

**UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA
FACULTAD DE AGROPECUARIA Y VETERINARIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN
CANINA CON PROPIETARIO EN EL MUNICIPIO
DE EL TORNO, 2017**

JUAN MIGUEL PANDAL ESCOBAR

**SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA
2018**

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA



CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN
CANINA CON PROPIETARIO EN EL MUNICIPIO
DE EL TORNO, 2017**

TESIS DE LICENCIATURA

JUAN MIGUEL PANDAL ESCOBAR

ASESOR:

MVZ. MSc., ARIEL LOZA VEGA

**SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA
2018**

HOJA DE APROBACIÓN

La presente Tesis de Licenciatura titulada: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CANINA CON PROPIETARIO EN EL MUNICIPIO DE EL TORNO, 2017 realizada por JUAN MIGUEL PANDAL E., bajo la dirección del Comité de Investigación de Grado de La Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha sido aceptado como requisito para optar el título de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia, previa exposición y defensa del mismo.

COMITÉ DE TESIS

.....
MVZ. MSc..ENRIQUE GONZALES APAZA

.....
MVZ. WILMAN GUZMAN MENDEZ

.....
MVZ. PATRICIA BRAVO VACA

**Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
2018**

TRIBUNAL CALIFICADOR

La presente Tesis de Licenciatura titulada: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CANINA CON PROPIETARIO EN EL MUNICIPIO DE EL TORNO, 2017 realizada por JUAN MIGUEL PANDAL E., como requisito para optar el título de Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha sido aprobado por el siguiente tribunal.

.....

.....

.....

.....

.....

Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
2018

DEDICATORIA

A Dios y a mi familia por ayudarme a concluir mis estudios superiores.

*A los Docentes de la facultad por la amistad y apoyo en el transcurso de mi
formación profesional.*

A mis compañeros por la amistad y el apoyo en los años de estudio.

AGRADECIMIENTOS

- A mis padres porque a pesar de las dificultades que presenta la vida siempre han sabido enseñarme a salir adelante y a no rendirme. Sin su apoyo incondicional en todos los ámbitos no hubiera podido llegar a donde estoy.
- A mis profesores de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por enseñarme todo lo que sé y más que eso, guiarme para ser una mejor persona y profesional. Mis especiales agradecimientos a la Dra. Patricia Bravo por el apoyo moral.
- A mi tutor de tesis Dr. Ariel Loza Vega por su gran apoyo y entusiasmo en el desarrollo de este proyecto.
- A las diferentes instituciones públicas: INE, Hospital Municipal de el Torno, H.A.M de El Torno, por su cooperación en la realización del presente trabajo de investigación.
- A mis amigos en general, por siempre entenderme, apoyarme y darme ánimos para perseguir mis sueños.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
Hoja de aprobación	iii
Tribunal calificador	iv
Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Índice de contenido	vii
Índice de cuadros	viii
Índice de gráficos	ix
Resumen.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. OBJETIVOS	3
1.5. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....	4
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
2.1. Propiedad responsable de un perro	5
2.2. Programa de control de la población canina	5
2.3. Factores que influyen en el manejo de poblaciones caninas	10
2.4 Factores que motivan a las personas a controlar las poblaciones caninas	11
2.5. Reducción de la incidencia de mordeduras de perros	13
2.6. Importancia en salud publica.....	13
III. MATERIALES Y MÉTODOS	15
3.1. Ubicación geográfica del área de estudio	15
3.2. Unidad de muestreo	15
3.4. Método de campo	16

3.5. Método estadístico	16
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	18
4.1. Cociente y población canina por distrito municipal.....	18
4.2. Estructura de la población canina por edad, sexo y raza	19
4.3. Cobertura de vacunación contra rabia en caninos	23
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
5.1. Conclusiones.....	26
5.2. Recomendaciones	27
VI. BIBLIOGRAFÍA	28
ANEXOS	30

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Tamaño de la población canina en el municipio El Torno	18
Cuadro 2. Tamaño de la población canina por distrito	19
Cuadro 3. Estructura de la población canina por edad y sexo	20
Cuadro 4. Proporción de la población canina según raza por distrito	22
Cuadro 5. Proporción de perros vacunados contra rabia en campaña y veterinarios privados por distrito municipal	24
Cuadro 6. Opinión sobre esterilización de mascotas por red de salud	25

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Pirámide poblacional de perros en el municipio El Torno	21
Figura 2. Distribución de la población canina por origen en el municipio El Torno	22
Figura 3. Distribución de la población canina por hábito de movimiento.....	23
Figura 4. Proporción de caninos vacunados contra rabia en campaña y veterinarios privados por distrito municipal	25

Institución: Universidad Evangélica Boliviana
Carrera: Medicina Veterinaria y Zootecnia
Nombre: Juan Miguel Pandal E.
Título: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN CANINA
CON PROPIETARIO EN EL MUNICIPIO DE EL
TORNO, 2017

RESUMEN

Se estimó la población y algunas características demográficas de caninos con propietario del Distrito 1 y 8 del municipio de El Torno del departamento de Santa Cruz, mediante una encuesta y un método de muestreo aleatorio, de enero a mayo del 2018. La unidad de muestreo estuvo constituida por las viviendas localizadas en los distritos I y VIII del municipio El Torno. El tamaño de muestra se determinó bajo el parámetro promedio de 0,733 perros por vivienda y una desviación estándar de 0,98 (Suzuki y Col., 2007). Para estimar la población con un error de $\pm 0,09$ y un 99% de confianza, se obtuvo un tamaño de muestra de 390 viviendas, usando la fórmula para tamaño de muestra de Cochran, 1963. Para conocer el cociente cantidad de personas/cantidad de perros se utilizó una estimación de la población actual de habitantes del municipio El Torno, basada en un modelo exponencial de crecimiento desarrollado a partir de datos de los censos demográficos oficiales del 2012 (INE, 2012). Los datos fueron procesados utilizando el programa Epi Info 2002 (Dean y col., 2002). Se determinó un cociente de 1,86 perros por vivienda y de 2,87 por persona; por distritos, este cociente fue de 1,94 perros por vivienda y de 2,87 perros por persona en el Distrito 1 del municipio de El Torno; asimismo, para el Distrito 8, esta relación es de 1,78 canes por vivienda y de 2,85 perros por persona. La edad mediana calculada para los caninos fue de 18 meses, asumiendo una población adulta. La razón por sexo de caninos en el municipio de El Torno es de 196 machos por cada 160 hembras, esto representa una relación 1,2:1.; respecto a la identificación de razas existentes, predominan las razas puras como animales con características raciales definidas y razas mestizas animales con características raciales no definidas. La estructura de la población canina por origen indica que el 42,8 % de las mascotas tuvo su origen como regalado y el 6,1 % fue encontrado e integrado como mascota del hogar; el hábito de movilización, determina la libertad de movimiento entre la vivienda y la calle, siendo tres categorías de si circula libremente: siempre, en parte y nunca. El 89,04% de los encuestados indican haber vacunado recientemente a su perro; asimismo, el 72,6% refieren que la vacunación fue en campaña contra la rabia canina y el 27,4% en clínicas veterinarias privadas.

**Santa Cruz de la Sierra, Bolivia
2018**

I. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El hombre ha permitido que el perro se reproduzca en forma desordenada, lo ha echado de la casa para que busque su alimento y lo ha abandonado una vez que se ha aburrido de él, propiciando que se convierta en un serio problema social en muchas ciudades y comunidades (Álvarez y Domínguez 2001). A través del tiempo, esta tenencia irresponsable ha creado problemas de exceso de animales, amenazas a la salud, contaminación, molestias, crueldad y abandono (Collins, 1976).

Se han publicado datos aislados sobre el tamaño de la población canina en algunas poblaciones o países, generalmente obtenidas de encuestas específicas realizadas en localidades que desean conocer la dinámica poblacional del perro con objeto de estar en mejores condiciones de implementar medidas de control (Álvarez y Domínguez 2001).

La alta incidencia de perros que andan libre y enfermedades zoonóticas, hizo pensar de realizar una caracterización de perros, sobre la necesidad de poner en vigencia el registro canino, necesidad de poder establecer un sistema de control de perros callejeros y de punición a dueños irresponsables (Brusoni y col., 2007).

Con el fin de conocer la población canina y los índices de crecimiento dentro del municipio El Torno y fortalecer la implementación del programa de prevención de zoonosis y del centro de control y protección de la población animal” se decidió realizar un estudio de población canina en el que pudiéramos conocer el estimado de la población canina existente, en el municipio, su distribución por

sexo y edad, el porcentaje de casas-habitación que poseen estos animales y la probabilidad de un libre acceso de los perros a la calle.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de Sanidad Animal, la elección de un método para evaluar el tamaño de la población canina dependerá de la proporción entre perros con propietario y perros sin propietario, lo que no siempre será fácil dilucidar. En el caso de poblaciones con un elevado porcentaje de perros con propietario quizá baste con realizar una encuesta domiciliaria que sirva para establecer el número de perros con propietario y el cociente perros/personas en la zona. En las encuestas también se pueden formular preguntas sobre la reproducción y la demografía caninas, la atención dispensada, la prevención de zoonosis y la incidencia de mordeduras (OIE, 2017).

Cuando la proporción de perros sin propietario sea elevada o difícil de determinar habrá que recurrir a planteamientos más experimentales, por ejemplo tomando prestados los métodos de la biología de poblaciones salvajes, que vienen expuestos en las citadas directrices de la OMS y la WSPA y, con mayor detalle, en numerosas publicaciones y manuales profesionales (Bookhout, 1994; Sutherland, 2006).

El desarrollo de un programa de manejo canino requiere conocer, en los diferentes sectores urbanos y a lo largo del tiempo, el comportamiento, el hábitat, la situación epidemiológica y el nivel de supervisión de los perros. Esta última variable es un indicador del vínculo animal - propietario e incluye el conocimiento sobre el desplazamiento, la alimentación, la vacunación y la desparasitación del perro. Aunque en esta relación existe un continuo de situaciones, se distinguen tres categorías que tienen límites relativamente precisos (Brusoni y col., 2007).

1.3. JUSTIFICACIÓN

En muchos países, los perros vagabundos y asilvestrados plantean graves problemas sanitarios, socioeconómicos, políticos, religiosos y de bienestar animal. La OIE, a la vez que reconoce el carácter prioritario de la salud humana, lo que incluye la prevención de enfermedades zoonóticas, en particular la rabia, considera importante controlar las poblaciones caninas sin causar a los animales sufrimientos innecesarios o evitables. Los Servicios Veterinarios deben encabezar las labores de prevención de enfermedades zoonóticas y a la vez garantizar el bienestar de los animales, por lo que necesariamente intervienen en el control de las poblaciones caninas en coordinación con otras instituciones u organismos públicos competentes (OIE, 2017).

En las últimas décadas la sociedad cruceña ha experimentado cambios que han modificado hábitos y conductas, dentro de las cuales se presenta una tendencia creciente a la tenencia de animales como mascotas, siendo el perro y el gato las especies animales de mayor preponderancia. Actualmente, se requiere actualizar las estadísticas de la población canina total existente, así como de su distribución por edad, sexo, natalidad, mortalidad, entre otros aspectos. La sobrepoblación canina tiene un efecto directo en la salud humana, ya que existen más de cien enfermedades zoonóticas que los caninos pueden transmitir, como rabia, leptospirosis, toxocariasis, brucelosis, salmonelosis, entre otras (Ortega, 2001).

Esto tiene mayor importancia cuando los perros tienen acceso a la calle para defecar y orinar, puesto que las personas, al estar en jardines y parques públicos, se encuentran en alto riesgo de contagiarse (Loza y col., 2006; Zunino, 2000) .

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Estimar la población y algunas características demográficas de caninos con propietario del Distrito 1 y 8 del municipio El Torno del departamento de Santa Cruz, mediante una encuesta y un método de muestreo aleatorio.

1.4.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar el cociente persona/perro en el municipio El Torno por distrito municipal (1 y 8) dentro de las unidades vecinales 1 y 2 respectivamente.
- ✓ Describir la población canina con propietario según raza, sexo, edad, origen, restricción de movimiento, antecedentes de vacunación contra rabia.
- ✓ Determinar el origen y nivel de restricción que imponen los dueños a sus mascotas.
- ✓ Estimar la cobertura de vacunación antirrábica lograda en 2017 por la campaña de vacunación masiva y veterinarios particulares.

1.5. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

H₀:Las características demográficas y las condiciones de tenencia de la población canina con propietario en el municipio El Torno, son similares a las reportadas en estudios efectuados en otras ciudades de Bolivia.

H₁:Las características demográficas y las condiciones de tenencia de la población canina con propietario en el municipio El Torno, son distintas a las reportadas en estudios efectuados en otras ciudades de Bolivia.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Propiedad responsable de un perro

Designa la situación en que una persona acepta y se compromete a cumplir una serie de obligaciones dimanantes de la legislación vigente, encaminadas a satisfacer las necesidades comportamentales, ambientales y físicas de un perro y a prevenir los riesgos (agresión, transmisión de enfermedades o heridas) que el animal pueda presentar para la comunidad, para otros animales o para el medio.

2.2. Programa de control de la población canina

Designa el programa encaminado a reducir hasta determinado nivel y mantener en ese nivel el tamaño de una población de perros vagabundos y/o a gestionarla para cumplir un objetivo preestablecido (OIE, 2017).

2.2.1 Autoridad veterinaria

Según el manual de especies terrestres de la OIE, 2017, la autoridad veterinaria es responsable de aplicar la legislación en materia de sanidad y *bienestar* de los animales en coordinación con otros organismos e instituciones gubernamentales competentes.

Aunque el control de enfermedades zoonóticas endémicas como la rabia o las infestaciones parasitarias (Ejemplo: *Echinococcus* sp.) requiere el asesoramiento técnico de la autoridad veterinaria, en la medida en que la sanidad animal y ciertos aspectos de la salud pública son de su competencia, la organización y/o supervisión de los programas de control canino pueden ser responsabilidad de organizaciones no gubernamentales u organismos oficiales distintos de la autoridad Veterinaria.

2.2.2 Propietarios de perros

La propiedad de un perro supone automáticamente que la persona acepta la responsabilidad del animal y su eventual progenie durante toda su vida o hasta que se le encuentre otro propietario. La persona debe hacer lo necesario para asegurar el bienestar del perro, lo que incluye sus necesidades conductuales, y protegerlo en lo posible de enfermedades infecciosas (mediante vacunación y control de parásitos, por ejemplo) y de episodios de reproducción no deseada (mediante la contracepción o la esterilización, por ejemplo).

También debe dotar al animal de un dispositivo en el que venga claramente identificado como propietario (Preferiblemente con una identificación permanente, como un tatuaje o microchip) y, si la legislación lo exige, registrarse en una base de datos centralizada. Debe adoptar asimismo todas las medidas razonables para evitar que el perro vagabundo sin control y cause problemas a la comunidad y/o deteriore el medio físico (OIE, 2017).

2.2.3. Pedagogía y legislación sobre la propiedad responsable

El hecho de fomentar actitudes más responsables por parte de los propietarios ayudará a reducir el número de animales errantes, mejorar el estado de salud y bienestar de los perros y reducir el riesgo que éstos representan para la comunidad. El fomento de la propiedad responsable de los perros con medidas tanto legislativas como pedagógicas es un componente indispensable de todo programa de control de la población canina. La colaboración con las autoridades gubernamentales locales, ONG dedicadas al bienestar de los animales, clubes de residencias caninas, veterinarios privados y agrupaciones profesionales de veterinarios ayudará a las autoridades veterinarias a instituir y perpetuar este tipo de programas (Brusoni y col., 2007).

En toda acción pedagógica sobre la propiedad responsable (de un perro y de su eventual progenie) se deberán abordar los siguientes temas:

a) la importancia de la selección o el cuidado correcto para garantizar el bienestar del perro y su progenie, lo que supone, por ejemplo, prestar atención a la socialización y el adiestramiento del perro a fin de prepararlo para adaptarse a su entorno.

b) Registro e identificación de los perros

c) Prevención de enfermedades, en particular zoonosis, por ejemplo, con vacunación antirrábica periódica en zonas donde la rabia sea endémica.

d) Prevención de los posibles perjuicios que el perro pueda acarrear a la comunidad, en forma de contaminación (fecal y sonora, por ejemplo), riesgos para la salud humana (mordeduras o accidentes de tránsito) y riesgos para otros perros, la fauna salvaje, el ganado y otros animales de compañía.

e) Control de la reproducción canina.

Para inducir una evolución hacia formas más responsables de propiedad se requiere una combinación de medidas de legislación, información pública, pedagogía y promoción de todos estos elementos. A veces también será necesario mejorar el acceso a recursos que favorecen una propiedad responsable, por ejemplo, la atención veterinaria, los servicios de registro e identificación o las medidas de control de enfermedades zoonóticas (OIE, 2017).

2.2.4. Registro e identificación de los perros (autorizaciones)

El registro y la identificación de los perros con propietario es un componente central del dispositivo de control de la población canina por parte de las Autoridades Competentes, que puede incluir también la concesión de una autorización a propietarios y criadores. Los sistemas de registro e identificación, en los que cabe poner el acento como elementos inherentes a una propiedad responsable, suelen venir asociados a programas de sanidad animal, por ejemplo, de vacunación antirrábica obligatoria o de rastreabilidad (OIE, 2017).

El hecho de tener registrados a los animales en una base de datos centralizada puede ser útil para secundar la aplicación de las leyes y para devolver a los animales perdidos a su propietario. También cabe impulsar el control de la reproducción canina por métodos de esterilización instaurando incentivos económicos como la concesión de autorización a tarifas diferenciales (OIE, 2017).

2.2.5. Control reproductivo

El control de la reproducción canina evita el nacimiento de cachorros no deseados y puede ayudar a encontrar un equilibrio entre la demanda de perros y el tamaño de la población. Para aprovechar al máximo los recursos es aconsejable centrar esta labor en aquellos ejemplares o grupos de la población canina que se consideren los más prolíficos o el origen más probable de perros no deseados o vagabundos. Los métodos de control reproductivo exigen que un veterinario manipule directamente a los animales, lo que quizá, en función de la demanda, requiera la intervención de veterinarios tanto públicos como privados. A modo de aliciente se podrá estudiar la concesión de subvenciones públicas o de otros organismos a los programas de esterilización (Brusoni y col., 2007).

El control reproductivo, cuya responsabilidad incumbe esencialmente a los propietarios, puede ser uno de los temas que se aborden en la labor pedagógica sobre la propiedad responsable. Los métodos de control de la reproducción canina son básicamente los siguientes:

- a) Esterilización quirúrgica;
- b) Esterilización química;
- c) Anticoncepción química;
- d) Separar a las hembras en celo de machos no esterilizados.

La esterilización quirúrgica debe ser realizada por un veterinario, que empleará los adecuados anestésicos y analgésicos. Todo producto químico o medicamento utilizado con fines de control reproductivo deberá presentar, de forma probada, los adecuados niveles de inocuidad, calidad y eficacia para tal fin y será utilizado con arreglo a las instrucciones del fabricante y a la normativa de la Autoridad Competente. A veces, en el caso de los anticonceptivos y esterilizantes químicos, habrá que proceder a investigaciones y ensayos sobre el terreno antes de utilizarlos (OIE, 2017).

2.2.6. Captura y manipulación

La Autoridad Competente deberá recoger a los perros que no se encuentren bajo vigilancia directa y comprobar si tienen propietario. Al capturar, transportar y alojar a los animales se procederá de manera compasiva. La autoridad competente formulará y aplicará la legislación y la formación adecuada para regular estas actividades.

Para la captura sólo se recurrirá a la fuerza en la medida de lo estrictamente necesario y se empleará material que ayude a manipular a los animales sin

causarles sufrimiento. No se usarán lazos de alambre sin vaina protectora (Brusoni y col., 2007).

2.2.7. Captura y devolución, adopción o liberación

Las Autoridades Competentes tienen la responsabilidad de elaborar normas mínimas para el cuidado y alojamiento (instalaciones físicas) de estos perros en las que se prevea una estancia lo suficientemente larga como para devolverlos al propietario y, cuando convenga, observar si sufren de rabia (OIE, 2017).

2.3 Factores que influyen en el manejo de poblaciones caninas

2.3.1 Actitudes y comportamientos humanos

Propósito: promover la tenencia responsable. Es probable que el comportamiento humano sea la fuerza más poderosa detrás de la dinámica de las poblaciones de perros. La promoción de interacciones humano-animales responsables y gratificantes, llevará tanto a un mejoramiento del bienestar animal como a una reducción en muchas de las fuentes de perros vagabundos.

La población de perros con dueño puede ser declarada como una fuente significativa de perros vagabundos y puede sufrir de muchos problemas de bienestar evitables y los comportamientos humanos hacia los perros serán el gradiente de potencial detrás de estos problemas. Varios problemas deben ser considerados al explorar las actitudes y los comportamientos humanos (OMS/WSPA/ICAM, 2007).

Las creencias y actitudes locales pueden afectar el comportamiento de los humanos hacia los perros. Puede ser posible tratar estas creencias para

cambiar los resultados de comportamientos. Por ejemplo, una creencia de que la esterilización causará cambios negativos en el comportamiento de los perros puede ser tratada a través de la educación y usando ejemplos de perros esterilizados en la comunidad para de esta manera, animar a los dueños a solicitar la esterilización de sus perros (OMS/WSPA/ICAM, 2007).

Mantener mensajes consecuentes sobre comportamiento humano. La intervención debe incentivar interacciones humano-animales responsables y gratificantes. Por ejemplo, mostrar un manejo respetuoso y cuidadoso de los perros ayudará a animar actitudes empáticas y respetuosas en la población local. Tenga cuidado con cualquier elemento de la intervención que pudiera ser estimado como potenciador de comportamientos irresponsables o negligentes (OMS/WSPA/ICAM, 2007).

La religión y la cultura juegan un papel importante en las actitudes y creencias de los pueblos. Comprometa a representantes religiosos y líderes de la comunidad desde el principio del proceso, para explorar cómo la interpretación religiosa o cultural podría impedir o apoyar las intervenciones potenciales (OMS, 2007).

2.4 Factores que motivan a las personas a controlar las poblaciones caninas

Las enfermedades zoonóticas enfermedades transmisibles de animales a humanos.

Propósito: Reducir el riesgo que las poblaciones de perros representan para la salud humana y la de otros animales (ICAM, 2007).

Las enfermedades zoonóticas son a menudo la causa primaria de la preocupación relacionada con los perros callejeros, particularmente para los

gobiernos locales y centrales que tiene una responsabilidad con la salud pública. Ya que la rabia es una enfermedad fatal y los perros son el transmisor más común para los humanos, el control de la rabia es frecuentemente motivo de fuerza mayor para el manejo de poblaciones caninas, varios temas deben ser tenidos en cuenta al explorar este factor (OMS/WSPA/ICAM, 2007).

- No se le debe restar importancia al control zoonótico ante sectores pertinentes, como oficiales de salud pública. Es importante explorar juntos las maneras en las que se pueda lograr eficazmente el control zoonótico, al mismo tiempo que se permanece neutral o incluso positivo hacia el bienestar animal (OMS/WSPA/ICAM, 2007).
- La zoonosis es una preocupación para el público general y las personas pueden a veces comportarse cruelmente con los perros por miedo a enfermedades zoonóticas como la rabia. El hecho de controlar la zoonosis y proveer evidencia tangible de dicho control (por ejemplo poniendo collares rojos para indicar la reciente vacunación) al público puede ayudar a incrementar la confianza y reducir el comportamiento agresivo hacia estos animales (OMS/WSPA/ICAM, 2007).
- En algunas situaciones puede ser aconsejable introducir primero controles zoonóticos mejorados para restaurar la confianza pública y entonces si seguir con otros elementos de manejo de poblaciones de perros como la esterilización o un mejor cuidado médico; sin embargo, un programa apropiado de manejo de poblaciones que incluya control zoonótico simultáneo es la opción ideal (OMS/WSPA/ICAM, 2007).
- Se debe considerar el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas que existe para los involucrados en cualquier intervención de manejo de poblaciones. Por ejemplo, los perros que sucumben ante la rabia pueden

excretar el virus en su saliva hasta dos semanas antes de que los síntomas aparezcan. Todo el personal que trabaje en proximidad íntima con los perros debe ser provisto de entrenamiento y equipos adecuados y dotado con medicación profiláctica preventiva (OMS/WSPA/ICAM, 2007).

2.5. Reducción de la incidencia de mordeduras de perros

La educación y responsabilización de los propietarios son los medios más eficaces para reducir la prevalencia de mordeduras de perros, y en este sentido se inculcarán a los propietarios los principios de la propiedad responsable del perro. Hacen falta mecanismos legales que habiliten a las Autoridades Competentes para sancionar a todo propietario irresponsable (o actuar contra él de algún otro modo). Los programas de registro e identificación obligatorios facilitarán la aplicación eficaz de tales mecanismos. Los niños pequeños constituyen el grupo más expuesto a las mordeduras de perro (OIE, 2017).

Está demostrado que los programas educativos centrados en la forma adecuada de conducirse ante un perro son eficaces para reducir la prevalencia de mordeduras, por lo que convendrá alentar este tipo de programas (OIE, 2017).

2.6. Importancia en salud pública

Todas las organizaciones dentro de la coalición ICAM buscan mejorar el bienestar animal como un propósito común y como una prioridad. El manejo de poblaciones de perros es un área de preocupación para todos nosotros debido a los aspectos de bienestar involucrados (OMS/WSPA/ICAM, 2007).

Los perros vagabundos/callejeros pueden encontrar una serie de problemas de bienestar, como:

- ❖ Desnutrición
- ❖ Enfermedad
- ❖ Lesiones por accidentes de tránsito
- ❖ Lesiones por peleas
- ❖ Abuso.

El hecho de considerar reducir o no el tamaño de una población caninos callejeros será, hasta cierta magnitud, subjetivo. En cada situación habrá algunas personas dispuestas a tolerar los perros vagabundos y otras que no. Por ejemplo, a algunos miembros de las autoridades públicas y gubernamentales lo que les preocupa es la salud pública y los problemas de seguridad asociados a los perros callejeros, como:

- ❖ La transmisión de enfermedades a los humanos (zoonosis) y a otros animales
- ❖ El miedo y las lesiones causadas por comportamientos agresivos
- ❖ La molestia producida por el ruido y la suciedad
- ❖ Que puedan ser predadores de ganado
- ❖ El surgimiento de accidentes en las vías

Un perro que ande suelto por las calles puede tener o no un dueño. La tenencia responsable de un perro es lo que evita que se considere un problema para otros miembros de la comunidad. Este documento considera opciones de manejo para tratar ambas categorías de perros con y sin dueño(OMS/WSPA/ICAM, 2007).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica del área de estudio

El trabajo se realizó en El Torno, se encuentra ubicado en la provincia de Andrés Ibáñez en el departamento de Santa Cruz. Geográficamente está localizada sobre la cuenca amazónica, el principal río que pasa cerca de la ciudad es el río Piraí. Coordenadas 18°03'S 63°27'O Con una altitud media de 528 msnm. Y una temperatura promedio de 24, 77 °C. El municipio tiene una superficie de 659 km² con una población estimada por el Instituto Nacional de Estadística de Bolivia para el año 2012 de 49 652 habitantes y una densidad de 73,01 hab/Km² (INE, 2012).

3.2. Unidad de muestreo

El municipio El Torno está dividido en 10 distritos municipales, el trabajo se realizó en los distritos 1 y 8, dentro del distrito 1 se encuentra la UV 2 y dentro del distrito 8 se encuentra la UV 1.

Como áreas de responsabilidad ya mencionado para el presente estudio se adoptó la norma de zonificación y se consideró los distritos municipales y el número de manzanos por distrito, para esto se consideró los planos zonales censales de la misma y el Censo de Población 2012 (INE, 2012).

La unidad de muestreo estuvo constituida por las viviendas localizadas en los distritos 1 y 8 del municipio El Torno. El tamaño de muestra se determinó bajo el parámetro promedio de 0,733 perros por vivienda y una desviación estándar de 0,98 (Suzuki y Col., 2007). Para estimar la población con un error de $\pm 0,09$ y un 99% de confianza, se obtuvo un tamaño de muestra de 390 viviendas, usando la fórmula para tamaño de muestra de Cochran, 1963. Tomando en

cuenta una probabilidad de no respuesta del 20%, el total de viviendas encuestadas resultó en 468, distribuidas proporcionalmente y siguiendo el método de muestreo aleatorio estratificado propuesto por Thrusfield y col., 1990.

3.4. Método de campo

Los planos están identificados según Distrito, Unidad Vecinal y Manzanas que correspondan. Se hizo un listado de los dos distritos y sus unidades vecinales correspondientes y se obtuvo el número de manzanas de cada unidad vecinal. Se enumeró en forma ascendente cada manzana hasta llegar a completar el total de manzanas por sector. La forma de identificación de las zonas seleccionadas dentro de la manzana tiene un orden, empezando a caminar a partir de la esquina noroeste, caminando alrededor de la manzana en sentido contrario a las manecillas del reloj, y a medida que se avance alrededor de la misma, siguiendo el modelo propuesto por Kish, 1972.

Previamente se realizó un reconocimiento de las áreas seleccionadas, con el objeto de sensibilizar a los habitantes sobre el motivo del estudio y realizar una encuesta piloto en una vivienda por sector, esto se llevó a cabo dos semanas antes del relevamiento definitivo.

3.5. Método estadístico

Para conocer el cociente cantidad de personas/cantidad de perros se utilizó una estimación de la población actual de habitantes del municipio El Torno, basada en un modelo exponencial de crecimiento desarrollado a partir de datos de los censos demográficos oficiales del 2012 (INE, 2012).

El error estándar para un muestreo estratificado se estimó a partir de la cantidad de viviendas por U.V. de acuerdo a la ecuación propuesta por Lohr, 2000, siguiendo la siguiente fórmula:

$$EE = [t (S_{j=1} (N_j / N) s_j) / \sqrt{n}] * 100]$$

Dónde:

EE = error estándar porcentual de muestreo

t = estadístico de la distribución t para un nivel de confianza de 95 %

N_j = cantidad de lotes en el estrato j

N = cantidad total de lotes

j = número de estrato ($j = 1, \dots, 9$)

s_j = desvío estándar de la cantidad de perros por estrato

n = cantidad total de encuestas

Los datos fueron procesados utilizando el programa Epi Info 2002 (Dean y col., 2002). Para el análisis se construyeron distribuciones de frecuencias con las variables y se calcularon una pirámide poblacional, utilizando la fórmula de Haupt y Kane, 1991.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Cociente y población canina por distrito municipal

El cuadro 1 muestra el tamaño de la población calculado, considerando el cociente con un intervalo de confianza al 99% para alcanzar la máxima precisión.

Cuadro 1. Tamaño de la población canina en el municipio El Torno

Especie	Mascota/ Vivienda	persona/ Mascota	Población	I.C. 99%	
				Min.	Max.
Perros	1,86	2,87	5.575	5.480	5.609

Se superó la precisión calculada inicialmente, puesto que se redujo la varianza a 0,13. Para la población total se logró una precisión relativa de 5,2%.

Se obtiene como cociente de 1,86 perros por vivienda y de 2,87 perros por persona, a partir de una población de 5.575 canes.

Para el presente estudio se considera que el vínculo entre la población humana y perros es más fuerte que el vínculo entre la cantidad de viviendas y perros. La tasa de crecimiento anual de la población canina en Santa Cruz de la Sierra desde los últimos 16 años fue estimada en 5,90% (Loza y col., 2012) al no existir un estudio anterior al presente trabajo no se puede estimar la tasa de crecimiento para este municipio.

El porcentaje de hogares que poseían canes fue distinto al estudio realizado en Santa Cruz de la Sierra, en esta ciudad el 17,9 %no poseía perros (Lozay col., 2014), debido probablemente a que la zona evaluada en el presente estudio comparte áreas rurales en donde el número de canes suele ser disperso. Por su parte en Montevideo- Uruguay se llevó a cabo un trabajo de investigación en tres barrios y una zona en la ciudad de la Costa mediante encuestas que evaluaron el manejo de los canes en donde se encontró que un 62,5% manifestaron tenerlos (Malian, 2013).

Del mismo modo en la Municipalidad de Viña del Mar, Chile se realizó una caracterización demográfica de canes en donde la relación perro/persona arrojó un valor de 1: 4,1 (Morales y col., 2009).

Las poblaciones estimadas del total de perros para cada distrito se describen en el cuadro 2, aclarando que el cálculo de la población fue considerado según el cociente estimado por distrito, lo que sugiere que la población total está calculada por el cociente (persona/perro) general y no así por la sumatoria de los distritos.

Cuadro 2. Tamaño de la población canina por distrito

DISTRITO	Perros/ Vivienda	Personas/ Perro	Población	I.C. 99%	
				Min.	Max.
I	1,94	2,87	2.091	2.051	2.104
VIII	1,78	2,85	3.509	3.439	3.530
Total	1,86	2,87	5.575*	5.480	5.609

**Como resultado de los errores de redondeo, los totales por distrito no suman exactamente a la población total en la ciudad. La diferencia representa 0,06% del total y no tienen significancia.*

Por distritos, se determina un cociente de 1,94 perros por vivienda y de 2,87 perros por persona en el Distrito I del municipio de El Torno; asimismo, para el Distrito II, esta relación es de 1,78 canes por vivienda y de 2,85 perros por persona.

4.2. Estructura de la población canina por edad, sexo y raza

El cuadro 3 y la figura 1 muestran la estructura de la población canina por edad y sexo, donde se observa una distribución normal en los estratos etarios y una proporción similar para ambos sexos.

La edad mediana calculada para los caninos fue de 18 meses, asumiendo una población adulta. La razón por sexo de caninos en el municipio de El Torno es de 196 machos por cada 160 hembras, esto representa una relación 1,2:1; lo cual es parecido a los hallazgos reportados por Loza y col., 2013, esto podría deberse a la preferencia de las personas por perros machos.

Cuadro 3. Estructura de la población canina por edad y sexo

Grupo por Edad	Machos	Hembras	TOTAL	
			N	%
0 a 3 meses	20	18	38	10,7
4 a 11 meses	28	31	59	16,6
1 año	30	21	51	14,3
2 años	48	38	86	24,2
3 años	25	24	49	13,8
4 años	18	10	28	7,9
5 años	9	4	13	3,7
6 años	3	4	7	2,0
7 años	8	3	11	3,1
8 años	5	4	9	2,5
≥ 10 años	2	3	5	1,4
TOTAL	196	160	356	100,0

De acuerdo a la estructura de la población canina por edad y sexo, se observa una mayor proporción de perros con una edad de 0 a 2 años y en su mayoría machos.

Respecto a la variable sexo Güttler, 2005, reportó una menor crianza de hembras, indicó que esto se debió a que la crianza de hembras se expuso a cruces indeseados y gastos extras para los propietarios. En lugares como el Municipio de Valdivia, Chile se presentó una mayor proporción de hembras. Esto se atribuyó a que en este lugar se estableció la regulación de las medidas de protección y tenencia de los canes en su convivencia con el hombre y fijó las normas básicas para el control canino, con lo que las hembras solían estar esterilizadas y no causaban mayor problema de reproducción indeseada (Cataldo, 2010).

Respecto al análisis de la pirámide poblacional de perros se puede observar un crecimiento lento de la población, puesto que contiene una proporción más pequeña de la población en las edades menores (figura 1). Sin embargo se registró un total del 34 % de perros menores a 1 año de edad, hecho que refleja un alto nivel de reemplazo en la población.

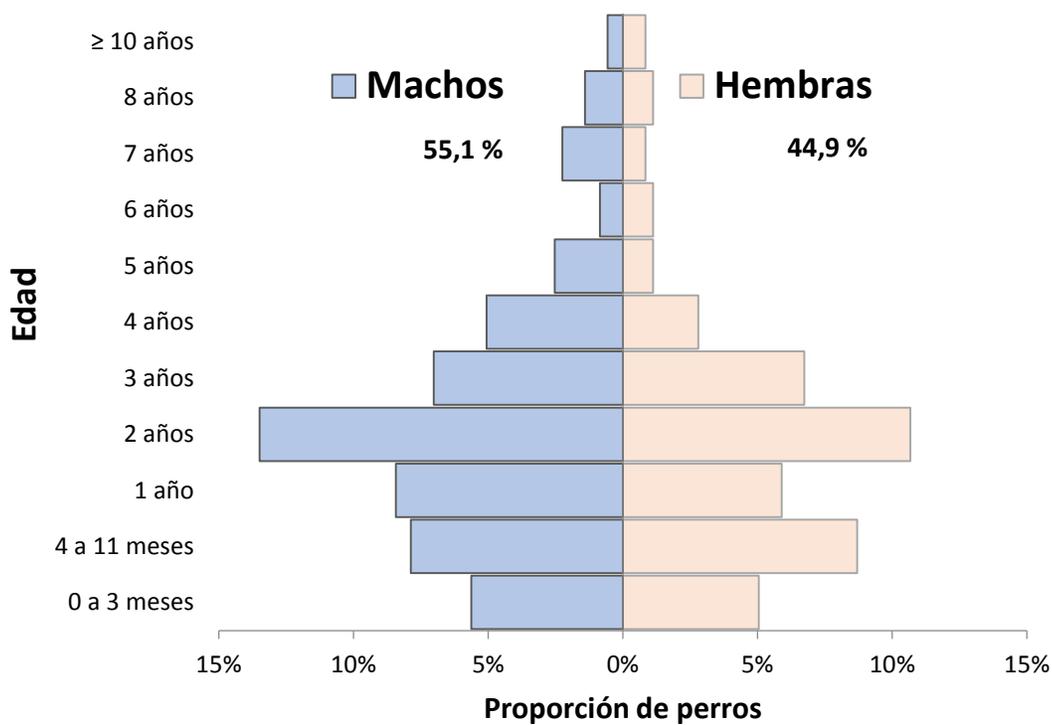


Figura 1. Pirámide poblacional de perros en el municipio El Torno

Sobre la identificación de razas existentes, el presente estudio identificó las razas puras como animales con características raciales definidas y razas mestizas animales con características raciales no definidas.

Al respecto se encontró una proporción de 89,04 % de razas mestizas y 10,96 % de razas puras (Cuadro 4).

Cuadro 4. Proporción de la población canina según raza por distrito

DISTRITO	RAZA			
	Mestiza	%	Pura	%
I	159	85,03	28	14,97
VIII	158	93,49	11	6,51
Total	317	89,04	39	10,96

4.3. Estructura de la población canina por origen y habito de movimiento

La figura 2 muestra la estructura de la población canina por origen, donde se observa que el 42,8 % de los caninos tuvo su origen como regalado y el 6,1 % fue encontrado e integrado como mascota del hogar.

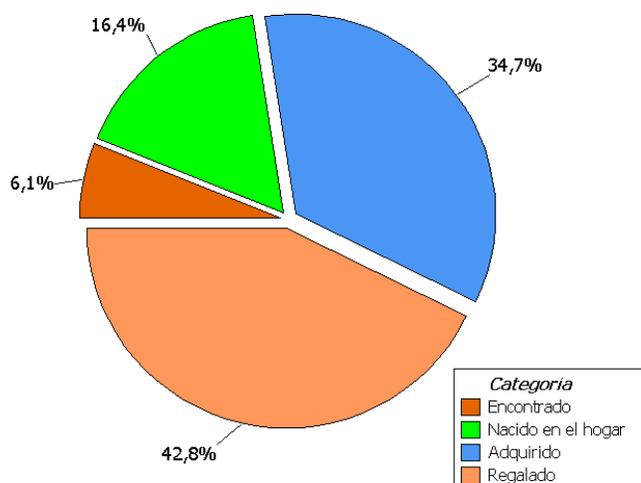


Figura 2. Distribución de la población canina por origen en el municipio El Torno

Tratando de identificar el hábito de movilización, referido al tiempo que los perros mantienen libertad de movimiento entre la vivienda y la calle, se determinó la proporción de animales basados en tres categorías (circula libremente: siempre, en parte y nunca), determinando la proporción para esta categoría en la figura 3.

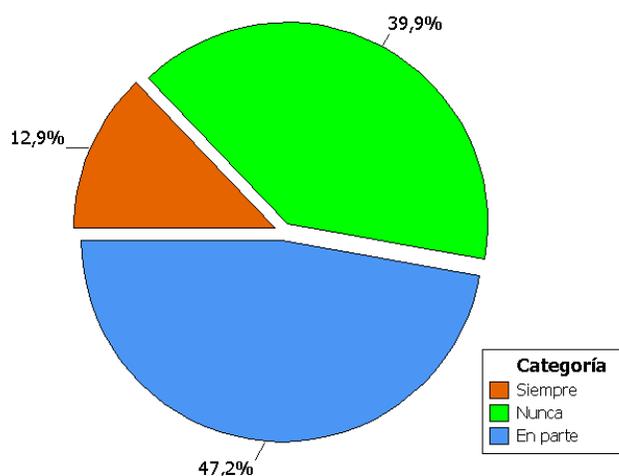


Figura 3. Distribución de la población canina por hábito de movimiento

4.4. Cobertura de vacunación contra rabia en caninos por distrito municipal

El cuestionario incluyó preguntas sobre la aplicación de vacuna contra rabia en el último año y el origen de esta vacuna, al respecto el cuadro 5 muestra la proporción de caninos vacunados en las casas encuestadas asumiendo el diseño para que sea considerado como un análisis de la cobertura de vacunación.

Cuadro 5. Proporción de perros vacunados contra rabia en campaña y veterinarios privados por distrito municipal

DISTRITO	Vacunados Recientemente	%	Perros vacunados contra rabia			
			Campaña 2016	%	Vet. Privados	%
I	166	88,77	122	73,1	44	26,5
VIII	151	89,35	108	71,5	42	27,8
Total	317	89,04	230	72,6	87	27,4

El 89,04% de los encuestados indican haber vacunado recientemente a su perro; asimismo, el 72,6% refieren que la vacunación fue en campaña contra la rabia canina y el 27,4% en clínicas veterinarias privadas.

4.5. Cobertura de vacunación contra rabia por distrito municipal

Respecto a la cobertura de vacunación por red de salud, la figura 4 muestra la distribución observada para esta variable en las dos zonas evaluadas, aclarando que para la presente investigación no se incluyeron la totalidad de zonas del municipio.

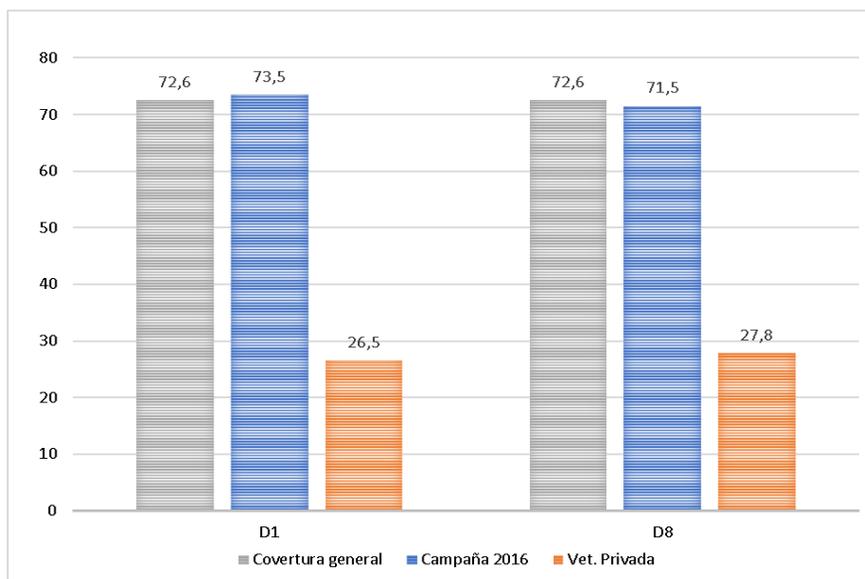


Figura 4. Proporción de caninos vacunados contra rabia en campaña y veterinarios privados por distrito municipal

4.6. Esterilización de mascotas

Se preguntó la opinión de los propietarios sobre la esterilización de sus mascotas, de la cual se observó que el 47,5 % está de acuerdo con la esterilización y el 52,5 % no está de acuerdo con la esterilización de sus perros (cuadro 6).

Cuadro 6. Opinión sobre esterilización de mascotas por red de salud

DISTRITO	Acepta Esterilizar	%	No Acepta Esterilizar	%
I	98	52,4	89	52,7
VIII	71	38,0	98	58,0
Total	169	47,5	187	52,5

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se determinó un cociente de 1,86 perros por vivienda y de 2,87 por persona; por distritos, este cociente fue de 1,94 perros por vivienda y de 2,87 perros por persona en el Distrito 1 del municipio de El Torno; asimismo, para el Distrito 8, esta relación es de 1,78 canes por vivienda y de 2,85 perros por persona.

La edad mediana calculada para los caninos fue de 18 meses, asumiendo una población adulta. La razón por sexo de caninos en el municipio de El Torno es de 196 machos por cada 160 hembras, esto representa una relación 1,2:1.; respecto a la identificación de razas existentes, predominan las razas puras como animales con características raciales definidas y razas mestizas animales con características raciales no definidas.

La estructura de la población canina por origen indica que el 42,8 % de las mascotas tuvo su origen como regalado y el 6,1 % fue encontrado e integrado como mascota del hogar; el hábito de movilización, determina la libertad de movimiento entre la vivienda y la calle, siendo tres categorías de si circula libremente: siempre, en parte y nunca.

El 89,04% de los encuestados indican haber vacunado recientemente a su perro; asimismo, el 72,6% refieren que la vacunación fue en campaña contra la rabia canina y el 27,4% en clínicas veterinarias privadas.

5.2. RECOMENDACIONES

Ampliar este tipo de estudios a otros municipios de la provincia Andrés Ibáñez, y en general a las provincias del área integrada del departamento de Santa Cruz, con el fin de caracterizar a la población canina, y así, diseñar eficientes programas de control y erradicación de enfermedades zoonóticas prevalentes en nuestra región.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez, E. y Dominguez, J., Programa para el control integral de la Población Canina. Revista AMMVEPE 12, 83-91.2001.
2. Bookhout T. A., Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats, 5e éd. The Wildlife Society, Bethesda, Maryland, 740 pp.1994
3. Brusoni, C.; Fernadez, J. y Dezzotti, A. *AnalectaVeterinaria* 27(1); 11-23
4. Collis, 1976. Control Of Pet Animals. *S.Afr. Med* 50, 1054-1057.2007.
5. Dean, B., Schachter, M., Vincent, C. and Barber, N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. *The Lancet*. 359:1373-1378.2002.
6. Haupt A, T Kane. Guía rápida de población. Population Reference Bureau, Inc. Washington, USA.1991.
7. INE, Instituto Nacional de Estadística.2001.
8. KISH L., Muestreo de Encuestas. Editorial trillas. Mexico1972.
9. Lohr, S. Muestreo: diseño y análisis. México: Internacional Thompson Editores.(2000).
10. Loza A, Gonzales JL, Marin G, *Revista Electrónica Veterinaria REDVET* ISSN 1695-7504. Estudio Epidemiológico de toxocara sp. y ancylostoma sp. En canes y paseos públicos de los distritos I al IV de Santa Cruz.pp 1-23.2006.
11. Méndez A. Carlos. E, Metodología Diseño y Desarrollo del Proceso de investigación, Tercera edicion, Mac Graw hel p. 181. 2001.
12. MSD, Ministerio de Salud y Deportes.2009.
13. OIE, World Organisation for Animal 2017.
14. OMS/WSPA, Guidelines for Dog Population Management. WHO/ZOON/90 165. OMS, Genève, 116 pp1990.
15. Sutherland WJ (édit.), *Ecological Census Techniques - A Handbook*, 2e éd. Cambridge University Press, Cambridge, 448 pp.2006

16. Thrusfield MV. Demographic characteristics of the canine and feline populations of the UK in 1986. *J Small Anim Pract* 30, 76-80. 1989.
17. Zunino, Contaminación por helmintos en espacios públicos de la provincia de Chubut, argentina. pp. 78 - 83.2000.

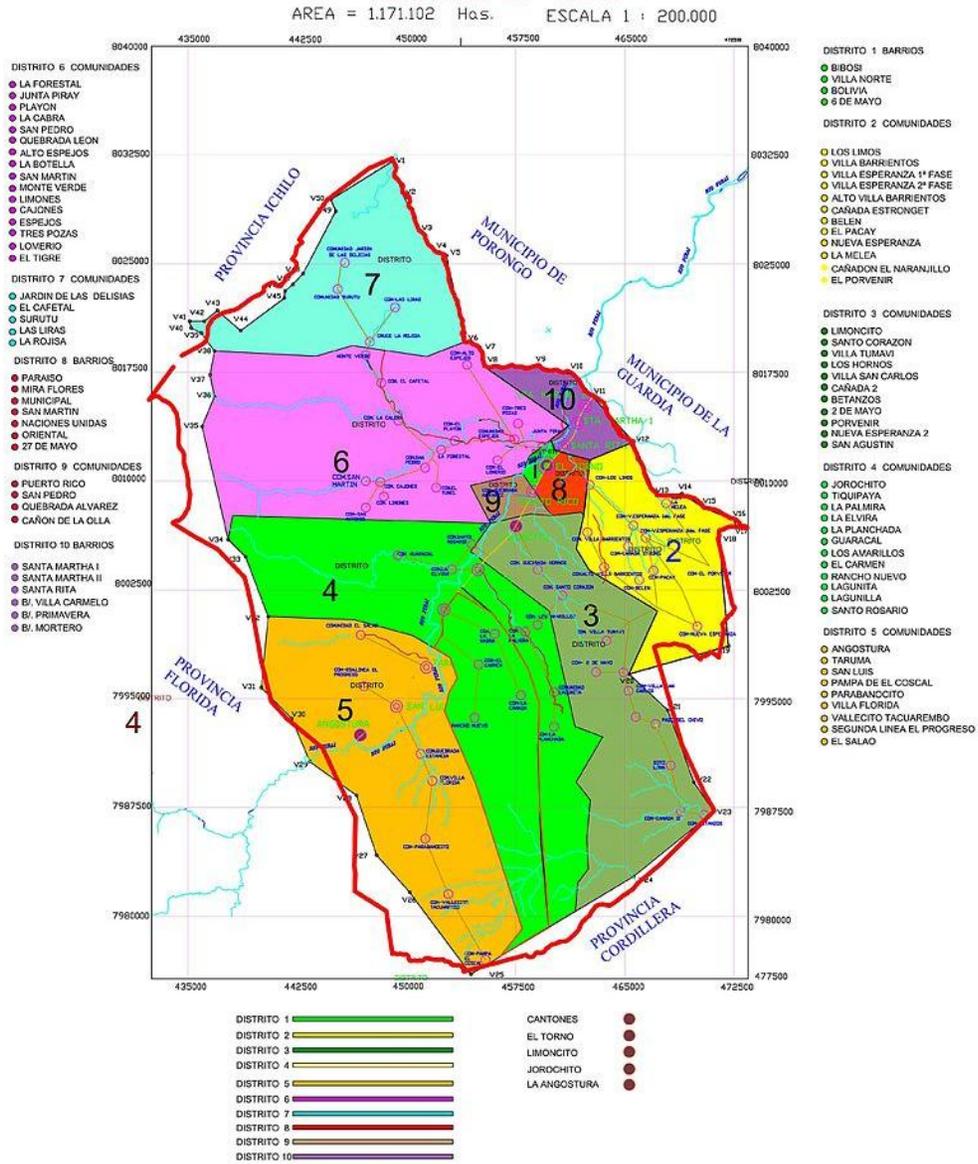
ANEXOS

Anexo 1. Ubicación del municipio de El Torno



Fuente: Departamento de diseño urbano, Honorable Alcaldía Municipal de El Torno

Anexo 2. División por distritos municipales de El Torno



Fuente: Departamento de diseño urbano, Honorable Alcaldía Municipal de El Torno

Anexo 3. Distritos 1 y 8



Fuente: Departamento de diseño urbano, Honorable Alcaldía Municipal de El Torno

Anexo 4. Divisiones por barrios del distrito 1 y 8



Fuente: Departamento de diseño urbano, Honorable Alcaldía Municipal de El Torno

Anexo 6. Instructivo de llenado de la encuesta para relevamiento en el municipio de El Torno

INSTRUCTIVO PARA EL LLENADO DE LA ENCUESTA PERROS CON DUEÑO

ANTES DE LLENAR LA ENCUESTA ASEGURECE DE ENTENDER PERFECTAMENTE CADA UNO DE LOS DATOS QUE TENDRA QUE RECOGER DE LOS PROPIETARIOS DE MASCOTAS, ES MUY IMPORTANTE QUE EL FORMULARIO ESTE CORRECTAMENTE LLENADO PARA QUE EL TRABAJO CUMPLA CON SU OBJETIVO.

- 1) **DM:** REGISTRE EL NÚMERO DE DISTRITO MUNICIPAL (Ej.: 1)
- 2) **C.S.:** REGISTRE EL CENTRO DE SALUD (Ej.: CENTRO, NORTE, SUR, ESTE)
- 3) **U.V.:** REGISTRE EL NÚMERO DE UNIDAD VECINAL (Ej.: 14)
- 4) **N° DE MZ.:** REGISTRE EL NÚMERO DE MANZANO (Ej.: 23)
- 5) **BARRIO:** REGISTRE EL NOMBRE DEL BARRIO (Ej.: B./ LA CHACARILLA)
- 6) **HOJA N°:** REGISTRE EL NÚMERO DE HOJA EN ORDEN CORRELATIVO SEGÚN LO REQUIERA (Ej.: 1,2,3...ect)
- 7) **CALLE, AVENIDA, PLAZA, ZONA:** REGISTRE EL NOMBRE SEGÚN CORRESPONDA (Ej.: C/ Nicaragua)
- 8) **N° DE CASA ENCUESTADA:** REGISTRE EL NUMERO DE CASA EN ORDEN CORRELATIVO SEGÚN SU MUESTREO (Ej.: 1,2,3...ect)
- 9) **N° DE PERSONAS:** REGISTRE EL NÚMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL DOMICILIO SEGÚN EDAD (Ej.: 0-17: 3; 18-+: 2)
- 10) **ESPECIE QUE TIENE COMO MASCOTA:** LA OPCIÓN C: CANINO; F: FELINO Y O: OTRO ANIMAL QUE SE CRIE COMO MASCOTA DE EXISTIR OTRA ESPECIFICAR EN OBSERVACIONES LA ESPECIE (Ej.: LORO, MONO)
- 11) **RAZA:** MARCAR P: SI EL ANIMAL POSEE CARACTERISTICAS DE RAZA PURA O M: SI EL ANIMAL POSEE CARACTERISTICAS DE MESTIZO
- 12) **SEXO:** MARCAR H: SI EL ANIMAL ES HEMBRA Y M: SI EL ANIMAL ES MACHO
- 13) **EDAD:** ESPECIFICAR LOS AÑOS Y MESES DE VIDA APROXIMADOS DEL ANIMAL (Ej.: Años: 1 Meses: 6)
- 14) **ORIGEN:** COLOQUE EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA, 0: ADQUIRIDO 1: REGALADO 2: ENCONTRADO 3: NACIDO EN EL HOGAR
- 15) **CIRCULA LIBREMENTE:** COLOQUE EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA, 0: SIEMPRE 1: EN PARTE (ejemplo: por a la noche) 2: NUNCA
- 16) **HEMBRA GESTANTE:** MARCAR SI: SI EL ANIMAL SE ENCUENTRA EN GESTACIÓN Y NO: SI EL ANIMAL ESTA SIN GESTACIÓN
- 17) **N° DE PARTOS:** ESCRIBIR EL NÚMERO DE PARTOS APROXIMADOS EN LA VIDA DEL ANIMAL
- 18) **VACUNA RECIENTE DE RABIA:** MARCAR SI: SI EL ANIMAL FUE VACUNADO EN LA ÚLTIMA CAMPAÑA ANTIRRABICA; MARQUE NO: SI EL ANIMAL NO FUE VACUNADO EN LA ÚLTIMA CAMPAÑA (Verificar con el carnet de vacunación)
- 19) **ORIGEN:** MARQUE C: SI LA VACUNA FUE DE CAMPAÑA Y P: SI FUE APLICADA POR VETERINARIOS PARTICULARES
- 20) **ESTARIA DE ACUERDO CON LA ESTERILIZACIÓN:** MARCAR SI: EN CASO DE ESTAR DEACUERDO; MARQUE NO: EN CASO DE NO ESTAR DEACUERDO
- 21) **POR QUE NO:** COLOQUE EL NÚMERO SEGÚN CORRESPONDA, 0: POR QUE ES CRUELDAD ANIMAL 1: ALTO COSTO 2: DESCONOSCO DONDE SE PUEDA HACER 3: POR QUE SOY CRIADOR DE PERROS
- 22) **OBSERVACIONES:** EN ESTA CASILLA PUEDE ESPECIFICAR OTRA ESPECIE QUE NO SEA CANINO Y/O FELINO, ADEMÁS DE ALGUNA OTRA OBSERVACIÓN QUE ENCUENTRE PARA ESTE ANIMAL

GRACIAS POR SU CONTRIBUCIÓN...

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Realización de la encuesta en domicilios del municipio El Torno



Fuente: Elaboración propia