

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA  
(Creada Por Ley N° 29658)**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL**



**TESIS**

**Nivel de contaminación de suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta, 2022**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**Ingeniería en Gestión Ambiental**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**1.05.08 Ciencias del Medio Ambiente**

TESISTA:

**Bach. Quispe Perez Cristian**

ASESOR:

**Dr. Tulio Celestino Paytan Montañez**

COASESOR:

**Mtra. Jenny Olga Arrea Paucar**

**HUANTA – PERÚ**

**2022**

NOMBRE DEL TRABAJO

**Cristian Tesis.docx**

AUTOR

**TULIO CELESTINO PAYTAN MONTAÑEZ**

RECUESTO DE PALABRAS

**19664 Words**

RECUESTO DE CARACTERES

**101518 Characters**

RECUESTO DE PÁGINAS

**103 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**21.3MB**

FECHA DE ENTREGA

**Feb 15, 2024 8:29 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Feb 15, 2024 8:31 PM GMT-5****● 13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



Firmado digitalmente por  
PAYTAN  
MONTAÑEZ Tulio  
Celestino FAU  
20574653798 soft  
Fecha: 2024.02.15  
20:39:34 -05'00'

**“Nivel de contaminación de suelo en los parques con parásitos de  
canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del  
distrito de Huanta, 2022”**

**AUTOR**

**Bach. Cristian Quispe Perez**

**ASESOR:**

**Dr. Tulio Celestino Paytan Montañez**

**COASESOR:**

**Mtra. Jenny Olga Arrea Paucar**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HUANTA**  
Creada por Ley N° 29658

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS  
HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

En Huanta, en el auditorio de cinco esquinas Estudios Generales de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, a los 23 días del mes de enero de 2024, siendo las 10:20 horas, se dio inicio al acto académico de sustentación de tesis con la presencia de los docentes:

**Ph. D. Walter Víctor Castro Aponte**  
**Dr. Santos Clemente Herrera Díaz**  
**Ing. Michael Huisa Taipe**

**Presidente**  
**Primer miembro**  
**Segundo miembro**

Se procedió a dar lectura a la Resolución de Vicepresidencia Académica N° 008-2024-CO-UNAH, en la que señala fecha, hora y designación de jurado evaluador para la sustentación de tesis del Bachiller **Cristian Quispe Pérez**, con la tesis titulada "**Nivel de Contaminación de suelos con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta, 2022**", y asesorado por: Dr. Tulio Celestino Paytan Montañez, para optar el Título profesional de: Ingeniero en Gestión Ambiental.

**Observaciones:**

.....  
.....  
.....

Terminada la sustentación se procedió a la formulación de preguntas por los miembros del jurado evaluador, los mismos que fueron defendidas y absueltas por la tesista. Acto seguido se procedió a calificar con el resultado siguiente:

Cum laude	( )
Bueno	( )
Aprobado	(X)
No aprueba	( )

Con la calificación de Quince (15)  
Siendo las 11:16 horas se da por finalizada el acto académico de sustentación de tesis pasando a firmar los miembros del jurado evaluador.

.....  
**Ph. D. Walter Víctor Castro Aponte**  
**PRÉSIDENTE**

.....  
**Dr. Santos Clemente Herrera Díaz**  
**PRIMER MIEMBRO**

.....  
**Ing. Michael Huisa Taipe**  
**SEGUNDO MIEMBRO**

.....  
**Bach. Cristian Quispe Pérez**  
**TESISTA**

A mi mamá y hermana Rebeca por ser el pilar fundamental en todo lo que logre hasta el momento, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mí, porque el logro de los objetivos es propio y mérito del esfuerzo de uno mismo.

## **Agradecimiento**

Al término de la tesis es inevitable enorgullecerse y enaltecerse egocéntricamente y darse todos los méritos. Sin embargo, el análisis objetivo nos muestra que el aporte logrado no hubiese sido posible sin el apoyo de instituciones, personas y medios que nos ayudó terminar el trabajo satisfactoriamente. En ese sentido, a través de este espacio expreso mis agradecimientos.

Agradecer al Médico Veterinario Danilo Vargas Sarmiento por asentarme perfectamente en este tema de investigación. Al biólogo Luis por compartir sus conocimientos de forma acertada en la identificación de las muestras.

Extender el agradecimiento a mi asesor y coasesor por aceptarme realizar este trabajo de investigación bajo su dirección.

Finalmente, debo agradecer a la Universidad Nacional Autónoma de Huanta por permitirme utilizar sus ambientes del laboratorio.

## Resumen

El siguiente proyecto de investigación se realizó en la ciudad de Huanta, entre mayo a diciembre del 2022, cuyo objetivo fue determinar el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta. Para ello se recogieron muestras de suelo (tierra y pasto) de los 14 parques identificadas entre 6 a 7 a.m., por el método de “W” o desplazándose en zigzag dependiendo de la forma del parque. Las dimensiones fueron 10 x 10 x 2.5 cm obteniendo entre 2 a 5 kg de muestra por parque. Estas muestras se procesaron en el laboratorio de biología de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, empleando el método de flotación con la solución saturada de sal. Los resultados señalan que la totalidad (100%) de los parques muestreadas, poseen suelo contaminados con larvas y huevos de *Toxocara canis*, *Ancylostoma sp*, *Strongyloides sp*, *Uncinaria sp*, *Taenis sp* y por *isospora canis*. De los 14 parques identificados y muestreados, 50% (7) tienen un nivel alto de contaminación, 21.4% (3) presenta nivel de contaminación moderada, mientras que el 28.6% (4) se encuentran levemente contaminados, no habiendo parques libres de contaminación.

Por otro lado, respecto a la gestión preventiva de las autoridades, la municipalidad cuenta con un área de Tenencia Responsable de Animales de Compañía (TRAC), que viene funcionando recientemente desde el año 2019. El impacto de las acciones realizadas mediante esta área no es tan alentador, puesto que el 82 % de los funcionarios desconocen la ordenanza municipal de TRAC y el 69% de los mismos, no tienen conocimiento que es la zoonosis. La misma tendencia se replica en la sociedad civil, el 92.3% de los encuestados señalan desconocer algún tipo de ordenanza que regule la TRAC, así mismo el 73.1% ignora sobre la zoonosis, pero tienen presente que los canes son transmisores de enfermedades. El escaso conocimiento en temas de TRAC también se refleja en los estudiantes, el 84% de los encuestados obvian el termino zoonosis, a la vez son conscientes de las enfermedades transmitidas por canes.

**Palabras claves:** Contaminación de suelo, parásitos, parques, saneamiento ambiental.

## Abstract

The following research project was carried out in the city of Huanta, between May and December 2022, which was to determine the target level of soil contamination in the parks with reed parasites and the preventive management of the competent authorities of the Huanta district. For this, soil and grass samples were collected from the 14 identified parks between 6 and 7 a.m., by the “W” method or moving in a zigzag fashion depending on the shape of the park. The dimensions were 10 x 10 x 2.5 cm, obtaining between 2 and 5 kg of sample per park. These samples were processed in the biology laboratory of the National Autonomous University of Huanta, using the flotation method with the saturated salt solution. The results obtained indicate that all (100%) of the sampled parks have soil contaminated with larvae and eggs of *Toxocara canis*, *Ancylostoma* sp, *Strongyloides* sp, *Uncinaria* sp, *Taenis* sp and by isospora canis. Of the 14 parks identified and sampled, 50% (7) have a high level of contamination, 21.4% (3) have a moderate level of contamination, while 28.6% (4) are slightly contaminated, with no parks free of contamination.

On the other hand, regarding the preventive management of the authorities, the municipality has an area for Responsible Ownership of Companion Animals (ORAC), which has been operating recently since 2019. The impact of the actions carried out through this area is not so encouraging, since 82% of the officials are unaware of the ORAC municipal ordinance and 69% of them are unaware of what zoonosis is. The same trend is replicated in civil society, 92.3% of those surveyed state that they are unaware of some type of ordinance that regulates the ORAC, likewise 73.1% are unaware of zoonoses, but keep in mind that canes are transmitters of diseases. The scarce knowledge on ORAC issues is also reflected in the students, 84% of the respondents ignore the term zoonosis, while they are aware of the diseases transmitted by rods.

Keywords: Soil contamination, parasites, parks, environmental sanitation.

## Índice

<b>Dedicatoria</b> .....	vii
<b>Agradecimiento</b> .....	viii
<b>Resumen</b> .....	ix
<b>Abstract</b> .....	x
<b>Índice</b> .....	xi
<b>Introducción</b> .....	15
<b>I. Planteamiento del problema</b> .....	16
<b>1.1. Descripción y formulación del problema</b> .....	16
<b>1.2. Objetivos</b> .....	17
<b>1.3. Justificaciones e importancia</b> .....	18
<b>1.4. Hipótesis</b> .....	20
<b>1.5. Variables</b> .....	20
<b>II. Marco teórico</b> .....	21
<b>2.1. Antecedentes</b> .....	21
<b>2.2. Bases teóricas</b> .....	26
<b>2.2.1. Parques y espacios públicos</b> .....	26
<b>2.2.2. Contaminación de parques con parásitos</b> .....	31
<b>2.2.3. Funciones de áreas verdes y los parques</b> .....	35
<b>2.2.4. Los parques y el saneamiento ambiental</b> .....	35
<b>2.2.5. Larvas y huevos de parásitos diseminados en suelo de los parques</b> .....	36
<b>2.2.6. Geohelmintiasis</b> .....	41
<b>2.3. Definición de términos</b> .....	43
<b>III. Metodología</b> .....	44
<b>3.1. Tipo de investigación</b> .....	44
<b>3.2. Ámbito temporal y espacial</b> .....	44
<b>3.3. Población y muestra</b> .....	47

<b>3.4. Instrumento</b> .....	47
<b>3.4.1. Recolección de datos</b> .....	47
<b>3.5. Procedimiento</b> .....	50
<b>3.5.1. Recolección de muestras</b> .....	50
<b>3.5.2. Preparación de la solución sobresaturada de sal</b> .....	50
<b>3.5.3. Remojo de muestra</b> .....	51
<b>3.5.4. Proceso del método de flotación</b> .....	51
<b>3.5.5. Observación en el microscopio</b> .....	53
<b>3.5.6. Elaboración de encuesta</b> .....	54
<b>3.6. Análisis de datos</b> .....	54
<b>IV. Resultados y discusión</b> .....	55
<b>4.1. Resultados</b> .....	55
<b>4.2. Discusión</b> .....	81
<b>V. Conclusiones</b> .....	87
<b>VI. Recomendaciones</b> .....	88
<b>VII. Referencias</b> .....	89
<b>Anexos</b> .....	94

### Índice de gráficas

<b>Gráfica 1</b> Evolución regional y global de la cobertura de quimioterapia preventiva para las helmintiasis transmitidas por contacto con el suelo, 2008-2014 .....	42
<b>Gráfica 2</b> Frecuencia de Geohelmintiasis en el Perú entre 2015 a 2018 .....	42
<b>Gráfica 3</b> Nivel de contaminación de suelo en los parques por larvas y/o huevos de parásitos.....	56
<b>Gráfica 4</b> Numero de huevos y/o larvas de parásitos encontradas .....	57
<b>Gráfica 5</b> Porcentaje de parques contaminados por larvas y/o huevos de parásitos .....	60
<b>Gráfica 6</b> Géneros de larvas y huevos de parásitos.....	61

<b>Gráfica 7</b> Presencia de larvas y huevos de parásitos en los parques por género.....	62
<b>Gráfica 8</b> Distribución porcentual de las larvas y huevos de parásitos .....	63
<b>Gráfica 9</b> Edad de los encuestados.....	66
<b>Gráfica 10</b> Tenencia de mascotas en casa .....	67
<b>Gráfica 11</b> Tipo de perros.....	67
<b>Gráfica 12</b> Porcentaje de la edad de las mascotas.....	68
<b>Gráfica 13</b> Periodo de aseo de las mascotas .....	68
<b>Gráfica 14</b> Atención veterinaria.....	69
<b>Gráfica 15</b> Porcentaje de propietarios responsables.....	69
<b>Gráfica 16</b> Porcentaje de propietarios responsables.....	70
<b>Gráfica 17</b> Conocimiento sobre la zoonosis .....	70
<b>Gráfica 18</b> Presencia de perros callejeros.....	71
<b>Gráfica 19</b> Opinión sobre el problema por la presencia de perros callejero .....	71
<b>Gráfica 20</b> Opinión sobre las enfermedades de perros .....	72
<b>Gráfica 21</b> Hábitos de propietarios para evitar la transmisión de enfermedades .....	72
<b>Gráfica 22</b> Opiniones respecto a la sobrepoblación de canes .....	73
<b>Gráfica 23</b> Conocimiento sobre las acciones de las autoridades en el control de sobrepoblación de canes .....	74
<b>Gráfica 24</b> Importancia de concientización y sensibilización en TRAC.....	75
<b>Gráfica 25</b> Medidas para el control de la sobrepoblación de canes .....	75
<b>Gráfica 26</b> Atención a los canes .....	76
<b>Gráfica 27</b> Conciencia ambiental.....	76
<b>Gráfica 28</b> Conocimiento sobre la OM N°008-2019-MPH/CM.....	77
<b>Gráfica 29</b> Cumplimiento de la OM N°008-2019-MPH/CM .....	77

<b>Gráfica 30</b> Los parques sirven como baño para perros .....	78
<b>Gráfica 31</b> Existencia de avisos sobre TRAC y tachos para el depósito de heces de perros .....	78
<b>Gráfica 32</b> Causas de la contaminación de suelo en los parques .....	79
<b>Gráfica 33</b> Importancia del cuidado y el mantenimiento de los parques.....	79

### **Índice de cuadros**

<b>Cuadro 1</b> Operacionalización de variables .....	20
<b>Cuadro 2</b> Parques identificados para el recojo de muestras de suelo y pasto .....	45
<b>Cuadro 3</b> Nivel de contaminación en función al número de larvas y huevos de parásitos .....	53
<b>Cuadro 4</b> Presencia de parásitos en los parques muestreadas.....	54
<b>Cuadro 5</b> Nivel de contaminación del suelo en los parques de la ciudad de Huanta .....	55
<b>Cuadro 6</b> Presencia de larvas y huevos de parásitos en el suelo de los parques de la ciudad de Huanta .....	59

## **Introducción**

Cuando se habla de parques podemos confundir con aquellas áreas naturales protegidas por el estado como parque nacional de Cutervo, de Tingo María, del Manu y otras tantas que hay en el Perú que por lo general son extensos. En esta tesis, hablaremos de los parques urbanos, esa pequeña mancha verde presente en medio de fierro y cemento. Por ello es necesario saber que:

Áreas verdes.- es un conjunto de pequeños espacios con suelo permeable dentro de la ciudad que alberga vegetación arbórea ya sea natural o implantada (Moreira, 2014).

Parques urbanos. - son aquellos espacios públicos con función ecológica, estética y de recreación, que contribuye al desarrollo social y trae beneficios al bienestar física y psíquica de la población. Además, mejora el equilibrio del ambiente, condición necesaria para la calidad de vida de los vecinos (Cordeiro, Ferreira, Nascimento, & Ribeiro, 2014) (Londe & Mendes, 2014).

Inicialmente los parques fueron diseñados bajo un enfoque paisajístico para embellecer la ciudad, con las áreas verdes ya existentes (Soares & Barozzi, 1999), ya en los últimos siglos fueron considerado como espacio importante, pulmón para el ambiente urbano con efecto positivo en la salud de los ciudadanos (Barbosa & Pasqualetto, 2013). Hoy en día los parques o áreas verdes contribuyen en el bienestar y calidad de vida de la población colindante (Claudiene, 2017) quienes utilizan estos espacios para descansar, escaparse del tráfico y del bullicio de la ciudad, muchas veces acompañado de sus menor hijos.

En los parques muy aparte de encontrar vegetación, también existen áreas recreativas de suelo permeable expuesto a la contaminación con larvas, helmintos y protozoos provenientes principalmente de las heces de canes y gatos. Convirtiéndose en un factor potencial de contaminación de la gente y más en los infantes, principales usuarios de los parques (Martins et al., 2016). Así como estos espacios sirven para el ocio de la población, también existe la probabilidad de contaminarse y en ciudades turísticos este es un factor importante para la salud de los viajeros (Claudiene, 2017).

## I. Planteamiento del problema

### 1.1. Descripción y formulación del problema

Como toda una población, la ciudad de Huanta cuenta con espacios de esparcimiento (parques, jardines, áreas verdes, entre otros), donde sus más de 33629 habitantes (INEI, 2018) se reúnen aprovechando los fines de semana para pasar momentos gratos o simplemente se torna área de descanso durante las actividades diarias. En estas áreas se visualiza también la presencia de gran cantidad de canes, pocos acompañados por su dueño (60% de hogares urbanos tienen al menos una mascota) (CPI, 2018) y muchos de ellos sueltos sin amos, es tanta la abundancia de esta especie que cuando están en estado de celo, se observan en mayor número. ¿Cuál es el problema con estos animalitos, si son considerados el mejor amigo del hombre?, hoy en día considerado como uno más de la familia (Ipsos, 2015). Sin embargo, la problemática observada y evidenciada indica que son un problema de salud pública, debido a que son potenciales contaminadores de suelos por las excretas que desechan.

¿Qué agentes contaminantes contiene las excretas de los canes y que efecto causa en las personas? Según (Mex Á. et al., 2018) en las heces de perros se puede encontrar huevos de *Ancylostoma caninum* Ercolani (1859), *Toxocara canis* Werner (1782) y *Trichuris vulpis* Roederer (1761), así mismo (Benavides, Vallejo, Astaiza, Bastidas, & Portilla, 2017) afirman que los huevos de *Toxocara* spp se encuentra en mayor porcentaje con más de 60%; epidemiológicamente en los canes y gatos, debido al libre acceso a los locales de recreación contaminan el suelo (Ludlam & Platt, 1989), porque eliminan hasta 15 000 huevos de parásitos por gramos de heces (Acha & Szyfres, 1986); debido a la consistencia de la cutícula externa permanecen en el ambiente por periodos largos, poniendo en riesgo de infección y desencadenando la enfermedad en la población humana. Y es inevitable la zoonosis por la convivencia misma con canes.

Está claro que estos huevos una vez expulsados por los perros en lugares públicos se refugian en el suelo y las personas que acostumbramos acudir a los lugares de esparcimiento ya no nos sentimos seguros, puesto que ya no serían espacios libres de contaminación. En ese sentido y conociendo el riesgo potencial que conlleva estar expuesto a un suelo contaminado por

parásitos de canes y sobre todo en los lugares de recreación de los niños, es importante trabajar en la prevención de posibles brotes de enfermedades producto de la parasitosis en canes, un problema que se puede reducir implementando el reglamento de la Ley N° 27596, que regula el régimen jurídico de canes, donde el Ministerio de Salud, gobiernos locales y gremios reconocidas por el estado, en convenio con el Ministerio de Educación, ejecutaran programas de sensibilización en temas educación sanitaria, tenencia responsable de canes, zoonosis, formas y medios de contagio y estrategias de respuestas para prevenir y proteger la salud pública. En el artículo 2 de dicho Ley, señala que la aplicación de la norma es a nivel nacional y es obligación de los gobiernos regionales y locales el cumplimiento.

Es por ello la necesidad de ejecutar proyectos que ayuden a aumentar la calidad de vida del ciudadano como parte de la salud ambiental y de incentivar el cuidado responsable de los canes, que es responsabilidad de cada uno de los pobladores.

¿Cuál es el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competente del distrito de Huanta?

## **1.2. Objetivos**

- **Objetivo general**

Determinar el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta

- **Objetivos específicos**

- Determinar el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta.
- Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de canes y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta.

### 1.3. Justificaciones e importancia

Sabemos que la contaminación del suelo, es un proceso de degradación que provoca la pérdida de su capacidad productiva (Jiménez, 2017) y muchos, si vemos un campo con basural, automáticamente afirmamos que es un suelo contaminado, y es la pura verdad. Lo contrario pasa si vemos un campo verdoso y limpio, en ello si nos sentimos felices hasta nos atrevemos a tirarnos o “revolcarnos”, ¿pero... en realidad es un suelo no contaminado? Porque, en esos lugares aparentemente libres de contaminantes vemos la afluencia también de perros.

Se estima que existe aproximadamente 200 millones de perros callejeros en el mundo según OMS, en el Perú se registró 6 millones de canes (La República, 2012) y cerca del 60% de familias en el casco urbano tienen más de una mascota (CPI, 2018). La cantidad de canes, es una realidad que a diario vemos en los lugares públicos, perros orinando a vista y paciencia de las personas. En la web de (GOB.PE, 2010) la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) señala que los canes (un millón) producen aproximadamente 250 tn de heces al día solo en Lima, perjudicial para la salud pública.

Con la presencia de heces en el suelo, la diseminación de parásitos está garantizada (Archelli & Kozubsky, 2008) por ende su posterior contaminación. En ese sentido un espacio verde y limpio no es del todo amigable o no está fuera de contaminantes, más al contrario encontramos huevos de parásitos dañinos para el hombre. Siendo los más perjudicados los niños, quienes están en contacto diaria con el suelo y tienen la probabilidad de contaminarse con helmintos de *Toxocara* predominante en las heces de los canes (Benavides, Vallejo, Astaiza, Bastidas, & Portilla, 2017). Esta infección con larvas del suelo contaminado con material fecal se sintetiza en Geohelmintiasis, este mal ha provocado en el mundo más de 2 mil millones de víctimas, de las cuales 300 millones con una enfermedad severa, provocando la muerte de más de 130,000 personas. Al respecto, en la Reunión Regional para Intensificar los Esfuerzos de Control de las Infecciones por los Helmintos Transmitidos por el Suelo en las Américas, organizado por la Organización Panamericana De La Salud y OMS (2016), EL Dr. Amadou Garbá sostuvo que en 102 países hay riesgo de infección

por las helmintiasis transmitidas por el suelo (HTS), las cuales se resume que 270 millones de niños de edad escolar y 250 millones de mujeres gestantes fueron infectados. En Perú, se reportaron 3193 atenciones por Geohelmintiasis para el año 2015, la tendencia en el periodo 2015 a 2018 ha ido reduciendo, es así que para el año 2018 se tuvo 1914 casos (Monge, 2022).

Para evitar dichas infecciones no se evidencian acciones por partes de la municipalidad ni del hospital en temas de tenencia responsable de canes, toda vez que se observa la presencia numerosa de perros en los parques o áreas verdes de la ciudad por la irresponsabilidad de los amos que sueltan a sus mascotas a las calles para hacer sus necesidades. Es preciso señalar que la municipalidad cuenta la O M N°008-2019-MPH/CM, el cual no se está cumpliendo como lo hace por ejemplo la Municipalidad Distrital de Miraflores, que a través de la Ordenanza N° 529/MM, promueve la convivencia amigable y la tenencia responsable de los animales domésticos en el distrito. En tal sentido, hay debilidad de la municipalidad distrital de Huanta, en la gestión, implementación y cumplimiento de la ordenanza para garantizar una ciudad saludables y ordenada, excepto de zoonosis.

Por tal motivo, es necesario conocer el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes, y así poder determinar si es un potencial peligro para las personas que acostumbran acudir a estos espacios de esparcimiento, aún más en los infantes que no tienen el conocimiento del peligro al que están expuestos. El propósito es **determinar el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta**, en el marco de la responsabilidad social y ambiental.

## 1.4. Hipótesis

- **Hipótesis general**

El nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en el distrito de Huanta es moderada. Así mismo, la gestión preventiva de las instancias competentes es insuficiente.

- **Hipótesis específico**

- La contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta es moderada.
- Existe una gestión y una serie de acciones en temas de prevención de tenencia responsable de animales y zoonosis por las instancias competentes, pero no son suficientes.

## 1.5. Variables

V.1 Nivel de contaminación de suelo en los parques

V.2 Gestión preventiva de las instancias competentes en tenencia responsable de animales, zoonosis y los factores que contribuyen en la contaminación.

### Cuadro 1

#### Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	
<b>Variable 1</b>	Nivel de contaminación de suelo en los parques	El suelo contaminado se define como suelo con cambios químicos y/o biológicos que son incompatibles con su función porque representa un riesgo inaceptable para la salud pública o el medio ambiente (MINSA-Chile, 2009).	Actividades de la municipalidad. Documento Técnico N° 005: Plan de Vigilancia Sanitaria de Parques y Jardines Mantenimiento adecuado de lugares públicos.	Presencia de heces en el suelo de los lugares públicos. Lugares públicos con infraestructura deteriorada, sin servicio de limpieza, entre otros.
<b>Variable 2</b>	La gestión preventiva de las instancias competentes en tenencia responsable de animales y zoonosis y los factores que contribuyen en la contaminación.	La tenencia responsable de animales es, dar todas las condiciones básicas como un techo, alimentación, vigilancia sanitaria, salud, otros a las mascotas de la casa (DIGESA, 2008). Es una enfermedad infecciosa que se transmite naturalmente de los animales a los humanos (OPS, 2020).	Vigilancia zoonótica del hospital. Actividades de la municipalidad. Documento Técnico N° 005: Plan de Vigilancia Sanitaria de Parques y Jardines	Escasa gestión en tenencia responsable de animales y zoonosis. Lugares públicos con infraestructura deteriorada, sin servicio de limpieza, entre otros.

## II. Marco teórico

### 2.1. Antecedentes

#### ❖ Internacional

Gallardo, Angulo, Hernández, Verde y Forlano (2020), en el artículo titulado “Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara* spp. en planteles educativos de la ciudad de Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela”, evaluaron la contaminación del suelo tal cual lo indica en el título, para lo cual recolectaron muestras de 10 centros educativos utilizando la técnica de la doble V y aplicando la técnica de Sloss modificado con el programa SPSS, se obtuvieron suelos contaminados en 90% de estas instituciones y eso es un peligro para los alumnos.

Mex Á. R., y otros (2018), en el artículo “Potencial Zoonótico de Parques y Jardines Públicos”, señala que en las 140 muestras que se evaluó, se detectó huevos de *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis* y *Trichuris vulpis*, el cual refleja la existencia de un riesgo muy alto de transmisión de zoonosis. Termina dando una recomendación en el refuerzo de las medidas sanitarias y así minimizar el riesgo.

Benavides, Vallejo, Astaiza, Bastidas y Portilla (2017), en la tesis “Identificación de huevos de *toxocara* spp. en zonas verdes de conjuntos cerrados del municipio de Pasto–Colombia”, indica que de las 155 muestras tomadas en 12.3% se encontró *Toxocara* spp. y en las zonas residenciales esto es aún más elevado con 54.8%. Para ver la magnitud de la gravedad de la inconsciencia, 91.6% de la población posee una mascota de los cuales solo 18.3% realizaron el control parasitológico a sus mascotas en los 3 últimos meses. Sin embargo, la totalidad de la población (100%) desconoce la toxocariasis y por ende problemas de zoonosis.

Guarín, Julieth y Sánchez (2016), en el artículo “Determinación de huevos de *Toxocara canis* en suelo de tres parques públicos de Duitama (Boyacá)”, evaluaron la presencia de *Toxocara* mediante la técnica de Sloss, utilizando 76 muestra de 3 parques y obtuvieron un resultado de 34.7% de muestras riesgoso para la salud.

Astaiza, Benavides, Chaves, Vallejo y Trejo (2016), en el artículo “Contaminación de los suelos con huevos de *Toxocara* spp en parques públicos y zonas verdes de la ciudad de Ipiales, Nariño, Colombia”,

encontró que 45.71% de los 35 parques y 41 muestras se encuentran contaminados y enfatiza que este es un indicador de riesgo para la salud humana.

Kaminsky y otros (2014), en el artículo “Infección por *Toxocara canis* en perros y riesgo de Toxocariasis humana, Honduras”, señala que se encontró la toxocariasis en perro callejeros con 64.2% de prevalencia, en mascotas un total de 18.2% y en la perrera comercial 44.9% de parásitos intestinales. Concluye a la vez que se debe intensificar en el diagnóstico clínico en el hombre y hace un llamado a los dueños y veterinarios en el control de zoonosis en las mascotas de la casa y si se abarcan también a los perros de la calle, mucho mejor.

Armstrong, Oberg y Orellana (2011), en el artículo titulado “Presencia de huevos de parásitos con potencial zoonótico en parques y plazas públicas de la ciudad de Temuco, Región de La Araucanía, Chile”, se estudió formas parasitarias peligrosas para los humanos, en muestras de suelo de las plazas públicas de la ciudad de Temuco. Con dicho estudio se refleja que, de las 87 plazas muestreadas, 42 tienen presencia de helmintos con 48.3% los cuales son de género *Toxocara* spp con 12.4%, *Taenia* ssp con 4.7%, *Trichuris* ssp y huevos poco visibles de tipo *estrongilido*.

Romero, Mendoza, Bustamante, Crosby y Ramírez (2011), en el artículo “Presencia y viabilidad de *Toxocara* spp en suelos de parques públicos, jardines de casas y heces de perros en Nezahualcóyotl, México”, señala que la contaminación de parques fue baja con 30.3%, en las calles con 28.1% y jardines 19.6% pero la viabilidad de los huevos de *Toxocara* en todos los casos es alta, mayor a 72.6%. Así mismo, resalta que la mejor forma de evitar la contaminación de estas zonas públicas y la zoonosis es amortiguando la parasitosis en los canes y con unas medidas de salubridad especialmente en niños.

Romero, García, Mendoza, Torres y Ramírez (2009), en el artículo “Contaminación por *Toxocara* spp. en parques de Tulyehualco, México”, evaluaron la presencia de huevos de *Toxocara*, y para esto fue necesario recolectar muestra del suelo y las excretas del perro. Los resultados muestran más de 60 % de contaminación del suelo y 67.5% de excretas tienen presencia de huevos de *Toxocara* spp.

Cazorla, Morales y Acosta (2007), en el artículo “Contaminación de suelos con huevos de toxocara spp. (nematoda, ascaridida) en parques públicos de la ciudad de Coro, estado Falcón, Venezuela”, se estudió parasitológicamente las muestras de limo y arena de 38 parques y mediante la técnica de flotación se encontró huevos de Toxocara en 63.16% de parques, recomiendan también que se debe implementar una educación en sanidad.

#### ❖ Nacional

Tello (2021), en su tesis “Contaminación de parques y jardines del distrito de La Victoria con huevos de Toxocara spp. provincia de Chiclayo, 2019”, señala que el 100% de los parques y jardines evaluadas salieron positivos que es lo mismo a decir parques o jardines contaminados. Además, nos deja entender que los parques o jardines ubicados en asociaciones y/o barrios de reciente creación presentaron mayor cantidad de huevos de Toxocara, esto debido a que en esas zonas hay escaso mantenimiento y conservación de los espacios verdes.

Farfán, Quispe, Rivera y Lloja (2019), en el artículo “Prevalencia de huevos de Toxocara spp. en áreas recreacionales del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa y el nivel de contaminación (ligero, moderado, alto)”, concluye que la prevalencia de Toxocara spp. es el 70% en la contaminación del suelo, el 60% de los parques están levemente contaminados, el 10% moderadamente contaminados y el 30% no lo están.

Malca (2018), en su tesis “Contaminación con huevos de Toxocara ssp en parques públicos del distrito de La Molina - Lima y su relación con el programa de vigilancia sanitaria de parques y jardines”, estudió la contaminación de los parques del distrito La Molina con huevos de Toxocara spp. y relacionarlo después con una rúbrica de si es amigable o no ese espacio público. Dicho estudio reflejó que, 75 parques de los 131 que existen son amigables, mientras el resto tienen una prevalencia considerable de huevos de Toxocara spp.

Quenaya (2017), en la tesis “Toxocariasis canina y contaminación de parques de la ciudad de Juliaca con huevos de Toxocara spp”, determina la prevalencia de Toxocara en perros de acuerdo a su edad y con ello saber la contaminación de los parques. Como es de esperarse, los parques de la

ciudad de Juliaca tuvieron una prevalencia de 51.67% y si hablamos según edad del can, en cachorros se registró un 13.33% y 38.33% en perros adultos. Esto obviamente refleja una contaminación de los parques con huevos de *Toxocara* spp.

Cáceres, Bustinza y Valderrama (2017), en el artículo “Contaminación con Huevos de *Toxocara* sp y Evaluación Sanitaria de Parques en la Ciudad de Abancay, Perú”, estudió la relación entre la contaminación con *Toxocara* y Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis, para lo cual se tomó 276 muestras de los 21 parques existentes en la ciudad. De los cuales el 66.7% de parques se encontraban contaminados obviamente con *Toxocara* ssp, por lo mismo el 61.9% de estas zonas calificaron como no amigables, poco amigable el 38.1%.

Anampa & Sulca (2016), en la tesis “Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara canis* en parques de recreación en el distrito de Ica-Perú”, Evaluaron la contaminación del suelo por la presencia de huevos de *Toxocara*, para lo cual examinaron 211 muestras de un total de 18 parques. Mediante el método de Willis se encontró en 88.9% de estos espacios huevos de *Toxocara*, con estos resultados concluyeron que la totalidad del suelo de los parques del distrito se encuentran contaminados.

Espejo (2016), en su tesis de maestría “Contaminación de suelos con huevos de *toxocara* spp., en áreas destinadas a recreación de la ciudad de Cusco, Perú. 2011”, concluye que el nivel de contaminación de los parques de la ciudad, representan un riesgo para la adquisición de Toxocariosis en persona, más aún cuando se trata en niños, a la vez que esta contaminación no guarda ninguna relación con el mantenimiento de estas áreas de recreación.

Requena (2015), en su tesis “Nivel de contaminación de los parques recreacionales con huevos de *Toxocara canis* en el distrito la esperanza, Trujillo, Perú, enero-marzo, 2015”, realizó el estudio de 21 parques de los cuales solo 3 se encontraban en mal estado y el resto se encontraba bien conservados, debido a ello los resultados refleja que la contaminación es moderada con 28%.

Ramírez, Falcón, & Serrano (2014), en el artículo “Contaminación de suelos con huevos de *Toxocara* sp. en ambientes internos de Instituciones

Educativas Estatales de los distritos del cono Norte de Lima”, encontraron huevos de *Toxocara* en zonas de esparcimiento de los niños los cuales están expuestos a contraer la toxocariasis, debido que los infantes juegan y comen en esas zonas contaminadas.

Montalvo, y otros (2014), en el artículo “Factors associated with contamination of public parks (Huánuco, Perú) by *Toxocara canis* eggs and other endoparasites of zoonotic importance”, afirma que se encontró *Toxocara canis* en el 90,9% de los parques, muy aparte de ello se encontraron siete parásitos como: huevos tipo *Strongylus* de *Ancylostoma*, *Blastocystis hominis*, *Trichuris vulpis*, *Capillaria* sp. en la tierra.

Iannacone, Alvarino y Cárdenas (2012), en el artículo “Contaminación de los suelos con huevos de *Toxocara canis* en parques públicos de Santiago de Surco, Lima, Perú, 2007-2008”, señala que los parques del distrito de Santiago de Surco contienen huevos de *Toxocara* sp. en 69.2%, siendo un riesgo potencial para las personas.

López, Chávez y Casas (2005), en el artículo “Contaminación de los parques públicos de los distritos de Lima oeste con huevos de *Toxocara* sp” evaluó el nivel de contaminación con *Toxocara* en parques, donde encontró 78 parques positivos (positivo porque se encontró al menos un huevo de *Toxocara*) el cual representa el 50%. Para analizarlos se relaciona los parques con el nivel socioeconómico de la población (parques buenos, medianamente bueno y en mal estado) y curiosamente los parques ubicados en zonas de mejor nivel socioeconómico tienen un alto nivel de contaminación con 69.2 % respecto al 33.3% de las zonas de menor nivel.

La Rosa, Chávez y Casas (2001), en el artículo “Contaminación de parques públicos del cono norte con huevos de *Toxocara* spp”, encontró que el 34.3% de estos parques se encuentran contaminados con huevos de *Toxocara* spp. por lo mismo recalca que esta condición es un factor que constituye un medio de infección para las personas. Además, propone la desaparición de canes o en todo caso reglamentar la circulación de esta especie en los parques.

### ❖ Local

García (2017), en su tesis de pregrado titulada “Presencia de huevos de Toxocara spp. en parques públicos del distrito de Jesús de Nazareno en la región Ayacucho”, afirma que si efectivamente hay existencia de huevos de Toxocara spp. En los distintos parques que se evaluó superando los 50% de presencia de Toxocara spp.

Rupay (2017), en la tesis titulada “Contaminación de parques públicos, jardines de casa y heces de canes con huevos de Toxocara spp. en la ciudad de Huanta – Ayacucho – 2015”, encontró que el 69,23% del Parques de Huanta está infectado con huevos de Toxocara canis. De igual manera los jardines de las casas con un 66,67% de presencia de Toxocara y el 62% de los perros evaluados estaban infectados con huevos de Toxocara.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Parques y espacios públicos

#### a) Espacios públicos

Uno de los espacios públicos en una ciudad son precisamente los parques, un ambiente o espacio común a los habitantes de una ciudad, lugar donde pueden encontrarse, reunirse, interactuar y fortalecer lazos, así garantizando una relación social. Muy aparte de ello, los parques embellecen a la ciudad, son espacios libres, de todos y por ende a disposición de la sociedad (Claudiene, 2017), lugar utilizado para encuentros culturales, artísticos, políticos, religiosos, entre otros. En ese sentido un espacio público como el parque es indispensable para la vida urbana (Ademir & Barroso, 2017). Antiguamente los espacios públicos no necesariamente contaban con vegetación, pero gracias al desarrollo intelectual, científico y a los pensadores del siglo XX fueron insertando árboles y cobertura vegetal conociendo ya los beneficios de las áreas verdes, como: facilitando el desplazamiento del peatón, el descanso, recreación, entre otros.

Es preciso afirma que estos lugares pueden sufrir cambios con lo señala Claudiene (2017), son espacios que a lo largo del tiempo, por el contexto social o simplemente por la decisión política pueden sufrir algunas modificaciones, a esto contribuye la necesidad de las

personas que buscan estar en contacto con la naturaleza, esencial para una buena calidad de vida.

### **b) Parques**

Cuando se habla de parques podemos confundir con aquellas áreas naturales protegidas por el estado como parque nacional de Cutervo, la Tingo María, del Manu y otras tantas que hay en el Perú por lo general extensos. En esta tesis, hablaremos de esos parques urbanos, esa pequeña mancha verde presente en medio de fierro y cemento.

El surgimiento de los parques según el contexto histórico fue por el desarrollo urbanístico, teniendo en cuenta la necesidad de una ciudad. Estos espacios se edificaron para el ocio de la gente trabajadora, recordemos que con la revolución industrial la urbanización creció, ocasionando la pérdida de espacios libres, entonces fue necesario construir los parques para reducir estos problemas (Barbosa & Pasqualetto, 2013). Los autores Soares y Gramacho (2002) señalan que en los primeros años estos lugares solo se implementaron con el objetivo de mostrar un escenario de la élite, lugar donde la aristocracia mostraba su última moda, se denominaba falsamente espacios públicos. Porque su uso era restringido, solo las que contaban con un traje apropiado podían disfrutar de la vegetación y de las palmeras imperiales.

Años más tarde la construcción de los parques ya era en las afueras de las ciudades, debido que en estas zonas había más áreas verdes naturales y únicamente aprovecharon la vegetación existente para construir más parques. Como toda idea nueva proviene del viejo continente, en los siglos XIX los parques en Europa ya no solo debieran tener la función estética o paisajista, sino que además ser higiénicos y desde ese entonces los parques se construían como un factor necesario en la difusión de una vida saludable en el ocio de la población (Guimarães, 2010).

Dos Santos y Gomes (2012), Señala que el crecimiento urbano, principalmente en ciudades capitales han ocasionado muchos problemas, debido al crecimiento desordenado, no respetando a la

naturaleza con el fin de satisfacer sus necesidades, en ese sentido la edificación de los espacios públicos como los parques han tenido protagonismo en la conservación de áreas verdes naturales y garantizar la interacción social. Pero ¿qué es interacción social? Hannah (2010), Define como una característica exclusivamente humana y son los parques lugares de convivencia, donde conocemos el sentido de la vida de la otra persona, sus diferencias y percepciones. Momentos de mucha preparación y educación que ayudan a practicar la democracia.

### **c) Areas verdes**

Estos espacios verdes fueron los más afectados con el proceso de urbanización que propago la industrialización y el capitalismo. A través del crecimiento de las ciudades a costa de la deforestación de la cubierta vegetal, ocasionando un desequilibrio ecológico, alterando al suelo, aire, agua y el daño a las especies. Cambiando el paisaje oriundo y posterior efecto en la calidad de vida (Claudiene, 2017).

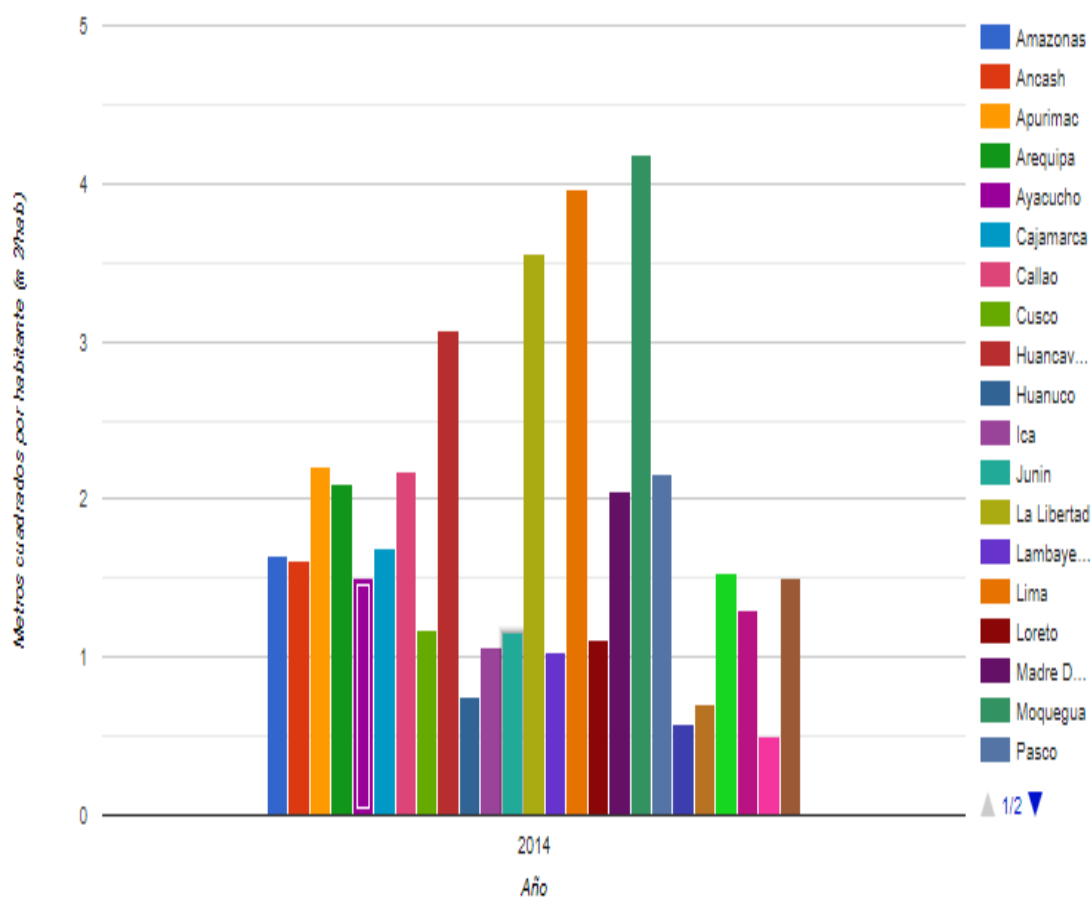
En una ciudad no podemos hablar del bienestar y calidad de vida si no se cuenta con áreas verdes indispensable para el ser vivo, ya que son elementos naturales de un ambiente urbano con función paisajística, social y ecológica. Mitigador de contaminantes, amortiguador de temperatura y atractivo visual (Guimarães, 2010). Ernstson et al. (2010), añade que estos paisajes urbanos, sin importar la extensión, son un refugio para la supervivencia de los animales, mantienen los procesos ecológicos tales como: la polinización, diseminación de semillas, absorción de CO<sub>2</sub>, entre otros y para que sea denominada como tal, debe ser accesible y publica. Es importante que una ciudad cuente, aparte del parque, con plaza, huertas, cementerio y bosques.

Si se quiere medir la calidad de vida de una ciudad, las áreas verdes es uno de los indicadores para la evaluación, por tener beneficios a la salud, mejora del ambiente e inclusive la salud mental (Londe & Mendes, 2014). Son muchos los beneficios de las áreas verdes en una ciudad, como Claudiene (2017) señala que estes

espacios reducen la erosión del suelo, del ruido, equilibra el ciclo hidrológico, permite la infiltración de agua, como otros. Por ello, las áreas verdes urbanas debería estar determinadas por el número de espacios libres para el uso de su población, que es de 9 m<sup>2</sup> por habitante recomienda por la ONU y la OMS. Ese índice no se cumple en nuestra ciudad de Huanta, solo tenemos el 10% de áreas verdes, de las que deberíamos tener. Sin embargo, tenemos grupo arbóreas en las distintas calles de la ciudad que nos permite estar en contacto con la naturaleza y mejoras la calidad de vida.

### Imagen 1

#### *Superficie de áreas verde urbano por habitante*



**Nota:** en el departamento de Ayacucho solo se tiene 1.5 m<sup>2</sup> de área verde por cada habitante.

**Fuente:** INEI 2014 [siar.minam.gob.pe](http://siar.minam.gob.pe)

#### **d) Calidad de vida y los parques**

la existencia y la mejora de los espacios verdes dentro de la ciudad, tiene muchas garantías para la mejora de vida urbana, los beneficios y funciones se detallan a continuación:

**Son amortiguadores del impacto de urbanización.** - no hay mejor forma de embellecer a una ciudad, que, dotando de espacios verdes con plantas ornamentales, arboles, flores, entre otros, los cuales atraen a los ciudadanos lugareños y visitantes. Implementando más áreas verdes se garantiza un equilibrio entre lo natural y lo edificado.

**Climatizador natural.** - regular climático claramente, en una ciudad de fierro y cemento la radiación solar se siente con más intensidad, y si no se tiene árboles y áreas verdes la atmosfera es seca y en época lluviosas se tiene temperaturas bajas, es así que el contraste térmico varía de 2 a 4 °C entre una calle con y sin árboles (Rendón, 2010).

**Filtran el ambiente.** - es inevitable no tener gases que causan efecto invernadero con tanto consumo de combustibles fósiles que emiten en alta concentración el dióxido de carbono. He ahí la importancia de las hojas, que atrapan y a través de la fotosíntesis convierten el CO<sub>2</sub> en oxígeno, filtrando y purificando el ambiente.

**Recreación físico-mental.** – el encuentro y/o intercambio entre la naturaleza y el ciudadano favorece en la salud mental y física. Nuestra actitud depende mucho del lugar o espacio donde vivimos.

**Murro contra ruido.** - el tráfico de la ciudad sin duda es la principal fuente de ruido, más aún en zonas de tupida edificación. Los espacios verdes actúan como un colchón natural que absorben el impacto de las ondas sonoras, por lo mismo deben estar ubicada estratégicamente. Finalmente, los parques con árboles disminuyen la velocidad de los vientos y tormentas, además cumplen la función estética.

## Imagen 2

### *Los parques urbanos como indicadores de calidad de vida*



**Fuente:** [www.iberdrola.com](http://www.iberdrola.com)

### 2.2.2. Contaminación de parques con parásitos

Quedó claro que dentro de una ciudad el único lugar donde podemos estar en contacto con la naturaleza son las áreas verdes y los parques. Propio de sus características es lugar de esparcimiento de las personas como de los animales, este último generalmente deposita sus desechos en el suelo.

Por cierto, Suelo rico en nutrientes con un elevado componente biológico, formado principalmente por microorganismos o grupos de microorganismos, que realizan las funciones básicas de mantenimiento del suelo, tales como su fertilidad hace posible que las plantas crezcan (Martins et al., 2016). La microbiota del suelo tiene varios representantes como bacterias, hongos, protozoos y otros. Tenemos también los helmintos o larvas, parásitos que son potencialmente infecciosos para los humanos (Claudiene, 2017).

A pesar, que estos lugares de esparcimiento representan solo un 10% del total de áreas verde que se necesitan para la ciudad de

Huanta por la cantidad de habitantes, los microorganismos son muy variados y están presentes en suelos porosos (Martins et al., 2016). El protozoos y helmintos, son parásitos que tienen mayor probabilidad de causar enfermedades en humanos.

Rey (2013) señala que los diversos parásitos son beneficiados por el suelo de la siguiente forma, se depositan en el suelo por la presencia de heces contaminadas con parásitos, provenientes de perros y gatos. Así mismo, Martins et al. (2016) afirma que los parásitos, se encuentran en el suelo estratégicamente en forma de óvulos y quistes, protegidos de una membrana compacta e impermeable que se encarga de alargar la supervivencia del parásito, aislar de las condiciones adversas y adherirse a las superficies, aumentando la diseminación y un mayor riesgo de contaminación. Las condiciones higiénicas, educativas y sociales son factores clave para la alta prevalencia de estas infecciones parasitarias.

Estos microbios, unicelulares y eucariotas con núcleo organizados, son de vida libre al entrar en contacto con los animales o personas generalmente causan enfermedades.

### Imagen 3

#### *Ciclo de transmisión de parásitos del suelo*



**Nota:** una vez expulsado los huevos en las heces 1 las larvas eclosionan en 1 a 2 días en condiciones favorables, 2 luego en 10 días se convierte en filariformes, 3 si las condiciones lo favorecen pueden permanecer entre 3 a 4 semanas en el suelo, 4 y en la fase infecciosa la larva penetra a través de la piel.

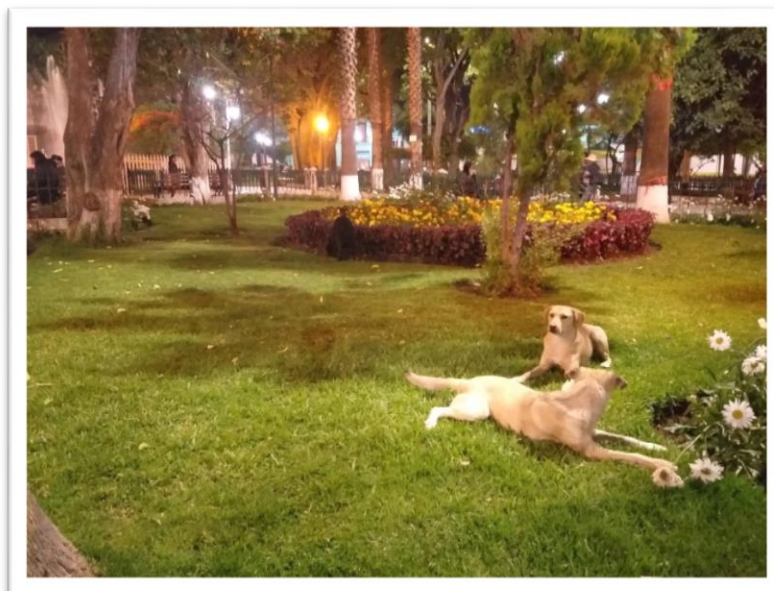
**Fuente:** adaptado de [www.dpd.cdc.gov/dpdx](http://www.dpd.cdc.gov/dpdx)

Soares, Silva y Silva (2015) afirman, que uno de los factores clave para la contaminación del suelo en los áreas verdes y parques de la ciudad es la presencia de perros y gatos callejeros que andan defecando en estos lugares públicos. Estas mascotas son hospederos de parásitos altamente zoonóticos y la presencia en las áreas verdes como parques son causales de contaminación del suelo contribuyendo en la zoonosis.

Es preocupante el crecimiento poblacional de los canes, más aún si no se tiene campañas de desparasitación. Porque eso es un factor epidemiológico clave para la contaminación y transmisión de parásitos como Toxocara, Ancylostoma, Uncinarias, principalmente en las áreas de recreación para niños (Alvares et al., 2010).

#### **Imagen 4**

*Presencia de canes en la plaza de armas*



**Nota:** a pesar que este parque cuenta con rejillas hay presencia de canes durante las primeras horas del día y por la noche.

Dependiendo de cuán contaminado esté el suelo del parque, el parásito se transmite de siguientes formas: **1)** a través de la ingestión de huevos, quistes u ooquistes, por llevarse las manos sucias a la boca, recoger alimentos con las manos sucias, por contacto con alimentos contaminados o contacto con el suelo. **2)** Por penetración cutánea de las larvas del parásito. Por ello es importante tener mucho cuidado al utilizar estas instalaciones y si llevamos con nosotros a nuestros amigos mascotas, ser responsables con sus desechos.

**Áreas verdes.-** conjunto de pequeños espacios con suelo permeable dentro de la ciudad que alberga vegetación alborea ya sea natural o implantada (Moreira, 2014).

Parques urbanos. - son aquellos espacios públicos para el descanso de las personas, una condición necesaria para la calidad de vida de los vecinos (Cordeiro, Ferreira, Nascimento, & Ribeiro, 2014).

Inicialmente los parques fueron diseñados bajo un enfoque paisajístico para embellecer la ciudad, con las áreas verdes ya existentes (Soares & Barozzi, 1999), ya en los últimos siglos fueron considerado como espacio importante, un pulmón para el ambiente urbano que tiene efecto positivo en la salud de los ciudadanos (Barbosa & Pasqualetto, 2013). Hoy en día los parques o áreas verdes contribuyen en el bienestar y la calidad de vida de las personas colindantes (Claudiene, 2017) quien utilizan estos espacios para descansar, escaparse del tráfico y del bullicio de la ciudad, muchas veces acompañado de un menor hijos. En los parques muy aparte de encontrar vegetación, también existen áreas recreativas de suelo permeable expuesto a la contaminación con larvas, helmintos y protozoos provenientes principalmente de las heces de canes y gatos. Convirtiéndose en un factor potencia de contaminación para la población y más en los niños principales usuarios de los parques (Martins, y otros, 2016) (Martins et al., 2016). Así como estos espacios sirven para el ocio de la población, también existe la probabilidad de contaminarse y en ciudades turísticos este es un factor importante para la salud de los viajeros (Claudiene, 2017).

### **2.2.3. Funciones de áreas verdes y los parques**

Las áreas verdes, los parques y plazas hoy por hoy tienen importancia en las ciudades, por la misma necesidad ambiental es considerado en la expansión urbana, ciudades ambientalmente saludables. Los parques dentro de la ciudad ofrecen un ambiente equilibrado dando bienestar y salud a la población porque son respiradores naturales (Ferreira & Da Silva, 2019).

En la ciudad de Huanta las calles están embellecidas por plantas ornamentales como el ficus y mora, obviamente la vegetación en los parques es aún más. Pero la mayoría lo percibimos solo como función estética y desconocemos las múltiples funciones que cumplen como ya se indicó líneas arriba.

Las funciones que cumplen las áreas verdes y parques según Ferreira y Da Silva (2019) están vinculados en ofrecer una buena calidad de vida a la población, como son:

- ✓ Estética, a través de la variedad de paisajes introducidas.
- ✓ Social, punto de reuniones y la interrelación.
- ✓ Ecológica, el suelo permeable, diversidad de especies y la presencia de vegetación permiten mejorar el clima.
- ✓ Educativo, escenario de desarrollo de actividades académicas.
- ✓ Psicológica, una zona tranquila donde se respira la naturaleza es una terapia mental.

### **2.2.4. Los parques y el saneamiento ambiental**

El saneamiento ambiental está vinculada a la salubridad de la población, por lo que las personas junto a sus autoridades deben tomar acciones y decisiones para evitar las enfermedades endémicas que pueden estar asociadas con la degradación y el uso irresponsable del ambiente. Es necesario promover las condiciones ambientales el acceso a la salud, al buen vivir y un desarrollo urbanístico adecuado (Ferreira & Da Silva, 2019).

Según OMS (2019) el saneamiento es un conjunto de acciones socioeconómicas y tecnológicas encaminadas a lograr un nivel de salud ambiental, incluyendo la provisión de grandes cantidades de

agua. En la medida en que se encuentren vigentes las normas de agua potable, la gestión de alcantarillados sanitarios, la gestión de residuos sólidos y efluentes, el drenaje de aguas pluviales, la gestión ambiental de reservorios de vectores y enfermedades, la promoción de la salud, la gestión ambiental del uso del suelo y ocupación, y la prevención y control del ruido excesivo, con el fin de promover y mejorar las condiciones de habitabilidad urbana (Bahls, Ribeiro, & Senegalia, 2013).

En las ciudades la expansión urbana no planificada, ha provocado una serie de impactos ambientales, contaminando el aire, el suelo y el recurso hídrico, este último debido al deterioro de la cobertura vegetal y polución por aguas servidas (Ferreira & Da Silva, 2019). Por ello, es importante que la planificación urbanística sea considerando la infraestructura y áreas verdes, así garantizar la vida y el ambiente natural en las ciudades.

#### **2.2.5. Larvas y huevos de parásitos diseminados en suelo de los parques**

##### **a) *Toxocara spp***

Es un parásito redondo, un helminto presente en los perros (*T. canis*) y gatos (*T. cati*) que puede infectar a los humanos, por lo mismo es muy importante considerar en el sistema de salud pública. Por cierto, estos felinos están estrechamente relacionado con las personas y es transmisor de toxocariasis.

Reino : Animal  
Phylum : Nematelminthes  
Clase : Nematode  
Familia : Toxocaridae  
Género : *Toxocara*  
Especie : *Canis, cati*

## La Toxocariosis

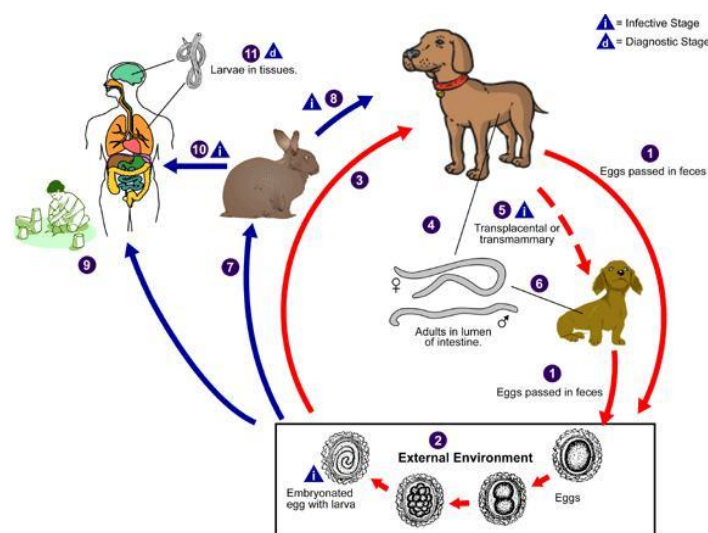
Es un mal zoonótico provocado por los parásitos *Toxocara canis* y *Toxocara cati*, que se hallan en gatos y perros respectivamente. Se ha considerado una enfermedad importante causada por la ingestión de *Toxocara*. Los huevos de larvas son causantes del síndrome larvario migratorio visceral (LMV) y el síndrome ocular migratorio larvario (LMO).

Las Toxocariosis producto de (VLM) y (LMO) se ve más en niños de 1 a 7 años y afectan principalmente al hígado, los pulmones, el corazón y los músculos, huesos óseos; además los infantes se enferman con más frecuencia (80%) a diferencia de los adultos (20%).

Prevalencia de huevo de *Toxocara*. - Número de casos existentes de los huevos de *Toxocara* en un punto particular de tiempo. En ese sentido este enteroparásito se encuentra a menudo en perros de zonas urbanas y rurales (Malca, 2018), y precisamente (Farfán, Quispe, Rivera, & Lloja, 2019) concluye que la prevalencia de *Toxocara* spp. es el 70% en la contaminación del suelo.

### Imagen 5

#### *Ciclo vital de Toxocara canis*



**Nota:** los canes a través de las heces eliminan huevos de parásitos, los cuales en el suelo se desarrollan volviéndose infecciosos.

**Fuente:** [www.msmanuals.com](http://www.msmanuals.com)

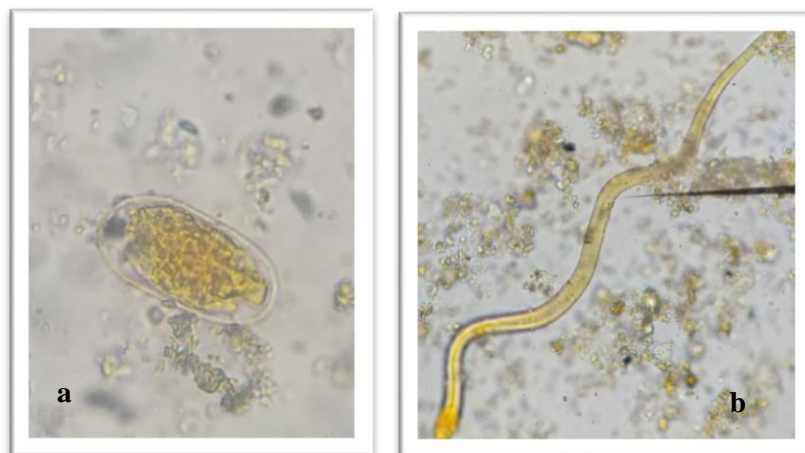
**b) Ancylostoma spp**

Es un helminto intestinal que pertenece a la familia de los nematodos. Es de tamaño corto y robusto, de 8 a 20 mm de largo y de 0,4 a 0,8 mm de diámetro. Las hembras son más robustas que los machos, para poder adherirse a los paredes intestinales del huésped estos parásitos tiene bucales de dientes afilados (Solarte, Castañeda, & Pulido, 2013).

Reino : Animal  
Phylum : Nematoda  
Clase : Secernentea  
Orden : Strongylida  
Familia : Ancylostomatidae  
Género : Ancylostoma

Los huevos requieren humedad y temperatura entre 23 ° C y 30 ° C. Las larvas de filariasis permanecen infectantes en el suelo en condiciones ambientales favorables (cálido, húmedo, sombreado), como no se alimentan y no infectan al huésped, fenecen dentro de 1-2 días. No puede sobrevivir por debajo de los 0 °C ni por encima de los 45 °C y es muy sensible a la luz solar directa (INSST, 2014).

La transmisión ocurre principalmente a través del contacto directo de piel a piel con suelo que contiene larvas filariforme. Las larvas ingresan a la piel a través de pequeñas heridas o folículos pilosos. La transmisión también puede ocurrir por ingestión de larvas o inyección accidental a través de la piel (Nair, Cazorla, Choque, White, & Cabada, 2016) (Ysla & Nuntón, 2017).

**Imagen 6***Huevo y larvas de Ancylostoma sp***Nota:** a) huevo y b) larva**c) Strongyloides spp**

De la misma forma el Strongyloides es un gusano redondo tisular que causa infecciones intestinales agudas o crónicas conocidas como estrongiloidiasis, las condiciones del suelo y la humedad ambiental favorecen en el desarrollo de este parásito (Figuera, Ramírez, & Merchán, 2002) y según la Organización Mundial de Salud, se estima que 100 millones de personas están infestadas con este parásito en todo el mundo.

Reino : Animal  
 Filo : Nematoda  
 Clase : Cromadorea  
 Orden : Rabditida  
 Familia : Strongylidae  
 Género : Strongyloides

La estrongiloidiasis es causada por la penetración de larvas filariformes en la piel del huésped, y las manifestaciones clínicas varían desde lo asintomático a paciente grave.

**Imagen 7***Larva de Strongyloides*

**Nota:** objetivo 40x, ocular 10, campo 400x

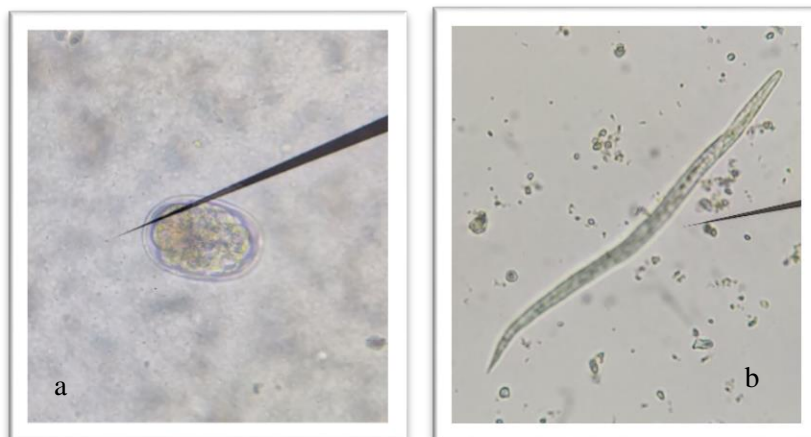
**d) Uncinaria spp**

Es un nematodo intestinal presente en felinos, transmitidas por el contacto de la piel con suelos contaminados. Según (Arteaga, y otros, 2020) “Una de las consecuencias más importantes de la infección masiva por estos parásitos es el sangrado gastrointestinal crónico que conduce a niveles bajos de hemoglobina y, en casos inusuales, puede convertirse en anemia severa”.

Reino : Animal  
Filo : Nematoda  
Clase : Cromadorea  
Orden : Rabditida  
Familia : Ancylostomatidae  
Género : Uncinaria

### Imagen 8

#### *Huevo y larva de Uncinaria*



**Nota:** a) huevo y b) larva

#### 2.2.6. Geohelmintiasis

Según la Organización Mundial de la Salud la Geohelmintiasis es la parasitosis que se dan en todo el mundo, la causa principal es por consumir alimentos contaminados con larvas y huevos presentes en el suelo o por contacto con el suelo contaminado con helmintos. Generalmente la población más vulnerable son los niños menores de 14 años de edad (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2016).

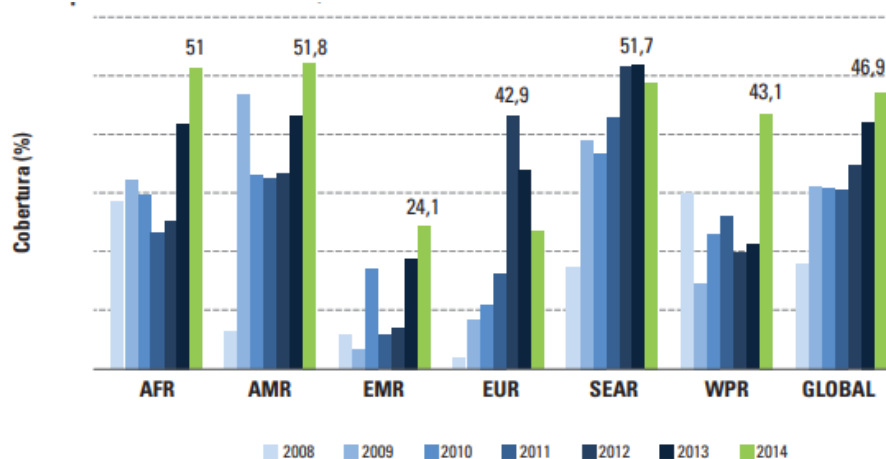
A nivel mundial se tiene:

Más de 2 mil millones de personas víctimas de Geohelmintiasis, de las cuales 300 millones con una enfermedad severa. Este mal ha provocado la muerte de más de 130000 personas.

En la Reunión Regional para Intensificar los Esfuerzos de Control de las Infecciones por los Helmintos Transmitidos por el Suelo en las Américas, organizado por la Organización Panamericana De La Salud y OMS (2016), EL Dr. Amadou Garbá sostuvo que en 102 países hay riesgo de infección por las helmintiasis transmitidas por el suelo (HTS), las cuales comprenden que: 270 millones de niños de edad escolar y 250 millones de mujeres gestantes fueron infectados.

### Gráfica 1

*Evolución regional y global de la cobertura de quimioterapia preventiva para las helmintiasis transmitidas por contacto con el suelo, 2008-2014*



**Nota:** AFR: África; AMR: América, EMR: Mediterráneo oriental; EUR: Europa; SEAR; Sudeste asiático, WPR: Pacífico occidental

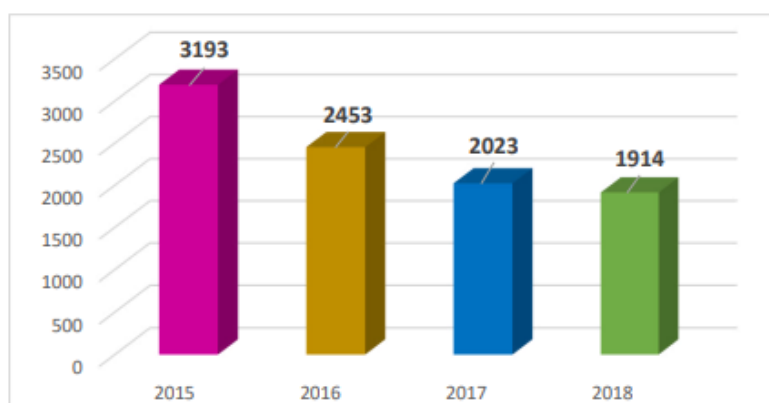
**Fuente:** OPS/OMS (2016)

Garbá (2016) presentó esta evolución de helmintiasis transmitidas por contacto con el suelo a nivel regional y global, donde claramente se evidencia que en la región de América la evolución de Geohelmintiasis para el año 2014 llegó a un 51.8 % de cobertura de quimioterapia preventiva.

La Geohelmintiasis está presente también en el Perú, es así que la frecuencia se puede ver a continuación.

### Gráfica 2

*Frecuencia de Geohelmintiasis en el Perú entre 2015 a 2018*



**Fuente:** (Monge, 2022)

Donde podemos observar que el año 2015 se reportaron 3193 atenciones por Geohelminthos, la tendencia en el periodo 2015 a 2018 ha ido reduciendo, es así en el año 2016 se reportó 2453 casos, en 2017 con 2023 y en el año 2018 con 1914, evidenciando una disminución del 7.72%, 4.48% y 1.14% respectivamente en relación con los años (Monge, 2022).

### 2.3. Definición de términos

- **Área verde.** - conjunto de pequeños espacios con suelo permeable dentro de la ciudad que alberga vegetación alborea ya sea natural o implantada (Moreira, 2014).
- **Parques urbanos.** - son aquellos espacios públicos para el descanso de las personas, una condición necesaria para la calidad de vida de los vecinos (Cordeiro, Ferreira, Nascimento, & Ribeiro, 2014).
- **Perros callejeros.** – Es un animal que no está directamente controlado o no está restringido por ninguna barrera. No tienen hogar y no tienen control, por lo que deambulan por las calles. Debido a la gran cantidad de perros en las ciudades, ya sean sin hogar o criados, defecan en lugares públicos, produciendo una gran cantidad de heces (Malca, 2018).
- **Tenencia responsable de perros.** - Es un conjunto de deberes que asume un amo al decidir adoptar y mantener una mascota, esto significa, brindarle alimento, abrigo y buen trato; proporcionar atención veterinaria y evitar que sufran; además de cumplir con las normas de salud pública y seguridad (Chile Atiende, 2021). Además, Según el colegio médico de veterinarios de Lima las mascotas deben gozar de: un hogar, seguridad, alimentación balanceada, esterilización, vigilancia médica, entre otros.
- **Salud ambiental.** - Es la rama de la salubridad, destinada a eliminar los riesgos del ambiente natural o resultado de la vida en común, y a crear y promover las condiciones óptimas para la salud (MINSA, 2011).

#### Salud

En la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, la salud se define como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad”.

### **Ambiente**

De manera similar, dentro del marco de la salud. El ambiente fue definido como “Todo lo que es externo al individuo humano. Puede clasificarse en físico, químico, biológico, social, cultural, etc., cualquier cosa o todo lo que puede influir en la condición de salud de la población”.

Estas definiciones se basan en la noción de que la salud de una persona está determinada básicamente por dos factores: la genética y el ambiente. “La salud es posible únicamente donde los recursos están disponibles para resolver las necesidades humanas y donde el ambiente de trabajo y de vida esté protegido de las amenazas a la vida, las contaminaciones, los peligros físicos y los patógenos”.

## **III. Metodología**

### **3.1. Tipo de investigación**

Este estudio por sus propias características se ubica como un estudio descriptivo, para lo cual se recolectaron muestras de los 14 parques principales de la ciudad.

### **3.2. Ámbito temporal y espacial**

#### **Ámbito temporal**

Los datos considerados para la realización del trabajo de investigación fueron enmarcados dentro del periodo mayo a diciembre del 2022. Los meses agosto, setiembre y octubre para la recolección y el análisis en el laboratorio de las muestras de suelo de los distintos parques de la ciudad de Huanta, los últimos meses para la toma de datos a través de encuestas sobre la tenencia responsable de canes.

#### **Ámbito espacial**

El proyecto de investigación tuvo como muestra al suelo de los parques de la ciudad de Huanta, provincia del mismo nombre, departamento de Ayacucho. Ciudad situada a 2627 msnm de clima cálido templado, La temperatura mínima de 8 °C y una máxima de 24 °C, con una humedad relativa media de 60%.

Ubicada entre LS 12°56'23" y LW 74°14'51". Con 33629 habitantes aproximadamente (INEI, 2018).

El procesamiento y estudio de las muestras se realizó en el Laboratorio de biología de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta.

**Cuadro 2**

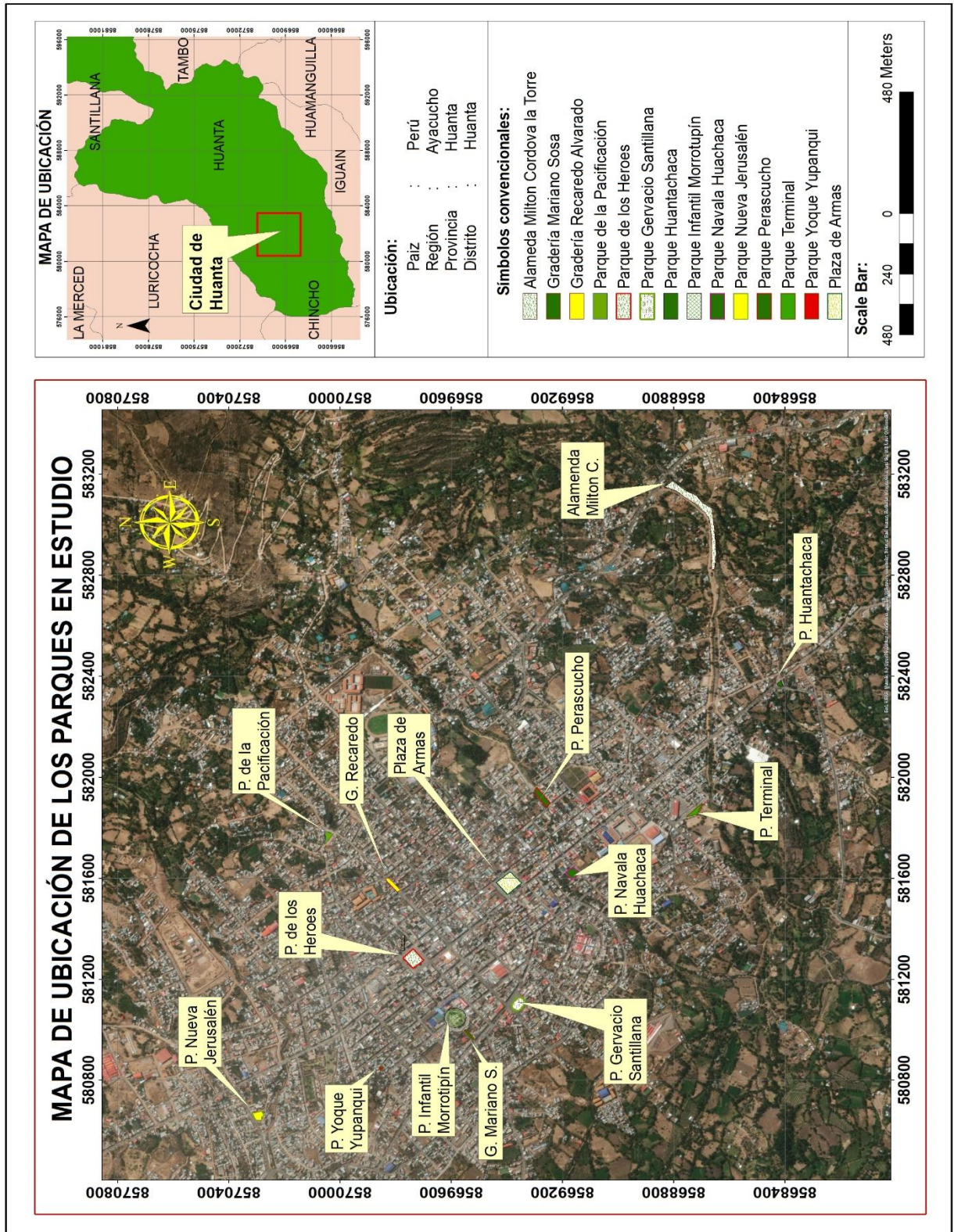
*Parques identificados para el recojo de muestras de suelo y pasto*

N°	PARQUE	ÁREA (m <sup>2</sup> )	COORDENADAS		FUEGO PARA NIÑOS
			E	N	
1	Parque Terminal	534.1	581854.14	8568731.6	
2	Parque Perascucho	602.8	581899.8	8569256	si
3	Parque Navala Huachaca	358.9	581621.43	8569149.3	
4	Plaza de Armas	4798.9	581571.27	8569405.1	
5	Parque de la Pacificación	871.91	581771.11	8570045.4	
6	Gradería Recaredo Alvarado	833.44	581573.01	8569811	
7	Parque de los Heroes	3222.9	581283.73	8569734.5	
8	Parque Gervacio Santillana	1877.5	581103.19	8569362.5	
9	Parque Infantil Morro tupín	3232.5	581050.43	8569564.3	si
10	Parque Nueva Jerusalén	894.7	580651.21	8570295.2	si
11	Yoque Yupanqui	397.2	580766.26	8569816.1	
12	Gradería Mariano Sosa	639.1	580981.13	8569536.3	
13	Alameda Milton Córdova La Torre	8829.83	583140.32	8568776.5	si
14	Parque Huantachaca	188.4	582370.93	8568411.60	

**Nota:** todos los parques muestreadas están baja el mantenimiento y cuidado del área de parques y jardines de la municipalidad.

**Imagen 12**

*Mapa de ubicación*



**Nota:** la simbología muestra claramente que se tuvo 14 puntos de muestreo.

### 3.3. Población y muestra

#### ➤ Población

El estudio involucra toda la zona urbana de la ciudad de Huanta, durante los meses de mayo hasta diciembre del 2022. Ciudad situada a 2627 msnm de clima cálido templado, ubicada entre LS 12°56'23" y LW 74°14'51".

#### ➤ Muestra

Las muestras se tomaron en época seca de julio a octubre de los 14 parques y/o zonas de recreación de la ciudad de Huanta, el proyecto se realizó en dos fases o bietápico (Ajata, 2018), donde en la primera etapa se determinó el nivel de contaminación del suelo de los 14 parques, analizando la tierra y pastos en el laboratorio de la UNAH . En la segunda etapa se realizaron encuestas tanto a los trabajadores de la municipalidad provincial de Huanta sobre el conocimiento de las políticas públicas relacionadas a la Tenencia responsable de animales de compañía, y a los alumnos de los centros educativos para identificar el conocimiento sobre la responsabilidad para con sus mascotas.

### 3.4. Instrumento

#### 3.4.1. Recolección de datos

Para obtener y generar los datos, el mecanismo utilizado fue:

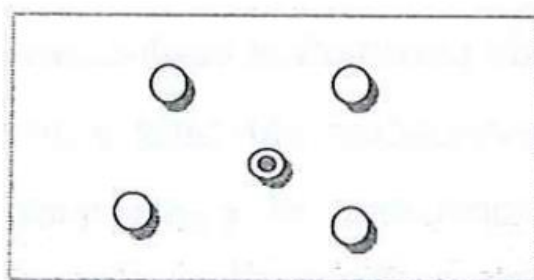
#### ✓ Recolección de datos

##### En parque:

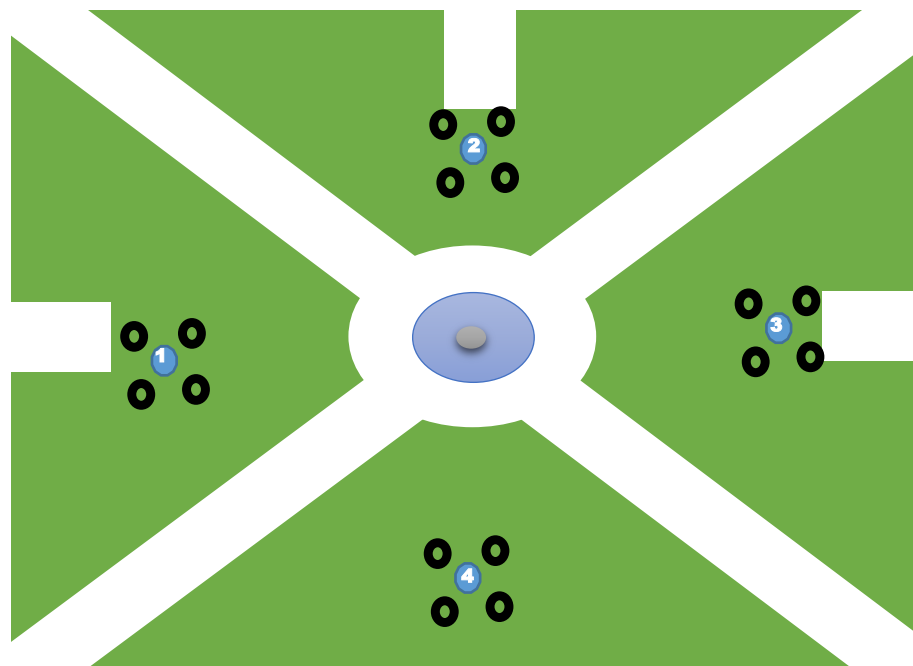
En estas zonas, las muestras se tomaron una por cada división del parque, 4 recolecciones por cada punto referencial (MINSA M. d.- 2., 2019), como se expresa a continuación:

#### Figura 1

*obtención referencial de muestras por cada punto*



**Fuente:** MINSA (2019)

**Figura 2***Obtención de muestras por cada parque*

**Nota:** este método se replicó en el parque De los Heroes, Gervacio S, Pacificación, Terminal y Plaza de Armas con algunos puntos de diferencia.

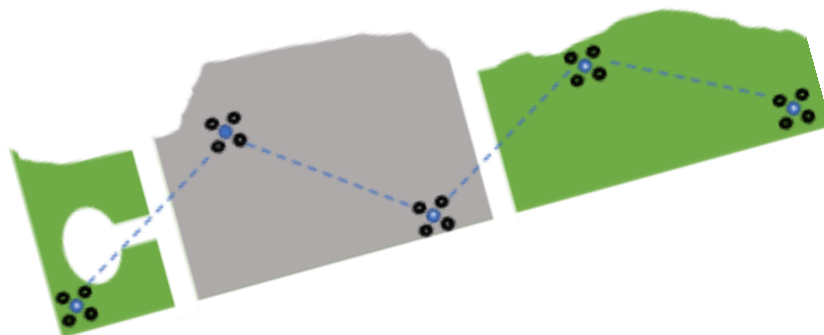
Ubicado el punto referencial, se recolectaron las muestras de un área aproximado de 10 x 10 cm y 2.5 cm de profundidad. Con lo cual se tuvo entre 2 a 5 kg por parque, las mismas fueron colocadas en una bolsa ziploc para su posterior traslado al laboratorio.

#### **En zonas verde y/o parques de forma irregular:**

Como en la ciudad de Huanta tenemos zona verde o pequeños lugares de esparcimiento, los puntos en este caso se identificaron desplazándose en zigzag, obteniendo entre 3 o 4 muestras como nos indica (Mex, y otros, 2018), cabe precisar que las dimensiones son de 10 x 10 x 2.5 cm obteniendo un aproximado de 2 a 5 kg por sitio de muestreo.

### Figura 3

*Obtención de muestras en parques de forma irregular*



**Nota:** este método se replicó en el parque Perascucho, Alameda Milton C, Nueva J, Navala H.

### Recolección de datos de la municipalidad

Se utilizaron un cuestionario y encuestas que contienen un conjunto de preguntas validadas por dos profesionales, esto como técnica de recopilación de información para organizarla a nivel estadístico y lograr un mejor entendimiento.

En un primero momento se realizó una serie de preguntas al encargado del área de tenencia responsable de animales de compañía y a la responsable de parques y jardines.

A la vez se aplicó una encuesta a los trabajadores de la municipalidad.

### Recolección de datos de instituciones educativas

Es necesario saber el conocimiento de los estudiantes de grados superior (4to y 5to), sobre la tenencia responsable de animales de compañía. Y de igual forma se utilizaron encuestas, que contiene un conjunto de preguntas validadas por dos profesionales.

### 3.5.Procedimiento

#### 3.5.1. Recolección de muestras

De los 14 parques identificadas se recolectaron muestras de tierra y pasto, las primeras horas de la mañana entre 6 a.m. y 7 a.m. En los parques céntricos con el método de W y en los paraqués de la periferia de la ciudad en zigzag. Las dimensiones son de 10 x 10 x 2.5 cm obteniendo un aproximado de 2 a 5 kg por sitio de muestreo.

#### Imagen 13

*Recolección de muestras*



**Nota:** las muestras se recogieron de aquellas zonas contaminadas

#### 3.5.2. Preparación de la solución sobresaturada de sal

Para separar los huevos o parásitos de la muestra fue necesario utilizar la solución sobresaturada de sal, para lo cual se pesó 360 g de sal y se diluyó en un litro de agua destilada con la ayuda de un agitador magnético.

#### Imagen 14

*Proceso de dilución de la solución saturada de sal*



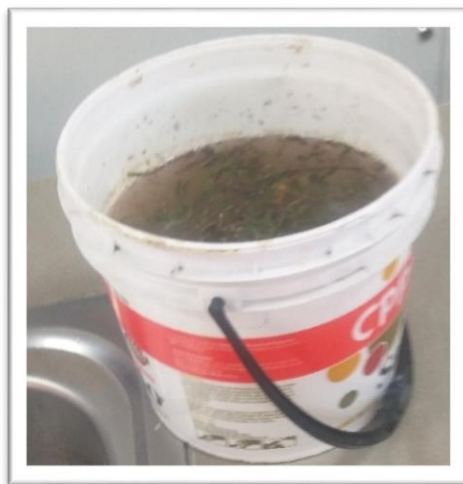
**Nota:** la solución sobresaturada de sal es 360 g por litro de agua

### 3.5.3. Remojo de muestra

La muestra de tierra y pasto se homogeniza. Se verte 1 kg en un balde con 4 litros de agua, dejando reposar por 24 horas.

#### Imagen 15

*Remojado de tierra y pasto*



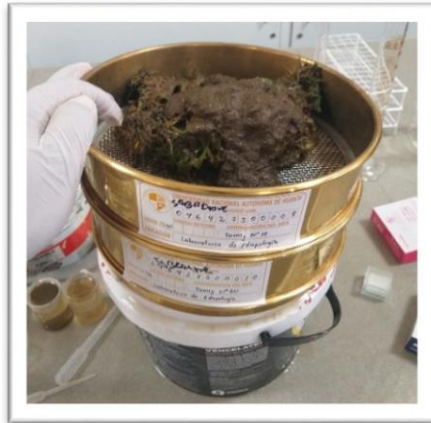
### 3.5.4. Proceso del método de flotación

El método de flotación con la solución saturada de sal se utilizó debido a que los huevos de los parásitos tienen bajo peso específico, por lo cual tienden a flotar (Leguia, 1996). Para seguir con el análisis, se prosiguió de la siguiente manera.

- Las muestras que se remojaron un día antes, se filtraron a través de dos tamices (10 y 60 hilos por pulgada).
- Se dejó sedimentar por 2 horas.
- Se descarta el sobrenadante.
- Al sedimento que quedó en el balde se agrega la con solución sobresaturada de sal (1 Lt aprox.), lo cual permite la flotación de los huevos.
- Luego de 15 minutos se procede a recolectar los huevos de la superficie con una placa Petri.
- Esta operación se repite varias veces lavando la placa Petri y recibir el lavado en un vaso de precipitación (500 ml).
- Por último, se deja reposar por 1-2 horas y se descarta el sobrenadante.

**Imagen 16**

*Filtración de la muestra*

**Imagen 17**

*Recolectar los huevos y larvas de la superficie*



**Nota:** esta acción se realiza pasado 15 a 20 minutos después de combinar con la solución saturada de sal.

**Imagen 18**

*Descarte del sobrenadante*



**Nota:** el sobrenadante se descarta hasta tener solo unos 5 ml, netamente sedimento.

### 3.5.5. Observación en el microscopio

Una vez realizada paso a paso todo el procedimiento señalado líneas arriba, se procedió a observar en el microscopio. Para ello con una pipeta se transfiere el sedimento de 1-2 gotas en una lámina portaobjeto y se observó al microscopio.

Se considera positiva a la muestra cuando se encuentra al menos una huevo o larva, para luego determinar el nivel de contaminación de cada parque, como se muestra a continuación:

#### Cuadro 3

*Nivel de contaminación en función al número de larvas y huevos de parásitos*

Cantidad de larvas/huevos parásitos	Nivel de contaminación
0	Contaminación nula
1 a 5	leve
5 a 10	Moderado
Más de 10	Alta

Nota: (Farfán, Quispe, Rivera, & Lloja, 2019)

#### Imagen 19

*Observación al microscopio*



### 3.5.6. Elaboración de encuesta

Una vez terminado con el análisis de muestras de suelos y pastos de los 14 parques de la ciudad, como última parte se tuvo que realizar una encuesta a los trabajadores de la municipalidad sobre la tenencia responsable de animales de compañía específicamente de canes. Esto para saber si ellos como tomadores de decisiones están gestionando y actuando en el manejo de canes. Por otro lado, se aplicó la encuesta a los estudiantes de los últimos años del colegio Gonzales Vigil y María Auxiliadora.

### 3.6. Análisis de datos

En cuanto al análisis de datos, se realizó mediante el uso de programas conocidas. Se utilizó en primer momento el software Excel para organizar base de datos, luego el lenguaje R y ArcGIS. Las muestras que presenten tan solo un huevo de parásitos se considera positivas, las cuales fueron registrados en la siguiente plantilla, que mostraremos en los resultados.

#### Cuadro 4

*Presencia de parásitos en los parques muestreadas*

Ubicación de puntos	Cantidad de Toxocara spp	Resultado (positivo/negativo)
P1		
P2		
P3		
...		

## IV. Resultados y discusión

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Nivel de contaminación del suelo en los parques

El nivel de contaminación con larvas y huevos de parásitos de canes en los parques, se determinó teniendo en cuenta el rango presentado en el cuadro 3.

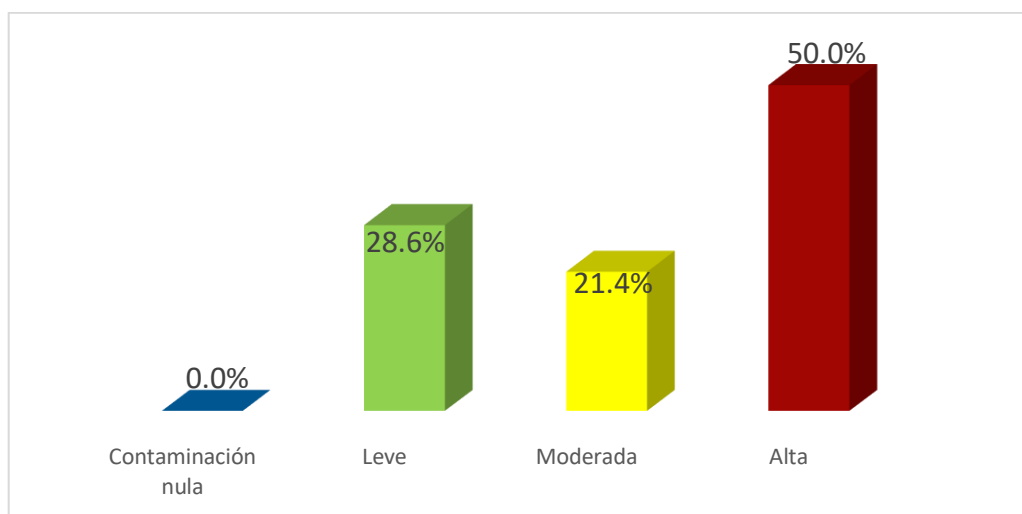
#### Cuadro 5

*Nivel de contaminación del suelo en los parques de la ciudad de Huanta*

<b>Parque</b>	<b>Número huevos y larvas de parásitos</b>	<b>Nivel de contaminación</b>
Alameda Milton Córdova La Torre	2	Leve
De la pacificación	5	Leve
De los heroes	16	Alta
Gervacio santillana	11	Alta
Gradería Mariano Sosa	23	Alta
Gradería Recaredo Alvarado	10	Moderada
Huantachaca	4	Leve
Infantil morrotupín	6	Moderada
Navala Huachaca	11	Alta
Nueva Jerusalén	9	Moderada
Perascucho	3	Leve
Plaza de armas	11	Alta
Terminal	21	Alta
Yoque Yupanqui	17	Alta

### Gráfica 3

*Nivel de contaminación de suelo en los parques por larvas y/o huevos de parásitos*

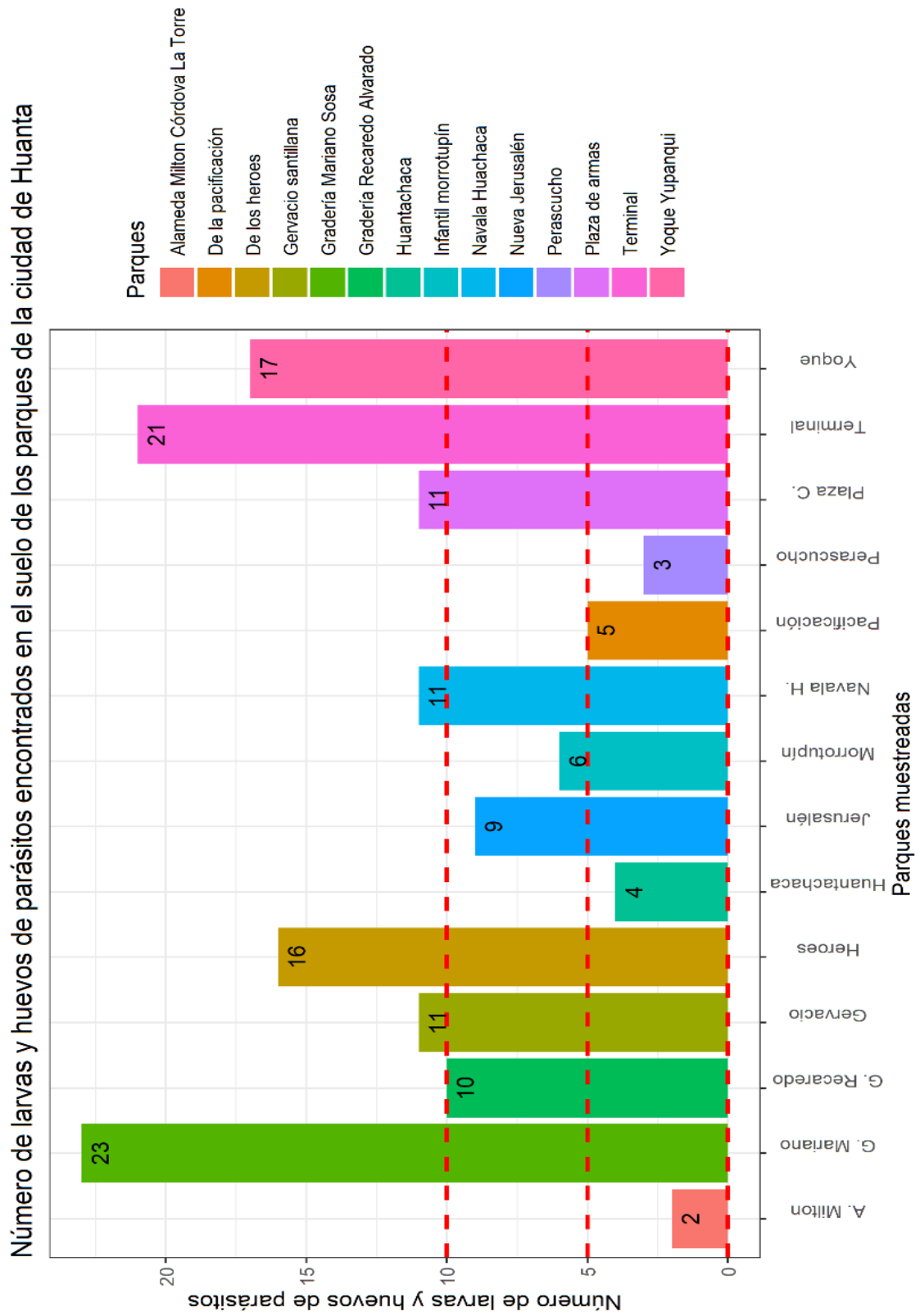


En la gráfica 3 se observa el porcentaje del total de parques muestreadas contaminados ya sea con larvas o huevos de parásitos caninas. De los 14 parques identificada y muestreadas, 7 (50%) tienen un nivel alto de contaminación, 3 parques (21.4%) se encuentran en un nivel de contaminación moderada, mientras 4 parques (28.6%) están levemente contaminados y no tenemos un parque con contaminación nula.

Claramente el 50 % de parques con alto nivel de contaminación (gráfica 3) es excesivo a diferencia a lo publicado por Frisancho & Rodríguez (2015), quienes señala que el 100 % de los parques que muestrearon tienen una contaminación leve. De igual manera Farfán et al. (2019) identificaron que el 60 % de los parques tienen un nivel de contaminación ligero, el 10 % de contaminación moderado y el 30 % presentan contaminación nula. Dando a entender que, o bien hay un buen mantenimiento de los parques y la tenencia responsable de mascotas de los vecinos prevalece, o la presencia de canes en los parques es minúsculo.

**Gráfica 4**

*Numero de huevos y/o larvas de parásitos encontradas*



En la gráfica 4 se ilustra el número total de larvas y huevos de parásitos encontrados en el suelo y pasto de los 14 parques. Como ya lo señalamos el 100% de ellos están contaminados.

Podemos observar que el parque denominado Gradería Mariano Sosa, encabeza como el más contaminado o con un nivel de contaminación alta, seguido por el parque Terminal, parque Yoque Yupanqui y el parque De los héroes con 23, 21, 17 y 16 larvas y huevos de parásitos encontrados respectivamente. También el parque Gervacio Santillana, Navala Huachaca y Plaza de armas tienen una contaminación alta.

Por último, el parque Gradería Recaredo Alvarado, Nueva Jerusalén y Morro tupín con 10, 9 y 6 larvas y huevos de parásitos encontrados respectivamente, tienen un nivel de contaminación moderada. Y los parques que se encuentran en la periferia de la ciudad como el parque Huantachaca, Alameda Milton Córdova, parque de la Pacificación y Perascucho tienen una contaminación leve.

#### **a) Presencia de larvas y huevos de parásitos en el suelo de los parques**

Las muestras de suelo y pasto se tomaron de los 14 parques identificadas de la ciudad Huanta, dentro de los meses de agosto y octubre del 2022. La presencia de huevos y larvas (parásitos) se determinó por la técnica de sedimentación y flotación con solución sobresaturada de sal (Malca, 2018).

Cuadro 6

Presencia de larvas y huevos de parásitos en el suelo de los parques de la ciudad de Huanta

Parque	Número de observaciones (laminas)	Laminas con presencia de larvas y huevos de parásitos	Toxocara canis	Ucinaria sp.	Taenia sp.	Ancylostoma sp.	Strongyloides sp.	Iospora sp.	Número larvas y huevos de parásitos	Resultados	Nivel de contaminación
Alameda Milton Córdova La Torre	10	2	2	0	0	0	0	0	2	Presencia	Leve
De la Pacificación	10	4	1	2	1	0	1	0	5	Presencia	Leve
De los Heroes	10	8	1	0	3	0	12	0	16	Presencia	Alta
Gervacio Santillana	10	7	2	0	3	1	5	0	11	Presencia	Alta
Gradería Mariano Sosa	10	7	2	13	3	0	5	0	23	Presencia	Alta
Gradería Recaredo Alvarado	10	8	1	4	2	2	1	0	10	Presencia	Moderada
Huantachaca	10	4	0	1	3	0	0	0	4	Presencia	Leve
Infantil Morrotupín	10	6	0	6	0	0	0	0	6	Presencia	Moderada
Navala Huachaca	10	6	4	0	0	0	7	0	11	Presencia	Alta
Nueva Jerusalén	10	8	3	2	0	1	3	0	9	Presencia	Moderada
Perascucho	10	3	0	0	0	0	3	0	3	Presencia	Leve
Plaza de Armas	10	7	0	0	0	0	11	0	11	Presencia	Alta
Terminal	10	8	5	5	0	0	2	9	21	Presencia	Alta
Yoque Yupanqui	10	6	2	4	3	0	8	0	17	Presencia	Alta

En el cuadro 6 se muestra la cantidad exacto de parques muestreadas, el número de observaciones que es 10 láminas por cada muestra, laminas con presencia ya sea larva o huevos, además se ilustra cinco especies de parásitos y un protozoo encontrado en los diferentes parques y la suma de estas dando el número total de larvas y huevos de parásitos por parques, finalmente se tiene la presencia absoluta (100%) de estos larvas y huevos de parásitos con su respectivo nivel de contaminación.

### Gráfica 5

*Porcentaje de parques contaminados por larvas y/o huevos de parásitos*



**Nota:** la figura es clara, se tiene el 100% de los parques contaminadas por larva y huevos de parásitos.

La presencia de larvas y huevos de parásitos encontrados en todos los parques muestreados de la ciudad de Huanta (grafica 5), es mayor en comparación a lo reportado por Mex et al. (2018) quienes encontraron 17 parques (48.6%) en la Ciudad de San Francisco de Campeche, México contaminados con huevos de helmintos en las muestras de suelo.

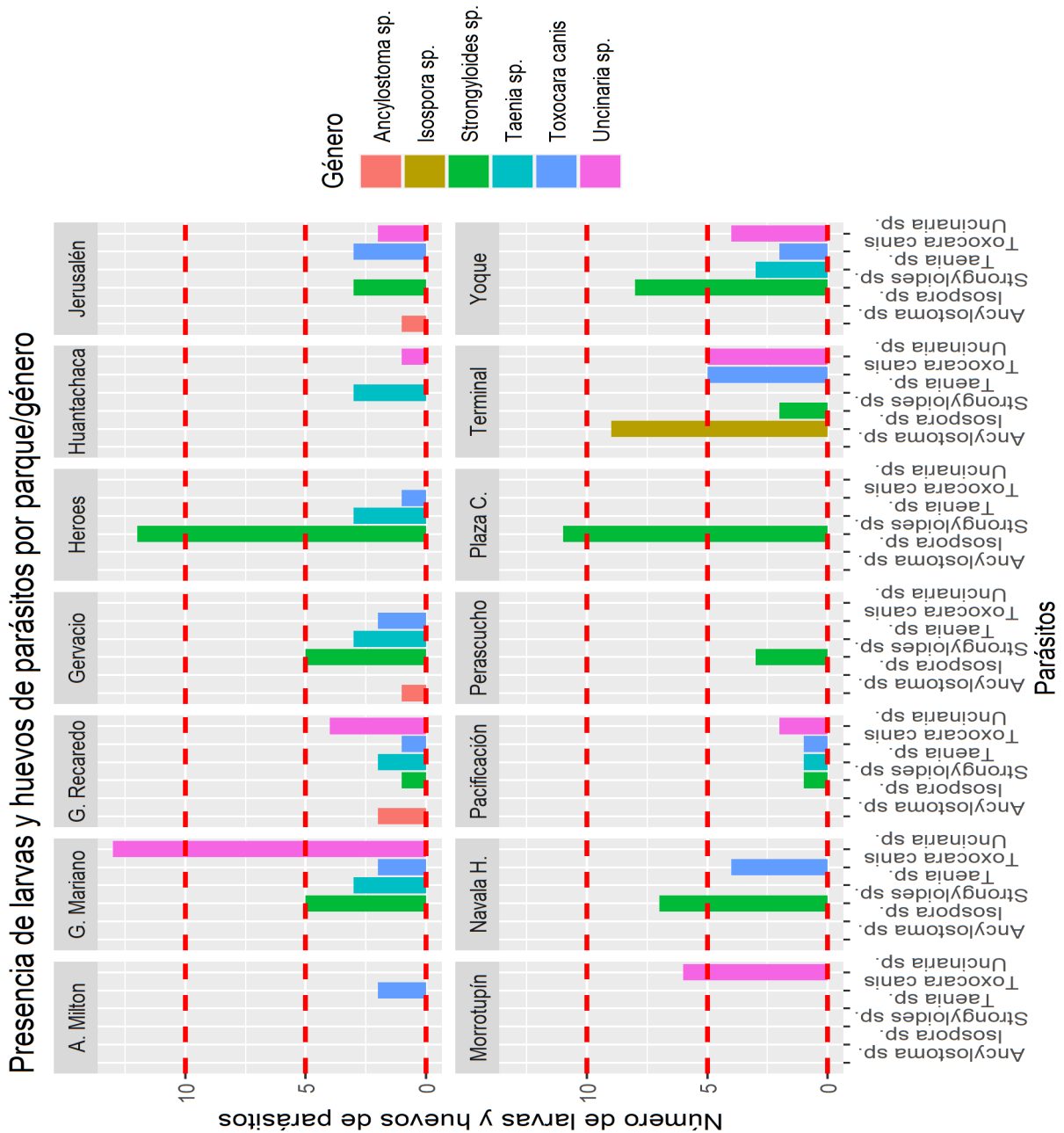
De igual forma Soto (2019) encontró huevos de parásitos en 8 (32%) de los 25 parques analizados. Farfán et al. (2019), encontraron la prevalencia positiva a huevos de parásitos en 70 % en áreas recreacionales del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa. Así mismo, Vélez et al. (2014) señala que la prevalencia parasitaria en los parques fue de 73.33%. Entendiéndose el escaso conocimiento en la tenencia responsable de mascotas en la población huantina.

**b) Géneros de larvas y huevos de parásitos encontrados**

Los diferentes géneros de larvas y huevos de parásitos encontrados son las siguiente: Ancylostoma sp, Isospora sp, Strongyloides sp, Taenia sp, Toxocara canis, Uncinaria sp y un protozoo Isospora sp.

**Gráfica 6**

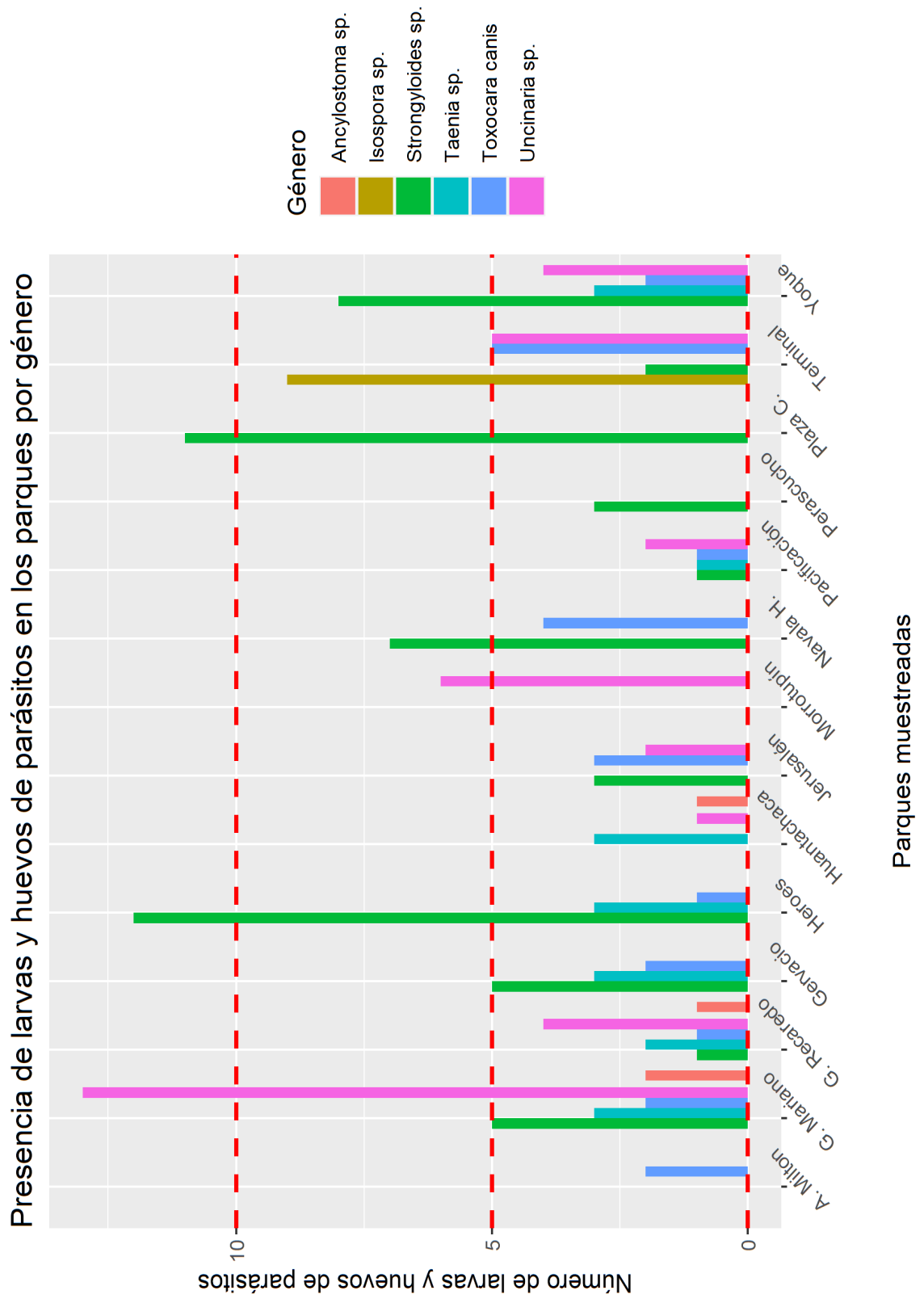
*Géneros de larvas y huevos de parásitos*



**Nota:** la gráfica nos muestra el número larvas y huevos de parásitos encontrados por género y por cada parque.

### Gráfica 7

Presencia de larvas y huevos de parásitos en los parques por género



En la gráfica 6 y 7 podemos ver más a detalle los distintos géneros de larvas y huevos de parásitos encontrados por cada parque, la presencia de estos géneros varía en cada parque y no encontramos los seis géneros juntos en uno.

En la Gradería Recaredo Alvarado es donde podemos ver que hay la presencia de 5 géneros como *Ancylostoma* sp, *Strongyloides* sp, *Taenia* sp, *Toxocara canis* y *Uncinaria* sp. A pesar de ello, este parque tiene una contaminación leve ya que solo hay presencia de 4 huevos de *Uncinaria* sp como máximo.

Hay también parques en las que se encontró solo un género de parásitos como en la Alameda Milton Córdova que tuvo 2 huevos de *Toxocara canis*, en el parque Infantil Morro tupín con seis huevos de *Uncinaria* sp, Plaza de Armas y parque Perascucho con 11 y 3 larvas y huevos de *Strongyloides* respectivamente.

### Gráfica 8

*Distribución porcentual de las larvas y huevos de parásitos*



**Nota:** presencia de huevos de parásitos en porcentaje según el total de parques

En esta grafica 8 lo que tenemos es la distribución de las lavas y huevos de parásitos en los parques, ya la gráfica 6 y 7 nos mostró que no todos los géneros encontrados están en todos los parques.

En ese sentido, las larvas y huevos del género *Strongyloides* sp. están más distribuidos en los parques con 78.6%, por esta misma presencia dos de los parques tienen una contaminación alta superando los 10 huevos, como es el caso del parque de los Héroes y Plaza de Armas, en este último es el único género encontrado, estos parques por ser céntricas son más mantenidas por los que permanecen húmedas, favorables para el desarrollo de las larvas y huevos de los parásitos. Por la amplia distribución de este género los parques Yoque Yupanqui y Navala Huachaca tienen una contaminación moderada (ver grafica 6).

Uno de los huevos de parásitos con más distribución es también el género *Toxocara canis*, con presencia en 71.4% de los parques.

Las larvas y huevos de *Uncinarias* sp en el tercer género más distribuida en los parques con 57.1 %. Debido a esta presencia, el parque Gradería Mariano Sosa tiene un nivel de contaminación alta y el parque Infantil Morro tupín, que por cierto es el único género que se encontró (ver gráfica 6), tiene un nivel de contaminación moderada. En los otros parques no supera los 5 huevos, por lo que tiene un efecto leve en la contaminación del suelo.

*Taenia* sp con 50% y *Ancylostoma* con 21.4% de presencia, tienen un efecto de contaminación leve en el suelo de los parques ya que las larvas y huevos encontrados es  $< 5$ .

Finalmente, al género de protozoarios *Cystoisospora canis* (isospora) se encontró solo en el parque Terminal con presencia de 9 ooquistes, motivo por el cual el parque tiene un rango de contaminación moderada.

#### **4.1.2. Gestión preventiva en la tenencia responsable de canes y zoonosis**

##### **➤ Responsables directos**

La municipalidad como ente principal responsable en gestionar, ejecutar y monitorear programas en bien de la población, no puede ser ajeno a la propagación y crecimiento poblacional de los perros y el impacto que estos generan en los lugares públicos. En esa línea, se entrevistó al médico veterinario Vásquez Condori Ricardo encargado del área de Tenencia responsable de animales de compañía de la municipalidad provincial de Huanta, quien nos informó que: a través de la Gerencia de Desarrollo Humano e Inclusión Social se viene trabajando desde noviembre del 2019 en el “Plan Operativo para la Tenencia Responsable de Animales de Compañía-2022”, que tiene como objetivo generar una corriente favorable para la tenencia responsable de animales de compañía en el distrito de Huanta, mediante la educación, participación vecinal y el establecimiento de alianzas estratégicas para la operatividad y sostenibilidad de la población canica. Dentro de ello se realizan campañas antirrábicas anuales y de desparasitación dos veces al año en coordinación con el área de zoonosis del hospital de apoyo de Huanta “Daniel Alcides Carrión”. Sin embargo, no se realiza campañas de educación sanitaria y ambiental a colegios ni a la sociedad civil, pero si utilizan las redes sociales de la municipalidad para difundir las acciones realizadas en cumplimiento de TRAC-2022.

Respecto a los parques, la responsable Cárdenas López Jhovana afirma que se tiene 20 parques con manejo y mantenimiento realizadas por 16 trabajadores de campo y en ocasiones reciben apoyo comunitario. Los parques Perascucho con nivel de contaminación moderada, Alameda Milton Córdova y Morro Tupín ambas con nivel de contaminación leve cuentan con juegos para niños. En todos estos parques no existe avisos sobre la tenencia responsable de animales ni tachos exclusivos para el depósito de heces de canes.

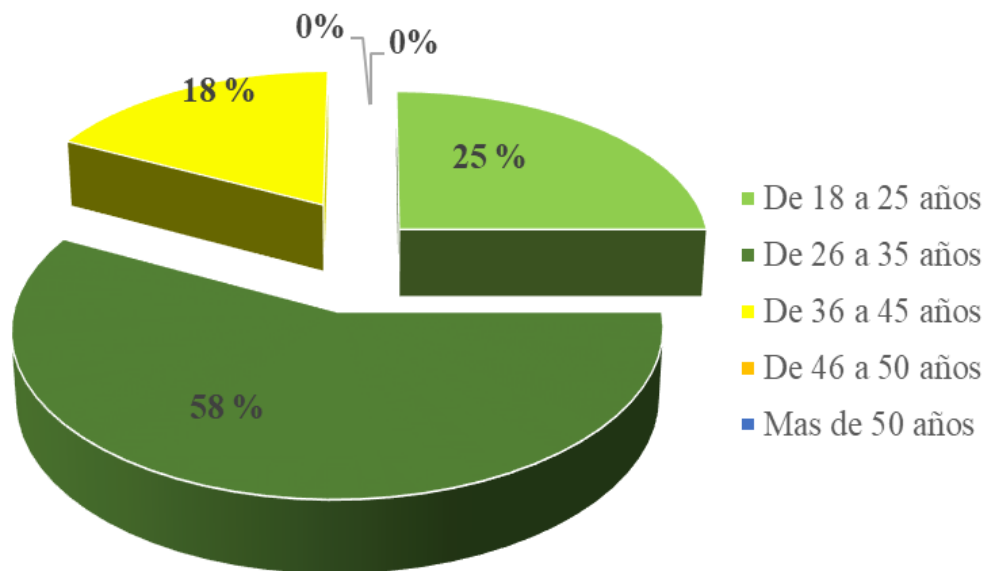
Al respecto la R.D. N°613-2019-MINSA/DIRIS.LN/1 Plan “Vigilancia Sanitaria de Parques y Jardines 2019” está orientada a la preservación de la salud de las personas a través de la implementación de Parques Amigables con la Salud Pública.

➤ **Resultados de la encuesta aplicada a los trabajadores de la municipalidad**

Ya se tiene implementado el área de tenencia responsable de animales de compañía en la municipalidad, pero los trabajadores ¿tendrán conocimiento de ello?, tendrán responsabilidad con sus mascotas, para conocer mejor sobre esta problemática se realizaron encuestas.

**Gráfica 9**

*Edad de los encuestados*



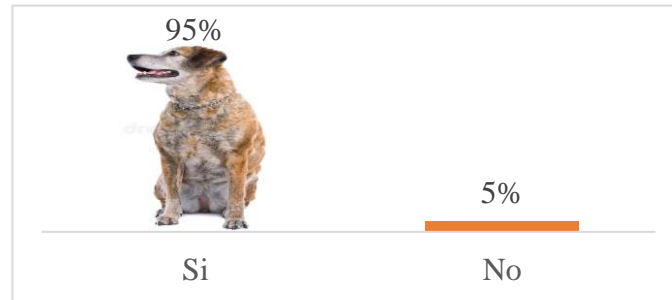
De los encuestados el 25% tienen un rango de edad entre 18 a 25 años, la mayoría con 58% tienen edades comprendidas entre 26 a 35 años y 18% tienen un rango de edad entre 36 a 45 años.

### a) Aspectos generales

#### 1. ¿Tienes mascotas en casa?

#### Gráfica 10

*Tenencia de mascotas en casa*

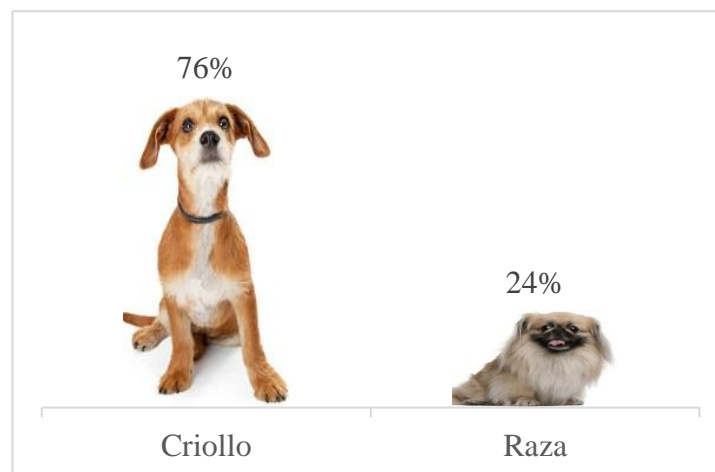


Entre los encuestados el 95% tiene por lo menos una mascota en casa, en la mayoría perros, claro que tiene un gato más de mascota, pero lo que prevalece es la tenencia de perros. Y solo el 5 % señalar no tener ninguna mascota. Esto refleja a lo reportado por (CPI, 2018), donde el 60% de hogares urbanos tienen al menos una mascota.

#### 2. Si su mascota es un perro, ¿este es?

#### Gráfica 11

*Tipo de perros*

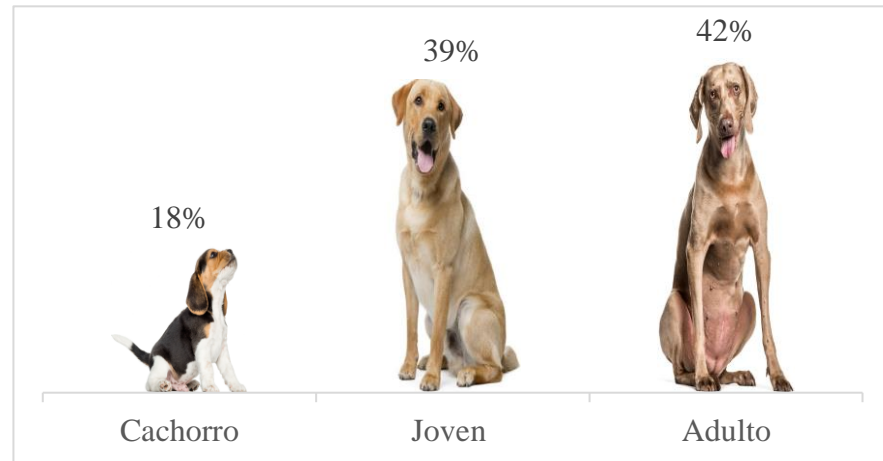


De los 100 % de los encuestados que dicen tener un can como mascota, 76% optar por criar perros criollos y solo 24 % tienen perros de raza como pequinés, american bully, jack Russell, pastor alemán, cocker, belga, shar pei, bulldog francés y chow chow.

### 3. ¿Marque la edad de su perro?

#### Gráfica 12

*Porcentaje de la edad de las mascotas*



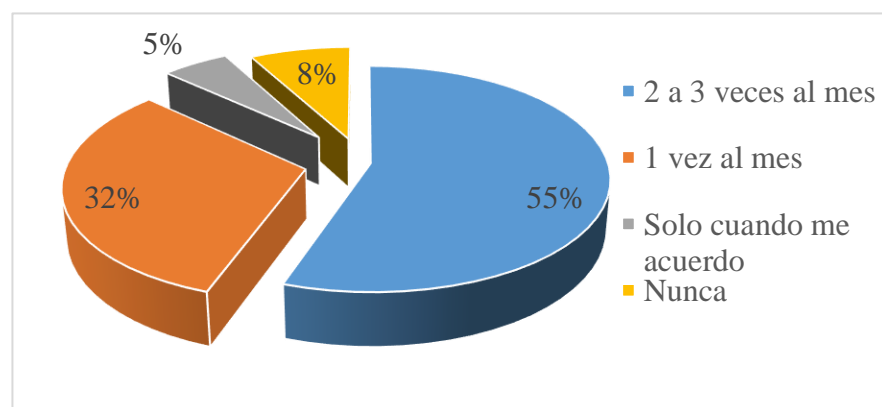
Entre los encuestados el 18 % tienen sus mascotas cachorros, de los 39 % es joven sus mascotas entre 7 a 1.5 años de edad y el 42 % tiene sus mascotas de la edad adulta, más de 2 años.

#### b) Atención veterinaria

### 4. ¿Cada cuántos días baña a su perro?

#### Gráfica 13

*Periodo de asea de las mascotas*

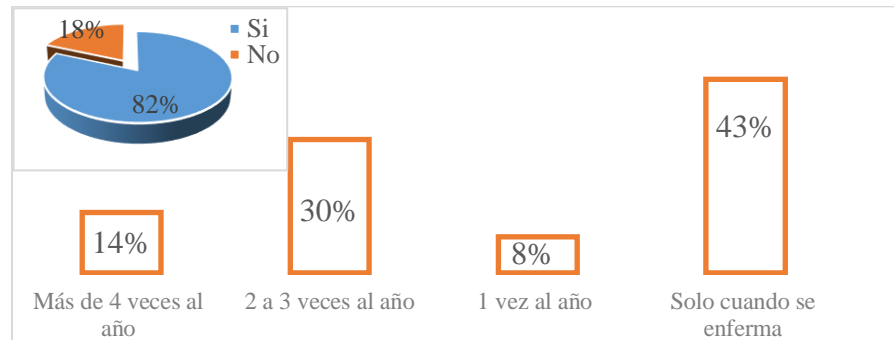


De los encuestados 55 % afirman que lo bañan a sus mascotas 2 a 3 veces al mes, el 32 % lo hacen una vez al mes, el 5 % solo lo baña cuando se acuerda y el 8 % afirma que no lo baña nunca a sus perros.

## 5. ¿Lleva a su perro al médico veterinario?

**Gráfica 14**

*Atención veterinaria*

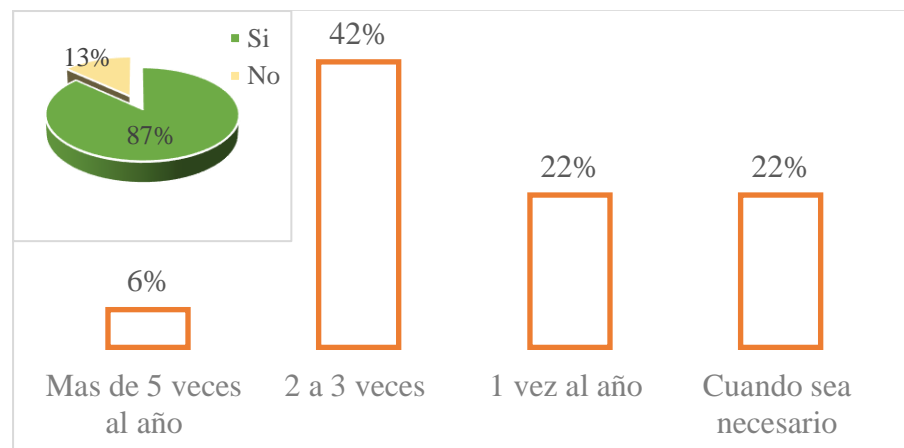


El 82 % de los encuestados indica que sí lleva a su perro al médico veterinario de los cuales 14 % lo lleva 4 veces al año, el 30 % uno 2 a 3 veces al año, el 8 % una vez al año y mientras el 43 % solo cuando su mascota se enferma. Por otro lado, el 18 % de los encuestados afirman que sus mascotas nunca han visitado a un médico veterinario.

## 6. ¿Usted hace desparasitar a su mascota?

**Gráfica 15**

*Porcentaje de propietarios responsables*



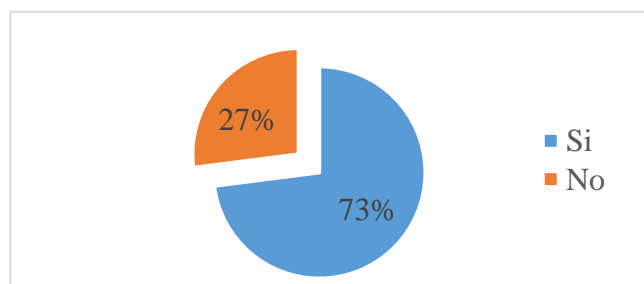
El 87 % de los encuestados indica que sí hace desparasitar a su perro, de los cuales 6 % lo hace desparasitar 5 veces al año, el 42 % uno 2 a 3 veces al año, el 22 % una vez al año y los otros 22 % indica solo cuando sea necesario o aprovecha las campañas. Por otro lado, el 13 % de los encuestados afirman que sus mascotas nunca han sido desparasitadas.

### c) Control reproductivo

7. ¿Sabe usted sobre la esterilización y cuál es el objetivo?

#### Gráfica 16

*Porcentaje de propietarios responsables*



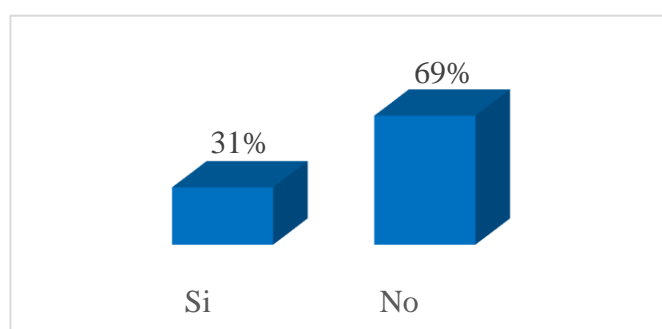
El 73 % de los encuestados afirmaron saber sobre la esterilización y la respuesta sobre su objetivo fue para evitar la sobrepoblación canina en la ciudad, esa respuesta fue acertada en la mayoría. Pero aún existe personas que desconocen del tema, tal es el caso de los 27 % de los encuestados.

### d) Salud pública

8. ¿Sabe usted que es la zoonosis y que enfermedades se transmiten?

#### Gráfica 17

*Conocimiento sobre la zoonosis*

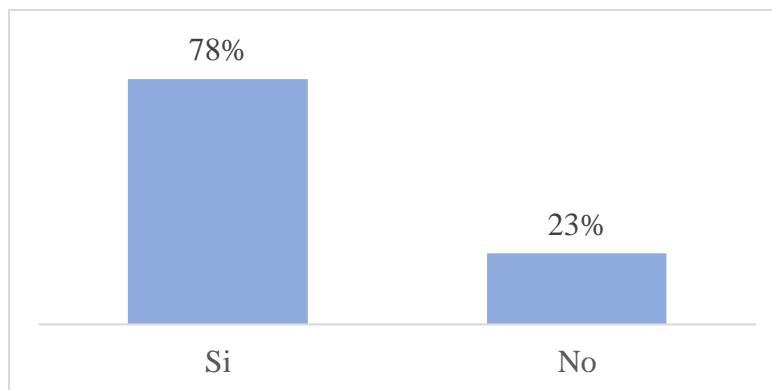


Fue necesario también saber el conocimiento de los trabajadores sobre la zoonosis y los resultados son preocupantes más aun cuando tienen una mascota en casa, por que el 69 % de los encuestados desconocen del tema y solo el 31 % tienen conocimiento al respecto afirmando que la rabia, bacterias, gripe aviar, salmonelosis, sarna y parásitos son las enfermedades que nos puede transmitir los animales.

9. ¿En el lugar donde vive, observa canes callejeros y que cantidad aproximadamente?

### Gráfica 18

*Presencia de perros callejeros*

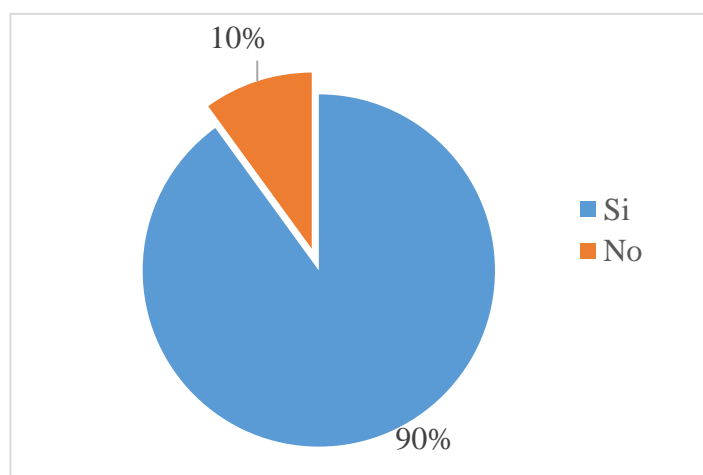


Entre los encuestados el 78 % afirman que, si ven perros deambulando en las calles, parques, mercados generalmente en grupo de 4 a 10 perros. Pero el 23 % señalan no haber visto perros callejeros por el lugar donde viven.

10. ¿Considera que los perros callejeros son un problema para la población?

### Gráfica 19

*Opinión sobre el problema por la presencia de perros callejero*

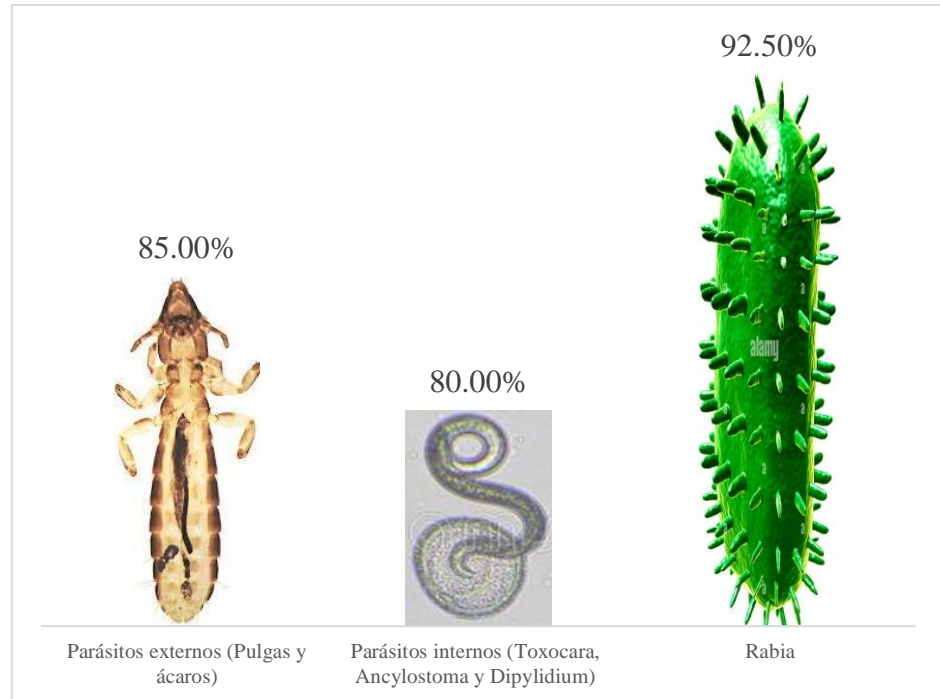


El 10 % de los encuestados señalan que los perritos no hacen daño a nadie por lo que no es un problema. Los 90 % indican lo contrario, que la presencia de canes genera la transmisión de enfermedades, contaminan el espacio sobre todo al defecar, pueden morder y otros tantos peligros.

11. ¿Cuál de estos problemas y enfermedades de los perros nos puede afectar?

**Gráfica 20**

*Opinión sobre las enfermedades de perros*



Para los 85 % de los encuestados las enfermedades que nos puede afectar provenientes de los canes son los parásitos externos como la pulga, garrapata o ácaros, además 80 % de los mismos afirman que los parásitos internos como Toxocara, Ancylostoma y otro nos puedes afectar, de la misma manera el 92,5 % aseguran que la rabia es muy peligroso y contagioso.

12. ¿Qué medidas debemos adoptar para evitar que nuestros canes nos transmitan enfermedades?

**Gráfica 21**

*Hábitos de propietarios para evitar la transmisión de enfermedades*



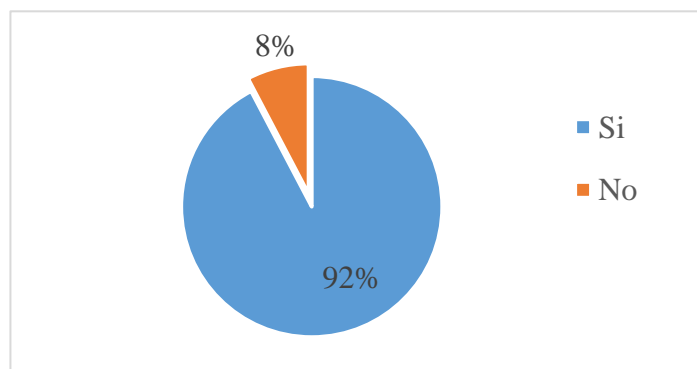
El 92.5 % de los encuestados señalan que se debe lavar las manos después de jugar con las mascotas para evitar la transmisión de enfermedades, los mismo 92.5 % indican que se evita vacunándolos y el 77.5 % de los mismo dicen que también desparasitando se prevé la zoonosis.

#### e) Responsabilidad social

13. ¿Para usted la sobrepoblación de canes es problema para la salud pública?

#### Gráfica 22

*Opiniones respecto a la sobrepoblación de canes*



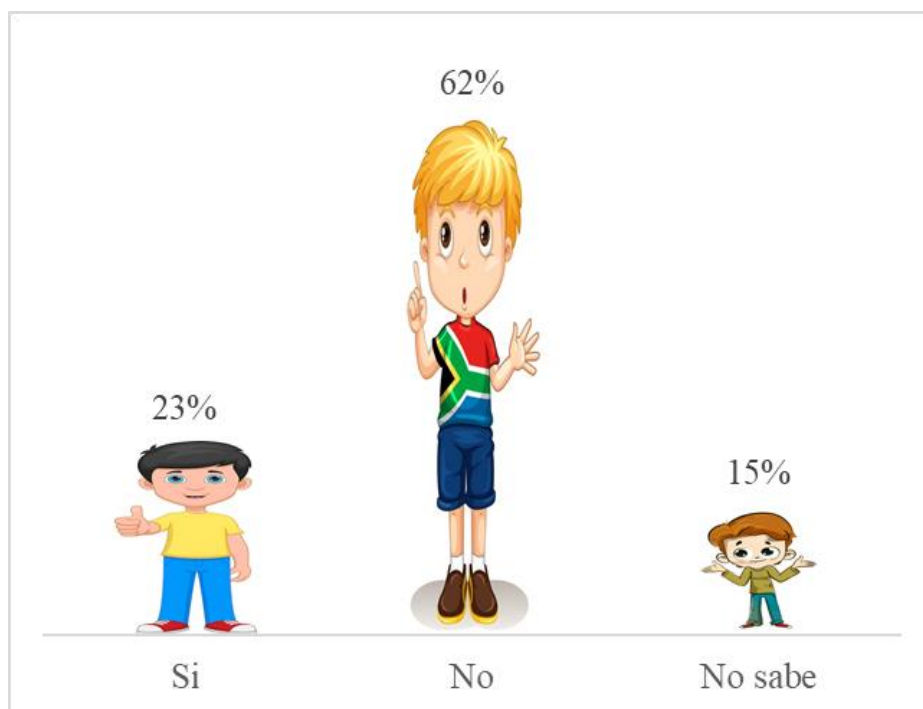
El 92 % de los encuestados afirman que sí es un problema la sobrepoblación de perros sobre todo por la presencia en las calles y mercado donde defecan contaminado la zona. Sin embargo, para 8 % no es ningún problema.

Cáceda, León y Falcón (2021) menciona que “el 90.6% de los gobiernos locales de lima, consideran a los canes vagabundos como un problema en su distrito, siendo la reproducción no controlada el problema más grave”.

14. ¿Crees que las autoridades están actuando en el control de canes callejeros?

**Gráfica 23**

*Conocimiento sobre las acciones de las autoridades en el control de sobrepoblación de canes*

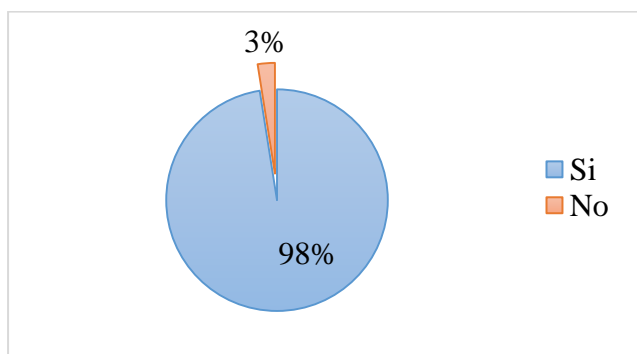


Solo para los 23 % de los encuestados las autoridades están actuando en el control de canes callejeros, el 62 % afirma que no hay ninguna acción por parte de las autoridades, mientras el 15 % restante afirma no saber o que desconoce. En el artículo sobre la problemática de los canes vagabundos publicado por Cáceda, León y Falcón (2021) menciona que el 58.6% de los gobiernos locales de lima no cuenta con un plan que aborde la problemática de los canes callejero. Sin embargo, se realizaba actividades para enfrentarlo, con los métodos quirúrgicos.

15. ¿Considera que es importante realizar campañas de concientización y sensibilización sobre la tenencia responsable de animales de compañía?

### Gráfica 24

*Importancia de concientización y sensibilización en TRAC*



Entre los encuestados el 98 % consideran que es importante realizar campañas de concientización y sensibilización sobre la tenencia responsable de animales de compañía, porque solo así se logrará a ser más conscientes y responsables a los propietarios de canes. Para los 3 % no es necesario realizar ninguna campaña.

16. Para usted, ¿las autoridades que medidas deberían tomar para el control de canes callejeros?

### Gráfica 25

*Medidas para el control de la sobrepoblación de canes*

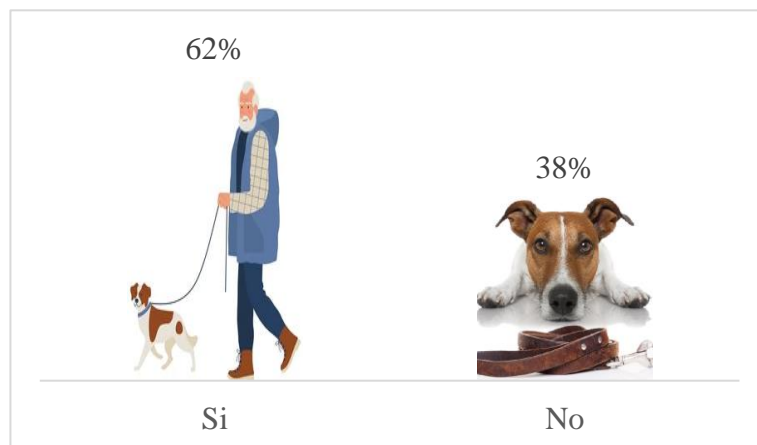


Un 55 % afirma que el control de canes callejeros se puede lograr llevándolos a un albergue para su posterior adopción, también unos 42.5 % de los encuestados señala que se debe sancionar a los propietarios y los mismo un 52.5 % indica que se debe optar por el método de la esterilización.

17. Usted ¿saca a pasear a su mascota y cuánto tiempo al día?

### Gráfica 26

*Atención a los canes*

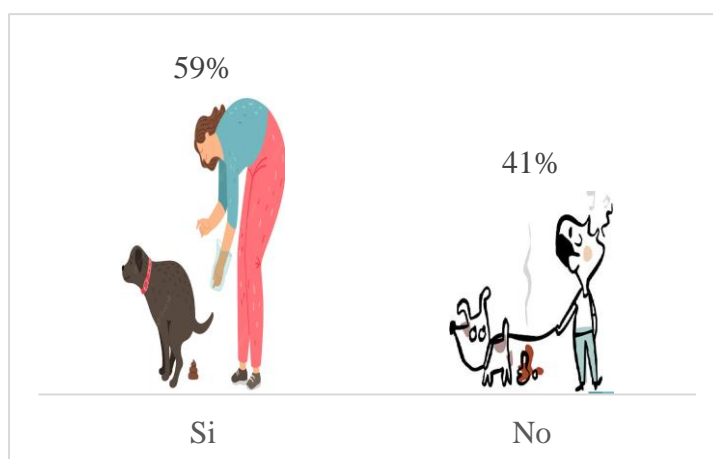


Respecto a la pregunta, el 62 % de los encuestados indica que sacan a pasear a sus mascotas ya sea a la calle, al parque o cuando van a la tienda. Mientras los otros 38 % no realizan dicha acción y muchas veces suelen botar a la calle para que se distraiga.

18. Si su mascota defeca en área verde, parque o jardín ¿recoge sus heces?

### Gráfica 27

*Conciencia ambiental*



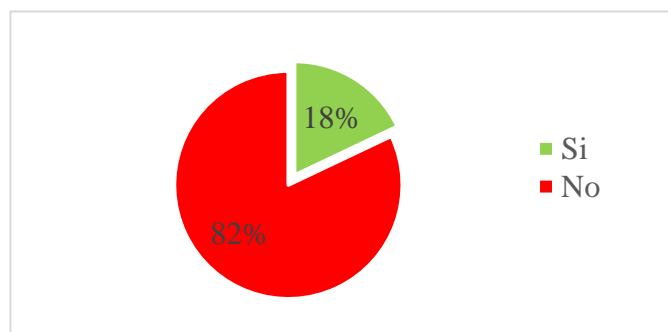
El 59 % de los propietarios de canes afirman que recogen sus heces de sus mascotas cuando defeca en los lugares públicos, sorprendente pero sí. Pero el 41 % aún no tiene ese hábito y se desentiende cuando sus mascotas defecan.

### f) Normativa

19. ¿Usted conoce la ordenanza o norma que regula el régimen jurídico de canes Ordenanza Municipal N°008-2019-MPH/CM y sabe de qué se trata?

#### Gráfica 28

*Conocimiento sobre la OM N°008-2019-MPH/CM*

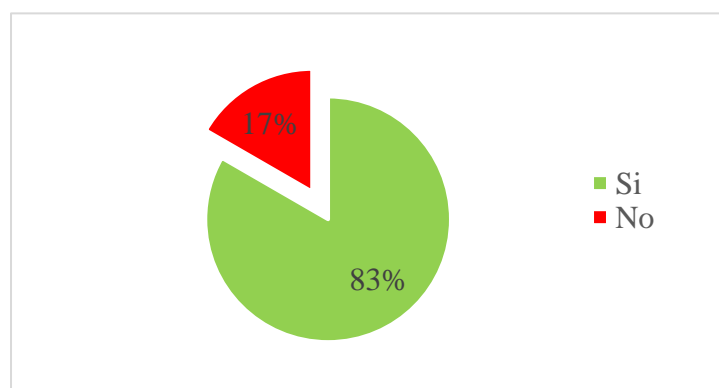


Se ha señalado líneas arriba que el área de TRAC fue implantada en la municipalidad desde el año 2019, al igual que la Ordenanza Municipal N°008-2019-MPH/CM, pero de ello solo conocen el 18 % de los encuestados, seguramente trabajadores de dicha área mas no otros. Por qué el 82 % de los encuestados, trabajadores de la misma municipalidad desconocen la existencia de tal Ordenanza.

20. Conociendo la ordenanza, ¿usted cumpliría con lo dispuesto?

#### Gráfica 29

*Cumplimiento de la OM N°008-2019-MPH/CM*



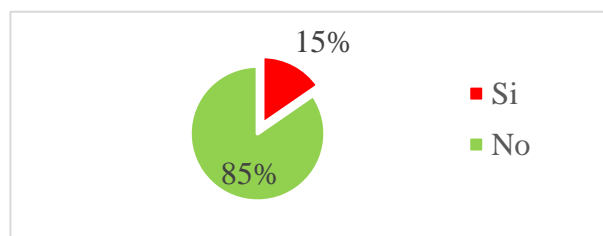
De ser difundido y conocido la OM N°008-2019-MPH/CM, el 83 % de los encuestados lo cumplirían y el 17 % afirma que no.

### g) Área verde

21. ¿Según usted, los parques o áreas verdes sirven como baño para los canes?

#### Gráfica 30

*Los parques sirven como baño para perros*



Entre los encuestados el 85 % considera que los lugares públicos en general no son baño para los canes, pero el 15 % señala que sí, son espacios para el depósito de heces de canes.

22. ¿En los parques que conoces, existe avisos sobre la tenencia responsable de animales y tachos para el depósito de heces de los canes?

#### Gráfica 31

*Existencia de avisos sobre TRAC y tachos para el depósito de heces de perros*



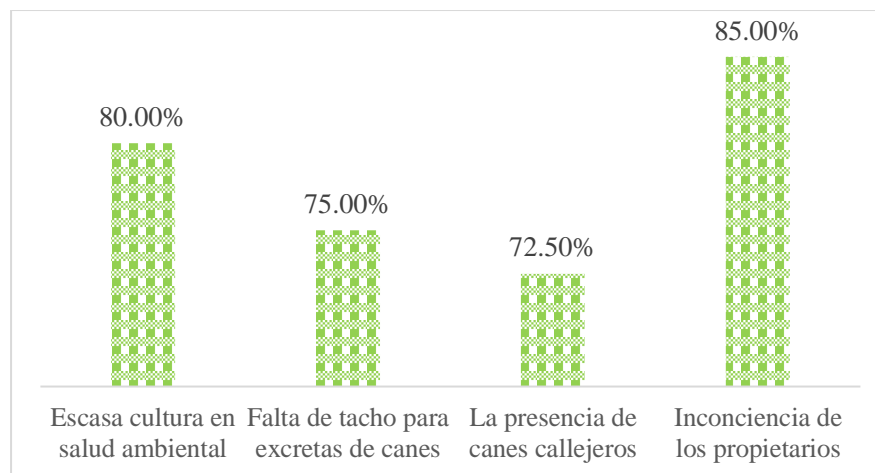
**Nota:** la grafía A es sobre la existencia de avisos de TRAC, mientras la B es sobre la existencia de tachos para el deposito de heces de canes.

El 87 % afirman que no existe ningún aviso sobre la TRAC, además el 97 % de los mismo señalan que no existe también tachos para depositar las excretas de canes. Y seguramente por ellos el 15 % de la gráfica 30 señalan que los parques sirven como baño para los canes, porque no existe avisos que digan lo contrario.

23. Para usted, la contaminación por excretas de canes del suelo en los parques es por:

### Gráfica 32

*Causas de la contaminación de suelo en los parques*

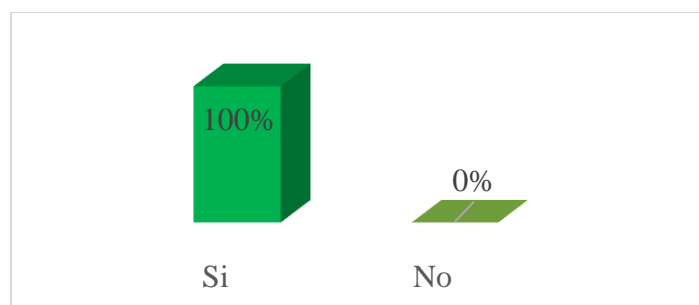


Entre los encuestados más de 70 % afirman que la contaminación por excretas de canes del suelo en los parques en mayormente por la inconciencia de los propietarios, además de una escasa cultura en salud ambiental. Afirman también que se da porque no existe tachos exclusivamente para las heces de canes y obviamente la presencia de peros callejeros garantiza un suelo lleno de excretas.

24. ¿Considera usted que el cuidado y el mantenimiento de los parques es importante?

### Gráfica 33

*Importancia del cuidado y el mantenimiento de los parques*



Sobre la importancia del cuidado de los parques y lugares de esparcimiento, el 100 % de los encuestados consideran que es necesario por la misma función que cumple dentro de una ciudad.

Con los resultados obtenidos como la presencia de larvas y huevos de parásitos caninos en los suelos de los parques y las acciones que realiza la comuna huantina, la afirmación de que “El nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en el distrito de Huanta es moderada. Así mismo, la gestión preventiva de las instancias competentes es insuficiente”, es corroborada. Como se observa en la gráfica 3, donde se tiene el 71.4% de parques con nivel de contaminación entre moderada y alta. De igual manera las encuestas realizadas reflejan que hay poco conocimiento en la tenencia responsable de animales de compañía, así como de las políticas públicas relacionada a ello, y las acciones preventivas de las instancias competentes no son suficientes.

## 4.2. Discusión

Se evaluó el nivel de contaminación del suelo a partir de muestras de tierra y pasto recogidas de los 14 parques identificadas. Es así que en la gráfica 3 se observa el porcentaje total de parques muestreadas contaminados ya sea con larvas o huevos de parásitos de canes. De los cuales, 7 (50%) tienen un nivel alto de contaminación, 3 parques (21.4%) se encuentran en un nivel de contaminación moderada, mientras 4 parques (28.6%) están levemente contaminados. Este resultado es excesivo a diferencia del estudio publicado por Frisancho & Rodriguez (2015), quienes señala que el 100 % de los parques que muestrearon tienen una contaminación leve. De igual manera Farfán et al. (2019) identificaron que el 60 % de los parques tienen un nivel de contaminación ligero, el 10 % de contaminación moderado y el 30 % presentan contaminación nula. Dando a entender que, o bien hay un buen mantenimiento de los parques y la tenencia responsable de mascotas de los vecinos prevalece, o la presencia de canes en los parques es minúsculo.

En esa misma línea, la presencia de larvas y huevos de parásitos encontrados en todos los parques muestreados de la ciudad de Huanta (gráfica 5), es mayor en comparación a lo reportado por Mex et al. (2018) quienes encontraron 17 parques (48.6%) en la Ciudad de San Francisco de Campeche, México contaminados con huevos de helmintos en las muestras de suelo. De igual forma Soto (2019) encontró huevos de parásitos en 8 (32%) de los 25 parques analizados. Farfán et al. (2019), encontraron la prevalencia positiva a huevos de parásitos en 70 % en áreas recreacionales del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa. Así mismo, Vélez et al. (2014) señala que la prevalencia parasitaria en los parques fue de 73.33%. con estos antecedentes se entiende el escaso conocimiento en la tenencia responsable de mascotas en la población huantina.

En la gráfica 4 podemos observar que el parque denominado Gradería Mariano Sosa, encabeza como el más contaminado (nivel de contaminación alta), seguido por el parque Terminal, parque Yoque Yupanqui y el parque De los héroes con 23, 21, 17 y 16 larvas y huevos de parásitos encontrados respectivamente. Recordemos que, según Farfán et al. (2019) los parques en las que se encuentren más de 10 huevos de

parásitos, tienen una contaminación de nivel alto, en referencia a ello, también el parque Gervacio Santillana, Navala Huachaca y Plaza de armas tienen una contaminación alta.

El parque De los Héroes, Gervacio Santillana y Plaza de Armas con nivel de contaminación alta, están cercado con rejillas, pero no es impedimento para el ingreso de los canes que se aglomeran entre 5 a 7 a.m. por las mañanas y a partir de las 6 p.m. por la noche, seguramente porque son los únicos lugares donde se puede encontrar tierra y pasto a la redonda, lugares favoritos de los canes. Por otro lado, el riego constante de estos parques crea un ambiente favorable para el desarrollo de larvas y permanencia de huevos de parásitos.

El parque Gradería Mariano Sosa, Terminal y Yoque Yupanqui también son únicos lugares con área natural en la zona y libres, sin rejillas, suelo húmedo, justificable para tener un nivel de contaminación alta. Ahora, el parque Navala Huachaca también es libre, sin rejilla, suelo húmedo, aparentemente favorable para la diseminación de huevos de parásitos, pero no es la única área verde en el lugar, al costado hay una calle no pavimentada, a una cuadra hay un río, entonces los canes ya no tienen solo el parque para hacer sus necesidades.

Por último, el parque Gradería Recaredo Alvarado, Nueva Jerusalén y Morro tupín con 10, 9 y 6 larvas y huevos de parásitos encontrados respectivamente, tienen un nivel de contaminación moderada. Y los parques que se encuentran en la periferia de la ciudad como el parque Huantachaca, Alameda Milton Córdova, parque de la Pacificación y Perascucho tienen una contaminación leve, porque al costado se tiene calles sin pavimentar, ríos, áreas libres donde los canes pueden realizar sus necesidades, aparte de ello el suelo es ligeramente seco y esto reduce las probabilidades de supervivencia de los huevos.

En la gráfica 8 se ilustra la distribución de las larvas y huevos de parásitos en los parques, ya la gráfica 6 y 7 nos mostró que no todos los géneros encontrados están en todos los parques. En ese sentido, las larvas y huevos del género *Strongyloides* sp. están más distribuidos en los parques con 78.6%, por esta misma presencia dos de los parques tienen una contaminación alta superando los 10 huevos, como es el caso del parque de

los Héroes y Plaza de Armas. Por la amplia distribución de este género los parques Yoque Yupanqui y Navala Huachaca tienen una contaminación moderada (ver gráfica 6).

Uno de los huevos de parásitos con más distribución es también el género *Toxocara canis*, con presencia en 71.4% de los parques, pero si fuese por este género, el nivel de contaminación de los parques sería leve, porque el número de huevos encontrados es  $< 5$ . Rupay (2017) encontró huevos de *Toxocara spp* en 9 de los 13 parques que muestreó, en 69.23% de los parques, indicando que hubo un ligero aumento en la presencia y cantidad de huevos encontrados, ya que Rupay encontró 2 huevos de *Toxocara* como máximo. Sin embargo, en el nivel de contaminación sigue igual de leve, ya que ahora también los huevos de *Toxocara* no supera los 5.

Las larvas y huevos de *Uncinarias sp* en el tercer género más distribuida en los parques con 57.1 %. Debido a esta presencia, el parque Gradería Mariano Sosa tiene un nivel de contaminación alta y el parque Infantil Morro tupín, que por cierto es el único género que se encontró (ver gráfica 6), tiene un nivel de contaminación moderada. En los otros parques no supera los 5 huevos, por lo que tiene un efecto leve en la contaminación del suelo.

*Taenia sp* con 50% y *Ancylostoma* con 21.4% de presencia, tienen un efecto de contaminación leve en el suelo de los parques ya que las larvas y huevos encontrados es  $< 5$ . Cuyo resultado es similar a lo hallado por Mex et al. (2018), quienes identificaron *Ancylostoma caninum* en 13.6 % de parques muestreadas, la especie de *Toxocara canis* en 3.6 % y *Trichuris vulpis* en 2.14 %. Hernández, Ángel y Pelayo (2007) también identificaron los helmintos como: *Ancylostoma spp.* en 21.04 %, *Dipylidium caninum* en 16.26 % y *Toxocara canis* en 19.73 % de los puntos muestreadas. Asimismo, Vélez et al. (2014) encontró las especies con mayor prevalencia a *Toxocara canis* con 47.78%, *Ancylostoma caninum* con 17.88% y *Dipylidium caninum* con 13.89 %.

Para poder identificar la gestión preventiva en TRAC, fue necesario saber el conocimiento de los trabajadores de la municipalidad, estudiantes y algunas vecinas sobre la zoonosis y los resultados son preocupantes más

aun cuando tienen una mascota en casa, por que el 69 % de los encuestados desconocen del tema y solo el 31 % respondieron que la rabia, bacterias, gripe aviar, salmonelosis, sarna y parásitos son las enfermedades que nos puede transmitir los animales, sobre todo a los niños quienes tienen más contacto con los canes. Enfatiza esta posición De Abreu et al (2011) señalando que los niños quienes tuvieron contacto con tierra y/o geofagia son más susceptibles con 95.9% de probabilidad en tener el Síndrome de Larva Migrans Visceral, niños que tienen contacto con cachorros menores de 3 meses de edad con 90,5% y quienes disponían inadecuadamente las excretas caninas tienen 60,8% de probabilidad de tener el Síndrome de Larva Migrans Visceral causales por *Toxocara canis*.

Sobre la presencia de canes en las calles de la ciudad se tiene que el 78 % de los encuestados afirman que sí, ven perros deambulando en las calles, parques y mercados generalmente en grupo de 4 a 10 perros. Al respecto Granda (2018) en su tesis sobre la estimación de la población de canes vagabundos en el distrito de san Borja, reportó que durante el día hay presencia de 2.1 perros/ km<sup>2</sup> y por la noche 2.6 perros/ km<sup>2</sup>. Por otro lado, en el distrito de Los Olivos, Ochoa, Falcón, Zuazo y Guevara (2014) estimaron un promedio de 19.2 canes/km<sup>2</sup> durante el día y 12.5 canes/km<sup>2</sup> por la noche. La presencia de canes vagabundos muchas veces es por el abandono de sus amos, que por cierto está penado según la Ley N° 30407 “ley de protección y bienestar animal”, el abandono de animales es toda aquella circunstancia en la que se deja a un animal en la vía pública, dicha ley en su artículo 5 establece que toda persona debe dar el bienestar a sus mascotas, de no hacerlo será sancionado con pena privativa de libertad no mayor de 3 años, tal como se estipula en artículo 206-A del Código Penal. Obviamente no se aplica.

A pesar de ello el 10 % de los encuestados señalan que los canes callejeros no hacen daño a nadie por lo que no es un problema. Sin embargo, los 90 % restantes indican que la presencia de canes genera la transmisión de enfermedades, contaminan el espacio al defecar, pueden morder y otros tantos peligros. Como lo señala la Ing. Paula Ramírez García, directora de Higiene Alimentaria y Zoonosis de la DIGESA (2009), los niños que juegan en los parques se encuentran expuestos a múltiples

parásitos y otros contaminantes, generados por las deposiciones de las mascotas, todo lo cual representa riesgos a la salud pública.

Laurie (2020) señala que “donde hay canes, también hay heces que contaminan el suelo. Suelo contaminado con huevos y larvas de parásitos es sinónimo de Geohelmintiasis y según la Organización Panamericana de la Salud (2016). A nivel mundial se tiene: Más de 2 mil millones de personas víctimas de Geohelmintiasis, de las cuales 300 millones con una enfermedad severa. Este mal ha provocado la muerte de más de 130000 personas. En la Reunión Regional para Intensificar los Esfuerzos de Control de las Infecciones por los Helminthos Transmitidos por el Suelo en las Américas, organizado por la Organización Panamericana De La Salud y OMS (2016), EL Dr. Amadou Garbá sostuvo que 270 millones de niños de edad escolar y 250 millones de mujeres gestantes fueron infectados.

Ahora bien, sobre las acciones que la municipalidad está tomando, el 23 % de los encuestados señalan que las autoridades están actuando en el control de canes callejeros, mientras que para el 62 % no hay ningún plan de acción para contrarrestar en temas de tenencia responsable de canes. Esta deficiencia de manejo en el control canes se refleja también en algunas ciudades, como se menciona en el artículo sobre la problemática de los canes vagabundos publicado por Cáceda, León y Falcón (2021) donde el 58.6% de los gobiernos locales de lima no cuenta con un plan que aborde la problemática de los canes callejero. Sin embargo, se realiza actividades para enfrentarlo, con los métodos quirúrgicos de esterilizaciones y castraciones para tratar de controlar la sobrepoblación de canes vagabundos.

Finalmente, la sociedad debe contribuir para que las pocas acciones que la municipalidad tome tenga resultados favorable, para ello el 98% de los encuestados señalan que es necesario realizar campañas de concientización y sensibilización sobre la tenencia responsable de animales de compañía como bien afirma Fielding y Mather (2000) que “es esencial el aspecto educativo en cuanto a la TRAC, ya que, a través de la educación, el comportamiento humano puede ser modificado”, tal como la Municipalidad Distrital de Miraflores que a través de la Ordenanza N° 529/MM, promueve la convivencia amigable y la tenencia responsable de

los animales domésticos en el distrito. Entonces la municipalidad distrital de Huanta tiene que hacer cumplir la O M N°008-2019-MPH/CM a los propietarios de canes y a la social en general, para ser responsables con sus mascotas y ser partícipes en la implementación de una ciudad saludables y ordenada, excepto de zoonosis.

## V. Conclusiones

Con este trabajo de investigación se concluyó que la totalidad de parques muestreadas tienen el suelo contaminado, las cuales están dentro del nivel leve, moderada y alto. Por otro lado, todas las acciones que realiza la municipalidad en temas de tenencia responsable de canes para reducir la contaminación de suelos en los lugares públicos es insuficiente.

- El 100 % de suelo de los parques de la ciudad de Huanta se encuentran contaminados con larvas y huevos de parásitos. Así mismo, el 50 % de los parques muestreadas tienen un nivel alto de contaminación, 21.4 % se encuentran con un nivel de contaminación moderada, mientras 28.6 % están levemente contaminados. Señalar también, que se encontró larvas y huevos de los siguientes parásitos: Strongyloides sp, Toxocara canis, Uncinaria sp, Ancylostoma sp, Taenia sp y un protozoo Cystoisospora. Los tres primero con más presencia de 78.6 %, 71.4 % y 57.1 % respectivamente en el suelo de los parques. Finalmente, el suelo de los parques más contaminado es la Gradería Mariano Sosa, parque de los Héroe y la Plaza de Armas (nivel alto).
- La municipalidad a través de la Gerencia de Desarrollo Humano e Inclusión Social viene trabajando desde noviembre del 2019 en el “Plan Operativo para la Tenencia Responsable de Animales de Compañía” bajo el encargado del Mv. Vásquez y en la medida de lo posible se realizan campañas antirrábicas, de esterilización, desparasitación y de recojo de perros agresores, sin embargo, dichas acciones no son suficientes para cubrir la cantidad de población canina de la ciudad. Complementa esta falencia el desconocimiento del 82 % de los trabajadores de la municipalidad sobre la OM N°008-2019-MPH/CM que establece el régimen jurídico de animales de compañía en salvaguarda de la salud pública del distrito de Huanta. Por otro lado, en los parques identificadas no existe avisos sobre la TRAC ni tachos específicos para el depósito de excretas de canes. En ese sentido, la entidad debe invertir en contratar especialistas en educación y comunicación en temas de TRAC.

## VI. Recomendaciones

- La municipalidad en coordinación con el hospital de apoyo de Huanta “Daniel Alcides Carrión”, con el instituto, universidad u otras instituciones afines, deben realizar charlas informativas en temas de salud ambiental, tenencia responsable de animales, zoonosis y parasitología de manera masificada en cada barrio, apoyándose en programas de vaso de leche, programa juntos u otros, porque es evidente que tiene que ser un trabajo mancomunado. El objetivo también debe ser, concientizar a la población joven de edad escolar, dar a conocer a los peligros que se exponen al utilizar o jugar en los parques contaminados. Para afianzar dicha acción, es necesario implementar un área de responsabilidad ambiental asociado a parques, jardines y espacios públicos que trate de manera transversal la TRAC, donde el personal de la municipalidad debe tener conocimientos mínimos de las normas y ordenanzas que la comuna implemente en dicho tema.
- Como segunda acción, es responsabilidad de la municipalidad masificar campañas para el control de la sobrepoblación canina en barrios o asociaciones a través de la esterilización. Así mismo, implementar en todos los parques o lugares de esparcimiento con avisos sobre TRAC, tachos para excretas de canes y un plan para su disposición final. Para tener más llegada a la población, la municipalidad debe aliarse a través de convenios interinstitucionales con entidades públicas y privadas como Banco de la Nación, Cooperativas, Cajas, Hospitales o Puestos de Salud, Medios de Comunicación, otros, para masificar la comunicación y/o difusión de mensajes alusivos a TRAC, a través de sus pantallas informativas o en su defecto disponer de flyers.
- Por último, la municipalidad tenga a bien de hacer cumplir la O M N°008-2019-MPH/CM a los propietarios de canes y a la social en general, ser más conscientes, responsables con sus mascotas y ser partícipes en la implementación de una ciudad saludables y ordenada, excepto de zoonosis.

## VII.Referencias

- Acha, P., & Szyfres, B. (1986). Zoonosis y enfermedades transmisibles al hombre y a los animales. *Organización Mundial de la Salud*.
- Ademir, d. O., & Barroso, F. A. (2017). Espaço público, política e ação comunicativa a partir da concepção habermasiana. *Revista Estudos Filosóficos*, 116-130.
- Ajata, G. (2018). Contaminación de los suelos de plazas con huevos de helmintos productores de zoonosis, en los 9 distritos urbanos del municipio de El Alto. *Tesis de Maestría*. Universidad de Barcelona y Universidad Mayor de San Andres, La Paz.
- Alvares, S. V., Pereira, D. A., Felix, A., Sueli, R. R., & Vieira, d. S. (2010). Contaminação por ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas das regiões central e periurbana de Mirante do Paranapanema. *Revista Veterinária e Zootecnia*, 47-53.
- Archelli, S., & Kozubsky, L. (2008). *Toxocara* y *Toxocariosis*. *Acta Bioquím Clín Latinoam*, 379-384.
- Arteaga, L. K., Dámaso, M. B., Rojas, G. A., Rojas, I. I., Panduro, C. V., & Rodríguez, B. P. (2020). Anemia severa en adulto joven con infección por uncinarias. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 1-9.
- Bahls, T. D., Ribeiro, C. T., & Senegalia, M. V. (2013). Saneamento Ambiental e Sustentabilidade: Essencialidade à Vida Humana e à Proteção do Meio Ambiente. *UNOPAR Cient., Ciênc. Juríd. Empres*, 233-241.
- Barbosa, S. J., & Pasqualetto, A. (2013). O Caminho dos Parques Urbanos Brasileiros: da origem ao século XXI. *Revista Estudos*, 287-298.
- Benavides, M. C., Vallejo, T. D., Astaiza, M. J., Bastidas, C. Y., & Portilla, A. J. (2017). Identificación de huevos de *Toxocara* spp. en zonas verdes de conjuntos cerrados del municipio de Pasto. Colombia. *Revista Biosalud*, 44-52.
- Cáceda, S., León, D., & Falcón, N. (2021). La problemática de los canes vagabundos y los planes de control a nivel de gobiernos locales en Lima - Perú. *Revista de Investigación Veterinaria del Perú*, 1-11.
- Claudiene, d. J. (2017). Áreas verdes e risco de contaminação parasitológica parques urbanos de Aracaju-SE. *Tesis de Maestría*. Universidad de Federal de Sergipe, São Cristóvão.
- Cordeiro, A. A., Ferreira, d. C., Nascimento, L. E., & Ribeiro, d. S. (2014). Preservação das áreas verdes urbanas: um estudo sobre o Parque Ecológico das Timbaúbas. *Revista NAU Social*, 9-19.

- CPI, C. p. (2018). *Tendencia de mascotas en los hogares a nivel nacional*. Lima: Marketreport.
- Daniel, W. (1996). *Bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud*. México: Limusa.
- De Abreu, A., Delgado, R., Díaz, D., Garrido, N., López, Y., Medina, Z., . . . Sánchez, J. (2011). Seroprevalencia contra toxocara canis en niños de 1 a 6 años con y sin síntomas respiratorios de Barquisimeto, Venezuela. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, 100-104.
- Dos Santos, T. F., & Gomes, d. S. (2012). Espaço Livre de Construção – Um passeio pelos Parques Urbanos. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 10-23.
- Ernstson, H., Barthel, S., Andersson, E., & Borgström, S. (2010). Scale-crossing brokers and network governance of urban ecosystem services: The case of Stockholm. *Ecology and Society*, 1-28.
- Farfán, P. D., Quispe, Q. R., Rivera, P. A., & Lloja, L. L. (2019). Prevalencia de huevos de Toxocara spp. en áreas recreacionales del distrito Gregorio Albarracín Lanchipa y el nivel de contaminación (ligero, moderado, alto). *Ciencia & Desarrollo*, 58 - 65.
- Ferreira, M. F., & Da Silva, R. J. (2019). *A PRAÇA E SUAS FUNÇÕES PARA O SANEAMENTO AMBIENTAL*. Brasil: Anais XVIII ENANPUR 2019.
- Fielding, W., & Mather, J. (2000). Perros callejeros en una comunidad isleña: un estudio de caso de New Providence, Bahamas. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 305-319.
- Figuera, Ramírez, & Merchán. (2002). *trongyloides stercoralis*: Prevalencia y evaluación del diagnóstico utilizando cuatro métodos coproparasitológicos. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología*, 199-202.
- Frisancho, & Rodriguez, M. M. (2015). Presencia de huevos de toxocara spp. en parques públicos de los distritos de la provincia de la Mar, Ayacucho. *Tesis de Pregrado*. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Huamanga.
- GOB.PE. (25 de Setiembre de 2010). *Más del 90 por ciento de perros que deambulan en calles limeñas tienen dueño*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/36817-mas-del-90-por-ciento-de-perros-que-deambulan-en-calles-limenas-tienen-dueno>
- Granda, M. D. (2018). Estimación de la población de canes vagabundos en el distrito de San Borja. Lima-Perú 2017. *Tesis de pregrado*. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.

- Guimarães, C. G. (2010). Parques urbanos: sua influência no planejamento e desenvolvimento das cidades. *Tesis de Maestría*. Universidade Católica de Goiânia, Goiânia.
- Hannah, A. (2010). *A condição humana*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Hernández, M. R., Ángel, N. F., & Pelayo, D. L. (2007). Potencial zoonótico de la infecciones por helmintos intestinales en perros callejeros de ciudad de La Habana. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 234-240.
- INEI, I. N. (2018). *Censos Nacionales 2017, Ayacucho: Resultados Definitivos*. Lima.
- INSST. (2014). *Ancylostoma spp.* Chimborazo : Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ipsos, P. (2015). *Perú, país perruno*. Lima: Punto de vista.
- Jiménez, B. R. (2017). *Introducción a la contaminación de suelos*. Madrid: Mundi-Prensa.
- La República. (28 de Mayo de 2012). *Ellos también sienten dolor y miedo: la importancia de adoptar a un animal abandonado*. Obtenido de [https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8e19bd01-de91-4421-9294-c7b1635f8a51/content#:~:text=De%20acuerdo%20a%20las%20estad%C3%ADsticas,\(La%20Rep%C3%ABlica%2C%202018\)](https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8e19bd01-de91-4421-9294-c7b1635f8a51/content#:~:text=De%20acuerdo%20a%20las%20estad%C3%ADsticas,(La%20Rep%C3%ABlica%2C%202018).).
- Laurie, A. (1 de Enero de 2020). El problema de los perros callejeros. (E. Comercio, Entrevistador)
- Leguia. (1996). *Enfermedades parasitarias de Perros y Gatos*. Lima: Del Mar.
- Londe, P. R., & Mendes, P. C. (2014). A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 264-272.
- Londe, P. R., & Mendes, P. C. (2014). Influência das Áreas Verdes na Qualidade de Vida urbana. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, 264-274.
- Ludlam, K. E., & Platt, T. R. (1989). The relationship of park maintenance and accessibility to dogs to the presence of *Toxocara spp* ova in the soil. *American Journal of Public Health* , 633-634.
- Malca, V. C. (2018). Contaminación con huevos de *Toxocara ssp*. En parques públicos del distrito de La Molina - Lima y su relación con el programa de vigilancia sanitaria de parques y jardines. *Tesis de pregrado*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

- Martins, d. S., Rodrigues, d. A., Formiga, L. C., Martins, D. S., Borges, M. P., Medeiros, A. C., & Anacleto, d. A. (2016). Análise Parasitológica do solo em parques infantis de creches municipais de Patos-PB. *Informativo Técnico do Seminário*, 50-53.
- Mex, Á., Maldonado, V., Flores, M., Garma, Q., Guillén, M., Canul, C., & Lara, M. (2018). Potencial Zoonótico de Parques y Jardines Públicos. *Iberoamericana de Ciencias*, 172-178.
- MINSA. (2011). *Política Nacional de Salud Ambiental 2011 - 2020*. Lima: Ministerio de Salud.
- MINSA, M. d.-2. (2019). *Plan: "Vigilancia Sanitaria de Parques y Jardines"*. Lima: MINSA.
- Monge, P. J. (2022). Análisis epidemiológico de geohelminchos de importancia clínica en Perú 2015-2018. *Tesis de pregrado*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Moreira, A. M. (2014). *O VERDE NA PAISAGEM AGRESTE DE PERNAMBUCO: URBANO E RURAL*. Tupã: ANAP.
- Nair, G., Cazorla, E., Choque, H., White, C., & Cabada, M. (2016). Infección masiva por *Ancylostoma duodenale* como causa de hemorragia intestinal y anemia severa. *Rev Gastroenterol Peru*, 90-92.
- 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*, 366-373.
- OMS. (2019). *Guías para el saneamiento y la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (2016). *REUNIÓN REGIONAL PARA INTENSIFICAR LOS ESFUERZOS DE CONTROL DE LAS HELMINTIASIS TRANSMITIDAS POR CONTACTO CON EL SUELO, O GEOHELMINTIASIS EN LAS AMÉRICAS*. Lima: Programa Regional de Enfermedades Infecciosas Desatendidas, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud.
- Pulcha, U. R., Figueroa, V. V., Lazo, P. M., & Maguiña, V. C. (2021). Infección por *Toxocara canis* en niños de una escuela pública de Iquitos, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 363-364.
- Rendón, G. R. (2010). Espacios verdes públicos y calidad de vida. *Mexicali*, 1-14.
- Rey, L. (2013). *Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- Rupay, R. V. (2017). Contaminación de parques públicos, jardines de casa y heces de canes con huevos de *Toxocara* spp. en la ciudad de Huanta-Ayacucho-2015. *Tesis de Pregrado*. Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Ayacucho.
- Soares Macedo, S., & Gramacho Sakata, F. (2002). *Parques urbanos no Brasil*. São Paulo: Edusp.
- Soares, C. C., Silva, d. S., & Silva, L. R. (2015). Ocorrência de parasitos zoonóticas em fezes de cães de praças públicas do centro da cidade de Manaus, AM. *PubVet Maringá*, 409-413.
- Soares, M. S., & Barozzi, Y. (1999). *Quadro do Paisagismo no Brasil, Coleção Quapá*. São Paulo: FAUUSP.
- Solarte, P. L., Castañeda, S. R., & Pulido, V. A. (2013). Parásitos gastrointestinales en perros callejeros del centro de zoonosis de Bogotá D. C., Colombia. *APHIA*, 83-93.
- Soto, A. D. (2019). *Toxócaro canis en parques públicos del distrito de Pachacamac. Tesis de Pregrado*. Universidad Alas Peruanas, Lima.
- Vélez, H. L., Reyes, B. K., Rojas, A. D., Calderón, O. M., Cruz, V. J., & Arcos, G. J. (2014). Riesgo potencial de parásitos soonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca. *salud pública de méxico*, 625-630.
- Ysla, R. G., & Nuntón, C. J. (2017). Prevalencia de *Ancylostoma caninum*, mediante exámenes coprológicos, en Canis familia del centro poblado "El Bendito". *Revista de Investigación Científica*, 57-63.

## **Anexos**

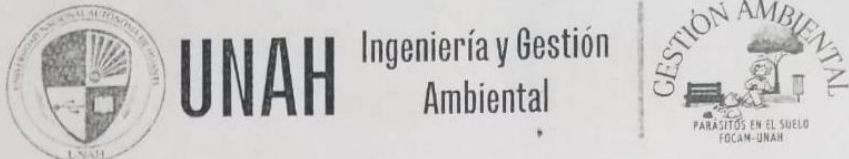
**Anexo 1**

Matriz de consistencia

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>						
<b>TÍTULO: NIVEL DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO EN LOS PARQUES CON PARÁSITOS DE CANES Y LA GESTIÓN PREVENTIVA DE LAS INSTANCIAS COMPETENTES DEL DISTRITO DE HUANTA</b>						
TIPO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO
GENERAL	¿Cuál es el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competente del distrito de Huanta?	Determinar el nivel de contaminación de suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.	El nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en el distrito de Huanta es moderada. Así mismo, la gestión preventiva de las instancias competentes es insuficiente.	V.1.	Presencia de heces en el suelo de los parques.	<p><b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>  <b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b>                      Este estudio por sus propias características se ubica como trabajo Aplicada correlacional.  <b>NIVEL DE INVESTIGACION:</b>                      La investigación es de nivel descriptiva.  <b>POBLACIÓN Y MUESTRA:</b> El estudio involucra toda la zona urbana de la ciudad de Huanta, entre los meses de mayo hasta diciembre del 2022. El muestreo será bietápico o en dos etapas":                      1.- análisis de muestras de tierra y pasto de los parques en el laboratorio de la UNAH. 2.- aplicación de una encuesta a los trabajadores de la municipalidad.  <b>TÉCNICA Y RECOLECCIÓN DE DATOS:</b>                      El primer paso consiste en realizar una revisión bibliográfica sobre diversos temas relacionadas a la presencia parásitos en suelos de los parques. luego se tiene que ubicar esos parques de donde se muestreará según el método de w entre 2 a 5 kg. Las medidas de los puntos es 10x10x3 cm.  <b>INSTRUMENTOS:</b>                      Tenemos entre equipos de laboratorio, materiales de campo y materiales de escritorio.</p>
				Nivel de contaminación de suelo en los parques.	Muestras positvas	
ESPECÍFICO	¿Cuál es el nivel de contaminación del suelo de los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta?	Determinar el nivel contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta.	La contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta es moderada.	V.2.	Escasa gestión en tenencia responsable de animales y zoonosis.	<p><b>TÉCNICA Y RECOLECCIÓN DE DATOS:</b>                      El primer paso consiste en realizar una revisión bibliográfica sobre diversos temas relacionadas a la presencia parásitos en suelos de los parques. luego se tiene que ubicar esos parques de donde se muestreará según el método de w entre 2 a 5 kg. Las medidas de los puntos es 10x10x3 cm.  <b>INSTRUMENTOS:</b>                      Tenemos entre equipos de laboratorio, materiales de campo y materiales de escritorio.</p>
	¿Cuáles son las acciones preventivas en temas de tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes en la ciudad de Huanta?	Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta.	Existe una gestión y una serie de acciones en temas de prevención de tenencia responsable de animales y zoonosis por las instancias competentes, pero no son suficientes.	Gestión preventiva de las instancias competentes en tenencia responsable de animales, zoonosis y los factores que contribuyen en la contaminación.	Lugares públicos con infraestructura deteriorada, sin servicio de limpieza, entre otros.	

## Anexo 2

## Preguntas para el encargado de tenencia responsable de animales de compañía



**Cuestionario para el área de tenencia responsable de animales de compañía**  
**Municipalidad provincial de Huanta**

1. ¿La municipalidad cuenta con área asignada para la implementación de la tenencia responsable de animales de compañía, y que tiempo viene funcionando?  
Si  Hace cuánto: noviembre del 2019 No
2. ¿A qué gerencia o subgerencia está vinculado el área de tenencia responsable de animales de compañía?  
Gerencia de Desarrollo Humano e Inclusión social.
3. ¿La municipalidad cuenta con área de veterinaria? ¿cuenta con espacio propio o es compartida?  
Si  Propio/compartida: Adecuada No
4. ¿La municipalidad cuenta con personal encargado para realizar las campañas sobre la tenencia responsable de animales de compañía?  
Si  No
5. ¿Hay convenios con veterinarias de la ciudad para la implementación de campañas?  
Si  No
6. ¿Se coordina con el área de zoonosis del hospital de apoyo de Huanta "Daniel Alcides Carrión"?  
Si  No
7. ¿Se realizan campañas antirrábicas y cada cuánto tiempo?  
Si  cada: Apoyo anual No
8. Exceptuando la vacuna contra antirrábica, ¿qué otras campañas de vacunación realizan y cada cuánto tiempo?  
Campaña: Desparasitaciones Cada 2 veces al año



**UNAH** Ingeniería y Gestión  
Ambiental



9. ¿Se realiza campañas de esterilización y cada cuánto tiempo?

Si  cada: En el Municipio Municipal No

10. ¿Realizan campañas de educación sanitaria y ambiental a colegios y la sociedad?

¿cuántas veces al año?

Si  Colegios  No

Sociedad

11. ¿Realizan recojo de perros callejeros? ¿notifican a sus dueños?

Si  Se notifica: Mordeduras No

Responsable: Ricardo Jossuet Condor  
DNI: 41779177



**UNAH** Ingeniería y Gestión Ambiental



**Cuestionario para la Gerencia de desarrollo económico**

**División de Medio Ambiente y ATMMMSAS**

**Municipalidad provincial de Huanta**

1. ¿La municipalidad cuenta con una oficina asignada para áreas verdes?  
Si  No
2. ¿Cuántos parques registradas existe?  
 *cada ca. Mayo y junio*
3. ¿Cuántos parques son mantenidas y cuantas no?  
Mantenidas  No mantenidas
4. ¿Con cuánta personal cuenta para el cuidado y mantenimiento de los parques?  
 *16*  
*de limpieza*
5. Los parques y áreas verdes ¿cuentan con avisos sobre la tenencia responsable de animales de compañía?  
Si  Cuantos: \_\_\_\_\_ No
6. Los parques y áreas verdes ¿cuentan con tachos para el deposito de heces de canes?  
Si  Cuantos: \_\_\_\_\_ No
7. ¿Cuántos parques tiene juegos para niños?  
 *3*  
*Ucción*
8. ¿La municipalidad tiene una ordenanza de parques y jardines?  
Si  No

Responsable: *CORDENAS LOPEZ JOVANA, RGR*  
DNI: *43067153* *JOVANA*

**Anexo 3**

Validación de instrumento de investigación

**FORMATO PARA VALIDACIÓN DE  
INSTRUMENTOS POR EXPERTOS**

## **1. Título del proyecto de investigación**

Nivel de contaminación de suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta, 2022

## **2. Descripción**

Se estima que en el mundo existen más de 200 millones de perros callejeros según OMS, en el Perú se registró aproximadamente 6 millones de canes en las calles (La República, 2012) y cerca del 60% de familias en el casco urbano tienen más de una mascota (CPI, 2018). La cantidad de canes, es una realidad que a diario vemos en los lugares públicos, perros orinando a vista y paciencia de las personas. En la web de (GOB.PE, 2010) la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) señala que los canes (un millón) producen aproximadamente 250 tn de heces al día solo en Lima, Esto se convierte en un problema de salud pública.

Con la presencia de heces en el suelo, la diseminación de parásitos esta garantizada (Archelli & Kozubsky, 2008) y su posterior contaminación. En ese sentido un espacio verde y limpio no es del todo amigable o no está fuera de contaminantes, más al contrario encontramos huevos de parásitos dañinos para el hombre. Siendo los más perjudicados los niños, quienes están en contacto directo con el suelo y tienen la probabilidad de absorber helmintos como la *Toxocara* predominante en las heces de los canes tal como afirma (Benavides, Vallejo, Astaiza, Bastidas, & Portilla, 2017).

Por lo tanto, conociendo el riesgo potencial que conlleva estar expuesto a un suelo contaminado por parásitos de canes y sobre todo en los lugares de recreación de los niños, es importante trabajar en la prevención de brotes de posibles enfermedades producto de la parasitosis en los canes, un problema que se puede reducir con un estricto control de manejo de mascotas, tenencia responsable de perros y con la educación en salud ambiental.

### 3. Objetivos

- **Objetivo general**

Determinar el nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.

- **Objetivos específicos**

- Determinar el nivel contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta.
- Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta.

### 4. Hipótesis

- **Hipótesis general**

El nivel de contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en el distrito de Huanta es entre moderada y alta. Así mismo, la gestión preventiva de las instancias competentes es insuficiente.

- **Hipótesis específico**

- La contaminación del suelo en los parques con parásitos de canes en la ciudad de Huanta es moderada.
- Existe una gestión y una serie de acciones en temas de prevención de tenencia responsable de animales y zoonosis por las instancias competentes, pero no son suficientes.

### 5. Formulario

#### **Encuesta de investigación**

En las siguientes páginas usted evalúa el cuestionario para poder validarlo.

En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las seis opciones que se presentan en los casilleros, siendo:

1 = muy en desacuerdo

- 2 = en desacuerdo  
 3 = en desacuerdo más que en acuerdo  
 4 = de acuerdo más que en desacuerdo  
 5 = de acuerdo  
 6 = muy de acuerdo

### Pregunta N° 01

¿Tienes mascotas en casa?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 01	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 02**

Si su mascota es un perro, ¿este es?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 02	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 03**

¿Marque la edad y/o etapa de su perro?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 03	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 04**

¿Cada cuánto tiempo lo baña a su perro?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 04	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 05**

¿Lleva a su perro al médico veterinario?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 05	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 06**

¿Desparasitan a su mascota?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 06	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguno
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguno
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 07**

¿Si su perro es hembra, ¿Cuántas veces se preñó y que cantidad de cachorros tuvo?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)					X	
• Las opciones de respuesta son adecuadas						
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 07	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguno
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	Agregar una pregunta adicional preguntando el sexo del animal.

**Pregunta N° 08**

¿Sabes sobre la esterilización y cuál es el objetivo?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)					X	
• Las opciones de respuesta son adecuadas					X	
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 08	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 09**

¿Sabes que es la zoonosis y que enfermedades se transmiten?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo; 4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas					X	
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 09	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 10**

¿Cuál de estos problemas y enfermedades de los perros nos puede afectar?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 10	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

### Pregunta N° 11

¿Qué medidas debemos adoptar para evitar que nuestros canes nos trasmitan enfermedades?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 11	
Motivos por los que se considera no adecuada	Ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	Ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	Ninguna

**Pregunta N° 12**

¿En el lugar donde vive, observa canes callejeros y que cantidad aproximadamente?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)					X	
• Las opciones de respuesta son adecuadas					X	
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 12	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	

**Pregunta N° 13**

¿Crees que las autoridades están actuando en el control de los perros callejeros?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						x
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

<b>Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 13</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 14**

¿Cómo deberían actuar las autoridades contra los perros callejeros?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)					X	
• Las opciones de respuesta son adecuadas				X		
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico					X	
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 14	
Motivos por los que se considera no adecuada	
Motivos por los que se considera no pertinente	
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	La segunda opción es innecesaria.

### Pregunta N° 15

¿Saca a pasear a su mascota y cuánto tiempo al día?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta</li> </ul>					X	

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 15	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 16**

¿Dónde lo lleva a pasear?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas					X	
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 16	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 17**

¿Si su mascota defeca en área verde, parque o jardín ¿recoges sus heces?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 17	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 18**

¿Para ti, los parques o áreas verdes sirven como baño para los canes?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)				X		
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 18	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	¿Para ti es correcto que los parques se usen como baño para los canes?

**Pregunta N° 19**

¿En los parques que conoces, existen tachos para excretas de los perros?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 19	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 20**

¿Considera usted que el cuidado y el mantenimiento de los parques es importante?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 20	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 21**

Si su mascota defeca (área verde, parque, jardín) ¿recoge usted sus heces?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 21	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 22**

¿Usted conoce la norma que regula el régimen jurídico de canes Ordenanza Municipal N°008-2019-MPH/CM y sabe de qué se trata?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.				X		
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta				X		

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 22	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

### Pregunta N° 23

Conociendo la ordenanza, ¿usted cumpliría con lo dispuesto?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta</li> </ul>						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 23	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	Si sabe que existe una ordenanza Municipal de canes , porque cree que la gente no cumple con dicha normativa?

**Pregunta N° 24**

¿Para usted, las áreas verdes/parques sirven como baño para los canes?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 24	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	Según usted los parques o áreas verdes sirve como baño de los canes¿?

**Pregunta N° 25**

¿En los parques que conoces, existe avisos sobre la tenencia responsable de animales?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 25	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 26**

¿En los parques que conoces, existe tachos para excretas de canes?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta</li> </ul>						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 26	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

**Pregunta N° 27**

Para usted, la contaminación por excretas de canes del suelo en los parques es por:

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
• La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)						X
• Las opciones de respuesta son adecuadas						X
• Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.						X
• Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 27	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

### Pregunta N° 28

¿Considera usted que el cuidado y el mantenimiento de los parques es importante?

Indique su grado de acuerdo frente a las siguientes afirmaciones:  (1 = muy en desacuerdo; 2 = en desacuerdo; 3 = en desacuerdo más que en acuerdo;  4 = de acuerdo más que en desacuerdo; 5 = de acuerdo; 6 = muy de acuerdo)	Grado de acuerdo					
	1	2	3	4	5	6
<b>ADECUACIÓN</b> (adecuadamente formulada para los destinatarios que vamos a encuestar):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>La pregunta se comprende con facilidad (clara, precisa, no ambigua, acorde al nivel de información y lenguaje del encuestado)</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta son adecuadas</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las opciones de respuesta se presentan con un orden lógico</li> </ul>						X
<b>PERTINENCIA</b> (contribuye a recoger información relevante para la investigación):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO GENERAL de la investigación  Determinar el nivel de contaminación del suelo con parásitos de canes y la gestión preventiva de las instancias competentes del distrito de Huanta.</li> </ul>						X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Es pertinente para lograr el OBJETIVO ESPECÍFICO n.º 2 de la investigación  Identificar la gestión preventiva en la tenencia responsable de animales y zoonosis de las instancias competentes del distrito de Huanta</li> </ul>						X

Observaciones y recomendaciones en relación a la pregunta n.º 28	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

### Valoración general del cuestionario

Por favor, marque con una X la respuesta escogida de entre las opciones que se presentan:

	sí	no
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para que los encuestados puedan responderlo adecuadamente	x	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo		x
Las preguntas constituyen un riesgo para el encuestado (en el supuesto de contestar SÍ, por favor, indique inmediatamente abajo cuáles)		x

<b>Preguntas que el experto considera que pudieran ser un riesgo para el encuestado:</b>	
N.º de la(s) pregunta(s)	0
Motivos por los que se considera que pudiera ser un riesgo	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	ninguna

	<b>Evaluación general del cuestionario</b>			
	<b>Excelente</b>	<b>Buena</b>	<b>Regular</b>	<b>Deficiente</b>
Validez de contenido del cuestionario		x		

<b>Observaciones y recomendaciones en general del cuestionario:</b>	
Motivos por los que se considera no adecuada	ninguna
Motivos por los que se considera no pertinente	ninguna
Propuestas de mejora (modificación, sustitución o supresión)	Se envía las modificaciones en sus respectivas preguntas.

**Identificación del experto N° 1**


**Nombre y apellidos** : ALEJANDRO GUILLERMO MONZÓN MONTOYA

**Filiación** : ESTADÍSTICO, DOCENTE DEL DEPARTAMENTO  
(ocupación, grado ACADÉMICO DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS –  
académico y lugar de UNSCH.  
trabajo):

**e-mail** : amonzon9@gmail.com

**Teléfono o celular** : 972715209

**Fecha de la validación** : 30/11/2022  
(día, mes y año):

**Firma** : 

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

**Identificación del experto N° 2**


**Nombre y apellidos** : **RICARDO VICTOR VASQUEZ CONDORI**

**Filiación** : **ENCARGADO DEL AREA DE TENENCIA**  
(ocupación, grado **RESPONSABLE DE ANIMALES DE COMPAÑÍA**  
académico y lugar de **MEDICO VETERINARIO , MUNICIPALIDAD**  
trabajo): **PROVINCIAL DE HUANTA**

**e-mail** : **RICARDO\_7779@HOTMAIL.COM**

**Teléfono o celular** : **999016575**

**Fecha de la** : **24/11/2022**  
**validación** (día, mes  
y año):

**Firma** : 

Muchas gracias por su valiosa contribución a la validación de este cuestionario.

## Anexo 1. Cuestionario

### Tenencia Responsable De Animales De Compañía

Ocupación :

Datos de Residencia :

Ciudad	Distrito	Provincia	Departamento

Genero : Femenino  Masculino  Otros

Rango de edad : 18 a 25  26 a 35  36 a 45   
46 a 50  51 a 55  56 a mas

#### A. ASPECTOS GENERALES

1. ¿Tienes mascotas en casa?

a) Si  b) No

¿Cuántas mascotas tiene?	De que especies es:

2. Si su mascota es un perro, ¿este es?

a) Criollo  b) Raza  Que raza es: \_\_\_\_\_

3. ¿Marque la edad de su perro?

a) De 0 a 6 meses : Cachorro

b) De 7 a 1.5 años : Joven

c) De 2 a más años : Adulto

#### B. ATENCIÓN VETERINARIA

A partir de esta pregunta, has cuenta que tiene un perro como mascota y responda como actuaría ante las distintas preguntas/casos.

4. ¿Cada cuántos días lo baña a su perro?

a) 2 a 3 veces al mes  c) Solo cuando me acuerdo

b) 1 vez al mes  d) Nunca

5. ¿Lleva a su perro al médico veterinario?

a) Si  b) No

6. ¿Cada que tiempo lleva al médico veterinario a su mascota?

- a) Más de 4 veces al año  d) Solo cuando se enferma   
 b) 2 a 3 veces al año  e) Nunca   
 c) 1 vez al año

7. ¿Usted desparasita a su mascota?

- a) Si  b) No

8. ¿Cada que tiempo lo hace desparasitar a su mascota?

- a) Más de 5 veces al año  d) Cuando sea necesario   
 b) 2 a 3 veces  e) Nunca   
 c) 1 vez al año

### C. CONTROL REPRODUCTIVO

9. Si su perro es hembra, ¿Cuántas veces se preñó y que cantidad de cachorros tuvo?

10. ¿Sabe usted sobre la esterilización y cuál es el objetivo?

- a) Si  Objetivo: \_\_\_\_\_ b) No

### D. SALUD PÚBLICA

11. ¿Sabe usted que es la zoonosis y que enfermedades se transmiten?

- a) Si  Cuales: \_\_\_\_\_ b) No

12. ¿En el lugar donde vive, observa canes callejeros y que cantidad aproximadamente?

- a) Siempre  b) Nunca

13. ¿Considera que los perros callejeros son un problema para la población?

a) Si  b) No

14. ¿Cuál de estos problemas y enfermedades de los perros nos puede afectar?

a) Parásitos externos (Pulgas y ácaros)  d) Todas la anteriores

b) Parásitos internos (Toxocara, Ancylostoma y Dipylidium)  e) Otros

c) Rabia

15. ¿Qué medidas debemos adoptar para evitar que nuestros perros nos contagien enfermedades?

a) Lavarnos las manos después de jugar con ellos

b) Mantenerlos vacunados

c) Mantenerlos desparasitados

d) Bañarlos cada cierto tiempo

### E. RESPONSABILIDAD SOCIAL

16. ¿Para usted la sobrepoblación de canes es problema para la salud pública?

a) Si  b) No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

17. ¿Crees que las autoridades están actuando en el control de canes callejeros?

a) Si  b) No  C) No sabe

18. ¿Considera que es importante realizar campañas de concientización y sensibilización sobre la tenencia responsable de animales de compañía?

a) Si  b) No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

19. Para usted, ¿las autoridades que medidas deberían tomar para el control de canes callejeros?

a) Recogerlos, llevarlos a un albergue de canes y poner en adopción

b) Sancionar a sus propietarios

c) Controlar por medio de la esterilización

20. Usted ¿saca a pasear a su mascota y cuánto tiempo al día?

a) Si  Tiempo: \_\_\_\_\_ b) No

21. Si su mascota defeca en área verde, parque o jardín ¿recoge usted sus heces?

a) Si  b) No

#### F. NORMATIVA

22. ¿Usted conoce la ordenanza o norma que regula el régimen jurídico de canes Ordenanza Municipal N°008-2019-MPH/CM y sabe de qué se trata?

a) Si  De que se trata: \_\_\_\_\_ b) No

23. Conociendo la ordenanza, ¿usted cumpliría con lo dispuesto?

a) Si  b) No

#### G. ÁREA VERDE

24. ¿Para usted, los parques o áreas verdes sirven como baño para los canes?

a) Si  b) No

25. ¿En los parques que conoces, existe avisos sobre la tenencia responsable de animales?

a) Si  b) No

26. ¿En los parques que conoces, existe tachos para excretas de canes?

a) Si  b) No

27. Para usted, la contaminación por excretas de canes del suelo en los parques es por:

a) Escasa cultura en salud ambiental  d) Inconciencia de los propietarios

b) Falta de tacho para excretas de canes  e) Todas las anteriores

c) La presencia de canes callejeros

28. ¿Considera usted que el cuidado y el mantenimiento de los parques es importante?

a) Si  b) No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

## Anexo 2. Validación por expertos del cuestionario

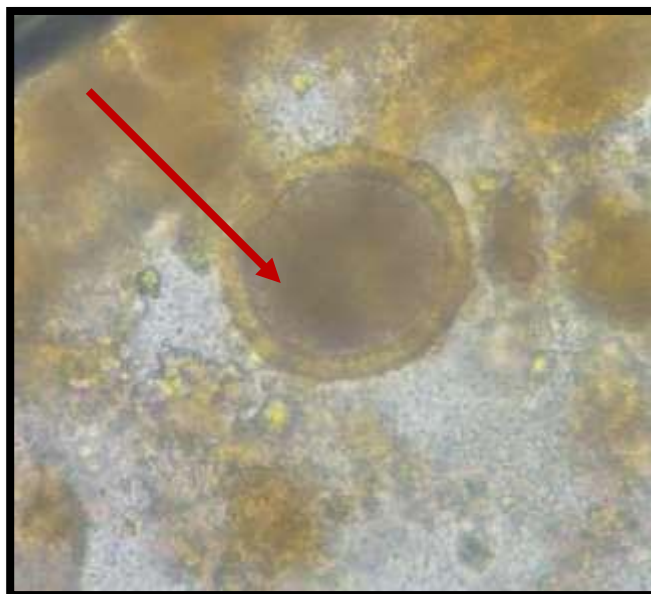
- La puntuación va de 1 a 6 («muy en desacuerdo» a «muy de acuerdo»), se asigna el promedio de adecuación y el promedio de pertinencia de cada pregunta del cuestionario.
- Si el promedio de puntuaciones de los expertos es 4 o más, tanto en adecuación como en pertinencia, entonces la pregunta se considera validada.

PREGUNTA		PUNTUACIÓN EXPERTOS				VALIDACIÓN Pregunta (si/no)
Nº	Evaluación	1 <sup>er</sup>	2 <sup>do</sup>	SUMA Puntuaciones	PROMEDIO Puntuaciones	
1	Adecuación	6	5	11	5.5	si
	Pertinencia	5	5	10	5	
2	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	5	5	10	5	
3	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	5	11	5.5	
4	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
5	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
6	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
7	Adecuación	5	6	11	5.5	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
8	Adecuación	5	6	11	5.5	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
9	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
10	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
11	Adecuación	6	4	10	5	si
	Pertinencia	6	4	10	5	
12	Adecuación	5	4	9	4.5	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
13	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
14	Adecuación	5	4	9	4.5	si
	Pertinencia	5	5	10	5	
15	Adecuación	6	5	11	5.5	si
	Pertinencia	5	6	11	5.5	
16	Adecuación	5	6	11	5.5	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
17	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
18	Adecuación	5	6	11	5.5	si

	Pertinencia	6	6	12	6	
19	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
20	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
21	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
22	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	4	6	10	5	
23	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	4	10	5	
24	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
25	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
26	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
27	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	
28	Adecuación	6	6	12	6	si
	Pertinencia	6	6	12	6	

**Anexo 4**

Larvas y huevos de parásitos encontrados

**CLÍNICA VETERINARIA  
“CRAZY PET”****Asoc. Victor Altamirano Guevara Mzna C lote 12  
966191404- 930601980 RUC: 10013454103****Cliente:** Quispe Perez Cristian**Institución:** Universidad Nacional Autónoma de Huanta**RUC:** 20574653798**LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA****INFORME DE RESULTADO****Paciente:** Canino**Fecha de Recepción:** 30/09/22**Código paciente:** 0044**Fecha de entrega:** 01/10/22**MUESTRAS IDENTIFICADAS**Huevo de *Toxocara canis***Nota:** objetivo 40x, ocular 10, campo 400x

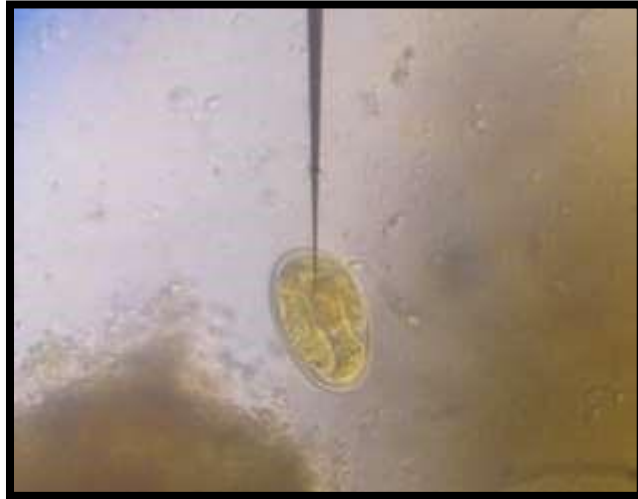


## CLÍNICA VETERINARIA “CRAZY PET”

Asoc. Victor Altamirano Guevara Mzna C lote 12  
966191404- 930601980 RUC: 10013454103



Huevo larvado de *Strongyloides sp.* *Nota:* objetivo 40x,  
ocular 10, campo 400x



Huevo de *Taenia sp.*

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x





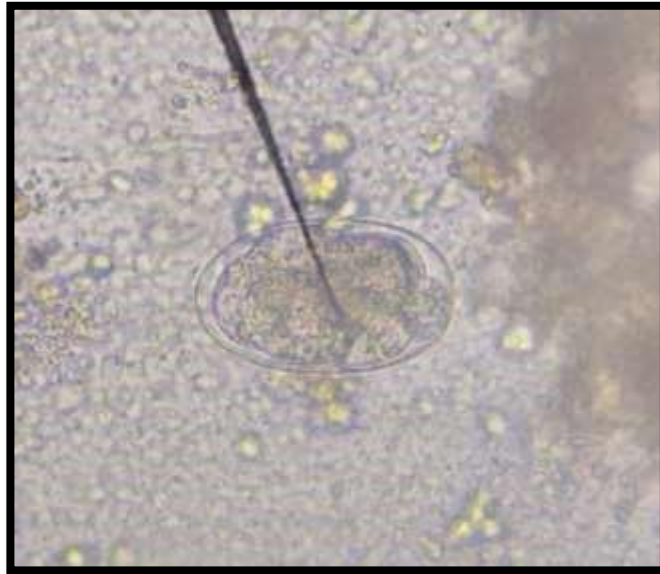
## CLÍNICA VETERINARIA “CRAZY PET”

Asoc. Victor Altamirano Guevara Mzna C lote 12  
966191404- 930601980 RUC: 10013454103



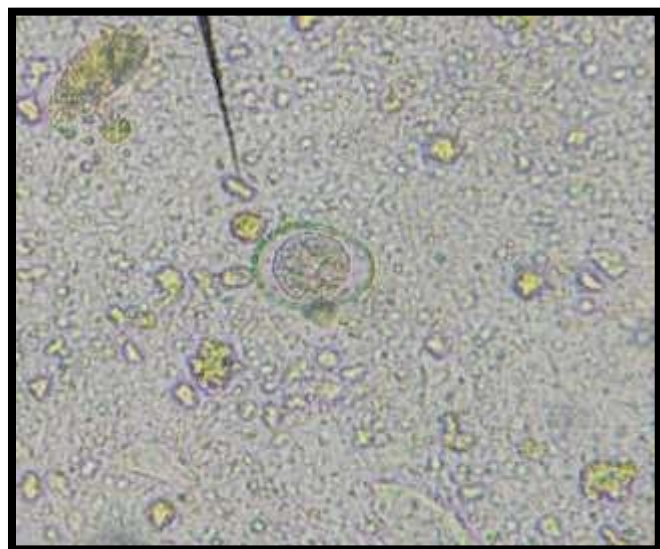
### Huevo de *Uncinaria sp.*

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x



### Ooquiste de *Isospora canis*

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x





## CLÍNICA VETERINARIA “CRAZY PET”

Asoc. Victor Altamirano Guevara Mzna C lote 12  
966191404- 930601980 RUC: 10013454103



### *Larva Uncinaria*

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x



### *Larva Strongyloides*

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x





## CLÍNICA VETERINARIA “CRAZY PET”

Asoc. Victor Altamirano Guevara Mzna C lote 12  
966191404- 930601980 RUC: 10013454103



### Huevo de *Ancylostoma caninum*.

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x



### Larva *Ancylostoma*

*Nota:* objetivo 40x, ocular 10, campo 400x





# CLÍNICA VETERINARIA "CRAZY PET"

Asoc. Victor Altamirano Guevara Mzna C lote 12  
966191404- 930601980 RUC: 10013454103



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Magaly Rodríguez Monje', written over a horizontal line.

Mg. MVZ Magaly Rodríguez Monje

CMVP 5543

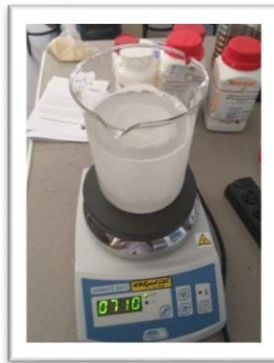
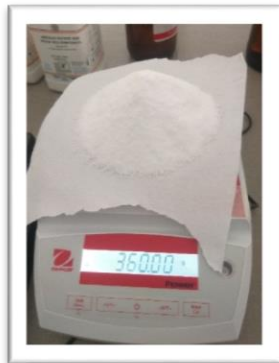
## Anexo 5

### Panel fotográfico

#### a) Recolección de muestras



#### b) Preparación de la solución saturado de sal



#### c) Identificación de larvas y huevos de parásitos



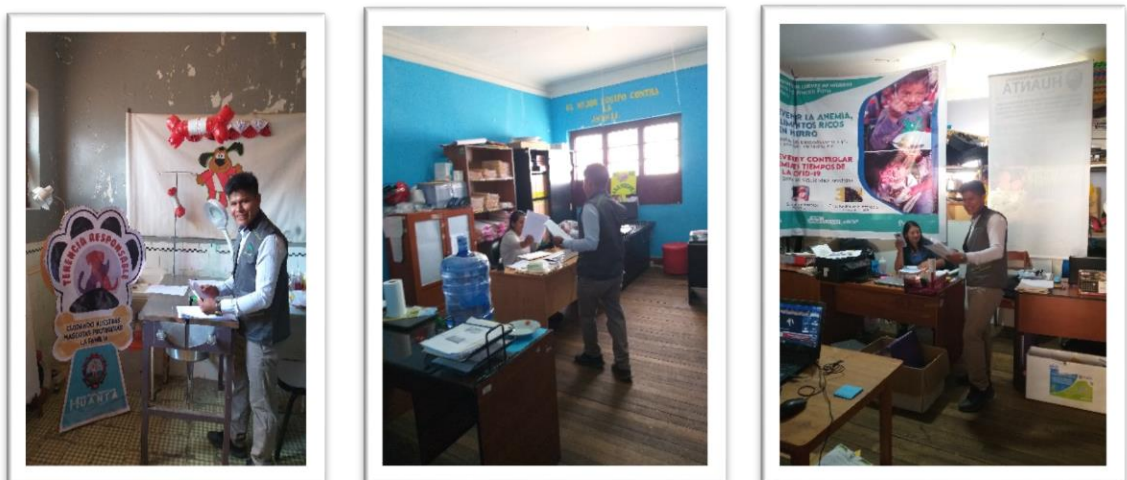
d) Presencia de canes en los parques



e) Ocio de las personas en los parques



f) Aplicación de cuestionarios al personal de la municipalidad provincial de Huanta



## g) Aplicación de cuestionarios a los alumnos



## h) Trabajo de gabinete



## Anexo 6

### Scripts utilizadas para la realizar las gráficas

```

1 #enrutar mi carpeta
2 setwd("D:/TESIS/analisis de datos/ggplot")
3 #cargar mis librerias
4 library(readxl)#para leer excel
5 library(ggplot2)#para graficar
6 ##leer datos de mi excel
7 tabla<-read_excel("cri.xlsx","resultado")
8 #agrupadas por genero
9 #para guardar en carpeta
10 png(filename = "GraficaGenero.png",units = "cm", width = 20, height = 15, res = 300)
11 ggplot(data = tabla,aes(x=Parque,y=Cantidad,fill=Género))+geom_bar(stat = "identity",position = "dodge")+
12   xlab("Parques muestreadas")+
13   ylab("Número de parásitos")+
14   ggtitle("Presencia de parásitos en los parques por género")+
15   theme(axis.text.x = element_text(angle = 45))##para poner ang de la letra
16   geom_hline(yintercept = 0,col="red", lty=2, lwd=1)+##para poner linea
17   geom_hline(yintercept = 5,col="red", lty=2, lwd=1)+
18   geom_hline(yintercept = 10,col="red", lty=2, lwd=1)
19 #cerrar
20 dev.off()
21
22 ## otro xparque
23 #para guardar en carpeta
24 png(filename = "GraficaParqueGenero.png",units = "cm", width = 20, height = 15, res = 300)
25 ggplot(data = tabla,aes(x=Género,y=Cantidad,fill=Género))+geom_bar(stat = "identity",position = "dodge")+
26   xlab("Parásitos")+
27   ylab("Número de parásitos")+
28   ggtitle("Presencia de parásitos por parque/género")+
29   facet_wrap(~Parque,nrow = 2)+
30   theme(axis.text.x = element_text(angle = 90))+
31   geom_hline(yintercept = 0,col="red", lty=2, lwd=1)+
32   geom_hline(yintercept = 5,col="red", lty=2, lwd=1)+
33   geom_hline(yintercept = 10,col="red", lty=2, lwd=1)
34
35 #cerrar
36 dev.off()
37
25:1 (Top Level) ↓ R Script ↓

```

```

ggplot_xGénero.R x ggplot_xGénero.R* x ggplot_xparque.R* x parasitos x
1 #enrutar mi carpeta
2 setwd("D:/TESIS/analisis de datos/ggplot")
3 library(readxl)
4 parasitos <- read_excel("D:/TESIS/analisis de datos/parasitos.xlsx")
5 View(parasitos)
6
7 library(ggplot2)
8
9 #para guardar en carpeta
10 png(filename = "GraficaParque.png",units = "cm", width = 25, height = 15, res = 300)
11
12 #solo un variable
13 ggplot(parasitos, aes(x=Parque, y='Número de parásitos', fill=Parques))+geom_bar(stat = "identity")+
14   theme_classic()+
15   labs(title= "Número de larvas y huevos de parásitos encontrados en el suelo de los parques de la ciudad de Huanta")+
16   theme_bw()+xlab("Parques muestreadas")+
17   ylab("Número de larvas y huevos de parásitos")+
18   geom_hline(yintercept = 0, col="red", lty=2, lwd=1)+
19   geom_hline(yintercept = 5,col="red", lty=2, lwd=1)+
20   geom_hline(yintercept = 10,col="red", lty=2, lwd=1)+
21   theme(axis.text.x = element_text(angle = 90))+
22   geom_text(aes(label='Número de parásitos'),vjust=1.5)
23
24 #para cerrar
25 dev.off()
26
27 ##poner la letras en 30 grados
28 barras<-geom_bar(aes(x=Parque, y='Número de parásitos'),stat = "identity")
29 ggplot(data = parasitos)+barras+theme(axis.text.x = element_text(angle =30))

```