

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y MEDIO AMBIENTE

GEOGRAFÍA

H061

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA GEÓGRAFA EN GESTIÒN AMBIENTAL

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA GEODATABASE PARA EL MONITOREO DE LA FAUNA URBANA (CANES), EN PARROQUIAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

PROPUESTO POR: DANIELA ALEJANDRA OBANDO HERRERA

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a mis hijos de cuatro patas: Nina, Teo, Mili, Bruno, Nun, Pinky y a mi angelito Nicky. Quienes son mis compañeros y la mayor fuente de inspiración en esta aventura llamada vida y sobre todo por darme fuerza para continuar en este proceso para obtener mi título. También va dirigido a todos los animalitos que se encuentran en la calle, que espero que con este trabajo pueda ayudarles de alguna manera. Por último, me la dedico a mí misma, porque este trabajo ha tomado mi tiempo y esfuerzo para lograr afrontar cada desafío que implicó este proceso. Fue mi dedicación la que me permitió terminarlo y presentarlo.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento a mis abuelos: Nelly, Hugo e Inés, que con su bendición llenan siempre mi vida.

A mi familia: Tania, Danny, José Luis, Valentina, José Manuel, Teo, Mili, Bruno, Nun, Pinky y a mi angelito Nicky por estar siempre presentes.

A mi enamorado, quien me acompaño y ayudo en esta etapa de mi vida, brindándome su apoyo y amor de manera incondicional.

A Urbanimal y RIE, quienes me ayudaron con los datos necesarios para la realización de este proyecto.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por brindarme la oportunidad de formarme bajo su doctrina y a todos los docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional.

A mi director, Mg. Cesar Yumiseva, por el tiempo dedicado y los conocimientos brindados durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación, perseverancia y tolerancia.

A mis lectoras y docentes, Mg. Soledad Vásquez y Mg. Dinora Hidalgo, gracias por sus palabras sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos. Donde quiera que vaya, las llevaré conmigo en mí transitar profesional. Su semilla de conocimientos germinó en el alma y el espíritu.

Y, por último, a mis amigas y compañeras, Yaritza Jama, Karla Lucas y Johanna Sampedro, que han estado presentes desde el inicio.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. 8

INTRODUCCIÓN 8

1.1 JUSTIFICACIÓN 8

1.2 PROBLEMÁTICA 8

1.3 MARCO TEÓRICO 11

1.3.1 El territorio y las representaciones sociales 11

1.3.2 Percepción del medio 11

1.3.3 Método de captura y recaptura 12

1.4 MARCO CONCEPTUAL 13

1.4.1 Sistema de información geográfica (SIG) 13

1.4.2 Georreferenciación 13

1.4.3 Cartografía 13

1.4.4 Salud pública 14

1.4.5 Buffer o Zona de influencia 14

1.4.6 Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs): 14

1.4.7 Fauna Urbana 14

1.4.8 ARES 14

1.4.9 TVT 15

1.4.10 Enfermedades zoonóticas 15

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 15

1.6 OBJETIVO GENERAL 15

1.6.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

1.7 ANTECEDENTES 16

CAPÍTULO 2. 19

MATERIALES Y MÉTODOS 19

2.1 MARCO METODOLÓGICO 19

2.1.1 Fase 1: Obtención de datos 19

2.1.2 Fase 2: Sistematización de datos 20

2.1.3 Fase 3: Cartografía y análisis 20

2.1.4 Fase 4: Conclusiones y recomendaciones 20

2.1.5 Fase 5: Implementación 20

2.2 MATERIALES 21

2.2.1 Diagrama de flujo 21

2.2.2 Diccionario geográfico 23

CAPÍTULO 3. 24

RESULTADOS Y CARTOGRAFÍA 24

3.1 RESULTADOS 24

3.2 CARTOGRAFÍA 24

3.2.1 Urbanimal 24

Mapa 01: ZONA DE ESTUDIO DEL ENTE DE CONTROL URBANIMAL EN EL DMQ - 2017 24

Mapa 02: ESTIMACIÓN DE CANES POR SEXO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 26

Mapa 03: ESTIMACIÓN DE CANES POR EL COLOR DEL PELAJE EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 29

MAPA 04: ESTIMACIÓN DE CANES GESTANTES EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 33

MAPA 05: ESTIMACIÓN DE CANES POR CONDICIÓN CORPORAL EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 35

MAPA 06: ESTIMACIÓN DE CANES POR GRUPO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 39

MAPA 07: ESTIMACIÓN DE CANES POR EDAD APROXIMADA EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 42

MAPA 08: ESTIMACIÓN DE CANES POR TAMAÑO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017 44

3.2.2 RIE 47

MAPA 09: ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL ENTE DE CONTROL RIE EN QUITO-2020 47

MAPA 10: CANES INTERVENIDOS SEGÚN SEXO EN EL PROYECTO ARES EN QUITO -2020 49

MAPA 11: CANES POR LA CONDICIÓN CORPORAL EN EL PROYECTO ARES – 2020 51

MAPA 12: CANES INTERVENIDOS SEGÚN LA EDAD APROXIMADA EN EL PROYECTO ARES – 2020 53

3.2.2.5 Encuesta de campo 57

CAPÍTULO 4. 60

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN 60

4.1 CONCLUSIONES 60

CAPÍTULO 5. 63

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS 63

5.1. Anexos 63

5.1.1. Cronograma 63

5.1.2. Diccionario geográfico 64

Referencias 74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 Por sexo de los canes- URBANIMAL 30

Tabla 02 Por color de pelaje - URBANIMAL 34

Tabla 03 Hembras gestantes - URBANIMAL 36

Tabla 04 Por condición corporal - URBANIMAL 40

Tabla 05 Solo o manada - URBANIMAL 43

Tabla 06 Por edad máxima - URBANIMAL 45

Tabla 07 Por tamaño - URBANIMAL 48

Tabla 08 Por sexo - RIE 52

Tabla 09 Por condición corporal - RIE 54

Tabla 10 Por edad aproximada - RIE 56

Tabla 11 Por color de pelaje - RIE 58

Tabla 12 Por tamaño - RIE 59

Tabla 13 Solo o manada - RIE 60

Tabla 14 Formulario de campo 61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Diagrama de flujo* 24

Figura 2 *Zona de estudio del ente de control Urbanimal en el DMQ 2017* 25

Figura 3 *Estimación de canes por sexo en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017* 28

Figura 4 *Estimación de canes el color de pelaje en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017* 32

Figura 5 *Estimación de canes gestantes en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017* 34

Figura 6 *Estimación de canes por condición corporal en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017* 38

Figura 7 *Estimación de canes por grupo en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017* 41

Figura 8 *Estimación de canes por edad aproximada en las parroquias de la zona de estudio en EL DMQ-2017* 43

Figura 9 *Estimación de canes por tamaño en las parroquias de la zona de estudio en EL DMQ-2017* 46

Figura 10 *Zonas de intervención del ente de control RIE en Quito-2020* 48

Figura 11 *Canes intervenidos según sexo en el proyecto ares en Quito -2020* 50

Figura 12 *Canes por la condición corporal en el proyecto ARES - 2020* 52

Figura 13 *Canes intervenidos según la edad aproximada en el proyecto ARES – 2020* 54

RESUMEN

El crecimiento descontrolado de la fauna urbana (perros y gatos) en el Ecuador es una problemática que cada día va en aumento, la cual no solo tiene afectación en un ámbito social, sino también en la salud pública, tanto para los seres humanos como para la misma fauna. Ante esta problemática se propuso la implementación de una Geodatabase de fauna urbana en donde se cuenta con información de distintas parroquias del DMQ y con distintas variables como: sexo, color de pelaje, condición corporal, entre otras, que permitirán mejorar el manejo de la información de cada individuo y también se espera que, siendo una geodatabase, ésta se siga alimentando con más información. Los resultados obtenidos se representaron a manera de cartografía estadística para entender mejor la dinámica espacial de esta problemática en el territorio y permitir su monitoreo y control.

ABSTRACT

The uncontrolled growth of urban fauna (dogs and cats) in Ecuador is a problem that is increasing every day, which not only affects the social sphere, but also public health, both for human beings and for animals. the same wildlife. Faced with this problem, the implementation of an urban fauna Geodatabase was proposed, where there is information from different parishes of the DMQ and with different variables such as: sex, coat color, body condition, among others... that will improve the management of information of each individual and it is also expected that, being a geodatabase, it will continue to be fed with more information. The results obtained were represented as statistical cartography to better understand the spatial dynamics of this problem in the territory and allow its monitoring and control.

CAPÍTULO 1.

INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfoca en la homologación de la información de los entes de control de fauna urbana tal como Urbanimal y RIE (Rescate Independiente Enao). Esta información homologada se genera a partir de una geodatabase georreferenciación con información de la fauna urbana (Canes). La información proporcionada por el ente de control Urbanimal, se recolectó en el año 2017.

Actualmente, en el Ecuador ninguno de los Gobiernos Autónomos Descentralizados o (GADs) cuentan con una geodatabase georreferenciada de fauna urbana, que permita conocer mejor la dinámica del crecimiento demográfico de la fauna urbana y realizar proyectos de control, como las campañas de esterilización gratuitas o a un bajo costo, y vacunación a los animales, tanto domésticos como callejeros. El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), sería el primer GAD en contar con una herramienta de monitoreo poblacional de fauna urbana (Canes). Sin embargo, algunos GADs como los de Quito, Cuenca, Loja y Guayaquil cuentan con normativas de control de fauna urbana.

Con el análisis a obtener, se logrará tener una visión más clara de la problemática actual en el territorio y esto se verá reflejado con el desarrollo de una cartografía con visión estadística y geográfica, y así, con estos resultados se determinará las posibles soluciones a este inconveniente.

1.2 PROBLEMÁTICA

El crecimiento descontrolado de la fauna urbana (perros y gatos) en países tercermundistas ha causado un impacto negativo, tanto para la población humana, como en el animal en territorio,

y, por último, ha dejado al descubierto la falta de interés por parte de las autoridades de turno al no contar con leyes o normativas que promuevan el bienestar animal (Salamanca, Polo, & Vargas, 2011)

Esta problemática no solo tiene una afectación en un ámbito social, sino también en la salud pública tanto para los seres humanos como para la misma fauna. Dentro del aspecto social de los canes, estos tienden a formar manadas o jaurías y en su dinámica de territorio se observa una libre deambulación por parte de estos en las calles, a más de ladridos o aullidos persistentes, particularmente en las noches. Por lo que, respecto a la salud pública, la fauna urbana se torna en una amenaza para la población de la urbe del DMQ, ya que pueden ser vectores de enfermedades como la rabia, leptospirosis, brucelosis, tuberculosis, etc.… (Coyago, 2015) y, por último, tienden a perseguir, ladrar y romper bolsas de basura de los habitantes del DMQ.

En el año 2007, la Fundación Programa Animal Ecuador (PAE) declaró para un diario de la capital, que existen 4 mil animales callejeros dentro de la ciudad (La Hora, 2007) lo que se consideró un gran problema y que cada día, este fue creciendo significativamente.

En el año 2018, la Universidad San Francisco de Quito (USFQ), obtuvo nuevas cifras referentes al abandono de animales en la ciudad de Quito. Autoridades del Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales de la USFQ presentaron los resultados, indicando que existía un perro callejero por cada 18 personas en el área rural o por cada 26 personas en parroquias urbanas. En general, se puede decir que hay un can por cada 22 quiteños (De la Torre, et al., 2018). Según las proyecciones poblacionales del INEC para Quito y las estimaciones de los censos, en el 2013 existían 41.676 perros callejeros. Para el 2018, la población se estimó en alrededor de 122 280 individuos. Las cifras muestran que el abandono de mascotas aumentó hasta casi triplicarse (Castellanos, 2018).

Los perros abandonados en la urbe son una problemática que cada día va en ascenso y también contribuye a la sobrepoblación de la fauna urbana- canes en el DMQ. La alta proliferación de canes al sur del Distrito se debe a que existen mascotas de puertas afuera que no están esterilizadas y/o castradas (Mejía, 2019). Existe, además, un mayor abandono en la zona urbana de Quito en equipamientos como: parques, áreas recreativas y basureros, lo que aumenta el problema. Por otro lado, el abandono también se evidencia en zonas rurales como vías, o áreas naturales (Mejía, 2019).

En la actualidad, existen vacíos normativos que han dado como resultado el inadecuado manejo de la fauna urbana, vulnerando el bienestar animal, lo que genera un grave riesgo para la salud pública en el DMQ. Estos vacíos constitucionales han impedido la implementación de la política pública necesaria para atender esta emergente realidad, adicionalmente se necesita que se promueva de forma efectiva la tenencia responsable y que garantice una convivencia armónica entre las personas y la fauna urbana en el DMQ (Concejo Metropolitano de Quito, 2021).

En cuanto a la entidad encargada de controlar y proteger a la fauna urbana en el DMQ se llama Urbanimal, la cual nace por medio de la Secretaría de Salud del DMQ. El proyecto trabaja bajo cinco estrategias principales para dar cumplimiento a la normativa vigente, el Código Municipal 001, Título VI: la esterilización de animales, la aplicación de la estrategia AES (atrapar, esterilizar y retornar) enfocada en animales en condición de calle, las campañas educativas sobre bienestar animal, tenencia responsable y convivencia armónica, y la adopción responsable de animales que ingresaron en condiciones críticas a los centros de atención del proyecto (Secretaría de Salud del DMQ, 2020)

Mientras tanto, la fundación RIE, luego de analizar esta problemática, decidió llevar a cabo el proyecto ARES (Atrapar, Registrar, Esterilizar y Soltar), como parte de una iniciativa propia

para ayudar a paliar esta situación. Sin embargo, ese proyecto no cuenta con apoyo de las autoridades de turno del DMQ o de otras instituciones, lo que ha traído una gran problemática al momento de seguir llevando adelante el proyecto ARES.

1.3 MARCO TEÓRICO

1.3.1 El territorio y las representaciones sociales

La teoría de las representaciones sociales es una valiosa herramienta analítica de la realidad social, porque ofrece un marco explicativo acerca de los comportamientos de las personas estudiadas que no se ajusta a las circunstancias particulares de la interacción, sino que trasciende al marco cultural y a las estructuras sociales más amplias, mostrando no sólo su utilidad analítica en el ámbito de la psicología social, sino también su adecuación al estudio y análisis de las representaciones sociales en otras ciencias sociales, como la Geografía (Herner, 2010).

1.3.2 Percepción del medio

La Geografía de la Percepción considera el territorio como espacio vivido, sentido, valorado y percibido de forma diferente por las personas a través de imágenes mentales e impresiones individuales y colectivas. Se trata de un planteamiento humanista influenciado por corrientes de pensamiento existencialistas y fenomenológicos que se preocupa sobre todo por el conocimiento de las imágenes mentales que rigen las relaciones entre los individuos, las instituciones y los espacios (Capel H., 1973).

Una de las ideas más comúnmente aceptadas sobre el objeto de la ciencia geográfica, es la de que su campo específico está constituido por el análisis de las relaciones entre el hombre y el medio natural, más o menos modificado por la acción humana (Herner, 2010).

El engarce de la percepción del medio con el comportamiento se realiza mediante el acto de la decisión, el cual está directamente relacionado con la imagen que el hombre se forma del

medio; como dice Downs: “el comportamiento espacial es función de la imagen, y la imagen es el lazo del hombre con su medio”. La imagen del hombre, donde tiene lugar la percepción, la formación de la imagen y la decisión se convierte así en un campo nuevo de investigación geográfica si es que queremos entender realmente la acción del hombre sobre el medio terrestre (Capel H.)

1.3.3 Método de captura y recaptura

Este método de captura y recaptura o también conocido como captura, marcaje y recaptura, es una de las metodologías que se aplican para el monitoreo de distintas especies, desde peces hasta mamíferos, la que se hace muy útil al momento de realizar cualquier tipo de estudio relacionado con fauna animal. Hay una gran variedad de formas en las que se puede aplicar esta técnica, desde marcar y recapturar al individuo una sola vez o recapturarlo en múltiples ocasiones (Smith & Smith, 2001).

Se debe tener en cuenta los siguientes supuestos sobre la aplicación de este método:

- Todos los individuos dentro de una misma población deben tener la misma probabilidad de ser capturados. No hay ningún individuo que sea más propenso a caer en las trampas o que las eluda con mayor probabilidad.
- La proporción de animales marcados respecto de los no marcados se mantiene constante a lo largo del tiempo, desde el momento de la captura hasta el momento de la recaptura.
- Los individuos marcados, una vez liberados, se redistribuyen de manera homogénea entre la población de individuos no marcados, de la misma manera que lo estaban antes de ser capturados.
- Los animales marcados no pierden sus marcas.

- La población está cerrada. Durante el periodo de muestreo no se dan fenómenos de emigración o inmigración (Calvo, sf).

1.3.4 Atrapar, esterilizar y Liberar (AEL):

Está actividad involucra básicamente:

Atrapar animales callejeros de manera humanitaria evitando lesiones y minimizando el estrés, para luego esterilizarlos usando técnicas modernas y seguras de antisepsia y cirugía. Posteriormente, se vacuna a los animales para evitar propagación de enfermedades infecciosas y principalmente zoonosis. Finalmente, se libera al animal, donde fue atrapado inicialmente para que encuentre rápidamente su territorio original y no sea agredido al cruzar otros territorios (Valencia, 2012).

1.4 MARCO CONCEPTUAL

1.4.1 Sistema de información geográfica (SIG): Es un sistema empleado para describir y categorizar la Tierra y otras geografías con el objetivo de mostrar y analizar la información a la que se hace referencia espacialmente. Este trabajo se realiza fundamentalmente con los mapas (Resourses ArcGis, 2021).

1.4.2 Georreferenciación: Un sistema de coordenadas geográficas sirven para referenciar un punto en la superficie terrestre mediante dos coordenadas angulares, las cuales son longitud y latitud, conociendo estos dos valores se puede obtener la georreferenciación (Definiciones.de, 2021).

1.4.3 Cartografía: La cartografía es el conjunto de técnicas, procedimientos y herramientas utilizados para representar, de forma gráfica y precisa, toda o parte de la superficie terrestre (ArcGis, 2021).

1.4.4 Salud pública: se entiende el cuidado y la promoción de la salud aplicados a toda la población o a un grupo preciso de la población. Aun cuando la salud pública no implica directamente la oferta de atención médica a las personas (Asociación Médica Mundial, 2021).

1.4.5 Buffer o Zona de influencia: Crea polígonos de área de influencia en torno a las entidades de cobertura de entrada especificadas (Desktop ArcGis, 2016).

1.4.6 Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs): Los GAD son instituciones descentralizadas que gozan de autonomía política, administrativa y financiera, y están regidos por los principios de solidaridad, subsidiariedad, equidad, interterritorial, integración y participación ciudadana (CEPAL, 2021).

1.4.7 Fauna Urbana: La fauna urbana está compuesta por los animales domésticos, los animales que tienen como hábitat espacios públicos y áreas verdes, y los animales que constituyen un riesgo por el contagio de enfermedades en el perímetro cantonal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2018).

1.4.7.1 Animal callejero: Los callejeros dependen de los humanos para sus necesidades más esenciales, tales como el alimento, aunque este pueda ser encontrado en los desechos que los humanos descartan (Sánchez, 2020).

1.4.7.2 Animal de Comunidad: Es un tipo de callejero que es atendido y alimentado por una comunidad en particular, pero le es permitido deambular libremente (Guerrón, 2020).

1.4.7.3 Animal feral: Un feral es un animal salvaje, que es cruel y sangriento, cualquier animal podría atacar a otro, incluso a un humano, pues es su simple instinto animal quien lo incita a cometer actos ferales (Quiroz, 2018).

1.4.8 ARES: Atrapa, registra, esterilizar y soltar (Guerrón, 2020).

1.4.9 TVT: Tumor Venéreo Transmisible en perros. Se trata de un cáncer en los perros que aparece en el aparato genital tanto del macho como de la hembra (Quero, 2019).

1.4.10 Enfermedades zoonóticas: Una enfermedad zoonótica es una enfermedad que puede transmitirse entre animales y seres humanos. Las enfermedades zoonóticas pueden ser provocadas por virus, bacterias, parásitos y hongos (OMS, 2020).

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál sería el aporte de una geodatabase en base a georreferenciación para conocer la distribución, monitoreo y control de la fauna urbana (canes) en el Distrito Metropolitano de Quito?

1.6 OBJETIVO GENERAL

Homologar la información de los entes de control de fauna urbana - canes (Urbanimal y RIE) en una geodatabase en base a georreferenciación, para el monitoreo de ésta en las parroquias Centro Histórico, Chilibulo, Chimbacalle, Itchimbía, Mariscal Sucre, Puengasí y San Juan del Distrito Metropolitano de Quito.

1.6.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Homologar la información obtenida por parte de entes dedicados al control de la fauna urbana (Urbanimal y RIE).
- Generar una Geodatabase con georreferenciación de la información sistematizada
- Determinar la ubicación de la fauna urbana- canes en el territorio.
- Tratar de implementar el uso de esta herramienta para establecer zonas de prioridad para intervenir en el control de la población de la fauna urbana- canes.

1.7 ANTECEDENTES

La conciencia sobre tenencia de animales en Ecuador es un tema que está tomando importancia, por ende, se están implementando políticas dentro de los GADs Municipales del país como: Loja, Guayaquil, Cuenca y el DMQ.

Sin embargo, en la mayoría de las ordenanzas de los distintos GADs solo se toma en cuenta el maltrato animal, más ninguna incluye proyectos de control poblacional de fauna urbana en el territorio. Debido a esto, no se cuenta con la información y las herramientas adecuadas para poder actuar ante esta problemática y más, si no se conoce sobre la dinámica de la fauna urbana que existe en el territorio (Paredes, 2017).

En el Ecuador, el marco normativo que toma en cuenta los derechos de los animales es la Constitución, el Código Orgánico Integral Penal, el Código Civil y el Código Orgánico Animal. Sin embargo, en ninguno de ellos se menciona o toma en cuenta la sobrepoblación de la fauna urbana en el territorio y su monitoreo.

En 2011, El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), creó la Ordenanza Municipal N° 0048, la cual regula la tenencia, protección y control de la fauna urbana. La misma que se torna compleja al momento de su aplicación debido a la falta de socialización e implementación de herramientas y procedimientos que motiven una convivencia armónica.

En 2013, Cadena García, presentó un estudio para la estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del DMQ, en donde se evidenció que no es viable usar indicadores internacionales para ésta problemática ya que la dinámica de las poblaciones van cambiando con el pasar los años, así mismo nos aclara que no es válida la serie de variables que influyen en la disminución de la población canina, como las campañas de esterilización que ha realizado el DMQ, los organismos internacionales y las universidades. En consecuencia, no es

posible extrapolar los resultados de estudios realizados en otros países, porque la dinámica poblacional local es particular en cada lugar.

En 2017, Paredes Coral, presentó un estudio de estimación del número de caninos domésticos encontrados en las calles de ocho parroquias del centro de Quito, utilizando el método de captura y recaptura, donde se pudo llegar a la conclusión de que existían entre 5566 y 6350 individuos que deambulaban en las calles del centro urbano del DMQ en 2017 y que los canes recorren distancias no mayores a 5 km^2 y no menores a los 2.5 km^2.

En el año 2018, la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) en apoyo al Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales y junto con el Instituto de Geografía de la USFQ, realizaron el primer censo de perros abandonados en Quito, el cual también contó con apoyo para la elaboración de la aplicación utilizada en el levantamiento de información. En el censo, se observó que "existe un perro callejero por cada 18 personas en las zonas rurales y un perro callejero por cada 26 personas en zonas urbanas o pobladas, es decir, que en promedio se calcula que existe un perro abandonado por cada 22 habitantes de la ciudad de Quito" (De la Torre, et al., 2018)

En el año 2019, Mejía. V, presentó el estudio de "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", en donde nos mostró el gran número de perros abandonados en la urbe y que esta problemática también contribuye a la sobrepoblación de la fauna urbana- canes en el DMQ.

En el año 2020, Jaime Grijalva comentó para un periódico de la capital que la creación de albergues no es la solución para la sobrepoblación de la fauna si no la implementación de: atrapar, esterilizar y retornar, puesto que la mayoría de los animales de la calle tienen dueños a quienes no

se les aplica las sanciones, ya que la ordenanza exige que cada mascota tenga un collar de identificación (La hora, 2020).

Finalmente, en el año 2021 se hizo pública la Ordenanza Metropolitana No. 019 - 2020, que busca llenar esos vacíos normativos y aplicativos. En el CAPÍTULO III DE LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA URBANA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO SECCIÓN I DEL CONTROL Y SEGUIMIENTO, podemos encontrar el Artículo 29.-De los Programas para el Control de la Fauna Urbana, en donde se habla de que la Unidad de Bienestar Animal regulará, coordinará y ejecutará programas masivos, sistemáticos, inclusivos y extendidos para el control de la población de la fauna urbana, bajo las estrictas normas técnicas que respeten el bienestar y protección animal (Consejo Metropolitano de Quito, 2021). Sin embargo, a pesar de tener una Ordenanza Municipal, esto no ha ayudado a controlar la sobrepoblación de fauna canina en el DMQ.

También en ese año se realizó un censo en los barrios coloniales del DMQ: San Sebastián, La Ermita y San Roque, en el que se contabilizaron 220 animales en el espacio público con ayuda de 22 funcionarios de la Administración Zona Centro, Manuela Sáenz, a través de su Unidad de Salud y sus Centros Somos Quito; Urbanimal, Agentes de Control, y también se contó con el apoyo de efectivos de la Policía Nacional para garantizar la seguridad de los funcionarios (Quito Informa, 2021).

CAPÍTULO 2.

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MARCO METODOLÓGICO

2.1.1 Fase 1: Obtención de datos

Para llevar a cabo la presente investigación se facilitaron datos de Urbanimal y RIE, obtenidos a partir del trabajo de campo realizado por cada uno de ellos.

Los datos de Urbanimal, fueron obtenidos bajo el método de captura y recaptura. El cual se basó en una fase de campo que el grupo realizó durante algunos días. Se desarrollaron salidas para la recolección de datos, dos en el horario de la mañana de (6:00-8:00) y dos en el horario de la tarde (17:00-19:00). Se tomó en cuenta este horario para aprovechar la luz natural y que el registro fotográfico obtenga una mejor resolución. El equipo de trabajo recorrió las zonas de estudio y procedió a identificar los transectos y/o individuos ya establecidos con anterioridad, cabe recalcar que el recorrido fue el mismo en las cuatro salidas.

Mientras tanto, los datos brindados por RIE, fueron tomados bajo la metodología usada en su proyecto ARES (Atrapar, Registrar, Esterilizar y Soltar). Los miembros de RIE, en primera instancia identifican manadas o individuos en riesgo, no solamente animales en periodo de celo, sino también individuos con posible presencia de enfermedades zoonóticas como rabia, TVT, moquillo, etc. Luego de identificar los individuos o manadas, se procedió a realizar la captura del individuo. Capturado el individuo, se llenó una ficha de datos con las características de cada animal y luego al completar estas dos primeras fases se procedió a llevar a los individuos a la veterinaria y se los esterilizó. Además de este procedimiento, se les colocó un tatuaje y en el caso de felinos se aplicó el *ear-Tipping*, con el fin de identificar que el individuo está esterilizado y así no es necesario que sufra el trauma de ser capturado y esterilizado de nuevo; por último, se liberó a los

animales en la zona en donde se realizó la captura. Todo este proceso dura entre dos a tres días, ya que si se prolonga su estancia podrían acostumbrarse a la presencia de personas y esto al momento de regresarlos a su hábitat, puede causar distintos tipos de problemas.

2.1.2 Fase 2: Sistematización de datos

Se procedió a analizar las bases de datos proporcionadas. Los individuos que se tomaron en cuenta fueron los que cuentan con las variables a ser usadas dentro de nuestro diseño. Se creó además un diccionario geográfico, que permitirá tener una idea más clara del significado de cada campo de nuestra base de datos y, por último, se crearon nuevos campos con variables que ayudarán a futuros trabajos.

2.1.3 Fase 3: Cartografía y análisis

Se procedió a realizar la cartografía usando el software ArcGIS 10.8.1 y en la creación de la geodatabase, lo que nos permitirá realizar un análisis por cada variable dentro de nuestro diseño. El análisis obtenido gracias a la cartografía geoestadística nos mostró la dinámica poblacional de los individuos en el territorio, lo que nos ayudará a tomar decisiones para actuar ante la problemática.

Se utilizará una escala de 1:210.000 para identificar las zonas de estudio de cada entidad de control URBANIMAL y RIE; La escala 1:79.00 para el análisis del ente de control Urbanimal y a una escala 1:210.000 para RIE por la dispersión del área que han intervenido.

2.1.4 Fase 4: Conclusiones y recomendaciones

Acciones ante la problemática y posibles soluciones a esta.

2.1.5 Fase 5: Implementación

Esta herramienta creada se pondrá a disponibilidad de los entes de control, para su posterior uso en el manejo de esta problemática.

2.2 MATERIALES

Se trabajó con los datos obtenidos por los entes de control Urbanimal (2017) y RIE (2020) para la homologación de esa información y el posterior diseño de la Geodatabase.

La información de Urbanimal se centró en las Zona Metropolitana Centro (Itchimbía - 170113, Centro Histórico -170103, Mariscal Sucre - 170123, Puengasí - 170125 y San Juan - 170130) y Zona Metropolitana Centro Sur (Chilibulo - 170107 y Chimbacalle - 170109) con un área de 58,93 km^2, mientras que la información proporcionada por la fundación RIE, se recolectó entre el mes de agosto a noviembre del 2020, se centró en la Zona Metropolitana Centro Sur (La Ferroviaria - 170119 y Solanda - 170131), Zona Metropolitana Sur (La Ecuatoriana - 170118 y Turubamba - 170132), Zona Metropolitana Centro Norte (San Isidro del Inca - 170129), Zona Metropolitana Centro (Puengasí - 170525) y, por último, la Zona Metropolitana de los Chillos (Conocoto - 170156) con un área 107.36 km^2. Toda esta información fue analizada con la ayuda del SIG ArcGis 10.8.1 (Sistema de Información Geográfico) de la empresa My Esri.

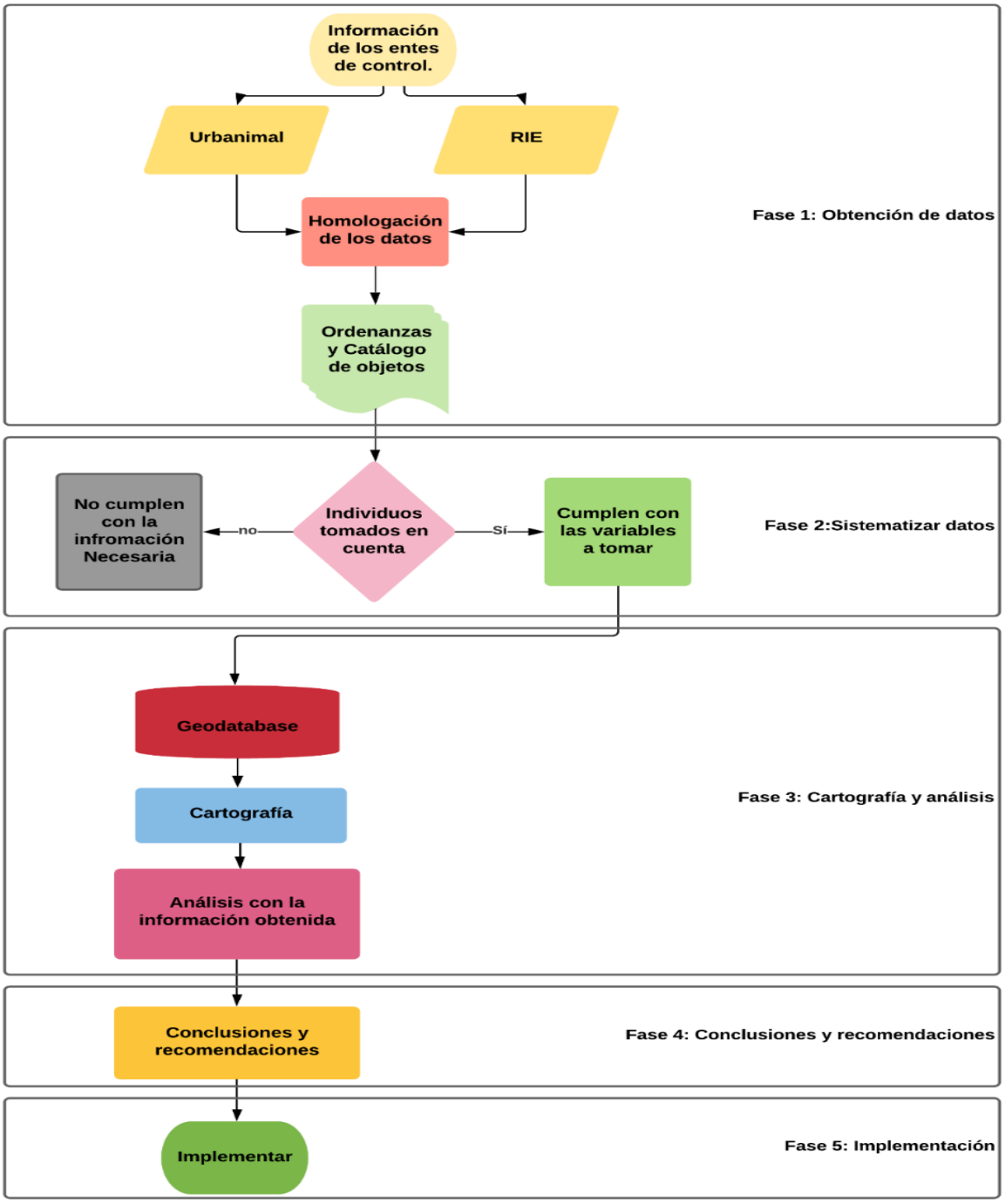
En la investigación, se tomaron en cuenta variables como las características físicas (tamaño, color, entre otras) y las de características geográficas (Provincia, Cantón, Parroquia y coordenas X y Y) para su fácil localización, lo que permitió que el método de captura y recaptura sea más seguro al momento de ingresar los datos a la base. Por otro lado, se estima en un futuro incluir a los gatos (felinos) en la base de datos, con el fin de que ésta se siga alimentando con nuevas entidades y mantenerla actualizada.

2.2.1 Diagrama de flujo

En el diagrama de la Figura 1 se puede observar con mayor claridad el desarrollo del proyecto y cada fase de este.

Figura

Diagrama de flujo



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

2.2.2 Diccionario geográfico

El diccionario geográfico ayudará a tener claro cada parámetro de las variables dentro del estudio, los parámetros de las variables se encuentran en el Anexo 02.

CAPÍTULO 3.

RESULTADOS Y CARTOGRAFÍA

3.1 RESULTADOS

Se realizó una cartografía temática y estadística para identificar las proporciones de cada variable con representaciones de pie o gráficos de pasteles, teniendo en cuenta que el tamaño depende del total de la población de cada parroquia. Cada mapa cuenta con una numeración e interpretación que ayuda a tener más clara la dinámica de la problemática en el territorio. Primero se realizaron tablas estadísticas generales de cada variable escogida: sexo, color de pelaje, hembras gestantes, condición corporal, grupo, edad aproximada y tamaño. Con los datos arrojados se creó un shp (*shapefile*) en ArcGIS para su posterior representación en la cartografía temática.

3.2 CARTOGRAFÍA

La siguiente cartografía fue diseñada en base a los datos obtenidos de las tablas de datos de las dos entidades de control (Urbanimal y RIE), dándoles un diseño llamativo y comprensible al público y sin dejar de lado su visión estadística. No hay que olvidar que los pies son de tamaño proporcional a la cantidad de individuos de cada parroquia.

- Interpretación: Se coloco de manera desglosada la información proporcionada por cada mapa y validad por las tablas de los datos previamente realizadas

3.2.1 Urbanimal

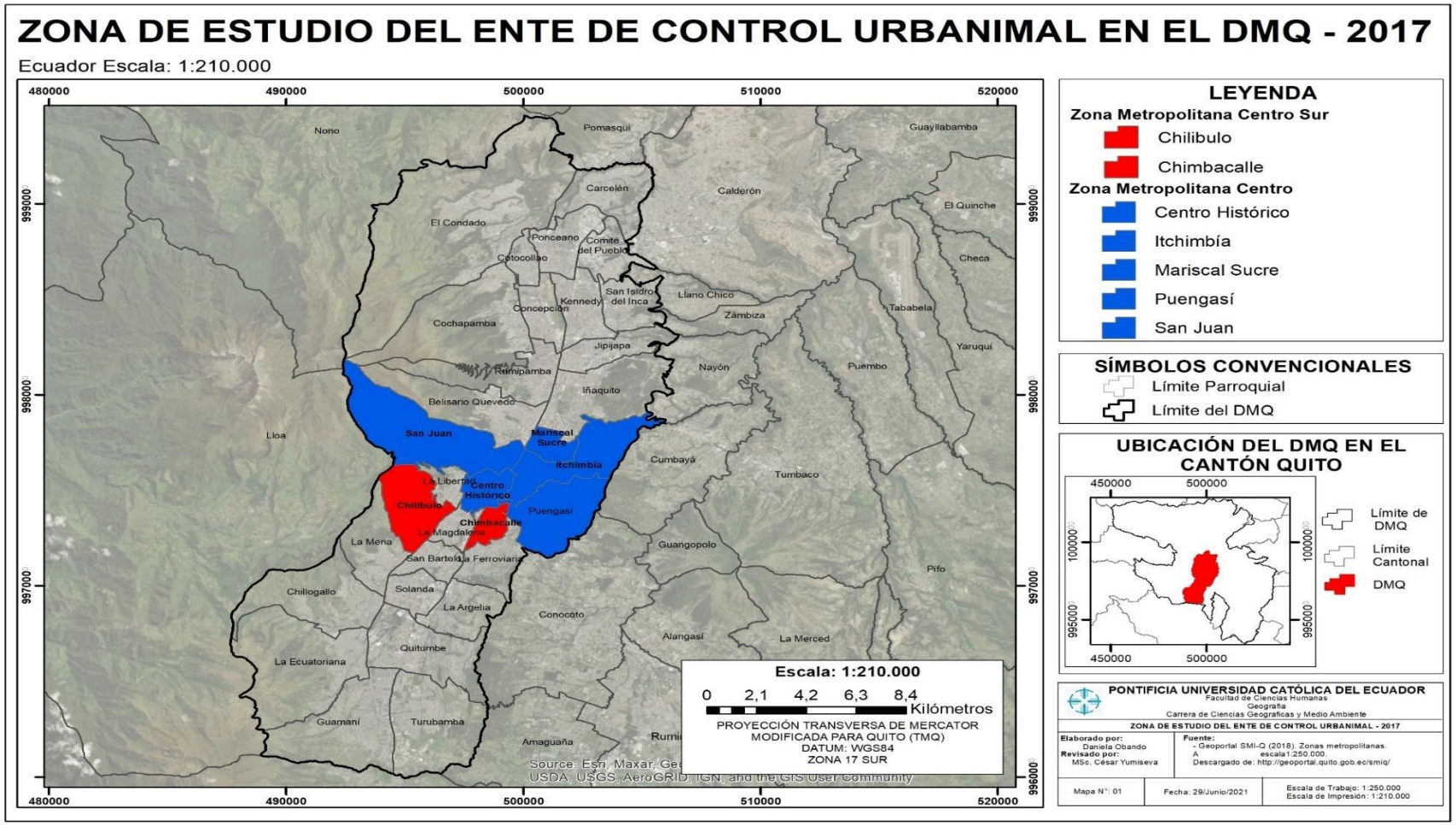
Mapa 01: ZONA DE ESTUDIO DEL ENTE DE CONTROL URBANIMAL EN EL DMQ - 2017

Se puede observar el área de estudio por la entidad de control Urbanimal en las parroquias de Centro Histórico, Chilibulo, Chimbacalle, Itchimbía, Mariscal Sucre, Puengasí y San Juan.

3.2.1.1 ZONA DE ESTUDIO DEL ENTE DE CONTROL URBANIMAL DMQ-2017

Figura 2

Zona de estudio del ente de control Urbanimal en el DMQ 2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

Mapa 02: ESTIMACIÓN DE CANES POR SEXO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES POR SEXO

En la cartografía se puede observar que:

En la parroquia del Centro Histórico hay mayor número de individuos son machos con el 81,25%, y hembras con el 18,75%. Total, de canes 16;

En la parroquia de Chilibulo hay mayor número de individuos son machos con el 64,15%, hembras con el 33,96% e indefinidos con el 1,89%. Total, de canes 106;

En la parroquia de Chimbacalle hay mayor número de individuos son machos con el 50% y hembras con el 50%; Hay que tener en cuenta que solo se cuenta con dos puntos en esta zona. Total, de canes 2;

En la parroquia del Itchimbía hay mayor número de individuos son machos con el 59,46%, hembras con el 16,22% e indefinidos con el 24,32%. Total, de canes 37;

En la parroquia de la Mariscal Sucre hay mayor número de individuos son machos con el 70%, hembras con el 30%. Total, de canes 10;

En que la parroquia de Puengasí hay mayor número de individuos son machos con el 58,20%, hembras con el 22,95% e indefinidos con el 18,85%. Total, de canes 122; En la parroquia de San Juan hay mayor número de individuos son machos con el 70,97%, hembras con el 25,81% e indefinidos con el 3,23%. Total, de canes 31.

Tabla 01

Por sexo de los canes- URBANIMAL

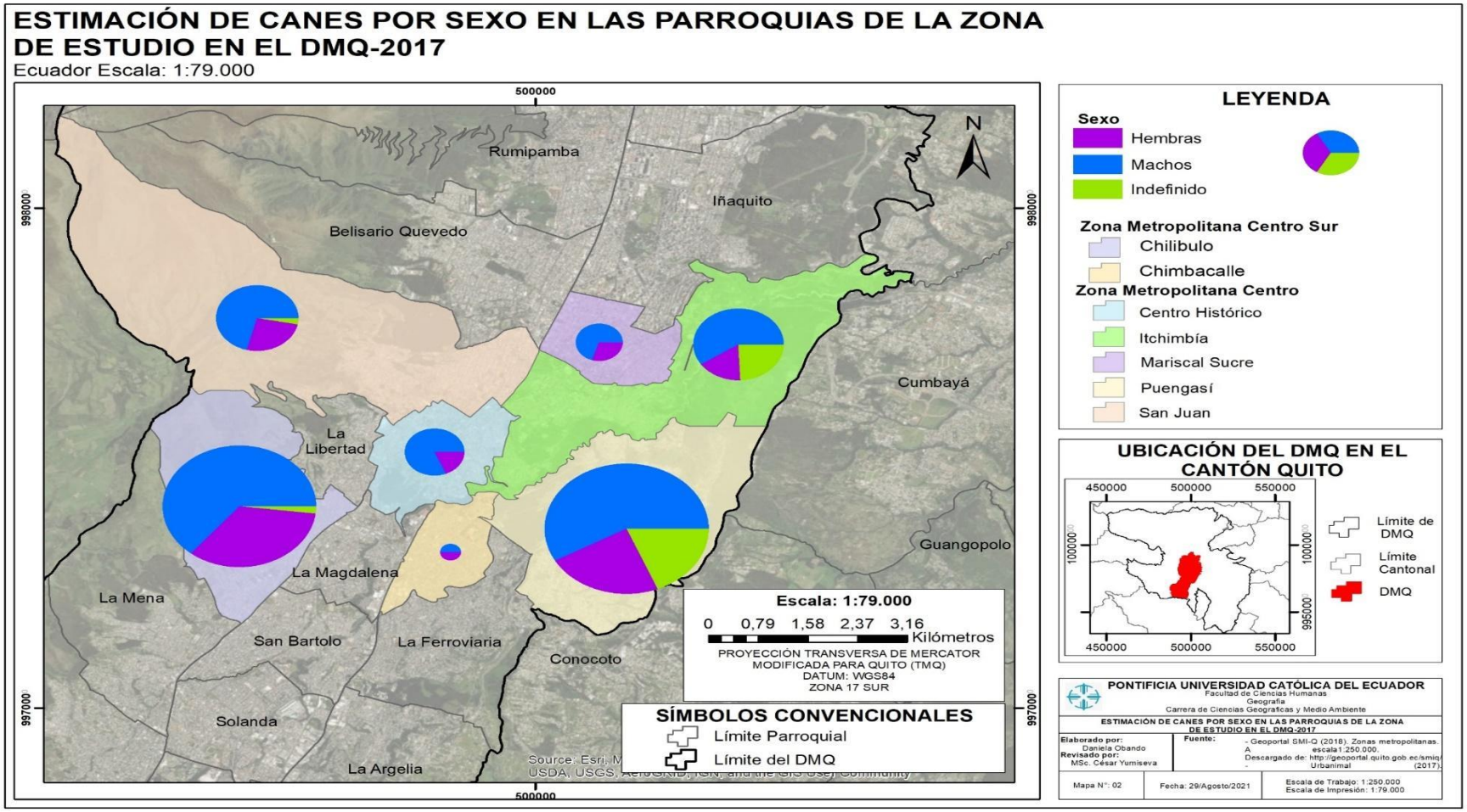
CENTRO HISTORICO	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	13	3	0	16
	81,25%	18,75%	0,00%	100%
CHILIBULO	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	68	36	2	106
	64,15%	33,96%	1,89%	100%
CHIMBACALLE	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	1	1	0	2
	50,00%	50,00%		100%
ITCHIMBIA	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	22	6	9	37
	59,46%	16,22%	24,32%	100%
MARISCAL SUCRE	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	7	3	0	10
	70,00%	30,00%	0,00%	100%
PUENGASI	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	71	28	23	122
	58,20%	22,95%	18,85%	100%
SAN JUAN	Machos	Hembras	Indefinidos	**Total**
	22	8	1	31
	70,97%	25,81%	3,23%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.2 ESTIMACIÓN DE CANES POR SEXO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 3

Estimación de canes por sexo en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

Mapa 03: ESTIMACIÓN DE CANES POR EL COLOR DEL PELAJE EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES POR COLOR DE PELAJE

En la cartografía se puede observar que:

En la parroquia del Centro Histórico hay mayor número de individuos de color blanco con el 31.25%, seguido por bicolor con el 25%, negros con el 18,75%, gris con el 12,50% y por último el color café y atigrado con el 6,25% cada uno. En total se contaron 16 canes en la parroquia;

En la parroquia del Chilibulo hay mayor número de individuos bicolor con el 33,96%, seguido por beige y blanco con el 13,21% cada uno, negros con el 12,26%, gris con el 8.49%, amarillo y dorado con el 6.60% cada uno y por último el color gris con el 5.66%. En total se contaron 106 canes en la parroquia;

En la parroquia de Chimbacalle hay el 50% son de color café y el otro 50% son de color bicolor. En total se contaron 2 canes en la parroquia;

En la parroquia de Itchimbía hay mayor número de individuos son bicolor con el 35.14%, seguido por el color blanco y beige con el 16.22% cada uno, negro y café con el 10.18% y por último, atigrados y rojizos con el 5.41% cada uno. En total se contaron 37 canes en la parroquia;

En la parroquia de la Mariscal Sucre hay mayor número de individuos son bicolor con el 50%, segundo por el color café con el 30% y por último, negro y blanco con el 10% cada uno. Con un total de 10 canes en la parroquia;

En la parroquia de la Puengasí hay mayor número de individuos son bicolor con el 39.34%, seguido por el color café con el 19.67%, negro con el 14.75%, blanco con el 13.93%, beige con el 4.10%, gris y amarillo con el 3.28% cada uno y, por último, atigrado y dorado con el 0.82%. Con un total de 122 canes en la parroquia;

En la parroquia de San Juan hay mayor número de individuos son de color negro y café con el 29.03% cada uno, seguido son bicolor con el 19.35%, blanco con el 9.68% y por último el color gris con el 6.45%. Con un total de 31 canes en la parroquia

Tabla 02

Por color de pelaje - URBANIMAL

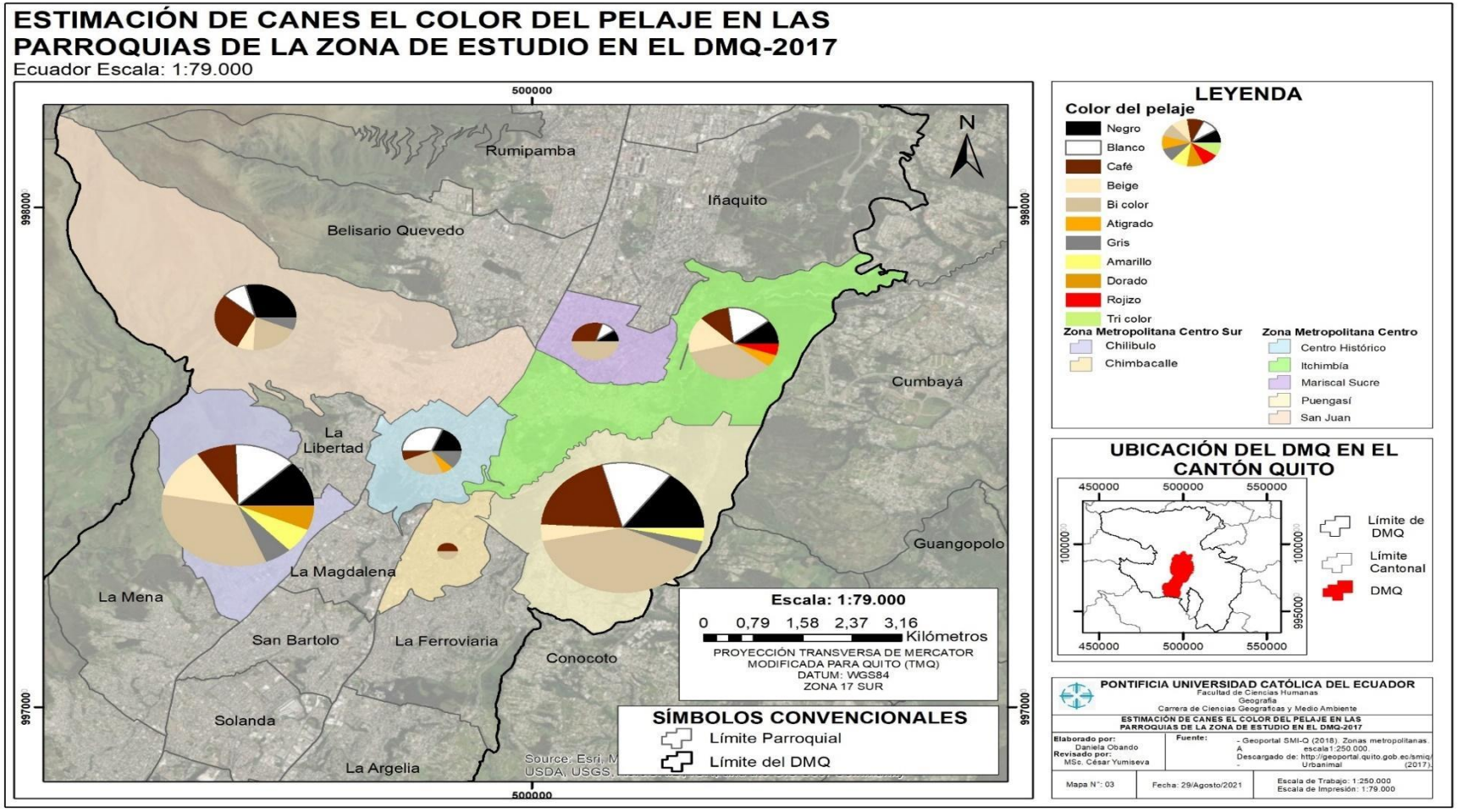
CENTRO HISTORICO	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	3	5	1	0	4	1	2	0	0	0	0	16
	18,75%	31,25%	6,25%	0,00%	25,00%	6,25%	12,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
CHILIBULO	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	13	14	9	14	36	0	6	7	7	0	0	106
	12,26%	13,21%	8,49%	13,21%	33,96%	0,00%	5,66%	6,60%	6,60%	0,00%	0,00%	100%
CHIMBACALLE	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	0,00%	0,00%	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
ITCHIMBIA	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	4	6	4	6	13	2	0	0	0	2	0	37
	10,81%	16,22%	10,81%	16,22%	35,14%	5,41%	0,00%	0,00%	0,00%	5,41%	0,00%	100%
MARISCAL SUCRE	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	1	1	3	0	5	0	0	0	0	0	0	10
	10,00%	10,00%	30,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
PUENGASI	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	18	17	24	5	48	1	4	4	1	0	0	122
	14,75%	13,93%	19,67%	4,10%	39,34%	0,82%	3,28%	3,28%	0,82%	0,00%	0,00%	100%
SAN JUAN	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	9	3	9	2	6	0	2	0	0	0	0	31
	29,03%	9,68%	29,03%	6,45%	19,35%	0,00%	6,45%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.3 ESTIMACIÓN DE CANES POR EL COLOR DEL PELAJE EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 4

Estimación de canes el color de pelaje en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 04: ESTIMACIÓN DE CANES GESTANTES EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES GESTANTES

No se encontraron hembras gestantes en las parroquias del Centro Histórico, Chimbacalle y Mariscal Sucre.

En la cartografía se puede observar que:

En la parroquia de Chilibulo el 8.33% de la población de hembras están en estado de gestación;

En la parroquia del Itchimbía el 16.87% de la población de hembras están en estado de gestación;

En la parroquia de Puengasí el 17.86% de la población de hembras están en estado de gestación;

En la parroquia de San Juan el 12.50% de la población de hembras están en estado de gestación.

Tabla 03

Hembras gestantes - URBANIMAL

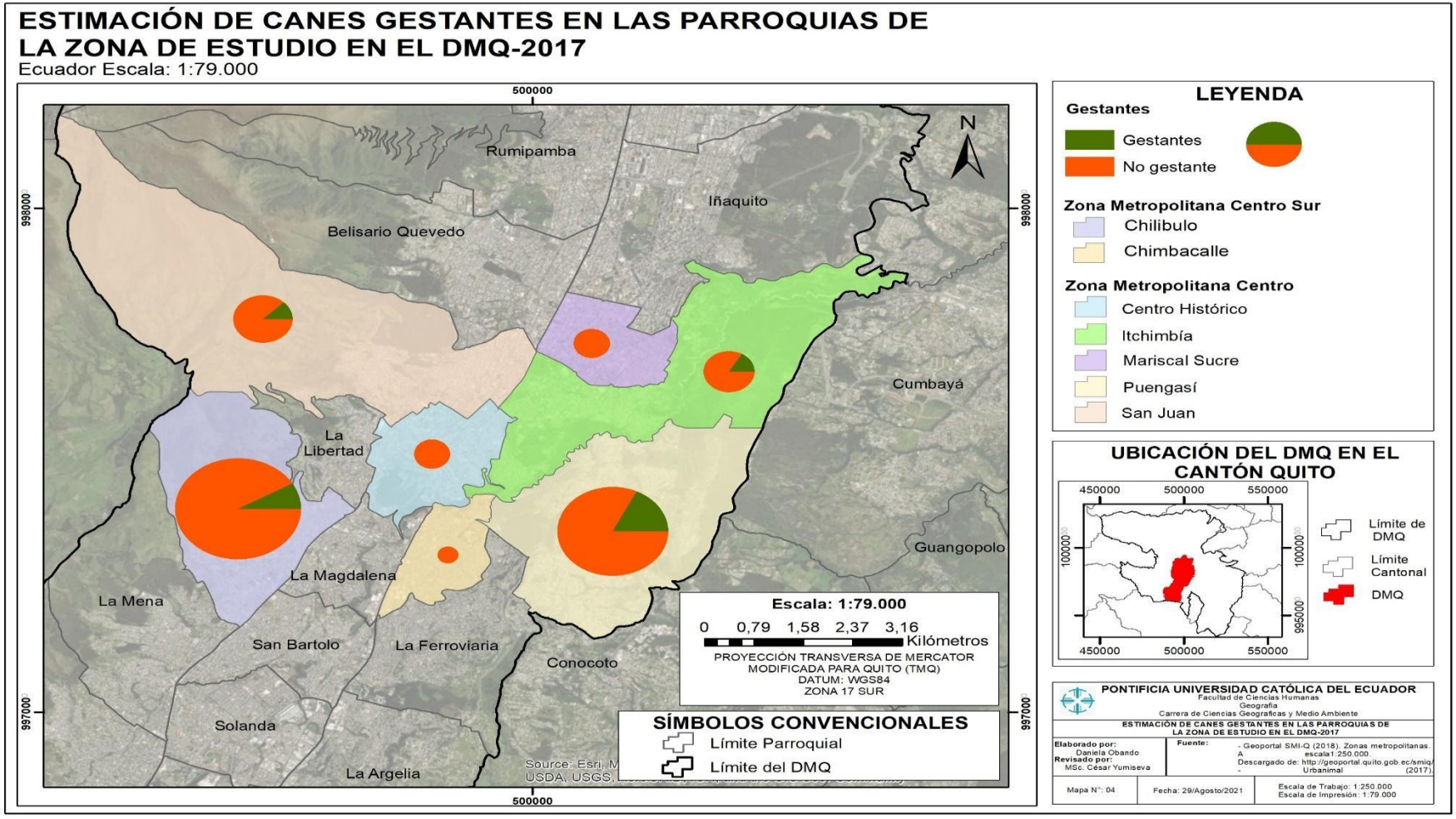
CENTRO HISTORICO	Hembras	Gestantes	**Total**
	3	0	0,00%
CHILIBULO	Hembras	Gestantes	**Total**
	36	3	8,33%
CHIMBACALLE	Hembras	Gestantes	**Total**
	1	0	0,00%
ITCHIMBIA	Hembras	Gestantes	**Total**
	6	1	16,67%
MARISCAL SUCRE	Hembras	Gestantes	**Total**
	3	0	0,00%
PUENGASI	Hembras	Gestantes	**Total**
	28	5	17,86%
SAN JUAN	Hembras	Gestantes	**Total**
	8	1	12,50%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.4 ESTIMACIÓN DE CANES GESTANTES EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 5

Estimación de canes gestantes en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 05: ESTIMACIÓN DE CANES POR CONDICIÓN CORPORAL EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES POR CONDICIÓN CORPORAL

En la cartografía se pudo observar que:

En la parroquia del Centro Histórico se pudo observar que el 62.5% de la población está con una condición de bajo peso y el 37.5% de la población se encuentra en una buena condición. En total se fueron 16 canes en la zona;

En la parroquia del Chilibulo se pudo observar que el 61.32% de la población está con una condición de bajo peso, el 34.915% de la población se encuentra en una buena condición y, por último, el 3.77% de la población se encuentra en condición de caquexia. En total se fueron 106 canes en la zona;

En la parroquia de Chimbacalle se pudo observar que el 50% de la población está con una condición de bajo peso y el 50% de la población se encuentra en una buena condición. En total se fueron 2 canes en la zona;

En la parroquia del Itchimbía se pudo observar que el 72.97% de la población está con una buena condición, el 21.62% de la población se encuentra en bajo peso y, por último, el 5.41% de la población se encuentra con sobrepeso. En total se fueron 37 canes en la zona;

En la parroquia de la Mariscal Sucre se pudo observar que el 70% de la población está con una buena condición y el 30% de la población se encuentran en bajo peso. En total se fueron 10 canes en la zona;

En la parroquia del Puengasí se pudo observar que el 81.97% de la población está con una buena condición, el 16% de la población se encuentran bajo de peso, y por último el 1.64% de la población sobre de sobre peso. En total se fueron 122 canes en la zona;

En la parroquia de San Juan se pudo observar que el 64.52% de la población está con una buena condición, el 32.26% de la población está con bajo peso, y, por último, el 3.23% de la población se encuentra con sobrepeso. En total fueron 31 canes en la zona.

Tabla 04

Por condición corporal - URBANIMAL

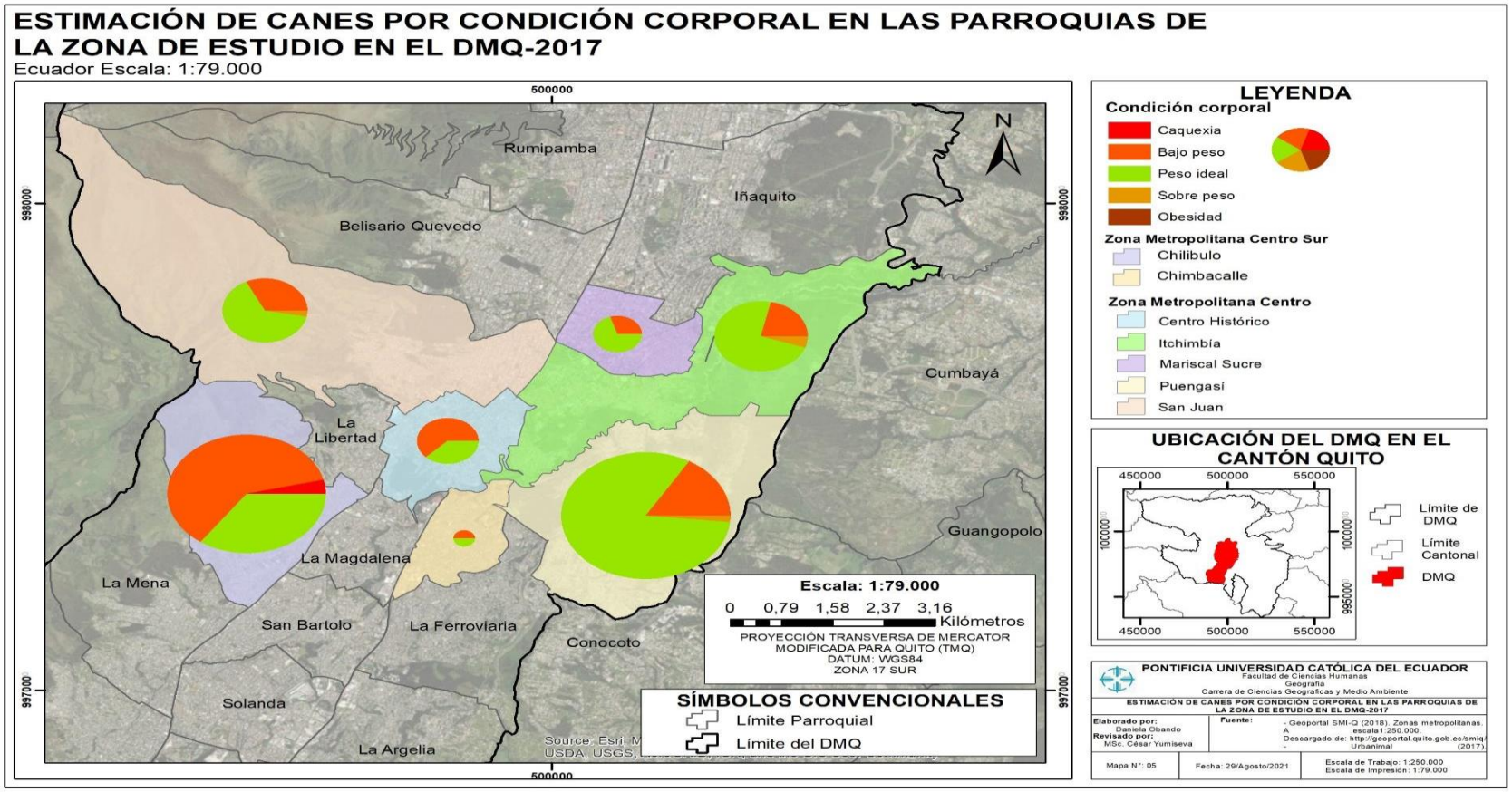
CENTRO HISTORICO	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	0	10	6	0	0	16
	0,00%	62,50%	37,50%	0,00%	0,00%	100%
CHILIBULO	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	4	65	37	0	0	106
	3,77%	61,32%	34,91%	0,00%	0,00%	100%
CHIMBACALLE	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	0	1	1	0	0	2
	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100%
ITCHIMBIA	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	0	8	27	2	0	37
	0,00%	21,62%	72,97%	5,41%	0,00%	100%
MARISCAL SUCRE	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	0	3	7	0	0	10
	0,00%	30,00%	70,00%	0,00%	0,00%	100%
PUENGASI	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	0	20	100	2	0	122
	0,00%	16,39%	81,97%	1,64%	0,00%	100%
SAN JUAN	1 = Caquexia	2 = Bajo de peso	3 = Peso ideal	4 = Sobre peso	5 = Obesidad	**Total**
	0	10	20	1	0	31
	0,00%	32,26%	64,52%	3,23%	0,00%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.5 ESTIMACIÓN DE CANES POR CONDICIÓN CORPORAL EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 6

Estimación de canes por condición corporal en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 06: ESTIMACIÓN DE CANES POR GRUPO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES POR GRUPO

En la cartografía se pudo observar que:

En la parroquia del Centro Histórico se pudo observar que el 87.5% de la población se encuentra en manada o grupo y el 12.5% de la población se encuentra de forma individual. En total fueron 16 canes en la zona;

En la parroquia del Chilibulo se pudo observar que el 55.66% de la población está de forma individual y el 44.34% de la población se encuentra en manada o grupo. En total se fueron 106 canes en la zona;

En la parroquia de Chimbacalle se pudo observar que el 50% de la población se encuentra en forma individual y el 50% se encuentra en manada o grupo. En total se fueron 2 canes en la zona;

En la parroquia del Itchimbía se pudo observar que el 78.38% de la población se encuentra en manada o grupo y el 21.62% se encuentra de forma individual. En total se fueron 37 canes en la zona;

En la parroquia de la Mariscal Sucre se pudo observar que el 70% de la población se encuentra en manada o grupo y el 30% de la población se encuentra de forma individual. En total se fueron 10 canes en la zona;

En la parroquia del Puengasí se pudo observar que el 61.48% se encuentra en grupo o manda y el 38.52% se encuentra en forma individual. En total se fueron 122 canes en la zona;

En la parroquia de San Juan se pudo observar que el 100% de canes se encuentra en manada o grupo. En total fueron 31 canes en la zona.

Tabla 05

Solo o manada - URBANIMAL

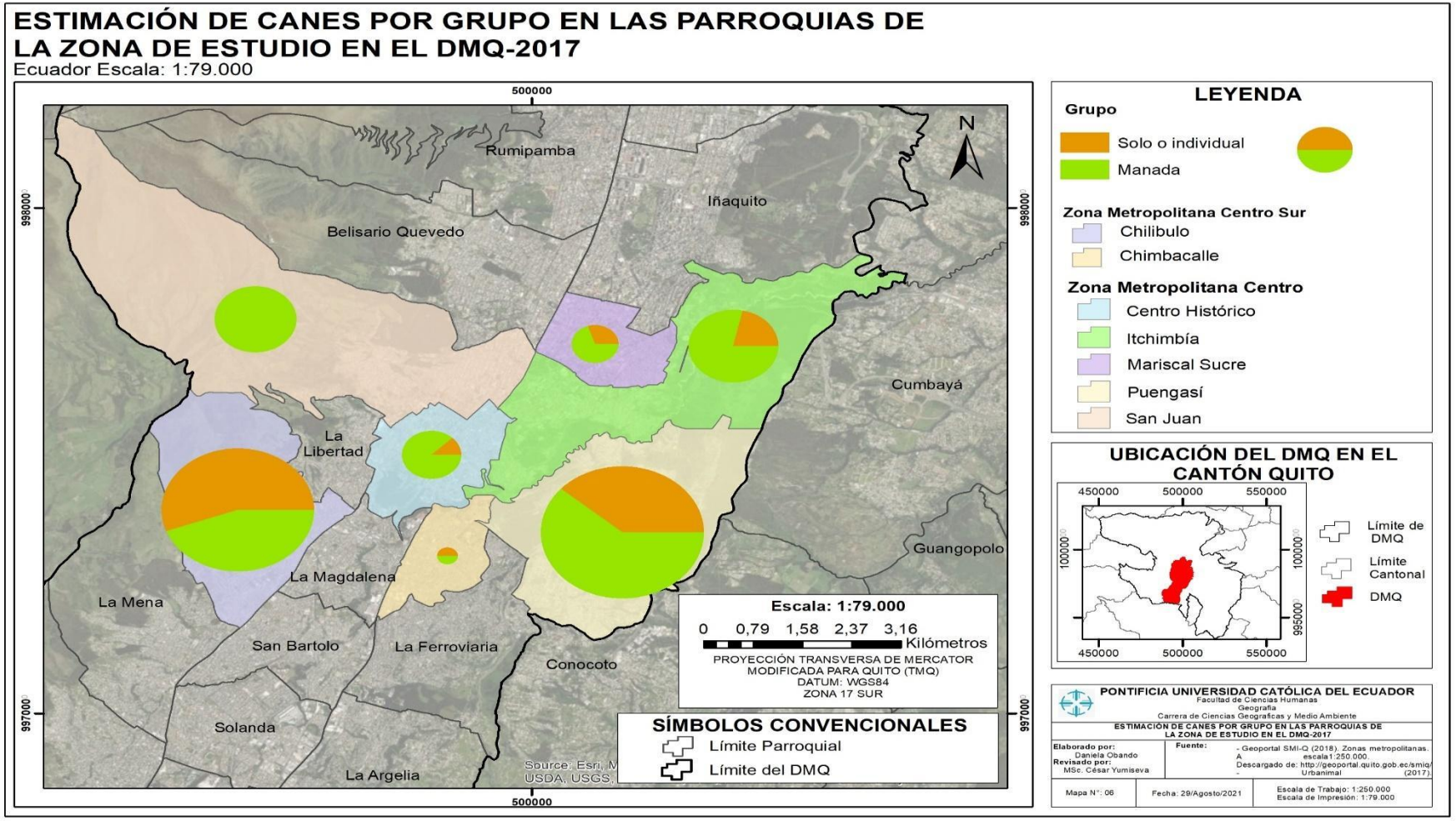
CENTRO HISTORICO	Solo	Manada	**Total**
	2	14	16
	12,5%	87,5%	100%
CHILIBULO	Solo	Manada	**Total**
	59	47	106
	56%	44%	100%
CHIMBACALLE	Solo	Manada	**Total**
	1	1	2
	50%	50%	100%
ITCHIMBIA	Solo	Manada	**Total**
	8	29	37
	22%	78%	100%
MARISCAL SUCRE	Solo	Manada	**Total**
	3	7	10
	30%	70%	100%
PUENGASI	Solo	Manada	**Total**
	47	75	122
	39%	61%	100%
SAN JUAN	Solo	Manada	**Total**
	0	31	31
	0	100%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.6 ESTIMACIÓN DE CANES POR GRUPO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 7

Estimación de canes por grupo en las parroquias de la zona de estudio en el DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 07: ESTIMACIÓN DE CANES POR EDAD APROXIMADA EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES POR EDAD APROXIMADA

En la cartografía se pudo observar que:

En la parroquia del Centro Histórico se pudo observar que el 93.75% de la población de canes son adultos y el 6.25% son cachorros. En total se fueron 16 canes en la zona; En la parroquia del Chilibulo se pudo observar que el 94.34% de la población de canes son adultos y el 5.66% son cachorros. En total se fueron 106 canes en la zona; En la parroquia de Chimbacalle se pudo observar que el 100% de la población de canes son adultos. En total se fueron 2 canes en la zona;

En la parroquia del Itchimbía se pudo observar que el 97.30% de la población de canes son adultos y el 2.70% son cachorros. En total se fueron 37 canes en la zona; En la parroquia de la Mariscal Sucre se pudo observar que el 100% de la población de canes son adultos. En total se fueron 10 canes en la zona;

En la parroquia del Puengasí se pudo observar que el 94.26% de la población de canes son adultos y el 5.74% son cachorros. En total se fueron 122 canes en la zona; En la parroquia de San Juan se pudo observar que el 90.32% de la población de canes son adultos y el 9.68% son cachorros. En total fueron 31 canes en la zona.

Tabla 06

Por edad máxima - URBANIMAL

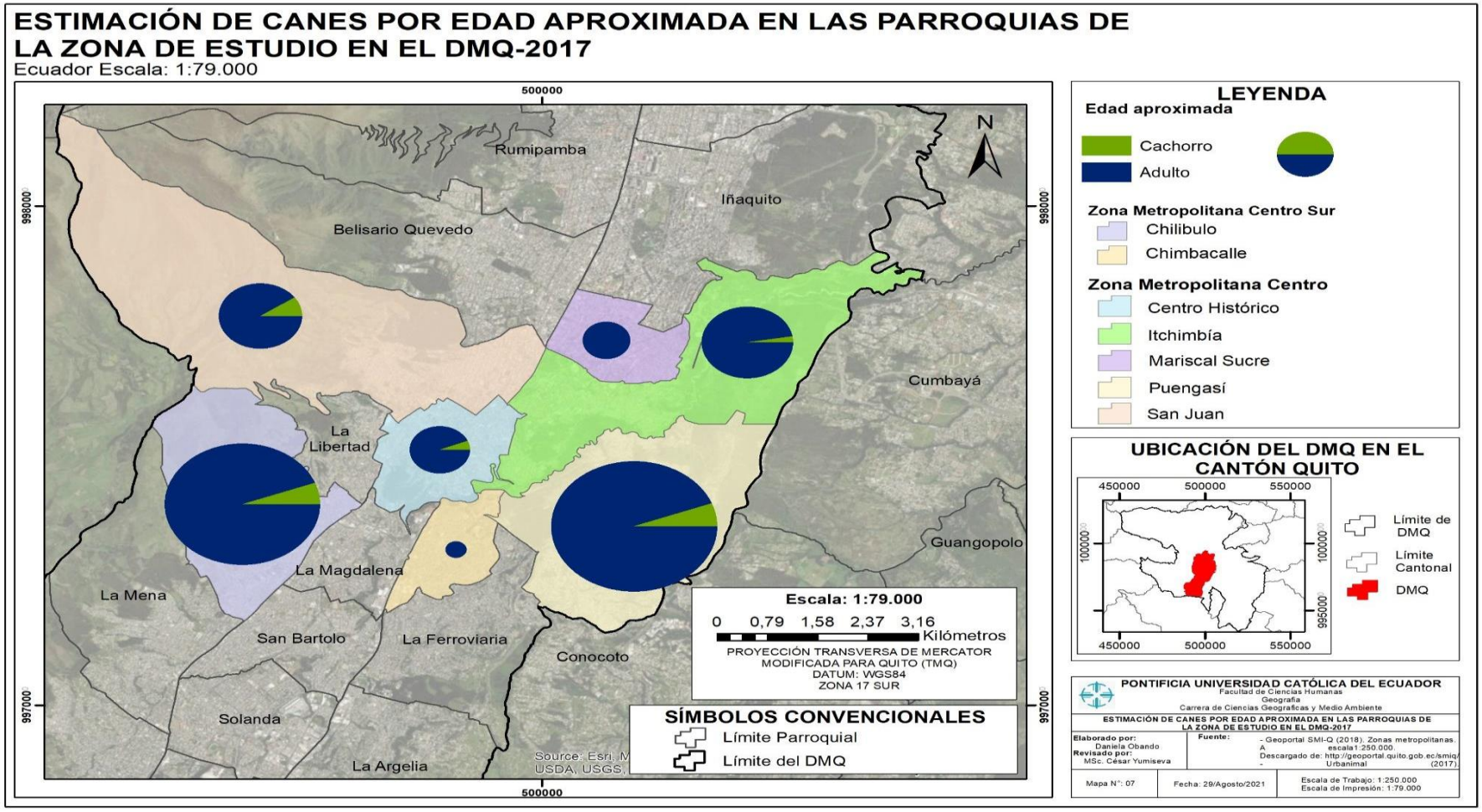
CENTRO HISTORICO	Cachorro	Adulto	**Total**
	1	15	16
	6%	94%	100%
CHILIBULO	Cachorro	Adulto	**Total**
	6	100	106
	6%	94%	100%
CHIMBACALLE	Cachorro	Adulto	**Total**
	0	2	2
	0%	100%	100%
ITCHIMBIA	Cachorro	Adulto	**Total**
	1	36	37
	3%	97%	100%
MARISCAL SUCRE	Cachorro	Adulto	**Total**
	0	10	10
	0%	100%	100%
PUENGASI	Cachorro	Adulto	**Total**
	7	115	122
	6%	94%	100%
SAN JUAN	Cachorro	Adulto	**Total**
	3	28	31
	10%	90%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.7 ESTIMACIÓN DE CANES POR EDAD APROXIMADA EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 8

Estimación de canes por edad aproximada en las parroquias de la zona de estudio en EL DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 08: ESTIMACIÓN DE CANES POR TAMAÑO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

CANES POR TAMAÑO

En la cartografía se pudo observar que:

En la parroquia del Centro Histórico se pudo observar que el 43.75% son de tamaño mediano, el 37.5% son grandes, el 12.5% son gigantes, y por último el 6.35% son pequeños. En total se fueron 16 canes en la zona;

En la parroquia del Chilibulo se pudo observar que el 50.94% son de tamaño mediano, el 32.08% son pequeños, y por último el 16.98% son grandes. En total se fueron 106 canes en la zona;

En la parroquia de Chimbacalle se pudo observar que el 100% son de tamaño grande. En total se fueron 2 canes en la zona;

En la parroquia del Itchimbía se pudo observar que el 45.95% son de canes son de tamaño mediano, el 37.84% son grandes, y por último el 16.22% son pequeños. En total se fueron 37 canes en la zona;

En la parroquia de la Mariscal Sucre se pudo observar que el 50% son de canes de tamaño mediano, el 30% son pequeños, y por último el 20% son grades. En total se fueron 10 canes en la zona;

En la parroquia del Puengasí se pudo observar que el 54.92% son de canes de tamaño mediano, el 32.79% son grandes, y por último el 12.30% son pequeños. En total se fueron 122 canes en la zona;

En la parroquia de San Juan se pudo observar que el 48% son de canes medianos, el 29.03% son pequeños, y por último el 22.58% son de grandes. En total fueron 31 canes en la zona.

Tabla 07

Por tamaño - URBANIMAL

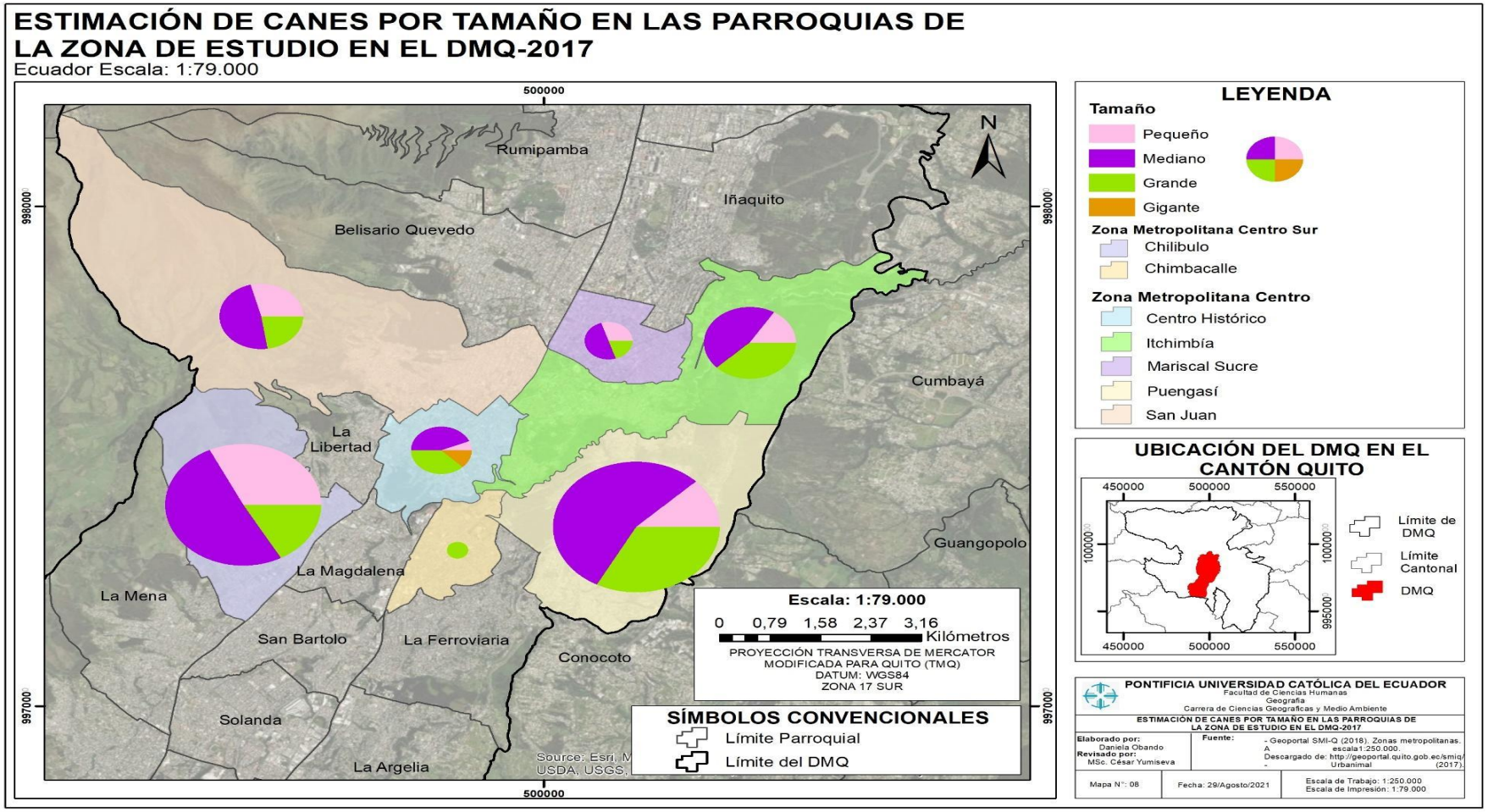
CENTRO HISTORICO	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	1	7	6	2	16
	6,25%	43,75%	37,50%	12,50%	100%
CHILIBULO	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	34	54	18	0	106
	32,08%	50,94%	16,98%	0,00%	100%
CHIMBACALLE	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	0	0	2	0	2
	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100%
ITCHIMBIA	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	6	17	14	0	37
	16,22%	45,95%	37,84%	0,00%	100%
MARISCAL SUCRE	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	3	5	2	0	10
	3000,00%	5000,00%	2000,00%	0,00%	100%
PUENGASI	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	15	67	40	0	122
	12,30%	54,92%	32,79%	0,00%	100%
SAN JUAN	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	**Total**
	9	15	7	0	31
	29,03%	48,39%	22,58%	0,00%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.1.8 ESTIMACIÓN DE CANES POR TAMAÑO EN LAS PARROQUIAS DE LA ZONA DE ESTUDIO EN EL DMQ-2017

Figura 9

Estimación de canes por tamaño en las parroquias de la zona de estudio en EL DMQ-2017



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.2 RIE

La cartografía de esta entidad de control se centró en mostrar cómo se lleva a cabo el proyecto dentro de quito ya que este no solo se lleva a cabo dentro de los límites del DMQ y la efectividad de este. Se selecciono solo las variables del sexo, edad y condición corporal, Ya que las demás variables se sobren entienden que son canes en manadas, son medianos y que no están gestantes. Y por último a estos canes se les esterilizo, tatuó y libero en su lugar de origen.

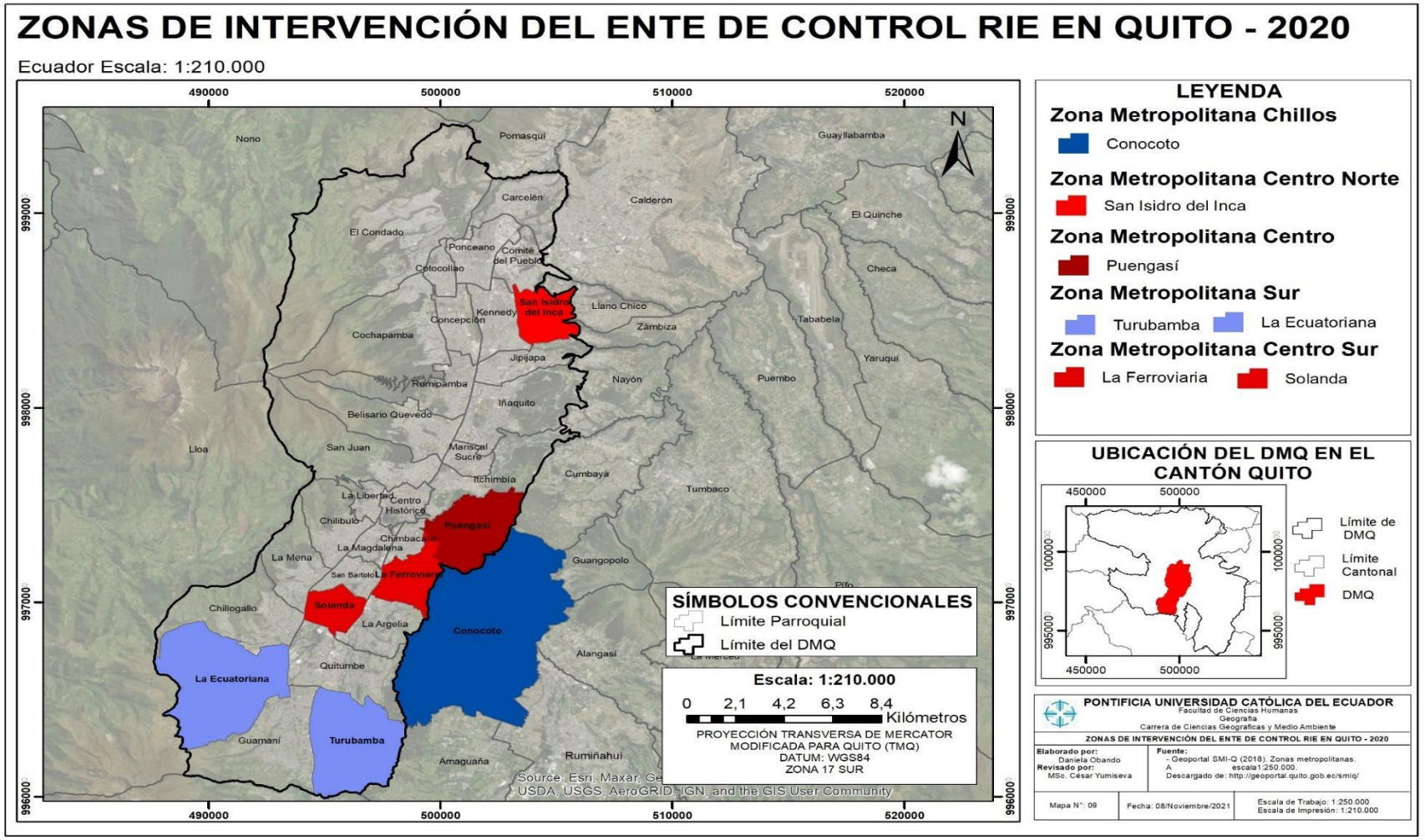
MAPA 09: ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL ENTE DE CONTROL RIE EN QUITO-2020

Se puede observar el área de estudio por la entidad de control RIE en las parroquias de Conocoto, San Isidro del Inca, Puengasí, Turubamba, La Ecuatoriana, La Ferroviaria y Solanda

3.2.2.1 ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL ENTE DE CONTROL RIE EN QUITO-2020

Figura 10

Zonas de intervención del ente de control RIE en Quito-2020



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 10: CANES INTERVENIDOS SEGÚN SEXO EN EL PROYECTO ARES EN QUITO - 2020

En la cartografía se puede observar que:

En las parroquias de Conocoto, La Ecuatoriana, San isidro del inca y Solanda el 100% de la población son hembras.

En la parroquia de la Ferroviaria se puede observar que el 67% de canes son machos y el 33% son hembras. En total fueron 3 canes en la zona;

En la parroquia de Puengasí se puede observar que el 63% de los canes son machos y el 38% son hembras. En total fueron 8 canes en la zona.;

En la parroquia de Turubamba se puede observar que el 80% de canes son hembras y el 20% son machos. En total fueron 5 canes en la zona.

Se puede observar que se esterilizo en mayor número a las hembras con el 66,67% y por último a los machos con el 33.33%.

Tabla 08

Por sexo - RIE

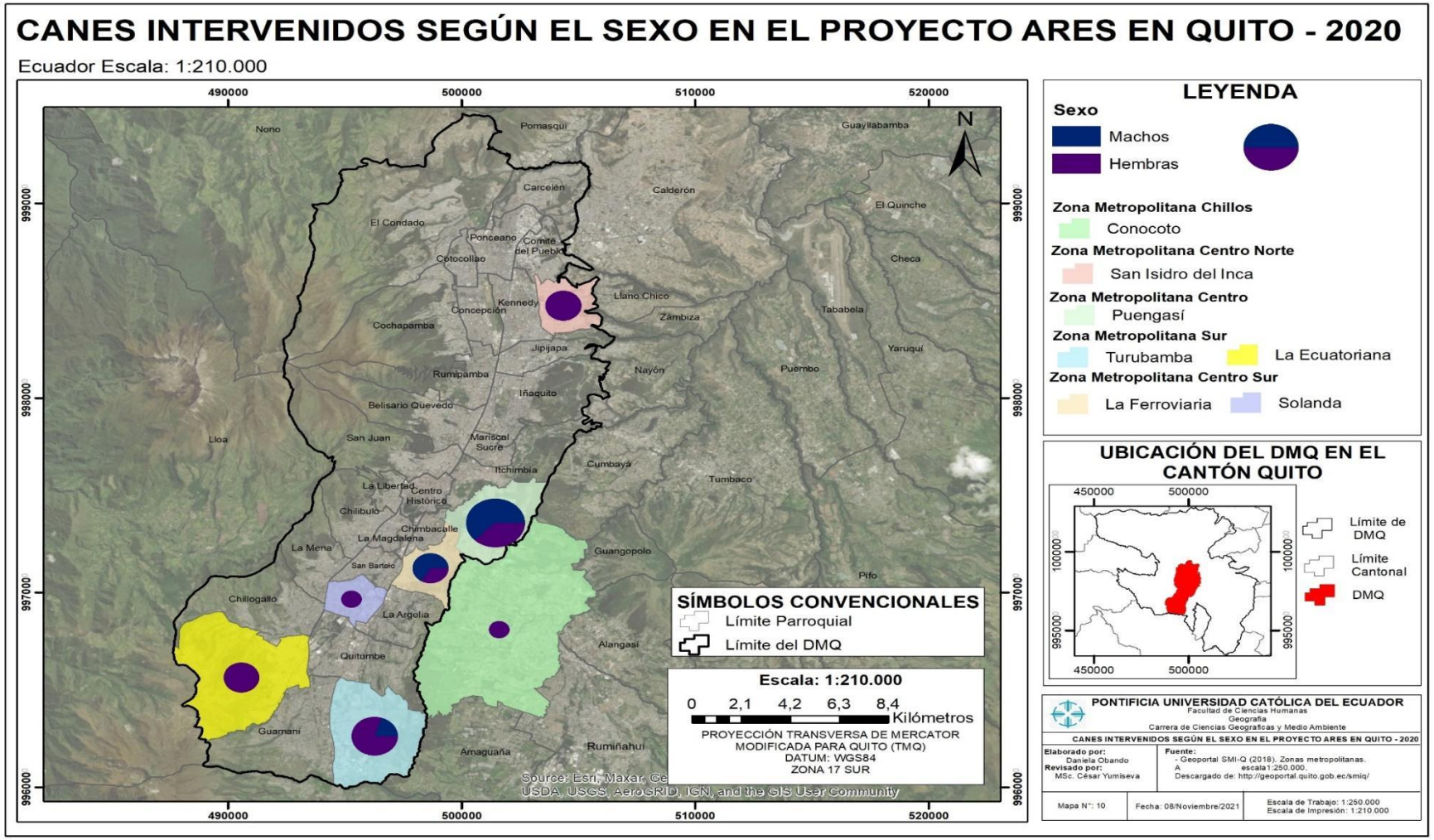
	Por sexo		
CONOCOTO	Machos	Hembras	**Total**
	0	1	1
	0,00%	100,00%	100%
LA ECUATORIANA	Machos	Hembras	**Total**
	0	3	3
	0%	100%	100%
LA FERROVIARIA	Machos	Hembras	**Total**
	2	1	3
	67%	33%	100%
PUENGASI	Machos	Hembras	**Total**
	5	3	8
	63%	38%	100%
SAN ISIDRO DEL INCA	Machos	Hembras	**Total**
	0	3	3
	0%	100%	100%
TURUBAMBA	Machos	Hembras	**Total**
	1	4	5
	20%	80%	100%
SOLANDA	Machos	Hembras	**Total**
	0	1	1
	0%	100%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.2.2 CANES INTERVENIDOS SEGÚN SEXO EN EL PROYECTO ARES EN QUITO -2020

Figura 11

Canes intervenidos según sexo en el proyecto ares en Quito -2020



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 11: CANES POR LA CONDICIÓN CORPORAL EN EL PROYECTO ARES – 2020

En la cartografía se pudo observar que:

En las parroquias de Conocoto y Solanda el 100% de la población cuentan con un peso ideal y el 100% de Puengasí están en bajo peso.

En la parroquia La Ecuatoriana se pudo observar que el 66.67% de la población canina se encuentra con bajo peso y el 33.33% de la población están con el peso ideal. En total fueron 3 canes en la zona;

En la parroquia San Isidro del Inca se pudo observar que el 66.67% de la población canina se encuentra con bajo peso y el 33.33% de la población están con el peso ideal. En total fueron 3 canes en la zona;

En la parroquia de Turubamba se puede observar que el 80% de la población está en el peso ideal y el 20% de la población están con bajo peso. En total fueron 5 canes en la zona.

Tabla 09

Por condición corporal - RIE

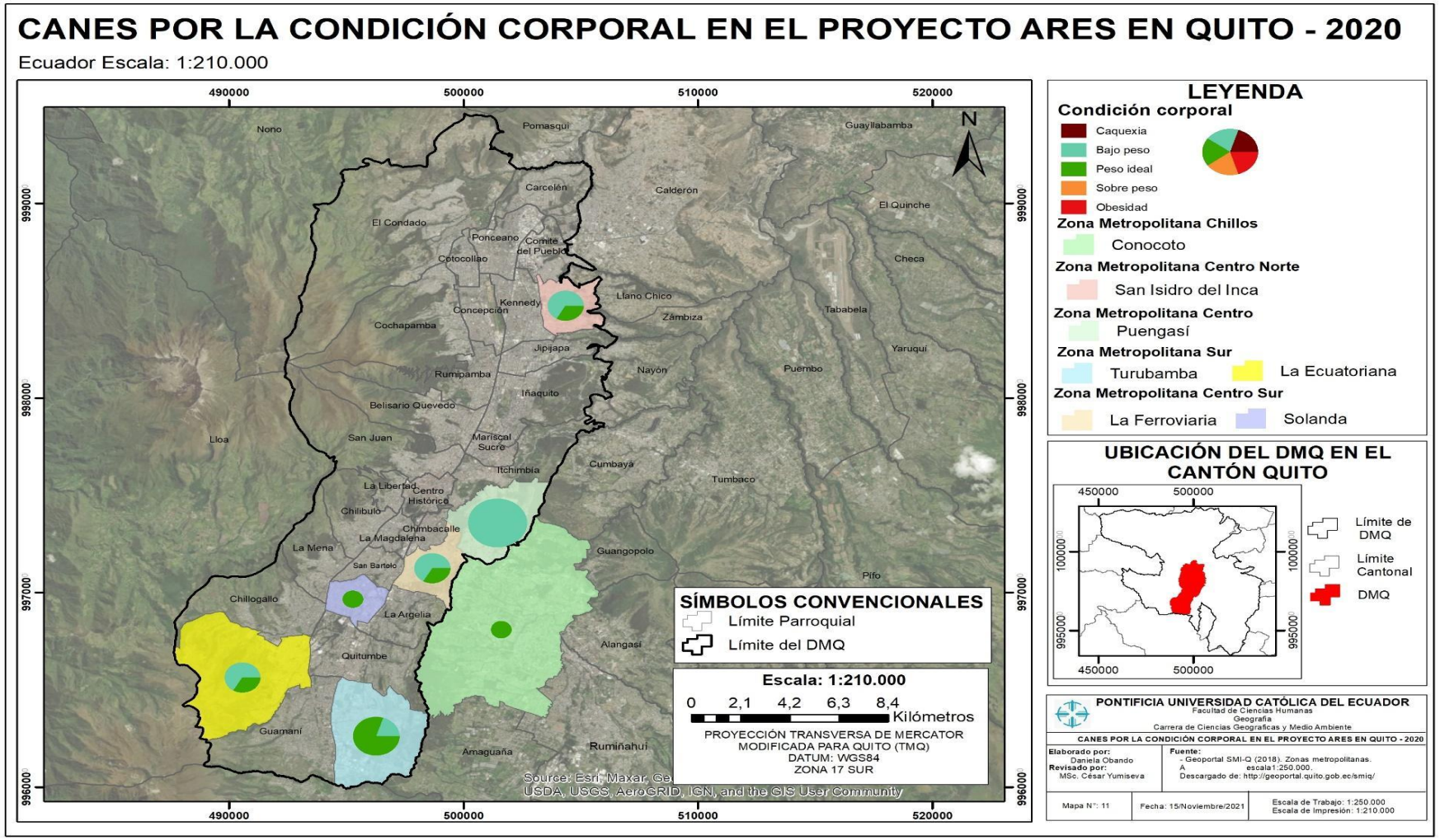
	CONDICIÓN CORPORAL					
CONOCOTO	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	0	1	0	0	1
	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100%
LA ECUATORIANA	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	2	1	0	0	3
	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	100%
LA FERROVIARIA	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	2	1			3
	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	100%
PUENGASI	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	8	0	0	0	8
	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
SAN ISIDRO DEL INCA	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	2	1	0	0	3
	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	100%
TURUBAMBA	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	1	4	0	0	5
	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	100%
SOLANDA	Caquexia	Bajo de peso	Peso ideal	Sobre peso	Obesidad	**Total**
	0	0	1	0	0	1
	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.2.3 CANES POR LA CONDICIÓN CORPORAL EN EL PROYECTO ARES - 2020

Figura 12

Canes por la condición corporal en el proyecto ARES - 2020



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

MAPA 12: CANES INTERVENIDOS SEGÚN LA EDAD APROXIMADA EN EL PROYECTO ARES – 2020

En la cartografía se pudo observar que:

En las parroquias de Conocoto, La Ecuatoriana, Puengasí y Solanda el 100% de la población son canes adultos.

En la parroquia de la Ferroviaria se pudo observar que el 33% de la población canina son cachorros y el 67% son adultos. En total fueron 3 canes en esta zona;

En la parroquia San Isidro del Inca se pudo observar que el 67% de la población canina son cachorros y el 33% son adultos. En total fueron 3 canes en la zona;

En la parroquia de Turubamba se puede observar que el 20% de la población canina son cachorros y el 80% son adultos. En total fueron 5 canes en la zona.

Tabla 10

Por edad aproximada - RIE

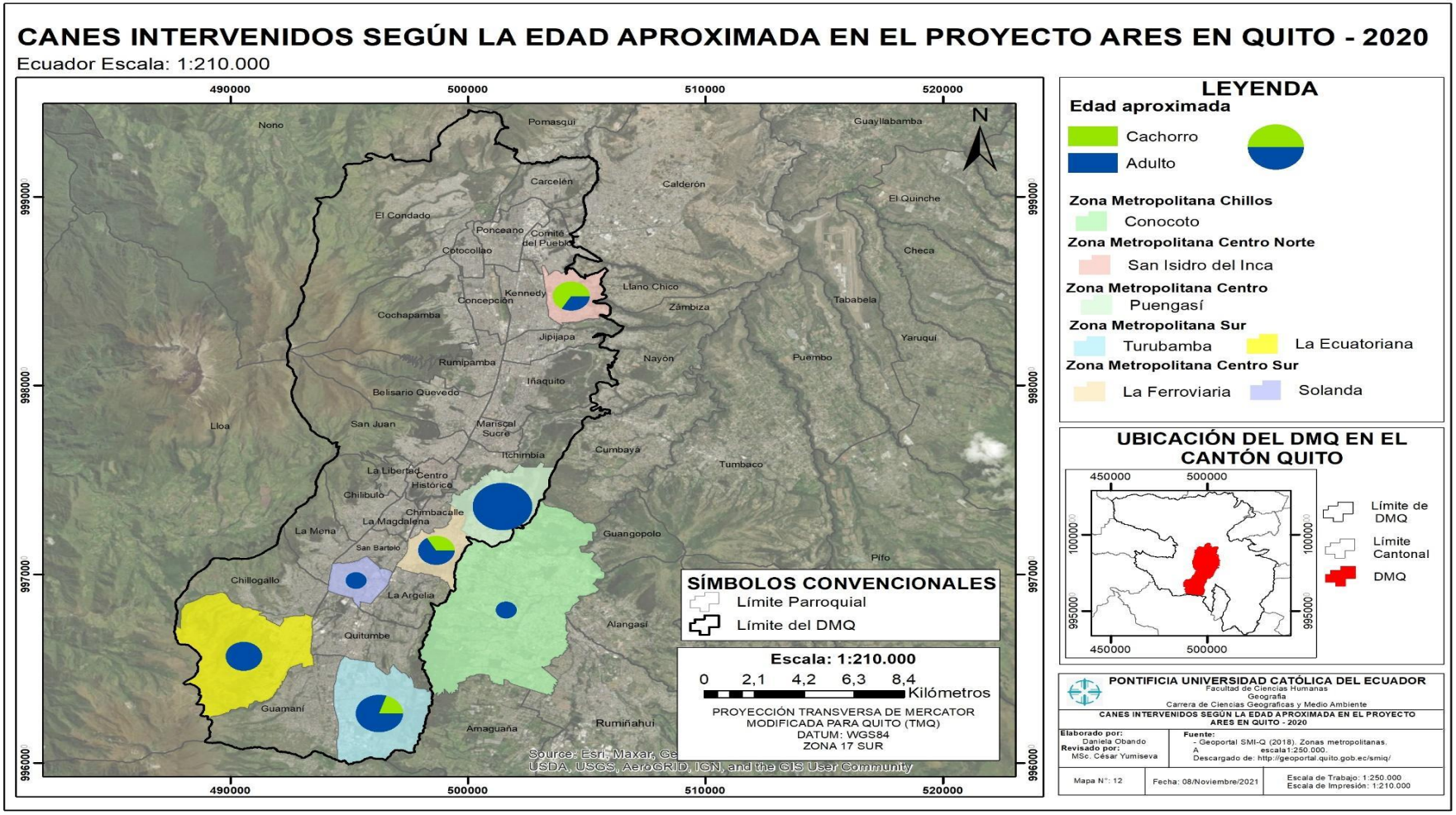
CONOCOTO	Cachorro	Adulto	**Total**
	0	1	1
	0%	100%	100%
LA ECUATORIANA	Cachorro	Adulto	**Total**
	0	3	3
	0%	100%	100%
LA FERROVIARIA	Cachorro	Adulto	**Total**
	1	2	3
	33%	67%	100%
PUENGASI	Cachorro	Adulto	**Total**
	0	8	8
	0%	100%	100%
SAN ISIDRO DEL INCA	Cachorro	Adulto	**Total**
	2	1	3
	67%	33%	100%
TURUBAMBA	Cachorro	Adulto	**Total**
	1	4	5
	20%	80%	100%
SOLANDA	Cachorro	Adulto	**Total**
	0	1	1
	0%	100%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.2.4 CANES INTERVENIDOS SEGÚN LA EDAD APROXIMADA EN EL PROYECTO ARES – 2020

Figura 10

Canes intervenidos según la edad aproximada en el proyecto ARES – 2020



Nota: Elaboración propia (Obando, D).

Sin embargo, se realizó la tabulación de cada una de las variables de los datos levantados por RIE para validar la información anteriormente colocada.

Tabla 11

Por color de pelaje - RIE

	COLOR DE PELAJE											
CONOCOTO	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
LA ECUATORIANA	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
	33,33%	0,00%	33,33%	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
LA FERROVIARIA	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	33,33%	33,33%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
PUENGASI	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	1	1	1	0	3	1	0	0	1	0	0	8
	12,50%	12,50%	12,50%	0,00%	37,50%	12,50%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	100%
SAN ISIDRO DEL INCA	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
TURUBAMBA	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
SOLANDA	Negro	Blanco	Café	Beige	Bicolor	Atigrado	Gris	Amarillo	Dorado	Rojizo	Tricolor	**Total**
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

Tabla 12

Por tamaño - RIE

CONOCOTO	Pequeño (≤ 30 cm)	Mediano (31-50 cm)	Grande (51-70 cm)	Gigante (> 70 cm)	Total
	0	1	0	0	1
	0%	100%	0%	0%	100%
LA ECUATORIANA	**Pequeño (≤ 30 cm)**	**Mediano (31-50 cm)**	**Grande (51-70 cm)**	**Gigante (> 70 cm)**	**Total**
	0	3	0	0	3
	0%	100%	0%	0%	100%
LA FERROVIARIA	**Pequeño (≤ 30 cm)**	**Mediano (31-50 cm)**	**Grande (51-70 cm)**	**Gigante (> 70 cm)**	**Total**
	0	3	0	0	3
	0%	100%	0%	0%	100%
PUENGASI	**Pequeño (≤ 30 cm)**	**Mediano (31-50 cm)**	**Grande (51-70 cm)**	**Gigante (> 70 cm)**	**Total**
	0	8	0	0	8
	0%	100%	0%	0%	100%
SAN ISIDRO DEL INCA	**Pequeño (≤ 30 cm)**	**Mediano (31-50 cm)**	**Grande (51-70 cm)**	**Gigante (> 70 cm)**	**Total**
	0	3	0	0	3
	0%	300%	0%	0%	300%
TURUBAMBA	**Pequeño (≤ 30 cm)**	**Mediano (31-50 cm)**	**Grande (51-70 cm)**	**Gigante (> 70 cm)**	**Total**
	0	5	0	0	5
	0%	100%	0%	0%	100%
SOLANDA	**Pequeño (≤ 30 cm)**	**Mediano (31-50 cm)**	**Grande (51-70 cm)**	**Gigante (> 70 cm)**	**Total**
	0	1	0	0	1
	0%	100%	0%	0%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

Tabla 13

Solo o manada - RIE

CONOCOTO	Solo	Manada	**Total**
	0	1	1
	0,0%	100,0%	100%
LA ECUATORIANA	Solo	Manada	**Total**
	0	3	3
	0,0%	100,0%	100%
LA FERROVIARIA	Solo	Manada	**Total**
	0	3	3
	0,0%	100,0%	100%
PUENGASI	Solo	Manada	**Total**
	0	8	8
	0,0%	100,0%	100%
SAN ISIDRO DEL INCA	Solo	Manada	**Total**
	0	3	3
	0,0%	100,0%	100%
TURUBAMBA	Solo	Manada	**Total**
	0	5	5
	0,0%	100,0%	100%
SOLANDA	Solo	Manada	**Total**
	0	1	1
	0,0%	100,0%	100%

Nota: Elaboración propia (Obando, D).

3.2.2.5 Encuesta de campo

La encuesta de campo diseñada también servirá para mantener un registro físico y ayudará al respaldo de la información en un futuro. Las variables llevan un número que ayudará a evitar errores de ingreso de información al momento de ingresar a los individuos en la GDB.

Tabla 14

Formulario de campo

FORMULARIO DE CAMPO				
N°:				
Fecha:				
Coordenada:	**X:**		**Y:**	
Provincia:				
Cantón:				
Parroquia:				
Entidad de control:				
1- URBANIMAL				
2- RIE				
3- OTROS				
Especie del animal:				
1= Canino				
2= Felino		2 = Hembra		
		3 = Indefinido		
Recapturado:		**Gestante o preñada:**		
1= Si		1= Si		
2= No		2= No		
Color del pelaje:		**Marcas corporales:**		
1= Negro		1= Si		
2= Blanco		2= No		
3= Café				
4= Beige		**Edad aproximada:**		
5= Bicolor		1= Cachorro		
6= Atigrado		2= Adulto		
7= Gris				
8= Amarillo		**Vacuna:**		
9= Dorado		1= Si		
10= Rojizo		2= No		
11= Tricolor				
Tamaño:		**Condición corporal:**		
1 = Pequeño (≤ 30 cm)		1 = Caquexia		
2 = Mediano (31-50 cm)		2 = Bajo de peso		
3 = Grande (51-70 cm)		3 = Peso ideal		
4 = Gigante (> 70 cm)		4 = Sobre peso		
		5 = Obesidad		
Grupo:		**Raza:**		
1 = Si		1= Mestizo		
2 = No		2= Puro		
Número de partos:				
Número de crías:				

Estilizado y/o Esterilizada:
1= Si
2= No

Paseos del animal:
1= Paseo con supervisión
2= Paseo sin supervisión

Habitat
1 = Hogar
2 = Refugio
3 = Calle

Tenencia responsable:
1= Si
2= No

En caso de tener dueño se llenarán los siguientes datos
Nombre:
Número de cédula:
Tiempo de tenencia del animal:

Visitas al veterinario:
1= Cada 3 mese
2= Cada 6 mese
3= Cada año

Desparasitado y/o desparasitada:
1= Si
2= No

Enfermedades zoonóticas:
1= Si
2= No

Adopción:
1= Si
2= No

Motivo de captura del animal:
1= Campaña de esterilización
2= Emergencia
3= Denuncia

Observaciones:

Nota: Elaboración propia (Obando, D)

CAPÍTULO 4.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

4.1 CONCLUSIONES

- En las parroquias en donde Urbanimal levantó información hay mayor número de canes machos que de hembras, dando una pauta para continuar las campañas de esterilización y comenzando a dar mayor prioridad a la castración a los machos, ya que ellos se pueden reproducción constantemente.
- Se pudo observar que en el territorio hay una gran variedad de colores de pelaje de los canes, sin embargo, los más sobresalientes fueron el bicolor y café.
- El número de hembras gestante no es tan alto, ya que solo ocupó el 11.76% de toda la población de hembras dentro del censo de Urbanimal.
- La condición corporal de los canes que estuvieron dentro del censo de Urbanimal fue alentador, ya que más del 50% de los canes en el territorio mostraron tener un peso ideal.
- Los canes en situación de calle son adultos representados con un 94.44%.
- Con un 62.96% se comprobó que los canes prefieren mantenerse en manadas a diferencia de manejarse de forma individual.
- Hay mayor número de canes de tamaño medianos con el 50.93%.
- La población esterilizada estaba en una condición corporal de bajo peso con el 62.50%.
- Se esterilizó mayormente a canes adultos con un 83.33%.
- El uso de una geodatabase es la que permite el análisis de todas estas variables, lo cual nos permite tener un mejor programa de monitoreo de fauna urbana en el DMQ.

- Gracias al uso de herramientas geográficas como en este caso los SIG, se pudo entender de mejor forma la dinámica de la población de canes dentro de la urbe y permitirá un mejor manejo de recursos ante esta problemática que cada día va en aumento.
- También permitirá un constante monitoreo del crecimiento de la población de canes ya que esta geodatabase se podrá alimentar con mucha más información y servirá de línea base para futuras investigaciones de esta problemática.

4.2 DISCUSIONES

- Se comprobó que en el censo del 2017 de Urbanimal se afirma la existencia de más canes machos que hembras en las calles, ya que los resultados arrojaron que el 62.96% de canes son machos, el 26.23% son hembras y el 10.80% están indefinidos.
- Se estima que con la esterilización de las hembras participantes en el proyecto ARES se previno el nacimiento de 196 canes en un año. Ya que en promedio hembra pare 6 cachorros promedio en cada parto, y también las hembras entran en celo 2 veces al año, por lo tanto, si se calcula 12 cachorros por 16 hembras se obtendrían 196 individuos al año (Experto animal, 19 de diciembre 2019).

4.3 RECOMENDACIONES

- Uso e implementación de la Geodatabase con la encuesta, para contar con una información más homogénea entre todos los entes de control.
- Apoyar financiando a organizaciones que tengan proyectos de control y monitoreo de fauna urbana (canina y felina) como RIE con el proyecto ARES.

- Crear leyes que traten esta problemática y se le de prioridad a tratar los vacíos constitucionales.

CAPÍTULO 5.

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1. **BIBLIOGRAFÍA**

ArcGis. (2021). *https://www.arcgis.com*. Obtenido de https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=c0d6a9930f7740048c3bbaad6c09d050

Asamblea Nacional del Ecuador. (21 de 08 de 2018). CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE. Quito. Obtenido de https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/Codigo-Organico-del-Ambiente.pdf

Asociación Médica Mundial. (2021). *https://www.wma.net*. Obtenido de https://www.wma.net/es/que-hacemos/salud-publica/

Calvo, J. (sf). *https://aulavirtual.um.es.* Obtenido de https://aulavirtual.um.es/access/content/group/6439_P_2019_N_N/Tema%204%20M%C3%A9todos%20de%20captura-marcaje-recaptura.pdf

Capel, H. (1973). Percepción del medio y comportamiento geográfico. *Revista de geografía*, 58-150.

Capel, H. (s.f.). *Percepcion del medio y comportamiento geográfico.*

Castellanos, G. (2018). *https://www.elcomercio.com*. Obtenido de https://www.elcomercio.com: https://www.elcomercio.com/narices-frias/poblacion-perros-callejeros-quito-censo.html

CEPAL. (2021). *https://observatorioplanificacion.cepal.org*. Obtenido de https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/instituciones/gobiernos-autonomos-descentralizados-de-ecuador

Concejo Metropolitano de Quito. (05 de 01 de 2021). *http://www7.quito.gob.ec*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Administraci%C3%B3n%202019-2023/Proyectos%20ordenanzas/9/ORD-019-2020-MET-FAUNA-URBANA.pdf

Coyago, R. (2015). *Homenaje al olvido: Discriminación hacia los perros callejeros y la concientización de una problamática urbana por medio de una escultura.* Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5527/1/T-UCE-0002-64.pdf

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. *[Proyecto de Vinculación del Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales USFQ . Universidad San Francisco de Quito]*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fpetfriendly.usfq.edu.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2021%2F03%2Finforme_resultados_i_censo_de_perros_abandonados_dmq-rev-f.pdf&clen=1095641&chunk=true

Definiciones.de. (2021). *https://definicion.de*. Obtenido de https://definicion.de/georeferenciacion/

Desktop ArcGis. (2016). *https://desktop.arcgis.com*. Obtenido de https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/coverage-toolbox/buffer.htm#:~:text=La%20funci%C3%B3n%20BUFFER%20funciona%20en,sea%20el%20sistema%20de%20coordenadas.

Guerrón, E. (31 de julio de 2020). Entrevista sobre el proyecto ARES. (D. Obando , Entrevistador)

Herner, M. (2010). La teoría de las representaciones sociales: un acercamiento desde la geografía. *Huellas*, 150-162.

La Hora. (14 de junio de 2007). Perros callejeros en el abandono. *La Hora*. Obtenido de https://lahora.com.ec/noticia/581810/perros-callejeros-en-el-abandono#:~:text=En%20Quito%20no%20existe%20una,estima%20que%20existen%204%20mil.&text=Seg%C3%BAn%20la%20Ordenanza%20de%20Manejo,administraci%C3%B3n%20zonal%2C%20pero%20no%20existen.

La hora. (28 de 07 de 2020). *https://lahora.com.ec*. Obtenido de https://lahora.com.ec/noticia/1102323791/fauna-urbana-en-quito-sigue-sin-solucion

Mejía, V. (2019). *ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS PERROS EN ABANDONO EN EL DMQ EN BASE A UNA ZONA DE ESTUDIO, Y DIRECTICES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE PROTECCIÒN Y MANEJO*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16201/AN%c3%81LISIS%20DE%20LA%20DISTRIBUCI%c3%93N%20DE%20LOS%20PERROS%20EN%20ABANDONO%20EN%20EL%20DMQ%20EN%20BASE%20A%20UNA%20ZONA%20DE%20ESTUDIO%2c%20Y%20DIRECTICES%20PARA%20LA%20CONSTRUCCI%c3%93N%20D

OMS. (29 de julio de 2020). *Zoonosis*. Obtenido de Organiación Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses#:~:text=Una%20zoonosis%20es%20una%20enfermedad%20infecciosa%20que%20ha%20pasado%20de,agua%20o%20el%20medio%20ambien

Paredes, J. (2017). *Estimación del número de caninos domésticos encontrados en las calles de ocho parroquias del centro de Quito, utilizando el método de captura y recaptura.* Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10792/1/T-UCE-0014-072-2017.pdf

Quero, N. (19 de 12 de 2019). *https://www.expertoanimal.com*. Obtenido de https://www.expertoanimal.com/cuantos-cachorros-puede-tener-un-perro-24650.html#anchor_0

Quiroz, D. (27 de 02 de 2018). *https://www.eldictamen.mx/*. Obtenido de https://www.eldictamen.mx/cultura/sabes-que-es-un-feral/

Quito Informa. (04 de 02 de 2021). *http://www.quitoinforma.gob.ec*. Obtenido de http://www.quitoinforma.gob.ec/2021/02/04/nuevo-censo-de-fauna-urbana-en-barrios-coloniales/

Resourses ArcGis. (2021). *https://resources.arcgis.com/es*. Obtenido de https://resources.arcgis.com/es/help/getting-started/articles/026n0000000t000000.htm

Salamanca, C., Polo, L., & Vargas, J. (2011). Sobrepoblación canina y felina: tendencias y nuevas perspectivas. 45-53. Obtenido de https://revistas.unal.edu.co/index.php/remevez/article/view/21602/22607

Sánchez, M. (2020). *https://www.mundoperros.es*. Obtenido de https://www.mundoperros.es/que-es-un-perro-callejero/

Secretaría de Salud del DMQ. (2020). *https://www.quitosaludable.gob.ec*. Obtenido de https://www.quitosaludable.gob.ec: https://www.quitosaludable.gob.ec/urbanimal-actua-por-el-bienestar-de-la-fauna-urbana-del-dmq/

Smith, R., & Smith, T. (2001). *https://intranetua.uantof.cl*. Obtenido de https://intranetua.uantof.cl/facultades/csbasicas/Matematicas/academicos/emartinez/Estadistica/mt435/lincoln/index.html#:~:text=Los%20m%C3%A9todos%20de%20captura%20y,individuos%20son%20capturados%20de%20nuevo.

Valencia, C. (2012). *TÉCNICAS DE CONTROL DE POBLACIONES CANINAS CALLEJERAS USADAS A NIVEL MUNDIAL. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.* Valdivia: Universidad Austral de Chile. Obtenido de http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2012/fvv152t/doc/fvv152t.pdf

5.2. Anexos

5.2.1. Diccionario geográfico

VARIABLE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	Unidad de medida y/o Categorización
Provincia	Nominal	DPA_PROVIN	División político-territorial	17-PICHINCHA
Cantón	Nominal	DPA_CANTON	División político-territorial	1701-QUITO
Parroquias	Nominal	DPA_PARROQ	División político-territorial	170101-BELISARIO QUEVEDO 170102-CARCELEN 170103-CENTRO HISTÓRICO 170104-COCHAPAMBA 170105= COMITE DEL PUEBLO 170106= COTOCOLLAO 170107= CHILIBULO 170108= CHILLOGALLO 170109= CHIMBACALLE

				170110= EL CONDADO 170111= GUAMANI 170112= INIAQUITO 170113= ITCHIMBIA 170114= JIPIJAPA 170115= KENNEDY 170116= LA ARGELIA 170117= CONCEPCION 170118= LA ECUATORIANA 170119= LA FERROV IARIA 170120= LA LIBERTAD 170121= LA MAGDALENA 170122= LA MENA 170123= MARISCAL SUCRE

				170124= PONCEANO 170125= PUENGASI 170126= QUITUMBE 170127= RUMIPAMBA 170128= SAN BARTOLO 170129= SAN ISIDRO DEL INCA 170130= SAN JUAN 170131= SOLANDA 170132= TURUBAMBA 170151= ALANGASI 170152= AMAGUANA 170153= ATAHUALPA 170154= CALACALI 170155= CALDERÓN

				170156= CONOCOTO 170157= CUMBAYA 170158= CHAVEZPAMBA 170159= CHECA 170160= EL QUINCHE 170161= GUALEA 170162= GUANGOPOLO 170163= GUAYLLABAMBA 170164= LA MERCED 170165= LLANO CHICO 170166= LLOA 170168= NANEGAL 170169= NANEGALITO 170170= NAYON

				170171= NONO 170172= PACTO 170174= PERUCHO 170175= PIFO 170176= PINTAG 170177= POMASQUI 170178= PUELLARO 170179= PUEMBO 170180= SAN ANTONIO 170181= SAN JOSE DE MINAS 170183= TABABELA 170184= TUMBACO 170185= YARUQUI 170186= ZAMBIZA

Código del transecto	Numérica discontinua	COD	Código del transecto	Valor numérico
Fecha de la toma de datos	Nominal	FECHA	Fecha en la que se tomaron los datos del animal	• ENERO • FEBRERO • MARZO • ABRIL • MAYO • JUNIO • JULIO • AGOSTO • SEPTIEMBRE • OCTUBRE • NOVIEMBRE • DICIEMBRE
Entidad de control	Nominal	ENTE_CONT	Este puede ser el ente de control encargado	1. URBANIMAL 2. RIE
Especie del animal	Nominal	*Sp*		1= Canino 2= Felino
Recapturado	Nominal	RECAPTURADO		1= Si 2= No
Sexo del individuo	Nominal	SEXO	Fenotipo con el que nace el individuo	1 = Macho 2 = Hembra

				3 = Indefinido
Color del pelaje	Nominal	COLOR	El color del pelaje del animal capturado	1= Negro 2= Blanco 3= Café 4= Beige 5= Bicolor 6= Atigrado 7= Gris 8= Amarillo 9= Dorado 10= Rojizo 11= Tricolor
Marcas corporales	Nominal	MAR_COR	Marcas corporales	1= Si 2= No
Gestante o preñada	Nominal	GESTANTE	El animal está en un periodo de gestación.	1= Si 2= No
Condición corporal	Nominal	CON_COR	Estado nutricional observado	1 = Caquexia 2 = Bajo de peso 3 = Peso ideal 4 = Sobrepeso 5 = Obesidad
Edad aproximada	Nominal	EDAD_APRO	Tiempo de vida del individuo	1= Cachorro

				2= Adulto
Grupo	Nominal	GRUPO	Más de un individuo observado	1 = Si 2 = No
Raza	Nominal	RAZA	La base de rasgos fenotípicos	1= Mestizo 2= Puro
Tamaño	Nominal	TAMAÑO	Distancia entre piso a la cruz del animal	1 = Pequeño (≤ 30 cm) 2 = Mediano (31-50 cm) 3 = Grande (51-70 cm) 4 = Gigante (> 70 cm)
Número de partos	Numérica discontinua	NUM_PART	Números de partos (en algunos casos aproximadamente).	Valor numérico
Numero de crías	Numérica discontinua	NUM_CRI	Numero de crías en cada parto.	Valor numérico
Estilizado y/o Esterilizada	Nominal	ESTERILIZA	Si el animal este o no esterilizad@.	1= Si 2= No
Paseos del animal	Nominal	PASEO	El animal puede o no realizar paseos.	1= Paseo con supervisión 2= Paseo sin supervisión
Habitat	Nominal	HABITAD	Es en donde el animal se desarrolla.	1 = Hogar 2 = Refugio 3 = Calle
Tenencia responsable	Nominal	TENE_RESPO	El animal cuenta con un dueño o persona que se haga cargo del animal.	1= Si

				2= No
Vacuna	Nominal	VACUNA	Si el animal cuenta con sus todas sus vacunas.	1= Si 2= No
Visitas al veterinario	Nominal	VIS_VET	Frecuencia en la que se le lleva al animal al veterinario.	1= Cada 3 mese 2= Cada 6 mese 3= Cada año
Desparasitado y/o desparasitada	Nominal	DESPA	Si el animal este o no desparasitado.	1= Si 2= No
Motivo de captura del animal	Nominal	MOT_CAP	Motivo de captura del animal.	1= Campaña de esterilización 2= Emergencia 3= Denuncia
Enfermedades zoonóticas	Nominal	ZOON	Zoonosis.	1= Si 2= No
Adopción	Nominal	ADOP	Si el animal fue adoptado o no.	1= Si 2= No
Observaciones	Nominal	OBSER	Observaciones importantes del animal.	Texto

Anexo 02: Diccionario Geográfico

5.2.2. Cronograma

CRONOGRAMA																												
ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del plan																												
Revisión del Plan de Disertación y presentación del borrador																												
Presentación del plan																												
Ejecución de la disertación																												
Diseño de la Geodatabase																												
Elaboración de cartografía																												
Conclusiones y recomendaciones																												
Correcciones finales																												
Presentación final																												

Anexo 2. Cronograma