

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
VETERINARIO ZOOTECNISTA**

Estimación de la población canina con propietario y de la frecuencia del control endo-
ectoparasitario en el distrito de Florencia de Mora, Trujillo, Perú, 2019

Área de Investigación:

Epidemiología y Control de Enfermedades en Animales

Autor:

Sánchez Ulloa, Katherine Lisette

Jurado Evaluador:

Presidente: Ramírez Reyes, Raquel Patricia

Secretario: Lozano Castro, Angélica Mery

Vocal: Campos Huacanjulca, Christian Ernesto

Asesor:

Huamán Dávila, Angélica María

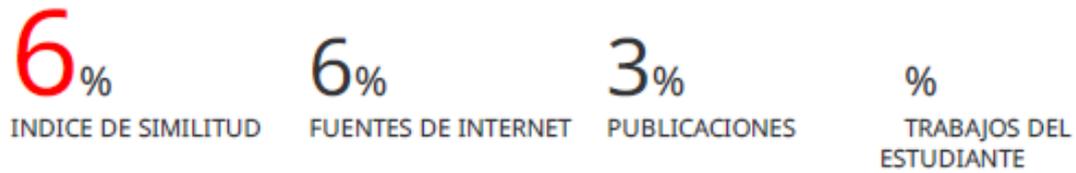
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3584-2294>

**Trujillo – Perú
2022**

Fecha de sustentación: 2022/06/08

“Estimación de la población canina con propietario y de la frecuencia del control endo- ectoparasitario en el distrito de Florencia de Mora, Trujillo, Perú, 2019.”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Apagado

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Angélica Huamán Dávila, docente del Programa de Estudio Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Estimación de la población canina con propietario y de la frecuencia del control endo- ectoparasitario en el distrito de Florencia de Mora, Trujillo, Perú, 2019.", autora Katherine Lisette Sánchez Ulloa, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 6%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el (1 de marzo de 2024).
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 1 de marzo de 2024

Asesor: Angélica María Huamán Dávila

Autor: Katherine Lisette Sánchez Ulloa

DNI: 45228377

DNI: 75137297

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3988-4571>

Firma:



Firma:



La presente tesis ha sido revisada y aprobada por el siguiente Jurado:



MV. Mg. Raquel Patricia Ramírez Reyes
PRESIDENTE



MV. Mg. Angélica Mery Lozano Castro
SECRETARIO



MV. Mg. Christian Ernesto Campos Huacanjulca
VOCAL



MV. Mg. Angélica María Huamán Dávila ASESOR

DEDICATORIA

A mi Dios, por ser increíblemente bueno, no sé, si me merezca tanto amor que él tiene para mí, pero siempre estuvo conmigo en los momentos más felices, pero, sobre todo, no me abandonó en los momentos más oscuros, hasta ahora, nunca me he sentido sola, él guía mi camino.

A mi esposo, Pedro, por encontrarte entre millones, Diosito me escogió el mejor, por conocerte, amarte, ser mi complemento, apoyo y motivación principal para no dejar la batalla, continuarla y ganarla. Gracias porque estuviste día a día conmigo, recordándome nunca renunciar con la tesis, gracias, porque contigo la vida es más fácil. Te amo mi esposito.

A mi hermana, Astrid, por ser un ejemplo en mi vida desde mi infancia, por guiarme y ser luz en mi sendero. Gracias por enseñarme a ser mejor persona, por tus consejos de hermana mayor que no olvidaré, y por el apoyo incondicional cuando más lo requería, gracias por siempre estar al pendiente de mí y compartir momentos conmigo. Te amo hermanita.

A mis padres, Carol y Benjamín, por ser los mejores papitos, y ser piezas claves en mi desarrollo como persona, por su humildad que hizo darnos lo mejor a mi hermana y a mí, por su sacrificio, al brindarme la oportunidad de estudiar la carrera que más anhelaba, por nunca perder la fé en mí, por confiar en que todo lo que me propongo lo cumplo, por su amor infinito, y en base a él, poder cosechar ahora los frutos positivos de la vida. Los amo demasiado y siempre los llevaré en mi corazón.

A mi pequeña hija, Alice, porque ser madre me cambio la vida y la llenaste de mucha felicidad, tu eres mi inspiración, todo mi esfuerzo es para darte lo mejor, toda mi dedicación en la tesis sea para ti un modelo para nunca renunciar. Lucha por cada meta propuesta en tu vida, te amo infinito mi hermosa.

A mi familia, Ulloa, por su preocupación y motivación a no desistir hasta ser titulada. Por su apoyo y las buenas vibras.

AGRADECIMIENTO

A familia por las palabras de aliento, apoyo incondicional, y estar presentes en cada paso de mi vida cotidiana y profesional.

A la universidad, mi alma mater, por los 5 años de estudio de valiosa información, y a mis docentes por sus conocimientos que hicieron de mí una gran veterinaria.

De manera muy especial a mi asesora MV. Mg. Angélica Huamán y a mis jurados MV. Mg. Raquel Ramírez, MV. Mg. Angélica Lozano y MV. Mg. Christian Campos, por su orientación, motivación, disposición y apoyo en el transcurso de esta investigación. A los miembros de la Gerencia Regional de Salud, por la oportunidad brindada.

Al MV. Mg. Christian Campos, por su apoyo, conocimiento, orientación, disponibilidad y sobre todo por su amistad.

A mis nuevas amistades, los tesisistas, fue grato conocerlos, trabajar en equipo durante la ejecución de nuestras investigaciones fue extraordinario, no fue fácil, pero lo culminamos, mis mejores deseos para cada uno de ustedes.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
APROBACIÓN DEL JURADO DE TESIS	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. Estimación de población canina con propietario	3
2.1.1. Importancia en salud pública	3
2.1.2. Estimación de población canina en América Latina	3
2.1.3. Estimación de población canina en el Perú	3
2.2. Endoparasitosis canina	4
2.2.1. Género y especie	4
2.2.2. Importancia en salud pública	4
2.2.3. Control de endoparasitosis	5
2.3. Ectoparasitosis canina	5
2.3.1. Géneros y especies	5
2.3.2. Importancia en salud pública	6
2.3.3 Control de ectoparasitosis	7
III. MATERIALES Y MÉTODOS	9
3.1. Lugar de ejecución	9
3.2. Metodología	9
3.2.1. Determinación de población y muestra	9
A. Población	9
B. Muestra	9
3.2.2. Ejecución de las encuestas	11
A. Preparación	11
B. Operación	11
3.2.3. Recolección de datos	12

3.3.	Datos a registrar en el distrito de Florencia de Mora:	12
3.4.	Análisis de datos	12
IV.	RESULTADOS	14
4.1.	Relación persona mascota	14
V.	DISCUSIONES	20
VI.	CONCLUSIONES	25
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	27
IX.	ANEXOS	32

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Caracterización y estimación de la población de canes del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.	13
Cuadro 2. Viviendas con tenencia de canes del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.....	13
Cuadro 3. Distribución del número de canes por vivienda del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.....	14
Cuadro 4. Distribución de la población canina según edad del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.....	14
Cuadro 5. Distribución de la población canina según sexo y condición reproductiva del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.	15
Cuadro 6. Distribución de la población canina según raza del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.....	15
Cuadro 7. Distribución de la población canina según vacunación antirrábica del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.	16
Cuadro 8. Control endo-ectoparasitario canino del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.....	16
Cuadro 9. Frecuencia del control endo-ectoparasitario canino del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.	17
Cuadro 10. Tipo de producto usado para el control endo-ectoparasitario según tipo de aplicación del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.	17

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Mapas urbanos sectorizados del distrito de Florencia de Mora.....	31
Anexo 2. La encuesta para la recopilación de la información.....	37
Anexo 3. Censo Nacional 2017: X de Poblacion y VII de Vivienda	38
Anexo 4. Las características demográficas de la población felina con propietario del distrito de Florencia de Mora 2019.....	409
Anexo 5. Tabla de los distritos del Perú con mayor incidencia en crimen y violencia, elaborado por Dirección General de Seguridad 2019.....	41

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue estimar la población canina con propietario y describir sus principales características demográficas, además de conocer la frecuencia del control endo-ectoparasitario en el distrito de Florencia de Mora, Trujillo, Perú, 2019. La recolección de los datos se realizó mediante la adaptación de una encuesta proporcionada por la Gerencia Regional de Salud (GERESA), donde se le adicionó ítems acerca del control parasitario canino, aplicándose 1651 encuestas. Luego del procesamiento, se determinó que por cada 8047 personas existen 1547 caninos; lo que representa una relación can/persona de 1:5.20; además se registró una tenencia de canes del 53%, siendo el promedio de canes por vivienda de 1.78. Se reportó el 53% de los canes machos, 94% enteros, 70% mestizo y la cobertura de vacunación antirrábica fue de 72%. Con respecto al control parasitario, según los propietarios, la mayoría de sus caninos llevaban un control, el 59% endoparasitario, y el 62% ectoparasitario; de acuerdo a la frecuencia del control parasitario canino, los propietarios reportaron que un 34% de canes llevaba un control endoparasitario y un 39% ectoparasitario cada 6 meses a más, así mismo se determinaron los 2 tipos de productos antiparasitarios más usados según el tipo aplicación; que para el control endoparasitario fue mediante líquido con un 44% y 27% inyección, y en el ectoparasitario 39% mediante inyección y 25% con pipeta. Se concluye que el incremento poblacional canino con propietario, y su deficiente tenencia responsable, pone en riesgo a la población del distrito de Florencia de Mora de contraer enfermedades zoonóticas, como las parasitarias, necesitando que las autoridades del sector salud planifiquen un adecuado programa de control poblacional, vacunación antirrábica canina y de tenencia responsable.

Palabras clave: Censo canino, ectoparásitos, endoparásitos, zoonosis, vacunación

ABSTRACT

The objective of the research was to estimate the owned dog population and describe its main demographic characteristics, in addition to knowing the frequency of endo-ectoparasitic control in the district of Florencia de Mora, Trujillo, Peru, 2019. Data collection was carried out by adapting a survey provided by the Regional Health Management (GERESA), where items about canine parasite control were added, applying 1651 surveys. After processing, it was determined that for every 8,047 people there are 1,547 canines; which represents a can/person ratio of 1:5.20; In addition, a 53% dog ownership was recorded, with the average number of dogs per household being 1.78. 53% of the male dogs were reported, 94% intact, 70% mestizo, and rabies vaccination coverage was 72%. Regarding parasitic control, according to the owners, most of their canines had a control, 59% endoparasitic, and 62% ectoparasitic; According to the frequency of canine parasitic control, the owners reported that 34% of dogs had endoparasitic control and 39% ectoparasitic control every 6 months or more, likewise the 2 types of most used antiparasitic products were determined according to application; that for the endoparasitic control it was through liquid with 44% and 27% injection, and in the ectoparasitic 39% through injection and 25% with pipette. It is concluded that the increase in the canine population with owner, and its poor responsible ownership, puts the population of the district of Florencia de Mora at risk of contracting zoonotic diseases, such as parasitic diseases, requiring that the health sector authorities plan an adequate control program. population, canine rabies vaccination and responsible ownership.

Keywords: Canine census, ectoparasites, endoparasites, zoonoses, vaccination

I. INTRODUCCIÓN

En el Perú, el crecimiento de mascotas en hogares ha aumentado progresivamente, en 1995 tuvo una representación del 52%, en el 2005 del 55%, en el 2014 del 58% y en el 2018 del 60%. (Álvarez, 2014; CPI, 2018).

Los animales domésticos, han pasado de ser simples compañías, para ser de mucho beneficio para la prevención y recuperación de la salud humana, ya sea física o mental, agregando que en la actualidad existe un vínculo emotivo muy estrecho entre el hombre y sus mascotas que contribuye al bienestar y a la salud de la población, ésta conexión afectiva es compensada por la falta de amor causada por las actividades laborales de los miembros de la familia, además los niños aprenden a amar y desarrollar su personalidad al sentirse aceptados y amados, por último, en los adultos liberan sus estrés al pasar tiempo observándolos, abrazándolos, haciendo ejercicios o caminatas. Esta relación y el aumento de la población canina con propietarios, es reafirmada al obtener que el 79% de la población peruana tiene un can en el hogar (Hugues y otros, 2013; DIGESA, 2003; CPI, 2018).

Ahora, no solamente ser responsable implica adoptar y alimentar una mascota, también conlleva a la preocupación por su salud, para evitar futuras enfermedades infecciosas transmisibles entre los animales vertebrados y el hombre llamadas zoonosis. En los caninos se presentan altas tasas de prevalencias de zoonosis parasitarias y son las causantes de un efecto negativo mundial en la salud pública (León y otros, 2013; Náquira, 2010).

Es así que, en Latinoamérica, se determinó la seropositividad a *Toxocara canis* en Argentina y Paraguay, siendo el 67% en niños de 0 a 16 años y un 78% en niños de 8 meses a 15 años, respectivamente (López y otros, 2005; Rivarola y otros, 2009).

Por otro lado, en Chile y España, se reportaron dos casos de niños preescolares de 2 años y 11 meses de edad con infección por *Dipylidium caninum*

(Neira y otros, 2008; Rincón y Gonzales, 2011). En Chile se reportó un brote de sarna sarcóptica en un grupo familiar cuya fuente de infección fue su mascota canina (Gallegos y otros, 2014).

Por otro lado, a nivel nacional, se estimó una prevalencia del 21% de *T. canis* en caninos pertenecientes a niños de educación primaria en el Cono Norte de Lima (Noé y otros, 2011). En parques contaminados de diferentes ciudades, se registró una prevalencia de *T. canis* del 48% en Breña, 71% en San Juan de Lurigancho, 67% en Abancay y 52% en Trujillo (Young y otros, 2010; Castillo y otros, 2001; Cáceres y otros, 2017; Goicochea, 2012).

Así mismo, la prevalencia de ectoparásitos más frecuentes en dos centros veterinarios de Trujillo, Perú fue del 83% y 90% de pulgas (*Ctenocephalides canis*) y del 63% y 84% del ácaro (*S. scabiei*), respectivamente (Huamán, 2016).

En la actualidad no se tienen datos acerca de la densidad de canes en el distrito de Florencia de Mora, lo que puede dificultar la ejecución de campañas de vacunación, pudiendo generar problemas el control epidemiológico y la salud pública. Además, las altas prevalencias de endo-ectoparasitosis, y el desconocimiento del control antiparasitario en los canes por parte de los dueños de éstos, no permiten instaurar medidas correctivas y preventivas para su control. Por ello, se justifica realizar el presente estudio, siendo necesario el conocer la estimación de población de canes para una adecuada planificación de las campañas de vacunación antirrábica (VANCAN) y programas de Tenencia Responsable de Animales de Compañía.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Estimación de población canina con propietario

2.1.1. Importancia en salud pública

Para ejecutar las tareas de planificación sanitaria de la región mediante un adecuado programa de salud pública integral, es importante conocer los aspectos demográficos de las poblaciones de animales que comparten espacios urbanizados con el hombre, esto abrirá paso a más investigaciones en la problemática trascendental en temas de salud pública (Bautista, 2013).

En la actualidad a nivel de la provincia de Trujillo no se cuenta con la población canina real, información básica e indispensable para desarrollar actividades preventivas frente a las diversas enfermedades zoonóticas relacionadas con los canes.

2.1.2. Estimación de población canina en América Latina

En América Latina se ha estimado que existen alrededor de 6 513 000 canes, con una razón can: persona de 1:7.7 (OPS, 2003).

En Cuba se estimó una población de 57992 perros con dueño, evidenciándose que existe un perro por cada 3.25 habitantes y por cada vivienda (Pino, 2017).

En Bolivia, Chile y México se encontró una relación persona: can de 4.3:1, 6.8:1 y 3.76:1, respectivamente (Loza, 2014; Venegas, 2014; Bautista, 2013).

2.1.3. Estimación de población canina en el Perú

En Comas, San Martín de Porres y Miraflores, distritos de Lima, se obtuvo que la estimación población de canes con dueño, el porcentaje de canes en el hogar y la relación persona: can fue de 85 934, 60.4% y 1:5.74; 82 794, 58.2% y 1:7; 17.081, 53% y 4.98:1, respectivamente (Soriano y otros, 2017; Arauco y otros, 2014; Santacruz y otros, 2018).

En otras ciudades alrededor de Lima reportaron que la relación persona: can fue de 4:1 en Ventanilla, 4:1 en Huánuco, 3.4:1 en Arequipa, 3.44:1 en Huaraz y 7.05:1 en Puno (Falcón, 2016).

2.2. Endoparasitosis canina

2.2.1. Género y especie

El agente más prevalente a nivel mundial es la larva del nemátodo del género *Toxocara*, siendo principalmente la especie *Toxocara canis*, un tipo de parásito intestinal del perro, responsable del Síndrome de Larva Migrans Visceral (LMV) y del Síndrome de Larva Migrans Ocular (LMO) menos frecuente en humanos (Santa Cruz, 2018; Breña y otros, 2011).

2.2.2. Importancia en salud pública

La presencia de *Toxocara canis* en los perros, el medio ambiente contaminado y la alta prevalencia en humanos en nuestro país, nos demuestra que es una problemática de salud pública (OPS, 2003).

Los humanos son hospederos accidentales de dicha patología, y los niños son la población de alto riesgo, al practicar la geofagia por la exposición al suelo contaminado con huevos fértiles larvados del parásito, la hembra adulta produce hasta 200 000 huevos al día, excretados en las heces de los animales infectados, siendo la principal fuente de infección (Santa Cruz, 2018; OPS, 2003; Maguiña, 2010).

Cabe mencionar que existen otros parásitos que han reportado altas prevalencias, es por ello la importancia de su prevención, éstos son transmitidos también por contacto con el suelo, al tragarse los huevos embrionarios, tenemos el *T. cati* cuando sus huevos son eliminados inmaduros contaminando el suelo y evolucionando hasta su fase infectante y reptante, otro es el *Ancylostoma brasiliense* y *A. caninum*, siendo la fase infectante la larva filariforme que ingresa penetrando la piel, como consecuencia de eclosión de los huevos que cayeron a un suelo húmedo y arenoso. Por otro lado, existen menos frecuentes como la

hidatidosis por el *Echinococcus granulosus* y toxoplasmosis por el *Toxoplasma gondii*, siendo los hospederos decisivos los perros y gatos, eliminando huevos y ooquistes, mientras los primeros son infectantes desde su expulsión fecal, los segundos, evolucionan hasta madurar y hacerse infectantes (Gallardo y Forlano, 2015).

2.2.3. Control de endoparasitosis

La desparasitación temprana y continua en cachorros recién nacidos, empieza a las 2 semanas de vida, repitiendo 2-3 semanas más tarde, para eliminar la infección adquirida prenatal. Al mismo tiempo, controlar a la madre. A los dos meses, los cachorros recibirán una nueva dosis, para eliminar una infección adquirida por la leche o por contacto con los huevos en sus heces de la madre. En caso de los perros adultos se deberá tratar cada 2 a 3 meses, a lo largo de vida (Santa Cruz, 2018).

La reducción de la contaminación medio ambiental con huevos de *T. canis*, será por medio de un programa frecuente y eficaz de limpieza. Tomar medidas de higiene en el hogar, especialmente en los niños, por contacto directo y constate con los caninos o sus heces. Excluir a los caninos de las áreas de juego de los niños (pisos para juguetes, parques, etc.), donde puede ocurrir la geofagia. Promover el recojo de excretas y la adecuada eliminación en lugares públicos. Realizar campañas de desparasitación para perros callejeros, medidas vigiladas sanitariamente por las autoridades de salud competentes (Breña y otros, 2011; Goicochea, 2012).

2.3. Ectoparasitosis canina

2.3.1. Géneros y especies

El ácaro capaz de producir acariasis o sarna sarcóptica a los humanos pertenece al género *Sarcoptes*, y a la especie descrita *scabei*, según el hospedero animal, en este caso el perro, se identifica como *S. scabei var canis* (Jofré y otros, 2009).

El *Ctenocephalides canis*, la pulga es un ectoparásito que participa indirectamente en la dipilidiasis en humanos, esta enfermedad es una zoonosis parasitaria producida por *Dipylidium caninum* (Rincón y Gonzales, 2011).

La *Ixodes ricinus* y la *Rhipicephalus sanguineus*, son las principales garrapatas en el perro, causantes de enfermedades zoonóticas parasitarias a nivel mundial, como la enfermedad de Lyme, la ehrlichiosis, la babesiosis o la tularemia (Lloria, 2002; Maguiña, 2004).

2.3.2. Importancia en salud pública

El *Sarcoptes scabiei* tiene un ciclo de vida que dura 17 a 21 días y se lleva cabo completamente sobre el perro. Las personas predispuestas, tienen un contacto directo y prolongado con los perros, en su mayoría han dormido con ellos. Casi el 80% de los propietarios de mascotas infestadas se contagian, produciéndoles la enfermedad, pero hay pocas probabilidades de transmisión entre humanos, ya que no es la especie indicada para reproducirse, muriéndose a los pocos días (Jofré y otros, 2009; Gallegos y otros, 2014).

El *Dipylidium caninum*, es un céstodo que en su ciclo de vida necesita como huésped definitivo al perro, tragando al ectoparásito y causándose infestación, y como huésped intermediario a la pulga *Ctenocephalides canis*, pueden ser ingeridos por humanos accidentalmente, principalmente ocurre en lactantes y preescolares, asociada a inadecuadas condiciones higiénicas y contacto directo con perros al lamerles la cara, al contaminar sus juguetes o utensilios para su alimentación, o al ser expuestos al tragar pulgas en pisos (Martínez y otros, 2014; Neira y otros, 2018).

Las garrapatas dentro de su ciclo de vida, necesitan estar la mayor parte del tiempo en el medio ambiente, es importante considerarlo, antes de caminar por pastizales altos, o realizar alguna actividad en temporada de reproducción masiva, o peor sacar al perro a pasear llevando estos parásitos al hogar (Llosa, 2002; Maguiña, 2004).

2.3.3 Control de ectoparasitosis

En el perro, uno de los controles para *Sarcoptes scabiei* son los baños con un producto acaricida y del uso de la ivermectina, este fármaco es antiparasitario con un amplio espectro de acción para endo-ectoparásitos, paralizándolos, tiene un buen margen de seguridad a una dosis de 0.2-0.4mg/kg por vía subcutánea cada 14 días por 6 semanas y es bien tolerado en diferentes especies de mamíferos, incluyendo en su mayoría a los caninos, por su barrera hematoencefálica protegiéndolos mediante la glicoproteína P, ya que su administración puede provocar efectos tóxicos, mayores en caninos jóvenes que en adultos debido al escaso desarrollo de la barrera hematoencefálica, permitiendo el acceso al sistema central, pero por otro lado puede ser causa de una sobredosificación o hipersusceptibilidad racial por una mayor permeabilidad a la barrera hematoencefálica por la ausencia de la glicoproteína P que es producto del gen MDR-1, mutado en las razas como la raza Collie, Pastor Australiano, Pastor Inglés, entre otros. (Basualto, 2018; Gonzales y otros, 2010).

El control de acariasis en humanos, es generalmente sintomático, con uso de antihistamínicos y corticosteroides locales, pero si las lesiones son persistentes es necesario el uso de un acaricida (Gallegos y otros, 2014; Saavedra y otros, 2007).

Por otro lado, para una rápida mejoría con dipilidiasis causada por *Dipylidium caninum*, el tratamiento de elección es el prazicuantel con un 10mg/kg en dosis única, en los perros desparasitar periódicamente con el mismo producto cada 3 meses, y para un adecuado control para *Ctenocephalides canis* usar un buen antipulgas como el fipronil con la aplicación de spot-on a una dosis de 1mg por kg de peso vivo, o como spray 0.25% a una dosis de 3 a 6 ml/kg, tanto para el canino, también es importante el control del medio ambiente (Rincón y Gonzales, 2011; Ankich, 2014).

Es importante aplicar productos para controlar el nivel de infestación por garrapatas del perro, como también del medio ambiente, puede usarse fipronil con la aplicación de spot-on a una dosis de 1mg por kg de peso vivo, o como spray

0.25% a una dosis de 3 a 6 ml/kg, champús medicados, aerosoles tópicos, collares o bombas de difusión (Lloria, 2002; Ankich, 2014).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de ejecución

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo en el distrito de Florencia de Mora, uno de los once que conforman la Provincia de Trujillo, ubicada en el Departamento de La Libertad, limitando con los distritos de El Porvenir, La Esperanza, Alto Trujillo y Trujillo.

El desarrollo de la fase de datos y análisis estadístico correspondiente se realizó en la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Privada Antenor Orrego.

3.2. Metodología

3.2.1. Determinación de población y muestra

A. Población

La población del estudio la constituye 13050 viviendas catastradas de la Vigilancia Entomológica de dengue realizada por Gerencia Regional de Salud en el 2018, en el distrito de Florencia de Mora, Trujillo – Perú.

B. Muestra

El distrito de Florencia de Mora, está formado por 4 Establecimientos de Salud, los cuales están divididos en 12 sectores (Anexo 1):

- El Esfuerzo: Sector I, Sector II y Sector III.
- La Cabaña: Sector IV.
- Parte Alta: Sector III, Manuel Cipriano, Nuevo Florencia y Los Sauces.
- Santo Toribio: Los Laureles I, Los Laureles II, Víctor Raúl y Luis Alva Castro.

Se consideró como unidad de muestreo a las viviendas de las manzanas correspondientes a cada sector de los Establecimientos de Salud del

distrito de Florencia de Mora y la técnica de muestreo será probabilística por conglomerado.

Para el cálculo del tamaño de muestra se consideró el número total de viviendas por EE.SS., aplicando la fórmula para obtener el tamaño muestral de una proporción para una población conocida o finita, utilizando el Software Working in Epidemiology (WINEPI, s.d.).

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}$$

Donde:

- n : Muestra.
- N : Población.
- $Z_{\alpha/2}$: Índice de confianza (seguridad).
- p : Proporción esperada.
- q : Proporción no esperada.
- e : Error de estimación máximo aceptado.

Para resolver esta fórmula se usó el 95% de confianza, 5% de error máximo admisible y una proporción esperada de 50%. Luego de obtener el tamaño muestral por EE.SS, se le adiciono un 20% del total como contingencia a una posible pérdida de datos (encuestas ilegibles, faltantes o inconclusas). El valor calculado fue distribuido de forma estratificada en cada uno de los sectores que lo conforman en relación al número de viviendas por sector.

El número de viviendas calculadas por sector fue dividido entre una constante 10, la cual representa el número máximo de viviendas a encuestar por manzana, obteniendo el número de manzanas a encuestar por sector. Del cálculo se obtuvo 164 manzanas a encuestar (1627 viviendas) divididas en 12 sectores que componen los 4 EE.SS.

Para seleccionar las manzanas a encuestar se utilizó los mapas por sector proporcionados por GERESA, en los cuales se realizó una selección sistemática de manzanas en función del número total de manzanas por sector. Las manzanas seleccionadas fueron asignadas a distintos equipos de encuestadores.

3.2.2. Ejecución de las encuestas

A. Preparación

El tamaño muestral fue de 1627 viviendas a encuestar, pero se aplicaron 1651, distribuidas para cada sector de los Establecimientos de Salud del distrito de Florencia de Mora.

Se utilizaron mapas distribuidos por sectores, y éstos por manzanas (Anexo 1), fueron planos sencillos para señalización sistematizada, se usó un manual de instrucciones y un formato de encuesta facilitados por Gerencia Regional de Salud, adaptada para este estudio (Anexo 2).

Todos los encuestadores fueron previamente capacitados, y se agruparon en equipos de 2 personas, proyectando que cada equipo llene aproximadamente 50 encuestas. Se les entregó un material que consta de: las encuestas (Anexo 2), mapas urbanos sectorizados con manzanas señaladas, (Anexo 1), tableros, fotocheck con su identificación, polos y gorros.

B. Operación

La realización de las encuestas se llevó a cabo en un día, los equipos de encuestadores fueron transportados en buses de la Universidad Privada Antenor Orrego, hacia los Establecimientos de Salud del distrito, como puntos de encuentro, luego fueron distribuidos a sus zonas delimitadas a encuestar, es decir a las manzanas escogidas de forma sistemática en cada sector, encuestando 10 viviendas por manzana.

Se llenaron todos los datos que solicita la encuesta, es decir, no se dejó ningún espacio vacío, y la letra debió ser legible.

Las viviendas que no atendieron, no fueron consideradas y se buscó otra vivienda hasta completar el número de encuestas asignadas.

Si la manzana seleccionada correspondió a un conjunto habitacional se eligió los departamentos aleatoriamente que se encuentren entre en el primer y segundo piso.

Si la manzana seleccionada correspondió a una estructura no habitada o a un centro comercial, entonces se seleccionó la manzana contigua.

Se presentó casos donde el entrevistado responde no tener perros, esta encuesta se consideró válida.

3.2.3. Recolección de datos

Al terminar el trabajo de campo, se recogió a los participantes, quienes entregaron las encuestas con su respectivo mapa, para luego ser digitalizados, así como, el llenado en una base de datos en Excel.

3.3. Datos a registrar en el distrito de Florencia de Mora:

- Número de canes con propietario.
- Frecuencia del control endo-ectoparasitario.
- Tipo de control usado parasitario canino según forma de aplicación.
- Características demográficas de los canes con propietario.

3.4. Análisis de datos

Los datos se procesaron utilizando hojas de cálculo y fórmulas del programa Excel de Microsoft Office 2017.

El cálculo de población de canes total del distrito se realizó con la información de la población humana del distrito Florencia de Mora del año 2017 y la relación persona/ can a través de la siguiente fórmula:

$$PCE = \frac{\text{Número de habitantes del distrito}}{\text{Relacion persona/can}}$$

IV. RESULTADOS

4.1. Relación can/persona

Se recopilaron 1651 encuestas válidas, distribuidas en dos secciones, la primera sobre los datos de la familia y vivienda, y la segunda respecto a los canes.

Se calculó el índice de la relación can/persona, dividiendo la población de habitantes y caninos con propietarios registrados, 8047/1547, resultando que existe un can por cada 5.20 personas. La estimación de la población canina con propietario (PCE), se formuló con el número de habitantes del distrito de Florencia de Mora, dato del último Censo Peruano 2017 (Anexo 3), dividido por la relación can/persona calculada, $37262/5.20$, obteniendo 7166 caninos con propietario del distrito, presentado en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Caracterización y estimación de la población de canes del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Índices	Total
Población de personas registrados	8047
Población de caninos registrados	1547
Relación can/persona	1:5.20
Estimación de la población canina del distrito	7166

4.2. Tenencia de canes por vivienda

Se organizó en base al número de viviendas reportadas, resultando que el 53% de las viviendas tenían canes, tal como se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Viviendas con tenencia de canes del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Tenencia de canes	N ¹	%
Viviendas con perro	868	53
Viviendas sin perro	783	47
TOTAL	1651	100

N¹= número de viviendas reportadas.

4.3. Canes por vivienda

El promedio de canes por vivienda fue 1.78 y el número de canes por vivienda, se distribuyó en base a la tenencia de canes, obteniendo que el 55% de las viviendas tenían un perro, tal como se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Distribución del número de canes por vivienda del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

N° canes	Viviendas		Promedio de canes por vivienda
	n°	%	
1	476	55	1.78
2	239	28	
3	88	10	
4	37	4	
5	8	1	
6	11	1	
7	2	0	
8	4	0	
9	1	0	
10	2	0	
TOTAL	868	100	

4.4. Distribución canina por edad

El promedio de las edades de los caninos fue 3.25 años y la distribución de los canes según edad, se realizó en base al número de canes

registrados y a los rangos de edades, indicando que el 64 % de la población canina tenía edades entre un 1 año a 6 años, mostrado en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Distribución de la población canina según edad del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Edades	N ¹	%	Promedio de edad
0 meses – 12 meses	364	24	
1 año – 6 años	1003	64	3.25
> 6 años	180	12	
Total	1547	100	

N¹ = número de caninos registrados

4.5. Distribución canina por sexo

La población canina según el sexo y condición reproductiva, se estructuró en base al número de canes registrados, resultando que el 53% eran machos, el 47% hembras, el 94% enteros y el 6% esterilizados, presentados en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Distribución de la población canina según sexo y condición reproductiva del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Sexo	N ¹	%	Cond. Reproduct.	N ¹	%
Machos	813	53	Castrados	43	3
			Enteros	770	50
Hembras	734	47	Castradas	52	3
			Enteras	682	44
Total	1547	100		1547	100

N¹ = número de caninos registrados

4.6. Distribución canina por raza

Respecto a la raza de la población canina, fue organizada en base al número de canes registrados, obteniendo que el 70% eran mestizos o cruzados y

30% de raza pura, de las últimas, 4 predominaron el 22% Shih Tzu, 12% Pitbull, 11% Schnauzer y 10% Poodle, especificado en el cuadro 6.

Cuadro 6. Distribución de la población canina según raza del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Raza	N ¹	%
Puros	465	30
Shih tzu	100	22
Pitbull	54	12
Schnauzer	49	11
Poodle	46	10
Otras	216	46
Cruzado o mestizo	1082	70
Total	1547	100

N¹ = número de caninos registrados

4.7. Vacunación antirrábica de los canes con propietario

La vacunación antirrábica de la población canina, se clasificó en base al número de canes registrados, indicando una cobertura del 72%, expresada en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Distribución de la población canina según vacunación antirrábica del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Vacunación antirrábica	N ¹	%
Establecimiento Veterinario	698	45
Campaña del MINSA	420	27
No tiene	429	28
Total	1547	100

n¹ = número de caninos registrados

4.8. Control endo-ectoparasitario canino

El control parasitario canino, informado por los propietarios, se evaluó en base al número de caninos registrados, resultando que el 59% de los canes llevaban un control endoparasitario y 62% un ectoparasitario, detallado en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Control endo-ectoparasitario canino del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

Caninos	Control endoparasitario		Control ectoparasitario	
	n ¹	%	n ¹	%
Canes controlados	907	59	961	62
Canes no controlados	640	41	586	38
TOTAL	1547	100	1547	100

n¹: Número de caninos registrados

4.9. Frecuencia de control endo-ectoparasitario canino

La frecuencia del control endo-ectoparasitario canino, indicada por los propietarios, se evaluó en base al número de canes desparasitados y el tiempo, obteniendo que los canes llevaban una frecuencia mayor a los 6 meses en el control endoparasitario con un 34% y en el ectoparasitario con un 39%, como se observa en el Cuadro 9.

Cuadro 9. Frecuencia del control endo-ectoparasitario canino del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

	Tiempo	Control endoparasitario		Control ectoparasitario	
		n ¹	%	n ¹	%
Frecuencia	1 mes	198	21.8	258	26.8
	2-3 meses	161	17.8	248	25.8
	4-6 meses	236	26.0	77	8.0
	> 6 meses	312	34.4	378	39.3
Total		907	100	96	100

n¹= caninos desparasitados

4.10. Tipo de producto usado para el control endo-ectoparasitario.

El tipo de producto usado para el control parasitario canino según la forma de aplicación, indicado por los propietarios, se estructuró en base a los canes desparasitados, resultando que el 44% de los canes llevaron un control endoparasitario mediante un producto líquido y el 27% con inyección, en el caso del control ectoparasitario en el 39% de los canes se utilizó inyección y en el 25% pipeta, siendo los valores más altos en cada caso; tal como se observa en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Tipo de producto usado para el control endo-ectoparasitario según tipo de aplicación del distrito de Florencia de Mora, Trujillo, 2019.

	Productos endoparasitarios			Productos ectoparasitarios		
		n ¹	%		n ¹	%
Tipo de producto usado según forma de aplicación	Líquido	399	44	Pipeta	245	25
	Pastilla	234	26	Pastilla	50	5
	Inyección	244	27	Inyección	370	39
	Otro	30	3	Spray	152	16
				Otro	144	15
TOTAL		907	100	TOTAL	961	100

n¹= caninos desparasitados

V. DISCUSIONES

Respecto a la tenencia de canes, el porcentaje de viviendas con caninos fue 53%, resultado similar en distritos de Lima - Perú, en zonas urbanizadas con un porcentaje del 58.2%, 60.5% y 53%, en San Martín de Porres (Arauco y otros, 2014), Comas (Soriano y otros, 2017) y Miraflores (Santacruz, 2018), cifra considerable, pero no esperada, al ser Florencia de Mora un distrito de Trujillo que comparte aún zonas rurales, esto debido a la posibilidad de habitar casas y/o departamentos donde se restrinja la adquisición de un can, simplemente por la limitación de espacio para la crianza o por una adecuada tenencia responsable al controlar poblacionalmente a sus caninos (principalmente en los distritos urbanizados de Lima). En contraste de las zonas urbano marginales, donde el porcentaje aumento con un 78% y 61.9% en Jardines de Manchay, Pachacamac (Málaga y otros, 2014) y en el asentamiento humano, Ventanilla, Callao (Rendón, 2016), también distritos de Lima, asociándose a la tenencia irresponsable de mascotas, a las escasas posibilidades económicas para una castración o esterilización de sus caninos, por lo tanto, a mayor cantidad de canes en los hogares, mayor riesgo de contraer zoonosis, siendo de importancia en Salud Pública.

El promedio de canes por vivienda fue 1.78, similar a los encontrados en los distritos limeños de San Martín de Porres con un índice de 1.6 (Arauco y otros, 2014), Ventanilla, Callao con un 1.8 (Rendón, 2016), en Comas con un 1.74 (Soriano y otros, 2017) y en Miraflores con un 1.25 (Santacruz, 2018), indicando que la mayoría de los propietarios encuestados tienen un canino en la vivienda, pudiendo aumentar esta tenencia con el tiempo por la existencia de una creciente demanda por criar caninos como mascotas de compañía.

La relación can/persona registrada fue de 1:5.20, valor cercano a lo reportado en Jardines de Manchay, Pachacamac, Lima, Perú (Málaga y otros, 2014) con 1:3.9, y en el Asentamiento humano, Ventanilla, Callao, Lima, Perú con 1:3.98 (Rendón, 2016), pero no sólo éste índice es característica de las zonas urbano marginales sino también de las completamente urbanizadas, con una

relación de 1:5.74 en Comas, Lima, Perú (Soriano y otros, 2013), 1:5 en San Borja, Lima, Perú (Arellano y otros, 2017) y 1:4.98 en Miraflores, Lima, Perú (Santacruz, 2018), coincidiendo que la relación can/persona se viene estrechando, lo que representa un aumento significativo de la población canina en el hogar, siendo mayor el riesgo zoonótico, de importancia en Salud Pública, relacionado a la tenencia irresponsable y escasos recursos económicos, no permitiendo el control adecuado de la población canina, como consecuencia el aumento indiscriminado. Pero ésta información se contradice con la relación can/persona reportada en el distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú con un 1:7 (Arauco y otros, 2014), es por ello que las poblaciones caninas varían según el lugar y el tiempo.

El promedio de la edad de los canes fue 3.25 años, resultado similar al establecido en Comas, con una media de 3.1 años (Soriano y otros, 2013), demostrando que la población canina es más joven que los valores hallados en Callao con un promedio de 4.21 años (Rendón, 2016) y Miraflores con 4.83 años (Santacruz, 2018), siendo además mayor a lo encontrado en San Martín de Porres con 2.7 años (Arauco y otros, 2014), debido a la poca preocupación de los propietarios por sus canes, resumida en tenencia irresponsable. Además, la mayor cantidad de canes se encontraban en el rango de edad de 1 a 6 años, con un 64%, considerados caninos adultos, así mismo el 24%, pertenecían al rango 0 a 12 meses, cachorros, y los adultos mayores, de más de 6 años con el 12%; los valores más bajos podrían indicarnos que los caninos son más susceptibles a enfermedades mortales, además requieren mayor cuidado que los animales adultos con un sistema inmunológico más desarrollado, también podría deberse a los escasos cuidados veterinarios que reciben, por ser una zona de bajo nivel económico y la falta de conocimientos por parte de los propietarios.

El 53% de los canes fueron machos y 47% hembras, coincidiendo en San Martín de Porres (Arauco y otros, 2014) con un 56.6% machos y 43.4% hembras, en Ventanilla, Callao (Rendón, 2016) con 59.2% machos y 40.8% hembras, en San Borja (Arellano y otros, 2017) con un 57.2% machos y 42.8% hembras, y Miraflores (Santacruz, 2018) con un 51.2% machos y 48.6% hembras, esto indicaría que el índice de machos es más elevado que las hembras, debido al mantenimiento y molestias de las mismas, al ser muy costoso y trabajoso (celo,

gestación, parto, esterilización), como también podría estar asociado a la utilidad de los machos como guardianes, debido a que Florencia de Mora es el distrito más peligroso del Perú (Anexo 5).

Respecto a la condición reproductiva de los canes, solo el 6% han sido esterilizados o castrados y el 94% siguen siendo enteros, lo que representa un porcentaje muy bajo a comparación con San Martín de Porres (Arauco y otros, 2014) con un 11.6% de canes controlados, siendo los datos más altos en San Borja (Arellano y otros, 2017) con un 29.6% controlados y en Miraflores (Santacruz, 2018) con un 29% controlados, asociado al buen nivel socioeconómico que cuentan estas zonas urbanizadas a diferencia de las urbano marginales para un adecuado control poblacional. Por otro lado, en el distrito de Florencia de Mora existe una deficiente tenencia responsable al dejar al can salir a la calle sin supervisión y permitir la reproducción indiscriminada. Entonces, depende de la zona a encuestar y del nivel socioeconómico.

El 70% de los caninos eran mestizos y el 30% de raza pura, la distribución de las razas mestizas fue mayor a la de puras, así lo reportan los distritos limeños, en San Martín de Porres con 54.1% canes mestizos (Arauco y otros, 2014), Ventanilla, Callao con 80% canes mestizos (Rendón, 2016), San Borja y Miraflores con 67.5% (Santacruz, 2018) y 72.8% de canes de raza pura (Arellano y otros, 2017); esto dependerá de las zonas encuestadas y del nivel socioeconómico para la adquisición de un can de raza pura, ya que es costoso su mantenimiento. Así mismo, se halló las cuatro razas puras más predominantes del distrito y fueron el Shih tzú, Pitbull, Schnauzer y Poodle, evidenciando en Miraflores, Lima, Perú (Santacruz, 2018), que la mayor predilección de canes era de menor estatura, como Schnauzer y Shih Tzú. La mayoría de personas prefieren un can pequeño en el hogar por el espacio o el dinero.

El 45% de los canes fueron vacunados contra la rabia en establecimientos veterinarios, 27% establecimientos del MINSA y 28% no tenían vacunas, debido a la desconfianza de los propietarios al VANCAN e ignorancia del gran riesgo de contraer rabia al no vacunar a su can. De igual manera, se indicó la cobertura de vacunación del 72%, aceptable para la OMS (cobertura mayor al

70%), pero por debajo de los niveles aceptados por el MINSA (cobertura mayor 80%), un valor similar fue 78.7% de canes vacunados en Arequipa (Granda, 2016), lo que indicaría que la cantidad de canes estimados para vacunar es inferior a las que existen en realidad y como consecuencia las coberturas de inmunización estarían por debajo de las que se requiere para evitar brotes de rabia. En resumen, existe una gran cantidad de canes que no están siendo vacunados. En contraste, un valor aceptable fue el 92.95% en Miraflores, Lima, Perú (Santacruz, 2018), entonces la cobertura de vacunación va a depender de una buena tenencia responsable, de la zona a encuestar y el nivel socioeconómico.

La mayoría de canes llevaba un control parasitario canino, según los propietarios, el 62% ectoparasitario y 59% endoparasitario, esto debido a la fácil visualización de la infestación de pulgas, garrapatas y ácaros o lesiones en la piel producidos por estos parásitos. Lo que difiere de un estudio en Miraflores, Lima, Perú, en donde se reportó un control endoparasitario del 81.36% y ectoparasitario del 78.84%, debiéndose principalmente a la diferencia del nivel socioeconómico de la población, además podría deberse también a que los propietarios con el tiempo han adquirido una mayor conciencia y a la vez conocimiento del impacto negativo que produciría a la Salud Pública (Santacruz, 2018).

De acuerdo a la frecuencia del control parasitario canino, los propietarios reportaron que un 34% de canes llevaba un control endoparasitario y un 39% ectoparasitario, cada 6 meses a más; lo que nos indica una inadecuada tenencia responsable, el tratamiento interno ideal sería cada 3 meses, cuando el riesgo de contagiarse es menor en el caso de canes de ciudad, pero si es de campo o suele tener contacto con otros canes, lo recomendado es una vez al mes o cada 2 meses (Santacruz, 2018), pero también dependerá de otros factores como la edad, estado de salud y hembra gestante. Por otro lado, si se trata de un control ectoparasitario, lo recomendado es un tratamiento cada 15 días con ivermectina para garrapatas y ácaros (Basualto, 2018), y usando fipronil, 21 días para garrapatas y 30 días pulgas (Ankich, 2014), son productos muy tradicionales poco usados en la actualidad, ya que existen novedosos tratamientos, menos invasivos, eficaces y prácticos con una protección completa y duradera, como es Sarolaner

(pulgas y garrapatas), Moxidectina (gusanos del corazón) y Pirantel + Moxidectina (parásitos intestinales) (Gallego, 2019).

Así mismo, los propietarios informaron los 2 tipos de productos antiparasitarios más usados según la forma de aplicación, resultando que el 44% de caninos llevaban un control endoparasitario mediante un producto líquido y el 27% con inyección, en el caso del tratamiento ectoparasitario, en el 39% de los canes se utilizó inyección y en el 25% pipeta; si bien es cierto, en ambos controles se hace un uso considerable de la inyección, conocida como ivermectina, fármaco antiparasitario con amplio espectro de acción para endo-ectoparásitos, ocasionándoles una parálisis, teniendo un margen de seguridad a una dosis de 0.2-0.4mg/kg por vía sc c/14 días por 6 semanas (Basualto, 2018), es tolerado por la mayoría de los caninos que presentan la glicoproteína P en la barrera hematoencefálica, que los protege, su administración en caninos jóvenes con escaso desarrollo en la barrera, podría provocar efectos tóxicos al acceder al sistema nervioso central, así mismo, por una sobredosificación o susceptibilidad racial, por una mayor permeabilidad a la barrera por ausencia de glicoproteína P (González y otros, 2010), producto del gen MDR-1, mutado en razas Collie, Pastor Australiano, Pastor Inglés, entre otras (Basualto, 2018). Actualmente la ivermectina es un producto poco usado, y médicos veterinarios ya no la recomiendan, ahora existen productos menos invasivos y más eficientes.

VI. CONCLUSIONES

- Por cada 8047 personas existen 1547 caninos, con una relación de can/persona de 1:5.20, la tenencia de canes fue de 53%, el promedio de canes por vivienda de 1.78 y la cobertura de vacunación antirrábica canina fue de 72%.
- Los datos demográficos de los canes muestran que la mayoría eran adultos de 1 a 6 años (64%); en relación al sexo el 53% era machos y el 47% hembras; de los cuales 94% están enteros y 6% esterilizados o castrados; en función de la raza 70% fueron criollos o mestizos y 30% puros, donde las cuatro razas predominantes fueron Shih Tzu, Pitbull, Schnauzer y Poodle.
- El 62% de los canes llevaban un control ectoparasitario y el 59% endoparasitario, con una frecuencia predominante del control cada 6 meses a más (34% endoparasitario y 39% ectoparasitario).
- Los 2 tipos de productos antiparasitarios más usados según aplicación, fueron: para el control endoparasitario fue el 44% mediante líquido oral y 27% con inyección; en el control ectoparasitario, 39% con inyección y 25% pipeta.

VII. RECOMENDACIONES

- Los resultados de esta investigación en el distrito de Florencia de Mora, deben ser aplicados para la próxima campaña vacunación antirrábica canina y programa de tenencia responsable enfocado en el control parasitario.
- Las autoridades competentes del Sector Salud, junto con Médicos Veterinarios de la zona, deben formular un plan de control poblacional canina, a bajo costo, especialmente en aquellas poblaciones de escasos recursos económicos.
- Brindar orientación veterinaria a la comunidad mediante charlas sobre el control de la población canina, la importancia de un adecuado control parasitario y el riesgo en la salud pública, en establecimientos de salud o en instituciones educativas.
- Realizar estudios de estimación poblacional de canes sin dueño o también llamados vagabundos

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, P. 2014. Perú, país perruno. [En línea]: Ipsos, (<https://www.ipsos.com/es-pe/peru-pais-perruno>, Innovación y Conocimiento, 02 Jul. 2019).

Ankich A. 2014. Guía V 2014-2015: Vademécum de especialidades veterinarias: grandes y pequeños animales. Montevideo, SINERGIA Comunicaciones Integrales. 640p.

Arauco, D., Falcón, N., León, D., Urbina, B. 2014. Indicadores demográficos y estimación de la población de perros con dueño en el distrito de San Martín de Porres. Rev. Salud Tecno. Vet., Lima – Perú. 2(2): 83-92.

Arellano R., Osorio M., Napurí M., León D., Falcón N. 2017. Indicadores demográficos de perros y gatos con dueño en el distrito de San Borja, Lima-Perú, 2017. Salud tecnol. vet. 2018;2: 72-80.

Basualto, D., 2018. Usos terapéuticos de la ivermectina en perros con enfermedades dermatológicas. Tesis para Título Profesional de Médico Veterinario. Santiago, Chile. Universidad de Chile. 30p.

Bautista, J. 2013. Estudio demográfico de gatos con dueño en la ciudad de Torreón, Coahuila, México. Tesis Médico Veterinario Zootecnista. Coahuila, México. Universidad Antonio Narro, Saltillo, México. 51 p.

Breña, J., Hernández, R., Hernández, A., Castaneda, R., Espinoza, Y., Roldan, W., Ramírez, C. Maguiña, C. 2011. Toxocariasis humana en el Perú: aspectos epidemiológicos clínicos y de laboratorio. Acta Med Per, Lima-Perú. 28(4):228-236.

Cáceres, C., Bustinza, R., Valderrama, A. 2017. Contaminación con huevos de *Toxocara sp* y Evaluación Sanitaria de parques en la ciudad de Abancay, Perú. Rev Inv Vet, Perú. 28(2):376-386.

Castillo, Y., Bazán, H., Alvarado, D., Sáez, G., 2001. Estudio epidemiológico de *Toxocara canis* en parques recreacionales del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima-Perú. Parasitol Día. 25:3-4.

Cicuttin, G. 2008. Presencia de garrapatas *Rhipicephalus sanguineus* en caninos de un barrio con necesidades básicas insatisfechas de la ciudad de Buenos Aires. Revista Argentina de Zoonosis, Argentina. 5(2):56-61.

CPI. 2018. Tenencia de mascotas en los hogares a nivel nacional. [En línea]: Market Report N°8 CPI, N(http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_mascotas_201808.pdf, 01 Jul. 2019).

DIGESA, 2003. Guía sanitaria sobre tenencia responsable de animales de compañía: documento de trabajo para educación primaria. Programa de Vigilancia y Control Sanitario de Animales de Compañía / Perú. Ministerio del Salud. Dirección General de Salud Ambiental. Dirección Ejecutiva de Higiene Alimentaria y Zoonosis. Dirección de Zoonosis. Lima: Ministerio de Salud, 2003. 53p.

Falcón, P. 2016. Importancia de estimación de la población de canes. Simposio sobre el rol del Médico Veterinario en la prevención y control de rabia canina. Rev. Inv. Vet., Lima-Perú. 27(1): 176-182.

Gallardo, J., Forlano, M. 2015. Diagnóstico de huevos de *Toxocara* spp. del suelo en parques y plazas públicas de la ciudad de Barquisimeto, estado Lara, Venezuela. Gaceta de Ciencias Veterinarias. 20 (1):4-9

Gallego, M. 2019. Actualización bibliográfica de los principios activos imidacloprid, permetrina, moxidectina, spinosad, afoxolaner, sarolaner y fluralaner, presentes en antiparasitarios pour-on y tabletas orales para caninos. Monografía, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Facultad de Ciencias Pecuarias. Bogotá.

Gallegos, J. Budnik, I., Peña, A., Canales, M., Concha, M., López, J. 2014. Sarna Sarcóptica: comunicación de un brote en un grupo familiar y su mascota. Rev Chil Infect, Chile. 31(1):47-52.

GERESA. 2017. Gerencia Regional de Salud de La Libertad, informe final de la campaña de vacunación antirrábica 2017.

Goicochea, A. 2012. Prevalencia de *Toxocara canis* en parques recreacionales del distrito de Trujillo durante el mes de julio-2012. Tesis Médico Veterinario. Trujillo, Perú. Universidad Alas Peruanas. 68p.

Gonzales, A., Fernández, N., Sahagún, A., García, J., Díez, M., Tamame, P., Sierra, M., 2010. Seguridad de la ivermectina: toxicidad y reacciones adversas en diversas especies de mamíferos. *Rev.MVZ Córdoba* 15(2):2129-2137.

Granda, D. 2016. Determinación de la población canina y felina estimada con propietario y caracterización de la crianza en el distrito de Paucarpata, Arequipa, Perú-2016. Tesis para título profesional de Médico Veterinario. Arequipa, Perú. Universidad Católica de Santa María.

Huamán, A. 2016. Prevalencia del endo y ectoparasitismo en *Canis familiaris* atendidos en dos centros veterinarios de Trujillo, Perú. 2015. Tesis Mg. Ciencia Biológicas. Trujillo, Perú. Universidad Nacional de Trujillo. 40p.

Hugues, B., Álvarez, A., Ledón, L., Mendoza, M., Castelo, L., Domínguez, E. 2013. Efectos beneficiosos de los animales de compañía para los pacientes con enfermedades cardiovasculares. *CorSalud, La Habana-Cuba.* 5(2): 226-229.

INEI. 2017. Censos nacionales 2017, XII Censo de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Recuperado de <http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>

Jofre, L. Noemi, I., Neira, P., Saavedra, T., Diaz, C. 2009. Acarosis y zoonosis relacionadas. *Rev Chil Infect, Chile.* 26(3):248-257.

León, D., Panta, S., Yarlequé, C., Falcón, N. 2013. La convivencia con mascotas en zonas periurbanas: Experiencia en Lima - Perú. *Rev. Cien. Vet., Lima-Perú.* 29(4):21-25.

López, A., Martín, G., Chamorro, M., Alonso, J. 2005. Toxocariosis en niños de una Región Subtropical. *Medicina, Buenos Aires-Argentina.* 65(3):226-230.

Loza, A. 2014. Caracterización de la población canina y felina en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. [En línea]: DUI, (<http://www.dui.uagrm.edu.bo/Informacion/Expociencia2014/838.pdf>, 04 Jul. 2019).

Lloria, M., 2002. Garrapata. Parásitos animales. *ZooFarmacia.* 16(5):73-77.

Maguiña, C. 2010. Toxocariosis: un problema de salud pública en el Perú. *Acta Med Per, Perú.* 27(1):224-225.

Maguiña, C. Enfermedades de mascotas en humanos. Revisión actualizada. Rev. Soc. Per. Med. Inter., Lima-Perú. 17(1):17-26.

Málaga, H. 1973. Características de la población canina y felina de Lima metropolitana. VII Congreso Panamericano de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Bogotá, Colombia.

Málaga, H.; Piña, J.; Denegri, A.; Stefan, T.; Cedamanos, D.; Alvarado, D.; Córdova, L.; García, J.; Ayvar, J.; Pinto, A.; Santacruz, M. & Taípe, C. 2014. Priorización de problemas de salud comunitaria en una localidad de Lima Metropolitana en el marco del programa de Municipios Saludables. Revista Peruana de Epidemiología, 18: 1-4.

Martínez, I., Gutiérrez, M., Ruiz, L., Fernández, A., Gutiérrez, E., Aguilar, J., Shea, M., Gaona, E. 2014. Dipilidiasis: Una zoonosis poco estudiada. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab, México. 61(2):102-107.

MINSA, 2012. Guía técnica para estandarizar los procedimientos de la fase de ejecución de la campaña de vacunación antirrábica canina. (VAN-CAN): R.M. N° 035-2012. 16p.

Náquira, C. 2010. Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública, Lima-Perú. 27(4): 494-497.

Neira, P., Jofre, L., Muñoz, N. 2008. Infección por *Dipylidium caninum* en un preescolar. Presentación del caso y revisión de la literatura. Rev Chil Infect, Chile. 25(6):465-471.

Noe N., Ulloa F., Peña P., Santos D., Fernández C., Anchante H., Terashima A., Chávez A., Falcon N. 2010. Parasitosis zoonóticas en mascotas caninas y felinas de niños de educación primaria del cono norte de Lima, Perú. Una Salud. Revista Sapuvet de Salud Pública, Bogotá-Colombia. 2(1):15-24.

OPS 2003. Organización Panamericana de la Salud. IX Reunión de directores de los programas nacionales de control de rabia en América Latina. Washington: OPS. 71 p.

Pino, D., Márquez, M., Rojas, N. 2017. Aspectos demográficos de la población de perros con dueños del municipio Boyeros, Cuba. Rev. Salud Anim., Boyeros-Cuba. 39(2):1-8.

- Rendón, H. 2016. Indicadores demográficos y estimación de las poblaciones de canes y felinos domésticos en Asentamientos Humanos del distrito de Ventanilla. Tesis, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Callao – Perú.
- Rincón, M., Gonzales, L. 2011. Mascotas y dipilidiasis. Asociación Española de Pediatría, Madrid-España. 74(6):420.
- Rivarola, M., Vuyk, I., Riveros, M. Canese, A., Mico, G. 2009. *Toxocara canis* en Población Pediátrica Rural. *Pediatr (Asunción)*, Paraguay. 36(2):122-126.
- Saavedra, T., Diaz, C., Leiva, A., Zapata, S. 2007. Sarna *Sarcoptica* transmitida a humano. *Rev. Chil Dermatol*, Chile. 23:302-304.
- Santacruz, M. 2018. Características de la población canina (*Canis familiaris*) en el distrito de Miraflores; encuesta por muestreo. Tesis Médico Veterinario. Lima, Perú. Universidad Ricardo Palma. 78p.
- Santacruz, M., Málaga, H., Contreras, C. 2018. Características de la población canina de Miraflores, Lima, Perú. *Biotempo*, Lima-Perú. 15(1):63-74.
- Soriano, J., Núñez, J., León, D., Falcón, N. 2017. Estimación de la población de canes con dueño en el distrito de Comas, Lima-Perú. *Rev. Cien Vet., Perú*. 33(2):1-10.
- Venegas, J. 2014. Actualización y comparación de situación demográfica en perros y gatos en la Comuna de lo Prado (Año 2004-Año 2013). Tesis para Título Profesional de Médico Veterinario. Santiago, Chile. Universidad de Chile. 84p.
- WINEPI, s. d. Estimar una proporción muestral. [En línea]: Winepi, (<http://www.winepi.net/sp/index.htm>, Muestreo, 01 Jul. 2019).
- Young, C., Yauri, R., Yance, S., Villavicencio, J., Vera, K., Villegas, J., Zúñiga, P., Zari, C., Vílchez, M. 2010. Frecuencia de *Toxocara sp.* En los parques del distrito de Breña. Lima-Perú, 2010. *Revista Peruana de Epidemiología*. 15(3):1-4.

LEYENDA

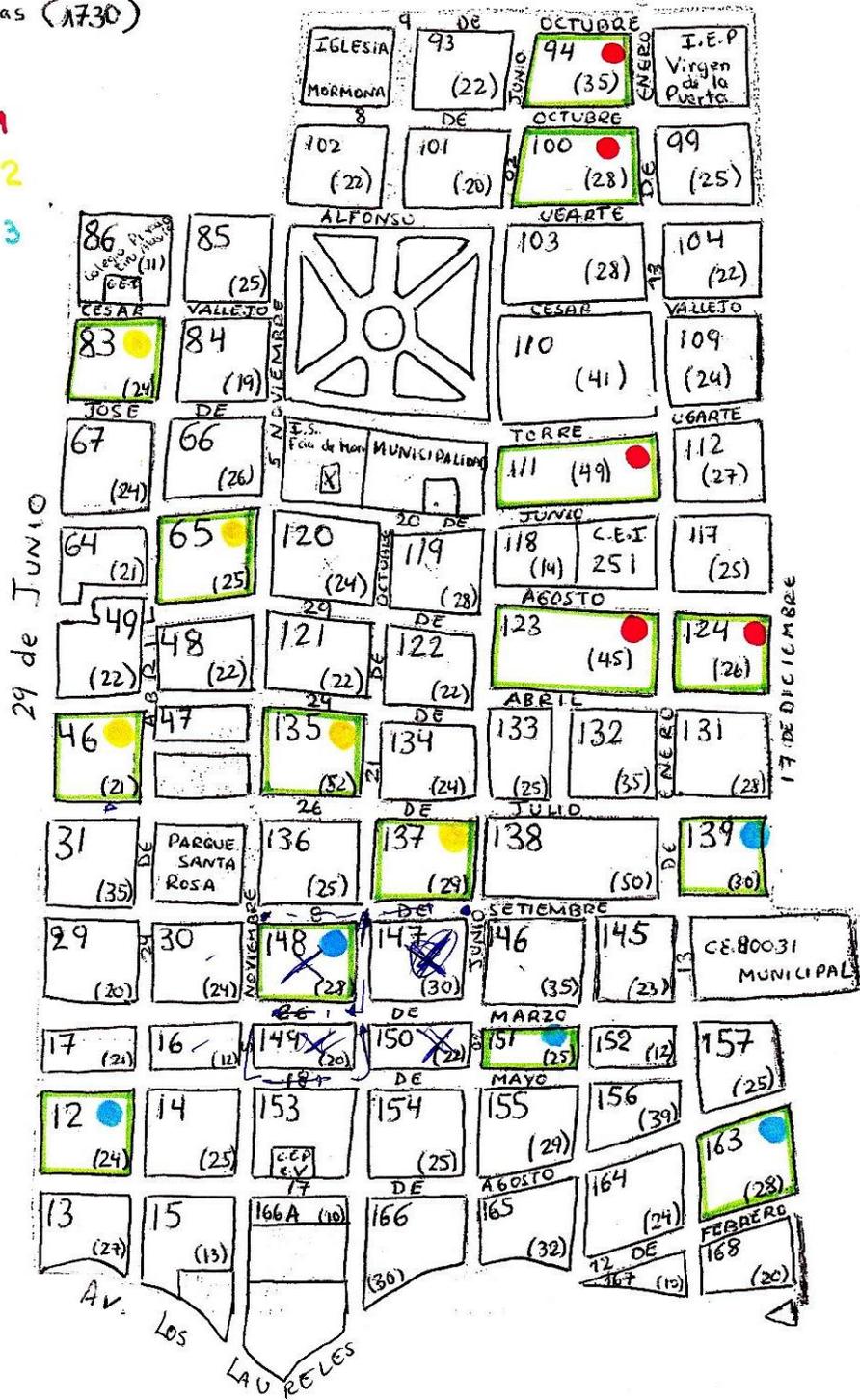
Nro MZ = 73

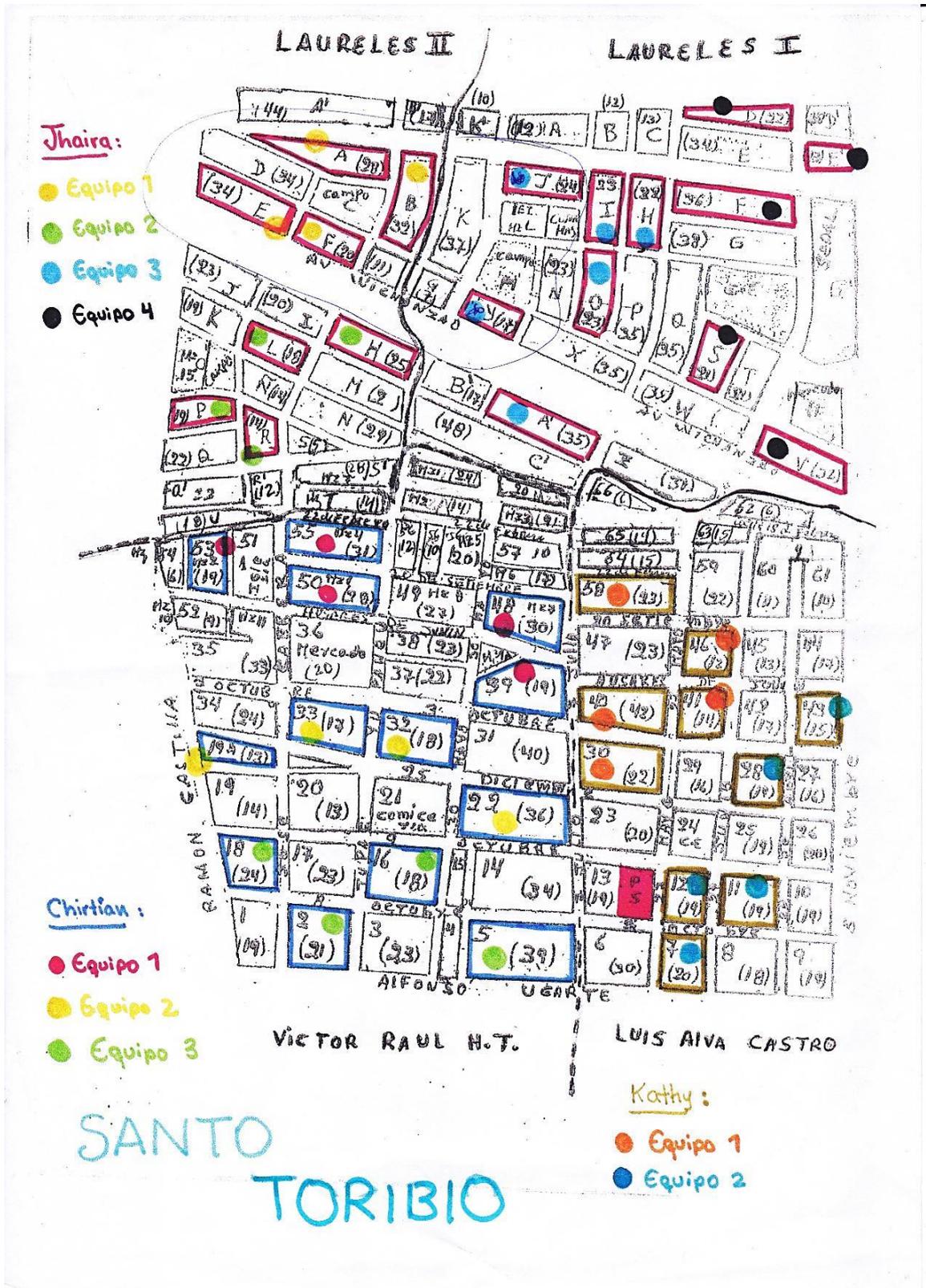
Nro. Viviendas (1730)

- Equipo 1
- Equipo 2
- Equipo 3

Sector II Erick

EL ESFUERZO





Anexo 2. La encuesta para recopilar los datos de la población canina.

“ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN CANINA 2019”

ENCUESTA N°

Distrito: FLORENCIA DE MORA **Establecimiento de Salud:**

SECCIÓN 1.- DATOS DE LA FAMILIA Y VIVIENDA

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

SECCIÓN 2.- DATOS DE LAS MASCOTAS

3. ¿Tiene usted PERROS en su vivienda?
() NO. No tengo perros en la vivienda (**PASE A LA PREGUNTA 5**)
() SI. Si tengo perros en la vivienda. ¿Cuántos?
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. Escribir los números en cada casillero.

Nombre del perro	Edad en meses y/o años		¿Cuál es su sexo? 1. Macho 2. Hembra	Tamaño de los padres 1. Pequeño 2. Mediano 3. Grande 4. No sabe	El animal esta CASTRADO o ESTERILIZADO 1. SI 2. NO	Raza 1. pura (¿cuál?) 2. Mestiza o Cruzada	Vacunación antirrábica 1. Establecimiento Veterinario 2. Campaña del MINSA (EE.SS) 3. No tiene	CONTROL PARASITOSIS			
	Años	Meses						Internos		Externos	
			1. Si (¿Cada cuánto tiempo?) 2. No	Tipo de producto usado: 1. Líquido 2. Pastilla 3. Inyección 4. Otro	1. Si (¿Cada cuánto tiempo?) 2. No	Tipo de producto usado: 1. Pipeta 2. Pastilla 3. Inyección 4. Spray 5. Otro					
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

5. ¿Tiene usted GATOS en su vivienda?
() NO. No tengo gatos en la vivienda (**FIN DE LA ENCUESTA**)
() SI. Si tengo gatos en la vivienda. ¿Cuántos?
6. Señalar las características de los GATOS. - Escribir el nombre de cada uno de los gatos (uno por cada casilla) y describir las características de acuerdo a los solicitado. Escribir los números en cada casillero.

Nombre del gato	Edad en meses y/o años		¿Cuál es su sexo? 1=Macho 2= Hembra	El animal esta CASTRADO o ESTERILIZADO 1. SI 2. NO	Raza 1 = pura (¿cuál?) 2= mestiza o cruzada	Vacunación antirrábica 1.SI 2.NO	CONTROL PARASITOSIS				
	Años	Meses					Interna	Tipo de producto usado: 1. Líquido 2. Pastilla 3. Inyección 4. Otro	Externa	Tipo de producto usado: 1. Pipeta 2. Pastilla 3. Inyección 4. Spray 5. Otro	
			1. Si ¿Cada cuánto tiempo? 2. No	1. Líquido 2. Pastilla 3. Inyección 4. Otro	1. Si ¿Cada cuánto tiempo? 2. No	1. Pipeta 2. Pastilla 3. Inyección 4. Spray 5. Otro					
1											
2											
3											
4											
5											

Nombre del encuestador: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

Anexo 3. Censo Nacional 2017: X de Poblacion y VII de Vivienda.

UBIGEO ◆	Distrito ◆	Hogares ◆	Viviendas ◆	Población ◆
130101	Trujillo	87 963	82 236	314 939
130102	El Porvenir	57 878	50 805	190 461
130103	Florencia De Mora	7777	8635	37 262
130104	Huanchaco	20 206	16 534	68 409
130105	La Esperanza	49 773	47 896	189 206
130106	Laredo	12 204	9933	37 206
130107	Moche	9776	8965	37 436
130108	Poroto	1238	975	3586
130109	Salaverry	5599	5244	18 944
130110	Simbal	1662	1151	4061
130111	Víctor Larco Herrera	19 543	18 461	68 506
	TOTAL	273 619	250 835	970 016
Fuente: Censos Nacionales 2017: X de Población y VII de Vivienda				

Anexo 4. Las características demográficas de la población felina con propietario del distrito de Florencia de Mora, 2019.

GATOS		n¹	783
Viviendas con gato		500	30%
Viviendas sin gato		1151	70%
TOTAL		1651	100%
Edad		n¹	783
< 7 meses		260	33%
> 6 meses		62	8%
1 año		217	28%
2 años		120	15%
3 años		53	7%
4 años		22	3%
5 años		24	3%
6 años		10	1%
> 6 años		15	2%
TOTAL		783	100%
Sexo		n¹	783
Macho		433	55%
Hembra		350	45%
TOTAL		783	100%
Condición Reproductiva		n¹	783
Machos	Castrados	23	3%
	Enteros	410	52%
Hembras	Castradas	29	4%
	Enteras	321	41%
TOTAL		783	100%
Raza		n¹	783
Puros		10	1%
Cruzado o Mestizo		773	99%
TOTAL		783	100%
Vacunación antirrábica		n¹	783
SI		65	8%
NO		718	92%
TOTAL		783	100%
Control de parasitosis felina			
Interna		n¹	783
	Si	152	19%
	No	631	81%
	TOTAL	783	100%

Externa		
Si	186	24%
No	597	76%
TOTAL	783	100%

n¹= número gatos desparasitados

Anexo 5. Tabla de los distritos del Perú con mayor incidencia en crimen y violencia, elaborado por Dirección General de Seguridad, 2019.

Listado de 120 distritos de mayor incidencia de crimen y violencia, según índice de priorización elaborado por la Dirección General de Seguridad Ciudadana en el marco de la Estrategia Multisectorial Barrio Seguro.

N°	Ubigeo	Departamento	Provincia	Distrito	Índice de priorización
1	130103	La Libertad	Trujillo	Florencia de Mora	2,41
2	070102	Callao	Callao	Bellavista	2,25
3	240301	Tumbes	Zarumilla	Zarumilla	2,02
4	150507	Lima	Cañete	Imperial	1,99
5	150101	Lima	Lima	Lima	1,89
6	150115	Lima	Lima	La Victoria	1,76
7	100101	Huánuco	Huánuco	Huánuco	1,73
8	130102	La Libertad	Trujillo	El Porvenir	1,71
9	150201	Lima	Barranca	Barranca	1,69
23	130105	La Libertad	Trujillo	La Esperanza	1,45
24	200201	Piura	Ayabaca	Ayabaca	1,45
25	150501	Lima	Cañete	San Vicente de Cañete	1,44
26	150105	Lima	Lima	Breña	1,44
27	030101	Apurímac	Abancay	Abancay	1,43
28	100102	Huánuco	Huánuco	Amarilis	1,43
29	021801	Ancash	Santa	Chimbote	1,42