

IICA  
L73  
32

145

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS  
PROGRAMA DE SANIDAD ANIMAL**



**PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCION  
Y CONTROL DE LA RABIA BOVINA EN GUATEMALA**

**INSTITUTO INTERAMERICANO  
DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA**

**GUATEMALA, 1986**



**IC A**  
BIBLIOTECA VENEZUELA

8 - ABR. 2005

**RECIBIDO**

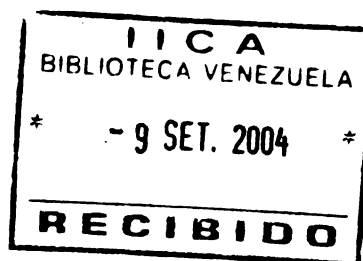
**PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN  
Y CONTROL DE LA RABIA BOVINA EN GUATEMALA**

UCA  
L73  
32

00007249

# INDICE

	<u>PÁGINA</u>
I. INTRODUCCION	1
II. GENERALIDADES	3
1. Información Básica	3
2. Situación Actual	14
3. Pronóstico	21
4. Justificación	22
III. FORMULACION DEL PROGRAMA	23
1. Propósito	23
2. Objetivos	23
3. Marco Legal	24
4. Actividades y Metas	25
5. Cobertura del Programa	27
6. Estrategia	27
7. Plan de Acción	32
8. Presupuesto	41
IV. ORGANIZACION	43
1. Infraestructura de los Servicios	43
2. Organigrama	49
V. FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA	50
1. Cronograma de Operación	50
2. Coordinación Intersectorial	51
VI. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	55
VII. SISTEMA DE INFORMACION Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	61
1. Presencia y Cantidad de Enfermedad	61
2. Actividades de Prevención y Control de Rabia Bovina	63



PÁGINA

VIII. SISTEMAS DE EVALUACION

65

IX. INVESTIGACION APLICADA

67

X. COOPERACION INTERNACIONAL

69

## I. INTRODUCCION

Las zoonosis tienen gran importancia, por su repercusión en la salud humana y animal, por las pérdidas económicas que originan y por la reducción en la disponibilidad de alimentos de alto valor protéico.

// La rabia es una zoonosis que, en los últimos años, ha cobrado gran importancia en Guatemala; por un lado, representa un serio problema de salud pública, pues la rabia en humanos y caninos se ha incrementado considerablemente. Mientras que, por otra parte, la rabia en el ganado bovino, transmitida por los murciélagos hematófagos y otras especies, incluido el perro, también ha ido en aumento, ocasionando pérdidas económicas de consideración. //

En virtud de lo anterior, el Gobierno de Guatemala a través de los Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación y de Salud Pública y Asistencia Social ha puesto en marcha un Programa para el Control de las Zoonosis. Este Programa, ha tenido la colaboración del Ministerio de Educación, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de las Municipalidades, así como también de organismos internacionales: La Organización Panamericana de la Salud-OPS-, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA- y el parcial financiamiento del Banco Interamericano del Desarrollo-BID-.

En el caso particular de la rabia, las acciones que se llevarán a cabo, están claramente estipuladas en el Convenio Interministerial para la Prevención, Control y Erradicación de la Rabia, celebrado entre los Ministerios de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el de Salud Pública

y Asistencia Social, suscrito en la Ciudad de Guatemala el 9 de enero de 1986 (Anexo 1). En dicho Convenio, el Inciso 4to. señala que: "La Comisión Nacional de Zoonosis, a través de su Comité Asesor elaborará el Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de la Rabia". Para tal efecto, un distinguido grupo de profesionales y de consultores miembros del Comité Asesor, habían preparado previamente-julio de 1985-un documento en el que se describe dicho programa. El documento, muy completo en lo que a rabia canina y sus implicaciones en salud pública se refiere, adolecía sin embargo, de falta de información en lo referente a la rabia bovina, al papel que desempeñan los murciélagos hematófagos en su transmisión, en las pérdidas económicas que se presentan en la ganadería por la acción de los murciélagos vampiros y por la falta de acciones programadas para su adecuado control. En tal virtud, profesionales del Programa de Sanidad Animal -PRODESA- y Consultores del IICA, miembros del Comité Asesor, basados en el Convenio Interministerial del 9 de enero de 1986, y con el objeto de subsanar las deficiencias antes mencionadas, elaboran el presente Programa.



## II. GENERALIDADES

### 1. INFORMACION BÁSICA

Guatemala, sin incluir el territorio de Belice (actualmente en litigio), tiene una superficie de 108,889 Km<sup>2</sup> y una población estimada para 1986 de 8.195,117 habitantes. La división político-administrativa, comprende 22 Departamentos con 329 municipios. La topografía accidentada dificulta las comunicaciones y los accesos a los servicios de salud y de control de enfermedades.

Los grupos étnicos de la población cuentan con 20 lenguas básicas y más de 200 dialectos; la distribución de la población en regiones geo-económicas naturales de diversos recursos es un factor que incide en el desarrollo equilibrado de los sectores económicos.

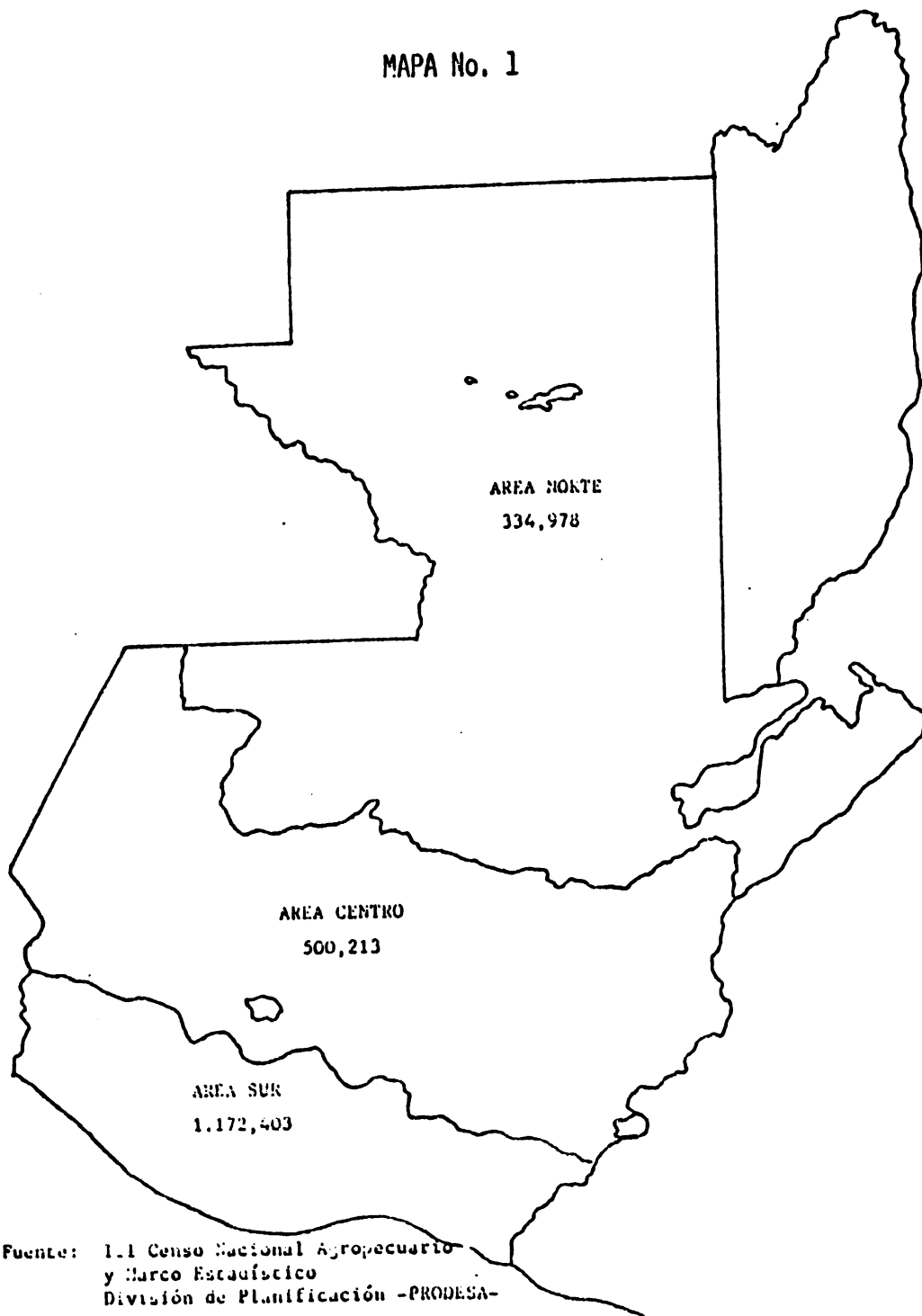
Existen 18,141 comunidades, de las cuales 17,915 son menores de 2,000 habitantes. Las dos terceras partes de la población residen en esas pequeñas comunidades, siendo el 20% aproximadamente de difícil acceso. El 38.7% de la población, reside en las 226 localidades de más de 2,000 habitantes. El 59.4% reside en áreas rurales. El 43.8% son indígenas dedicados a las labores del campo, con una producción básicamente de autoconsumo. La población urbana es de un tercio del total y se encuentra altamente concentrada. El Departamento de Guatemala concentra la mitad de la población urbana del país.

La población animal registrada, según el 3er. Censo

Agropecuario de 1979, fue de 2.007,594 bovinos (Mapas Nos. 1, 2 y 3 y cuadros No. 1 y 2) 693,329 porcinos, 104,638 caprinos, 162,951 equinos, 602,549 ovinos. La mayoría de las explotaciones ganaderas (53%) se encuentran en la Costa del Pacífico en los Departamentos de Escuintla, Santa Rosa, Suchitepéquez y Jutiapa, siguiéndole en importancia: Izabal, Retalhuleu, Quetzaltenango, Alta Verapaz y Petén.

ZONIFICACION DE LA GANADERIA BOVINA EN GUATEMALA

MAPA No. 1



Fuente: I.I Censo Nacional Agropecuario y Marco Estadístico  
División de Planificación -PRODESA-

## AREA SUR

San Marcos (Región IV Agropecuario), Quetzaltenango (Región IV), Retalhuelu, Suchitepéquez, Chimaltenango (Región IV), Escuintla, Santa Rosa (excepto los municipios descritos en Area Centro), Jutiapa (excepto los municipios descritos en Area Centro).

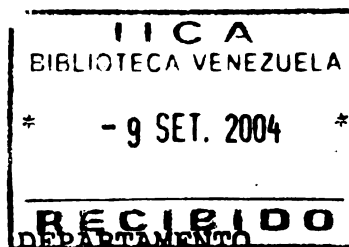
## AREA CENTRO

Huehuetenango (excepto Barillas), San Marcos, Quiché, Sololá Totoncapán, Quetzaltenango, Chimaltenango (Región I Agropecuario), Sacatepéquez, Guatemala, Baja Verapaz (excepto Purhulá), Progreso, Jalapa, Santa Rosa (Cuilapa, Barberena, Santa Rosa de Lima, Casillas, San Rafael Las Flores, Santa Cruz Naranjo, Nueva Santa Rosa), Jutiapa (Jutiapa, El Progreso, Santa Catarina Mita, Agua Blanca, Asunción Mita, San José Acatempa, Quezada).

## AREA NORTE

Petén, Alta Verapaz, Quiché (Chajul y Uspantán), Baja Verapaz (Purhulá), Huehuetenango (Barillas), Izabal.

**FUENTE:** Marco Estadístico Departamento de Planificación y Evaluación PRODESA, sobre la base del III Censo Agropecuario Nacional 1979 y VI Compendio Estadístico Centroamericano SIECA 1975.

CUADRO No.1

POBLACION BOVINA  
CANTIDAD Y PORCENTAJE POR DEPARTAMENTO  
GUATEMALA, 1979

		No. Cabezas	%
1.	Escuintla	503,798	25.09
2.	Santa Rosa	179,672	8.95
3.	Suchitepéquez	179,524	8.94
4.	Jutiapa	161,669	8.05
5.	Izabal	160,407	8.00
6.	Retalhuleu	124,082	6.18
7.	Quetzaltenango	79,570	3.97
8.	Alta Verapaz	76,463	3.81
9.	Petén	74,158	3.69
10.	San Marcos	71,124	3.54
11.	Zacapa	57,374	2.86
12.	Huehuetenango	53,295	2.65
13.	Quiché	52,288	2.60
14.	Guatemala	46,381	2.31
15.	Chiquimula	45,877	2.29
16.	Jalapa	44,818	2.23
17.	Baja Verapaz	36,763	1.83
18.	Chimaltenango	25,490	1.27
19.	Progreso	18,656	0.93
20.	Totonicapán	6,405	0.32
21.	Sacatepéquez	5,845	0.29
22.	Sololá	<u>3,931</u>	<u>0.29</u>
	<b>TOTAL</b>	2.007,594	100%

Fuente: III Censo Agropecuario realizado en 1979  
Dirección General de Estadística

CUADRO No. 2

**POBLACION BOVINA  
N° CABEZAS Y % POR AREAS GEOGRAFICAS  
GUATEMALA 1979**

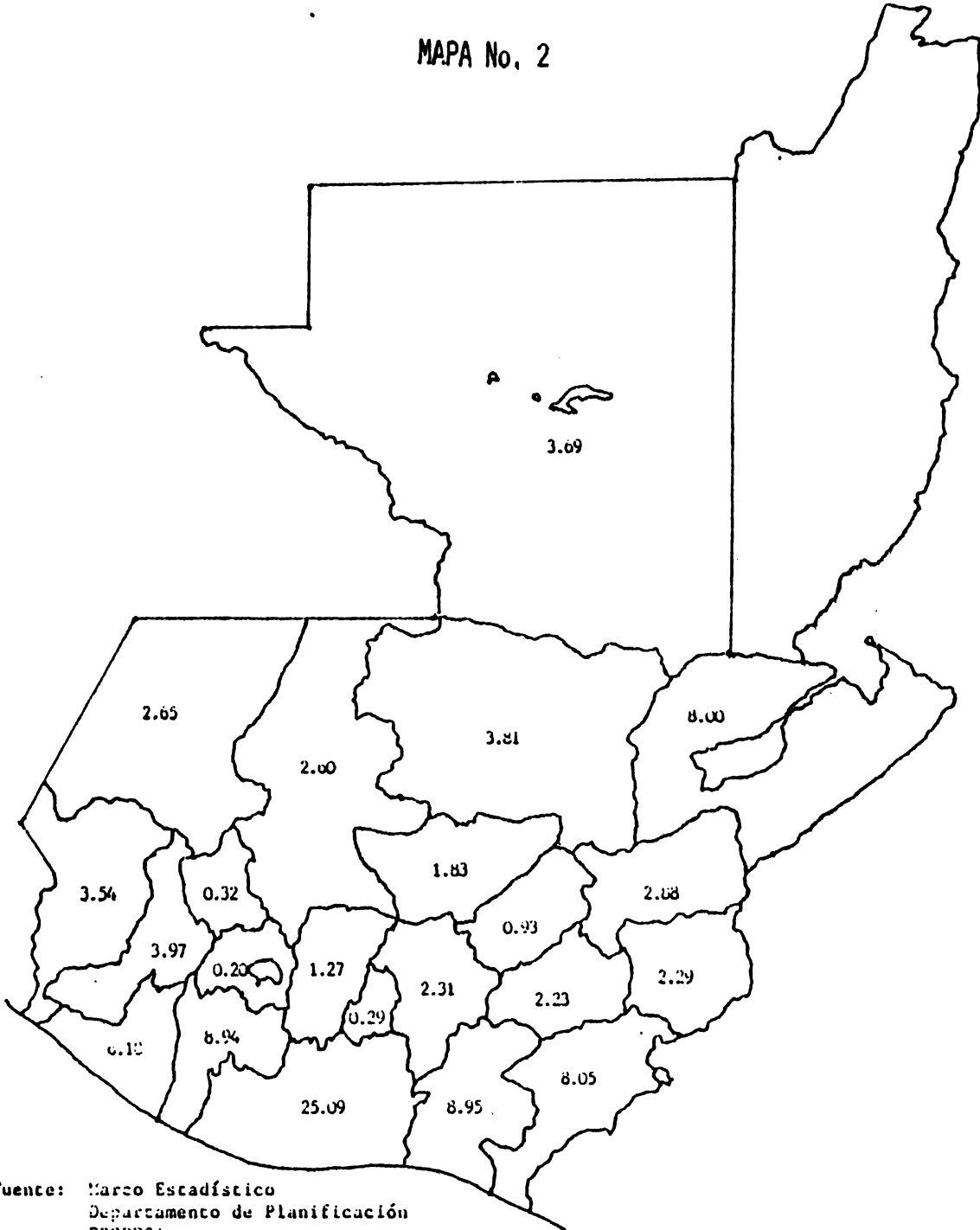
AREA SUR 1	No. Cabezas	%
San Marcos	48,575	2.42
Quetzaltenango	64,962	3.24
Retalhuleu	124,082	6.18
Suchitepéquez	179,524	8.94
Chimaltenango	8,658	0.43
Escuintla	503,798	25.09
Santa Rosa	154,085	7.68
Jutiapa	<u>88,719</u>	<u>4.42</u>
<b>TOTAL</b>	<b>1.172,403</b>	<b>58.40</b>

**AREA CENTRO 2**

Huehuetenango	45,042	2.24
San Marcos	22,549	1.12
Quiché	38,985	1.94
Sololá	3,931	0.20
Totonicapán	6,405	0.32
Quetzaltenango	14,608	0.73
Chimaltenango	16,832	0.84
Sacatepéquez	5,845	0.29
Guatemala	46,381	2.31
Baja Verapaz	34,369	1.71
Progreso	18,656	0.93
Jalapa	44,818	2.23
Santa Rosa	25,591	1.27
Jutiapa	72,950	3.63
Chiquimula	45,877	2.29
Zacapa	<u>57,374</u>	<u>2.86</u>
<b>TOTAL</b>	<b>500,213</b>	<b>24.91</b>

<b>AREA NORTE 3</b>	<b>No. Cabezas</b>	<b>8</b>
Petén	74,158	3.69
Alta Verapaz	76,463	3.81
Quiché	13,303	0.66
Baja Verapaz	2,394	0.12
Huehuetenango	8,253	0.41
Izabal	<u>160,407</u>	<u>8.00</u>
<b>TOTAL</b>	<b>334,978</b>	<b>16.69</b>

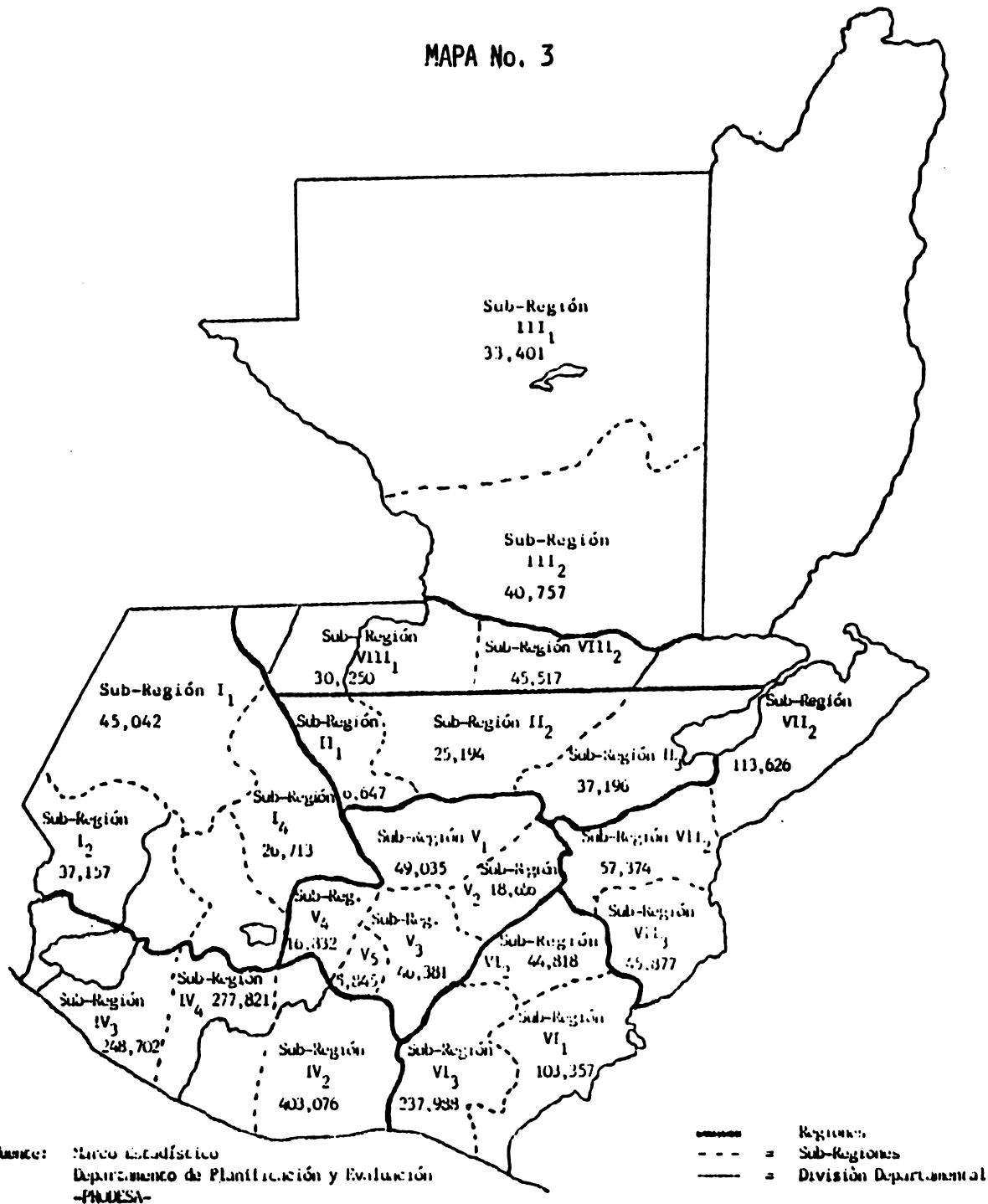
MAPA No. 2



Fuente: Marco Estadístico  
Departamento de Planificación  
PRODESA



MAPA No. 3



**RABIA BOVINA**  
**No. DE CASOS POR DEPARTAMENTO**  
**GUATEMALA 1980-1985**

DEPARTAMENTO	80	81	82	83	84	85	TOTAL	
1. Guatemala	5	-	5	1	3	3	17	14.53
2. Escuintla	-	1	3	3	2	6	15	12.82
3. Santa Rosa	-	-	4	1	3	6	14	11.97
4. Quetzaltenango	1	1	2	1	-	5	10	8.55
5. Suchitepéquez	-	1	1	1	2	3	8	6.84
6. Retalhuleu	-	6	1	-	-	1	8	6.84
7. Jutiapa	-	-	-	1	3	2	6	5.13
8. Chiquimula	-	1	2	1	-	2	6	5.13
9. Chimaltenango	-	3	1	-	2	-	6	5.13
10. Alta Verapaz	1	-	-	-	1	3	5	4.27
11. Sololá	-	-	-	1	1	2	4	3.42
12. Huehuetenango	-	3	-	1	-	-	4	3.42
13. San Marcos	1	-	-	1	1	-	3	3.42
14. Petén	-	-	2	1	-	-	3	3.42
15. Jalapa	-	-	-	1	-	1	2	1.71
16. Quiché	-	-	-	-	2	-	2	1.71
17. Baja Verapaz	-	-	-	-	1	1	2	1.71
18. Zacapa	-	-	-	1	-	-	1	0.85
19. Totonicapán	-	-	-	-	1	-	1	0.85
20. Izabal	-	-	-	-	-	-	-	--
21. Sacatepéquez	-	-	-	-	-	-	-	--
22. El Progreso	-	-	-	-	-	-	-	--
<b>TOTALES</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>117</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Laboratorios de Diagnóstico de la Dirección General de Servicios Pecuarios, Dirección General de Servicios de Salud y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1986.

CUADRO No. 4CASOS DE RABIA POR ESPECIE  
GUATEMALA 1980-85

ESPECIE	80	81	82	83	84	85
Canina	273	322	332	227	191	273
Felina	26	20	10	7	9	10
Bovina	8	16	21	7	22	34
Humana	4	3	10	4	7	7
Otras	--	--	--	--	4	8

FUENTE: Laboratorios de Diagnóstico de la Dirección General de Servicios Pecuarios, Dirección General de Servicios de Salud y Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 1986.

## 2. SITUACIÓN ACTUAL

La rabia bovina parece encontrarse distribuída en todo el territorio nacional, presentando algunos Departamentos, mayor número de casos positivos.

Los Departamentos que presentan mayor cantidad de casos y que son considerados como los de mayor incidencia en el país, fueron de 1980 a 1985, Guatemala con un 14.53% del total de casos presentados, Escuintla con 12.82% y Santa Rosa con un 11.97%. Los Departamentos del Oriente, Sur y Norte del país presentaron el menor número de casos en el mismo período de seis años (Cuadro No. 3).

Después de los caninos, son los bovinos y los felinos las especies que con mayor frecuencia presentan casos de rabia, como se puede apreciar en el Cuadro No.4.

En el caso de la rabia transmitida por los murciélagos hematófagos, es poca la información con que se cuenta en Guatemala. A este respecto, Ortiz Aldana, en 1977, de 90 vampiros, examinó el 10% para diagnóstico de rabia, resultando los ejemplares negativos. Martínez Rodas, en 1980 trabajó 27 vampiros por inmunofluorescencia, resultando también, todos negativos. El Departamento de Zoonosis de la Dirección General de Servicios de Salud, reporta los siguientes casos de vampiros positivos de rabia: uno en 1970, uno en 1973, otro en 1975, otro en 1976, otro en 1977, uno más en 1982 y otro en 1984. Por otra parte, el Laboratorio de Diagnóstico de DIGESEPE, reporta dos vampiros positivos a rabia en el año de 1985.

En cuanto a la información proporcionada por los Laboratorios, ésta resulta muy incompleta, razón de ello se debe fundamentalmente a ciertos factores limitantes, tales como falta de transporte adecuado, carencia de equipo necesario, hieleras, bolsas, hielo, etc., además de que el ganadero pone en cuarentena sus propios animales y los sacrifica, no pudiéndose establecer si padecía o no la enfermedad. Por otra parte, no existen laboratorios a nivel de campo.

Una información digna de tomarse en consideración, es la que frecuentemente proporcionan los Médicos Veterinarios clínicos de campo, en el sentido de que los casos de rabia en el ganado bovino son frecuentes y que en opinión de ellos, se deben por un lado a la acción de los murciélagos vampiros y por otro, a la presencia de perros con rabia. Estos casos casi nunca son conocidos en los laboratorios de diagnóstico, por las limitantes anteriormente señaladas.

Por otra parte, independientemente del papel que jueguen los murciélagos hematófagos en la transmisión de la rabia al ganado bovino, la acción de éstos origina que se presente una serie de problemas que limitan el desarrollo de la ganadería Guatemala. Entre las pérdidas económicas que se originan con las mordeduras de murciélagos hematófagos, se pueden citar las siguientes:

- a) Debilitamiento de los animales por pérdida de sangre.
- b) Miasis y otras infecciones secundarias en las heridas causadas por el vampiro.
- c) Muerte de aves por sangría total.

- d) Necesidad de más forraje para ganar peso y compensar la pérdida de sangre.
- e) Bajas en la producción de leche en los animales estabulados.
- f) Pérdida de valor de las pieles, por deterioro a causa de las mordeduras de los vampiros.
- g) Oclusión de los canales galactóforos de las cerdas en lactación, debido a la cicatrización de las heridas en la glándula mamaria, causadas por los vampiros.

La mayoría de las personas en el área rural, concientes del daño que los vampiros causan al ganado, tratan de combatirlo, utilizando técnicas a menudo obsoletas y que debido a la falta de asistencia técnica, tienen que improvisar. Dichas técnicas consisten, entre otras, en colgar en las entradas a los corrales tunas, ramas con espinas, luces, listones de tela, pedazos de nylon, humo e incluso colgar ajos, según viejas tradiciones, además untarlo en las partes mordidas por los animales o el uso de estriknina en forma tópica.

## 2.1. SERVICIO DE LABORATORIO DIAGNOSTICO

Actualmente se cuenta con dos laboratorios oficiales que hacen diagnósticos de rabia: uno en la Dirección Técnica de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y otro en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Además, se cuenta con los Laboratorios de Patología y Microbiología de la Facultad de Medicina Ve-

terinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dichos laboratorios utilizan las técnicas de Sellers, anticuerpos fluorescentes, inoculación en ratones y la técnica de cortes histológicos.

## 2.2. PRODUCCION DE VACUNAS

En Guatemala, no existen en la actualidad laboratorios oficiales ni privados, que elaboren vacunas antirrábicas para uso en bovinos. De 1958 a 1974, el Laboratorio Biológico de la Dirección General de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, produjo 100,000 dosis al año en cultivo de embriones de pollo ( Tipo HEP), pero debido a que la demanda de dicho biológico era muy escasa se decidió discontinuar su producción.

Anteriormente, también se importó vacuna del extranjero como la vacuna de la casa Connaughts del Canadá elaborada a base de virus vivo modificado, cepa ERA, en cultivo de tejido porcino de la que regularmente venían al país un promedio de 2,000 dosis mensuales, pero por razones desconocidas, esta vacuna dejó de importarse. Por otra parte, hasta 1985, todavía se importaba vacuna antirrábica bovina de la casa Norden de México (DERRIMUNE) Tipo HEP.

A la fecha, la vacuna antirrábica bovina, no

ingresa al país legalmente, pero se sabe que algún tipo de vacuna ha estado ingresando ilegalmente en regulares cantidades, proveniente de México, Estados Unidos y El Salvador.

Por otro lado, existen propietarios de ganado que al no poder obtener la vacuna antirrábica bovina, utilizan vacuna antirrábica canina, inyectando al ganado dosis doble; la protección que esta vacuna proporciona no ha sido confirmada hasta la fecha.

El control de calidad no existe, ya que en nuestro medio no se fabrica la vacuna antirrábica para el ganado bovino.

### 2.3. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA E INFORMACION

El Sistema de Vigilancia y Control Epidemiológico de la rabia bovina está a cargo de la Dirección General de Servicios Pecuarios-DIGESEPE del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, a través de la Unidad de Epidemiología.

Los médicos veterinarios oficiales y privados informan a la Unidad de Epidemiología de los casos de rabia clínica en el ganado bovino y en otras especies y sólo ocasionalmente, por falta de equipo y medios de transporte adecuados, estos casos son confirmados por el laboratorio.



Eventualmente también se llegan a cuarentenar algunos animales, con la anuencia del ganadero, cuando el médico veterinario sospecha de casos de rabia.

En otras ocasiones, se envían muestras sospechosas de rabia a los laboratorios de diagnóstico, los que comunican los resultados al médico veterinario remitente o las personas interesadas; lamentablemente el número de muestras recibidas en los laboratorios de diagnóstico es muy bajo en comparación con los casos clínicos reportados por los médicos de campo.

Ocasionalmente se llegan a hacer estudios epidemiológicos sobre casos de rabia en bovinos.

Los tratamientos pre-exposición del personal que labora en el campo son deficientes. Los tratamientos post-exposición generalmente se llevan a cabo sólo cuando las personas han tenido contacto con perros rabiosos.

## 2.4. RECURSOS

Para la ejecución del Programa Nacional de Prevención y Control de la Rabia Bovina en Guatemala, se cuenta con los siguientes recursos:

### 2.4.1. HUMANOS

La Dirección General de Servicios Pecuarios cuenta con el siguiente personal de apoyo al Programa Nacional de Control de Rabia Bovina:

- 95 Médicos Veterinarios y/o Zootecnistas.
- 67 Técnicos en Sanidad Animal.
- 65 Peritos Agrónomos.
- 110 Auxiliares Agropecuarios.

#### 2.4.2. FISICOS

Oficinas Centrales y Regionales de DIGESEPE.

- Laboratorios de Diagnóstico de:
  - . Dirección General de Servicios Pecuarios.
  - . Dirección General de Servicios de Salud.
  - . Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
  - . 3 Puestos Fronterizos de Control Cuarentenario (DIGESEPE)

Ver Mapa No. 4

#### 2.4.3. MATERIALES

- 105 Vehículos
- 65 motocicletas
- Combustible

- Equipo y materiales para la vacunación antirrábica de bovinos.
- Equipo y materiales para diagnóstico de rabia.

#### 2.4.4. FINANCIEROS

- El financiamiento para ejecución de las actividades del programa de rabia bovina a cargo de la Dirección General de Servicios Pecuarios.

### 3. PRONÓSTICO

Las actividades que hasta el presente se han realizado en Guatemala, en lo que a rabia bovina se refiere, no han sido suficientes ni adecuadas, pues con la vacunación de perros en las áreas rurales, como única medida, no se puede garantizar la ausencia del padecimiento en la población bovina. Por un lado, aún cuando ya se sabe de varios casos de murciélagos hematófagos positivos a rabia, se considera que en el país aún no se ha determinado con toda claridad cuál es el papel que ellos juegan en la transmisión de este padecimiento; por otra parte, se sabe que en la gran mayoría de los países latinoamericanos, son estos quirópteros los principales responsables de dicha transmisión.

El combate de las poblaciones de murciélagos vampiros con las empíricas técnicas tradicionales de control (luz en los corrales, fuego en las cavernas, estricnina en las

heridas, etc.) han demostrado que son ineficaces, inadecuadas y antieconómicas.

El crecimiento de la población bovina en Guatemala, y más importante aún, su desplazamiento a regiones antes vírgenes, el incremento de las colonias de murciélagos vampiros que se alimentan del ganado bovino, la carencia de vacunas antirrábicas de uso en bovinos y la falta de técnicas adecuadas para el control de los vampiros, hacen prever que tanto los casos y brotes de rabia en el ganado, como las otras pérdidas económicas que los murciélagos hematófagos causan en la ganadería, tengan una clara tendencia a agravarse.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

Las graves pérdidas económicas que se presentan en la industria pecuaria tanto por mortalidad debida a rabia en el ganado, como por la acción de los vampiros que disminuyen la productividad pecuaria, como se señaló en los párrafos anteriores, así como también el riesgo potencial de la transmisión de la rabia a los humanos justifican plenamente la necesidad de establecer un Programa de Control de la Rabia Bovina en Guatemala en el que se contemplen los puntos siguientes:

- El control de la población de murciélagos vampiros.
- La vacunación del ganado susceptible.
- La vacunación y el control poblacional de perros en el área rural.

### III. FORMULACION DEL PROGRAMA

#### 1. PROPÓSITO

El presente Programa, en resguardo de la salud humana, la salud animal y la productividad pecuaria de Guatemala, tiene como propósito fundamental; controlar la rabia bovina y de otros animales domésticos a nivel nacional.

#### 2. OBJETIVOS

##### 2.1. OBJETIVOS GENERALES

- 2.1.1 Determinar la participación e importancia de los murciélagos hematófagos en la transmisión de la rabia al ganado bovino.
- 2.1.2 Determinar y disminuir los casos de rabia en los animales domésticos.
- 2.1.3 Determinar y disminuir las pérdidas económicas causadas por los vampiros en el ganado bovino y otras especies pecuarias.

##### 2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 2.2.1 Obtener un eficiente control de la rabia bovina con metodologías adecuadas.
- 2.2.2 Mejorar las medidas preventivas en ganaderías expuestas al riesgo.
- 2.2.3 Actualizar la legislación sanitaria vigente.

- 2.2.4 Mejorar la educación sanitaria y lograr la participación de la comunidad.
- 2.2.5 Lograr la participación de las Instituciones del Sector, en el desarrollo del Programa.
- 2.2.6 Uniformizar y mejorar las técnicas de diagnóstico de rabia a nivel nacional.
- 2.2.7 Mejorar el sistema de información y vigilancia epidemiológica.
- 2.2.8 Incentivar la producción y el control de los biológicos inmunizantes y de diagnóstico que requiera el Programa, así como fármacos vampiricidas.
- 2.2.9 Capacitar el personal profesional y técnico para el desarrollo de las actividades del Programa.

### 3. MARCO LEGAL

El presente Programa está basado en el marco legal en vigencia:

- a) Acuerdo No. SP-6-148-80. Reglamento para el Control de Enfermedades Transmisibles. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala, 10. de diciembre de 1980.

- b) Decreto No. 41-82. Reglamento Técnico Operativo de la Dependencia de la Unidad Ejecutora del Programa de Sanidad Animal. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Guatemala, 17 de agosto de 1983.
- c) Acuerdo No. 576-84. Reglamento de Control y Erradicación de la Brucelosis, Tuberculosis y la Rabia en los Animales Domésticos. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Guatemala, 9 de julio de 1984.
- d) Convenio Interministerial para la Prevención, Control y Erradicación de la Rabia. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, del 9 de enero de 1986.
- e) Acuerdo Gubernativo No. 343-86. Reglamento para la Prevención, Control y Erradicación de la Rabia. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Cerezo Arevalo, Guatemala, 10 de junio de 1986.

#### 4. ACTIVIDADES Y METAS

- 4.1. Para alcanzar el objetivo 2.1.1 (Determinar la participación e importancia de los murciélagos hematófagos en la transmisión de la rabia bovina) se contemplan las siguientes actividades y metas:

- 4.1.1 Hacer diagnósticos de rabia en el 100%

de las muestras colectadas de murciélagos hematófagos.

4.1.2 Observación clínica adecuada del 100% de animales sospechosos.

4.1.3 Educación sanitaria del 100% de los técnicos auxiliares y el mayor porcentaje posible entre ganaderos y grupos escolares.

4.2. Para alcanzar el objetivo 2.1.2 (Determinar y disminuir los casos de rabia en los animales domésticos) se contemplan las siguientes actividades y metas:

4.2.1 Vacunación del 80% de la población bovina susceptible.

4.2.2 Vacunación del 80% de la población de caninos en el área rural.

4.2.3 Control del 100% de los focos rábicos que se presenten.

4.2.4 Desarrollar un sistema de vigilancia epidemiológica de ejecución total y permanente, coordinándose la información estadística entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y las Instituciones afines.



4.3. Para alcanzar el objetivo 2.1.3 (Determinar y disminuir las pérdidas económicas en bovinos y animales domésticos causadas por los murciélagos hematófagos:

4.3.1 Entrenar a técnicos, profesionales y ganaderos en los diferentes métodos de control de murciélagos hematófagos.

4.3.2 Planificación de Campañas Regionales para el Control de murciélagos hematófagos.

## 5. COBERTURA DEL PROGRAMA

### 5.1. LIMITES EN EL ESPACIO

El Programa tendrá carácter nacional y se dará prioridad a las regiones de mayor población bovina expuesta al riesgo y de acuerdo al número de casos de rabia bovina ocurridos en los últimos cinco años. El Programa se desarrollará en toda la República en áreas geográficamente definidas.

El Programa tendrá una duración de cuatro años, iniciando sus actividades durante el primer año en el Area Sur y seguirá en las Areas Centro y Norte, conforme la planificación posterior de actividades, surgimiento de brotes de rabia y según la disponibilidad de recursos.

## 6. ESTRATEGIA

Con el propósito de alcanzar los objetivos del Programa, se desarrollarán las siguientes actividades: Educación Sanitaria, Vacunación, Control Poblacional de Murciélagos Hematófagos y Vigilancia Epidemiológica. Cada una de estas actividades se desarrollará en tres fases: Ejecución, Consolidación y Mantenimiento.

- a. Ejecución: Consiste en la realización de las actividades programadas, tratando de alcanzar la mayor cobertura posible.
- b. Consolidación: Consiste en la realización de las actividades programadas para alcanzar la cobertura total.
- c. Mantenimiento: Consiste en continuar realizando periódicamente las actividades programadas de manera que se mantenga la ausencia de la rabia en el ganado bovino.

## 6.1. EDUCACION SANITARIA

Pretenderá motivar la participación activa de los ganaderos y profesionales del Sector, en favor del Programa en forma permanente.

### 6.1.1 Fase de Ejecución

Se desarrollará un Programa de Educación Sanitaria y Divulgación, dicho Programa está dirigido a los técnicos y profesio-

nales de campo involucrados en el problema de la rabia, así como a la comunidad ganadera del país para dar a conocer el tipo de servicio y acciones para el control de la rabia bovina.

#### 6.1.2 Fase de Consolidación

Continuará la educación sanitaria en forma sistemática al personal de campo, técnico, profesional y ganaderos que no lo hayan recibido en la fase anterior, a fin de integrar mayor número de usuarios al programa.

#### 6.1.3 Fase de Mantenimiento

Se mantendrán activos los aspectos de educación sanitaria en forma permanente en todo el país,

### 6.2. VACUNACION

Deberá reducir la incidencia de rabia bovina y otros animales domésticos en toda la República.

#### 6.2.1 Fase de Ejecución

6.2.1.1 Se reducirá la población bovina susceptible, vacunando el 100% del ganado en casos de brotes de rabia.

6.2.1.2 Se reducirá la población canina susceptible, vacunando no menos del 80% de la población canina en el área rural.

6.2.2 Fase de Consolidación

En esta fase se continuará la vacunación hasta alcanzar las coberturas señaladas en la fase anterior.

6.2.3 Fase de Mantenimiento

Se establecerá un sistema permanente de vacunación de la población susceptible incorporada por el tiempo que se estime necesario.

6.3. CONTROL POBLACIONAL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS

Contribuirá a reducir las poblaciones de murciélagos hematófagos, transmisores de la rabia y causantes de diversas pérdidas económicas en la ganadería.

6.3.1. Fase de Ejecución

Diseñar y ejecutar Campañas Regionales para el Control de las poblaciones de murciélagos hematófagos que estén causando pérdidas económicas en las ganaderías.

6.3.2 Fase de Consolidación

Se continuará el control de las poblaciones de murciélagos hematófagos en los lugares donde no se haya alcanzado lo señalado en la fase anterior. involucrando en dicha acción a las Asociaciones Ganaderas.

#### 6.3.3 Fase de Mantenimiento

Se mantendrá activo y permanente el control poblacional de los murciélagos hematófagos.

### 6.4. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Consistirá en actividades de: Información, Diagnóstico y Prevención; manteniendo activas las medidas de control de focos y brotes de rabia.

#### 6.4.1 INFORMACION

Recolección, estudio y procesamiento de datos.

#### 6.4.2 DIAGNOSTICO

##### 6.4.2.1 Diagnóstico Clínico

Constituirá una actividad permanente, consistente en la observación de bovinos y otros animales domésticos sospechosos de rabia.

##### 6.4.2.2 Diagnóstico de Laboratorio

Consistirá en utilizar en forma permanente todas las técnicas recomendadas y con la ayuda de otros laboratorios para con el Programa.

### 6.4.3 PREVENCIÓN

#### 6.4.3.1 Tratamiento Pre-Exposición

Todo el Personal del Programa recibirá el tratamiento profiláctico pre-exposición y posteriormente se le llevará a cabo el control serológico de anticuerpos.

#### 6.4.3.2 Tratamiento Post-Exposición

Esta será una acción permanente y se aplicará a toda persona expuesta, de acuerdo a prescripción médica y conforme esquemas existentes.

## 7. PLAN DE ACCIÓN

El Programa tendrá una cobertura nacional y se ejecutará por etapas, en las que se cubrirán aquellas áreas de mayor a menor incidencia y riesgo, ya establecidas y descritas en el capítulo de Información Básica (áreas: sur, central y norte). En cada una de estas áreas se desarrollarán las cuatro actividades básicas de que constituye este programa, como son: a) Educación Sanitaria, b) Vacunación, c) Control Poblacional de Murciélagos Hematófagos y d) Vigilancia Epidemiológica. Estas fases se de-

sarrollarán en tres etapas, a saber: a) de ejecución, b) de consolidación y c) de mantenimiento.

### 7.1. EDUCACION SANITARIA

Cada una de las actividades del Programa irá precedida de una fase de educación sanitaria y divulgación, principalmente dirigida a aquellos sectores a quienes se brindarán los servicios, tales como grupos de ganaderos, vaqueros, corraleros, peones, líderes comunales, autoridades locales, etc., con el propósito de motivar la participación y concientización de éstos, para una mejor aceptación y ejecución del Programa.

Para el desarrollo de esta fase se ejecutarán las siguientes acciones:

- Cursos de capacitación teórico-prácticos dirigidos a profesionales, técnicos y ganaderos sobre las diferentes técnicas para el control de murciélagos vampiros.
- Divulgación de todas las actividades del Programa a través de la radio, prensa escrita, material impreso y monitoreo con altoparlantes.

Para la ejecución de estas etapas se tomarán en consideración dos aspectos: a) Selección de personas: de acuerdo a su grado de escolaridad, lenguaje, grupo social, grupo étnico, liderazgo, etc. y b) Selección de medios: se escogerán los materiales didácticos de apoyo, tales como: pizarras, impresos, rotafolios, ayudas audio-visuales, medios de comunicación social, etc.

## 7.2. VACUNACION

Esta actividad se llevará a cabo en todas aquellas explotaciones ganaderas donde haya habido brotes de rabia bovina, reportada por Médicos Veterinarios, tanto en diagnósticos clínicos como de laboratorio. Esta actividad la realizarán los propios ganaderos auxiliados, si fuera necesario, por el personal técnico de DIGESEPE y para ello se emplearán vacunas antirrábicas recomendadas para aplicarlas en bovinos, ya sean producidas en Guatemala o importadas. Dependiendo del estudio epidemiológico se estimará el número de bovinos que habrá de vacunar y se dictarán las medidas adecuadas para el control de los focos de rabia.

Para el desarrollo de esta fase se ejecutarán las siguientes acciones:

- Estudio epidemiológico de cada foco que ocurra de rabia bovina.
- Vacunación del 100% de los bovinos que estén en riesgo de contraer la rabia.
- Vacunación del 100% de los perros que se encuentren dentro del área del foco rábico.
- Vacunación antirrábica anual a los bovinos que se encuentren en áreas donde la rabia sea endémica.

## 7.3. CONTROL POBLACIONAL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS



Esta actividad tiene como objetivo disminuir la población de vampiros y consecuentemente las pérdidas económicas que éstos ocasionan a los ganaderos, además del riesgo de transmisión de la rabia.

Para el desarrollo de esta fase se ejecutarán las siguientes acciones:

- Localización de refugios de vampiros.
- Captura de murciélagos hematófagos tanto en refugios como en corrales.
- Cálculo de la población de vampiros en los refugios pre y post tratamientos.
- Cómputo de las mordeduras de vampiros en el ganado pre y post tratamientos.
- Aplicación tópica de pomada vampiricida a vampiros capturados.
- Aplicación tópica de pomadas vampiricidas en las heridas de los bovinos mordidos por vampiros.
- Inyección intramuscular de producto vampiricida a los bovinos mordidos por vampiros.
- Eliminación de perros callejeros o vagabundos (de áreas rurales y urbanas).

#### 7.4. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Esta fase comprende tres actividades fundamentales como son: a) información, b) diagnóstico y

c) prevención.

#### 7.4.1 Información

- Recolección, envío, procesamiento, divulgación y archivo de todos los datos que se recaben sobre todo caso de rabia en animales domésticos que ocurra.
- Identificación de animales expuestos.

#### 7.4.2 Diagnóstico

- Recolección y envío de muestras de animales sospechosos de padecer rabia al laboratorio.
- Realización de diagnósticos clínicos (por Médicos Veterinarios oficiales y particulares).
- Diagnóstico de laboratorio (Técnicas: Sella's, inmuno-fluorescencia e inoculación) de las muestras recibidas.
- Cuarentena rigurosa de animales sospechosos.
- Determinación de anticuerpos rábicos en suero de vampiros capturados en áreas con rabia bovina.
- Determinación de anticuerpos rábicos en suero de bovinos de áreas donde haya rabia bovina.

Los diagnósticos de laboratorio se realizarán en los laboratorio de a) Dirección General de Servicios Pecuarios, b) Dirección General de Servicios de Salud y c) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como también en aquellos laboratorios que próximamente instalará el PRODESA en Quetzaltenango, Petén, Alta Verapaz, Jutiapa y Barcenás. Ver Mapa No. 5. Cada uno de estos laboratorios deberá uniformizar sus técnicas de diagnóstico y centralizar su información en la unidad de Epidemiología de DIGESEPE.

#### 7.4.3 Prevención

- Tratamiento pre-exposición a todo el personal del programa.
- Control serológico de anticuerpos rábicos de todo el personal del Programa.
- Tratamiento post-exposición (de acuerdo a prescripción médica y conforme a los esquemas de vacunación recomendados actualmente) a todas aquellas personas que resultáran expuestas a rabia.

#### 7.4.4 Secuencia de acciones a seguir en un episodio de rabia bovina.

- Médicos Veterinarios (oficial o parti-

cular informa de un caso sospechoso de rabia (en animales vivos y/o muertos).

- Médico Veterinario (oficial o particular envía muestras de animales sospechosos de rabia al laboratorio.
- El laboratorio realiza diagnósticos de rabia.
- El Médico Veterinario (oficial o particular) (en caso de diagnóstico positivo) hace un estudio epidemiológico del foco.
  - Posible origen del episodio de rabia.
  - Número y especie de animales muertos anteriormente.
  - Número y especie de animales muertos recientemente.
  - Número y especie de animales con síntomas sospechosos de rabia.
  - Otros animales muertos o con síntomas de rabia en lugares vecinos.
  - Otras posibles causas de provocar síntomas nerviosos en los animales.
- Médico Veterinario (Oficial) hace conteo (pretratamiento) de mordeduras de vampiros en el ganado y estimación de la población de vampiros en los refugios.

- Médico Veterinario (Oficial) colecta vampiros en los refugios y en los corrales para realizar su control poblacional.
- Médico Veterinario (Oficial o Particular) hacen tratamientos vampiricidas en los bovinos en riesgo:
  - a) Tratamiento tópico (3 días seguidos).
  - b) Tratamiento sistémico (cada 3 meses).
- Médico Veterinario (Oficial) hace conteo (post-tratamiento) de la cantidad de mordeduras de vampiros en el ganado y una estimación de la cantidad de vampiros (vivos y muertos) en los refugios.
- Médico Veterinario (Oficial o Particular) realizan las mismas actividades en las áreas circunvecinas al área del episodio de rabia.
- Médico Veterinario (Oficial o Privado) vacuna contra rabia a los bovinos en riesgo.
- Médicos Veterinarios Oficiales vacunan contra la rabia a los perros del área donde ocurra el episodio de rabia.
- Médicos Veterinarios Oficiales eliminan a los perros vagabundos que deambulan en el área donde ocurra el episodio de rabia.

- Una vez establecidas las medidas de control se concluyo el episodio de rabia.

Ver formularios correspondientes\*

#### 7.4.5 Otras actividades de investigación de la División de Rabia:

- Localización y mapeo de refugios de vampiros.
- Determinación de la población de vampiros en los refugios.
- Determinación de las pérdidas económicas que provocan los vampiros en las ganaderías.
- Diagnóstico de rabia en vampiros.
- Determinación de anticuerpos rábicos en vampiros.
- Determinación de anticuerpos rábicos en bovinos.

RECURSOS MATERIALES Y EQUIPO	PRECIO UNITARIO	1986	1987	1988	1989
		Cantidad Costo Q.	Cantidad Costo Q.	Cantidad Costo Q.	Cantidad Costo Q.
232 <u>Artículos Partimes</u> Candil de oficina (libras) Elastico (sujetadores de pa- ques en las familias de vehiculos)	Q. 8. Q. 3. Q. 40.	36 288 20 60 6 240	36 288 — — — —	36 288 — — — —	36 288 20 60 6 240
233 <u>Uniformes</u> <u>Overoles</u>					
254 <u>Artículos de Caucho</u> Guantes de hule para lavar (pares)	Q. 3. Q. 11.5 Q. 8.	20 60 6 240 20 60	20 60 — — — —	20 60 — — — —	20 60 — — — —
259 <u>Otros Productos de caucho y caucho.</u> Guantes largos de caucho (pares) Valinas de caucho para machete	Q. 11.5 Q. 8.	36 414 20 160	— — — —	— — — —	— — — —
266 <u>Productos Medicinales y Farma- céuticos.</u> Espesante de insectos Vaspiricida pomada (varros) Vaspiricida inyectable (fras- cos) Suero Antiofidio (dosis) Suero Anticrotalico (dosis) Suero Antialacrido (dosis) Suero Antiarquido (dosis) Tocido Antitetico (dosis) Otras medicinas (botiquin equi- pado para primeros auxilios) Vacunas antirrabicas para cani- nos (dosis) Vacunas antirrabicas para bo- vinos (dosis) Sulfato de Seftramicina (dosis 1.0 mg.)	Q. 5.5 Q. 4. Q. 6. Q. 6. Q. 6. Q. 6. Q. 6. Q. 6. Q. 6. Q. 100. Q. 0.3 Q. 1. ?	36 198 108 432 180 1080 100 600 100 600 100 600 100 600 100 600 100 600 10 1000 100000 300000 24000 24000	36 198 108 432 180 1080 100 600 100 600 100 600 100 600 100 600 10 1000 100000 300000 24000 24000	36 198 108 432 180 1080 100 600 100 600 100 600 100 600 10 1000 100000 300000 24000 24000	36 198 108 432 180 1080 100 600 100 600 100 600 100 600 10 1000 100000 300000 24000 24000
268 <u>Productos Plásticos, Nylon y PVC</u> Heces de nylon para capturar murciélagos Bolsas plásticas 36" x 24" x 0.09 E.E. Casco Plásticos	Q. 125. Q. 0.5 Q. 11.5	60 7500 1000 500 6 59	— — 1000 500 — —	— — 1000 500 — —	60 7500 1000 500 — —

RENGLON	MATERIALES Y EQUIPO	PRECIO UNITARIO	1986 Cantidad	1986 Costo Q.	1987 Cantidad	1987 Costo Q.	1988 Cantidad	1988 Costo Q.	1989 Cantidad	1989 Costo Q.
283	<u>Productos de Metal</u> Carrinplacas	Q. 22.5	36	810	—	—	—	—	—	—
284	<u>Estructuras Metálicas Acabadas</u> Jaulas de Malla Metálica	Q. 50.	20	1000	—	—	—	—	—	—
286	<u>Herramientas</u> Serrucho de 20" Machetes de 20"	Q. 30. Q. 8.	20 20	600 160	—	—	—	—	—	—
291	<u>Utiles de oficina</u> Mascarape de 1 1/2"	Q. 7.	40	280	40	280	40	280	40	280
295	<u>Utiles menores Médico Quirúrgico</u> Jeringas desechables de 3 cc. (aguja 21 x 1 1/2") (cientos) Jeringas desechables de 6 cc. aguja de 18 ó 20 por 1 1/2" (cientos) Jeringas desechables de 20 cc. aguja 16 ó 18 por 1 1/2"	Q. 80. Q. 100. Q. 1.50	100 50 1000	8000 5000 1500	100 50 1000	8000 5000 1500	100 50 1000	8000 5000 1500	100 50 1000	8000 5000 1500
296	<u>Utiles de cocina y comedor</u> Cuchillos (para carricero) largos	Q. 10.	20	200	—	—	20	200	—	—
297	<u>Utiles, Accesorios y Materiales</u> <u>Médicos.</u> Filtros para cacería 1.5 v. Baterías cilíndricas (doc.)	Q. 74. Q. 9.	40 36	2960 324	—	—	—	—	—	—
298	<u>Otros Equipos Varios</u> Mochilas con arnés	Q. 60.	18	1080	—	—	—	—	—	—
299	<u>Otros productos Varios y Utiles</u> Mascarillas Filtros para mascarillas Zuleteras duroport	Q. 8.5 Q. 8. Q. 7.	36 36 200	306 288 1400	—	—	—	—	—	—
					36	288	36	288	36	288
			200	1400	200	1400	200	1400	200	1400



## IV. ORGANIZACION

### 1. INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS

Para que el programa de Control de la Rabia Bovina alcance los objetivos establecidos, es necesario contar con una infraestructura adecuada que permita crear las condiciones necesarias para el mejor aprovechamiento de los recursos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, así como de otras instituciones oficiales y la cooperación de organizaciones cívicas que las necesidades del Programa exijan,

Es necesario crear nuevos recursos de infraestructura y reforzar los ya existentes, sobre todo en lo referente a laboratorios de diagnóstico y producción de biológicos, a través de una coordinación intersectorial a nivel operativo.

Se establecerán sistemas adecuados de notificación, vigilancia, envío de muestras, capacitación de personal y servicios de laboratorio los que funcionarán debidamente coordinados y centralizados.

#### 1.1. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

La Dirección General de Servicios Pecuarios (DIGESEPE), cuenta con un proyecto especial de desarrollo de sanidad animal (PRODESA). La infraestructura física de DIGESEPE es la siguiente:

## NIVEL CENTRAL

- Edificio Central de Oficinas
- Laboratorio de Diagnóstico

## NIVEL REGIONAL

- Región I - Sede Regional-Quetzaltenango
  - Subregión I-I-Huehuetenango
  - Subregión I-2A-Quetzaltenango
    - I-2B-San Marcos
  - Subregión I-3A-Totonicapán
    - I-3B-Sololá
  - Subregión I-4-Quiché
  
- Región II- Sede Regional Cobán
  - Subregión II-1-Uspantán
  - Subregión II-2-Cobán
  - Subregión II-3-Papalhá
  
- Región III-Sede Regional-Santa Elena
  - Subregión III-1-Santa Elena
  - Subregión III-2-Sayajché
  - Subregión III-3-Poptún
  
- Región IV-Sede Regional-Mazatenango
  - Subregión IV-1-Mazatenango
  - Subregión IV-2-Escuintla
  - Subregión IV-3-Retalhuleu

**Región V-Sede Regional-Guatemala**

Subregión V-1-San Jerónimo B.V.

Subregión V-2-Sanarate

Subregión V-3-Guatemala

Subregión V-4-Chimaltenango

Subregión V-5-Antigua Guatemala

**Región VI-Sede Regional-Jutiapa**

Subregión VI-1-Jutiapa

Subregión VI-2-Jalapa

Subregión VI-3-Cuilapa

**Región VII-Sede Regional-Zacapa**

Subregión VII-1-Morales

Subregión VII-2-Zacapa

Subregión VII-3-Chiquimula

**Región VIII-Sede Regional-Fray Bartolomé DeLas Casas**

Subregión VIII-1-Playa Grande

Subregión VIII-2-Chahal

Para mayor ilustración, ver Mapa No. 4

La infraestructura física del Programa de Sanidad Animal  
- PRODESA- será la siguiente:

LABORATORIO CENTRAL Y EDIFICIO ADMINISTRATIVO CENTRAL:

Región V-Barcenas-Villa Nueva

NIVEL REGIONAL

LABORATORIOS REGIONALES

Región I - Quetzaltenango  
Región II - Cobán  
Región III - Petén  
Región XVI - Jutiapa

CENTROS DE CONTROL Y VIGILANCIA

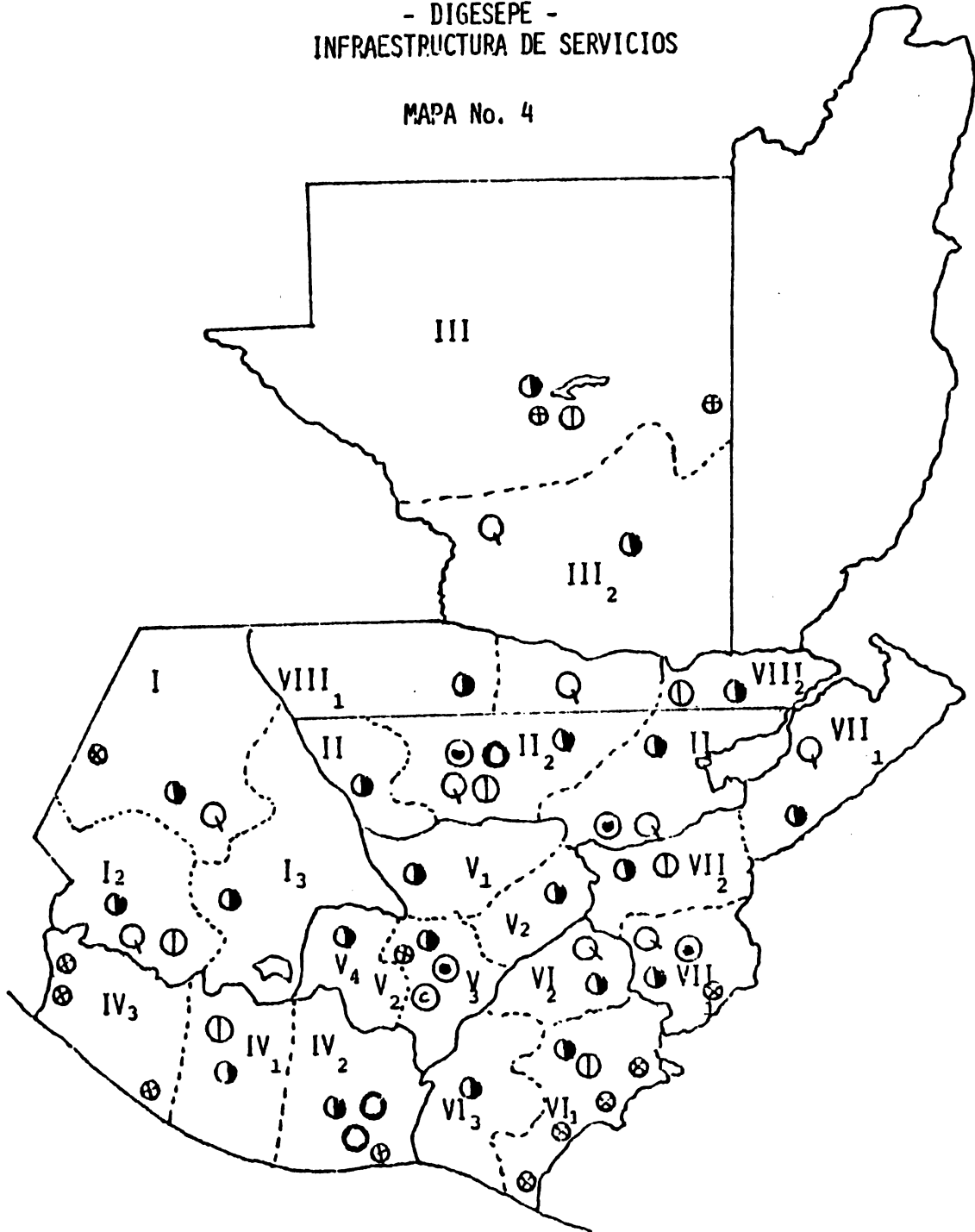
Región I - Huehuetenango  
- San Marcos  
Región IV - Escuintla  
- Retalhuleu  
Región VII - Río Hondo, Zacapa

PUESTOS FRONTERIZOS

Región IV - Tecún Umán-San Marcos  
Región VI - Ciudad Pedro de Altamirano-Jutiapa  
Región VII - Agua Caliente, Chiquimula

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS  
 - DIGESEPE -  
 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

MAPA No. 4



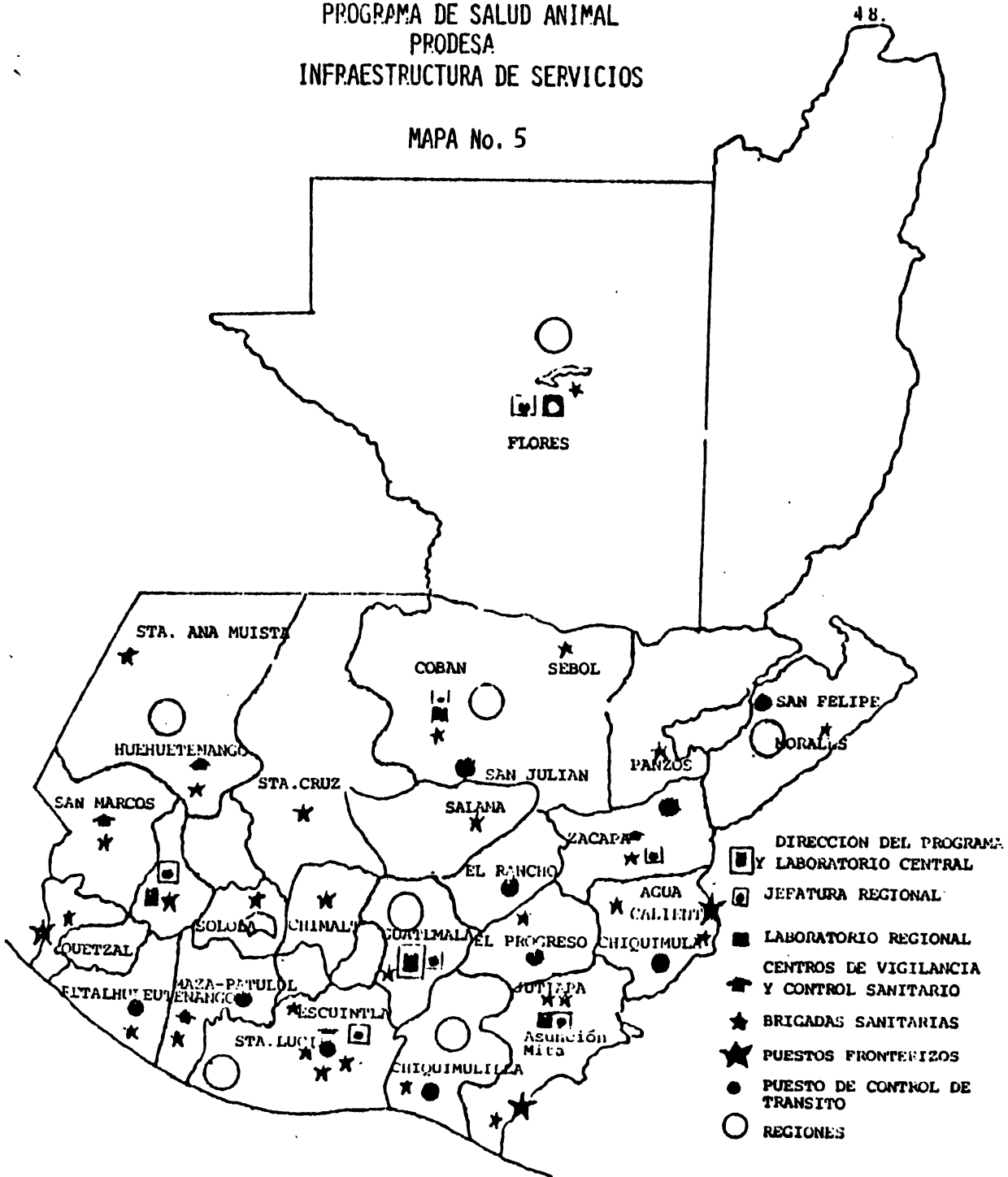
MEDICINA PREVENTIVA ●  
 INSPECTORIAS CUARENTENARIAS ⊗  
 NIVEL CENTRAL ⊙  
 LIMITE REGIONAL ———  
 LIMITE SUB-REGIONAL - - - - -

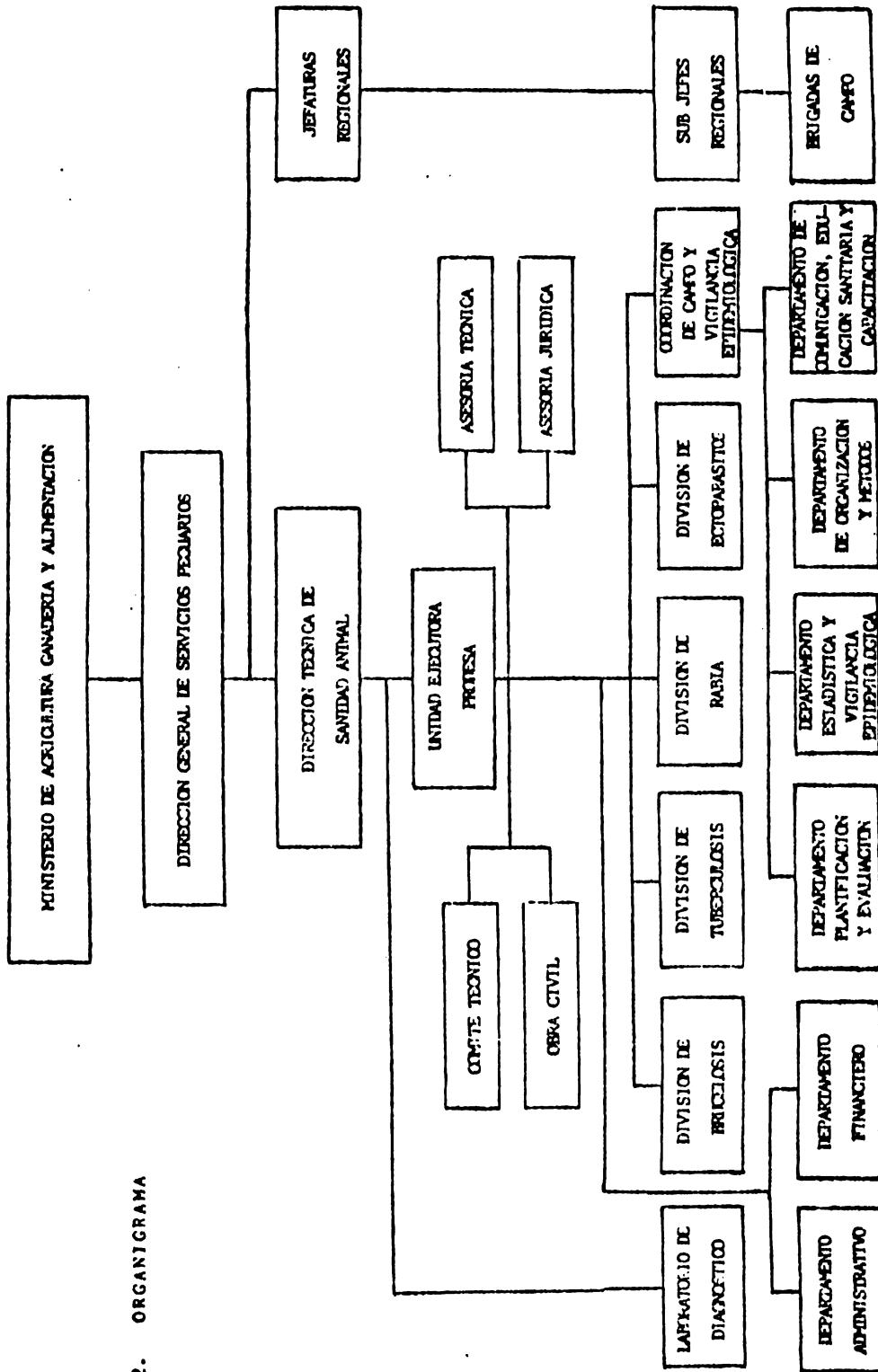
JEFATURA REGIONAL ⊕  
 ESTACIONES PECUARIAS ⊚  
 BOLEAS PECUARIAS FAMILIARES ⊖  
 PROGRAMAS PILOTO DE INSEMINACION ARTIFICIAL ⊕

PROGRAMA DE SALUD ANIMAL  
 PRODESA  
 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

48.

MAPA No. 5





2. ORGANIGRAMA





## 2. COORDINACIÓN INTERSECTORIAL

La responsabilidad de las acciones para el control de la rabia bovina en Guatemala y otros aspectos vinculados a la salud animal está claramente estipulada en los documentos que a continuación se indican:

"Convenio Interministerial para la Prevención, Control y Erradicación de la rabia".

"Reglamento para el Control de Enfermedades Transmisibles".

"Programa de Sanidad Animal PRODESA Brucelosis, Tuberculosis, Rabia y Garrapatas en Bovinos. Primera etapa, Vol. 1 y 2 1978 Decreto Ley 41-82.

"Manual de Normas y Procedimientos de las Campañas de Control y Erradicación de Brucelosis, Tuberculosis y Rabia y Estudio Epidemiológico de la Garrapata".

"Reglamento Técnico Operativo de las Dependencias de la Unidad Ejecutora del PRODESA".

"Informe del Proyecto Programa de Sanidad Animal PR 1152A"

Para alcanzar los objetivos de la lucha contra la rabia bovina, es necesario considerar que los programas respectivos requieren la participación de los servicios del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y de las asociaciones organizadas de ganaderos en todo el país.

La coordinación de los programas deberá adecuarse tam-

bién a los intereses de la comunidad, particularmente la del área rural, la cual debe tener una participación muy activa en el desarrollo del programa.

### 2.1. EDUCACION SANITARIA

Se llevará a cabo una coordinación entre el departamento de Educación y Divulgación del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con su equivalente del Ministerio de Educación, la Junta Nacional de Educación Extraescolar y con los grupos organizados de ganaderos a fin de establecer programas de formación y capacitación de personal, así como para establecer las estrategias y procedimientos educativos que la comunidad requiere para el correcto desarrollo del programa a través del tiempo.

### 2.2. VACUNACION

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación con la colaboración de las asociaciones de ganaderos, inmunizará la población bovina susceptible, con vacunas producidas en el país o en su defecto, importadas de otros países.

Por otra parte, se inmunizará a los perros de las áreas periurbanas y rurales.

### 2.3. PRODUCCION DE VACUNAS

Se coordinarán las actividades entre la Dirección

del Programa de Control de Rabia y el Laboratorio Biológico de la Dirección General de Servicios de Salud, en lo referente a la producción de vacunas para uso en humanos, caninos y bovinos, de calidad y cantidad suficientes para atender las necesidades del Programa.

#### 2.4. CONTROL POBLACIONAL DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS

Se coordinarán las acciones de las campañas regionales de control de murciélagos hematófagos realizadas por el personal de la Dirección General de Servicios Pecuarios y las llevadas a cabo por los propios ganaderos.

#### 2.5. DIAGNOSTICO

Se coordinarán las acciones de los laboratorios de diagnóstico de la Dirección General de Servicios Pecuarios y de la Dirección General de Servicios de Salud, con los laboratorios de diagnóstico que el Programa de Sanidad Animal construirá en Barcenas, Quetzaltenango, Cobán, Jutiapa y Petén; así como los de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, a fin de que todos realicen las mismas técnicas diagnósticas estandarizadas y exista un adecuado intercambio de información entre ellos.

#### 2.6. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Se coordinarán las acciones de información, Diagnóstico y Prevención con objeto de llevar a cabo una

adecuada vigilancia epidemiológica; debiendo converger todas las informaciones a la unidad de epidemiología de donde emanarán las políticas a seguir. Se utilizará para tal efecto los centros de vigilancia y control que la Dirección General de Servicios Pecuarios instalará en Huhuetznango, San Marcos, Escuintla, Suchitepéquez y Zacapa.

## VI. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

### 1. OBJETIVO

La presente norma tiene por objeto proporcionar los métodos, técnicas y procedimientos para interrumpir la propagación de la rabia en el ganado bovino y otros animales domésticos.

### 2. ALCANCE

Todo el territorio de la República de Guatemala.

### 3. ENTIDAD RESPONSABLE

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación  
a través de:

Dirección General de Servicios Pecuarios DIGESEPE.  
Programa de Sanidad Animal PRODESA.

### 4. DE LAS FASES DE ACCIÓN

Todas las actividades que se realicen para alcanzar los objetivos del programa se desarrollan en tres fases a saber:

#### 4.1. Fase de Ejecución

Consiste en la realización de las actividades programadas tratando de alcanzar la mayor cobertura posible.

#### 4.2. Fase de Consolidación

Consiste en la realización de las actividades programadas para alcanzar la cobertura total.

#### 4.3. Fase de Mantenimiento

Consiste en continuar realizando periódicamente las actividades programadas de manera que se mantenga la ausencia de la rabia en el ganado bovino.

## 5. DE LAS ACTIVIDADES

### 5.1. Vacunación

La vacunación de la población bovina y canina en el área rural tiene por objeto crear las defensas necesarias en el organismo del bovino y del canino contra el virus rábico.

5.1.1. El método de vacunación se aplicará de acuerdo al tipo de agente inmunizante a utilizarse, con la asesoría del personal de DIGESEPE y PRODESA en cada Región, Subregión o Municipio.

5.1.2. El agente biológico inmunizante, deberá pasar las pruebas que determinen las autoridades de Salud Animal del Gobierno de Guatemala y estar registrado en el departamento de Registro de Productos Veterinarios.

5.1.3. La estrategia de vacunación tendrá que

estar condicionada a la magnitud del daño, situación epidemiológica, área programática o fase del plan de control. El manejo del biológico deberá tener una adecuada supervisión, especialmente en el mantenimiento de la cadena de frío.

## 5.2. Control poblacional de murciélagos hematófagos y caninos en el Area Rural.

Toda colonia sospechosa de transmitir la rabia al ganado bovino, o que por su número cause otro tipo de pérdidas económicas a la ganadería, como son cuantiosas sangrías; daño de pieles, miasis en las heridas, merma en la producción láctea, etc. deberá estar sometida a un control de población mediante el uso de productos anticoagulantes, de acuerdo a las técnicas siguientes:

### 5.2.1. Tratamiento tópico de vampiros

- a) Esta técnica solamente podrá ser aplicada por el personal de la campaña de prevención y control de la rabia bovina, quienes estarán permanentemente protegidos e inmunizados contra la rabia.
- b) El producto anticoagulante que se utilice en esta técnica deberá ser de calidad y potencia comprobada.

- c) El personal de la campaña de prevención y control de la rabia bovina deberá estar perfectamente entrenado en los aspectos de captura e identificación de murciélagos hematófagos a fin de evitar daños en las poblaciones de murciélagos benéficos.
- d) El tratamiento tópico de los murciélagos hematófagos se hará preferentemente alrededor de los corrales del ganado por las noches; o bien durante el día en el interior de los refugios de los vampiros.
- e) Toda acción de control de poblaciones de murciélagos hematófagos por parte de la campaña de prevención y control de la rabia bovina deberá estar sujeta a una correcta evaluación de sus resultados.

#### 5.2.2. Tratamiento tópico de las mordeduras y tratamiento sistémico del ganado.

- a) Ambas técnicas de control de vampiros pueden ser puestas en práctica por los mismos propietarios del ganado.
- b) Los productos vampiricidas que se utilicen en estas técnicas deberán ser inocuos, de potencia y calidad comprobada.
- c) Para lograr una mayor eficiencia con la



técnica del tratamiento de las mordeduras se requiere de un tratamiento al ganado afectado, de cuando menos por tres días consecutivos!

- d) El personal de la campaña de prevención y control de la rabia bovina tendrá a su cargo la vigilancia de la aplicación de las técnicas y la evaluación de los resultados tanto a nivel finca, subregión y región, utilizando para tal efecto los formularios correspondientes del sistema de información y vigilancia epidemiológica.

#### 5.2.3. Eliminación de perros

Se utilizará el sistema de bolos tóxicos. Esta acción deberá realizarse después de la etapa de vacunación antirrábica y se guardarán todas las precauciones del caso.

### 5.3. Vigilancia Epidemiológica

Informado un caso de rabia por el laboratorio de diagnóstico o por el diagnóstico clínico de un médico veterinario, se deberá realizar la investigación epidemiológica correspondiente.

- 5.3.1. El control de focos rábicos debe ser una acción que determine la fuente de infección y sus contactos, para tomar las medidas de protección a los bovinos expuestos, tiene por

objetivo cortar la cadena de transmisión de la rabia.

- 5.3.2. Las acciones en el control de focos de rabia bovina deben seguir las pautas que determine la investigación epidemiológica; pero en todos los casos serán la vacunación del ganado y/o la aplicación de técnicas para reducir las colonias de murciélagos hematófagos; excepto cuando se especifique claramente que se debió a mordedura de perro rabioso.

#### 5.4. Educación Sanitaria

La educación sanitaria y la información tienen como objetivo el cambio de conducta del ganadero frente a la enfermedad en el ganado bovino.

- 5.4.1. La programación del componente educativo debe ser parte integrante del plan de control.
- 5.4.2. Toda acción para el control de la rabia bovina deberá ir precedida por una información al público, con el fin de concientizarlo y obtener su colaboración.

## VII. SISTEMA DE INFORMACION Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Se sabe que los sistemas de vigilancia epidemiológica están destinados a conseguir "Información para la Acción". En el caso de la Rabia, este sistema debe permitir determinar la incidencia y tendencia de la Rabia bovina con el objeto de establecer el modelo epidemiológico de la misma, y de esta forma poder definir la estrategia de combate más conveniente. Al mismo tiempo, debe facultar el poder establecer el orden de prioridades de los lugares afectados por rabia bovina.

Para lograr un buen funcionamiento de este sistema en relación con la rabia en Guatemala, no es necesario crear una estructura específica.

El Sistema de Información está destinado a complementar la información que es recogida por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica, como son: caracterización de la población bovina, investigación epidemiológica sobre el individuo expuesto y el sospechoso, actividades relacionadas con el programa de combate de esta enfermedad, etc.

El Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica que a continuación se describe, estaría destinado a captar la información mínima indispensable que necesitaría el "Programa Nacional de Salud Animal" para conocer el comportamiento de la rabia en bovinos. Los componentes serían los siguientes:

1. Presencia y Cantidad de enfermedad

Datos destinados a caracterizar la ocurrencia de esta enfermedad y su distribución en el tiempo y en el espacio. Esta información es de dos tipos:

Una de alerta y otra complementaria de carácter epidemiológico.

### 1.1. Información de alerta

Da lugar a acciones inmediatas tomadas a nivel local. Esta actividad es llevada a cabo a través de una efectiva coordinación entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, técnicos y ganaderos involucrados en el desarrollo del Programa de Sanidad Animal.

### 1.2. Información complementaria de carácter epidemiológico.

Destinada a enriquecer la información de alerta; es de naturaleza epidemiológica con el objeto de determinar los ecosistemas de rabia que puedan existir en Guatemala. Esta va a ser registrada en formularios específicos con el objeto de caracterizar tanto a los bovinos afectados como a los expuestos. Así mismo, se recojerá la información relacionada con la evaluación de mordeduras en el ganado y el registro de refugios de vampiros y visitas posteriores, así como las actividades relacionadas con el tratamiento de vampiros y de bovinos.

## 2. Actividades de Prevención y Control de Rabia bovina

Las actividades de este Programa, tienen que ser registradas en los formularios preparados para este propósito con el fin de poder hacer un adecuado control de gestión.

- 2.1. Registro mensual de Actividades de Educación Sanitaria y Comunicación.
- 2.2. Registro anual de Actividades de Educación y Comunicación.
- 2.3. Información complementaria de carácter epidemiológico destinada a complementar la información de alerta, ésta va a ser registrada en formularios para tal efecto, a fin de caracterizar a los individuos expuestos generalmente en animales sospechosos.
- 2.4. La relación con animales.
  - 2.4.1 Información sobre un episodio sospechoso de rabia en el ganado. FORM-R1.1.
  - 2.4.2 Información sobre un episodio concluído de rabia en el ganado. FORM-R1.2.
- 2.5. Control de vampiros
  - 2.5.1 Registro de las visitas a refugios de vampiros FORM-R4.

2.5.2 Registro de evaluación de mordeduras y de control de vampiros. FORM-R3.

2.6. En relación con el envío de muestras para el diagnóstico de rabia. FORM-R2.

2.7. Registro de vacunación contra la rabia Reg/VCRNo.

Ver Anexo No. 2. "Formulación del Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica".

## VIII. SISTEMAS DE EVALUACION

Tiene como finalidad determinar el grado de avance y cumplimiento de las metas fijadas en el Programa de Control. Los sistemas de evaluación se realizarán periódicamente durante las tres diferentes fases de acción y para ello se utilizarán los indicadores que a continuación se enlistan, expresados en porcentajes de cumplimiento.

1. Número de actividades educativas realizadas en relación con las programadas.
2. Número de cursos sobre Técnicas de Control de Vampiros, realizados en relación con los programados.
3. Número de brotes denunciados sobre número de brotes investigados.
4. Número de muestras sobre número de brotes investigados.
5. Número de muestras recibidas en el laboratorio de Diagnóstico en relación con el número de casos clínicos reportados.
6. Número de diagnósticos de laboratorio de rabia en bovinos, realizados en relación con el número de muestras enviadas.
7. Número de diagnósticos de laboratorio de rabia en vampiros en relación con el número de muestras enviadas.
8. Número de bovinos inmunizados en relación con la población bovina a vacunar.

9. Número de perros inmunizados en relación con la población canina a vacunar.
10. Número de perros eliminados en relación con la población canina a eliminar.
11. Número de vampiros eliminados en relación con la población de vampiros a eliminar.
12. Número de muestreo serológico de rabia en bovinos y vampiros en relación con las muestras enviadas.
13. Número de casos de rabia animal presentados, en relación con lo reportado en el año base de 1985.
14. Número de actividades de "Control de Foco" efectuadas en relación con el número de casos de rabia animal reportados.
15. Número de Cuarentenas (Observación clínica) realizadas en relación con el número de animales sospechosos.
16. Números de tratamientos pre-exposición efectuados en relación con el número de personas (técnicos, profesionales) involucrados en el Programa.
17. Número de tratamientos post-exposición a personas expuestas en relación con el número de personas reportadas.
18. Número de instituciones del Gobierno que participen en la ejecución de las actividades de este Programa en relación a las instituciones que deben participar.



## IX INVESTIGACION APLICADA

En el caso de la rabia bovina y de los murciélagos hematófagos, la investigación se debe orientar a dar el apoyo técnico y científico necesarios para el adecuado desarrollo del Programa.

Los aspectos que se consideran más importantes de ser investigados son los siguientes:

1. Determinar la participación y la importancia que tienen los murciélagos hematófagos en la transmisión de la rabia al ganado bovino en Guatemala.
2. Tipificar las cepas de virus de rabia en las áreas rurales y selváticas.
3. Evaluar las pérdidas económicas que independientemente de la rabia, ocasionan los murciélagos hematófagos a la ganadería en Guatemala.
4. Evaluar la efectividad e inocuidad de vacunas de uso en caninos que se utilizan para la prevención de la rabia en el ganado bovino.
5. Determinar la necesidad real en Guatemala de vacunas antirrábicas para uso en bovinos e implementar las acciones necesarias para su producción y/o importación.
6. Evaluar la efectividad de los productos vampiricidas existentes en el mercado nacional e implementar las

acciones necesarias para su producción por los Laboratorios Oficiales y su distribución a bajo costo a los usuarios.

## X. COOPERACION INTERNACIONAL

La Cooperación Internacional estará orientada a apoyar el desarrollo del Programa para el Control de la Rabia Bovina en Guatemala, especialmente en aquellas áreas en las que el país no cuenta con la suficiente capacidad propia para su solución. Esta Cooperación consiste principalmente en el intercambio de tecnología y suministros entre los diferentes países, a través de los Organismos Internacionales, procurando siempre la mejor adaptación y adecuación al lugar en que aplicará dicha tecnología.

La Cooperación Internacional, de acuerdo con el Programa y Plan de Operación se dará por medio de Asesorías Técnicas, Becas, Suministros y Capacitación del Personal Nacional.

La Cooperación Técnica Internacional consistirá principalmente en lo que se indica en los puntos siguientes:

1. Asesoramiento Técnico en:

- a) Diagnóstico de Laboratorio
- b) Producción de Biológicos
- c) Producción de fármacos vampiricidas
- d) Control de calidad

2. Capacitación de personal en:

- a) Producción de Vacunas
- b) Diagnóstico de Laboratorio
- c) Titulación de Anticuerpos

- d) Aplicación de Técnicas de Control de Vampiros.
- e) Planificación y Evaluación.

3. Asesoramiento en Caracterización Epidemiológica y Sistemas de Vigilancia.
4. Asesoramiento en las Campañas Regionales para el Control de la Rabia Bovina.

**ANEXO No. 1**

**CONVENIO INTERMINISTERIAL  
PARA LA  
PREVENCIÓN, CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA RABIA**





'1885-1985 Centenario de la heroica muerte del  
General Justo Rufino Barrios'

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
Y ASISTENCIA SOCIAL  
GUATEMALA, G. A.

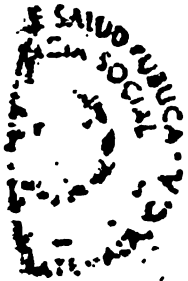
NUM.....  
REF.....

Al contestar dívide mensurar el  
numero de referencias de esta nota.

CONVENIO INTERMINISTERIAL PARA LA PREVENCION,  
CONTROL Y ERRADICACION DE LA RABIA

-0-

LOS MINISTERIOS DE  
AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
Y DE  
SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL



Teniendo en cuenta que el Reglamento para el Control de Enfermedades Transmisibles, deslindando los campos de acción en materia de zoonosis, ha atribuido al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la competencia y jurisdicción de la lucha en la población animal cuando éstas sea de ciclo urbano, en tanto que las ha asignado al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación cuando aquellas se presenten en las áreas rurales;

Reconociendo, por otra parte, que la prevención, control y erradicación de la rabia en Guatemala, constituye uno de los fines fundamentales que justifican la coordinación de las acciones entre ambos Ministerios; y

Estimando que ambas Instituciones dentro de sus respectivos marcos jurídicos tienen competencia para llevar a cabo actividades de coordinación, asistencia técnica y apoyo, así como dictar todas las medidas que juzguen necesarias para la debida prevención y combate de la zoonosis, han decidido celebrar el presente

CONVENIO,

PRIMERO: Este Convenio tiene por objetivo fundamental desarrollar y coordinar las acciones de ambos Ministerios tendientes a ejecutar en las áreas rurales y urbanas, el Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de la Rabia en Guatemala.

1885-1985 Centenario de la heroica muerte del  
General Justo Rufino Barrios



MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
Y ASISTENCIA SOCIAL

GUATEMALA, G. A.

NUM. ....

REF. ....

Al contestar elvase, mencionar el  
Número de referencia de este auto.

- 2 -

SEGUNDO: Corresponderá al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación:

- a) Ejecutar en las áreas rurales y periurbanas el Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de la Rabia e informar periódicamente de los resultados a la Dirección General de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social;
- b) Asignar los recursos humanos, físicos y materiales que sean necesarios para la ejecución de las actividades de control de la rabia;
- c) Realizar el diagnóstico de laboratorio a los animales sospechosos de rabia y notificar a la Dirección General de Servicios de Salud los resultados;
- d) Establecer en los laboratorios regionales y estaciones cuarentenarias un área de aislamiento y observación clínica para los animales sospechosos de rabia;
- e) Mantener el Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Rabia Animal en las áreas periurbanas y rurales; y
- f) Realizar el estudio epidemiológico de la enfermedad en animales domésticos y silvestres, poniendo énfasis en la rabia bovina transmitida por murciélagos hematófagos.

TERCERO: Corresponderá al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- a) Ejecutar en las áreas urbanas (cabeceras departamentales y municipales), el Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de la Rabia e informar periódicamente de los resultados a la Dirección de Servicios Pecuarios del Ministerio de Agricultura, -







1863-1985 Centenario de la heroica muerte del  
General Justo Rufino Barrios\*

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
Y ASISTENCIA SOCIAL

GUATEMALA, G. A.

NUM. ....

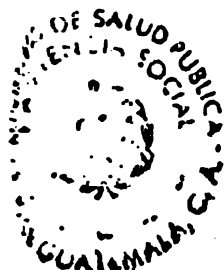
REF. ....

Al contestar el/los mencione(n) el  
Número de Interacción de esta Nota.

- 3 -

- b) Asignar los recursos humanos, físicos y materiales que sean necesarios para la realización de las actividades de control de la rabia;
- c) Suministrar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, por intermedio del Laboratorio Biológico de la Dirección General de Servicios de Salud, la vacuna antirrábica necesaria para el Programa, - siempre que dicho Ministerio así lo requiera, debiendo establecerse de común acuerdo entre ambos Ministerios el costo de la vacuna a utilizar;
- d) Los fondos provenientes de la venta de vacuna, los destinará el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a incrementar la cuenta de fondos privativos -del Laboratorio Biológico de la Dirección General de Servicios de Salud, con el fin específico de ser utilizados en la ampliación de sus instalaciones, renovación de su equipo y adquisición de los materiales necesarios para su debido funcionamiento;
- e) Proporcionar al Programa de Control de la Rabia, a través de la Sección de Zoonosis de la Dirección General de Servicios de Salud, el sulfato de estricnina para el control de perros callejeros;
- f) Realizar el diagnóstico de laboratorio a los animales sospechosos de rabia y notificar a la Dirección General de Servicios Pecuarios su resultado;
- g) Aislar y observar clínicamente los animales sospechosos de rabia en la Estación Cuarentenaria de la Dirección General de Servicios de Salud; y
- h) Mantener el Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Rabia Humana y Animal en todo el país.

CUARTO: La Comisión Nacional de Zoonosis, a través de su Comité Asesor, elaborará el Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de la Rabia





1885-1985 Centenario de la heroica muerte del  
General Justo Rufino Barrios

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA  
ASISTENCIA SOCIAL  
GUATEMALA, G. A.

NUM. ....  
REP. ....

Al contestar sírvase mencionar el  
Número de referencia de esta nota.

QUINTO: La Coordinación, Supervisión y Evaluación de las actividades de Prevención, Control y Erradicación de la Rabia, que realicen ambos Ministerios, estará a cargo de la Comisión Nacional de Zoonosis.

SEXTO: El presente Convenio entrará en vigor al momento de ser aceptado y suscrito por los Ministros de los respectivos Ministerios, y tendrá vigencia indefinida.

Suscrito en la ciudad de Guatemala, el nueve de enero de mil novecientos ochenta y seis.

Ing. JUAN HUMBERTO MANCUR DONIS  
Ministro de Agricultura,  
Ganadería y Alimentación

Dr. J. RAMIRO RIVERA ALVAREZ  
Ministro de Salud Pública y  
Asistencia Social



JRRA/amdc

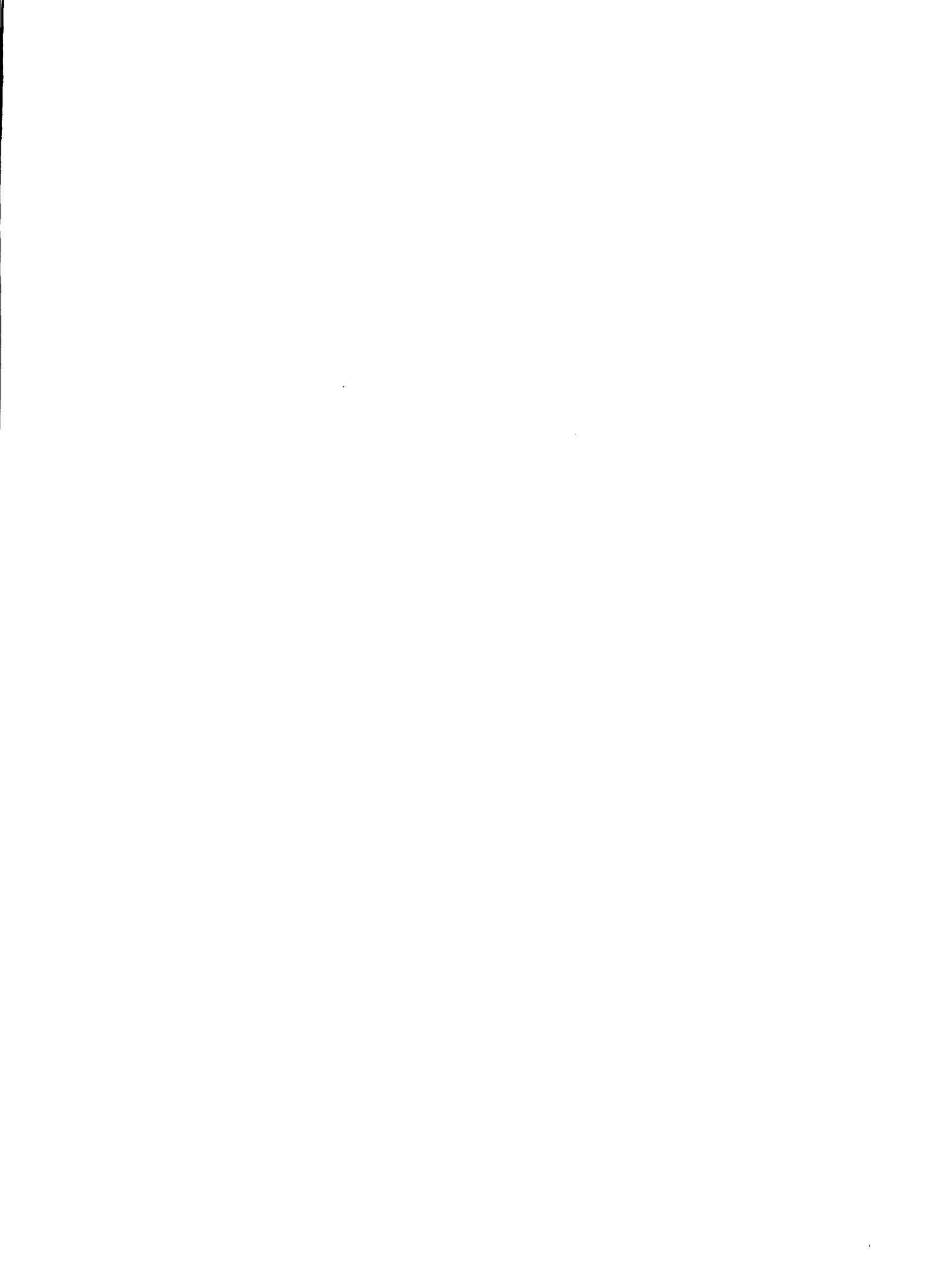
EL INFRASCRITO OFICIAL MAYOR DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, HACE CONSTAR QUE LA PRESENTE COPIA ES FIEL A SU ORIGINAL.

PROF. OTTO LOPEZ BARRIOS



ANEXO No. 2

FORMULARIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN  
Y  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA



**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS  
PROGRAMA DE SANIDAD ANIMAL -PRODESA-**

<b>INFORME INICIAL SOBRE UN EPISODIO SUSPICITADO DE RABIA EN EL GANADO</b>	FORM 10.1 No. _____
--	---------------------

<b>A. UBICACION DE LA FINCA</b> 1. Sub-Región _____ 2. Departamento _____ 3. Municipio _____ 4. Localidad _____ 5. Coordenadas: Vertical _____ Horizontal _____	<b>B. IDENTIFICACION</b> 6. Código de la Finca <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> </tr> </table> 7. Nombre de la Finca _____ 8. Proprietario _____ 9. Dirección _____ 10. Teléfono _____							

<b>C. INFORMACION EPIDEMIOLOGICA</b>							
11. Fecha de inicio de este episodio _____							
Indicar el número total (desde el inicio del episodio hasta el día del llenado de este formulario)							
Especie	Bovinos	Ovinos	Porcinos	Equinos	Caprinos		
12. Población existente							
13. Casos clínicos (rabia)							
14. Muertos (rabia)							
15. Indicar la especie que cree originó este episodio ( ) no sabe;    ( ) perro;    ( ) vampiro;    ( ) otro. Especificar _____							

<b>D. ANTECEDENTES DE VACUNACION</b>					
Si el ganado ha sido vacunado contra la rabia - indicar lo siguiente.	16. Número de vacunas	17. Fecha	18. Cepa	19. Marca	20. Lote o Serie

<b>E. COLECTA DE MUESTRAS Y DIAGNOSTICO DE LABORATORIO</b>						
21. Fecha de la toma de muestra	22. Especie	23. Tipo de muestra	24. Identificación	25. Resultados		
				Sellers	I.F.	Biológico

<b>F. OBSERVACIONES DE INTERES EPIDEMIOLOGICO</b>
-----
-----
-----

<b>G. REMISION DE ESTE FORMULARIO</b>	27. Firma y Sello del Veterinario Responsable _____
28. Fecha _____	



**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION**  
**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS**  
**PROGRAMA DE SANIDAD ANIMAL -PRODESA-**

**ENVIO ADICIONAL DE MUESTRAS PARA EL DIAGNOSTICO DE RABIA**

FORM-R2 No. \_\_\_\_\_

**A. COLECTA DE MUESTRAS Y DIAGNOSTICO DE LABORATORIO**

Se estan enviando las muestras adicionales siguientes, que corresponden al episodio registrado con el FORM-R1.1 No. \_\_\_\_\_, cuyo Código de la Finca es \_\_\_\_\_

1. Fecha de la toma de muestra	2. Especie	3. Tipo de muestra	4. Identificación	5. Resultados de Laboratorio	
				Sellers	I.F. Biológico

**B. OBSERVACIONES**

-----  
 -----

**C. REMISION DE ESTE FORMULARIO**

6. Fecha \_\_\_\_\_

7. Firma y Sello del  
 Veterinario Responsable \_\_\_\_\_

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION**  
**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS**  
**PROGRAMA DE SANIDAD ANIMAL -PRODESA-**

<b>REGISTRO DE EVALUACION DE MORDEDURAS Y DE CONTROL DE VAMPIROS</b>	FORM-R3No. _____
--	------------------

<b>A. UBICACION DE LA FINCA</b> 1. Sub-Región _____ 2. Departamento _____ 3. Municipio _____ 4. Localidad _____ 5. Coordenadas Vertical _____ Horizontal _____	<b>B. IDENTIFICACION</b> 6. Código de la Finca <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> <td style="width: 20px; height: 20px;"> </td> </tr> </table> 7. Nombre de la Finca _____ 8. Propietario _____ 9. Dirección _____ _____ 10. Teléfono _____							

**C. POBLACION ANIMAL Y EVALUACION DE MORDEDURAS**

*Nota: la evaluación de mordeduras del ganado solo se efectúa cuando se trata a bovinos y/o vampiros en corrales, con sustancias anticoagulantes.*

11. Especie	12. Población existente	13. Antes del tratamiento			14. Después del tratamiento		
		Población examinada	Animales con mordeduras		Población examinada	Animales con mordeduras	
			Recientes	Antiguas		Recientes	Antiguas
Bovinos							
Ovinos							
Porcinos							
Equinos							
Caminos							

**D. TRATAMIENTO DE BOVINOS Y/O VAMPIROS EN CORRALES**

15. Fecha	16. Número de bovinos que recibieron tratamiento tópico	17. Número de bovinos que recibieron tratamiento sistémico	18. Número de vampiros tratados	
			Hembras	Machos

**E. CAPTURA Y TRATAMIENTO DE VAMPIROS EN RESUCIOS**

19. Antes del tratamiento				20. Después del tratamiento			
Fecha	Población estimada de vampiros	Vampiros tratados		Fecha	Población estimada de vampiros	Vampiros muertos	
		Hembras	Machos			Hembras	Machos

**F. OBSERVACIONES DE INTERES EPIDEMIOLOGICO**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**G. REMISION DE ESTE FORMULARIO**

21. Fecha \_\_\_\_\_

22. Firma y Sello del  
 Responsable \_\_\_\_\_





**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION**  
**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS PECUARIOS**  
**PROGRAMA DE SANIDAD ANIMAL -PRODESA-**

<b>REGISTRO DE VACUNACION CONTRA LA RABIA</b>		<b>REG/VCRNo.</b> _____								
<b>A. UBICACION DE LA FINCA</b> 1. Sub-Región _____ 2. Departamento _____ 3. Municipio _____		<b>B. IDENTIFICACION</b> 4. Código Finca <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center; width: 100px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> </tr> </table> 5. Nombre Finca _____ 6. Propietario _____								
<b>C. CARACTERISTICAS DE LA VACUNA</b> 7. Marca _____ 8. Lote o Serie _____										
<b>D. POBLACION ANIMAL</b>	<b>Existentes</b>	<b>Vacunados</b>								
9. Ganado bovino _____	_____	_____								
10. Otros (especificar) _____	_____	_____								
<b>E. REALIZACION DE LA VACUNACION</b> 11. Fecha _____ 12. Vacunador _____										

LABORATORIO DE DIAGNOSTICO DE SANIDAD ANIMAL

Protocolo No. \_\_\_\_\_

Recibido Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Firma y Sello \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO DE VIROLOGIA

Procesado Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Muestras Recibidas \_\_\_\_\_ Procesadas \_\_\_\_\_

Positivas \_\_\_\_\_ Negativas \_\_\_\_\_

Firma y Sello \_\_\_\_\_

Enviado a la Unidad Ejecutora Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Responsable \_\_\_\_\_

**LABORATORIO DE DIAGNOSTICO DE SANIDAD ANIMAL**

Protocolo No. \_\_\_\_\_

Recibido Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Firma y Sello \_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE VIROLOGIA**

Procesado Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Muestras Recibidas \_\_\_\_\_ Procesadas \_\_\_\_\_

Positivas \_\_\_\_\_ Negativas \_\_\_\_\_

Firma y Sello \_\_\_\_\_

Enviado a la Unidad Ejecutora Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Responsable \_\_\_\_\_

**UNIDAD EJECUTORA (RECEPCION)**

Recibido Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Responsable \_\_\_\_\_

**DEPARTAMENTO DE ESTADISTICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Recibido Fecha \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_

Responsable \_\_\_\_\_

**CROQUIS DE LA UBICACION DEL REFUGIO**



**NOTA:** Considere los puntos más importantes para localizar el refugio tales como: Casas, caminos, ríos, puentes, etc.





