

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y EPIDEMIOLÓGICA EN PROGRAMAS DE SALUD ANIMAL: EL CASO DE FIEBRE AFTOSA EN EL PERÚ

William Valderrama¹, Ramón Diez M².

¹Director de la Subdirección de Análisis de Riesgo y Vigilancia Epidemiológica SENASA - Perú.
²Profesor Principal, Departamento y Facultad de Economía y Planificación de la UNALM.

RESUMEN

El objetivo principal del presente trabajo de investigación, es la Evaluación Económica y Epidemiológica del Programa Nacional de Fiebre Aftosa en el Perú, en el periodo de 1998 al 2009, mediante el uso de indicadores, empleados en las técnicas de evaluación económica de proyectos (VPN, TIR, RBC), con el propósito de estimar las pérdidas económicas ocasionadas por esta enfermedad.

La Evaluación Económica y Epidemiológica del Programa Nacional de Fiebre Aftosa en el Perú, ha determinado que ésta enfermedad tiene impacto positivo en el balance económico de las unidades pecuarias y debe tenerse en consideración en la asignación del presupuesto público. La evaluación a precios sociales aplicando los criterios del MEF indican un Valor Presente Neto (VPN) de US\$ 6.817 millones y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 57.18%; indicadores que sostienen que el programa de fiebre aftosa es altamente rentable (en la evaluación realizada se ha considerado la disminución neta de costos por los deflatores de mano de obra, equipos, combustibles e impuestos sociales).

Así mismo, el resultado del cálculo de la relación beneficio-costos, luego de actualizar los beneficios y costos incrementales por año, a una tasa de interés social del 11% (según MEF), indica que por cada dólar que se invierte en el programa de fiebre aftosa, se recuperan dos dólares con sesenta y un centavos (Relación Beneficio Costo = 1:2,61).

El impacto/daño económico por la presencia de la enfermedad de fiebre aftosa en el Perú produciría cuantiosas pérdidas sociales, políticas y económicas. Por ello, con la finalidad de poder determinar las pérdidas económicas, mediante el uso de la ecuación propuesta en el presente estudio, que incluye pérdidas de tipo permanente y temporal (Bia), basado en el daño económico actual en el caso de presentarse la Fiebre Aftosa en el Perú, se ha determinado que el impacto/daño sería del orden de los US\$ 153´551,518.28.

Palabras clave: Evaluación Económica, Evaluación Epidemiológica, Programas de Salud Animal, Fiebre Aftosa.

“Las técnicas económicas aplicadas al campo de la salud animal constituyen un instrumento efectivo, para comparar los méritos de programas alternativos u optativos, aparte de introducir la posibilidad de lograr mejoras sustanciales en la formulación y ejecución de dichos programas”.

MARCO METODOLOGICO

Como marco teórico conceptual para la evaluación epidemiológica de la Fiebre Aftosa en el Perú, se utilizó el modelo desarrollado por el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, (PANAFTOSA/OPS-OMS, Rio de Janeiro, Brasil, Dependencia del Centro Panamericano de la Salud - Organización Mundial de la Salud).

El análisis económico en el presente estudio, se ajusta al siguiente esquema:

- Determinación de las pérdidas directas e indirectas originadas por la presencia de la enfermedad de fiebre aftosa.
- Cálculo del costo del programa alternativo de prevención, control y erradicación (con y sin programa) y el efecto de cada uno de ellos sobre las pérdidas.
- Determinación de la inversión más rentable, mediante el uso de los indicadores VPN, TIR, RBC, parámetros económicos empleados en las técnicas de evaluación económica de proyectos.
- Modelo económico basado en términos negativos, el beneficio, o sea la pérdida evitada, se estima mediante la diferencia entre la situación de una población ganadera liberada de cierta enfermedad o afectada por un menor nivel de presentación de la misma, por efecto de un programa, y la situación sin programa.

1)
$$B = \sum_{i=1}^n Bia$$

2)
$$Bi = (A(1 + a)^i \cdot r \cdot PP + A(1 + a)^i \cdot q \cdot t \cdot PT) - (A(1 + al)^i \cdot rl \cdot PP + A(1 + al)^i \cdot ql \cdot tl \cdot PT)$$

3)
$$B = \sum_{i=1}^n (A(1 + a)^i \cdot r \cdot PP + A(1 + a)^i \cdot q \cdot t \cdot PT) - (A(1 + al)^i \cdot rl \cdot PP + A(1 + al)^i \cdot ql \cdot tl \cdot PT)$$

Donde:

Bia = beneficio en el año i actualizado.

A = población susceptible en el año inicial del programa: **4´495,263**

a,al = tasa de crecimiento de la población susceptible, sin y con programa: **1.4% y 2.2%**

r,rl = tasa de animales que sufren pérdidas permanentes, sin y con programa: **6% y 2%**

PP = pérdida permanente por animal: **US\$ 650.**

PT = pérdida temporal por animal: **US\$ 264.79**

q,ql = tasa de animales que sufren pérdidas temporales, sin y con programa: **25% y 3%**

t,tl = tiempo durante el cual ocurre pérdida temporal, sin y con programa: **6 y 3 meses**

Reemplazando valores tenemos:

$$B = (4495263 * ((1 + 0.014)^1 - 1) * 0.06 * (650) + 4495263 * ((1 + 0.014)^1 - 1) * 0.25 * 0.5 * 264.79) -$$
$$(4495263 * ((1 + 0.022)^1 - 1) * 0.02 * 650 + 4495263 * ((1 + 0.022)^1 - 1) * 0.03 * 0.25 * 264.79)$$

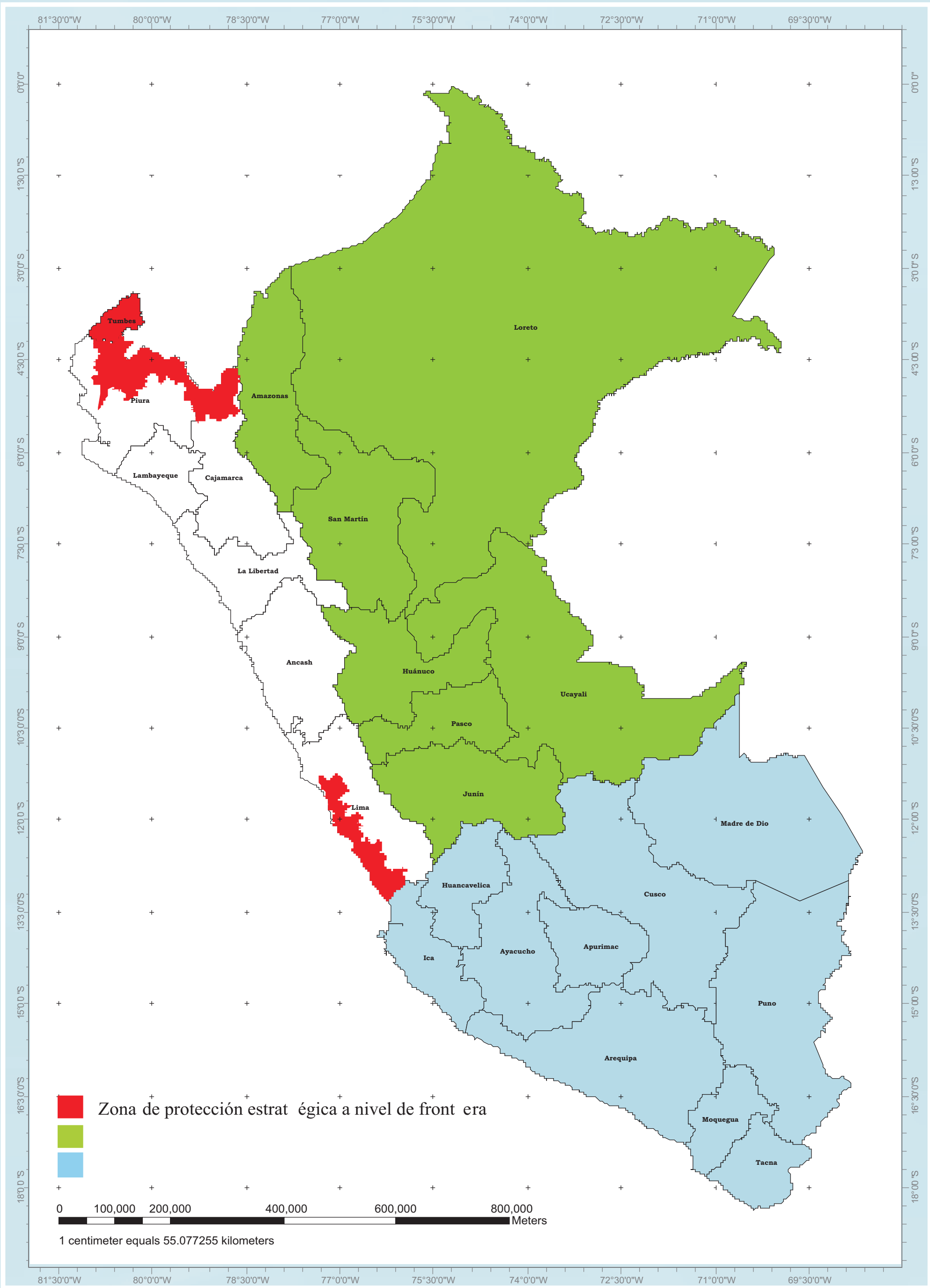
$$B = \sum_{i=1}^n Bia = 153´551,518.28$$

CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO – COSTO

Relación beneficio/costo = Total beneficios incrementales del subcomponente / Total costos incrementales del subcomponente = 2.61 (por cada dólar invertido se recupera 2.61 dólares)

Descripción	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
TOTAL BENEFICIOS INCREMENTALES	2207	2651	2747	2794	2821	2933	2619	2975	2975	2975	2975	2975
BENEFICIO INCREMENTAL NETO	-1059	-587	689	1339	1554	1963	1753	2205	2294	2141	2375	2396

Beneficio actualizado por año (tasa de descuento 11%)	17,789
Costo actualizado por año (tasa de descuento 11%)	6,817
Relación Beneficio/Costo	2.61



RESULTADOS

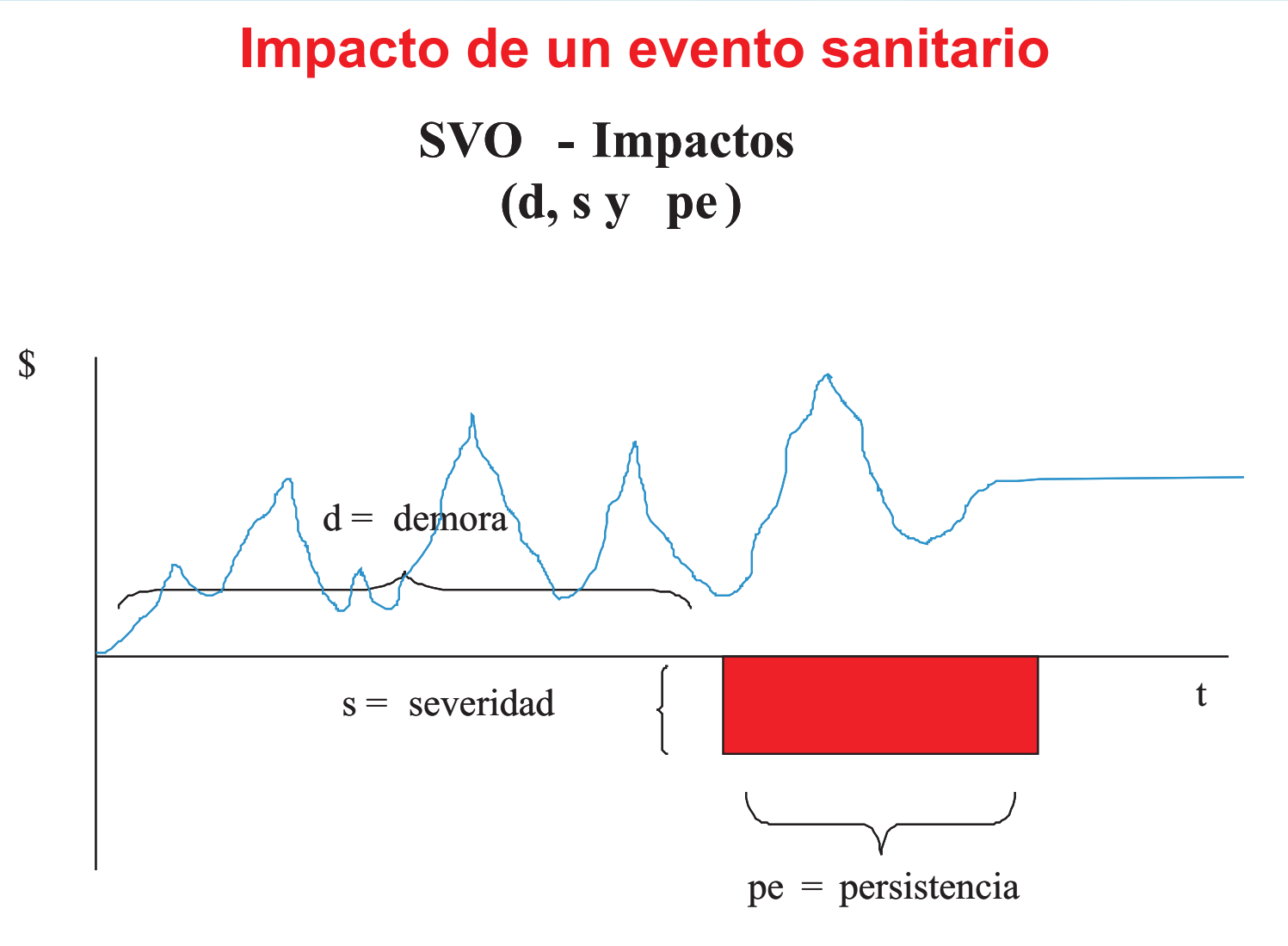
- La evaluación económica a precios sociales aplicando los criterios del MEF indica un VPN de US\$ 6.817 millones y una TIR de 57.18%, indicadores que certifican que el programa de fiebre aftosa es altamente rentable (en la evaluación se ha considerado la disminución neta de costos por los deflatores de mano de obra, equipos, combustibles e impuestos sociales).

- Se ha calculado la relación beneficio-costos, actualizando los beneficios incrementales y costos incrementales por año a una tasa de interés social del 11%, la RBC indica que por cada dólar que se invierte en el programa de fiebre aftosa, se recuperan dos dólares con sesenta y un centavos: RBC = 1:2.61.

- El daño económico por la presencia de la fiebre aftosa en el Perú es cuantificable y produce grandes pérdidas económicas, se ha determinado el impacto actual y proyectado en el caso de presentarse la Fiebre Aftosa en el Perú, mediante la ecuación que incluye pérdidas de tipo permanente y temporal (Bia), en el caso de presentarse fiebre aftosa en el Perú el impacto sería del orden de los US\$ 153´551,518.28

- La metodología utilizada se ha basado en esquemas teóricos relacionados con la dinámica de comportamiento económico financiero y su relación indispensable con la epidemiología de la enfermedad en estudio.

- Cada vez que se lleve a cabo un análisis de costos en programas de salud animal, se debe realizar una evaluación económica propiamente dicha y no una evaluación contable, obviamente la diferencia entre ellas radica en el costo de oportunidad que es considerado en una evaluación económica y no solo un flujo de caja que se realiza en una evaluación contable y que muchas veces se cree erróneamente que se está haciendo evaluaciones económicas.



“El médico veterinario asesor de una empresa pecuaria, además de ser requerido para hacer recomendaciones sobre la prevención de enfermedades, debe dar seguridad razonable de que tales medidas son económicamente correctas, lo cual obligará a justificar de manera incontrovertible la asesoría veterinaria predial, desde el punto de vista económico”

“La evaluación económica de un programa de control o erradicación presenta aún mayores complicaciones, ya que involucra una comparación a largo plazo entre los costos y los resultados de lo que se ha hecho y de los programas optativos que podrían haberse desarrollado”

