

# UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA

## FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLOGICAS Y QUIMICAS

### PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**“PREVALENCIA DE *Toxocara canis* EN LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2014”**

**PREVALENCE OF *Toxocara canis* AT THE PARKS IN CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC DISTRICT. PROVINCE AND DEPARTMENT OF AREQUIPA 2014**

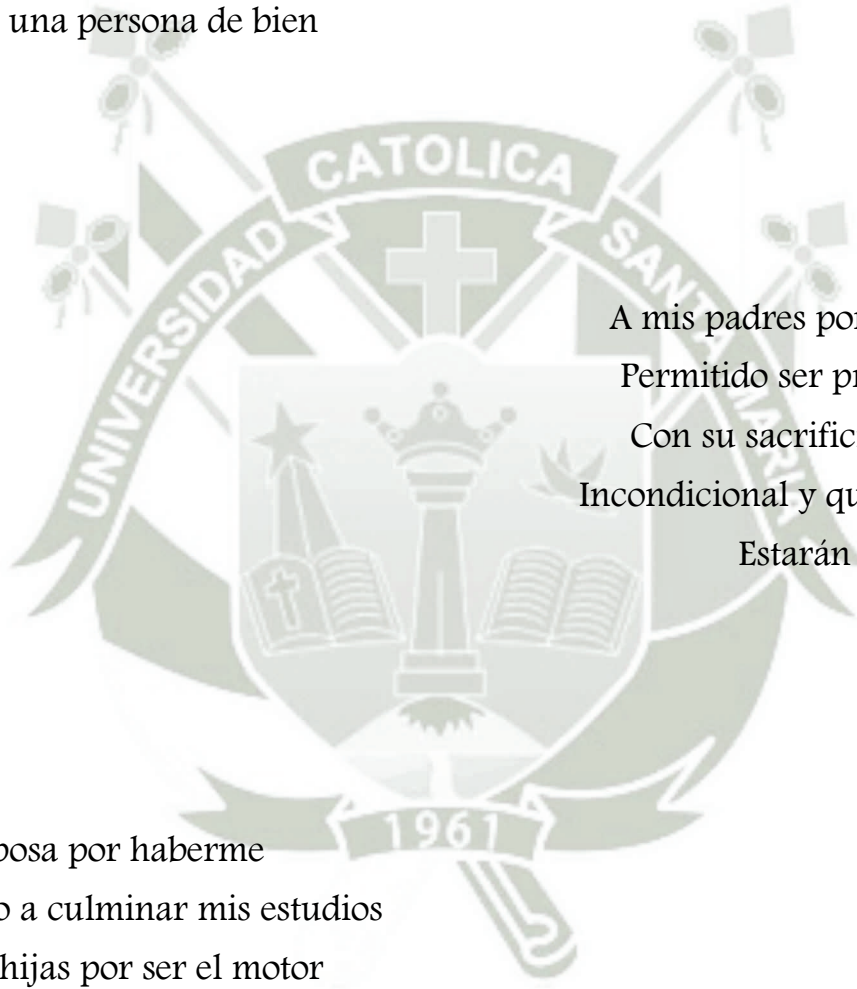
**TESIS PRESENTADA POR EL BACHILLER:  
LUIS ALBERTO TORREBLANCA SALCEDO  
PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**AREQUIPA – PERU**

**2015**

## Dedicatoria

A Dios por darme la vida  
Y seguir el camino que puso en mí  
Para ser una persona de bien



A mis padres por haberme  
Permitido ser profesional,  
Con su sacrificio y apoyo  
Incondicional y que siempre  
Estarán presentes.

A mi esposa por haberme  
Apoyado a culminar mis estudios  
Y a mis hijas por ser el motor  
Para cumplir mis metas

## Agradecimientos

A mi alma mater Universidad Católica Santa María; por haberme formado como un profesional con valores éticos, morales, religiosos; dándome todos los conocimientos científicos y tecnológicos.

A mi asesor, Dr. Santiago Cuadros Medina; por su tiempo, apoyo y orientación en la realización de este trabajo.

A mis jurados de tesis Mg. Gary Villanueva Gandarillas; Mg. Carlo Sanz Ludeña, Mg. Eloisa Zuñiga Valencia; por el interés y sus consejos que me dieron para realizar este trabajo.

A la Municipalidad de Cerro Colorado; por darme la información necesaria para la realización de este trabajo.

A mis hermanos por el apoyo incondicional, para culminar este trabajo de investigación

## INDICE

### Págs.

RESUMEN

SUMMARY

CAPITULO I: INTRODUCCION.....1

I. INTRODUCCION.....2

1.1.ENUMCIADO DEL PROBLEMA.....2

1.2.DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....2

1.3.JUSTIFICACION DEL TRABAJO.....2

1.3.1. Aspecto general.....2

1.3.2. Aspecto tecnológico.....3

1.3.3. Aspecto social.....3

1.3.4. Aspecto económico.....3

1.3.5. Importancia del trabajo.....3

1.4 OBJETIVO.....4

1.4.1. Objetivo General.....4

1.4.2. Objetivos Específicos.....4

1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.....4

CAPITULO II: MARCO TEORICO O CONCEPTUAL.....5

II. MARCO TEORICO.....6

2.1.ANALISIS BIBLIOGRAFICO.....6

2.1.1. Clasificación taxonómica de *Toxocara* spp.....6

2.1.2. Epizootiología y nosogénesis en los animales domésticos.....6

1. Factores del parásito.....6

2. Factores del hospedero.....7

3. Factores ambientales.....7

4. Factores de la gestión antiparasitaria.....7

2.2. TOXOCARA.....7

2.3. MORFOLOGIA DE *Toxocara canis*.....8



|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.1. Huevos.....                                                 | 8  |
| 2.3.2. Adultos.....                                                | 9  |
| 2.3.3. Ciclo biológico.....                                        | 9  |
| 2.3.4. Epidemiología.....                                          | 12 |
| 2.3.5. Contagio en perros.....                                     | 13 |
| 2.3.6. Patogenia.....                                              | 13 |
| 2.3.7. Síntomas.....                                               | 14 |
| 2.3.8. Lesiones.....                                               | 15 |
| 2.4 IDENTIFICACION DE HUEVOS DE Toxocara canis.....                | 16 |
| 2.4.1. Metodos de diagnóstico para identificar toxocara canis..... | 16 |
| Recojo de heces.....                                               | 16 |
| 2.4.2 Método de exámenes de las heces.....                         | 16 |
| Método directo.....                                                | 16 |
| Método de flotación.....                                           | 16 |
| Método de Mc Master.....                                           | 17 |
| Cultivo e identificación de larvas.....                            | 18 |
| Recuento de huevos en el pasto y tierra.....                       | 19 |
| Control e higiene.....                                             | 20 |
| 2.5 CONTAGIO A HUMANOS.....                                        | 20 |
| a) Epidemiología.....                                              | 20 |
| b) patología.....                                                  | 21 |
| c) Síntomas.....                                                   | 21 |
| d) Lesiones.....                                                   | 21 |
| 2.5.1. Prevención de la infestación en el ser humano.....          | 22 |
| 2.5.2. Control de la infestación en los seres humanos.....         | 22 |
| 2.6 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....                          | 22 |
| 2.6.1 Revisión de tesis universitarias.....                        | 23 |
| CAPITULO III: MATERIALES Y METODOS.....                            | 25 |
| III. MATERIALES Y METODOS.....                                     | 26 |
| 3.1.MATERIALES.....                                                | 26 |
| 3.1.1. Localización del trabajo.....                               | 26 |
| a) Localización espacial.....                                      | 26 |
| b) Localización temporal.....                                      | 27 |
| 3.1.2. Material biológico.....                                     | 27 |

|                                                                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.3. Material de laboratorio.....                                                                                                                                   | 27 |
| 3.1.4. Material de campo.....                                                                                                                                         | 28 |
| 3.1.5. Equipo y maquinaria.....                                                                                                                                       | 28 |
| 3.1.6. Otros materiales.....                                                                                                                                          | 28 |
| 3.2.METODOS.....                                                                                                                                                      | 29 |
| 3.2.1 Muestreo.....                                                                                                                                                   | 29 |
| a) Universo.....                                                                                                                                                      | 29 |
| b) Tamaño de la muestra.....                                                                                                                                          | 29 |
| c) Técnica de muestreo de la W invertida.....                                                                                                                         | 29 |
| d) Procedimiento de muestreo.....                                                                                                                                     | 30 |
| 3.2.2 Formación de unidades experimentales de estadio.....                                                                                                            | 31 |
| 3.2.2.1 Métodos de evaluación.....                                                                                                                                    | 31 |
| 3.2.2.2 Recopilación de la información.....                                                                                                                           | 31 |
| 3.2.2.3 Variables de repuestas.....                                                                                                                                   | 32 |
| a) Variables independientes.....                                                                                                                                      | 32 |
| b) Variables dependientes.....                                                                                                                                        | 32 |
| 3.2.2.4 Evaluación estadística.....                                                                                                                                   | 32 |
| a) Unidades experimentales.....                                                                                                                                       | 32 |
| b) Análisis estadísticos.....                                                                                                                                         | 32 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIONES.....                                                                                                                            | 34 |
| IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....                                                                                                                                        | 35 |
| ANALISIS DE LA PREVALENCIA DE Toxocara spp EN PARQUES DEL<br>DISTRITO DE CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC,<br>PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2015..... | 35 |
| CUADRO N°1: Determinacion de prevalencia de Toxocara canis.....                                                                                                       | 36 |
| GRAFICO N°1: Determinacion de prevalencia de Toxocara canis.....                                                                                                      | 37 |
| CUADRO N°2: Nivel de infestacion con Toxocara según especie.....                                                                                                      | 38 |
| GRAFICO N°2: Nivel de infestacion con Toxocara según especie.....                                                                                                     | 39 |
| CUADRO N°3:Presencia de Toxocara SEGÚN ESPECIE.....                                                                                                                   | 40 |
| GRAFICO N°3:Presencia de Toxocara SEGÚN ESPECIE.....                                                                                                                  | 41 |
| CUADRO N°4: Resultados de la ficha de evaluación de<br>los parques.....                                                                                               | 42 |
| CUADRO N°5: Numero de parques según la calificación.....                                                                                                              | 43 |
| CUADRO N°6: Frecuencia porcentual de la calificación de                                                                                                               |    |

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Parques.....                                                                                                       | 44  |
| GRAFICO N°6: Frecuencia porcentual de la calificación de<br>Parques.....                                           | 45  |
| CUADRO N°7: Tabulación de los parques del distrito de Cerro Colorado<br>sede Semi Rural Pachacutec.....            | 46  |
| CUADRO N°8: Parques contaminados y su grado de infestación.....                                                    | 47  |
| CUADRO N°9: Infraestructura adecuada.....                                                                          | 48  |
| GRAFICO N° 9:Infraestructura adecuada.....                                                                         | 48  |
| CUADRO N°10: Ambiente.....                                                                                         | 49  |
| GRAFICO N°10:Ambiente.....                                                                                         | 49  |
| CUADRO N°11: Riesgo sanitario.....                                                                                 | 50  |
| GRAFICO N°11: Riesgo sanitario.....                                                                                | 50  |
| CUADRO N°12: Factores epidemiológicos que predisponen la<br>Prevalencia de Toxocara canis en los parques.....      | 51  |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES.....                                                                                      | 54  |
| CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....                                                                                  | 56  |
| CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA.....                                                                                    | 58  |
| CAPITULO VIII: ANEXOS:.....                                                                                        | 60  |
| ANEXO N° 1: Formato de ficha de evaluación.....                                                                    | 61  |
| ANEXO N° 2: Fotografías.....                                                                                       | 66  |
| ANEXO N° 3:Fichas de evaluación.....                                                                               | 74  |
| ANEXO N° 4: Técnica de análisis del laboratorio.....                                                               | 103 |
| ANEXO N° 5:Reporte de exámenes.....                                                                                | 108 |
| ANEXO N° 6:Prueba del chi cuadrado.....                                                                            | 110 |
| ANEXO N° 7: Reporte estadístico del porcentaje de los parques de<br>Cerro Colorado sede Semi Rural Pachacutec..... | 112 |
| ANEXO N° 8: Mapa zonal del distrito de Cerro Colorado.....                                                         | 114 |



## RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en los meses de junio del 2014 a abril del 2015; en el distrito de Cerro Colorado sede semi rural pachacutec, Provincia y Departamento de Arequipa; el objetivo es determinar la infestación de *Toxocara canis* en parques públicos.

En el presente estudio, se realizó trabajando con muestras de tierra y pasto de los parques de dicho distrito, utilizando la técnica de la “w” invertida recolectando 10 muestras de cada parque las cuales se homogenizan para formar una sola muestra. Teniendo un total 14 parques y áreas verdes del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacutec, las muestras fueron tomadas en diez puntos: cuatro localizadas en los extremos, seis dentro del parque donde quedaban los puntos de la técnica usada.

Las muestras se colocaron en una bolsa de plástico, con datos rotulados, para ser analizados en el laboratorio de Labvetsur Arequipa. Donde se empleó la técnica empleada para el análisis de las muestras el método de flotación cualitativo con Sulfato de Zinc para observar los huevos de *Toxocara canis*, que fueron identificados en el microscopio óptico con lentes de 10x y 40x.

Obteniendo como resultado la presencia de *Toxocara canis* en once parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural pachacutec, el cual representa un 78.57%, de *Toxocara canis*.



## SUMMARY

The research was conducted in the months of June 2014 to April 2015; in the district of Cerro Colorado based semi rural Pachacutec, Province and Department of Arequipa; the objective is to determine the infestation *Toxocara canis* in public parks.

In this study, we conducted working with samples of soil and grass in the parks of the district, using the technique of "w" inverted collecting 10 samples of each park which are homogenized to form a single sample. Having a total of 14 parks and green areas of the district of Cerro Colorado semi rural Pachacutec headquarters, samples were taken at ten points, four located at the ends six inside the park where were the points of the technique used.

The samples were placed in a plastic bag, labeled data to be analyzed in the laboratory of Labvetsur Arequipa. Where the technique used to analyze samples qualitatively flotation method with zinc sulphate to observe *Toxocara canis*, which were identified in the optical microscope with 10x and 40x lens was used.

Resulting in the presence of *Toxocara canis* in eleven parks district headquarters Cerro Colorado semi rural Pachacutec, which represents 78.57% of *Toxocara canis*.





## CAPITULO I

## I.- INTRODUCCION

### 1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

“PREVALENCIA DE *Toxocara canis* EN LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO, SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA – 2015”.

### 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el presente trabajo de investigación es importante conocer las enfermedades causadas por el parásito *Toxocara canis*. Este parásito es un helminto nematodo gastrointestinal que se encuentra especialmente en perros; sus huevos son muy resistentes al medio ambiente y pueden vivir durante meses y años. Frecuentemente se encuentra en mayor cantidad en parques y jardines donde defecan los perros siendo de gran problema para el ser humano ya que son lugares de recreación de niños y adultos.

Esta investigación tiene como propósito determinar la prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del distrito de Cerro Colorado sede Semi Rural Pachacutec, para informar tanto a las autoridades competentes (Sanitarias, Municipales, Universitarias) como a la colectividad en general, el problema que presenta este parásito en las personas, teniendo en cuenta que los parques pueden ser fuente de contagio de las larvas infestadas del parásito y causar la enfermedad Toxocariasis, produciendo serios problemas de salud en las personas adultas y niños.

### 1.3 JUSTIFICACION DEL TRABAJO

#### 1.3.1 Aspecto general

Se debe tener presente que los parques públicos son concurridos por niños y adultos, siendo los niños los más propensos a contagiarse de diversas enfermedades, por lo tanto, es importante determinar si dichos lugares recreativos son fuente de contaminación, ya que la Toxocariasis es causante de numerosas patologías en el ser humano.



### 1.3.2 Aspecto tecnológico

La determinación de la prevalencia de Toxocariasis en los parques públicos, podrá brindar datos reales, los cuales permitirán al municipio mejorar las medidas profilácticas, en estos centros de esparcimiento y promover campañas preventivas de salud canina.

### 1.3.3 Aspecto social.

Los parques son necesarios para la recreación de la población, pero las autoridades municipales deben estar informadas de las enfermedades zoonóticas presentes en estos lugares públicos y los Médicos Veterinarios y Zootecnistas son los llamados a realizar esta labor.

Este trabajo permite conocer la existencia de Toxocariasis que podría afectar al ser humano, y por lo tanto reforzar programas de prevención y control de salud pública mejorando la calidad de vida del vecindario.

### 1.3.4 Aspecto económico

La presente investigación va dirigida a preservar la salud, tanto de la población humana como canina, a fin de evitar gastos que se harían para recuperar la salud tanto de personas como de animales.

### 1.3.5 Importancia del trabajo

Obtener datos reales los cuales sirvan como herramienta en la determinación de los parques que podrían estar infestados con *Toxocara spp* para así establecer medidas de prevención y dar orientación profesional referente a esta enfermedad endoparasitaria a la población en general.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de Toxocariasis, en los parques del distrito de Cerro Colorado, sede Semi rural Pachacutec, Provincia y Departamento de Arequipa.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar los parques contaminados por huevos de *Toxocara canis*, *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, en el distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec.
- Determinar los factores epidemiológicos que predisponen a la contaminación por huevos de *Toxocara canis*, *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, en el distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec.

## 1.5 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Dado que el distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec, hay una elevada población canina que no está sujeta a un control sanitario; es probable que exista presencia de huevos de toxocara en los parques de dicha sede que podrían poner en riesgo la salud de la población de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec



## CAPITULO II



## II MARCO TEORICO

### 2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

#### 2.1.1 Clasificación Taxonómica de *Toxocara spp*

|          |                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|
| Reino    | : Animalia                                                                   |
| Phylum   | : Nemathelminthes                                                            |
| Clase    | : Secernentea                                                                |
| Orden    | : Ascaridida                                                                 |
| Familia  | : Toxocaridae                                                                |
| Género   | : Toxocara                                                                   |
| Especies | : <i>Toxocara canis</i><br><i>Toxocara cati</i><br><i>Toxascaris leonina</i> |

**Fuente: 39**

#### 2.1.2 Epizootiología y nosogénesis en los animales domésticos:

Según Rojas, M (2003) aplica un esquema orientado a animales de pastoreo pero es válido y adaptable al parasitismo de otros animales domésticos e incluso al ser humano, porque los parásitos tienen un solo modelo de comportamiento que los adecuan a las circunstancias y son inteligentes en sus estrategias

En el cuadro se muestra la tetralogía y dentro de estas sus componentes hay otros sub componentes o factores que a su turno interactúan entre ellos.

| Factores del<br>parasito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Factores del<br>hospedero                                                                                                                                                                               | Factores<br>ambientales                                                                                                                                                                                              | Factores de la<br>gestión<br>antiparasitaria                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidad y localización.</li> <li>• <b>Dinámica poblacional:</b></li> <li>• Prevalencia, incidencia, ciclo circadiano, periodicidad estacional.</li> <li>• <b>Ciclo:</b> directo o indirecto por vectores.</li> <li>• Carga parasitaria o número de parásitos.</li> <li>• Puntos de ruptura de la transmisión.</li> <li>• Supervivencia del estadio infestivo.</li> <li>• Capacidad de infectividad, patogenicidad, y de multiplicación en el hospedero.</li> <li>• Habilidad para la evasión a la inmunidad e hipobiosis etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Susceptibilidad</li> <li>• Especie, raza, edad, tamaño</li> <li>• Estado nutricional .gestacional</li> <li>• Tipos de crianza: manejo, carga animal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: temperatura, precipitación</li> <li>• Geografía: latitud y altitud</li> <li>• Características: costumbres, creencias, valores, nivel cultural y económico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores epizootiológicos que dificultan la transmisión del parasito.</li> <li>• Programa antiparasitario: fármacos, vacunas y otros.</li> </ul> |

## 2.2 TOXOCARA

*Toxocara* es un género de nematodos ascárides que contiene varias especies de parásitos, propio de los cánidos y félidos, y que sólo secundariamente afectan al ser humano. Siendo los más importantes *Toxocara canis*, *Toxocara cati* y *Toxocara leonina*. De ellos *Toxocara canis* es el de mayor importancia epidemiológica. Su hábitat es el intestino delgado de los perros. Cada hembra coloca alrededor de 200 000 huevos al día, los que son eliminados con las heces y

se hacen infectantes, luego de estar dos a tres semanas en el ambiente si las condiciones de humedad, temperatura, calidad del suelo, entre otros factores, lo permiten. Estos huevos infectantes pueden ser viables por varios meses, incluso hasta por más de un año, dependiendo de las condiciones geo climáticas y del tipo de suelo en el que están.

La presencia de *larva migrans* en varios animales y en el hombre es un importante problema de salud. (23)

## 2.2 MORFOLOGIA DE *Toxocara canis*

### 2.3.1 Huevos

*Toxocara canis*, miden 75 – 90 micras de diámetro, de color marrón oscuro, presenta forma su esférica a elíptica y tienen una cubierta proteica externa uniformemente marcada por hoyos se ha descrito la superficie de la cáscara como una pelota de golf. Su contenido ocupa prácticamente todo el espacio interior. No están embrionados cuando salen a través de las heces de los cánidos infestados. (17)

FIGURA N° 1



Huevo de *T. canis*. (22)

FIGURA N°2



Adulto de *T. canis* (22).



### 2.3.2 Adultos

Los machos de *Toxocara canis* miden de 4-10 cm. X 2-3 mm. De diámetro y las hembras de 5-18 cm. La boca se cierra con tres labios y lateralmente hay dos alas cervicales que miden 2.5 x 0.2 mm. Y tienen forma de punta de lanza en la extremidad cefálica. (13)

### 2.3.3 Ciclo vital

Las hembras depositan sus huevos en el intestino delgado, que salen con las heces y son muy resistentes, y que permanecen viables desde varios meses hasta más de un año. (4; 5; 16)

Las condiciones medioambientales, especialmente la humedad, temperatura y tensión de oxígeno, influyen en el desarrollo de larvas infestantes que pueden durar 2-5 semanas. A 26°- 30°C, e inmersos en agua, el desarrollo del huevo tiene lugar en 9-18 días. La fase infestante es L-II, que permanece dentro del huevo, después de la primera muda, hasta su ingestión por un hospedador. La liberación de las L-II se produce en el perro, pero también puede intervenir hospedadores paraténicos (roedores, aves, algunos invertebrados, etc.), en cuyos tejidos se encapsulan y permanecen infestantes. (4; 5; 16)

El ciclo vital de *Toxocara canis* es complejo, con cuatro posibilidades de infestación:

- Directa, mediante la ingestión de huevos embrionados.
- Placentaria o prenatal.
- Galactógena, por la leche materna.
- Hospedadores paraténicos.

Las larvas que eclosionan del huevo penetran en la mucosa del intestino delgado, pasan a la circulación sanguínea e inician una larga migración intra orgánica de tipo ascáride. A las 24-48 horas, llegan al hígado por vía portal. Algunas se quedan retenidas en él a causa de

reacciones inflamatorias tisulares, otras continúan hacia los pulmones a través de la circulación, pasando por las venas hepática y cava posterior, el corazón derecho y la arteria pulmonar. (4; 5; 16)

Las L-II representan el estado infestante, que tras su llegada a los pulmones, pueden seguir dos vías. La migración traqueal y digestiva, que sucede generalmente en cachorros menores de 6 semanas, se inicia al atravesar los alvéolos y ascender por el árbol bronquial para ser deglutidas con las secreciones de la tráquea y de los bronquios y pasar al sistema digestivo. El desarrollo continúa en el estómago y finaliza en el intestino, mudando a L-V, y alcanzando el estado adulto a las 3-5 semanas, con la consiguiente eliminación de huevos en las heces. (4; 5; 16)

En los perros de más de 6 semanas, la mayor parte de las L-II que llegan a los pulmones ya no pasan a la luz alveolar, si no que continúan en la circulación y son distribuidas por el organismo (migración somática). Las larvas invaden los pulmones, hígado, riñones, útero, glándulas mamarias, músculos esqueléticos, etc., permaneciendo acantonadas en ellos durante meses y años, sin proseguir su desarrollo. Esta migración somática, que cobra más importancia con la edad del perro, también tiene lugar cuando el hombre y otros hospedadores no habituales se infestan con *Toxocara canis*. (4; 5; 16)

En las perras a partir del día 40-42 de gestación, las larvas somáticas que permanecen en reposo se activan y movilizan hacia la placenta y glándulas mamarias. El mecanismo principal de infestación de los perros por *Toxocara canis* es por vía placentaria y, en segundo lugar, por vía mamaria. Entre el 95.5% y el 98.5% de los ascáridos intestinales los adquieren los cachorros por vía placentaria. (4; 5; 16)

El estado inmunitario y hormonal determina la reactivación de las larvas tisulares, pasando en su mayor parte a través de la placenta hacia el hígado del feto. Experimentalmente, se ha logrado la

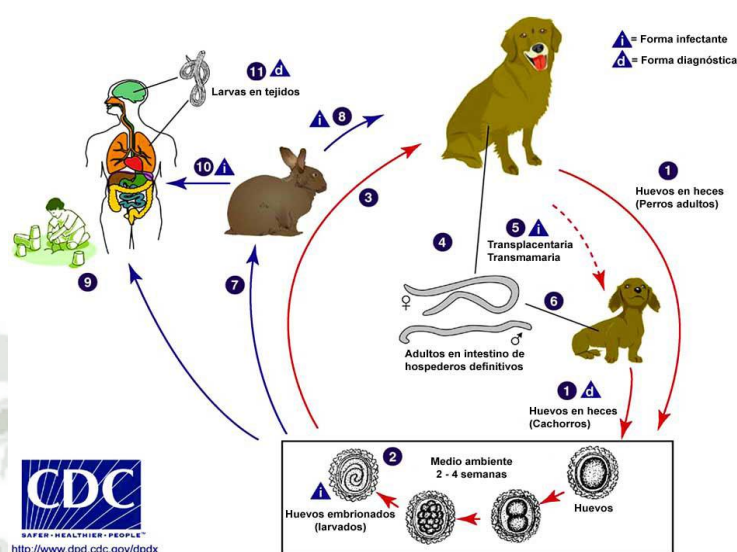
movilización de estas larvas empleando prolactina, hidrocortisona y oxitocina en las perras. Este es un buen ejemplo de un parásito adaptado para explotar el ciclo reproductivo del hospedador y aprovechar los períodos de inmunodepresión. (4; 5; 16)

Poco antes del parto se produce una muda y las L-II continúan su desarrollo inmediatamente después del nacimiento de los cachorros. Mediante la migración traqueal, como la descrita antes, llegan al intestino donde maduran sexualmente en 3-4 semanas. Pueden producirse infestaciones prenatales de varias camadas sin que la perra se infeste de nuevo. Además, con la toma de calostro, las larvas de *Toxocara canis* pasan a la descendencia. Se ha comprobado que cachorros nacidos de madres libres de *Toxocara canis* y criados con perras infestadas, resultaban parasitados en la quinta semana de lactación. La eliminación de larvas por leche, que se inicia inmediatamente después del parto, alcanza máximo en la segunda semana y luego decrece paulatinamente. Se estima que esta vía supone el 1.5-4.5% de la carga parasitaria total del cachorro. Este modo de infestación no conlleva migración intra orgánica, pues las larvas se desarrollan directamente hasta adultos en el intestino. (4; 5; 16)

Los perros, zorros y lobos pueden adquirir la infestación al depredar hospedadores paraténicos (roedores, aves, etc.) en cuyo caso tampoco se ha demostrado migración intraorgánica, de modo que el desarrollo de los adultos tiene lugar en el intestino en unas 4-5 semanas. Las perras que se reinfestan en la última fase de la gestación o de la lactación, contribuyen directamente a la infestación de los cachorros lactantes y con ello, tras un período de prevalencia de 4-5 semanas, contaminan el medio. (4; 5; 16)



FIGURA N° 3


CICLO DE VIDA DE *Toxocara canis* (14)

### 2.3.4 Epidemiología

Las hembras del género *Toxocara* tienen una gran capacidad reproductiva, pueden depositar más de 100 000 huevos diariamente, es así que un cachorro mínimamente parasitado puede estar dispersando alrededor de 150 000 huevos por defecación, alcanzando el nivel de los millones de huevos en los casos de mayor parasitismo, éstos huevos en el medio ambiente pueden permanecer infestivos por varios meses.

La transmisión vertical: transplacentaria y transmamaria en la fase calostrual, como las principales formas de contagio en los perros, es el fenómeno biológico que le permite mostrar una elevada prevalencia en los cachorros: 90 – 100%.

Esta prevalencia va disminuyendo en animales a partir de los 4 – 5 meses de edad, de manera que en la población adulta la prevalencia que va alrededor del 15%. (23)

### 2.3.5 El contagio en perros

Normalmente en perros adultos, las larvas no regresan al intestino delgado, sino que se alojan en el corazón y en otros tejidos. Por eso a diferencia de los cachorros, los perros adultos no eliminan huevos al medio ambiente. Sin embargo sus tejidos quedan impregnados de larvas, las cuales en el caso de las hembras son traspasadas a sus cachorros vía uterina y de lactancia. Es por eso que los cachorros nacen infestados. Es así que a los 20 días de nacidos ya eliminan huevos de *Toxocara canis* en sus excrementos.

Las mascotas infestadas levemente por estos gusanos pueden no presentar signos evidentes de enfermedad, pero los cachorros con una infestación masiva pueden presentar pelaje seco y opaco, tos, secreción nasal, diarrea, vómitos, pérdida de peso, y abdomen distendido. (7; 11)

### 2.3.6 Patogenia

Los problemas generados por las tres especies de *Toxocara*, están en relación por una parte con la migración larvaria que realizan por diferentes tejidos y por otra parte por sus necesidades metabólicas.

Produciendo acción traumática, acompañada de la mecánica obstructiva a su paso por la pared intestinal, hígado, pulmones, con ruptura de capilares y alvéolos. Es difícil concretar la acción expoliadora, que es histófaga y sobre líquidos tisulares y lo mismo sucede con la antigénica, ejercida por medio de sustancias liberadas con las mudas de las larvas, que puede tener efectos positivos o negativos en caso de reacciones anafilácticas. (4; 10; 15)

Los ascáridos juveniles y adultos en su fase intestinal ocasionan también acciones mecánica, irritativa y obstructiva, que pueden interferir el tránsito y la digestión normal de los alimentos. La acción expoliadora selectiva la ejercen sobre nutrientes como vitaminas,

prótidos o hidratos de carbono, lo que supone competencia con el hospedador y contribuye al deterioro de su nutrición. (4; 10; 15)

En cachorros con infestación prenatal intensa, la acción de las larvas de *Toxocara canis* a su paso por el hígado y pulmones puede provocar muertes que suelen presentarse entre las 1-3 semanas de vida. Las infecciones intestinales masivas producen enteritis y, ocasionalmente, oclusión y perforación intestinal, así como invasión de los conductos biliares y pancreáticos. (4; 10; 15)

### 2.3.7 Síntomas

Las infestaciones moderadas normalmente no cursan con manifestaciones apreciables en la fase de migración intraorgánica. En cambio, las infestaciones intensas pueden manifestarse por tos, taquipnea, flujo nasal y síntomas nerviosos de intranquilidad, que podrían deberse a la acción irritativa de los adultos en el intestino, o bien a larvas erráticas en el SNC. Paralelamente, se observan alteraciones digestivas como emisión de heces blandas, a veces diarreicas y con frecuencia se acompañan de abundante mucosidad y sangre. El abdomen está muy dilatado, con reacción dolorosa a la palpación y no es rara la eliminación de nemátodos con los vómitos o de forma espontánea con las heces. El raquitismo que se observa con frecuencia en los cachorros puede obedecer a invasiones intensas por ascáridos. . (4; 10; 15; 23)

El problema crónico causa una desnutrición progresiva con o sin diarreas intermitentes y, a veces, manifestaciones nerviosas convulsivas periódicas. Hay un considerable retraso del crecimiento de los cachorros, con anemia y delgadez, pelo hirsuto. Puede producirse obstrucción intestinal y perforación. El paso de nemátodos y contenido intestinal hacia la cavidad abdominal causa peritonitis, generalmente mortal. (4; 10; 15; 23)



### 2.3.8 Lesiones.

El paso de las larvas, especialmente en pulmones, hígados y riñón, causa inflamaciones focales, inicialmente hemorrágicas y más tarde de carácter granulomatoso-eosinofílico. . (4; 10; 15; 23)

En el hígado, las lesiones miden 0.5-1.5 mm y están muy irregularmente distribuidas.

En la infestación experimental se observa ligera hepatomegalia y microscópicamente infiltración de eosinófilos en la cápsula de Glisson y focos granulomatosos en el parénquima con pequeñas hemorragias y necrosis celular local. Los ganglios linfáticos están infartados moderadamente. En los pulmones aparecen focos múltiples amarillentos o rojizos de 0.5-3 mm, dispersos en todos los lóbulos. Hay también neumonitis intersticial multifocal, con infiltrados inflamatorios, y eosinofilia que persiste hasta 7 semanas después del paso de las larvas y que puede superar el 80% a los 11 días de la infestación. (4; 10; 15; 23)

Los riñones se decapsulan con dificultad, poseen zonas decoloradas irregulares en la superficie y focos blanquecinos de 0.5-1 mm en la corteza. También hay lesiones similares en el bazo, diafragma y miocardio.

En el intestino se encuentran Toxocaras enrollados inmersos en abundante mucus. Suele haber enteritis más o menos intensa, dependiendo de la importancia de la carga parasitaria. (4; 10; 15; 23)

## 2.4. IDENTIFICACION DE HUEVOS DE *Toxocara canis*

Para identificar los huevos de *Toxocara canis* en la tierra se realiza la prueba por medio del método de flotación con sulfato de zinc.

### 2.4.1. Métodos de diagnóstico para identificar *Toxocara canis*

#### Recojo de heces

Las muestras fecales deben de ser recogidas del recto para realizar el examen fresco, cuando resulte difícil la toma de heces del recto, se pueden recoger heces frescas directamente del suelo, deben recogerse 5 gr de heces, para emplear la técnica del concentrado .

Los huevos hembrionan rápidamente, las heces deben de ser almacenadas en el refrigerador a menos que el examen se realice en el día, cuando hay qué enviarlas por correo, es mejor añadir formalina al 10% en la proporción 1:2 para evitar el desarrollo y la eclosión. (15; 23)

### 2.4.2. Método de examen de las heces

#### A) Método directo

Se mezclan unas gotas de agua con un equivalente de heces en un porta objetos, la inclinación del porta objetos permite que los huevos menos pesados se separen de los restos más pesados y se deposita un cubre objetos para llevar a cabo el examen microscópico, mediante este método es posible detectar la mayoría de huevos o larvas, pero debido a la pequeña cantidad de heces utilizadas solamente pueden diagnosticarse las infecciones intensas. (15; 23)

#### B) Método de flotación

Lo mejor en cualquier método de flotación es que los huevos de los vermes estén suspendidos en un líquido con una densidad específica más alta que la de los huevos, estos últimos flotarán en la superficie.

Los huevos de nematodos y cestodos flotan en un líquido y con una densidad específica entre 1,10 y 1,20 los huevos de los trematodos que son más pesados requieren una densidad de 1,30 -1,35, las soluciones de flotación utilizadas para identificar los huevos de nematodos y cestodos están constituidas principalmente por cloruro de sodio y en ocasiones por sulfato de magnesio, se debe preparar una solución saturada de cualquiera de estas sales, que se puedan almacenar durante algunos días y se recomiendan medir la densidad antes de utilizarla, en algunos laboratorios utilizan una solución de azúcar de densidad 1,2. (15; 23)

### **C) Flotación directa**

Se requiere una pequeña cantidad de heces frescas, del tamaño de 2.0g se le añaden 10 ml de la solución de flotación y luego se vierte la mezcla de la suspensión en un tubo hasta llenarlo por completo, en la superficie del líquido se depositan un cubreobjetos que contacte con la parte superior del tubo y se deja durante 10 a 15 minutos, el cubreobjetos se retira verticalmente y se deposita en un porta objetos, examinándolo posteriormente al microscopio, la centrifugación acelera la flotación de los huevos. (15; 23)

### **D) Método de Mc Master**

Esta técnica cuantitativa se utiliza para realizar el recuento de números de huevos o de larvas por gramo de heces, el método es el siguiente.

- Pesar 3,0g de heces, si las heces son diarreicas el equivalente a 3 cucharaditas.
- Homogenizarlas con 42 ml de agua en un contenedor de plástico. Esto se puede realizar utilizando un homogenizador o en un frasco cerrado de vidrio.
- Filtrar a través de un tamiz de malla fina (apertura 205 mm, o 100 a 1 pulgada).



- Recoger el filtrado, agitar y verter en un tubo de 15 ml.
- Centrifugar a 2000 rpm durante 2 minutos.
- Desechar el sobrenadante, mezclar en sedimento y llenar el tubo hasta el nivel anterior con la solución de flotación.
- Invertir el tubo seis veces y tomar parte del líquido con una pipeta, llenando ambas cámaras de Mc Master.
- Examinar una cámara y multiplicar el número de huevos o larvas contados bajo una retícula por 100 o bien realizar el recuento en las dos cámaras multiplicar por 50 ,para determinar el número de huevos por gramo de heces ( epg:si 3 g heces se disuelven en 42ml)

El volumen total es 45 ml

Por lo tanto 1g en 15ml

El volumen de una cámara es de 0,15ml

Por lo tanto, el número de huevos se multiplica por 100.

Si se examina dos cámaras, se multiplica por 50. (15; 23)

#### **E) Cultivo e identificación de larvas**

Se utilizan dos técnicas para el cultivo de larvas infectantes procedentes de huevos de nematodos.

En el primero, las heces se disponen en una placa con una tapadera y se almacena en una cámara a temperatura de 21 – 24 grados centígrado. La tapadera debe ser revestida con un papel de filtro húmedo y no debe cerrarse. Después de siete días de incubación la placa se llena con agua y se deja durante 2 horas. Las larvas migraran en el agua y las ultimas se vierten en un embudo para sedimentación. La suspensión de las larvas se puede lavar y concentrar mediante el aparato de Baerman, luego las larvas mueren al añadir unas gotas de lugol yodado para ser examinadas al microscopio. (15; 23)

Una alternativa al método consiste en extender las heces en el tercio medio de un papel de filtro dispuestas en una placa de Petri humedecida. Después se almacenan a 21- 24 grados centígrados 7-10 días, la placa se inunda con agua y las larvas salen. (15; 23)

#### **F) Recuento de huevos en el pasto y tierra**

Para llevar a cabo estas técnicas se toman estas muestras de hierba del pasto y se coloca en una bolsa de plástico que se cierra y se envía al laboratorio, es importante reconocer un número razonable al alzar siendo cinco los sistemas de muestreo.

- 1) Sistema 1: el área se divide en 6 sectores iguales de los cuales se toman 2 al azar, luego en cada sector se determina, también al azar una superficie de 100 cm<sup>2</sup> y se obtiene toda la tierra hasta 2 a 3 cm de profundidad.
- 2) Sistema 2. En el área a muestrear se distribuye 20 puntos de recolección sobre dos recorridos en “N” con vuelta al punto de partida formando como un” reloj de arena” .los dos recorridos son perpendiculares.
- 3) Sistema 3. En el área muestrear se distribuyen 20 puntos de recolección sobre las dos diagonales “x”
- 4) Sistema 4. En el área a muestrear se distribuyen 20 puntos de recolección sobre dos recorridos en “v” contrapuestos.

Cada punto de muestreo de los 3 últimos sistemas se determinan proporcionalmente según el tamaño del área, en cada punto se recogerá con una cuchara 3 a 6 g de tierra para formar una muestra acumulativa de 50 a 60 g en cada recorrido. Las muestras de tierra obtenidas se guardaran en bolsas de polietileno debidamente identificadas y luego se procesarán en el laboratorio de parasitología veterinaria.

5)Sistema 5. Recolección sobre dos recorridos en “w” contrapuestos ,en el principio de esta técnica radica utilizar un parque y tener como eje

6) principal puntos especiales del muestreo ,si el parque tiene un área de 100m<sup>2</sup> entonces se toma el 10 % que seria 10 pasos, entonces se traza imaginariamente una doble w invertida en el área del parque y se empieza a contar desde el primer punto de 10 pasos hasta el siguiente punto de muestreo (por 10 % del área ), llegado al punto de muestreo se realiza este en cuatro puntos principales la cual será por delante ,por detrás y en ambos costados de donde se encuentran la persona que realice el muestreo.

Habiendo terminado la primera doble W, se realiza otra pero invertida imaginariamente y se respeta el recorrido de cada 10 pasos y los puntos de sustentación y de recojo de muestras. (15; 23)

### **G) Control e higiene**

En el caso de *Toxocara canis* las medidas de higiene reducen el problema, pero hay que considerar la infestación prenatal, de tal manera que el tratamiento antihelmíntico se recomienda a la hembra gestante a fin de evitar la contaminación del suelo y la de los cachorros antes de los 15 días de nacidos. (15; 23)

## **2.5 CONTAGIO A HUMANOS**

Cuando las larvas se alojan en el hígado, los niños pueden tener dolor de estómago, intolerancia a ciertos alimentos, náuseas y fiebre.

Cuando llegan a los pulmones, los menores pueden tener tos, a veces con manchas de sangre, y dolor en el tórax. Si se alojan en el ojo, el niño puede perder la visión y si se ubican en el cerebro, pueden desarrollar epilepsia, encefalitis, meningitis eosinofílica y alteraciones vasculares en la sustancia blanca de cerebro y cerebelo.

En *Toxocara* ocular. El niño infectado no presenta síntomas evidentes, pero puede quejarse de problemas de visión, ya sea porque ve doble o nublado, también puede causar ceguera en niños. (1; 2)

### **a) Epidemiología**



La Toxocariasis ocurre en todo el mundo siendo mucho mayor su incidencia en áreas rurales y países tropicales. Es más frecuente en niños y niñas de edades entre 2-7 años. (1; 2)

### **b) Patología**

Granulomas en particular hígado, pulmón cerebro y ganglios. El parásito se dispone en el centro del granuloma, rodeado por eosinófilos y macrófagos. En la periferia del granuloma se pueden encontrar histiocitos grandes, dispuestos en empalizadas, formando los gigantocitos y fibras colágenas concéntricas envolviendo a las células inflamatorias, las que posteriormente, se calcifican. (1; 2)

### **c) Síntomas**

Generales: fiebre, adenopatías, artralgia, hepato esplenomegalia.

Pulmonares: tos, expectoración, bronquitis, asma, neumonía con estertores.

Neurológicas: encefalitis, meningitis, epilepsia y alteraciones psiquiátricas. (1; 2)

### **d) Lesiones**

Por otra parte, la larva migrans ocular provoca una infección en el globo de los niños que suelen ser los más afectados por la enfermedad.

Los aspectos clínicos más relevantes en la Toxocariasis ocular en el niño son: estrabismo, disminución de la agudeza visual, granuloma y desprendimiento de la retina.

Los pacientes positivos al examen serológico de Toxocariasis vivían en áreas urbanas y tenían contacto con perros. La Toxocariasis en humanos es una enfermedad poco conocida, pero debe sospecharse en la práctica clínica diaria en pediatría. (1; 2)

### 2.5.1. Prevención de la infestación en el ser humano

La prevención debe tender a evitar la infección en perros y gatos e impedir que los niños la adquieran. Para ello es importante efectuar educación para la salud en la población, inculcando la tenencia responsable de las mascotas, su desparasitación, control médico-veterinario oportuno y fomentar los cambios de hábitos de las personas, insistiendo en el cuidadoso lavado de manos y alimentos antes de ingerirlos, especialmente en aquellas situaciones en que por juegos u ocupación, se manipula tierra (jardineros, agricultores).

Solo con una adecuada prevención, se evitarás los costos de salud, que pueden llegar a ser muy elevados. (1; 2)

### 2.5.2 El control de la infestación en los humanos

Una parte muy importante del control, es la educación de la población, especialmente a los dueños de animales, respecto a las fuentes y el origen de la infección y en particular acerca del peligro que representa la pica; sobre la exposición en zonas contaminadas por las heces de cachorros no tratados y acerca del riesgo que conlleva la ingestión de hígado crudo o mal cocido de animales expuestos a perros o gatos. Los padres de niños de corta edad deben considerar con todo cuidado el peligro que presenta tener animales de compañía en el hogar y la forma de reducir el riesgo al mínimo.

Por otra parte es importante evitar la contaminación de la tierra por heces de perros y gatos en las inmediaciones de las casas y en los lugares de juego de los niños. (1; 2)

## 2.5 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

### 2.6.1 Revisión de tesis universitarias:

- **“Prevalencia de *Toxocara* spp. En parques y jardines públicos en el distrito de Tiabaya ,provincia ,departamento de Arequipa 2013”**

Serrano .J. determino que la prevalencia de huevos de las especies *toxocara* spp fueron de 100% de *toxocara canis* 0% de *toxocara cati* 0% *toxocaris leonina*, la presencia de perros vagabundos cercanos a

los parques y jardines del distrito de Tiabaya, influyen en un 76% para aquellos parques y jardines públicos que resultaron positivos y en un 23,1% de parques y jardines públicos que resultaron negativos para el hallazgo de huevos de toxocara spp. El tipo de agua que se utiliza en el riego influye en un 50 % en parques y jardines públicos regados con agua potable, 33.33% con agua de cisterna y un 16.67% agua de canal de regadío para el hallazgo de huevos de toxocara spp. Esto podría deberse a que los parques que tienen la facilidad de ser regados con agua potable son aquellos que son regados con mayor frecuencia y por ende presenta mayor humedad la cual es un factor que predispone la presencia de este parasito, el grado de verdor incluyen en un 58.33% para parques con grado de verdor bueno, 8.33 %, con grado de verdor malo y un 33.34% grado de verdor regular para el hallazgo de huevos de toxocara spp. El lugar donde se ubican los parques y jardines públicos influyen en un 58.33% para aquellos que se ubican en pueblos jóvenes o anexos y un 41.67% ubicados en el cercado para el hallazgo de huevos de toxocara spp.

- **“Prevalencia de Toxocara spp del distrito de Mariano Melgar, Provincia y Departamento de Arequipa 2012”**

Cornejo K. Determino una positividad de huevos de toxocara spp. Que es de 83.33% y solo se hallaron huevos de toxocara spp, *toxocara canis*, *toxocara leonina*, no se encontraron de *toxocara cati*, *toxocara canis* 72.20%, más *toxocara leonina* 11.10% y en el análisis de presencia de animales por el ingreso a los parques del distrito de mariano melgar presento un 83% de huevos de toxocara spp. Y un 17% de negativos, la diferencia de parques con cerco se halló una positividad de 66.67% y una negatividad de 11% y en parques sin cerco una positividad de 16.67% y negatividad de 5.56% y en este distrito de mariano melgar se utilizaba el 50% de agua potable para el riego de los parques y el 50% de agua no potable .en los parques que fueron tomadas las muestras ,en los parques que solo eran de tierra se halló un 11.11% negativo a toxocara spp .y en los tipos de



parques que eran con pasto y tierra se halló 83.33% de positividad spp.

- **“Prevalencia de la infestación por *Toxocara canis* en los parques del pueblo tradicional el distrito de Cerro Colorado, Provincia y Departamento de Arequipa 2009”.**

Gaona D. estudio 39 parques del pueblo tradicional del distrito de Cerro Colorado, siendo positivo cinco parques, el cual es representado por un 12.8%, la especie parasitaria hallada en el 100% de los parques positivos es de *Toxocara cani* no habiéndose hallado otros generos de *Toxocara*.





### **CAPITULO III**

### III MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Materiales

##### 3.1.1 Localización del trabajo

##### A) Localización espacial

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec, provincia de Arequipa, departamento de Arequipa.

Según datos proporcionados por la Municipalidad de Arequipa, la Provincia de Arequipa está situada en la parte sur oeste del Perú, entre las coordenadas 16°17'18'' latitud sur y 71°24'21'' latitud oeste, se encuentra entre los 2,350 m.s.n.m. y sus límites geográficos son:

- Al Norte : Provincia de Caylloma.
- Al Sur : Provincia de Islay.
- Al Este : Departamento de Moquegua.
- Al Oeste : Provincia de Camama.

Según datos geográficos proporcionados por la Municipalidad de Cerro Colorado, El distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec, tiene:

##### a) Ubicación del distrito

Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec se encuentra ubicado en la Provincia de Arequipa de la Región Arequipa, sobre la margen derecha del río Chili.

El clima es tonificante, templado otoñal, en temporada invernal fuertes corrientes de viento. Tiene un clima seco, con bastante sol, cielo despejado casi todo el año, con ligeros nublados y lloviznas en enero, febrero y marzo. La temperatura oscila entre 6° a 25°.

Está situado al norte de la Ciudad de Arequipa, con latitud Sur 16° 22' 24'', Longitud Oeste 71° 33' 37''. Está situado al norte de la Ciudad de



Arequipa, con latitud Sur  $16^{\circ} 22' 24''$ , Longitud Oeste  $71^{\circ} 33' 37''$ . La

Fuente: municipalidad de Cerro Colorado: área comunal

#### **b) Límites**

Sus límites son:

- Norte: Yura
- Sur: Uchumayo, Sachaca, Yanahuara
- Este: Cayma
- Oeste: Yura

Fuente: Municipalidad de Cerro Colorado: área comunal

#### **c) Altitud**

Está situado al norte de la Ciudad de Arequipa, con latitud Sur  $16^{\circ} 22' 24''$ , Longitud Oeste  $71^{\circ} 33' 37''$ .

Fuente: Municipalidad de Cerro Colorado: área comunal

#### **d) Superficie**

El distrito de Cerro Colorado cuenta con una extensión superficial de 17,303 Ha comprendidas entre 03 pueblos tradicionales y 10 pueblos jóvenes.

Fuente: Municipalidad de Cerro Colorado: área comunal

### **B) Localización temporal:**

El presente trabajo de investigación ya se realizó en el mes de junio del 2014 y se culminó en diciembre del 2014, teniendo una duración de 6 meses.

#### **3.1.2 Material biológico**

- Muestras de tierra y pasto

#### **3.1.3 Material de Laboratorio**

- Tubos de ensayo
- Vasos de precipitado de vidrio y plástico.
- Guantes de plástico

- Tamices de 60,75 y 125 hilos por pulgada
- Espátula
  - Gradilla
  - Microscopio Óptico
  - Láminas porta y cubre objetos
  - Solución de sulfato de zinc
  - Depósitos de plástico de 1 galón.

### **3.1.4 Material de Campo**

- Botas
- Chaqueta
- Libreta de apuntes
- Bolsas de plástico
- Guantes
- Lapicero
- Etiquetas autoadhesivas
- Cámara digital de fotos

### **3.1.5 Equipo y Maquinaria**

- Equipo de cómputo.
- Automóvil

### **3.1.6 Otros Materiales**

- Útiles de escritorio.

## 3.2 Métodos

### 3.2.1 Muestreo.

#### a) Universo.

El universo está constituido por 12 parques, y 2 áreas verdes:

|                                          |
|------------------------------------------|
| Parque la amistad                        |
| Parque 7 de junio                        |
| Parque los álamos                        |
| Parque ovalo San Martin                  |
| Parque del niño 1                        |
| Parque del niño 2                        |
| Parque grupo zonal 12                    |
| Parque n1 grupo zonal 7                  |
| Parque n2 grupo zonal 7                  |
| Parque n1grupo zonal 06-13               |
| Parque Mirador de Zamacola               |
| Parque n 2 grupo zonal 06-13             |
| <b>Áreas Verdes</b>                      |
| Complejo deportivo semi rural Pachacutec |
| Ovalo av. Santa Rosa –cahuide            |

#### b) Tamaño de la muestra

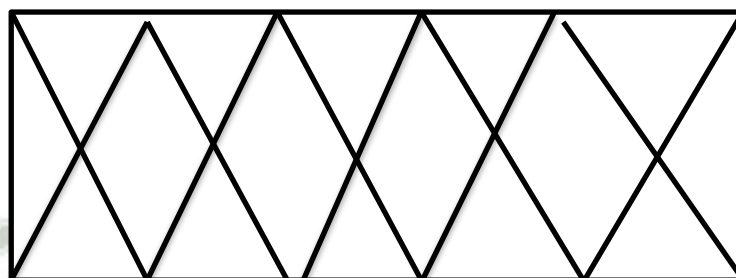
Se toma como muestra el 100% del total de los parques, plazas y áreas verdes del distrito de Cerro Colorado sede Pachacútec.

#### c) Técnica de muestreo de la w invertida

El principio de esta técnica radica en utilizar un parque y tener como eje principal puntos especiales de muestreo, si el área tiene un área de



100m<sup>2</sup> entonces se toma el 10% que sería 10 pasos, entonces se traza imaginariamente una w invertida en el área del parque y se empieza a contar desde el primer punto de 10 pasos hasta el siguiente punto de muestreo (por el 10 % del área)



Fuente: (8)

Llegado al punto de muestreo se realizará en cuatro puntos principales la cual será por delante, por detrás y en ambos costados de donde se encuentra la persona que realice el muestreo.

Habiendo terminado la primera w, se realizará otra pero invertida imaginariamente y se respeta el recorrido de cada 10 pasos y los puntos de sustentación de recojo de muestras.

#### **d) Procedimiento de muestreo**

1. Se tomará muestras del suelo y pastos en frascos limpios, de los parques y jardines.
2. Se llenan los frascos con agua potable, se tapan y se agitan hasta obtener una buena emulsión, la cual se filtrará por el tamiz de cuatro capas de gasa.
3. El filtrado se centrifugará por 4 minutos a 2000 RPM en una centrifuga de cabezas móviles.
4. Decantar el sobrenadante.
5. Seguidamente se volverá a agregar agua a los tubos de centrifuga repitiendo el paso anterior.
6. Decantar el sobrenadante y el sedimento luego se le agrega la

solución de Sulfato de Zinc AL 33%.

7. Se procede a la centrifugación final por 4 minutos a 2000 RPM.
8. Una vez que se detiene la centrifuga, se quitaran con cuidado los tubos.
9. A cada muestra se le agrega con un gotero Sulfato de Zinc al 33% hasta llenar completamente el tubo.
10. Tomar una lámina cubre objeto y colocarlo sobre el tubo estando la solución en contacto con el cubre objeto y se procederá a esperar por 10 minutos.
11. Se retira el cubre objeto y se coloca sobre una lámina porta objeto, para luego proceder a la observación en el microscopio a 10x de aumento.

### 3.2.2 Formación de unidades experimentales de estudio

#### 3.2.2.1 Métodos de evaluación

- **Metodología de la experimentación**

La investigación es descriptiva.

#### 3.2.2.2 Recopilación de la información

- **En el campo:** Se utilizó fichas de evaluación, el cual constaba de ítems como: identificación del parque, infraestructura adecuada, ambiente y riesgos sanitarios, luego del cuestionario. Se procedió a la recolección de muestras
- **En el laboratorio:** Se hizo los exámenes para Helmintos, mediante el uso de solución de sulfato de zinc. La cual determinó la presencia de formas parasitarias.
- **En la biblioteca:** Se revisó diversos libros de parasitología, así como tesis de investigación relacionadas al tema de estudio.
- **En otros ambientes generadores de la información científica:** En Internet para obtener información actualizada sobre la *Toxocara spp*, con profesionales del área y revistas relacionadas al tema.

### 3.2.2.3. Variables de respuesta

#### a) Variables Independientes

- Condición de protección del parque
- Limpieza del parque
- Riego del parque
- Presencia de canes

#### b) Variables Dependientes

- Presencia de huevos de *Toxocara canis*.

### 3.2.2.4 Evaluación Estadística

#### a) Unidades experimentales

La unidad experimental está constituida por cada parque.

#### b) Análisis Estadístico

##### b.1 Prueba no paramétrica

- **Prevalencia:**

$$Prevalencia = \frac{\# \text{ Parques positivos}}{\# \text{ Total de parques muestreados}} \times 100$$

- **Prueba de CHI cuadrado**

Se utilizará el CHI cuadrado con las variables que nos permitan encontrar sus influencias de la prevalencia del estudio.

Para la significación estadística se utilizará la prueba de CHI cuadrado. Cuya fórmula se presenta a continuación:



$$x^2 = \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Dónde:

$X^2$  = CHI cuadrado.

$fo$  = Frecuencia observada.

$fe$  = Frecuencia esperada.





## CAPITULO IV

#### IV RESULTADOS Y DISCUSION

#### ANALISIS DE LA PREVALENCIA DE *Toxocara canis* EN PARQUES DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA 2015

##### CUADRO N° 1

##### DETERMINACION DE PREVALENCIA DE *Toxocara canis*

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Parques positivos}}{\text{Total de parques muestreados}} \times 100$$

Al reemplazar con los resultados del laboratorio, obtenemos

$$\text{Prevalencia} = \frac{11}{14} \times 100$$

$$\text{Prevalencia} = 78,57142857 \%$$

Esta prevalencia es reportada para *Toxocara canis*, ya que *Toxocara cati*, *Toxocara leonina* no presentan muestras positivas

La notable prevalencia del parásito puede deberse a que hay gran cantidad de perros en estado de abandono, por lo tanto es probable que pueda aumentar la infestación de esta parasitosis.



Podemos apreciar la despreocupación de la población en estas áreas ya que no cuidan, ni son responsables con sus mascotas.

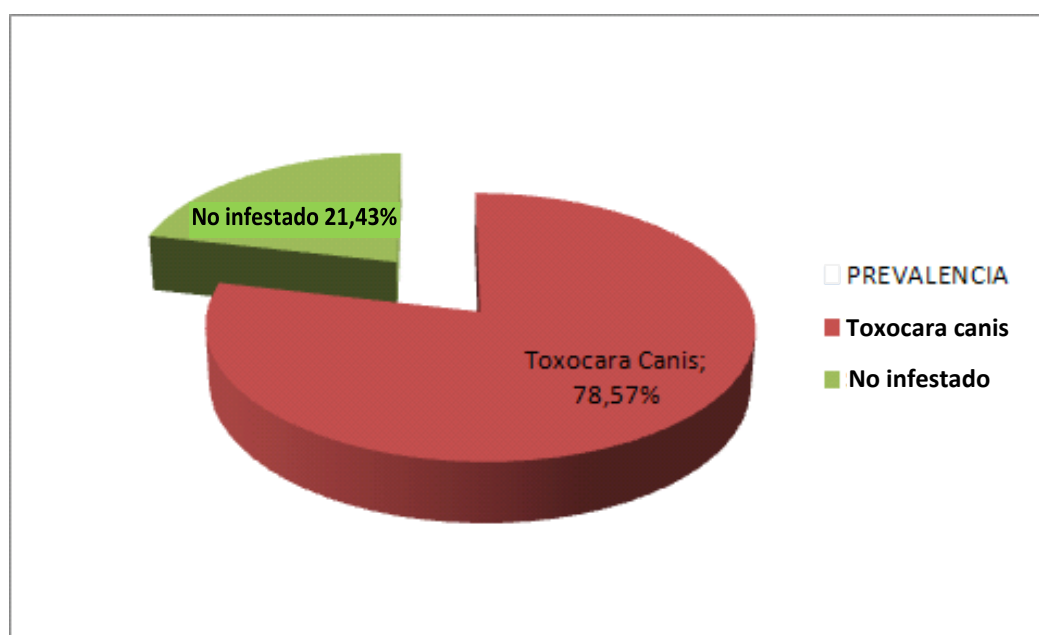
Serrano .J. (2013) determinó que la prevalencia de huevos de las especies *Toxocara spp* fueron de 100% de *Toxocara canis* 0% de *Toxocara cati* 0% *Toxascaris leonina*, la presencia de perros vagabundos cercanos a los parques y jardines del distrito de Tiabaya, influyen en un 76% para aquellos parques y jardines públicos que resultaron positivos y en un 23,1% de parques y jardines públicos que resultaron negativos para el hallazgo de huevos de *Toxocara spp*. El tipo de agua que se utiliza en el riego influye en un 50% en parques y jardines públicos regados con agua potable ,33.33% con agua de cisterna y un 16.67% agua de canal de regadío para el hallazgo de huevos de *toxocara spp*.

Cornejo K. (2012) Determino una positividad de huevos de *Toxocara spp*. Que es de 83.33% y solo se hallaron huevos de *Toxocara spp*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, no se encontraron de *Toxocara cati*, *Toxocara canis* 72.20%, más *Toxascaris leonina* 11.10% y en el análisis de presencia de animales por el ingreso a los parques del distrito de Mariano Melgar presento un 83% de huevos de *Toxocara spp*.

Gaona D. (2009) Reporto la presencia de *Toxocara canis* En un 12.8%. Este resultado es muy bajo, y esto se debe a que en el pueblo tradicional de Cerro Colorado mayormente hay urbanizaciones, en las cuales hay un mayor cuidado y limpieza de sus parques.

### GRAFICO N° 1

**Determinación de la prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacutec provincia y departamento de Arequipa**



Se aprecia que la prevalencia es de 78.57% siendo exclusiva para *Toxocara canis*

CUADRO N° 2

**Nivel de infestación con *toxocara spp* según especie en los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacutec provincia y departamento de Arequipa**

|                      | <i>Toxocara canis</i> |        | <i>Toxocara cati</i> |      | <i>Toxascaris leonina</i> |      | TOTAL |        |
|----------------------|-----------------------|--------|----------------------|------|---------------------------|------|-------|--------|
| Nivel de Infestación | F                     | %      | F                    | %    | F                         | %    | F     | %      |
| Negativo             | 3                     | 21,43  | 0                    | 0,00 | 0                         | 0,00 | 3     | 21,43  |
| Positivo leve        | 0                     | 0,00   | 0                    | 0,00 | 0                         | 0,00 | 0     | 0,00   |
| Positivo moderado    | 3                     | 21,43  | 0                    | 0,00 | 0                         | 0,00 | 3     | 21,43  |
| positivo alto        | 8                     | 57,14  | 0                    | 0,00 | 0                         | 0,00 | 8     | 57,14  |
| Total                | 14                    | 100,00 | 0                    | 0,00 | 0                         | 0,00 | 14    | 100,00 |

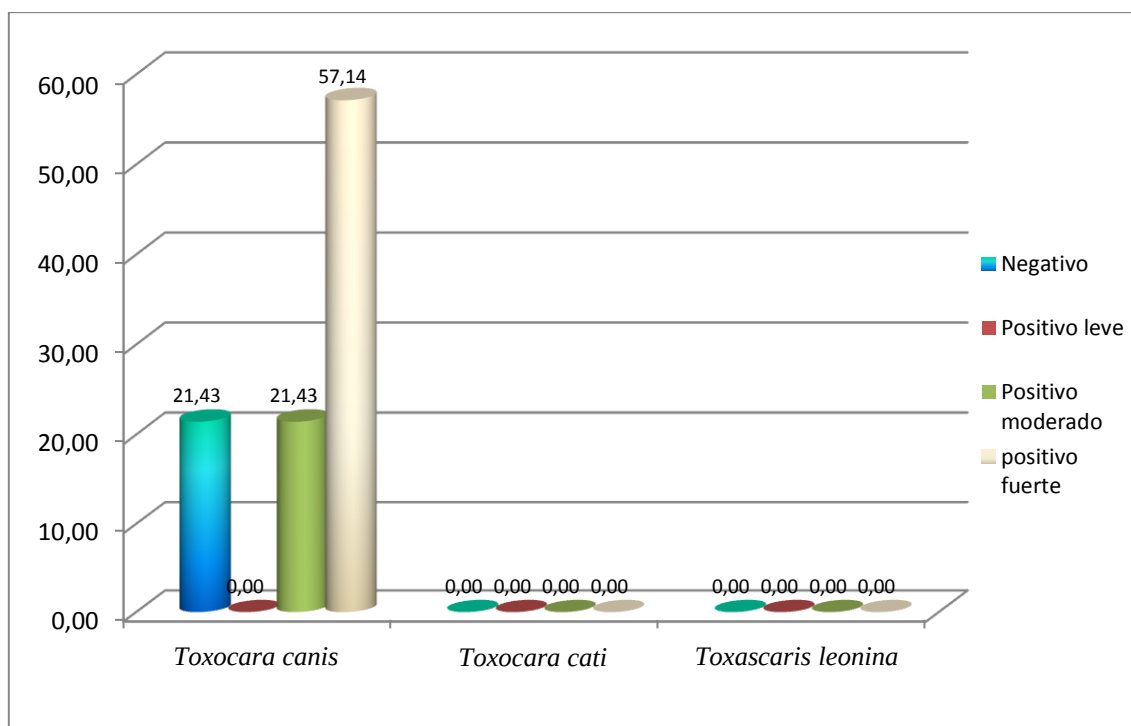
En el cuadro N° 2 podemos observar la distribución frecuencial del nivel de infestación de *Toxocara canis* en 14 parques. Donde el nivel negativo es de 21.43% indicando que no presenta ningún nivel de infestación de *Toxocara canis*, mientras que el positivo moderado y el positivo alto es de un 78.47% indicando la presencia de *Toxocara canis*.

Se puede ver que en dicho cuadro el nivel de infestación solo se presenta por *Toxocara canis*.



**GRAFICO N° 2**

**nivel de infestación con *toxocara spp* según especie en los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacutec provincia y departamento de Arequipa**



Se hace la hipótesis de presentación de 50:50 % para los negativos y positivos leves se realizó la prueba de significancia de la hipótesis del CHI cuadrado observándose que existe diferencia estadística en la significancia de la hipótesis ( $p < 0.05$ )

Serrano .J. (2013) determinó que la prevalencia de las especies *Toxocara spp* fueron de *Toxocara canis* 76% de *Toxocara cati* 0% *Toxascaris leonina* 0% En el distrito de Tiabaya.

Cornejo K. (2012) Determino una positividad de huevos de *Toxocara spp*. Que es de 83.33% y solo se hallaron huevos de *Toxocara spp*, *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, no se encontraron de *Toxocara cati*, *Toxocara canis* 72.20%, más *Toxascaris leonina* 11.10% y en el análisis de presencia de animales por el ingreso a los parques del distrito de Mariano Melgar presento un 83% de huevos de *Toxocara spp*.

Gaona D. (2009) Reporto la presencia de *Toxocara spp*, 0% *Toxascaris leonina* 0% *Toxocara canis* En un 12.8%. Este resultado es relativamente bajo.

### CUADRO N° 3

**Presencia de *toxocara canis* según especie en los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacutec provincia y departamento de Arequipa**

|                           | Frecuencia<br>Observada | Porcentaje | N°  | %      |
|---------------------------|-------------------------|------------|-----|--------|
| <i>Toxocara canis</i>     | 11                      | 100,00     | 11  | 100,00 |
| <i>Toxocara cati</i>      | 0                       | 0,00       | .-. | .-.    |
| <i>Toxascaris leonina</i> | 0                       | 0,00       | .-. | .-.    |
| <b>TOTAL</b>              | 11                      | 100,00     | 11  | 100,00 |

En el cuadro y el gráfico se puede observar que la frecuencia observada de *Toxocara canis* es de 11 casos que representa el 100% de los casos positivos, lo que nos permite afirmar que en los parques del distrito de Cerro Colorado sede Semi Rural Pachacútec no hay presencia de *Toxocara cati* ni *Toxascaris leonina*.

SERRRANO J (2013) Reporto la presencia de *Toxocara canis* en un 76% en el distrito de Tiabaya Provincia y Departamento de Arequipa.

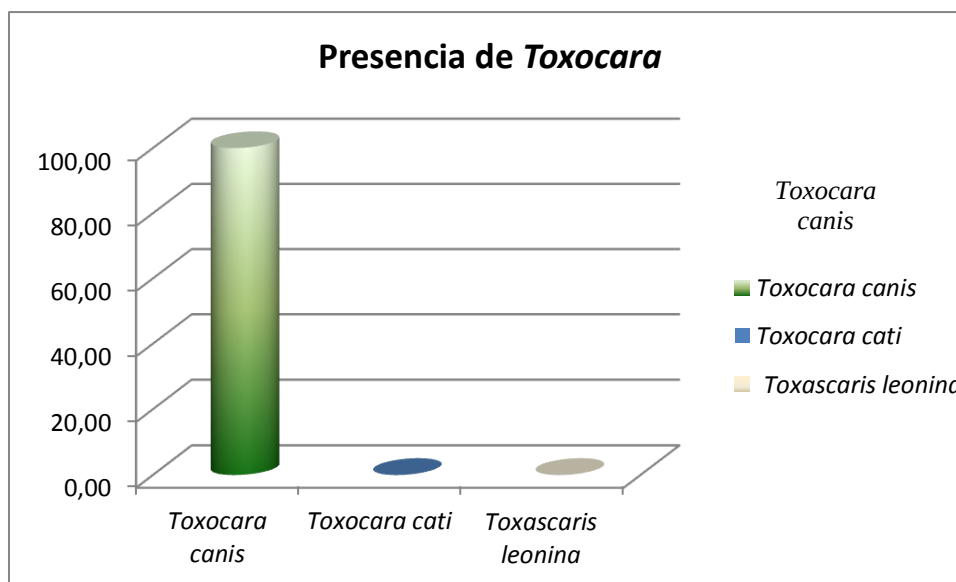
CORNEJO K (2012) Reporto la presencia de *Toxocara canis* en un 83.33% en el distrito de Mariano Melgar Provincia y Departamento de Arequipa

GAONA D. (2009) Reporto la presencia de *Toxocara canis* en un 12.8% en el distrito de Cerro Colorado Provincia y Departamento de Arequipa

De acuerdo a los resultados realizados en la ciudad de Arequipa y en los diferentes distritos, se concluye la presencia del parásito *Toxocara canis*, siendo de mayor importancia en algunos más que en otros.

GRAFICO N° 3

**Presencia de *Toxocara canis* según especie en los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**



En el grafico que podemos apreciar que solo se encontraron huevos de *Toxocara canis* ya que es muy prolífico al eliminar unos 200 000 huevos por día es por eso que hay alta contaminación ambiental. No se encontraron huevos de *Toxocara cati*.

No se encontraron huevos de *Toxascaris leonina*, no son muy frecuentes en perros y gatos.



# CUADRO N° 4

## Resultados de la ficha de evaluación en los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec Provincia y Departamento de Arequipa, mediante modelo de DIGESA

| N° | PARQUE                      | PUNTAJE | PORCENTAJE | CALIFICACION  |
|----|-----------------------------|---------|------------|---------------|
| 1  | Parque 7 de junio           | 34      | 40.47      | Poco amigable |
| 2  | Parque 2 grupo zonal 06-13  | 42      | 50         | Poco amigable |
| 3  | Parque ovalo San Martin     | 41      | 48.80      | Poco amigable |
| 4  | Parque de la amistad        | 40      | 47.61      | No amigable   |
| 5  | Parque n1 grupo zonal 06-13 | 36      | 42.85      | No amigable   |
| 6  | Ovalo Santa Rosa cahuide    | 43      | 51.19      | Poco amigable |
| 7  | Parque Mirador de Zamácola  | 43      | 51.19      | Poco amigable |
| 8  | Parque Niño 1               | 47      | 55.95      | Poco amigable |
| 3  | Parque Niño 2               | 44      | 52.38      | Poco amigable |
| 10 | Complejo Deportivo          | 45      | 53.57      | Poco amigable |
| 11 | Parque n2grupo Zonal 07     | 37      | 44.04      | Poco amigable |
| 12 | Parque n1grupo zonal 07     | 33      | 39.28      | No amigable   |
| 13 | Parque grupo Zonal 12       | 39      | 46.42      | Poco amigable |
| 14 | Parque los Alamo            | 42      | 50         | Poco amigable |

En este cuadro se reportan los resultados de tabulación y calificación de los parques .donde se observa que el valor mínimo es de 34 puntos el parque 7 de junio y el máximo es de 47 puntos el parque del niño n°1. Al realizar la estadística descriptiva se determinó que el promedio de puntuación para la calificación de los parques del distrito de cerro colorado sede Semi Rural Pachacútec es de un 41,50 +- 8,12 con un coeficiente de variación de 0,20 lo que nos permite determinar que ningún parque alcanza la calificación de amigable según el valor calificativo dado por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), siendo la puntuación de 0 a 84

### CUADRO N°5

#### Calificación de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacutec provincia y departamento de Arequipa, mediante calificación de DIGESA

| Calificación  | Referencia puntaje | Referencia porcentual | Resultado    |               |
|---------------|--------------------|-----------------------|--------------|---------------|
|               |                    |                       | N°           | %             |
| No amigable   | 0- 42              | < 50                  | 3.00         | 21.43         |
| Poco amigable | 43 – 64            | 50 – 70               | 11.00        | 78.57         |
| Amigable      | 65 – 84            | 75 – 100              | -            | -             |
| <b>Total</b>  | <b>84</b>          | <b>100.00</b>         | <b>14.00</b> | <b>100.00</b> |

En el cuadro podemos observar que el 21.43 % tiene un calificativo menor a 42 puntos y cualitativamente el parque se puede calificar como no amigable según la dirección general de salud ambiental (DIGESA) El 78.57 % de los parques estudiados tiene una puntuación dentro del rango de 43-64 puntos con una calificación de poco amigable.

Podríamos decir que el distrito de cerro colorado sede Semi Rural Pachacútec no se calificó ningún parque como amigable.

No se encontró ningún parque como amigable, al no cumplir con los requisitos dados por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

Encontramos 11parques calificados como poco amigables estos parques tienen un rango de puntuación que oscila entre 43-64 puntos.

Encontramos 3 parques calificados como no amigables, y esto tiene una puntuación entre 0-42.

### CUADRO N° 6

**Frecuencia porcentual de la calificación de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec provincia y departamento de Arequipa, mediante calificación de DIGESA**

| Calificación  | Positivo |       | Negativo |       | Total |        |
|---------------|----------|-------|----------|-------|-------|--------|
|               | N°       | %     | N°       | %     | N°    | %      |
| No amigable   | 2        | 14.29 | 1        | 7.14  | 3     | 21.43  |
| Poco amigable | 9        | 64.28 | 2        | 14.29 | 11    | 78.57  |
| Amigable      | —        | —     | —        | —     | —     | —      |
| Total         | 11       | 78.57 | 3        | 21.43 | 14    | 100.00 |

En el cuadro numero 6 reportamos la calificación del parque con la prevalencia de *Toxocara canis* y obteniendo los resultados que en parques:

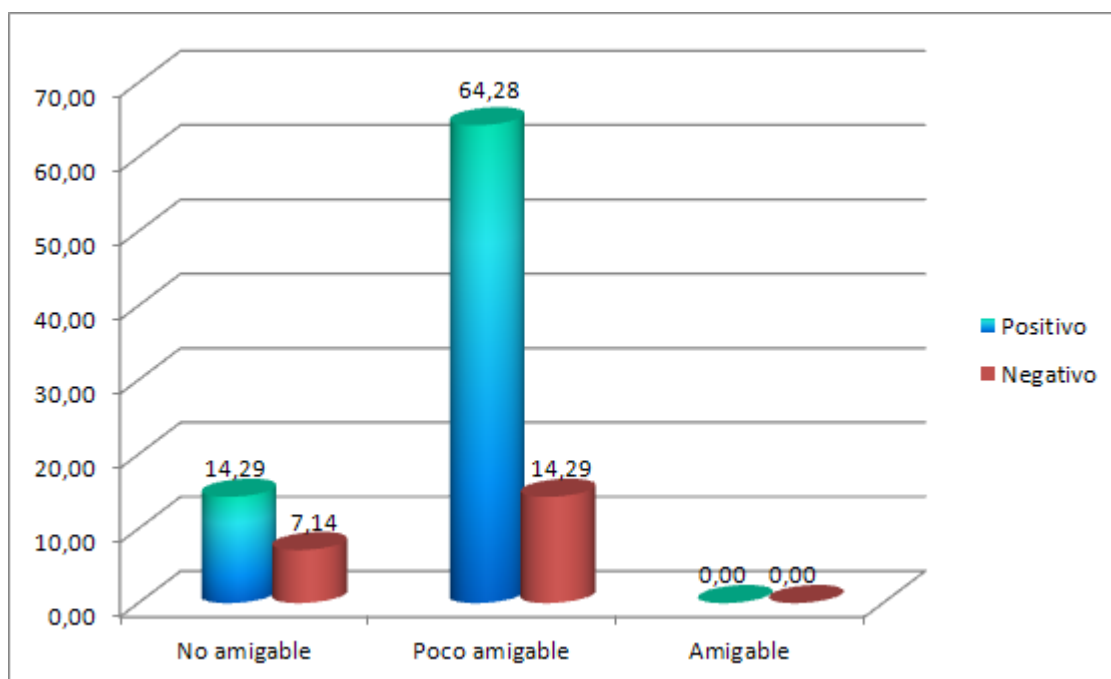
No amigables hay un 14.29 % de prevalencia

Poco amigables hay un 64.28 % de prevalencia .la prevalencia total para *Toxocara canis* en los parques de cerro colorado sede Semi Rural Pachacútec es de 78.57 %.



**GRÁFICO N° 6**

**Frecuencia porcentual de la calificación de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec provincia y departamento de Arequipa, mediante calificación de DIGESA**



En el gráfico N° 6 se observa que el 14,29 de parques fueron no amigables resultaron positivos, de parques poco amigables fue un 64,28 de casos y los negativos fueron de un 7,14. y de un 14,29.

**CUADRO N° 7**
**Tabulación de los parques del distrito de Cerro Colorado sede Semi rural -  
Pachacútec provincia y departamento de DIGESA**

| <b>1. IDENTIFICACION DEL PARQUE</b>                                  | Si | %     | No   | %     | N° | %     |
|----------------------------------------------------------------------|----|-------|------|-------|----|-------|
| 1.2 Con cerco perimétrico                                            | 14 | 100.0 | 0.00 | 0.00  | 14 | 100.0 |
| 1.3 Uso público ( 13 ) uso privado ( 1 )                             | 14 | 100.0 | 0.00 | 0.00  | 14 | 100.0 |
| <b>2.1 INFRAESTRUCTURA ADECUADA</b>                                  |    |       |      |       |    |       |
| Iluminación pública                                                  | 14 | 100.0 | 0.00 | 0.00  | 14 | 100.0 |
| Veredas – Senderos                                                   | 11 | 78.57 | 3    | 21.43 | 14 | 100.0 |
| Juegos recreacionales                                                | 8  | 57.14 | 6    | 42.86 | 14 | 100.0 |
| Paneles educativos                                                   | 3  | 21.43 | 11   | 78.57 | 14 | 100.0 |
| Bancas                                                               | 9  | 64.29 | 5    | 35.71 | 14 | 100.0 |
| Depósitos de basura                                                  | 9  | 64.29 | 5    | 35.71 | 14 | 100.0 |
| <b>2.2 AMBIENTE</b>                                                  |    |       |      |       |    |       |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                | 2  | 14.29 | 12   | 85.71 | 14 | 100.0 |
| Ausencia de montículos de maleza                                     | 12 | 85.71 | 2    | 14.29 | 14 | 100.0 |
| Depósitos para deposiciones de canes                                 | 0  | 0.00  | 14   | 100.0 | 14 | 100.0 |
| Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 0  | 0.00  | 14   | 100.0 | 14 | 100.0 |
| Ausencia de desagües sin protección                                  | 13 | 92.86 | 1    | 7.14  | 14 | 100.0 |
| Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 3  | 21.43 | 11   | 78.57 | 14 | 100.0 |
| Área verde                                                           | 14 | 100.0 | 0    | 0.00  | 14 | 100.0 |
| <b>2.3 RIESGOS SANITARIOS</b>                                        |    |       |      |       |    |       |
| Suministro constante de Agua potable                                 | 0  | 0.00  | 14   | 100.0 | 14 | 100.0 |
| Suministro 100% de agua tratada                                      | 14 | 100.0 | 0    | 0.00  | 14 | 100.0 |
| No suministro de agua de canal de regadío                            | 3  | 21.43 | 11   | 78.57 | 14 | 100.0 |
| No suministro de agua de desagüe                                     | 14 | 100.0 | 0    | 0.00  | 14 | 100.0 |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas                          | 0  | 0.00  | 14   | 100.0 | 14 | 100.0 |
| Ausencia de madrigueras de roedores                                  | 4  | 28.57 | 10   | 71.43 | 14 | 100.0 |
| Presencia de canes conducidos con correa                             | 4  | 28.57 | 10   | 71.43 | 14 | 100.0 |
| Ausencia de excretas canina                                          | 2  | 14.29 | 12   | 85.71 | 14 | 100.0 |
| Ausencia de excretas humana                                          | 14 | 100.0 | 0    | 0.00  | 14 | 100.0 |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados                | 9  | 64.29 | 5    | 35.71 | 14 | 100.0 |
| Ausencia de agua estancada                                           | 14 | 100.0 | 0    | 0.00  | 14 | 100.0 |

### CUADRO N° 8

#### Parques contaminados y su grado de infestación del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec provincia y departamento de Arequipa

| N° | NOMBRE DEL PARQUE          | <i>Toxocara<br/>canis</i> | <i>Toxocara cati</i> | <i>Toxascaris<br/>leonina</i> |
|----|----------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1  | Parque 7 de junio          | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 2  | Parque 2 grupo zonal 06-13 | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 3  | Parque ovalo San Martin    | Negativo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 4  | Parque de la amistad       | Negativo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 5  | Parque 1 grupo zonal 06-13 | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 6  | Ovalo Santa Rosa-cahuide   | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 7  | Mirador de Zamácola        | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 8  | Parque Niño 1              | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 3  | Parque Niño 2              | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 10 | Complejo Deportivo         | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 11 | Parque n 2grupo Zonal 07   | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 12 | Parque n 1grupo zonal 07   | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 13 | Parque grupo Zonal 12      | Negativo                  | Negativo             | Negativo                      |
| 14 | Parque los Álamos          | Positivo                  | Negativo             | Negativo                      |

En el cuadro n° 8 se observa que 11 parque de los 14 en estudio; dieron positivo con la infestación de *Toxacara canis* y 3 de ellos dieron negativos. En cuanto a *Toxocara cati* todos los parques no presentan este parásito. Igualmente en el caso de *Toxocara leonina*.



**CUADRO N° 9**

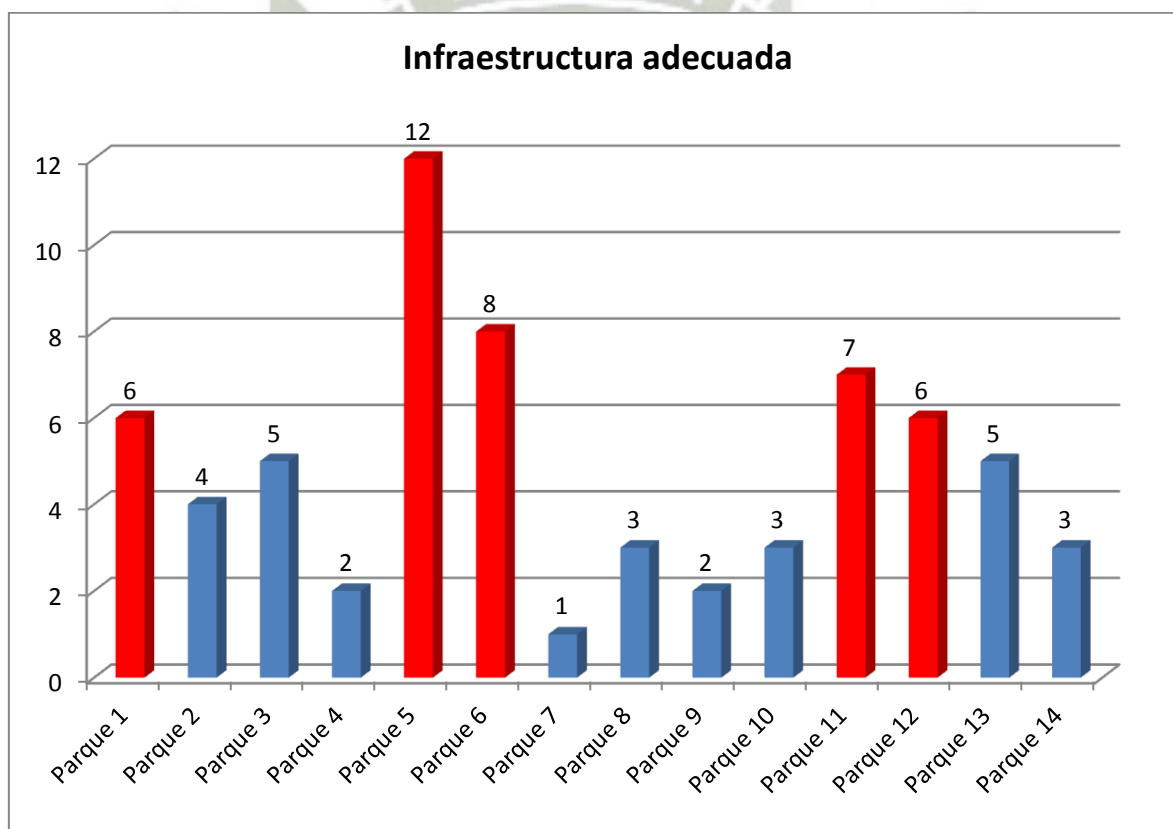
**Infraestructura adecuada de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**

| Evaluación               | Parque 1 | Parque 2 | Parque 3 | Parque 4 | Parque 5 | Parque 6 | Parque 7 | Parque 8 | Parque 9 | Parque 10 | Parque 11 | Parque 12 | Parque 13 | Parque 14 |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Infraestructura adecuada | 6        | 4        | 5        | 2        | 12       | 8        | 1        | 3        | 2        | 3         | 7         | 6         | 5         | 3         |
| Calificación             | +        | -        | -        | -        | +        | +        | -        | -        | -        | -         | +         | +         | -         | -         |

Fuente: anexo 1

**GRAFICO N° 9**

**Infraestructura adecuada de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**



En el cuadro y gráfico N° 9 observamos que el parque N° 5 es que posee mayor puntaje en cuanto a una adecuada infraestructura; seguido por los parques 6; 11; 1; 12; con puntaje entre 8 y 6. Posteriormente los parques N° 2; 3; 4; 7; 8; 9; 10; 13; 14 tienen como puntaje menor a 5 indicando que tienen una infraestructura deficiente.

**CUADRO N° 10**

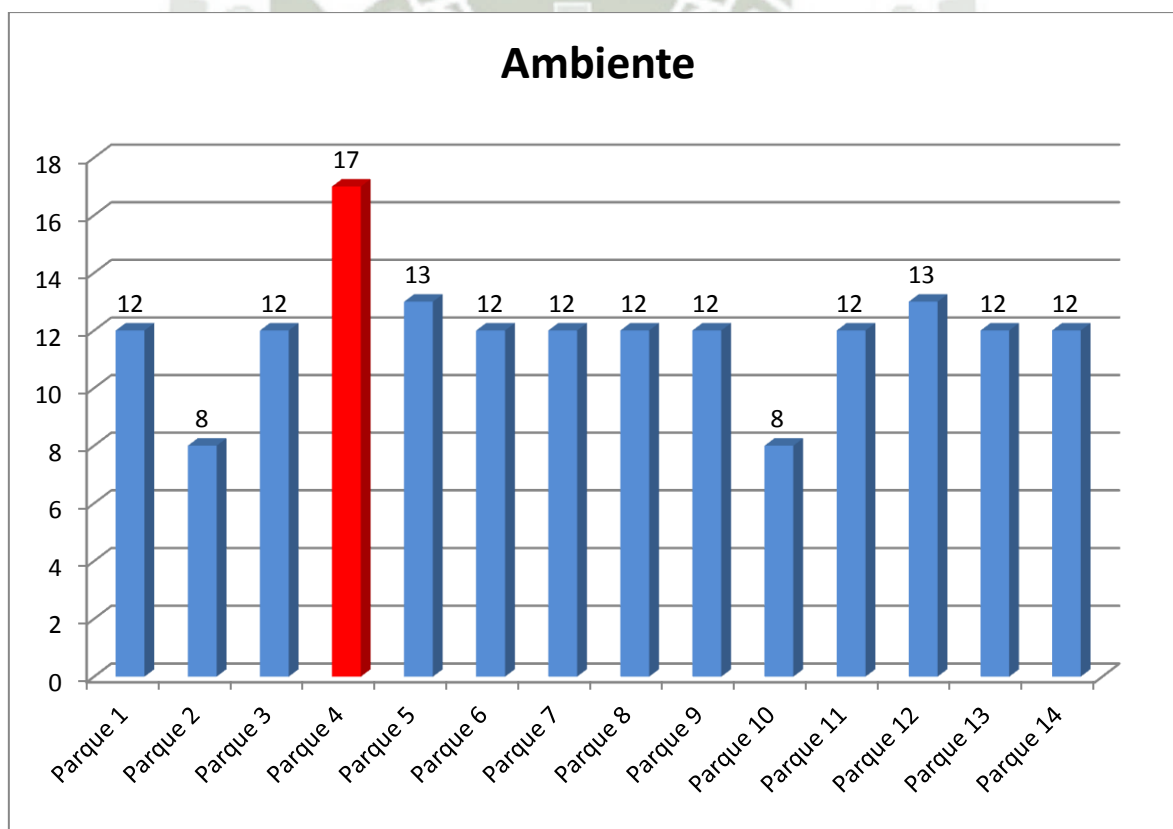
**Calidad de ambiente de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural  
Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**

| Evaluación   | Parque 1 | Parque 2 | Parque 3 | Parque 4 | Parque 5 | Parque 6 | Parque 7 | Parque 8 | Parque 9 | Parque 10 | Parque 11 | Parque 12 | Parque 13 | Parque 14 |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Ambiente     | 12       | 8        | 12       | 17       | 13       | 12       | 12       | 12       | 12       | 8         | 12        | 13        | 12        | 12        |
| Calificación | -        | -        | -        | +        | -        | -        | -        | -        | -        | -         | -         | -         | -         | -         |

Fuente: anexo 1

**GRAFICO N° 10**

**Calidad de ambiente de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural  
Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**



En el cuadro y gráfico N° 10 se observa que el parque N° 4 es el que posee el mayor puntaje en cuanto a un ambiente adecuado: sin residuos sólidos ni maleza; a comparación de los parques N° 2 y 10; que son los que poseen el menor puntaje en cuanto a un buen ambiente.

Seguidos de parques restantes que oscilan con un puntaje de 12 y 13 indicando que tienen un ambiente regular.

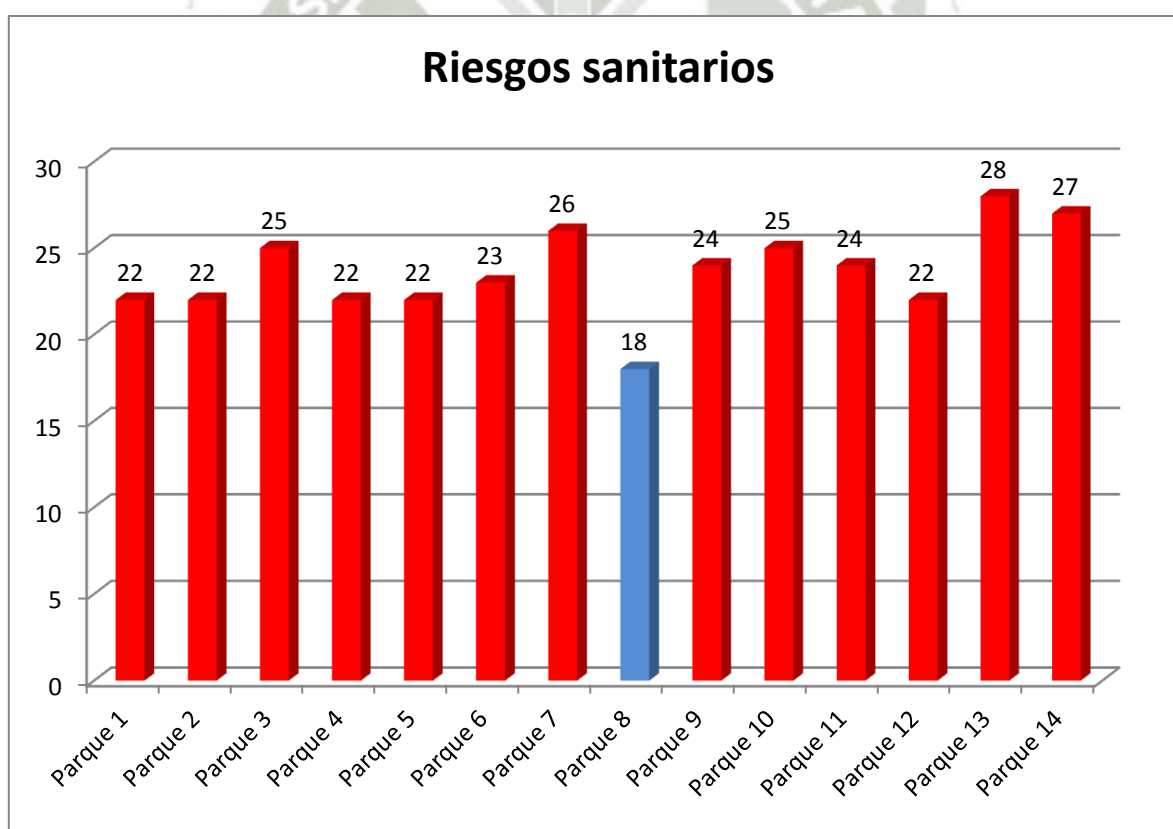
**CUADRO N° 11**

**Riesgos sanitarios de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural  
Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**

| Evaluación         | Parque 1 | Parque 2 | Parque 3 | Parque 4 | Parque 5 | Parque 6 | Parque 7 | Parque 8 | Parque 9 | Parque 10 | Parque 11 | Parque 12 | Parque 13 | Parque 14 |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Riesgos sanitarios | 22       | 22       | 25       | 22       | 22       | 23       | 26       | 18       | 24       | 25        | 24        | 22        | 28        | 27        |
| Calificación       | +        | +        | +        | +        | +        | +        | +        | -        | +        | +         | +         | +         | +         | +         |

**GRAFCO N° 11**

**Riesgos sanitarios de los parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural  
Pachacútec provincia y departamento de Arequipa**



En el cuadro y gráfico N°11; podemos observar que todos parques a excepción del parque N° 8 oscilan con un puntaje entre 22 y 28; indicando que tienen un riesgo sanitario bajo. En cambio el parque N° 8 es el que posee mayor riesgo sanitario con un puntaje de 18.



## CUADRO N °12

## FACTORES EPIDEMIOLOGICOS QUE PREDISPONEN LA PRESENCIA DE

*Toxocara canis* EN LOS PARQUES

| FACTORES DEL PARASITO<br>( <i>Toxocara canis</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FACTORES DEL PARASITO EN<br>CERRO COLORADO SEDE SEMI RURA<br>PACHACÚTEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El parásito es cosmopolita</li> <li>2. No presenta periodicidad estacional</li> <li>3. En ciclo biológico pueden intervenir vectores paraténicos (roedores)</li> <li>4. La carga parasitaria es elevada ya que una hembra puede poner hasta 200 000 huevos</li> <li>5. Larvas hipo bióticas en perras pueden permanecer durante dos años transmitiéndose a los fetos al menos durante 3 preñeces consecutivas</li> </ol>                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El parásito es cosmopolita</li> <li>2. No presenta periodicidad estacional</li> <li>3. En ciclo biológico pueden intervenir vectores paraténicos (roedores)</li> <li>4. La carga parasitaria es elevada ya que una hembra puede poner hasta 200 000 huevos</li> <li>5. Larvas hipo bióticas en perras pueden permanecer durante dos años transmitiéndose a los fetos al menos durante 3 preñeces consecutivas</li> </ol>                                                                                                                            |
| FACTORES DEL HOSPEDERO<br>( <i>Canis familiaris</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | FACTORES DEL HOSPEDERO<br>PARASITO EN CERRO COLORADO<br>SEDE SEMI RURA PACHACÚTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La susceptibilidad está dada a todo canido sin excepción alguna en especie, raza y sexo</li> <li>2. La edad de mayor propensión a la infestación se da en cachorros menores de 6 semanas</li> <li>3. La gestación y lactación son periodos en los cuales se puede transmitir La parasitosis verticalmente por vía placentaria y galactógena</li> <li>4. El sistema de crianza predispone a la diseminación de La parasitosis ya que los animales criados en hacinamiento en donde hay una deficiente higiene se encuentran predispuestos</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La susceptibilidad está dada a todo canido sin excepción alguna en especie, raza y sexo</li> <li>2. La edad de mayor propensión a la infestación se da en cachorros menores de 6 semanas</li> <li>3. La gestación y lactación son periodos en los cuales se puede transmitir La parasitosis verticalmente por vía placentaria y galactógena</li> <li>4. El sistema de crianza predispone a la diseminación de La parasitosis ya que los animales criados en hacinamiento en donde hay una deficiente higiene se encuentran predispuestos</li> </ol> |

| FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE PARASITO EN CERRO COLORADO SEDE SEMI RURA PACHACÚTEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Temperatura:</b> el promedio anual es de 24°C la máxima y 8°C la mínima, encontrando el <i>Toxocara canis</i> una temperatura adecuada en los 19°C desarrollándose también hasta los 34°C e inhibiéndose en temperaturas menores de 12°C</li> <li><b>Humedad:</b> en los meses de febrero y marzo hay lluvias incrementándose la humedad hasta un 90%, la humedad requerida por el huevo para desarrollarse es mayor a 8.5% lo cual las condiciones climáticas favorecen su desarrollo</li> <li><b>Sombra:</b> en los parques que presentan vegetación se da la sombra necesaria para evitar la desecación de los huevos por la radiación solar.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Temperatura:</b> el promedio anual es de 23°C la máxima y 8°C la mínima, encontrando el <i>Toxocara canis</i> una temperatura adecuada en los 19°C desarrollándose también hasta los 34°C e inhibiéndose en temperaturas menores de 12°C</li> <li><b>Humedad:</b> en los meses de febrero y marzo hay lluvias incrementándose la humedad hasta un 90%, y en los demás meses es de 15% la humedad requerida por el huevo para desarrollarse es mayor a 8.5% lo cual las condiciones climáticas favorecen su desarrollo</li> <li><b>Sombra:</b> en los parques que presentan vegetación se da la sombra necesaria para evitar la desecación de los huevos por la radiación solar.</li> </ol> |

**Fuente:(21)**

Los factores del parasito del distrito de Cerro Colorado sede semi rural Pachactecson los mismos que de la guía obtenida al igual que los factores del hospedero, y los factores del medio ambiente varia solo en la temperatura y la humedad



## CAPITULO V



## V CONCLUSIONES

- La prevalencia de *Toxocara canis* que se encontró en los parques del distrito de Cerro Colorado sede Semi Rural Pachacútec es de 78.57 %.
- La calidad del mantenimiento de los parques que se da en el distrito de Cerro Colorado sede Semi Rural Pachacútec, no es buena ya que solo un 21.43 % de los parques tienen el debido mantenimiento y el 78.57 % de ellos tienen un mantenimiento regular.
- En cuanto a los factores epidemiológicos más notables en el medio ambiente como la temperatura y humedad, del distrito de Cerro colorado semi rural Pachactec son favorables para el desarrollo de dicho parásito.





## CAPITULO VI

#### IV RECOMENDACIONES

Las recomendaciones van dirigidas;

- **Ministerio de Salud al área de zoonosis**
  - Realizar campañas de educación sanitaria en centros educativos y población en general, dando a conocer la importancia de las parasitosis y especialmente la toxocariasis, no solo por lo la enfermedad que causan, también por el riesgo de la infestación zoo notica ,principalmente en niños
  - Enfatizar la higiene personal y lavado de manos en carteles, al jugar en áreas verdes, jugar con animales, y lavarse las manos antes de cada alimento.
  - Realizar seguimiento a los parques que dieron positivo, y ampliar la investigación.
- **Municipalidad distrital de Cerro Colorado ,**
  - Poner en cumplimiento el régimen jurídico de canes estipulado. Con identificación, uso de cadena, nombre y carnet de salud de la mascota
  - Realizar buenas prácticas del mantenimiento de los parques, para así tener parques amigables en el distrito
  - Advertir a los niños con dibujos plasmados en carteles la presencia de áreas contaminadas.
  - Aplicar la ley que regula el régimen jurídico de canes que propicia la tenencia responsable de estos animales.
- **Colegio Médico Veterinario con junto a la Municipalidad distrital de Cerro Colorado.**
  - Informar a los agremiados que laboran en el distrito de Cerro Colorado; a sensibilizar a la población para que acudan a centros veterinarios y puedan desparasitar a sus mascotas.





## CAPITULO VII

## VII BIBLIOGRAFIA

1. **ATIAS, A.**, “Parasitología Médica”. Chile.Editorial Mediterránea; (1996).
2. **BORCHERT, A.** “Parasitología Veterinaria. España. .Editorial Acribia; (1989)
3. **CASTRO, J. et al.** (2000) “Identificación de los parásitos Helmintos Intestinales de los perros vagabundos en el Cono Norte de la Ciudad de Arequipa Distrito de Cerro Colorado, Yura y Cayma. 1999. Tesis P.P de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.C.S.M Arequipa.
4. **CORDERO DEL CAMPILLO, M et al.** “Parasitología Veterinaria”. Editorial Mc Graw-Hill; España. (1999)
5. **CUADROS GOMEZ G.** (2005) “Tasa de infestación parasitaria de caninos en parques del distrito de José Luís Bustamante Y Rivero, Arequipa. Tesis P.P de Medicina Vetrinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
6. **COAQUIRA, D** (2012) prevalencia de *Toxocara spp* en parques y plazas públicas de la cuidad de Mollendo; provincia e Islay. Tesis P.P de Medicina Vetrinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
7. **CORNEJO, K** (2012) prevalencia de *Toxocara spp* del distrito de Mariano Melgar. Tesis P.P de Medicina Vetrinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
8. **DIGESA** Dirección General de Salud Ambiental. Instructivo de la ficha de evolución.
9. **GAONA D.** (2008) “Prevalencia de *Toxocara canis* en parques del Pueblo tradicional del distrito de Cerro Colorado”. Tesis P.P de Medicina Vetrinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
10. **GEORGY, J. R.**, “Parasitología en clínica canina”. México. Editorial Interamericana.
11. **HUANCAIRE CHAVEZ, et al** “Contaminación de suelos por huevos de *Toxocara spp* y otros helmintos en parques y plazas de Arequipa.

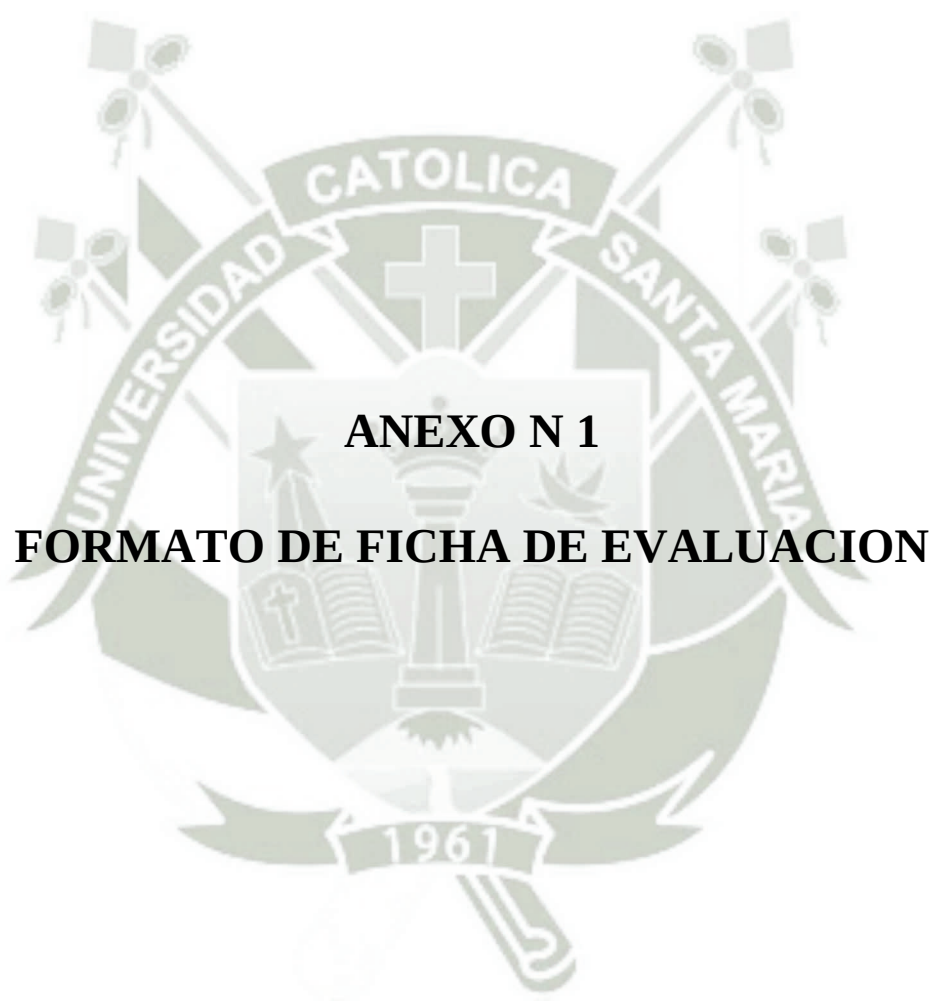
12. **INEI.** “Arequipa en cifras, indicadores económicos, sociales y demográficos”. Arequipa- Perú.
13. **JUNQUERA.P.** *Toxocara canis*. Disponible en <http://parasitipedia.net>; (2013)
14. **LABORATORY IDENTIFICATION OF PARASITE PUBLIC HEALTH CONCERNS.** Disponible: [www.dpd.cdc.govx/default.htm](http://www.dpd.cdc.govx/default.htm).
15. **MANUAL MERCK DE VETERINARIA**, 5ta Edición. España. Editorial Océano; (2000)
16. **MEHLHORN, H, et al** “Parásitos del hombre y Animales Domésticos” Editorial GRASS-IATROS. México. (1998)
17. **MELVIN DOROTHY.** “Métodos de laboratorio para diagnóstico de Parasitosis intestinales” 2da ed. México Editorial trillas; (1990).
18. **MIRANDA, K** (prevalencia y determinación de la viabilidad de huevos de toxocara spp en parques y jardines de la ciudad y provincia de Camana. Tesis P.P de Medicina Vetrinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
19. **MUNICIPALIDAD DE CERRO COLORADO** Según datos geográficos de la ubicación del distrito. Área comunal
20. **MUNICIPALIDAD DE AREQUIPA** Datos geográficos ubicación de Arequipa.
21. **ROJAS, CM.** “Nosoparasitosis de perros y gatos peruanos” Perú – Lima; (2003)
22. **SERRANO, J (2013)** prevalencia de *Toxocara* spp en parques y jardines públicos en el distrito de Tiabaya, Tesis P.P de Medicina Vetrinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
23. **SOULSBY, E.** “Parasitología y enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos” 7na ed. México. Editorial interamericana, México.(1987)





## **CAPITULO VIII**

### **ANEXOS**



### Ficha de Evaluación

| 1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE         |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| 1.1 Nombre del parque                |  |  |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Sí No |  |  |  |  |
| 1.3 Uso Público ( ) Uso Privado ( )  |  |  |  |  |
| 1.4 Ubicación Calles Colindantes     |  |  |  |  |
| 1.5 Ubicación Georeferencial         |  |  |  |  |
| 1.6 Distrito                         |  |  |  |  |
| 1.7 AREQUIPA                         |  |  |  |  |

| 2. EVALUACION                                                           | VALOR *   | INSP<br>1 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |           |           |
| <b>Inspector:</b>                                                       |           |           |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |           |           |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |           |           |
| Iluminación pública                                                     | 1         |           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1         |           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1         |           |
| Paneles educativos                                                      | 4         |           |
| ** Bancas                                                               | 1         |           |
| Depósitos de basura                                                     | 4         |           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b> |           |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |           |           |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4         |           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4         |           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4         |           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4         |           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4         |           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4         |           |



|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            |              |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    |              |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            |              |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            |              |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            |              |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            |              |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            |              |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            |              |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            |              |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            |              |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            |              |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            |              |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            |              |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    |              |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           |              |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          |              |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** (13)

## INSTRUCTIVO DE LA FICHA DE EVALUACIÓN

Tener presente que el valor del puntaje es binario; si cumple el requisito se otorga el total, en caso contrario el puntaje es cero.

Si durante la Evaluación el Ítem no se cumple por no presentarse o no tener, se descuenta el puntaje asignado al Ítem correspondiente del total.

**Infraestructura adecuada:** en buenas condiciones de mantenimiento, que no represente riesgos a la salud pública.

- Iluminación pública: que cuente con postes o reflectores de alumbrado público indicará la iluminación pública, nos podemos ayudar consultando a los vecinos del lugar.
- Veredas - Senderos: en buenas condiciones de mantenimiento, sin desniveles o roturas.
- Juegos recreacionales: en condiciones de mantenimiento óptimas, sin roturas, que representen riesgo a la integridad física de las personas.
- Paneles educativos: contar con uno o más paneles con mensajes que promueva la tenencia responsable de los animales de compañía, como promover el recojo de las heces caninas por sus propietarios.
- Bancas: en buenas condiciones de mantenimiento, sin riesgo a la integridad física de las personas.
- Depósitos de basura: contar con uno o más depósitos de residuos sólidos en buenas condiciones de mantenimiento.

### Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura): no debe existir basura en el parque.
- Ausencia de montículos de maleza: no debe existir residuos de jardinería apilada, en el parque y/o alrededor del parque a excepción de colectores autorizados por la Municipalidad.
- Depósitos para deposiciones de canes: contar con uno o más depósitos destinados para heces caninas, en buenas condiciones de mantenimiento.
- Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes: observar por lo menos una persona que recoge las heces de sus canes en el momento de la inspección.

- Ausencia de desagües sin protección: todo desagüe del parque y/o alrededor del parque debe tener su tapa de protección.
- Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos: en el momento de la inspección se observa por lo menos a una persona que deposite su residuo sólido en uno de los depósitos de basura del parque.
- Área verde: el 100% del área verde refleja el suministro constante de agua.

### **Riesgos sanitarios**

- Suministro constante de Agua potable: uso para riego de parque sólo agua potable.
- Suministro 100% de agua tratada: el riego es sólo con agua tratada, no uso de agua potable.
- No suministro de agua de canal de regadío: no uso parcial o total de agua de regadío.
- No suministro de agua de desagüe: no uso de agua de desagüe ni en forma parcial.
- Presencia de depósitos de basura con bolsas: todos los depósitos de basura cuentan con bolsas plásticas.
- Ausencia de madrigueras de roedores: no existen indicios de madrigueras de roedores (agujeros con cúmulos de paja, heces de roedores, entre otros).
- Presencia de canes conducidos con correa: en el momento de la inspección se observa por lo menos a una persona que conduce a su can con correa.
- Ausencia de excretas canina: no existe heces caninas en el parque y/o alrededores del parque.
- Ausencia de excretas humana: no existe heces humanas en el parque y/o alrededores del parque.
- Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados: no venta ambulatoria de refrescos caseros, sándwiches, frutas embolsadas; sólo venta de productos empacados y con registro sanitario que no represente riesgos a la salud pública.
- Ausencia de agua estancada: ningún tipo de agua estancada en el parque, instalaciones y/o alrededores del parque. (13)





## **ANEXO N 2**

### **FOTOGRAFIAS**

### PARQUE LA AMISTAD



### PARQUE 7 DE JUNIO





**OVALO AV. SANTA ROSA – CAHUIDE**



**PARQUE N° 2 GRUPO ZONAL 06-13**





## PARQUE LOS ALAMOS



## PARQUE DEL NIÑO N° 1



## PARQUE DEL NIÑO N° 2



## COMPLEJO DE PORTIVO SEMI RURAL PACHACUTEC





## PARQUE N° 2 GRUPO ZONAL 7

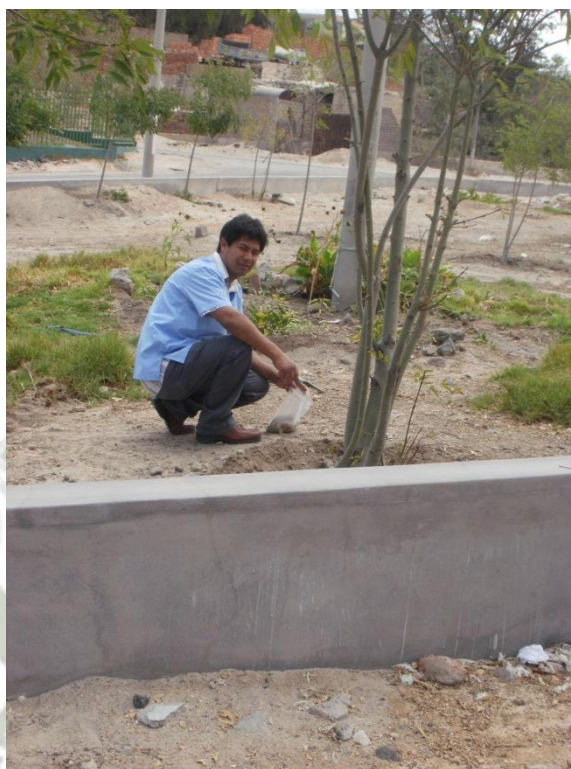


## PARQUE GRUPO ZONAL 12





### PARQUE OVALO SAN MARTIN



### PARQUE N° 1 GRUPO ZONAL 06-13



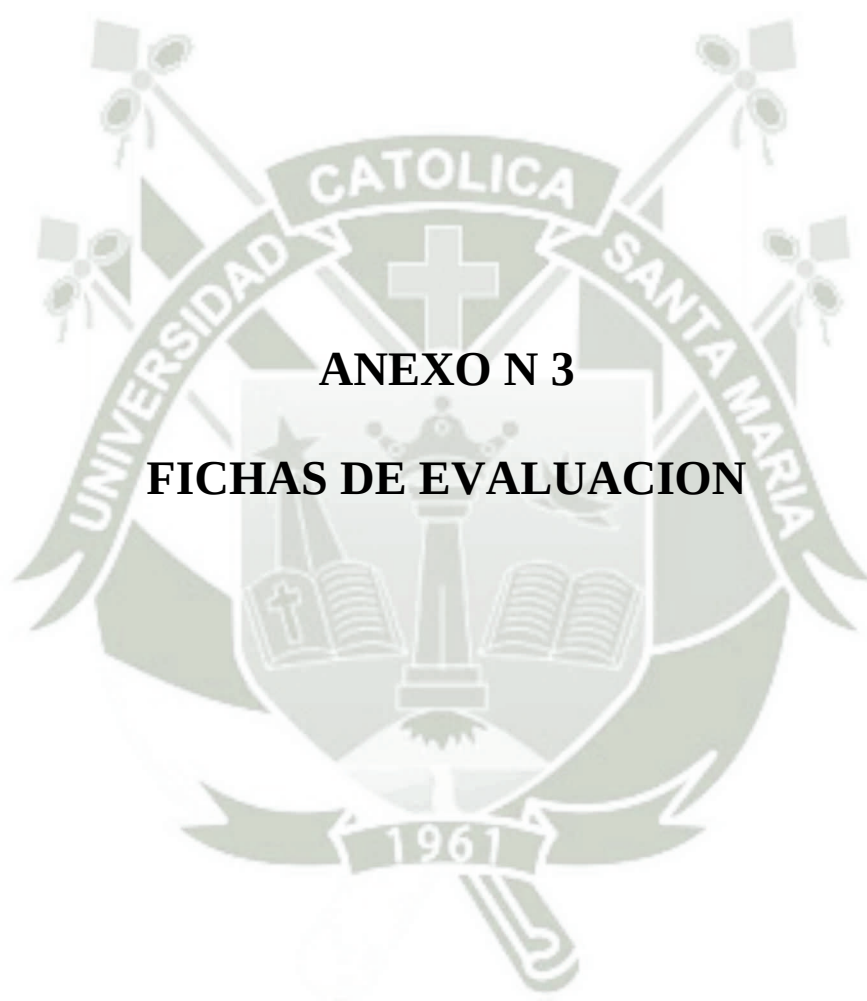
### PARQUE N°1 GRUPO ZONAL 7



### PARQUE MIRADOR DE ZAMACOLA







## **ANEXO N 3**

## **FICHAS DE EVALUACION**



### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: PARQUE DE LA AMISTAD                |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )             |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.8 Ubicación Calles Colindantes                           |  |  |
| 1.9 Ubicación Geo referencial                              |  |  |
| 1.10 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.11 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP<br/>1</b> |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |                   |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |                   |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |                   |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |                   |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1                 |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1                 |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1                 |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0                 |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1                 |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 2                 |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>6</b>          |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |                   |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0                 |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4                 |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0                 |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0                 |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4                 |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0                 |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 22           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 40           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 47.61        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: PARQUE 7 DE JUNIO                   |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No( )              |  |  |
| 1.3 Uso Público (X ) Uso Privado ( )                       |  |  |
| 1.12 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.13 Ubicación Geo referencial                             |  |  |
| 1.14 Distrito CERRO COLORADE SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.15 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP<br/>1</b> |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |                   |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |                   |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |                   |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |                   |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1                 |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1                 |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1                 |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0                 |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1                 |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 0                 |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>4</b>          |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |                   |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0                 |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 0                 |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0                 |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0                 |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4                 |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0                 |



|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | <b>8</b>     |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | <b>22</b>    |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 34           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 40.47        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: PARQUE LOS ALAMOS                   |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No( )              |  |  |
| 1.3 Uso Público ( x ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.16 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.17 Ubicación Geo referencial                             |  |  |
| 1.18 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.19 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 0           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 0           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 3           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>5</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0           |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 4            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 4            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 0            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 3            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 25           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 42           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 50           |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa



### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: OVALO SAN MARTIN                    |  |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )             |  |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |  |
| 1.20 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |  |
| 1.21 Ubicación Geo referencial                             |  |  |  |
| 1.22 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |  |
| 1.23 AREQUIPA                                              |  |  |  |

|                                                                         |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP<br/>1</b> |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |                   |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |                   |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |                   |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |                   |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1                 |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1                 |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 0                 |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0                 |
| ** Bancas                                                               | 1              | 0                 |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 0                 |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>2</b>          |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |                   |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 4                 |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4                 |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0                 |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0                 |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4                 |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 1                 |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 17           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 4            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 0            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 22           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 41           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 48.80        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: PARQUE DEL NIÑO 1                   |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No( )              |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.24 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.25 Ubicación Geo referencial                             |  |  |
| 1.26 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.27 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |                   |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP<br/>1</b> |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |                   |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |                   |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |                   |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |                   |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1                 |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1                 |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1                 |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 4                 |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1                 |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 4                 |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>12</b>         |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |                   |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0                 |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4                 |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0                 |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0                 |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4                 |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 1                 |



|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 13           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 22           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 47           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 55.95        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: PARQUE DEL NIÑO 2                   |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No( )              |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.28 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.29 Ubicación Geo referencial                             |  |  |
| 1.30 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.31 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 0           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 3           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 2           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>8</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0           |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 1            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 23           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 43           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 51.19        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa



### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque: PARQUE GRUPO ZONAL 12               |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico: Si ( x ) No( )             |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.32 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.33 Ubicación Geo referencial                             |  |  |
| 1.34 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.35 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 0           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 0           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 1           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>1</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 4           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 0           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0           |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 4            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 26           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 39           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 46.42        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque PARQUE N1 GRUPO ZONAL 7              |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No( )              |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.36 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.37 Ubicación Georeferencial                              |  |  |
| 1.38 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.39 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 0           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 0           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>3</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0           |



|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 0            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 18           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 33           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 39.28        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

| 1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE                            |                         |  |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|--|
| 1.1 Nombre del parque                                   | PARQUE N2 GRUPO ZONAL 7 |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )          |                         |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                   |                         |  |
| 1.40 Ubicación Calles Colindantes                       |                         |  |
| 1.41 Ubicación Georeferencial                           |                         |  |
| 1.42 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC |                         |  |
| 1.43 AREQUIPA                                           |                         |  |

| 2. EVALUACION                                                           | VALOR *   | INSP<br>1 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |           |           |
| <b>Inspector:</b>                                                       |           |           |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |           |           |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |           |           |
| Iluminación pública                                                     | 1         | 1         |
| Veredas – Senderos                                                      | 1         | 1         |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1         | 0         |
| Paneles educativos                                                      | 4         | 0         |
| ** Bancas                                                               | 1         | 0         |
| Depósitos de basura                                                     | 4         | 0         |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b> | <b>2</b>  |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |           |           |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4         | 0         |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4         | 4         |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4         | 0         |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4         | 0         |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4         | 4         |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4         | 0         |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 2            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 24           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 38           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 45.23        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa



### Ficha de Evaluación

| 1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE                               |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| 1.1 Nombre del parque PARQUE N1 GRUPO ZONAL 06-13          |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )             |  |  |
| 1.3 Uso Público ( ) Uso Privado ( x )                      |  |  |
| 1.44 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.45 Ubicación Georeferencial                              |  |  |
| 1.46 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.47 AREQUIPA                                              |  |  |

| 2. EVALUACION                                                           | VALOR *   | INSP<br>1 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |           |           |
| <b>Inspector:</b>                                                       |           |           |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |           |           |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |           |           |
| Iluminación pública                                                     | 1         | 1         |
| Veredas – Senderos                                                      | 1         | 1         |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1         | 0         |
| Paneles educativos                                                      | 4         | 0         |
| ** Bancas                                                               | 1         | 0         |
| Depósitos de basura                                                     | 4         | 1         |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b> | <b>3</b>  |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |           |           |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4         | 0         |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4         | 0         |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4         | 0         |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4         | 0         |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4         | 4         |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4         | 0         |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | <b>8</b>     |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 4            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 1            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 2            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | <b>25</b>    |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 36           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 42.85        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque PARQUE MIARDOR DE ZAMACOLA           |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )             |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.48 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.49 Ubicación Georeferencial                              |  |  |
| 1.50 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.51 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 1           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 1           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 2           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>7</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0           |



|                                                       |              |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| Área verde                                            | 4            | 4                  |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12                 |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |                    |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0                  |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6                  |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0                  |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4                  |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0                  |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0                  |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 2                  |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0                  |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4                  |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4                  |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4                  |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 24                 |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.<br/>1</b> |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |                    |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 43                 |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 51.19              |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |                    |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |                    |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |                    |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |                    |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque PARQUEN2 ZONAL 06-13                 |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )             |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X ) Uso Privado ( )                      |  |  |
| 1.52 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.53 Ubicación Georeferencial                              |  |  |
| 1.54 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.55 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 0           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 3           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>6</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 1           |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 13           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 0            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 22           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 41           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 48.80        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa



### Ficha de Evaluación

|                                                                |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                            |  |  |
| 1.1 Nombre del parque COMPLEJO DEPORTIVO SEMI RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x ) No ( )                 |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X) Uso Privado ( )                           |  |  |
| 1.56 Ubicación Calles Colindantes                              |  |  |
| 1.57 Ubicación Georeferencial                                  |  |  |
| 1.58 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL PACHACUTEC        |  |  |
| 1.59 AREQUIPA                                                  |  |  |

|                                                       |                |             |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                  | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                       |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                     |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                     |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                   |                |             |
| Iluminación pública                                   | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                    | 1              | 1           |
| ** Juegos recreacionales                              | 1              | 1           |
| Paneles educativos                                    | 4              | 0           |
| ** Bancas                                             | 1              | 1           |
| Depósitos de basura                                   | 4              | 1           |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>12</b>      | <b>5</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                   |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                 | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                      | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                  | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes  | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                   | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus | 4              | 0           |

|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| residuos sólidos.                                     |              |              |
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 0            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 4            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 2            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 4            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 28           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 45           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 53.57        |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa

### Ficha de Evaluación

|                                                            |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|
| <b>1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE</b>                        |  |  |
| 1.1 Nombre del parque OVALO AV.SANTA ROSA -CAHUIDE         |  |  |
| 1.2 Área Con cerco perimétrico Si ( x )No ( )              |  |  |
| 1.3 Uso Público ( X) Uso Privado ( )                       |  |  |
| 1.60 Ubicación Calles Colindantes                          |  |  |
| 1.61 Ubicación Georeferencial                              |  |  |
| 1.62 Distrito CERRO COLORADO SEDE SEMI<br>RURAL PACHACUTEC |  |  |
| 1.63 AREQUIPA                                              |  |  |

|                                                                         |                |             |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| <b>2. EVALUACION</b>                                                    | <b>VALOR *</b> | <b>INSP</b> |
|                                                                         |                | 1           |
| <b>IDENTIFICACION DE LA INSPECCION</b>                                  |                |             |
| <b>Inspector:</b>                                                       |                |             |
| <b>Fecha-Hora</b>                                                       |                |             |
| <b>2.1 Infraestructura adecuada</b>                                     |                |             |
| Iluminación pública                                                     | 1              | 1           |
| Veredas – Senderos                                                      | 1              | 0           |
| ** Juegos recreacionales                                                | 1              | 1           |
| Paneles educativos                                                      | 4              | 0           |
| ** Bancas                                                               | 1              | 1           |
| Depósitos de basura                                                     | 4              | 0           |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>12</b>      | <b>3</b>    |
| <b>2.2 Ambiente</b>                                                     |                |             |
| Ausencia de residuos sólidos (basura)                                   | 4              | 0           |
| Ausencia de montículos de maleza                                        | 4              | 4           |
| Depósitos para deposiciones de canes                                    | 4              | 0           |
| ** Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes                    | 4              | 0           |
| Ausencia de desagües sin protección                                     | 4              | 4           |
| ** Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos. | 4              | 0           |



|                                                       |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Área verde                                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>28</b>    | 12           |
| <b>2.3 Riesgos Sanitarios</b>                         |              |              |
| Suministro constante de Agua potable                  | 2            | 0            |
| Suministro 100% de agua tratada                       | 6            | 6            |
| No suministro de agua de canal de regadío             | 4            | 4            |
| No suministro de agua de desagüe                      | 4            | 4            |
| Presencia de depósitos de basura con bolsas           | 4            | 0            |
| Ausencia de madrigueras de roedores                   | 4            | 4            |
| Presencia de canes conducidos con correa              | 4            | 1            |
| Ausencia de excretas canina                           | 4            | 0            |
| Ausencia de excretas humana                           | 4            | 4            |
| Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados | 4            | 0            |
| Ausencia de agua estancada                            | 4            | 4            |
| <b>TOTAL</b>                                          | <b>44</b>    | 27           |
|                                                       | <b>VALOR</b> | <b>INSP.</b> |
|                                                       |              | <b>1</b>     |
| <b>3. CALIFICACION DEL PARQUE</b>                     |              |              |
| PUNTAJE TOTAL DEL PARQUE (2.1 + 2.2.+ 2.3)            | 84           | 42           |
| PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO                            | 100          | 50           |
| <b>4. REFERENCIA</b>                                  |              |              |
| 0 - 42 (menos del 50%)                                |              |              |
| 43 - 64 (50 a 75% )                                   |              |              |
| 65 a 84 (75 al 100%)                                  |              |              |

**Fuente:** DIGESA Arequipa



**ANEXO N 4**

**TECNICA DEL ANALISIS DE  
LABORATORIO**

*Paso 1*



*Paso 2*





*Paso 3*



*Paso 4*



*Paso 5*



*Paso 6*





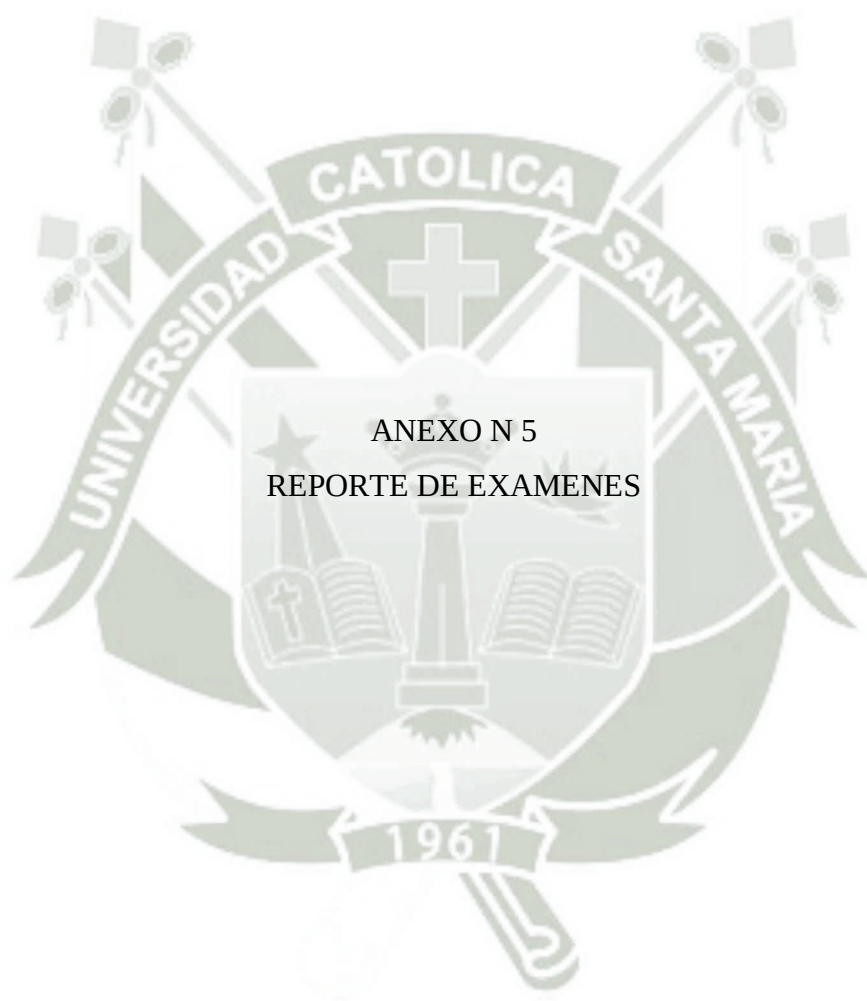
*Paso 7*



*Paso 8*







ANEXO N 5  
REPORTE DE EXAMENES



|                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| <b>ENVIADO POR:</b> TESIS | <b>FECHA DE INFORME:</b> 09/10/2014  |
|                           | <b>Nro. DE DIAG:</b> 588             |
|                           | <b>REFERENCIA:</b> V5/10             |
| <b>DIRECCION:</b>         | <b>FECHA DE ENVIO:</b> 06/10/2014    |
|                           | <b>FECHA DE RECIBIDO:</b> 06/10/2014 |

#### REPORT DE EXAMENES

|                                                      |                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>PROPIETARIO:</b> Luis Alberto Torreblanca Saicedo | <b>ANIMAL N°:</b>           |
| <b>DIRECCION:</b> Semi Rural Pachacutec              | <b>ESPECIE/LAB.:</b> Varios |
| <b>LOCALIDAD:</b>                                    | <b>RAZA:</b> Tierra y       |
| <b>PROVINCIA:</b> Arequipa                           | <b>Pasto</b>                |
| <b>DPTO:</b> Arequipa                                | <b>EDAD:</b>                |

#### HISTORIA

#### PRUEBAS REALIZADAS:

| Laboratorio   | Muestras                  | Total | Prueba                           |
|---------------|---------------------------|-------|----------------------------------|
| Parasitología | Tierra y pasto de parques | 14    | Análisis para Huevos de Toxocara |

#### RESULTADOS

#### RESULTADOS DE LOS ANALISIS PARA LA PRESENCIA DE HUEVOS DE TOXOCARA:

| MUESTRA                    | RESULTADOS                           |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1.- Parque Niño 1          | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 2.- Parque Niño 2          | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 3.- Niño 2 (1)             | Negativo                             |
| 4.- Niño 2 (2)             | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 5.- Complejo deportivo (1) | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 6.- Complejo deportivo (2) | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 7.- P-2 Zonal 7 (1)        | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 8.- P-2 Zonal 7 (2)        | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 9.- P-1 Zonal 7 (1)        | Negativo                             |
| 10.- P-1 Zonal 7 (2)       | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 11.- Zonal 12 (1)          | Negativo                             |
| 12.- Zonal 12 (2)          | Negativo                             |
| 13.- Alamo (1)             | Positivo a huevos de Toxocara canis. |
| 14.- Alamo (2)             | Positivo a huevos de Toxocara canis. |

**METODO . De flotación cualitativo con Sulfato de Zinc.**

  
LABVETSUR  
Laboratorio Veterinario del Sur  
Mg. JORGE MANRIQUEZ  
C.O.P.E. - 805  
C.R.E.N.T.E

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
Teléfonos: 054-213677 - 232175  
e-mail: labvetsur@hotmail.com  
Arequipa - Perú





|                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| ENVIADO POR: TESIS | FECHA DE INFORME: 16/10/2014  |
|                    | Nro. DE DIAG: 610             |
|                    | REFERENCIA: V13/10            |
| DIRECCION:         | FECHA DE ENVIO: 13/10/2014    |
|                    | FECHA DE RECIBIDO: 13/10/2014 |

#### REPORTE DE EXAMENES

|                                               |                      |
|-----------------------------------------------|----------------------|
| PROPIETARIO: Luis Alberto Torreblanca Salcedo | ANIMAL N°:           |
| DIRECCION: Semi Rural Pachacutec              | ESPECIE/LAB.: Varios |
| LOCALIDAD:                                    | RAZA: Tierra y       |
| PROVINCIA: Arequipa                           | Pasto                |
| DFTO: Arequipa                                | EDAD:                |

#### HISTORIA

#### PRUEBAS REALIZADAS:

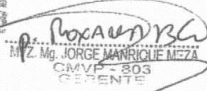
| Laboratorio   | Muestras                     | Total | Prueba                           |
|---------------|------------------------------|-------|----------------------------------|
| Parasitología | Tierra y pasto<br>de parques | 14    | Análisis para Huevos de Toxocara |

#### RESULTADOS

##### RESULTADOS DE LOS ANALISIS PARA LA PRESENCIA DE HUEVOS DE TOXOCARA:

| MUESTRA                             | RESULTADOS                                   |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1.- Parque 7 de Junio (1)           | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 2.- Parque 7 de Junio (2)           | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 3.- Parque 2 grupo zonal 06-13 (1)  | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 4.- Parque 2 grupo zonal 06-13 (2)  | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 5.- Parque óvalo San Mateo (1)      | Negativo                                     |
| 6.- parque óvalo San Mateo (2)      | Negativo                                     |
| 7.- Parque de la Amistad (1)        | Negativo                                     |
| 8.- Parque de la Amistad (2)        | Negativo                                     |
| 9.- Parque 1 Grupo Zonal 06-13 (1)  | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 10.- Parque 1 Grupo zonal 06-13 (2) | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 11.- Ovalo Santa Rosa (1)           | Negativo                                     |
| 12.- Ovalo Santa Rosa (2)           | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 13.- Mirador de Zamácola (1)        | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |
| 14.- Mirador de Zamácola (2)        | Positivo a huevos de <i>Toxocara canis</i> . |

**METODO . De flotación cualitativo con Sulfato de Zinc.**

  
M.Z. Mg. JORGE MANRIQUE NEZA  
CMVP - 803  
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
Teléfonos: 054-213677 - 232175  
e-mail: labvetsur@hotmail.com  
Arequipa - Perú





**CONSTANCIA**

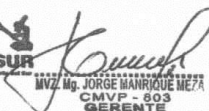
**EL QUE SUSCRIBE, GERENTE DEL LABORATORIO VETERINARIO DEL SUR – LABVETSUR, HACE CONSTAR QUE:**

**LUIS ALBERTO TORREBLANCA SALCEDO**

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica Santa María, ha efectuado la parte experimental de la tesis **“PREVALENCIA DE TOXOCARA CANIS EN LOS PARQUES DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO SEDE SEMIRURAL PACHACUTEC, provincia y departamento de Arequipa 2014”**.

Se expide el presente, a solicitud del interesado.

Arequipa, 23 de junio del 2015



**LABVETSUR**  
Laboratorio Veterinario del Sur  
MVZ. Mg. JORGE MANRIQUE MEZA  
CMVP - 803  
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A  
Teléfonos: 054-213677 - 232175  
e-mail: labvetsur@hotmail.com  
Arequipa - Perú



**(CHI CUADRADO) PREVALENCIA DE *Toxocara canis***

| ROW   | NEGATIVOS | POSITIVOS | TOTAL  |
|-------|-----------|-----------|--------|
| 1     | 3         | 11        | 14     |
|       | 2.75      | 11.25     | 50%    |
|       | -4.25     | 4.25      |        |
|       | 2.25      | 0.95      | 3.20   |
| 2     | 7         | 7         | 14     |
|       | 2.75      | 11.25     | 50%    |
|       | 4.25      | -4.25     |        |
|       | 2.25      | 0.95      | 3.20   |
| TOTAL | 10.00     | 18.00     | 28.00  |
|       | 35,7143   | 64,2857   | 100.00 |

Chi Cuadrado = 0,032509445

Grados de libertad = 1

Probabilidad = 0.011369



ANEXO N°7

REPORTE ESTADISTICO DEL PUNTAJE DE LOS PARQUES DE CERRO  
COLORADO SEDE SEMI RURALPACHACUTEC



## PUNTAJE DE LOS PARQUES DE CERRO COLORADO

|                      | PUNTAJE | PORCENTAJE |
|----------------------|---------|------------|
| Tamaño de la muestra | 14,00   | 14,00      |
| Números faltantes    | 0,00    | 0,00       |
| Mínimo               | 33,00   | 39,29      |
| Máximo               | 47,00   | 55,95      |
| Desviación estándar  | 8,12    | 9,67       |
| C.V.                 | 0,20    | 0,23       |
| Mean                 | 40,43   | 48,13      |
| Mediana              | 41,50   | 49,40      |
| Moda                 | 42,00   | 50,00      |



ANEXO N° 8  
MAPA ZONAL DEL DISTRITO DE CERRO COLORADO SEDE SEMI RURAL  
PACHACUTEC



