

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA



**“Estimación y caracterización de la población de canes vagabundos
nocturnos que transitan por las calles del Centro histórico de Lima -
Perú”**

**Tesis para optar el Título Profesional de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

Kaori Cristina Leyva Ayón
Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

LIMA – PERÚ
2022

DEDICATORIA

Este proyecto no fue fácil, pero se lo dedico de manera muy especial a mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; mucho de los logros se los debo a ella entre los que se incluye este, tu ayuda ha sido fundamental en toda mi vida personal y universitaria.

A mi hijo quién es mi orgullo y me impulsa todos los días a superarme como persona y sobre todo como profesional y así ofrecerle siempre lo mejor de mí.

Los amo infinitamente a ambos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos mis formadores, personas de gran sabiduría que se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

A mi asesor, el Dr. Néstor Falcon, gracias por siempre guardar fe en mí y mantenerse cerca y por transmitirme sus conocimientos, dedicación y paciencia que lo ha regido, he logrado importantes objetivos.

A mi centro laboral por apoyarme y brindarme tiempo para llevar a cabo este proyecto y a usted gentil lector, quien hace de esta información útil, cuento con que pueda servirle para alcanzar sus metas, no permita que nada en este mundo lo detenga.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue estimar la población y describir las características demográficas y estado de bienestar de los canes que transitan libremente por las calles del Centro Histórico de Lima en horario nocturno. Para ello se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo. Para seleccionar la muestra, se tomó en consideración el Plano de la Municipalidad de Cercado de Lima, el cual fue dividido en seis bloques utilizando los siguientes límites: en línea transversal la Av. Tacna, Jr. De la Unión y Av. Abancay; y de manera transversal se limitarán los bloques con el Jr. Moquegua y Jr. Huallaga. Cada uno de los bloques fue evaluado en un día específico. Se realizaron tres mediciones por cada sector en 3 días consecutivos en el horario de las 22 a las 24 horas. En una ficha epidemiológica se registró información de número, tamaño (pequeño, mediano y grande), sexo, condición corporal (debajo del ideal, ideal, por encima del ideal), cojera (sí, no) y estado de la piel (con o sin lesiones). La información obtenida del estudio se resumió mediante estadística descriptiva. El estudio encontró un promedio de 38 canes vagabundos. La media de canes por sector fue calculada en 6.3 animales y se estimó una media de 3.7 canes vagabundos por cada Km² y 26 canes vagabundos por cada 100,000 habitantes. Las características predominantes de los canes vagabundos fueron de sexo machos, tamaño grande y de buena condición. La presencia de lesiones en la piel (visibles) y signos de cojera fue mínimo. A partir de los resultados se pueden tomar acciones que permitan cumplir con la Ley 27596, Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes a fin de enfrentar la problemática de los canes vagabundos en el Centro Histórico de Lima.

Palabras claves: canes callejeros, tenencia responsable, bienestar animal, zoonosis.

ABSTRACT

The objective of the study was to estimate population and describe the demographic characteristics and welfare status of the dogs that move freely through the streets of the Historic Center of Lima at night. For this, an observational, cross-sectional and descriptive study was carried out. To select the sample, the Plan of the Municipality of Cercado de Lima was taken into consideration, which was divided into six blocks using the following limits: Av. Tacna, Jr. De la Unión and Av. Abancay in a transverse line; and transversally the blocks with Jr. Moquegua and Jr. Huallaga will be limited. Each of the blocks was evaluated on a specific day. Three measurements were made for each sector on 3 consecutive days from 10:00 p.m. to 12:00 a.m. Information on number, size (small, medium and large), sex, body condition (below ideal, ideal above ideal), lameness (yes, no) and skin condition (with or without injuries). The information obtained from the study was summarized using descriptive statistics. The study found an average of 38 stray dogs. The average number of dogs per sector was calculated at 6.3 animals and an average of 3.7 stray dogs per Km² and 26 stray dogs per 100,000 inhabitants was estimated. The predominant characteristics of the stray dogs were male sex, large size and good condition. The presence of skin lesions (visible) and signs of lameness were minimal. Based on the results, actions can be taken to comply with Law 27596, Law that Regulates the Legal Regime of Dogs, in order to face the problem of stray dogs in the Historic Center of Lima.

Keywords: stray dogs, responsible ownership, animal welfare, zoonosis.

INTRODUCCIÓN

El can doméstico (*Canis lupus familiaris*) es un mamífero carnívoro de la familia de los cánidos, que constituye una subespecie del lobo (*Canis lupus*), cuya tenencia en el Perú está regulada por la Ley No 27596, la que norma la “crianza, adiestramiento, comercialización, tenencia y transferencia de canes, especialmente aquellos considerados potencialmente peligrosos, dentro del territorio nacional, con la finalidad de salvaguardar la integridad, salud y tranquilidad de las personas”.

La tenencia responsable de estos animales implica contar con un presupuesto para cumplir con la alimentación, vacunación, tratamientos, etc.; espacio para una adecuada estancia; tiempo para desarrollar actividades con el animal (paseo); y respeto por las normas de la sociedad (ANPA, 2007).

La presencia de canes vagabundos es uno de los efectos de una tendencia no adecuada de los canes. Bajo esta clasificación se agrupa a canes que ha sido abandonado o que aún tenido dueño deambula libremente por las áreas públicas sin control directo (Brusoni et al., 2007; WSPA, 2007; OIE, 2010). De hecho, en muchos países, la mayoría de los canes que se definen como vagabundos tienen dueño, pero se les permite vagar por espacios públicos durante parte o todo el día. Estos animales sin control se pueden reproducir libremente ocasionando un aumento no controlado en su población, lo que puede generar problemas que afectan la salud pública, entre ellos transmisión de zoonosis, la contaminación ambiental por excretas y accidentes por mordedura (León et al., 2014).

Los canes vagabundos aprovechan estructuras urbanas abiertas y abandonadas como lugar de refugio temporal, fenómeno que se observa en la mayoría de las ciudades de América Latina (Molina *et al.*, 2006). Su población debe de ser estimada de tal forma que se pueda contar con indicadores de línea de base sobre los que las municipalidades deben intervenir en el marco del cumplimiento de la Ley N° 27596, que regula Régimen Jurídico de Canes. El bienestar de los canes vagabundos se encuentra disminuido debido a que sufren maltrato, desnutrición y se encuentran expuesto a una serie de enfermedades, convirtiéndose en reservorio de muchas de ellas que pueden ser transmitidas a las personas (zoonosis), además que se encuentran propensos a sufrir accidentes de tránsito (Cadena, 2013).

Los canes vagabundos no suelen encontrarse esterilizados o castrados por lo que mantienen su capacidad de reproducción, la misma que al no ser controlada permite la presencia de cachorros que desde su nacimiento tienen la condición de abandonados (Molina *et al.*, 2006; Jaramillo y Coyago 2015).

Entre otros factores que favorece el abandono de canes se encuentran los problemas de conducta, especialmente en la edad de cachorros que hace que los dueños se aburran y abandonen a los animales (Chávez *et al.*, 2019) y la falta de espacio, tiempo y dinero para mantener a los animales en buen estado (Alvarado, 2016).

La Organización Mundial de Salud (OMS) estimó en 1992 una población canina mundial de 500 millones, 75% de los cuales fueron considerados como canes vagabundos (Butcher, 2000). Dado que gran parte de la población propietaria de estos animales vive por debajo de la línea de pobreza, se infiere que ellos no pueden

brindarles los cuidados necesarios a sus mascotas; por lo que los canes vagan por las calles buscando alimento (Acha y Szyfres, 2003).

Los primeros estudios acerca de estimación de poblaciones de canes vagabundos en la ciudad de Lima se realizaron en los distritos de Los Olivos y San Borja. En Los Olivos (superficie de 18.25 km²) se reportó una estimación puntual de 1411 canes vagabundos en el día y de 922, equivalente a 77,3 canes/ km² de día y 50.5 canes/ km² de noche (Ochoa et al., 2014). En caso de San Borja (superficie de 9.96 km²), la estimación puntual de canes vagabundos reportó 63 canes vagabundos en el día y 78 en la noche, lo que resultó equivalente a 6.3 canes/ km² de día y 7.8 canes/ km² de noche (Granda, 2018).

En Valdivia, Chile, un estudio reveló que el 49% de una población de 5944 canes deambulaba libremente por las calles representando un riesgo para las personas, por cuanto son potenciales transmisores de una gran cantidad de zoonosis (Guttler, 2005); asimismo, otro estudio en San Martín de los Andes, Argentina, reveló que el 51% de una población de 5480 canes se criaban en forma independiente (Brusoni *et al.*, 2007).

La presencia de canes en condición de vagabundos transitando la vía pública por las noches, permite inferir que estos animales no tendrían una persona responsable de ellos, por lo que la municipalidad debería encargarse de ellos aplicando la Ley 27596, ley que regula el Régimen Jurídico de Canes. En ese contexto, se hace necesario estimar la población de canes vagabundos y sus características de bienestar de tal forma que las autoridades locales responsables en el tema, evalúen la necesidad de implementar un programa de control específico o evaluar el efecto de la intervención o reformular las

mismas (si se estuvieran aplicando), con la finalidad de proteger el bienestar de estos animales, prevenir el impacto negativo sobre la salud pública y mejorar la imagen del turismo nocturno que se desarrolla en la capital. Por ello, el objetivo del estudio fue estimar la población y describir las características demográficas y el estado de bienestar de los canes vagabundos nocturnos que transitan por las calles del Centro Histórico de Lima entre las 22:00 y 24:00 horas.

MATERIALES Y METODOS

1. Lugar de Estudio.

El estudio se realizó en el Centro histórico de Lima, zona central del departamento de Lima Metropolitana. El distrito tiene una extensión de 10, 22 km², y contaba con una población de 146 126 habitantes según Censo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI 2017).

El Centro histórico de Lima delimita por el Nor-Este hasta alcanzar la línea imaginaria perpendicular y cruzar la Av. Abancay, hasta alcanzar una línea quebrada de 5 tramos la misma que al llegar al Jr. Cuzco. paralela a esta y con rumbo Sudeste, se encuentra con otra línea imaginaria paralela a la Av. Abancay, hasta encontrarse con una línea imaginaria paralela al Jr. Ayacucho y continúa con rumbo Sudoeste, encontrando con una línea imaginaria paralela a la Av. Nicolás de Piérola; sigue con rumbo Norte hasta la Vía Expresa Línea Amarilla.

El análisis de dato del estudio se realizó en el Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

2. Tipo de Estudio.

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

3. Muestreo.

Para seleccionar la muestra, se tomó en consideración el Plano de la Municipalidad de Cercado de Lima, el cual fue dividido en seis bloques utilizando los siguientes límites: en línea transversal la Av. Tacna, Jr. De la Unión y Av. Abancay; y de manera transversal se limitarán los bloques con el Jr. Moquegua y Jr. Huallaga. Cada uno de los bloques fue evaluado en un día específico (anexo - figura 1).

4. Proceso de Conteo en un Sector Seleccionado.

Cada zona seleccionada fue recorrida a pie durante el horario establecido de 2 horas y se repitió durante 3 días consecutivos en el horario de las 22 a las 24 horas. Se cubrió solo una zona por día. El muestreo siguió las consideraciones incluidas en el documento “Censando poblaciones de perros deambulantes: guía metodológica” (World Animal Protection, 2016). Dentro de cada zona se contó a todos aquellos canes que se encontraban dentro de su límite, independientemente del sexo, edad y tamaño; sin embargo, no se incluyeron a canes que se encontraban cerca de la periferia. Se prestó atención a posibles escondites (debajo de automóviles, en drenajes, etc.) y siempre se mantuvo un ritmo constante de avance.

Durante el muestreo se contó con una ficha de evaluación Ad, en la cual se registró datos de tamaño (pequeño, mediano y grande), sexo, condición corporal (debajo del ideal, ideal por encima del ideal), cojera (sí, no) y estado de la piel (lesiones, alopecias, costras, adecuado), adaptando los criterios de las Guías para la Evaluación Nutricional de Perros y Gatos de la Asociación Americana Hospitalaria de Animales (Baldwin et al., 2010). La ficha de recolección de información fue la misma utilizado en un estudio previo (Ochoa et al., 2014) realizado por el Laboratorio de Epidemiología y Salud

Pública en Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia Hoc (anexo - figura 2) y durante el proceso se tomaron fotografías en los casos que no exponían al animal a molestias innecesarias y no se exponía al investigador a una reacción agresiva de parte los animales.

5. Análisis de datos.

La información obtenida del estudio se resumió según las categorías de las variables en estudio. La asociación entre las variables demográficas y las condiciones de bienestar se evaluará mediante Estadística descriptiva.

La estimación total de canes vagabundos se obtuvo mediante media aritmética $\pm$ intervalo de confianza para cada muestreo nocturno en el Centro Histórico de Lima

6. Consideraciones éticas. -

El proyecto fue aprobado por el Comité Institucional de Ética para Animales de la Universidad Peruana Cayetano Heredia mediante constancia Nro. 010-03-22.

RESULTADOS

El estudio encontró un total de 38 canes vagabundos en promedio, que transitaban por las calles del Centro histórico de Lima en horario nocturno. La cantidad de animales por muestreo fue consistente, obteniéndose un total de 38, 36 y 38 canes vagabundos en el muestreo 1, 2 y 3 respectivamente. El detalle de la distribución de los animales por sector se presenta en el cuadro 1.

La media de canes por sector fue calculada en 6.3 animales con límites inferior y superior de 3.8 y 6.8 para el intervalo de confianza. El detalle de los estadígrafos utilizados para este cálculo se presenta en el cuadro 2. Asimismo, se obtuvo como resultado que existiría 3.7 canes vagabundos por cada Km^2 ($38 \text{ canes} / 10.22\text{Km}^2$) y 26 canes vagabundos por cada 100,000 habitantes ($38/146,126*100,000$).

Los canes machos fueron los encontrados con mayor frecuencia entre los animales que transitaban en horario nocturno por las calles del Centro Histórico de Lima, seguido por las hembras y los agrupados con sexo no indeterminado. El detalle de su observación por cada muestreo se presenta en el cuadro 3 y el consolidado del mismo en el cuadro 4.

De acuerdo con la envergadura de los animales, predominaron los canes vagabundos de tamaño grande, seguido de los medianos. El detalle de su observación por cada muestreo se presenta en el cuadro 5 y el consolidado del mismo en el cuadro 6.

En cuanto a la condición corporal, se observó que la mayoría de ellos se encontraba en buena condición. El detalle de su observación por cada muestreo se presenta en el cuadro 7 y el consolidado del mismo en el cuadro 8.

La presencia de canes vagabundos con lesiones en la piel (visibles) y con presentación de signos de cojera fue mínimo. El detalle de su observación por cada muestreo se presenta en el cuadro 7. El Cuadro 9 muestra la distribución de estos según sector de observación y muestreo, así como la media de estos por cada sector en estudio.

Las fotografías recuperadas de la investigación se presentan en el anexo (figura 3 a la 16), describiéndose algunas características propias del animal observadas durante el estudio realizado y de ubicación geográfica por sector.

Cuadro 1. Media de canes observados que transitan en horario nocturno por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Muestro			Media
	Primero	Segundo	Tercero	
I	7	7	9	7
II	11	11	8	10
III	3	2	3	3
IV	10	10	6	9
V	5	4	7	5
VI	2	2	5	3
Total	38	36	38	38

Cuadro 2. Estadística descriptiva de la distribución de canes que transitan en horario nocturno por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Estadígrafo	Muestreo 1	Muestreo 2	Muestreo 3	Media
Media por sector	6.3	6	6.3	6.3
Desviación estándar	3.7	3.9	2.2	3.1
Nro. de muestras	6	6	6	6
Error estándar	1.5	1.6	0.9	1.3
Intervalo de confianza	2.9	3.1	1.8	2.5
Límite inferior	3.4	2.9	4.5	3.8
Límite Superior	9.2	9.1	8.1	8.8

Cuadro 3. Distribución por sector y medición del sexo de los canes que transitan libremente por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Medición	Sexo			Total
		Macho	Hembra	Indeterminado	
I	1	4	2	1	7
	2	2	3	2	7
	3	4	1	4	9
	Media	3.3	2	2.3	7.6
II	1	4	4	3	11
	2	5	3	3	11
	3	2	5	1	8
	Media	3.7	4	2.3	10
III	1	2	1	0	3
	2	1	0	1	2
	3	2	1	0	3
	Media	1.7	0.7	0.3	2.7
IV	1	4	5	1	10
	2	8	1	1	10
	3	5	0	1	6
	Media	5.7	2	1	8.7
V	1	1	2	2	5
	2	0	2	2	4
	3	5	0	2	7
	Media	2	1.3	2	5.3
VI	1	0	2	0	2
	2	1	1	0	2
	3	3	2	0	5
	Media	1.3	1.7	0	3

Cuadro 4. Distribución del sexo de los canes observados entre los animales que transitan en horario nocturno por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Sexo*			Total**
	Macho	Hembra	Indeterminado	
I	3.3	2	2.3	7
II	3.7	4	2.3	10
III	1.7	0.7	0.3	3
IV	5.7	2	1	9
V	2	1.3	2	5
VI	1.3	1.7	0	3
Total	17.7	11.7	7.9	38

*Los resultados del sexo corresponden a la media de los datos obtenidos en los muestreos realizados (3).

**El total es la suma de los valores y redondeado al final.

Cuadro 5. Distribución por sector y medición del tamaño de los canes que transitan libremente por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Medición	Tamaño			Total
		Pequeño	Mediano	Grande	
I	1	1	3	3	7
	2	3	2	2	7
	3	0	4	5	9
	Media	1.3	3	3.3	7.6
II	1	1	3	7	11
	2	4	0	7	11
	3	1	4	3	8
	Media	2	2.3	5.7	10
III	1	0	0	3	3
	2	0	0	2	2
	3	2	0	1	3
	Media	0.7	0	2	2.7
IV	1	3	4	3	10
	2	0	5	5	10
	3	1	0	5	6
	Media	1.3	3	4.3	8.6
V	1	0	1	4	5
	2	0	1	3	4
	3	2	3	2	7
	Media	0.7	1.7	3	5.4
VI	1	1	1	0	2
	2	1	0	1	2
	3	1	2	2	5
	Media	1	1	1	3

Cuadro 6. Distribución de tamaño de los canes que transitan en horario nocturno por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Tamaño de los canes*			Total**
	Pequeño	Mediano	Grande	
I	1.3	3	3.3	7
II	2	2.3	5.7	10
III	0.7	0	2	3
IV	1.3	3	4.3	9
V	0.7	1.7	3	5
VI	1	1	1	3
Total	7	11	19.3	38

*Los resultados de los tamaños de canes corresponden a la media de los datos obtenidos en los muestreos realizados (3). **El total es la suma de los valores y redondeado al final.

Cuadro 7. Distribución por sector y medición de la condición corporal de los canes que transitan libremente por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Medición	Condición corporal			Total
		1	2	3	
I	1	1	3	3	7
	2	3	2	2	7
	3	0	4	5	9
	Media	1.3	3	3.3	7.6
II	1	1	3	7	11
	2	4	0	7	11
	3	1	4	3	8
	Media	2	2.3	5.7	10
III	1	0	0	3	3
	2	0	0	2	2
	3	2	0	1	3
	Media	0.7	0	2	2.7
IV	1	3	4	3	10
	2	0	5	5	10
	3	1	0	5	6
	Media	1.3	3	4.3	8.6
V	1	0	1	4	5
	2	0	1	3	4
	3	2	3	2	7
	Media	0.7	1.7	3	5.4
VI	1	1	1	0	2
	2	1	0	1	2
	3	1	2	2	5
	Media	1	1	1	3

Cuadro 8. Distribución de la condición corporal de los canes que transitan en horario nocturno por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Condición corporal			Total
	Bajo	Bueno	Alto	
I	0.3	7	0.3	7
II	0.3	7.7	2	10
III	0	2.3	0.3	3
IV	0.3	7	1.3	9
V	0.3	3.7	1.3	5
VI	0	2.7	0.3	3
Total	1.2	30.4	5.5	38

*Los resultados de las condiciones corporales corresponden a la media de los datos obtenidos en los muestreos realizados (3). **El total es la suma de los valores y redondeado al final.

Cuadro 9. Distribución por sector y medición de lesiones y cojeras observadas en los canes que transitan libremente por las calles del Centro Histórico de Lima - Perú. 2022.

Sector	Medición	Lesiones en piel	cojera
I	1	1	0
	2	1	0
	3	0	0
	Media	0.7	0
II	1	2	1
	2	1	0
	3	0	1
	Media	1	0.7
III	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	Media	0	0
IV	1	0	0
	2	1	2
	3	0	0
	Media	0.3	0.7
V	1	1	0
	2	0	0
	3	0	0
	Media	0.3	0
VI	1	0	0
	2	0	0
	3	0	0
	Media	0	0

DISCUSIÓN

El estudio acerca de la presencia de canes vagabundos se realizó en el Centro histórico de Lima, durante la noche (22:00 a 24:00) en el supuesto de que a estas horas los canes con dueño y un hogar, ya estarían guardados en casa. Sin embargo, se observó canes vagabundos en ese horario los que no se pudo discriminar si es que tendrían dueños o no. Este hallazgo representa la consecuencia de una tenencia no responsable de los canes de la que no se está haciendo cargo tampoco las autoridades municipales. Álvarez y Domínguez, (2001) mencionaron que entre los motivos más 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.

El estudio encontró un total de 38 canes vagabundos en promedio, Considerando el área del distrito, se obtuvo como resultado que existiría 3.7 canes vagabundos por cada 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 53.5 canes/ km² en la noche. Sin embargo, la cantidad es mayor comparado con San Borja (Granda, 2018) obteniendo como resultado 2.6 canes/ km² de noche.

En Arequipa, distrito de Cayma también se realizó un censo de canes vagabundos obteniéndose un promedio de 268 (intervalo de confianza de 92 a 444), predominando los animales machos (93%) y con características de animales adultos en su totalidad (Carpio, 2013). Independiente del número de animales que se observa, es necesario prestarle la atención que corresponde a esta población a fin de que su número no crezca y no ocasione molestias a las personas que desarrollan turismo nocturno en la ciudad.

El estudio también encontró mayor cantidad de canes medianos y grandes. Esto fue similar a lo encontrado 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 Perú, y también observado en un estudio en Chile (Ibarra *et al.*, 2006). Los autores atribuyen estos resultados a las preferencias de sus anteriores propietarios para usar a estos animales como guardianes, antes de que decidieran abandonarlos o no velar por su control y permitirles errar libremente. También se encontró un mayor número de animales machos siguiendo la tendencia de los estudios anteriormente mencionados. Sin embargo, en el presente estudio se debe de reconocer que en un número importante de animales no se pudo determinar el sexo debido a la posición en la que se encontraban (decúbito ventral), el pelaje abundante, la distancia y poca luz del lugar en que se encontraban al sitio de observación.

En cuanto al bienestar de los canes, el principal problema que se encontró fue lesiones en piel (heridas) aunque con baja frecuencia. Esto estaría asociado a la falta de atención veterinaria y la exposición a lesiones que reciben como producto de golpes, peleas 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. Sin embargo, se debe de reconocer como limitación que estas características fueron observados con dificultad debido a las precauciones que se tomaron para no incomodar a los animales (distancia) y la deficiencia en la iluminación de las calles.

Los animales no presentaron mayor problema de condición corporal, inclusive se encontraron canes con sobrepeso, por lo que se puede deducir que tienen acceso a una fuente alimento. En el muestreo, esto se observó gran acumulo de bolsas de basura de los restaurantes y bares que se encuentran en la zona a los que tendrían acceso los canes en busca de alimento, esto difiere del estudio presentado por Ochoa (2014) quien encontró que la mayor parte de los canes callejeros mostraban una baja condición corporal. Además, algunos vecinos admitieron darles alimento a los animales vagabundos, sin hacerse completamente responsables de ellos. No se consideró la raza como variable de estudio por las dificultades de definirlas debido a los posibles cruces de ellas, los tiempos limitados que se tenían para hacer el conteo, y porque anteriores estudios no consideraron importante.

El controlar la población de canes vagabundos es importante debido a que estos pueden generar una serie de problemas que afectan en bienestar de los animales y a la salud pública. Entre ellos se reconoce a la reproducción descontrolada (Álvarez y Domínguez, 2001). Esta no se vería afectada en esta población debido a la disponibilidad de un mínimo de alimento que encuentran en la basura acumulada en las bolsas de basura dejadas en las vías públicas para que sean recogidas por el servicio de saneamiento ambiental.

La importancia del tamaño en los animales vagabundos radica en la capacidad de procrear un mayor número de crías, lo que influiría en el rápido crecimiento de la población canina vagabunda debido a la falta de control en la reproducción (Chávez, 2016).

Ello debe de llevar a valorar la necesidad de implementar un programa de TRAC 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 (Granda 2018).

La contaminación ambiental, el segundo problema de importancia, se produciría por defecación sin control en áreas públicas, representando un factor de riesgo en la transmisión de enfermedades y ser reservorios de ectoparásitos (como las pulgas que pueden transmitir *Dipylidium caninum*) y parásitos gastrointestinales (Ej. 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; Cinquepalmi et al. 2012).

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). A estos problemas, se sumaría la contaminación sonora debido a los ladridos y disputa de los animales por el alimento y la presencia de animales en celo, la cual provoca un impacto sobre la salud pública (Oguntunde et al., 2019).

Los accidentes por mordedura también se encuentran entre los problemas que pueden ocasionar los canes vagabundos. Morales et al. (2011), había encontrado que un tercio de estos accidentes en niños se produjo en la vía pública y estarían asociados a la presencia de canes vagabundos. Otros estudios mencionan que estos accidentes, además

de ocasionar lesiones físicas y secuelas psicológicas, contribuyen en la transmisión de enfermedades zoonóticas, siendo la rabia una de las principales (Glausius et al. 2000).

Un claro ejemplo de esto se muestra con lo ocurrido por una turista noruega de 24 años, quien en sus vacaciones en Filipinas acogió a un cachorro sin saber que este era portador del virus. Meses más tarde y ya en su país de origen, empezó a mostrar los signos de la enfermedad y los médicos no consideraron a la rabia como diagnóstico diferencial debido que esta enfermedad no se había presentado antes en dicho país (más de 200 años antes se había visto el último caso humano en ese país), por lo que su caso agravó terminando con el fallecimiento de la turista (BBC Mundo 2019).

Dado el riesgo de reintroducción de la rabia urbana a partir de animales provenientes de zonas endémicas, es necesario el control de los canes vagabundos a fin de que el virus no encuentre reservorios susceptibles en ellos. Asimismo, es importante fomentar la vacunación de los canes con dueño a fin de que se encuentren protegidos ante la eventualidad de ponerse en contacto con un animal vagabundo infectado. En el caso de estos, la municipalidad debe de cumplir con lo que estipula la Ley 27596, Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes y su reglamento (DS N° 006-2002-SA) que respecto a los canes vagabundos señala como medida la eutanasia para “Los recogidos por la municipalidad y que en un plazo de 30 (treinta) días no sean reclamados por sus propietarios o tenedores y aquellos que tienen la condición de vagos o de dueño desconocido” y que “El sacrificio de canes se realizará, previa cuarentena para descartar enfermedades transmisibles al hombre y se efectuará mediante el método de eutanasia”. A fin de desarrollar una vigilancia epidemiológica de la rabia, los cerebros de los

animales sacrificados deberán ser enviado a laboratorios de diagnóstico para su descarte de rabia (MINSA, 2017).

Según la OIE (2010) el mejor control sería la pedagogía a los dueños para reducir los abandonos y controlar la reproducción, por lo que los animales deben estar correctamente identificados y registrados. Respecto a la captura de canes vagabundos, la OIE indica que lo ideal sería conseguirles un nuevo hogar responsable o devuelto a sus verdaderos dueños y como última opción sería la eutanasia debido que la eliminación de cadáveres también debe estar correctamente vigilado y controlado.

Es importante que los gobiernos locales estimen y controlen la población de canes vagabundos hay diferentes metodologías. Una de ellas es la del captura y recaptura (OIE 2010) y la otra es la metodología ofrecida por la World Society for the Protection of Animals (2007), “Censando poblaciones de perros deambulantes: guía metodológica” que ha sido utilizada en el presente estudio. A partir de ello, las autoridades han de contar con una línea base que ha de permitir planificar y evaluar las estrategias de intervención para controlar esta población y evitar que los mismos generen impactos negativos sobre el bienestar de los animales, sobre la salud pública y la imagen de la ciudad. Se debe de evitar los potenciales riesgos sobre los visitantes locales e internacionales a fin de que por causa de los canes vagabundos no se genere una imagen negativa que afecte al turismo y la salud e integridad física de los turistas.

CONCLUSIONES

- Las características predominantes de los canes vagabundos fueron de sexo macho, tamaño grande y de buena condición corporal.
- La presencia de lesiones en piel (visibles) y signos de cojera fueron mínima.
- Se debe tomar acciones que permitan cumplir con la Ley 27596, Ley que Regula el Régimen Jurídico de canes vagabundos en el Centro Histórico de Lima.

LITERATURA CITADA

1. Acha, P. N., Szyfres, B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre ya los animales: clamidiosis, rickettsiosis y virosis. 3. Pan American Health Organization. Disponible en:
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/710/9275319928.pdf>
2. Alvarado, A. (2016). El abandono canino y su marco normativo como una problemática para el bienestar animal y social en Morelia, Michoacán. Tesis de Maestría en Derecho. Morelia Michoacán: Univ: Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
3. Álvarez, E., Domínguez, J. (2001). Programa para el control integral de la población canina. AMMVEPE, 12(3), 83-91
4. Andresiuk, M., Rodriguez, F., Denegri, M., Sardella, N., Hollmann, P. (2004). Relevamiento de parasitos zoonoticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. Arch. Argent. Pediatr., 102(5), 325-329.
5. Baldwin, K. (2010) Guías para la Evaluación Nutricional de perros y gatos de la Asociación Americana Hospitalaria de Animales (AAHA). Journal of the American Hospital Association, 46, 286- 296.

6. BBC News Mundo. (2019): La joven que murió infectada por rabia después de rescatar a un cachorrito [Internet]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48234948#:~:text=Birgitte%20Kallestad%20muri%C3%B3%20a%20causa,lo%20llev%C3%B3%20a%20su%20hotel.>
7. Brusoni, C., Dezzotti, A., Fernández, J., Lara, J. (2007) Tamaño y estructura de la población canina en San Martín de los Andes (Neuquén) *Analecta Vet*, 27(1), 11-23
8. Butcher, R. (2000). La implementación de programas de control de animales vagos, los efectos de las diferencias económicas y culturales. *Rev MEVEPA*, 14(3), 40-46
9. Cadena, G. (2013). Estudio para la estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del Distrito Metropolitano de Quito. DMQ Universidad San Francisco de Quito Colegio de Ciencias de la Salud.
10. Carpio, C. (2013) Determinación de la población de perros vagabundos estimada en el distrito de Cayma, Arequipa, 2012. Tesis Médico Veterinario. Universidad de Santa María. Arequipa, Perú.
11. 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.
12. 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.
13. Chávez, G., Clementi, G., Águila, C., Ubilla, M. (2019). Determinación del estado de bienestar en perros callejeros de dos centros urbanos de Chile *Rev. Sci. Tech. off. Int. Epiz.* 38(3), Disponible en: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/15052019-00147-es-chavez-esp.pdf>

14. Cinquepalmi, V., Monno, R., Fumarola, L., Ventrella, G., Calia, C., Greco, M. F., ... Soleo, L. (2013). Environmental contamination by dog's faeces: a public health problem? *International journal of environmental research and public health*, 10(1), 72-84.
15. Decreto Supremo Nro. 006-2002-SA que aprueba el Reglamento de la Ley 27596, Ley que regula el Régimen Jurídico de Canes.
16. Glausiuss, G., Ascione, I., Sehabiague, G. (2000). Mordeduras por animales en la edad pediátrica. *Arch Pediatr Urug*, 71(1-4), 24-30.
17. Granda, D. (2018). Estimación de la población de canes vagabundos en el distrito de San Borja. Lima-Perú 2017. Tesis. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima – Perú.
18. Guttler, V. (2005). Análisis de algunas características de la población canina relacionadas con mordeduras e hidatidosis humana en la provincia de Valdivia. Chile: Trabajo de Investigación para optar el título de Médico Veterinario Universidad Austral de Chile
19. Ibarra, L., Espínola, F., Echeverría, M. (2006). Una prospección a la población de perros existente en las calles de la ciudad de Santiago, Chile. *Avances en Ciencias Veterinarias*, 21(1-2). Disponible en: <http://www.avances-veterinaria.uchile.cl/index.php/ACV/article/viewArticle/3953/3857>
20. [INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). Compendio Estadístico Provincia de Lima 2019. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf

21. Jaramillo, D., & Coyago R. (2015) Homenaje al olvidado: Discriminación hacia los perros callejeros y la concientización de una problemática urbana por medio de una escultura (tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador.
22. León, D., Soriano, J. F., Arauco, D., & Falcón, N. (2014). Estimación de la Población de Perros con Dueño y Perros Vagabundos: Importancia para la Salud Pública. MV Rev. de Cien. Vet. Vol., 30(3): 5 – 10.
23. Ley N° 27596. Ley que regula el régimen jurídico de canes. Congreso de la República del Perú. (14 de diciembre de 2001). Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
24. [MINSA] Ministerio de Salud. (2017). Norma técnica de salud para la vigilancia, prevención y control de la Rabia humana en el Perú. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4193.pdf>
25. Molina, J. L., Faigenbaum, A., Castro, J. R., Gastrel, H., Ruggia, R. (2006). Estimación de la población de caninos vagabundos en la Ciudad de Buenos Aires, octubre-noviembre 2006. Rev Argentina Zoonosis Enf Infec Emerg, 4(4), 136-139.
26. 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. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 28, 639-642.
27. 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.
28. Oguntunde, P. E., Okagbue, H. I., Oguntunde, O. A., & Odetunmibi, O. O. (2019). A study of noise pollution measurements and possible effects on public health in ota
29. metropolis, Nigeria. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(8), 1391.

30. [OIE] Organización Mundial de Sanidad Animal (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
31. [WSPA] Sociedad Mundial de Protección Animal. 2007. Censando poblaciones de perros deambulantes: guía metodológica. 21p.

ANEXOS

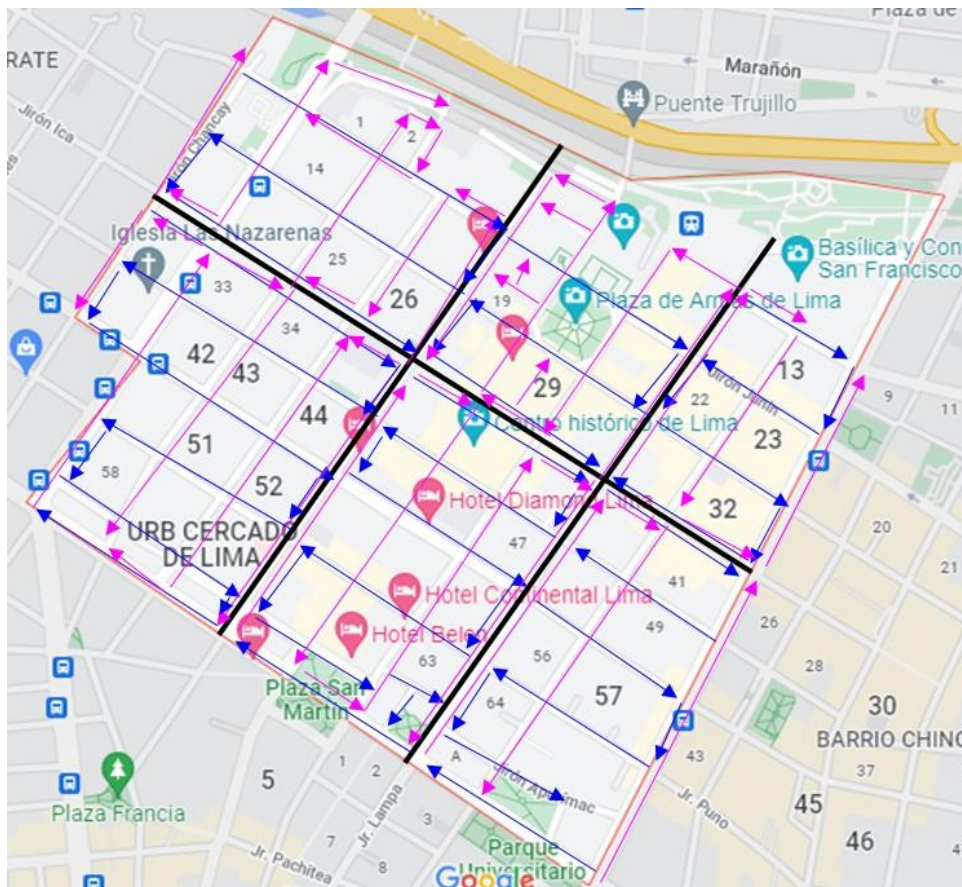


Figura 1. Mapa del Centro histórico de Lima, separado por sectores y con la ruta seguida durante el desarrollo del conteo de canes vagabundos.

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Ficha de recojo de información

Fecha:

Hora:

Sector:

	Macho	Hembra	Indeterminado
Pequeño			
Mediano			
Grande			

Estado de Bienestar

Lesiones en la piel	
Cojera	

Índice de condición corporal

Bajo (1-2-3/9)	
Ideal (4-5-6/9)	
Alto (7-8-9/9)	

Figura 2. Formato de evaluación de los canes vagabundos



Figura 3. Can preñado, de tamaño mediano con condición corporal normal. Fue observada 2 días en el mismo sector, aparentemente había gente que le daba de comer (Sector 1).



Figura 4. Can macho de tamaño mediano buscando comida al paso en la basura (Sector 1).

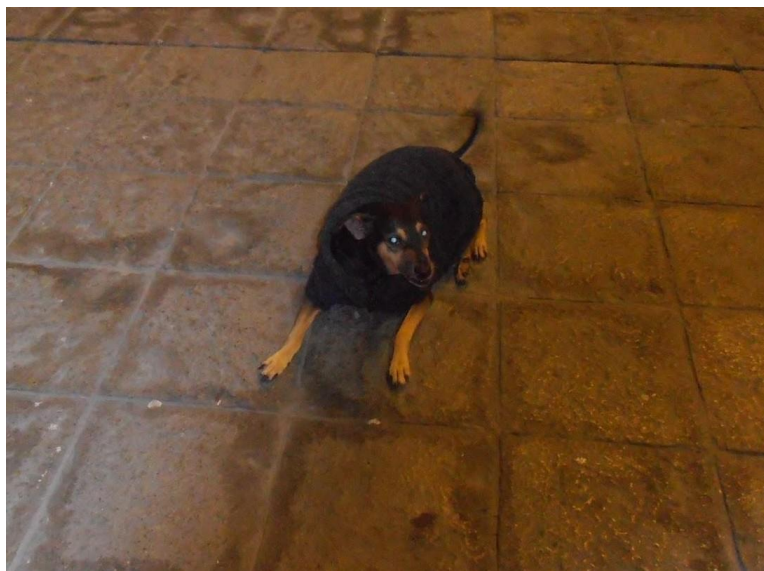


Figura 5. Can mediano, ubicada en plaza de armas, de condición corporal alto con una cojera evidente en el miembro posterior. (Sector 2).



Figura 6. Can macho grande de condición corporal medio, los policías de plaza de armas indican que se peleaba mucho y se evidenciaban heridas frescas en la zona del rostro. (Sector 2).



Figura 7. Dos canes (mediana y grande) de condición corporal normal, que estaban con los policías en el frontis de la Catedral de Lima. Considerados potencialmente peligrosos ya que apenas me acerqué a tomar las fotos se acercaron de forma agresiva y ladrando. (Sector 2).



Figura 8. Son 3 canes (2 cachorros) andaban merodeando juntos por los alrededores del parque de la Muralla. Todos estaban en condición corporal normal. (Sector 3)



Figura 9. Can macho joven de condición corporal baja, estaba deambulando sin rumbo. (Sector 3)

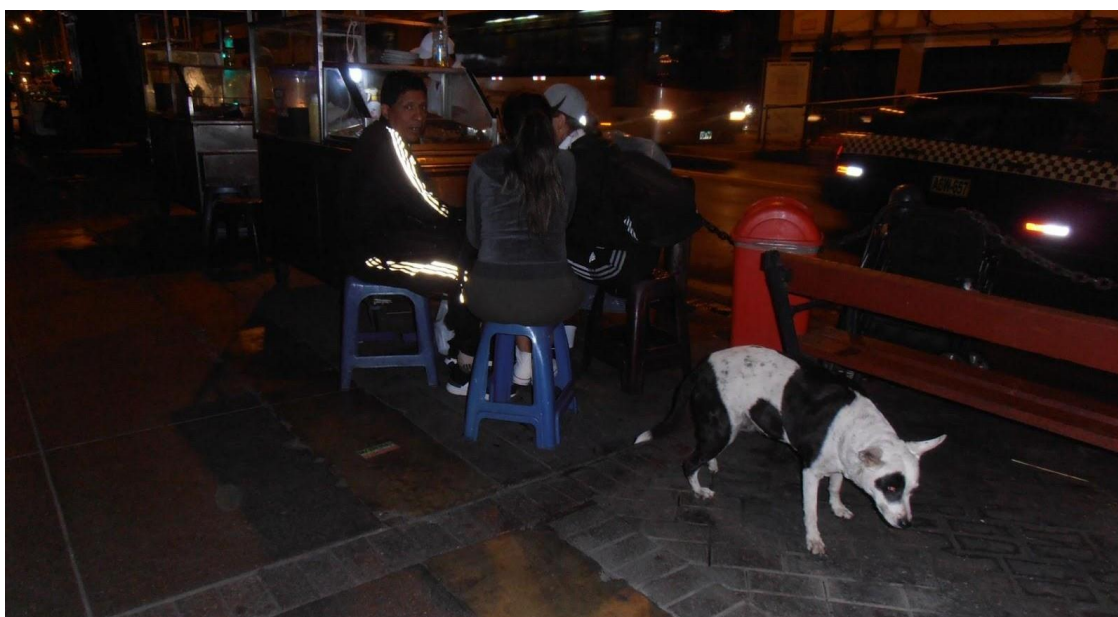


Figura 10. Can grande de condición corporal alta, al lado de un puesto de comida ubicado en la Av. Emancipación ya que obtiene comida de oportunidad. (Sector 4)



Figura 11. Grupo de canes acompañando a unas personas que estaban tomando en la calle. En la vereda del frente había basura y también estaban comiendo de ahí. (Sector 4)



Figura 12. Can macho de condición corporal alto, caminaba sin rumbo en Jr. de la Unión. Lo seguimos por unos metros y se quedó comiendo en un montículo de basura. (Sector 5).

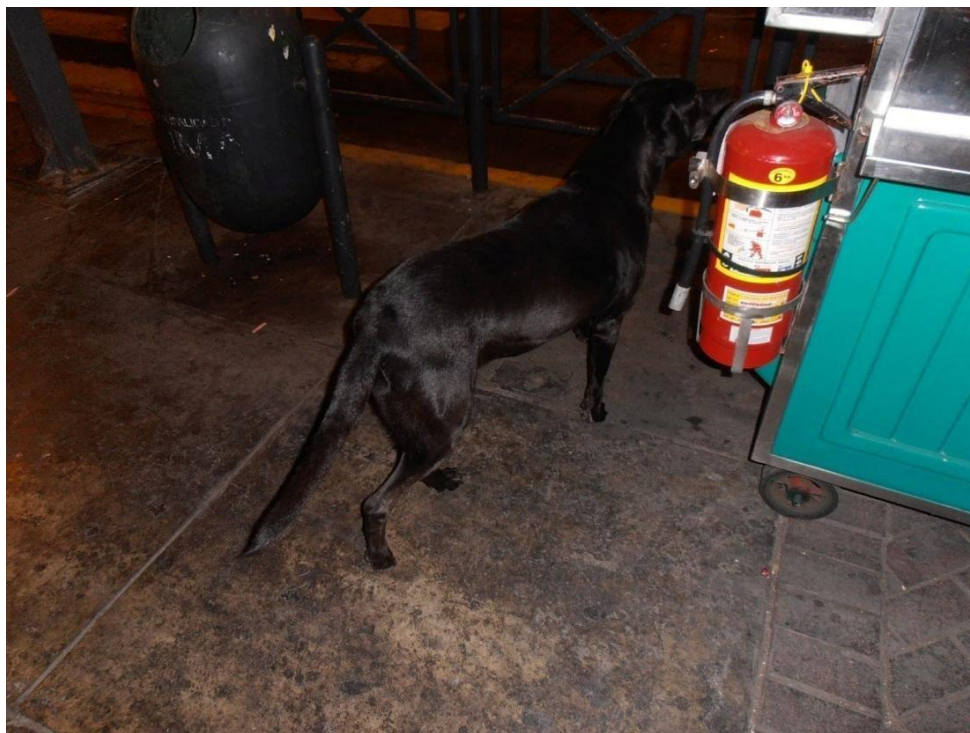


Figura 13. Can hembra grande de condición corporal normal, que estaba al lado de un puesto de venta de quinua al paso, este estaba ubicado en el cruce de la Av. Emancipación con Jr. De la Unión. Cuando el joven que atendía el puesto se retiraba, la perrita también se iba. (Sector 5)



Figura 14. Dos canes (macho y hembra) pequeños de condición corporal normal. Estaban en Av. Abancay. (Sector 5)

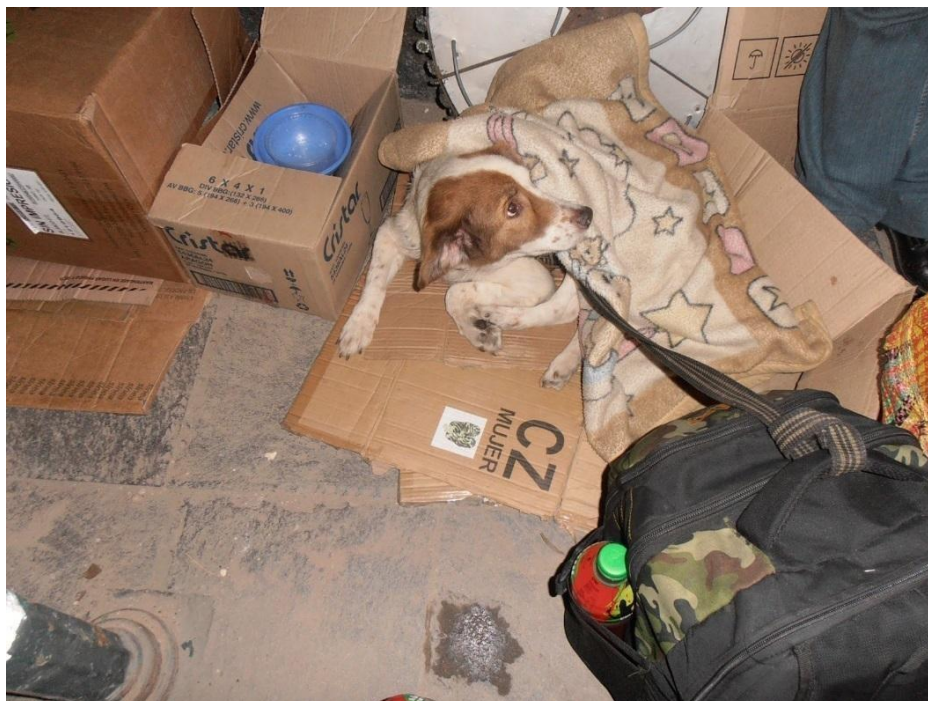


Figura 15. Can hembra mediana de condición corporal baja estaba con personas sin hogar. (Sector 6)



Figura 16. Canes machos medianos, todos de condición corporal normal estaban alrededor de plaza San Martín. Salieron corriendo hacía la misma dirección todos juntos y ladrando. (Sector 6)