

**UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**  
**INSTITUTO DE MEDICINA PREVENTIVA VETERINARIA**

**CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN CANINA Y  
RECUESTO DE LA POBLACIÓN FELINA, EN LA CIUDAD DE VALDIVIA, CHILE.**

Memoria de Título presentada como parte de  
los requisitos para optar al TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO.

**MARÍA LUISA ZÚÑIGA JEREZ**

**VALDIVIA – CHILE**

**2007**

**PROFESOR PATROCINANTE**

Dr. Rafael Tamayo C.\_\_\_\_\_

Nombre

Firma

**PROFESOR COLABORADOR**

Dra. Rita Mansilla C.\_\_\_\_\_

Nombre

Firma

**PROFESORES CALIFICADORES**

Dr. Enrique Paredes H.\_\_\_\_\_

Nombre

Firma

Dr. Julio Thibaut L.\_\_\_\_\_

Nombre

Firma

**FECHA DE APROBACIÓN:**

04 de mayo de 2007.

*Dedicado a mi padre, a Robinson,  
a mi hermana y a Franco... quienes con  
su amor y apoyo me han ayudado ha  
esforzarme cada día...*

## INDICE

Capítulo	Página
1. RESUMEN.....	1
2. SUMMARY.....	2
3. INTRODUCCIÓN.....	3
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
5. RESULTADOS.....	14
6. DISCUSIÓN.....	25
7. BIBLIOGRAFÍA.....	41
8. ANEXOS.....	47
9. AGRADECIMIENTOS.....	65

## 1. RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar algunas características demográficas de la población canina y el recuento de la población felina en la ciudad de Valdivia. Para ello se realizó una encuesta entrevista durante los meses de marzo-abril y agosto-octubre, de 2005, en 2926 viviendas, empleando el método de muestreo probabilístico (aleatorio) sin reemplazo por conglomerados. La estimación para la ciudad fue mediante extrapolación según plano digital y base de datos del censo poblacional del año 2002.

Los resultados indicaron una población canina de 21060 perros (relación perro:persona 1:5,9). La relación perro:vivienda fue de 1:1,5, y en el 51,4% de las viviendas se encontró al menos un perro. La relación macho:hembra fue de 1,5:1, predominando los machos (59,9%) sobre las hembras caninas. El 51,1% fueron perros de raza, destacando el Cocker Spaniel (23,4%) y el Ovejero Alemán (17,0%). En relación a edad, el 64,4% de los perros tuvo entre 1 y 5 años, y el promedio de edad fue de 4,0 años. El tamaño dominante en la población canina fue la alzada media, con un 43,9%.

En relación a cuidados sanitarios, el 62,3% de la población canina recibió atención veterinaria frecuente o regular, y un 43,7% de los perros presentó la inmunización antirrábica vigente. Además, el 42,1% fue vacunado con vacunas parvo-coronavirus y mixtas; recibiendo tratamientos antiparasitarios internos el 55,4% de la población y un 37,0% tratamiento contra ectoparásitos. En cuanto a manejo, el 50,4% de los perros se alimentó con concentrados. El 61,1% permaneció confinado, siendo el principal motivo de tenencia el rol afectivo (53,4%).

Con respecto a las características reproductivas, se observó un promedio de 0,3 partos por hembra al año, con 4,7 crías por parto y un 17,0% de mortalidad peri natal.

En la población felina, el recuento indicó 15649 gatos (relación gato:persona 1:8,1). La relación gato:vivienda fue de 1:2,0 y en el 30,8% de las viviendas se encontró al menos un gato.

Como conclusión, la población canina estimada para la ciudad de Valdivia es joven y potencialmente reproductiva, por lo tanto con un gran potencial de crecimiento. Han incrementado los perros de raza y mejorado las condiciones de tenencia en los caninos, con respecto al estudio de 1995, lo que sugiere mayor preocupación por parte de los dueños por la salud de sus perros. Sin embargo, aún es insuficiente, especialmente en los estratos socioeconómicos más bajos, donde las condiciones sanitarias de los perros son deficientes, lo que incrementa los riesgos de salud pública en la población dado a las zoonosis.

**Palabras claves:** demografía, canino, felino, Valdivia.

## 2. SUMMARY

### DEMOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF CANINE POPULATION AND RECOUNT OF FELINE POPULATION IN VALDIVIA, CHILE.

The objective of this study was to determine some demographical characteristics of canine population and the recount of feline population of Valdivia city. For this, 2926 houses were surveyed-interview during march-april and august-october of 2005, employing the probabilistic method (random) without replacement conglomerate. The population city estimation was possible to obtain using extrapolation method employing census 2002 data and digital map of Valdivia.

The results indicate that the canine population was 21060 dogs (1:5.9 dog:person relation). The dog:house relation was the 1:1.5, and in the 51.4% of the houses there is at least one dog. The male-female relation was 1.5:1, predominating the male (59.9%) over canines females. The 51.1 % were of a pedigree breed, predominant Cocker Spaniel (23.4%) and German Shepherd (17.0%). Regarding to age, the 64.4 % of dogs were between 1 to 5 years old, and the average of age was 4.0 years. The dominant body size in canine population was the medium size, 43.9%.

In relation to health care, the 62.3% of the canine population received veterinary attention frequently or regularly, and 43.7% of the dogs had a valid anti rabies immunization. However, the 42.1% was vaccinated with parvo-corona virus and mixed vaccines; received treatment against internal parasites the 55.4% of population and 37.0% against external parasites. Regarding to management, 50.4% of dogs were fed with pellets. The 61.1% were confined and the main reason for ownership was affection (53.4%).

With respect to reproductives characteristics, on average, a bitch had 0.3 litters per year, with 4.7 puppies per litter and 17.0% perinatal mortality.

In the feline population, the recount indicated 15.649 cats (1:8.1 cat:person relation). The cat:house relation was the 1:2.0 and in the 30.8% of the houses there is at least one cat.

As conclusion, the estimated canine population for Valdivia city is young and potentially reproductive, therefore with a great potential of growth. That has increased the dogs pedigree breed and improved responsible pets keeping, whit respect to 1995 study, which suggests more worry of the owner about health dogs. However, still is insufficient, specially in the lower social classes, where the sanitary conditions of dogs was deficient, increased the public health risks of the population for the zoonotic diseases.

**Keywords:** demography, dogs, cats, Valdivia.

### 3. INTRODUCCIÓN

El perro, por naturaleza es un animal social y gregario, que necesita el contacto regular con individuos de su misma especie y con los seres humanos (Wells y col 2002). Este motivo, sumado al creciente interés por tener una mascota, ha conducido a la sobrepoblación canina, sobre todo en ciudades de países desarrollados (Vargas 1985). De esta forma la relación hombre-animal se ha estrechado a través del tiempo, influyendo en ella también factores culturales, sociales, económicos, geográficos y medioambientales, motivando la toma de acciones para el control de la población canina, en búsqueda de la completa armonía y la mejor calidad de vida (Ibarra 1999).

Cuando existe un control canino insuficiente, el acercamiento entre el hombre y los animales, desde el punto de vista de salud pública ha generado riesgos de transmisión de zoonosis, además de contaminación de suelos, espacios públicos por dispersión de basuras y desechos que favorecen la proliferación de insectos y roedores, el aumento de ruidos molestos y un mayor número de accidentes de tránsito y mordeduras; lo que genera sensación de inseguridad y altos costos económicos (Wisnivesky y Basso 1999, Chile 2005). No obstante, no hay que desestimar todos los aspectos positivos que implica la tenencia de mascotas, desempeñando el perro roles destacables como animal guardián, pastor, cazador, rastreador, tirador de trineos, guía o lazarillo para ciegos, rescatadores especializados, detectores de sustancias prohibidas y de compañía; además de servir de apoyo en terapias a enfermos (cardiacos, con patologías psiquiátricas) y ancianos (Vargas 1985, Brizuela 1998).

En cuanto a la población felina, su aumento en las grandes ciudades ha originado un mayor número de extravíos y asilvestramiento de estos animales, de modo que aparecen algunas viviendas con varios gatos como consecuencia de las buenas intenciones de algunas personas para prestar cobijo y sustento a este grupo de felinos abandonados y salvajes. Los principales problemas que se pueden observar en las viviendas con elevadas poblaciones de gatos incluyen las enfermedades víricas, las enfermedades parasitarias, las carencias nutritivas y los trastornos del comportamiento (Wills y Wolf 1995).

Debido a todo lo anterior es necesario estudiar las poblaciones animales a través del tiempo, utilizando para ello la demografía como ciencia observacional, que indica cuantía y caracteriza a las poblaciones mediante censos, registros o encuestas periódicas, entregando información sobre densidad, composición y distribución espacial de poblaciones (Montes 1966, Thrusfield 1990, Urcelay y Di Silvestri 1990). La recolección de este tipo de antecedentes, permite valorar los cambios experimentados respecto a estudios anteriores, seleccionar con mayor precisión los puntos hacia los cuales se deben dirigir las acciones de control y prevención, reorientar y priorizar o en caso que fuera necesario sugerir nuevas medidas o estrategias para las mismas (Tamayo 1996, Escárate y Briones 2002). Siendo por lo

tanto herramientas estadísticas útiles para quienes deben elaborar, ejecutar y administrar los programas de control poblacional en las especies domésticas, los programas de educación sanitaria, los programas de control de enfermedades zoonóticas, de vacunaciones, establecer un diagnóstico más preciso del riesgo ambiental, y para quienes elaboran estudios de mercado para la industria farmacéutica y alimenticia (Ibarra y col 1997, Gigoux 2002).

En relación a cifras demográficas a nivel mundial, un estudio de mercado señaló para 1998 un estimado de 300 millones de perros, con presencia en el 26% de los hogares y de 230 millones de gatos, con presencia en un 20% de los hogares (Boixeda 2000).

Estudios a nivel de países señalan para Estados Unidos una total de 55 millones de perros (Overall y Love 2001), para España 3,4 millones de perros y 2,3 millones de gatos (Boixeda 2000) y para Chile una población canina estimada de 2 millones 300 mil ejemplares (OPS 2003).

A nivel de ciudades, en Sao Paulo Brasil, se estimó una población de 1490412 caninos y 226484 felinos (Paranhos 2002) y en Santiago de Chile, una población de 900000 perros y 350000 gatos (Ibarra y col 2003).

En Chile, el estudio demográfico animal y de algunos de sus aspectos epidemiológicos, se ha realizado desde el año 1966 (Montes 1966), describiéndose numerosos estudios posteriores, en ciudades como Osorno (Ruiz 1999), Los Muermos (Andrade 2003), Alerce (Carnevali 2003), La Unión (Gallardo 2003), Lanco (Torres 2003) y Frutillar (Catrilef 2004), entre otros. En la ciudad de Valdivia fueron realizados tres estudios anteriores (Sáez 1968, Hurtado 1981, García 1995), señalando como última cifra canina un estimado de 13.545 perros (García 1995), desconociendo la población felina en la ciudad.

La importancia de cuantificar estas poblaciones radica también en el riesgo sanitario que ellas conllevan, siendo las zoonosis importantes amenazas para la salud y el bienestar de la población en todo el mundo, causando además perjuicios a la economía de los países (Acha y Szyfres 2003). Se han descrito más de 150 enfermedades zoonóticas, entre las que destacan aquellas de origen viral, bacteriano, parasitario y micótico; sin embargo, a pesar del elevado número de zoonosis, la posibilidad de transmisión al hombre es bastante baja, riesgo que se minimiza aún más, brindando a los animales los cuidados necesarios (Alvarez y Domínguez 2001).

Entre las enfermedades zoonóticas de origen viral, la que cobra mayor importancia es la rabia o encefalomiелitis vírica aguda (*Lissavirus*, familia *Rhabdoviridae*), distribuida ampliamente a nivel mundial, siendo aún en América Latina un problema importante de salud pública (Acha y Szyfres 2003, Favi y col 2003). En los EE.UU. se le considera como la única zoonosis vírica de los pequeños animales con importancia latente, causando en ocasiones alteraciones significativas del sistema nervioso central, caracterizadas por depresión y convulsiones (Nelson y Couto 2000).

En Chile, los casos de rabia en perro, han ido en franca disminución, al igual que los casos de rabia humana, sin embargo, la rabia canina presenta un patrón de aparición esporádico, por lo que siempre existe la posibilidad de enfrentar un brote (Burgos 2004). Se han descrito dos ciclos epidemiológicos 1) la rabia urbana, que afecta a animales domésticos, cuyo principal reservorio y transmisor es el perro y 2) la rabia silvestre, en carnívoros salvajes y quirópteros, los cuales al poseer el virus cambian su comportamiento, se acercan a los poblados y podrían así transmitir la enfermedad a los animales y al hombre (De Mattos y col 1996, Acha y Szyfres 2003).

En Chile, y gracias a la aplicación desde 1960 del programa nacional de rabia, se obtuvo el control de la rabia urbana, mediante campañas de vacunación masivas de perros, reducción de la población canina vaga, observación de animales agresores, vigilancia activa de animales sospechosos, diagnóstico en laboratorio y tratamiento antirrábico en personas expuestas. Desde 1985 sólo se registraron casos esporádicos, siendo los murciélagos insectívoros la fuente de infección frecuente en los animales domésticos cada año, circunscribiendo los casos a la circulación de 4 variantes genéticas correspondientes a los 4 principales reservorios de murciélagos que se encuentran en Chile, sin la circulación de la variante canina (Favi y col 1999, Favi y col 2002, Yung y col 2002, Chile 2003<sup>b</sup>).

Dentro de las zoonosis de origen bacteriano se encuentra la leptospirosis, causada por la infección con la espiroqueta *Leptospira*, de la cual existen más de 200 serovariedades patógenas reconocidas y organizadas en 23 serogrupos (Orrego y col 2003). Los serovares *canicola e icterohaemorrhagiae* tienen como reservorio al perro, presentándose raramente en gatos (Wills y Wolf 1995). Su transmisión al hombre puede ser directa o indirecta a través del agua o suelo contaminado con la orina de animales enfermos, siendo los animales silvestres y domésticos esenciales en la mantención de las leptospirosis patógenas en la naturaleza (Acha y Szyfres 2003).

La brucelosis, es otra zoonosis bacteriana que genera alteraciones reproductivas tanto en hembras como en machos caninos. El perro presenta casos esporádicos de brucelosis debido a *Brucella abortus*, *Brucella suis* y *Brucella melitensis*, adquiriendo la infección sobre todo por ingestión de materiales contaminados, especialmente fetos, envolturas fetales y leche de animales infectados (rumiantes); los casos de transmisión de perro a perro son raros. Los gatos serían al parecer resistentes, ya que no se conocen casos naturales de la enfermedad (Acha y Szyfres 2003). El hombre es susceptible a la infección por *Brucella canis* aunque en menor grado que a las brucellas clásicas, adquiriendo la infección a través del contacto con fluidos de animales infectados como secreción vaginal, semen, fetos abortados u orina, generando cuadros febriles y malestar general (Ettinger y Feldman 2000). Se han descrito casos en Argentina, Brasil, Estados Unidos y México, en personal de perreras, de laboratorio y en miembros de familias que poseían perros infectados (Acha y Szyfres 2003).

En Chile la tasa nacional de brucelosis en humanos alcanzó a 0,04 casos por 100 mil habitantes, registrándose durante el año 2005 en la X Región una tasa mayor a la nacional, 0,52 casos por 100 mil habitantes, registrándose 6 casos, 1 en Valdivia, 3 en Osorno y 2 en Llanquihue (Chile 2006).

En relación a las zoonosis de origen parasitario, destaca el nemátodo *Toxocara canis/cati*, produciendo en el hombre el síndrome larva migrans visceral (LMV), zoonosis distribuida a nivel mundial, cuya fuente de infección es el suelo contaminado con los huevos infectantes, los cuales son muy resistentes a los factores físicos y químicos del medioambiente (Wills y Wolf 1995, Acha y Szyfres 2003). El ingreso al ser humano es mediante la ingestión de huevos desde alimentos, agua o manos contaminadas y son los niños quienes más riesgo tienen de contraer la toxocariasis, exhibiendo las prevalencias más altas por tener mayor contacto con el suelo, ser más laxos en obedecer las reglas de higiene, además, la geofagia no es rara, desempeñando un papel importante en la transmisión de la infección (Acha y Szyfres 2003).

Otra zoonosis parasitaria de distribución mundial es la hidatidosis, causada por el céstodo *Echinococcus granulosus*, muy importante en Chile, sobretodo en las regiones con mayor actividad agrícola en las cuales cohabitan el huésped definitivo (perro y algunos cánidos silvestres) y los huéspedes intermediarios, tales como bovinos, ovinos, porcinos, caprinos y el hombre (Aliaga y Oberg 2000). La enfermedad produce múltiples quistes en hígado y pulmón, pero en ocasiones puede ubicarse también en cualquier otro órgano, produciendo grandes pérdidas económicas por decomiso de vísceras a nivel de mataderos, estimándose para Chile una pérdida de aproximadamente U\$ 2,5 millones anuales (Acha y Szyfres 2003). La tasa a nivel de país es de 1,45 casos por cada 100 mil habitantes, señalando la X Región para el año 2005 una tasa mayor, de 1,9 casos por cada 100 mil habitantes, superando la tasa a nivel nacional (Chile 2006).

Respecto a los ectoparásitos que afectan frecuentemente a los animales domésticos y al hombre, destacan las pulgas (*Ctenocephalides canis/felis*), las garrapatas (*Rhipicephalus sanguineus*) y los ácaros causantes de la sarna sarcóptica (*Sarcoptes scabiei*), además de micosis como dermatofitosis o tiñas (Sievers y Valenzuela 2000).

Las pulgas son los hospedadores intermediarios de la forma inmadura (cisticercoide) de la tenia *Dipylidium caninum*, por lo que al ingerirlas accidentalmente, niños o lactantes adquieren la enfermedad involuntariamente. Los perros al morder las pulgas por el prurito causado, también adquieren los cisticercoides en su saliva, siendo el lamido otra forma de contagio (Sievers y Valenzuela 2000, Acha y Szyfres 2003).

Las garrapatas, *Rhipicephalus sanguineus*, cuyo huésped habitual es el perro, y el *Otobious megnini*, que se aloja en los conductos auditivos de perros y gatos, son vectores biológicos y mecánicos de *Babesia canis*, *Ehrlichia canis*, *Hepatozoon canis* y en el hombre de varias especies de *Rickettsias* (Alcaíno y col 1990).

La sarna es una zoonosis mundialmente distribuida, de gran importancia en salud pública dado a que la infestación en el hombre se produce por el contacto íntimo con perros sarnosos y se puede presentar en varios miembros de la familia al mismo tiempo. Entre los ácaros que causan la sarna zoonótica en el hombre destacan *Sarcoptes scabiei* var. *Canis* y *Notoedres cati*. Prevalece sobre todo entre las clases socioeconómicas bajas, mal nutridas y con condiciones higiénicas inadecuadas, porque el hacinamiento propicia la transmisión del

ácaro y la falta de aseo favorece su persistencia; no obstante en el último tiempo se ha encontrado en distintos estratos poblacionales, bastando sólo el contacto estrecho o la transmisión a través de objetos contaminados, dado al hecho que estos parásitos pueden sobrevivir algunos días fuera del cuerpo del animal (Acha y Szyfres 2003).

Las dermatofitosis o tiñas, son fungosis de relevancia zoonótica, presentando la enfermedad un 10% y 30% de los propietarios de perros y gatos infestados (Tohá 1981). Entre las especies zoófilas destaca *Microsporium canis*, hongo principal de los conglomerados urbanos, donde abundan sus huéspedes naturales, el gato y el perro, y donde el hombre está en estrecho contacto y por ende en riesgo. La prevención de las dermatofitosis humanas por especies zoófilas debería basarse en el control de la infección en los animales y en minimizar el contacto con animales enfermos (Acha y Szyfres 2003). La limpieza y desinfección tanto de inmuebles, fómites y lugares contaminados debe instaurarse sistemáticamente, considerando que las esporas de *M. canis* pueden permanecer viables en el ambiente hasta por 18 meses (Wills y Wolf 1995).

La toxoplasmosis, es otra zoonosis entérica comúnmente producida por un protozoo parásito de la familia *Toxoplasmatidae*, asociada al contacto con gatos y sus excrementos (Sievers y Valenzuela 2000). *Toxoplasma gondii* es un coccidio obicuo, que ingresa al ser humano después de que éste ha ingerido ooquistes esporulados o quistes tisulares, o por vía transplacentaria. Los ooquistes son infecciosos después de 1-5 días de incubación-exposición al ambiente. Los estudios de seroprevalencia sugieren que al menos el 30% de los gatos y de las personas han sido expuestos al protozoo, generando en algunos casos resistencia (Nelson y Couto 2000).

Otro agente de importancia en los gatos es *Bartonella henselae*, que se transmite al ser humano por el arañazo o mordedura de los gatos. Se ha aislado de la pulpa dental y de la sangre de estos animales y su transmisión entre gatos estaría favorecida por la pulga de los gatos (*Ctenocephalides felis*) (Wills y Wolf 1995). La portación es más frecuente en gatos callejeros y en el hombre la enfermedad se presenta en un 75% a 85% de los casos como una lesión localizada en la zona de rasguño o mordedura. Se puede acompañar de adenopatía en la región de drenaje correspondiente, además de manifestaciones atípicas como síndrome de Parinaud, síndrome febril prolongado con compromiso hepatoesplénico, osteomielitis de focos múltiples, encefalitis y neuroretinitis. En pacientes inmunocomprometidos se puede presentar como un cuadro febril prolongado, con compromiso endocárdico, peliosis hepática, esplenitis y angiomatosis basilar, esta última se presenta especialmente en pacientes con el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) (Jofré y col 2006).

Dado lo anterior, es muy importante controlar y brindar las condiciones sanitarias pertinentes a la población canina y felina. En la mayoría de los países donde existe preocupación por el bienestar animal, temas como la regulación de la tenencia de mascotas corre por cuenta de los municipios (Chile 2005). En Chile, algunas municipalidades han dictado ordenanzas sobre las condiciones higiénico-sanitarias de tenencia (Municipalidad de Valdivia 2005), sin embargo, aún falta normativa legal vigente al respecto, sobretodo en el número de animales permitidos por vivienda, ya que muchos de los perros vagos que circulan

por las ciudades son perros que han tenido un hogar y han sido abandonados por sus dueños, transformándose en factores de riesgo para las poblaciones (Chile 2005).

La solución definitiva al respecto, se dificulta y se hace compleja, por la amplia variedad de factores involucrados en la magnitud y distribución de la población canina, por lo que es necesario la participación de todos los sectores y organismos de la comunidad (Ibarra 1999); sugiriendo que es un problema ambiental, pues reúne los dos aspectos que lo configurarían como tal: las características de impacto ambiental y la concientización por parte de la comunidad de sus consecuencias negativas (Sabatini 1997).

Por otra parte en Chile al no existir una legislación específica que permita abordar el problema en forma definitiva por parte de ninguna institución, se ha llegado a la situación histórica de deslindar responsabilidades entre los municipios y el sector salud. Ante esta situación es necesario buscar consensos entre la Autoridad Sanitaria, municipios y otros organismos, para dar soluciones definitivas a este problema tan propio de la comunidad en la X Región, como del resto del país (Chile 2006).

Como objetivos se consideraron:

- a) Estimar cantidad y distribución de la población canina por juntas vecinales en la ciudad de Valdivia, obteniendo las relaciones perro:persona y perro:vivienda respectivas; además de diferentes características estructurales como: sexo, raza, alzada y edad.
- b) Obtener información sobre medidas sanitarias y de manejo en la población canina, tales como: porcentaje de atención médica veterinaria, inmunización antirrábica, otras inmunizaciones, desparasitaciones, tipo de alimentación, confinamiento y razón de tenencia.
- c) Estimar algunos parámetros reproductivos como número de partos por hembra al año, número de crías por parto y mortalidad perinatal.
- d) Determinar el porcentaje de accidentes por mordeduras caninas, además de la morbilidad y mortalidad canina, durante el año 2004.
- e) Estimar el porcentaje de conocimiento o información que tiene la población humana, respecto a las zoonosis
- f) Realizar un recuento felino por junta vecinal, estimando las relaciones gato:persona y gato: vivienda para la ciudad de Valdivia.

## 4. MATERIAL Y MÉTODO

### 4.1. MATERIAL

- A) Población humana, canina y felina, por juntas vecinales de la ciudad de Valdivia, X Región, Chile.
- B) Cartografía digital de la ciudad de Valdivia, según distribución por manzanas.
- C) Base de datos referente a la población humana, censo poblacional 2002
- D) Plano regulador urbano, facilitado por la Ilustre Municipalidad de Valdivia.
- E) Formulario de encuesta con las distintas variables en estudio (Anexo 1).
- F) Cartabón, como instrumento de medición para alzada.

### 4.2. MÉTODO

Como método, se aplicó un muestreo probabilístico (aleatorio) sin reemplazo por conglomerados, en la ciudad de Valdivia durante los meses de marzo-abril y agosto-octubre del año 2005, en el cual se definió a la “manzana” como unidad constituyente elemental. El marco muestral involucró a 1.618 manzanas, organizadas en 82 juntas vecinales, designadas por un número no correlativo según el Departamento de Organizaciones Comunitarias de la Municipalidad de Valdivia (Anexo 2). La selección de los conglomerados que integraron la muestra se realizó mediante asignación proporcional (Anexo 2), considerando que tanto la población como el número de “manzanas” varían de una junta vecinal a otra (Ernst 1996).

Debido al diseño, se determinó que habían cinco juntas vecinales que no eran proporcionales en la muestra, por lo que fueron excluidas y no se encuestaron (Anexo 2 y 3). Además, no se pudo estimar la población canina en dos juntas vecinales, por no conocer en ellas el total de habitantes humanos, ya que fueron creadas con posterioridad al censo poblacional del año 2002 (Anexo 2 y 3).

La información obtenida por juntas de vecinos, fue extrapolada al total de la población humana, en base a las relaciones perro:persona correspondientes, obteniendo de esta forma la población de caninos estimada para la ciudad de Valdivia. Además se utilizó un criterio de asociación definido como “estratos socioeconómicos”, entregado por la Unión Comunal de Juntas de Vecinos, de la Municipalidad de Valdivia, en base a ubicación geográfica y tipo de vivienda, con el fin de simplificar la entrega de los resultados.

En la población felina se estimaron de igual manera las relaciones gato:persona y gato:vivienda, realizando solo un recuento felino por desconocer la varianza para dicha población, entregando sólo una cifra estimativa en base a la varianza canina.

La información fue procesada mediante bases de datos y planillas electrónicas, usando el programa computacional Microsoft® Excel XP, entregando los resultados a través de cuadros y figuras descriptivas. Además se generó un sistema de información geográfico (SIG), mediante el programa computacional ArcView GIS 3.3.

#### 4.2.1. Análisis estadístico

Se utilizó el programa Win Episcopo 2.0., para determinar factores de riesgo significativo, mediante regresión logística, empleando tablas de 2 x 2, donde se utilizó una medida conocida como razón de productos cruzados o desigualdad relativa Odds Ratio (OR), comprobando los resultados mediante intervalos de confianza (IC).

#### 4.2.2. Cálculo del tamaño muestral

El tamaño muestral indicó la cantidad de perros que fue necesario encuestar para lograr la precisión deseada. Para su determinación se utilizaron elementos estadísticos como la varianza, precisión de la estimación (margen de error) y nivel de confianza de la estimación.

El tamaño de la muestra fue estimado en dos tiempos (García 1995):

- a) Determinar el N° de perros a encuestar.
- b) Estimar el N° de “manzanas”, que mediante un muestreo por conglomerados, es necesario encuestar para cubrir la muestra canina requerida.

a) Número de perros a encuestar: Se utilizó como nivel de confianza un 95%, el margen de error fue 10 % y la varianza del número de perros fue igual a 38744,2791 calculada en base a los resultados obtenidos en 1995 (García 1995), considerando un estimado canino de 13.545 perros en 43 juntas de vecinos.

La fórmula de la varianza es la siguiente:  $G^2 = \frac{1}{N} \{ \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N} \}$

dónde:

y = N° de perros, estimados (García 1995), según la relación hombre-perro.  
N = Total de juntas vecinales, estimadas por el mismo autor anterior.

Así:  $G^2 = \frac{1}{43} \{ 5.932.679 - \frac{(13.545)^2}{43} \}$   
 $G^2 = 38744,2791$

Cálculo del tamaño muestral:  $n = \frac{Z^2 * G^2}{d^2}$

dónde:

n = Tamaño muestral (N° de perros).  
Z<sup>2</sup> = Nivel de confianza. = 1.96

$G^2$  = Varianza del número de perros.  
 $d^2$  = Margen de error = 10 %

Así: 
$$n = \frac{(1.96)^2 * 38744,2791}{100}$$

$$n = 1.488,4002$$

Finalmente el número de perros a encuestar correspondería a 1.488 para el año 2005.

b) Número de manzanas a encuestar: El número de conglomerados fue calculado por la siguiente fórmula:  $m = \frac{n}{B}$ , de dónde:

$B$   
 $m$  = Número de conglomerados (“manzanas”).  
 $n$  = Tamaño muestral (Nº de perros calculados anteriormente).  
 $B$  = Es la cantidad media de elementos a considerar por conglomerado (Nº de perros por conglomerado).  
 $B = \frac{\sum N^{\circ} \text{perros estimados (García 1995) y que corresponden a 13.545.}}{\sum N^{\circ} \text{manzanas existentes en las 43 juntas vecinales anteriores, 1.253.}}$

Finalmente el número de manzanas a encuestar correspondería a 137 para el año 2005, y sumando el porcentaje de error (10%) se obtiene un total de 151 manzanas.

#### 4.2.3. Encuesta-entrevista, formulario, variables y simbología.

En relación al formulario de encuesta (Anexo 1), las preguntas realizadas fueron del tipo cerradas y de opción múltiple, siendo fijas y limitantes, rápidas de contestar, sencillas de codificar y de analizar (Thrusfield 1990). El formato empleado fue similar al utilizado por otros autores (García 1995, Ruiz 1999), consultando además por evento de accidentes de mordeduras caninas durante el año 2004 y por conocimiento respecto a las zoonosis.

Con relación a las variables en estudio, primero se determinó la ubicación de la casa encuestada, identificando el número de habitantes humanos y animales por hogar, entregando como opción un rango desde 1 hasta 7 perros por vivienda (1-7) (Anexo 1). Como criterio quedó también definido, que en caso de no existir habitantes que respondan la entrevista en determinadas viviendas, se encuestaría este número de casas en la manzana derecha subsiguiente, cubriendo así la totalidad de viviendas por cada manzana establecida.

La variable raza fue codificada usando simbología convencional, mediante observación directa y/o referencia del dueño, sin solicitar un certificado de inscripción (Vásquez 2001).

B :	Bóxer.	GD :	Gran Danés.
L :	Labrador.	M :	Mestizo.
C :	Collie.	OA:	Ovejero Alemán.
CS:	Cocker Spaniel	PD:	Poodle.

D :	Doberman	P :	Pointer.
DA:	Dachshund.	S :	Setter.
DL:	Dálmata.	Toy:	Toy.
G :	Galgo.	Tr :	Tipo terrier.
O :	Otra raza no especificada anteriormente.		

Como animal Toy se agruparon aquellas razas de pequeña alzada, Chihuahua, Pomeriana, Pequinés, etc.

La variable sexo se corroboró en base a observación directa, hembra o macho; al igual que la edad, variable que fue solicitada al dueño y en los casos factibles verificada basándose en la cronometría dentaria descrita por la clínica de pequeños animales de la Universidad Austral de Chile (Thibaut y col 2005), agrupando a los animales dentro de los rangos respectivos.

La alzada se determinó realizando las medidas respectivas desde el área ínter escapular, por medio de un cartabón de madera, al plano de sustentación basal (en centímetros) y en caso de no estar el perro en el lugar, según anamnesis (Andrade 2003), codificándose la información en tres grupos: animales pequeños de 0 a 29,9 cm de altura; medianos, de 30 a 59,9 cm y grandes, con más de 60 cm.

La información sobre aspectos reproductivos, sanitarios y de manejo se obtuvieron directamente desde la entrevista solicitada a los dueños sobre sus mascotas, así como también el grado de conocimiento de las zoonosis por viviendas.

Con respecto a la atención médico veterinaria, la opción frecuente se refiere a si el perro ha tenido por lo menos una visita de control anual y la opción esporádica cuando es llevado solo ocasionalmente por algún evento de enfermedad.

Con respecto a la vacuna antirrábica, se solicitó al dueño el certificado oficial de vacunación, para clasificar como vigente aquellas vacunas aplicadas con menos de un año de antigüedad. En caso de extravío del certificado pertinente, se consultó al dueño lugar de vacunación, y fecha de la última aplicación, validando esta respuesta mediante una contrapregunta al final del formulario, con el fin de verificar veracidad al instante. En caso de no recordar el lugar de vacunación de su perro, fueron clasificados como no vacunados, de lo contrario, se le consideró como vacunados, con el objetivo de no subestimar la población inmunizada.

En cuanto a manejo sanitario referido a otras vacunaciones y desparasitaciones, se evaluó constancia en el tiempo, descartando manejos realizados con más de un año de antigüedad.

En relación al tipo de alimentación las variables fueron: alimentos concentrados, sobras, especial u otros (mixtos, leche, farináceos, etc). Constituyendo los alimentos concentrados aquellos que se elaboran comercialmente para este fin. Alimentos especiales, son

aquellos que mediante un proceso de cocción y/o adición de algunos nutrientes, constituyen la ración habitual para el perro. Sobras, a aquellos desperdicios de alimento que habrían sido, en primera instancia, preparados para consumo humano.

Con respecto al grado de confinamiento, las opciones fueron: permanente, se mantienen las 24 horas del día dentro de su lugar habitual de residencia; temporal, son aquellos que de una u otra forma están en libertad a alguna hora del día en la vía pública y sin confinamiento, se refiere a aquellos que pueden abandonar libremente la vivienda del propietario por periodos no determinados de tiempo.

Por razón de tenencia se consideró como afectiva, a aquella razón más bien de compañía; razón de caza, cuando existían fines deportivos; guardián, cuando cumple funciones de resguardo y vigilancia de la vivienda y razón reproductiva, si se mantiene por fines comerciales para criar perros de raza.

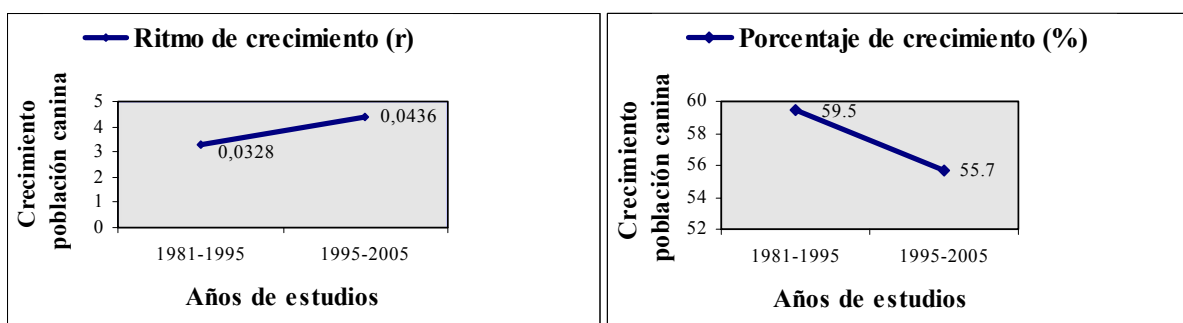
## 5. RESULTADOS

### 5.1.- CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN CANINA

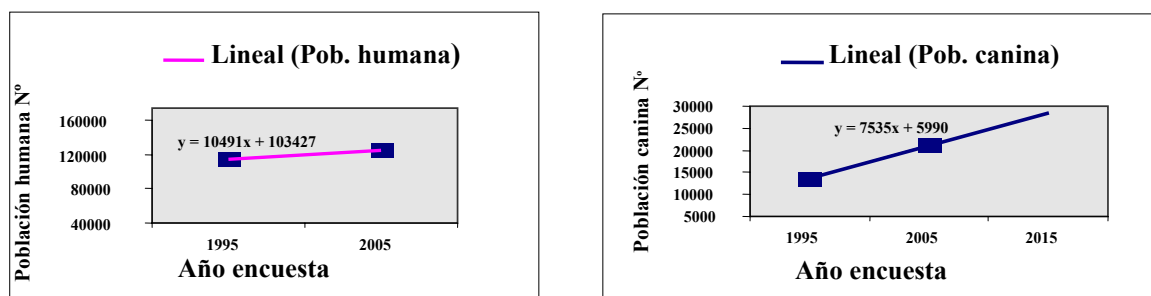
**Cuadro 1.** Tendencia de crecimiento de la población canina urbana de Valdivia, según ritmo y porcentaje de crecimiento. Ciudad de Valdivia 1981-2005.

Años	Caninos estimados	Población humana	Relación perro:persona	Ritmo de crecimiento (r)	Porcentaje de crecimiento (%)
1981	8480	86590	1:10,2	-	-
1995	13525	113918	1: 8,4	0,0328	59,5
2005	21060	124409	1: 5,9	0,0436	55,7

La ciudad de Valdivia presenta durante el año 2005, la población canina estimada más numerosa (21060) y la menor relación perro:persona (1:5,9).



**Figura 1.** Ritmo y porcentaje de crecimiento, ciudad de Valdivia 1981-2005.



**Figura 2.** Tendencia lineal de las poblaciones humanas y caninas entre los años 1995-2005. Ciudad de Valdivia, 2005.

**Cuadro 2.** Distribución de la población humana y canina por estratos socioeconómicos, según relación perro:persona y caninos estimados. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Población humana	Población canina	Relación perro:persona	Caninos estimados.	
				N°	%
Alto	2579	449	1: 5,7	3633	17,3
Medio	4546	745	1: 6,1	8621	40,9
Bajo	4559	793	1: 5,7	8806	41,8
Total	11684	1987	1: 5,9	21060	100,0

La cantidad de caninos estimados para la ciudad de Valdivia fue 21060 animales, considerando una población humana en la encuesta de 11684 personas obtenido de un universo urbano de 124409 habitantes (Anexo 2).

**Cuadro 3.** Distribución de las viviendas encuestadas por estratos socioeconómicos, según presencia de caninos por viviendas y relación perro:vivienda. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Viviendas encuestadas				Total viviendas		Población canina	Relación perro:vivienda
	Con perro		Sin perro		N°	%		
	N°	%	N°	%				
Alto	361	12,3	332	11,3	693	23,7	449	1: 1,5
Medio	561	19,2	594	20,3	1155	39,5	745	1: 1,6
Bajo	582	19,9	496	17,0	1078	36,8	793	1: 1,4
Total	1504	51,4	1422	48,6	2926	100,0	1987	1: 1,5

El estrato socioeconómico bajo de la ciudad de Valdivia presenta el mayor porcentaje de viviendas con perros (19,9%), y la menor relación perro:vivienda (1:1,4); mientras que en el estrato socioeconómico medio, fue mayor el porcentaje de viviendas sin perros (20,3%) (Anexo 3).

**Cuadro 4.** Distribución de la población canina encuestada por estratos socioeconómicos, según sexo. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Frecuencias según Sexo				Población canina		Relación macho:hembra
	Hembra		Macho		N°	%	
	N°	%	N°	%			
Alto	215	47,9	234	52,1	449	100,0	1,1 :1
Medio	290	38,9	455	61,1	745	100,0	1,6 :1
Bajo	291	36,7	502	63,3	793	100,0	1,7 :1
Total	796	40,1	1191	59,9	1987	100,0	1,5 :1

En el cuadro anterior se puede apreciar que el estrato socioeconómico bajo de la ciudad presenta el mayor porcentaje de machos (63,3%).

**Cuadro 5.** Distribución de la población canina encuestada por sexo, según raza y relaciones mestizo:raza y macho:hembra. Ciudad de Valdivia, 2005.

Sexo	Mestizos		Razas		Total		Relación mestizo:raza
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Machos	645	54,2	546	45,8	1191	100,0	1,2 : 1
Hembras	326	41,0	470	59,0	796	100,0	0,7 : 1
Total	971	48,9	1016	51,1	1987	100,0	1,0 : 1
Relación macho:hembra	2,0 : 1		1,2: 1		1,5: 1		

En el cuadro anterior se puede apreciar que la relación mestizo:raza es mayor en los machos (1,2:1) que en las hembras caninas (0,7:1), lo que indica que hay más machos mestizos (54,2%) y más hembras de raza (59,0%).

**Cuadro 6.** Distribución de la población canina encuestada por estratos socioeconómicos, según raza. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Mestizo		Raza		Población canina		Relación mestizo:raza
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Alto	123	6,2	326	16,4	449	22,6	0,4 :1
Medio	353	17,8	392	19,7	745	37,5	0,9 :1
Bajo	495	24,9	298	15,0	793	39,9	1,7 :1
Total	971	48,9	1016	51,1	1987	100,0	1,0 :1

El estrato socioeconómico bajo presenta el mayor porcentaje de animales mestizos (24,9%) y la mayor relación mestizo:raza (1,7:1).

**Cuadro 7.** Distribución de la población canina de raza, según sexo y relación macho:hembra. Ciudad de Valdivia, 2005.

Razas	Hembras		Machos		Total		Relación macho:hembra
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Cocker Spaniel	115	11,3	123	12,1	238	23,4	1,1 : 1
Ovejero Alemán	63	6,2	110	10,8	173	17,0	1,7 : 1
Poodle	63	6,2	51	5,0	114	11,2	0,8: 1
Labrador	48	4,7	58	5,7	106	10,4	1,2 : 1
Toy	53	5,2	52	5,1	105	10,3	1,0 : 1
Tipo Terrier	52	5,1	39	3,8	91	9,0	0,8 : 1
Otras Razas	76	7,5	113	11,1	189	18,6	1,5 : 1
Total	470	46,3	546	53,7	1016	100,0	1,2 : 1

Dentro de las razas caninas definidas en el cuadro anterior, el 23,4% corresponde en mayor número, tanto a hembras como a machos Cocker Spaniel. En cuanto a relación macho:hembra, destacan los machos Ovejero Alemán (1,7:1) y las hembras Poodle y Tipo Terrier (0,8:1) (Anexo 6).

**Cuadro 8.** Distribución de la población canina según tamaño (alzada) y sexo. Ciudad de Valdivia, 2005.

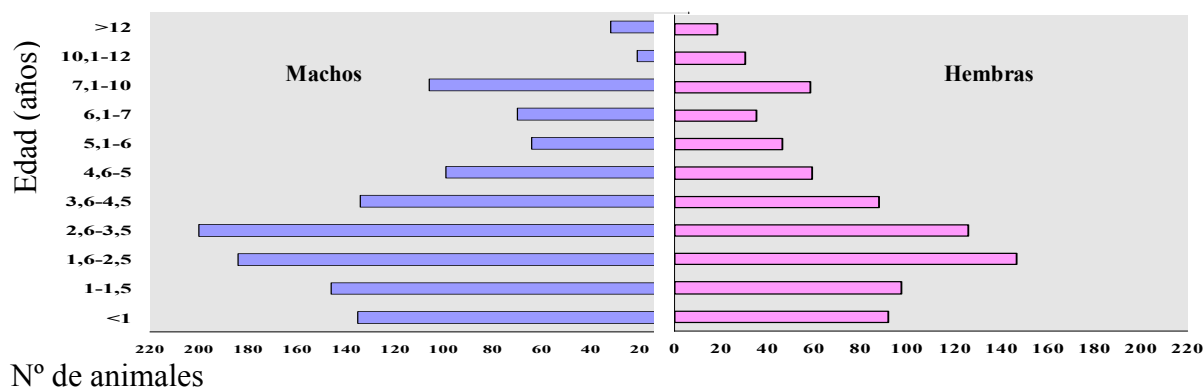
Alzada (cm)	Hembras		Machos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pequeña (0 a 29,9)	267	13,4	304	15,3	571	28,7
Mediana (30-59,9)	353	17,8	520	26,2	873	43,9
Grande (60 y más)	176	8,9	367	18,5	543	27,3
Total	796	40,1	1191	59,9	1987	100,0

La alzada mediana obtuvo el mayor porcentaje (43,9%), (Anexo 7).

**Cuadro 9.** Distribución de la población canina por grupos de edad, según sexo y relación macho:hembra. Ciudad de Valdivia, 2005.

Grupos de edad	Hembras		Machos		Total		Relación macho:hembra
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
<1 año	92	4,6	135	6,8	227	11,4	1,5 :1
1-5	517	26,0	763	38,4	1280	64,4	1,5 :1
5,1-10	139	7,0	240	12,1	379	19,1	1,7 :1
>10	48	2,4	53	2,7	101	5,1	1,1 :1
Total	796	40,1	1191	59,9	1987	100,0	1,5 :1
Edad Promedio	4,0		3,9		4,0		

Por edades, en ambos sexos se observa una mayor concentración de animales a menor edad (1-5 años) (64%), siendo la edad promedio 4 años. En cuanto a la relación macho:hembra, ésta es mayor en animales entre 5,1 y 10 años de edad (1,7:1).



**Figura 3.** Distribución de la población canina urbana, según sexo y rango de edad. Ciudad de Valdivia, 2005 (Anexo 8).

## 5.2.- CARACTERÍSTICAS SANITARIAS DE LA POBLACIÓN CANINA

**Cuadro 10.** Distribución de la población canina por estratos socioeconómicos, según frecuencia de atención médico veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Atención médico veterinaria						Población canina	
	Sin atención		Frecuente		Esporádica			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	90	4,5	272	13,7	87	4,4	449	22,6
Medio	264	13,3	292	14,7	189	9,5	745	37,5
Bajo	396	19,9	208	10,5	189	9,5	793	39,9
Total	750	37,7	772	38,9	465	23,4	1987	100,0

Del cuadro anterior se deduce que un 62,3% de la población canina ha recibido algún tipo de atención médico veterinaria, presentando el estrato socioeconómico alto el menor porcentaje sin atención (4,5%).

**Cuadro 11.** Distribución de la población canina, según vacunación antirrábica y otras vacunaciones. Ciudad de Valdivia, 2005.

Vacunación Antirrábica						Otras vacunaciones					
Sin vacunación		No vigente		Vigente		Sin vacunación		Sextuple /octuple		Parvo /corona	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
936	47,1	182	9,2	869	43,7	1151	57,9	745	37,5	91	4,6

Al analizar este cuadro, se observa que un 56,3% de la población canina no está vacunada contra la rabia y que el 43,7% posee la vacunación vigente (Anexo 9). Respecto a otro tipo de vacunaciones, el 42,1% de la población canina recibe otro tipo de vacunas, destacando mayoritariamente las del tipo mixtas (37,5%).

**Cuadro 12.** Distribución de la población canina por estratos socioeconómicos, según tratamientos antiparasitarios internos y externos. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Desparasitaciones internas		Desparasitaciones externas		Población canina	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
	Alto	336	16,9	240	12,1	449
Medio	447	22,5	287	14,4	745	37,5
Bajo	317	16,0	209	10,5	793	39,9
Total	1100	55,4	736	37,0	1987	100,0

Del cuadro anterior se puede deducir que 44,6% y 63,0% de la población canina no está desparasitada contra endo y ectoparásitos, respectivamente; y que los menores porcentajes de desparasitación se encuentran en el estrato social bajo de la ciudad (16,0% y 10,5%).

### 5.3.- CARACTERÍSTICAS DE MANEJO DE LA POBLACIÓN CANINA

**Cuadro 13.** Distribución de la población canina encuestada por estratos socioeconómicos, según tipo de alimentación suministrada. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Tipo de alimento suministrado								Población canina	
	Concentrado		Sobras		Especial		Otro Tipo		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Alto	321	16,2	25	1,3	12	0,6	91	4,6	449	22,6
Medio	358	18,0	143	7,2	37	1,9	207	10,4	745	37,5
Bajo	322	16,2	151	7,6	60	3,0	260	13,1	793	39,9
Total	1001	50,4	319	16,1	109	5,5	558	28,1	1987	100,0

Se observa que el 50,4% de la población canina es alimentada con concentrados, y que el alimento tipo sobras es mayor en el estrato socioeconómico bajo (7,6%).

**Cuadro 14.** Distribución de la población canina por estratos socioeconómicos, según tipo de confinamiento. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Tipo de confinamiento						Población canina	
	Permanente		Temporal		Sin conf.		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Alto	293	65,3	136	30,3	20	4,5	449	100,0
Medio	433	58,1	240	32,2	72	9,7	745	100,0
Bajo	488	61,5	213	26,9	92	11,6	793	100,0
Total	1214	61,1	589	29,6	184	9,3	1987	100,0

En este cuadro se observa que el 61,1% de la población canina se encuentra confinada, estando el resto libre en algún momento del día en la vía pública (38,9%).

**Cuadro 15.** Distribución de la población canina encuestada por estratos socioeconómicos, según razón de tenencia. Ciudad de Valdivia, 2005

Estratos socioeconómicos	Razón de tenencia								Población canina	
	Afectiva		Guardián		Reprod.		Otra razón		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Alto	260	57,9	128	28,5	5	1,1	56	12,5	449	100,0
Medio	403	54,1	190	25,5	-	-	152	20,4	745	100,0
Bajo	399	50,3	275	34,7	2	0,3	117	14,8	793	100,0
Total	1062	53,4	593	29,8	7	0,4	325	16,4	1987	100,0

El mayor porcentaje de tenencia en todos los estratos socioeconómicos fue un fin afectivo, como animal de compañía (53,4%).

#### 5.4.- CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LA POBLACIÓN CANINA

**Cuadro 16.** Distribución de la población de hembras caninas en edad reproductiva (mayores de un año) por estratos socioeconómicos, según número de partos, crías por hembra, crías por parto y sobrevivencia de sus crías. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioec.	N° hembras	N° partos	N° crías	Partos/hembra	Crías/hembra	Crías/parto	Crías/muertas	Crías/vivas	% Mortalidad
Alto	193	58	264	0,3	1,4	4,6	41	223	15,5
Medio	264	82	343	0,3	1,3	4,2	39	304	11,4
Bajo	247	85	443	0,3	1,8	5,2	99	344	22,3
Total	704	225	1050	0,3	1,5	4,7	179	871	17,0

Del cuadro anterior se describe un promedio general de crías por parto de 4,7, siendo la mortalidad promedio en las crías de 17,0%. El estrato socioeconómico bajo presenta el mayor porcentaje de mortalidad 22,3% y el mayor número de partos (85).

#### 5.5.- PORCENTAJE DE MORDEDURAS POR CANINOS

**Cuadro 17.** Distribución de las personas mordidas por estratos socioeconómicos, según número de habitantes por cada vivienda encuestada. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estrato socioeconómico	Personas mordidas 2004		Total por encuesta	
	N°	%	N°	%
Alto	41	13,3	2452	21,0
Medio	118	38,3	4502	38,5
Bajo	149	48,4	4730	40,5
Total	308	100,0	11684	100,0

Al analizar el cuadro anterior, se observa que 308 de 11.684 personas de la encuesta (2,6%) reconocieron haber sido afectadas por este tipo de accidente, describiéndose el mayor porcentaje en el estrato socioeconómico bajo de la ciudad (48,4%).

## 5.6.- CONOCIMIENTO DE ZONOSIS

**Cuadro 18.** Distribución de las viviendas encuestadas por estratos socioeconómicos, según el grado de conocimiento del propietario respecto a las zoonosis. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Viviendas					
	Con conocimiento		Sin conocimiento		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	594	20,3	94	3,2	688	23,5
Medio	507	17,3	608	20,8	1115	38,1
Bajo	448	15,3	675	23,1	1123	38,4
Total	1549	52,9	1377	47,1	2926	100,0

En el 52,9% de las viviendas encuestadas, los dueños señalaron tener algún grado de conocimiento respecto a las zoonosis (1549 viviendas), presentando el estrato socioeconómico alto la mayor cantidad de respuestas positivas (20,3).

## 5.7.- MORTALIDAD Y MORBILIDAD CANINA.

**Cuadro 19.** Distribución de la población canina encuestada por estrato socioeconómico, según evento de enfermedad o muerte recordado por los dueños. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Población encuestada	Total muertos	Total enfermos	Tasa de mortalidad (%)	Tasa de morbilidad (%)
Alto	449	27	41	6,0	9,1
Medio	745	58	78	7,8	10,5
Bajo	793	72	97	9,1	12,2
Total	1987	157	216	7,9	10,9

Se aprecia que en el estrato socioeconómico bajo de la ciudad existen las mayores tasas de mortalidad y morbilidad canina, con un 9,1% y 12,2%, respectivamente.

## 5.8.- RECUENTO DE FELINOS, CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

**Cuadro 20.** Distribución de la población humana y felina urbana por estratos socioeconómicos, según relación hombre:gato y felinos estimados. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estratos socioeconómicos	Población humana	Población felina	Relación gato:persona	Felinos estimados	
				N°	%
Alto	2579	221	1: 11,7	1950	12,5
Medio	4546	627	1: 7,3	7206	46,0
Bajo	4559	597	1: 7,6	6493	41,5
Total	11684	1445	1: 8,1	15649	100,0

El recuento de la población felina indicó un total estimado de 15649 animales para la ciudad y una mayor relación gato:persona en los sectores socioeconómicos más altos de Valdivia (11,7) (Anexo 4).

**Cuadro 21.** Distribución de las viviendas encuestadas por estratos socioeconómicos, según presencia de felinos y relación gato:vivienda. Ciudad de Valdivia, 2005.

Estrato socioeconómico	Viviendas encuestadas				Total		Relación gato:vivienda
	Con gato		Sin gatos		N°	%	
	N°	%	N°	%			
Alto	138	4,7	555	19,0	693	23,7	1: 3,1
Medio	386	13,2	769	26,3	1155	39,5	1: 1,8
Bajo	376	12,9	702	24,0	1078	36,8	1: 1,8
Total	900	30,8	2026	69,2	2926	100,0	1: 2,0

Se observa que los estratos socioeconómicos medios presentan el mayor porcentaje de viviendas con gatos (13,2%) y que la relación gato: vivienda más amplia se encuentra en los estratos socioeconómicos altos (1: 3,1) (Anexo 5).

## 5.9.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**Cuadro 22.** Distribución de la razón de productos cruzados o desigualdad relativa, Odds Ratio (OR) y los intervalos de confianza (IC), según las distintas variables sanitarias y de manejo en estudio (Anexos 10-37). Ciudad de Valdivia, 2005.

Características	Atención médico veterinaria	Vacunación antirrábica	Otras vacunaciones	Desparasitación interna	Desparasitación externa	Número de Anexos
Sexo	1,280 (1,066-1,543)	1,134 (0,947-1,358)	1,328 (1,108-1,593)	1,382 (1,152-1,658)	1,001 (0,832-1,206)	10-14
Raza	3,315 (2,739 - 4,011)	3,361 (2,795 - 4,041)	4,240 (3,501 -5,136)	3,107 (2,584 -3,735)	2,645 (2,188 - 3,196)	15 -19
Edad	1,029 (0,848 - 1,250)	0,967 (0,801 - 1,168)	1,194 (0,985 - 1,447)	1,276 (1,056 - 1,541)	0,893 (0,736 -1,085)	20 -24
Alimentación	3,365 (2,779 - 4,075)	2,945 (2,454 - 3,536)	4,041 (3,341 - 4,888)	3,229 (2,685 -3,885)	2,885 (2,385 -3,489)	25 -29
Confinamiento	4,867 (3,481 - 6,807)	5,106 (3,519 - 7,409)	4,524 (2,994 - 6,837)	4,498 (3,165 - 6,392)	3,304 (2,209 - 4,940)	30 -34
Tenencia	1,591 (1,325 - 1,909)	1,258 (1,054 - 1,501)	1,495 (1,249 - 1,790)	-	-	35 -37

## 6. DISCUSIÓN

### 6.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN CANINA

Al analizar los resultados obtenidos, se observa que la población canina estimada para la ciudad de Valdivia (21060), se encuentra dentro de los rangos descritos para otras ciudades, similares en grado de urbanización, como lo son Osorno (19457) y Chillán (27605) (Ruiz 1999, Rossi 2006).

Con respecto al estudio realizado anteriormente en Valdivia (García 1995), se observó un crecimiento canino de un 55,7%. El ritmo ( $r$ ) calculado fue de 0,04, valor mayor al señalado para el año 1995 (0,03) (García 1995), lo que es indicativo de un aumento en el ritmo de crecimiento en la población de perros (Cuadro 1 y Figura 1).

Al referirse a la población humana de la ciudad, el último censo poblacional señaló un crecimiento de un 15% para el periodo 1992-2002 y un ritmo ( $r$ ) de 0,01 (Chile 2002); lo que indicaría que la población canina crece a un ritmo mayor que la población humana (Figura 2). Esto posiblemente por el aumento vegetativo expansivo que experimenta esta última población, tanto en tamaño como en número de viviendas y al señalado incremento del poder adquisitivo, lo que ha favorecido la mayor tenencia de perros (Ibarra 1999, Torres 2003).

Otros factores que también influyen en el crecimiento canino son el nivel sociocultural, grado de desarrollo o urbanización, tipo de manejo reproductivo y cantidad de campañas educativas y/o de eliminación realizadas por las autoridades públicas y privadas de las ciudades (Carnevali 2003, Torres 2003). En Valdivia, el municipio y autoridad sanitaria realizó en promedio la eliminación anual de 1.085 perros, durante el periodo 2000-2005 (Chile 2006), no obstante, la población animal sigue experimentando alzas a lo largo del tiempo, incrementando con ello los riesgos sanitarios y epidemiológicos. Es necesario entonces, un plan estatal basado en educación, refuerzo de programas de esterilización e identificación de animales en riesgo sanitario (Escárte y Briones 2002), además de buscar soluciones en múltiples vías o acciones simultáneas y complementarias integrando a los diversos actores de la comunidad, como organismos gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, organismos gremiales, universidades, organizaciones sociales y empresas privadas (Alvarez y Domínguez 2001).

#### 6.1.1.- Relación perro:persona.

La relación perro:persona señalada por algunas ciudades del sur de Chile, va en rangos desde 1:3,4 en Alerce (Carnevali 2003) hasta 1:7,2 en Lanco (Torres 2003), ubicándose Valdivia (Cuadro 2), dentro de los rangos descritos y con una relación semejante a la encontrada en la ciudad de Chillán (1:5,9) (Rossi 2006) y menor a la descrita para la ciudad de Osorno (1:6,5) (Ruiz 1999).

En Valdivia, el valor obtenido para esta característica (1:5,9), disminuyó según lo señalado para 1995 (1:8,4) (García 1995), indicando una mayor existencia de perros. Al analizar la distribución de la población canina por juntas vecinales y estratos socioeconómicos (Anexo 2), se observó una mayor población canina en los estratos socioeconómicos bajos de la ciudad (Pablo Neruda, Menzel y Barrios Bajos), estratos que por lo general presentan en las ciudades las relaciones más estrechas, menor desarrollo cultural, económico y un mayor riesgo sanitario (Bravo 2003, Torres 2003).

### **6.1.2.- Relación perro: vivienda.**

El rango descrito para esta relación, según estudios demográficos realizados en el sur de Chile, fluctúa entre 1:0,8 en Alerce (Carnevali 2003) y 1:1,8 en Lanco (Torres 2003), presentando la ciudad de Valdivia (1:1,5) (Cuadro 3), una relación cercana a lo señalado por la ciudad de Osorno (1:1,6) (Ruiz 1999) y mayor a la encontrada en sectores menos urbanizados, con la excepción de Lanco (1:1,8) (Torres 2003) y Panguipulli (1:1,7) (Valenzuela 2003). La disminución de la relación perro:vivienda en sectores menos urbanos, se debe probablemente al mayor espacio disponible y al menor control reproductivo ejercido por los dueños sobre sus mascotas caninas, aumentando así, el número de perro por cada vivienda (Carnevali 2003).

La relación estimada para la ciudad de Valdivia (1:1,5), al compararla con la descrita para 1995 (1:1,9) (García 1995), disminuyó, indicando la mayor presencia de caninos por vivienda, lo que aumenta también el hacinamiento y el riesgo sanitario en la población por las zoonosis (Figueroa 2002, Catrilef 2004).

Al describir la situación dentro de las juntas vecinales (Anexo 3), esta relación fue variable, entre 1:0,8 y 1:10,5, considerando la variabilidad que existe entre cada junta de vecinos, según factores socioculturales, número de viviendas y disponibilidad de superficie (m<sup>2</sup>). De esta forma, las relaciones más amplias se encontraron en sectores donde predominaban los departamentos (García Hurtado de Mendoza, Alberto Blest Gana y Edgardo Neira) y las relaciones más estrechas en sectores socioeconómicos medios y bajos (Barrios Bajos, Angachilla, Calafquén, Pablo Neruda, Valparaíso y Villa Simón Bolívar), similar a lo descrito para la ciudad de Osorno, donde áreas residenciales obtuvieron las relaciones más amplias mientras que sectores socioeconómicos medios-bajos presentaron las relaciones más estrechas (Ruiz 1999). Esto se debería al menor grado de conocimiento e información sobre tenencia responsable que existiría en estos sectores, lo que aumenta el riesgo hacia el grupo familiar en caso de presentarse una zoonosis, dado al estrecho contacto mantenido con el perro (García 1995, Carnevali 2003, Catrilef 2004).

Con respecto al porcentaje de viviendas que poseen caninos, los rangos entre ciudades varían entre 39,4% en Los Muermos (Andrade 2003) y 76,2% en Frutillar (Catrilef 2004). La ciudad de Valdivia (51,4%) (Cuadro 3), describe un porcentaje menor a lo indicado para la ciudad de Chillán (51,5%) (Rossi 2006), y mayor al que se señala para Osorno (47%) (Ruiz 1999), indicando más viviendas con perros. En relación a las juntas vecinales, destacaron Los Alcaldes (76%), Barrios Bajos (75%) y Los Jazmines (74%), todas juntas pertenecientes a los estratos socioeconómicos bajos de Valdivia, indicándolos como puntos de enfoque para la realización de manejos sanitarios posteriores (Anexo 3).

### 6.1.3.- Sexo y relación macho: hembra.

Al analizar la población canina según sexo, el porcentaje de machos señalados por diversos estudios, es por lo general mayor, entre 58,7% y 79,8%, en ciudades como Chillán (Rossi 2006) y Frutillar (Catrilef 2004), respectivamente. La ciudad de Valdivia describe un porcentaje dentro del rango de preferencias (59,9%) (Cuadro 4), sin embargo esta cifra es menor a lo señalado por Osorno (65,9%) (Ruiz 1999).

La preferencia por los machos podría explicarse considerando un factor económico; ya que las hembras caninas requieren mayores cuidados y un mejor manejo reproductivo durante la etapa de celo, gestación y crianza (Rossi 2006). Esto, además sumado a las molestias generadas durante el celo y al riesgo de generar un cruzamiento no deseado (Ruiz 1999, Carnevali 2003, Catrilef 2004, Güttler 2005). Estos motivos en diversas localidades han llevado a los dueños a eliminar a las hembras caninas, especialmente mestizas, cuyas crías no representarían un valor comercial (Ibarra y col 2003, Riquelme 2004). Sin embargo en Valdivia, la tenencia de mascotas hembras ha mejorado, respecto al estudio de 1995 (34,4%), indicando un posible cambio en la actitud de las personas a causa de la mayor disposición de medios y recursos en beneficio de sus mascotas caninas; como mayor atención profesional, realización de esterilizaciones, castraciones, información del uso de la terapia hormonal y confinamiento adecuado durante la etapa de celo (Vásquez 2001, Gallardo 2003, Güttler 2005, Rossi 2006).

Con respecto a la relación macho:hembra obtenida en la ciudad de Valdivia (1,5:1) (Cuadro 4), fue mayor a la descrita para Los Muermos (1,4:1) (Andrade 2003) y menor a la señalada por la ciudad de Osorno (1,9:1) (Ruiz 1999). Al comparar esta relación, con lo descrito para Valdivia durante 1995 (1,9:1) (García 1995), se observa una disminución, lo que indica un probable aumento en el potencial reproductivo canino, considerando que al disminuir la relación aumentaría dicho potencial (Jaramillo 1999).

En cuanto a estratos socioeconómicos (Cuadro 4), estratos altos poseen mayor cantidad de animales hembras (47,9%), las que son también mayoritariamente de raza (59,0%) (Cuadro5), y en los estratos bajos predominan los machos y los mestizos. Esto es similar a lo descrito en la provincia de Santiago, donde el porcentaje de machos es muy superior en la población de menores recursos (84,5% en Pudahuel), mientras que las hembras son proporcionalmente más numerosas en sectores socioeconómicos más altos (53% en Providencia) (Escárte y Briones 2002).

Con respecto al sexo de los caninos y según el análisis estadístico realizado, se observó que existe asociación estadística entre el sexo de los animales y algunos manejos sanitarios como atención médico veterinaria, otras vacunaciones y tratamientos antiparasitarios internos, siendo los machos un factor de riesgo sanitario,  $OR > 1$  y IC 95%. Sin embargo no se encontró asociación estadística entre sexo y vacunación antirrábica, ni entre sexo y desparasitaciones externas, puesto que OR no difiere significativamente de 1,0, encontrándose dentro de los intervalos de confianza (IC) (Cuadro 22).

#### **6.1.4.- Raza y relación mestizo: raza.**

En cuanto a razas caninas, los porcentajes de animales de razas fluctúan entre 16,4% y 34,7%, en Los Muermos (Andrade 2003) y Lago Ranco (Figueroa 2002). La ciudad de Valdivia describe una cifra mayor (51,1%) (Cuadro 6), más cercana a lo señalado para la población con dueños de la Provincia de Santiago (55,8%) (Escárate y Briones 2002).

El aumento en los animales de raza estimados por este estudio, en comparación a otros y a la cifra señalada para 1995 (20,9%) (García 1995), se podría deber al hecho en que hoy en día es más fácil adquirir este tipo de perro, existiendo una mayor disponibilidad de tiendas que les ofrecen, a precios mas bajos, además del comercio informal (venta libre o callejera), lo que facilitaría la adquisición por parte de las personas (Rossi 2006).

Al observar la distribución de estos animales dentro de la ciudad de Valdivia, se encontraron ampliamente distribuidos en todos los estratos socioeconómicos (Cuadro 6), sin embargo su número fue mayor en los sectores socioeconómicos medios (19,7%) y altos de la ciudad (16,4%), posiblemente dado a que demandan mayores gastos, debido al mejor cuidado que se les debe brindar, dependiendo de la raza, tanto en salud como en alimentación (Güttler 2005). En el estrato socioeconómico bajo, se pudo conocer que muchos de estos animales de raza eran obtenidos mediante obsequios de terceros o al encontrarlos en la vía pública y estaban mal cuidados física y sanitariamente (pelaje sucio, opaco, delgados y sin atención profesional), lo que reflejaba la menor preocupación por parte de sus dueños probablemente por desconocimiento y/o falta de recursos económicos disponibles.

Con respecto al tipo de raza preferida por los dueños (Cuadro 7), destacó el Cocker Spaniel (CS) 23,4% y Ovejero Alemán (OA) 17,0%; similar a lo que ocurre en Panguipulli, donde el Cocker Spaniel es también el animal mayoritario (27,1%) (Valenzuela 2003). La raza Ovejero Alemán, si bien en este estudio está en segunda opción, ha sido la favorita en numerosas localidades de Chile (Lagos 2001), como en Osorno, Chillán, Lago Ranco, Lanco y Corral (Ruiz 1999, Vásquez 2001, Figueroa 2002, Torres 2003, Rossi 2006), posiblemente por su mayor versatilidad como animal de compañía o guardián (Rossi 2006).

En Valdivia el Ovejero Alemán y Cocker Spaniel han estado presentes dentro de las preferencias durante los últimos 37 años, siendo los favoritos para el año 1968, posteriormente el Fox Terrier y Cocker Spaniel fueron los principales para 1981 y el Ovejero Alemán y Pequinés los mayoritarios durante 1995 (Sáez 1968, Hurtado 1981, García 1995).

La tenencia de un tipo u otro de raza, se observó relacionada con los estratos socioeconómicos, prefiriendo los estratos sociales más bajos al OA, mientras que estratos medios y altos prefieren al CS y a otros tipos de razas (Anexo 6).

Respecto al análisis estadístico realizado, se encontró asociación estadística entre raza y manejos sanitarios como atención médico veterinaria, vacunación antirrábica, otras vacunaciones y tratamientos antiparasitarios; constituyendo los animales mestizos un factor de riesgo sanitario en la ciudad de Valdivia, OR >1, con un IC 95%. (Cuadro 22).

### **6.1.5.- Alzada.**

Con respecto al tamaño de la población canina (Cuadro 8), la ciudad de Valdivia presentó mayoritariamente animales de alzada media (43,9%), similar a lo descrito para 1995, no obstante, este porcentaje era entonces mayor 65,2% (García 1995), lo que sugiere un actual aumento de los perros de alzada pequeña y grande, lo que ha estrechando entre sí los porcentajes (28,7% y 27,3%).

La alzada descrita para la ciudad de Valdivia, fue menor a la señalada para Osorno (41,1%) (Ruiz 1999) y Los Muermos (49,1%) (Andrade 2003), en donde predomina principalmente el tamaño pequeño en la población canina.

Al analizar la situación por estratos socioeconómicos (Anexo 7), se observa que además del porcentaje mayoritario de animales de alzada media existente en todos los estratos, el sector alto prefiere a los de alzada grande y el sector socioeconómico bajo, a los perros de alzada pequeña; de acuerdo a los recursos económicos disponibles por cada sector, ya que perros de razas más grandes poseen mayores requerimientos en alimentación, espacio y cuidados, en comparación a un perro de menor alzada (Ruiz 1999, Torres 2003, Rossi 2006).

### **6.1.6.- Edad.**

Al analizar esta variable, se observa que por lo general la población canina es joven, con porcentajes de animales menores a 5 años que fluctúan entre 47,8% en Osorno (Ruiz 1999) y 75,3% en Alerce (Carnevali 2003). La ciudad de Valdivia (Cuadro 9), tiene un alto porcentaje de animales jóvenes, entre 1 y 5 años de edad (64,4%), superior a lo descrito por Los Muermos (54,3%) (Andrade 2003), Lanco (51,4%) (Torres 2003) y Frutillar (51,1%) (Catrielf 2004).

En relación a los rangos de edad y sexo (Figura 3), se observó un alto porcentaje de perros entre 1,6 y 3,5 años de edad (33,1%), segmento poblacional importante de considerar y hacia donde debiesen enfocarse las medidas de control canino (Güttler 2005). Dentro de los sexos, se observó una mayor proporción de machos a mayor edad, entre los 2,6 y 3,5 años; mientras que en las hembras el rango de edad mayoritario fue más bajo (1,6 y 2,5 años), indicando una gran población canina de hembras jóvenes, lo que sumado a la relación macho:hembra estrecha señala un gran potencial futuro de crecimiento canino, similar a lo encontrado en Osorno (Ruiz 1999), La Unión (Gallardo 2003), Panguipulli (Valenzuela 2003) y en términos generales en La Provincia de Valdivia (Güttler 2005).

Sólo se estimó que existía asociación estadística entre la edad de los animales y el manejo sanitario de desparasitaciones internas, constituyendo al respecto los animales mayores de 5 años un potencial factor de riesgo, OR >1, IC 95% (Cuadro 22).

## **6.2. CARACTERÍSTICAS SANITARIAS DE LA POBLACIÓN CANINA**

### **6.2.1.-Atención médico veterinaria.**

Con respecto a la frecuencia de atención médico veterinaria otorgada a la población canina, Valdivia describe un porcentaje de atención alto (62,3%) (Cuadro 10), en relación a

los descrito por Chillán (58,6%) (Rossi 2006), Frutillar (49,6%) (Catrilef 2004) y Los Muermos (27,6%) (Andrade 2003). Sin embargo, el porcentaje es menor al señalado para Lanco (70,4%), debido al mejoramiento en la tenencia responsable y en el conocimiento de las zoonosis, en ese lugar (Torres 2003).

La ciudad de Valdivia experimentó un notable avance respecto a esta característica, considerando que solo el 37% de la población canina registraba atención veterinaria para 1995 (García 1995); esto debido probablemente al mayor grado de conocimiento del riesgo sanitario y bienestar animal, mayor fomento de campañas educativas, mejoramiento en los programas de prevención y control de enfermedades, mayor desarrollo socio-cultural y cercanía de las clínicas veterinarias dedicadas a los pequeños animales, haciendo más accesible este beneficio a un número más amplio de dueños (Gallardo 2003, Torres 2003, Catrilef 2004).

Es importante considerar que a pesar del mejoramiento en cuanto a la accesibilidad de este servicio, aún existe una fracción importante de población no atendida por médicos veterinarios (37,7%) (Cuadro 10), manteniendo presente el riesgo sanitario hacia los otros animales y al hombre (Ruiz 1999, Güttler 2005). La falta de atención veterinaria podría estar asociada con un factor económico, observando menores porcentajes de atención en estratos socioeconómicos medios y bajos (33,2%), similar a lo que sucede en la Provincia de Santiago dónde sólo se atiende el 26,5% de la población de caninos que vive en los sectores más pobres (Escárte y Briones 2002). También se podría deber al olvido o descuido por parte de los dueños en la ejecución de controles y tratamientos veterinarios (Gallardo 2003).

#### **6.2.2.-Vacunación antirrábica.**

Con respecto a inmunización antirrábica, existen diferentes porcentajes descritos, con rangos que fluctúan entre 7,7% para Osorno (Ruiz 1999) y 43,6% para Chillán (Rossi 2006). En Valdivia se encontró un 43,7% de población canina con la inmunización vigente (Cuadro 11), valor que supera al 17,1% calculado para 1995 (García 1995), demostrando que existe una mayor preocupación, tanto en los dueños como en las autoridades por el manejo sanitario canino. Porcentajes de vacunación inferiores se observaron en Los Muermos y Bulnes, donde el 100% de la población canina no está vacunada, y por lo tanto susceptible en caso de la existencia de un brote (Andrade 2003, Nadeau 2003).

Al analizar lo anterior, se observa que en general la mayor parte del país no logra el 70% de cobertura antirrábica, indicado para mantener controlada la enfermedad, según el Comité de Expertos sobre rabia de la OMS (OMS 1992). Esto pese a lo establecido en el reglamento de prevención de rabia, que establece la obligación por parte de los dueños en suministrar este tipo de vacuna anualmente (Chile 2003<sup>a</sup>). De esta forma, sigue estando presente el riesgo sanitario de contraer la rabia en el hombre, debido a la circulación del virus rábico entre los murciélagos, aún cuando los casos de rabia canina y humana en Chile han ido en franca disminución (Favi y col 1999, Burgos 2004).

En la ciudad de Valdivia, la autoridad sanitaria realizó vacunaciones masivas durante los años 2004 y 2005 (9.362 animales), como control de perifoco rábico, vacunando en promedio desde el año 2000 a 5.234 perros y 1.766 gatos en riesgo epidemiológico (Chile

2006). Lo anterior, debido a la prevalencia histórica de casos positivos en murciélagos registrados en la ciudad, ya que durante los años 1999 y 2006 se presentaron como Provincia 20 casos, de los cuales 12 correspondieron a Valdivia, y los restantes a Río Bueno (4), Panguipulli (2), Los Lagos (1) y Paillaco (1) (Mansilla 2006).<sup>1\*</sup>

### **6.2.3.-Otras vacunaciones.**

La inmunización frente a otras patologías, distintas a rabia, es considerada esencial para la prevención de muertes y transmisión posterior de agentes patógenos entre los animales, considerando el riesgo sanitario que existe en condiciones de hacinamiento (Güttler 2005). Es por ello que se han establecido calendarios de vacunación, dónde las vacunas más usadas corresponden a las asociaciones parvo-coronavirus, sextuple y octuple (Gallardo 2003, Güttler 2005).

Al respecto, los rangos de inmunización estimados para otras ciudades del país fluctúan entre 22,0% y 60,9% en Osorno (Ruiz 1999) y Chillán (Rossi 2006), respectivamente. El porcentaje de vacunación encontrado en la ciudad de Valdivia, se ubica dentro del rango anterior (42,1%) (Cuadro 11) y cercano a lo descrito para la ciudad de Antofagasta (39,2%) (Rojas 2005), siendo mayor al señalado para el año 1995 en la misma ciudad (37,4%) (García 1995), indicando una mayor conciencia por el bienestar canino.

Con respecto al tipo de vacuna, se observa una mayor frecuencia de inmunización con las vacunas mixtas (37,5%), probablemente debido a que éstas, son capaces de inmunizar contra varias enfermedades con el uso de una sola inyección (Rossi 2006). Esta situación es similar a lo que ocurre en otras ciudades como Osorno y Chillán, en dónde los porcentajes de inmunización son superiores para las vacunas mixtas (21,3% y 52,6%) en comparación a la parvo-coronavirus (0,7% y 4,5%) (Ruiz 1999, Rossi 2006). Otro factor que podría influenciar sobre estas cifras, sería el concepto erróneo de algunos dueños de pensar que los animales no enferman, o desear evitar gastos por honorarios médicos no vacunando a sus cachorros, por lo que muchas veces deben vacunar tardíamente, generalmente posterior a un cuadro de enfermedad (Ruiz 1999, Gallardo 2003, Güttler 2005).

### **6.2.4.-Desparasitaciones internas.**

Existe gran variabilidad en cuanto a tratamientos antiparasitarios realizados en las distintas ciudades del país, dependiendo de las prevalencias y características socioculturales de cada sector. De esta forma, existen ciudades cuya población canina posee un mayor porcentaje de desparasitación contra endoparásitos que contra ectoparásitos, tal es el caso de Valdivia, ciudad que desparasita a un 55,4% de su población canina contra parásitos internos (Cuadro 12), superado por Lanco (75,3%) (Torres 2003) y Frutillar (72,5%) (Catrilef 2004).

Al compara el porcentaje obtenido en la ciudad de Valdivia con lo mencionado para 1995 (41,5%) (García 1995), se observa un incremento del 13,9%, lo que señala una

---

<sup>1</sup> \*Comunicación personal: Dra. Rita Mansilla. M.V. M.G: Unidad de Epidemiología Ambiental. Seremi de Salud X Región. Valdivia. Año 2006.

mayor preocupación de los dueños hacia sus mascotas caninas, posiblemente por el mayor conocimiento respecto al riesgo sanitario que implica la tenencia de mascotas, sobre todo por el estrecho contacto que establecen con los niños, sin embargo aún existe un segmento poblacional canino (44,6%) sin el tratamiento respectivo, y por lo tanto en riesgo (Urrutia 1996, Carnevali 2003, Catrilef 2004).

#### **6.2.5.-Desparasitaciones externas.**

En cuanto al control de ectoparásitos, en la ciudad de Valdivia se describe un 37% de animales, con este tipo de manejo sanitario (Cuadro 12), sugiriendo una disminución en su porcentaje con respecto al año 1995 (41,3%) (García 1995), debido probablemente al descuido o desconocimiento de los riesgos sanitarios que implican estos parásitos (Mardones 1996).

El porcentaje obtenido para Valdivia, es menor al descrito por otras ciudades como Osorno (53,0%) (Ruiz 1999), Los Muermos (56,0%) (Andrade 2003), Panguipulli (79,4%) (Valenzuela 2003) y Antofagasta (86,1%) (Rojas 2005), debido quizás a un aumento en las campañas educativas (Luza 1996, Lagos 2001), o a la mayor prevalencia de casos clínicos, considerando que en Antofagasta y en el Norte de Chile, existen mejores condiciones climáticas que propician el desarrollo tanto de pulgas como de garrapatas (Fredes 2002, Rojas 2005).

### **6.3. CARACTERÍSTICAS DE MANEJO DE LA POBLACIÓN CANINA**

#### **6.3.1.-Tipo de alimentación.**

Al considerar el tipo de alimento suministrado a la población canina, se observa un predominio de los alimentos concentrados o las sobras, en los diversos estudios realizados en Chile. De esta forma, los rangos de consumo de concentrados varían desde 7,5% hasta 69,2%, en ciudades como Frutillar (Catrilef 2004) y Chillán, respectivamente (Rossi 2006). En Valdivia, se describe un 50,4% de población canina alimentada en base a concentrado, (Cuadro 13), cifra cercana a lo descrito por Lanco (50,2%) (Torres 2003) y menor a lo señalado para Valdivia durante 1995 (9,36%) (García 1995), sugiriendo un cambio alimenticio al respecto.

En cuanto a estratos socioeconómicos (Cuadro 13), se observó que tanto los sectores altos y bajos suministran a sus mascotas concentrados, no especificando el tipo o marca del producto, por lo que hogares con menos ingresos quizás entreguen marcas de peor calidad o les compran a granel en las ferias, pero eso igual es indicativo de una mayor preocupación hacia sus perros (Escárte y Briones 2002).

En relación al porcentaje de animales que se alimenta de sobras de consumo humano, éste varía desde el 29,3% en Los Muermos (Andrade 2003) hasta el 63,2% en Futrono (Reyes 2000). En Valdivia sólo un 16% de la población es alimentada exclusivamente con sobras, principalmente en los estratos socioeconómicos más bajos de la ciudad (Cuadro 13). Lo anterior permite destacar el avance positivo producido en el tiempo, considerando que en 1995 el 62,7% de la población canina era alimentada sólo en base a sobras, situación que hoy en día ha variado (García 1995).

En relación a otro tipo de alimento, al 28,1% de la población canina (Cuadro 13) se le mezcla la ración, de acuerdo a los recursos disponibles de los dueños, suministrando ocasionalmente concentrado, alimento especial preparado, sobras, leche, etc., en distintas proporciones y frecuencias. Esto último es más común en sectores medios y bajos de la ciudad de Valdivia.

En cuanto al alimento concentrado, existe una amplia variación entre marcas de alimentos secos comercializados para perros en Chile, y una gran proporción de éstos, no cumplen con los valores establecidos en el perfil dietario de la AAFCO (Association of American Feed Control Officials) o la Norma Chilena (NCh 2546.Of2001) (Hodgkinson y col 2004). Sin embargo poseen buena palatabilidad, digestibilidad y son de fácil suministro; además de tener mayor oferta, menores costos, siendo hoy accesibles incluso en una diversidad de puntos de venta y sugeridos por gran parte de los clínicos veterinarios (Gallardo 2003, Valenzuela 2003, Rossi 2006).

Se observó que existe asociación estadística entre el tipo de alimentación y el manejo sanitario, constituyendo los animales alimentados con otro tipo de alimento un factor de riesgo,  $OR > 1$ ,  $IC 95\%$  (Cuadro 22).

### **6.3.2.-Grado de confinamiento.**

El porcentaje de confinamiento tiene gran importancia dentro de las ciudades, dado que permite inferir la población canina “vaga o callejera” existente; entendiéndose como perro vago aquel que se encuentra en la vía o en lugares de uso público, sin estar refrenado por una cadena u otro medio de sujeción (Municipalidad de Valdivia 2005).

De acuerdo al criterio anterior, los rangos de perros vagos fluctúan entre 29,0% a 78,2%, en Frutillar (Catrilef 2004) y Futrono (Reyes 2000), respectivamente. La ciudad de Valdivia se encuentra dentro de los rangos anteriores, señalando un 38,9% de población potencialmente vaga (con confinamiento temporal o sin confinamiento) (Cuadro 14), cifra semejante a lo descrito en ciudades como Osorno (39,9%) (Ruiz 1999) y Chillán (40,6%) (Rossi 2006) y cercana a lo estimado por el Servicio de Salud para la Región (40%) (Chile 2006).

Al extrapolar este porcentaje al total de la población canina de la ciudad de Valdivia, se obtendría un potencial de población vaga de 8.192 perros para el año 2005, cifra que supera en un 59% lo estimado para 1995 (5.148 animales) (García 1995). Este aumento se podría atribuir a un menor grado de confinamiento existente, sobretudo en aquellos sectores donde existen más perros, estratos socioeconómicos medios y bajos de Valdivia (82,7%) (Cuadro 2), en donde generalmente las condiciones de cierre perimetral por vivienda no son las más adecuadas, lo que facilita el libre acceso de los perros a la calle (Rossi 2006), obteniendo el mayor porcentaje sin confinamiento (11,6%) (Cuadro 14); sin embargo esta población podría ser aún mayor, estando subestimada por el temor de los dueños a decir la verdad, pensando en alguna acción o sanción que les perjudique (Torres 2003).

Este tipo de animal sin confinamiento, “vago” pero con dueño, es el principal problema de muchas ciudades (Alvarez y Domínguez 2001), ya que son los principales agentes transmisores de numerosas zoonosis, generan inseguridad en las personas (accidentes por mordeduras, accidentes de tránsito), como así también ensucian el entorno provocando focos de contaminación ambiental (Ibarra y col 1997, Rossi 2006). Además constituyen en la ciudad de Valdivia un factor de riesgo sanitario, siendo  $OR > 1$ , IC 95% (Cuadro 22).

### **6.3.3.-Razón de tenencia.**

Como razón principal, el fin afectivo continúa siendo el motivo principal de la tenencia de mascotas. En la mayoría de los estudios demográficos realizados en el país, sobrepasa el 50%, con rangos mínimos y máximos de 56,9% para Alerce (Carnevali 2003) y 83,7% Lago Ranco (Figueroa 2002). La ciudad de Valdivia señala también como mayoritaria una razón afectiva (53,4%) (Cuadro 15), aunque en porcentaje menor a lo descrito por Osorno (64,5%) (Ruiz 1999). Otras ciudades sin embargo, prefieren como razón principal de tenencia un rol guardián, presentando menores porcentajes de tenencia afectiva, como Lanco (46,2%) (Torres 2003) y Chillán (15%) (Rossi 2006).

En relación al rol del perro como animal guardián, en la ciudad de Valdivia se encontró un 29,8% (Cuadro 15), valor mayor a lo señalado por Lago Ranco (13,4%) (Figueroa 2002); pero menor a lo descrito por Osorno (34,6%) y Chillán (49,6%) (Ruiz 1999, Rossi 2006). Respecto a estratos socioeconómicos (Cuadro 15), en estratos bajos se observó que existe el mayor porcentaje de animales guardianes (34,7%) y en estratos altos, un mayor fin afectivo (57,9%), considerando muchas veces al perro, como parte integrante de la familia (Escárte y Briones 2002). En cuanto al rol del perro como animal cazador, no se encontró ningún ejemplar durante la encuesta y sólo el 0,4% de la población canina fue mantenida con un fin reproductivo, ubicándose principalmente en los estratos socioeconómicos altos de la ciudad de Valdivia, en donde existe el 16,4% de los animales de raza (Cuadro 6).

Se encontró que existe asociación estadística entre razón de tenencia y manejos sanitarios recibidos, constituyendo factores de riesgo sanitario los animales mantenidos con un fin no afectivo,  $OR > 1$ , IC 95% (Cuadro 22).

## **6.4. CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LA POBLACIÓN CANINA**

### **6.4.1.-Partos por hembra/año.**

Este promedio, calculado en base al número de partos por hembras en edad reproductiva al año (mayor a un año), fluctúa entre 0,3 y 0,7, en ciudades como Lago Ranco (Figueroa 2002) y Los Muermos (Andrade 2003), respectivamente. En la ciudad de Valdivia, el promedio descrito fue de 0,3 partos por cada hembra canina al año (Cuadro 16), valor cercano a lo señalado por Osorno (0,4) (Ruiz 1999) y similar a lo descrito para Lago Ranco (Figueroa 2002) y Frutillar (Catrilef 2004).

Al comparar este promedio con la cifra estimada para 1995 (0,5) (García 1995), se observa una disminución en el número de partos; lo que puede deberse, más que a un motivo de fertilidad, al manejo reproductivo que las personas otorgan a sus mascotas caninas,

controlando hoy en día mejor la cruce sin necesidad de la esterilización o el uso de anticonceptivos (Mardones 1996, Urrutia 1996). Aún cuando la municipalidad en conjunto con otras instituciones realizan esterilizaciones en ayuda a la comunidad, en forma permanente todos los años (Acuña 2006).<sup>2\*</sup>

Sin embargo, todos los trabajos realizados concuerdan en que no se ha logrado el potencial reproductivo de la especie, dos partos por año (Mardones 1996), lo cual es favorable considerando el gran número de caninos dentro de las ciudades, es por ello que el hombre ha intervenido controlando la reproducción a través del manejo canino (Ruiz 1999).

#### **6.4.2.- Crías por parto.**

El promedio de crías por parto, señalado por los diversos estudios de demografía canina, varían desde 3,2 para Panguipulli (Valenzuela 2003) hasta 6,1 para Futrono (Reyes 2000) y Corral (Vásquez 2001). El promedio descrito por la ciudad de Valdivia (4,7) (Cuadro16), fue cercano a lo encontrado en Osorno (4,6) (Ruiz 1999). Sin embargo, disminuyó respecto a lo señalado para 1995 (7,3) (García 1995), probablemente por la disminución en el número de partos y el mayor control reproductivo.

En relación a estratos socioeconómicos (Cuadro 16), se observó en la ciudad de Valdivia que sectores más bajos, señalan un mayor número de crías por parto (5.2) que los sectores altos (4.6), debido posiblemente a la falta de recursos para el control reproductivo canino, lo que genera mayor cantidad de cruzamientos indeseados (Ruiz 1999).

Es importante considerar que este índice está directamente relacionado con la prolificidad de la hembra canina, lo cual esta determinado a su vez por factores ambientales y genéticos (Cárdenas 1998), pudiendo ser manejados por el hombre en su beneficio.

#### **6.4.3.-Mortalidad peri-natal.**

Este porcentaje, varían desde 19,6% hasta 52,3% en Frutillar (Catrilef 2004) y Alerce (Carnevali 2003), respectivamente. La ciudad de Valdivia presentó un 17,0% de mortalidad en sus crías (Cuadro16), lo cual es bajo, al compararse con el 36,4% señalado para 1995 (García 1995), posiblemente dado al mejoramiento en las condiciones sanitarias brindadas a los perros.

Este menor porcentaje de mortalidad canina, justificaría el alza en el número de perros registrado en la ciudad de Valdivia (Cuadro 1), señalando los sectores socioeconómicos altos y medios los menores porcentajes de mortalidad (Cuadro 16), debido a la mayor cantidad de recursos económicos y culturales que poseen, los que se traducen en una mayor preocupación y cuidados hacia la hembra recién parida y sus crías (Catrilef 2004).

---

<sup>2</sup> \*Comunicación personal: Sr. Francisco Acuña. Jefe del Departamento del Medio Ambiente. Municipalidad de Valdivia. Año 2006.

## 6.5. PORCENTAJE DE MORDEDURAS DE PERROS A HUMANOS.

En Chile el 90% de las mordeduras son producidas por caninos y se les considera un tema de importancia en salud pública, ya que generan altos costos económicos anuales, un gran impacto emocional sobre las víctimas agredidas (fuerza en la mandíbula del perro hasta 100 kg/cm<sup>2</sup>), además del riesgo de transmisión de rabia por inoculación de saliva del animal mordedor (Muñoz 2001, Acha y Szyfres 2003, Burgos 2004, Chile 2005, Jofré y col 2006). Pese a esto existe escasa información al respecto, no pudiéndose estimar tasas de incidencia para Chile (Güttler 2005).

En Valdivia, del total de personas comprendidas en el presente estudio (11684), el 2,6% señaló haber sido mordida por perros (Cuadro 17), estimando en 3705 los casos de mordeduras probables en humanos para el año 2004, considerando una población de 140559 habitantes (Chile 2002). Esta cifra es muy inferior a lo señalado por la Región Metropolitana, (25000 casos para el año 2000) (Chile 2006), pero podría explicarse, dado a la estrecha relación perro:persona encontrada en la ciudad de Valdivia (1:5,9) (Cuadro 2), lo que aumenta el riesgo de contacto.

La cifra oficial de mordeduras estimada por el Servicio de Salud para Valdivia durante el año 2004 fue de 988 casos, cantidad menor a lo señalado en este estudio (3705), lo que estaría indicando un 73,3% de subnotificación en la ciudad (Chile 2006).

Con respecto al porcentaje de subnotificación, no son muchos los estudios realizados en otras ciudades, sólo existen estudios realizados en localidades pequeñas como Entre Lagos (55,3%) (Haro 2003), Frutillar (39,8%) (Catrilef 2004), Lago Ranco (36,2%) (Figueroa 2002) y Panguipulli (14,2%) (Valenzuela 2003), los cuales estimaron porcentajes en base a la muestra estudiada y a los registros obtenidos en los servicios médicos respectivos. De esta forma, el porcentaje de subnotificación en aquellos lugares aumentaría, al considerar el total de la población constituyente en la población universo, procedimiento empleado en este estudio. En Alerce se obtuvo un porcentaje de subnotificación mayor a lo descrito para otras localidades (60%), debido a que en este lugar se aplicó un censo poblacional canino (Carnevali 2003).

Estos bajos índices de atención médica por parte de las personas afectadas podrían explicarse ya que aquellas personas que sufren mordeduras leves o superficiales, estimarían no necesaria la atención médica, aplicándose medidas de primeros auxilios por sí solos en sus hogares (Cofré 1995, Figueroa 2002, Carnevali 2003). Además un alto porcentaje de las mordeduras se producen por perros conocidos (75%) (Muñoz 2001), muchas veces no vacunados, por lo que las personas no denuncian la agresión. Otro factor que pudiese estar influyendo sería la lejanía de los centros de atención médica (Muñoz 2001). De cualquier forma, se estaría dando incumplimiento a lo estipulado por el DS 89/2003, que dice relación con la obligatoriedad de la asistencia a los servicios de emergencia públicos y privados del país, y al cumplimiento de las indicaciones dispuestas por la autoridad sanitaria (Chile 2003<sup>a</sup>).

En cuanto a la distribución por estratos socioeconómicos (Cuadro 17), se observó que el mayor porcentaje de mordidos se encontraba en los estratos bajos (48,4%) y medios (38,3%) de Valdivia; relacionado al gran número de caninos existentes en estos sectores (82,7%) (Cuadro 2), los que además son mantenidos muchas veces sin el confinamiento adecuado (Cuadro 14).

Algunos estudios relacionados con la agresividad canina, han determinado que aumentaría el comportamiento agresivo de los perros, en sectores socioeconómicos bajos, donde las condiciones de tenencia no son las mejores, en cuanto a espacio y hacinamiento, existiendo mayor presencia de niños y de esta forma mayor despreocupación por las mascotas caninas (Adasme 2004).

Se debiese tener en cuenta que un perro muerde o ataca como resultado de la defensa del territorio, miedo, cuando se reconoce a sí mismo como líder dentro de la familia, cuando es molestado al comer, dormir, o en circunstancias de dolor; por lo tanto la mantención en espacios adecuados, paseos diarios, la entretención y adiestramiento son buenos manejos para mejorar la conducta del perro y evitar posibles mordeduras (Adasme 2004, Burgos 2004).

## **6.6. CONOCIMIENTO DE ZOONOSIS.**

En el país se han realizado algunos estudios que han medido el grado de información existente en los dueños respecto de las zoonosis, señalando porcentajes que varían desde un 51,3% para Lanco hasta 83,3% para San José de la Mariquina (Gallardo 2003, Torres 2003). En la ciudad de Valdivia el 52,9% de los propietarios mencionaron tener algún grado de conocimiento (Cuadro 18), siendo este valor menor a lo descrito para Panguipulli (53,8%) (Valenzuela 2003) y Los Lagos (55,3%) (Lagos 2001).

Estratos socioeconómicos bajos de la ciudad de Valdivia señalaron los menores porcentajes de conocimiento al respecto (15,3%) (Cuadro 18), mientras que estratos altos y medios presentaron mayores porcentajes (37,6%). Esto se explicaría, por el mayor porcentaje sin atención médica veterinaria existe en estos sectores bajos de la ciudad (19,9%) (Cuadro 10), donde el médico veterinario se queda sin participación, no pudiendo cumplir el rol educativo hacia la comunidad.

## **6.7. MORTALIDAD y MORBILIDAD.**

Los rangos de mortalidad descritos fluctúan entre 13,4% en Lanco (Torres 2003) y 19,8% en Osorno (Ruiz 1999). En la ciudad de Valdivia se estimó un porcentaje de mortalidad menor (7,9%) (Cuadro 19), debido probablemente al alto porcentaje de atención veterinaria registrado en la ciudad (62,3%) (Cuadro 10), lo que favorecería la sobrevivencia de la población.

Entre las causas de muerte recordadas por los dueños destacan el atropellamiento, la eutanasia, enfermedades infecciosas y envenenamiento, no siendo datos certeros, sino solo percepciones, hechos no sujetos a comprobación, ya que no presentan un diagnóstico médico

veterinario concreto, y por lo tanto, al considerar esta variable necesariamente se podría incurrir en errores de mala clasificación del suceso (Burgos 2004).

Con respecto al porcentaje de animales enfermos, la localidad de Lanco señaló un 5,8% de población canina con antecedentes de enfermedad, mientras que la ciudad de Valdivia para 1995 describió un 19,3% (considerando un lapso de dos años) (Mardones 1996, García 1995). Este estudio señaló un 10,9% (Cuadro 19), que al llevarlo al total de la población canina estimada (21060 perros) corresponderían a 2296 casos de animales enfermos aproximadamente.

De acuerdo a los estratos socioeconómicos (Cuadro 19), sectores bajos señalan mayores tasa de mortalidad (9,1%) y morbilidad (12,2%), sugiriendo nuevamente que el nivel socioeconómico de los habitantes influye en esta variable, ya que registran el 19,9% de la población sin tratamiento veterinario (Cuadro 10), evolucionando las patologías muchas veces negativamente.

## **6.8. RECUENTO DE LA POBLACIÓN FELINA.**

El recuento de felinos indicó una población de aproximadamente 15649 gatos para la ciudad de Valdivia (Cuadro 20), cifra que es mayor a lo señalado para Osorno (10903) (Ruiz 1999) y menor a lo descrito para ciudades como Chillán (17435) (Rossi 2006) y Antofagasta (30286) (Rojas 2005).

No existe un referente del número de felinos para Valdivia en años anteriores, por lo que no es posible calcular porcentaje ni ritmo de crecimiento ( $r$ ), como en el caso de la población canina.

Respecto a la relación canino:felino, los rangos fluctúan entre 1,5 y más de 2 perros por cada gato en ciudades como Chillán y Santiago respectivamente (Ibarra 1999, Rossi 2006). La ciudad de Valdivia señaló una relación canino:felino de 1,4:1 (Anexo 4), cercana a lo descrito para Chillán (1,5:1) (Rossi 2006), indicando un estrechamiento entre ambas especies.

En cuanto a la distribución de la población felina por juntas vecinales (Anexo 4), la menor relación canino:felino se encontró en las juntas Edgardo Neira (0,2:1) y Petrohué (0,6:1), indicando una mayor presencia de felinos. En las juntas vecinales Villa del Rey (6,1:1) y Barrio Centro (6,0:1), por el contrario se encontraron las relaciones más amplias, indicando el predominio de la especie canina por sobre la felina en estos lugares. Así, la relación canino:felino variará dependiendo de las características del lugar que se estudie, como el nivel de vida de sus habitantes, los espacios disponibles en las viviendas, lo que permitirá tener una u otra mascota; además dependerá de la función que el dueño busca desempeñar por su mascota, teniendo el perro el rol de animal guardián (Ruiz 1999).

### **6.8.1.- Relación gato:persona.**

La relación gato:persona descrita para algunas de las ciudades del sur de Chile, va en rangos desde 1:9,3 y 1:13,8, en Chillán (Rossi 2006) y La Unión (Gallardo 2003), respectivamente. En Valdivia, se señala una relación menor (1:8,1) (Cuadro 20), cercano a la descrito en Corral (1:8,0) (Vásquez 2001) y en Lago Ranco (1:8,5) (Figuroa 2002).

La importancia de establecer esta relación radica en los riesgos sanitarios de las zoonosis, como toxoplasmosis y rabia, considerando el actual ciclo silvestre que experimenta el virus y los hábitos de caza propios de la especie felina (Vásquez 2001).

Al analizar la distribución de gatos por estratos socioeconómicos y juntas vecinales en la ciudad de Valdivia (Cuadro 20 y Anexo 4), se observa una mayor cantidad de gatos en el estrato medio de la ciudad (46,0%) y en la junta vecinal Los Alerces, la cual indica la menor relación gato:persona (1:3,9). En cuanto al número total de gatos estimados, la mayor cantidad estaría en las juntas vecinales Menzel, Pablo Neruda y General Schneider (958, 614, 544), sugiriéndolos como puntos de enfoque para manejos sanitarios posteriores.

### **6.8.2.- Relación gato: vivienda.**

El rango descrito para esta relación fluctúa entre 1:2,0 en Corral (Vásquez 2001) y 1:3,4 en La Unión (Gallardo 2003). La ciudad de Valdivia señala una relación similar a la descrita en Corral (Cuadro 21), indicando una relación estrecha, probablemente por los hábitos de caza e independencia de los felinos, lo que favorecería su tenencia (Muñoz 2001, Andrade 2003, Haro 2003). Además es menor a la relación encontrada en Osorno (1:2,8) (Ruiz 1999).

Al referirnos a las juntas vecinales (Anexo 5), la menor relación se observó en la junta Los Alerces (1:0,9), existiendo más gatos y la mayor en Población Bueras (1:9,5), encontrando una menor cantidad de viviendas con gatos en este último sector.

En relación al porcentaje de viviendas con felinos obtenido (30,8%) (Cuadro 21), éste se encuentra dentro de los rangos señalados para otras ciudades, los que fluctúan entre 23,6% y 33,1%, en Osorno (Ruiz 1999) y Paillaco (Soto 2000), respectivamente, indicando que en general existe un bajo porcentaje de viviendas con gatos por ciudades (menor al 50%). Dentro de las juntas vecinales (Anexo 5), Valdivia señaló los mayores porcentajes de viviendas con gatos (mayor a un 50%) en juntas ubicadas en sectores socioeconómicos medios y bajos de la ciudad, como Los Alerces (54%), Nueva Estación (53%), Los Jazmines (52%), Menzel (51%), Inés de Suárez (50%) y Libertad (50%), importante desde el punto de vista del control sanitario futuro.

## **6.9. CONCLUSIONES.**

Al analizar los resultados se puede concluir lo siguiente:

- a) En Valdivia, existe un alto número de perros con respecto a la población humana, lo cual se ve reflejado en una relación perro:persona estrecha y con una tendencia en el tiempo al aumento.

- b) La mayoría de la población canina es joven, con un mayor número de machos que de hembras y con alto potencial reproductivo, lo que favorece su crecimiento.
- c) La relación vivienda:perro fue más estrecha que la relación vivienda:gato, existiendo un mayor número de viviendas con perro que con gatos.
- d) Se observa un incremento en la tenencia de perros de raza, principalmente hembras jóvenes y en los estratos socioeconómicos altos de la ciudad de Valdivia.
- e) El mayor número de perros se ubica en los estratos socioeconómicos bajos de la ciudad, principalmente en las juntas de vecinos Pablo Neruda, Menzel y Barrios Bajos.
- f) El mayor número de gatos se ubica en los estratos socioeconómicos bajos de la ciudad, principalmente en las juntas de vecinos Pablo Neruda, Menzel y General Schneider.
- g) Se aprecia mejoría en cuanto a las condiciones de tenencia de los caninos, respecto al estudio realizado en 1995, reflejado en: mayor porcentaje de animales que reciben atención médico veterinaria, mayor cantidad de animales confinados, mayor porcentaje de vacunación antirrábica y alimentación principal en base a concentrados. Sin embargo, en el estrato socioeconómico bajo aún existe población canina en riesgo sanitario y sin atención veterinaria.
- h) Estadísticamente los animales mestizos y no confinados representarían un factor de riesgo sanitario en la ciudad de Valdivia, ya que poseen escasos manejos sanitarios.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Acha P, B Szyfres . 2003. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. *Publicación científica y Técnica* N° 580. 3ª ed. OPS/OMS. Washington. D.C. E.E.U.U.
- Adasme M. 2004. Agresividad canina y las acciones del Médico Veterinario en su prevención. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Alcaíno H, T Gorman, F Jiménez. 1990. Ecología del *Rhipicephalus sanguineus* (Ixodidae) en la Región Metropolitana de Chile. *Arch Med Vet* 22, 159-168.
- Aliaga F, C Oberg. 2000. Epidemiología de la hidatidosis humana en la IX Región de la Araucanía, Chile, 1991-1998. *Bol Chil Parasitol* 55, 54-58.
- Alvarez E, J Domínguez. 2001. Programa para el control integral de la población canina. *AMMVEPE* 12, 83-91.
- Andrade R. 2003. Características demográficas de la población canina y recuento de felinos en la ciudad de Los Muermos, X Región, Chile. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Boixeda I. 2000. Introducción a la alimentación canina y felina. Visión de mercado. En: Rebollar P, C Blass, G Mateos. *XVI Curso de especialización FEDNA: Avances en nutrición y alimentación animal*. Madrid. España.
- Bravo Y. 2003. Censo de la población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la localidad de Chacao, Provincia de Chiloé. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Brizuela G. 1998. Mortalidad canina y felina en el gran Santiago. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Burgos S. 2004. Caracterización epidemiológica de casos de mordeduras provocadas por animales en consultorios de la Reina, Región Metropolitana, Chile. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Cárdenas P. 1998. Estudio de algunas características de la población canina en la ciudad de Panguipulli, X Región, Chile. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.

- Carnevali R. 2003. Estudio de algunas características demográficas, de manejo de la población canina y grado de consulta hospitalaria por mordeduras de perros durante el año 2002 en el pueblo de Alerce, Comuna de Puerto Montt, X Región, Chile. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Catrilef M. 2004. Censo de la población canina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de Frutillar. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Chile. 2002. División política y censal de Chile. Instituto Nacional de estadísticas (INE), censo 2002.
- Chile. 2003<sup>a</sup>. Ministerio de Salud. Reglamento de prevención de la rabia en el hombre y en los animales. DS. N° 89/02 y N° 89/03.
- Chile. 2003<sup>b</sup>. Ministerio de Salud. Norma general técnica de control y prevención de rabia en el hombre y los animales. Documento de trabajo, febrero 2003.
- Chile. 2005. Ministerio de Salud. Tenencia responsable de mascotas. Informativo ambiental. Servicio de Salud del Ambiente (SESMA), Región Metropolitana.
- Chile 2006. Ministerio de Salud. Programa de control de zoonosis y vectores para la X Región. Documento de trabajo. Unidad de acción sanitaria, sub-unidad zoonosis. Secretaría Regional Ministerial de Salud. X Región de Los Lagos.
- Cofré R. 1995. Estudio epidemiológico de los accidentes por mordeduras de animales ocurridos en la ciudad de Valdivia en el año 1993. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- De Mattos C, C De Mattos, J Smith, E Miller, S Papo, A Utrera, B Osburn. 1996. Genetic characterization of rabies field isolates from Venezuela. *J Clin Microbiol* 34, 1553-1558.
- Ernst S. 1996. Muestreo en epidemiología. En: Ernst S, Tadich N. Epidemiología aplicada. Universidad Austral de Chile y Universidad de Bristol, UK. Valdivia. Chile.
- Escárate P, F Briones. 2002. Caracterización de la población de animales domésticos de la Provincia de Santiago, 2001. Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Santiago. Chile.
- Ettinger SJ, EC Felman. 2000. Textbook of veterinary internal medicine: diseases of the dog and cat. Pp 422-430. WB Saunders, Co Philadelphia.
- Favi M, V Yung, C Pavletic, E Ramírez, C De Mattos, C De Mattos. 1999. Rol de los murciélagos insectívoros en la transmisión de la rabia en Chile. *Arch Med Vet* 31, 157-165.

- Favi M, C De Mattos, V Yung, E Chala, L López, C De Mattos. 2002. First case of human rabies in Chile caused by an insectivorous bat virus variant. *Emerging Infectious Disease* 8, 79-81.
- Favi M, A Nina, V Yung, J Fernández. 2003. Characterization of rabies virus isolates in Bolivia. *Virus research* 97, 135-140.
- Figuroa J. 2002. Censo de la población canina y felina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de Lago Ranco. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Fredes F. 2002. La garrapata café del perro. *Tecno Vet* 8, 28-30.
- Gallardo M. 2003. Características demográficas de la población canina y recuento de la población felina en la ciudad de La Unión. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- García H. 1995. Estimación demográfica de la población canina en la ciudad de Valdivia. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Gigoux G. 2002. Migración de la población de perros y gatos de la ciudad de Santiago. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Güttler V. 2005. Análisis de algunas características de la población canina relacionados con mordeduras e hidatidosis humana en la Provincia de Valdivia. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Haro I. 2003. Censo de la población canina y felina y estimación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras en la ciudad de Entre Lagos. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Hodgkinson S, C. Rosales, D. Alomar, D. Boroschek. 2004. Evaluación químico-nutricional de alimentos secos comerciales en Chile para perros adultos en mantención. *Arch Med Vet* 36, 173-181.
- Hurtado M. 1981. Estudio de algunas características de la población canina de la ciudad de Valdivia. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Ibarra L, P Cisternas, M Morales, J Valencia. 1997. Indicadores poblacionales en caninos y felinos y existencias de otras especies domésticas en la comuna del Bosque, Región Metropolitana, Chile. *Arch Cs Vet* 12, 80-84.
- Ibarra L. 1999. Existencias de perros y gatos en comunas de la ciudad de Santiago, 1997. *Rev Tecno Vet* .2, 1-5.

- Ibarra L, M Morales, P Acuña. 2003. Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago. *Arch Cs Vet* 11,13-21.
- Jaramillo M. 1999. Estimación demográfica de la población canina, algunas de sus características y recuento de los felinos en la ciudad de Río Bueno. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Jofré L, C Perret, K Abarca, V Solari, R Olivares, J López. 2006. Recomendaciones para el manejo de mordeduras ocasionadas por animales. *Rev Chil Infect* 23, 20-34.
- Lagos R. 2001. Algunas características demográficas de la población canina y felina de la ciudad de Los Lagos y nivel de conocimiento de sus propietarios sobre algunas zoonosis. *Tesis M.V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Luza R. 1996. Características demográficas de la población canina en Iquique. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Mardones A. 1996. Estimación demográfica de la población canina en la ciudad de Lanco. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Montes L. 1966. Estudio de la población canina en la ciudad de Santiago, su densidad y composición. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Chile.
- Municipalidad de Valdivia. 2005. Ordenanza para la protección y control de la población canina en la ciudad de Valdivia, ed. Junio 2005. Departamento del Medioambiente, Dirección de Desarrollo Comunitario.
- Muñoz C. 2001. Estudio epidemiológico y significado económico de las mordeduras de perros ocurridas entre los años 1996-1998, en la ciudad de Valdivia, Chile. *Tesis M.V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Nadeau A. 2003. Caracterización de la población canina y felina de la ciudad de Bulnes. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.
- Nelson R, C Couto. 2000. Medicina Interna de pequeños animales. Edición en español. Ed. Harcourt S.A. Madrid. España.
- OMS 1992. Comité de expertos de la OMS sobre rabia. Serie de informes técnicos. Nº 824. Ginebra.
- OPS 2003. Resumen de la situación de los programas de rabia en América Latina. Informe final. *RIMS/13/INF/2*, 36-70.

- Orrego A, G Giraldo de Leon, B Ríos, P Valencia. 2003. Leptospirosis en personas de riesgo en 15 explotaciones porcinas y de la central de sacrificio de Manizales, Colombia. *Arch Med Vet* 35, 14-16.
- Overall K, M Love. 2001. Dog bites to humans-demography, epidemiology, injury, and risk. *J Am Vet Med Assoc* 218, 1923-1934.
- Paranhos N. 2002. Estudo das populacoes canina e felina em domicilio, municipio de Sao Paulo, 2001. *Memoria de titulaci3n*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Sao Paulo.
- Reyes J. 2000. Estudio de algunas características demográficas de la poblaci3n canina y felina de la ciudad de Futrono. *Tesis M.V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Riquelme M. 2004. Caracterizaci3n de la poblaci3n canina y felina de la ciudad de Quill3n, VIII Regi3n, Chile. *Memoria de titulaci3n*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepci3n.
- Rojas C. 2005. Caracterizaci3n de la poblaci3n canina y felina en la ciudad de Antofagasta. *Memoria de titulaci3n*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepci3n.
- Rossi P. 2006. Descripci3n demográfica y de algunos indicadores de tenencia responsable de la poblaci3n canina y felina en la ciudad de Chillán, a3o 2005. *Memoria de titulaci3n*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepci3n.
- Ruiz G. 1999. Estudio de algunas características demográficas de la poblaci3n canina y felina en la ciudad de Osorno. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Sabatini F. 1997. Conflictos ambientales y desarrollo sostenible de las regiones urbanas. *Boletín PRISMA* 24, 1-12.
- Sáez J. 1968. Contribuci3n al estudio de algunas características de la poblaci3n canina en la ciudad de Valdivia. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Sievers G, G Valenzuela. 2000. Parasitología general. Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile.
- Soto C. 2000. Características demográficas de la poblaci3n canina y recuento de los felinos de la ciudad de Paillaco. *Tesis M.V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.

- Tamayo R. 1996. Estrategias de control y erradicación. En: Ernst S, Tadich N. *Epidemiología aplicada*. Universidad Austral de Chile y Universidad de Bristol, UK. Valdivia. Chile.
- Thibaut J, C Gallardo, R Godoy, R Martin, M Mieres. 2005. Guía práctica de clínica de pequeños animales. Facultad de Ciencias. Veterinarias, Universidad Austral de Chile.
- Thrusfield M. 1990. Epidemiología Veterinaria. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza. España.
- Tohá L. 1981. Estudio de características de la población canina y felina de la ciudad de San Carlos, Ñuble. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.
- Torres H. 2003. Estudio de características demográficas de la población canina en la ciudad de Lanco y nivel de conocimiento de sus propietarios sobre algunas zoonosis. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Urcelay S, F Di Silvestri. 1990. Demografía en caninos y felinos de Chile y publicaciones extranjeras. *Monografías de Med Vet* 12, 45-53.
- Urrutia J. 1996. Estimación demográfica de la población canina en las localidades de San José de la Mariquina y Máfil. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Valenzuela J. 2003. Estudio de algunas características demográficas de la población canina de Panguipulli y determinación del grado de consulta hospitalaria por mordeduras. *Memoria de titulación*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Vargas A. 1985. Estudio de las características de la población de perros y gatos de Concepción urbano, 1985. *Tesis M. V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.
- Vásquez M. 2001. Censo de la población canina y felina, en la zona urbana de Corral, provincia de Valdivia, X Región. *Tesis M.V.*, Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad Austral de Chile.
- Wells D, L Gram, P Hepper. 2002. The influence of the length of time in a rescue shelter on the behavior of kenneled dogs. *Animal Welfare* 11, 317-325.
- Wills J, A Wolf. 1995. Manual de medicina felina. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza. España.
- Wisnivesky M, N Basso. 1999. Helminthiasis in dog populations of suburban and rural areas, Buenos Aires: Diversity, environmental impact and risk for human population. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. Argentina.
- Yung V, M Favi, J Fernández. 2002. Genetic and antigenic Typing of rabies virus in Chile. *Arch Virol* 147, 2197-2205.

## 8. ANEXOS

## Anexo 1. Formulario de encuesta canino y felino. Ciudad de Valdivia, año 2005.

Nº Junta Vecinal	_____	Nº Personas	_____							
Nº de Manzana	_____	Nº de Gatos	_____							
Nº de Casa	_____	Número de Perros (1 hasta 7)								
PERROS				1	2	3	4	5	6	7
Raza ( Simbología)										
Sexo (H-M)										
Hembras:										
Nº partos 2004										
Nº crías 2004										
Nº de crías sobrevivientes										
Edad ( en Nº de años)										
Alzada (P-M-G)										
Atención médico veterinaria										
*No recibe										
*Frecuente										
*Esporádica										
Vacunación antirrábica:										
*No vacunado										
*Vacunado con certificado										
*Vacunado sin certificado										
*vigente										
*no vigente										
Revacunación antirrábica:										
*realizada										
*no realizada										
Recibe otras vacunaciones:										
*Parvo-corona										
*Sextuple										
*Octuple										
Realiza desparasitaciones:										
*Internas										
*Externas										
Alimento recibido:										
*Concentrado										
* Sobras										
* Especial										
*Otros										
Razón de tenencia:										
*Afectiva										
*Guardián										
*Reproductiva										
*Otra										
Confinamiento( P-T-SIN)										
Nº de animales enfermos y causa probable 2004										
Nº de animales muertos y causa probable 2004										
Nº de personas mordidas durante 2004.										
En que lugar vacuna a su perro										
Sabe algo sobre las zoonosis										
Observaciones:										

**Anexo 2.** Distribución de la población canina estimada por juntas vecinales y estratos socioeconómicos, según el número de manzanas a encuestar por el método de asignación proporcional y la relación perro:persona. Ciudad de Valdivia, año 2005.

NºJ.V.	Nombre junta vecinal	Nº manzanas	n	%	Población humana	Población canina	Perro/persona	Total humanos	Caninos estimados	Estratos socioeco.
1	Costanera	36	3	2,2	246	41	1: 6,0	2282	380	A
2	Gral. Schneider	34	3	2,1	208	29	1: 7,2	3326	464	M
3	José Miguel Carrera	24	2	1,5	170	26	1: 6,5	3536	541	B
4	Barrios Bajos	16	2	1,0	164	37	1: 4,4	3400	767	B
5	Miraflores	21	2	1,3	142	30	1: 4,7	2360	499	M
6	Gral. Baquedano	19	2	1,2	145	33	1: 4,4	1903	433	M
7	Fernando Santiván	17	2	1,1	113	16	1: 7,1	2171	307	M
9	Regional	19	2	1,2	123	19	1: 6,5	1343	207	A
12	Caupolicán	20	2	1,2	152	20	1: 7,6	2018	266	M
13	Inés de Suárez	57	5	3,5	371	54	1: 6,9	2446	356	B
14	Valparaíso	35	3	2,2	284	59	1: 4,8	2385	495	B
15	Menzel	44	4	2,7	364	62	1: 5,9	4531	772	B
16	Angachilla	15	1	0,9	70	20	1: 3,5	1434	410	M
17	Donald Canter	5	0	0,3	-	-	-	543	-	B
18	Calafquén	23	2	1,4	179	42	1: 4,3	2236	525	M
19	Villa Pilmaiquén	11	1	0,7	74	12	1: 6,2	981	159	M
20	Petrohué	21	2	1,3	192	27	1: 7,1	1473	207	M
21	Eugenio Matte	27	3	1,7	238	42	1: 5,7	2067	365	B
22	Teniente Merino	36	3	2,2	231	31	1: 7,5	2310	310	M
23	Autoconstrucción	30	3	1,9	253	50	1: 5,1	2746	543	B
24	Isla teja	33	3	2,0	283	39	1: 7,3	2474	341	M
25	Collico	30	3	1,9	252	42	1: 6,0	1955	326	M
26	Las Ánimas	21	2	1,3	147	23	1: 6,4	2994	468	M
27	Carlos Acharán Arce	21	2	1,3	178	30	1: 5,9	2871	484	M
28	Cau-Cau (isla teja)	48	4	3,0	286	44	1: 6,5	2627	404	A
29	El Laurel	30	3	1,9	246	46	1: 5,4	2835	530	M
30	Los Jazmines	12	1	0,7	106	18	1: 5,9	1313	223	B
31	San Luis	26	2	1,6	174	32	1: 5,4	2434	448	M
32	Libertad	24	2	1,5	147	25	1: 5,9	1947	331	M
33	Villa San Luis	12	1	0,7	68	9	1: 7,6	1373	182	M
36	Edo. Yáñez Zavala	30	3	1,9	253	37	1: 6,8	2968	434	B
37	Villa Cau-Cau Nagasaki	18	2	1,1	163	24	1: 6,8	1666	245	M
40	Los Arbolitos	1	0	0,1	-	-	-	323	-	M
41	Villa Laurel Sur	7	1	0,4	87	18	1: 4,8	659	136	M
42	Pablo Neruda	49	5	3,0	319	69	1: 4,6	3920	848	B
45	Villa Don Max	18	2	1,1	157	18	1: 8,7	1195	137	M
46	Villa San Pedro	32	3	2,0	252	56	1: 4,5	2297	510	B
48	Jardines de Don Cristóbal	18	2	1,1	130	26	1: 5,0	1485	297	A
50	Villa San Luis Sur	3	0	0,2	-	-	-	532	-	M

**Continuación del Anexo 2.**

NºJ.V.	Nombre junta vecinal	Nº manzanas	n	%	Población humana	Población canina	Perro/ persona	Total humanos	Caninos estimados	Estratos socioeco.
51	Pobl. Bueras	11	1	0,7	66	10	1: 6,6	869	132	M
52	San Felipe	10	1	0,6	96	15	1: 6,4	668	104	A
54	Villa Angachilla	13	1	0,8	89	12	1: 7,4	876	118	M
55	Lourdes	5	0	0,3	-	-	-	219	-	M
56	Servicio Seguro Social	11	1	0,7	83	14	1: 5,9	711	120	M
58	Villa Pilar Meza	6	1	0,4	63	14	1: 4,5	285	63	M
62	Barrio Centro	11	1	0,7	84	18	1: 4,7	1187	254	B
64	Dehesa	20	2	1,2	178	21	1: 8,5	968	114	B
65	Edgardo Neira	8	1	0,5	65	2	1:32,5	333	10	M
68	G. Hurtado de Mendoza	16	2	1,0	68	4	1:17,0	596	35	M
69	Gente de Trabajo	19	2	1,2	171	27	1:16,3	2142	338	B
70	San Pablo	13	1	0,8	110	11	1:10,0	1307	131	B
71	Los Alerces	30	3	1,9	271	57	1: 4,8	1442	303	M
72	Alto el Laurel	11	1	0,7	78	12	1: 6,5	465	72	M
73	Doce de Octubre	23	2	1,4	153	32	1: 4,8	3226	675	B
74	Villa Simón Bolívar	6	1	0,4	95	23	1: 4,1	283	69	B
76	Los Alcaldes	22	2	1,4	160	37	1: 4,3	1894	438	B
77	Villa Los Ediles	7	1	0,4	81	17	1: 4,8	183	38	B
78	Villa 2000	4	0	0,3	-	-	-	401	-	B
79	Entre Ríos	11	1	0,7	80	11	1: 7,3	463	64	M
80	Reina Sofia	18	2	1,1	158	26	1: 6,1	339	56	A
81	Villa Hermosa	16	1	1,0	86	14	1: 6,1	1289	210	B
84	Alberto Blest Gana	45	4	2,8	272	14	1:19,4	1627	84	B
86	Villa Norte Grande	14	1	0,9	80	12	1: 6,7	* 0	* 0	B
34-53	Independencia y Villa Las Américas	43	4	2,7	275	43	1: 6,4	3172	496	M
38-57	Villa Los Leones y Villa El Rey	12	1	0,7	84	11	1: 7,6	710	93	A
43-67	Nueva Estación y Lientur	19	2	1,2	169	33	1: 5,1	1971	385	B
63-105	Los Álamos y Comité de Adelanto Los Encinos	7	1	0,4	88	15	1: 5,9	492	84	A
66-82	El Bosque y Villa Pedro Montt	57	5	3,5	343	57	1: 6,0	3694	614	A
75-83	Villa Claro de Luna y Los Regidores	25	2	1,6	146	24	1: 6,1	1313	216	B
85-10	Villa Europa Sur y Huachocopihue	36	3	2,2	194	33	1: 5,9	2783	473	A
100	Villa Del Rey/ Cramer /Barrio esturia	31	3	1,9	231	43	1: 5,4	1354	252	A
101	Villa Magisterio/ Población Bancaria	12	1	0,7	74	17	1: 4,4	720	165	A
102	Villa Los fundadores	28	3	1,7	211	35	1: 6,0	1055	175	A
103	Villa Portal Del Sol	29	3	1,8	182	42	1: 4,3	* 0	* 0	A
104	Villa Tijerales/ picarte 3000 Sector Rural	26	2	1,6	133	25	1: 5,3	1750 263	329	A
<b>Total</b>		<b>1618</b>	<b>151</b>	<b>100,0</b>	<b>11684</b>	<b>1987</b>	<b>1: 5,9</b>	<b>124409</b>	<b>21060</b>	

La población humana actual en estas juntas de vecinos no se conoce, por lo cual sólo se logra estimar las relaciones hombre/perro; desconociéndose la población canina estimada para el año 2005.

**Anexo 3.** Distribución de la población canina por juntas vecinales y estratos socioeconómicos, según viviendas encuestadas y relación perro: vivienda. Ciudad de Valdivia, año 2005.

N°J.V.	Nombre junta vecinal	Viviendas encuestadas				Total viviendas		Población canina	Relación perro: vivienda	Estratos socioeco.
		Con perro		Sin perro		N°	%			
		N°	%	N°	%					
1	Costanera	27	43,5	35	56,5	62	100,0	41	1: 1,5	A
2	Gral. Schneider	20	37,0	34	63,0	54	100,0	29	1: 1,9	M
3	José Miguel Carrera	20	50,0	20	50,0	40	100,0	26	1: 1,5	B
4	Barrios Bajos	21	75,0	7	25,0	28	100,0	37	1: 0,8	B
5	Miraflores	22	52,4	20	47,6	42	100,0	30	1: 1,4	M
6	Gral. Baquedano	22	53,7	19	46,3	41	100,0	33	1: 1,2	M
7	Fernando Santiván	11	33,3	22	66,7	33	100,0	16	1: 2,1	M
9	Regional	17	44,7	21	55,3	38	100,0	19	1: 2,0	A
12	Caupolicán	14	35,9	25	64,1	39	100,0	20	1: 2,0	M
13	Inés de Suárez	41	41,8	57	58,2	98	100,0	54	1: 1,8	B
14	Valparaíso	36	59,0	25	41,0	61	100,0	59	1: 1,0	B
15	Menzel	43	51,2	41	48,8	84	100,0	62	1: 1,4	B
16	Angachilla	13	65,0	7	35,0	20	100,0	20	1: 1,0	M
18	Calafquén	30	68,2	14	31,8	44	100,0	42	1: 1,0	M
19	Villa Pilmaiquén	10	58,8	7	41,2	17	100,0	12	1: 1,4	M
20	Petrohué	20	43,5	26	56,5	46	100,0	27	1: 1,7	M
21	Eugenio Matte	32	58,2	23	41,8	55	100,0	42	1: 1,3	B
22	Teniente Merino	25	41,7	35	58,3	60	100,0	31	1: 1,9	M
23	Autoconstrucción	37	60,7	24	39,3	61	100,0	50	1: 1,2	B
24	Isla teja	27	43,5	35	56,5	62	100,0	39	1: 1,6	M
25	Collico	30	51,7	28	48,3	58	100,0	42	1: 1,4	M
26	Las Ánimas	18	42,9	24	57,1	42	100,0	23	1: 1,8	M
27	Carlos Acharán Arce	22	53,7	19	46,3	41	100,0	30	1: 1,4	M
28	Cau-Cau (isla teja)	37	50,0	37	50,0	74	100,0	44	1: 1,7	A
29	El Laurel	34	55,7	27	44,3	61	100,0	46	1: 1,3	M
30	Los Jazmines	17	73,9	6	26,1	23	100,0	18	1: 1,3	B
31	San Luis	21	56,8	16	43,2	37	100,0	32	1: 1,2	M
32	Libertad	18	47,4	20	52,6	38	100,0	25	1: 1,5	M
33	Villa San Luis	9	45,0	11	55,0	20	100,0	9	1: 2,2	M
36	Edo. Yáñez Zavala	34	59,6	23	40,4	57	100,0	37	1: 1,5	B
37	Villa Cau-Cau Nagasaki	23	59,0	16	41,0	39	100,0	24	1: 1,6	M
41	Villa Laurel Sur	15	68,2	7	31,8	22	100,0	18	1: 1,2	M
42	Pablo Neruda	45	64,3	25	35,7	70	100,0	69	1: 1,0	B
45	Villa Don Max	15	35,7	27	64,3	42	100,0	18	1: 2,3	M
46	Villa San Pedro	40	67,8	19	32,2	59	100,0	56	1: 1,1	B
48	Jardines de Don Cristóbal	22	61,1	14	38,9	36	100,0	26	1: 1,4	A
51	Pobl. Bueras	10	52,6	9	47,4	19	100,0	10	1: 1,9	M
52	San Felipe	13	59,1	9	40,9	22	100,0	15	1: 1,5	A

**Continuación del Anexo 3.**

NºJ.V.	Nombre junta vecinal	Viviendas encuestadas				Total viviendas		Población canina	Relación perro: vivienda	Estratos socioeco.
		Con perro		Sin perro		Nº	%			
		Nº	%	Nº	%					
54	Villa Angachilla	12	60,0	8	40,0	20	100,0	12	1: 1,7	M
56	Servicio Seguro Social	11	52,4	10	47,6	21	100,0	14	1: 1,5	M
58	Villa Pilar Meza	11	64,7	6	35,3	17	100,0	14	1: 1,2	M
62	Barrio Centro	10	47,6	11	52,4	21	100,0	18	1: 1,2	B
64	Dehesa	16	40,0	24	60,0	40	100,0	21	1: 1,9	B
65	Edgardo Neira	2	9,5	19	90,5	21	100,0	2	1: 10,5	M
68	G. Hurtado de Mendoza	4	20,0	16	80,0	20	100,0	4	1: 5,0	M
69	Gente de Trabajo	23	57,5	17	42,5	40	100,0	27	1: 1,5	B
70	San Pablo	8	36,4	14	63,6	22	100,0	11	1: 2,0	B
71	Los Alerces	39	61,9	24	38,1	63	100,0	57	1: 1,1	M
72	Alto el Laurel	10	52,6	9	47,4	19	100,0	12	1: 1,6	M
73	Doce de Octubre	20	52,6	18	47,4	38	100,0	32	1: 1,2	B
74	Villa Simón Bolívar	14	58,3	10	41,7	24	100,0	23	1: 1,0	B
76	Los Alcaldes	32	76,2	10	23,8	42	100,0	37	1: 1,1	B
77	Villa Los Ediles	10	50,0	10	50,0	20	100,0	17	1: 1,2	B
79	Entre Ríos	9	45,0	11	55,0	20	100,0	11	1: 1,8	M
80	Reina Sofía	21	56,8	16	43,2	37	100,0	26	1: 1,4	A
81	Villa Hermosa	12	54,5	10	45,5	22	100,0	14	1: 1,6	B
84	Alberto Blest Gana	14	18,4	62	81,6	76	100,0	14	1: 5,4	B
86	Villa Norte Grande	11	50,0	11	50,0	22	100,0	12	1: 1,8	B
34-53	Independencia y Villa Las Américas	34	44,2	43	55,8	77	100,0	43	1: 1,8	M
38-57	Villa Los Leones y Villa El Rey	10	41,7	14	58,3	24	100,0	11	1: 2,2	A
43-67	Nueva Estación y Lientur	24	63,2	14	36,8	38	100,0	33	1: 1,2	B
63-105	Los Álamos y Comité de Adelanto Los Encinos	14	63,6	8	36,4	22	100,0	15	1: 1,5	A
66-82	El Bosque y Villa Pedro Montt	46	50,0	46	50,0	92	100,0	57	1: 1,6	A
75-83	Villa Claro de Luna y Los Regidores	22	59,5	15	40,5	37	100,0	24	1: 1,5	B
85-10	Villa Europa Sur y Huachocopihue	23	43,4	30	56,6	53	100,0	33	1: 1,6	A
100	Villa Del Rey/ Cramer /Barrio esturia	35	58,3	25	41,7	60	100,0	43	1: 1,4	A
101	Villa Magisterio/ Población Bancaria	9	47,4	10	52,6	19	100,0	17	1: 1,1	A
102	Villa Los fundadores	32	55,2	26	44,8	58	100,0	35	1: 1,7	A
103	Villa Portal Del Sol	33	55,0	27	45,0	60	100,0	42	1: 1,4	A
104	Villa Tijerales/ picarte 3000	22	61,1	14	38,9	36	100,0	25	1: 1,4	A
<b>Total</b>		<b>1504</b>	<b>51,4</b>	<b>1422</b>	<b>48,6</b>	<b>2926</b>	<b>100,0</b>	<b>1987</b>	<b>1: 1,5</b>	

**Anexo 4.** Distribución de la población felina por juntas vecinales y estratos socioeconómicos, según la relación hombre: gato, número de felinos estimados y relación canino:felino. Ciudad de Valdivia, año 2005.

NºJ.V.	Nombre junta vecinal	Población humana	Población felina	Gato/persona	Total humanos	Felinos estimados	Canino/felino	Estratos socioeco.
1	Costanera	246	33	1: 7,5	2282	306	1,2:1	A
2	Gral. Schneider	208	34	1: 6,1	3326	544	0,9:1	M
3	José Miguel Carrera	170	24	1: 7,1	3536	499	1,1:1	B
4	Barrios Bajos	164	14	1:11,7	3400	290	2,6:1	B
5	Miraflores	142	18	1: 7,9	2360	299	1,7:1	M
6	Gral. Baquedano	145	20	1: 7,3	1903	262	1,7:1	M
7	Fernando Santiván	113	22	1: 5,1	2171	423	0,7:1	M
9	Regional	123	24	1: 5,1	1343	262	0,8:1	A
12	Caupolicán	152	17	1: 8,9	2018	226	1,2:1	M
13	Inés de Suárez	371	72	1: 5,2	2446	475	0,8:1	B
14	Valparaíso	284	38	1: 7,5	2385	319	1,6:1	B
15	Menzel	364	77	1: 4,7	4531	958	0,8:1	B
16	Angachilla	70	10	1: 7,0	1434	205	2,0:1	M
17	Donald Canter	-	-	-	543	-	-	B
18	Calafquén	179	37	1: 4,8	2236	462	1,1:1	M
19	Villa Pilmaiquén	74	5	1:14,8	981	66	2,4:1	M
20	Petrohué	192	42	1: 4,6	1473	322	0,6:1	M
21	Eugenio Matte	238	41	1: 5,8	2067	356	1,0:1	B
22	Teniente Merino	231	31	1: 7,5	2310	310	1,0:1	M
23	Autoconstrucción	253	27	1: 9,4	2746	293	1,9:1	B
24	Isla teja	283	36	1: 7,9	2474	315	1,1:1	M
25	Collico	252	31	1: 8,1	1955	241	1,4:1	M
26	Las Ánimas	147	22	1: 6,7	2994	448	1,1:1	M
27	Carlos Acharán Arce	178	31	1: 5,7	2871	500	1,0:1	M
28	Cau-Cau (isla teja)	286	30	1: 9,5	2627	276	1,5:1	A
29	El Laurel	246	47	1: 5,2	2835	542	1,0:1	M
30	Los Jazmines	106	21	1: 5,1	1313	260	0,9:1	B
31	San Luis	174	21	1: 8,3	2434	294	1,5:1	M
32	Libertad	147	26	1: 5,7	1947	344	1,0:1	M
33	Villa San Luis	68	8	1: 8,5	1373	162	1,1:1	M
36	Edo. Yáñez Zavala	253	26	1: 9,7	2968	305	1,4:1	B
37	Villa Cau-Cau Nagasaki	163	16	1:10,2	1666	164	1,5:1	M
40	Los Arbolitos	-	-	-	323	-	-	M
41	Villa Laurel Sur	87	4	1:21,8	659	30	4,5:1	M
42	Pablo Neruda	319	50	1: 6,4	3920	614	1,4:1	B
45	Villa Don Max	157	10	1:15,7	1195	76	1,8:1	M
46	Villa San Pedro	252	39	1: 6,5	2297	355	1,4:1	B
48	Jardines de Don Cristóbal	130	6	1:21,7	1485	69	4,3:1	A
50	Villa San Luis Sur	-	-	-	532	-	-	M

**Continuación del Anexo 4.**

NºJ.V.	Nombre junta vecinal	Población humana	Población felina	Gato/persona	Total humanos	Felinos estimados	Canino/felino	Estratos socioeco.
51	Pobl. Bueras	66	2	1:33,0	869	26	5,0:1	M
52	San Felipe	96	12	1: 8,0	668	84	1,3:1	A
54	Villa Angachilla	89	4	1:22,3	876	39	3,0:1	M
55	Lourdes	-	-	-	219	-		M
56	Servicio Seguro Social	83	7	1:11,9	711	60	2,0:1	M
58	Villa Pilar Meza	63	6	1:10,5	285	27	2,3:1	M
62	Barrio Centro	84	3	1:28,0	1187	42	6,0:1	B
64	Dehesa	178	13	1:13,7	968	71	1,6:1	B
65	Edgardo Neira	65	9	1: 7,2	333	46	0,2:1	M
68	G. Hurtado de Mendoza	68	6	1:11,3	596	53	0,7:1	M
69	Gente de Trabajo	171	16	1:10,7	2142	200	1,7:1	B
70	San Pablo	110	7	1:15,7	1307	83	1,6:1	B
71	Los Alerces	271	69	1: 3,9	1442	367	0,8:1	M
72	Alto el Laurel	78	6	1:13,0	465	36	2,0:1	M
73	Doce de Octubre	153	23	1: 6,7	3226	485	1,4:1	B
74	Villa Simón Bolívar	95	12	1: 7,9	283	36	2,0:1	B
76	Los Alcaldes	160	14	1:11,4	1894	166	2,6:1	B
77	Villa Los Ediles	81	8	1:10,1	183	18	2,1:1	B
78	Villa 2000	-	-	-	401	-	-	B
79	Entre Ríos	80	5	1:16,0	463	29	2,2:1	M
80	Reina Sofía	158	14	1:11,3	339	30	1,9:1	A
81	Villa Hermosa	86	6	1:14,3	1289	90	2,3:1	B
84	Alberto Blest Gana	272	16	1:17,0	1627	96	0,9:1	B
86	Villa Norte Grande	80	5	1:16,0	* 0	* 0	2,4:1	B
34-53	Independencia y Villa Las Américas	275	25	1:11,0	3172	288	1,7:1	M
38-57	Villa Los Leones y Villa El Rey	84	8	1:10,5	710	68	1,4:1	A
43-67	Nueva Estación y Lientur	169	29	1: 5,8	1971	338	1,1:1	B
63-105	Los Álamos y Comité de Adelanto Los Encinos	88	3	1:29,3	492	17	5,0:1	A
66-82	El Bosque y Villa Pedro Montt	343	30	1:11,4	3694	323	1,9:1	A
75-83	Villa Claro de Luna y Los Regidores	146	16	1: 9,1	1313	144	1,5:1	B
85-10	Villa Europa Sur y Huachocopihue	194	20	1: 9,7	2783	287	1,7:1	A
100	Villa Del Rey/ Cramer /Barrio esturia	231	7	1:33,0	1354	41	6,1:1	A
101	Villa Magisterio/ Población Bancaria	74	6	1:12,3	720	58	2,8:1	A
102	Villa Los fundadores	211	10	1:21,1	1055	50	3,5:1	A
103	Villa Portal Del Sol	182	12	1:15,2	* 0	* 0	3,5:1	A
104	Villa Tijerales/ picarte 3000 Sector Rural	133	6	1:22,2	1750	79	4,2:1	A
					263			
	<b>Total</b>	<b>11684</b>	<b>1445</b>	<b>1: 8,1</b>	<b>124409</b>	<b>15649</b>	<b>1,4:1</b>	

\* La población humana actual en estas juntas de vecinos no se conoce, por lo cual sólo se logra estimar las relaciones hombre/gato; desconociéndose la población felina estimada para el año 2005.

**Anexo 5.** Distribución de la población felina por juntas vecinales y estratos socioeconómicos, según viviendas encuestadas y relación gato: vivienda. Ciudad de Valdivia, año 2005.

NºJ.V.	Nombre junta vecinal	Viviendas encuestadas				Total viviendas		Población felina	Relación gato: vivienda	Estratos socioeco.
		Con gato		Sin gato		Nº	%			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%			
1	Costanera	19	30,6	43	69,4	62	100,0	33	1: 1,9	A
2	Gral. Schneider	16	29,6	38	70,4	54	100,0	34	1: 1,6	M
3	José Miguel Carrera	11	27,5	29	72,5	40	100,0	24	1: 1,7	B
4	Barrios Bajos	9	32,1	19	67,9	28	100,0	14	1: 2,0	B
5	Miraflores	9	21,4	33	78,6	42	100,0	18	1: 2,3	M
6	Gral. Baquedano	13	31,7	28	68,3	41	100,0	20	1: 2,1	M
7	Fernando Santiván	15	45,5	18	54,5	33	100,0	22	1: 1,5	M
9	Regional	11	28,9	27	71,1	38	100,0	24	1: 1,6	A
12	Caupolicán	12	30,8	27	69,2	39	100,0	17	1: 2,3	M
13	Inés de Suárez	49	50,0	49	50,0	98	100,0	72	1: 1,4	B
14	Valparaíso	25	41,0	36	59,0	61	100,0	38	1: 1,6	B
15	Menzel	43	51,2	41	48,8	84	100,0	77	1: 1,1	B
16	Angachilla	8	40,0	12	60,0	20	100,0	10	1: 2,0	M
18	Calafquén	17	38,6	27	61,4	44	100,0	37	1: 1,2	M
19	Villa Pilmaiquén	3	17,6	14	82,4	17	100,0	5	1: 3,4	M
20	Petrohué	21	45,7	25	54,3	46	100,0	42	1: 1,1	M
21	Eugenio Matte	27	49,1	28	50,9	55	100,0	41	1: 1,3	B
22	Teniente Merino	18	30,0	42	70,0	60	100,0	31	1: 1,9	M
23	Autoconstrucción	12	19,7	49	80,3	61	100,0	27	1: 2,3	B
24	Isla teja	26	41,9	36	58,1	62	100,0	36	1: 1,7	M
25	Collico	22	37,9	36	62,1	58	100,0	31	1: 1,9	M
26	Las Ánimas	14	33,3	28	66,7	42	100,0	22	1: 1,9	M
27	Carlos Acharán Arce	16	39,0	25	61,0	41	100,0	31	1: 1,3	M
28	Cau-Cau (isla teja)	20	27,0	54	73,0	74	100,0	30	1: 2,5	A
29	El Laurel	30	49,2	31	50,8	61	100,0	47	1: 1,3	M
30	Los Jazmines	12	52,2	11	47,8	23	100,0	21	1: 1,1	B
31	San Luis	12	32,4	25	67,6	37	100,0	21	1: 1,8	M
32	Libertad	19	50,0	19	50,0	38	100,0	26	1: 1,5	M
33	Villa San Luis	7	35,0	13	65,0	20	100,0	8	1: 2,5	M
36	Edo. Yáñez Zavala	22	38,6	35	61,4	57	100,0	26	1: 2,2	B
37	Villa Cau-Cau Nagasaki	13	33,3	26	66,7	39	100,0	16	1: 2,4	M
41	Villa Laurel Sur	3	13,6	19	86,4	22	100,0	4	1: 5,5	M
42	Pablo Neruda	29	41,4	41	58,6	70	100,0	50	1: 1,4	B
45	Villa Don Max	9	21,4	33	78,6	42	100,0	10	1: 4,2	M
46	Villa San Pedro	16	27,1	43	72,9	59	100,0	39	1: 1,5	B
48	Jardines de Don Cristóbal	4	11,1	32	88,9	36	100,0	6	1: 6,0	A
51	Pobl. Bueras	1	5,3	18	94,7	19	100,0	2	1: 9,5	M
52	San Felipe	6	27,3	16	72,7	22	100,0	12	1: 1,8	A

**Continuación del Anexo 5.**

N°J.V.	Nombre junta vecinal	Viviendas encuestadas				Total viviendas		Población felina	Relación gato: vivienda	Estratos socioeco.
		Con gato		Sin gato		N°	%			
		N°	%	N°	%	N°	%			
54	Villa Angachilla	3	15,0	17	85,0	20	100,0	4	1: 5,0	M
56	Servicio Seguro Social	5	23,8	16	76,2	21	100,0	7	1: 3,0	M
58	Villa Pilar Meza	3	17,6	14	82,4	17	100,0	6	1: 2,8	M
62	Barrio Centro	3	14,3	18	85,7	21	100,0	3	1: 7,0	B
64	Dehesa	11	27,5	29	72,5	40	100,0	13	1: 3,1	B
65	Edgardo Neira	5	23,8	16	76,2	21	100,0	9	1: 2,3	M
68	G. Hurtado de Mendoza	4	20,0	16	80,0	20	100,0	6	1: 3,3	M
69	Gente de Trabajo	8	20,0	32	80,0	40	100,0	16	1: 2,5	B
70	San Pablo	6	27,3	16	72,7	22	100,0	7	1: 3,1	B
71	Los Alerces	34	54,0	29	46,0	63	100,0	69	1: 0,9	M
72	Alto el Laurel	5	26,3	14	73,7	19	100,0	6	1: 3,2	M
73	Doce de Octubre	14	36,8	24	63,2	38	100,0	23	1: 1,7	B
74	Villa Simón Bolívar	8	33,3	16	66,7	24	100,0	12	1: 2,0	B
76	Los Alcaldes	11	26,2	31	73,8	42	100,0	14	1: 3,0	B
77	Villa Los Ediles	5	25,0	15	75,0	20	100,0	8	1: 2,5	B
79	Entre Ríos	5	25,0	15	75,0	20	100,0	5	1: 4,0	M
80	Reina Sofía	8	21,6	29	78,4	37	100,0	14	1: 2,6	A
81	Villa Hermosa	6	27,3	16	72,7	22	100,0	6	1: 3,7	B
84	Alberto Blest Gana	11	14,5	65	85,5	76	100,0	16	1: 4,8	B
86	Villa Norte Grande	4	18,2	18	81,8	22	100,0	5	1: 4,4	B
34-53	Independencia y Villa Las Américas	18	23,4	59	76,6	77	100,0	25	1: 3,1	M
38-57	Villa Los Leones y Villa El Rey	5	20,8	19	79,2	24	100,0	8	1: 3,0	A
43-67	Nueva Estación y Lientur	20	52,6	18	47,4	38	100,0	29	1: 1,3	B
63-105	Los Álamos y Comité de Adelanto Los Encinos	3	13,6	19	86,4	22	100,0	3	1: 7,3	A
66-82	El Bosque y Villa Pedro Montt	20	21,7	72	78,3	92	100,0	30	1: 3,1	A
75-83	Villa Claro de Luna y Los Regidores	14	37,8	23	62,2	37	100,0	16	1: 2,3	B
85-10	Villa Europa Sur y Huachocopihue	12	22,6	41	77,4	53	100,0	20	1: 2,7	A
100	Villa Del Rey/ Cramer /Barrio E.	5	8,3	55	91,7	60	100,0	7	1: 8,6	A
101	Villa Magisterio/ Población Banc.	5	26,3	14	73,7	19	100,0	6	1: 3,2	A
102	Villa Los fundadores	7	12,1	51	87,9	58	100,0	10	1: 5,8	A
103	Villa Portal Del Sol	9	15,0	51	85,0	60	100,0	12	1: 5,0	A
104	Villa Tijerales/ picarte 3000	4	11,1	32	88,9	36	100,0	6	1: 6,0	A
	<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>30,8</b>	<b>2026</b>	<b>69,2</b>	<b>2926</b>	<b>100,0</b>	<b>1445</b>	<b>1: 2,0</b>	

**Anexo 6.** Distribución de la población canina de raza encuestada, según estratos socioeconómicos. Ciudad de Valdivia, 2005

Razas	Estrato socioeconómico						Total población	
	Alto		Medio		Bajo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cocker Spaniel	75	7,4	94	9,3	69	6,8	238	23,4
Ovejero Alemán	31	3,1	67	6,6	75	7,4	173	17,0
Poodle	43	4,2	36	3,5	35	3,4	114	11,2
Labrador	51	5,0	31	3,1	24	2,4	106	10,4
Toy	19	1,9	50	4,9	36	3,5	105	10,3
Tipo Terrier	29	2,9	37	3,6	25	2,5	91	9,0
Otras Razas	78	7,7	77	7,6	34	3,3	189	18,6
<b>Total</b>	<b>326</b>	<b>32,1</b>	<b>392</b>	<b>38,6</b>	<b>298</b>	<b>29,3</b>	<b>1016</b>	<b>100,0</b>

**Anexo 7.** Distribución de la población canina encuestada por estratos socioeconómicos, según tamaño y sexo. Ciudad de Valdivia, 2005

Estratos socioeconómicos	Alzada												Población canina	
	Pequeña (0 a 29.9 cm).				Mediana (30 a 59.9 cm).				Grande (60 y más cm).					
	H	M	Nº	%	H	M	Nº	%	H	M	Nº	%	Nº	%
Alto	59	64	123	6,2	107	81	188	9,5	49	89	138	6,9	449	22,6
Medio	92	102	194	9,8	130	215	345	17,4	68	138	206	10,4	745	37,5
Bajo	116	138	254	12,8	116	224	340	17,1	59	140	199	10,0	793	39,9
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>304</b>	<b>571</b>	<b>28,7</b>	<b>353</b>	<b>520</b>	<b>873</b>	<b>43,9</b>	<b>176</b>	<b>367</b>	<b>543</b>	<b>27,3</b>	<b>1987</b>	<b>100,0</b>

**Anexo 8.** Distribución de la población canina por rangos de edad, según sexo. Ciudad de Valdivia, 2005.

Rango de edades	Frecuencias Sexo				Total	
	Hembras		Machos			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<1 año	92	4,6	135	6,8	227	11,4
1-1,5	97	4,9	146	7,3	243	12,2
1,6-2,5	147	7,4	184	9,3	331	16,7
2,6-3,5	126	6,3	200	10,1	326	16,4
3,6-4,5	88	4,4	134	6,7	222	11,2
4,6-5	59	3,0	99	5,0	158	8,0
5,1-6	46	2,3	64	3,2	110	5,5
6,1-7	35	1,8	70	3,5	105	5,3
7,1-10	58	2,9	106	5,3	164	8,3
10,1-12	30	1,5	21	1,1	51	2,6
>12	18	0,9	32	1,6	50	2,5
Total	796	40,1	1.191	59,9	1987	100,0

**Anexo 9.** Distribución de la población canina encuestada por estratos socioeconómicos, según vigencia de la vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005

Estratos socioeconómicos	Vacunación vigente		Total ciudad	
	Nº	%	Nº	%
Alto	278	61,9	449	100,0
Medio	328	44,0	745	100,0
Bajo	263	33,2	793	100,0
Total	869	43,7	1987	100,0

**Anexo 10.** Distribución de la población canina encuestada por sexo, según atención médica veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Sexo	Atención médico veterinaria				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hembra	523	65,7	273	34,3	796	100,0
Macho	714	59,9	477	40,1	1191	100,0
Total	1237	62,3	750	37,7	1987	100,0

**Anexo 11.** Distribución de la población canina encuestada por sexo, según vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005.

Sexo	Vacunación antirrábica				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Hembra	436	54,8	360	45,2	796	100,0
Macho	615	51,6	576	48,4	1191	100,0
Total	1051	52,9	936	47,1	1987	100,0

**Anexo 12.** Distribución de la población canina encuestada por sexo, según otro tipo de vacunación aplicada (Parvo/corona o Mixtas). Ciudad de Valdivia, 2005.

Sexo	Vacunación Parvo/corona o Mixtas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Hembra	368	46,2	428	53,8	796	100,0
Macho	468	39,3	723	60,7	1191	100,0
Total	836	42,1	1151	57,9	1987	100,0

**Anexo 13.** Distribución de la población canina encuestada por sexo, según desparasitaciones internas. Ciudad de Valdivia, 2005.

Sexo	Desparasitaciones internas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Hembra	479	60,2	317	39,8	796	100,0
Macho	622	52,2	569	47,8	1191	100,0
Total	1101	55,4	886	44,6	1987	100,0

**Anexo 14.** Distribución de la población canina encuestada por sexo, según desparasitaciones externas. Ciudad de Valdivia, 2005.

Sexo	Desparasitaciones externas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Hembra	295	37,1	501	62,9	796	100,0
Macho	441	37,0	750	63,0	1191	100,0
Total	736	37,0	1251	63,0	1987	100,0

**Anexo 15.** Distribución de la población canina encuestada por raza, según atención médica veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Raza	Atención médico veterinaria				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Raza	768	75,6	248	24,4	1016	100,0
Mestizos	469	48,3	502	51,7	971	100,0
Total	1237	62,3	750	37,7	1987	100,0

**Anexo 16.** Distribución de la población canina encuestada por raza, según vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005.

Raza	Vacunación antirrábica				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Raza	683	67,2	333	32,8	1016	100,0
Mestizos	368	37,9	603	62,1	971	100,0
Total	1051	52,9	936	47,1	1987	100,0

**Anexo 17.** Distribución de la población canina encuestada por raza, según otro tipo de vacunación aplicada (Parvo/corona o Mixtas). Ciudad de Valdivia, 2005.

Raza	Vacunación Parvo/corona o Mixtas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Raza	594	58,5	422	41,5	1016	100,0
Mestizos	242	24,9	729	75,1	971	100,0
Total	836	42,1	1151	57,9	1987	100,0

**Anexo 18.** Distribución de la población canina encuestada por raza, según desparasitaciones internas. Ciudad de Valdivia, 2005.

Raza	Desparasitaciones internas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Raza	698	68,7	318	31,3	1016	100,0
Mestizos	402	41,4	569	58,6	971	100,0
Total	1100	55,4	887	44,6	1987	100,0

**Anexo 19.** Distribución de la población canina encuestada por raza, según desparasitaciones externas. Ciudad de Valdivia, 2005.

Raza	Desparasitaciones externas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
Raza	486	47,8	530	52,2	1016	100,0
Mestizos	250	25,7	721	74,3	971	100,0
Total	736	37,0	1251	63,0	1987	100,0

**Anexo 20.** Distribución de la población canina encuestada por edad, según atención médico veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Edad (años)	Atención médico veterinaria				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
0-4,9	844	62,5	507	37,5	1351	100,0
≥ 5	393	61,8	243	38,2	636	100,0
Total	1237	62,3	750	37,7	1987	100,0

**Anexo 21.** Distribución de la población canina encuestada por edad, según vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005.

Edad (años)	Vacunación antirrábica				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
0-4,9	711	52,6	640	47,4	1351	100,0
≥ 5	340	53,5	296	46,5	636	100,0
Total	1051	52,9	936	47,1	1987	100,0

**Anexo 22.** Distribución de la población canina encuestada por edad, según otro tipo de vacunación aplicada (Parvo/corona o Mixtas). Ciudad de Valdivia, 2005.

Edad (años)	Vacunación Parvo/corona o Mixtas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada			
	N°	%	N°	%	N°	%
0-4,9	587	43,4	764	56,6	1351	100,0
≥ 5	249	39,2	387	60,8	636	100,0
Total	836	42,1	1151	57,9	1987	100,0

**Anexo 23.** Distribución de la población canina encuestada por edad, según desparasitaciones internas. Ciudad de Valdivia, 2005.

Edad (años)	Desparasitaciones internas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
0-4,9	774	57,3	577	42,7	1351	100,0
≥ 5	326	51,3	310	48,7	636	100,0
Total	1100	55,4	887	44,6	1987	100,0

**Anexo 24.** Distribución de la población canina encuestada por edad, según desparasitaciones externas. Ciudad de Valdivia, 2005.

Edad (años)	Desparasitaciones externas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
0-4,9	489	36,2	862	63,8	1351	100,0
≥ 5	247	38,8	389	61,2	636	100,0
Total	736	37,0	1.251	63,0	1987	100,0

**Anexo 25.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de alimento y atención médico veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Alimento	Atención médico veterinaria				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Concentrado	760	75,9	241	24,1	1001	100,0
Otros	477	48,4	509	51,6	986	100,0
Total	1237	62,3	750	37,7	1987	100,0

**Anexo 26.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de alimento y vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Alimento	Vacunación antirrábica				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Concentrado	660	65,9	341	34,1	1001	100,0
Otros	391	39,7	595	60,3	986	100,0
Total	1051	52,9	936	47,1	1987	100,0

**Anexo 27.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de alimento y otro tipo de vacunación aplicada (Parvo/corona o Mixtas). Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Alimento	Vacunación Parvo/corona o Mixtas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Concentrado	583	58,2	418	41,8	1001	100,0
Otros	253	25,7	733	74,3	986	100,0
Total	836	42,1	1151	57,9	1987	100,0

**Anexo 28.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de alimento y desparasitación interna. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Alimento	Desparasitaciones internas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Concentrado	694	69,3	307	30,7	1001	100,0
Otros	406	41,2	580	58,8	986	100,0
Total	1100	55,4	887	44,6	1987	100,0

**Anexo 29.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de alimento y desparasitación externa. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Alimento	Desparasitaciones externas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Concentrado	490	49,0	511	51,0	1001	100,0
Otros	246	24,9	740	75,1	986	100,0
Total	736	37,0	1251	63,0	1987	100,0

**Anexo 30.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de confinamiento y atención médico veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Confinamiento	Atención médico veterinaria				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Confinado	1185	65,7	618	34,3	1803	100,0
No Confinado	52	28,3	132	71,7	184	100,0
Total	1237	62,3	750	37,7	1987	100,0

**Anexo 31.** Distribución de la población canina encuestada, según tipo de confinamiento y vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Confinamiento	Vacunación antirrábica				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Confinado	1014	56,2	789	43,8	1803	100,0
No Confinado	37	20,1	147	79,9	184	100,0
Total	1051	52,9	936	47,1	1987	100,0

**Anexo 32.** Distribución de la población canina encuestada, según otro tipo de confinamiento y vacunación aplicada (Parvo/corona o Mixtas). Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Confinamiento	Vacunación Parvo/corona o Mixtas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Confinado	808	44,8	995	55,2	1803	100,0
No Confinado	28	15,2	156	84,8	184	100,0
Total	836	42,1	1151	57,9	1987	100,0

**Anexo 33.** Distribución de la población canina encuestada, según otro tipo de confinamiento y desparasitación interna. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Confinamiento	Desparasitaciones internas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Confinado	1056	58,6	747	41,4	1803	100,0
No Confinado	44	23,9	140	76,1	184	100,0
Total	1100	55,4	887	44,6	1987	100,0

**Anexo 34.** Distribución de la población canina encuestada, según otro tipo de confinamiento y desparasitación externa. Ciudad de Valdivia, 2005.

Tipo de Confinamiento	Desparasitaciones externas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Confinado	706	39,2	1097	60,8	1803	100,0
No Confinado	30	16,3	154	83,7	184	100,0
Total	736	37,0	1251	63,0	1987	100,0

**Anexo 35.** Distribución de la población canina encuestada, según razón de tenencia y atención médica veterinaria. Ciudad de Valdivia, 2005.

Razón de Tenencia	Atención médico veterinaria				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Afectiva	715	67,3	347	32,7	1062	100,0
Otra	522	56,4	403	43,6	925	100,0
Total	1237	62,3	750	37,7	1987	100,0

**Anexo 36.** Distribución de la población canina encuestada, según razón de tenencia y vacunación antirrábica. Ciudad de Valdivia, 2005.

Razón de Tenencia	Vacunación antirrábica				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Afectiva	590	55,6	472	44,4	1062	100,0
Otra	461	49,8	464	50,2	925	100,0
Total	1051	52,9	936	47,1	1987	100,0

**Anexo 37.** Distribución de la población canina encuestada, según razón de tenencia y otro tipo de vacunación aplicada (Parvo/corona o Mixtas). Ciudad de Valdivia, 2005.

Razón de Tenencia	Vacunación Parvo/corona o Mixtas				Total	
	Realizada (Sí)		No Realizada		N°	%
	N°	%	N°	%		
Afectiva	495	46,6	567	53,4	1062	100,0
Otra	341	36,9	584	63,1	925	100,0
Total	836	42,1	1151	57,9	1987	100,0

## 9. AGRADECIMIENTOS

- Agradezco sinceramente a mi Profesor Patrocinante, **Dr. Rafael Tamayo**, por la orientación, dirección y enfoque que le brindó a este trabajo. Agradezco también su paciencia, dedicación y estímulo constante.
- Agradezco de igual manera a la **Dra. Rita Mansilla** (Servicio de Salud de Valdivia), por su apoyo, entrega de información y material relevante para el desarrollo de este estudio.
- A la **I. Municipalidad de Valdivia**, en especial a los Señores Francisco Acuña (Jefe del Dpto. del Medio Ambiente), y Moisés Alfessi. También a los funcionarios Sergio Cárdenas (Dirección de Obras Municipales), Víctor Gatica (Dpto. Organizaciones Comunitarias), Baldomero Gonzáles (Unión Comunal de Juntas de Vecinos) y Domingo Soto (Of. Antidelincuencia, Seguridad Ciudadana), por su disposición y buena voluntad.
- Agradezco también a Sra. **Gladys Mancilla** (Dpto. de Informática, Campus Miraflores, UACH.).
- A Dra. **Paula Mancilla**, amiga y compañera quien me ayudó a realizar la encuesta.
- Al **Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria**, profesores Dr. Santiago Ernst, Carla Rosenfeld y secretaria del Instituto Sra. Vivi, por su buena disposición ante mis consultas.
- A la **población humana** encuestada en la ciudad de Valdivia, quienes gentilmente respondieron las preguntas.
- En general a todos aquellos que de una u otra forma me apoyaron por tanto tiempo, entregándome conceptos, estímulo, y confiaron en el término de este trabajo, en especial a familia Arroyo-González, Robinson, Franco, mi padre, mi hermana y Elly. A mis amigos, compañeros y familiares, a todos muchas gracias, de corazón.