

12
2 eje.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

RESULTADOS DEL PROGRAMA PARA EL CONTROL DE LA FAUNA CANINA EN EL DISTRITO FEDERAL DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993.

T E S I S

Presentada ante la División de Estudios Profesionales QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA P R E S E N T A : Cecilia Concepción Avalos Santiago



Asesores: M. V. Z. Ciriano Tista Olino
M. V. Z. M. Sc. Alberto Reyes Gómez Llata

MEXICO, D. F.

1994

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A MI ABUELITA Y MIS PADRES.

CON CARIÑO POR QUE SIEMPRE CONFIARON EN MI Y GUIARON MIS PASOS
PARA ALCANZAR UNA META MAS EN MI VIDA.

A ANA, ELSA, SERGIO, ALAN, MARCO, TERE, GABRIELA POR EL CARIÑO
Y APOYO QUE SIEMPRE ME BRINDARON.

A MIS AMIGOS.

LOS CUALES ME COMPRENDIERON Y AYUDARON MORALMENTE EN ETAPAS
DIFICILES DE MI VIDA Y ME PERMITIERON COMPARTIR MOMENTOS
AGRADABLES CON ELLOS.

A MIS ASESORES: M.V.Z. ALBERTO REYES GOMEZ LLATA Y M.V.Z.
CIRIACO TISTA OLMOS.

QUIENES ME BRINDARON LA ATENCION REQUERIDA PARA LA ELABORACION
DE ESTE TRABAJO Y ME MOTIVARON A CONTINUAR SIEMPRE HACIA
ADELANTE.

AGRADECIMIENTOS.

A LAS M.V.Z.'s CARMEN CARBONELL DE REINARTZ Y NORA LUCIA GALVAN OCHOA.

POR LA AYUDA INOLVIDABLE QUE ME PROPORCIONARON A LO LARGO DE LA ELABORACION DE ESTA TESIS.

A LA DIRECCION DE ACCION CIVICA Y CULTURAL (SOCICULTUR) EN SU PROGRAMA DE CONTROL DE LA FAUNA CANINA ESPECIALMENTE AL LIC. DAVID REYES MENA Y AL LIC. FLORENTINO GUZMAN RAMOS.

POR TODAS SUS ATENCIONES Y LAS FACILIDADES QUE ME BRINDARON.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO Y A LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

POR QUE SIEMPRE HA ABIERTO SUS PUERTAS AL CONOCIMIENTO Y ME PROPORCIONO MI FORMACION PROFESIONAL.

AL CENTRO DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA Y AL AREA DE INVESTIGACION DE LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO ACADEMICO (DGSCA-UNAM), EN ESPECIAL AL ING. ADOLFO QUINTANA TERUEL.

A TODO EL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA POR TODA LA AYUDA RECIBIDA.

A LAS ASOCIACIONES PROTECTORAS DE ANIMALES POR EL GRAN ESFUERZO QUE REALIZAN PARA EL BIENESTAR DE LOS MISMOS.

CONTENIDO

Página

	RESUMEN.....	1
1.0	INTRODUCCION.....	3
1.1	ASPECTO EPIDEMIOLOGICO.....	4
1.2	PROGRAMA DE CONTROL EN EL DISTRITO FEDERAL.....	7
1.2.1	MOTIVOS POR LOS QUE ES NECESARIO CONTROLAR LA POBLACION DE PERROS SIN DUEÑO.....	9
2.0	OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....	10
3.0	OBJETIVO DE LA TESIS.....	10
4.0	METODOLOGIA.....	11
5.0	RESULTADOS.....	12
5.1	ANIMALES ESTERILIZADOS.....	12
5.2	ESTIMACION DE COSTOS.....	14
5.2.1	ESTIMACION DE LA DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR.....	15
5.2.2	ESTIMACION DE LA DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR.....	16
5.2.3	ESTIMACION DEL INTERES DE CAPITAL SORRE LA INVERSION FIJA.....	16
5.2.4	ESTIMACION DEL INTERES DE CAPITAL SORRE LA INVERSION VARIABLE.....	17
6.0	CONCLUSIONES.....	19
7.0	LITERATURA CITADA.....	20
8.0	CUADROS.....	24
9.0	FIGURAS.....	36

RESUMEN

Avalos Santiago Cecilia Concepción. Resultados del programa para el Control de la Fauna Canina en el Distrito Federal durante el periodo de julio de 1992 a enero de 1993 (Bajo la dirección de: Ciriaco Tista Olmos y Alberto Reyes Gómez Llata).

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los resultados del Programa antes mencionado, mediante la información proporcionada por SOCICULTUR. Las variables analizadas fueron: Número de animales esterilizados, edad, sexo y Delegación Política; se determinaron las sumatorias y porcentajes para los parámetros y se estimaron los costos variables, fijos y totales. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 6,322 animales esterilizados; de los cuales fueron 3,580 perras, 653 perros, 1,732 gatas y 357 gatos. En ambas especies y sexos, el porcentaje de animales esterilizados entre 1 y 2 años de edad es superior al 50%. Mediante estimaciones con valores promedio, se determinó que a través del programa se evitarán un aproximado de 286,400 nacimientos de caninos, cifra resultante de el número de perras esterilizadas por 2 partos al año, por un promedio de 5 crías al parto y por 8 años estimados de vida fértil.

Lo anterior es un aporte importante a la solución del problema de los perros callejeros del Distrito Federal; los que generan diversos problemas, entre ellos la contaminación ambiental derivada de sus excretas y la transmisión de enfermedades zoonóticas. El costo promedio por animal esterilizado en el programa fue de N\$ 50.82; el reducido número de animales esterilizados sólo resuelve el problema de la sobrepoblación canina y felina en una mínima parte; sin embargo a mediano plazo pudieran observarse cambios en el crecimiento de esta población.

1.0 INTRODUCCION

El proceso de la domesticación a través de la historia y la selección genética han dado como resultado una gran variedad de razas perros (11,13,21).

El perro en un buen ambiente familiar es aceptado como un miembro más de éste ya que ha demostrado ser altamente social; se le deben brindar atención, cuidados, lugar de estancia y espacio amplio.

Sin embargo existen perros que carecen de propietario y lugar de estancia permanente por lo que se les denomina perros callejeros; son animales que siempre o en algún momento del día transitan libremente por las calles o habitan un área pública determinada, en completa libertad y en ocasiones reciben alimentación, que consiste la mayoría de las veces en desperdicios de alimentos; además de no contar con atención médico veterinaria.

A estos perros callejeros se suman aquellos con propietarios irresponsables hacia sus animales que les permiten salir temporalmente y que tendrán en la vía pública un punto de encuentro entre ellos, con lo que se favorece la reproducción sin control en grandes cantidades, aumentando la densidad de población animal (10,17,21).

La actual población canina en el D.F., es aproximadamente de 1,169,211 perros (*).

(*) Fuente: Dirección General de Servicios de Salud Pública en el Distrito Federal.

1.1 ASPECTO EPIDEMIOLOGICO. Zoonosis son las enfermedades que se transmiten entre hombre y los animales en la naturaleza, las cuales aumentan en número de casos totales a medida que existe mayor contacto entre las poblaciones humana y animal; por lo que en áreas urbanas uno de los problemas relacionados con la salud pública lo constituyen los perros (17,22).

El contacto directo con los animales infectados o con sus desechos contaminados constituye el método más frecuente de transmisión de zoonosis, entre las más importantes se encuentran: Las de origen viral (rabia, su transmisión es por medio de mordeduras de animales enfermos que introducen la saliva portadora de virus) (3,9,15,18); las de origen bacteriano (leptospirosis; cuya transmisión es por medio de la orina o tejido de un animal infectado, fetos abortados, ingestión de agua y alimentos contaminados; puede ocasionar abortos, nefritis, orquitis, conjuntivitis) (4,7,14); las de origen parasitario (Toxoplasmosis, su transmisión es por medio de alimentos y agua contaminados con heces fecales de gato (oocistos), a través de piel intacta, mucosas de nariz y faringe, inhalaciones, mordidas, por medio de ectoparasitos como pulgas y garrapatas; puede provocar abortos prematuros, hidrocefalia, microcefalia, encefalomielitis y coriorretinitis; las Teniasis, como dipilidiasis ocasionada por la ingestión accidental de pulgas parasitadas y equinococosis ocasionada por la ingestión de huevos; ambas

causan trastornos gastrointestinales; la ancilostomiasis, cuya transmisión es a través de la piel y por medio de los alimentos contaminados con larvas infectantes (larva 3) y puede ocasionar anemias, diarreas y deshidratación; la strongyloidosis, cuya transmisión es a través de la piel con larvas infectantes (larva 3) y ocasiona pequeñas hemorragias en la piel, prurito, problemas neumónicos, trastornos digestivos como: náuseas, vómito y diarrea; la ascariasis, su transmisión es por medio de alimentos contaminados con huevos embrionados de *Toxocara canis* y *cati* (larva 2), causa neumonías y problemas digestivos como: cólico, diarrea y vómito; la acariasis se transmite por contacto directo con animales infestados, dermatitis por mordedura de pulgas (*Ctenocephalides canis*) (5,12,16,20,23,24); y dermatofitosis (*Microsporum canis* y *Trichopithon mentagrophites*; ocasionan alopecia circular, el pelo se torna seco, quebradizo y sin brillo; la piel presenta costras y la apariencia de escamas) (1,18).

Respecto a las zoonosis la más importante para la hombre por no ser curable es la rabia, de la que en nuestro país el perro es el principal transmisor; se menciona que de 1987 a 1992 en el D.F., se reistraron los siguientes índices:

-31 defunciones humanas por rabia.

-3,904 casos de rabia en perros confirmados por laboratorio.

-25,000 personas agredidas o en contacto con animales sospechosos o rabiosos (**).

Otro problema generado por la sobrepoblación canina es la contaminación ambiental derivada de sus excretas depositadas en la vía pública; de acuerdo a que la población canina en el D.F, se calcula es de 1,169,211 perros, con una producción promedio de 300 gr. de heces fecales por animal lo que genera una producción de 350 toneladas de materia fecal diariamente, con una producción promedio de 500 ml. de orina por cada perro lo que da un total de 584,605 litros diarios de orina de perro (6,17,21).

(**) Fuente: Prorama nacional de control de rabia en el D.F. (1987-1992).

1.2 PROGRAMA DE CONTROL EN EL DISTRITO FEDERAL.- Es necesario que para que la población de perros se mantenga estable o se reduzca, debe de disminuir el índice de natalidad; y para disminuir el número de perros existentes se requiere del sacrificio de perros; por lo que las instituciones y asociaciones encargadas de salvaguardar el bienestar de los perros se ven obliados a sacrificarlos en forma humanitaria (6).

De los perros que se recolectan en la Ciudad de México, algunos son reclamados por sus propietarios, estos últimos deben de presentar el comprobante de vacunación vigente y pagar una multa de 5 salarios mínimos; si transcurridas 72 horas y no son reclamados serán sacrificados mediante pistola de perno oculto; esta alternativa es incapaz de hacer frente al crecimiento de la población de perros, además de no tener una amplia aceptación en la comunidad (17).

Por los motivos antes mencionados se está llevando a cabo el Programa de Control de Fauna Canina en el D.F., como alternativa viable para solucionar el problema de la sobrepoblación canina en la Ciudad de México; dicho programa fue propiciado por las siguientes instituciones: Secretaría de Salud, Departamento del Distrito Federal (DDF) a través de SOCICULTUR (Dirección de Acción Social Cívica y Cultural), Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (FMVZ-UNAM), Médicos Veterinarios Particulares y el Comité Pro-Animal.

Las acciones específicas para lograr la meta planteada son:

- a) La Secretaría de Salud proporciona los fármacos y el material quirúrgico para realizar las esterilizaciones.
- b) El DDF, mediante SOCICULTUR, puso a disposición 8 unidades móviles tipo Vanet equipadas con quirófano, donde un Médico Veterinario realiza las esterilizaciones con la ayuda de un pasante que cumple con su Servicio Social, cada unidad cuenta además con un chofer de la Dependencia.
Pago de honorarios a los Médicos Veterinarios y a los choferes.
Dotación de combustible y mantenimiento a las unidades móviles.
- c) La FMVZ de la UNAM organiza y coordina cursos de capacitación para estandarizar la técnica de ovariectomía (OH) en hembras y orquiectomía en machos, con el fin de acreditar a Médicos Veterinarios para participar en el programa.
Pasantes de servicio social como ayudantes de cirujano para realizar las esterilizaciones.
- d) Los Médicos Veterinarios particulares al acreditar el curso de esterilización en la FMVZ-UNAM, esterilizan en sus consultorios obteniendo el material para la cirugía a bajo costo, por lo que el valor de cada esterilización dentro del programa es de N\$ 50.82
- e) El Comité Pro-Animal participó en la difusión, asesoría y en la supervisión de el programa.

1.2.1. MOTIVOS POR LOS QUE ES NECESARIO CONTROLAR LA POBLACION DE PERROS SIN DUEÑO.

BENEFICIOS PARA LA POBLACION:

1. Los perros no se reproducirán sin control.
2. Se disminuirán los casos de agresiones a las personas.
3. Disminuirán gastos por concepto de vacunación antirrábica y atención médica a personas mordidas.
4. Disminuirá el número de accidentes de tránsito por esquivar a perros que se crucen en las calles.
5. Disminuirá el número de excretas en la vía pública que aumentan la contaminación ambiental.

BENEFICIOS PARA LOS PERROS:

1. Los perros no serán atropellados en la vía pública.
2. No sufrirán hambre, maltrato de las personas poco conscientes o que les tienen miedo.
3. No serán capturados en redadas ni enviados a sacrificio.
4. Las hembras no volverán a entrar en celo.
5. Disminuirán las posibilidades de infecciones en la matriz.
6. Los machos ya no perseguirán a las hembras en celo.

*Comunicación Personal de la Dra. Carmen Carbonell de Reinartz.

2.0 OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

- 1) Concientizar a la ciudadanía y autoridades frente al problema de la sobrepoblación canina.
- 2) Disminuir los focos de rabia que se diseminan durante las peleas de las jaurías de perros que persiguen a hembras en celo.
- 3) Disminuir consecutivamente las agresiones a personas y a otros perros.
- 4) Disminuir los costos médicos por concepto de atención a personas mordidas.
- 5) Reducir el número de tratamientos preventivos antirrábicos a personas mordidas.
- 6) Contribuir a disminuir la contaminación con excretas de perros en la vía pública.
- 7) Evitar que los dueños de perros que se reproducen sin control, regalen por doquier los cachorros o los abandonen en las calles.

3.0 OBJETIVO DE LA TESIS: Determinar los resultados de Programa para el Control de Fauna Canina en el D.F., durante el periodo de julio de 1992 a enero de 1993; en lo relativo al número de animales esterilizados y el costo unitario.

4.0 METODOLOGIA: Se consideraron 2 etapas: La primera comprendió los meses de julio, agosto y septiembre de 1992, la segunda fase los meses de octubre y noviembre de 1992 y enero de 1993.

Los datos se obtuvieron de los registros de las unidades móviles, mediante las copias del certificado de esterilización de los informes quirúrgicos de cada paciente, mismos que fueron remitidos a SOCICULTUR diariamente.

Las variables que se analizaron, fueron: Número de animales esterilizados, edad, sexo y Delegación Política; se determinaron los totales y los porcentajes para los parámetros: edad, sexo y Delegación Política; a partir de los datos anteriores se elaboraron cuadros y gráficas de barra. Se estimaron los costos variables, fijos y totales; a partir de los mismos se determinó el costo por animal esterilizado durante el periodo considerado.

5.0 RESULTADOS

5.1 ANIMALES ESTERILIZADOS.- El total de animales esterilizados mediante el Programa para el Control de Fauna Canina en el Distrito Federal, a través de SOCICULTUR, durante el periodo comprendido de julio de 1992 a enero de 1993, fue de 6,322; de los cuales 3,580 fueron a perras (cuadro 1, figura 1), 653 perros (cuadro 2, figura 2), 1,732 gatas (cuadro 3, figura 3) y 357 gatos (cuadro 4, figura 4); en los mismos cuadros se desglosa la información por grupos de edad y por Delegación Política.

Del total de animales esterilizados el 84% correspondió a hembras, tanto perras como gatas, y solamente el 16% fue de machos; lo que indica que la estrategia de esterilización adoptada por SOCICULTUR, resulta adecuada al tener mayor énfasis en la esterilización de hembras, las cuales son las que determinan el número de crías nacidas.

La distribución porcentual por grupos de edad y por Delegación Política, se presenta por especie y sexo, conforme a lo siguiente: Perras (cuadro 5, figura 5), perros (cuadro 6, figura 6), gatas (cuadro 7, figura 7) y gatos (cuadro 8, figura 8).

Se puede resaltar que en ambas especies y sexos el porcentaje de animales esterilizados entre 1 y 2 años de edad es mayor al 50%; hasta un 71% en el caso de las gatas y un 72% para gatos.

De las 16 Delegaciones Políticas que abarcó el Programa para el Control de Fauna Canina, los mayores porcentajes de animales esterilizados correspondieron a las Delegaciones de: Coyoacán, Gustavo A.Madero, Iztapalapa y Milpa Alta (cuadro 9, figura 9); pudiendo deberse lo anterior a una mayor densidad de población canina y felina deambulante o a un mayor esfuerzo de SOCICULTUR en los mismos, aunado a una mayor difusión por parte de las Delegaciones; en todo caso será conveniente revisar las cifras para la planeación de campañas futuras, con el objeto de desarrollar estrategias efectivas en cuanto a la relación costo beneficio.

Mediante estimaciones a partir de parámetros promedio, se estableció que el total de perros que se evitó que nacieran en un futuro, a partir de los animales esterilizados, fue de 286,400, cifra resultante de multiplicar las 3,580 hembras esterilizadas -total del cuadro 1- por 2 partos al año, por un promedio de 5 crías al parto y por un estimado de 8 años de vida fértil (*) (8,,19).

Lo anterior se considera un aporte importante a la solución del problema de los perros callejeros del D.F.; los cuales generan múltiples problemas como: La contaminación ambiental derivada de sus excretas depositadas en la vía pública; la producción diaria de un estimado de 350 toneladas de materia fecal y 584,605 litros de orina; la transmisión de enfermedades zoonóticas, además de agresiones a personas.

* Comunicación personal de el M.V.Z. Carlos Esquivel L.

Adicionalmente se considera que las acciones emprendidas por SOCICULTUR, ayudarán a reducir el número de animales víctimas de la crueldad humana, representada por la falta de atención a sus necesidades elementales de alimentación, lugar de estancia permanente y salud; así como daños físicos causados por atropellamientos y golpes.

5.2 ESTIMACION DE COSTOS.- Para ésto se utilizó la metodología sugerida, para el cálculo o del costo de producción unitario por insumos (2).

Con base en la misma se clasificaron los costos en variables (cuyos totales aparecen en el cuadro 10) y fijos, representados éstos por las depreciaciones de equipo con y sin motor cuyo monto aparece en el cuadro 11 y por el interés de capital sobre los gastos variables (cuadro 10) y sobre la inversión fija (cuadro 11).

A continuación se presenta el desglose de los cálculos para determinar las depreciaciones y el interés de capital, por considerarse necesario desde el punto de vista metodológico.

5.2.1 Estimación de la depreciación del equipo con motor (8 unidades móviles y 8 máquinas de rasurar), por el método de la línea recta a 5 años.

8 unidades móviles (N\$ 400,000), + 8 máquinas de rasurar (N\$ 12,800) = N\$ 412,800

Valor total del equipo con motor = N\$ 412,800

Se utilizó la siguiente fórmula:

D.A. = $V.N. - V.R. / \#$ Total de años de vida útil

Donde:

D.A.=Depreciación anual

V.N.=Valor a nuevo

V.R.=Valor de recuperación.

Substituyendo resulta:

D.A. = $N\$ 412,800 - 0 / 5 = N\$ 82,560 /$ año.

D./ Mensual = $D.A. / 12 = N\$ 82,560 / 12 = N\$ 6,880$ por mes.

D./ Periodo analizado = $D. \text{ por mes } \times 7 \text{ meses} = N\$ 6,880$

$\times 7 = N\$ 48,160$

5.2.2 Estimación de la depreciación de equipo sin motor (mobiliario y equipo de cirugía), por el método de la línea recta a 10 años.

Instrumental quirúrgico (N\$ 20,480), + 8 autoclaves (N\$ 4,800), + 8 mesas de cirugía y 8 charolas de Mayo (N\$ 12,000), + 8 mesas de preparación (N\$ 9,200), + 16 sillas (N\$ 800), + equipo de oficina (N\$ 1,500) =
N\$ 48,780.

Valor total del equipo sin motor = N\$ 48,780

La Depreciación Anual se obtuvo así:

$D.A. = V.N. - V.R. / \# \text{ Total de años de vida útil.}$

$D.A. = N\$ 48,780 - 0 / 10 \text{ años} = N\$ 4,878 / \text{año.}$

$D. \text{ Mensual} = D.A. / 12 = N\$ 4,878 / 12 = N\$ 406.50 \text{ por mes}$

$D. / \text{Periodo analizado} = D. \text{ por mes} \times 7 \text{ meses} =$

$N\$ 406.5 \times 7 = N\$ 2,845.50$

5.2.3 Estimación del interés de capital sobre la inversión fija.

Capital fijo invertido:

Equipo con motor	N\$ 412,800
(8 unidades móviles y 8 máquinas de rasurar)	
Equipo sin motor	
(equipo de mobiliario y cirugía)	N\$ 48,780
total	N\$ 461,580

Se consideró el concepto de interés de capital como el costo de oportunidad de tener el dinero invertido en esta actividad, en lugar de la siguiente mejor alternativa; correspondiendo en este caso a la tasa promedio de cetes a 28 días, para el periodo analizado que fue de 18.06% .

Interés de capital (inversion fija) (I.K.)

I.K. por año = N\$ 461,580 x 0.1806 (Cetes) = N\$ 83,361,34.

I.K. por mes = I.K. por año / 12 = N\$ 83,361,34 / 12 =
N\$ 6,946.70

I.K. por periodo = N\$ 6,946.7 X 7 meses = N\$ 48,626.90

5.2.4 Estimación del interés de capital sobre la inversión variable.

Capital variable invertido:

Medicamentos	N\$ 140,000
Batas	N\$ 1,152
Gasolina	N\$ 12,480
Salario mvz	N\$ 14,000
Salario chofer	N\$ 5,600
Renta	N\$ 21,000
Total	N\$ 194,232

I.K. por año = N\$ 194,232 x 0.1806 (Cetes) = N\$ 35,078.29

I.K. por mes = I.K. por año / 12 = N\$ 35,078.29 / 12 =
N\$ 2,923.19

I.K. / Periodo = N\$ 2,923.19 X 7 meses = N\$ 20,462.33

Finalmente en el cuadro 12 se observa que el costo total por animal esterilizado fue de N\$ 50.82, valor que se considera adecuado por el beneficio obtenido en cuanto a los objetivos del programa. Sin embargo el reducido número de animales esterilizados no permitirá resolver el problema de la sobrepoblación canina y felina de la Ciudad de México; por lo que habrá que replantear las metas del programa y considerar la necesidad de mayores recursos destinados a éste, lo cual deberá estar aunado a campañas masivas de información y concientización de la población humana en el D.F. y el esfuerzo conjunto de Médicos Veterinarios particulares; los cuales podrían recibir apoyo para reforzar esta actividad.

6.0 CONCLUSIONES

En el periodo analizado se esterilizaron 6,322 animales; de los cuales 3,580 fueron perras, 653 perros, 1,732 gatas y 357 gatos.

Gracias al esfuerzo conjunto de la Secretaria de Salud, del Departamento del Distrito Federal (SOCICULTUR), de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE), de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (FMVZ-UNAM), de los Médicos Veterinarios Particulares y del Comité Pro-animal, se evitó que nacieran en el futuro un aproximado de 286,400 caninos no deseados que andarían transitando libremente por las calles, favoreciendo la reproducción sin control en grandes cantidades y aumentando la densidad de población.

Se observa que los logros del Programa, aunque reducidos en número de animales esterilizados, aparentemente resultan congruentes con una política de reducción de animales no deseados a nivel de vías públicas; debido a que los mayores porcentajes corresponden a hembras y a animales jóvenes, por lo que a mediano plazo pudieran observarse cambios en las tendencias de crecimiento de la población canina y felina callejera.

LITERATURA CITADA.

1. Acha, P.N.: Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. 2a. ed., Organización Panamericana de la Salud, E.U.A., 1988.
2. Bachtold, G.E.: Economía Zootécnica, Limusa, México. D.F., 1974.
3. Baer, J.M.: Historia Natural de la Rabia. La Prensa Médica Mexicana, México. D.F., 1982.
4. Barlough, J.E.: Manual de las Enfermedades Infecciosas en Pequeños Animales. Médica Panamericana, Buenos Aires, Argentina, 1992.
5. Borchert, A.: Parasitología Veterinaria. 3a. ed. Acribia, Zaragoza, España, 1981.
6. Díaz, V. E.: Esterilidad en el perro inducida por la inyección de formaldehído en la cola del epidídimo. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1979.
7. Escalante, H.H.: Contribución al estudio de las enfermedades transmisibles de perros y gatos de México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1969.
8. Feldmann, E.C.: Endocrinología y Reproducción canina y felina, Interamericana, Buenos Aires, Argentina, 1991.

9. Flores, C. A.: Análisis y evaluación epidemiológica de la rabia en el D.F. durante el año de 1975. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, México, D.F., 1977.
10. Fromer, H.E.: La función socio-educativa del clínico de pequeñas especies. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1981.
11. Puentes, R. M.: Cálculo de la población canina en la Ciudad de México, determinación de sus condiciones de atención y destino. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1979.
12. Hagan, W.A.: Enfermedades infecciosas de los animales domésticos. 3a. ed., La Prensa Médica Mexicana, D.F., 1970.
13. Haydenblit, M.D.: Etología Veterinaria: Estudio del comportamiento y su aplicación a la práctica de la Clínica de Pequeñas Especies. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 1982.
14. Howard, G. J. and Timoney, J.F.: Enfermedades Infecciosas de los Animales Domésticos. 4a. ed., La Prensa Médica Mexicana, México, D.F., 1983.
15. Kirk, R.W. : Terapéutica Veterinaria: Práctica Clínica en Pequeñas Especies, Vol.1, 3a. ed., CECSA, México, D.F., 1986.
16. Lamothe, A.R.: Helmintiasis de Hombre en México, A.G.T., México, D.F., 1980.

17. Méndez, A.R.: Diversos métodos utilizados en perros para controlar la natalidad canina. Revisión bibliográfica. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1981.
18. Merck and Company; Inc.: El Manual Merck de Veterinaria. 3a. ed., Merck and Company-Centrum, Barcelona, España, 1988.
19. Miramontes, V.A.: Efecto de la estacionalidad del año sobre el ciclo estral de la perra callejera en la Ciudad de México. Tesis de licenciatura, Fac de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1988.
20. Ordóñez, V.E.: Estudio de las posibles zoonosis parasitarias a través de las heces de perro en un parque público de la Cd. de México. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1977.
21. Puerto, M.J.: Estudio de la población canina en la Ciudad de Mérida Yucatán. Tesis de licenciatura. Fac de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1982.
22. Ramírez, H.J.: Asesoría Médico Veterinaria Zootecnista. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1980.
23. Soulsby, E.J.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos, 7a ed., Interamericana, México, D.F., 1987.

24. Vadillo, S.R.: Correlación existente entre parasitosis humana y canina en el Distrito Sanitario No. XII de la Dirección General de Salubridad en el Distrito Federal (50 casos). Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1974.

**CUADRO 1 .- NUMERO DE PERRAS ESTERILIZADAS POR EDAD Y POR
DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION	EDAD	AÑOS										TOTALES
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON		85	81	11	9	4	5	3	2	2	0	202
AZCAPOTZALCO		18	11	9	3	1	4	4	2	0	1	53
BENITO JUAREZ		28	10	17	12	8	7	3	4	2	1	92
COYOACAN		98	101	80	61	42	30	19	14	2	2	449
CUAHUTEMOC		20	17	15	7	7	7	1	1	1	1	77
IZTACALCO		26	18	19	9	10	3	3	3	0	1	92
CUAJIMALPA		39	36	18	16	7	5	4	2	0	0	127
MAGDALENA CONTRERAS		19	23	17	14	6	7	3	4	1	0	94
MIGUEL HIDALGO		14	10	11	3	4	6	0	1	0	0	49
MILPA ALTA		79	84	67	38	23	21	8	5	2	4	331
GUSTAVO A. MADRO		113	112	74	48	31	28	19	11	4	4	444
IZTAPALAPA		154	110	80	57	42	27	9	10	6	5	500
TLAHUAC		75	72	53	31	27	16	15	5	4	1	299
TLALPAN		42	64	47	24	18	6	6	5	1	1	214
VENUSTIANO CARRANZA		71	66	63	38	23	15	13	5	2	1	297
XOCHIMILCO		60	69	48	37	26	12	5	1	1	1	260
TOTALES		941	884	629	407	279	199	115	75	28	23	3580

**CUADRO 12 .- NUMERO DE PERROS ESTERILIZADOS POR EDAD Y POR
DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION \ EDAD	AÑOS										TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON	13	14	11	9	4	5	3	2	2	0	63
AZCAPOTZALCO	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	6
BENITO JUAREZ	5	0	2	1	2	0	0	0	0	0	10
COYOACAN	14	11	5	7	10	2	1	0	1	0	51
CUAHUTEMOC	7	7	4	4	4	2	3	1	0	0	32
IZTACALCO	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	7
CUAJIMALPA	7	1	3	4	4	2	1	0	1	0	23
MAGDALENA CONTRERRAS	2	2	4	0	1	0	0	0	0	0	9
MIGUEL HIDALGO	6	2	2	2	0	1	0	0	0	0	13
MILPA ALTA	10	21	19	8	10	2	3	3	1	0	77
GUSTAVO A. MADERO	22	17	13	17	7	9	8	5	3	2	103
IZTAPALAPA	18	18	16	11	14	4	5	3	1	2	102
TLAHUAC	6	17	8	0	2	1	1	1	0	0	35
TLALPAN	3	10	7	6	3	0	2	1	1	0	33
VENUSTIANO CARRANZA	12	12	10	7	6	4	5	1	0	0	57
XOCHIMILCO	10	7	5	6	2	0	0	2	0	0	32
TOTALES	141	141	110	84	70	32	32	19	10	4	653

**CUADRO 3 .- NUMERO DE GATAS ESTERILIZADAS POR EDAD Y POR
DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION \ EDAD	Años										TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON	85	58	26	9	13	2	5	3	0	0	201
AZCAPOTZALCO	17	4	1	2	0	2	0	0	0	0	26
BENITO JUAREZ	52	15	11	4	2	4	3	0	0	0	91
COYOACAN	106	81	23	18	7	5	5	2	0	1	248
CUAHUTEMOC	28	11	4	4	6	1	0	2	1	1	58
IZTACALCO	23	12	3	3	2	0	0	0	0	0	43
CUAJIMALPA	25	11	9	4	4	2	1	0	0	1	56
MAGDALENA CONTRERAS	15	2	4	1	1	0	0	0	0	0	23
MIGUEL HIDALGO	14	10	9	3	0	0	0	0	0	0	36
MILPA ALTA	23	11	4	3	1	0	0	0	0	0	42
GUSTAVO A. MADERO	116	62	21	15	16	4	6	4	1	1	246
IZTAPALAPA	110	56	32	16	6	4	0	0	2	1	227
TLAHUAC	37	26	15	12	2	2	0	3	1	1	99
TLALPAN	41	29	14	6	4	5	2	0	1	0	102
VENUSTIANO CARRANZA	66	46	16	10	5	1	2	1	0	1	148
XOCHIMILCO	43	20	11	2	2	2	2	4	0	0	86
TOTALES	778	454	206	111	71	34	26	19	6	7	1732

**CUADRO 4 .- NUMERO DE GATOS ESTERILIZADOS POR EDAD Y POR
DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION	EDAD	AÑOS										TOTALES
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON		16	10	6	8	1	2	0	0	0	0	43
AZCAPOTZALCO		5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
BENITO JUAREZ		8	4	4	0	0	0	0	0	0	0	16
COYOACAN		42	15	3	8	1	4	0	0	0	0	73
CUAHUTEMOC		6	4	2	2	1	1	0	2	0	0	18
IZTACALCO		3	2	0	0	0	1	2	0	0	0	8
CUAJIMALPA		4	2	1	1	0	1	0	0	1	0	10
MAGDALENA CONTRERAS		1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
MIGUEL HIDALGO		7	1	3	0	2	1	2	0	0	0	16
MILPA ALTA		3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	9
GUSTAVO A. MADERO		25	10	2	1	0	1	1	0	0	0	40
IZTAPALAPA		13	11	2	2	1	0	0	0	0	1	30
TLAHHUAC		8	3	1	1	0	0	0	0	0	0	13
TLALPÁN		8	2	2	0	0	0	0	1	0	0	13
VENUSTIANO CARRANZA		17	8	4	1	2	0	0	0	0	0	32
XOCHIMILCO		6	7	5	6	2	0	0	2	0	0	28
TOTALES		172	85	36	31	10	11	5	5	1	1	357

**CUADRO 5. PORCENTAJE DE PERRAS ESTERILIZADAS POR EDAD
Y POR DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION	EDAD	AÑOS										TOTALES
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON		42.0	40.0	5.4	4.5	2.0	2.5	1.2	1.0	1.0	0.0	5.64
AZCAPOTZALCO		34.0	20.0	17.0	5.6	1.8	7.5	7.5	3.7	0.0	1.8	1.48
BENITO JUAREZ		30.0	10.0	18.0	13.0	8.6	7.6	3.2	4.3	2.1	1.0	2.57
COYOACAN		21.0	22.0	18.0	13.0	9.0	6.0	4.0	3.0	0.4	0.4	12.54
CUAHUTEMOC		26.0	22.0	19.4	9.0	9.0	9.0	1.2	1.2	1.2	1.2	2.15
IZTACALCO		28.0	19.0	20.6	9.7	10.8	3.2	3.3	3.3	0.0	1.0	2.57
CUAJIMALPA		30.0	28.0	14.0	12.5	5.5	4.0	3.1	1.5	0.0	0.0	3.55
MAGDALENA CONTRERAS		20.0	24.0	18.0	15.0	6.3	7.4	3.0	4.0	1.0	0.0	2.62
MIGUEL HIDALGO		28.0	20.0	22.4	6.1	8.1	12.2	0.0	2.0	0.0	0.0	1.37
MILPA ALTA		24.0	25.3	20.0	11.4	7.0	6.3	2.4	1.5	0.6	1.2	9.24
GUSTAVO A. MADERO		25.0	25.0	16.6	11.0	7.0	6.0	4.2	2.4	1.0	1.0	12.40
IZTAPALAPA		30.0	22.0	16.0	11.0	8.4	5.4	2.0	2.0	1.2	1.0	13.97
TLAHUAC		25.0	24.0	17.0	10.3	9.0	5.3	5.0	1.6	1.3	0.3	8.35
TLALPÁN		19.6	30.0	22.0	11.0	8.0	3.0	3.0	2.3	0.5	0.5	5.98
VENUSTIANO CARRANZA		24.0	22.0	21.0	12.7	7.7	5.0	4.3	1.7	0.6	0.3	8.30
XOCHIMILCO		23.0	26.0	18.0	14.0	10.3	4.6	2.0	0.4	0.4	0.4	7.26
TOTALES		26.3	24.7	11.6	11.4	7.8	5.6	3.2	2.1	0.8	0.6	100.00

**CUADRO 6. PORCENTAJE DE PERROS ESTERILIZADOS POR EDAD Y
POR DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION \ EDAD	AÑOS										TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON	20.0	22.0	17.0	14.0	6.0	8.0	5.0	13.0	3.0	0.0	9.65
AZCAPOTZALCO	33.0	16.0	16.0	16.0	0.0	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.92
BENITO JUAREZ	50.0	0.0	20.0	10.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.53
COYOACAN	27.0	21.0	9.8	13.0	19.0	4.0	2.0	0.0	2.0	0.0	7.81
CUAUTEMOC	21.0	21.0	12.0	12.0	12.0	6.0	9.0	3.0	0.0	0.0	4.90
IZTACALCO	57.0	14.0	0.0	14.0	14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.07
CUAJIMALPA	30.0	4.0	13.0	17.0	17.0	8.0	4.0	0.0	4.0	0.0	3.52
MAGDALENA CONTRERAS	22.0	22.0	44.0	0.0	11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.38
MIGUEL HIDALGO	46.0	15.0	15.0	15.0	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.00
MILPA ALTA	12.0	27.0	24.0	10.0	12.0	2.0	3.0	3.0	1.0	0.0	11.78
GUSTAVO A. MADERO	21.0	16.0	12.0	16.0	6.0	8.0	7.0	4.0	2.0	0.0	15.77
IZTAPALAPA	17.0	17.0	15.0	10.0	13.0	3.0	4.0	2.0	0.9	1.0	15.62
TLAHUAC	17.0	48.0	22.0	0.0	5.7	2.3	2.8	0.0	0.0	2.0	5.36
TLALPAN	9.0	30.0	21.0	18.0	9.0	0.0	6.0	3.0	3.0	0.0	5.05
VENUSTIANO CARRANZA	21.0	21.0	17.0	12.0	10.0	7.0	8.0	1.7	0.0	0.0	8.73
XOCHIMILCO	31.0	21.0	15.0	18.0	6.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	4.90
TOTALES	21.6	21.6	16.8	13.0	11.0	5.0	5.0	3.0	2.0	0.6	100.00

**CUADRO 7 - PORCENTAJE DE GATAS ESTERILIZADAS POR EDAD
Y POR DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993.**

DELEGACION \ EDAD	AÑOS										TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON	42.0	29.0	13.0	4.4	6.0	1.0	2.0	15.0	0.0	0.0	11.60
AZCAPOTZALCO	65.0	15.0	4.0	8.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.50
BENITO JUAREZ	57.0	16.0	11.0	4.0	2.0	4.0	3.0	0.0	0.0	0.0	5.25
COYOACAN	42.0	32.0	9.0	7.0	2.8	2.0	2.0	8.0	0.0	0.4	14.31
CUAHUTEMOC	48.0	19.0	7.0	7.0	10.0	2.0	0.0	3.0	2.0	2.0	3.35
IZTACALCO	53.0	28.0	7.0	7.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.49
CUAJIMALPA	44.0	20.0	16.0	7.0	7.0	3.0	1.0	0.0	0.0	1.0	3.23
MAGDALENA CONTRERAS	65.0	8.6	17.0	4.3	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.33
MIGUEL HIDALGO	39.0	28.0	25.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.08
MILPA ALTA	54.0	26.0	10.0	7.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.42
GUSTAVO A. MADERO	47.0	25.0	8.5	6.0	6.5	1.6	2.4	1.6	0.4	0.4	14.20
IZTACALCO	48.0	24.0	14.0	7.0	2.6	1.7	0.0	0.0	0.8	0.4	13.11
TLAHUAC	37.0	26.0	15.0	12.0	2.0	2.0	0.0	3.0	1.0	1.0	5.71
TLALPAN	40.0	28.0	13.0	6.0	4.0	5.0	2.0	0.0	1.0	0.0	5.89
VENUSTIANO CARRANZA	44.0	31.0	10.0	7.0	3.0	0.6	1.3	0.6	0.0	0.6	8.55
XOCHIMILCO	50.0	23.0	13.0	2.3	2.3	2.3	2.3	4.6	0.0	0.0	4.97
TOTALES	45.0	26.2	12.0	4.1	4.1	2.3	1.5	1.1	0.4	0.4	100.00

**CUADRO E. PORCENTAJE DE GATOS ESTERILIZADOS POR EDAD Y
POR DELEGACION DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993**

DELEGACION \ EDAD	AÑOS										TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ALVARO OBREGON	37.0	23.0	13.0	18.0	2.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.04
AZCAPOTZALCO	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.40
BENITO JUAREZ	50.0	25.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.49
COYOACAN	57.0	20.0	4.0	11.0	1.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.49
CUAHUTEMOC	33.0	22.0	11.0	11.0	5.5	5.5	0.0	11.0	0.0	0.0	5.04
IZTACALCO	37.0	25.0	0.0	0.0	0.0	12.0	25.0	0.0	0.0	0.0	2.24
CUAJIMALPA	40.0	20.0	10.0	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	10.0	0.0	2.80
MAGDALENA CONTRERAS	33.0	0.0	33.0	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.84
MIGUEL HIDALGO	43.0	62.0	18.0	0.0	12.0	6.2	12.0	0.0	0.0	0.0	4.49
MILPA ALTA	33.0	66.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.52
GUSTAVO A. MADERO	62.0	25.0	5.0	25.0	0.0	2.5	2.5	0.0	0.0	0.0	11.20
IZTAPALAPA	43.0	36.0	6.6	6.6	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	8.40
TLAHUAC	61.0	23.0	7.6	7.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.64
TLALPAN	61.0	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.6	0.0	0.0	3.64
VERNUSTIANO CARRANZA	53.0	25.0	12.0	3.1	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.96
XOCHIMILCO	21.0	25.0	17.0	21.0	7.1	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	7.84
TOTALES	48.2	23.8	10.1	8.7	2.8	3.1	1.4	1.4	0.3	0.3	100.00

CUADRO 9 .-CONDENSADO DE ANIMALES ESTERILIZADOS
POR ESPECIE, SEXO Y DELEGACION

DELEGACION	FERRAS	FERROS	GATAS	GATOS	TOTALES
ALVARO OBREGON	202	63	201	43	509
AZCAPOTZALCO	53	6	26	5	90
BENITO JUAREZ	92	10	91	16	209
COYOACAN	449	51	248	73	821
CUAHUTIMOC	77	32	58	18	185
IZTACALCO	92	7	43	8	150
CUAJIMALPA	127	23	56	10	216
MAGDALENA CONTRERAS	94	9	23	3	129
MIGUEL HIDALGO	49	13	36	16	114
MILPA ALTA	331	77	42	9	459
GUSTAVO A. MADERO	444	103	246	40	833
IZTAPALAPA	500	102	227	30	859
TLAHUAC	299	35	99	13	446
TLALPAM	214	33	102	13	362
VERUSTIARO CARRANZA	297	57	148	32	534
XOCHIMILCO	260	32	86	28	406
TOTALES	3580	653	1732	357	6322

CUADRO 10. COSTOS VARIABLES DE ANIMALES ESTERILIZADOS DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993.

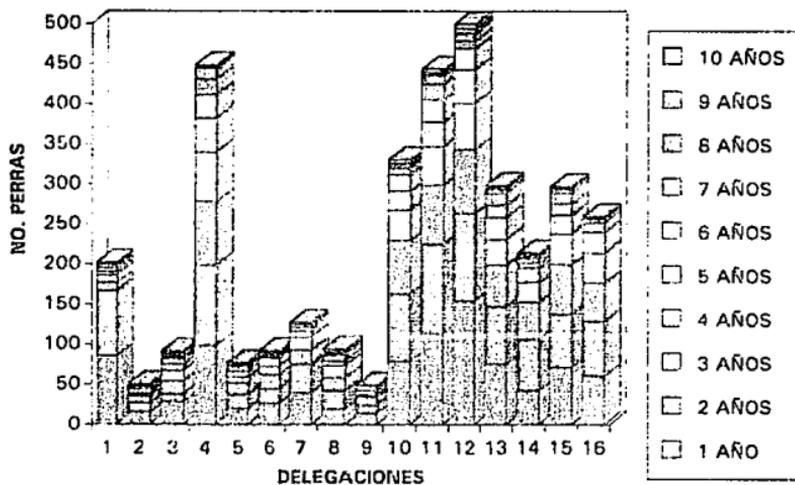
CONCEPTO	MONTO
MEDICAMENTOS	N\$ 140,000
BATAS	N\$ 1,152
GASOLINA	N\$ 12,480
SALARIO MVZ	N\$ 14,000
SALARIO CHOPER	N\$ 5,600
RENTA	N\$ 21,000
TOTAL	N\$ 194,232

CUADRO 11. COSTOS FIJOS DE ANIMALES ESTERILIZADOS DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 1992 A ENERO DE 1993.

CONCEPTO	MONTO
8 UNIDADES MOVILES	N\$ 400,000
8 MAQUINAS DE RASURAR	N\$ 12,800
8 AUTOCLAVES	N\$ 4,800
INSTRUMENTAL QUIRURGICO	N\$ 20,480
8 MESAS DE CIRUGIA Y CHAROLA DE MAYO	N\$ 12,000
8 MESAS DE PREPARACION	N\$ 9,200
16 SILLAS	N\$ 800
EQUIPO DE OFICINA	N\$ 1,500
TOTAL	N\$ 461,580

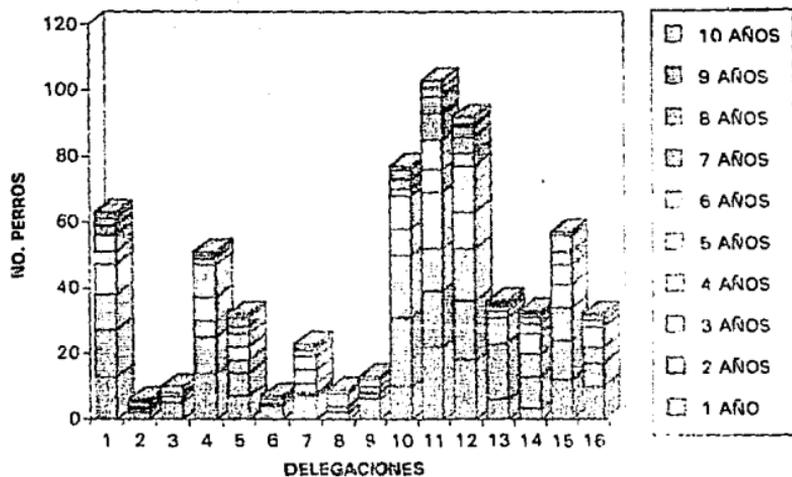
**CUADRO 12. COSTOS TOTALES Y UNITARIOS DE ANIMALES
ESTERILIZADOS DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 1992
A ENERO DE 1993.**

CONCEPTO	TOTALES	UNITARIOS
MEDICAMENTOS	N\$ 140,000.00	N\$ 22.14
BATAS	N\$ 1,152.00	N\$ 0.18
GASOLINA	N\$ 12,480.00	N\$ 1.97
SALARIO MVZ	N\$ 14,000.00	N\$ 2.21
SALARIO CHOPER	N\$ 5,600.00	N\$ 0.88
RENTA DE LOCAL	N\$ 21,000.00	N\$ 3.32
DEPRECIACION DE EQUIPO SIN MOTOR	N\$ 2,845.50	N\$ 0.49
DEPRECIACION DE EQUIPO CON MOTOR	N\$ 48,160.00	N\$ 7.62
INTERES DE CAPITAL SOBRE INVERSION FIJA	N\$ 48,626.90	N\$ 7.69
INTERES DE CAPITAL SOBRE GASTOS VARIABLES	N\$ 27,359.08	N\$ 4.32
TOTAL	N\$ 321,223.48	N\$ 50.82



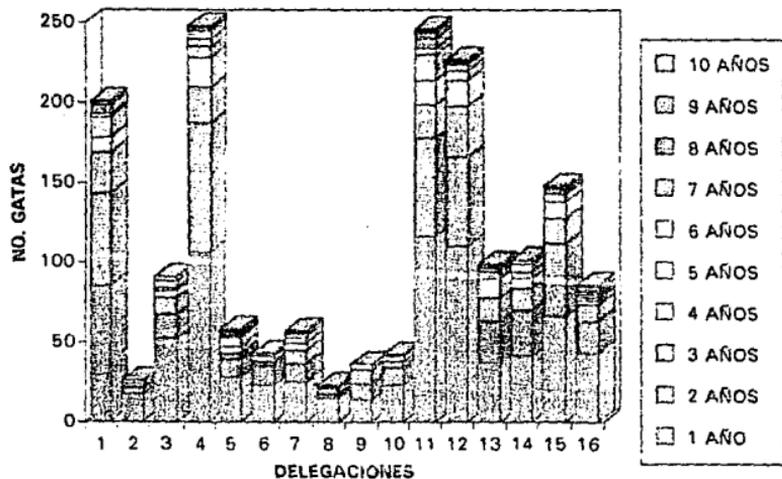
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILPA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A. MADERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPÁN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XOCHIMILCO |

FIGURA 1
 número de perras esterilizadas por edad y por
 Delegación de julio de 1992 a enero de 1993



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILPA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A. MADERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPAN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XCHIMILCO |

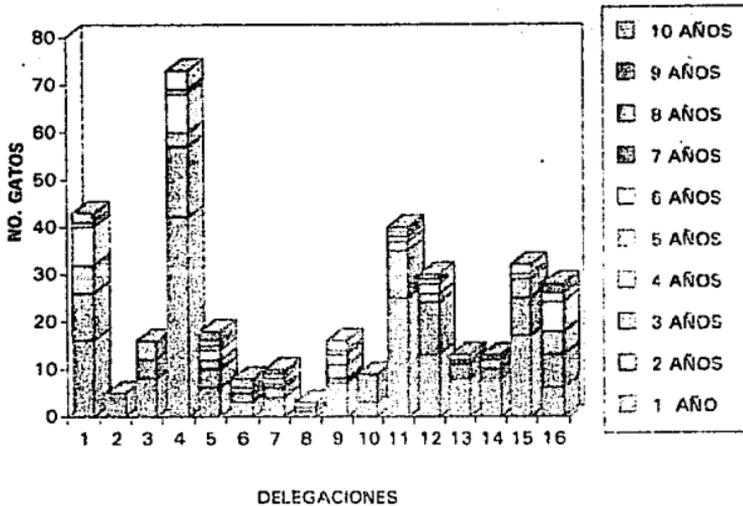
FIGURA 2
 Número de perros esterilizados por edad y por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILFA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A. MADERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPAN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XOCHIMILCO |

FIGURA 3

Número de gatas esterilizadas por edad y por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993

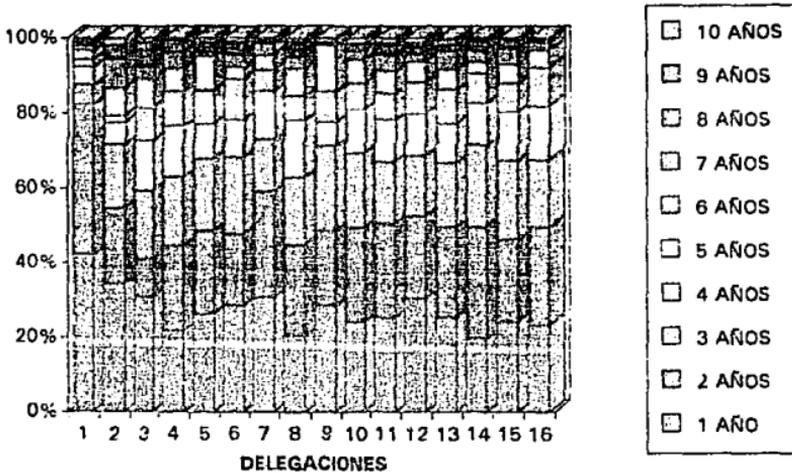


- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILPA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A. MADERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPAN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XOCHIMILCO |

FIGURA 4

Número de gatos esterilizados por edad y por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993

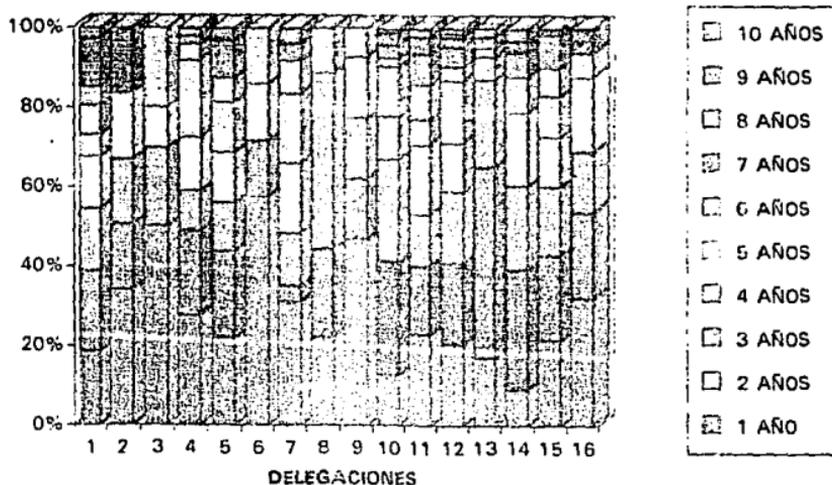
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILPA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A. MADERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPAN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XOCHIMILCO |

FIGURA 5

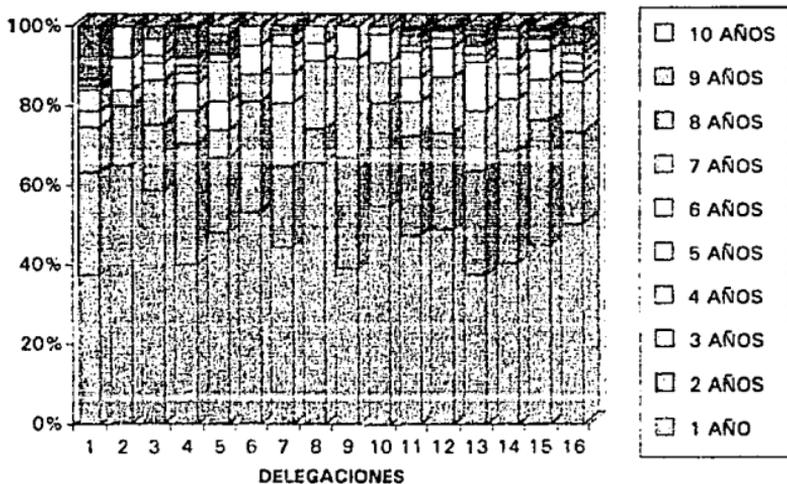
Porcentaje de perras esterilizadas por edad y por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993



1 ALVARO OBREGON	9 MIGUEL HIDALGO
2 AZCAPOTZALCO	10 MELPA ALTA
3 BENITO JUAREZ	11 GUSTAVO A. MADRID
4 COYOACAN	12 IZTAPALAPA
5 CUAHUTEMOC	13 TLAHUAC
6 IZTACALCO	14 TLALPAN
7 CUAJIMALPA	15 VENUSTIANO CARRANZA
8 MAGDALENA CONTRERAS	16 XOCHIMILCO

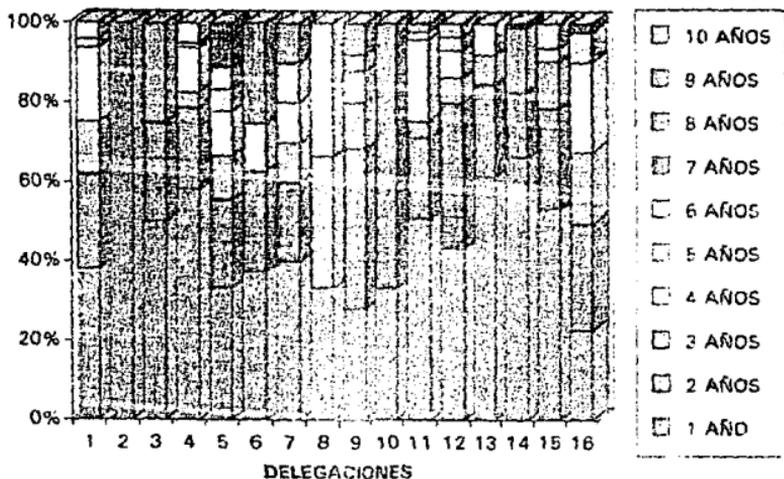
FIGURA 6

Porcentaje de perros esterilizados por edad y por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILPA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A MADERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPAN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XOCHIMILCO |

FIGURA 7
 Porcentaje de gatas esterilizadas por edad y
 por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 ALVARO OBREGON | 9 MIGUEL HIDALGO |
| 2 AZCAPOTZALCO | 10 MILPA ALTA |
| 3 BENITO JUAREZ | 11 GUSTAVO A. MADRERO |
| 4 COYOACAN | 12 IZTAPALAPA |
| 5 CUAHUTEMOC | 13 TLAHUAC |
| 6 IZTACALCO | 14 TLALPÁN |
| 7 CUAJIMALPA | 15 VENUSTIANO CARRANZA |
| 8 MAGDALENA CONTRERAS | 16 XOCHIMILCO |

FIGURA 8

Porcentaje de gatos esterilizados por edad y por Delegación de julio de 1992 a enero de 1993

Distrito Federal

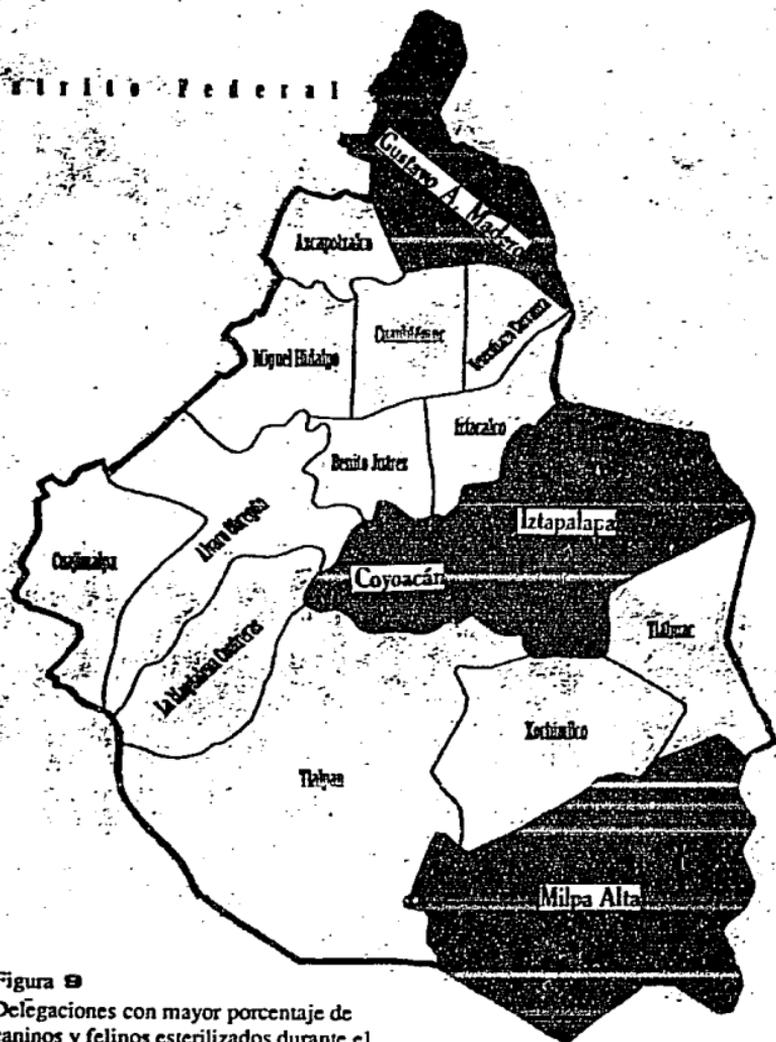


Figura 9
 Delegaciones con mayor porcentaje de caninos y felinos esterilizados durante el periodo de julio de 1992 a enero de 1993