

GUIA PARA LA EVALUACION DE PROGRAMAS DE CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA



organización panamericana de la salud
oficina sanitaria panamericana, oficina regional
de la organización mundial de la salud

CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA
Caixa Postal 589, 20000 Rio de Janeiro-RJ, Brasil

1 9 7 4

C O N T E N I D O

	Pag.
Prefacio	i
I. Introducción	1
II. Condiciones básicas para evaluar un programa de fiebre aftosa	3
III. Componentes de evaluación de un programa de control de fiebre aftosa	11
IV. Resumen de la evaluación	37
V. Recomendaciones	39
VI. Bibliografía	41
VII. Anexos	43

P R E F A C I O

Los días 12 y 13 de febrero de 1974, en la ciudad de Washington, Estados Unidos de América, se reunió un grupo de trabajo convocado por el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, con el objeto de revisar un "Proyecto de guía para la evaluación de programas de control de la fiebre aftosa", preparado por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa.

La reunión fue inaugurada por el Director de la Oficina Sanitaria Panamericana, Dr. Abraham Horwitz, quien agradeció la colaboración de los participantes, señalando que el propósito de la reunión y la documentación que la sustenta representan un marcado progreso en salud animal. Advirtió que la evaluación de un fenómeno biológico social, como es el caso de la fiebre aftosa, debe hacerse dentro del concepto de un sistema integral, que requiere un punto de partida, un conocimiento básico y la definición de objetivos y cómo alcanzarlos. Ella puede hacerse por simple observación, cuando el observador cuenta con una sólida experiencia. Sin embargo, los defectos de este enfoque conducen a la necesidad de sistematizar la evaluación mediante una metodología práctica que considere la creación de un lenguaje comparativo para los países de América.

Manifestó que la Oficina Sanitaria Panamericana ofrece el proyecto de guía como un primer intento para que los participantes de la reunión lleguen a un consenso sobre sus atributos,

miren sus definiciones y sobre todo para que analicen en profundidad los aspectos técnico-administrativos, la coordinación nacional e internacional y la aplicación de los recursos. Terminó pidiendo un análisis particular para todo lo relacionado con los impactos inespecíficos y los aspectos socioeconómicos de los programas de control de la fiebre aftosa.

A continuación el Dr. Pedro N. Acha, Jefe del Departamento de Salud Humana y Animal de la Oficina Sanitaria Panamericana, explicó el mecanismo operativo de la reunión, comenzando por la designación de un presidente y un relator. Estos cargos recayeron, respectivamente, en los doctores Jerry J. Callis, Director del Laboratorio de Enfermedades Animales de Plum Island, del Servicio de Investigación Agrícola de los Estados Unidos de América, y Robert P. Hanson, miembro de la Academia Nacional de Ciencias de dicho país.

La revisión detallada del proyecto de guía se subdividió en tres subgrupos de trabajo. La reunión en pleno aprobó el texto de guía que se incluye y las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda un esfuerzo coordinado por la Organización Panamericana de la Salud para organizar un grupo de estudio multidisciplinario que incluya expertos en epidemiología de la fiebre aftosa, economía, bioestadística y análisis de sistemas, para establecer los términos

de referencia para la evaluación económica del control de la fiebre aftosa. El primer resultado de ese grupo de estudio (que podría obtenerse en dos o tres meses) sería una propuesta de los términos de referencia y de un programa con dos objetivos:

- a) Estudios sobre factores epidemiológicos y demográficos que determinen la conducta de la enfermedad con el fin de establecer modelos matemáticos de tipo epidemiológico.
- b) Experimentación de campo para conocer las pérdidas económicas ocasionadas por la enfermedad, con el fin de establecer un modelo matemático realista que represente los resultados de los programas de control.

Para la realización de estos estudios se solicitaría el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo.

2. Se recomienda que los países de la región que están desarrollando programas de control de la fiebre aftosa den alta prioridad al adiestramiento de personal en los campos de administración, epidemiología y bioestadística, necesario para los programas de control de la enfermedad.

GRUPO DE ESTUDIO PARA LA EVALUACION DE PROGRAMAS
DE CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA

Washington, D.C., 11-12 Febrero, 1974

LISTA DE PARTICIPANTES

Dr. Pedro N. Acha
Jefe, Departamento de Salud Humana y Animal
Organización Panamericana de la Salud
Washington, D.C.

Dr. Abraham Arce
Sección de Ganadería y Comercialización
Banco Interamericano de Desarrollo
Washington, D.C.

Dr. Ezelino Alonso de Araújo Arteche
Consultor
Organización Panamericana de la Salud
Washington, D.C.

Dr. Vicente Astudillo
Estadístico
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Organización Panamericana de la Salud
Río de Janeiro, Brasil

Dr. Victor Beal
Servicio de Inspección Agropecuaria
Secretaría de Agricultura de los EUA
Hyattsville, Maryland

Dr. James Bond
Asesor Regional para Enfermedades Virales
Departamento de Enfermedades Transmisibles
Organización Panamericana de la Salud
Washington, D.C.

Dr. César Cainelli
Jefe, Sección de Ganadería y Comercialización
Banco Interamericano de Desarrollo
Washington, D.C.

Dr. Jerry J. Callis
Director
Laboratorio de Enfermedades Animales de
Plum Island
Servicio de Investigación Agrícola de los EUA
Greenport, L.I., New York

Dr. Francisco Arinos Costa Silva
Sección de Ganadería y Comercialización
Banco Interamericano de Desarrollo
Washington, D.C.

Dr. Isaac Eck Deguen
Médico Veterinario Encargado
Programa Nacional contra la Fiebre Aftosa
Servicio Agrícola y Ganadero
Ministerio de Agricultura
Santiago, Chile

Dr. Mário V. Fernandes
Director
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Organización Panamericana de la Salud
Rio de Janeiro, Brasil

Dr. Joaquín de Freitas
Consultor de Area
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Organización Panamericana de la Salud
Asunción, Paraguay

Dr. Roberto Goiç M.
Jefe de Servicios de Campo
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Organización Panamericana de la Salud
Rio de Janeiro, Brasil

Dr. John H. Graves
Laboratorio de Enfermedades Animales de
Plum Island
Servicio de Investigación Agrícola de los EUA
Greenport, L.I., New York

Dr. Robert P. Hanson
Comité de Salud Animal del Consejo de Agricultura
Academia Nacional de Ciencias
a/c Universidad de Wisconsin
Madison, Wisconsin

Dr. William Hinshaw
División de Biología y Agricultura
Academia Nacional de Ciencias
Washington, D.C.

Dr. Nels Konnerup
División Técnica de Agricultura
Oficina de Agricultura
Sector de Asistencia Técnica
Agencia para el Desarrollo Internacional
Washington, D.C.

Dr. Harvey Kryder
Servicio de Inspección Agropecuaria
Secretaría de Agricultura de los EUA
Hyattsville, Maryland

Dr. Peter D. McKercher
Laboratorio de Enfermedades Animales de
Plum Island
Servicio de Investigación Agrícola de los EUA
Greenport, L.I., New York

Dr. Victor Hugo Moscoso
Consultor de Area
Centro Panamericano de Fiebre Aftosa
Organización Panamericana de la Salud
Santiago, Chile

Dr. William Moulton
Jefe en Ejercicio
Operaciones Internacionales
Servicio de Inspección de Salud Agropecuaria
Secretaría de Agricultura de los EUA
Hyattsville, Maryland

Dr. Richard F. Omohundro
Director
Programas de Emergencia
Servicios Veterinarios
Servicios de Inspección de la Salud Agropecuaria
Secretaría de Agricultura de los EUA
Hyattsville, Maryland

Dr. Terry Powers
División de Estudio de Países
Banco Interamericano de Desarrollo
Washington, D.C.

Dr. Pablo Romero
Presidente
Servicio Nacional de Lucha contra la Fiebre
Aftosa (SENALFA)
Asunción, Paraguay

Dr. Donald Sutherland
División Agrícola
Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo
Washington, D.C.

Dr. Paul Suttmoller
Laboratorio de Enfermedades Animales de
Plum Island
Servicio de Investigación Agrícola de los EUA
Greenport, L.I., New York

I. INTRODUCCION

Con el auspicio de la Organización Panamericana de la Salud tuvo lugar en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1964, una Conferencia Sudamericana Antiaftosa, a nivel ministerial, con la participación de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela y en la cual los países, por unanimidad, se comprometieron a combatir la fiebre aftosa mediante programas nacionales contemplados con carácter regional.

Ese evento puede considerarse como el punto de partida de un proceso que se caracteriza por la introducción de la metodología de planificación en el campo de la salud animal.

Una parte vital, inherente a ese proceso, es la evaluación, considerada como un análisis orientado al mejoramiento de los proyectos a través de la comparación entre lo previsto y lo cumplido. En este sentido, la planificación, la ejecución y la evaluación constituyen un ciclo continuo hasta el cumplimiento de los objetivos.

Actualmente el proceso de planificación de la lucha contra la fiebre aftosa ocupa a todos los países de Sudamérica afectados por la enfermedad, en diverso grado de implementación. Para perfeccionar los métodos de evaluación, la Organización Panamericana de la Salud a través de la experiencia del

Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, elaboró una guía, que fue revisada en febrero de 1974, por un grupo de estudio constituido por técnicos de la Organización, de países miembros de la misma, y del Banco Interamericano de Desarrollo, institución que presta una valiosa ayuda financiera para los planes nacionales de lucha contra la enfermedad.

El documento que publicamos representa el resultado del trabajo de dicho grupo de estudio y se ofrece como una guía práctica, que permite la evaluación de los planes, dentro de los conocimientos adquiridos y probados sobre la materia. En ningún caso debe tomarse como una metodología rígida. Su aplicación será el mecanismo que irá permitiendo su perfeccionamiento constante, lográndose de esta manera adecuar la evaluación a las necesidades propias del desarrollo de los planes de lucha contra la fiebre aftosa.

Una aclaración preliminar: en el texto de este documento las palabras *programa* y *proyecto* tienen el mismo significado.

* * *

II. CONDICIONES BASICAS PARA EVALUAR UN PROGRAMA DE FIEBRE AFTOSA

Evaluación de la ejecución de un programa de fiebre aftosa es un proceso sistemático de medición de cambios, identificación de problemas, detección de sus causas y recomendación oportuna de medidas correctivas.

Un programa de fiebre aftosa se compone básicamente de objetivos, de actividades para lograr los objetivos y de recursos para ejecutar las actividades, manejados en un ciclo continuo de planificación, ejecución y evaluación.

Objetivos son las situaciones o estados intermedios a través de cuyo cumplimiento se espera alcanzar el propósito del proyecto.

Propósito es el estado o situación de la población o de su ambiente que se intenta lograr a través del cumplimiento de los objetivos y actividades de un programa.

El propósito y los objetivos deben precisar la población o el ambiente en que se desea actuar, el área geográfica del proyecto, el grado o la cantidad de cambio que se intenta alcanzar, y el período en el cual se espera lograr ese grado de cambio.

Actividades son las acciones planificadas, individuales o de grupo, necesarias para asegurar el logro de cada uno de los objetivos.

Hay una distinción neta entre el propósito y los objetivos, que son los puntos a alcanzar, y las actividades por medio de las cuales se espera llegar a esos puntos. Existe, por lo tanto, una relación de causa y efecto entre las actividades y el propósito y objetivos, que debe ser claramente perfilada en el trabajo de evaluación.

Recursos son los medios humanos, físicos y financieros que permiten llevar a cabo las actividades.

Para evaluar un proyecto de fiebre aftosa es necesario disponer de los siguientes elementos básicos:

1. *Metas definidas*

Metas son los valores previstos en el proyecto, en el tiempo y en el espacio, para los objetivos, las actividades y los recursos.

El grado de cumplimiento de las metas se mide mediante parámetros llamados indicadores, que representan patrones o metros. Dicho de otro modo, son las medidas que se usan para

determinar el cambio que se produce en una situación.

El indicador debe poseer los siguientes atributos: 1) dar los mismos resultados con distintas personas en diferentes ocasiones; 2) representar una medida directa de la situación establecida en el objetivo; 3) ser de bajo costo, y 4) fácil de aplicar. Conviene insistir en que un índice tiene que ser factible, en términos de la captación de datos y confiable, o sea, poco sujeto a errores.

Los valores que toman los indicadores expresan lo ocurrido durante la ejecución del proyecto. Como se trata de comparar entre lo previsto y lo ocurrido a través del tiempo, para que la comparación sea válida siempre debe referirse a un mismo lugar, a una misma especie y a tiempos iguales.

El lugar se describe por subdivisiones geográficas, que pueden ser políticas o administrativas. Las primeras dividen el país en estados, provincias, departamentos y municipios, partidos o parroquias, según la modalidad de cada uno. Las segundas suelen referirse a regiones o zonas.

Aun cuando esta guía menciona únicamente a la especie bovina, el proceso de evaluación debe incluir a todas las especies de animales domésticos susceptibles a la enfermedad. Dentro

de ellas es conveniente el uso de indicadores para las distintas categorías de animales. Así, por ejemplo, los bovinos pueden clasificarse, según sexo y edad, en:

Terneros (as): Machos y hembras no desmamados. En general son menores de 1 año.

Novillos: Machos castrados destinados al engorde. Su edad puede clasificarse en: 1-2 años, 2 a 3, 3 a 4 y más de 4 años.

Novillas: Hembras mayores de 1 año que aún no han entrado en reproducción.

Vacas: Hembras que ya entraron en reproducción. En general son mayores de 2 años.

Toros: Machos enteros después de desmamados.

Bueyes: Machos castrados mayores de 2 años destinados al trabajo.

La información de los proyectos contra la fiebre aftosa se clasifica en períodos semanales, quincenales, mensuales, cuatrimestrales y anuales. Todo indicador debe contener este factor,

utilizando una o más de estas clasificaciones, según sea conveniente para la evaluación.

Para evaluar los atributos del objetivo, actividades y recursos de un programa existen uno o más indicadores. En este último caso, se distinguen los indicadores que se consideran el mínimo indispensable para una evaluación y los indicadores deseables para una evaluación más completa. Para facilitar la aplicación de la guía, en el capítulo siguiente se emplea el signo * para señalar los indicadores mínimos.

2. *Sistema de información*

Para alimentar algunos indicadores es necesario un mecanismo continuo, simple y oportuno de registro, elaboración y difusión de informaciones.

En este mecanismo deben participar todos los niveles del servicio ejecutor del programa, ya que son sus actos los que se traducen en información.

La carencia, deficiencia o insuficiencia de cierta información hace necesario estar preparados para complementar el sistema de información continuo con un sistema de encuestas por muestreo, de gran utilidad ya que otorga mayor flexibilidad

al sistema de información. En algunos casos, incluso una encuesta de opinión puede suplir la falta de datos.

En términos generales las fuentes de información comúnmente utilizadas son el sistema continuo de la institución ejecutora del proyecto, encuestas por muestreo, registro de mataderos, cooperativas y establecimientos pecuarios.

3. *Mecanismo de evaluación*

El mecanismo de evaluación debe estar orientado al análisis de la ejecución, de acuerdo con los siguientes pasos:

- a) Medición sistemática de los cambios ocurridos a los atributos del proyecto, en el tiempo y en el espacio.
- b) Comparación entre metas y mediciones de lo ocurrido.
- c) Explicación de diferencias relevantes en la comparación.
- d) Proposición de cambios para corregir los problemas identificados.

Al evaluar el programa es posible que se presenten deficiencias de información. En ningún caso este factor limitante debe ser un impedimento para evaluar. Siempre existirá la posibilidad de recurrir a algún procedimiento que permita realizar la evaluación.

Así, por ejemplo, a veces no se dimensionan las metas de algunos de los atributos del programa, con lo cual se hace difícil la comparación. En esos casos se puede comparar el valor observado en el punto de evaluación con el valor correspondiente al atributo en el momento de partida o en cualquier momento anterior a la evaluación.

Puede ocurrir que la información sea incompleta con relación a divisiones geográficas. A pesar de que es conveniente que la evaluación se haga considerando la regionalización, de no poder hacerlo, se ha de conformar con valores referidos al total del área en proyecto, sea el país completo o sólo una parte de él. También, a veces es incompleta la información sobre los componentes de la estructura de la población animal (especies, edades, etc.), en cuyo caso la evaluación podría referirse sólo a aquella especie y características sobre las cuales es posible tener información.

En otros casos, para algunos indicadores la información no existe o es muy parcial. Ya se ha dicho que se puede recurrir a rápidas encuestas de opiniones. El mismo criterio puede ser adoptado cuando la calidad de la información es dudosa.

III. COMPONENTES DE EVALUACION DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE FIEBRE AFTOSA

Un programa de control de la fiebre aftosa tiene como objetivo un efecto directo sobre la enfermedad, pero, al mismo tiempo, su ejecución produce efectos significativos sobre otros sectores. Por tanto, la evaluación a la vez que trata los aspectos directos de la enfermedad, debe considerar los impactos indirectos. Los primeros se refieren al objetivo, a las actividades específicas y de apoyo y a la aplicación de recursos para el control de la enfermedad. Los segundos, entre otros, al efecto sobre las instituciones del área de salud animal, al impacto en la ganadería en general y a la influencia económica y social en la comunidad.

Los aspectos que componen la evaluación pueden resumirse de la siguiente forma:

A. ASPECTOS DIRECTOS

1. CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO

- a) Ocurrencia de fiebre aftosa
- b) Inmunidad de la población bovina

2. EJECUCION DE ACTIVIDADES

2.1 Actividades específicas

- a) Producción de vacuna
- b) Control de vacuna
- c) Vacunación
- d) Detección de episodios
- e) Identificación del agente
- f) Control de episodios
- g) Control de tránsito
- h) Control de concentraciones

2.2 Actividades de apoyo

- a) Información
- b) Adiestramiento
- c) Educación
- d) Investigación
- e) Legislación
- f) Organización
- g) Coordinación

3. APLICACION DE RECURSOS

- a) Manejo
- b) Rendimiento físico
- c) Costos

B. ASPECTOS INDIRECTOS

1. IMPACTO ECONOMICO-SOCIAL

- a) Beneficio económico
- b) Beneficio social
- c) Perjuicios

2. IMPACTO EN SALUD ANIMAL

- a) Producción y productividad
- b) Tecnología pecuaria

3. IMPACTO INSTITUCIONAL

- a) Organización
- b) Recursos humanos
- c) Métodos y técnicas
- d) Legislación

A. ASPECTOS DIRECTOS.

1. CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO

ATRIBUTO: a) OCURRENCIA DE FIEBRE AFTOSA EN LA POBLACION
BOVINA

Instrumento de medida

Indicadores

Presencia de la enfermedad

* Divisiones geográficas donde se registró enfermedad vesicular, independiente de la magnitud.

Frecuencia de registro de enfermedad vesicular, según divisiones geográficas.

Presencia de la enfermedad según tipo de virus

* Tipos de virus de la fiebre aftosa registrados según divisiones geográficas, independientemente de la magnitud.

Frecuencia de registro de virus de fiebre aftosa, según división geográfica.

Frecuencia de rebaños 1/ bovinos afectados

* Número de rebaños bovinos en que se registró la enfermedad.

1/ Rebaño: Conjunto de animales existentes en un establecimiento, independientemente de la cantidad de propietarios de los animales o de la tierra.

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Morbilidad para un rebaño bovino	$\frac{\text{Nº de rebaños bovinos afectados}}{\text{Nº total de rebaños bovinos}} \times 1.000$
Morbilidad para toda la población bovina	$\frac{\text{Nº de casos bovinos}}{\text{Población bovina total}} \times 10.000$
Morbilidad para bovinos menores de 1 año	$\frac{\text{Nº de bovinos enfermos menores de 1 año}}{\text{Población bovina menor de 1 año}} \times 10.000$
Morbilidad para bovinos de 1 a 2 años	$\frac{\text{Nº de bovinos enfermos de 1 a 2 años}}{\text{Población bovina de 1 a 2 años}} \times 10.000$
Morbilidad para bovinos mayores de 2 años	$\frac{\text{Nº de bovinos enfermos mayores de 2 años}}{\text{Población bovina mayor de 2 años}} \times 10.000$
Mortalidad por aftosa para toda la población bovina	$\frac{\text{Nº de bovinos muertos por aftosa}}{\text{Población bovina total}} \times 100.000$

Instrumento de medida

Indicadores

Mortalidad por aftosa para
bovinos menores de 1 año

$$\frac{\text{Nº de bovinos menores de 1 año muertos por aftosa}}{\text{Población bovina menor de 1 año}} \times 100.000$$

Mortalidad por aftosa para
bovinos de 1 a 2 años

$$\frac{\text{Nº de bovinos de 1 a 2 años muertos por aftosa}}{\text{Población bovina de 1 a 2 años}} \times 100.000$$

Mortalidad por aftosa para
bovinos mayores de 2 años

$$\frac{\text{Nº de bovinos mayores de 2 años muertos por aftosa}}{\text{Población bovina mayor de 2 años}} \times 100.000$$

Letalidad por aftosa para
toda la población bovina

$$\frac{\text{Nº de bovinos muertos por aftosa}}{\text{Total población bovina enferma}} \times 100$$

Letalidad por aftosa para
bovinos menores de 1 año

$$\frac{\text{Nº de bovinos menores de 1 año muertos por aftosa}}{\text{Población bovina enferma menor de 1 año}} \times 100$$

Instrumento de medida

Indicadores

Letalidad por aftosa para bovinos de 1 a 2 años	$\frac{\text{Nº de bovinos de 1 a 2 años muertos por aftosa}}{\text{Población bovina enferma de 1 a 2 años}} \times 100$
Letalidad por aftosa para bovinos mayores de 2 años	$\frac{\text{Nº de bovinos mayores de 2 años muertos por aftosa}}{\text{Población bovina enferma mayor de 2 años}} \times 100$

ATRIBUTO: b) INMUNIDAD DE LA POBLACION BÓVINA

Instrumento de medida

Indicadores

Grado de protección de la población bovina según nivel de anticuerpos	$\frac{\text{Nº de bovinos considerados protegidos}}{\text{Población bovina total}} \times 100$
Tasa de rebaños bovinos afectados según período post vacunal	$* \frac{\text{Nº de rebaños afectados}}{\text{Nº total rebaños vacunados}} \times 100$

Instrumento de medida

Indicadores

	$\frac{\text{Nº de bovinos afectados en rebaños}}{\text{Nº de bovinos existentes en los rebaños afectados}} \times 100$
Morbilidad en rebaños bovinos afectados según período post-vacunal y edad	$\frac{\text{Nº de bovinos menores de 1 año afectados}}{\text{Nº de bovinos menores de 1 año existentes en los rebaños afectados}} \times 100$
(Los períodos post-vacunales a considerar serán 0 a 30, 30 a 60, 60 a 90, 90 a 120 y más de 120 días)	$\frac{\text{Nº de bovinos entre 1-2 años afectados}}{\text{Nº de bovinos entre 1-2 años existentes en los rebaños afectados}} \times 100$
	$\frac{\text{Nº de bovinos mayores de 2 años afectados}}{\text{Nº de bovinos mayores de 2 años existentes en los rebaños afectados}} \times 100$

2. EJECUCION DE ACTIVIDADES

2.1 *Actividades específicas*

ATRIBUTO: a) *PRODUCCION DE VACUNA*

Instrumento de medida

Indicadores

Disponibilidad de vacuna

*
$$\frac{\text{Nº de dosis aprobadas}}{\text{Nº de dosis necesarias}}$$

ATRIBUTO: b) CONTROL DE VACUNA

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Cobertura del control	* $\frac{\text{Nº de dosis sometidas a control de eficacia}}{\text{Nº de dosis producidas}} \times 100$
Calidad de vacuna	* $\frac{\text{Nº de dosis aprobadas}}{\text{Nº de dosis controladas}} \times 100$
Nivel de anticuerpos (índice de seroprotección en ratón lactante u otros procedimientos reconocidos)	$\frac{\text{Nº de bovinos considerados protegidos}}{\text{Nº de bovinos vacunados}} \times 100$

ATRIBUTO: c) VACUNACION

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Cobertura geográfica	* $\frac{\text{Divisiones geográficas cubiertas por vacunación}}{\text{Nº de divisiones geográficas del proyecto}} \times 100$
Cobertura de rebaños	* $\frac{\text{Nº de rebaños bovinos vacunados}}{\text{Total de rebaños a ser vacunados}} \times 100$

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Cobertura de población	* $\frac{\text{Nº de bovinos vacunados}}{\text{Nº de bovinos a ser vacunados}} \times 100$
Responsabilidad de aplicación para rebaños	* $\frac{\text{Nº de rebaños vacunados por el servicio oficial}}{\text{Total de rebaños vacunados}} \times 100$
	* $\frac{\text{Nº de rebaños vacunados por vacunadores autorizados}}{\text{Total de rebaños vacunados}} \times 100$
	$\frac{\text{Nº de rebaños vacunados por ganaderos}}{\text{Total de rebaños vacunados}} \times 100$
Responsabilidad de aplicación para la población bovina	* $\frac{\text{Nº de bovinos vacunados por el servicio oficial}}{\text{Total de bovinos vacunados}} \times 100$
	* $\frac{\text{Nº de bovinos vacunados por vacunadores autorizados}}{\text{Total de bovinos vacunados}} \times 100$
	* $\frac{\text{Nº de bovinos vacunados por ganaderos}}{\text{Total de bovinos vacunados}} \times 100$
	* $\frac{\text{Nº de rebaños con vacunación fiscalizada}}{\text{Total de rebaños vacunados}} \times 100$
Fiscalización de rebaños	

Instrumento de medida

Indicadores

Fiscalización de bovinos * $\frac{\text{Nº de bovinos en los rebaños fiscalizados}}{\text{Total de bovinos vacunados}} \times 100$

ATRIBUTO: d) DETECCION DE EPISODIOS 2/ DE FIEBRE AFTOSA

Instrumento de medida

Indicadores

Grado de notificación $\frac{\text{Nº de notificaciones vesiculares}}{\text{Nº estimado de episodios vesiculares.}} \times 100$

Grado de asistencia * $\frac{\text{Nº de episodios asistidos}}{\text{Nº de notificaciones vesiculares}} \times 100$

Grado de confirmación * $\frac{\text{Nº de episodios confirmados clínicamente}}{\text{Nº de episodios asistidos}} \times 100$

Grado de confirmación $\frac{\text{Nº de episodios confirmados por laboratorio}}{\text{Nº de episodios confirmados clínicamente}} \times 100$

2/ Episodios: Eventos de la enfermedad ocurridos en rebaños, pudiendo ser que un mismo rebaño sea afectado por más de un episodio en un período determinado.

ATRIBUTO: e) IDENTIFICACION DEL AGENTE

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Grado de colecta	* $\frac{\text{Nº de episodios con colecta de material}}{\text{Nº de episodios confirmados clínicamente}} \times 100$
Grado de calidad de las muestras	* $\frac{\text{Nº de muestras deficientes}}{\text{Nº de muestras recibidas}} \times 100$
Grado de positividad	* $\frac{\text{Nº de episodios con diagnóstico positivo}}{\text{Nº de episodios con colecta de material}} \times 100$

ATRIBUTO: f) CONTROL DE EPISODIOS

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Demora de conocimiento	Tiempo transcurrido entre el inicio del episodio y la notificación
Demora de asistencia	* Tiempo transcurrido entre la notificación y la primera visita

Instrumento de medida

Indicadores

Duración de episodios

Tiempo transcurrido entre el primer y último caso

ATRIBUTO: g) CONTROL DE TRANSITO DE ANIMALES

Instrumento de medida

Indicadores

Grado de fiscalización

* $\frac{\text{Nº de tropas}^{3/} \text{ fiscalizadas}}{\text{Nº de tropas autorizadas a transitar}} \times 100$

* $\frac{\text{Nº de animales fiscalizados}}{\text{Nº de animales autorizados a transitar}} \times 100$

* $\frac{\text{Nº de animales faenados}}{\text{Nº de animales autorizados a transitar}} \times 100$

Detección de enfermos en tránsito

* $\frac{\text{Nº de tropas afectadas en tránsito}}{\text{Nº de tropas fiscalizadas}}$

3/ Tropa: Grupo de animales (bovinos) que transitan en forma conjunta mediante un mismo medio de movilización y bajo la misma responsabilidad administrativa.

ATRIBUTO: h) CONTROL DE CONCENTRACION DE ANIMALES

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Control de ferias	* $\frac{\text{Nº de ferias controladas}}{\text{Nº de ferias realizadas}} \times 100$
Control de exposiciones	* $\frac{\text{Nº de exposiciones controladas}}{\text{Nº de exposiciones realizadas}} \times 100$

2.2 Actividades de apoyo

ATRIBUTO: a) INFORMACION

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Cobertura	* $\frac{\text{Nº de unidades que informaron oportunamente}}{\text{Nº de unidades informantes}} \times 100$
Control de calidad	* $\frac{\text{Nº de formularios devueltos}}{\text{Nº de formularios enviados}} \times 100$
Demora de recepción	Tiempo transcurrido entre la colecta de la información y la recepción a nivel de la unidad de estadística

Instrumento de medida

Indicadores

Demora de recepción del diagnóstico

* Tiempo transcurrido entre la colecta de muestras y el recibo del diagnóstico por los funcionarios de las unidades locales

ATRIBUTO: b) ADIESTRAMIENTO DE PERSONAL

Instrumento de medida

Indicadores

Cobertura de adiestramiento para profesionales y auxiliares

* $\frac{\text{Nº de personal adiestrado por niveles}}{\text{Nº de personal existente por niveles}} \times 100$

Especialidad del adiestramiento

* Número de personal adiestrado en: epidemiología, estadística, planificación, administración, diagnóstico, producción y control de vacunas, educación sanitaria, bioterios, etc.

ATRIBUTO: c) EDUCACION SANITARIA Y EXTENSION

Instrumento de medida

Indicadores

Grado de colaboración de la comunidad

* $\frac{\text{Nº de notificaciones de la comunidad}}{\text{Total de notificaciones}} \times 100$

Tiempo transcurrido entre la aparición de los primeros animales enfermos y la notificación originada en la comunidad

Instrumento de medida

Indicadores

Divulgación masiva

* Nº de seminarios, charlas, espacios televisados, radiales, de prensa y otras publicaciones en la comunidad

Formación de organismos de colaboración

* Nº de comités, juntas de colaboración, comisiones locales, etc., que participan activamente en el proyecto

Utilización de organismos existentes

* Nº de escuelas, cooperativas, sociedades, sindicatos, etc., que participan activamente en el proyecto

ATRIBUTO: d) INVESTIGACION APLICADA

Instrumento de medida

Indicadores

Apoyo de la investigación

* Juicio sobre la contribución de investigaciones al desarrollo del proyecto

ATRIBUTO: e) LEGISLACION DE APOYO

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Suficiencia de normas	* Juicio sobre la cobertura de la legisgación respecto a las necesidades del proyecto
Eficiencia de las normas	* Juicio sobre la calidad de las normas
Aplicación de las normas	* Juicio sobre el grado de aplicación de las normas establecidas

ATRIBUTO: f) ORGANIZACION TECNICO-ADMINISTRATIVA

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Estructura	* Juicio respecto a la organización y relaciones de los componentes del servicio encargado del proyecto
Definición de funciones	* Juicio sobre atribuciones y responsabilidades de los sectores y cargas

Instrumento de medida

Indicadores

Manuales operativos

* Juicio sobre las normas establecidas para ejecutar las funciones

Control administrativo

* Juicio sobre la utilización y operaciones de los recursos

Control de gestión

* Juicio sobre el grado de utilización de la información en un proceso evaluativo del proyecto

Archivos

* Juicio sobre la calidad de los mismos

ATRIBUTO: g) COORDINACION NACIONAL E INTERNACIONAL

Instrumento de medida

Indicadores

Coordinación nacional

* Juicio respecto a la coordinación para el desarrollo del proyecto con organismos nacionales, oficiales y privados

Coordinación internacional

* Juicio sobre la coordinación con otros países u organismos internacionales para el desarrollo del proyecto

3. APLICACION DE RECURSOS

ATRIBUTO: a) MANEJO DE RECURSOS

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Suficiencia	* Juicio sobre la cantidad de recursos disponibles para el proyecto
Oportunidad	* Juicio respecto al tiempo transcurrido entre la disponibilidad de los recursos y la necesidad de la aplicación
Flexibilidad	* Juicio sobre la facultad para ejecutar las transferencias necesarias de recursos
Capacidad de aplicación	* Juicio respecto a la capacidad de uso efectivo de los recursos

ATRIBUTO: b) RENDIMIENTO FISICO DE LOS RECURSOS

<u>Instrumento de medida</u>	<u>Indicadores</u>
Rendimiento físico	* <u>Cuantía de una actividad determinada</u> Unidades de recursos empleados

ATRIBUTO: e) COSTOS DE LOS RECURSOS

Instrumento de medida

Indicadores

Costo por actividad

* Cantidad de recursos empleados
Unidades de actividad

B. ASPECTOS INDIRECTOS

En este capítulo se consideran las principales consecuencias de los cambios en la situación sanitaria de la población bovina sobre aspectos socio-económicos e institucionales.

En la mayor parte de los proyectos actualmente en ejecución se han hecho previsiones muy parciales sobre los impactos indirectos. En los casos que esas previsiones no existan, no serán posible comparaciones entre lo previsto y lo logrado. No obstante ello, se considera muy útil, a los efectos del proceso de evaluación, determinar, en la medida de lo posible, este tipo de impactos. Por otra parte, de esta manera se contribuirá a mejorar los actuales métodos de cálculo, los cuales adolecen de evidentes deficiencias.

1. IMPACTO ECONOMICO SOCIAL

a) *Beneficio económico*

Beneficios económicos atribuibles al proyecto.

Dentro de estos beneficios será conveniente tomar en cuenta:

- Reducción de pérdidas económicas.
- Apertura, consolidación o ampliación de mercados nacionales o internacionales.

b) Beneficio social

Beneficios sociales atribuibles al proyecto. Dentro de estos beneficios cabe considerar los siguientes:

- Mayor disponibilidad de proteínas para alimentación humana.
- Aumento de la ocupación.
- Promoción social, a través de aspectos educativos y organizativos.

c) Perjuicios

Inconvenientes que la ejecución del proyecto ha producido a la comunidad.

2. IMPACTO EN SALUD ANIMAL

a) Producción y productividad pecuaria

Influencia atribuible al proyecto en el incremento de la producción y la productividad pecuaria. Entre los indicadores usados para emitir este juicio cabe considerar los siguientes:

- Aumento de la extracción.
- Precocidad al abate o faenamiento.

- Aumento de la producción y productividad de carne y leche.
- Precocidad al primer parto.

b) Tecnología pecuaria

Influencia atribuible al proyecto en la mejora de la tecnología pecuaria. Entre los indicadores a emplear se pueden mencionar los siguientes:

- Mejoramiento de las normas de transporte de animales.
- Saneamiento del medio.
- Formación de una conciencia sanitaria.
- Prácticas de manejo.

3. IMPACTO INSTITUCIONAL

Grado de los cambios institucionales logrados. Dentro de este punto se pueden mencionar los siguientes items:

a) Organización técnico-administrativa

Formación de una estructura que permita posteriormente la implantación de otros proyectos de salud animal.

b) Recursos humanos

Capacitación del personal de forma que puedan extender sus actividades a otros proyectos de salud animal.

c) Métodos y técnicas

Desarrollo de procedimientos que eventualmente sean utilizados en otros proyectos.

d) Legislación sanitaria

Reflejo de la legislación específica para fiebre aftosa sobre otros proyectos. Es el caso de la legislación sobre movimientos de animales.

IV. RESUMEN DE LA EVALUACION

1. INDICADORES GLOBALES DE EVALUACION

Se trata de calcular los indicadores globales de evaluación (tales como relaciones beneficio-costos o tasa interna de retorno) utilizando para la justificación socio-económica del programa, aplicando los valores correspondientes a beneficios atribuibles al proyecto, y costos definidos en el punto anterior, a fin de compararlos con las previsiones.

2. SINTESIS DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Síntesis explicativa de como el grado de cumplimiento de las actividades ha incidido en la disminución del riesgo de ocurrencia de fiebre aftosa y su manifestación en otras áreas a través de los impactos indirectos.

3. PRONOSTICO DE RIESGO

El riesgo de ocurrencia de fiebre aftosa en una población animal específica es la probabilidad estadística de que un individuo de esa población sea afectado por la enfermedad. El riesgo de ocurrencia se puede referir a individuos y a rebaños.

Señalar la conducta que se prevé para el riesgo de

ocurrencia de la fiebre aftosa, considerando:

- a) tendencia de la enfermedad
- b) grado de control obtenido
- c) situación del organismo de control
- d) consecuencia de planes de desarrollo:

colonización

vías de tránsito

mercadeo

intensidad de producción

manejo pecuario

etc.

- e) situación de países vecinos
- f) desarrollo de nuevas técnicas y productos para el combate de la enfermedad

V. R E C O M E N D A C I O N E S

Proponer medidas correctivas en aquellos sectores que hayan presentado deficiencias que comprometan el cumplimiento del objetivo del proyecto, o que sean susceptibles de perfeccionamiento.

VI. B I B L I O G R A F I A

ASTUDILLO, V.M., HONIGMAN, M.N., MALAGA, H., ARTECHE, E. Indicadores, información y su utilización en la evaluación de programas de fiebre aftosa. *Bltm Centro Panamericano Fiebre Aftosa*. 1974. (en prensa).

CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA. Guía de referencia para evaluar programas de control de la fiebre aftosa. *III Reunión Interamericana sobre el Control de la Fiebre Aftosa y otras Zoonosis*. Buenos Aires, 1970.

CENTRO PANAMERICANO DE FIEBRE AFTOSA. Pauta para evaluar programas de fiebre aftosa en ejecución. (*Documento interno*), Agosto 1973.

FERNANDEZ BALMACEDA, O. Planificación, administración y evaluación de programas de salud. *IV Reunión Interamericana sobre el Control de la Fiebre Aftosa y otras Zoonosis*. Lima, 1971.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Evaluación de los proyectos país/OPS/OMS. Washington, D.C., julio 1970.

VII. A N E X O S

MODELOS DE TABLAS PARA LA ELABORACION DE

INDICADORES

Con el propósito de facilitar y uniformar la presentación de los datos estadísticos que alimentan los indicadores utilizados en la evaluación, se ofrecen a continuación modelos de tablas para algunos atributos, precedidos por consideraciones básicas sobre la estructura general de las mismas.

TABULACION

Operación mediante la cual se presentan los resultados de la clasificación y recuento de datos ordenados en columnas y filas. Con ello se destacan las características fundamentales de las distribuciones de frecuencias facilitando la descripción e interpretación de los hechos estudiados

ESTRUCTURA DE UNA TABLA

A. Los elementos esenciales de una tabla son:

a) *Título*

Declaración que se coloca encima de la tabla y que debe indicar

- el hecho observado (que)
- el lugar (donde)
- la época (cuando)

en que fueron colectados los datos correspondientes.

b) *Cuerpo*

Conjunto de columnas y filas que contienen los datos en orden vertical y horizontal respectivamente. Cada casilla corresponde a un cruzamiento de una columna y una fila.

c) *Cabezal*

Parte superior de la tabla que especifica el contenido de las columnas.

d) *Columna indicadora*

Parte de la tabla que indica el contenido de las filas.

e) *Trazos*

Excluído el título, la tabla debe ser delimitada tanto en la parte superior como en la inferior. En la parte superior dos trazos horizontales paralelos y gruesos delimitan por encima y por debajo el cabezal. En la parte inferior, de igual forma se delimita el total, cuando existe.

B. Los elementos complementarios, se indican al pie de la tabla y son los siguientes:

a) *Fuente*

Señala el o los organismos responsables por la recolección o elaboración de los datos. Se omite cuando los datos son o iginales.

b) *Llamadas*

Son informaciones específicas sobre determinadas partes de la tabla destinadas a indicar algún procedimiento estadístico seguido o a aclarar el contenido. Se deben señalar en el cuerpo de la tabla con números arábigos, entre paréntesis y a la izquierda en las casillas y a la derecha en la columna indicadora.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA LETALIDAD POR FIEBRE AFTOSA EN
BOVINOS SEGUN EDAD. LUGAR. EPOCA

Unidad geográfica	< de 1 año	1 a 2 años	> de 2 años	Población total
TOTAL				

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA FRECUENCIA DE REBAÑOS
BOVINOS AFECTADOS POR FIEBRE AFTOSA. LUGAR. EPOCA.

Unidad geográfica	Nº de Rebaños afectados	Tasa x 1.000

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA INCIDENCIA DE LA FIEBRE AFTOSA
EN SUINOS Y OVINOS. LUGAR. EPOCA

Unidad geográfica	S u i n o s		O v i n o s	
	Nº de enfermos	Tasa x 10.000	Nº de enfermos	Tasa x 10.000
T o t a l				

PARA EL ATRIBUTO: *PRODUCCION DE VACUNA*

DISPONIBILIDAD DE VACUNA ANTIAFTOSA.

LUGAR. EPOCA

Necesidad y Oferta	Nº de dosis	%
Necesarias Aprobadas		

PARA EL ATRIBUTO: CONTROL DE VACUNA

CONTROL DE EFICACIA DE LA VACUNA ANTIAFTOSA.

LUGAR. EPOCA.

Producción y Control	Nº de dosis	%
Producidas		
Controladas		

CALIDAD DE LA VACUNA ANTIAFTOSA

LUGAR. EPOCA.

Control y Aprobación	Nº de dosis	%
Controladas		
Aprobadas		

PARA EL ATRIBUTO: V A C U N A C I O N

COBERTURA DE VACUNACION SEGUN CRITERIOS. LUGAR. EPOCA

Criterios	Total		Cubierta	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Superficie				
Rebaños bovinos				
Población bovina				

PARA LOS ATRIBUTOS: *DETECCION DE EPISODIOS DE FIEBRE AFTOSA*
E IDENTIFICACION DEL AGENTE.

ACTIVIDADES RELATIVAS A EPISODIOS DE FIEBRE AFTOSA
Y DIAGNOSTICO DE LABORATORIO
SEGUN UNIDAD ADMINISTRATIVA. LUGAR. EPOCA

Unidad	E p i s o d i o s					Muestras	
	Noti- ficados	Asis- tidos	Confir- mación clínica	Con colecta material	Con diagnost. positivo	Nº recibidas	Nº de muestras deficien- tes
Administrativa							
Total							

PARA EL ATRIBUTO: *CONTROL DE EPISODIOS*

TIEMPOS RELATIVOS A EPISODIOS DE FIEBRE AFTOSA

SEGUN UNIDAD ADMINISTRATIVA. LUGAR. EPOCA

Unidad Administrativa	Nº Rebaños Afectados	T i e m p o s			
		Inicio a notificación	Notificación y la. visita	Inicio y la. visita	Inicio y cierre

GRADO DE ADECUACION A LAS NORMAS DE TROPAS DE BOVINOS EN TRANSITO
SEGUN UNIDAD ADMINISTRATIVA. LUGAR. EPOCA

Unidad Administrativa	Fiscalizadas		Sin certificado		Con animales enfermos	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total						

MOVILIZACION DE LOS BOVINOS SEGUN MEDIO DE MOVILIZACION
POR UNIDAD GEOGRAFICA DE ORIGEN. LUGAR. EPOCA

Unidad geográfica	Total		P i e		Otros	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total						

