

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



**“Estimación de la población de canes vagabundos en el
distrito de San Borja. Lima-Perú 2017”**

**Tesis para optar el Título profesional de:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**Deysi Katherine Granda Maza
Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

LIMA-PERÚ

2018

*Agradezco a mi madre y abuela,
por el apoyo incondicional y el
enorme amor que me dan.*

ABSTRACT

The objective of the study was to estimate the population of stray canines within the district of San Borja. To conduct such study, the 12 sectors in which the district is divided was taken into consideration. Each of these sectors is divided into two subsectors for a total of 24. A sample of the subsectors was collected taking into consideration the criteria of a systematic sampling considering one third of the total (evaluating 8 subsectors). The census was performed during two times of the day, the first from 8:00 to 10:00 am (daytime) and the second from 10:00 to 12:00 pm (nocturnal), evaluating two sectors per day, each chosen sector was evaluated three times. The found canines were registered in an epidemiologic file noting variables such as sex, size, general health/welfare and body condition index. From the total of subsectors in the study, only four of the subsectors registered results from stray canines. There was a total of 21 registered stray canines during daytime and 26 canines in the nocturnal census. The exact estimation of stray canines for the entire district was 63 during daytime and 78 during the nighttime. Taking into consideration the surface/size of the district of San Borja (9.96 km²), it was calculated that during the day there would be 2.1 dogs/km² found and during nighttime 2.6 dogs/km² found. According to the sex of the animals, undefined male animals were predominant in the count, and small and medium dogs led the count according to size. Regarding animal welfare, only 7 canines with skin lesions were found.

The results are expected to represent a base line that permits implementing measures in order to prevent stray canines from representing a public health problem for the human residents and visitors of the district of San Borja.

Key words: Zoonosis, Dog, Bite, Environmental pollution .

RESUMEN

El objetivo del estudio fue estimar la población de canes vagabundos del distrito de San Borja. Para ello, se consideró los 12 sectores en los que está dividido el distrito. Estos se dividieron en dos subsectores cada uno teniendo un total de 24. Se seleccionó una muestra de los sub sectores teniendo en consideración el criterio de un muestreo sistemático considerando un tercio del total (8 sub sectores a evaluar). El conteo se realizó en dos momentos del día, el primero de 8:00 a 10:00 am (diurno) y el segundo de 10:00 a 12:00 pm (nocturno), evaluándose dos sectores por día, los sectores seleccionados fueron evaluados tres veces cada uno. Los canes encontrados fueron registrados en una ficha epidemiológica considerando las variables sexo, tamaño, estado de bienestar e índice de condición corporal. Del total de subsectores en estudio, solo en 4 de ellos se registró la presencia de canes vagabundos. Se reportó un total de 21 canes vagabundos registrados para el horario diurno y 26 canes en el conteo nocturno. La estimación puntual de canes vagabundos para el total del distrito fue de 63 en el día y de 78 en la noche. Considerando la superficie del distrito de San Borja (9.96 km²), se calculó que en el día se encontraría 2.1 perros/ km² y de noche 2.6 perros/ km².

Según el sexo de los animales, predominaron animales machos e indeterminados, y según el tamaño los canes pequeños y medianos. En cuanto a bienestar animal, solo se encontraron 7 canes con lesiones en piel.

Se espera que los resultados del estudio representen una línea de base que permita implementar medidas a fin de evitar que los canes vagabundos representen un problema de salud pública para la población humana residente y visitante del distrito de San Borja.

Palabras claves: Zoonosis, Perro, Mordedura, Contaminación ambiental .

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la domesticación de los canes, estos han convivido con el hombre con la finalidad de aportar beneficios de acuerdo al uso que se les ha dado (compañía o mascota, guardián, trabajo o pastor, terapia o ayuda, etc.). Sin embargo, una tenencia no responsable de estos animales hace que los propietarios dejen abandonados a sus canes, convirtiéndose en animales vagabundos (Panadés y Holm, 2012). Por ello, se define como can vagabundo a todo aquel que no esté bajo control directo de una persona y al que no se le impide errar libremente, pudiendo este tener o no propietario (OIE, 2010). Por lo que su control se considera importante a fin de prevenir enfermedades zoonóticas, en particular la rabia.

El control de canes vagabundos depende mucho de factores relacionados con las decisiones y conductas de la población humana. Por ello, es necesario conocer las actitudes y conducta de propietarios para conocer los motivos de tenencia, adopción o abandono de animales de compañía y así evaluar la eficacia de las acciones a tomar y su aceptabilidad con respecto al control de canes vagabundos (Zumpano *et al.*, 2011). Entre las razones que se argumentan para el abandono de canes se encuentran las camadas inesperadas, cambio de domicilio, factores económicos, falta de interés por el animal, alergias familiares y nacimiento de un hijo (Panadés y Holm, 2012)

Entre los principales problemas que se pueden encontrar asociados a la tenencia no responsable de los animales de compañía se tiene a la transmisión de enfermedades, los accidentes por mordedura y la contaminación ambiental (León *et al.*, 2013).

Los accidentes por mordeduras han sido asociados a la presencia de perros vagabundos. Un estudio realizado en la ciudad de Huaraz, Ancash-Perú, encontró que más del 30%, de un total de 426 encuestados, mencionaron que uno de los miembros de su familia habían sido mordidos en alguna ocasión, siendo los ataques sorpresivos los mencionados con mayor frecuencia y la mayoría ocurrió en vía pública y por animales desconocidos (Arroyo *et al.*, 2015). Los niños suelen ser una población vulnerable y en ellos las consecuencias de los mismos suelen producir las lesiones más graves (Morales *et al.*, 2011).

Los accidentes por mordedura de canes tienen un importante impacto económico. En Estados Unidos, cerca de cuatro millones de personas son mordidas por perros al año y alrededor de 800 mil de estos casos terminan siendo atendidos en el servicio de urgencias (Presutti, 2001). En Perú se ha calculado un costo total de atención para 72 pacientes hospitalizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño que alcanzó la suma de 15 181,5 US dólares americanos (Romero *et al.*, 2013). Además, por los accidentes por mordedura se puede transmitir la rabia, una de las enfermedades zoonóticas más importantes (Morales, 2006), la que infecta al ser humano al tener contacto con la saliva de un animal infectado (Navarro *et al.*, 2007).

Otro problema que causan los canes vagabundos es la contaminación ambiental a partir de la defecación sin control en áreas públicas, lo cual hace posible la exposición del hombre a una serie de parásitos gastrointestinales entre los que destacan la Hidatidosis, producida por *Echinococcus granulosus* y el síndrome de la larva migrans visceral y cutánea, ocasionado por *Toxocara canis*, *Ancylostoma* sp y *Uncinaria* sp (Andresiuk *et al.*, 2004).

El agente zoonótico más importante en zonas urbanas es la *Toxocara* sp. Los factores que favorecen la contaminación del suelo y supervivencia son las altas prevalencias en canes y gatos, el gran número de huevos que estos eliminan y la gran resistencia al ambiente (suelos húmedos principalmente) lo cual constituye la principal fuente de infección del hombre (Acha y Szyfres, 2001). $30 \pm 9\%$, $41 \pm 8\%$, $63 \pm 9\%$ y $37 \pm 11\%$, para suelos contaminados en los

distritos de los conos norte, sur, este, oeste y el Callao, respectivamente. El porcentaje de parques contaminados según el estado de conservación fue de 73, 49 y 16% para parques bien, medianamente y mal conservados, respectivamente, en tanto que según el nivel socioeconómico fue de 73, 62, 47, 29 y 30% para parques de nivel económico alto, medio alto, medio, medio-bajo y bajo, respectivamente (Chávez *et al.*, 2002).

La presencia de canes vagabundos representan un problema para la salud pública, hasta el momento no hay un estudio de determine la cantidad en el distrito de San Borja, por lo que nace el interés de la municipalidad por conocer esta cifra para que a partir de ello, se tomen medidas de control correspondientes. Por ello, el objetivo del estudio fue estimar la población de canes vagabundos en el distrito de San Borja. Lima-Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Lugar de estudio

El estudio se realizó en el distrito de San Borja, Lima – Perú. El distrito limita por el norte con el distrito de San Luis, La Victoria y Ate; por el este con el distrito de Santiago de Surco; por el sur con Surquillo y, por el oeste con el distrito de San Isidro. El nivel socioeconómico de la población del distrito corresponde a una clase media y alta.

2. Tipo de Estudio

La investigación corresponde a un estudio observacional, transversal y descriptivo.

3. Muestreo

La población objetivo fueron los canes vagabundos del distrito. Para seleccionar la muestra, se tomó en consideración el Plano Referencial Catastral de la Municipalidad el cual divide al distrito en 12 sectores. Los sectores a su vez se dividieron en 2 subsectores cada uno (total 24 subsectores).

Para definir los sectores a muestrear se siguió lo estipulado en el documento “Censando poblaciones de canes deambulantes: guía metodológica” (WSPA, 2017) y siguiendo los criterios de un muestreo sistemático, que en breve fue el siguiente:

- a) Se enumeró los subsectores del 1 al 24.
- b) Se escogió aleatoriamente un número del 1 al 3. Al número escogido se le sumó consecutivamente la constante 3 para determinar los subsectores seleccionados.
- c) El total de subsectores seleccionados fue de 8 que representó 1/3 del total de subsectores en los que se dividió el distrito.

4. Proceso de conteo de canes vagabundos

El inicio del proceso de conteo se realizó durante el mes de marzo (28 de febrero hasta la última semana de marzo), el recorrido se realizó dos veces durante el día, cada una en aproximadamente 2 horas completando cada día el subsector seleccionado. Los conteos se realizaron a las mismas horas del día y se repitieron durante 3 días consecutivos. El conteo se realizó en las mañanas de 8:00 am a 10:00 am y durante la noche de 10:00 pm a 12:00 am. La municipalidad proporcionó apoyo en movilidad y mapas guía detallado de las zonas.

Dentro de cada subsector se contó a todos aquellos canes que se encontraban dentro de su límite, considerando el mismo el centro de la calle donde termina este; no se incluyó a un can que estuviera cerca del límite exterior. Se buscó canes en posibles escondites (debajo de automóviles, en drenajes). En los subsectores que incluyó áreas públicas abiertas, tales como parques o botaderos, el conteo se realizó con dos observadores tratando de cubrir todo el lugar, separados por una distancia que asegure que cualquier can que se ubique entre uno y otro fuera observado por al menos uno de ellos.

Durante el conteo se consideró información acerca de las características de los animales como son el sexo (macho, hembra e indeterminado), tamaño (pequeño, mediano y grande) y estado de bienestar (presencia de lesiones en la piel, cojeras, condición corporal).

5. Cálculo del número de canes a partir del conteo

Se hizo un estimado puntual del total de canes usando la fracción de muestra, dividiendo el número de canes contados en los subsectores por la fracción de la muestra.

6. Consideraciones Éticas

Las condiciones de bioseguridad y los cuidados al realizar las mediciones buscaron proteger la salud del investigador y evitar someter a los animales a molestias o estímulos nuevos innecesarios.

RESULTADOS

El estudio reportó un total de 21 canes vagabundos registrados para el horario diurno y 26 canes en el conteo nocturno, obtenidos de la sumatoria de las medias de tres conteos consecutivos realizados en los 8 sub sectores seleccionados. El detalle de los conteos realizados se encuentra en los cuadros 1 y 2 respectivamente. Considerando la superficie del distrito de San Borja (9.96 km²), se calculó que en el día se encontraría 2.1 perros/ km² y de noche 2.6 perros/ km².

Del total de subsectores en estudio, solo en 4 de ellos se registró la presencia de canes vagabundos. El número de canes vagabundos contados en horario diurno y nocturno tuvo un rango de 1 a 18. Asimismo, no se pudo determinar el sexo del 61.9% de los canes vagabundos registrados. Entre los de sexo determinado, se encontró mayor cantidad de canes machos que hembras. En cuanto al tamaño de los animales, se encontró que el mayor número de canes vagabundos observados en horario diurno fueron medianos y en horario nocturno pequeños y medianos. La distribución del número promedio de canes vagabundos según procedencia, sexo y tamaño se encuentra en el cuadro 3.

Respecto al bienestar, se observó animales con lesiones en piel, tanto en el día como en la noche. La cantidad de canes vagabundos con características que afectan su bienestar se encuentra detallada en el cuadro 4. La estimación puntual de canes vagabundos para el total del distrito fue de 63 en el día y de 78 en la noche.

Cuadro 1. Número de canes vagabundos diurno en los 8 sectores seleccionados del distrito de San Borja. Lima – Perú 2017.

Sector	Conteo 1	Conteo 2	Conteo 3	Promedio
II	21	13	21	18
VI	1	-	1	1
IX	-	-	-	-
XII	-	-	-	-
XV	1	1	-	1
XVIII	3	-	-	1
XXI	-	-	-	-
XXIV	-	-	-	-
TOTAL	26	14	22	21

**Los valores han sido redondeados considerando la condición de la variable de estudio (variable discreta).

Cuadro 2. Número de canes vagabundos NOCTURNOS en los 8 sectores seleccionados del distrito de San Borja. Lima – Perú 2017.

Sector	Conteo 1	Conteo 2	Conteo 3	Promedio
II	19	17	19	18
VI	1	-	1	1
IX	-	-	-	-
XII	1	1	-	1
XV	-	3	1	1
XVIII	6	-	2	3
XXI	3	1	1	2
XXIV	-	-	-	-
TOTAL	30	22	24	26

**Los valores han sido redondeados considerando la condición de la variable de estudio (variable discreta).

Cuadro 3. Número promedio de canes vagabundos según procedencia, sexo y tamaño. Distrito de San Borja, Lima – Perú 2017.

Variable	Estrato	Día		Noche	
		(n=21)		(n=26)	
		Nro.	%	Nro.	%
Sector	II	18	85,7	18	69,2
	VI	1	4,7	1	3,8
	IX	-	-	-	-
	XII	-	-	1	3,8
	XV	1	4,7	1	3,8
	XVIII	1	4,7	3	11,5
	XXI	-	-	2	7,6
	XXIV	-	-	-	-
Sexo	Macho	7	33,3	14	53,8
	Hembra	1	4,7	-	-
	Indeterminado	13	61,9	12	46,1
Tamaño	Pequeño	7	33,3	9	34,6
	Mediano	10	47,6	9	34,61
	Grande	4	19	7	26,9

Cuadro 4. Proporción de canes vagabundos con características que afectan su bienestar. Distrito de San Borja Sur, Lima – Perú 2017.

Característica negativa Evaluada	Día (n=21)		Noche (n=26)	
	Nro.	%	Nro.	%
	Con lesiones en piel	7	33,3	5
Presentación de cojera	-	-	-	-
Índice de condición corporal bajo	-	-	2	7,6

DISCUSIÓN

El estudio de canes vagabundos se realizó en dos horarios del día, esto con la finalidad de estimar la cantidad de canes que se puedan encontrar en el distrito durante horas diurnas y nocturnas, encontrándose una cantidad menor en el día. Entre los motivos mas importantes por los que existen canes vagabundos se menciona la falta de tenencia responsable por parte de propietarios y la falta de control en la reproducción de estos animales (Álvarez y Domínguez, 2001).

Considerando la superficie del distrito de San Borja (9.96 km²), se calculó que en el día se encontraría 2.1 perros/ km² y de noche 2.6 perros/ km². La cantidad de canes vagabundos es baja si la comparamos con los resultados obtenidos en el distrito de los Olivos (Ochoa *et al.*, 2014) quienes encontraron 81.8 perros/ km² en el día y de 53.5 perros/ km² en la noche . Se puede inferir que el distrito de San Borja tendría una mayor población que aplica los conceptos de tenencia responsable y que los canes que se encontraron probablemente no tengan dueños o sean pocos los propietarios que dejan a sus canes en las calles.

El subsector II, conocido como San Juan Masías, resultó particularmente crítico para la presencia de canes vagabundos. En esta zona los propietarios de canes tienen negocios, lo que hacia que tengan las puertas abiertas y permitan la libre circulación de estos animales, sin controlar su conducta ni hacerse responsable por la limpieza de deposiciones que estos realizaban.

La presencia de animales vagabundos, independientemente del horario en que estos se encuentren, representan un potente factor de riesgo para la salud de la población que comparte los mismos ambientes. Cuando un can tiene la condición de vagabundos no suele recibir atención veterinaria adecuada y consecuentemente pueden representar reservorio de

enfermedades tanto parasitarias como otras que pueden ser transmitidas a través de las mordeduras.

En el marco de la Ley 27596, Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes, en San Borja se ha aprobado una ordenanza municipal que establece que los canes vagabundos deben ser recogidos por la autoridad municipal y trasladados a un albergue municipal temporal. La responsabilidad de la misma se ha entregado al personal de serenazgo. En dicho albergue se brindan atención médica por parte de Médicos Veterinarios capacitados, a la espera de que los dueños los reclamen. De no ocurrir ello, los animales son puestos a disposición de la municipalidad para proceder a campañas de adopción responsable.

Los hallazgos de canes en los diferentes subsectores estudiados fueron variados, encontrándose en uno de ellos 21 canes vagabundos y ausencia total de estos animales en otro sector. Esto se debería a que el distrito de San Borja limita con distritos de diferentes estratos socioeconómicos, siendo el límite con La Victoria el subsector con la mayoría de canes vagabundos. Los resultados de los conteos realizados en horario diurno (21 canes vagabundos) y horario nocturno (26 canes vagabundos), probablemente son debido a que las condiciones que favorecen la presencia de estos canes, como es la presencia de basura, son las mismas en cualquier horario del día. Esta zona carece de un sistema efectivo de recojo de basura durante los horarios establecidos en el resto del distrito. Los lugares con restos de basura suelen ser recorridos por los canes en busca de alimento (Chávez *et al.*, 2016).

El sexo macho es el encontrado con mayor frecuencia en el conteo. Este resultado concuerda con lo reportado en el distrito de Los Olivos, Lima- Perú para estimación de canes vagabundos en calles (Ochoa *et al.*, 2014) y en interior y exterior de mercados formales en un estudio realizado en el mismo distrito (Pérez, 2014) y en Villa el Salvador (Chávez *et al.*, 2016). Ello podría estar relacionado con la idea que tienen los dueños de elegir una mascota de este sexo

con el fin de evitarse molestias como la manifestación de celo o preñez indeseada, antes de dejarlos abandonados.

En cuanto al tamaño de los canes, predominaron animales de tamaño pequeño o mediano, lo que estaría relacionado con el tipo de vivienda que se encuentra en el distrito, siendo la mayoría de ellos departamentos. Estos resultados difieren de los encontrados por otros autores en estudios de canes vagabundos en Los Olivos (Ochoa *et al.*, 2014; Pérez, 2014) y en Villa el Salvador (Chávez *et al.*, 2016) en donde se encontró que predominaban canes vagabundos de tamaño mediano y grande.

En cuanto al bienestar de los canes, el principal problema que se encontró fueron lesiones en piel (como heridas y aparente sarna), aunque con baja frecuencia. Esto estaría asociado a la falta de atención veterinaria que reciben estos canes y la exposición a lesiones producto de golpes y atropello. Ochoa *et al.* (2014) y Chávez *et al.* (2016) encontraron también que lesiones en piel y cojera eran los problemas de bienestar que se encuentran con mayor frecuencia en esta población.

Solo se encontraron 7 y 5 canes con lesiones en piel en el horario diurno y nocturno respectivamente, las lesiones en piel son fácilmente observables, debido a la metodología de conteo, sin embargo, no se descartan otras afecciones como presencia de parásitos internos dada a las condiciones de vida que llevan estos canes.

Los animales no presentaron mayor problema de condición corporal por lo que se puede deducir que tienen acceso a una fuente alimento y esto se comprobó por el gran acumulo de bolsas de basura que se encuentran en la zona. Sin embargo, también podrían recibir alimento por parte de los vecinos, sin hacerse completamente responsables de ellos.

La condición de vagabundos expone a los canes a enfermedades infecciosas causadas por bacterias, virus y parásitos (internos y externos) lo cual significa un riesgo para los habitantes del distrito ya que muchas de estas enfermedades son zoonóticas. Aunque el número de canes vagabundos encontrados en el distrito de San Borja no sea significativo, se debe prestar atención al sub sector II (San Juan Masías), ya que es la zona donde se encontró la mayoría de canes vagabundos muestreados. Ello debe de llevar a valorar la necesidad de implementar un programa de tenencia responsable en animales de compañía en las que se incluya la esterilización como parte del control reproductivo de estos animales. Estas medidas deben de complementarse con el desarrollo de un adecuado programa de recojo de basura en a fin de limitar el acceso de los canes vagabundos a una fuente de alimento.

Finalmente, la Ordenanza Municipal N° 272-2003 Norma El Régimen de Tenencia y Registro de Canes en el Distrito, debe de ser difundida debido a que ella explica las responsabilidades que cada propietario debe tener sobre sus mascotas, como también, el número adecuado de canes que permita la capacidad del predio.

La Municipalidad de San Borja cuenta con un albergue temporal. Los canes vagabundos que se encuentren en el distrito son llevados con la finalidad de darles seguridad mientras se colocan avisos y se trata de contactar al dueño, si esto no sucede en un determinado tiempo, el can en cuestión pasa a ser dado en adopción.

CONCLUSIONES

El estudio de canes vagabundos realizado en el distrito de San Borja llega a las siguientes conclusiones:

- Del total de subsectores en estudio, solo en 4 de ellos se registró la presencia de canes vagabundos.
- Se reportó un total de 21 canes vagabundos registrados para el horario diurno y 26 canes en el conteo nocturno.
- La estimación puntual de canes vagabundos para el total del distrito fue de 63 en el día y de 78 en la noche.
- Según el sexo de los animales, predominaron animales machos e indeterminados y según el tamaño, los canes pequeños y medianos se observaron con mayor frecuencia.
- En cuanto a bienestar animal, solo se encontraron 7 canes con lesiones en piel.

BIBLIOGRAFÍA

- Acha P y Szyfres B. . (2001). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. *Publicación Científica y Técnica. Organización Panamericana de la Salud* , 398.
- Álvarez E, Domínguez J. 2001. Programa para el control integral de la población canina. *AMMVEPE* 12(3): 83-91.
- Andresiuk M, Rodriguez F, Denegri M, Sardella N, Hollmann P. (2004). Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. *Arch. Argent. Pediatr.*, 102(5), 325-329.
- Arroyo V., Julca G., Morales D., & León D. 2015. Accidentes por mordedura de canes en estudiantes de instituciones educativas de la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash–Perú. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 3(1), 1-9.
- Chávez A, Casas E, Serrano M, Cajas J, Velarde J. et al. (2002). Riesgo de contraer enfermedades parasitarias en los parques públicos de Lima y Callao. *Rev Inv Vet Perú*, 13(2), 84-91.
- Chávez, C., Falcón, N., León, D., & Sánchez, D. (2016). Canes Vagabundos en el Interior y Alrededores de Mercados Formales de Villa El Salvador, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 27(1), 176-182.
- León, D., Panta, S., Yarlequé, C., Falcón, N. (2013). La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima - Perú. *MV Rev de Cien Vet* 29(4): 21 25.
- Ley No. 27596 Régimen jurídico de canes. *Diario El Peruano*. 2002. p.225240-225244.
- Morales G. 2006. Caracterización de las mordeduras de perro en pacientes humanos en el centro de salud de Villa Nueva. Tesis de Médico Veterinario. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Morales C, Falcón N, Hernández H, Fernández C. 2011. Accidentes por mordedura canina, casos registrados en un hospital de niños de Lima, Perú 1995 – 2009. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 28(4): 639- 42.
- Navarro A, Bustamante J, Sato A. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2007; 24(1): 46-50.
- Ochoa, Y., Falcón, N., Zuazo, J., & Guevara, B. (2014). Estimación de la población de perros callejeros en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 25(3), 366-373.

- OIE. (2010). El control de canes vagabundos. *Código Sanitario para los Animales Terrestres*.
Obtenido de Disponible en: http://web.oie.int/esp/normes/mcode/es_chapitre_1.7.7.htm
- Ordenanza Municipal N° 272-2003. Ordenanza que norma el régimen de tenencia y registro de canes en el distrito de San Borja.
- Panadés C, Holm M. (2011-12). *Abandono de animales de compañía*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Pérez MP, (2014). Estimación de la población de canes vagabundos en el interior y alrededores de mercados formales del distrito de Los Olivos. Lima - Perú. Tesis Titulo. Universidad Peruana Cayetano Heredia 27.
- Pressutti R.J. (2001). Prevention and Treatment of Dog Bites. *Am Fam Physician*. Apr 15;63(8):1567-1573.
- Romero C, Hernández H, Falcón N. (2013). Costos de Hospitalización de los accidentes por mordedura de canes en un hospital de niños de Lima, Perú 2006-2010. *Salud tecnolog. vet.1* (1): 26-32.
- [WSPA] Sociedad Mundial de Protección Animal. 2007. Censando poblaciones de perros deambulantes: guía metodológica. Londres: WSPA. 21 p.
- Zumpano R, Tortosa A, Degregorio O. (2011). Estimación del impacto de la esterilización en el índice de crecimiento de la población de caninos. *Rev Inv Vet Perú*, 22(4), 336-341.

ANEXO 1

MAPA SECTORIZADO DEL DISTRITO DE SAN BORJA



ANEXO 2

SUBSECTORES SELECCIONADOS PARA REALIZAR EL MUESTREO



ANEXO 3

**FORMATO DE EVALUACIÓN DE CANES VAGABUNDOS EN EL
DISTRITO DE SAN BORJA**

FECHA:

HORA:

SUBSECTOR:

SEXO	MACHO	HEMBRA	INDETERMINADO
TAMAÑO			
Pequeño			
Mediano			
Grande			

ESTADO DE BIENESTAR

Lesiones de piel	
Cojeras	
Hembras preñadas	
Hembras lactantes	

INDICE DE CONDICIÓN CORPORAL

1-2-3/9 BAJO	
4-5-6/9 IDEAL	
7-8-9/9 ALTO	