

**UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA**

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**“Indicadores demográficos y estimación de la población de canes  
domésticos en el Distrito de Bellavista, Callao – Perú”**

**Tesis para optar el Título Profesional de:  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**César Augusto Harada Gómez  
Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**Lima – Perú**

**2018**

Este trabajo está dedicado a mi compañera de vida,  
quien me hace ver las oportunidades de la vida  
y a mi madre por su apoyo perenne  
en todo lo que hago.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Doctor Néstor Falcón por su tiempo, disponibilidad y constante asesoramiento en el desarrollo de este trabajo.

A la Doctora Daphne León y al Doctor Ricardo Rojas por el asesoramiento brindado.

A la Doctora Norma Gamarra y al personal médico y administrativo del Centro de Salud “Peru Korea Bellavista”.

A los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Al personal administrativo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## **ABSTRACT**

The aim of the study was to estimate the population of domestic dogs and their demographic characteristics in the district of Bellavista, Callao. A survey validated by the Universidad Peruana Cayetano Heredia was used as a data collection tool which was applied in the homes of the district, which were selected from a two-stage sampling. A sample of 20% of the apples in each area was selected, following a systematic sampling. Likewise, in each one of them 10 houses were selected to be surveyed. With the collected data, the demographic characteristics of the dog population, the proportion of homes with dogs, the human – can relation and the demographic characteristics of the population were calculated. It was found that 56.1% of households owns at least one dog. The average of domestic dogs per household found was 1.6 among houses that had dogs. A human – can relation of 5.6 was found. The average age of the dog population was 5.4 years and the male population represented 50.2% of the total, while female was 49.8%. With the results found in the study, the competent authorities of the district will be able to carry out a better planning of the future vaccination campaigns and responsible ownership dog programs.

**Keywords:** Bellavista, planning, dog population

## RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo estimar la población de canes domésticos y sus características demográficas en el distrito de Bellavista, en el Callao. Se utilizó una encuesta validada por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, como herramienta de recolección de datos la cual fue aplicada en las viviendas del distrito, las cuales fueron seleccionados a partir de un muestreo bietápico. Se seleccionó una muestra del 20% de las manzanas de cada zona, siguiendo un muestreo sistemático. Asimismo, en cada una de ellas se seleccionaron 10 viviendas a encuestar. Con los datos recabados se calcularon las características demográficas de la población de canes, la proporción de viviendas con canes, la relación humano - can y las características demográficas de la población. Se encontró que el 56,1% de hogares poseían al menos un can. El promedio de canes domésticos por vivienda hallado fue de 1,6 entre las viviendas que tenían canes. Se encontró una relación humano - can de 5,6. La edad promedio de la población de canes fue de 5,4 años y la población de machos representaba el 50,2% del total, mientras que el de las hembras fue del 49,8%. Con los resultados encontrados en el estudio, las autoridades competentes del distrito podrán realizar una mayor planificación de futuras campañas de vacunación y programas de tenencia responsable de mascotas.

**Palabras Claves:** Bellavista, planificación, población de canes.

# INTRODUCCIÓN

El hombre como especie gregaria está constantemente interactuando con los seres vivos de su entorno, no solamente con individuos de su misma especie, también socializa y comparte espacio con otras especies. Un ejemplo de ello es su relación con el perro, especie que ha compartido más de 10,000 años junto al hombre y cuyo proceso de domesticación se remonta a unos 15,000 años aproximadamente (Altuna & Mariezkurrena, 2017).

Actualmente los perros son la especie predominante en los hogares y zonas urbanas que habitan los seres humanos, con una población estimada de 700 millones en todo el mundo (Hughes & Macdonald, 2013). Esta interacción entre individuos y mascotas brinda múltiples beneficios, por ejemplo, en pacientes con enfermedades cardiovasculares, disminuyendo su presión arterial y frecuencia cardiaca; en personas con depresión, aumentan la autoestima y sentido de responsabilidad (Gómez, Atehortua & Orozco, 2007). Sin embargo, cuando no se tiene los cuidados necesarios con la mascota, esto puede generar problemas como: enfermedades zoonóticas, accidentes por mordeduras, contaminación, sobrepoblación, etc. (León, Panta, Yarleque & Falcón, 2013).

La principal enfermedad zoonótica que puede ser transmitida por los perros es la rabia, la cual es mortal tanto para la persona afectada como para el can, siendo este último el principal responsable de su transmisión en poblaciones urbanas, llegando a presentarse el 90% de los casos, en países con falta de control antirrábico (Llamas & Orozco, 2009). Para promover y concientizar a la población sobre las necesidades de sus animales de compañía se necesita información, capacitación de las personas y medidas de prevención ante posibles enfermedades zoonóticas; no obstante, muchas veces esto no se cumple, principalmente en países en vías de desarrollo, debido a que no poseen estudios que revelen datos sobre la composición de la población de animales (Gsell et al., 2012). Para la obtención de esta información es importante la constante actualización y desarrollo de estudios que permitan la obtención

de datos sobre la realidad de un área determinada, a fin de invertir en programas preventivos que garanticen la seguridad de las personas y la de los animales de compañía de la zona intervenida (World Health Organization, 2013; Morters et al, 2014).

En países sudamericanos como Argentina, Chile, Brasil y Perú, se realizan este tipo de estudios en sus diversas áreas geográficas con la intención de recabar información útil para futuros programas de control de población animal y enfermedades zoonóticas. Por ejemplo, en Santiago de Chile, se publicó en el año 2003 un estudio en el cual se encontraron 1,117, 192 canes en base al censo poblacional del 2002, siendo el propósito más común de los canes, el ser animales guardianes. Además, se encontró una relación de 1 can por cada 6.4 habitantes y un promedio de canes por hogar de 0,7628 (Ibarra, Morales & Acuña, 2003). Un estudio similar realizado en 2008 en la Comuna de Santiago, arrojó resultados diferentes, encontrándose una relación de 1 can por cada 7,3 habitantes y promedio de canes por hogar de 0,4823 (Bustamante, 2008).

En Argentina se realizó un estudio en la ciudad de Buenos Aires en el año 2014, con la finalidad de conocer si los hogares de la ciudad cumplen las normativas de sanidad y atención de sus animales de compañía. El estudio estimó un total de 430 000 canes en los hogares de Buenos Aires, con una relación de 14 canes por cada 100 personas. Esto representó un incremento de la población de canes con respecto a años anteriores. Este estudio ayudó a identificar que el 11% de la población de canes jamás fue vacunada, además identificó al sur del país como el área con mayor ratio de canes por persona, por lo cual desarrollar campañas de vacunación en esta área resultaría muy importante (Dirección general de estadísticas y censos, 2016).

Por su parte, Brasil realizó un estudio demográfico y epidemiológico sobre canes y gatos en el año 2006 en la ciudad de Barbacena. En él se encontró una relación de 1 can por cada 4,62 habitantes, también una relación de 1 can por cada 1,24 viviendas, con un total de 676 canes encontrados en todo el estudio. La cobertura antirrábica hallada en el estudio fue de 89,2%, de este porcentaje un 74,4% fue vacunado en campaña, lo cual demuestra la eficacia y cobertura de las campañas antirrábicas y estudios demográficos (Stelmo & Ailton, 2007).

Los primeros estudios documentados en el Perú se reportan en Lima, en el año 1976. Un estudio conducido por Málaga, utilizando información del Centro Antirrábico, dio datos acerca de las características de la población canina y su asociación con la rabia. En este estudio se estimó la población canina desde el año 1950, con un total de 102 428 canes con una relación de 1 can por 10,26 personas. El estudio abarcó hasta el año 1972, donde estimaron una población de 319 016 canes para la capital, en el área metropolitana (Málaga, Rodríguez, Inope & Torres, 1976).

Estudios similares fueron realizados en años posteriores. En el distrito de Comas en el año 2013, se estimó una población de 85 934 canes con una relación de 1 can por cada 5,74 personas. Además, dio a conocer que más del 60% de familias en el distrito poseía una mascota en su hogar (Soriano, Nuñez, León & Falcón, 2017). A su vez, en el distrito de San Martín de Porres se hizo un estudio, el cual arrojó que el 58.2 % de hogares en el distrito tenía un can. El total de canes estimado fue de 82 794 con una relación de 1 can por cada 7 personas (Arauco, Urbina, León & Falcón, 2014). Ambos estudios aportaron datos similares, lo cual puede estar relacionado al número total de pobladores en ambos distritos, los cuales son similares.

En el año 2016, otro estudio en el distrito de Ventanilla - Callao, reportó que el 61.9% de las viviendas encuestadas poseían canes y existía una relación de 1 can por cada 3.98 personas (Rendón et al, 2018). Este último dato refleja la alta población de canes en el distrito, lo cual fue percibido por los pobladores y ha generado disminución de las condiciones sanitarias de los animales. En el distrito de San Borja se realizó un estudio similar en el año 2017, el cual reveló que el 52.4% de viviendas encuestadas tenía un can, además se obtuvo una relación de 1 can por cada 5 personas (Arellano, 2017).

En el departamento de Huaraz también se realizó un estudio similar, con la finalidad de generar datos que permitan planificar y desarrollar campañas de vacunación y de tenencia responsable de mascotas. El estudio encontró una población de 35 123 canes, con una relación de 1 can por cada 3,44 personas. Además, se reportó que el 77.5 % de las viviendas encuestadas presentaban al menos un can (Morales, 2015).



Los estudios previamente descritos permitieron tener conocimiento de la realidad de cada región geográfica y desarrollar programas de capacitación, prevención y sanidad, con la finalidad de mejorar tanto la salud de los canes como de las personas con las que conviven. Siguiendo el desarrollo de este tipo de estudios, la Municipalidad Distrital de Bellavista ha decidido realizar un trabajo de investigación con el fin de obtener una base de datos que les permita realizar acciones preventivas y mejorar la planificación de sus futuros programas de control sanitario, esto en cumplimiento de la Ley N° 27596, Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes, elaborada por el Ministerio de Salud (MINSA) (MINSA, 2003).

Con esta premisa el objetivo del estudio fue estimar la población de canes con dueño en el distrito de Bellavista, Callao a través del uso de encuestas en los hogares del distrito.

# METODOLOGÍA

## **1.- Lugar de estudio**

El estudio se realizó en el distrito de Bellavista, perteneciente a la Provincia Constitucional del Callao, obteniéndose los datos para su posterior análisis estadístico en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (FAVEZ-UPCH), San Martín de Porres, Lima – Perú.

## **2.- Tipo de estudio**

El estudio corresponde a uno de tipo observacional, transversal, descriptivo.

## **3.- Población objetivo y tamaño de muestra**

La Población objetivo del estudio fueron las viviendas pertenecientes al distrito de Bellavista. El tamaño de muestra se determinó usando la fórmula de comprobación de una proporción para poblaciones desconocidas. Las restricciones que se utilizaron fueron: Nivel de confianza del 95%, error máximo admisible del 5% y proporción esperada del 50% de viviendas con canes. El tamaño de muestra mínimo calculado fue de 385 encuestas en viviendas.

## **4.- Instrumento de recolección de información**

La elaboración de la encuesta como instrumento de recolección de datos fue desarrollada en su primera versión en la FAVEZ-UPCH y fue validado por profesionales en salud pública de dicha institución. El instrumento conto con las siguientes variables: Tipo de vivienda (Casa, Departamento, Otros), número de personas por vivienda, tenencia de canes domésticos (si o no), número de canes domésticos en el

hogar y características demográficas (sexo, edad y raza), control reproducción (Esterilizados o no), vacunación (si fue o no vacunado), conforme aparece en el ANEXO I.

#### **5.- Selección de las viviendas a encuestar**

Las viviendas a encuestar se seleccionaron a través de un muestreo bietápico. En la primera etapa se seleccionaron manzanas en los diferentes sectores en los que se encontraba dividido el distrito, posteriormente se seleccionaron 10 viviendas de cada una de las manzanas seleccionadas. La elección de las manzanas y viviendas se realizó siguiendo el modelo de muestreo sistemático. Si no se completaba la muestra con las viviendas de una manzana se tomaba la siguiente manzana hasta completar el número establecido.

#### **6. Proceso de encuestado**

La recolección de encuestas se realizó en conjunto con las autoridades del Centro de Salud Perú Corea, Dirección Regional de Salud de la Región del Callao y con el apoyo de estudiantes de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Todos los encuestadores fueron previamente capacitados, sobre cómo llenar las encuestas, elegir las viviendas a encuestar, la fecha y el horario para realizarse. Una vez seleccionada la vivienda, el encuestador se presentó y solicitó la participación de la persona en la encuesta, para luego comenzar con las preguntas pertinentes.

#### **7.- Procesamiento de datos**

La información obtenida en las encuestas fue transferida a una base de datos en el programa Microsoft Excel. Una vez culminada esta primera base de datos, se realizó una revisión exhaustiva de la información introducida, verificando la información introducida, con la finalidad de obtener una base de datos final con la cual se procedió a realizar el análisis pertinente.

## **8.- Análisis de datos**

Los datos fueron analizados por la herramienta estadística STATA 13.0. Se calculó la proporción de viviendas que poseen canes, la media de canes por vivienda entre las viviendas que poseían canes y la relación perros - persona. Mediante tablas de frecuencia se resumió las variables cualitativas correspondientes a los datos demográficos y los resultados de otras preguntas de la encuesta.

## RESULTADOS

Se recolectaron 620 encuestas válidas de los hogares ubicados en las zonas del distrito de Bellavista. La zona que mayor número de encuestas proporcionó fue la de Cercado, con un total de 97 encuestas válidas, representando el 15,6 % del total, esto se debió a que es la zona con mayor área geográfica y distribución de hogares. A su vez la zona con menor número de encuestas válidas fue Mi Refugio con un total de 17 encuestas válidas, lo cual representa un 2,7 % del total (Cuadro N° 1).

En el (Cuadro N° 2) se presenta la distribución del tipo de viviendas en las que habitan los encuestados, entre los que predominan las casas. En cuanto a la distribución del número de personas por vivienda, se reportó que la mayoría estaban conformadas por 4, 5 y 6 habitantes. Además, se encontró un hogar con 19 habitantes, siendo este el mayor número de personas por vivienda registrado en este estudio (Cuadro N°3).

En el (Cuadro N° 4) se presenta la distribución de las encuestas de acuerdo con el número de canes por vivienda, encontrando que más de la mitad de las viviendas (65.2%) solo tienen un can como mascota.

En el (Cuadro N° 5) se resume mediante estadística descriptiva tanto a la población de habitantes como la de canes. En el (cuadro N° 6) se resume los resultados que dieron lugar al cálculo de la relación persona - can la que fue de 5,6. Además se encontró que el 56.1% de hogares tenían al menos un can.

Las características demográficas de los canes que habitan los hogares encuestados se presentan en el (Cuadro N° 7). En cuanto a la variable edad, se observa que la mayoría de los animales son jóvenes, encontrándose por debajo de los 5 años. Además, se encontró una proporción similar de animales machos y hembras.

Respecto al tamaño, la mayoría de los encuestados mencionaron poseer animales de tamaño pequeño. Finalmente, solo un 19,8% respondió que su mascota estaba esterilizada.

En el (Cuadro N° 8) se muestra la estadística descriptiva de la edad de los canes. En el (Cuadro N° 9) se detallan las razas de los canes mencionados por los encuestados, considerando solamente aquellos que fueron definidos por los dueños.

**Cuadro 1. Distribución de las encuestas válidas según zona de estudio. Bellavista, Callao. 2017.**

<b>Zona</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Campania	22	3,5
Cercado	97	15,6
Ciudad Zona I	47	7,6
Ciudad Zona II	50	8,1
Ciudad Zona III Y 0	49	7,9
Confecciones Militares	40	6,5
El Águila	23	3,7
Jaime Mandel	19	3,1
Jardines Virú	19	3,1
Mi Refugio	17	2,7
Residencial Bellavista	29	4,7
San Antonio	20	3,2
San Joaquín	19	3,1
San José	59	9,5
Santa Cecilia	40	6,5
Stella Maris	30	4,8
Taboadita	40	6,5
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>100,0</b>

**Cuadro 2. Distribución del tipo de vivienda en la que habitan los encuestados.  
Bellavista, Callao. 2017.**

<b>Tipo de Vivienda</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Casa	596	96,1
Departamento	19	3,1
Otros	5	0,8
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>100,0</b>



**Cuadro 3. Distribución del número de personas que habitan en la vivienda del encuestado. Bellavista, Callao. 2017.**

<b>Número de personas</b>	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>
1	15	2,4
2	61	9,8
3	93	15,0
4	136	21,9
5	116	18,7
6	94	15,2
7	35	5,6
8	26	4,2
9	12	1,9
10	16	2,6
11	5	0,8
12	4	0,6
14	1	0,2
15	4	0,6
16	1	0,2
19	1	0,2
<b>Total</b>	<b>620</b>	<b>100,0</b>

**Cuadro 4. Distribución del número de canes por vivienda entre tenedores de canes en el distrito de Bellavista, Callao. 2017.**

<b>Nro. Canes / vivienda</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Uno	227	65,2
Dos	72	20,7
Tres	29	8,3
Cuatro	14	4,0
Cinco	5	1,4
Seis	1	0,3
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>100,0</b>

**Cuadro 5. Estadística descriptiva de la población de personas y canes en vivienda en el distrito de Bellavista, Callao. 2017.**

<b>Variable</b>	<b>Personas/vivienda</b>	<b>Canes/vivienda</b>
Encuestas	620	348
Media	4,9	1,6
Mediana	5	1
Moda	4	1
Mínimo	1	1
Máximo	19	6

**Cuadro 6. Indicadores de tenencia de canes en el distrito de Bellavista, Callao. 2017.**

<b>Indicadores</b>	<b>Resultado</b>
<b>Total de encuestas válidas</b>	<b>620</b>
Total de personas	3037
Total de perros	545
Total de vivienda con canes	348
Porcentaje de vivienda con canes	56,1%
Promedio de canes/ vivienda	1,6
<b>Relación Persona: can</b>	<b>5,6</b>

**Cuadro 7.- Distribución de los canes según características demográficas.**

**Bellavista, Callao. Noviembre 2017.**

<b>Variable</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
<b>Edad (n = 525)</b>		
Hasta 0.5 año	35	6,7
> 0.5 a 2 años	157	29,9
> 2 a 5 años	169	32,1
> 5 a 8 años	89	17,0
> 8 años	75	14,3
<b>Sexo (n = 524)</b>		
Macho	263	50,2
Hembra	261	49,8
<b>Tamaño (n = 526)</b>		
Pequeño	258	49,0
Mediano	172	32,7
Grande	96	18,3
<b>Raza (n = 476)</b>		
Pura	254	53,4
Cruzada	222	46,6
<b>Castrado/esterilizado (n = 524)</b>		
Si	104	19,8
No	420	80,2

**Cuadro 8. Estadística descriptiva de la edad de los canes reportados por los encuestados. Bellavista, Callao. Noviembre 2017.**

<b>Estadístico</b>	<b>Valor</b>
Media	4.5
Mediana	4
Moda	2
Desviación estándar	3.6
Rango	17.9
Mínimo	0.1
Máximo	18
<b>Total de canes</b>	<b>525</b>

**Cuadro 9. Distribución de las razas de perros declaradas por los encuestados entre los que poseían razas definidas. Bellavista, Callao. Noviembre 2017.**

<b>Raza</b>	<b>Nro.</b>	<b>%</b>
Shith Tzu	31	33.3
Schnauzer	19	20.4
Pequinés	7	7.5
Cocker	4	4.3
Poodle	4	4.3
Beagle	3	3.2
Pitbull	3	3.2
Golden Retriever	2	2.2
Jack Russel	2	2.2
Labrador	2	2.2
Maltes	2	2.2
Alaskan Malamute	1	1.1
American Bully	1	1.1
Bull terrier	1	1.1
Chihuahua	1	1.1
Chow-Chow	1	1.1
Dálmata	1	1.1
Doberman	1	1.1
Dogo Argentino	1	1.1
Fox Terrier	1	1.1
Galgo Alemán	1	1.1
Pastor Alemán	1	1.1
Pastor Suizo	1	1.1
Perro Peruano sin pelo	1	1.1
Siberian Husky	1	1.1
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100</b>

## DISCUSIÓN

El estudio logró obtener un total de 620 encuestas válidas correspondientes a todas las áreas encuestadas del distrito de Bellavista. Esto representa un 95.38 % del total de encuestas realizadas, dejando un porcentaje menor al 5% de encuestas inválidas, superando la meta mínima de encuestas. Además, el volumen de encuestas realizadas equivale al 2.8% del total de hogares en Bellavista (CPI, 2017).

Los resultados generados por el estudio son de gran relevancia, dado que el aumento de la población de canes podría conllevar a un aumento en la presentación de enfermedades e injurias provocadas por estos animales (Beck, 1975).

Conociendo la población de canes será posible desarrollar programas sanitarios preventivos a la medida que lo requiera dicha población en cuestión, siendo las principales las orientadas a controlar la reproducción y la prevención de enfermedades zoonóticas. Este enfoque personalizado, optimizará el uso de los recursos económicos y logísticos disponibles y permitirá una mejor implementación de dichos programas sanitarios, aumentando su efectividad.

De esta manera al controlar el crecimiento poblacional de canes y previniendo el desarrollo de enfermedades zoonóticas, se estará a su vez protegiendo la salud humana (Fuentes, Pérez, Suárez, Soca & Martínez, 2006).

El estudio encontró una relación persona - can de 5,6 en el distrito en cuestión. Este resultado guarda relación con lo que sostiene Soriano (2017) en el Distrito de Comas, el cual encontró una relación de 5,74 personas por can y con lo que sostiene Arellano (2017) en el Distrito de San Borja, con una relación persona - can de 5. Sin embargo, el resultado hallado en el presente trabajo difiere de lo presentado por Arauco (2014) en el distrito de San Martín, el cual encontró una relación persona - can de 7.1. Rendón (2018) a su vez, encontró una relación de 3.98 en el Distrito de Ventanilla en el Callao. Como hemos podido apreciar existe una diferencia en la relación persona – can entre San Martín y



Bellavista. Resulta interesante que, siendo la segunda de mayor estrato económico, presente un número más alto de canes por persona que San Martín de Porres, ya que el acceso a un mayor capital permitiría la adquisición de mayores servicios sanitarios, como la esterilización. Esto puede deberse a que el distrito de San Martín de Porres presenta un mayor número de población, siendo 722, 000 habitantes en contraste con los 79,400 habitantes que tiene Bellavista según el reporte del 2017 de la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI) (CPI, 2017). Este factor sumado a que San Martín posee mayor densidad de personas por hogar conlleva a que aumente la relación humano-can, ya que por vivienda el 65,3 % de los hogares presentan solo un can (Arauco et al., 2014).

Otro punto interesante en ambos distritos es que poseen un porcentaje similar (80%) de canes sin esterilizar. Lo cual nos dice que la educación de las personas poseedoras de canes no es la adecuada, con respecto a las necesidades sanitarias y preventivas de sus mascotas. Sin embargo, el distrito de San Martín de Porres posee mayor cantidad de antecedentes en cuanto a población canina en su distrito, por lo cual no se descarta que lleven más tiempo realizando actividades sanitarias preventivas que hayan contribuido a reducir el número de canes por persona.

En cuanto al distrito de Bellavista, en la actualidad no cuenta con una Clínica Veterinaria Municipal que ayude a realizar campañas de esterilización y concientización a la población; sin embargo, el distrito vecino de Ventanilla inauguró en el año 2013 su Clínica Veterinaria Municipal, lo cual puede influenciar en las personas para esterilizar a sus mascotas por cuenta propia, ya que la capacidad adquisitiva de este distrito es mayor que la de Ventanilla.

Por su parte, Ventanilla presenta una mayor cantidad de canes por habitante. Esto puede ser por varios factores, uno de ellos es que la mayoría de personas pertenece a un estrato económico E, lo cual no permite el acceso a servicios veterinarios, entre ellos la esterilización. Esto se refleja en la alta tasa de natalidad que mostró el estudio realizado en dicho distrito. En ese sentido, la implementación de la Clínica Municipal de Ventanilla en el año 2013, puede ayudar a mejorar esta situación ofreciendo precios accesibles a los pobladores, lo cual puede traer cambios interesantes a futuro.

Otro factor que puede explicar la elevada tasa de canes por persona, es la costumbre de algunos pobladores de albergar perros vagabundos. Se reportó para el año 2016 que al menos el 23,8% de los pobladores albergaban canes vagabundos dándoles alimento; sin embargo, no cumplían con las demás necesidades de los animales (Rendón et al., 2018).

Analizando los datos previamente presentados podemos observar que la relación persona - can está dentro del rango de 4 a 7. Resultado mucho mayor del presentado por Málaga (1976) en el cual utiliza una relación de 10,47. Esto supone que la población de canes ha crecido con respecto a décadas anteriores. Esto ya fue descrito por Málaga (2010) en su libro Epidemiología Veterinaria, en el cual menciona que la población canina crece a un ritmo similar al de la humana.

Con respecto al porcentaje de hogares con canes, se encontró que un 56,1% de las viviendas encuestadas poseían al menos un can. Este resultado guarda relación con lo que sostiene Rendón (2018) en su estudio realizado en el distrito de Ventanilla perteneciente a la provincia del Callao, en el cual reporta un 61,8% de hogares con canes. Por otra parte, estudios realizados en Lima, encontraron resultados muy similares. En el distrito de Comas se encontró un 60,4% de hogares con canes en el 2013 (Soriano et al., 2017), asimismo, en el distrito de San Martín para el año 2014 se encontró un porcentaje de viviendas con canes del 58,2% (Arauco et al., 2014). En San Borja también se encontró que las viviendas con canes correspondían al 54,2% para el año 2017 (Arellano, 2017).

Los resultados mostrados nos permiten ver que alrededor del 60% de los hogares de todos los distritos estudiados tienen al menos un can, lo cual resulta interesante ya que podemos inferir que todos, o en su defecto la mayoría, de distritos de la capital es afín a la crianza o albergue de canes. Con base en esto se podría considerar que la decisión de tener un can es independiente del nivel económico de la persona, evidenciando una falta de conocimiento de las necesidades sanitarias y preventivas que una mascota necesita, lo cual se ve reflejado en las bajas tasas de esterilización encontradas. Esto también está relacionado con las vacunaciones como método preventivo ante enfermedades zoonóticas, especialmente la rabia. Si bien las entidades pertinentes de cada distrito realizan un arduo trabajo para mitigar la cantidad de animales no vacunados, estos resultados nos orientan para saber cuántos hogares potencialmente están expuestos a enfermedades zoonóticas.

La relación can - vivienda encontrada fue de 1,6, esto coincide con lo descrito en el Distrito de Comas en el año 2013, donde se encontró una relación similar de 1,74 (Soriano et al., 2017); en el distrito de San Martín se encontró a su vez una relación de 1,6 (Arauco et al., 2014). En el distrito de Ventanilla, en el Callao se encontró una relación de 1,8 (Rendón et al., 2018); en el Distrito de San Borja se encontró a su vez 1,4 en el año 2017 (Arellano, 2017). Estos datos son importantes ya que cuantas más mascotas se tengan en casa, mayor exposición a enfermedades zoonóticas se tendrá, si no se cumple con las medidas sanitarias correspondientes y los planes de vacunación.

El tipo de vivienda que predominaba en el lugar de estudio fueron las casas, los animales se suelen encontrar en mayor número allí, lo que puede ser asociado a la mayor comodidad y facilidad de poseer un can en estos lugares en comparación con los departamentos, ya que en estos últimos el espacio, las reglas establecidas por la junta de propietarios o la persona encargada de la administración del edificio, o la falta de una persona son los principales obstáculos para tener una mascota (Arauco et al., 2014). A su vez, el INEI en un estudio poblacional en el Callao dio un resultado similar al hallado en el presente estudio. En él se encontró un 88% de las viviendas eran casas independientes, y solo un 8% de las viviendas eran departamentos (INEI, 2016a). Esto establece que la razón de una mayor proporción de casas con canes, es porque hay un número mayor de éstas con relación a los departamentos. Sin embargo, esto no excluye el motivo previamente descrito como factor discriminante a la hora de poseer canes en un departamento.

La proporción de animales machos y hembras, encontrada en este estudio fue prácticamente la misma. Este tipo de resultados se encuentran en una serie de estudios como el desarrollado en el distrito de Ventanilla (Rendón et al; 2018), en el cual se encontró un porcentaje de 59,2% de machos y 40,3% hembras; resultados similares fueron encontrados en el distrito de Comas (Soriano et al., 2017) con 56,6% de machos y 43,1% hembras; en San Borja (Arellano, 2017) se encontró 57,2% de machos; en San Martín de Porres (Arauco et al; 2014) se reportó 56,6% de machos y 43,4% hembras.

Los resultados previamente mostrados, indican que existe mayor población de machos con respecto a hembras. Esto puede estar relacionado con las consecuencias del ciclo estral de las hembras, las gestaciones no deseadas y los consecuentes cuidados de los cachorros. Sin embargo la diferencia

porcentual entre los sexos no es desproporcionada, lo que podría indicar que el sexo no es una variable importante a considerar para tener un can, por la razón de existir métodos de control reproductivos como la esterilización y mayor accesibilidad a servicios veterinarios (Ibarra et al., 2003).

En cuanto al tamaño de los canes, se halló que el tamaño pequeño fue el predominante. Este resultado es similar al hallado en San Borja – Lima, donde se encontró que el 45,6 % de canes del distrito eran de tamaño pequeño (Arellano, 2017). Esto se relaciona con la mayor facilidad de crianza y manejo que representan ejemplares pequeños, ya que necesitan menos espacio y su consumo de alimento es menor, lo cual se refleja en menor costo de mantenimiento (Arauco et al., 2014). Sin embargo, estudios similares encontraron resultados distintos. En el distrito de San Martín, en Lima, se encontró predominio del tamaño mediano con 42,2% del total de la población (Arauco et al., 2014); en Ventanilla también predominó el tamaño mediano siendo el 40,2% del total (Rendón et al., 2018). Es importante mencionar que todos los estudios previamente descritos presentan a los canes de tamaño grande como los de menor población. Estos resultados podrían indicar que la población optaría por tener animales de tamaño pequeño o mediano, siendo los de tamaño grande los de menor predilección a la hora de adoptar un can.

Otro aspecto que se consideró fue la raza de los canes. En este estudio se encontró que los perros de raza pura representaban un 53,4%, siendo el Shih Tzu la raza preponderante. No obstante, otros estudios arrojaron resultados diferentes. En el distrito de San Martín se reportó que el 54,1% de canes eran mestizos (Arauco et al., 2014), en Comas se encontró 55,3% de canes mestizos (Soriano et al., 2017), en Ventanilla se encontró un 80% de canes mestizos (Rendon et al., 2018). El poseer perros de raza representa una inversión importante a corto y largo plazo, ya que estadísticamente requiere más cuidados médicos. Esto podría explicar la mayor proporción de canes mestizos (Güttler, 2005; Advocates for Animals, 2006). Estos resultados se asocian con la idea que un área geográfica con mayor cantidad de perros de raza es por pertenecer a un estrato económico alto, lo cual difiere de la realidad del distrito de Bellavista, el cual pertenece a un estrato socioeconómico medio (INEI, 2016b; CPI, 2017). Los datos encontrados en esta investigación también se observó en un estudio realizado en Medellín, Colombia. Se reportó una situación semejante, con una existencia de 79% de canes de raza pura (Mejía, 2009). Esto

puede ser resultado de la percepción de las personas sobre sus mascotas, al creer que son de una raza específica sin conocerla con exactitud, sumado al desconocimiento de las necesidades de canes de raza.

La edad promedio de la población de canes fue de 4,5 años, esto quiere decir que se trata de una población joven, en etapa reproductiva con potencial de generar nuevas camadas, lo cual aumentaría el contacto de canes con las personas, aumentando el riesgo epidemiológico. La práctica de la esterilización de los canes fue solo del 19,8% de la población. Este resultado guarda relación con lo encontrado en el distrito de San Martín en Lima, donde se encontró que solamente el 11,6% de animales fueron esterilizados (Arauco et al., 2014). Por su parte en Comas se encontró un 9,9% de canes esterilizados (Soriano et al., 2017).

Esos resultados revelan que las personas no realizan acciones preventivas para el control de la población de canes, esto puede estar influenciado por la falta de conocimiento, recursos y/o lugares médicos que puedan brindar este servicio.

Esta falta de acciones preventivas sumada a una población joven de canes con altos niveles de fertilidad, tendría como resultado un crecimiento aún mayor de la población en los próximos años en dicho distrito (Brusoni, Dezzotti, Fernández & Lara, 2007).

Es por ello que es importante fomentar y realizar campañas de esterilización, especialmente en este tipo de lugares donde es evidente la falta de acciones para controlar la población canina.

El análisis de los datos previamente mostrados y sus resultados servirán como referencia importante para las autoridades del distrito de Bellavista para la realización de futuros planes de prevención sanitaria y concientización colectiva, en cumplimiento de la ley N° 27596, con el objetivo a futuro de mejorar y optimizar las campañas enfocadas en temas de salud tanto animal como humana. Además, junto a los demás trabajos de investigación realizados en la capital, podrán dar aun mucha más información sobre la situación global del departamento en estos aspectos.

## CONCLUSIÓN

Con base en los resultados encontrados en el presente estudio, podemos concluir en lo siguiente:

- Se estimó que un 56.1% de los hogares poseen al menos un can.
- El promedio de canes domésticos por vivienda encontrado fue de 1,6.
- Se determinó una relación persona - can de 5,6.
- La edad promedio de la población de canes es de 5,4 años.
- Se halló que de la población canina el, 50,2% son machos y el 49,8% hembras.
- Se encontró además que los perros mestizos representan el 46,6%, mientras que los perros de raza el 53,4%.

## BIBLIOGRAFÍA

- Advocates For Animals. (2006). *The Price of a Pedigree*. Mayo 13, 2018, de Advocates For Animals Sitio web: <https://onekindplanet.org/uploads/publications/price-of-a-pedigree.pdf>
- Altuna, J. & Mariezkurrena, K. (2017). *Orígenes y Evolución de la Domesticación en el País Vasco Iconografía Europea de Animales Domésticos*. Donostia-San Sebastián: Eusko Jaurlari Gobierno Vasco. pp.5-22.
- Arauco, D., Urbina, B., León, D., & Falcón, N. (2014). Indicadores Demográficos y Estimación de la Población de canes con dueño en el distrito de San Martin de Porres, Lima-Perú. *Salud tecnol. vet.*, Vol. 2, N°2, pp. 83-92.
- Arellano, R. (2017). *Indicadores demográficos y estimación de la población de canes y felinos domésticos con dueño en el distrito de San Borja, Lima-Perú, 2017*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Beck, A. (1975). The Public Health Implications of Urban Dogs. *American Journal of Public Health (AJPH)*, 65, No, 12. pp. 1315-1318. 2017, noviembre 23, De American Journal of Public Health Base de datos.
- Brusoni, C., Dezzotti, A., Fernández, J., Lara, J. (2007). Tamaño y Estructura de la Población Canina en San Martín de los Andes (Neuquén). *Analecta Veterinaria*, 27 (1): pp. 11-23.
- Bustamante, S. (2008). *Demografía en las Poblaciones de Perros y Gatos en la Comuna de Santiago*. Universidad de Chile.
- (CPI) Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública S.A.C. (2017). *Perú: Población 2017. Market Report*, 07, p. 9. 2018, febrero 03, De CPI Base de datos.
- Dirección general de estadísticas y censos. (2016). Informe módulo de Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos. Encuesta Anual de Hogares 2014. enero 28, 2018, de Dirección

General de Estadísticas y Censos Sitio web: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2016/02/eah\\_2014\\_tenencia\\_responsable\\_perros\\_gatos.pdf](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2016/02/eah_2014_tenencia_responsable_perros_gatos.pdf)

- Fuentes, M., Pérez, L., Suárez, Y., Soca, M. & Martínez, A. (2006). La Zoonosis como Ciencia y su Impacto Social. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 07, N°09, pp. 1-19.
- Gómez, L., Atehortua, C. & Orozco, S. (2007). La Influencia de las Mascotas en la Vida Humana. *Rev Col de Cienc Pec*; 20, pp. 377-386.
- Gsell, A., Knobel, D., Cleaveland, S., Kazwala, R., Vounatsou, P. & Zinsstag, J. (2012). Domestic dog demographic structure and dynamics relevant to rabies control planning in urban areas in Africa: the case of Iringa, Tanzania. *BMC Veterinary Research*, 8, p.236. 17 agosto 2017, De BMC Veterinary Research Base de datos.
- Güttler, V. (2005) Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Universidad Austral de Chile.
- Hughes, J. & Macdonald D.W. (2013) A review of the interactions between free-roaming domestic dogs and wildlife. *Biological Conservation*. 157, pp. 341-351.
- Ibarra, L., Morales, M. & Acuña, P. (2003). Aspectos Demográficos de la Población de Perros y Gatos en la Ciudad de Santiago, Chile. *Avances en Ciencias Veterinaria*, 18, pp. 13-20.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016a). *Crecimiento Económico, Población, Características Sociales y Seguridad Ciudadana en la Provincia Constitucional del Callao*. Lima, Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2016b). *Planos Estratificados de Lima Metropolitana a Nivel de Manzana*. Lima, Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática
- León, D., Panta, S., Yarleque, C. & Falcón, N. (2013). La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima-Perú. *MV Rev. de Cien. Vet.* Vol. 29 N°4, pp.21-25.
- Llamas, L. & Orozco, E. (2009). Rabia: Infección Viral del Sistema Nervioso Central. *Revista Mexicana Neurociencia*. 10(3), pp. 212-219.
- Málaga, H. (2010). *Epidemiología Veterinaria*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.



- Málaga, H., Rodríguez, J., Inope, L. & Torres, J. (1976). Epidemiología de la Rabia Canina en Lima Metropolitana. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 1, pp. 405-413.
- Mejía, A. (2009). *Perfil del propietario de mascota en el barrio El Diamante 2 del poblado de la ciudad de Medellín, y medición de las variables asociadas a la tenencia responsable de los animales*. Universidad CES.
- Ministerio de Salud - Digesa (2003). *Guía Sanitaria Sobre Tenencia Responsable de Animales de Compañía*. Lima: DIGESA/ MINISTERIO DE SALUD.
- Morales, D. (2015). *Estudio demográfico y estimación de la población de canes con dueños en la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash – Perú*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Morters, M., McKinley, T., Restif, O., Conlan, A., Cleaveland, S. & Hampson, K. (2014). The demography of free-roaming dog populations and applications to disease and population control. *Journal of Applied Ecology*, 51, pp. 1096-1106.
- Rendón, D., Quintana, E., Door, I., Vicuña, F., León, D & Falcón, N. (2018). Parámetros demográficos en la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Rev. investig. vet. Perú*, Vol. 29, N°1, pp. 217-225.
- Soriano, J., Núñez, J., León, D. & Falcón, N. (2017). Estimación de la población de canes con dueño en el distrito de Comas, Lima - Perú. *MV Rev. de Cien. Vet.*, Vol. 33 N°2, pp. 5-10.
- Stelmo, M. & Ailton, J. (2007). *CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA E EPIDEMIOLÓGICA DOS CÃES E GATOS DOMICILIADOS, BARBACENA-MG, 2006*. Universidad Federal de Minas Gerais.
- World Health Organization. (2013). *WHO Expert Consultation on Rabies*. Switzerland: World Health Organization.

## ANEXO I

### Encuesta “ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN CANINA EN EL DISTRITO DE BELLAVISTA”

ENCUESTA N° \_\_\_\_\_

#### SECCIÓN 1.- DATOS DE LA FAMILIA Y VIVIENDA

1. Tipo de vivienda:  
 Casa       Departamento       Otros: .....
2. Número de personas que viven en la vivienda: ..... **OBLIGATORIO**

#### SECCIÓN 2.- DATOS SOBRE LAS MASCOTAS

3. ¿Cuántos perros tiene en su vivienda? **OBLIGATORIO**  
 NO Tengo perros en la vivienda (**CULMINA LA ENCUESTA**)  
 SI, tengo perros en la vivienda. ¿Cuántos?..... (INCLUYE CRÍAS)
  
4. Señalar las características de los PERROS. – Escribir el nombre de cada uno de los perros (uno por cada casilla) y describir las características de acuerdo a los solicitado.

Nombre del can	Edad en mese y/o años		¿Cuál es su sexo? 1 = Macho 2 = Hembra	TAMAÑO DE LOS PADRES 1 = pequeño 2 = mediano 3 = grande	El animal esta CASTRADO o ESTERILIZADO (Sólo mayores de 6 meses) 1. SI 2. NO	Raza 1 = pura (¿cuál?) 2 = mestiza o cruzada
	Año	Meses				
1.						
2.						
3.						

#### Si tuviera perras en edad reproductiva

Pregunta	Perra 1	Perra 2	Perra 3
a. ¿Cuántas camadas ha tenido su perra durante el año 2016?			
b. ¿Cuántas crías ha tenido en su último parto?			
c. ¿Cuántas crías sobrevivieron de su último parto?			
d. ¿A qué edad falleció su último perro?			
e. ¿Cuál fue la causa de la muerte de su último perro? Especificar			

**5. VACUNACIÓN CONTRA LA RABIA:**

¿Su perro ha sido vacunado contra la rabia el año pasado?

Si: ( )

No: ( )

Si la respuesta es sí, responda:

Lo vacuna en campaña VAN CAN del ministerio de salud	
Lo vacuna en consultorio particular	

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Gracias por su participación