

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "GABRIEL RENÉ MORENO"
Facultad de Ciencias Veterinarias
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**Implementación de un Programa de Control de la
Rabia Canina en la Ciudad de Santa Cruz de la
Sierra con Proyección Provincial**

Tesis de Grado Presentada por:
Alex Mario Carrasco Toledo

Para obtener el Título de:
Médico Veterinario Zootecnista

Asesores:
Dr. Manuel Jesus Ángulo Parra
Dr. Luis Alberto Frias Flores

Santa Cruz de la Sierra – Bolivia
2007

DEDICATORIA

A mis padres: **Mario Carrasco y Corina Toledo** por ser la luz que ilumina mi camino, las manos que supieron guiarme en los momentos de tropiezo y los que me levantaron en los momentos de caída , va para ustedes este su logro de mi formación profesional, mi eterna gratitud y respeto

A mi esposa: **Carmen Rosa Piérola** por su sacrificio y apoyo haciendo posible mi formación profesional.

A mi hija: **Alexia L. Carrasco P.** con todo cariño y amor por ser la razón de mi vida

A mis hermanos: **Darwin y Jorge** por su apoyo incondicional en los momentos difíciles de mi vida.

A toda mi familia: por tener paciencia, comprensión y amor en todo momento.

AGRADECIMIENTO

A **DIOS** por el don de la vida e iluminarme durante mi formación profesional.

A la **U.A.G.R.M.** al plantel docente y administrativo de la **F.C.V.** quienes contribuyeron en mi formación académica.

A mi familia, por su apoyo en todos estos años de esfuerzo conjunto, de desvelos, sacrificios y satisfacciones.

A mis asesores **Dr. Manuel Jesús Angulo P. Dr. Luís Alberto Frías F.** por su apoyo, orientación y valiosa colaboración desinteresada.

A mis tribunales **DR. Jaime Guzmán, Dr. Jorge Asfura, Dra. Margarita Ruck.** por su dedicación en la corrección del presente trabajo.

Al Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Veterinarias al **Dr. Juan A. Pereira** por su responsable trabajo que desempeña.

A mis compañeros de la promoción **II / 2006** por los gratos momentos vividos en nuestra vida universitaria.

A todas las personas que de alguna u otra manera me colaboraron en forma desinteresada hasta mi formación profesional.

¡Muchas gracias!

Contenido

I.	RESUMEN.....	1
II.	INTRODUCCION.....	2
III.	ANTECEDENTES:.....	4
IV.	JUSTIFICACIÓN.....	5
V.	OBJETIVOS	5
5.1.	Objetivo General.	5
5.2.	Objetivos Específicos.....	6
VI.	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	7
6.1.	Historia de la Rabia.....	7
6.2.	Breve Historia de la Gran Epizootia de Rabia en Bolivia	8
VII.	ETIOLOGIA	9
VIII.	PATOGENESIS.....	11
8.1.	Transmisión.....	11
IX.	LA RABIA EN LOS PERROS.....	13
9.1.	Período de incubación en perros	13
9.2.	Signos Clínicos.	14
9.3.	Estado Portador.....	15
X.	LA RABIA EN EL SER HUMANO.....	17
10.1.	Historia.....	17
10.2.	Fuente de infección.....	17
10.3.	Periodo de incubación.....	18
10.4.	Síntomas.....	18
XI.	MATERIALES Y MÉTODOS	20
11.1.	Materiales.....	20
11.1.1.	Descripción de la zona de estudio.	20
11.1.2.	Unidad experimental.....	20
11.2.	Métodos.....	21
11.2.1.	Método de campo.....	21
11.2.2.	Proceso estadístico.....	21
XII.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
12.1.	Censo Canino Realizado en la Ciudad de Santa Cruz de La Sierra en fecha 28 y 29 de Septiembre del Año 2006.	23
12.1.1.	Tenencia de perros en grupos familiares encuestados en las diferentes redes de Santa Cruz de la Sierra gestión 2006.....	24

12.2. COMPONENTES OPERATIVOS ESTRATEGICOS DE ACCION PARA EL CONTROL DE LA RABIA CANINA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA	26
12.2.1. COMPONENTE OPERATIVO N° 1	26
12.2.1.1. EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL.	26
12.2.1.1.1. Objetivo General. (Educación y comunicación social)	26
12.2.1.1.2. Objetivos Específicos. (Educación y comunicación social).	26
12.2.1.1.3. Estrategias de acción. (Educación y comunicación social).	27
12.2.1.1.4. Público priorizado	28
12.2.1.1.5. Metas.....	28
12.2.1.1.6. Contenido	28
12.2.1.1.7. Materiales de educación y comunicación social.	29
12.2.1.1.8. Logística	29
12.2.1.1.9. Pauteo de Medios.....	29
12.2.1.1.10. Actividades. (Educación y comunicación social)	30
12.3. COMPONENTE OPERATIVO N° 2.....	31
12.3.1. VACUNACIÓN CANINA MASIVA.	31
12.3.1.1. Objetivo General. (Vacunación Canina Masiva).	31
12.3.1.2. Objetivos Específicos. (Vacunación Canina Masiva).....	31
12.3.1.3. Estrategias de Acción. (Vacunación Canina Masiva).....	31
12.3.1.4. Actividades (Vacunación Canina Masiva).....	32
12.4. COMPONENTE OPERATIVO N° 3.....	34
12.4.1. VACUNACIÓN DE CONSOLIDACIÓN.....	34
12.4.1.1. Objetivo General. (Vacunación de Consolidación).	34
12.4.1.2. Objetivos Específicos (Vacunación de Consolidación).	34
14.4.1.3. Actividades (Vacunación de Consolidación)	34
14.4.1.4. Vacunación de Mantenimiento.....	35
12.5. COMPONENTE OPERATIVO N° 4.....	36
12.5.1. CONTROL DE FOCOS.	36
12.5.1.1. Objetivo. (Control de Focos).....	36
12.5.1.2. Estrategia. (Control de Focos).	36
12.5.1.3. Actividades. (Control de Focos).....	36
12.6. COMPONENTE OPERATIVO N° 5.....	37
12.6.1. ATENCIÓN MÉDICA A PERSONAS EXPUESTAS.	37
12.6.1.1. Objetivos: (Atención medica a Personas Expuestas)	37

12.6.1.2.	Estrategias: (Atención Médica a Personas Expuestas)	37
12.6.1.3.	Actividades. (Atención Médica a Personas Expuestas)	37
12.7.	COMPONENTE OPERATIVO N° 6.....	39
12.7.1.	VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA.....	39
12.7.1.1.	Objetivo general. (Vigilancia epidemiológica)	39
12.7.1.2.	Objetivos Específicos. (Vigilancia epidemiológica)	39
12.7.1.3.	Estrategias. (Vigilancia epidemiológica)	39
12.7.1.4.	Actividades. (Vigilancia epidemiológica)	40
12.8.	COMPONENTE OPERATIVO N° 7.....	41
12.8.1.	CONTROL DE LA POBLACION CANINA.....	41
12.8.1.1.	Objetivo. (Control de la Población Canina).	41
12.8.1.2.	Estrategias. (Control de la Población Canina).	41
12.8.1.3.	Actividades. (Control de la Población Canina).	41
12.9.	PRESUPUESTO ESTIMADO SEGÚN COMPONENTE OPERATIVO. ..	42
12.9.1.	PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 1. EDUCACION Y COMUNICACIÓN SOCIAL	42
12.9.2.	PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 2. VACUNACIÓN CANINA MASIVA	43
12.9.3.	PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 4. VACUNACIÓN DE CONSOLIDACIÓN	44
12.9.4.	PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 5. CONTROL DE FOCOS.....	44
12.9.5.	PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 6. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA	45
12.9.6.	PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 7. CONTROL DE LA POBLACIÓN CANINA	45
12.9.7.	PRESUPUESTO CONSOLIDADO, ESTIMADO SEGÚN OBJETO DEL GASTO (ACTIVIDAD) DEL PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA CANINA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA. PARA EL QUINQUENIO 2007— 2011.	46
12.10.	ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA CANINA EN LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA.....	47
XIII.	SUMARIO Y CONCLUSIONES.....	50
XIV.	BIBLIOGRAFIA.....	53

ANEXOS

Implementación de un Programa de Control de la Rabia Canina en la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra con Proyección Provincial¹

Carrasco, T. A. M²; Angulo, P.M.J³; Frías, F.L.A⁴

I. RESUMEN

La presente investigación se desarrolló de Julio a Diciembre del año 2006 en el municipio de Santa Cruz de la Sierra. Para tal efecto se dividió el trabajo en dos fases. En la primera fase se realizó un censo canino. Evidenciándose un desconocimiento de la población sobre esta mortal enfermedad. Así mismo se pudo constatar que dentro de la población canina los machos conforman la mayor población con el 59.55% y las hembras con el 40.45%. De los 150 grupos familiares encuestados el 85%(127 grupos familiares) tienen perros y el 15%(23 grupos familiares) no lo tienen. Se demuestra una diferencia altamente significativa de la tenencia de perros en todo el municipio de Santa Cruz.

En la segunda fase se realizó un análisis de anteriores programas de vacunación, llevados a cabo en el municipio de Santa Cruz de la Sierra, habiendo efectuado una investigación en las Redes de Salud, Sedes, Centro de Control de Rabia y otras instituciones no se encontró datos de la cobertura de vacunación de los años 2003 y 2004, en el año 2005 la cobertura de vacunación fue del 86.5% y el año 2006 fue de 69.08%. Y con la finalidad de ofrecer una propuesta para el control de la rabia urbana hasta el año 2009. El control de la rabia canina hasta el año 2011. Para este efecto se elaboraron siete componentes operativos estratégicos de acción con su respectivos presupuestos estimados por año y un presupuesto estimado y consolidado global de todo el programa, el mismo que asciende a la suma de 7.514.880 Bs. Se propone la institucionalización del programa y se proponen sugerencias para el financiamiento del mismo.

1.- Tesis de Grado Presentada por Alex Mario Carrasco Toledo, para Obtener el Título de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

2.- Egresado F.C.V, U.A.G.R.M, Santa Cruz, Barrio Jardín Latino Calle # 14. Cel. 700-29776

3.- Profesor de Inmunología. F.C.V., de la U.G.R.M.

4.- Profesor de Salud Pública Veterinaria, F.C.V, de la U.A.G.R.M.

II. INTRODUCCION

La Rabia es una enfermedad zoonótica (antropozoonótica), importante, ya que todo enfermo de rabia muere. No existe un tratamiento una vez se presentan los síntomas.

Se la describe desde el siglo 23 AC. en Babilonia. Su nombre proviene del latín “rabhas”, que significa violento. (Fekadu, 1982). En Grecia fue llamado Lytta o Lyssa, que significa maldad. También se la denomina como Hidrofobia por que los afectados tienen sed, pero no pueden tomar agua y esta les causa pánico (Achá, 1986).

En Latinoamérica se tienen los reportes de rabia desde el año 1.700, donde aparecieron los primeros brotes de rabia en las colonias inglesas. En nuestro país, entre los años 1936-1937 se registraron casos de rabia en Santa Cruz, en la zona del Chaco y Beni (Angulo, 1969). A medida que los sistemas de sanidad fueron implementándose, los casos reportados han aumentado de forma alarmante (Añez, 1996).

Pese a los esfuerzos que se han realizado no se ha llegado a controlar esta enfermedad en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra tomando en cuenta el gran impacto económico y social que ocasiona esta zoonosis.

Con anterioridad se han llevado a cabo un sinnúmero de vacunaciones masivas con el apoyo de la Facultad de Veterinaria, de soldados y otras instituciones. Pero siempre se ha encontrado con el mismo problema, los recursos que se entregan no son suficientes o no existe una buena predisposición de todos los encargados y responsables de llevar a cabo esta acción, es así que de una forma u otra siempre hay algún tipo de problemas, el cual impide llegar a una cobertura vacunal de mas del 70% (Frías, 2001).

Las causas principales que impidieron un buen control de esta enfermedad mortal son:

- Desconocimiento de la importancia real del problema por parte del Gobierno.

- Falta de recursos propios del Centro de control de la rabia urbana que permitan auto-administración para su autosostenibilidad.
- Desconocimiento de la población acerca del trabajo que se viene realizando hace años por el Centro.
- Irresponsabilidad de los propietarios de mascotas e ignorancia sobre la enfermedad.
- Falta de precaución y cuidados respectivos con los animales.
- Incumplimiento de leyes y normas ya establecidas sobre esta zoonosis.
- Falta de vehículos para transporte de personal.
- La descentralización de las perreras municipales.

III. ANTECEDENTES:

La situación de la Rabia urbana en nuestra ciudad, ha sido un problema de mucha connotación social por la pérdida de vidas humanas que de una u otra manera se ha dejado sentir a través del tiempo y el espacio. Si bien conocemos que la creación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica tuvo como justificativo la gran epidemia presentada en los años de 1936 - 1940, donde prácticamente la ganadería cruceña y beniana fue azotada por la enfermedad conocida como Rabia Paresiante, con un fuerte impacto económico, por su alta repercusión, preocupando no solo a ganaderos, sociedad consumidora de proteína roja, sino al Gobierno Nacional y países vecinos, quienes se comprometerán a aunar esfuerzos para controlar en el menor tiempo posible esta epizootia y mantener programas de sostenimiento de comunicación masiva para concienciar a la población cruceña (Vaca Pereyra, 1989).

La actual epidemia de Rabia canina en el municipio de Santa Cruz se inició a fines de 2004. El año 2005 en este municipio se diagnosticaron 395 canes positivos. Hasta el 31 de Diciembre de 2006 se registraron 296 casos positivos en la ciudad tomando en cuenta la población canina estimada en Santa Cruz es de 355854 animales aproximadamente (Centro de Control de Rabia C.C.R.2006).

De la misma manera en el año 2005 se registraron 4 fallecimientos humanos de los cuales 3 del municipio de Santa Cruz y 1 del municipio de El Puente y en el 2006 fallecieron 6 personas con Rabia, de las cuales 4 fueron del municipio de Santa Cruz de la Sierra y 2 en otros municipios (Warnes y Cotoca) (Centro de Control de Rabia C.C.R.2006).

La situación de la Rabia Canina en la ciudad de Santa Cruz es la mas alta en toda Sud América. Esta situación conlleva no solo a un retroceso en el control de la enfermedad en esta ciudad y en el país, sino que tiende a extenderse a los municipios próximos y afectar a la frontera de Brasil y Argentina. Por lo tanto esta epidemia tiende a comprometer a la región y peligra el objetivo de la RIMSA (Reunión Internacional de Ministros de Salud y Agricultura) de 2005, que como objetivo se acordó la erradicación de la enfermedad hasta el año 2009.

IV. JUSTIFICACIÓN

La Rabia siendo una enfermedad de origen zoonótico, definida específicamente como antropozoonosis, ha sido una patología de mucha atención para la rama de la medicina veterinaria. Países como los de América Latina, entre sus esquemas de política, en materia de salud la han incluido entre sus programas sanitarios. Bolivia, y en forma muy particular, la ciudad de Santa Cruz, por el hecho de tener una población muy representativa de canes, como la formación de recurso humano calificado para encarar programas de control erradicación y prevención de la rabia urbana se ha convertido en una de las mayores preocupaciones, tanto entre profesionales médicos como veterinarios.

Indicadores de esta situación son los que han justificado a través del tiempo intentando de una u otra forma organizar unidades departamentales que actúen en la minimización de la incidencia de esta enfermedad.

El análisis hecho por especialistas del ramo de la Ciencia Veterinaria y Ciencias Humanas, coincidieron en planificar, organizar, coordinar, dirigir, evaluar actividades y tareas suscritas en convenios interinstitucionales a los efectos de prevenir brotes que representan directamente en forma económica y social esta enfermedad.

En vista de la grave epidemia en el municipio de Santa Cruz de la Sierra con carácter ascendente es necesario elaborar un verdadero programa de control de rabia y así poder controlar esta mortal enfermedad.

V. OBJETIVOS

El trabajo de investigación tiene los siguientes objetivos.

5.1. Objetivo General.

- Proponer la implementación de un Programa de Control de la Rabia canina en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra con proyección provincial.

5.2. Objetivos Específicos.

- Estructurar un programa efectivo para la prevención y control de la rabia canina.
- Eliminar la Rabia Humana de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.
- Educar, informar y capacitar a la población sobre como prevenir esta mortal enfermedad.
- Efectuar una metódica vigilancia epidemiológica.
- Censar la población canina efectiva existente en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.
- Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica continua.

VI. REVISION BIBLIOGRAFICA.

6.1. Historia de la Rabia

La Rabia es conocida desde la más remota antigüedad, tanto en su carácter contagioso como en cuanto a la peligrosidad del perro hidrófobo. Claro que hasta fines del siglo XIX se tenía un concepto equivocado en cuanto a su origen inculcando de su aparición a los perros, a la falta de agua continencia sexual, etc. Su nombre proviene del latín “rabhas”, que quiere decir violento. En Grecia fue llamado Lytta o Lyssa que significa maldad. Se le llama también hidrofobia, por que los afectados tienen sed, pero no pueden tomar agua y les causa pánico ésta (Fekadu, 1982).

Democritus, 500 AC y Aristóteles, 400 AC describen a la rabia en animales, pero niegan esta misma en los humanos. En China se la describe en el siglo VII AC, Celsius durante el primer siglo después de Cristo reporta casos de hidrofobia en humanos y utilizó el término latino de rabia, pero no se dijo que el virus era el origen de la enfermedad (Smith, 1996).

Es importante recordar al gran L. Pasteur, Roux y otros que demostraron la extraordinaria riqueza del virus de los centros nerviosos y realizaron lo que tanta trascendencia ha tenido para el tratamiento de las personas mordidas y para la vacunación preventiva, la obtención de un virus de virulencia uniforme, el llamado virus fijo.

Remlinger demostró la filtrabilidad del virus y allá por 1903 Negri constató la existencia de determinadas formas específicas en el cuerpo de las neuronas (los llamados corpúsculos de Negri) de tanta importancia para el diagnóstico post-mortem.

Como hito importante de esta lucha de la ciencia, debemos citar la fecha del 6 de Julio de 1885 en que por primera vez en la historia de la enfermedad, se sometía a un niño - Joseph Meister al tratamiento vacunal luego de grave mordedura; tratamiento que culminaría con pleno éxito.

Actualmente no podemos decir que los casos se han triplicado por descuido del programa, sino más bien podemos decir, que la gente está tomando conciencia poco a poco, y aunque no todos, pero ya son muchos, los que al ver un animal sospechoso y ver que muere, si es que no lo sacrifican ellos mismos, mandan al animal al laboratorio y allí salen los resultados, según ellos se toman las medidas respectivas. Nunca se sabrá con exactitud si los casos de rabia han aumentado, o simplemente la gente se preocupa un poco más por saber de qué murió su mascota.

De todas formas existen muchas vacunas en el mercado, para prevenir el mal en los animales. En Bolivia tenemos un laboratorio nacional encargado de la producción de las vacunas humanas y animales, pese a esto, el gobierno importa vacunas de laboratorios extranjeros, y se cuenta con un gran stock de vacunas durante todo el año, para realizar los cordones epidemiológicos, mal llamados "bloqueos" (Añez, 1996).

6.2 Breve Historia de la Gran Epizootia de Rabia en Bolivia

Es interesante recordar que esta se originó en el Estado de Santa Catarina – Paraná, Matogroso (Brasil) e ingreso a Bolivia por la región de Curichi Grande o la Gaiba (estancias de la familia Toledo); exterminó de manera implacable a más del 90% de las existencias ganaderas. Posteriormente cundió en el resto de las ganaderías de las provincias del oriente, difundiéndose luego por el sur hasta el Gran Chaco, Tarija, cuyos lugares quedaron prácticamente despoblados de ganado bovino u otros animales. Luego se extendió por el norte en todo el departamento del Beni y la parte sur de Pando y por el oeste a los valles mesotérmicos, alcanzando provincias de Cochabamba y Sucre, limítrofes con Santa Cruz. (Angulo, 1969)

VII. ETIOLOGIA

El virus tiene forma de bala, tiene un genoma ARN y pertenece al género *Lyssavirus*, familia Rhabdoviridae. Desde el comienzo hasta el fin de su estructura el diámetro de la partícula es de 75- 80 NM de ancho en la otra parte de su superficie las proyecciones de los picos es de 6 a 10 NM. La nucleocápside es una ribonucleoproteína que mide 10 - 18nm. El largo total de la membrana externa es de 3.8 a 4.6 un. Esta conformada por 3 tipos de proteína (Merck, 1988).

La familia contempla 3 géneros de virus animales que son *Lyssavirus*, *Ephemerovirus* y *Vesiculovirus*. A la familia Rhabdoviridae también pertenece al orden Mononegavirales (virus no segmentados, del genoma ARN negativo), (OMS, 1976; Carter, 1995).

Tiene dos antígenos principales: uno interno de naturaleza nucleoproteínica que es grupo específico, y el otro de superficie que es de composición glucoproteínica y responsable de los anticuerpos neutralizantes. El virus rábico "clásico" y los virus con morfología similar, tienen en común el antígeno grupo específico (Carter, 1995).

Dentro de los virus rábicos "clásicos" deben señalarse la distinción entre el "virus calle" y el "virus fijo". La denominación de "virus calle" se refiere al de reciente aislamiento de animales y que no han sufrido modificaciones en laboratorio. Las cepas de este virus se caracterizan por un período muy variable de incubación, que a veces es muy prolongado y por su capacidad de invadir las glándulas salivales. En cambio, la denominación de "virus fijo" se refiere a cepas adaptadas a animales de laboratorio por pases intracerebrales en serie, que tienen un período de incubación corto, de solo 4 a 6 días, y no invaden las glándulas salivales.

El comité de expertos de la OMS en Rabia ha señalado que, en ciertas condiciones, el virus fijo puede ser patógeno para el hombre y los animales, (Organización Mundial de la Salud, 1984). Se conocen casos de Rabia en personas que recibieron vacuna antirrábica mal inactivada y un caso por inhalación de virus al preparar la vacuna concentrada. (Acha 1986).

Desde hace tiempo se sospecha que el virus rábico puede diferir en su composición antigénica y se han obtenido evidencias al respecto mediante ensayos de protección cruzada, prueba de neutralización, estudios de cinética de neutralización y contrainmunolectroforesis. Con el advenimiento de los anticuerpos monoclonales se pudo comprobar la existencia de una variación antigénica entre los virus rábicos (Blood y Studdert, 1999).

La rabia afecta a todos los animales de sangre caliente, las aves pueden contagiarse de rabia bajo ciertas circunstancias, como las aves tienen una temperatura corporal de más de 40 grados centígrados y el virus es termo sensible, es poco probable que un ave enferme de rabia, pero no imposible (Achá, 1986).

VIII. PATOGENESIS.

8.1. Transmisión.

El medio de transmisión más común es por mordedura de un animal infectado, a través de la saliva con carga vírica, luego de una abrasión de la epidermis, (mordedura).

ENTRADA.- El virus entra directamente a los nervios periféricos y migra hacia el Sistema Nervioso Central (SNC), o indirectamente en los nervios luego de la replicación pero no en el tejido tisular y en el lugar de la mordedura (Charlton, 1994). Otra teoría es la replicación del virus pero no en los nervios tisulares sino que pueden ocurrir el rescate del virus después de meses o de años, lo que se llama período latente de incubación (Fekadu, 1982).

TRANSPORTE.- El virus se transporta al SNC, ocurre a través de los axones de los nervios periféricos y el mecanismo de transporte es retrógrado axoplásmico. En otros experimentos Tsiang (1992) probó que el transporte retrógrado desde los nervios periféricos al sistema nervioso central ocurre en un rango de 8 a 20 mm. No debemos olvidar que el transporte del virus dependerá del grado de mordedura, ubicación de esta, área del cuerpo y genotipo (Fekadu, 1982; Hattwick, 1974).

DISEMINACIÓN DEL VIRUS.- Se cree que el virus atraviesa los troncos nerviosos de los nervios periféricos desde el lugar de la inoculación. Puede llegar a las glándulas salivales por progresión a lo largo de los nervios cerebrales. (Fekadu, 1982).

EXCRECIÓN DEL VIRUS.- La ruta de excreción más común del virus es la saliva, la carga vírica en esta misma ocurre inmediatamente antes de manifestarse los síntomas clínicos. Un estudio demostró que 37 % de canes infectados en laboratorio de forma experimental eliminaron virus por la saliva entre el 1er y 14vo día antes de manifestar signos clínicos. (Focacci, M.E. 2001). En contraste, otro estudio en gatos el virus fue detectado solo un día después de presentar los síntomas clínicos, (Fekadu, 1982). Se ha sugerido que los perros rabiosos excretan el virus mucho

antes de mostrar síntomas, por esta razón la organización mundial de expertos en rabia recomienda que los animales sean observados por un período igual o mayor a 10 días (Fekadu, 1982).

ESTABILIDAD DEL VIRUS EN EL MEDIO.- Este virus es muy sensible, se puede decir que es extremadamente frágil. Los solventes orgánicos, los detergentes, rayos UV, temperaturas por encima de los 55° C destruyen el virus en cuestión de minutos. (Núñez, 1998).

IX. LA RABIA EN LOS PERROS.

9.1. Período de incubación en perros

Algo de mucha importancia en cuanto respecta a la rabia, es el lugar de entrada del virus, la localización de la herida, si está o no próxima a la cabeza o a terminaciones nerviosas importantes, dependerá también el tamaño del animal, cantidad del virus, especie afectada, tipo de virus. En los caninos el período de incubación es entre 10 días a 14 meses. De acuerdo a muchos investigadores la rabia puede variar entre 10 días a varios meses según donde ocurrió la mordedura (Instituto Pasteur, 2005).

Anteriormente en el hospital de animales de la F.C.V.se tenía en observación a los animales sospechosos por el lapso de 10 días, pero por la aparición de un caso extremo, es que se ha visto por conveniente alargar este tiempo a 15 días, ya que un can observado en años anteriores, pasó la observación sin mucho cambio de conducta, al entrar el primer día había mordido a un infante, al pasar de los días el perro solamente estaba un poco triste, natural en un perro sano que extraña su hogar y que está enjaulado, posteriormente, el día decimoprimeros, se le dio de alta y se le colocó su vacuna antirrábica, esa misma noche mordió al hijo de la dueña, que parcialmente lo pisó, a los tres días el animal murió, saliendo en el examen posterior del laboratorio positivo a rabia. Las dos víctimas siguieron el tratamiento antirrábico y se les colocó las 10 dosis de vacunas. (Comunicación personal).

En vista de ese caso, es que el Hospital de Animales aumentó 5 días más de observación, esto por el cambio de presentación de la rabia, que en muchos casos se ha presentado acompañada de otras enfermedades víricas como moquillo y parvovirus, esto complica el cuadro clásico de la enfermedad en cuestión, dejando al mejor de los clínicos apoyarse en el laboratorio, es por esto, que esta enfermedad debe ser observada por un profesional experimentado, que no desmerite la labor del laboratorista; sin embargo ambas opiniones pesan a la hora de dar el diagnóstico.

9.2. Signos Clínicos.

Los signos clínicos dependen de la especie, principalmente son identificadas por las fases que presentan, son:

a) Prodrómica.-

Este estado se desenvuelve rápidamente, puede durar entre 2 a 3 días, el animal cambia su carácter, se esconde. A medida que pasan los días, busca estar solo y un lugar oscuro, se alerta por cualquier sonido, está muy sensible a estos. Muchas mascotas tienden a lamer a sus amos u a otros animales, incrementando la posibilidad de contagio a ellos. (Achá, 1986; Merck, 1988).

b) Furiosa.-

Representa el síntoma clásico, el animal está irracional y agresivo, con una expresión de alerta y ansiedad, ataca a cualquier persona, animal o cosa que se mueva. Pierde el temor y cautela a las personas. (Merck, 1988).

Hay una agresividad constante, con o sin pérdida de la coordinación motora, temblores musculares, fasciculaciones, dilatación pupilar, prolapso de la membrana del tercer párpado, parálisis laringofaríngea, psialorrea, modificación de la voz, con o sin aullido desgarrante, trastornos craneales y del tallo cerebral. Muerde objetos inanimados, huye, en caso de estar al aire libre puede recorrer varios kilómetros de distancia, atacando o cualquier cosa que se interponga en su camino, así disemina la enfermedad, no siente dolor al herirse, si muerde objetos duros y al fracturarse los dientes o al causarse cualquier tipo de lesión. (Instituto Pasteur, 2005).

c) Paralítica.-

Esta caracterizada por parálisis inicial de la garganta, usualmente con salivación excesiva e incapacidad de tragar (Instituto Pasteur, 2005).

9.3. Estado Portador.

a) Portador

Es un animal infectado que alberga a un agente infeccioso específico de una enfermedad sin presentar síntomas clínicos de esta y constituye fuente de infección para otros animales (Merck, 1988).

b) Canes

Los canes enfermos expulsan el virus en mayor cantidad los últimos días de vida, antecediendo 5 días antes a los primeros síntomas ya excretan virus en la saliva (Achá, 1986).

c) Murciélagos

Es un reservorio importante, más que todo con importancia rural, aunque también en este nuestro medio tiene su importancia, ya que en muchos casos se presenta casos positivos en canes que nunca salieron a la calle, o que tuvieron contacto alguno con otros animales, aparentemente. Se puede deducir que el animal se contagió por un murciélago, por un roedor, o posiblemente por un gato, que en algún momento llegó hasta el área donde vivía el perro y contagió a este mismo, sin que los dueños constataran el hecho. Por tanto este vector es de importancia (Achá, 1986).

En Bolivia son 160 especies de murciélagos, de los cuales 3 son hematófagos y solo uno vive en Bolivia y es vector de la rabia, el ***Demodus rotundus***, su característica es la falta de cola, falta de aleta nasal, y dedo pulgar muy desarrollado. Lastimosamente la gente que conoce del peligro de estos animales, los elimina de forma indiscriminada, desconociendo el valor que tienen las otras especies, para la polinización de las plantas, control de insectos dañinos y disseminación de las semillas. Es por esto que es importante realizar una investigación y comprobar qué tipos de murciélagos viven en las zonas, se pueden emplear muchos productos para

exterminar a los vectores nocivos, y a la vez cuidar a los benéficos para que también cumplan con su labor (Rivero, 1974; Flores, 1984).

Los vampiros son animales pequeños y de colmillos poco desarrollados. Es falso que busquen el cuello de sus presas y que succionen sangre. En realidad, hacen una incisión y lamen la sangre que brota. Muy rara vez atacan a humanos. Prefieren el ganado y otros animales domésticos o silvestres. (Ruiz y Álvarez, 1998).

X. LA RABIA EN EL SER HUMANO

10.1. Historia

La Rabia humana, es una de las enfermedades fácilmente controlables, en un área en control, en países desarrollados o bien organizados, que tienen una buena vigilancia epidemiológica y que buscan constantemente nuevas estrategias efectivas, que las ejecutan y cumplen, empleando profesionales competentes que atiendan este problema las 24 hrs. y de lunes a domingo, realizando programas de educación constante, que alertan a la población y se mantienen las vacunaciones masivas anuales, donde la personas están al pendiente de tener a sus animales vacunados (Achá, 1986; Mercado, 2001).

Esta enfermedad es fatal e inevitable, una vez que se presenta, no tiene cura, pero si se la puede prevenir, vacunando a los animales, preferentemente dos veces al año, aunque la vacuna tiene un año de duración, es mejor prevenir la enfermedad cuidando a las mascotas, y en caso de ser atacados, dar parte y realizar un seguimiento con la institución responsable (Carter, 1995).

La primera vez que apareció esta enfermedad en Latinoamérica, fue en Perú, el año 1803, de allí se diseminó de Norte a Sur. Hubo ese año 42 víctimas fatales, el período de incubación fue entre 13 a 90 días después de ser mordidos. (Ruiz y Álvarez, 1998).

De acuerdo a la OMS en 1997 se reportaron 114 muertes en Sudamérica por Rabia humana. La OPS indica que los casos de rabia humana han declinada desde 1980 que eran 293 casos a 150 casos en 1995 y en 1996 fueron alrededor de 179 casos. (Focacci, 2001).

10.2. Fuente de infección

La fuente principal de infección en Latinoamérica, son los perros, murciélagos y gatos, (Merck, 1988).

La rabia generalmente se contagia por medio de la saliva de un animal enfermo, ya sea por mordedura, por arañazo portando el virus, o por lamidas del animal, puede ser suficiente para transmitir la enfermedad si hay contacto con la mucosa, heridas abiertas recientes o excoriaciones de la piel (Núñez, 1998).

Se conoce que el virus puede contraerse por inhalación en casos extremos, por inhalación por medio de aerosol, durante experimentos en laboratorio con el virus o durante las exploraciones de cuevas donde albergan a murciélagos en gran cantidad y escasa ventilación, se presentaron dos casos en científicos de murciélagos, llegaron a salvar sus vidas estos son los únicos dos casos conocidos en el mundo de personas que enfermaron y se curaron. Han sido notificados casos de transmisión interhumana luego de transplantes de córnea obtenidos de donantes fallecidos por encefalitis, pero cuya causa de muerte debía a rabia que no fue comprobada (Achá, 1986).

10.3. Periodo de incubación

En los seres humanos es muy variable, entre los 20 a 90 días, en el 60 % de los casos, en algunos casos puede ser de más de 1 año (1 a 7% de los casos), los rangos varían entre 4 días hasta 4 años (Hattwick, 1974). En Latinoamérica el promedio es de 56 días, (OPS, 1997).

10.4. Síntomas

Inicialmente la persona siente picazón, dolor y pinchazos en el lugar de la herida, esto entre el 2 y 4 to día. Luego existen cambios de comportamiento, cefalea, temperatura, escalofríos, fotosensibilidad. Posteriormente existen cambios de comportamiento, puede ser desinterés y apatía o excesivo afecto a sus familiares. (Achá, 1986).

a) Forma Espástica o Prodrómica

Se caracteriza por una hiperexcitabilidad, donde cualquier estimulación sensorial, ya sea táctil, sonora o lumínica hace que el paciente sufra

contracciones, temblores, espasmos dolorosos o convulsiones. Las contracciones que aparecen en la faringe, laringe o esófago son la causa de la hidrofobia, un signo patognomónico de la rabia humana. La sialorrea abundante, provoca un muy doloroso y violento espasmo que bloquea el tracto digestivo superior. El paciente se altera y alterna con postraciones profundas graves con delirios explosivos, entra poco a poco en semicoma y luego de aproximadamente 4 días, muere. (Achá, 1986).

b) Forma Demencial

La hiperexcitabilidad aparece en forma muy intensa. El paciente que presenta un cuadro agudo, llega a cometer actos violentos, se cansa rápidamente y cae en coma profundo antes de morir (Achá, 1986).

c) Forma Paralítica

Tiene un desarrollo algo más largo, entre 7 a 10 días, pero es inevitable al igual que los anteriores. Los síntomas son menos característicos y el paciente puede morir antes de ser diagnosticada la enfermedad, tal el caso último de rabia humana presentada en el Hospital San Juan de Dios (Añez, 1996).

La enfermedad comienza directamente o luego de un período corto de contracciones con monoplejía gradual y flácida. La muerte ocurre una vez que los centros bulbares son afectados. (Smith, 1996).

XI. MATERIALES Y MÉTODOS

11.1. Materiales.

11.1.1. Descripción de la zona de estudio.

El trabajo abarco a la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, ubicada en la provincia Andrés Ibáñez del departamento de Santa Cruz. Esta provincia se encuentra en la parte centro occidental de departamento. Latitud 17 ° 47' de latitud sur, longitud 63° longitud Oeste del meridiano de Greenwich. Limita al Norte con las provincias Warnes y Sara, al Sur con las provincias Cordillera y Florida, al este con las provincias Chiquitos y Ñuflo de Chávez contando como límite natural el curso del Río Grande o Guapay, al Oeste con la provincia Ichilo. Tiene una superficie de 4.821 km² ocupando un 1,3% del total de la superficie del Dpto., con una población de 1.231.562 (INE, 2001)

Se trabajo en el Centro de Control de Rabia, (C.C.R.), ubicado en la UV - 32, lado Oeste sobre la Av. Hernando Sanabria, entre segundo y tercer anillo interno, en una extensión de 1.500 mts.2, cuya delimitación es: al Norte y al Este con la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, al Sur con la Av. Centenario y al Oeste con el canal 11.

Actualmente se lo denomina C.E.C.R.O.Z, (Centro de Control de Rabia y Otras Zoonosis). El Centro fue creado a partir de un directorio integrado por la Honorable Alcaldía Municipal (H.A.M.), Unidad Sanitaria, U.A.G.R.M., Colegio de Médicos Veterinarios y Sociedad Protectora de animales y Medio Ambiente.

11.1.2. Unidad experimental.

La unidad experimental comprendió a la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en la cual, a partir de la cuantificación de la población canina, se elaboro un programa de control de rabia canina enmarcado en la zonificación sanitaria de la ciudad. Para ello se conto con toda la información y datos estadísticos necesarios recopilados de instituciones afines a la salud humana y animal.

11.2. Métodos.

11.2.1. Método de campo.

El presente trabajo de investigación se ejecuto de Julio a Diciembre del año 2006, el cual se dividió en dos fases: la primera fase comprendió un censo poblacional canino en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra y posteriormente se ejecuto la segunda fase de elaboración de un programa de control de la rabia canina.

El diseño del programa de control se sustento en un estudio de tipo evaluativo, mediante el cual se procedió a recolectar y analizar información de fuentes primarias y secundarias con relación a la situación de los programas de control antirrábicos efectuados en el municipio de Santa Cruz de la Sierra y tomando en cuenta las experiencias de otros países en este campo.

11.2.2. Proceso estadístico.

Los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente con pruebas de variables categóricas, medidas de tendencia central, dispersión y comparación de proporciones mediante el test de Chi cuadrado.

XII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de haber realizado un censo en la población cruceña para calcular la prevalencia de perros en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en el cual no se encontró diferencia significativa entre sexos en todas las redes de salud, también no existe diferencia significativa de grupos familiares entre los que tienen y no tienen perros por red de salud, pero la comparación proporcional en todo el municipio de los grupos familiares que tienen perros es de 85%, a diferencia de los que no tienen perros que es de 15%, donde se observa una diferencia altamente significativa.(Tabla 1,2,y 3)

Habiendo realizado una investigación sobre los riesgos que corren las personas agredidas por perros, la información que tienen sobre las medidas sanitarias a tomar en caso de agresión, donde realizar la denuncia y otros aspectos tomados en cuenta en el mencionado censo, se descubrió la falta de información con la que cuenta la colectividad cruceña.

Así mismo se realizó un análisis de anteriores programas de vacunación llevados a cabo en este municipio, habiendo efectuado una investigación en las Redes de Salud, Sedes, Centro de Control de Rabia y otras instituciones, donde no se encontró datos registrados sobre la cobertura de vacunación en los años 2003 y 2004, en el año 2005 la cobertura de vacunación fue 86.5% y en el año 2006 fue 69.08%(Fuente C.C.R. 2006).

12.1. Censo Canino Realizado en la Ciudad de Santa Cruz de La Sierra en fecha 28 y 29 de Septiembre del Año 2006.

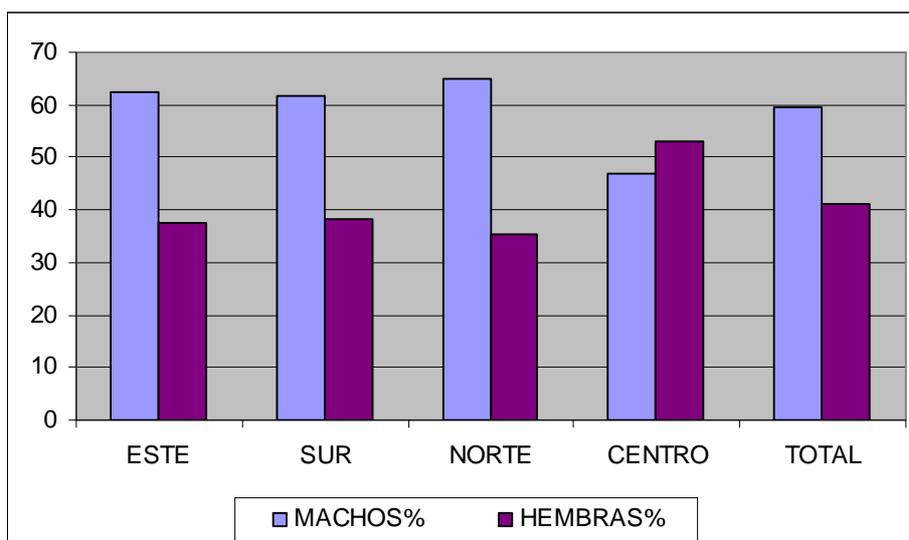
Prevalcía de perros según el sexo en las diferentes redes de salud en Santa Cruz de la Sierra gestión 2006.

Según el resultado del censo observamos que dentro de la población canina los machos conforman la mayor población con 59.95% y las hembras con 40.45%. Así mismo se pudo evidenciar que la red norte tiene la mayor proporción de canes machos con 64.8% y 35.2% de hembras, a diferencia de la red centro que tiene una alta ponderación de canes hembras con 53.2% y 46.8% de machos.

Tabla 1: Prevalcía de perros según el sexo en las diferentes redes de salud en Santa Cruz de la Sierra gestión 2006.

RED DE SALUD	GRUPOS FAMILIARES	# PERROS	MACHOS	%	HEMBRAS	%
ESTE	45	72	45	62.5	27	37.5
SUR	32	47	29	61.7	18	38.3
NORTE	37	54	35	64.8	19	35.2
CENTRO	36	47	22	46.8	25	53.2
TOTAL	150	220	131	59.55	89	40.45

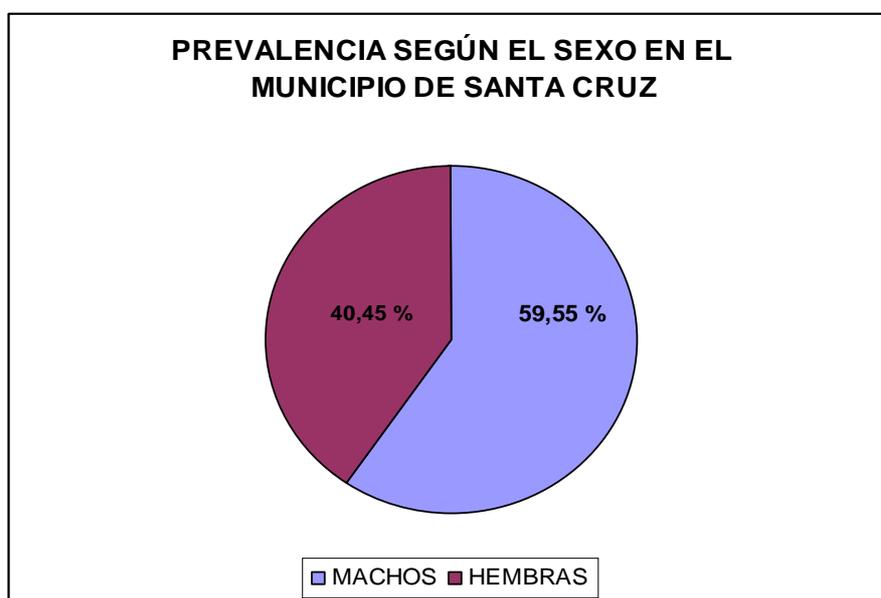
(P > 0,05)



Prevalencia Según el Sexo en todo el Municipio de Santa Cruz de La Sierra, según el Censo Gestión 2006.

Tabla 2 : Prevalencia Según el Sexo en todo el Municipio de Santa Cruz de La Sierra, según el Censo Gestión 2006.

MACHOS %	HEMBRAS %
59,55	40,45



12.1.1. Tenencia de perros en grupos familiares encuestados en las diferentes redes de Santa Cruz de la Sierra gestión 2006.

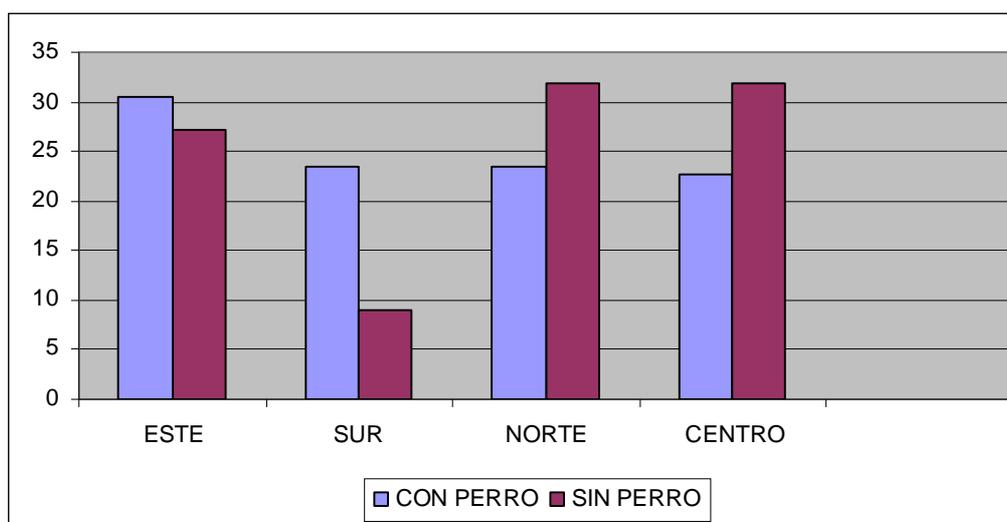
Se muestra que, del 100% de la población encuestada (de 150 grupos familiares encuestados, 127 tienen perros y 23 no tienen) el 85% tiene perros y el 15% no tiene.

Del 85% de tenencia de perros, la red este presenta la mayor población canina con 30.47% a diferencia de la red centro que presenta la menor población canina 22.66%

Tabla 3. Tenencia de perros en grupos familiares encuestados en las diferentes redes de Santa Cruz de la Sierra gestión 2006.

	ESTE	SUR	NORTE	CENTRO	TOTAL
CON PERRO	30.47	23.44	23.44	22.66	85%
SIN PERRO	27.27	9.09	31.82	31.82	15%

(P > 0,05)



Para el cumplimiento de los objetivos se plantean los siguientes componentes operativos estratégicos los mismos que han sido cotejados y compatibilizados de otras experiencias.

Por tanto se plantean los siguientes componentes operativos estratégicos.

1. Educación y comunicación social.
2. Vacunación canina masiva.
3. Vacunación de consolidación.
4. Control de focos.
5. Atención medica a personas expuestas.
6. Vigilancia epidemiológica.
7. Control de la población canina.

12.2. COMPONENTES OPERATIVOS ESTRATEGICOS DE ACCION PARA EL CONTROL DE LA RABIA CANINA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA

12.2.1. COMPONENTE OPERATIVO Nº 1

12.2.1.1. EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL.

Las 4 muertes en el 2005 y 6 en el 2006 de personas ocurridas por rabia en Santa Cruz, son consecuencia del desconocimiento de la población sobre los riesgos de las mordeduras y contactos de animales con personas, en la cadena epidemiológica como mecanismo de transmisión de la rabia, por cuanto las personas agredidas no buscan la atención médica necesaria. La presencia de perros en las calles agrava enormemente el riesgo de transmisión de la enfermedad y expone a la población humana a contraer la zoonosis.

12.2.1.1.1. Objetivo General. (Educación y comunicación social)

Sensibilizar y motivar a la población humana sobre los riesgos de la Rabia urbana y la urgencia de acudir a los puestos de vacunación con sus mascotas.

12.2.1.1.2. Objetivos Específicos. (Educación y comunicación social)

- Educar y organizar a la colectividad logrando en su conjunto su participación en el programa propuesto.
- Concientizar a la población para que las personas mordidas por perros tomen sus primeras medidas de prevención y acudan oportunamente a la unidad de salud para que sean atendidas.
- Notificar al centro de control de rabia (C.C.R.) sobre la presencia de perros y otros animales sospechosos de transmitir rabia en su barrio.
- Dar a conocer a las familias sobre la responsabilidad y el riesgo que implica, tener el perro y/o gato en su casa y no en las calles, así como la prudencia que debe tener con el animal ajeno.

12.2.1.1.3. Estrategias de acción. (Educación y comunicación social)

- Difusión y comunicación a la población estudiantil en todas las unidades educativas del municipio.
- Impresión de mensajes por todos los medios masivos de comunicación: Televisión, Radio, Periódico Publicidad Externa y Perifoneo. Estas actividades deben ser continuas y agresivas antes, durante y después de la vacunación masiva.
- Alianzas con Organizaciones de Base y Redes Sociales.
- Movilización social a nivel Municipal, previo y durante la campaña.
- Comunicación interpersonal directa, acompañada de material educativo de los públicos priorizados y aliados definidos previamente.
- Información mediante cuñas radiales y spot televisivos / Plan de Medios Masivos/Repetitivo/Persistente.
- Perifoneo urbano – previo y durante la campaña con mensajes alusivos al objetivo propuesto en el programa.
- Organización de talleres de información para la sensibilización de las personas con:
 - SEDUCA
 - Periodistas del área
 - Sub. - Alcaldes
 - Redes sociales
 - FEJUVE
 - Iglesias

- Comité Cívico Pro Santa Cruz
- Comité Cívico Femenino
- Cruz Roja Departamental
- FUNSAR
- Policía Departamental
- Octava División
- Otras

Designar voceros autorizados lo cuales serán responsables de proporcionar información de la campaña a todos los medios de comunicación.

12.2.1.1.4. Público priorizado

Toda la población del Municipio de Santa Cruz de la Sierra.

12.2.1.1.5. Metas

- Población sensibilizada e informada sobre los peligros de la rabia canina.
- Población informada de la puesta en vigencia de la Ordenanza Municipal sobre la tenencia de animales.
- Población concientizada sobre la tenencia responsable de mascotas.

12.2.1.1.6. Contenido

- El contenido del mensaje será: de información básica sobre las características de la rabia, su transmisión, la importancia de vacunar cada año a sus mascotas, así como asistir al puesto de salud en caso de mordedura.
- Dar a conocer las sanciones vigentes en la Ordenanza Municipal sobre tenencia de animales en caso de incumplimiento.

- Las características del mensaje serán de alerta en referencia a las muertes ocurridas.

12.2.1.1.7. Materiales de educación y comunicación social.

- Volantes
- Afiches
- Sticker
- Pasacalles
- Cuñas radiales
- Spot televisivo
- Equipo móvil de amplificación

12.2.1.1.8. Logística

- Equipos de comunicación: Vehículo y megáfono para perifoneo y monitoreo de la campaña.
- Impresión de materiales educativos.
- Producción de mensajes radiales y televisivos
- Difusión de mensajes por radio y TV.
- Monitoreo de la información – UNICOM
- Monitoreo de la participación

12.2.1.1.9. Pauteo de Medios

Selección de medios de comunicación tomando en cuenta niveles de audiencia municipal.

12.2.1.1.10. Actividades. (Educación y comunicación social)

- Instruir a través del seduca a todos los profesores de las unidades educativas del municipio implementar en su plan de enseñanza temas sobre esta mortal enfermedad.
- Coordinación con los periodistas de área para canalizar entrevistas.
- Coordinación con productores de programas radiales y televisivos para entrevistas.
- Organizar conferencias de prensa.
- Elaborar notas de prensa antes, durante y después de la campaña.
- Producción y grabación de cuñas radiales.
- Selección de medios masivos de comunicación según el nivel de audiencia.

12.3. COMPONENTE OPERATIVO N° 2.

12.3.1. VACUNACIÓN CANINA MASIVA.

La vacunación antirrábica canina en el municipio de Santa Cruz históricamente se ha caracterizado por su baja cobertura, la que no sobrepasó el 69.08% en el último año. (Fuente: Centro de Control de Rabia CCR 2006)

Frente a esta situación, y con la finalidad de alcanzar coberturas de vacunación superiores al 80% y poder disminuir la susceptibilidad de la población canina a la infección del virus rábico, es necesario implementar los siguientes componentes operativos estratégicos de vacunación masiva.

12.3.1.1. Objetivo General. (Vacunación Canina Masiva).

Disminuir la susceptibilidad de la población canina a la infección del virus rábico para bloquear el ciclo epidémico de ocurrencia de la enfermedad, mediante la ejecución de campañas masivas de vacunación.

12.3.1.2. Objetivos Específicos. (Vacunación Canina Masiva).

- Alcanzar coberturas de vacunación superiores al 80% de la población canina existente en el municipio.
- Eliminar la rabia canina en el municipio, a términos de año 2011.

12.3.1.3 Estrategias de Acción. (Vacunación Canina Masiva).

- La ejecución de campañas intensivas de vacunación se basarán en la integración de recursos operativos, humanos y materiales, de las diferentes instituciones y sectores sociales, Ministerio de Salud, Ministerio de Agricultura y ganadería, Ministerio de Educación, Municipio, Comité Cívico, Universidades, Cruz Roja, ONG's y todas las organizaciones afines.

- La vacuna a utilizar deberá haber pasado anticipadamente la prueba de control de calidad, realizada por un laboratorio autorizado y supervisado por el SENASAG
- Teniendo presente la situación actual de la rabia transmitida por el perro en un 90% de los casos y que se encuentra dispersa en todo el municipio de Santa Cruz de la Sierra, poniendo en riesgo a una población de mas de un millón y medio de habitantes, se ha considerado la estrategia de realizar campañas de vacunación masivas de caninos y felinos, con lo que se espera reducir la elevada y dispersa circulación del virus en la población canina.

12.3.1.4. Actividades (Vacunación Canina Masiva).

- Concientización a los propietarios de animales sobre la importancia de la desparasitación y tonificación de de sus mascotas previa a la campaña para el mejor cumplimiento del objetivo de la vacunación.
- Vacunar a todo canino y felino a partir del mes de edad en los principales centros urbanos y urbanos marginales definidos como de alto riesgo epidemiológico del municipio de Santa Cruz de la Sierra.
- Los animales menores a los 3 meses de edad y que hayan sido vacunados por primera vez deberán ser revacunados a los 30 días y posteriormente cada año.
- Jornadas de vacunación masiva de 8 horas durante 4 días.(un día por red de salud)
- Esta actividad será realizada en puestos fijos y/o móviles, siendo los gerentes de redes los responsables técnicos de ejecutar el programa y sus actividades.
- Para la ejecución de la campaña los insumos y materiales deben estar 20 días antes del inicio de la campaña en las redes de salud.

- Capacitación y adiestramiento del personal que conformaran las brigadas de vacunación.
- Garantizar la dotación de todos los suministros y recursos económicos necesarios para el programa de Control de Rabia.
- Realizar el monitoreo de cobertura de vacunación post campaña y entregar la información en 48 hrs.
- Realizar un muestreo serológico para medir títulos de anticuerpos post vacúnales.

12.4. COMPONENTE OPERATIVO N° 3.

12.4.1. VACUNACIÓN DE CONSOLIDACIÓN.

En las áreas de salud donde no se haya logrado una cobertura útil aproximada al 80% se realizará la vacunación de consolidación de la estrategia de casa por casa de acuerdo a la programación de cada una de las redes. En un tiempo máximo de 30 días posterior a la vacunación masiva.

12.4.1.1. Objetivo General. (Vacunación de Consolidación).

Vacunar a todos aquellos animales que no recibieron la vacuna en la campaña masiva planificada.

12.4.1.2. Objetivos Específicos (Vacunación de Consolidación).

- Revacunar a los animales primo vacunados.
- Realizar vacunación en lugares donde no fue cubierto en la campaña masiva.

12.4.1.3. Actividades (Vacunación de Consolidación)

- Realizar estimaciones de la proporción de perros menores de tres meses de edad existentes en los centros de alto riesgo.
- Programar campañas de vacunación de animales que no hubiesen sido vacunados durante la campaña y revacunación de animales primo vacunados a la edad de tres meses.
- Diseñar y ejecutar investigaciones sero-epidemiológicas en la población animal, en áreas de alta persistencia viral, para la evaluación de la protección inmunitaria conferida por la vacuna.
- Para alcanzar una cobertura vacunal aproximada al 100% se realizará la vacunación de mantenimiento.

14.4.1.4. Vacunación de Mantenimiento.

- Se realizará de forma permanente y por demanda espontánea de las personas interesadas que asistan con sus mascotas a los centros de salud.
- Asegurar en forma permanente y sostenible la provisión de la vacuna antirrábica canina y humana en todos los centros de salud.

12.5. COMPONENTE OPERATIVO N° 4.

12.5.1. CONTROL DE FOCOS.

12.5.1.1. Objetivo. (Control de Focos)

Interrumpir la circulación del virus rábico en el área de influencia del foco.

12.5.1.2. Estrategia. (Control de Focos).

- Identificar los contactos humanos
- Realizar vacunación de canes peri focal
- La captura y eliminación de canes.
- Implementar perreras municipales en las cuatro redes de salud.

12.5.1.3. Actividades. (Control de Focos).

- Ubicar cartográficamente los casos de rabia para realizar seguimiento epidemiológico.
- Identificar a personas que hayan tenido contacto con el animal, derivando a las personas expuestas a los centros de salud para su atención medica.
- Identificar a los animales que estuvieron en contacto con el caso para observación o eliminación, según corresponda.
- Vacunar a los animales susceptibles en el área focal y peri focal.
- Realizar actividades educativas en el área focal.

12.6. COMPONENTE OPERATIVO N° 5

12.6.1. ATENCIÓN MÉDICA A PERSONAS EXPUESTAS.

12.6.1.1. Objetivos: (Atención médica a Personas Expuestas)

- Evitar el fallecimiento por rabia en personas expuestas, mediante el tratamiento inmunoprolifáctico oportuno.
- Prevenir la ocurrencia de rabia en grupos de alto riesgo, que por su ocupación se exponen a la infección.

12.6.1.2. Estrategias: (Atención Médica a Personas Expuestas)

- La atención de las personas expuestas se realizará a nivel de los centros de salud por medio del personal médico, de enfermería y auxiliar de enfermería.
- Educación a la comunidad sobre el riesgo de la rabia y la necesidad de atención médica en caso de cualquier mordedura causada por un animal.
- Disponer de personal capacitado en los servicios de salud para proveer una adecuada atención a las personas expuestas, en base a la capacitación.
- Disponibilidad de insumos biológicos indispensables para tratamientos pre y post-exposición.

12.6.1.3. Actividades. (Atención Médica a Personas Expuestas)

- Promover el conocimiento y aplicación de primeros auxilios y la denuncia inmediata de toda persona agredida por un animal al centro de salud más cercano.
- Vacunar a todas las personas agredidas por animales sospechosos de rabia, tanto domésticos como silvestres.

- Aplicación de inmunoglobulinas antirrábicas en personas con mordeduras graves, según criterio médico.

12.7 COMPONENTE OPERATIVO N° 6.

12.7.1. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA.

12.7.1.1. Objetivo general. (Vigilancia epidemiológica)

Conocer de forma oportuna y confiable los factores de riesgo determinantes de la ocurrencia y distribución de la rabia en el municipio, que permita sustentar decisiones con respecto a las acciones de prevención y control.

12.7.1.2. Objetivos Específicos. (Vigilancia epidemiológica)

- Mejorar el conocimiento sobre vigilancia y sistema de información.
- Ampliar la vigilancia epidemiológica incluyendo la rabia silvestre.
- Evitar la difusión de la enfermedad a nivel poblacional y geográfico.

12.7.1.3. Estrategias. (Vigilancia epidemiológica)

- Caracterización de las áreas de riesgo de rabia a nivel de municipio, identificando los factores asociados que permiten la incidencia de la rabia en el reservorio y facilitan la propagación de la infección entre las poblaciones susceptibles.
- Fortalecimiento de la colaboración intersectorial y definición de los roles de las diversas instituciones en la vigilancia epidemiológica de la rabia.
- Capacitar al personal en salud en todos los aspectos relacionados con la vigilancia de la rabia.
- La participación social en la vigilancia epidemiológica de la rabia será capital de éxito del Programa global de eliminación. La educación será un instrumento valioso para orientar los cambios de conducta requeridos en la población.

12.7.1.4. Actividades. (Vigilancia epidemiológica)

- La difusión de la nueva versión deberá ser amplia en el municipio y en un plazo corto, no mayor de 6 meses.
- Definir y establecer los canales de información ocasional y periódica del sistema de vigilancia.
- Definir e instrumentar en los diferentes niveles operativos, indicadores gráficos sobre el comportamiento epidemiológico de la rabia.
- Definir los niveles técnico-administrativos y procedimiento de articulación e intercambio de información epidemiológica entre los servicios salud humana y animal.
- Intercambiar información de alerta sobre la ocurrencia de rabia animal en las unidades operativas locales.
- Realizar estudios sistemáticos de caracterización antigénica viral de muestras positivas a rabia, para la identificación de variantes de otros posibles reservorios, incluyendo las especies silvestres.

12.8. COMPONENTE OPERATIVO N° 7

12.8.1. CONTROL DE LA POBLACION CANINA.

12.8.1.1. Objetivo. (Control de la Población Canina).

Controlar y reducir las fuentes de infección de la rabia humana, mediante la eliminación selectiva de los perros callejeros en áreas de alto riesgo epidemiológico, tales como basureros, áreas periféricas a los camales, ferias libres, centros escolares, áreas recreacionales, entre otras.

12.8.1.2. Estrategias. (Control de la Población Canina).

- Se realizará captura y eliminación de canes en forma diaria en toda la ciudad de Santa Cruz.
- Noventa días después de la campaña se esterilizara canes hembras y machos.

12.8.1.3. Actividades. (Control de la Población Canina).

- Identificar el hábitat favorable para el sostenimiento de la población de caninos callejeros, tales como mercados, camales, edificios abandonados, basureros, ferias, etc. y localizar por medios cartográficos señalando los elementos de sobre vivencia como son: Alimento, agua y refugio.
- Realizar estudios de población canina en áreas de riesgo para identificar subpoblaciones de perros con dueño, la cual serviría para calcular la población que debería ser capturada y posteriormente eliminada.
- Todo perro devuelto después de la emergencia será esterilizado y el gasto lo cubrirá el propietario.
- Se realizaran talleres de capacitación con organizaciones sociales

12.9. PRESUPUESTO ESTIMADO SEGÚN COMPONENTE OPERATIVO.

12.9.1. PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 1. EDUCACION Y COMUNICACIÓN SOCIAL

Tabla 14.1: Presupuesto Componente Operativo N° 1. Educación y Comunicación Social

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO UNIDAD Bs.	TOTAL Bs.
Pasacalles	40	250	10.000 Bs.
Afiches	20.000	1.50	30.000 Bs.
Volantes	10.000	2	20.000 Bs.
Sticker	2.500	3	7.500 Bs.
Producción de cuñas radiales	3	1.666	5.000 Bs.
Radios emisoras para difusión de cuñas radiales	10	1.500	15.000 Bs.
Producción de spot televisivos de 30 seg.	2	8.000	16.000 Bs.
Canales de TV para difusión de spot	5		122.000 Bs.
Insumos (cassettes, pilas, papel, diurex, fotocopias)			1.000 Bs.
Talleres de sensibilización.			3.000 Bs.
Imprevistos 10%			22.950 Bs.
TOTAL			255.400 Bs.

12.9.2. PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 2. VACUNACIÓN CANINA MASIVA

Tabla 14.2: Presupuesto Componente Operativo N° 2 Vacunación Canina Masiva

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO UNIDAD Bs.	TOTAL Bs.
Termos de plastoformo de 5 Lts.	2.150	15	32.250 Bs.
Jeringas descartables de 3cc con aguja 20Gx1"	80.000	0.4	32.000 Bs.
Agujas 20GX1"	330.000	0.15	49.500 Bs.
Certificados de comprobante de vacunación	500.000	0.04	20.000 Bs.
Planillas de registro	10.000	0.10	1.000 Bs.
Lapiceros	2.500	0.70	1.750 Bs.
Cintillos distintivos	500.000	0.05	25.000 Bs.
Bolsas (negras)	7.000	0.18	1.260 Bs.
Hielo (barra)	70	20	1.400 Bs.
Soga	4.000 (Mts)	1.5 x Mt.	6.000 Bs.
Guantes de cuero (caña corta)	1.500(pares)	8 x par	12.000 Bs.
Matinal	50	30	1.500 Bs.
Transporte (camiones)	85	480 x (Día)	40.800 Bs.
Equipo de perifoneo	20	3.200 c/u	64.000 Bs.
Alquiler de taxis x Hrs.	20	25 x hr	16.000 Bs.
Estipendio por persona 4 días	8.400 personas	15 x día	252.000
Imprevistos 10%			55.646
TOTAL			612.106

Vacuna uso animal 0.20 \$ la dosis (fuente INLASA)

Vacuna uso humano 100\$ las 5 dosis (fuente INLASA)

**12.9.3. PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 4.
VACUNACIÓN DE CONSOLIDACIÓN**

Tabla 14.3: Presupuesto Componente Operativo N° 4 Vacunación de Consolidación

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNIDAD Bs.	TOTAL Bs.
Combustible	1.200 Lts	3.74	4.488 Bs.
Estipendio de brigadas para cuatro Redes	40 Personas	800 x Persona Mes	32.000 Bs.
Imprevistos 10%			3.648 Bs.
TOTAL			40.136 Bs.

**12.9.4. PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 5.
CONTROL DE FOCOS**

Tabla 14.4: Presupuesto Componente Operativo N° 5 Control de Focos

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNIDAD Bs.	TOTAL Bs.
Dotación de perreras	4	80.000	320.000 x año
Ketamina Clorhidrato 50ML.	80 (frascos)	80	6.400 x año
Sulfato de magnesio de 25 Kg.	3	375	1.125 x año
Combustible (Dieste)	80Lts x Día.	3.74	107.712 x año
Imprevistos 10%			43.523 Bs.
TOTAL			478.760 Bs.

**12.9.5. PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 6.
VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

Tabla 14.5: Presupuesto Componente Operativo N° 6 Vigilancia Epidemiológica

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNIDAD Bs.	TOTAL Bs.
Insumos de laboratorio			15.000 Bs.
Imprevistos 10%			1.500 Bs.
TOTAL			16.500 Bs.

**12.9.6. PRESUPUESTO ESTIMADO COMPONENTE OPERATIVO N° 7.
CONTROL DE LA POBLACIÓN CANINA**

Tabla 14.6: Presupuesto Componente Operativo N° 7 Control de la población canina.

ITEM	CANTIDAD	COSTO UNIDAD Bs.	TOTAL Bs.
Combustible	160 Lts.x día	3.74	215.424 x Año
Ketamina clorhidrato	100 Frascos de 100ML.	120	144.000 x Año
Sulfato de magnesio	16 Bolsas x25 Kg.	375	6.000 x Año
Capturadores	12	800 x mes	115.200 x Año
Chofer	4	800 x mes	38.400 x Año
Material de campo (soga, guantes, matinca)			25.800 x Año
Overoles	48(Unidades)	150	7.200 x Año
Botas	24(Pares)	180	4.320 x Año
Imprevistos 10%			55.634 Bs.
TOTAL			611.978 Bs.

12.9.7. PRESUPUESTO CONSOLIDADO, ESTIMADO SEGÚN OBJETO DEL GASTO (ACTIVIDAD) DEL PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA CANINA EN EL MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA. PARA EL QUINQUENIO 2007— 2011.

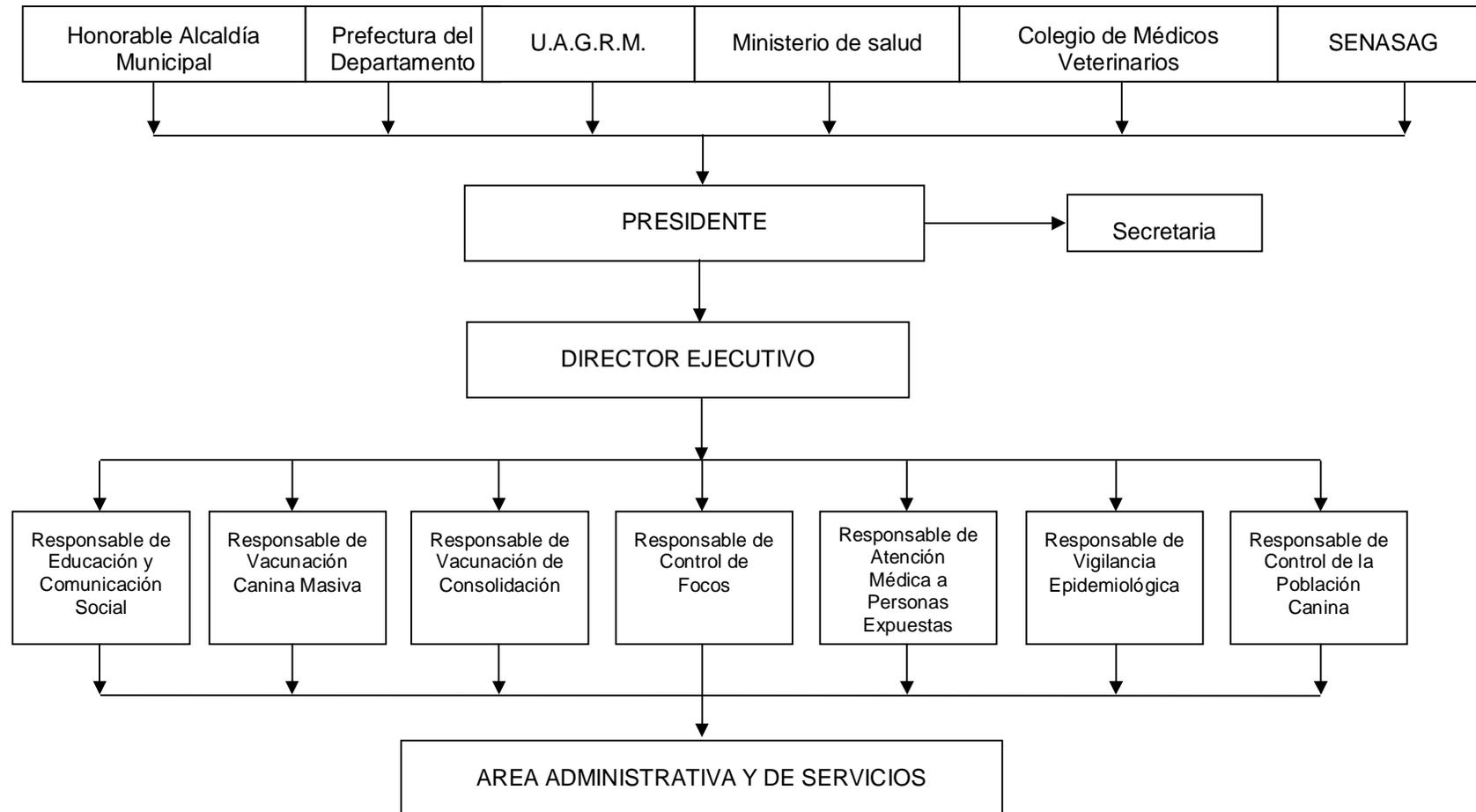
SANTA CRUZ – BOLIVIA

Tabla 14.7: Presupuesto Estimado del Programa de Control de Rabia Canina en el Municipio de Santa Cruz, para el Quinquenio 2007-2011

ACTIVIDAD	AÑOS					TOTAL General Bs.
	2007	2008	2009	2010	2011	
Educación y Comunicación Social	255.400	220.000	200.000	190.000	150.000	1.015.400
Vacunación Canina Masiva	612.106	500.000	550.000	600.000	600.000	2.862.106
Atención Médica a personas Expuestas	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Vacunación de Consolidación	40.136	35.000	40.000	45.000	50.000	210.136
Control de focos	478.760	20.000	25.000	30.000	35.000	588.760
Vigilancia Epidemiológica	16.500	20.000	25.000	30.000	35.000	126.500
Control de la Población Canina	611.978	600.000	600.000	500.000	400.000	2.711.978
Total por actividad / año	2.006.080	1.395.000	1.440.000	1.395.000	1.270.000	7.514.880 Bs.

12.10. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA DE CONTROL DE RABIA CANINA EN LA CIUDAD DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA.

Organización institucional del programa.



Como se verá la implementación de acciones que permitan consolidar los componentes operativos planteados debe llevar a la eliminación de la rabia canina y al mismo tiempo la rabia humana en el municipio de Santa Cruz de la Sierra el año 2011. Para tal efecto se plantea como objetivo central el control de la rabia urbana en humanos a los tres años de iniciado el programa y el control de la rabia canina al completar el periodo propuesto.

Para que estos objetivos tan trascendentes en la salud de nuestra población cruceña puedan ser concretados, se necesita que los diversos sectores de la población de Santa Cruz de la Sierra sean sujetos activos absolutamente concientizados en el sentido de lograr este principal objetivo.

Por tanto, es preciso que la Prefectura Departamental, la Alcaldía Municipal, la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno así como toda la población en general, se encuentre conciente del rol que debe asumir cada quien en la respectiva responsabilidad que le asigne este plan de control de la rabia en el Municipio de Santa Cruz de la Sierra. Además que este programa debe enamorar a las otras alcaldías circundantes hasta completar en un plazo no mayor de 10 años el control de la rabia en todo el departamento de Santa Cruz en uso de sus atribuciones y competencias que le conferirán las futuras Autonomías Departamentales.

Para este efecto, será necesario institucionalizar el servicio departamental de control de la rabia en Santa Cruz, es así que deberá conformarse un directorio con la participación de las principales instituciones como ser: Honorable Alcaldía Municipal, Prefectura del Departamento, Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, Colegio de Médicos Veterinarios y otros. Los mismos que deberán conformar un ente colegiado que permita dar normas, legislar y fiscalizar las acciones de esta institución para tal efecto, se deberá conformar un directorio compuesto por :Un Presidente, Gerente o Director Ejecutivo, así como los responsables de las unidades estratégicas con las cuales debe regirse este programa. Esta institución centralizará la información e informará al público en general el estado y avance del programa mediante un boletín informativo trimestral y tendrá un comité de vigilancia que será el encargado de supervisar y fiscalizar así como evaluar las metas del programa en

cooperación con la OMS--OPS; para lo cual se establecerán convenios con estas instituciones.

Estas acciones requieren de financiamiento para plasmarlas en realidad por lo que proponemos, la creación de una ordenanza municipal que grave con 10 Bs. por familia y por mascota como derecho a la tenencia responsable, lo cual le daría al propietario el derecho a un antiparasitario y a una dosis de vacuna para su mascota.

En la medida que se cumplan las propuestas del presente plan se deberán realizar ajustes, correcciones e innovaciones que el caso amerite para lograr finalmente un Departamento libre de esta enfermedad.

XIII. SUMARIO Y CONCLUSIONES.

Habiendo efectuado investigaciones en las Redes de Salud, Sedes, Centro de Control de Rabia y otras instituciones, sobre anteriores programas de control de rabia efectuados en el municipio de Santa Cruz de la Sierra, y tomando en cuenta la experiencia de otros países en este campo, así como la sugerencia que al respecto ofrece la Organización Mundial de la Salud OMS, Organización Panamericana de la Salud OPS, y con el principal objetivo de controlar la rabia urbana y canina en el municipio de Santa Cruz de la Sierra, se llega a las siguientes conclusiones:

- a. Es posible controlar la rabia urbana en el municipio de Santa Cruz de la Sierra para lo cual se plantean como objetivos centrales el control de la rabia urbana en humanos hasta el año 2009 y el control de la rabia canina hasta el año 2011.
- b. Para dar cumplimiento a este objetivo central, se plantea su lucha mediante el desarrollo de siete (7) componentes operativos que debidamente coordinados, supervisados y evaluados deben conducirnos al cumplimiento de nuestros objetivos, los componentes operativos son:

1. Educación y comunicación social

Objetivo.

Sensibilizar y motivar a la población humana sobre los riesgos de la Rabia urbana y la urgencia de acudir a los puestos de vacunación con sus mascotas.

2. Vacunación canina masiva

Objetivo.

Disminuir la susceptibilidad de la población canina a la infección del virus rábico para bloquear el ciclo epidémico de ocurrencia de la enfermedad, mediante la ejecución de campañas masivas de vacunación.

3. Vacunación de consolidación

Objetivo.

Vacunar a todos aquellos animales que no recibieron la vacuna en la campaña masiva.

4. Control de Focos

Objetivo.

Interrumpir la circulación del virus rábico en el área de influencia del foco.

5. Atención Médica a Personas Expuestas.

Objetivo.

Evitar el fallecimiento por rabia en personas expuestas, mediante el tratamiento inmunoproláctico oportuno.

6. Vigilancia epidemiológica

Objetivo.

Conocer de forma oportuna y confiable los factores de riesgo determinantes de la ocurrencia y distribución de la rabia en el municipio, que permita sustentar decisiones con respecto a las acciones de prevención y control.

7. Control de la población canina.

Objetivo.

Controlar y reducir las fuentes de infección de la rabia humana, mediante la eliminación selectiva de los perros callejeros en áreas de alto riesgo epidemiológico, tales como basureros, áreas periféricas a los camales, ferias libres, centros escolares, áreas recreacionales, entre otras.

- c. Los diversos sectores de la población de Santa Cruz de la Sierra deben ser sujetos activos absolutamente concientizados en el sentido de lograr este objetivo.
- d. Será necesario institucionalizar el servicio departamental de control de rabia en el municipio de Santa Cruz de la Sierra, conformado por un directorio en el que participen las principales instituciones departamentales (para tal efecto se adjunta organigrama sugerente) este directorio tendrá un comité de vigilancia encargado de fiscalizar, supervisar y evaluar las metas del programa y al mismo tiempo emitirá boletines informativos trimestralmente.
- e. Se debe aspirar a lograr un control de la rabia en todo el Departamento de Santa Cruz, este debe ser el principal objetivo de la institucionalización del servicio departamental de control de rabia, por tal razón los municipios vecinos a Santa Cruz también deben poner en marcha programas de control de rabia en su jurisdicción.
- f. Para el efecto de financiamiento se plantea la firma de convenios con la OMS—OPS. La cooperación internacional y se propone la creación de una ordenanza municipal sobre tenencia responsable de mascotas.

XIV. BIBLIOGRAFIA.

ACHA, P.N. 1986. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Publicación Científica. Washington, D. C. E.U.A. pp. 502–522.

ANGULO, P. M. J., 1969. Evaluación de potencia en Vacunas Antirrábica. Tesis de Grado. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Santa Cruz-Bolivia pp. 1-2

AÑEZ, J. 1996.- Monografía sobre evaluación del programa de control de la rabia canina en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en el quinquenio 1990–1994. U.A.G.R.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Pp. 42-44

BLOOD, D.C. y STUDDERT, V.P. 1999. Saunders Comprehensive Veterinary Dictionary. 2da Edition. Harcourt Brace and Company limited. pp. 197.

CARTER, H. 1995. Rabies in Changin World. The History of Rabies. Symposium held at The Royal Society of Medicine, London. BSAVA. pp. 3–4.

CHARLTON, K. M. 1994. Lyssavirusse.The pathogenesis of rabies and other lyssaviruses infections: Recent studies. Springer Verlag, Germany.Pp. 95—99.

FEKADU, M. et. al. 1982. Excretion of Rabies Virus in the saliva dog. Journal Infection Disase. 715 – 719.

FLORES, R.C. 1984.- Incidencia de rabia en canes vagabundos capturados por el Centro de Observación Antirrábico COA en la ciudad de Santa Cruz, Tesis de Grado U.A.G.R.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Pp. 1-5

FRIAS, L.A. 2001. Epidemiología de la Rabia en Bolivia. Informe de Práctica

Dirigida realizado en UNIVEP. Pp. 5

FOCACCI, M.E. 2001. Epidemiología de la Rabia en Bolivia. Informe de Práctica
Dirigida realizado en UNIVEP. Pp. 1-2

HATTWICK, M. A. 1974. Human Rabies. Public Healt Review. pp. 229 – 274.

INSTITUTO PASTEUR. 2005. El virus de la rabia canina. Disponible en:
<http://www.pasteur.fr/recherche/rage/init-esp.html>

LORENTZEN, M. 1996.- Monografía sobre epidemiología y control de la rabia canina
en la ciudad de La Paz-Bolivia durante el quinquenio 1990-1994 U.A.G.R.M.
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Santa Cruz, Bolivia. Pp. 1.

MERCADO, A. 2001. Monografía: Evaluación, Programa de Control de Rabia
Canina en la Ciudad de Oruro. Quinquenio 1996 – 2000. Oruro, Bolivia. Pp.
32-42.

MERCK, 1988. Manual de Veterinaria. 3ra Edición en Español. Barcelona España.
pp. 697 – 701.

**Ministerio de Salud y Previsión Social, Dirección General de Epidemiología,
Previsión, Vigilancia y Eliminación de la Rabia. 2001.** Manual de Normas
para la Prevención, Vigilancia y Eliminación de la Rabia. La Paz – Bolivia.

NUÑEZ, G.N. 1998. Biología Viral de los animales domésticos. University of
Rochester and Stephen Dewhurst. EEUU. Disponible en:
[/www.nestorgnunez.com/virologia/indexviral.html](http://www.nestorgnunez.com/virologia/indexviral.html).

OMS. 1976. Kaplan, M. M. y Koprowsky, H. La Rabia – Técnicas de Laboratorio,
3ra ed. Ginebra. pp. 23.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. 1997. X Reunión

interamericana de la Salud Animal a Nivel Ministerial. Programa Regional para La Eliminación de la Rabia Humana en América Latina. Análisis de Progreso, Washington D.C. pp. 12 – 14.

RIVERO, R.R. 1974. Tesis de Grado “Control de la Rabia Canina en el Departamento de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia”. Pp. 35-36.

RUIZ, A., ALVAREZ, E. 1998. Esfuerzos para la Eliminación de la Rabia Humana Transmitida por el perro en las Américas. IX Reunión Internacional sobre Avances en la Investigación y Control de la Rabia en las Américas. Mexico, DC México. Pp. 14 -18.

SMITH, J. 1996. New aspects of the Disease in the United Status. Clínicas Microbiology reviews. pp. 166 – 176.

TSIANG, H. 1992. Pathogenesis of rabies virus infection of the nervous system In: Maramorsh K, Murphy FA. (eds.)Advances in virus research Vol. 42 Academic, New York. Pp. 375 –412.

VACA PEREYRA, M.S. 1989.- Detección en Laboratorio de la Presencia de Virus Rábico en la saliva de personas que han padecido y muerto a consecuencia de la rabia en la ciudad de Santa Cruz, Tesis de Grado U.A.G.R.M. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Santa Cruz, Bolivia. Pp. 1-4.

ANEXOS

ANEXO 1
PLANILLA DE CENSO REALIZADO EN SANTA CRUZ

RED DE SALUD-----

GRUPO FAMILIAR # -----

NOMBRE DEL RESPONSABLE FAMILIAR-----

1.- ¿Cuántas personas habitan en la casa?

De 0 – 4 Años -----

De 4 –14 Años -----

De 15 –25 Años -----

Mayores de 25 Años -----

2.- ¿Tiene animales en la casa? SI----- NO-----

Perros----- Sexo-----

De 0 –1 Año -----

De 1 – 4 Años-----

Mayores de 4 Años -----

Gatos-----Edad----- Sexo-----

Otros-----

3.- ¿Motivo de la tenencia?

Afectivo

Seguridad

Otros

4.- ¿Cómo lo obtuvo? (marque con un círculo)

Perro: Adquirido Regalo Encontrado Nació en el hogar

Gato: Adquirido Regalo Encontrado Nació en el hogar

5.- ¿Ha tenido antecedentes de agresión de su animal?

NO----- SI----- QUE AÑO-----

6.- ¿El animal ha sido vacunado contra la rabia?

SI---- En que Año ----- NO---- PORQUE?-----

7.- Origen de la vacuna:

* Campañas de vacunaciones (Puntos de vacunación/ Vacunación a puerta

* Veterinarios privados

* Otros

8.- Alimentación:(encierre con un círculo)

Perros: Preparación hogareña Restos de comidas familiares Alimentos comerciales

Gatos: Preparación hogareña Restos de comidas familiares Alimentos comerciales

9.- ¿Alimenta Perros callejeros SI---- #----- NO----

Gatos callejeros SI---- #----- NO----

10.-

¿Qué enfermedades conoce que transmite el perro y el gato -----

11.- ¿Qué enfermedades conoce que transmiten los Murciélagos al hombre y a los animales?-----

12.- ¿Ha observado la presencia de Murciélagos en la zona SI---- NO---- Yen su domicilio? SI---- NO----

13.- ¿Saca a sus animales a la calle? SI---- NO

Con correa **Suelto** **Por la mañana** **Tarde** **Noche**

14.- ¿Ha recibido información sobre campañas de vacunación contra la rabia durante el ultimo año? (lea las opciones / puede contestar mas de una opción)

Pósters **Folletines** **Avisos de TV** **Avisos radiales** **Artículos de periódicos**

15.-Tomando en cuenta la gran cantidad de perros callejeros (sin dueño) los cuales son los principales transmisores de enfermedades ¿**Esta de acuerdo con la captura y posterior eliminación que realiza la perrera municipal?** SI---- NO-----

16.- ¿En caso de ser mordido por un animal donde realizaría la denuncia?-----

17.- ¿Su grupo familiar tuvo perro alguna vez? SI #---- NO Gatos SI #---- NO -----

FECHA----- DIRECCION-----

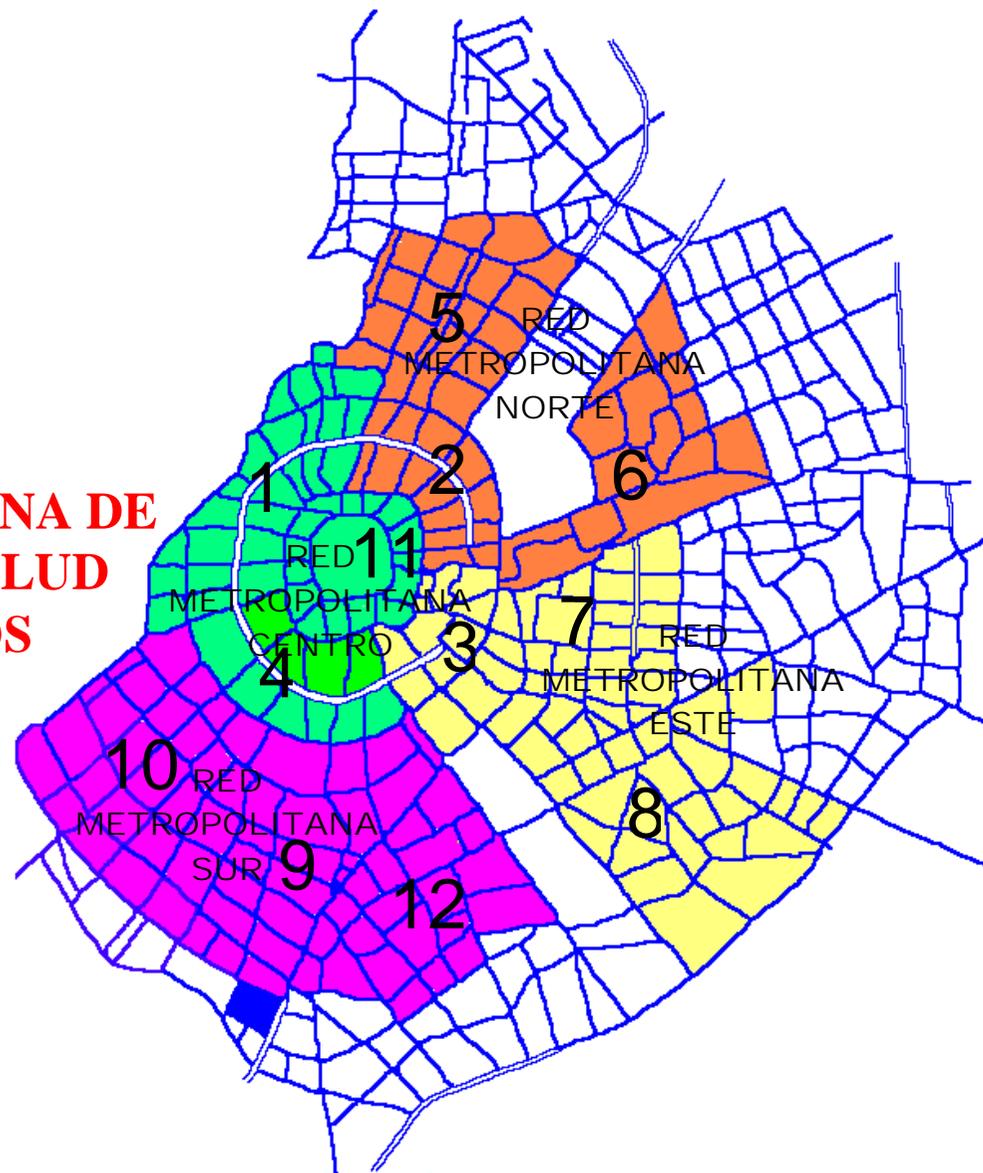
ENCUESTADOR: -----

Tesis de Grado

Alex M. Carrasco T.

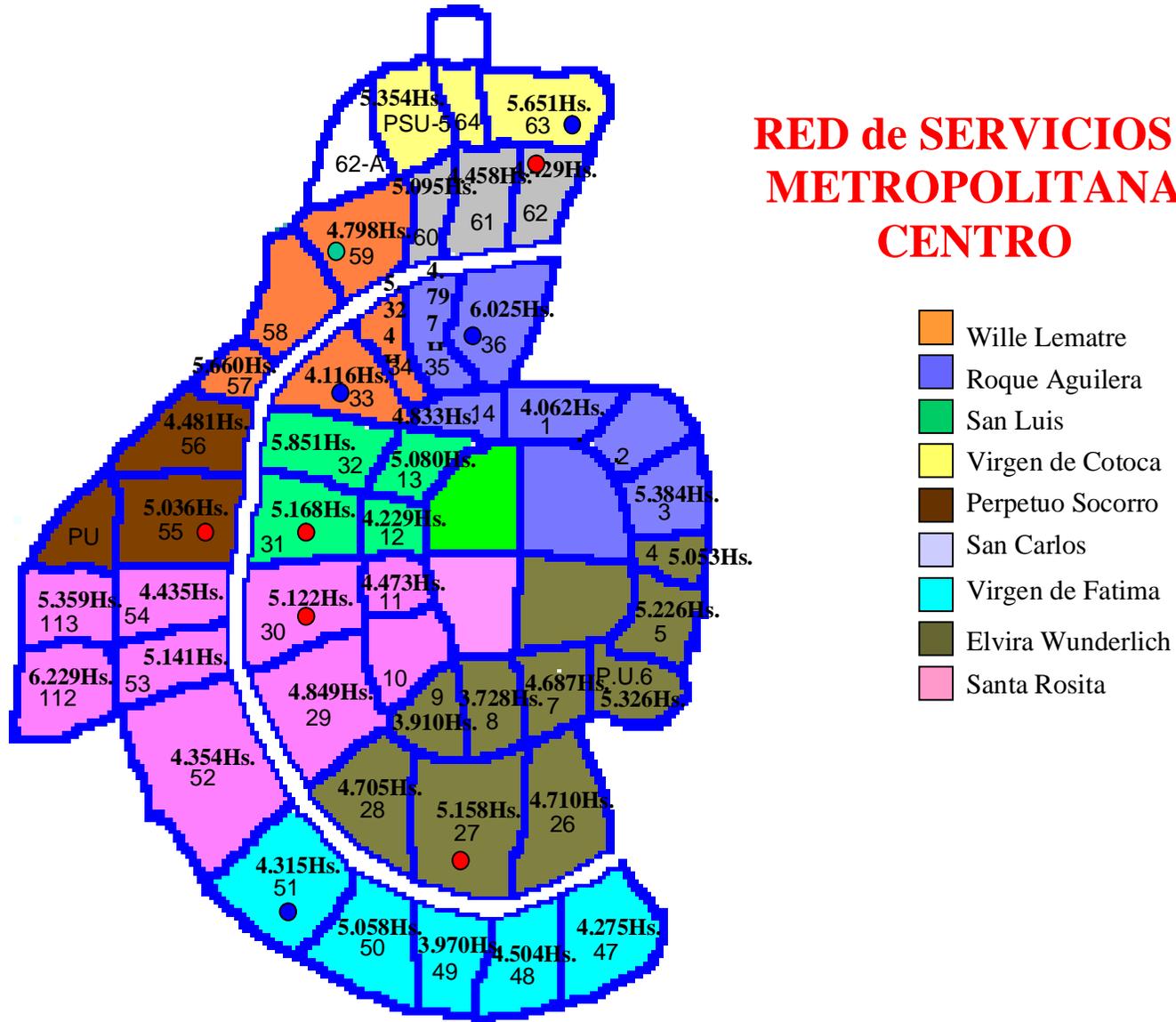
ANEXO 2
RED METROPOLITANA DE SERVICIOS DE SALUD POR DISTRITOS

**RED METROPOLITANA DE
SERVICIOS DE SALUD
POR DISTRITOS**



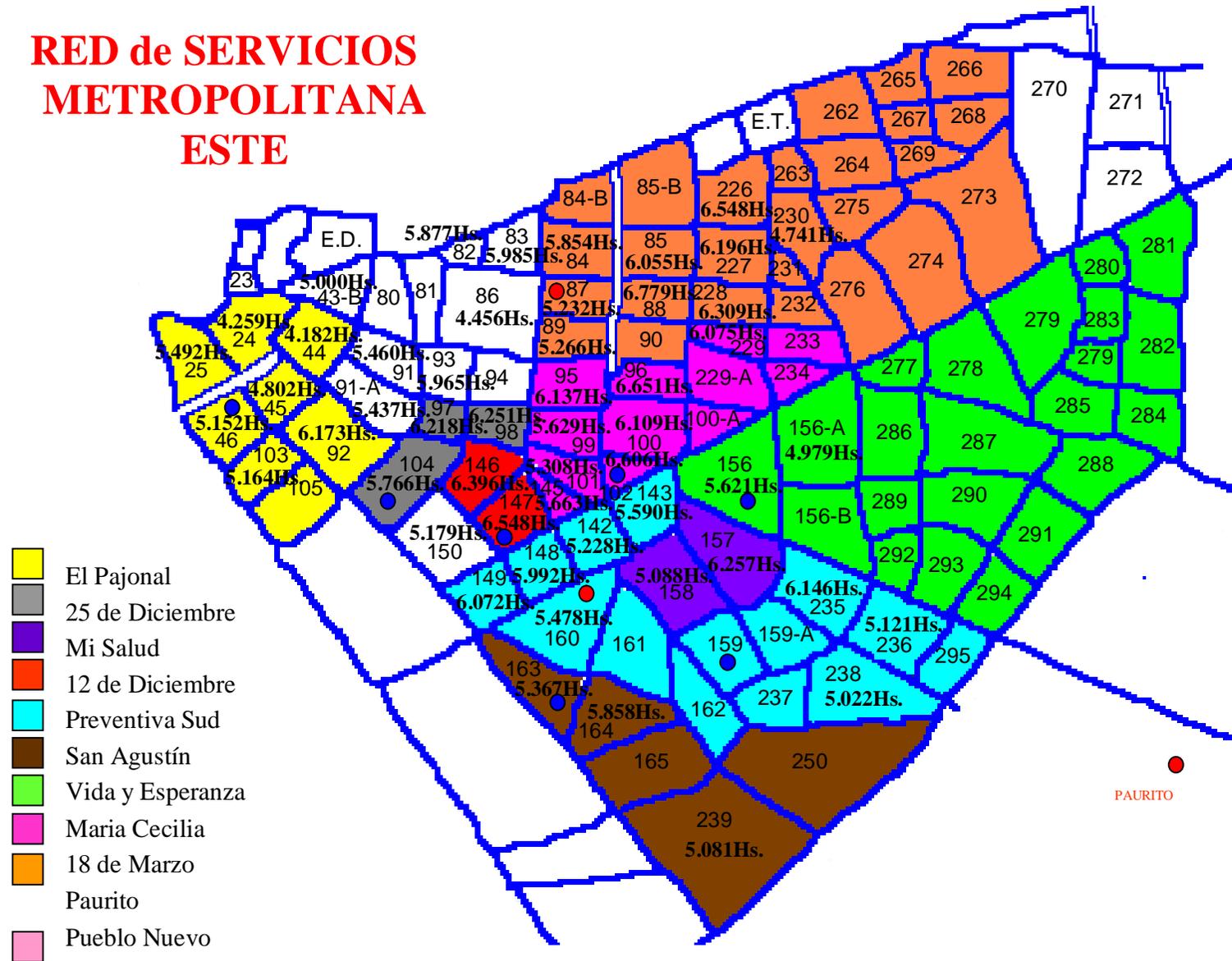
ANEXO 3
RED DE SERVICIOS METROPOLITANA CENTRO

RED de SERVICIOS METROPOLITANA CENTRO



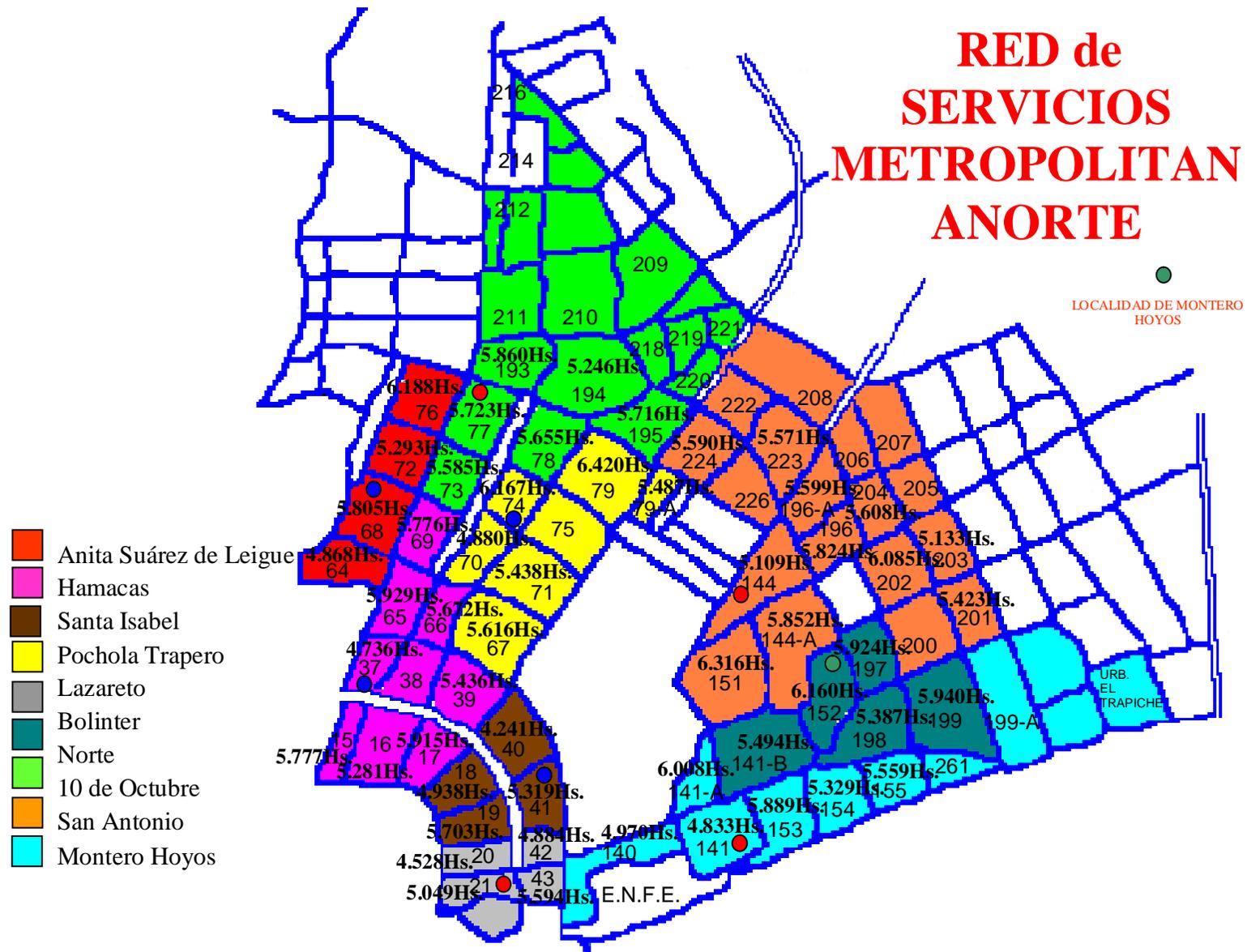
ANEXO 4
RED DE SERVICIOS METROPOLITANA ESTE

RED de SERVICIOS METROPOLITANA ESTE



ANEXO 5
RED DE SERVICIOS METROPOLITANA NORTE

RED de SERVICIOS METROPOLITAN ANORTE



ANEXO 6
RED DE SERVICIOS METROPOLITANA SUR

