina con un 92% de las acciones zoonosanitarias totales; la prioridad al interior, fue especialmente para la campaña contra la rabia parálitica bovina con un 51% de las acciones, lo que permitió establecer condiciones a futuro con el fin de iniciar otro tipo de acciones más eficientes y, sobre todo, adecuadas a las condiciones del medio; un 49% fue para las campañas contra la tuberculosis, brucelosis y garrapata. Lo anterior fue debido a la condicionante sanitaria de fase de control para la mayoría de las enfermedades en campaña de los bovinos y, sobre todo, por la importancia económica que representa esta actividad en el Estado.

4.1.6 Focalización: actividades, regiones, perfil de los beneficiarios y apoyos diferenciados

Focalización

La focalización es un análisis cuantitativo que permite determinar cuántos de los apoyos estuvieron bien dirigidos a la población objetivo y cuántos no. En otras palabras, a través de la focalización se aprecia el grado de éxito del Programa, empleando para ello la estimación de errores de inclusión: son los beneficiarios que no cumplieron con los criterios de elegibilidad y que recibieron apoyos del Programa, y errores de exclusión: son productores que cumpliendo con los requisitos de elegibilidad fueron contemplados en la programación

y no recibieron ningún apoyo. En este sentido, el Programa de Salud Animal es incluyente, debido al grado de obligatoriedad y participación. Sin embargo, dado que los recursos son escasos y en ocasiones no se establece una población objetivo real, no se cumple la meta y se excluyen a productores elegibles programados. Para el caso específico de esta evaluación, el cálculo de la **focalización** para el Programa de Salud Animal 2001 en la entidad se determina en un valor de **100** por las siguientes razones:

- En las campañas zoonosanitarias se incluyen a todos los municipios del Estado que cuentan con explotaciones pecuarias, además, no existe una población objetivo definida, por tal razón es imposible calcular los algoritmos.
- En concordancia con la información contenida en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, punto 7.5, inciso a), se indica que son sujetos del apoyo las organizaciones y productores pecuarios legítimamente reconocidos, ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, así como sociedades civiles y mercantiles dedicadas a la producción pecuaria. De acuerdo a lo anterior, no se incluye o excluye a ningún productor en particular, ya que el fin del Programa es que todos los productores participen. Sin embargo, los recursos no son suficientes y entonces no se cubre la población programada.

Actividades principales

Dentro de las acciones más importantes de las campañas, destacan las realizadas a la especie de bovinos con un porcentaje global del 90%. Del total realizadas para esta especie, las campañas contra la brucelosis y la tuberculosis representan un 48%, mientras que la campaña contra rabia paralítica bovina representa un 51% y la de garrapatas un 1 %. Las enfermedades en campaña de los bovinos se encuentran en la fase de control, pero la importancia de las acciones para esta enfermedad son conservar el status logrado y avanzar a la fase de erradicación.

De acuerdo a 114 productores entrevistados y a su tipo de actividades y fuentes de ingresos más importantes, un 70.2% se dedica a la producción pecuaria; un 6.2% se encuentra ocupado en la producción agrícola, mientras que un 23.6% tiene otro tipo de actividades como comerciante, profesional independiente, pensionados y otras actividades no agropecuarias.

Regiones prioritarias de las campañas

Con base en los avances físicos de las campañas zoonosanitarias en la entidad, en años anteriores y la pulverización de la ganadería y sus sistemas de producción en el Estado, no se determinaron regiones prioritarias para la operación del Programa y se realizaron de manera estatal. Sin embargo, por el comportamiento de los brotes en el caso de la campaña contra rabia paralítica bovina, los apoyos se aplicaron en mayor proporción en los municipios limítrofes con Chiapas y Guatemala.

Perfil de los beneficiarios

Es importante establecer las características distintivas de los beneficiarios del Programa, así como conocer las particularidades de los que recibieron apoyo del mismo. Se establece entonces que, mediante la aplicación de las 10 campañas zoonosológicas implementadas en la entidad (fiebre porcina clásica, aujeszky, influenza aviar, salmonelosis aviar, enfermedad de newcastle, brucelosis, tuberculosis, rabia paralítica bovina, garrapata y varroasis), se apoyó a un total de 14,474 productores, que representan un 133.22% de lo programado en el Addendum del Anexo Técnico, y de acuerdo con el diseño de la muestra se encuestaron a 114 beneficiarios.

Con base en el tipo de beneficiario, un 88.60% de los entrevistados utilizó el apoyo de forma individual, el resto lo hizo colectivamente. En virtud de que Tabasco tiene pueblos indígenas en donde se hablan las lenguas chol y chontal, un 2.6% de los entrevistados las hablan.

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los productores, las características personales de los beneficiarios fue la siguiente: un 59.6% son hombres y un 40.4% mujeres, lo cual indica una participación importante de las mujeres en la producción ganadera de la entidad. La edad promedio de los productores es de 43.37 años, lo que indica que son las personas de edad adulta las que se dedican a la producción pecuaria, debido a que los jóvenes se ocupan en otros sectores de la economía. El nivel de alfabetismo es bajo, ya que un 13.16% de los beneficiarios es analfabeta y no tiene ningún año de estudios; el 51.75% tiene estudios de primaria, mientras que un 35.09% tiene estudios de secundaria a licenciatura. Los hogares de los beneficiarios cuentan con los servicios de agua potable y luz eléctrica en porcentajes del 77.2% y 99.1% respectivamente; así como otros servicios.

Cuadro 4-1-6-2. Servicios en el domicilio de los beneficiarios

Concepto	Beneficiarios (%)
Agua potable	77.2
Luz eléctrica	99.1
Piso de tierra	7.0
Refrigerador	66.7
Televisión	87.7
Estufa	83.3

Fuente: UNICEDER S. C., con base en encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.

De acuerdo al INEGI, un 75% de la población total del Estado cuenta con agua potable, un 93% con luz eléctrica, un 12.7% tiene piso de tierra, 57.9% tiene refrigerador 76.2% disponen de televisión y un 67.45% posee estufa. Los resultados de las encuestas son aproximados en algunos conceptos, no así en cuanto a la posesión de televisión y estufa, cuadro 4-1-6-2.

Cuadro 4-1-6-3. Ingreso promedio mensual del hogar del beneficiario

Descripción	Número	Porcentaje
Menos de \$4,000 mensuales	63	55.3
De \$4,000 a \$11,000 mensuales	38	33.3
De \$11,000 a \$30,000 mensuales	5	4.4
De \$30,000 a \$60,000 mensuales	5	4.4
Más de \$60,000 mensuales	2	1.8
No sabe / no respondió	1	.8

Fuente: UNICEDER S. C., con base en encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.

En lo que se refiere al ingreso promedio mensual, un 55.3% de los entrevistados manifestó ganar menos de \$ 4,000, mientras que un 33.3% tiene ingresos de entre \$ 4,000 a \$ 11,000 y el 11.4% percibe más de \$11,000, ya que obtiene ingresos de otros sectores de la economía, como profesionistas, el comercio, y otras actividades no agropecuarias, cuadro 4-1-6-3.

De acuerdo a información proporcionada por los beneficiarios, se hicieron los cálculos respectivos sobre el total de miembros de la familia, el total de cuartos disponible utilizados para dormir y el número de personas que trabajan, con base en dichos datos se calculó: el **índice de hacinamiento**, el cual fue de **2.79** considerándose malo porque el hacinamiento y precariedad a nivel nacional es del 3%. Por lo que en México alrededor de 4.6 millones de viviendas presentan condiciones de hacinamiento y precariedad. Relacionado con el **índice de dependencia**, éste resultó del **2.23**, lo cual significa que son dos personas inactivas sostenidas por cada individuo activo.

Relacionado con el patrimonio productivo y de acuerdo a la muestra, el tipo de tenencia de la tierra es privada principalmente con el 52.7%, y ejidal con el 23.7%. La distribución de la propiedad por régimen de humedad y uso del suelo es del 67.54% de agostadero de buena calidad, 6.14% de temporal de uso agrícola, 0.88% es monte o agostadero en terrenos áridos, 6.14% es de temporal de uso agrícola y el 2.63% es de riego. El valor promedio de la tierra es de \$11,210 y de tipo privada es de \$13,708 habiendo variaciones de acuerdo al régimen de humedad y su uso.

Cuadro 4-1-6-4. Valor promedio de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción

Descripción	Núm. beneficiarios	Valor promedio (\$)
Construcciones	72	36,647.35
Instalaciones	52	11,198.90
Maquinaria y equipo	41	23,001.34
Vehículos	45	57,775.17
Herramientas	86	1,776.69
Otros	1	701.44
Valor promedio de todos los bienes		21,850.00

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.

El valor total promedio de los bienes que posee el productor beneficiario resultó de aproximadamente \$21,850 cantidad que representa el esfuerzo de los productores por equipar sus unidades de producción, desde la realización de construcciones como bodegas, corrales, mangas, etc., hasta la adquisición de maquinaria, equipo y herramientas.

Un 52% de los productores encuestados cuenta con ganado bovino productores de carne, leche y doble propósito principalmente, un 39% de ellos tiene aves y un 39%, cerdos.

Por tipo de actividad a la que se dedican los beneficiados, las más importantes son la pecuaria y la agrícola con un 70.2% y 6.2%, respectivamente, dedicándose a la producción de bovinos y granos. El apoyo recibido fue principalmente para procurar la sanidad en las especies pecuarias. Con base en el resultado de las encuestas a los beneficiarios del Programa, la producción de las principales actividades en sus unidades de producción en el 2001, fue destinada de la siguiente manera: un 79.5% de la producción fue vendida en el mercado local; un 11.0% fue destinada para el autoconsumo familiar; un 9.0% fue vendida al mercado nacional; mientras que un 0.5% fue para el autoconsumo para la producción.

Con relación al nivel de tecnificación de la principal actividad en las unidades de producción durante el 2001, un 25.44% no tiene mecanización, mientras que el 18.42% tiene parcialmente mecanizado; la calidad genética de los animales es criolla en un 11.44%, mejorada y criollo en un 44.74%, mientras que un 17.54% es de calidad mejorada; el control de plagas y enfermedades las llevan a cabo parcialmente un 53.51% de los productores, mientras que un 14.04% tiene un control riguroso acorde a las normas sanitarias.

Referente a créditos bancarios, el total de los productores encuestados no lo utilizaron, principalmente por los altos intereses y por no existir créditos disponibles.

Apoyos diferenciados

Con base en opiniones de los funcionarios responsables de la operación del Programa de Salud Animal, no se otorgaron apoyos diferenciados por la naturaleza del Programa, ya que los beneficios de las acciones de las campañas se otorgan a todos los productores pecuarios, independientemente si se encuentren o no organizados, por tal motivo no existieron apoyos diferenciados.

4.1.7 Participación de productores, organizaciones y profesionales técnicos en la planeación del Programa

Con base en la opinión de los funcionarios, los productores y sus organizaciones participaron en la planeación del Programa a través del Consejo Estatal Agropecuario (CEA), mismo que también estuvo conformado por funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFOP), y funcionarios de la parte federal a través de la SAGARPA. La comisión tripartita definió las prioridades del gasto del Programa de Salud Animal, considerando como beneficiarios a todos los productores

pecuarios legítimamente reconocidos, ejidatarios, comuneros y pequeños productores, así como las sociedades civiles y mercantiles dedicadas a la producción pecuaria que presentaron a través de sus organizaciones un programa de trabajo para cada campaña, avalado por los técnicos aprobados en sanidad del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA).

4.2 Procesos de la operación del Programa sanitario en el Estado

4.2.1 Operación del Programa y sus campañas sanitarias en el marco de los Comités Técnicos Operativos y organismos auxiliares de sanidad

La instancia ejecutora de los programas operativos del Programa de Salud Animal en la entidad, fue el Comité Estatal para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, S. C. El organismo cuenta con dos subcomités uno de sanidad animal y otro de fomento pecuario.

Subcomité de Sanidad Animal. Opera las campañas de sanidad bovina y equina, sanidad porcina y sanidad avícola.

Subcomité de Fomento Pecuario. Opera las campañas de sanidad apícola y las unidades de diagnóstico.

Las campañas operadas en el 2001 fueron las siguientes: para la especie de cerdos, fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky; para la especie de aves, salmonelosis aviar, influenza aviar y enfermedad de newcastle; para bovinos, tuberculosis, brucelosis, garrapata boophilus y rabia paralítica bovina; y, para abejas, la campaña de varroasis.

4.2.2 Participación de productores y organizaciones en la operación del Programa

Con base en las Reglas de Operación de la Alianza para el Campo, se estableció que los productores formaran parte de los órganos de dirección del Programa a través de sus organizaciones y el Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tabasco, S. C. Éstos formularon el plan de trabajo específico para cada campaña y componente de gasto zoonosanitario, en coordinación con la instancia estatal a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesca (SEDAFOP) y la parte federal a través de la SAGARPA, de acuerdo con la normatividad sanitaria establecida por el Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Conforme al plan de trabajo, se llevó a cabo la operatividad de cada una de las campañas y los componentes del Programa de Salud Animal en la entidad.

4.2.3 Gestión de los apoyos

Para el otorgamiento de los apoyos del Programa a los productores, éstos no requieren elaborar solicitud, ya que la población objetivo del Programa son todas las organizaciones y

productores pecuarios legítimamente reconocidos, ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, así como sociedades civiles y mercantiles dedicados a la producción pecuaria, además el Programa de Salud Animal es incluyente, debido al grado de obligatoriedad y participación de las campañas sanitarias para todos las instancias gubernamentales y todos los productores con explotaciones pecuarias.

4.2.4 Instrumentación de las campañas sanitarias

A continuación, se describe la forma en que fueron instrumentadas las campañas sanitarias en el Estado de Tabasco durante el año 2001.

- **Fiebre porcina clásica:** las acciones que se llevaron a cabo consistieron en la aplicación de 38,849 dosis de vacuna a cerdos de traspatio y de granjas tecnificadas en todos los municipios de la entidad, principalmente en los municipios de Teapa, Tacotalpa, Jonuta, Emiliano Zapata y Macupana, así como en el Plan Balancán-Tenosique y el Plan Chontalpa por considerarse zona de riesgo.
- **Aujeszky:** la entidad se encontraba en la fase de control de la enfermedad sin reporte de animales positivo; sin embargo, la detección de un caso positivo en Marzo del 2002, obligó a reforzar las acciones de la campaña; para ello, se tomaron 1,745 muestras de suero sanguíneo a cerdos de traspatio y granjas tecnificadas para pruebas de diagnóstico.
- **Influenza aviar:** en el ejercicio 2001 se tomaron 1,750 muestras a aves de traspatio y de granjas tecnificadas, para diagnóstico en laboratorio. Las acciones realizadas en este año permitieron mantener la avicultura estatal sin focos y el reconocimiento de fase de erradicación de la enfermedad, a partir del 28 de mayo del 2002.
- **Salmonelosis aviar:** las acciones realizadas fueron 1,750 muestras para diagnósticos en laboratorio a aves de traspatio y de granjas tecnificadas, manteniéndose el status zoosanitario de fase de control de la enfermedad.
- **Enfermedad de Newcastle:** durante el ejercicio evaluado, se llevaron a cabo 1,750 muestras a través de la recolección de hisopos cloacales y/o traqueales en medios previamente preparados a aves de traspatio y de granjas tecnificadas, manteniendo la enfermedad en el Estado en la fase de control.
- **Brucelosis:** durante 2001, las acciones de esta campaña tuvieron como objetivo primordial el de incrementar el número de animales inmunizados y la detección de animales positivos, manteniendo la enfermedad en la fase de control, pero con 80 hatos certificados libre.
- **Tuberculosis:** las acciones zoosanitarias realizadas de 1996 al 2001 han permitido la realización de 239,040 pruebas y la eliminación de 2,694 animales detectados como positivos. Las acciones realizadas específicamente en el año 2001 en todo el Estado, permitieron continuar eliminando reactores positivos y la obtención del reconocimiento de la fase 1 del comité binacional para la prevención y erradicación de esta enfermedad.

- **Rabia paralítica bovina:** en el 2001 fueron registrados por el sistema nacional de vigilancia epidemiológica 82 casos de la enfermedad¹³, motivo por el cual las acciones fueron intensificadas en todos los municipios de la entidad principalmente en los municipios limítrofes con el estado de Chiapas, ya que las condiciones geográficas y climáticas de la zona son las idóneas para el habitat del murciélago hematófago, lo que ha provocado la presencia de estos focos. Las acciones básicamente consistieron en la aplicación de dosis de vacunas, así como la realización de capturas del vector, redundando en la reducción de casos registrados positivos, así como la población del vector y por lo tanto el riesgo de contagio. De acuerdo a lo anterior, no fue posible avanzar en el status sanitario, conservándose la fase de control.
- **Garrapata boophilus:** se realizaron eventos de capacitación para técnicos y productores con la finalidad de lograr un uso más eficiente de los ixodicidas; también se hicieron monitoreos, publicación de trípticos y la difusión de spots publicitarios. Se mantuvo finalmente la fase de control.
- **Varroasis:** las acciones llevadas a cabo en el año, fueron a nivel estatal y consistieron en la distribución de acaricidas para contrarrestar los efectos del ácaro Varroa jacobsoni, cumpliéndose al 100% con respecto a las metas programadas; manteniéndose actualmente en la fase de control.

4.2.5 Infraestructura física y humana para la operación de las campañas sanitarias

Para llevar a cabo la operación del Programa, se contó con la infraestructura física y humana suficiente para afrontar los trabajos de cada una de las acciones de las campañas realizadas en la entidad, así como la vigilancia epizootiológica, diagnósticos, inspección en rastros, movilización en cordones fitozoosanitarios, atención a contingencias, entre otros.

Infraestructura física: la infraestructura con la que se cuenta en Tabasco, permitió el control externo e interno de la movilización ganadera, así como el reforzamiento de la vigilancia interna de la entidad. Los logros obtenidos fueron la ratificación oficial de la condicionante sanitaria de libre para las campañas realizadas, así como la de erradicación en la campaña de influenza aviar, para lo cual se cuenta con:

- 1 rastro T.I.F.
- 1 rastro municipal.
- 5 laboratorios de diagnóstico.
- 13 casetas de control
- 3 camionetas pick-up
- 13 vehículos sedán

Adicionalmente se cuenta con el apoyo de otros vehículos que proporciona la SAGARPA y la SEDAFOP.

¹³ SENASICA. Dirección General de Salud Animal. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Informe semanal sobre enfermedades de reporte obligatorio inmediato. Semana 23, de fecha 11 junio de 2002.

Infraestructura humana: la SEDAFOP y la SAGARPA trabajaron coordinadamente para que a través del Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, como instancia ejecutora de los programas de trabajo de salud animal, se realiza la operatividad de las campañas zoonosanitarias del Programa; para lo cual se requirió de los servicios del siguiente recurso humano:

- 1 Coordinador General
- 14 Médicos Veterinarios Zootecnistas.
- 2 Ingenieros Químicos
- 5 Técnicos
- 1 Contador
- 9 Secretarias

Además, se contó con el auxilio de técnicos aprobados en salud animal por parte de la SAGARPA, los cuales colaboraron coordinadamente con el Comité para avanzar en las tareas zoonosanitarias en el Estado.

4.2.6 Proceso sanitario del Programa

Con base en la opinión de funcionarios y operadores del Programa, las funciones operativas de las diferentes campañas zoonosanitarias del Programa en el Estado, fueron calificadas de la siguiente manera: El personal que se tiene en el Comité para desarrollar las operaciones de campo está lo suficientemente capacitado; sin embargo, se tienen algunas deficiencias en lo que se refiere al personal e infraestructura para desarrollar las operaciones de diagnóstico y las operaciones de vigilancia epizootiológica. Para el control de la movilización se cuenta con el personal capacitado pero se requiere reforzar la infraestructura existente ante el desarrollo en las vías de comunicación que ha tenido la entidad.

En relación con las características de los elementos del proceso sanitario en la entidad, coincide con la información anterior, ya que los funcionarios comentaron que las operaciones de campo son suficientes y funcionales; mientras que los diagnósticos de laboratorio, el control de la movilización, vigilancia y seguimiento epizootiológico, así como la organización y participación de los productores en las campañas zoonosanitarias son funcionales, pero no suficientes.

4.2.7 Apego a normatividad en la operación del Programa

De conformidad con la opinión de los funcionarios y operadores del Programa, la operación de las campañas sanitarias en el Estado se apegan totalmente a las disposiciones normativas federales (Normas Oficiales Mexicanas, NOM's). El 100% opinó que sí existen documentos oficiales estatales como la Ley de Ganadería del Estado y Reglamentos que apoyan y refuerzan a la normatividad federal y que contienen los lineamientos y puntos de apego irrestricto a las Normas Federales.

4.2.8 Difusión del Programa y de sus campañas sanitarias

De acuerdo a información proporcionada por los funcionarios y operadores del Programa, su difusión fue instrumentada a través de reuniones públicas de información, impresión de folletería y carteles con información del Programa y sus campañas, anuncios en la radio y en la prensa local. Con base en la opinión de los beneficiarios, un 75.4% comentó que el principal medio por el que se enteró del Programa fue por medio de la visita de técnicos del Programa a sus comunidades, un 2.6% por carteles y folletos, un 3.5% por representantes de organizaciones y un 4.4% se enteró por medio de compañeros. Lo anterior indica que la difusión más efectiva fue a través del medio oral.

4.2.9 Ejercicio presupuestal

El ejercicio presupuestal en el 2001, para la operatividad de las campañas zoonosanitarias se desarrolló de la siguiente manera: se ejerció¹⁴ un 94% de los recursos destinados a las actividades de cada una de las campañas. Debido a que el estatus sanitario de las enfermedades en campaña para bovinos, la importancia económica de la especie en el sector primario y que se encuentra en la fase de control (brucelosis, rabia paralítica bovina, garrapata *boophilus* y tuberculosis), del total de recursos ejercidos, un 92% fue invertido en estas campañas. Por el contrario, para las enfermedades de aves se ejerció un 3%, para cerdos un 9% y finalmente para varroasis se invirtió un 1%.

4.2.10 Seguimiento y supervisión del Programa

La Comisión de Regulación y Seguimiento (CRyS) está conformada por funcionarios estatales, federales y representantes de organizaciones de productores, es la instancia que supervisa y vigila los avances físicos y financieros de los programas de sanidad agropecuaria y el apego a la normatividad; para ello, se auxilió de las Subcomisiones de Regulación y Seguimiento (SCRyS), conformada a su vez por funcionarios estatales, federales y representantes de organizaciones de productores, la cual fue la instancia directa de darle el seguimiento al Programa de Salud Animal en la entidad, mediante el acopio de información relacionada con los avances de las acciones zoonosanitarias de las campañas, cumplimiento de metas y cierres físicos y financieros. Mensualmente se llevaron a cabo reuniones para hacer el análisis del avance operativo del Programa y buscando soluciones a los problemas que se fueron presentando para corregirlos. La SCRyS fue la instancia que proporcionó la información referente al Programa a la SENASICA y a la SAGARPA.

Con base en la información proporcionada por los funcionarios y operadores del Programa de Salud Animal, los principales criterios para realizar el seguimiento del Programa y las campañas zoonosanitarias que se operaron en la entidad fueron: el cumplimiento en el logro de los objetivos, como la conservación de los estatus sanitarios en fase de libre y de erradicación el beneficio productivo y económico para los productores; y, el cumplimiento de las metas programadas.

¹⁴ Avance financiero al 26 de julio de 2002.

El seguimiento del Programa consistió en la realización de reuniones mensuales con los encargados de las campañas sanitarias, con el objeto de saber el avance físico y financiero de las mismas. Los reportes mensuales de los avances físicos y financieros por campaña y/o componente, incluyeron información referente a los beneficiarios atendidos, acciones realizadas, población animal atendida o protegida contra la población total en riesgo, y población animal en prevención, en control y libre de plagas o enfermedades. La mayoría de los funcionarios y operadores del Programa consideraron que es muy útil el sistema de seguimiento físico-financiero del mismo, ya que permite la toma de decisiones oportunas para mejorar la operatividad y la transparencia en el manejo de recursos y la rendición de cuentas en general.

4.3 Satisfacción de los apoyos

En este apartado se presenta el grado de satisfacción de los apoyos otorgados por el Programa de Salud Animal a los productores encuestados en Tabasco. Para ser beneficiario del Programa, no es necesario elaborar solicitud alguna, ya que por la naturaleza del Programa, los operadores determinan las regiones y zonas prioritarias donde se realizarán las acciones zoonosanitarias a explotaciones pecuarias.

Cuadro 4-3-1. Calidad del bien o servicio recibido por los beneficiarios del Programa

La calidad del bien o servicio fue:	Número	%
Buena	92	80.7
De regular a buena	10	8.8
Todavía no lo usa	12	10.5
Total	114	100.0

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.

Los apoyos otorgados a los beneficiarios consistieron en diversas acciones llevadas a cabo en sus explotaciones pecuarias, tales como: aplicación de vacunas y toma de muestras de suero sanguíneo para la prueba de diagnóstico de las enfermedades de fiebre porcina clásica, aujeszky, influenza aviar, salmonelosis aviar y enfermedad de newcastle; aplicación de vacunas y toma de muestras para brucelosis, pruebas de tuberculina, pruebas y eventos contra garrapata, aplicación de vacunas y trapeo para erradicación de vectores, así como aplicación de acaricidas contra varroa. Con base en el cuadro 4-3-1, un 80.7% de los productores entrevistados opina que la calidad de los apoyos recibidos fue buena.

De los 114 productores entrevistados, 103 recibieron apoyos del Programa y 11 no; estos últimos al momento de la evaluación aún no habían sido visitados por los técnicos. Por lo anterior, sólo se consideraron las opiniones de 103 entrevistados. De estas opiniones, el 96.1% consideró que los apoyos llegaron oportunamente; el 3.9% restante respondió que el apoyo fue inoportuno, cuadro 4-3-2.

Cuadro 4-3-2. Oportunidad en la entrega del apoyo recibido por los beneficiarios del Programa

Opinión en la entrega del apoyo	Número	%
Llegó oportunamente	99	96.1
No llegó oportunamente	4	3.9
Total	103	100.0

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta aplicada a beneficiarios del Programa.

De acuerdo al indicador **frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo**, un **85.96%**, de los beneficiarios reconoció el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria, ya que lo consideró bueno; mientras que un **89.47%** de los beneficiarios reconoció calidad satisfactoria y a la vez reconoció que la entrega del bien o servicio fue oportuna, dicho porcentaje fue estimado en el indicador **satisfacción y oportunidad del apoyo**.

Satisfacción y oportunidad del apoyo por estratos

De acuerdo a opinión de los productores, la satisfacción y oportunidad de los apoyos impactó principalmente de acuerdo a los siguientes resultados:

Por tipo de productor, los beneficiarios individuales valoraron los apoyos en un 98.02% y por nivel de escolaridad, los productores con estudios de más de seis años en un 92.59%.

Por régimen de humedad, los propietarios con agostaderos de buena calidad en un 97.40%, por tamaño de la unidad productiva, los productores con baja infraestructura con un 88.60%.

Por actividad principal, los productores de bovinos con un 96.83%; por nivel de mecanización, los mecanizados con un 100%; por calidad genética los productores con ganado mejorado y criollo en un 92.16%.

Los productores con control parcial sanitaria en un 93.88% y por nivel de ingresos, los productores con ingresos de menos de \$11,000 en un 92.50%

4.4 Correspondencia entre las campañas del Programa y las necesidades de los productores

Las necesidades de los productores están plenamente atendidas por las campañas sanitarias, ya que los apoyos otorgados relacionados con la instrumentación del Programa son similares a las demandas planteadas por los ganaderos, prueba de ello, es la opinión del 86.4% de los productores que afirmó haber recibido el beneficio para apoyar una actividad que ya realizaba previamente, mientras que un 3.5% los recibió para iniciar una nueva actividad.

Las principales razones para solicitar los apoyos, fueron con el fin de mejorar las condiciones sanitarias de sus unidades de producción y para aprovechar la oportunidad que tienen de recibirlos. Para complementar los beneficios que les otorga el Programa de Salud Animal, un 24.6% de los productores los recibió de otros programas como PROCAMPO, PROGRESA y Fomento Ganadero, principalmente.

Los problemas a los que se enfrentan los productores es principalmente la falta de asistencia técnica en sus comunidades, un 79.8% así lo afirmó; pero aún a pesar de haber recibido el apoyo tampoco recibieron asistencia técnica, según opinión del 82.5% de los beneficiarios, quienes consideran necesaria la asistencia técnica para poder aprovechar mejor los apoyos. En cambio un 7.9% de los productores que sí recibió asistencia técnica junto con el apoyo sigue aplicando las recomendaciones o sugerencias que les hizo el técnico.

Debilidades y fortalezas del Programa, sugerencias para mejorarlo de acuerdo a opinión beneficiarios

Con base en la encuesta a los beneficiarios del Programa, las apreciaciones generales que tienen los productores acerca del Programa de Salud Animal en la entidad, son las siguientes:

El **52.6%** de los productores consideró que las **debilidades** del Programa son la falta de asistencia técnica y capacitación complementaria, un **36.8%** consideró la falta de difusión y un **13.2%** señaló los recursos económicos como insuficientes.

Las **fortalezas** del Programa observada por un **42.1%** de los beneficiarios indica que el apoyo otorgado es un recurso complementario importante y un **30.7%** considera que permite producir en mejores condiciones.

Para que el Programa **mejore**, el **57%** de los beneficiados consideró que se debe otorgar otro tipo de apoyos, un **43.9%** piensa que requiere una mayor difusión, y un 19.3% menciona que debe existir asesoría para gestión de apoyos.

Debilidades y fortalezas del Programa, y sugerencias para fortalecerlo de acuerdo a otros actores

Con base en la opinión de funcionarios y otros actores del Programa, las debilidades del Programa se dieron en todos sus procesos: la **planeación** no fue la suficiente; mientras que los procesos de **organización, operación y asistencia técnica** no fueron oportunos y adecuados; el proceso de **normatividad** no fue suficiente, oportuno y adecuado; y con respecto a los **recursos económicos**, se tuvieron problemas en suficiencia, oportunidad y adecuación, cuadro 4-4-1.

Cuadro 4-4-1. Procesos del Programa con debilidades y fortalezas

Proceso	Respuesta (%)		
	S	O	A
Planeación (diagnóstico y capacidad para definir criterios y prioridades)	29	43	28
Organización (cooperación, apoyo e interrelación institucional)	39	33	28
Operación (estrategias, líneas y personal e infraestructura)	41	29	30
Difusión (campañas, objetivos, estrategias y participación)	27	45	28
Asistencia técnica y capacitación (personal técnico-productores)	50	28	22
Normatividad (adecuación a la operativa, apego y cumplimiento)	41	29	30
Recursos económicos (fuentes aportantes, distribución y manejo)	25	33	42

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la entrevista de cuatro no beneficiarios
S = Suficiencia. O = Oportunidad. A = Adecuación.

De acuerdo a lo anterior, los entrevistados comentaron que el Programa debe fortalecerse principalmente en la organización y coordinación interinstitucional; en la operación e instrumentación de las acciones del Programa; en difusión de la normatividad y estrategias; y en asistencia técnica, capacitación y recursos 4-4-2.

Cuadro 4-4-2. Procesos del Programa que deben fortalecerse

Descripción	(%)
Planeación y diseño del Programa	25
Organización y coordinación interinstitucional	50
Operación e instrumentación de las acciones	50
Priorización de las campañas	25
Difusión de la normatividad y estrategias	75
Asistencia técnica y capacitación	75
Recursos	75

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la entrevista de cuatro no beneficiarios (CTO, FN1, FN2, PSA).

4.5 Evaluación global de la operación del Programa

En la evaluación global de la operación del Programa se encuentran dos aspectos, uno tiene que ver con su desempeño y otro con la percepción que tienen los diferentes actores sobre éstos. Con base en la información proporcionada por los diferentes agentes involucrados en la operatividad del Programa, se obtuvo el juicio respectivo sobre su operación global, en él se describen la forma en que se dieron los diferentes procesos en la planeación, programación del presupuesto, focalización y metas físicas y financieras

El Programa de Salud Animal que se instrumentó en el Estado de Tabasco en 2001, alcanzó casi en su totalidad las metas y objetivos propuestos. Los factores que ayudaron a estos logros son: la operación federalizada, la cual no presentó problemas; la complementariedad del Programa con las prioridades estatales de desarrollo y, el uso de diagnósticos y estudios previos para su diseño en la entidad. No obstante, a pesar de estar disponibles las evaluaciones externas anuales, no están disponibles antes de iniciar el siguiente ejercicio

operativo para mejorar el desempeño próximo anterior; aún así es un instrumento auxiliar para corregir las deficiencias detectadas en el desempeño del Programa en general.

La programación del gasto fue adecuada, lo que refleja en que, al 26 de julio de 2002 se tenía un avance del 94% en las metas financieras y del 99.6% en las metas físicas. Se realizó una transferencia de recursos al interior del Programa, reduciendo \$240,000 de la componente campaña contra fiebre porcina clásica, para incrementar con \$74,000 la componente apoyo a adquisición o mantenimiento de vehículos y con \$166,000 la componente apoyo a personal técnico, por lo que con fecha 20 de diciembre de 2001 se firmó el Addendum respectivo. En cuanto a la priorización de las campañas y los componentes sanitarios, fue la adecuada; ésta se dio para la especie de bovinos principalmente; lo anterior se justifica debido a que la mayoría de las enfermedades en campaña para esta especie ganadera, se encuentran en la fase de control y es la de mayor importancia económica en la entidad.

En relación con la focalización, ésta no aplica para el Programa debido a la obligatoriedad de las campañas zoonosológicas, por lo que no existen errores de inclusión ni de exclusión.

Las actividades sanitarias fueron realizadas en toda la entidad con el fin de conservar el estatus logrado y poder avanzar en el caso de influenza aviar que se encuentra en fase de erradicación.

En cuanto al perfil de los beneficiarios encuestados en la entidad, los productores individuales del sexo masculino representan el 59.6%, mientras que las mujeres constituyen el 40.4% restante, evidenciando una participación activa de la mujer, sobre todo en la producción de especies menores de traspatio; un 2.6% de los beneficiarios hablan chol y chontal, la edad promedio es de 43.37 años y el grado de escolaridad es relativamente bajo, ya que un 13.16% de los entrevistados no tiene estudios, un 51.75% estudio hasta la primaria y un 35.09% tiene estudios de secundaria a licenciatura. En promedio son 5.4 personas las que dependen del beneficiario y dependen a su vez de 2.23 miembros que trabajan. En sus hogares cuentan con los servicios indispensables y ocupan en promedio 1.95 habitaciones para dormir; en su mayoría perciben ingresos de menos de \$4,000 mensuales. El tipo de tenencia de la tierra en un 23.68% de los beneficiarios es ejidal, en promedio tienen 5.54 hectáreas propias y un 52.63% cuenta con terrenos de propiedad privada con un promedio de 39.86 hectáreas; el valor promedio de sus tierras es de \$11,210 en el caso del ejido y \$13,708 en la propiedad privada. El valor promedio de los bienes es de \$21,850. La principal actividad es la pecuaria dedicándose principalmente a la producción de bovinos. La producción que obtuvieron en el 2001 la vendieron en mercados locales de las comunidades más cercanas, el nivel de tecnificación es bajo y la calidad genética de sus animales se divide en tres partes: criollo, mejorado y criollo y mejorada; el control sanitario es parcial, ya que únicamente un 14.0% tiene un control sanitario acorde a las normas sanitarias.

En cuanto a la operación del Programa y sus campañas sanitarias, se llevaron a cabo a través del Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, el cual por

medio de sus dos subcomités atendieron las acciones zoonosanitarias de las campañas en la entidad. La participación de los productores en la operación del Programa se dio a través de sus organizaciones operándose 10 campañas: fiebre porcina clásica, enfermedad de aujeszky, salmonelosis aviar, influenza aviar, enfermedad de newcastle, brucelosis, tuberculosis, rabia paralítica bovina, garrapata boophilus y varroasis.

Referente a la instrumentación de las campañas, las acciones realizadas fueron a nivel estatal, pero principalmente en la región de los ríos, por ser esta zona la de más alta producción en ganado bovino.

De acuerdo a la información recabada en las encuestas aplicadas a los responsables de la operación del Programa, la infraestructura física y humana en las campañas zoonosanitarias fue la requerida, ya que la entidad no es muy grande y cuenta con suficientes vías de comunicación.

En cuanto al proceso sanitario, los funcionarios y operadores del Programa manifestaron que el personal que realiza los trabajos de campo está lo suficientemente capacitado, a diferencia de los que realizan las operaciones de diagnóstico, las operaciones de vigilancia, de educación y organización. En cuanto a las características del proceso sanitario, las operaciones de campo son suficientes y funcionales, mientras que los diagnósticos de laboratorio, el control de la movilización, vigilancia y seguimiento epizootiológico, así como la organización y participación de los productores en las campañas son funcionales pero no suficientes.

El Programa fue operado de acuerdo a la normatividad establecida. En cuanto a la difusión, los beneficiarios se enteraron por medio de la visita de los técnicos del Programa y por comentarios de sus compañeros. En cuanto al ejercicio presupuestal, se ejerció un 94% de los recursos (avance del 26 de julio de 2002), de los cuales un 92% fue invertido en las campañas de la especie bovina y un 8% para otras campañas. Con base en el informe presentado por el Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco, S.C. las acciones sanitarias han incidido en una disminución del número de animales positivos a las pruebas de diagnóstico contra tuberculosis, brucelosis y rabia paralítica bovina.

En cuanto al seguimiento y supervisión del Programa, la CRyS, a través de las SCRyS fue la encargada de vigilar los avances físicos y financieros, así como el apego a la normatividad establecida.

El grado de satisfacción de los apoyos otorgados por el Programa se considera aceptable, ya que los productores comentaron que la calidad del bien o servicio fue buena y la entrega del apoyo llegó oportunamente. Las necesidades de los productores están plenamente correspondidas entre las campañas sanitarias, ya que los apoyos otorgados relacionados con la instrumentación del Programa son similares. Los productores solicitaron el apoyo para mejorar las condiciones sanitarias de sus unidades de producción; asimismo un 24.6% de los beneficiarios recibió apoyo de otros programas como PROCAMPO, PROGRESA y

Fomento Ganadero con el fin de complementar los beneficios otorgados por el Programa de Salud Animal, pero tienen problemas para hacer un uso más eficiente de los apoyos por la falta de asistencia técnica en sus comunidades, antes y después de los apoyos. Los productores consideraron que las debilidades del Programa en el 2001 fueron la falta de asistencia técnica y capacitación, así como la falta de difusión. Las fortalezas consideradas fueron que el Programa de Salud Animal es un recurso complementario importante y permite producir en mejores condiciones. Los productores consideraron que se deben otorgar otro tipo de apoyos, bienes o servicios y se debe dar mayor difusión hacia las comunidades para que el Programa mejore. En cambio, los funcionarios opinaron que tiene debilidades en todos sus procesos, los cuales deben fortalecerse.

4.6 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- **Planeación del Programa.** Existe complementariedad en los objetivos del Programa y los de la política sectorial, porque ambos coinciden en realizar las acciones sanitarias para proteger a la entidad de la introducción de plagas y enfermedades, impulsar las normas en la calidad de los productos pecuarios, campañas sanitarias permanentes y de movilización de los productos pecuarios, así como de control y erradicación de las enfermedades zoonóticas. Asimismo, se tiene complementariedad del Programa con los de Fomento Ganadero por la obligatoriedad de las acciones zoonosanitarias para todos los productores pecuarios. Para operar las campañas, se llevan a cabo diagnósticos de problemas sanitarios regionales para implementar las acciones a seguir; se cuenta incluso con la evaluación externa anual del Programa, pero no es posible tenerla antes del inicio del nuevo ejercicio. De acuerdo a los objetivos y metas planteadas, se tuvieron resultados positivos conservando el estatus actual de fase libre en las campañas de manera general, sólo en el caso de influenza aviar se obtuvo la fase de erradicación. Lo anterior fue realizado con un 94% de los recursos destinados a las campañas, lo cual indica la eficiencia en la operatividad del Programa. En cuanto a la priorización, por campañas se dio en la de la especie bovina, por componente fue la campaña contra rabia parálitica bovina la que más acciones realizó. La focalización no aplicó para el Programa de Salud Animal. Los apoyos del Programa fueron otorgados a productores que utilizaron en un 98.02% el apoyo de forma individual, la mayoría del sexo masculino con un promedio de edad de 43.3 años y con nivel de escolaridad relativamente bajo, con un ingreso promedio por debajo de los \$4,000 mensuales; el valor promedio de todos sus bienes resultó de \$21,850; su actividad más importante es la ganadera sobre todo la explotación de bovinos de leche y de carne. La producción de las principales actividades en sus unidades de producción fue vendida en el mercado local; un 25.4% de productores no tiene mecanización, un 44.7 % de los productores tiene animales mejorado y criollos, y la mayoría tiene un control sanitario parcial en sus unidades de producción. Los productores y sus organizaciones participan en la planeación del Programa a través del Consejo Estatal Agropecuario.

- **Procesos de operación del Programa Sanitario en el Estado.** El Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco S.C., fue la instancia encargada de la operatividad de las campañas. Las campañas operadas en el 2001 fueron las siguientes: fiebre porcina clásica, enfermedad de aujeszky; salmonelosis aviar, influenza aviar, enfermedad de newcastle; tuberculosis, brucelosis, garrapata boophilus, rabia parálitica bovina y varroasis. Los productores y sus organizaciones participaron en la operación del Programa a través del CFPET, para formular el plan de trabajo específico para cada campaña y componente de gasto zoonosanitario, en coordinación con la SEDAFO y la SAGARPA. La infraestructura física y humana para la operación del Programa fue la necesaria para cumplir con las acciones zoonosanitarias del mismo. En cuanto a la operación del proceso sanitario, el personal que realiza los trabajos de campo está lo suficientemente capacitado, no así de los encargados que realizan las operaciones de diagnóstico y de vigilancia. De acuerdo a las características del proceso sanitario, las operaciones de campo son suficientes y funcionales, mientras que los diagnósticos de laboratorio, control de la movilización, vigilancia y seguimiento epizootológico, así como la organización y participación de los productores en las campañas son funcionales pero no suficientes. El Programa de Salud Animal fue operado de acuerdo a la normatividad establecida; en cuanto a la difusión, los beneficiarios se enteraron del Programa por medio de técnicos del mismo. El ejercicio presupuestal fue ejercido en un 94%, del cual un 92% fue invertido en las campañas de bovinos. El seguimiento y supervisión del Programa estuvo a cargo de la SCRyS.
- **Satisfacción de los apoyos.** El 96.1% de los productores entrevistados manifestaron que el apoyo llegó oportunamente y un 80.7%, manifestó que la calidad del bien o servicio recibido de las campañas fue de buena calidad.
- **Correspondencia entre las campañas del Programa y las necesidades de los productores.** Los apoyos otorgados relacionados con la instrumentación del Programa son similares; los productores solicitaron el apoyo que requerían, ya que lo utilizaron para apoyar una actividad que ya realizaban previamente, según la opinión del 78% de los productores; por lo cual las necesidades de los productores están plenamente correspondidas entre las campañas zoonosanitarias. Los productores solicitaron los apoyos para mejorar las condiciones sanitarias de las unidades de producción; para complementar los beneficios del Programa, un 72% recibió apoyos de otros programas como PROCAMPO, PROGRESA y Fomento Ganadero; las necesidades de los productores es la asistencia técnica principalmente.

Como fortalezas del Programa, los productores manifestaron que las campañas les permiten producir en mejores condiciones sanitarias, y que representan un recurso complementario de importancia. Como debilidades, manifestaron que los recursos del programa son insuficientes y que falta asistencia técnica y capacitación; también consideraron que, para mejorar el Programa, debieran otorgarse apoyo en efectivo y dar mayor difusión en las comunidades. Los funcionarios opinaron que el Programa debe mejorarse en cuanto a la oportunidad de los apoyos, la planeación de las actividades e incrementar los recursos al programa.

Recomendaciones

- Con respecto a la operatividad del Programa, se recomienda fortalecer la participación de los productores y sus organizaciones, para hacer un diagnóstico estatal mas amplio de los problemas sanitarios en la entidad, con el objetivo de implementar las acciones zoonosanitarias a seguir. Aunque las evaluaciones externas sean entregadas después del inicio del siguiente ejercicio, se deben tomar en cuenta las recomendaciones sugeridas llevando un récord de las últimas tres evaluaciones.
- En la instrumentación del Programa, se deben priorizar las campañas basándose en la incidencia regional de la enfermedad, sin descuidar posibles brotes aislados en el resto del Estado y sin restar importancia a municipios con menor población pecuaria.
- Se deben invertir mayores recursos en la difusión del Programa con el fin de que los productores estén más enterados de sus beneficios, para que valoren la importancia de las acciones zoonosanitarias y concientizarlos de alguna manera, y así protejan sus hatos ganaderos de los riesgos sanitarios.
- El Programa requiere del establecimiento de un sistema de información, que permita dar un seguimiento puntual a las campañas y homogenizar la información entre dependencias de gobierno y productores.
- Debido a que los recursos del Programa son insuficientes y los productores son los principales interesados en tener la seguridad sanitaria de sus hatos ganaderos, se recomienda reforzar su participación económica al Programa con el objetivo de tener mayor cobertura de las acciones zoonosanitarias en la entidad.
- Dar mayor énfasis a los procesos de planeación, programación y presupuestación del Programa, con el propósito de obtener mejores resultados, avanzar en los status sanitarios y optimiza el uso de los recursos.

Capítulo 5

Evaluación de resultados e impactos del Programa

En el desarrollo del presente capítulo, se establecieron los resultados e impactos del Programa, analizando los efectos directos e indirectos como consecuencia de su instrumentación. Asimismo, se analizaron los efectos que tuvieron las acciones y campañas del Programa sobre la capacidad productiva y la calidad de los productos y subproductos, la innovación en los procesos productivos, el ingreso de los productores, el desarrollo de nuevas técnicas de producción, la contribución al empleo, el desarrollo de organizaciones económicas, el acceso a mercados, la protección y el control sanitario generado y los efectos del Programa sobre los recursos naturales.

5.1 Principales resultados de las acciones del Programa

El Programa de Salud Animal 2001 implementado en el Estado de Tabasco, apoyó con insumos y servicios diversos a los productores pecuarios, instrumentando 10 campañas, que generaron distintos impactos técnicos, productivos y económicos en las unidades de producción pecuarias. Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, se presentan los criterios para identificar adecuadamente los resultados y efectos generados por la implementación de cada campaña y componente zoonosanitario.

5.1.1 Superficie o población animal atendida, protegida, libre de plagas y enfermedades

El impacto que genera el Programa en las unidades de producción pecuarias depende del tipo de especie animal tratada, los objetivos particulares de cada campaña, la fase en que se encuentra y de la organización de los productores de la entidad. Es importante señalar que los productos o servicios otorgados a los productores pecuarios de la entidad, estuvieron en función del status sanitario que prevalece y que de manera general es libre a excepción de influenza aviar. Un aspecto importante que se generó con la aplicación del Programa sin duda la población animal beneficiada en cada una de las campañas, es decir, la cobertura espacial que se tuvo del Programa.

Con base en las encuestas realizadas, y tomando como referencia la ganadería bovina, los productores manifestaron que antes de que obtuvieran beneficios de las campañas, tenían un total de 5,991 animales contra 6,354 que tenían después de la campaña, lo cual representa un aumento del 5.58% de la población animal.

El número de animales atendidos o bajo control fue similar al número total de animales, lo que indica una buena cobertura de las acciones realizadas. En el caso del número de animales libres de la enfermedad, el incremento fue de 5,338 antes de las campañas a 6,121 después de las campañas.

Cuadro 5-1-1-1. Cabezas de ganado bovino, atendidas con las campañas del Programa

Descripción (cabezas)	Antes de la campaña	Después de la campaña
Número total de animales	5,991	6,354
Número de animales atendidos o bajo control	5,991	6,354
Número de animales libres de enfermedad	5,338	6,121

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

Comparación de medias en muestras pareadas (prueba de *t*)

Con el objeto de verificar los impactos del Programa de Salud Animal en la población animal, se hizo una comparación de medias en muestras pareadas (prueba de *t*), para probar la diferencia de los impactos del Programa en la población animal. Éste procedimiento calcula las diferencias entre los valores antes y después, y prueba si el promedio es diferente de cero. Con base en lo anterior, se tiene lo siguiente: un primer par fueron el número total de animales antes y después de la operatividad de las acciones del Programa, para analizar si la población aumentó como consecuencia de éstas; un segundo par, el número de animales atendidos antes y después de las campañas; y como tercer par el número de animales libres de enfermedades antes y después.

Cuadro 5-1-1-2. Prueba de medias pareadas para determinar los cambios en la población animal

Descripción	Media*	Intervalo de confianza al 95%		Prueba de <i>t</i>	Dif.	Nivel de significancia
		Por abajo	Por arriba			
Par 1 Número total de animales (cabezas) (Antes de la campaña) - Número total de animales (cabezas) (Después de la campaña)	-3.5243	-8.1043	1.0557	-1.526	102	.130
Par 2 Número de animales atendidos o bajo control (Antes de la campaña) - Número de animales atendidos o bajo control (Después de la campaña)	-7.6019	-15.2609	5.698E02	-1.969	102	.052
Par 3 Número de animales libres de enfermedad (Antes de la campaña) - Número de animales libres de enfermedad (Después de la campaña)	-4.3168	-9.0573	.4236	-1.807	100	.074

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

* Los valores para esta prueba pueden ser positivos o negativos.

Los resultados obtenidos indican que el Programa impactó en el aumento de la población animal, ya que las medias resultantes fueron las siguientes: en promedio, aumentó el número total de animales en 4 por productor; el número de animales atendidos o bajo control aumentó en 8 y, el número de animales libres de enfermedad aumentó en 4 cabezas.

La hipótesis nula es la siguiente: diferencia entre valores = 0 *versus* la alternativa diferencia entre valores $\neq 0$. Con base en el análisis, se rechaza la hipótesis, por lo tanto hubo impacto en la población animal. El nivel de significancia resultante muestra 0.130, 0.52 y 0.74, respectivamente en las tres comparaciones; el valor pudo ser de 0.0007 ó cualquier número después de los tres decimales; por eso es diferente cero que 0.000, cuadro 5-1-1-2.

Prueba de comparación de medias (Tabla ANOVA)

Una forma aproximada de seleccionar los factores que influyeron en el nivel de impacto de las acciones zoonosanitarias del Programa sobre condiciones específicas del beneficiario, fue aplicar una técnica de análisis de varianza de un sólo factor. Dadas una variable dependiente cuantitativa y una variable independiente cualitativa o factor, el análisis de varianza consistió en analizar el comportamiento de la variable dependiente en las K subpoblaciones o grupos establecidos por los valores de la independiente.

Para este caso, la variable independiente fue el nivel de impacto del Programa en las condiciones productivas del beneficiario. Esta variable cualitativa tiene dos posibles valores: cero para beneficiarios de bajo impacto, o sea para los que no detectaron cambios, y uno para beneficiarios de alto impacto, los que detectaron cambios.

De acuerdo a lo anterior, se presentan en el cuadro 5-1-1-3 una serie de variables cuantitativas, las cuales fueron cruzadas con la variable independiente definida anteriormente.

La hipótesis nula que se prueba en cada caso es la siguiente: **H₀: $\mu_1 = \mu_2$** ; la media de la variable dependiente bajo la condición que la variable independiente sea cero (bajo impacto) es igual a la media de la variable dependiente bajo la condición de que la variable independiente sea uno (alto impacto). Rechazándose esta hipótesis, entonces se puede afirmar que el alto impacto se alcanza bajo las condiciones de la variable dependiente. Normalmente, la hipótesis es rechazada fijando el valor de α en **0.1 (10%)**, **0.05 (5%)** ó **0.01 (1%)**.

Los resultados del cuadro 5-1-1-3, indican que la variable “valor total del inventario pecuario del productor”, fue diferente en forma estadísticamente significativa para los beneficiarios de alto impacto y los de bajo impacto, lo cual significa que los beneficiarios de alto impacto tienden a estimar en un alto valor sus inventarios pecuarios, debido a que tienen animales más sanos y desarrollados en su potencial productivo. Se rechaza entonces la H₀ al 5% de significancia. Otras variables que también son significativas al 5% son: la “superficie total de agostadero de buena calidad”; “valor total del inventario productivo”.

Los resultados anteriores indican que los productores aumentaron su producción de bovinos de engorda y de doble propósito, razón por la cual han aumentado la superficie de agostadero, asimismo, estiman en un mejor valor sus inventarios productivos como consecuencia del impacto del Programa.

Cuadro 5-1-1-3. Prueba de comparación de medias (Tabla de ANOVA)

Variable dependiente / variable independiente	Variación	G. L.	Cuadrados medios	F	Sig.
Valor de la superficie total propiedad del productor.	Entre los grupos	1	48965880841	4.230	0.042
Nivel de impacto del Programa	Dentro de los grupos	112	115743657.4		
	Total	113			
Valor total del inventario pecuario del productor	Entre los grupos	1	489658808	4.230	0.042
Nivel de impacto del Programa	Dentro de los grupos	112	115743657.4		
	Total	113			
Valor total del inventario productivo	Entre los grupos	1	7.99714E-11	3.945	0.494
Nivel de impacto del Programa	Dentro de los grupos	112	2.02714E-11		
	Total	113			
Superficie total de agostadero de buena calidad	Entre los grupos	1	39466.09333	8.262	0.004
Nivel de impacto del Programa d.	Dentro de los grupos	90	4776.298554		
	Total	91			

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

5.2 Capitalización e inversión productiva

La Alianza para el Campo fue creada por el Gobierno Federal en el año 1996, como una estrategia para apoyar a los productores rurales, que permite el proceso de federalización al otorgar recursos públicos, funciones y programas a los gobiernos estatales, en un esquema de participación corresponsable entre los tres niveles de gobierno y los productores, que permite la determinación de las prioridades del sector a nivel regional y estatal, la definición de programas y de aportación y el manejo transparente de los recursos públicos.

Dentro de sus objetivos está el de fortalecer y avanzar en los niveles de sanidad e inocuidad del sector agroalimentario a nivel regional y estatal, para mejorar la calidad de los productos y favorecer su acceso a los mercados interno y externo, fomentar la inversión rural de los productores a través de proyectos que les permitan incrementar su productividad y rentabilidad en los diferentes tramos de la cadena productiva, mediante el otorgamiento de apoyos para la capitalización de sus unidades de producción.

La implementación del Programa de Salud Animal en la Entidad, consideró una inversión tripartita entre los gobiernos Federal, Estatal y los productores. El beneficio de hacer éste tipo de inversiones contribuye a que en las explotaciones pecuarias se tengan animales sanos que puedan desarrollar su potencial productivo en beneficio del productor.

Con este Programa, los Productores inician el proceso de inversión con la protección zoonosanitaria de sus unidades de producción, mediante la aplicación de acciones sanitarias establecidas en las campañas operadas en la entidad; su capitalización se da al obtener hatos ganaderos sanos y desarrollados en su potencial productivo y consecuentemente con ventas satisfactorias y convenientes para el productor.

5.3 Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

Los cambios detectados por los productores en los procesos técnicos, se dieron en función de los siguientes indicadores:

Presencia de cambio en las técnicas CT = 7.89%, el cual indica que en este porcentaje los beneficiarios no tenía experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos con el beneficio de las acciones zoonosanitarias.

Frecuencia de cambios en producción debidos a cambios en las técnicas CEP = 67.54%, este porcentaje muestra a los productores que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo del Programa.

Frecuencia de cambio en técnicas y cambios en producción debidos al apoyo CP = 64.91%, que corresponde al porcentaje de beneficiarios que no tenía experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observó un cambio favorable en algún aspecto de la producción, como consecuencia de prevenir y tratar los problemas sanitarios pecuarios en sus unidades de producción.

Cuadro 5-3-1. Aspectos de la producción en que se observaron cambios como producto del apoyo del Programa

Aspecto en que hubo cambio:	N° de beneficiarios	Cambio favorable (%)	Cambio desfavorable (%)	Sin cambio (%)
Manejo de pradera / agostadero (sistema de pastoreo, fertilización, riegos, fitosanidad)	114	.88	0	14.91
Manejo reproductivo (mejoramiento genético, inseminación, monta, época de empadre)	114	0	0	14.91
Abasto de agua (método de suministro, cantidad empleada)	114	0	0	14.91
Sistema de alimentación (método de suministro, fuente de alimentación, composición de dieta)	114	.88	0	14.91
Presencia de plagas y enfermedades, métodos de combate, prevención, control y erradicación	114	76.32	.88	7.89
Técnicas de extracción de productos (ordeña, trasquila, extracción de miel)	114	.88	0	14.91
Almacenamiento, procesamiento	114	0	0	14.91
Inicio de una nueva actividad productiva	114	0	0	14.91
Otros cambios	114	0	0	14.91

Fuente: UNICEDER, S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

Con la información que contiene el cuadro 5-3-1, se puede determinar que, de acuerdo a la opinión de los productores, el aspecto en el que mayor cambio observaron como resultado de su participación en el Programa fue principalmente en los métodos de combate, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades, ya que de 114 beneficiarios que observaron cambios en este aspecto, un 76.32% los detectó favorables; ellos

consideraron que la presencia de plagas y enfermedades ha disminuido como consecuencia de las acciones zoonosanitarias de las campañas; en cambio un 7.89% consideró no haber detectado cambio alguno.

Presencia de cambios en la calidad del producto por estratos de productores

Como resultado de la operación del Programa, se tuvieron diferentes cambios en la calidad del producto, de acuerdo a los estratos de productores, se mencionan los más importantes: para los productores que recibieron el apoyo individual, el indicador resultante fue del 73.27%; por nivel de escolaridad con estudios de más de seis años fue de un 77.50%; por tipo de propiedad la privada nos da un 83.33%, mientras que por régimen de humedad en agostadero de buena calidad fue del 85.71%; en los productores con unidades de 50 a 100 hectáreas fue de 46.67%; por actividad principal con explotaciones de bovinos, el indicador es de 88.89%; en cuanto a calidad genética, para los productores con ganado mejorado criollo el indicador resultante fue del 84.31%; y en productores con control parcial de plagas y enfermedades fue del 58.75%.

5.4 Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

La salud animal, ocupa un papel importante en la producción y productividad pecuaria, así como en la comercialización local, regional e internacional de los productos y subproductos generados, razón por la cual el Programa implementado en Tabasco, considera acciones zoonosanitarias de carácter preventivo en beneficio de las especies pecuarias de interés económico en la entidad, redundando en beneficios a mediano y largo plazos para los productores.

Los apoyos del Programa otorgados a los productores, tuvieron como objetivo el de incrementar el desarrollo de la ganadería a efecto de maximizar la explotación, rendimiento y capacidades de este recurso, mediante la aplicación de normas de carácter sanitario, estrategias y disposiciones vigentes en Salud Animal, para prevenir, reducir o evitar las pérdidas causadas por las enfermedades que afectan a la población pecuaria de la entidad; así como conservar, mejorar y ampliar el status sanitario, lo que permitirá la libre movilización de los productos y subproductos de origen animal y la creación de nuevos nichos de comercialización a nivel nacional e internacional.

De acuerdo a lo anterior, la operación del Programa está contribuyendo a obtener importantes logros en materia de salud animal en la entidad, ya que de acuerdo a la información proporcionada por los participantes ha permitido mantener el status y sentar las bases para los cambios de fase correspondientes a corto y mediano plazos. De acuerdo a la opinión de los funcionarios y de los productores, el Programa es muy importante, en la entidad y a nivel nacional, razón por la cual consideran necesaria su permanencia y no sólo sostener las inversiones, sino buscar los mecanismos para que el presupuesto sea incrementado a fin de lograr mayor cobertura en la población animal.

En cuanto a los servicios recibidos por los beneficiarios del Programa, de los productores que recibieron asistencia, un 4.9% opinó que ésta fue satisfactoria, pero solamente un .6% está dispuesto a pagar por dicho servicio, cuadro 5-4-1.

Cuadro 5-4-1. Valoración del servicio recibido por los beneficiarios del Programa

Descripción	Número de beneficiarios	(%)
La asistencia técnica fue satisfactoria	7	4.9
Está disponible cuando la requiere	2	0.2
Ha pagado por el servicio	3	.3
Está dispuesto a pagar	6	.6

Fuente: UNICEDER, S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

Derivado de lo anterior, el indicador **valoración del servicio recibido VS = 5.26%**, es relativamente bajo debido a que los productores no tuvieron suficiente asistencia técnica en cuanto a servicios de apoyo a la producción en sus explotaciones pecuarias.

5.5 Desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión

A través del Programa, se pretende la formación de capital humano, desarrollando las capacidades técnicas, productivas y de gestión de los productores, para competir en los mercados nacionales e internacionales. De esta manera, el Programa otorgó apoyos diversos en los aspectos sanitarios, los cuales de alguna manera, contribuyeron a que los productores aprendieran nuevas técnicas para prevenir, controlar y erradicar las enfermedades de las especies pecuarias.

De conformidad con la opinión de los productores, un 43.47% no aprendió nada nuevo, sin embargo, un 51.09% de los beneficiarios aprendió otras cosas, como la participación para la gestoría local y nuevas técnicas de producción, cuadro 5.5.1.

Cuadro 5-5-1. Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión

Descripción	Número de beneficiarios	(%)
Nuevas técnicas de producción	10	11.96
Técnicas de administración y contabilidad	1	1.09
Fortalecimiento de la organización	2	1.9
Participación para la gestión local	8	7.8
Aprendió otras cosas	23	25.00
No aprendió nada nuevo	40	43.47

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

La contribución de la Alianza en la formación de capital humano en las actividades de la producción, es relevante y fue medida en función de los indicadores siguientes:

Como consecuencia de los apoyos recibidos del Programa, el indicador **desarrollo de capacidades** resultante fue de un **5.59%**, lo que muestra en este mismo porcentaje a los productores beneficiados que detectaron un desarrollo de capacidades técnicas, productivas o de gestión; mientras que el indicador **desarrollo incluyente de capacidades** fue de **13.16%**, que representa el desarrollo de capacidades incluyendo otras no identificadas que tuvieron los productores. Referente al indicador **desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión**, resultante de **0%**, significa que los beneficiarios no adquirieron capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras, de manera simultánea, ya que la aplicación de las campañas de manera obligatoria y su forma de operar evitan al productor efectuar algún trámite o gestión para obtener los apoyos, también se debe considerar que las acciones zoonosanitarias son de carácter preventivo, sin relacionarse mucho en los sistemas de producción. Sin embargo, el indicador **desarrollo mínimo de capacidades técnicas, productivas y de gestión** de **48.25%**, representa el porcentaje de beneficiarios que adquirió alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole.

5.6 Cambios en producción y productividad

Este indicador permite medir la frecuencia de cambios, o expectativas de tenerlos, en cuanto a rendimientos, volumen total de producción o calidad, atribuibles a los apoyos del Programa. El objetivo es conocer la percepción que los beneficiarios tienen sobre los cambios en aspectos de producción y de productividad por los apoyos sanitarios recibidos.

Como resultado de los apoyos otorgados, el indicador **frecuencia de cambios en productividad** resultante de **66.67%** indica el porcentaje de productores que reportó cambios favorables en rendimiento o que espera obtenerlos. En cuanto a los beneficiarios que registraron cambios favorables o esperan obtenerlos en el volumen de su producción, el indicador **presencia de cambios en producción**, resultante fue de un **53.51%**; mientras que el indicador **presencia de cambios en la calidad del producto** obtenido de **64.91%** incluye la opinión de los beneficiarios que registró cambios favorables en la calidad de sus productos o espera obtenerlos.

En cuanto al indicador **presencia de cambios en producción, productividad o calidad**, se obtuvo un **71.93%**, que indica el porcentaje de beneficiarios que tuvo cambios favorables en aumento de volumen, de rendimiento o en la calidad de los productos. Sin embargo, el indicador **frecuencia de cambio simultáneo en producción, productividad y calidad**, demuestra que en un **53.51%** de beneficiarios cumple las tres condiciones: aumento en volumen, en rendimiento y en la calidad de sus productos.

Por otra parte, de los productores que opinaron haber obtenido cambios en el rendimiento y calidad de la producción, un 66.7% de ellos afirmó que las causas que originaron dichos cambios fueron los apoyos recibidos de la Alianza para el Campo.

Se debe considerar, que la razón por la cual un mínimo porcentaje de los productores que no detecta cambios en producción y productividad como consecuencia de su participación en el Programa, es debido a que las acciones del Programa son de tipo preventivo, y para ellos sus beneficios son intangibles.

5.7 Cambios en el ingreso de las unidades de producción

En este apartado, se analiza la percepción que los beneficiarios tuvieron sobre los cambios en aspectos económicos por concepto del apoyo recibido. Del total de productores encuestados, un 53.5% no obtuvo cambios, pero espera obtenerlos, mientras que un 34.2%, además de no detectar cambios en sus ingresos, tampoco espera obtenerlos, cuadro 5-7-1.

Cuadro 5-7-1. Cambios en el ingreso de las unidades de producción

Descripción	Número de productores	(%)
Obtuvo cambios positivos en los ingresos	3	2.6
No obtuvo cambios pero espera obtenerlos	61	53.5
No obtuvo cambios ni espera obtenerlos	39	34.2

Fuente: UNICEDER, S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

De acuerdo a la información anterior, los indicadores obtenidos muestran la siguiente información: en la **frecuencia de cambio en el ingreso**, un **1.75%** de los beneficiarios reconoció haber tenido cambios positivos en su ingreso o espera tenerlos debido a los apoyos otorgados por el Programa. Sin embargo, en lo que respecta al indicador **sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo**, los productores no percibieron cambio alguno en sus ingresos por cada uno por ciento de incremento en el apoyo; mientras que el indicador **crecimiento porcentual del ingreso** resultante fue de **2.79%**, y señala el aumento de ingresos causados por el Programa en el año que recibió el apoyo (2001), cuadro 5-7-2.

Cuadro 5-7-2. Indicadores sobre el cambio en el ingreso de las unidades de producción

Indicador	Valor (%)
Frecuencia de cambio en el ingreso (PCI)	1.75
Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo (CI)	0
Creimiento porcentual del ingreso (IPI)	2.79

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

5.8 Desarrollo de cadenas de valor

El desarrollo de cadenas de valor se determina como la presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades

posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados). En función de lo anterior, los indicadores obtenidos son los siguientes:

El **índice de acceso a insumos y servicios** obtenido indica que el **7.5%** de los beneficiarios tuvo acceso a insumos y servicios como consecuencia del apoyo; mientras que el indicador **acceso a insumos y servicios**, estimó el cambio favorable en un **30%** de los beneficiarios que detectaron el suministro en insumos o servicios y el acceso a nuevos insumos o servicios.

El **índice de postproducción y transformación** da como resultado que un **10%** de los beneficiarios observó cambios en actividades poscosecha como consecuencia del apoyo, mientras que en el indicador de **Postproducción y transformación** un **60%** de los beneficiarios observó cambios favorables en la sanidad de los productos, lo que les permite obtener más calidad y precios de los mismos.

En cuanto al **índice de comercialización**, indica que ninguno de los productores tuvo cambios favorables en comercialización como consecuencia del apoyo, el indicador de **comercialización**, determinó que el total de productores beneficiados observó cambios favorables en la seguridad del comprador de los productos pecuarios y en la colocación de los mismos en el mercado.

Cuadro 5-8-1. Índices del desarrollo de cadenas de valor

Indicador	Valor
Índice de acceso a insumos y servicios (AIS)	0.066
Acceso a insumos y servicios (AIYS)	0.263
Índice de postproducción y transformación (CPP)	0.132
Postproducción y transformación (PyT)	0.526
Índice de comercialización (COM)	0.000
Comercialización (CON)	0.000
Índice de información de mercado (DYA)	0.000
Información de mercados (IM)	0.000
Índice general de desarrollo de la cadena de valor (DCV)	0.196

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

El **índice de información de mercados** muestra que los productores no tuvieron disponibilidad y acceso a información de mercado como producto del apoyo, ya que el porcentaje obtenido fue muy bajo; mientras que el indicador de **información de mercados** estimó que ninguno de los productores beneficiados detectó cambios favorables en la disponibilidad y acceso de información de mercados.

Finalmente el **índice general de desarrollo de la cadena de valor**, resultó en un **13.3%**, el cual indica que el desarrollo obtenido de la cadena de valor resultó bajo; principalmente en lo referente a los aspectos de acceso a los insumos y servicios, a la comercialización y a la información de mercados, cuadro 5-8-1.

De acuerdo a los datos contenidos en el cuadro 5-8-2, el aspecto de la producción, comercialización y transformación de los productos en el que se observó cambios, fue principalmente en la sanidad de los mismos, ya que un 30.43% de los productores obtuvo animales más sanos y sin problemas para comercializarlos, la misma situación sucede para los subproductos pecuarios.

Cuadro 5-8-2. Aspectos de la producción, comercialización y transformación del producto en que se observaron cambios

Aspecto en el que observó cambio	Cambio favorable %	Cambio desfavorables %
Precio de insumos o servicios empleados	4.35	0
Suministro en insumos o servicios	8.70	1.09
Cambio en el trato con proveedores	2.17	0
Acceso a nuevos insumos o servicios	5.43	1.09
Manejo después de la cosecha o después de la producción	3.26	1.09
Transformación de productos	4.35	1.09
Sanidad de los productos	30.43	1.09
Condiciones de almacenamiento	4.35	1.09
Volúmenes y valor por ventas de la producción	1.09	2.17
Seguridad en el comprador	8.70	1.09
Colocación del producto en el mercado	13.04	1.09
Acceso a nuevos mercados	6.52	1.09
Disponibilidad de información de mercados	5.43	0
Acceso a información de mercados	4.35	1.09

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

5.9 Efecto sobre los recursos naturales

El incremento poblacional que en el ámbito mundial y en especial en México se está dando, se refleja en una demanda insatisfecha de alimentos de alto valor nutritivo con inocuidad y calidad, lo que sin lugar a dudas provocará a mediano plazo, una presión sobre los recursos naturales. La aplicación de biológicos, utilizando bacterias o virus modificados, atenuados etc., forma parte del proceso operativo de las campañas zoonosanitarias, pero, un mal manejo de ellos puede implicar un efecto negativo en la producción y contribuir al desarrollo natural de enfermedades en el medio ambiente; por otro lado hay que considerar que las condiciones naturales de un lugar puede influir en el proceso de transmisión de enfermedades a través del agua, el viento, etc. por lo que se debe considerar, que existe una incidencia directa sobre los recursos naturales. A medida que las plagas y enfermedades que afectan a los animales y a la salud pública se vayan controlando menor dependencia habrá del uso de biológicos.

Es necesario que los gobiernos Federal y Estatal, así como los productores, enfrenten las principales enfermedades endémicas, y los crecientes efectos que las zoonosis imponen a la salud humana y al comercio, de la producción pecuaria. Ello requiere una información

eficaz sobre las enfermedades, el fortalecimiento institucional de los servicios veterinarios, la coordinación y colaboración internacional, la elaboración de estrategias y políticas acertadas para atacar las enfermedades de los animales, y el fomento de la utilización sostenible y productiva de los mismos y otros recursos naturales de manera integrada.

La relación entre la producción animal y el ambiente, tienen una importancia creciente ya que la producción animal se está orientando a la producción de alimentos inocuos para consumo humano. La investigación y la educación en salud animal, tienen que considerar las condiciones ambientales y las estructuras involucradas en la producción animal sin olvidarse del bienestar animal y de los hombres, evitando la contaminación ambiental, el deterioro de los recursos naturales y los riesgos para la salud humana.

5.10 Protección y control sanitario

En este apartado, se analiza los factores básicos que permiten determinar el grado de afectación y tendencias, la prevalencia, incidencia, infestación e infección de las enfermedades, la estimación del costo-efectividad de las principales campañas, el coeficiente del gasto en sanidad sobre el grado de afectación y la relación beneficio-costos de las campañas operadas en el Estado.

En atención al número de indicadores que este apartado requiere, se procederá en primer término a realizar un análisis general de la percepción de los productores en cuanto a los cambios sanitarios generados por la operación de las campañas y posteriormente se presenta una evaluación técnico económica de la campaña contra brucelosis; haciendo la observación que las evaluaciones de las demás campañas operadas formaran parte de este documento como un anexo al mismo.

De manera general un **100%** de los entrevistados, comentaron tener **conocimiento de la existencia de las campañas** por ser productores pecuarios, ya que para movilizar sus animales, o incluso para participar de otros programas ganaderos, requieren participar en las campañas zoonosanitarias; asimismo el 100% de los entrevistados tiene **conocimiento y participación de las campañas**.

Por otra parte, el indicador **presencia de cambios sanitarios positivos como consecuencia de las campañas** resultó un 47.37%, lo cual representa un porcentaje aceptable de los entrevistados que reconoció la existencia de cambios en el aspecto sanitario, sin embargo, el indicador **presencia de cambios positivos en producción como consecuencia de las campañas**, resultó de **63.16%**, es decir, que este porcentaje de beneficiarios reconoció cambios positivos en producción debido a la aplicación de las acciones zoonosanitarias. Lo anterior quiere decir que los productores observan sanidad en sus animales, pero son pocos los que consideran que la producción pecuaria ha mejorado como consecuencia de la aplicación de las campañas.

Referente al indicador **frecuencia de cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas**, indica que en un porcentaje bajo del 4.37% los entrevistados reconocieron cambios económicos positivos como consecuencia de las campañas; con el indicador **efectos positivos como consecuencia de las campañas** el resultado es que un **68.42%** de los beneficiados obtuvo efectos positivos en sanidad, en producción o económicos como consecuencia de las campañas. Lo anterior significa que la mayoría de los entrevistados no reconocen que existan cambios económicos positivos como consecuencia de las acciones sanitarias, y que finalmente el índice de efectos positivos en sanidad resultara también bajo.

A continuación se analiza la efectividad técnico-económica de la campaña contra brucelosis de 1997 al 2001, con los datos proporcionados por el Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tabasco.

La evaluación de los impactos de las campañas sanitarias se apoya en indicadores construidos con la información generada a partir de la operación de los programas instrumentados por los gobiernos Estatal y Federal

Cuadro 5-10-1 Información básica para la evaluación técnico-económica de la campaña contra brucelosis en el Estado de Tabasco

Año	Población animal en riesgo potencial beneficiaria (miles de cb.)	Población animal atendida, protegida o bajo control (miles de cb.)	Producción total que se comercializa (miles de U)	Incremento o rescate potencial en la producción (%)	Volumen de producción anual rescatado (miles/unid.)	Precio medio rural \$/unidad	Valor de la producción anual rescatada (miles de \$)	Costo campaña (miles de \$)	Grado de afectación ponderado (prevalencia-incidencia)
1997	1538.6	62.0	54.7	23.56	12.89	22.76	293.37	474.0	5.13
1998	1544.6	0	54.9	0	0	25.19	0	0.0	5.4
1999	1540.6	94.3	52.8	37.14	19.61	28.90	566.73	1165	3.70
2000	1548.6	80.3	54.9	30.41	16.7	29.48	492.32	820	3.20
2001	1332.718	30	56.1	29.1	16.33	34.37	561.26	1123.7	5.68
Total	7735.5	315.1	273.4		65.53		1913.68	3582.7	

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

Esta tabla nos da a conocer la población en riesgo potencial beneficiaria, en el caso de brucelosis se ve involucrada la totalidad del inventario bovino estatal, la población protegida, así como algunos factores aplicables a la campaña, como es el valor de rescate de la producción y el grado de prevalencia e incidencia ponderado que en promedio en el año de 1997 fue de 5.13% y en el año 2001 fue de 5.68%.

Con estos indicadores se puede determinar la cobertura de la campaña, dividiendo la producción total que se comercializa entre la población animal protegida, lo que nos da una cobertura promedio de la campaña en el periodo mencionado de 4.07%.

En cuanto al costo de las campañas sanitarias y de la producción rescatada, de acuerdo al cuadro 5.10.2, se puede determinar que en los ejercicio 2001 con una inversión de \$1'123,700 se logró rescatar una producción de \$561,260, lo que puede de manera subjetiva indicar que la inversión en campañas es superior al costo de la producción rescatada en un 49.95%

Cuadro 5-10-2. Costos de las campañas sanitarias y de la producción anual rescatada en precios corrientes y en pesos constantes

Año	IPPG Base=2001	Producción anual rescatada (Miles de pesos corrientes)	Costo de la Campaña (Miles de \$ corrientes)	Producción anual rescatada (Miles de pesos constantes)	Costo de la campaña (Miles de pesos constantes)
1997	81.656	293.37	474.0	359.3	580.5
1998	84.119	0	0.0	0.0	0.0
1999	88.639	566.73	1165	639.4	1314.3
2000	98.077	492.32	820	502.0	836.1
2001	100.000	561.26	1123.7	561.3	1123.7
		1913.68	3582.7		

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

Considerando un grado de afectación inicial del 5.13% en 1997 y un grado de afectación final en el ejercicio de 5.68%, se puede determinar que el costo beneficio en el ejerció 2001 es de 330.65 pesos nominales y/o 337.13 pesos corrientes. Se considera que el costo efectividad determina la cantidad de dinero promedio gastado para abatir en 1% el grado de afectación, cuadro 5-10-3.

Cuadro 5-10-3. Evolución de costo-efectividad del gasto en la campaña contra la brucelosis en el Estado de Tabasco

Año	Costo de la campaña (Miles de \$ corrientes)	Costo de la campaña (Miles de \$ constantes)	GAi (%)	GAf (%)	GAf-GAi	CEC=(1/5)en pesos nominales	CEC=(2/5)en pesos constantes
1997	474.0	580.484	5.13	na	na	na	na
1998	0.0	0.000	5.4	5.68	0.28	0.00	0.00
1999	1165	1314.320	3.7	5.68	1.98	588.38	663.80
2000	820	836.078	3.2	5.68	2.48	330.65	337.13
2001	1123.7	1123.700	na	5.68			

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la encuesta a beneficiarios.

Otros factores mensurables y de interés en la evaluación, es la relación anual costo beneficio que en el año de 1997 fue de 3.86 y para el año 2001 de 3.12, lo anterior, significa un decremento en el costo beneficio de 19.17%. Otros valores de interés para el análisis de la efectividad técnico económica formarán parte del anexo de este documento.

5.11 Investigación y transferencia de tecnología

El Estado de Tabasco cuenta con diversos organismos dedicados a la generación de tecnologías agropecuarias, como el INIFAP, el Colegio de Posgraduados, la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, entre otras; sin embargo, el proceso de transferencia se ve limitado por la falta de programas que induzcan al productor a su aplicación como parte del desarrollo integral y sostenible de la actividad pecuaria.

Las actividades de investigación, innovación, capacitación, asesoría y prestación de servicios de alto nivel científico y tecnológico, dirigidas principalmente a los productores agropecuarios, deben ser parte de los programas de la Alianza para el Campo, de manera integral a los programas.

Esta problemática, ha motivado que las instancias gubernamentales diseñen estrategias integrales que den respuesta a los problemas prioritarios del sector, relacionados con incrementos en la productividad, con la reducción de los costos de producción, con alternativas tecnológicas o productivas y, por supuesto, con la protección zoonosanitaria. En la actualidad, una de las formas de transferencias de tecnología que más impacto tiene en el Estado, es la integración de grupos organizados como GGAVATT's, que por sus siglas significa: Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología.

5.12 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Principales resultados de las acciones del Programa

- Como consecuencia de las acciones de las campañas, el número total de animales en las unidades de producción de los productores se incrementó en un 5.71%; misma situación para los animales atendidos o bajo control, mientras que los animales en el *status* de libre se incrementaron en un 12.79%.
- Mediante la prueba de comparación de medias en muestras pareadas se verificó el impacto del Programa en la población animal los cuales fueron: aumento en el número total de animales de cuatro por productor; en 8 animales atendidos o bajo control por productor; y 4 animales libres de enfermedad por productor.
- Para conocer los factores que influyeron en el nivel de impacto de las acciones zoonosanitarias del Programa, se hizo la prueba de comparación de medias (Tabla de ANOVA), aplicando una técnica de análisis de varianza de un sólo factor dadas una variable dependiente cuantitativa y una variable independiente cualitativa o factor; los resultados fueron: los productores estimaron en un alto valor sus inventarios pecuarios por tener mejores condiciones de sanidad; aumentaron su producción de bovinos de engorda y de doble propósito, por lo que aumentaron la superficie de agostadero y le

dan un mejor valor a sus inventarios productivos. Ver prueba comparación de medias ANOVA, cuadro 5-1-1-3

Capitalización e inversión productiva

- Desde su participación en el Programa, los productores están invirtiendo a través de la realización de las acciones zoonosanitarias del Programa en sus explotaciones pecuarias y, se capitalizan obteniendo hatos ganaderos sanos.

Cambio técnico e innovación en los procesos productivos

- De acuerdo a los indicadores obtenidos, un **7.89%** de los productores no tenía experiencia en la aplicación de acciones zoonosanitarias similares a las que otorga el Programa; un **67.54%** los productores observó cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo; y un **64.91%** de los beneficiarios no tenía experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y, además, observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción. Específicamente, los productores observaron cambios como producto del apoyo del Programa en los métodos de combate, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades.
- La presencia de cambios en la calidad del producto por estratos de productores fue la siguiente: para los que recibieron el apoyo individual, el indicador fue de un 73.27%; por nivel de escolaridad con estudios de uno a seis años un 77.50%; en productores de propiedad privada con un 83.33%; por actividad principal, con explotaciones de bovinos en un 88.89%; con productores que tienen ganado mejorado criollo es de un 84.31% y los que llevan control parcial de plagas y enfermedades, el indicador resultante fue de un 58.75%.

Permanencia de los apoyos y sostenibilidad de las inversiones

- Los productores consideraron que el Programa es importante, ya que mediante las acciones zoonosanitarias se conservaron los *status* sanitarios actuales, además se llevaron a cabo acciones intensivas con el objeto de atacar los riesgos sanitarios en la entidad. Los productores que recibieron asistencia consideraron que dichas acciones fueron satisfactorias.

Desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión

- Los indicadores obtenidos, muestran que un 43.47% de los productores no detectó desarrollo de capacidades; tampoco desarrolló capacidades incluyendo otras no identificadas, y no adquirió capacidades técnicas, productivas y de gestión entre otras, ya que los indicadores respectivos resultaron muy bajos. Sin embargo, un 47.45% de los beneficiarios adquirió alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole.

Cambios en producción y productividad

- La mayoría de los indicadores referentes a cambios en producción y productividad resultaron de la siguiente manera: del total de entrevistados, un 33.3% observa cambios; de estos, un 53.51% obtuvo presencia de cambios en producción, un 64.91% obtuvo cambios en la calidad del producto y un 53.51% obtuvo cambios simultáneos en producción, productividad y calidad. De acuerdo a las encuestas un 66.7% no detectó cambios o expectativas de tenerlos.

Cambios en el ingreso de las unidades de producción

- Los indicadores calculados resultaron muy bajos: sólo un 2.6% de los beneficiarios reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso por los apoyos del Programa; no percibieron cambio alguno en sus ingresos por cada uno por ciento de incremento en el apoyo, además de que no tener incrementos porcentuales en sus ingresos. Los valores de dichos indicadores coinciden con un 53.5% de los beneficiarios que no obtuvo cambios, pero esperan obtenerlos.

Desarrollo de cadenas de valor

- El índice general de desarrollo de la cadena de valor resultó de 0.196, el cual es bajo, principalmente en los aspectos de información de mercados y en los de acceso a insumos y servicios.

Protección y control sanitario

- Los productores en su mayoría tienen conocimiento de las campañas y además han participado en ellas, pero a pesar de que observan mejor sanidad en sus explotaciones pecuarias, los efectos positivos como consecuencia de las campañas es de 61.84% y la presencia de cambios sanitarios positivos es de un 68.42%.

Recomendaciones

- El incremento en el número de animales en las unidades de producción y en el *status* de libre, refleja los avances positivos del Programa. Sin embargo, se deberá buscar mayor cobertura con las acciones de las campañas a efecto de disminuir aún más el porcentaje de animales atendidos o bajo control, ya que significarían menos riesgos sanitarios en las especies pecuarias.
- Se deben buscar los mecanismos necesarios para que los productores estén mejor informados sobre los beneficios, a largo plazo, que proporciona el Programa a través de las campañas, asimismo, utilizar la asistencia técnica en sus comunidades para transmitirles las experiencias y conocimientos sobre el uso de bienes y servicios similares a los que otorga el Programa.

- Por estratos, los productores no percibieron cambios en la calidad del producto, sin embargo, los que se dedican a las explotaciones bovinas y que llevan un control parcial de plagas y enfermedades sí lo están detectando; razón por la cual, las enfermedades en campaña de la especie bovina están en fase de control y no deben descuidarse las acciones de movilización, en rastros, en muestreos y vacunaciones de animales, cubriendo el total de los municipios del Estado.

Los apoyos del Programa son intangibles para los productores, por lo que es necesario que los técnicos de las campañas sanitarias refuercen las actividades hacia las comunidades, haciendo una mejor labor de conocimiento y concientización de los aspectos sanitarios con el fin de que reconozcan, que sí están teniendo cambios positivos en producción y por consecuencia en sus ingresos, lo cual se debe en gran parte, a que los animales están desarrollando su potencial productivo al tener la salud que requieren; esto ocasionará que los productores valoren los efectos que a largo plazo tienen las acciones del Programa.

Se debe prestar especial atención en diseñar un sistemas de información y control para la operación del Programa, que sirva de base en la elaboración un diagnostico actualizado, insumo necesario para la planeación, presupuestacion y control del Programa.

Capítulo 6

Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Acerca de la operación del Programa

Los objetivos del Programa de Salud Animal 2001 en el Estado de Tabasco, los considerados en el Plan Estatal de Desarrollo 2001 y los del Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006 tuvieron complementariedad, al coincidir en llevar a cabo acciones sanitarias que permitan proteger al Estado de la introducción de plagas y enfermedades que afecten la producción animal, la salud pública, y el comercio de productos y subproductos de origen animal, impulsando las normas oficiales en la materia, mediante campañas sanitarias permanentes, y con un control de movilización estricto con el firme propósito de controlar y erradicar las enfermedades zoonóticas existentes. El Programa tiene complementariedad con los Programas de Fomento Ganadero de la Alianza para el Campo, ya que es requisito indispensable participar en ellas para obtener algún beneficio.

La operación de los programas estuvo a cargo del Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tabasco S.C. instancia que en coordinación con la Delegación Estatal de la SAGARPA y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca (SEDAFOP) llevo a cabo un diagnóstico de los problemas sanitarios regionales para implementar las acciones a seguir; se contó con la evaluación externa anual del Programa, pero después de iniciado el nuevo ejercicio. En cuanto a las metas establecidas, se cumplió con un 99.61% de las metas físicas y con el 94% en las financieras, lo cual indica la eficiencia en la operatividad del Programa.

El perfil sobresaliente de los productores atendidos es el siguiente: un 88.60% recibió el apoyo de forma individual, 59.6% son del sexo masculino, el promedio de edad es de 43.37 años, con nivel de escolaridad relativamente bajo, y con ingresos por debajo de los \$4,000 mensuales. Un 70.2% manifestó que su actividad más importante fue la ganadera, sobre todo la explotación de bovinos de carne y leche, un alto porcentaje de productores no tiene mecanización y un tercio tiene animales mejorados criollos; la mayoría tiene un control sanitario parcial en sus unidades de producción y la comercialización de sus productos en un 79.5% la realizan en el mercado local.

Durante el ejercicio 2001 las campañas operadas fueron las siguientes: para cerdos fiebre porcina clásica y enfermedad de aujeszky; para aves salmonelosis aviar, influenza aviar y enfermedad de newcastle; para bovinos, tuberculosis, brucelosis, garrapata boophilus y rabia paralítica bovina; y para abejas, varroasis.

A través del Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tabasco los productores y sus organizaciones participaron en la operación del Programa, formulando el plan de trabajo específico por campaña y componente de gasto zoonosanitario, trabajando coordinadamente con la SEDAFOP y la SAGARPA. La instrumentación de las campañas se dio en el ámbito estatal no existiendo focalización al no haber población objetivo determinada, ya que el Programa es incluyente por la importancia que tiene la salud animal en todos los productores pecuarios.

De acuerdo a la opinión de los funcionarios, la operación del proceso sanitario es llevado a cabo por personal capacitado, no así los que realizan las operaciones de diagnóstico, de vigilancia, de educación y organización; de acuerdo a las características del proceso, las operaciones de campo son suficientes y funcionales, mientras que los diagnósticos de laboratorio, control de la movilización, vigilancia y seguimiento epizootológico, así como la organización y participación de los productores en las campañas son funcionales pero no suficientes.

La difusión del Programa y de las campañas operadas, se realizó a través de reuniones públicas de información, medios impresos y la radio local, sin embargo, un 75.4 % de los productores se enteró del Programa por la visita de técnicos del gobierno a sus comunidades.

Para complementar los beneficios del Programa, un 24.6% recibió apoyos de otros programas como PROCAMPO, PROGRESA y Fomento Ganadero; sin embargo, la falta de asistencia técnica es un factor limitante al que no tiene acceso un 82.5% de los productores beneficiados.

En opinión de los beneficiarios, las fortalezas del Programa consisten en que es un recurso complementario importante y permite producir en mejores condiciones sanitarias; como debilidades, mencionaron la falta de asistencia técnica y capacitación complementaria y la poca difusión, pero consideraron que para mejorar al Programa, deben otorgarse apoyos en efectivo y darle mayor difusión en las comunidades.

Acerca de los resultados e impactos del Programa

Como consecuencia de las acciones de las campañas, se tuvo incremento en un 5.58% en el número total de animales en las unidades de producción; en la cantidad de animales atendidos o bajo control, el comportamiento fue similar, y en el número de animales en status de libre con un 12.79%. Con la prueba de comparación de medias en muestras pareadas, los impactos fueron en aumento en el número total de animales de 4 por productor; en 8 el número de animales atendidos o bajo control por productor; y 4 animales libres de enfermedad por productor.

Los factores que influyeron en el nivel de impacto de las acciones zoonosanitarias del Programa, de acuerdo a la prueba de comparación de medias (Tabla de ANOVA), los resultados fueron los siguientes: los productores estimaron en un alto valor sus inventarios

pecuarios por tener mejores condiciones de sanidad; aumentaron su producción de bovinos de engorda y de doble propósito, por lo que aumentaron la superficie de agostadero, dándole un mejor valor a sus inventarios productivos.

Con respecto al cambio técnico e innovación en los procesos productivos, los indicadores obtenidos fueron: un 7.89% de los productores no tenía experiencia en la aplicación de acciones zoonosanitarias similares a las que otorga el Programa; un 67.54% de los productores observó cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo; y el 64.91% de los beneficiarios no tenía experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y además observó un cambio favorable en algún aspecto de la producción.

En cuanto a los indicadores obtenidos para analizar el desarrollo de capacidades técnicas, productivas, organizativas y de gestión, éstos fueron los siguientes: un 43.47% no aprendió nada nuevo, sin embargo, un 51.09% desarrolló capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras.

En la frecuencia de cambios en productividad un 66.67% de productores presentó cambios favorables en rendimiento. La presencia de cambios en producción fue de un 53.51% y la presencia de cambios en la calidad del producto fue de 64.91%

En cuanto a los cambios en el ingreso de las unidades de producción, un 53.5% no obtuvo cambios pero espera obtenerlos pero un 34.2% no detecta cambio alguno.

Acerca de las prioridades que orientaron la asignación de recursos del Programa

La mayoría de las campañas para bovinos se encuentran en el status sanitario de control, excepto la de influenza aviar, que se encuentra en fase de erradicación; razón por la cual se asignó el 92% de los recursos ejercidos para las campañas zoonosanitarias de la especie de bovinos.

Fortalezas y debilidades del Programa

En opinión de los beneficiarios del Programa, las debilidades de éste Programa se encuentran principalmente en la falta de asistencia técnica y capacitación, así como en la falta de difusión del mismo; sus fortalezas estriban en que es un recurso complementario importante y permite producir en mejores condiciones, se debe fortalecer la difusión y la asesoría.

En cambio los funcionarios y otros actores del Programa, consideraron que el Programa tiene debilidades en todos sus procesos, los cuales deben fortalecerse.

6.2 Recomendaciones

Para incrementar los impactos del Programa

El aumento en el recurso presupuestal o en el número de animales atendidos o bajo control no necesariamente significa una mayor cobertura del Programa, ya que puede indicar un incremento en la población animal o una mayor incidencia de enfermedades; por lo que en el ejercicio de planeación y ejecución de las campañas deben de considerarse como prioritarias las zonas con mayores riesgos o identificadas como focales a determinadas enfermedades sin modificar el alcance estatal de las mismas.

Un aspecto importante en la prevención, el control y la erradicación de enfermedades y plagas que afectan la producción y la salud pública, es el control de la movilización de productos y subproductos agropecuarios. Por la ubicación geográfica del Estado, el desarrollo en sus vías de comunicación y como parte importante en el proceso de control sanitario, dentro del proceso de planeación del Programa, se deben considerar recursos suficientes para establecer un sistema informático, en apoyo de las acciones de monitoreo y eficientar el sistema de control, y movilización agropecuaria, como un instrumento que permite el control legal, el análisis estadístico y el cumplimiento de las normas oficiales para cada una de las campañas.

Considerando que el status sanitario de manera general para todas las campañas es de control a excepción de influenza aviar, es necesario que se determine con base en el avance de cada campaña prioridades en su ejecución, de tal forma que se dé un mayor apoyo a las que están en proceso de cambio de fase sin descuidar el desarrollo integral del Programa. Lo anterior permitiría a corto plazo, enfocar mayores recursos a un menor número de campañas.

Es importante fortalecer los aspectos de difusión, asistencia técnica y capacitación del Programa hacia los productores en sus comunidades, buscando involucrar en este proceso a las instancias municipales y a las propias organizaciones de productores, ya que los productores no han percibido los cambios en producción y productividad como consecuencia de la aplicación de las acciones en sus explotaciones pecuarias; para ellos, los beneficios del Programa son intangibles y solamente participaron en las campañas por el compromiso de obligatoriedad, establecido para la obtención de apoyos de otros Programas ganaderos. Prueba de ello, es que el indicador de efectos positivos como consecuencia de las campañas resultó bajo.

Asimismo, se sugiere la participación de las instancias de gobierno y del Comité de Fomento y Protección Pecuaria de Tabasco, para la realización de eventos de asesoría técnica y capacitación de manera continua a los productores, para concientizarlos sobre las pérdidas económicas que tendrían por la presencia de alguna emergencia en salud animal, con el fin de crear la cultura sanitaria que requieren en sus explotaciones pecuarias y, por consecuencia, una mejor preparación en los diversos aspectos de la sanidad pecuaria.

Se sugiere difundir la información necesaria a través de trípticos, anuncios por radio, entre otros, sobre la actividad y función de las casetas de inspección zoonosanitarias y los requisitos establecidos para la movilización de animales, productos y subproductos de origen animal resaltando la importancia que estriba este tipo de control en la salud pública, ya que en las comunidades no se tiene un conocimiento amplio al respecto.

Para una asignación más eficiente de los recursos

Reforzar la coordinación entre las instancias que intervienen en el proceso de operación del Programa, con el objeto de agilizar los trámites burocráticos en todos los procesos del Programa, eliminando aquéllos que estén ocasionando pérdidas de tiempo en la consecución de los objetivos de cada uno, así como en la autorización, distribución y ejecución del presupuesto.

Se recomienda fortalecer la participación de los Productores, en las tomas de decisiones y considerar los resultados de diagnósticos y estudios previos sobre las regiones en la Entidad en donde el riesgo de enfermedades es más alto, sin restarle importancia a las de bajo riesgo.

Considerando los beneficios económicos que el Programa otorga a los productores desde el punto de vista productivo, al incrementar el número de animales sanos en sus hatos, al obtener mejores rendimientos y mejores canales de comercialización, se debe establecer un determinado porcentaje de aportación de recursos económicos obligatorios al Programa, con el objeto de hacer más eficientes los recursos gubernamentales e incrementar la cobertura de las campañas.

La cambiante situación que en materia de salud animal se da, motivada por un proceso de comercialización globalizada que provoca movilizaciones de animales, productos y subproductos, y la latente probabilidad del ingreso de nuevas enfermedades, así como el desarrollo de nuevas tecnologías y técnicas de diagnóstico, hace necesario proporcionar capacitación actualizada a los técnicos operadores de las acciones zoonosanitarias, así como para los productores, con el objeto de mejorar el seguimiento de las acciones de la manera más eficiente, buscando optimizar el uso de los recursos.

Para el mejoramiento de la eficiencia operativa

Reforzar la coordinación institucional con el Comité de Fomento y Protección Pecuaria, para agilizar los trámites burocráticos en la consecución de los recursos económicos, para tenerlos disponibles en tiempo y forma, y de esta manera tenga la continuidad requerida, dada la naturaleza del mismo.

En la instrumentación del Programa, se debe establecer una metodología que integre la participación para llevar a cabo de manera conjunta las acciones operativas entre el Comité de Fomento y Protección Pecuaria, las organizaciones de productores y la participación

incluso de los municipios, de esta manera se buscaría lograr mayores coberturas y mejor eficiencia operativa.

Establecer mecanismos de supervisión continua en las acciones de campo realizadas por campaña con el objeto de verificar cumplimiento, funcionalidad y satisfacción por parte de los beneficiarios de los apoyos.

Para una mejor adecuación del Programa al proceso de federalización y descentralización

Considerando que la SAGARPA es la instancia normativa del Programa, se sugiere agilizar los tiempos de aprobación de los programas de trabajo ante las instancias respectivas, con el objeto de que los recursos económicos sean recibidos en tiempo y forma, y el ejercicio de los recursos sea llevado a cabo de conformidad con el programa establecido en el Anexo Técnico.

Para una mayor y mejor participación de los productores

El Comité de Fomento y Protección Pecuaria debe buscar mayor participación de las organizaciones de productores en la formulación del plan de trabajo específico para cada campaña zoonosanitaria, la supervisión de las acciones, verificación en rastros y control de la movilización en la entidad, pudiendo también eficientar algunos procesos del Programa como la difusión de información de las campañas hacia las comunidades, en sus objetivos, estrategias y participación por parte de los productores.

Otras recomendaciones

Las evaluaciones externas que por normatividad se realizan, año con año, del Programa, por lo general son entregadas después de iniciado el siguiente ejercicio, sin embargo, como parte del desarrollo del mismo, deben analizarse las propuestas y recomendaciones, ya que generalmente son hechas para solucionar problemas del Programa a corto, mediano y largo plazos y de alguna manera dichas recomendaciones son importantes.

En cuanto al proceso sanitario, se requiere que el personal que realiza las operaciones de diagnóstico, de vigilancia, de educación y organización sea capacitado de acuerdo a las características del proceso para hacerlas más eficientes. Asimismo, deberán ser suficientes el control de la movilización, seguimiento epizootiológico y participación de los productores.

La entidad cuenta únicamente con un rastro Tipo Inspección Federal (TIF), ubicado en el municipio del Centro que sacrifica un 40% de la carne que se produce en el Estado y por su tipo de inspección, puede ser un banco de información del origen de animales con algún proceso patológico. Se debe considerar la información que genere esta empresa en la detección de focos, y por consiguiente, en el ejercicio de operación de algunas campañas como la de brucelosis y tuberculosis.

La ubicación geográfica del Estado y su límite territorial con Guatemala, propone situaciones especiales en el proceso sanitario. La introducción de animales de dudosa calidad sanitaria, hace necesaria la creación de puntos de verificación estratégicos, así como rehabilitar y fortalecer los actuales para garantizar se resguarde el status actual y se evite el ingreso por esa frontera de animales, productos y subproductos de origen agropecuario que pongan en riesgo la producción estatal y nacional.

Bibliografía

Anexo Técnico de los Programas de Sanidad Agropecuaria y Addendum de 2001

UNICEDER S.C.; Inventario Estatal de Ganado Bovino Tabasco 2000

Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco S. C. Organigrama del Comité para el Fomento y Protección Pecuaria del Estado de Tabasco 2001

Gobierno de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México 2001

Gobierno del Estado de Tabasco, Plan Estatal de Desarrollo 2001

FAO-SAGARPA, Guía para la elaboración de informes estatales de evaluación de los programas de sanidad agropecuaria, Alianza para el Campo 2001, México, mayo de 2002

FAO-SAGARPA, Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis (sanidad agropecuaria) 2002

INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Tabasco, Edición 2001

SAGARPA, Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006. México 2001

SAGARPA, Servicio de Información Estadística Agroalimentaria y Pesquera. México, 2001

SAGARPA, Reglas de Operación de la Alianza para el Campo 2001

Subsecretaría de Egresos de la SHCP, Análisis programático del 2001

SENASICA, Dirección General de Salud Animal. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Informe semanal sobre enfermedades de reporte obligatorio inmediato. Semana 23, de fecha 11 junio de 2002

SENASICA, Dirección General de Salud Animal. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Situación zoonosanitaria en los estados de la Republica Mexicana. Reporte al 10 junio de 2002

SENASICA, Dirección General de Salud Animal. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Reporte mensual de avance financiero-físico acumulado al 26 de julio 2002

Anexos

Anexo 1

Metodología de evaluación

1.1 Diseño de la muestra de beneficiarios

1.1.1 Marco muestral

Los programas de Sanidad Agropecuaria tienen particularidades importantes con respecto a los programas de fomento como son: sus objetivos, procedimientos operativos de las distintas campañas y componentes sanitarios y la forma en que definen a la población objetivo. Además, existe una dificultad para conformar un padrón de productores participantes por el tipo de “beneficiario” y la estructura de los apoyos que puede cambiar entre componentes o campañas sanitarias, y de un Estado a otro por las distintas condiciones sanitarias en que se encuentren.

Lo anterior, dificulta la aplicación de una estrategia para el diseño de muestreo uniforme en todos y cada uno de los programas estatales, por ello se optó en el caso de éstos programas por establecer un esquema de “*muestreo dirigido*”, lo que facilitará las labores y la supervisión de los trabajos, garantizando la representatividad estadística de los estudios.

1.1.2 Determinación del tamaño de muestra

Una vez que se tuvo la lista completa de beneficiarios directos que participaron en las distintas campañas sanitarias que operaron en el Estado se definió el tamaño de muestra a partir de los siguientes criterios:

Tamaño de muestra en muestreo aleatorio simple para estimación de proporciones (precisión absoluta = 0.10, confiabilidad = 95% y máxima varianza (p) (q)= 0.5 x 0.5 = 0.25.

Para determinar la muestra en función del tamaño de la población se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N-1)+z^2pq}$$

donde: n = tamaño de muestra
N = tamaño de la población
z = valor de tablas a un nivel de confianza (95%)
p = proporción de la población que posee una característica estudiada
q = diferencia de (1-p)
d = coeficiente de confiabilidad X error estándar (0.10) ó precisión

Para una población de 120,000 beneficiarios “directos” totales de un programa estatal, tendríamos que:

$$n = \frac{(120,000)(1.96)^2(0.50)(0.50)}{(0.10)^2(120,000-1)+(1.96)^2(0.50)(0.50)} = 96 \text{ para distribuir proporcionalmente entre las campañas sanitarias}$$

Con base en la información obtenida del Programa Salud Animal y de acuerdo a los criterios establecidos por la Unidad de Apoyo FAO, se procedió a calcular el tamaño de la muestra, considerando una población total de 6 986 beneficiarios, este cálculo se realizó utilizando la siguiente expresión:

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N-1)+z^2pq}$$

$$n = \frac{6\,986(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.10)^2(6\,986-1)+(1.96)^2(0.5)(0.5)} = 95 \text{ beneficiarios}$$

El total de beneficiarios a encuestar es de 95, sin embargo, se realizaron 114 encuestas.

Una vez clasificadas las campañas que cuentan con beneficiarios directos e indirectos identificables que se incluyeron en el marco muestral, se distribuyó proporcionalmente la muestra entre cada una de las campañas sanitarias con la finalidad de que estuvieran representadas en la muestra.

1.1.3 Selección de integrantes de la muestra

Integrado el marco muestral, los registros se ordenaron alfabéticamente, así se inició el proceso de selección de los beneficiarios que fueron encuestados. La selección fue sistemática con principio aleatorio, para lo cual se calculó el cociente k, resultante de dividir el total de beneficiarios del Programa (N) entre el tamaño de la muestra definido (n). Luego de haber encontrado (con la ayuda de la hoja de cálculo Excel) un número aleatorio “s1”, se inició la selección directa y sistemática de beneficiarios dentro de la hoja de cálculo; al valor “s1” se le suma “sistemáticamente” el coeficiente “k” para obtener el número que corresponde en la lista a los “n” beneficiarios restantes a quienes se les aplicó la encuesta (s1 + k = s2; s2 + k = s3;.....si + k = n).

Bajo el mismo procedimiento se estableció una lista adicional de reemplazos equivalente al 10% de la muestra. Estos reemplazos fueron encuestados en aquellos casos en que no se pudo aplicar la encuesta al beneficiario originalmente incluido en la muestra.

Cuadro anexo 1-1-3-1. Cálculo de k

Campañas/componentes	Beneficiarios	Tamaño de Muestra	K=N/n
Salud Animal	6,986	95	74

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

A continuación se detalla la relación de beneficiarios encuestados:

Cuadro anexo 1-1-3-2. Relación de beneficiarios encuestados en el Programa

Nombre	Municipio	Localidad	DDR
Gutiérrez Cortés Marianela	Tenosique	Guadalupe Victoria	Emiliano Zapata
Arceo Giorgano Virginia	Tenosique	La Palma	Emiliano Zapata
Hernández Flores Javier	Balancán	Tobías	Emiliano Zapata
Gomes Jiménez Domingo	Jonuta	José María Pinos	Emiliano Zapata
González Vázquez María Rosalba	Macuspana	Francisco Villa	Villahermosa
Cabrera Gutiérrez Fidel	Macuspana	Arroyo Hondo	Villahermosa
Rodríguez Contreras Sara	Balancán	Díaz Ordaz	Plan Balancán Tenosique
Baños Baños Amalio	Balancán	La Pita	Emiliano Zapata
Ordóñez Buendía Marcos D.	Huimanguillo	Mecatepec	Cárdenas
Soria Pérez Tito	Huimanguillo	Tierra Nueva	Cárdenas
Ramos Sin Lorenzo	Macuspana	Álvaro Obregón	Villahermosa
Cupil Sánchez Ulises	Centla	Jolapita	Villahermosa
Esteban Subiaur Ana Luisa	Nacajuca	Tapotzingo	Cárdenas
González Hernández Domingo	Balancán	Isla Misicab	Emiliano Zapata
Cocordova Sin Patricia	Macuspana	Aquiles	Villahermosa
Gómez Cabrera Manuel	Macuspana	Gregorio Méndez	Villahermosa
Miraval Sin Martín	Jalpa de Méndez	La Cruz	Cárdenas
Pérez Márquez Saturnino	Tenosique	El Mool	Plan Balancán Tenosique
Cano Peralta Jesús	Tenosique	Usumacinta	Emiliano Zapata
Cortazar Sin Juliana	Comalcalco	Sur 3a	Cárdenas
Alejandro López Auriestela	Cárdenas	P. Gregorio Méndez	Chontalpa
Pérez García Martha E.	Huimanguillo	Ra. Río Seco y Montaña	Cárdenas
De La Cruz Contreras Rogelio	Jalapa	La Chipilinar 1a Sección	Villahermosa
Mendoza García Cleotilde	Macuspana	Ej. Trinidad Malpica	Villahermosa
Arias Sarao Gabriela	Macuspana	Ej. Palomas	Villahermosa
Elías Garrido Constantino	Centro	Acachapan y Colmena	Villahermosa
Carrera Priego José Atila	Centro	R/A Miraflores	Villahermosa
Reyes Rodríguez Francisca	Tenosique	La Palma	Emiliano Zapata
Rojas Azcuaga Fernando J.	Huimanguillo	R/A Huapacal	Cárdenas
Pérez Martínez Juana María	Balancán	El Barí	Plan Balancán Tenosique
Pérez Colorado Candelaria	Paraíso	Ej. Tarno Larso	Cárdenas
Tobilla Méndez Ángela	Huimanguillo	Ra. Campechito	Cárdenas
Rivera Ramos Gregorio	Cárdenas	Po. C-29	Chontalpa
Jiménez Ocaña Aurora	Jalpa De Méndez	Po. Soyatacol	Cárdenas
Baños Martínez María	Balancán	Santa Cruz	Emiliano Zapata
Colorado Hernández Alias	Cárdenas	Ej. 5 De Mayo	Cárdenas
Guzmán Gómez Francisco	Macuspana	Ej. Ignacio Zaragoza	Villahermosa
Hubner Díaz Hernán	Centro	Las Matillas	Villahermosa
Ramos Gómez Reyes	Centro	Las Matillas	Villahermosa
Gómez López José	Centro	Las Matillas	Villahermosa
Ariego Falcón María de La Cruz	Macuspana	Francisco Banes	Villahermosa

Nombre	Municipio	Localidad	DDR
Hernández Acosta Pilar	Balancán	Ramonal	Emiliano Zapata
Tovar Quintana Luis	Balancán	La Revancha	Emiliano Zapata
Gómez García David Manuel	Jonuta	Los Pájaros	Emiliano Zapata
Villegas Morales José	Centro	Las Matillas	Villahermosa
Sánchez Vasconcelos Audomaro	Huimanguillo	Chimalpa	Cárdenas
Herrería Marcos Manuel	Emiliano Zapata	Saquila	Emiliano Zapata
Flores Laines Romelia	Balancán	Hulería	Emiliano Zapata
González Aguilar Aníbal	Huimanguillo	La Arena	Cárdenas
Quiroz Bautista Lorenzo Agustín	Macuspana	Monte Lago	Villahermosa
Álvarez Vera Alberto	Huimanguillo	Tierra Nueva	Cárdenas
Torpey Calderón José Jesús	Huimanguillo	Amacoite Francisco Sarabia	Cárdenas
Sosa García José Salome	Huimanguillo	Huapacal 1° Sección	Cárdenas
Luna Sarao Paola Guadalupe	Emiliano Zapata	E. Zapata Saquila	Emiliano Zapata
García Castro Justo	Tenosique	E. Zapata 1° Sección	Emiliano Zapata
Gutiérrez Cortes Carlos Alberto	Tenosique	Ejido Mactun	Emiliano Zapata
Romero Zetina Carmen	Tenosique	Ejido Estampilla	Emiliano Zapata
Martínez Hernández Gloria	Centro	Villa Playas del Rosario	Villahermosa
Velásquez Hernández Pedro	Centro	Alvarado G. Costa	Villahermosa
Margalli Pérez Homero	Tenosique	Ejido El Pedregal	Emiliano Zapata
Bocanagra Cruz Mario Fugenio	Balancán	El Triunfo	Emiliano Zapata
Ahumada Velásquez Ramón Orlando	Huimanguillo	Col. Venustiano Carranza	Cárdenas
Barrios Alamilla Elide	Balancán	Ejido El Naranjito	Emiliano Zapata
Reyes Vázquez Jorge	Balancán	Ejido Gustavo Díaz Ordaz	Emiliano Zapata
Vera Loyo Alfredo	Emiliano Zapata	Ejido Mariche	Emiliano Zapata
Lastra Lastra Manuel Jesús	Centro	Medellín y Pigua	Villahermosa
Priego Franco Oscar	Macuspana	Limbano Blandin	Villahermosa
Ocaña A. Rosa	Macuspana	Narcizo Mendoza	Villahermosa
Pérez C. Flor Maria	Paraiso	Oriente	Cárdenas
Cruz García Andrés	Jonuta	Francisco J. Musica	Emiliano Zapata
Valenzuela Calderón Rosa Maria	Huimanguillo	Amacoite Fco Sarabia	Cárdenas
López Solís Candelario	Centro	Corcho y Chilapilla	Villahermosa
Palna Peralta Juan	Jonuta	Torno Largo	Emiliano Zapata
Bocanegra Priego Juan Carlos	Balancán	El Triunfo	Emiliano Zapata
Vela Juárez José Conrado	Tenosique	Ciudad Tenosique	Emiliano Zapata
De Dios Castillo Vicente	Cárdenas	Santa Ana	Cárdenas
Hiedra Miraval Esther	Macuspana	Belén	Villahermosa
Rodríguez Cruz Alberto	Centro	Libertad de Allende	Villahermosa
Mena Salvador Carmen	Macuspana	Caparroso	Villahermosa
Álvarez Almeida Martha E.	Huimanguillo	Ostian	Cárdenas
López Ruiz Adrián	Centro	Ej. Corcho y Chilapilla	Villahermosa
Rodríguez May Gloria del Carmen	Balancán	El Bari	Emiliano Zapata
Castillo Almeida Froilan	Huimanguillo	Col. Economía	Cárdenas
Gutiérrez Hidalgo	Tenosique	El Roblar	Emiliano Zapata
Falcón Falcón Eduarda	Centro	R. Miraflores 1a. Sección.	Villahermosa
Caraveo Amada	Balancán	El Arenal	Emiliano Zapata

Nombre	Municipio	Localidad	DDR
Valenzuela Pérez Nora	Balancán	R. El Pozo	Emiliano Zapata
Rodríguez Vázquez Francisco	Centro	Alvarado Timbal	Villahermosa
García Ruiz Leticia	Teapa	Ej. Benito Juárez	Villahermosa
Chable López Rosa	Centro	Alvarado Timbal	Villahermosa
Cruz Acoda Gladis	Centro	Alvarado Timbal	Villahermosa
Díaz Hidalgo Carlos	Centro	Alvarado Colimal	Villahermosa
De La Cruz Baeza Juana	Centro	Playas Del Rosario	Villahermosa
Acopa Hernández José Del Carmen	Centro	Álvaro Jimbol	Villahermosa
Miranda Chable Ismael	Centro	Villa Playas del Rosario	Villahermosa
Narváez L. Guadalupe	Centro	Villa Playas del Rosario	Villahermosa
Priego Alfaro José	Jalapa	Morida y Guaramo	Villahermosa
Olivo Zamora Mario	Macuspana	Josefa Orizo	Villahermosa
De La Cruz Oropeza Juan	Comalcalco	Sargento López	Cárdenas
García Feria José Luis	Balancán	San Elpidio	Emiliano Zapata
Gómez Cruz Luis	Huimanguillo	La Arena 2da Sección	Cárdenas
De La Cruz Cruz Sixto	Huimanguillo	Francisco Javier Santa Maria	Cárdenas
Priego Hernández Marcial	Macuspana	R/A. Tierra Colorada Ismael	Villahermosa
Abren Marín Raúl	Emiliano Zapata	R/A. Chable	Emiliano Zapata
Vázquez Gutiérrez Ángel	Macuspana	R/A. Barrial	Villahermosa
Hernández Baños Dina	Balancán	R/A. Ilsa Misticab	Emiliano Zapata
Palacios Díaz Maria	Cárdenas	Ej. Rubén Jaramillo	Cárdenas
Gómez González Maria del Carmen	Cárdenas	Ej. Arroyo Hondo	Cárdenas
Ramos Díaz Sergio	Centro	Ej. La Joguea	Villahermosa
Velasco Elodia	Macuspana	Ej. Buena Vista Apasco	Villahermosa
L. G. Jesús Laureano	Macuspana	Ra. Barrial	Villahermosa
Guzmán Hidalgo César Augusto	Centro	Gaviotas	Villahermosa
Hernández Hidalgo Hernán	Centro	Alvarado	Villahermosa
Romero Contreras Oscar	Centro	Alvarado	Villahermosa

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

1.2 Otras fuentes de información

Cuadro anexo 1-2-1. Relación de proveedores entrevistados

Nombre	Cargo que desempeña
Pesquero San Pedro Concepción	Proveedores Bienes y Servicios
Saucedo Rabago Fernando	Proveedores Bienes y Servicios

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

Cuadro anexo 1-2-2. Representantes de organizaciones entrevistados

Nombre	Cargo que desempeña
Jaume Fuster Julián	Representantes de productores
Palomeque González Pedro	Representantes de productores
Romero Lovzowc Wilfrido	Representantes de productores

Fuente: UNICEDER S. C., con base en la información proporcionada por el Subcomité Estatal de Evaluación.

1.3 Integración y procesamiento de bases de datos

Después de la captura de las entrevistas y encuestas aplicadas a los distintos participantes en el Programa 2001, se concentró la información generando dos bases de datos en el sistema *Lotus-Notes*, mismas que se transfirieron a varias plantillas generadas en el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para obtener medidas de tendencias, frecuencias, representaciones gráficas y cuadros de salida, lo cual ayudó a enriquecer el documento y el análisis del Programa.

1.4 Métodos de análisis estadístico en las bases de datos

Tablas de frecuencia para variables cualitativas o categóricas

Del procesamiento del cuestionario a beneficiarios se desprende una gran cantidad de variables categóricas, ya sean nominales u ordinales, que se procesaron en SPSS con el procedimiento *Analyze/Descriptive-Statistics/Frequencies*. Los resultados obtenidos muestran las frecuencias absolutas y relativas de las opciones de cada variable categórica, mismas que son utilizadas para interpretar los resultados.

Estadísticas descriptivas para variables cuantitativas

Para las variables cuantitativas se utilizó el procedimiento *Analyze/Descriptive Statistics/Descriptives*. Con este procedimiento se calcularon las medias, los valores mínimos y máximos, el número de observaciones y la desviación estándar de las variables continuas.

Uso e interpretación del coeficiente de variación

Dividiendo la desviación estándar entre la media y multiplicando por 100, se obtiene el Coeficiente de Variación, que es una medida del grado de variabilidad (u homogeneidad) de una variable cuantitativa. Se aplicó esta medida a las variables de la evaluación y se comentó sobre el nivel de heterogeneidad con el siguiente criterio: menos del 20%, variables bastante homogéneas, de 21 al 50%, variabilidad media, de 50 a 100% variables heterogéneas y más del 100% variables muy heterogéneas.

Prueba de comparación de medias (Tabla ANOVA)

Una forma aproximada de seleccionar los factores que han influido en el impacto del Programa sobre condiciones específicas del beneficiario es aplicar una técnica de análisis de varianza de un sólo factor. Dadas una variable dependiente cuantitativa y una variable independiente cualitativa o factor, el análisis de varianza consiste en analizar el comportamiento de la variable dependiente en las K subpoblaciones o grupos establecidos por los valores de la independiente.

En nuestro caso, la variable independiente será el *nivel de impacto del programa en las condiciones productivas del beneficiario*. Esta variable cualitativa tiene dos posibles valores: 0, para beneficiarios de bajo impacto y 1, para beneficiarios de alto impacto. Para clasificar a cada beneficiario en una u otra opción, se tomó el siguiente criterio:

En el instructivo de cálculo de indicadores proporcionado por FAO se indica una serie de variables cuantitativas para ser cruzadas con la variable independiente definida anteriormente. A continuación, se aplica el procedimiento “Analyze/Compare Means” y se aplica la opción que pide Anova. El resultado típico es una tabla como la siguiente:

Cuadro anexo 1-4-1. Tabla ANOVA

Var. dependiente / Var. independiente	Variación	G. L.	Cuadrados medios	F	Sig.
Total de miembros de la familia que trabajan * Nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1	309.5179316	5.531	0.021
	Dentro de los grupos	107	55.95751912		
	Total	108			
Superficie total de riego * Nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1	56.46136364	0.114	0.736
	Dentro de los grupos	106	495.9602702		
	Total	107			
Valor de la superficie total propiedad del productor * Nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1	9975440228	4.187	0.043
	Dentro de los grupos	107	2382375165		
	Total	108			
Valor total del inventario productivo * Nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1	3925128018	0.170	0.681
	Dentro de los grupos	107	23089996003		
	Total	108			
Superficie sembrada de granos * Nivel de impacto del programa	Entre los grupos	1	0.632714762	0.429	0.514
	Dentro de los grupos	107	1.473980459		

Nota: se ha omitido la columna de suma de cuadrados por economía de espacio.

La hipótesis nula que se está probando en cada caso es la siguiente: $H_0: \mu_1 = \mu_2$. O sea, la media de la variable dependiente bajo la condición que la variable independiente sea 0 (bajo impacto) es igual a la media de la variable dependiente bajo la condición de que la variable independiente sea 1 (alto impacto). Si se logra rechazar esta H_0 , entonces podríamos afirmar que el alto impacto se alcanza bajo las condiciones de la variable dependiente. Normalmente, para rechazar H_0 se fija el valor de α en 0.1 (10%), 0.05 (5%) o 0.01 (1%). La tabla de salida de SPSS da directamente el valor de α al que se rechaza la H_0 .

Nótese que en el cuadro de ejemplo, la variable *total de miembros de la familia que trabajan*, es diferente en forma estadísticamente significativa para los beneficiarios de alto impacto y los de bajo impacto, queriendo decir con ello que los beneficiarios de alto impacto son aquellos que tienden a tener más miembros de la familia trabajando. Se rechaza la H_0 al 5% de significancia. Otra variable que es significativa también al 5% es el *valor de la superficie total propiedad del productor*

Comparación de medias en muestras pareadas (prueba t)

Este es un procedimiento de prueba de hipótesis que se aplica a muestras pareadas (o relacionadas) en donde las observaciones se obtienen del mismo individuo. Es típico en las preguntas *antes y después*. Por esta razón se ha aplicado esta prueba para demostrar la diferencia de los impactos del Programa en una serie de conceptos que se preguntan en la sección 3 del cuestionario a beneficiarios. La prueba calcula las diferencias entre los valores antes y después en cada beneficiario y prueba si el promedio es diferente de cero.

Sea x_{1i} el valor de la variable antes del apoyo y x_{2i} su valor después del apoyo para el beneficiario i , por lo tanto, se define la diferencia como $x_{1i} - x_{2i} = d_i$. El promedio de las diferencias será:

$$\mu_d = \Sigma d_i/n$$

Se prueba la $H_0: \mu_d = 0$ versus la alternativa $A: \mu_d \neq 0$

Si no se logra rechazar esta hipótesis nula, entonces no ha habido impacto del Programa en el concepto considerado, aunque los promedios calculados sean aritméticamente diferentes.

El procedimiento para comparar medias pareadas en el SPSS comienza ubicándose en *Analyze/Compare Means/Paired Samples T-test* y se van pasando los pares de observaciones una por una a la ventanita de selección, luego se marca OK. Un cuadro típico de salida es el siguiente:

Cuadro anexo 1-4-. Comparación de medias en muestras pareadas

Concepto	Media	Desv. Est.	Error Medio	T	G.L.	Sig.(2colas)
Comparaciones antes y después de:						
Superficie con sistemas de riego (ha)	0.3	5.494	0.692	0.47	62	0.640
Superficie de labranza de conservación (ha)	-0.1	2.054	0.438	-0.31	21	0.759
Superficie con sistemas de recuperación de suelo (ha)	-0.7	2.205	0.432	-1.60	25	0.122
Superficie reforestada (ha)	-0.3	3.363	0.673	-0.48	24	0.639
Superficie con plantación de frutales (ha)	-1125.8	5,510.97	1,124.92	-1.00	23	0.327
Superficie regable (ha)	-0.6	3.390	0.565	-1.13	35	0.266
Superficie fertilizada (ha)	-0.3	1.616	0.290	-1.00	30	0.325
Volumen de agua utilizado (m3/año)	-834.0	4,082.34	833.305	-1.00	23	0.327
Valor de la producción actividad apoyada (\$/año)	-4367.4	15,183.6	1,687.07	-2.59	80	0.011

El criterio para rechazar la H_0 es la significancia que se muestra en la última columna, con los valores de alfa a los que se rechaza la H_0 . Claramente se observa que el único concepto significativo es el incremento del “valor de la producción agrícola”.

Anexo 3

Cuadros de resultados

Cuadro anexo 3-1. Tabla ANOVA del Programa

Variable dependiente/ Variable independiente	Variabilidad	Suma de cuadrados	G. L.	Cuadrado medio	F	Sig.
Edad del productor * nivel de impacto del programa	Entre grupos	4.439937052	1	4.439937052	0.021869	0.882700
	Dentro de grupos	22738.08638	112	203.0186284		
	Total	22742.52632	113			
Años de estudio del productor * nivel de impacto del programa	Entre grupos	170.3322405	1	170.3322405	4.14945	0.044005
	Dentro de grupos	4597.527409	112	41.04935186		
	Total	4767.859649	113			
Miembros de la familia (Total) * nivel de impacto del programa	Entre grupos	8.350075771	1	8.350075771	1.585851	0.210538
	Dentro de grupos	589.7200997	112	5.265358033		
	Total	598.0701754	113			
Total de miembros de la familia que trabajan * nivel de impacto del programa	Entre grupos	0.919877049	1	0.919877049	0.222760	0.638685
	Dentro de grupos	243.6375	59	4.129449153		
	Total	244.557377	60			
Número de habitaciones usadas para dormir * nivel de impacto del programa	Entre grupos	1.445838433	1	1.445838433	2.985596	0.086764
	Dentro de grupos	54.23837209	112	0.484271179		
	Total	55.68421053	113			
Superficie total de riego * nivel de impacto del programa	Entre grupos	0.038796992	1	0.038796992	4.486259	0.036379
	Dentro de grupos	0.968571429	112	0.008647959		
	Total	1.007368421	113			
Superficie total de temporal agrícola * nivel de impacto del programa	Entre grupos	0.77753978	1	0.77753978	0.0484	0.826258
	Dentro de grupos	1798.990552	112	16.06241565		
	Total	1799.768092	113			
Superficie total de agostadero de buena calidad * nivel de impacto del programa	Entre grupos	39466.09333	1	39466.09333	8.262903	0.00484
	Dentro de grupos	534945.4381	112	4776.298554		
	Total	574411.5314	113			
Superficie total de monte ó agostadero en terrenos áridos * nivel de impacto del programa	Entre grupos	1739.486449	1	1739.486449	3.030415	0.084463
	Dentro de grupos	64289.03987	112	574.0092845		
	Total	66028.52632	113			
Valor de la superficie total propiedad del productor * nivel de impacto del programa	Entre grupos	489658808	1	489658808	4.230545	0.042025
	Dentro de grupos	12963289628	112	115743657.4		
	Total	13452948436	113			
Valor total del inventario pecuario del productor * nivel de impacto del programa	Entre grupos	7.99714E+11	1	7.99714E+11	3.945029	0.049452
	Dentro de grupos	2.2704E+13	112	2.02714E+11		
	Total	2.35037E+13	113			
Valor total de las construcciones, maquinaria y equipo para la producción * nivel de impacto del programa	Entre grupos	27340711054	1	27340711054	1.600481	0.208460
	Dentro de grupos	1.91327E+12	112	17082807658		
	Total	1.94062E+12	113			
Valor total del inventario productivo * nivel de impacto del programa	Entre grupos	1.17017E+12	1	1.17017E+12	3.717898	0.056363
	Dentro de grupos	3.52509E+13	112	3.14741E+11		
	Total	3.64211E+13	113			
Producción total en el año	Entre grupos	1046.924576	1	1046.924576	6.023939	0.015652

Variable dependiente/ Variable independiente	Variabilidad	Suma de cuadrados	G. L.	Cuadrado medio	F	Sig.
de carne de ave * nivel de impacto del programa	Dentro de grupos	19464.92845	112	173.794004		
	Total	20511.85303	113			
Producción total en el año de pollas ponedoras * nivel de impacto del programa	Entre grupos	0.000172431	1	0.000172431	3.129304	0.079618
	Dentro de grupos	0.006171429	112	5.5102E-05		
	Total	0.00634386	113			
Producción total en el año de pollas huevo plato * nivel de impacto del programa	Entre grupos	1.07769E-05	1	1.07769E-05	3.129304	0.079618
	Dentro de grupos	0.000385714	112	3.44388E-06		
	Total	0.000396491	113			
Producción total en el año de pollo de engorda * nivel de impacto del programa	Entre grupos	244.3466952	1	244.3466952	0.531180	0.467632
	Dentro de grupos	51520.78488	112	460.0070079		
	Total	51765.13158	113			
Producción total en el año de bovino becerro de engorda * nivel de impacto del programa	Entre grupos	3777501.575	1	3777501.575	0.330396	0.56657
	Dentro de grupos	1280524475	112	11433254.24		
	Total	1284301977	113			
Producción total en el año de bovino becerro de exportación * nivel de impacto del programa	Entre grupos	10.28151775	1	10.28151775	0.65497	0.420057
	Dentro de grupos	1758.139535	112	15.69767442		
	Total	1768.421053	113			
Producción total en el año de carne de bovino * nivel de impacto del programa	Entre grupos	14320301.23	1	14320301.23	0.535477	0.465841
	Dentro de grupos	2995220127	112	26743036.85		
	Total	3009540429	113			
Producción total en el año de bovinos leche * nivel de impacto del programa	Entre grupos	444226800.3	1	444226800.3	0.904658	0.343583
	Dentro de grupos	54996908836	112	491043828.9		
	Total	55441135636	113			
Producción total en el año de otra * nivel de Impacto del programa	Entre grupos	73.1130151	1	73.1130151	0.323632	0.570571
	Dentro de grupos	25302.32558	112	225.9136213		
	Total	25375.4386	113			
Producción total en el año de porcinos carne * nivel de impacto del programa	Entre grupos	746.5626703	1	746.5626703	0.260214	0.610976
	Dentro de grupos	321331.1761	112	2869.028358		
	Total	322077.7388	113			
Producción total en el año de porcinos lechones * nivel de impacto del programa	Entre grupos	175.8969424	1	175.8969424	3.030972	0.084435
	Dentro de grupos	6499.714286	112	58.03316327		
	Total	6675.611228	113			
Producción total en el año de ovinos de carne * nivel de impacto del programa	Entre grupos	0.33577024	1	0.33577024	0.008971	0.92471
	Dentro de grupos	4191.970282	112	37.42830609		
	Total	4192.306053	113			

Fuente: UNICEDER S. C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios.

Cuadro anexo 3-2. Comparación de medias en muestras pareadas

Concepto	Media	Desviación estándar	Error medio	Intervalo de confianza al 95%		t	G. L.	Sig. (2 coals)
				Mínimo	Máximo			
Número total de animales (cabezas / año)	-3.5242	23.4344	2.30906	-8.10429	1.05574	-1.52627	102	0.13003
Número de animales atendidos o bajo control	-7.6019	39.1881	3.86132	-15.2608	0.05697	-1.96873	102	0.05169
Número de animales libres de enfermedad	-4.3168	24.0128	2.38937	-9.0572	0.42361	-1.80668	100	0.07381

Fuente: UNICEDER S. C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios.

Anexo 4

Cálculo de indicadores

Procedimiento para el cálculo de indicadores de evaluación y su análisis

En el presente documento se establecen los procedimientos de cálculo de indicadores, a partir de la información contenida en el cuestionario único de beneficiarios Fomento Agrícola, Fomento Pecuario y Desarrollo Rural. Para cada uno de los indicadores y sus variantes, se proporciona su definición, la fórmula para su cálculo y su fuente de información correspondiente. Este esquema de cálculo de indicadores constituye una gama mínima de variantes, la cual se espera sea ampliada por la entidad evaluadora en cada programa específico que se evalúe.

1. **Capitalización e inversión productiva.** Inversión productiva realizada por los beneficiarios como respuesta a los estímulos del programa.

a) Presencia de inversión adicional

$$PIA = \left(\frac{n}{N} \right) 100$$

Donde:

PIA = Porcentaje de beneficiarios que realizaron inversión adicional

n = Número de productores que realizaron inversión además de la inversión proporcional obligatoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información se obtiene de la pregunta 29, con respuesta en su opción 1.

b) Respuesta del productor al estímulo para invertir

$$RPI = \frac{AP + IA}{AF + AE}$$

Donde:

RPI = Inversión total del productor por cada peso de inversión gubernamental

AP = Aportación obligatoria del productor

IA = Inversión adicional del productor

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

c) Inversión media adicional

$$IMA = \frac{IA}{AF + AE}$$

Donde:

IMA = Inversión adicional del productor por cada peso de inversión gubernamental

IA = Inversión adicional del productor

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

d) Inversión media total

$$IMT = \frac{AF + AE + AP + IA}{AF + AE}$$

Donde:

IMT = Inversión total por cada peso de inversión gubernamental

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

AP = Aportación obligatoria del productor

IA = Inversión adicional del productor

e) Respuesta a la inversión federal

$$ITF = \frac{AF + AE + AP + IA}{AF}$$

Donde:

ITF = Inversión total por cada peso de inversión federal

AF = Aportación federal

AE = Aportación estatal

AP = Aportación del productor

IA = Inversión adicional

2. Satisfacción con el apoyo. Reconocimiento del beneficiario del bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria.

a) Frecuencia de reconocimiento de satisfacción y oportunidad del apoyo

$$C = \left(\frac{n_{CS}}{N} \right) 100$$

Donde:

C = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

nCS = Número de beneficiarios que reconocieron el bien o servicio recibido como de calidad satisfactoria

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información que califica al bien como de calidad satisfactoria se encuentra contenida en la pregunta 34, en cualquiera de las opciones 1 o 2.

b) Satisfacción y oportunidad del apoyo

$$S = \left(\frac{BS}{N} \right) 100$$

Donde:

S = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a la vez reconocen que la entrega del bien o servicio fue oportuna

BS = Número de beneficiarios que reconocieron calidad satisfactoria y a

la vez reconocieron que la entrega del bien o servicio fue oportuna
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 34 en las opciones 1 ó 2, dado que la pregunta 35 haya sido contestada en su opción 1.

3. **Cambio técnico e innovación en los procesos productivos.** Existe cambio técnico en aquellos casos en los cuales el beneficiario no tenía experiencia en el uso de algún bien o servicio similar al adquirido a través del apoyo, ya que la presencia de dicho apoyo implica una modificación del proceso productivo.

a) Presencia de cambio en las técnicas

$$CT = \left(\frac{BSE}{N} \right) 100$$

Donde:

CT = Porcentaje de beneficiarios que no tenía experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos con el apoyo

BSE = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se obtiene de la pregunta 50, opción 2.

b) Frecuencia de cambios en producción debidos a cambio en técnicas

$$CEP = \left(\frac{BCEP}{N} \right) 100$$

Donde:

CEP = Porcentaje de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción como consecuencia del apoyo

BCEP = Número de beneficiarios que observaron cambios favorables en algún aspecto de la producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Para la construcción de esta variante del indicador, la información se obtiene de la pregunta 51 en su opción 1.

c) Frecuencia de cambio en técnicas y cambio en producción debidos al apoyo

$$CP = \left(\frac{BSEOC}{N} \right) 100$$

Donde:

CP = Porcentaje de beneficiarios que no tenían experiencia previa en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un

cambio favorable en algún aspecto de la producción
BSEOC = Beneficiarios que no tenían experiencia en el uso de bienes o servicios similares a los recibidos y observaron un cambio favorable en algún aspecto de la producción
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 50, opción 2 y que a la vez contestaron a la pregunta 51 en su opción 1.

4. **Permanencia y funcionalidad de los apoyos.** Se considera que el apoyo es permanente y la inversión sostenible si el bien recibido a través del apoyo permanece en posesión del beneficiario original, está siendo aplicado a la producción y el funcionamiento de éste es considerado satisfactorio.

Para inversiones productivas

a) Permanencia del apoyo

$$PER = \left(\frac{PP}{N} \right) 100$$

Donde:

PER = Porcentaje de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original

PP = Número de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 36 en su opción 1.

b) Presencia del apoyo en funcionamiento

$$FUN = \left(\frac{PESP}{N} \right) 100$$

Donde:

FUN = Porcentaje de beneficiarios donde el apoyo obtenido se encuentra funcionando

PESP = Número de beneficiarios donde el apoyo obtenido se encuentra funcionando

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 38 en su opción 1.

c) Presencia de calidad en el funcionamiento del bien

$$CF = \left(\frac{RCF}{N} \right) 100$$

Donde:

CF = Porcentaje de casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio.

RCF = Número de casos donde el funcionamiento del bien o servicio es satisfactorio

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 40 en su opción 1.

d) Permanencia y sostenibilidad de los apoyos

$$PPYS = \left(\frac{PYS}{N} \right) 100$$

Donde:

PPYS = Porcentaje de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y su funcionamiento es satisfactorio

PYS = Número de casos donde el apoyo obtenido permanece en posesión del beneficiario original, se mantiene en funcionamiento y su funcionamiento es satisfactorio

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información se obtiene de los casos donde se cumplen las tres condiciones, de forma simultánea, es decir, la pregunta 36 en su opción 1, la pregunta 38 en su opción 1 y la pregunta 40 en su opción 1.

Índice de permanencia, sostenibilidad y calidad del apoyo

$$INPS = PER + FUN + C$$

Donde:

INPS = Valor del indicador de permanencia y sostenibilidad

PER = 0.333 si el bien permanece en poder del beneficiario y 0 si no permanece

FUN = 0.333 si el bien permanece funcionando y 0 si no permanece funcionando

C = 0.333 si el bien fue reconocido como de calidad satisfactoria y 0 si no se consideró así

Nota: Si el valor de PER = 0, automáticamente el valor individual para este índice es igual a cero.

La información se obtiene de las preguntas 36 en su opción 1, 38 en su opción 1 y 40 en su opción 1.

e) Índice de aprovechamiento de la capacidad del apoyo (AC)

El valor del indicador AC se compone de acuerdo al siguiente catálogo:

Se usa a toda su capacidad = 1

Se usa casi a toda su capacidad = 0.75

Se usa a la mitad de su capacidad = 0.5

Su uso es mínimo = 0.25

No se usa = 0

Para cada beneficiario se obtiene el valor que le corresponde y el indicador por grupo de beneficiarios o para el programa, se obtiene por el promedio.

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 42 en cada una de sus opciones.

Para servicios de apoyo a la producción

Grado de satisfacción de los beneficiarios con el servicio recibido a través del apoyo cuando el apoyo de la Alianza se proporcionó a través de un servicio. La construcción de este indicador se basa en la información correspondiente a i) satisfacción con el servicio, ii) disponibilidad del servicio cuando se le requiere, iii) pago por el servicio y iv) disposición a pagar por el servicio.

f) Valoración del servicio recibido

$$VS = SS + DS + PS + DP$$

Donde:

VS = Valoración del servicio recibido

SS = Servicio considerado satisfactorio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.70, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DS = Disponibilidad del servicio cuando se le requiere, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

PS = Se ha pagado por este servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

DP = Existe disposición a pagar por el servicio, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.10, de lo contrario se le asigna un valor de cero

Para el cálculo del indicador general del programa o para grupos de beneficiarios se obtiene el promedio de los valores individuales.

Esta información se identifica en la respuesta a la pregunta 48 en sus cuatro opciones.

5. **Desarrollo de capacidades técnicas, productivas y de gestión.** Por este indicador se entiende la contribución de los apoyos de la Alianza a la formación de capital humano relevante para las actividades de producción.

a) Desarrollo de capacidades

$$DC = CT + CAC + CG$$

Donde:

DC = Indicador de desarrollo de capacidades técnicas, productivas o de gestión

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.34, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 1.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 2.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.33, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 4.

De respuesta múltiple, por lo que la sumatoria de los porcentajes puede ser mayor del 100%

Esta información se identifica en las respuestas a la pregunta 53.

Indicadores complementarios:

b) Desarrollo incluyente de capacidades

$$DCI = CT + CAC + CG + CO$$

Donde:

DCI = Desarrollo de capacidades incluyendo otras no identificadas

CT = Presencia de desarrollo de capacidades para nuevas técnicas de producción, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 1.

CAC = Presencia de desarrollo de capacidades administrativas y Contables, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 2.

CG = Presencia de desarrollo de capacidades para la gestión local, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 4.

CO = Adquirió otras capacidades, en cuyo caso se le asigna una valoración de 0.25, y de cero si no las adquirió. Pregunta 53, opción 5.

El indicador agregado para un grupo de productores o para el programa se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

Versiones complementarias:

c) Desarrollo global de capacidades técnicas, productivas y de gestión

$$CTG = \left(\frac{DTC}{N} \right) 100$$

Donde:

CTG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron capacidades técnicas, productivas y de gestión, entre otras, de manera simultánea

DTC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido simultáneamente las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión y otras.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se encuentra en las respuestas a las opciones 1, 2, 4 y 5 de la pregunta 53.

d) Desarrollo mínimo capacidades técnicas, productivas y de gestión

$$CAG = \left(\frac{DAC}{N} \right) 100$$

Donde:

CAG = Porcentaje de beneficiarios que adquirieron alguna capacidad técnica, productiva, de gestión o de alguna otra índole

DAC = Número de beneficiarios que reconocieron haber adquirido **al menos** una de las cuatro capacidades: técnicas, productivas, de gestión o de otro tipo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para la construcción de esta variante del indicador se encuentra en las respuestas a las opciones 1, 2, 4 y 5 de la pregunta 53.

6. Cambios en producción, productividad o calidad, atribuibles al apoyo. Frecuencia de la presencia de cambios, o expectativa de tenerlos, en rendimientos, en volumen total de producción o en la calidad de esta, atribuibles a los apoyos de la Alianza.

a) Frecuencia de cambios en productividad

$$CER = \left(\frac{PCR}{N} \right) 100$$

Donde:

CER = Porcentaje de productores que reportaron cambios favorables en rendimiento o que esperan obtenerlos

PCR = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables en rendimiento o esperan obtenerlos.

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Se construye con las respuestas a la pregunta 54, en su opción 1, en la columna (1) o (3) bajo la condición de que la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

La construcción de esta variante del indicador requiere combinar la respuesta que identifica cambios favorables en rendimientos (pregunta 54 en su opción 1) en la que se constate que esos cambios se debieron al apoyo de la Alianza (respuesta a la pregunta 55 en su opción 1).

Presencia de cambios en producción

$$CEV = \left(\frac{CFV}{N} \right) 100$$

Donde:

CEV = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios

favorables o esperan obtenerlos en el volumen de producción

CFV = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables o

esperan obtenerlos en el volumen de producción

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 2, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

b) Presencia de cambios en la calidad del producto

$$CEC = \left(\frac{CFC}{N} \right) 100$$

Donde:

CEC = Porcentaje de beneficiarios que registraron cambios

favorables en la calidad de sus productos o esperan obtenerlos

CFC = Número de beneficiarios que registraron cambios favorables

en calidad de sus productos o esperan obtenerlos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 3, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

Variantes complementarias:

c) Presencia de cambios en producción, productividad o calidad

$$CAUC = \left(\frac{BCF}{N} \right) 100$$

Donde:

CAUC = Porcentaje de beneficiarios que tuvieron cambios favorables

en al menos una de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad
BCF = Número de beneficiarios que tuvieron cambios favorables en **al menos una** de estas condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento o aumento en calidad
N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador deben tomarse en cuenta solamente aquellas respuestas a la pregunta 54, en su opción 3, en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

d) Frecuencia de cambio simultaneo en producción, productividad y calidad

$$CPPC = \left(\frac{PPC}{N} \right) 100$$

Donde:

CPPC = Porcentaje de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejora en calidad de sus productos

PPC = Número de beneficiarios que cumplen las tres condiciones: aumento en volumen, aumento en rendimiento y a la vez mejoramiento en calidad de sus productos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la Muestra

En la construcción de este indicador se usa la información de la pregunta 54 contestada en sus tres opciones (1, 2 y 3) en la columna (1) o (3) siempre y cuando la pregunta 55 haya sido contestada en su opción 1.

7. **Cambios en el nivel de ingresos de la unidad de producción.** Presencia de cambios positivos en los ingresos, generados o esperados, provenientes de las actividades en las que se utilizó el apoyo de la Alianza.

a) Frecuencia de cambio en el ingreso

$$PCI = \left(\frac{BCI}{N} \right) 100$$

Donde:

PCI = Porcentaje de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

BCI = Número de beneficiarios que reconocieron haber tenido cambios positivos en su ingreso debido a los apoyos otorgados por el programa de la Alianza

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

En la construcción de este indicador se toman en cuenta las opciones 1 ó 3 de la pregunta 57, dado que la pregunta 59 haya sido contestada en su opción 1.

b) Sensibilidad del ingreso con respecto al apoyo

$$CI = \frac{ICA - ISA}{ICA + ISA}$$

Donde:

CI = Cambio porcentual en el ingreso de los beneficiarios por cada uno por ciento de incremento en el apoyo

ICA = Ingreso realizado en presencia del apoyo (situación después del apoyo de la pregunta 58)

ISA = Ingreso realizado sin la presencia del apoyo (situación antes del apoyo de la pregunta 58)

La información para generar este indicador se obtiene del primer cuadro del cuestionario (aportación inversión federal y aportación estatal) y de la pregunta 58, dado que los beneficiarios hayan contestado la opción 1 de la pregunta 59, es decir, que dichos cambios se debieron a la presencia del apoyo de la Alianza.

c) Crecimiento porcentual del ingreso

$$IPI = \left(\frac{SDA - SAA}{SAA} \right) 100$$

Donde:

IPI = incremento porcentual en el ingreso

SDA = Situación en el ingreso después del apoyo

SAA = Situación en el ingreso antes del apoyo

La información para elaborar esta versión del indicador se obtiene de la pregunta 58, dado que los beneficiarios que hayan contestado la pregunta 59 en su opción 1, es decir, que el cambio en el ingreso se debió a la presencia del apoyo de la Alianza.

Este indicador señala el aumento en ingresos (sólo en el año en que se recibió el apoyo) debidos al apoyo de la Alianza

- 8. Desarrollo de cadenas de valor.** Presencia de cambios favorables en actividades previas a la producción de bienes (adquisición de insumos) y en actividades posteriores a la producción (transformación, comercialización y acceso a información de mercados).

a) Índice de acceso a insumos y servicios

$$AIS = MP + SU + TP + AI$$

Donde:

AIS = Acceso a insumos y servicios como consecuencia del apoyo

MP = Precio de insumos y servicios: Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero
SU = Suministro de insumos y servicios. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero
TP = Cambio en el trato con los proveedores. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero
AI = Acceso a nuevos insumos. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 1,2,3 y 4 en la opción “observó cambio favorable”.

El indicador general o por grupo de productores se obtiene mediante el promedio de los indicadores individuales.

b) Acceso a insumos y servicios (AIYS)

El valor de este indicador para cada entrevistado es de 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 1, 2, 3 y 4 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

c) Índice de postproducción y transformación

$$CPP = MP + TP + SP + AP$$

Donde:

CPP = Índice de cambios en actividades poscosecha como consecuencia del apoyo

MP = Manejo post-cosecha (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

TP = Transformación de productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

SP = Sanidad de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

AP = Almacenamiento de los productos (si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, si no observó cambio favorable, su valor es cero)

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 5, 6, 7 y 8 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen en cada uno de los beneficiarios entrevistados.

d) Postproducción y transformación (P y T)

El valor de este indicador para cada entrevistado es de 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 5, 6, 7 y 8 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

e) Índice de comercialización

$$COM = VV + CS + CP + AM$$

Donde:

COM = Índice de cambios favorables en comercialización como consecuencia del apoyo

VV = Volumen y valor de las ventas. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CS = Seguridad en el comprador. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

CP = Mayor facilidad para colocar el producto. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

AM = Acceso a nuevos mercados. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.25, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 9, 10, 11 y 12 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

f) Comercialización (CON)

El valor de este indicador para cada entrevistado es 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 9, 10, 11 y 12 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

g) Índice de información de mercados

$$DYA = DI + AI$$

Donde:

DYA = Disponibilidad y acceso a información de mercado como producto del apoyo

DI = Disponibilidad de información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero
AI = Acceso a información. Si observó cambio favorable se asigna un valor de 0.5, de lo contrario su valor es cero

La información para la construcción de este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 56 en sus puntos 13 y 14 en la opción “observó cambio favorable”.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

h) Información de mercados (IM)

El valor de este indicador para cada entrevistado es 1 si se encuentra alternativa de cambio favorable en **al menos una** de las opciones 13 y 14 de la pregunta 56 y 0 si ninguna de estas opciones fue registrada con cambio favorable.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante el promedio de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

i) Índice general de desarrollo de la cadena de valor

$$DCV = AIS + CPP + COM + DYA$$

Donde:

DCV = Índice de desarrollo de cadenas de valor

AIS = Índice de acceso a insumos y servicios

CPP = Índice de postproducción y transformación

COM = Índice de comercialización

DYA = Índice de sistemas de información de mercados

9. Contribución al empleo. Impacto del programa en la generación y/o en la permanencia de empleos en las unidades de producción de los beneficiarios.

a) Tasa de incremento en el empleo debido al apoyo

$$TIE = \left(\frac{ECA_1 - ESA}{ESA} \right) 100$$

Donde:

TIE = Incremento porcentual en el empleo debido al apoyo

ECA1 = Suma de empleos contratados (permanentes y eventuales) y familiares (permanentes y eventuales) con el apoyo

ESA = Suma de empleos contratados (permanentes y eventuales) y familiares (permanentes y eventuales) antes del apoyo

La información para elaborar este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 60.

b) Frecuencia de efectos positivos sobre el empleo

$$FGE = \left(\frac{BIE}{N} \right) 100$$

Donde:

FGE = Frecuencia con que se reportaron incrementos en empleo

BIE = Número de beneficiarios que reportaron incremento en el empleo

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

La información para elaborar este indicador se obtiene de las respuestas a la pregunta 60, procesando sólo los casos donde se reportaron valores mayores de empleos en la situación “con el apoyo” que en la situación “sin el apoyo”.

Nota: Los jornales reportados en la pregunta 60, opción 2, deberán dividirse entre 270 para convertirlos en empleos antes de sumarse al número de empleos reportados en la opción 1.

c) Efecto total sobre el empleo en la unidad productiva

$$IE = ECA_2 - ESA$$

IE = Incremento del empleo en la unidad productiva

ECA2 = Suma de empleos contratados, familiares, permanentes y eventuales agregando el número de familiares que permanecieron trabajando gracias al apoyo.

ESA = Suma de empleos contratados, familiares, permanentes y eventuales antes del apoyo

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 60, en sus opciones 1 y 2, dado que la pregunta 61 haya sido contestada con un dato mayor a cero en su opción 1.

El valor del indicador agregado se obtiene mediante la suma de los valores que aparecen para cada uno de los beneficiarios entrevistados.

d) Arraigo de la población debido al apoyo

$$TA = \left(\frac{NE}{EF} \right) 100$$

Donde:

TA = Tasa de arraigo en la familia

NE = Número de miembros de la familia que no emigraron gracias al apoyo (pregunta 61, opción 2)

EF = Número de miembros de la familia mayores que trabajan

(pregunta 9, opción 2)

10. Conversión y diversificación productiva. Para propósitos de la evaluación de la Alianza, se entiende como conversión o diversificación productiva el cambio de explotación de un cultivo por otro, el cambio de explotación de una especie animal por otra, un cambio o diversificación del propósito o producto final a obtener con una misma especie en explotación, la aparición de una nueva actividad productiva con la permanencia de la anterior o la aparición de una nueva actividad cuando no existía ninguna otra.

a) Presencia de conversión productiva

$$REC = \left(\frac{BRC}{N} \right) 100$$

Donde:

REC = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debido a su participación en el programa

BRC = Número de beneficiarios que reportaron cambios de especie o de actividad debidos a su participación en el programa

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3.

b) Presencia de conversión productiva sostenida

$$RECS = \left(\frac{BRCS}{N} \right) 100$$

Donde:

RECS = Porcentaje de beneficiarios con cambios vigentes de especie o de actividad debido a su participación en el programa

BRC = Número de beneficiarios que reportaron cambios de especie, de propósito o de actividad debido a su participación en el programa y que aun **realizan** la nueva actividad

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3 y que a la vez reportaron en la pregunta 63 que realizan la nueva actividad.

Nota: Para la construcción de esta variante del indicador se considera que existió conversión sostenida si los productores reportaron un cambio en actividad, es decir, al menos una de las opciones 1, 2 o 3 en la pregunta 62 fue registrada y además se mantuvieron realizando esa nueva actividad de acuerdo con lo reportado en la pregunta 63.

c) Índice de conversión productiva

$$IREC = RECO + PRE$$

Donde:

IREC = Índice de conversión productiva inducida por el apoyo

RECO = Conversión efectuada. Se le asigna un valor de 0.50 si se realizó un cambio de especie, de propósito o de actividad. Se asigna un valor de cero si no realizó ninguno de estos cambios

PRE = Permanencia de la reconversión. Se le asigna un valor de 0.50 si además se realiza la nueva actividad. Se asigna un valor de cero si ya no realiza la nueva actividad

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 62 en sus opciones 1, 2 o 3 y que a la vez reportaron en la pregunta 63 que **realizan** la nueva actividad.

- 11. Efectos sobre los recursos naturales.** Impactos que se han dado o los que se espera que se den en el futuro, como consecuencia del apoyo. El apoyo de la Alianza se considera exitoso si se registra o espera por lo menos un cambio favorable sobre los recursos naturales.

a) Presencia de efectos favorables sobre los recursos naturales

$$PCF = \left(\frac{CF}{N} \right) 100$$

Donde:

PCF = Porcentaje de beneficiarios que reportaron cambio favorable sobre los recursos naturales

CF = Número de beneficiarios que reportaron al menos un cambio favorable sobre los recursos naturales como efecto de los apoyos

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con información de la pregunta 66 contestada en cualquiera de sus opciones 1 a 9.

b) Presencia de efectos desfavorables sobre los recursos naturales

$$INR = \left(\frac{FIN}{N} \right) 100$$

Donde:

INR = Porcentaje de entrevistados donde se reportó al menos un cambio desfavorable.

FIN = Número de productores donde se presentó por lo menos un tipo de cambio desfavorable sobre los recursos naturales

N = Número de beneficiarios entrevistados e integrantes de la muestra

Esta variante del indicador se construye con base en la información correspondiente a las respuestas de la pregunta 66 en cualquiera de sus opciones de la 11 a la 15.

12. Formación y fortalecimiento de organizaciones económicas de productores. Creación de organizaciones o desarrollo de las mismas en cuanto a participación, gestión, administración y transparencia.

a) Participación en la constitución de nuevos grupos gracias al apoyo

$$NG = \left[\frac{BI}{NI} \right] 100$$

Donde:

NG = Porcentaje de beneficiarios que se incorporaron a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza

BI = Número de beneficiarios que declararon haberse incorporado a un grupo con la finalidad de obtener el apoyo de la Alianza (respuesta a la pregunta 72 en su opción 2)

NI = Número de beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo (respuesta a la pregunta 67 en su opción 1)

b) Consolidación de grupos

$$CG = \left(\frac{AF}{NI} \right) 100$$

Donde:

CG = Porcentajes de grupos que recibieron algún tipo de apoyo para el fortalecimiento de la organización

AF = Número de grupos que recibieron apoyo para su fortalecimiento

NI = Número de beneficiarios que recibieron el apoyo a través de un grupo (respuesta a la pregunta 67 en su opción 1)

La información se obtiene de la pregunta 74, contestada en cualquiera de las opciones de la 3 a la 10 en la alternativa “recibió” y que a la vez contestaron alguna de las opciones 1 a la 10 en la pregunta 82.

Complemento al cálculo y análisis de los indicadores de evaluación

El presente es un esquema de análisis mínimo, al que deberá someterse cada uno de los indicadores del programa. Adicionalmente el evaluador deberá agregar los procesamientos de información derivados de su capacidad y experiencia en el análisis de la información de campo, manteniendo siempre en ese análisis, la concordancia con los objetivos de la evaluación del programa evaluado de la Alianza para el Campo.

El proceso mínimo consiste en calcular el valor de cada indicador para diferentes grupos de beneficiarios e identificar aquellos grupos donde se están obteniendo mejores resultados con los apoyos de acuerdo con los resultados obtenidos con los indicadores.

Para cada uno de los indicadores deberán identificarse así mismo los grupos de beneficiarios con bajos o nulos impactos, explorar sus causas a partir de las preguntas complementarias para cada indicador que aparecen en el cuestionario y buscar la relación de la ausencia o escasa presencia de impactos con las características socioeconómicas de los beneficiarios.

Para conformar los grupos de productores, se emplean como variables de clasificación los aspectos socioeconómicos de los productores, empleando la información del cuestionario único de beneficiarios en sus apartados de identificación del beneficiario y de su unidad productiva.

En el análisis pueden emplearse variables y resultados de un indicador para la explicación de los resultados obtenidos con otro u otros indicadores.

Este procesamiento deberá culminar, invariablemente, en la elaboración de recomendaciones para el rediseño de la operación de la Alianza, las cuales se encuentren fundamentadas en los resultados obtenidos.

Esquema básico de análisis

Cada uno de los indicadores debe calcularse para los grupos de productores que resulten de usar las variables de clasificación que aparecen en el siguiente esquema, pero además el investigador puede agregar las variables o conjuntos de variables que considere convenientes para un análisis más detallado y completo (ver cuadro anexo 4.-1).

Cuadro anexo 4-1. Clasificación de indicadores de evaluación por estratos

Grupo de productores	No.	%	S	PER	CAUC
Muestra total	114	100.00			
Tipo de productor					
Beneficiario con apoyo individual	101	88.60	98.02	0.00	73.27
Beneficiario con apoyo en grupo	2	1.75	100.00	0.00	50.00
Antigüedad del grupo					
1 año o menos	0	0.00			
De 2 a 3 años	3	2.63	100.00	0.00	100.00
Mayores de 3 años	0	0.00			
Escolaridad					
Nivel de escolaridad 0	15	13.16	80.00	0.00	60.00
De 1 año a menos de 6	59	51.75	88.14	0.00	59.32
Mayores de 6 años	40	35.09	92.50	0.00	77.50
Tipo de propiedad					
Terreno ejidal	27	23.68	92.59	0.00	74.07
Terreno de propiedad privada	60	52.63	96.67	0.00	83.33
Régimen de humedad					
Riego	3	2.63	66.67	0.00	33.33
Humedad residual	0	0.00			

Grupo de productores	No.	%	S	PER	CAUC
Muestra total	114	100.00			
Punta de riego	0	0.00			
Temporal de uso agrícola	7	6.14	85.71	0.00	28.57
Agostadero de buena calidad	77	67.54	97.40	0.00	85.71
Monte o agostadero en terrenos áridos	1	0.88	100.00	0.00	100.00
Bosque	0	0.00			
Tamaño de la unidad productiva					
Superficie de 1 a 10 has.		0.00			
Mayor de 10 y hasta 50 has		0.00			
Mayores de 50 has.		0.00			
Menos de 100000	60	52.63	81.67	0.00	46.67
De 1000001 a 250000	26	22.81	96.15	0.00	84.62
Mayores de 250001	28	24.56	96.43	0.00	89.29
Baja infraestructura	114	100.00	88.60	0.00	65.79
Mediana infraestructura	0	0.00			
Alta infraestructura	0	0.00			
Actividad principal					
Hortalizas	1	0.88	100.00	0.00	0.00
Plantaciones y/o frutales	2	1.75	100.00	0.00	50.00
Granos	1	0.88	0.00	0.00	0.00
Ornamentales	0	0.00			
Forrajes	3	2.63	66.67	0.00	66.67
Otras act. Agrícolas	0	0.00			
Bovinos	63	55.26	96.83	0.00	88.89
Ovinos	0	0.00			
Caprinos	0	0.00			
Porcinos	10	8.77	60.00	0.00	10.00
Aves	7	6.14	85.71	0.00	28.57
Colmenas	0	0.00			
Otra actividad pecuaria	0	0.00			
Productos maderables	0	0.00			
Productos no maderables	0	0.00			
Comercio	4	3.51	100.00	0.00	50.00
Transformación de productos agropecuarios	0	0.00			
Profesional independiente	2	1.75	100.00	0.00	100.00
Jornalero o asalariado	17	14.91	82.35	0.00	47.06
Otras actividades no agropecuarias	1	0.88	100.00	0.00	100.00
Envíos de dinero	0	0.00			
Pensionados	0	0.00			
Otras fuentes de ingresos	3	2.63	66.67	0.00	0.00
Nivel de mecanización					
Sin mecanizar	29	25.44	89.66	0.00	75.86
Mecanización parcial	21	18.42	90.48	0.00	80.95
Mecanizado	3	2.63	100.00	0.00	100.00
Calidad genética					
Criollo	13	11.40	84.62	0.00	23.08
Mejorado y criollo	51	44.74	92.16	0.00	84.31
Mejorado	20	17.54	85.00	0.00	65.00
Control de plagas y enfermedades					

Grupo de productores	No.	%	S	PER	CAUC
Muestra total	114	100.00			
Sin control	8	7.02	50.00	0.00	587.50
Control parcial	61	53.51	91.80	0.00	19.67
Control riguroso	16	14.04	93.75	0.00	100.00
Nivel de ingresos mensuales en el hogar					
Menos de \$11,000.00	114	100.00	88.60	0.00	65.79
De \$11,000 a \$60,000	0	0.00			
Más de \$60,000.00	0	0.00			
Destino del apoyo obtenido por la alianza					
Para una actividad nueva para el beneficiario	4	3.51	100.00	0.00	50.00
Para una actividad que ya realizaba	99	86.84	97.98	0.00	73.74

Fuente: UNICEDER S. C., con base en el cuestionario aplicado a beneficiarios.