

*no/a.*

AUTOR

AÑO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ANÁLISIS RETROSPECTIVO DE LOS ANIMALES EUTANASIADOS EN EL  
CEGEZOO “URBANIMAL” EN LOS AÑOS 2017 Y 2018 EN LA CIUDAD DE  
QUITO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista

Profesor guía:

MVZ. Oswaldo Patricio Albornoz Naranjo

Autora:

Thalia Fernanda Benavides Arteaga

Año

2020

## **DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido el trabajo, Análisis retrospectivo de los animales eutanasiados en el CEGEZOO “Urbanimal” en los años 2017 y 2018 en la ciudad de Quito, a través de reuniones periódicas con el estudiante Thalia Fernanda Benavides Arteaga, en el semestre 2020-21, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



---

Oswaldo Patricio Albornoz Naranjo  
Médico Veterinario Zootecnista  
C.I 1705508982

## DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Análisis retrospectivo de los animales eutanasiados en el CEGEZOO “Urbanimal” en los años 2017 y 2018 en la ciudad de Quito, de Thalia Fernanda Benavides Arteaga, en el semestre 2020-21, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajo de Titulación”.



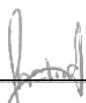
Santiago David Prado Chiriboga

Médico Veterinario Zootecnista Máster en Etología Clínica

C.I. 1717547457

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”



---

Thalia Fernanda Benavides Arteaga

C.I. 1718623588

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente quiero agradecer a Dios.

Quiero agradecer con todo mi amor a mis padres quienes gracias a su apoyo han logrado que yo cumpla mi sueño de toda la vida de ser veterinaria.

A mi hermana que siempre será mi ejemplo a seguir y mi mejor amiga.

A los doctores Oswaldo Albornoz y Santiago Prado, ya que a través de sus consejos pude desarrollar mi tesis.

## **DEDICATORIA**

A mi abuelita Gladys que sé que desde el cielo siempre vas a estar orgullosa de mi

A mi abuelito Nelson que ha sido un pilar fundamental en mi vida

A mi mamá Mariana gracias por siempre estar conmigo dándome ánimos y apoyarme en este gran sueño

A mi papá Miguel por confiar en mí y lograr que me convirtiera en veterinaria

A mi hermana que es mi ejemplo a seguir, gracias por tus consejos y por siempre darme ánimos a todo lo que decido realizar en mi vida

A mis perritos: Muñeca, Bruno, Pillo, Bigotes, Tita, Thomas, Sheldom a quienes tanto amo

## RESUMEN

El presente estudio, tiene como objetivo analizar las causas de eutanasia en pequeños animales como son: perros y gatos, en los centros de gestión zoonosanitario "Urbanimal" en el período 2017 – 2018; además caracterizar y sectorizar la población de animales callejeros eutanasiados sobre la base de: especie, edad, sexo, estado reproductivo y proveniencia. El estudio fue retrospectivo, observacional de corte transversal, los datos se obtuvieron mediante la revisión de 505 fichas de eutanasia.

Para el análisis se creó una base de datos a través del programa Microsoft Excel y se usó el programa estadístico SPSS y estadística descriptiva en tablas de contingencia. La mayor cantidad de animales que se eutanasiaron fue en el año 2018, siendo la causal cuando el animal estaba en sufrimiento permanente, físico o psicológico (76,32%), en cuanto a los resultados de variables demográficas: se eutanasiaron más perros (90,79%), adultos (63,91%), machos (52,26%), no esterilizados (70,7%), provenientes de zonas urbanas (90,2%).

**Palabras claves:** eutanasia, Ordenanza 048, animales callejeros, Urbanimal



## ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the causes of euthanasia in small animals such as: dogs and cats, in the "Urbanimal" animal health management centers in the 2017 - 2018 period; also characterize and sectorize the population of euthanized stray animals based on: species, age, sex, reproductive status and provenance. The study was retrospective, observational, cross-sectional, data were obtained by reviewing 505 euthanasia tokens. For the analysis, a database was created through the Microsoft Excel program and the SPSS statistical program and descriptive statistics were used in contingency tables.

The largest number of animals that were euthanized was in 2018, being the cause when the animal was in permanent, physical or psychological suffering (76.32%), in terms of the results of the demographic variables: more dogs were euthanized (90, 79 %%), adults (63.91%), males (52.26%), not sterilized (70.7%), from urban areas (90.2%).

**Keywords:** euthanasia, Ordinance 048, stray animals, Urban

## ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivos .....	3
1.1.1. Objetivo general.....	3
1.1.2. Objetivos Específicos.....	3
1.2. Pregunta de investigación .....	4
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1. Definición de eutanasia.....	5
2.1.1. ¿Cómo se origina? .....	6
2.2. Metodología .....	6
2.2.1. ¿Cuándo y quién se encarga de hacer? .....	6
2.2.2. Equipo necesario .....	7
2.2.3. Métodos de eutanasia y fármacos que se utilizan .....	7
2.3. Ordenanza 048 artículo 16 en el Distrito Metropolitano de Quito .....	11
2.4. Planes de control de poblaciones de perros callejeros .....	13
2.4.1. Educación .....	13
2.4.2. Legislación.....	13
2.5. Código orgánico ambiental (capítulo y artículo) .....	14
2.5.1. Reglamento de tenencia de perros .....	15
2.5.2. Ordenanza 048 en el Distrito Metropolitano de Quito .....	15
2.5.3. Identificación.....	15
2.5.4. Reproducción.....	16
2.5.5. Albergues.....	16
2.5.6. Eutanasia.....	17
2.5.7. Vacunación y tratamientos.....	17
CAPÍTULO 3. MATERIALES Y MÉTODOS .....	19
3.1. Ubicación.....	19
3.1.1. Urbanimal Norte de Quito .....	19
3.1.2. Urbanimal Sur de Quito .....	20
3.2. Población.....	20

3.3. Materiales .....	21
3.4. Variables .....	21
3.5. Metodología .....	21
3.6. Metodología .....	22
3.7. Análisis estadístico .....	24
3.8. Análisis estadístico .....	26
CAPÍTULO 4. RESULTADOS .....	27
4.1. Fichas de eutanasia .....	27
4.2. Causal.....	27
4.3. Especie .....	28
4.4. Edad .....	29
4.5. Sexo .....	31
4.6. Estado reproductivo .....	33
4.7. Distribución geográfica .....	34
4.8. Porcentaje de perros y gatos que fueron eutanasiados en el periodo 2017 – 2018 según su proveniencia.....	34
4.9. Procedencia animal por sector .....	35
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....	39
5.1. Causal.....	39
5.1.1. Especie.....	40
5.1.2. Edad .....	40
5.1.3. Sexo.....	41
5.1.4. Estado reproductivo .....	42
5.1.5. Proveniencia y sector.....	42
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
6.1. Conclusiones .....	44
6.2. Recomendaciones .....	45
REFERENCIA .....	46
ANEXOS .....	52

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión .....	20
Tabla 2. Variables .....	21
Tabla 3. Relación de las variables demográficas con las causas de eutanasia de los animales en el albergue “Urbanimal”, para comparar las tasas de eutanasia en el periodo 2017.....	37
Tabla 4. Relación de las variables demográficas con las causas de eutanasia de los animales en el albergue “Urbanimal”, para comparar las tasas de eutanasia en el periodo 2018.....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Mapa parroquia de Calderón.....	19
<i>Figura 2.</i> Mapa Ciudadela Quito Sur. ....	20
<i>Figura 3.</i> Procedimiento de Metodología.....	22
<i>Figura 4.</i> Porcentaje de causas de eutanasia según la Ordenanza 048 artículo 16 del Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2017 – 2018.....	28
<i>Figura 5.</i> Porcentaje de perros y gatos que se fueron eutanasiados en el periodo 2017 – 2018. ....	29
<i>Figura 6.</i> Porcentaje de causas de eutanasia en el periodo 2017 – 2018 según la especie. ....	29
<i>Figura 7.</i> Porcentaje de perros y gatos que fueron eutanasiados según la edad en el período 2017 – 2018. ....	30
<i>Figura 8.</i> Porcentaje de causas de eutanasia en el periodo 2017 – 2018 según la especie y edad en perros. ....	31
<i>Figura 9.</i> Porcentaje de perros y gatos que fueron eutanasiados según el sexo en el periodo 2017 – 2018.....	32
<i>Figura 10.</i> Porcentaje de causas de la eutanasia con relación al sexo en perros y gatos en el periodo 2017 – 2018. ....	32
<i>Figura 11.</i> Porcentaje de causas de eutanasia en perros y gatos en el periodo 2017 - 2018 según el estado reproductivo. ....	33
<i>Figura 12.</i> Porcentaje de Causas de eutanasia de los perros y gatos en el periodo 2017 según la proveniencia.....	34
<i>Figura 13.</i> Porcentaje de causas de eutanasia de los perros y gatos en el periodo 2018 según la proveniencia.....	35
<i>Figura 14.</i> Porcentaje de perros y gatos eutanasiados en el periodo 2017 – 2018 por sector. ....	36
<i>Figura 15.</i> Porcentaje de causas de eutanasia de los perros y gatos en el periodo 2017 – 2018 según el sector. ....	36

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Solicitud investigación en el Centro de Gestión Zoonosanitaria.....	53
Anexo 2. Ficha de eutanasia.....	54
Anexo 3. Ficha eutanasia.....	55

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El abandono de animales de compañía, se ha convertido en un problema a nivel mundial, cada año la gente abandona miles de perros y gatos. Los principales motivos de abandono son: camadas indeseadas, cambios de domicilio, o ya sea a un lugar donde no permiten tener mascotas o un espacio más pequeño, factores relacionados al aspecto económico y la falta de interés del propietario hacia su mascota (Panádes y Holm, 2011). Esto ha generado que exista un crecimiento inadecuado de la población de fauna urbana, que está estrechamente relacionado al aspecto negativo sobre la salud pública en países subdesarrollados (Salamanca, Polo y Vargas, 2011).

Es importante mencionar que no todos los perros que deambulan libremente por la calle son abandonados, existe un porcentaje de personas, que dejan que sus mascotas pasen la mayor parte del día fuera de casa y regresen en la noche, los mismos que caminan por largas horas del día, padeciendo de hambre, accidentes en las carreteras, enfermedades y siendo víctimas del maltrato por parte de las personas (Mendoza, 2016).

En América Latina se ha puesto en práctica varios programas de control de población de perros callejeros basados en: educación sobre tenencia y concientización responsable de mascotas, esterilización, identificación, vacunación, legislación y eutanasia, pero lastimosamente no se conoce si dichos programas han tenido éxito, ya que no se realiza el seguimiento oportuno.

Sin embargo, cuando se menciona el término eutanasia se puede generar diversos comentarios, algunos en contra y otros a favor, comentarios que en su mayor parte se derivan del desconocimiento del concepto y alcance de este procedimiento técnico veterinario.

En el Ecuador en distintas zonas no se utiliza la eutanasia como un programa de control, a diferencia de lo que sucede en China, Taiwán, Indonesia y Ucrania,

países que la utilizan como su principal método de control en poblaciones de perros callejeros (PPC) (Valencia, 2012, p.21).

En el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), al momento de la ejecución del presente trabajo se halla en vigencia la Ordenanza 048, la misma que crea Urbanimal, en efecto son los entes responsables de manejar todos los proyectos de protección y control de la fauna urbana, además con la ayuda de las organizaciones sociales y entidades de protección de animales, establecen y ponen en práctica algunas iniciativas y proyectos, los mismos que van a permitir tener una convivencia armónica y responsable con la fauna urbana de la ciudad de Quito (Urbanimal, 2011). Cabe recalcar que existen métodos de control de poblaciones: captura y recaptura, esterilizaciones masivas y concientización por otra parte dentro de esta Ordenanza Municipal se encuentra el artículo 16 que trata acerca de la eutanasia, y se rige a las pautas establecidas por la OIE, siendo el único método que es autorizado para provocar la muerte de un animal de compañía, además solo la podrá realizar un médico veterinario, que es el responsable de dicho procedimiento (Andrade, 2011).

Únicamente se aplicará la eutanasia cuando el animal presente problemas irreversibles en su salud, tal como es el caso de enfermedades de tipo terminal, o que representen un problema grave para la salud pública y problemas de comportamiento que no puedan ser remediados. Este método, se realiza con el fin de detener el sufrimiento del animal, mediante el mismo se va a inducir la muerte del animal, pero de manera humanitaria (WAP, 2016). Es oportuno, mencionar que esta técnica se la ejecuta siempre y cuando no exista otra solución médica para restablecer la salud del animal.

Por lo tanto, es necesario conocer cuáles fueron las causales más frecuentes de eutanasia, para solventar técnicamente el programa de control de animales callejeros. Para esto fue necesario realizar este estudio retrospectivo, ya que en la ciudad de Quito no se cuenta con dicha información acerca de este tema.



En el presente trabajo se analizaron todas las fichas de eutanasia de perros y gatos en el CEGEZOO Urbanimal, durante el período 2017 - 2018. Además, se identificó el sector en donde más se realizó dicho procedimiento, de igual manera se espera concientizar a la población acerca de la importancia del bienestar animal. Esta investigación beneficio al centro de gestión zoosanitario “Urbanimal”, mediante la creación de una base de datos en Microsoft Excel, y finalmente esta información se mantendrá disposición de la autoridad Sanitaria Local (Secretaria Municipal de Salud).

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.1. Objetivo general**

Analizar las causas de eutanasia en los animales en los centros de gestión zoosanitario “Urbanimal” en el período 2017 y 2018 mediante la revisión de fichas de eutanasia, además caracterizar y sectorizar la población de animales callejeros eutanasiados en la ciudad de Quito.

### **1.1.2. Objetivos Específicos**

- Clasificar y sectorizar en la ciudad de Quito las causas de eutanasia en base al análisis de las fichas proporcionadas por el CEGEZOO.
- Caracterizar a los animales que se eutanasiaron en base a la especie, edad, sexo, estado reproductivo y procedencia animal por sector, en el centro de gestión zoosanitario “Urbanimal”
- Relacionar las variables demográficas con las causas de eutanasia de los animales en el CEGEZOO “Urbanimal”, para comparar las tasas de eutanasia en el periodo 2017 y 2018.

## **1.2. Pregunta de investigación**

¿Cuál de las causales reportadas por la ordenanza 048 artículo 16 es la más frecuente para realizar eutanasia a perros y gatos en el período 2017 y 2018?

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Definición de eutanasia**

Para hablar de la acción de eutanasia nos vamos a basar en varias partes: tiene que ser indolora, precautelar la salud del paciente, únicamente debe ser cuando no exista otro tratamiento para el animal, lo debe realizar un veterinario y para su siguiente descripción colocamos las principales definiciones de organismos y autores.

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), define como eutanasia al acto de provocar la muerte, utilizando un método que ocasione la pérdida de manera rápida y que cause pérdida de la conciencia, sin causar angustia ni sufrimiento para el animal (OIE, 2018).

Según Cabrejo (2016), la definición de eutanasia en el ámbito de la veterinaria es: “la muerte sin dolor” y se realiza con la autorización de quien sea responsable del animal. Es un recurso terapéutico y cuando se trata de una medida sanitaria se lo practicará de forma obligatoria. Se usa un método farmacológico que no cause dolor y sea humanitario para el animal.

La Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA), determinó en el año 2007 a la eutanasia como: “acción de inducir la muerte de un animal de forma humanitaria” (Taylor, 2014).

Según AVEPA (Asociación de Veterinarios Españoles Especialistas en Pequeños Animales), define eutanasia en animales como un acto clínico, esto quiere decir que consta de una historia clínica completa, un diagnóstico acertado de la situación en la que se encuentra el animal, y se analiza el futuro del mismo en todas las circunstancias, es un médico veterinario, él que ejecuta la muerte en el individuo de forma humanitaria es decir sin dolor ni angustia (Taylor, 2014).

La Asociación Americana de Medicina Veterinaria, en el año 2013 explica que existen dos puntos estratégicos para realizar el procedimiento de eutanasia que son: las consideraciones que se tiene en cuenta al momento de tomar una decisión y el protocolo que se usará (Villegas, 2015).

### **2.1.1. ¿Cómo se origina?**

La palabra eutanasia se origina de los términos griegos eu que significa “bueno” y thanatos cuyo significado es “muerte”, que en conjunto forman “buena muerte”, este término describe el final de la vida de un animal, de una manera humanitaria y guiada por algunos protocolos (AVMA, 2013).

Desde el año de 1963 la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA), creó un procedimiento operativo estandarizado (POE) sobre distintos métodos de eutanasia, con el propósito de crear directrices hacia los veterinarios quienes son los encargados de realizar la eutanasia, sin embargo, este POE solo hablaba de perros y gatos, más adelante en los años de 1972 y 1978 añadieron métodos de eutanasia para animales de laboratorio y fines zootécnicos, de igual manera, adjuntó más información acerca de la eutanasia y su efecto en la fisiología del animal (AVMA, 2013).

## **2.2. Metodología**

### **2.2.1. ¿Cuándo y quién se encarga de hacer?**

La decisión de eutanasiar a un animal es un tema muy complicado desde la perspectiva ética, por este motivo Protección Animal Mundial (PAM, 2015) estableció que se realizará eutanasia bajo las siguientes condiciones:

- "Cuando el paciente no pueda ser tratado por tener una enfermedad incurable".

- "Cuando el paciente se encuentre en una situación de sufrimiento permanente, físico o psíquico".
- "Cuando el paciente sea categorizado como agresivo y no pueda socializar adecuadamente".
- "Cuando una mascota sea considerada como un riesgo epidemiológico y resulte un riesgo para la salud pública".

La Asociación de Veterinarios Especialistas en Pequeños Animales (AVEPA) hace énfasis en que este procedimiento debe ser efectuado por un médico veterinario, ya que es el único que posee la información del animal, adicionalmente conoce el temperamento del animal y tomará la decisión de la técnica que usará para que el animal tenga una muerte sin sufrimiento (Melgar et al., 2015).

### **2.2.2. Equipo necesario**

El equipo básico para el manejo y restricción de los animales debe constar de: balanza, tijeras, torniquete, estetoscopios, artículos de limpieza, jeringas y agujas, también fundas para guardar el cadáver una vez que se haya realizado el procedimiento (AVMA, 2013).

### **2.2.3. Métodos de eutanasia y fármacos que se utilizan**

La literatura explica una amplia variedad de métodos eutanásicos, los mismos que fueron recopilados por ex WSPA (actual Protección Animal Mundial) y Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), acerca de los efectos que tienen en los animales y a su vez, proporciona información acerca de su uso y categorización desde lo que es "recomendado" hasta lo que es "no aceptable" (WSPA y WHO 1990, OIE 2010). Para poder cumplir con estos criterios, se deberá tener en cuenta la especie, edad, y la salud de cada animal, esto con la

finalidad de que se aplique la dosis mínima necesaria de cualquier tipo de producto químico utilizado (WSPA, 2015).

La OIE hace énfasis cuando se realiza la eutanasia se debe tener en cuenta que los métodos sean veloces, apropiados, humanitarios y seguro para la persona que ejecutará el procedimiento. La eutanasia compasiva debe constar de 4 criterios básicos que son: disminuir el dolor y la incomodidad, lograr la pérdida de la conciencia rápidamente seguida de la muerte, minimizar el miedo y angustia en los animales y finalmente que el método sea confiable e irreversible (OIE, 2010).

La Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA) explica que se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros para aplicar la eutanasia: "(1) la capacidad para inducir de manera rápida la pérdida de la conciencia con una muerte indolora, (2) que sea confiable, (3) no represente un peligro para el personal, (4) definitiva, (5) que concuerde lo recomendado con el propósito, (6) usar los medicamentos adecuados" (Taylor, 2014).

Actualmente se utilizan varios anestésicos en dosis altas como agentes eutanásicos, los mismos que generan la pérdida de todo tipo de sensación, también causan en el animal inconsciencia, analgesia y relajación muscular idónea para desarrollar el método sin dolor. Los resultados por una sobredosis de anestésicos implican: arritmias cardíacas; se incrementa el tiempo de llenado capilar más de 3 segundos; dificultad para respirar ya que se vuelve más lenta; cambia el color de las mucosas se pueden tornar de color pálido; los reflejos cardiovasculares, del sistema nervioso central, músculo esqueléticos, oculares y gastrointestinales se vuelven deficientes; la presión sanguínea disminuye velozmente dando como resultado final una profunda hipotensión (Close et al., 2003).

Cuando se habla de métodos aceptables o recomendados, se mencionan barbitúricos y derivados del ácido barbitúrico, el principal es Pentobarbitona

(pentobarbital) al 20% por vía intravenosa, es el método que más se utiliza en clínica de pequeños animales. También se puede ocupar este mismo medicamento intraperitoneal, acompañado de sobredosis de otros anestésicos como el Tiopental. Por otra parte, el uso de Pentobarbitona intracardiaca, actúa de modo más lento y se recomienda previa anestesia (Valencia, 2012 y OIE, 2010).

Estos fármacos barbitúricos producen una muerte rápida, en pocos segundos ya que causa depresión del sistema nervioso central (SNC), del sistema cardiovascular y respiratorio (Gómez, 2000).

También existe T-61 fabricado por Intervet Internacional GMBH que es una combinación de 3 compuestos: un anestésico local (clorhidrato de tetracaina), con anestésico general y un agente paralizante. Es importante que el animal sea previamente sedado, debe ser administrado de manera lenta (OIE, 2010). Su uso es analizado en algunos países como Estados Unidos, ya que genera inconvenientes, al no ser utilizado de manera correcta (León y Plúas, 2019).

Los compuestos de la T61 tienen propiedades de anestesia local y general, poseen un agente que detiene el movimiento de los músculos del diafragma y los músculos intercostales lo que produce un colapso respiratorio (WSPA, 2015).

Cabe recalcar que los tres compuestos tienen distintos tiempos de absorción en el cuerpo del animal, es por este motivo es que se debe administrar de manera lenta endovenosa, caso contrario existe el riesgo de que el animal permanezca consciente durante el colapso respiratorio lo que provocará dolor. Es importante que el animal este sedado previamente a la aplicación de la T61 (WSPA, 2015).

El cloruro de potasio (KCl) y Sulfato de Magnesio (MgSO<sub>4</sub>) son “aceptables condicionalmente”, es indispensable que el animal se encuentre anestesiado. El sulfato de magnesio actúa como un agente bloqueante neuromuscular, cuando está en una solución salina saturada, y es administrado por vía endovenosa,

produce un paro cardiorrespiratorio y posteriormente la muerte, además causa parálisis muscular, pero sin pérdida de conciencia, no produce analgesia (León y Plúas, 2019).

La inyección rápida de Cloruro de Potasio causa paro cardíaco, seguido de la muerte, se la debe administrar de manera rápida por vía endovenosa o intracardiaca. Es importante mencionar que no posee propiedades anestésicas o analgésicas, por este motivo los animales deben estar previamente anestesiados, para bloquear los efectos secundarios indeseados (WSPA, 2015).

En el estudio de León y Pluas (2019), explican que existen métodos de eutanasia que se realizan por procedimientos físicos como: disparo, dislocación cervical, decapitación, entre otros, los que son utilizados en animales con fines zootécnicos y animales de laboratorio (León y Plúas, 2019). En animales de compañía no se usa por lo tanto no se hará énfasis en este tipo de método “no aceptable”.

Cabe recalcar que la OIE menciona métodos químicos que no son aceptables que son los siguientes:

- Clorhidrato
- Éter
- Cloroformo
- Cianuro
- Estricnina
- Formalina
- Productos y solventes de uso doméstico
- Bloqueantes neuromusculares entre los cuales está: nicotina, sulfato de magnesio y todos los agentes cuadriformes, los mismos que solo causan un paro respiratorio y dolor en el animal.



En animales de compañía la eutanasia debe ser de manera tranquila, indolora y sin sufrimiento. Por lo que es importante que se produzca una pérdida rápida de conciencia y sensibilidad administrando tranquilizantes y sedantes en el caso de animales agresivos y nerviosos (León y Plúas, 2019).

### **2.3. Ordenanza 048 artículo 16 en el Distrito Metropolitano de Quito**

La Ordenanza 048 hace referencia a la tenencia, protección y control de la fauna urbana. En la misma Ordenanza consta el artículo 16, el cual hace énfasis acerca de la eutanasia, siendo el único método autorizado y aceptado para incitar la muerte en un animal de compañía. Este procedimiento será únicamente practicado por un médico veterinario (Andrade, 2011).

Existen algunas pautas que se deben cumplir para que la Ordenanza se ponga en práctica, dentro de ellas se encuentran las siguientes:

- "Cuando el animal no pueda ser tratado por tener una enfermedad terminal, diagnosticada por un médico veterinario";
- "Cuando esté en sufrimiento permanente, físico o psicológico";
- "Cuando sea determinado como potencialmente peligroso, no pudiendo ser tratado, siempre que se cuente con la voluntad de su propietario";
- "Cuando sean declarados como perros peligrosos por las siguientes causas: hayan atacado a personas causando daños graves, sean entrenados para peleas y no pasen la prueba de comportamiento y cuando posean una enfermedad de carácter zoonótico que no pueda ser tratada";

- "Cuando el animal sea portador de una zoonosis grave que constituya un problema para la salud pública";
- "Cuando sea determinado por la autoridad competente como parte de una jauría salvaje".

Por lo tanto; como único método aceptado en el Distrito Metropolitano de Quito para ejecutar la eutanasia en animales de compañía y domésticos es la inyección intravenosa, la cual debe estar con una sobredosis de barbitúricos o su equivalente comercial (Andrade, 2011).

Además, queda totalmente prohibido realizar los siguientes procedimientos de sacrificio a animales de compañía:

- "Ahogamiento o cualquier otro método de sofocación";
- "El uso de cualquier sustancia o droga venenosa con excepción de un eutanásico aprobado y aplicado por un Médico Veterinario";
- "La electrocución";
- "El uso de armas de fuego o cortopunzantes";
- "El atropellamiento voluntario de animales";
- "Otras de las que produzca dolor o agonía para el animal"

En la ciudad de Quito Urbanimal se basa en la ficha de eutanasia, la misma que tiene diferentes parámetros para ser evaluados por los médicos veterinarios, cada parámetro tiene distinto valor, cuando en la ficha de eutanasia la suma de puntos excede los 31 puntos en adelante el animal debe ser eutanasiado.

## **2.4. Planes de control de poblaciones de perros callejeros**

Los organismos internacionales que son expertos en control de poblaciones de perros callejeros mencionan que existen 7 puntos estratégicos que son: educación, legislación, identificación, reproducción, albergues, eutanasia, vacunación y tratamientos (OIE, 2018 y Valencia, 2012).

### **2.4.1. Educación**

La educación es la base de los programas que buscan controlar la población canina callejera, es un medio que ayuda a cambiar el comportamiento y mentalidad que tienen las personas hacia la tenencia responsable de mascotas, adicionalmente trae beneficios sociales ya que la población se favorece aprendiendo acerca de las diferentes enfermedades que poseen los animales, sobre cómo prevenir mordeduras y por último entendiendo el comportamiento de los canes (WSPA y WHO 1990).

En países como Hungría, Reino Unido y Eslovenia la educación ha logrado disminuir el número de perros en la calle. Es importante mencionar que en países europeos utilizan la educación como principal método y están libres de perros callejeros (Contreras, Munguía, Sánchez & Hernández, 2017).

### **2.4.2. Legislación**

Incentivar a que las personas tengan actitudes más responsables con sus mascotas va a ayudar a reducir el número de perros callejeros, también podrán conocer sobre bienestar animal y que sus mascotas no representen un riesgo para la comunidad (OIE, 2010).

Las disposiciones legales y su respectivo cumplimiento, son un pilar para que se puedan desarrollar los programas de control de poblaciones de animales en la calle. Las leyes dan la autoridad necesaria para que se apliquen métodos

humanitarios en cada programa de control en la población de perros, con la ayuda de campañas de educación, la legislación promueve soluciones y una tenencia responsable de mascotas (WSPA y WHO 1990).

Es importante las medidas legislativas para el control de perros callejeros, la colaboración de entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales (ONG) que ayudan al bienestar de los animales, agrupaciones de veterinarios que ayudan a conservar este tipo de programas (OIE, 2010).

## **2.5. Código orgánico ambiental (capítulo y artículo)**

Título VII

Manejo responsable de la fauna y arbolado humano

Capítulo I

Manejo responsable de la fauna urbana

Art. 144.- "Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos regulan y crean una relación en diferentes ámbitos como: salud, educación, ambiente & agricultura; entre estas regulaciones hablan acerca de la eutanasia" (COA, 2017, p.44).

Art. 150.- " La eutanasia será utilizada como último recurso para el control de animales y se llevará a cabo mediante el reglamento de cada especie, es importante adaptarse a los estándares internaciones de bienestar animal" (COA, 2017, p.46).

### **2.5.1. Reglamento de tenencia de perros**

#### Capítulo v

##### De la eutanasia

Art. 21.- " Únicamente se pondrá en práctica este procedimiento para dar una muerte apropiada al animal, cuando no haya otra alternativa" (Espinosa y Vallejo, 2009).

Art. 22.-" Se prohíbe que se realicen procedimientos que atenten contra el bienestar de los animales" (Espinosa y Vallejo, 2009).

### **2.5.2. Ordenanza 048 en el Distrito Metropolitano de Quito**

En el Distrito Metropolitano de Quito existe la Ordenanza 048 (OM048): tenencia, protección y control de la fauna urbana. Esta ordenanza tiene como objetivo regular la fauna urbana, para poder relacionar este derecho con el equilibrio de los ecosistemas urbanos, salud pública, seguridad de la población, bienes e higiene. (URBANIMAL, 2011)

### **2.5.3. Identificación**

La identificación de la mascota es un recurso importante, sobre todo para estimular a las personas a la tenencia responsable de mascotas y también para controlar la población de perros callejeros (WSPA y WHO 1990).

Este método ayuda a tener una base de datos y así poder usar una aplicación para encontrar a perros perdidos y regresarlos juntos con sus dueños (OIE, 2010).

#### **2.5.4. Reproducción**

Es importante que se controle la reproducción de los animales de compañía para no tener cachorros indeseados y que no haya un incremento de la población de perros. Los veterinarios tanto públicos como privados van a ser los encargados directamente de manipular estos animales con intervenciones quirúrgicas. “Los métodos de control de la reproducción canina son: esterilización quirúrgica, esterilización química, anticoncepción química, separar a las hembras que se encuentran en celo de los machos que no son esterilizados” (OIE, 2010).

World Animal Protection (WHO) y ex World Society for the Protection of Animals WSPA actual Protección Animal Mundial (PAM) hacen referencia a que más se utiliza en la reproducción canina es la esterilización quirúrgica tanto en hembras como en machos, este procedimiento debe ser ejecutado por un médico veterinario que es el encargado de las buenas prácticas asépticas, del dolor del animal durante la cirugía y después de ella, esto con el objetivo del bienestar del animal (WSPA y WHO 1990).

#### **2.5.5. Albergues**

Los albergues o centros de adopción para animales se encargan de retirar de la vía pública a perros callejeros, también controlan a casos de perros problemáticos y agresivos. Es fundamental que cuenten con un veterinario ya que existen animales que se encuentran enfermos o en malas condiciones (WSPA y WHO 1990).

### **2.5.6. Eutanasia**

La eutanasia forma parte de los programas de control de población de perros callejeros, sin embargo, solo se aplicará en animales que posean una enfermedad o lesión incurable, tengan problemas de comportamiento representen un peligro para otros animales y personas (Contreras, Munguía, Sánchez & Hernández, 2017). Al momento que se realice la eutanasia se debe tener en cuenta los principios generales del Código Terrestre, se debe usar el método que sea más rápido, práctico, humanitario, y siempre resguardando la seguridad de la persona que realice este procedimiento (OIE, 2010).

El método que se haya elegido debe disminuir la angustia, dolor y ansiedad en el animal por eso es importante que el operario tenga conocimiento previo (OIE, 2010).

Es oportuno, indicar que este plan de control puede resultar costoso y si no se lo maneja con cuidado puede causar problemas como el hacinamiento de animales que está relacionado con bienestar animal. No es la única forma para controlar animales de la calle, pero en ocasiones es un recurso necesario (WSPA y WHO 1990).

Cabe recalcar que todo el personal debe ser capaz de identificar el comportamiento normal de la especie, igualmente las respuestas fisiológicas que presenta un animal al momento de experimentar dolor, angustia, temor, ansiedad y controlar estas situaciones si llegara a ocurrir (WSPA, 2017).

### **2.5.7. Vacunación y tratamientos**

El control de la población de animales callejeros está estrechamente relacionado con preocupaciones de salud pública, ya que se encuentra relacionado con enfermedades zoonóticas, por este motivo lo más óptimo es tomar medidas preventivas como por ejemplo vacunar a todos los animales contra la rabia cada

año, y también desparasitarlos esto con el fin de resguardar la salud de las personas y de los animales (WSPA y WHO 1990).

Es importante que los veterinarios realicen este tipo de programas porque ayudan guiando a los propietarios acerca de prevenir cualquier tipo de enfermedad hacia su mascota mediante la desparasitación y vacunación (WSPA y WHO 1990).



## CAPÍTULO 3. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es retrospectivo, observacional de corte transversal, los datos se obtuvieron mediante la revisión de fichas, las cuales fueron analizadas utilizando estadística descriptiva y analítica. Se usó como herramienta las fichas de eutanasia de los perros y gatos de la calle en los años 2017 y 2018 en la ciudad de Quito en el centro de gestión zoonosanitario “Urbanimal”.

### 3.1. Ubicación

El presente estudio se desarrolló en el centro de gestión zoonosanitario Urbanimal ubicado en dos sectores de la ciudad de Quito: en Calderón y en Quito Sur.

#### 3.1.1. Urbanimal Norte de Quito

Se encuentra ubicado en la parroquia de Calderón, barrio el Cajón, calle las Semillas a 200 metros de la Panamericana Norte. La parroquia de Calderón está ubicada al noroeste de la provincia de Pichincha, posee una altura de 2.696 m.s.n.m. con un clima templado en el día, mientras que las noches son frías. El territorio está conformado por suelos arenosos y de cangagua (Google Maps, 2019). (Figura 1).

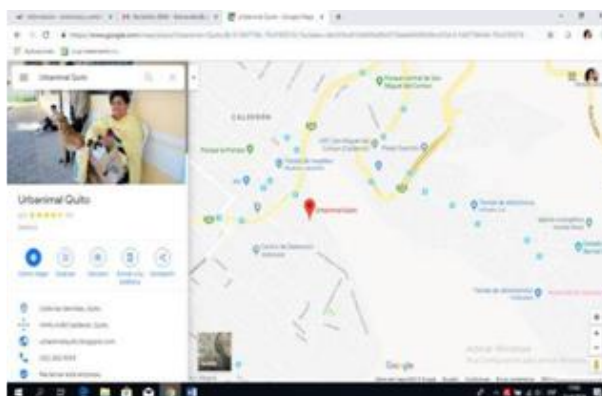


Figura 1. Mapa parroquia de Calderón

### 3.1.2. Urbanimal Sur de Quito

Se encuentra ubicado en la ciudadela Quito Sur, calles Francisco Fuertes y Gaspar Cujías, junto a la escuela Oswaldo Guayasamín y al centro de salud del sector. El sur de Quito se caracteriza por ser el sector más frío ya que es la zona más alta (Google Maps, 2019). (Figura 2).

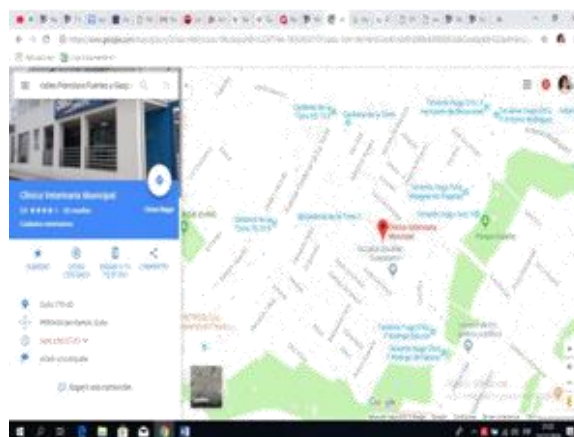


Figura 2. Mapa Ciudadela Quito Sur.

### 3.2. Población

La población que se tomó en cuenta fue todas las fichas de los animales que fueron eutanasiados según lo establecido en la Ordenanza 048 artículo 16 del Distrito Metropolitano de Quito, en los años 2017 y 2018 en el centro de gestión zoonosanitario Urbanimal tanto en la sede norte y sur de Quito.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Fichas de animales que hayan sido eutanasiados, de acuerdo a lo citado en la Ordenanza 048 artículo 16 en la ciudad de Quito durante el periodo 2017 - 2018.	Fichas de animales que hayan fallecido por cuestiones médicas que no haya sido eutanasia. Fichas de animales que hayan sido eutanasiados en períodos anteriores a 2017 y posteriores a 2018.

## Materiales

- Fichas de eutanasia
- Computadora
- Esfero
- Programa Excel ®
- Software SPSS ®

### 3.3. Variables

Tabla 2. Variables

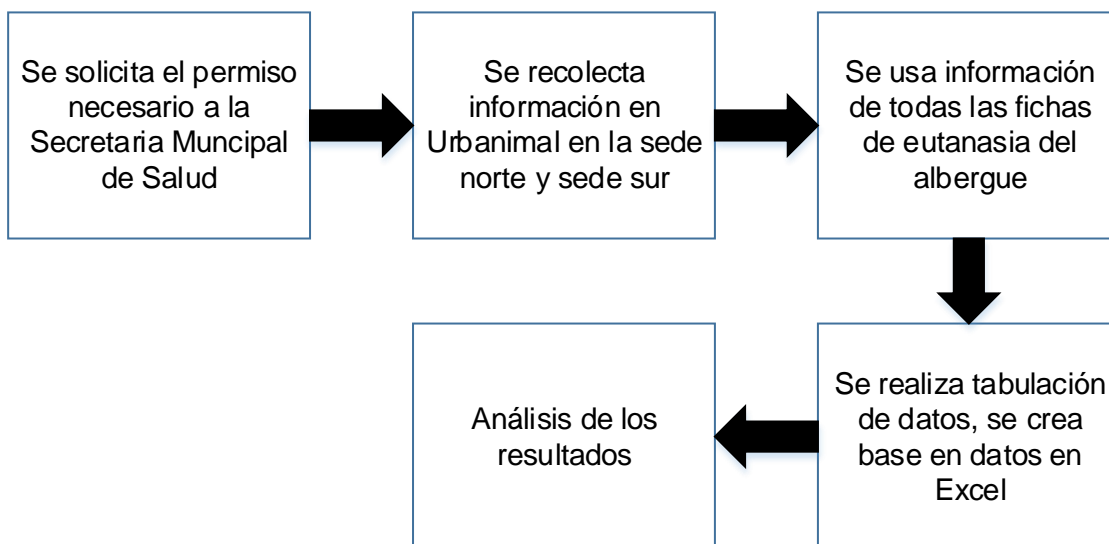
Variables	Tipo de variable	Definición	Indicador	Ítem	Instrumento
Especie	Cualitativa Discontinua	Característica fenotípica que relaciona canino-felino	Canino Felino	Canino Felino	Observación directa
Edad	Cualitativa Continua	Periodo aproximado de la existencia del animal	Cachorro Adulto Senil	Cachorro adulto, senil	Observación directa
Sexo	Cualitativa Discontinua	Característica genética que lo relaciona macho/hembra	Macho Hembra	Macho Hembra	Observación directa
Causales de Eutanasia	Cualitativa Excluyente	Característica que presenta el animal antes de ser eutanasiado	Descripción breve de la causa	Sufrimiento enfermedad terminal, peligroso, enfermedad zoonótica	Observación directa
Estado Reproductivo	Cuantitativa dependiente	Condición reproductiva que presento el animal	Esterilizada, gestante, lactante	Condición reproductiva que presento el animal	Esterilizada, gestante, lactante

### 3.4. Metodología

El presente estudio es retrospectivo, observacional de corte transversal, los datos se obtuvieron mediante la revisión de fichas, las cuales fueron analizadas utilizando estadística descriptiva y analítica. Se usó como herramienta las fichas

de eutanasia de los perros y gatos de la calle en los años 2017 y 2018 en la ciudad de Quito en el centro de gestión zoonosanitario “Urbanimal”.

### 3.5. Metodología



*Figura 3. Procedimiento de Metodología.*

#### **Se solicita el permiso necesario a la Secretaria Municipal de Salud:**

Se realizó un oficio al Secretario de Salud, solicitando el permiso para poder realizar el proyecto, para garantizar que el trabajo se pueda concluir, se dio a conocer acerca de la falta de concientización de las personas acerca del bienestar animal.

#### **Se recolecta información en Urbanimal en la sede norte y la sede sur**

Una vez que el proyecto se aprobó, se recolectó información del centro de gestión zoonosanitario “Urbanimal” en sus sedes ubicadas en la parroquia de Calderón y al sur de Quito.

**Se usan todas las fichas de eutanasia del albergue:**

Se procedió a utilizar todas las fichas de eutanasia en Urbanimal, sin embargo, solo de los años 2017 y 2018. Adicionalmente la información que se utilizó en este proyecto fue:

Causales para eutanasia esto con el fin de aplicar lo que dice la ordenanza 0048 artículo 16 en el Distrito Metropolitano de Quito.

Condiciones de bienestar animal que es la justificación para que se haya eutanasiado al animal, conocer las condiciones en las que se lo encontró.

Registro individual en donde va a constar la fecha que se realizó dicho procedimiento, adicionalmente es importante conocer en donde se encontró el animal norte, sur o centro de la ciudad.

Reseña del paciente aquí se encontrará información acerca de la especie que fue eutanasiada ya sea perro o gato, el sexo al que pertenecía ya sea hembra o macho, y la edad que tenía el animal que están en las categorías cachorro, adulto, senil.

Estado reproductivo en esta parte esta detallada si el animal estaba esterilizado, gestante o lactante.

Y por último conocer acerca de la procedencia del animal si se lo encontró en zona urbana o rural.

- Se realiza tabulación de datos: Se tabularon todos los datos obtenidos de las 505 fichas de eutanasia de los perros y gatos en el año 2017 y 2018 a través del programa Microsoft Excel.

- Análisis de los resultados: Se realizó el análisis de la base de datos obtenidos de las fichas, para hacer el análisis descriptivo se utilizó el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

### **3.6. Análisis estadístico**

El presente estudio de investigación es retrospectivo observacional de corte transversal, realizado de acuerdo a las fichas de eutanasia de los años 2017 y 2018, obtenidas del centro de gestión zoonosanitario Urbanimal en la ciudad de Quito, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó una base de datos en el programa de Microsoft Excel, la que se configuró para posteriormente ser procesada a través del programa de estadística SPSS 25, con un nivel de confianza del 95%; y 5% de error, en donde se realizaron tablas de contingencia para poder realizar una descripción cuantitativa en forma de porcentajes para poder conocer cuál es la causa más frecuente para que se realice eutanasia en animales de la calle según la OM048 en el Distrito Metropolitano de Quito.

- **Se solicita el permiso necesario a la Secretaria Municipal de Salud**

Se realizó un oficio al Secretario de Salud, solicitando el permiso para poder realizar el proyecto, para garantizar que el trabajo se pueda concluir, se dio a conocer acerca de la falta de concientización de las personas acerca del bienestar animal.

- **Se recolecta información en Urbanimal en la sede norte y la sede sur**

Una vez que el proyecto se aprobó, se recolectó información del centro de gestión zoonosanitario "Urbanimal" en sus sedes ubicadas en la parroquia de Calderón y al sur de Quito.

- **Se usan todas las fichas de eutanasia del albergue**

Se procedió a utilizar todas las fichas de eutanasia en Urbanimal, sin embargo, solo de los años 2017 y 2018. Adicionalmente la información que se utilizó en este proyecto fue:

Causales para eutanasia esto con el fin de aplicar lo que dice la ordenanza 0048 artículo 16 en el Distrito Metropolitano de Quito.

Condiciones de bienestar animal que es la justificación para que se haya eutanasiado al animal, conocer las condiciones en las que se lo encontró. Registro individual en donde va a constar la fecha que se realizó dicho procedimiento, adicionalmente es importante conocer en donde se encontró el animal norte, sur o centro de la ciudad.

Reseña del paciente aquí se encontrará información acerca de la especie que fue eutanasiada ya sea perro o gato, el sexo al que pertenecía ya sea hembra o macho, y la edad que tenía el animal que están en las categorías cachorro, adulto, senil.

Estado reproductivo en esta parte esta detallada si el animal estaba esterilizado, gestante o lactante.

Y por último conocer acerca de la procedencia del animal si se lo encontró en zona urbana o rural.

- **Se realiza tabulación de datos:** Se tabularon todos los datos obtenidos de las 505 fichas de eutanasia de los perros y gatos en el año 2017 y 2018 a través del programa Microsoft Excel.

- **Análisis de los resultados:** Se realizó el análisis de la base de datos obtenidos de las fichas, para hacer el análisis descriptivo se utilizó el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

### **3.7. Análisis estadístico**

El presente estudio de investigación es retrospectivo observacional de corte transversal, realizado de acuerdo a las fichas de eutanasia de los años 2017 y 2018, obtenidas del centro de gestión zoonosanitario Urbanimal en la ciudad de Quito, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó una base de datos en el programa de Microsoft Excel, la que se configuró para posteriormente ser procesada a través del programa de estadística SPSS 25, con un nivel de confianza del 95%; y 5% de error, en donde se realizaron tablas de contingencia para poder realizar una descripción cuantitativa en forma de porcentajes para poder conocer cuál es la causa más frecuente para que se realice eutanasia en animales de la calle según la OM048 en el Distrito Metropolitano de Quito.



## **CAPÍTULO 4. RESULTADOS**

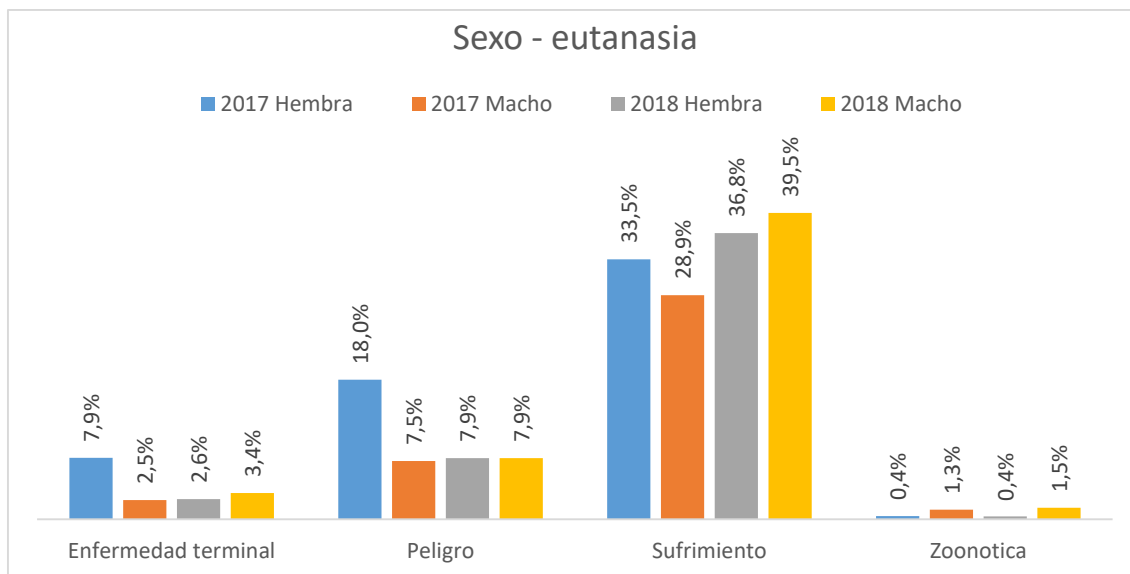
### **4.1. Fichas de eutanasia**

El estudio registró 505 fichas, las cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión por los que se practicó eutanasia. En el periodo 2017 fue de 239 animales; correspondiendo 9,21% a gatos y el restante 90.79% a perros. Sin embargo, en el periodo 2018 se registraron 266, siendo el 100% de la población constituida por perros

### **4.2. Causal**

Se observó que en año 2017 fueron eutanasiados 239 animales, las dos principales causas fueron por sufrimiento permanente: físico o psicológico (62,34%); y por ser determinado como potencialmente peligroso (25,52%). Mientras que en el año 2018 se eutanasiaron 266 animales repitiendo este fenómeno de las principales causas, sin embargo, aumenta el porcentaje de causal por sufrimiento a (76,32%), y disminuye a (15,79%) los animales potencialmente peligrosos.

Otras causales y sus respectivos porcentajes se detallan en la figura correspondiente. (Figura 4)



*Figura 4.* Porcentaje de causas de eutanasia según la Ordenanza 048 artículo 16 del Distrito Metropolitano de Quito en el periodo 2017 – 2018

### 4.3. Especie

El estudio determinó que la población total de animales a la que se practicó eutanasia en el periodo 2017 fue de 239; correspondiendo 9,21% a gatos y el restante 90,79% a perros. Sin embargo, en el periodo 2018 el 100% de la población eutanasiada estuvo constituida por 266 perros. (figura 5)

En el año 2017 la mayor causal de eutanasia con (72,73%) en gatos y (61,29%) en perros, fue debida a sufrimiento permanente físico o psicológico del animal. Por otro lado, la causal con menos porcentaje de eutanasia en perros (1,84%). se presentó cuando éstos fueron portadores de una zoonosis grave con riesgo para la salud pública.

En el año 2018, las causales de eutanasia siguieron la misma tendencia, en perros, aunque los recuentos porcentuales variaron a (76,32%), y (1,88%) respectivamente, tal como puede apreciarse en la figura 6.

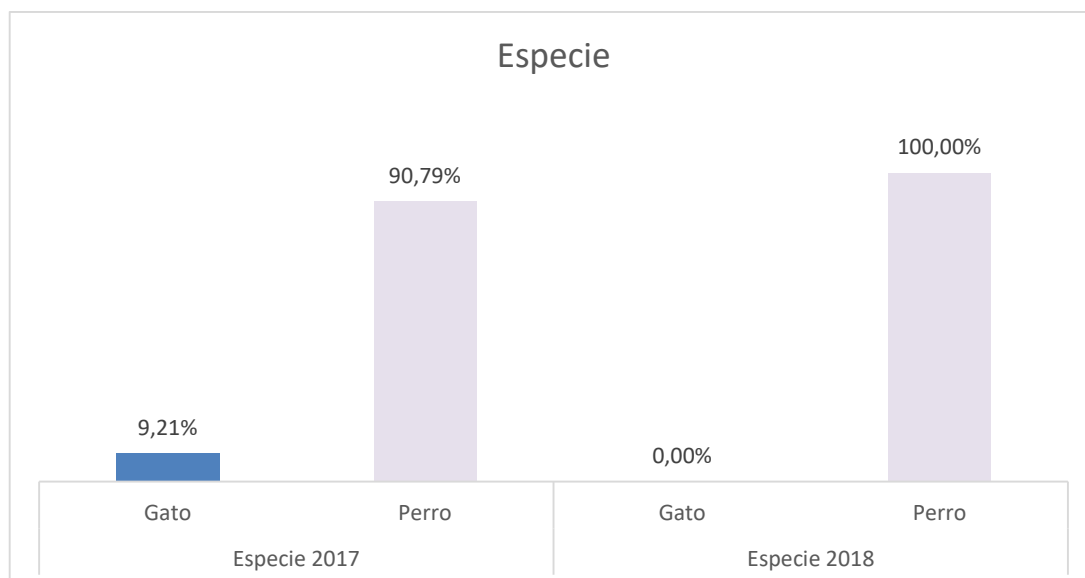


Figura 5. Porcentaje de perros y gatos que se fueron eutanasiados en el periodo 2017 – 2018.

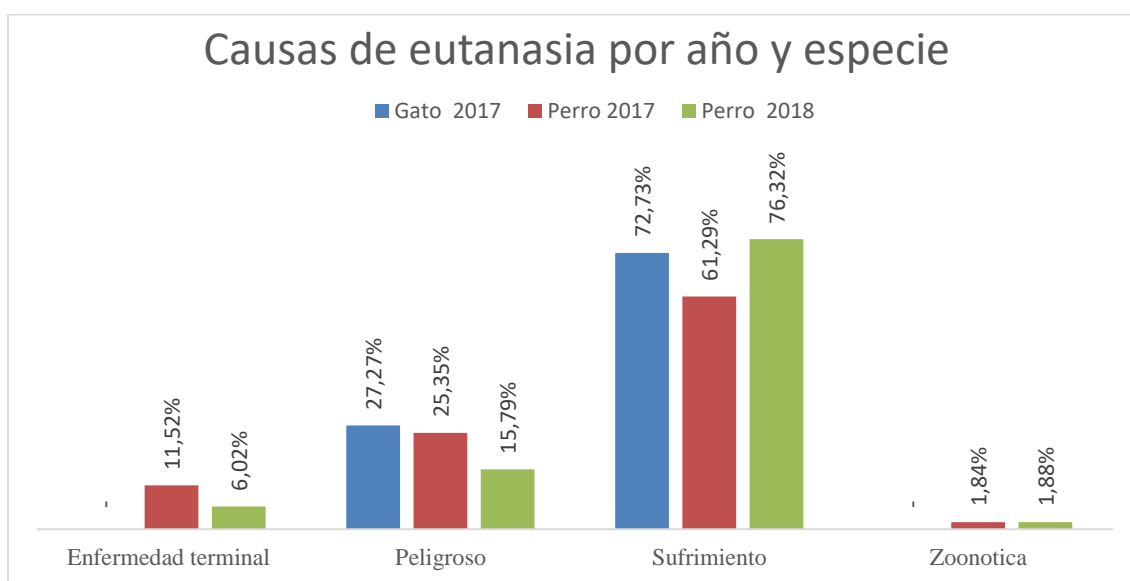


Figura 6. Porcentaje de causas de eutanasia en el periodo 2017 – 2018 según la especie.

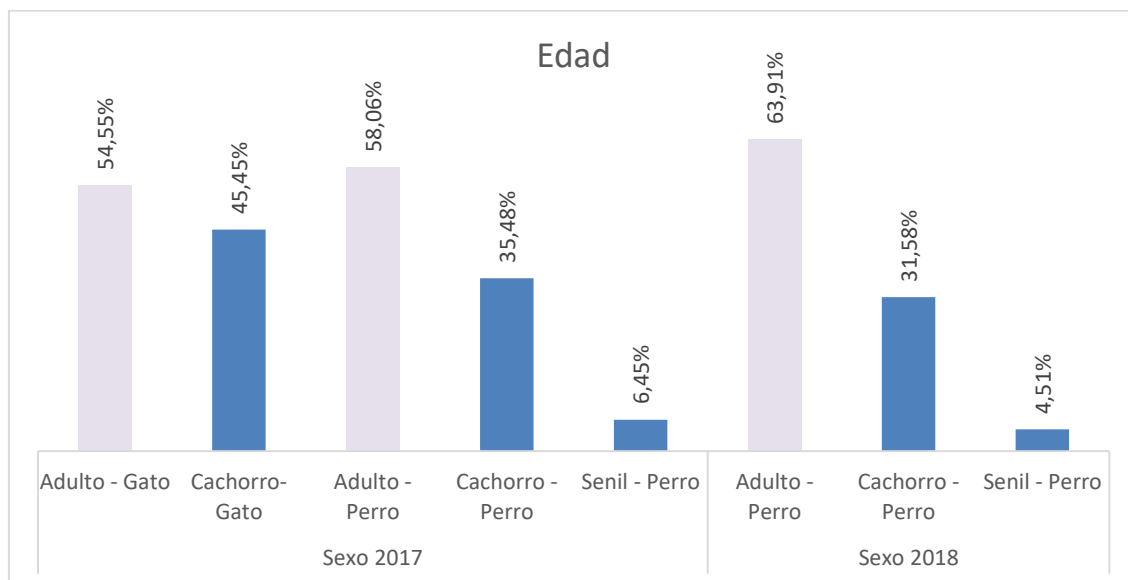
#### 4.4. Edad

Respecto a la edad, tanto en perros como en gatos durante los dos períodos en estudio, los individuos adultos constituyeron la mayoría de los eutanasiados frente a los cachorros. Es así que, en el año 2017 de la población total de 22 gatos, (54,55%) correspondía a gatos adultos y (45,45%) a cachorros; de igual

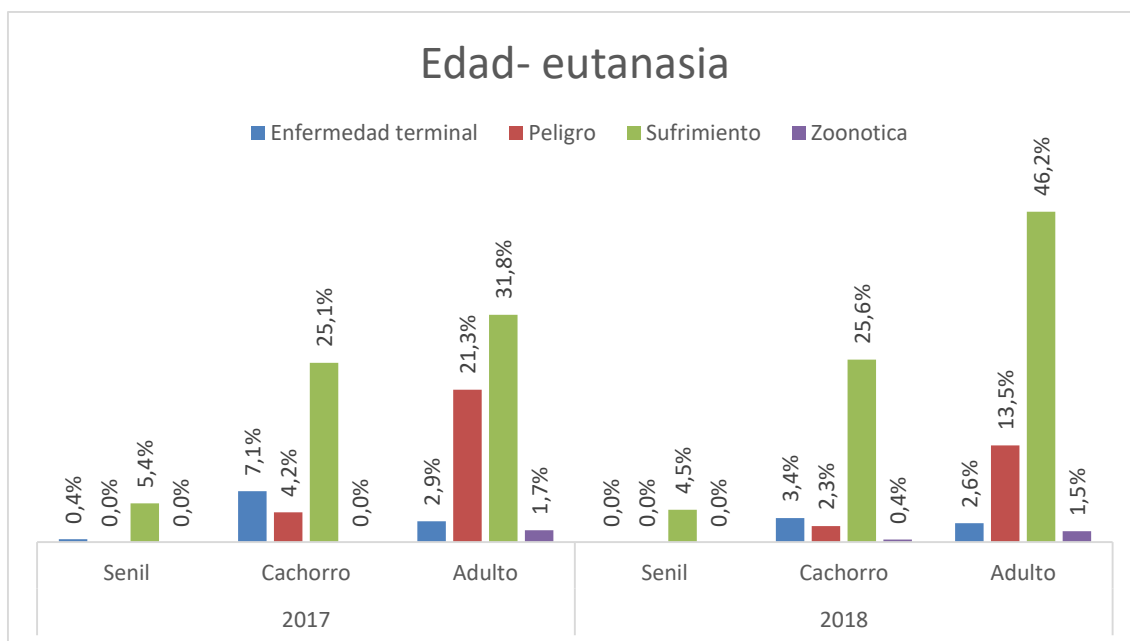
manera, (58,06%) de los 217 perros eutanasiados en dicho periodo eran adultos, en comparación con cachorros (35,48%). Es importante acotar que se registró también en el mismo año la aplicación de eutanasia a (6,45%) de perros seniles. En el año 2018 se mantiene un porcentaje alto de perros adultos (63,91%) eutanasiados, en comparación con cachorros (31,58%) y con perros seniles (4,51%), (figura 7).

En el año 2017, las eutanasias aplicadas en razón de sufrimiento permanente, físico o psicológico del animal se distribuyeron en 31,8% de animales adultos, 25,1% de cachorros y 5,5% seniles. En el mismo período, se administró eutanasia a animales portadores de zoonosis graves y por tanto un riesgo para la salud pública, con una proporción de 1,7% adultos, 7,1% seniles y 0,5% cachorros.

Mientras que en el año 2018 la causas de eutanasia se mantuvieron, cambiando sin embargo el porcentaje: animales adultos (46,2%%), cachorros (25,6%) y seniles (4,5%) (Figura 8).



*Figura 7.* Porcentaje de perros y gatos que fueron eutanasiados según la edad en el período 2017 – 2018.



*Figura 8.* Porcentaje de causas de eutanasia en el periodo 2017 – 2018 según la especie y edad en perros.

#### 4.5. Sexo

En el año 2017 el procedimiento de eutanasia en 22 gatos fue más frecuentemente aplicado en hembras (86,36%) en comparación con machos (13,64%); esta misma tendencia se mantiene en el mismo período en la especie canina, con (57,14%) de perras eutanasiadas en comparación con (42,86%) de machos. Sin embargo, en el año 2018 esta tendencia se invierte, registrándose un total de (52,26%) de perros eutanasiados frente a (47,74%) de perras. (figura 9). La causa más frecuente de aplicación de eutanasia en hembras fue debido a su permanente sufrimiento físico o psicológico alcanzando el 33,5% en el año 2017 y el 36,8% en el año 2018. La misma causal de eutanasia se observó en perros; en el año 2017 (28,9%) y en el año 2018 (39,5%), (figura 10).

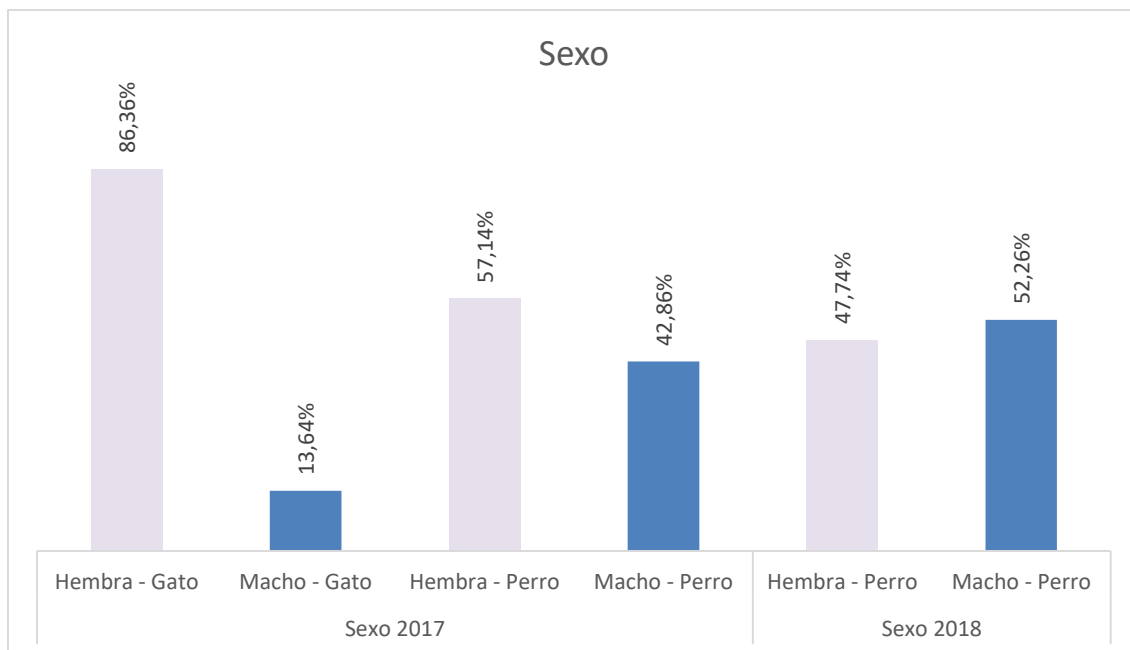


Figura 9. Porcentaje de perros y gatos que fueron eutanasiados según el sexo en el periodo 2017 – 2018.

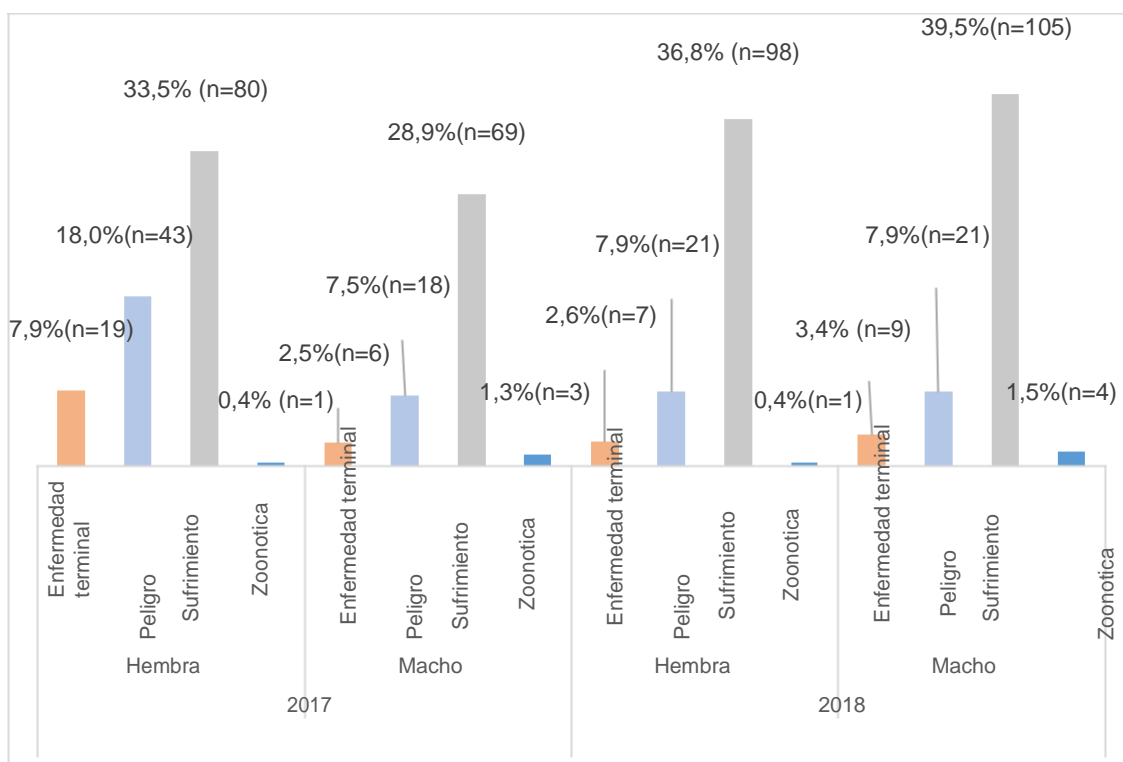
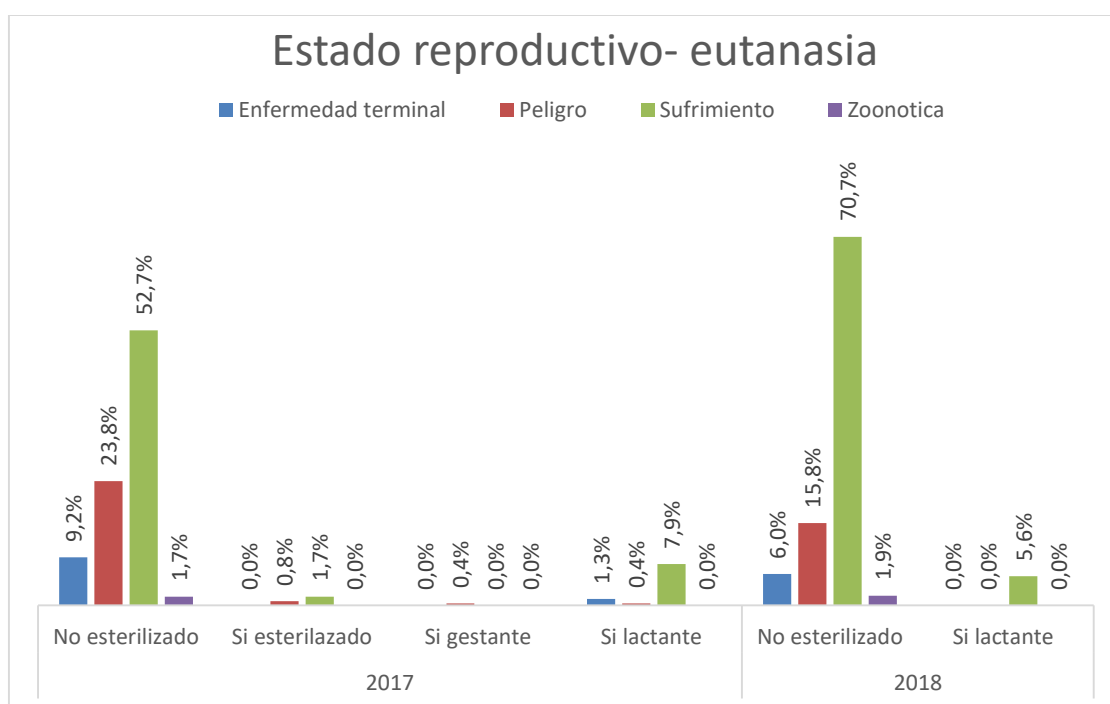


Figura 10. Porcentaje de causas de la eutanasia con relación al sexo en perros y gatos en el periodo 2017 – 2018.

## 4.6. Estado reproductivo

En el año 2017, del total de animales eutanasiados, 1,7% estaban esterilizados; 52,7% presuntivamente correspondían a animales enteros ya que no mostraron ninguna cicatriz, o marca que señalen que estaban esterilizadas y 7,9% eran lactantes (hembras en lactación), en la mayoría de los casos, la eutanasia se practicó debido al sufrimiento permanente físico o psicológico; mientras que en 0,4% de los animales gestantes, fue aplicada por ser determinado el animal, como potencialmente peligroso, (figura 11).

A su vez en el año 2018 se mantuvieron las mismas causales, solamente variaron los porcentajes de los animales: no esterilizados (70,7%) y lactantes (5,6%), (figura 11).



**Figura 11.** Porcentaje de causas de eutanasia en perros y gatos en el periodo 2017 - 2018 según el estado reproductivo.

#### 4.7. Distribución geográfica

En el año 2017 del total de animales eutanasiados el 98% provenían de zonas urbanas, mientras que el 2% pertenecían a zonas rurales de estos la principal causa se debía al sufrimiento permanente físico o psicológico del animal, mientras que el caso reportado en la zona rural se trató de un animal que poseía una enfermedad terminal.

Mientras que en el año 2018 se mantienen las mismas causales, solamente se modificaron los porcentajes de las proveniencias de los animales: zonas urbanas 90,2% y zonas rurales 9,8%, las causas fueron las mismas que se observaron en el 2017 (figura 12) y (figura 13).

#### 4.8. Porcentaje de perros y gatos que fueron eutanasiados en el periodo 2017 – 2018 según su proveniencia

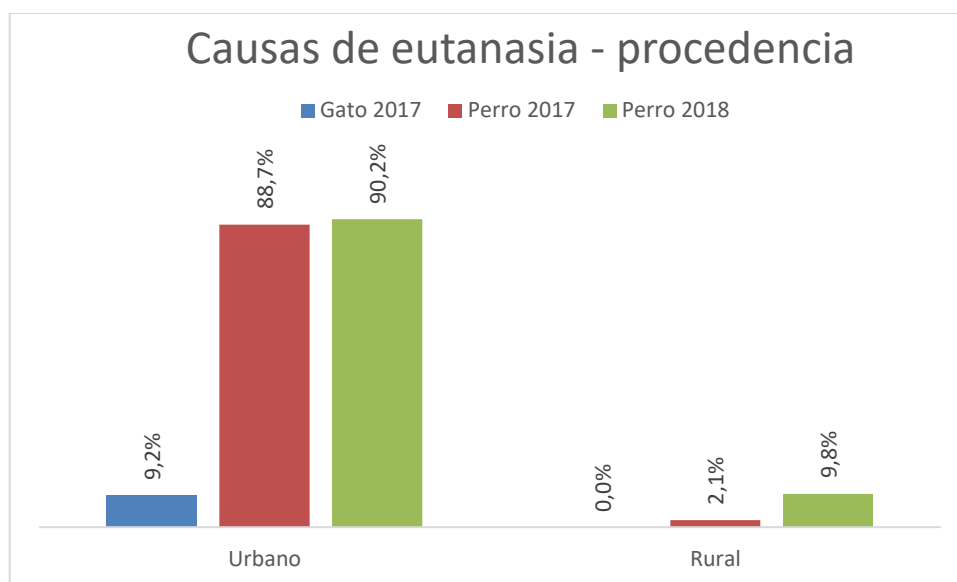
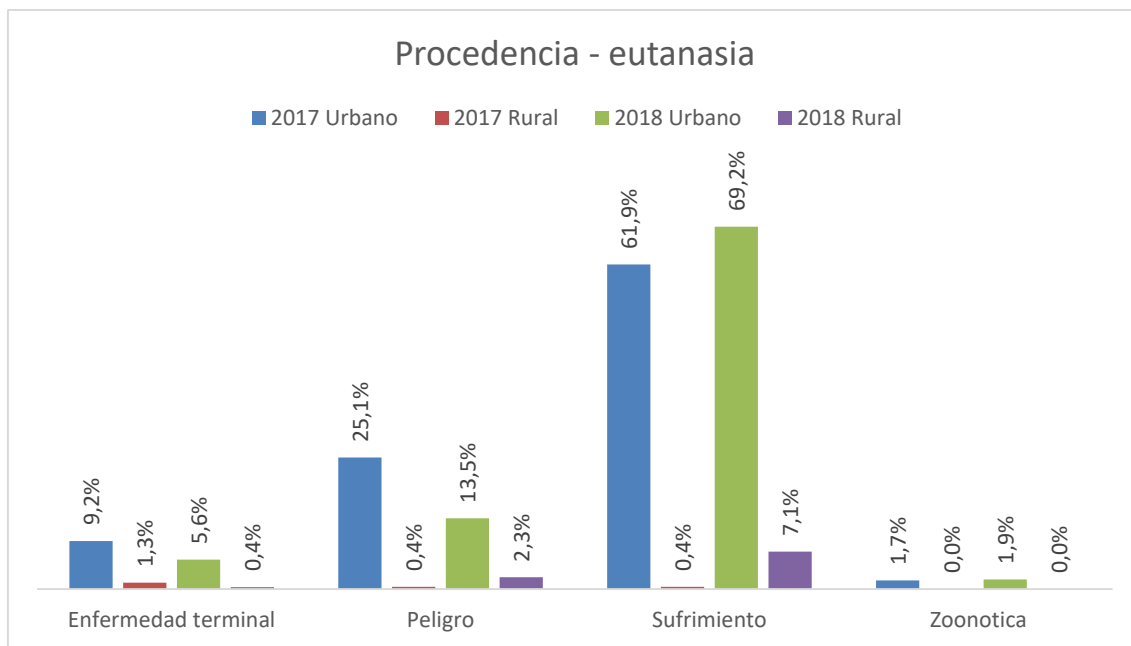


Figura 12. Porcentaje de Causas de eutanasia de los perros y gatos en el periodo 2017 según la proveniencia.





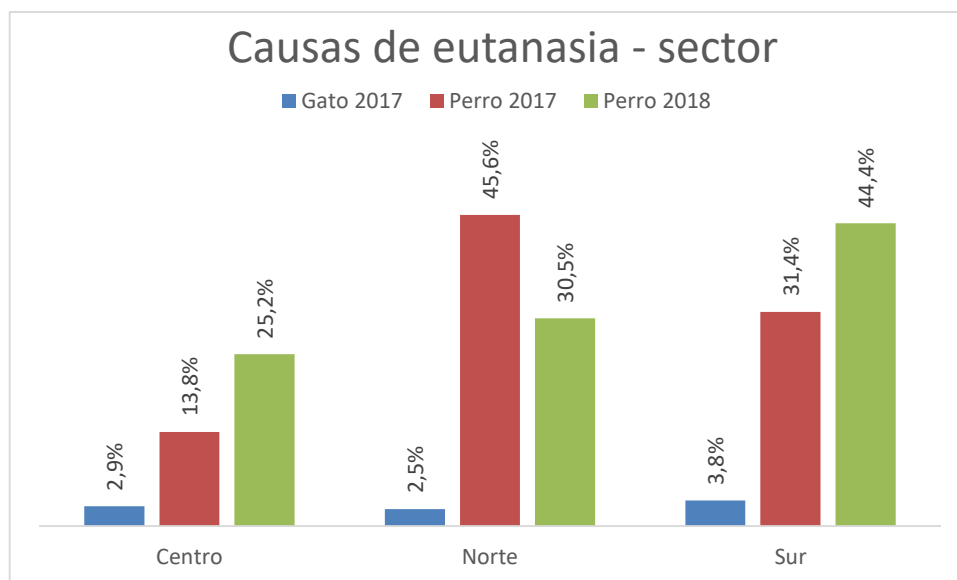
*Figura 13.* Porcentaje de causas de eutanasia de los perros y gatos en el periodo 2018 según la procedencia.

#### 4.9. Procedencia animal por sector

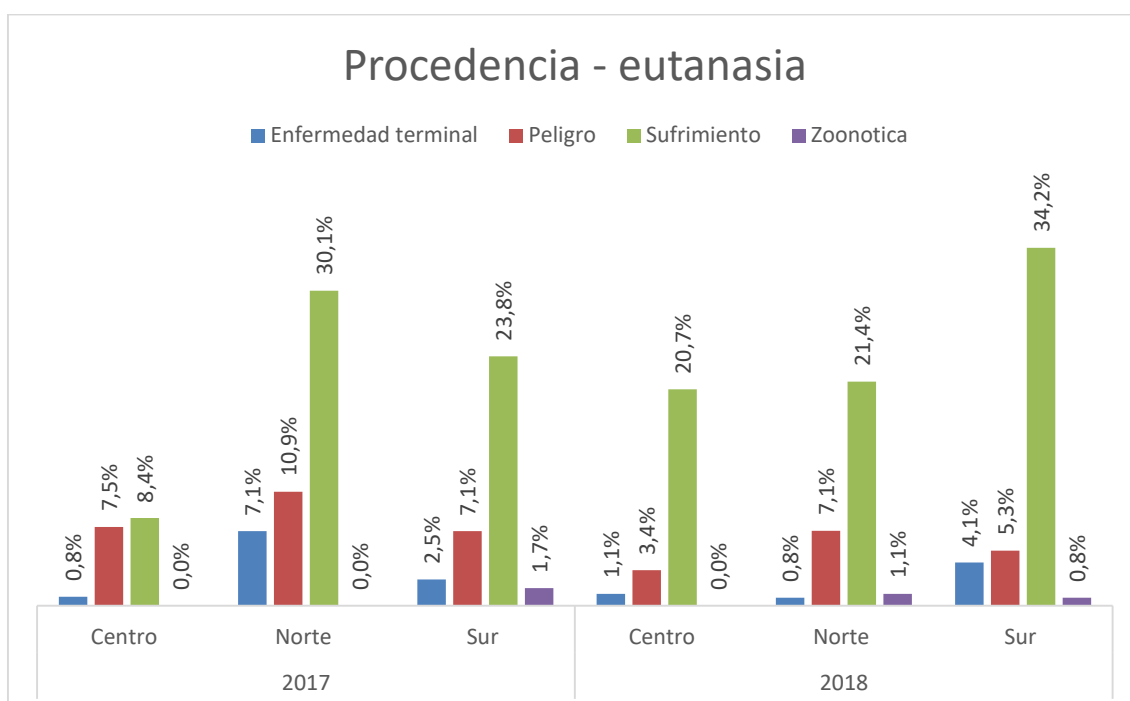
El proyecto Urbanimal tiene dos centros en la ciudad ubicados en el extremo sur y extremo norte.

En el año 2017 existieron más eutanasias en el norte de Quito (48,1%), seguido del sur (35,2%), y finalmente el centro (16,7%), siendo la principal que se encontraban en sufrimiento permanente físico o psicológico.

Mientras que en el año 2018 se mantienen la misma causal, solamente variaron los porcentajes del sector en donde se realizó dicho procedimiento: sur de la ciudad (44,4%), norte (30,5%) y centro (25,2%), (figuras 14 y 15).



**Figura 14.** Porcentaje de perros y gatos eutanasiados en el periodo 2017 – 2018 por sector.



**Figura 15.** Porcentaje de causas de eutanasia de los perros y gatos en el periodo 2017 – 2018 según el sector.

Tabla 3. Relación de las variables demográficas con las causas de eutanasia de los animales en el albergue "Urbanimal", para comparar las tasas de eutanasia en el periodo 2017.

		Causas eutanasia				Total
		Enfermedad terminal	Peligro	Sufrimiento	Zoonótica	
<b>Especie</b>						
Gato	f -%	0 (0,0%)	6 (2,5%)	16 (6,7%)	0 (0,0%)	22 (9,2%)
Perro	f -%	25 (10,5%)	55 (23,0%)	133 (55,6%)	4 (1,7%)	217 (90,8%)
Total	f -%o	25 (10,5%)	61 (25,5%)	149 (62,3%)	4 (1,7%)	239 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,336)>0,05						
<b>Sexo</b>						
Hembra	f -%	19 (7,9%)	43 (18,0%)	80 (33,5%)	1 (0,4%)	143 (59,8%)
Macho	f -%	6 (2,5%)	18 (7,5%)	69 (28,9%)	3 (1,3%)	96 (40,2%)
Total	f -%o	25 (10,5%)	61 (25,5%)	149 (62,3%)	4 (1,7%)	239 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,019)<0,05						
<b>Edad</b>						
Senil	f -%	1 (0,4%)	0 (0,0%)	13 (5,4%)	0 (0,0%)	14 (5,9%)
Cachorro	f -%	17 (7,1%)	10 (4,2%)	60 (25,1%)	0 (0,0%)	87 (36,4%)
Adulto	f -%o	7 (2,9%)	51 (21,3%)	76 (31,8%)	4 (1,7%)	138 (57,7%)
Total	f -%	25 (10,5%)	61 (25,5%)	149 (62,3%)	4 (1,7%)	239 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,000)<0,05						
<b>Estado reproductivo</b>						
No esterilizado	f -%	22 (9,2%)	57 (23,8%)	126 (52,7%)	4 (1,7%)	209 (87,4%)
Si esterilizado	f -%	0 (0,0%)	2 (0,8%)	4 (1,7%)	0 (0,0%)	6 (2,5%)
Si gestante	f -%o	0 (0,0%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,4%)
Si lactante	f -%	3 (1,3%)	1 (0,4%)	19 (7,9%)	0 (0,0%)	23 (9,6%)
Total	f -%	25 (10,5%)	61 (25,5%)	149 (62,3%)	4 (1,7%)	239 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,322)>0,05						

Se concluye que el sexo y la edad son variables que están relacionadas con las causas de eutanasia ( $p < 0,05$ ), mientras que la especie y el estado reproductivo no están asociados a las causas de eutanasia ( $p > 0,05$ ) en el año 2017.

Tabla 4. Relación de las variables demográficas con las causas de eutanasia de los animales en el albergue "Urbanimal", para comparar las tasas de eutanasia en el periodo 2018

		Causas eutanasia				Total
		Enfermedad terminal	Peligro	Sufrimiento	Zoonótica	
<b>Especie</b>						
Perro	f -%	16 (6,0%)	42 (15,8%)	203 (76,3%)	5 (1,9%)	266 (100,0%)
Total	f -%	16 (6,0%)	42 (15,8%)	203 (76,3%)	5 (1,9%)	266 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p						
<b>Sexo</b>						
Hembra	f -%	7 (2,6%)	21 (7,9%)	98 (36,8%)	1 (0,4%)	127 (47,7%)
Macho	f -%	9 (3,4%)	21 (7,9%)	105 (39,5%)	4 (1,5%)	139 (52,3%)
Total	f -%	16 (6,0%)	42 (15,8%)	203 (76,3%)	5 (1,9%)	266 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,625)>0,05						
<b>Edad</b>						
Senil	f -%	0 (0,0%)	0 (0,0%)	12 (4,5%)	0 (0,0%)	12 (4,5%)
Cachorro	f -%	9 (3,4%)	6 (2,3%)	68 (25,6%)	1 (0,4%)	84 (31,6%)
Adulto	f -%	7 (2,6%)	36 (13,5%)	123 (46,2%)	4 (1,5%)	170 (63,9%)
Total	f -%	16 (6,0%)	42 (15,8%)	203 (76,3%)	5 (1,9%)	266 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,014)<0,05						
<b>Estado de reproducción</b>						
No esterilizado	f -%	16 (6,0%)	42 (15,8%)	188 (70,7%)	5 (1,9%)	251 (94,4%)
Si lactante	f -%	0 (0,0%)	0 (0,0%)	15 (5,6%)	0 (0,0%)	15 (5,6%)
Total	f -%	16 (6,0%)	42 (15,8%)	203 (76,3%)	5 (1,9%)	266 (100,0%)
Chi cuadrado Valor p (0,177)>0,05						

En el período 2018 se observa que el sexo es la variable demográfica que más se asocia con las causas de eutanasia al considerar el valor  $p < 0,05$ . Mientras la especie y el estado reproductivo estadísticamente no tienen asociación significativa al considerar el valor  $p > 0,05$ .

## CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

### 5.1. Causal

De acuerdo a los resultados obtenidos de las 6 causales registradas en las fichas de eutanasia de Urbanimal basadas en la Ordenanza 048 artículo 16 del Distrito Metropolitano de Quito, la causal más frecuente de eutanasia en perros y gatos en el período 2017 – 2018 se aplicó cuando el animal estaba en sufrimiento permanente, físico o psicológico. Se clasificó como sufrimiento cuando se encontraron animales: desnutridos, atropellados, cachorros recién nacidos sin probabilidades de sobrevivir, animales con enfermedades infectocontagiosas.

Es necesario recalcar que no siempre fueron animales callejeros, algunos de ellos tenían dueño, pero fueron retirados por la Agencia Metropolitana de Control por denuncias de maltrato.

Análogamente, en el estudio realizado en México por Said (2017, p.33), se concuerda en que se aplica este procedimiento, en animales que estén en sufrimiento, por causa de un accidente, enfermedad o trastornos seniles que deterioren su calidad de vida; a su vez, Marston, Bennet, y Coleman (2004) en su estudio realizado en albergues de Australia, se refieren a que la causal de eutanasia se da cuando el animal presente un deterioro en su salud, seguido de problemas de agresividad y comportamiento ya que a estos animales no se los puede reubicar, y es muy complicado que sean adoptados. Incluyendo la investigación de Amat (2010, p.12), menciona que una importante razón para aplicar este método, es debido a que existen animales agresivos, ya que las mordeduras causadas por perros y gatos representan un problema de salud pública.

### **5.1.1. Especie**

En este estudio se registró, más eutanasias en perros que en gatos, uno de los motivos fue que existe información muy escasa acerca de trampas para gatos lo que dificulta la interacción con estos animales, adicionalmente, los felinos presentan un comportamiento evasivo con las personas, lo que da como resultado que sea muy difícil atraparlos (Díaz, 2008).

Panadés y Holm (2011, p. 6 - 8), mencionan que una de las causas es el abandono de los animales por varios motivos como: camadas indeseadas, cambio de domicilio, agresividad y factores económicos, los mismos que influyen a que los animales presenten desnutrición y estrés, favoreciendo a la aparición de enfermedades; por otro lado Alzate y Gonzáles (2016, p.20), explican que otro factor está relacionado a la mala tenencia por parte de las personas, las cuales permiten que sus mascotas pasen la mayoría del día fuera de casa, lo que predispone a que sufran accidentes en las carreteras o con otros animales.

Por el contrario, en la investigación realizada por Fatjó et al (2015) en España se eutanasiaron mas felinos que caninos callejeros, ya que estos tienen un ciclo sexual más activo que los perros, lo que implica el crecimiento de la población, otro aspecto es la compleja adopción que existe, adicionalmente los problemas de conducta o enfermedades virales.

### **5.1.2. Edad**

En cuanto a la edad, se registraron más eutanasias en perros adultos en relación a cachorros y geriátricos. Esto, se debe a que, los perros adultos tienen mayor índice de abandono, a su vez, es importante mencionar que algunos de estos perros tenían dueños, los cuales, dejaban que sus mascotas salgan por horas, exponiéndolos a que sufran de accidentes de tránsito, agresividad y transmisión de enfermedades (Maldonado y Muncha, 2018); adicionalmente Barba (2017) explica que, las personas presentan más simpatía por los perros jóvenes ya que

hay mayor facilidad de adaptación a nuevos hogares, por otra parte, Ochoa, Falcón, Suazo y Guevara (2014, p.6), mencionan que los animales que poseen una condición corporal baja o presentan una deficiencia de salud, por lo general, son propensos a desarrollar afecciones micóticas o bacterianas, que en caso de tener carácter endémico simboliza un foco infeccioso para otros animales. En cuanto, al número de cachorros registrados no tenían probabilidades de vida ya que los encontraron en pésimas condiciones abandonados en fundas de basura en sectores aislados y de difícil acceso, tales como, quebradas de la ciudad ; otras de las razones son los atropellamientos y su mayor susceptibilidad a enfermedades infecciosas virales (parvovirus, distemper), (Morales, Varas, & Ibarra, 2009, p.6; Munnich y Kuchenmeister, 2004; Ocho, Falcón, Suazo y Guevara, 2014, p.7), mientras que, para los animales gerentes, debido a su edad y a sus condiciones físicas deterioradas, la calle es un ambiente en el cual tienen muy pocas probabilidades de sobrevivir (Maldonado y Muncha, 2018).

### **5.1.3. Sexo**

Respecto al sexo en este estudio se registraron más perros callejeros machos en relación a hembras, el motivo puede deberse a la relación que existe entre el sexo y el comportamiento, ya que en el caso del macho se orienta a buscar alimento el resto del día, caminando largas distancias, arriesgándose a sufrir accidentes y no tener un lugar donde refugiarse, a diferencia de las hembras que salen cuando hay menos gente y menos peligro, esto es muy frecuente en perras que están gestantes o acaban de parir (Manteca, 2009; citado por Camacho, 2018, p.49). Una situación similar se encontró en censos de otros estudios realizados en Quito por De la Torre et al (2018, p.5), Camacho (2018), Maldonado y Muncha (2018), Veintimilla (2017), Barba (2017) y Cadena (2013), en Chile por Morales, Varas & Ibarra (2009), y en Perú por Ochoa, Falcón, Suazo y Guevara (2014, p.8) y Cachicatari (2015, p.60).

#### **5.1.4. Estado reproductivo**

Los animales de compañía a lo largo de su vida pueden presentar conductas agresivas que no son del gusto de los propietarios y la sociedad, lo que da como resultado que no sea agradable tener una mascota, este tipo de comportamiento es la principal causa de abandono y eutanasia (Aspachs y Giménez, 2011). En su estudio realizado en Montevideo, Damián, Ruiz, Belino & Rijo (2011) encontraron que los machos que eran sexualmente intactos (enteros) eran los más agresivos, siendo influenciados por los niveles altos de testosterona, que daban como resultados perros agresivos. De los Ángeles (2014, p.44), Amat (2010, p.12- 28) y Henao (2017, p.13) concuerdan en que los problemas de comportamiento son la principal causa de eutanasia, en sus investigaciones mencionan que los perros que presentaban problemas de agresividad no se encontraban castrados, y factores estresantes influían en el proceder de los animales; adicionalmente Ruíz (2015, p.69) lo corrobora en su estudio realizado en Nicaragua en donde se practicó eutanasia a animales extremadamente agresivos que, pese a intentos de rehabilitarlos no presentaron ningún cambio en su comportamiento. Todo lo anterior concuerda con los resultados alcanzados en el presente estudio en que la segunda causal de eutanasia se observó cuando el animal había sido declarado como agresivo, el mayor número de caninos y felinos tanto hembras como machos eran enteros y durante su vida habían presentado episodios de conductas agresivas, a todos estos animales se realizó una prueba de comportamiento para saber si fueron aptos o no para ser adoptados, en el caso de sumar más de 45 puntos en el test de referencia, aplicado por la policía, los eutanasiaban ya que representaban un problema de salud pública.

#### **5.1.5. Proveniencia y sector**

La mayor cantidad de perros y gatos eutanasiados en este estudio provenían más de zonas urbanas en comparación a zonas rurales, esto puede deberse al crecimiento que ha tenido Quito los últimos años, es necesario tomar en cuenta



que la migración de las personas va relacionada con la migración de los animales, (Cadena, 2013), a su vez, la disponibilidad de alimento contribuye a que exista mayor número de perros deambulando en un área determinada, por lo general se encuentran en donde hay mayor afluencia de personas, por ende es común encontrarlos en espacios públicos y áreas verdes (Cadena, 2013; citado por Maldonado y Muncha, 2018), por otro lado pueden sufrir accidentes de tránsito al cruzar por la calle de forma repentina (Coyago, 2015, p.26).

En relación con los sectores en donde se registraron más animales eutanasiados, en el año 2018 se registró un mayor número de casos en el sur de Quito, el estudio de Camacho (2017), concuerda que hay más presencia de perros callejeros en zonas de recursos medios y bajos, uno de los factores puede ser como lo mencionan Ochoa, Falcón, Suazo y Guevara (2014, p.6), que en las zonas de estratos económicos bajos, se encuentran mayor cantidad de perros, en donde se puede evidenciar, animales con problema dermatológicos, cojeras y con condición corporal baja, esto puede relacionarse con que los animales no reciben los cuidados necesarios en comparación con las zonas económicas medias y altas; por otro aspecto es conveniente decir que en la zona sur, algunas viviendas no poseen cercos en sus casas, lo que les resulta más fácil a los animales para poder escaparse.

## CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

- Conforme al análisis de los registros de Urbanimal, la eutanasia se aplicó con mayor frecuencia a caninos machos, no castrados de edad adulta que fueron encontrados politraumatizados o bien reportados como muy agresivos; la zona urbana de mayor proveniencia de este tipo de animales corresponde al sector sur de la ciudad de Quito. Cabe señalar que también fue importante el reporte de animales neonatos abandonados en condiciones de salud deplorables que hicieron necesaria su eutanasia.
- Conforme a los registros de eutanasia de Urbanimal, que aplica dicho procedimiento de acuerdo a lo señalado en el Art.16 de la Ordenanza 048, la principal y mayoritaria causa por la que se recurrió a este procedimiento humanitario fue su aplicación para poner fin al sufrimiento físico y psicológico irreversible del animal, seguido en rango muy inferior por la eutanasia aplicada a animales sumamente agresivos calificados así mediante el test correspondiente, finalmente en casos muy restringidos el procedimiento se aplicó en animales con afecciones zoonóticas y por tanto considerados como un riesgo para la salud pública.
- El abandono de animales neonatos, demostró alta relación con áreas urbanas poco frecuentadas tales como parques, terrenos baldíos y zonas aisladas ubicadas en zonas deprimidas, principalmente del sector sur de la ciudad.
- A su vez se pudo verificar que hubo mayor número de animales eutanasiados en el año 2018 en comparación que el 2017, esto se debe a la migración de animales de zonas rurales a zonas urbanas en busca de alimento, de igual manera la falta de concientización de las personas en esterilizar a sus mascotas y que las mismas tengan libre acceso a la

calle siendo víctimas de accidentes de tránsito, enfermedades virales y de transmisión sexual.

## **6.2. Recomendaciones**

- Desarrollar estudios que determinen con gran aproximación la cantidad de perros y gatos que existen en el municipio de Quito para que de esa manera los valores cuantitativos de animales eutanasiados tengan una valoración real y puedan ser comparados con procesos similares efectuados en otras ciudades y países.

## REFERENCIA

- Alzate, G. (2019). Identificación de las causas de abandono de perros y gatos en el municipio de Viterbo Caldas, Colombia.. . Obtenido de <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/HYPERLINK> "http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8875/T636.0832A198.pdf?sequence=1&isAllowed=y"11059HYPERLINK
- Amat. (2010). Los problemas de comportamiento son la principal causa de eutanasia. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/HYPERLINK>"https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/48517/mag1de1.pdf;jsessionid=BF46728C0820932C595FC90D80CB2B8A.tdx2?sequence=1"10803
- Andrade. (2019). Ordenanza Municipal. 20 de mayo del 2019, de Alcaldía Distrito Metropolitano de Quito. Obtenido de ["http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA S%20MUNICIPALES%202011/ORDM0048%20%20%20%20TENENCIA ,%20PROTECCION%20Y%20CONTROL%20DE%20FAUNA%20URBANA.pdf"](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZA%20MUNICIPALES%202011/ORDM0048%20%20%20%20TENENCIA,%20PROTECCION%20Y%20CONTROL%20DE%20FAUNA%20URBANA.pdf)7
- Arata, & Reategui. (2016). Programa de control de la población canina en el distrito de Surquillo Lima. Obtenido de <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/HYPERLINK>
- AVMA. (2011). Guidelines for the Euthanasia of Animals. Obtenido de <https://www.avma.org/KB/Policies/Documents/euthanasia.pdf>
- Balangué. (2011). Abandono de animales. Obtenido de <https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/HYPERLINK>
- Banister, Baumans, & Berth. (2003). Recomendaciones para la Eutanasia de los Animales de Experimentación. Obtenido de <https://secal.es/wp-content/uploads/HYPERLINK>"https://secal.es/wp-content/uploads/2014/11/Eutanasia1.pdf.pdf"2014
- Barba. (2017). Estimación poblacional de perros callejeros en 20 sectores censales del sur de Quito por medio de un muestreo censal con el método de captura y recaptura. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/HYPERLINK>"http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8144/1/UDLA-EC-TMVZ-2017-25.pdf"33000
- Bushby, P. (2018). A Critical Analysis of Spay Neuter Literature. 1 de junio del 2019, de Mississippi State University Sitio web: [https://cdn.ymaws.com/www.pavma.org/resource/resmgr/docs/kvc/2018/bushby,\\_p\\_hillip/1theoptimalageforspayneuter.pdf](https://cdn.ymaws.com/www.pavma.org/resource/resmgr/docs/kvc/2018/bushby,_p_hillip/1theoptimalageforspayneuter.pdf)

- Cabrejo. (2016). La eutanasia en medicina veterinaria de pequeños animales. Obtenido de <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/nHYPERLINK>
- Cachicatari. (2016). Factores Epidemiológicos Predisponente en la Presencia de Perros Callejeros en los Mercados de la zona Urbana. Obtenido de <http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/HYPERLINK> "http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/1852/971\_2016\_ca  
chicatari\_choque\_da\_fcag\_veterinaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y"18  
52
- Cadena. (2013). Estudio para la estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del Distrito Metropolitano de Quito. Obtenido de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/2692/1/109108.pdf>"23000
- Camacho, M. (2018). Caracterización Demográfica de la Población Canina Callejera en 6 Mercados del Sur de Quito. 4 de junio del 2019, de Universidad de las Américas Sitio web: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8864/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-11.pdf>
- Chávez, & Falcón. (2019). Canes Vagabundos en el Interior y Alrededores de Mercados Formales de Villa El Salvador. Obtenido de "http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v27n1/a19v27n1.pdf"27
- Close, B., Banister, K., Baumans, V., Bernoth, E.-M., Bromage, N., Bunyan, J., Warwick, M. C. (2003). Recomendaciones para la Eutanasia de los Animales de Experimentación: Parte 1, 1–23. Retrieved from <https://secal.es/wp-content/uploads/2014/11/Eutanasia1.pdf.pdf>
- Concejo Metropolitano de Quito. (2011). Visto el Informe No. IC-O-2011-136, de 5 de abril de 2011, expedido por la Comisión de. Obtenido de <https://normanwray.files.wordpress.com/2011/04/ordenanza-fauna-urbana.pdf>
- Contreras, Munguía, & Sáanchez. (2019). Técnicas de control de poblaciones caninas callejeras. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Miguel\\_SanchezCastro/publication/HYPERLINK](https://www.researchgate.net/profile/Miguel_SanchezCastro/publication/HYPERLINK)
- Damián, J., Ruiz, P., Belino, M, & Rijo, R. (2011). Etología Clínica y Agresividad Canina en Montevideo: Implicancia de las Razas y el Sexo. 4 de junio del 2019, de Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento Sitio web: [http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina\\_con\\_formato\\_version\\_oct/apa\\_web.html](http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apa_web.html)
- De la Torre, S., Figueroa, C., Cárdenas, M., Sampedro, C, & Grijalva, J. (2018). Iniciativas ciudadanas para solucionar el problema de los perros

abandonados en el Distrito Metropolitano de Quito. 3 de junio del 2019, de Universidad San Francisco de Quito Sitio web: [https://www.usfq.edu.ec/programas\\_academicos/colegios/cociba/Documentos/vinculacion/informe\\_resultados\\_i\\_censo\\_de\\_perros\\_abandonados\\_dmq.pdf](https://www.usfq.edu.ec/programas_academicos/colegios/cociba/Documentos/vinculacion/informe_resultados_i_censo_de_perros_abandonados_dmq.pdf)

De los Ángeles, M. (2014). Caracterización de los problemas de conducta de caninos en la ciudad de León – Nicaragua 2014. 5 de junio del 2019, de Universidad

Nacional Autónoma de Nicaragua Sitio web: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3537/1/227153.pdf> Distrito Metropolitano de Quito. (2015). Ordenanza Municipal. Obtenido de [http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2016/01enero/A2/ANEXOS/PROQU\\_CODIGO\\_MUNICIPAL\\_PARA\\_EL\\_DISTRITO\\_METROPOLITANO\\_DE\\_QUITO.pdf](http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2016/01enero/A2/ANEXOS/PROQU_CODIGO_MUNICIPAL_PARA_EL_DISTRITO_METROPOLITANO_DE_QUITO.pdf)

Espínola, F. (2004). Estimación de la población canina callejera y supervisada en las calles de la ciudad de Santiago, Región Metropolitana. 3 de junio del 2019, de Universidad de Chile Sitio web: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/133991/Estimaci%C3%B3n-de-la-poblaci%C3%B3n-canina-callejera-y-supervisada-en-las-calles-de-la-ciudad-de-Santiago%2C-Regi%C3%B3n-Metropolitana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Estrada, G., Espinosa, A, & Suaza, C. (2018). Análisis del marco ético legal de la eutanasia veterinaria en Colombia. 22 de mayo del 2019, de REDVET Sitio web: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n070718/071807.pdf>

Flores, D. (2018). Creación de campaña para el apadrinamiento de perros que se encuentran dentro de un albergue. 1 de junio del 2019, de Universidad San Francisco de Quito Sitio web: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7399/1/138308.pdf>

Gómez, I. (2000). Métodos de anestesia, analgesia y eutanasia. 22 de mayo del 2019, de Hospital Universitario La Paz, Madrid Sitio web: <https://www.unrc.edu.ar/unrc/coedi/docs/guia-anestesia-eutanasia.pdf>

Henao, S. (2017). Eutanasia en animales de compañía Dilemas, encuentros y desencuentros. 31 de mayo del 2019, de Revista Colombiana de Bioética Sitio web: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1892/189253785008/189253785008.pdf>

León, S. y Plúas, P. (2019). Uso del término "dormir" en referencia a la práctica de eutanasia en mascotas. 10 de mayo del 2019, de Universidad de Guayaquil Sitio web:

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/39305/1/2019-Le%C3%B3n%20Segura%20Sayra%20y%20PI%C3%BAas%20Ch%C3%A1vez%20Priscila.pdf>

- Macías-Tomei, I. I. (2015). Maduración sexual y ósea según ritmo en niños y jóvenes del Estudio Longitudinal de Caracas. Obtenido de <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2000/1/art-4/>
- Maldonado, A. y Muncha, J. (2018). Estimación de la población de caninos en mercados del centro de Quito mediante un estudio demográfico y la determinación del estatus zoonosario en relación a *Leptospira*, *Dipylidium Caninum* y *Toxocara Canis*. 3 de junio del 2019, de Universidad de las Américas Sitio web: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8856/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-14.pdf>
- Marston, L., Bennet, P, y Coleman, J. (2004). What Happens to Shelter Dogs? An Analysis of Data for 1 Year From Three Australian Shelters. 5 de junio del 2019, de Manash University Sitio web: <https://pdfs.semanticscholar.org/6c08/5e0d85675c7de46b9d9b783b0be81a77feec.pdf>
- Martínez, M. (2018). Formas de protocolos Humanitarios de Eutanasia en Equinos. Obtenido de <https://prezi.com/d-kgee5gtvig/pauli/>
- Mejía, V. (2019). Análisis de la distribución de los perros en abandono en el DMQ en base a una zona de estudio, y directrices para la construcción de políticas y estrategias de protección y manejo. 4 de junio del 2019, de Universidad Central del Ecuador Sitio web: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16201/AN%C3%81LISIS%2>
- Melgar, M., Pérez, M., García, M., Villegas, J., Cantalapiedra, J., Yllera, M., Blanco, I., Pereira, J., Cedeño, Y, & Luna, D. (2015). Bienestar Animal Métodos de Eutanasia y Aturdimiento. 12 de mayo del 2019, de Xunta de Galicia Sitio web: [http://mediorural.xunta.gal/fileadmin/archivos/publicacions/2015/Eutanasia/METOD OS\\_DE\\_EUTANASIA\\_1.pdf](http://mediorural.xunta.gal/fileadmin/archivos/publicacions/2015/Eutanasia/METOD OS_DE_EUTANASIA_1.pdf)
- Morales, M., Varas, C, y Ibarra, L. (2009). Caracterización demográfica de la población de perros de Viña del Mar, Chile. 5 de junio del 2019, de Scielo Sitio web: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/amv/v41n1/art13.pdf>
- Ochoa, Y., Falcón, N., Suazo, J, & Guevara, J. (2014). Estimación de la población de perros callejeros en el distrito de los Olivos, Lima, Perú. 4 de junio del 2019, de Scielo Sitio web: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v25n3/a04v25n3.pdf>

- OIE. (2010). Código Sanitario para los Animales Terrestres. 10 de mayo del 2019, de Organización Mundial de Sanidad Animal  
Sitio web: <https://www.oie.int/doc/ged/D7599.PDF>
- OMS. (2019). Definición de Eutanasia. Obtenido de  
<https://www.slideshare.net/marixenia20013/la-eutanasia-27126928>
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (2012). Código Sanitario para los animales terrestres. Obtenido de  
<https://www.oie.int/doc/ged/D12365.PDF>
- Quito Informa. (2017). Alcalde Rodas inauguró la Clínica Veterinaria Municipal en el Sur de Quito. Obtenido de  
<http://www.quitoinforma.gob.ec/2017/11/27/alcalde-rodas-inauguro-la-clinica-veterinaria-municipal-en-el-sur-de-quito/>
- Ramírez, J. (2017). Situación de los programas de control poblacional de caninos en América latina. 30 de mayo del 2019, de Universidad Tecnológica de Pereira  
Sitio web: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8162/6360832R173.pdf?sequence=1>
- Said, K. (2017). Políticas públicas de control en población canina en la ciudad de México. 5 de junio del 2019, de Derecho Animal  
Sitio web: [https://ddd.uab.cat/pub/da/da\\_a2017v8n2/da\\_a2017v8n2a9.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/da/da_a2017v8n2/da_a2017v8n2a9.pdf)
- Taylor, J. (2014). Bienestar Animal y Educación Veterinaria en Latinoamérica. 22 de diciembre del 2018, de Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias  
Sitio web: <http://copevet.org/wp-content/uploads/HYPERLINK> "<http://copevet.org/wp-content/uploads/2018/09/BA-y-Educacio%CC%81n-pdf.pdf>"
- Urbanimal. (2016). Urbanimal brinda Charlas de Tenencia Responsable en la Unidad Educativa Particular Maristas. Obtenido de  
<http://urbanimalquito.blogspot.com/2016/10/urbanimal-brinda-charlas-de-tenencia.html>
- Valencia, C. (2012). Técnicas de Control de Poblaciones Caninas Callejeras Usadas a Nivel Mundial, Revisión Bibliográfica. 15 de mayo del 2018, de Universidad Austral de Chile  
Sitio web: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fvv152t/doc/fvv152t.pdf>
- Varas, C. (2004). Características demográficas de la población canina y recuento de la población felina, en la ciudad de Valdivia, Chile. 5 de junio del 2019, de Universidad de Chile  
Sitio web: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130888/Caracterizaci%C3%B3n-demogr%C3%A1fica-de-la-poblaci%C3%B3n-canina-de-la-comuna-de-Vi%C3%B1a-del-Mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



- Veintimilla, T. (2017). Estudio demográfico de perros callejeros en los mercados del noroeste y noreste de la Ciudad de Quito. 3 de junio del 2019, de Universidad de las Américas Sitio web: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8101/1/UDLA-EC-TMVZ-2017-14.pdf>
- Villavicencio, L. (2013). Relaciones Públicas para la concienciación en la erradicación del callejerismo y todas las formas de maltrato canino en el Cantón Quito. Obtenido de [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10655/1/51121\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/10655/1/51121_1.pdf)
- WSPA, WHO. (1990). El manejo humanitario de la población canina. 15 de mayo del 2018, de World Society for the Protection of Animals, World Health Organization Sitio web: [https://www.worldanimalprotection.cr/sites/default/files/cr\\_files/manejohumanitariopoblacioncanina.pdf](https://www.worldanimalprotection.cr/sites/default/files/cr_files/manejohumanitariopoblacioncanina.pdf)
- WSPA. (2015). Methods for the euthanasia of dogs and cats: comparison and recommendations. 11 de mayo del 2019, de World Society for the Protection of Animals Sitio web: <http://animallawsources.org/wp-content/uploads/2015/01/World-Society-Methods-of-Euthanasia.pdf>
- WSPA. (2017). El Plan Maestro para la Prevención y Control de la Rabia Canina. 21 de mayo del 2019, de Sociedad Mundial para la Protección Animal Sitio web [https://caninerabiesblueprint.org/IMG/pdf/crb\\_v4\\_es\\_-\\_eutanasia\\_canina.pdf](https://caninerabiesblueprint.org/IMG/pdf/crb_v4_es_-_eutanasia_canina.pdf)

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Solicitud investigación en el Centro de Gestión Zoonosanitaria

**QUITO**  
ALCALDÍA

Oficio N°: SS-DMPPYS-2018-1142  
D.M. Quito, Agosto 08 de 2018  
Gduc: 2018-118750

Doctora  
Graciela Estrada  
**DOCENTE**  
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

**Asunto:** Solicitud investigación en el Centro de Gestión Zoonosanitaria

De mi consideración:

Acuso recibo de su oficio de fecha 31 de julio del presente año, y al respecto me permito informarle que su solicitud ha sido aceptada en base al convenio UCLA-MDMQ.

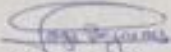
La señora Thalía Fernanda Benavides Arteaga, podrá realizar su investigación en el Centro de Gestión Zoonosanitaria ubicado en Calderón, calle Semitas 53-252 y Bonanza, sector El Cajón, en el horario que ella crea pertinente y con el apoyo del personal veterinario del Proyecto Manejo de Fauna Urbana en el DMQ.


Solicitamos una vez culminada dicha investigación se nos haga llegar una copia que servirá al Proyecto para enriquecerse de los datos obtenidos en el proceso.

Para coordinación contactarse con la Dra. Karina Pisco, Coordinadora del Proyecto Manejo de Fauna Urbana en el DMQ, al teléfono 395-2300 ext. 34421, 0998928895, o al correo electrónico [jpiscor@quito.gub.ec](mailto:jpiscor@quito.gub.ec)

Aprovecho la oportunidad para expresar mi consideración y estima.

Atentamente,

  
Dr. Jorge Bejarano  
**SECRETARIO DE SALUD - MDMQ (S)**

Elaborado por:	Dra. Karina Pisco	FCM/FU	2018-08-08	
Revisado por:	Dr. Pablo Acosta	DMPPYS	2018-08-08	

GESTIÓN DOCUMENTAL

Ejemplar 1: Destinatario  
Ejemplar 2: Archivo General Secretaría de Salud  
Ejemplar 3: Archivo Digital Secretaría de Salud

**SECRETARÍA DE SALUD**

Jorge Washington E4-54 y Amazonas | Telf.: 2230578 - 2220506 - 2500373 - 2232140 | [www.quito.gub.ec](http://www.quito.gub.ec)

## Anexo 2. Ficha de eutanasia

Tamaño	(3) Grande	(2) Mediano	(1) Pequeño
Secreciones	(3) Nariz	(3) Ojos	(3) Boca
Tratamientos profilácticos	Vac. Múltiple (1) Si (3) No	Vac. Rabia (1) Si (3) No	Desparasitación (1) Si (3) No
Agresividad	(3) Animales	(3) Personas	(3) Ninguna
Mucosas	(1) Normales	(3) Pálidas	
Heces	Normal (1)	Pastosas (2)	Diarrea (3)
Hidratación	(1) Normal	(3) Deshidratado (%)	
Integridad de la piel	(1) Si	(3) No	
Estado dermatológico	(2) Parásitos	(3) Bacterias, hongos, alopecia	
Condición corporal.	(3) 1 (2) 2 (1) 3 (2) 4 (2) 5		
Estado de salud	(1) Bueno	(2) Regular	(3) Malo
Observaciones	Debido a su edad no es posible mantenimiento en el Centro.		
Valoración	Destino		
10 - 15 puntos	Adopción		
16 - 20 puntos	Observación		
21 - 30 puntos	Realizar consultas con médico veterinario y responsable del Centro.		
31 puntos en adelante	Decisión de eutanasia		

Nombre:	<i>Daniel Casa</i>
MÉDICO VETERINARIO RESPONSABLE	
Fecha:	18/08/2017

## Anexo 3. Ficha eutanasia

**QUITO**  
URBANIMAL

**FICHA DE EUTANASIA**

**DATOS DEL PACIENTE:**

Nombre: 17/08/2017	Especie: Canino	Registro individual N°: 1348
Sexo: Hembra	Raza: Mestizo	Edad: 125 días

**CAUSALES PARA EUTANASIA (Artículo 16) - (Marcar)**

1	Quando el animal no pueda ser tratado por tener una enfermedad terminal o incurable diagnosticada por un médico veterinario	
2	Quando estén en sufrimiento permanente, físico y psicológico	X
3	Quando sea determinado como potencialmente peligroso	
4	Quando sean declarados como perros peligrosos según al art. 45 del presente título	
5	Quando el animal sea portador de una zoonosis grave que constituya un riesgo para la salud pública	
6	Quando sea determinado por la autoridad competente como parte de una jauría salvaje	

**CONDICIONES DE BIENESTAR ANIMAL - (Marcar)**

1	Hambre o sed	X	2. Miedo y angustia	X
3	Dolor, lesiones o enfermedad	X	4. Incomodidad	X
3	Expresa comportamientos naturales			

**RAZONES DE LA EUTANASIA**

Canino hembra pocos días de nacido (25 aprox) con pocas posibilidades de sobrevivir.

**VALORACIÓN CUANTITATIVA:**

Sexo	(2) Macho	(3) Hembra	Otro
Especie	(2) Canino	(3) Felino	Otro
Edad	(4) Senil	(2) Adulto	(1) Juvenil (3) Cachorro

