

COSTO OPERACIONAL DE LA VACUNACION ANTIAFTOSA EN EL PERU

Víctor A. Crusius¹; Jorge Quintana Lora²

RESUMEN

Se realizó el estudio del costo de la vacunación antiaftosa en el Perú, correspondiente a la tercera fase de vacunación de 1978 del Programa Nacional de Control de la Fiebre Aftosa, efectuada en el período de 20 de octubre a 20 de diciembre de ese año, el cual dio un valor por bovino vacunado de 33,13 soles, equivalente a EUA\$0,17 al cambio oficial promedio entre las fechas citadas. Se encontró que el componente principal de dicho costo es la vacuna (45% del total).

INTRODUCCION

El conocimiento del costo de la aplicación de una dosis de vacuna antiaftosa es de gran valor para quienes tienen bajo su responsabilidad la planificación y ejecución de programas de salud animal, ya que además de contribuir con un indicador para la evaluación de las campañas de control de esa enfermedad, sirve de metodología para la programación de las medidas de control de otras enfermedades que utilizan vacunas, antígenos o medicamentos en forma masiva.

Este estudio se efectuó dentro del Trabajo de Evaluación del Programa Nacional de Control de la Fiebre Aftosa (PNCFA), período 1977-79.

El PNCFA es el órgano ejecutor del combate a la fiebre aftosa que cuenta con Unidades Técnicas y Administrativas de nivel central y con 13 Puestos Regionales de nivel periférico, que dirigen y orientan los trabajos de campo, incluyendo la vacunación. Esta última tarea es ejecutada tanto por personal del servicio de sanidad animal como por personal auxiliar del PNCFA. Por lo tanto, hay dos tipos de funcionarios que actúan en la vacunación

antiaftosa que se realiza en todo el Perú, con una estrategia que tiene por base la elección de áreas prioritarias donde se vacuna el 80% de los bovinos mayores de 4 meses de edad. En el resto del país la cobertura es variable e inferior al 80% de la población bovina. La vacuna antiaftosa sólo es utilizada en la especie bovina, excepto en algunos casos de vacunación perifocal de cerdos. El servicio oficial aplica aproximadamente el 88% de las vacunaciones; el resto es aplicado por particulares (2).

METODOLOGIA

Para evaluar el costo de la vacunación antiaftosa en el Perú se consideraron todos los gastos que directa o indirectamente inciden en la misma. Para la contabilización, estos gastos son clasificados en categorías de inversión o "partidas", de las cuales existen 10 en la contabilidad oficial del Perú (4).

Para el cálculo del costo unitario de vacunación se consideró un determinado período de tiempo, en una determinada fase de vacunación. Como en el Perú los bovinos se vacunan tres veces al año, para este trabajo se escogió la tercera fase de vacunación de 1978, realizada del 20 de octubre al 20 de diciembre. En esta fase el servicio oficial vacunó 1.025.041 bovinos (3).

En el presente trabajo fueron considerados los siguientes gastos: remuneraciones, bienes, servicios, aportes al seguro social, depreciación del material empleado, y precio de venta de la vacuna (3).

Con el fin de obtener datos consistentes con la realidad, se utilizó para cada partida de gastos una ponderación de acuerdo con informaciones obtenidas en documentos oficiales del PNCFA y correspondientes al período escogido. Para una mejor comprensión, las categorías de gastos en este trabajo se presentan separadamente:

1. Remuneraciones

Personal del PNCFA. Las remuneraciones del personal en los meses que duró el trabajo alcanzó

¹ Asesor en Administración de Campañas Sanitarias OPS/OMS, Perú.

² Epidemiólogo del PNCFA-Perú.

la suma de 4.889.704 soles. Para el personal de nivel central que engloba las actividades técnico-administrativas, se estimó que durante los dos meses de la fase de vacunación emplearon un 25% de su tiempo en actividades ligadas a la vacunación, lo que dio un monto de 5.177.439 soles.

Personal de Salud Animal. El personal de salud animal de nivel periférico presta apoyo a la vacunación antiaftosa en períodos variables dentro de la fase de vacunación. Se calculó el costo de su participación a través del número de bovinos vacunados por los mismos en relación al número de bovinos vacunados por personal del PNCFA.

El personal oficial vacunó 1.025.741 bovinos en las 13 Regiones Agrarias en que está dividido el país, pero sólo 12 de ellas informaron por separado los bovinos vacunados por personal del PNCFA y por personal de sanidad animal. De un total de 970.637 bovinos vacunados (*Cuadro 1*), el personal del PNCFA vacunó 488.597 (50,4%) y el personal de sanidad animal 482.040 (49,6%). Considerando que las remuneraciones pagadas al personal del PNCFA fueron de 4.889.704 soles, las vacunaciones efectuadas por personal de sanidad animal representaron 4.831.381 soles, lo cual da un valor total para esta partida de 10.008.820 soles.

2. Bienes

En esta partida están agrupados los gastos de combustibles, lubricantes, hielo, útiles de escritorio, repuestos y otros, considerados como materiales de consumo de poca durabilidad.

CUADRO 1. *Vacunaciones realizadas por el Servicio Oficial. Tercera fase de vacunación antiaftosa. Perú, 20 octubre - 20 diciembre, 1978.*

Dependencia ejecutora	Vacunaciones realizadas	
	Número	%
Personal PNCFA ^a	488 597	50 4
Personal Salud Animal	482 040	49 6
Total ^a	970 637	100 0
Región Agraria XI	55 104	—
Vacunados Servicio Oficial	1 025 741	—

^aNo incluye la Región Agraria XI-Moyobamba.

Fuente: Informes de Vacunación de los Puestos Regionales — PNCFA.

A nivel periférico se calcula el íntegro presupuesto remitido a los Puestos Regionales del PNCFA durante la tercera fase de vacunación. Para el nivel central se calculó también el 25% de los gastos efectuados durante los dos meses de vacunación. El total de estos gastos alcanzó la suma de 690.199 soles (*Cuadro 2*).

Los gastos efectuados por las Regiones Agrarias en fase de vacunación antiaftosa fueron cubiertos por el fondo para pagos en efectivo del PNCFA, y están incluidos en el presupuesto remitido a los Puestos Regionales del PNCFA.

CUADRO 2. *Recursos financieros aplicados en la tercera fase de vacunación. Perú, 20 octubre - 20 diciembre, 1978.*

Dependencia/Rubro	Remuneraciones	Bienes	Servicios	Otros	Total
Nivel Central PNCFA	287 735	254 286	485 703	23 019	1 050 743
Puestos Regionales PNCFA	4 889 704	435 913	832 628	391 173	6 549 418
Salud Animal Nivel Periférico	4 831 381	—	—	384 964	5 216 345
Total	10 008 820	690 199	1 318 331	799 156	12 816 506

Fuente: Sub-Dirección de Administración - PE-PNCFA.

3. Servicios

En esta partida se clasifican los gastos efectuados con servicios de mano de obra, reparaciones en vehículos, equipos, pasajes, viáticos y otros, efectuados a través de los fondos para pagos en efectivo, remitidos para la ejecución de la tercera etapa de vacunación en 1978; a esa suma se añadió el 25% de los gastos efectuados por el nivel central del PNCFA en ese rubro. El total estimado en la partida de servicios alcanzó la suma de 1.318.331 soles.

4. Aportes al Seguro Social

La contribución al seguro social fue obtenida con el mismo criterio adoptado para el ítem 1. Las remuneraciones, de acuerdo con el tiempo de duración de la tercera fase de vacunación, alcanzaron la cifra de 799.156 soles, en la que están incluidos tanto el personal del PNCFA, como el personal de salud animal que labora en la fase de vacunación.

5. Depreciación del material

En este ítem se ha considerado el costo que representa la utilización de vehículos, equipos y otros materiales de larga duración englobados en las partidas "Bienes de Capital" y "Bienes" (Cuadro 3).

Para el cálculo de este rubro se siguió el siguiente procedimiento: a) listado de los materiales utilizados de forma directa o indirecta en la vacunación, de las cantidades usadas en cada uno de ellos y de su precio; b) evaluación de la durabilidad de cada material utilizado a través de la experiencia obtenida en campo; c) división del precio unitario de cada material utilizado por el número de fases de vacunación que corresponden a su duración, obteniéndose de esa manera el costo de la utilización del material de una fase de vacunación antiaftosa, o sea el valor monetario de su depreciación por fase; d) el valor de la depreciación de cada material se multiplicó por el número de unidades del mismo material utilizado en una fase de vacunación antiaftosa.

Los costos de depreciación de todos los materiales utilizados en la tercera fase de vacunación antiaftosa alcanzaron la cifra de 5.770.195 soles (Cuadro 4).

CUADRO 3. Durabilidad de materiales por fase de vacunación. Tabla de conversión Tiempo-Nº de fases.^a
Perú, 1978.

Años	Duración		Equivalencia Fases de vacunación
	Meses		
—	3		1
—	6		2
1	—		3
2	—		6
3	—		9
4	—		12
5	—		15
6	—		18
7	—		21
8	—		24
9	—		27
10	—		30
15	—		45

^aPara calcular el valor de la depreciación de un material en una fase de vacunación, deberá dividirse su precio unitario por el número de fases de vacunación en que puede ser utilizado.

6. Vacuna

Se consideró el precio de venta de la vacuna antiaftosa durante la tercera fase de vacunación que era de 15,00 soles por dosis. Como en la fase fueron aplicadas 1.025.041 dosis por el servicio oficial, el valor total por concepto de vacuna fue de 15.375.615 soles.

RESULTADOS

La suma de los valores clasificados como gastos, depreciaciones y vacuna da un total de 33.962.316 soles (Cuadro 5), cifra que dividida por 1.025.041 de dosis aplicadas por el servicio oficial resulta en un valor por dosis de 33,13 soles para la tercera fase de vacunación antiaftosa.

Del total gastado, el 45% corresponde al precio de la vacuna. Otro rubro importante de gasto está dado por la mano de obra utilizada por la vacunación que alcanza al 29% del total.

CUADRO 4. Depreciación del material utilizado en la Campaña de Vacunación Antiaftosa.
Tercera Fase de Vacunación. Perú, 1978.

Material	Precio unitario (Soles)	Durabilidad en fases de vacunación	Costo por fase de vacunación	Unidades empleadas	Costo total por fase (Soles)
Mamelucos	1 009 80	2	504 90	560	282 744 00
Botas de jebe	1 450 00	3	483 34	560	270 670 40
Cascos de motociclista	2 415 00	12	201 25	300	60 375 00
Maletines para Veterinario	2 900 00	12	241 67	500	120 835 00
Thermos de 02 galones	1 272 00	6	212 00	500	106 000 00
Bolsas tipo mochila	1 101 00	12	91 75	500	45 875 00
Nariceras	520 00	6	86 67	463	40 128 21
Jeringas	850 00	6	141 67	463	65 593 29
Agujas	20 00	1	20 00	185	3 700 00
Lazos	1 800 00	6	225 00	450	101 250 00
Baldes plásticos 10 litros	495 00	3	165 00	100	16 500 00
Certificado vacunación 100	100 00	—	—	2 110	211 000 00
				Sub-Total	1 324 670 82
Bienes de capital					
Refrigeradora	45 500 00	30	1 516 67	153	232 050 51
Motocicleta	35 100 00	12	2 925 00	300	877 500 00
Camioneta cabina doble	481 000 00	15	32 066 67	47	1 507 133 49
Camioneta cabina simple doble tracción	455 000 00	15	30 333 34	57	1 729 000 38
Máquina de escribir mecánica	78 000 00	15	5 200 00	16	83 200 00
Máquina de calcular mecánica	15 600 00	15	1 040 00	16	16 640 00
				Sub-Total	4 445 524 38
				Total Soles	5 770 195 20

La suma gastada en la tercera etapa de vacunación antiaftosa en el Perú alcanzó un valor en dólares americanos de 178.092,90. Este valor fue obtenido al cambio de 190,70 soles por dólar americano, que era el valor promedio de cambio en el período de realización de la vacunación, 20 octubre-20 diciembre de 1978.

El costo unitario de vacunación antiaftosa de un bovino alcanzó la suma de EUA\$0,17. El valor obtenido refleja el costo de la vacunación en todo el Perú, entendiéndose que el costo unitario es

variable de Región a Región o de un área a otra, lo que depende, principalmente, de la cantidad de vacunaciones efectuadas en cada área.

DISCUSION

El único trabajo de costo de vacunación antiaftosa de que se tiene referencia es el publicado por Astudillo y colaboradores (7) y que sirvió de base para la realización del presente estudio. En el citado trabajo se consideró la primera etapa de

CUADRO 5. Costo de la vacunación antiaftosa en el Perú.
Octubre-diciembre, 1978

Partidas / Items	Soles
01.00 Remuneraciones	
Remuneraciones del personal del PNCFA y de Salud Animal	10.008.820
02.00 Bienes	
Gastos en bienes en nivel central y periférico	690.199
03.00 Servicios	
Gastos en servicios en nivel central y periférico	1.318.331
04.00 Transferencias Corrientes	
Aporte al Seguro Social del Perú del personal del PNCFA y de Salud Animal	799.156
— Vacuna	
Costo de 1.025.041 dosis de vacuna antiaftosa a S/.15,00	15.375.615
— Depreciación de material	
Costo de la depreciación de bienes por una tasa de vacunación (3ra.)	5.770.195
T o t a l	33.962.316

Costo unitario de vacunación: $\frac{33.962.316}{1.025.041 \text{ bov.}} = 33,13$ soles

Cambio promedio: 190,70 soles = EUA\$1,00 EUA\$0,17

vacunación de 1975 iniciada en el mes de enero, y en él se obtuvo un costo de vacunación por bovino de EUA\$0,21, superior en EUA\$0,04 por bovino vacunado en el Perú, sin tener en cuenta la elevación de costos por diferencia de tiempo: enero 1975 a noviembre 1978. Una restricción de este trabajo es que no considera el costo de los particulares referente a la operación de vacunación hecha por el sector público, así como el costo asumido por este sector en el 12% de las aplicaciones de vacuna antiaftosa que quedan bajo su completa responsabilidad. Tampoco considera los costos de manejo de los animales durante la vacunación representado por los vaqueros, corrales, equipos, etc.

REFERENCIAS

1. ASTUDILLO, V.M., de GAUTO, M.T., WANDERLEY, M., CABALLERO, B. Costo de la vacunación antiaftosa en Paraguay. (The cost of foot-and-mouth disease vaccination in Paraguay). *Bol. Centr. Panam. Fiebre Aftosa* 23-24: 17-24, 1976.
2. PERU. Informes Técnicos N^os. 1-78, 2-78, 3-78 del PE-PNCFA, 1978.
3. PERU. Informes de las 13 Regiones Agrarias correspondientes a la tercera fase de vacunación antiaftosa. Sep-Dic, 1978.
4. PERU. Ministerio de Economía y Finanzas. Clasificador por objeto del gasto. 1978.