



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES

MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“PREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS Y FACTORES ASOCIADOS A
CANINOS DOMÉSTICOS (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE
TENERIA DE LA PARROQUIA PASTOCALLE”.**

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de Médico Veterinario y Zootecnista.

Autor:

Jorge Luis Chicaiza Pimboza

Tutor:

Dr. Mg. Armas Cajas Jorge Washington

LATACUNGA – ECUADOR

2018 - 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **JORGE LUIS CHICAIZA PIMBOZA**, declaro ser autor del presente proyecto de investigación **“PREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS Y FACTORES ASOCIADOS A CANINOS DOMÉSTICOS (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE TENERIA DE LA PARROQUIA PASTOCALLE”** siendo **Doctor Armas Cajas Jorge Washington**, tutor del presente trabajo. En tal sentido, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, es de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, febrero del 2019



.....

JORGE LUIS CHICAIZA PIMBOZA

C.I. 180473822-5

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte de Jorge Luis Chicaiza Pimboza, identificado con C.C. N°. 180473822-5 de estado civil soltero y con domicilio en Pillaro, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **EL CESIONARIO** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES:

CLÁUSULA PRIMERA. - **EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Medicina Veterinaria**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **Proyecto de Investigación** la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Unidad Académica según las características que a continuación se detallan:

Historial académico.

Aprobación HCA.

Tutor. Dr. Mg. Armas Cajas Jorge Washington.

Tema: Prevalencia de *Brucella canis* y Factores Asociados a Caninos Domésticos (*Canis familiaris*) en el Barrio San Pedro de Tenería, Parroquia Pastocalle.

CLÁUSULA SEGUNDA. - **EL CESIONARIO** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **EL CESIONARIO** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **EL CESIONARIO** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **EL CESIONARIO** no se halla obligado a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. Por medio del presente contrato, se cede en favor de **EL CESIONARIO** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. –**EL CESIONARIO** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusulas cuartas, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

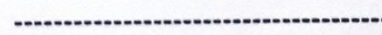
CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga a los 13 días del mes de febrero del 2019.



Sr. Jorge Luis Chicaiza Pimboza

EL CEDENTE



Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez

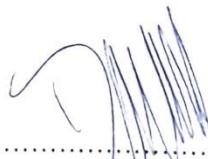
EL CESIONARIO

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el título:

“PREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS Y FACTORES ASOCIADOS A CANINOS DOMÉSTICOS (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE TERNERIA, PARROQUIA PASTOCALLE” el postulante: **Jorge Luis Chicaiza Pimboza** de la carrera de Medicina Veterinaria considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, febrero del 2019



.....
TUTOR

Dr. Mg. Armas Cajas Jorge Washington

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Jorge Luis Chicaiza Pimboza con el título de Proyecto de Investigación **“PREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS Y FACTORES ASOCIADOS A CANINOS DOMÉSTICOS (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE TENERIA, PARROQUIA PASTOCALLE”**. Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, febrero del 2019

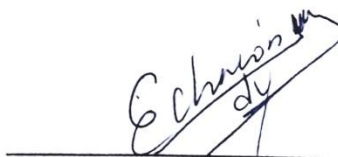
Para constancia firman:



LECTOR 1 (PRESIDENTA)
Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina
CC: 050172099-9



LECTOR 2
Dra. Mg. Nancy Margoth Cueva Salazar
CC: 050161636-3



LECTOR 3
DMV. Edilberto Chacón Marcheco PhD
CC: 17638569-1

DEDICATORIA

A Dios por ser mi fuente de fortaleza, por guiar mi camino y por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A mis padres Chicaiza Juan y Pimboza Laura por su apoyo incondicional en todo momento, sus sacrificios y esfuerzos, por creer en mis capacidades para poder avanzar un pedestal más y lograr esta meta.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, en especial a la carrera de Medicina Veterinaria por brindarme la acogida durante mi formación académica.

A mis docentes por haber impartido sus conocimientos, valores y cualidades así guiarme por el verdadero camino ético profesional.

TITULO: PREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS Y FACTORES ASOCIADOS A CANINOS DOMÉSTICOS (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE TENERIA, PARROQUIA DE PASTOCALLE.

Autor: Jorge Luis Cicaiza Pimboza

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de establecer la prevalencia de *Brucella canis* y factores asociados en una muestra de la población canina perteneciente al Barrio San Pedro de Tenería de la parroquia Pastocalle, en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador. La investigación fue ejecutada en 75 caninos domésticos, de los cuales se obtuvieron muestras de sangre, las mismas que fueron obtenidas y transportadas a laboratorio de la Facultad CAREN de la UTC, donde se realizaron las pruebas de diagnóstico rápido *Brucella Ab Test kit*, para determinar el porcentaje de caninos infectados con *Brucella canis*, de acuerdo a la edad. También se realizaron encuestas y fichas clínicas, con datos proporcionados por los propietarios, con las cuales se establecieron los factores asociados a brucelosis canina, entre los datos más importantes fueron: el número de perras que han presentado abortos o cualquier signo de mal estar o patología dentro del lapso de gestación, así como los caninos que han tenido a su disposición el consumo de lácteos procedentes de ganado bovino, entorno donde habita el canino doméstico, la disponibilidad de alimento y la convivencia con otras especies.

Ya obtenidos los resultados mediante *Kit Rapid Test* en todas las muestras de sangre, se procedió a tabular los datos y a relacionar y analizar los mismos según la ficha clínica y cuestionario de cada uno de los 75 caninos domésticos, con la finalidad de establecer la prevalencia y los factores asociados a brucelosis en los caninos en estudio. Una vez correlacionados los datos tabulados de las encuestas con los de laboratorio, finalmente, se difundieron dichos resultados obtenidos de la investigación a los habitantes del Barrio Tenería de la Parroquia San Juan de Pastocalle, logrando con esto salvaguardar la salud pública de los habitantes del lugar de nuestra investigación ante una enfermedad zoonótica que es la brucelosis.

De la población canina en estudio, los 75 caninos domésticos resultaron ser negativos a

Brucella canis.

Palabras claves: Salud pública – Muestreo en la población canina – zoonótica.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITLE: PREVALENCE OF BRUCELLA CANIS AND FACTORS ASSOCIATED TO DOMESTIC CANINES (Canis familiaris) IN BARRIO SAN PEDRO DE TENERIA FROM PASTOCALLE PARISH.

Autor: Jorge Luis Chicaiza Pimboza

SUMMARY

The present investigation was carried out with the objective of establishing the prevalence of *Brucella canis* and associated factors to a sample of the canine population belonging to the San Pedro de Teneria neighborhood of Pastocalle parish, in Latacunga canton, province of Cotopaxi, Ecuador. The investigation was carried out in 75 domestic canines, from which blood samples were obtained, and transported to the CAREN Faculty from UTC laboratory, where the brucella Ab Test Kit rapid diagnostic test were performed, to determine the percentage of canines infected with *brucella canis*, according to age. Surveys and clinical files were also carried out, with data provided by the owners, with which the factors associated with canine brucellosis were established, among the most important data were: the number of bitches that had presented abortions or any signs of malignancy or pathology within the period of gestation, as well as the dogs that have had at their disposal the consumption of dairy products from cattle, environment where the domestic canine lives, the availability of food and coexistence with other species.

Once the results were obtained by Kit Rapid Test in all the blood samples, we proceeded to tabulate the data and to relate, analyze them according to the clinical file and questionnaire of each of the 75 domestic canines, in order to establish the prevalence and the factors associated with brucellosis in the canines under study. Once the tabulated data of the surveys were correlated with those of the laboratory, finally, the results obtained from the research were disseminated to the inhabitants of barrio Teneria from San Juande Pastocalle parish, thus achieving safeguarding the public health of the area inhabitants of the area inhabitants of our research against a zoonotic disease that is brucellosis.

Of the dog population under study, the 75 domestic canines were found to be negative to *brucella canis*.

Key words: Public health – Sampling in the canine population – Zoonotic.

ÍNDICE DE PRELIMINARES

DECLARACION DE AUTORIA.....	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	vi

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	vii
DEDICATORIA	viii
RESUMEN.....	ix
RIASSUNTO	xi

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INFORMACION GENERAL.....	v
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	vi
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	vii
4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	viii
5. OBJETIVOS	ix
5.1 General	xvii
5.2 Específicos	viii
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS ..	ix
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TEÓRICA	xvii
7.1 Canino Doméstico (Canis familiaris).....	viii
7.1.2 Información taxonómica	ix
7.1.3 Descripción de la especie	xvii
7.2 Brucella canis	viii
7.2.1 Distribución geográfica	ix
7.2.2 Agente etiológico	xvii
7.2.3 Epizootiología	viii
7.2.4 Formas de difusión.....	ix
7.2.5 Patogenia	xvii
7.2.6 Signos clínicos y patológicos	viii
7.2.7 Lesiones anatomopatológicas.....	ix
7.2.8 Respuesta inmunitaria	xvii
7.2.9 Tratamiento.....	viii
7.2.10 Control	ix
7.2.11 Transmisión a personas	xvii
7.3 Diagnóstico	viii
7.3.1 Rosa de bengala.....	ix

7.3.2 Enzimoinmunoanálisis	x
7.3.3 Prueba de aglutinación en presencia de 2 – mercaptoetanol (SAT-2-ME).....	vii
7.4 SALUD PÚBLICA	viii
7.5 ZOONOSIS	ix
7.5.1 Prevalencia	x
7.5.2 Fórmula de la prevalencia	vii
7.6 RAPID TEST KIT PARA BRUCELLA CANIS	viii
7.6.1 Materiales suministrados.....	ix
7.6.2 Almacenamiento y estabilidad	x
7.6.3 Recolección de muestras y almacenamiento.....	vii
7.6.4 Procedimientos del test	viii
7.6.5 Interpretación del test.....	ix
7.7 FACTORES ASOCIADOS	x
7.7.1 Determinación del factor asociado.....	vii
7.7.2 Evaluación de la exposición.....	viii
7.7.3 Caracterización del factor asociado	ix
8. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS	x
9. METODOLOGÍA	vii
9.1 Investigación Descriptiva.....	viii
9.2 Investigación de Campo	ix
9.3 Métodos.....	x
9.4 Bibliográfico	vii
9.5 Documental	viii
9.6 Desarrollo.....	ix
9.6.1 Identificación del lugar	x
9.6.2 Muestra de la población de estudio.....	vii
9.6.3 Recopilación de datos	viii
9.6.4 Recolección e identificación de las muestras.....	ix
9.6.5 Traslado de las muestras al laboratorio	x
9.6.6 Preparación de las muestras	vii
9.6.7 Análisis.....	viii
9.6.8 Interpretación	ix
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	x

10.1 Análisis.....	vii
10.2 Discusión de reultados	viii
11. IMPACTOS (SOCIALES, AMBIENTALES)	ix
11.1 Impacto social	x
11.2 Impacto ambiental.....	vii
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	viii
12.1 Conclusiones	ix
12.2 Recomendaciones.....	x
13. BIBLIOGRAFÍA	vii
14. ANEXOS	x

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

PREVALENCIA DE BRUCELOSIS Y FACTORES ASOCIADOS A (*Canis familiaris*) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE TENERIA, PARROQUIA DE PASTOCALLE.

Fecha de inicio: Octubre 2017.

Fecha de finalización: Agosto 2018.

Lugar de ejecución: Barrio San Pedro de Teneria - Parroquia de Pastocalle - Cantón Latacunga - Provincia de Cotopaxi.

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Medicina Veterinaria

Proyecto de investigación vinculado: Zoonosis infecciosas y parasitarias en caninos y felinos domésticos en la Provincia de Cotopaxi.

EQUIPO DE TRABAJO

Autor: Jorge Luis Chicaiza Pimboza

Tutor: Jorge Washington Armas Cajas

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Sub Área: Medicina Veterinaria

Línea de investigación

Salud Animal

Sub líneas de investigación

Microbiología, Parasitología, Inmunología y Sanidad Animal.

2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Nuestra investigación estableció la prevalencia de *Brucella canis* en la población canina del Barrio San Pedro de Tenerife perteneciente a la Parroquia de Pastocalle, este sector es ganadero. La población canina a estudiar, posee estrecha relación con los bovinos, por lo cual se presume el consumo de productos derivados de la leche, por este razón se sospecha la presencia de *Brucella canis* en los caninos domésticos (*Canis familiaris*) del sector. Se determinará brucelosis y factores de riesgo asociados a *B. canis*, esto se establecerá mediante exámenes de laboratorio (Muestras sanguíneas) donde se realizará exámenes de Brucella Ab Test kit y así podremos saber si los caninos son fuentes de brucelosis y por lo cual se justificar el estudio con el entorno donde habita el animal, la disponibilidad de alimento y la convivencia con las personas, a fin de tomar medidas adecuadas de salud pública evitando zoonosis en la población del Barrio San Pedro de Tenerife de la Parroquia Pastocalle.

El contacto permanente de los caninos domésticos con el ser humano es un problema que repercute en la Salud Pública, por este motivo, se considera importante llevar a cabo esta investigación.

Finalmente se busca establecer con las personas del Barrio San Pedro de Tenerife tipificar y homogenizar los grupos de parásitos en los animales, estableciendo medidas dentro de la medicina preventiva como la desparasitación para controlar las enfermedades zoonóticas.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

3.1 Beneficiarios directos:

60 propietarios del Barrio San Pedro de Tenerife de la Parroquia San Juan de Pastocalle

3.2 Beneficiarios indirectos:

- Con 9.933 habitantes de la Parroquia Pastocalle.
- Carrera de medicina veterinaria

4. PROBLEMÁTICA

La brucelosis es una enfermedad cosmopolita y zoonótica, es decir, de distribución mundial y se trasmite de animales a humanos, respectivamente. Se han reportado casos de *Brucella canis* en Estados Unidos, (mayoritariamente al sur) así como el resto del continente Americano, los primeros casos de *B. canis* fueron reportados en el año 1966 en un colectivo de caninos domésticos de raza beagle en los Estados Unidos, en los cuales ocurrían brotes severos de aborto epizoótico (1).

En Latinoamérica, Argentina, Perú y México vienen a ser las naciones con la mayor prevalencia de *Brucella canis* (2). En Guatemala, un estudio de *Brucella canis* en perros y personas en contacto con ellos en la ciudad de Guatemala, concluye con una prevalencia del 0% en caninos, mientras que el 12% de personas presentan síntomas concernidos a la enfermedad, independientes de *B. canis* según el método de diagnóstico SAT-E en muestras sanguíneas de los caninos en estudio. En Perú, un estudio de carácter investigativo concluye una prevalencia de brucelosis canina de 15.57 ± 3.33 % (71/456), en los distritos de Bellavista y Callao (3).

Estudios similares al presente, se han llevado a cabo en diversos países, tanto de Sudamérica como en otras partes del mundo. En Medellín Colombia, se encontró una seroprevalencia para *B. canis* del 6.78% en el Centro de Bienestar Animal “La Perla”. De acuerdo al sexo, se encontró que el 5.37% de las hembras y el 9.72% de los machos presentaron seropositividad. Al respecto de los grupos de edades, se encontró que el grupo 1 tuvo una seropositividad del 20%; el grupo 2, del 5.78%; y, el grupo 3, del 7.36%. (3). En el mismo país, en la ciudad de Cali, una investigación en la cual consistió aislar *B. canis* en perros de un criadero, mediante la técnica de inmunofluorescencia con un anticuerpo anti IgG para caninos, marcado con FITC, donde dio lugar al 25% de perros positivos a *B. canis* (4).

En los países en vías de desarrollo como es el caso de Ecuador, no se pone en práctica las normas de higiene, así como las normas sanitarias en varios establecimientos u otros lugares donde la fauna urbana y el hombre interactúan de manera directa o indirecta, hacen a este último, propenso a contraer enfermedades de tipo zoonótico, como es el caso de Brucelosis canina.

5. OBJETIVOS

5.1 General

- Determinar la prevalencia de *Brucella canis* mediante el Kit Rapid Test y sus factores asociados en caninos domésticos (*Canis familiaris*) en el barrio San Pedro de Tenería de la parroquia Pastocalle.

5.2 Específicos

- Establecer los factores asociados a los caninos domésticos (*Canis familiaris*) aplicando cuestionario.
- Realizar exámenes brucella ab Test Kit en los caninos domésticos (*Canis familiaris*) de acuerdo a grupo de edad y sexo.
- Establecer la relación de los factores asociados a *Brucella canis*.
- Socializar los resultados obtenidos a la Comunidad del barrio San Pedro de Tenería

6. FUNDAMENTACION CIENTÍFICO Y TEÓRICO

6.1 CANINO DOMÉSTICO (*canis familiaris*)

El perro (*Canis lupus familiaris*) es posiblemente el primer animal que fue domesticado por los seres humanos. Se encuentra en todo el mundo en diferentes hábitats, gracias a su estrecha relación con los seres humanos. Los perros son cazadores activos por lo que tienen efectos negativos significativos sobre la fauna silvestre (5).

6.1.1 Información taxonómica:

Tabla 1: Información taxonómica del canino doméstico.

Reino	Animalia
Subreino	Eumetazoa
Superfilo	Deuterostomia
Filo	Chordata
Subfilo	Vertebrata
Superclase	Tetrapoda
Clase	Mammalia
Subclase	Theria
Infraclase	Placentalia
Orden	Carnivora
Suborden	Caniformia
Familia	Canidae
Género	Canis

Fuente: (6).

6.1.2 Descripción de la especie

Canis lupus familiaris ha sido criado selectivamente para diversos comportamientos, capacidades sensoriales y atributos físicos, empleado en diferentes actividades socioeconómicas y de protección por lo que es muy variable en forma y tamaño, aunque la morfología básica es la del lobo gris, antepasado salvaje de todas las razas de perros domésticos (7).

Se caracterizan por tener un cuerpo relativamente alto (de 36 cm a 1.45 m y 1 a 79 kg), patas largas, cola cilíndrica y peluda. Es un animal sociable con una jerarquía de dominancia bien establecida. Se puede reproducir hasta dos veces por año, teniendo un número muy variable de crías, desde 3 hasta 10 o más. Se alimenta de todo tipo de desperdicios orgánicos del hombre, pero puede ser buen cazador (8).

6.2 BRUCELLA CANIS

Brucella canis es la bacteria causante específica de la brucelosis canina, aunque también puede ser ocasionada por *Brucella abortus*, *melitensis* y *suis*. La enfermedad fue descrita por primera vez en EEUU en el año 1966, asociada a abortos y problemas reproductivos. En aquel país se han realizado numerosas encuestas serológicas, arrojando como resultado una mayor incidencia de la misma en el sudeste de los EEUU (9).

La brucelosis canina es una enfermedad infecciosa, contagiosa, de curso sub- agudo o crónico. Produce infertilidad tanto en hembras como en machos, y por su naturaleza zoonótica presenta un riesgo sanitario para propietarios, criadores y demás personas que conviven con el animal infectado (10).

6.2.1 Distribución geográfica

La distribución de esta patología es mundial. Se han realizado muestreos serológicos que llevaron al diagnóstico y caracterización de las cepas en lugares tan dispares como Rusia (11).

Se han informado casos de *B. canis* en Estados Unidos (especialmente en los estados del sur), Canadá, México, América Central y del Sur, algunos países europeos, Túnez, Nigeria, Madagascar, Malasia, India, Corea, Japón y China. Es probable que *B. canis* se encuentre en casi todo el mundo; sin embargo, Nueva Zelanda y Australia parecen estar libres de este organismo (12).

6.2.2 Agente etiológico

La brucelosis canina es causada específicamente por *Brucella canis*, aunque también puede ser ocasionada por *Brucella abortus*, *melitensis* y *suis*. Las *Brucellas* son bacilos cocoides pequeños de 0,5 a 0,7 μm de diámetro por 0,5 a 1,5 μm de longitud, inmóvil, Gram negativos, sin cápsula, no esporulados, aerobios estrictos, patógenos intracelulares facultativos (13).

Las *Brucellas* son patógenos intracelulares facultativos. *Brucella canis* es un cocobacilo, inmóvil, no esporulado, aerobio estricto. Crece en agar sangre y agar tripticasa soya dando colonias rugosas, no requiere suero ni CO₂ para el crecimiento, no produce H₂S y es oxidasa y ureasa positivo (14).

6.2.3 Epizootiología

Los perros y otros cánidos son considerados los únicos huéspedes verdaderos de la *Brucella canis*, si bien ésta puede transmitirse al hombre y causarle enfermedad. La enfermedad puede transmitirse en forma horizontal o vertical, por la placenta o a través de la lactancia. Las infecciones naturales ocurren después de un apareamiento, por ingestión de restos placentarios o fetos abortados o por contacto directo con secreciones vaginales o seminales, a través de mucosa oronasal y conjuntival (15).

Los machos infectados diseminan *Brucellas* al medio, pudiendo contaminar a machos susceptibles en un lapso de 4 a 6 meses, probablemente por contaminación de la orina con fluidos seminales. La excreción de *Brucellas* comienza alrededor de 4 a 8 semanas posinfección y puede durar hasta un año y medio, en forma continua o intermitente (16).

6.2.4 Formas de difusión

Brucella canis se transmiten generalmente entre animales por contacto con la placenta, líquidos fetales y las descargas vaginales de un animal infectado. Los animales eliminan *brucellas* después de un aborto o de un parto a término (17).

Las infecciones congénitas son infrecuentes y parecen provenir de la transmisión transplacentaria o la ingestión de leche materna. También podrían presentarse infecciones congénitas si se expone el bebé a la sangre, orina o las heces de la madre durante el parto (18).

6.2.5 Patogenia

La enfermedad comienza con la penetración de la bacteria a través de una membrana mucosa, ya sea oral, nasal conjuntival o genital, y luego es fagocitada por los macrófagos. La *Brucella* es capaz de sobrevivir y multiplicarse en los macrófagos debido a su capacidad de inhibir la formación del complejo fagolisosoma, con lo cual impiden la actuación de las enzimas lisosomales (19).

Si bien se produce endocitosis a través de otras células blancas y hay degranulación y activación de otras células inmunes, *Brucella canis* resiste la acción del peróxido de hidrógeno del estallido respiratorio a partir de sus enzimas superóxido dismutasa y catalasa, que le permiten eliminar los radicales libres (20).

Cuando *B. canis* logra vencer la barrera inmunitaria, se propaga vía linfática o hematogena, provocando una bacteremia de 1 a 4 semanas posterior a la infección. La bacteria es capaz de colonizar órganos tales como hígado y bazo, y con la participación del sistema monocito-macrófago induce, nuevamente, hiperplasia linfocítica. La bacteria tiene tropismo por órganos del sistema reproductivo, como el prostático y epididimario en los machos, donde produce una fuerte inflamación celular (21).

6.2.6 Signos clínicos y patológicos

El aborto ocurre en el 75% de los casos entre los 45-55 días de gestación, en tanto que en el resto puede ocurrir aborto temprano, con expulsión o reabsorción. Esta última situación puede pasar desapercibida para el propietario, que solo nota una falla en la concepción (22).

El aborto y la falla en la concepción son los signos más notorios en la hembra. En diversos estudios se han descrito como signos reproductivos presentes en los machos: epididimitis, orquitis, degeneración testicular, infertilidad y dermatitis escrotal como los signos reproductivos presentes en los machos (23).

Los síntomas más importantes de la enfermedad incluyen aborto tardío en las perras, epididimitis en machos, infertilidad en ambos sexos, linfadenitis generalizada, uveítis y discoespondilitis. El aborto ocurre en el 75% de los casos entre los 45-55 días de gestación, en tanto que en el resto puede ocurrir aborto temprano, con expulsión o reabsorción. Esta última situación puede pasar desapercibida para el propietario, que sólo nota una falla en la concepción. El aborto y la falla en la concepción son los signos más notorios en la hembra (24).

En diversos estudios se han descrito como signos reproductivos presentes en los machos: epididimitis, orquitis, degeneración testicular, infertilidad y dermatitis escrotal como los signos reproductivos presentes en los machos. Asimismo aparecen anomalías en las características del semen y eyaculado, tales como eyaculados sanguinolentos, falta de eyaculación, azoospermia o baja concentración y motilidad (25).

Entre las anomalías que explican la infertilidad de los machos infectados se cuentan células espermáticas inmaduras, retención de gota citoplasmática proximal, colas enrolladas, aglutinación cabeza-cabeza y desprendimiento de cabezas. Asocian también

la falta de eyaculación a que la orquitis y epididimitis producen inflamación, dolor o fibrosis que impide la eyaculación, lo que también explicaría la azoospermia (26).

A través del análisis histológico se comprueba que en perros azoospermicos la espermatogénesis está alterada en los túbulos seminíferos, encontrándose que en general sólo avanza hasta espermatoцитos primarios, sin presencia de espermátidas ni espermatozoides. También se describe lo que indicaría alteración de la barrera hematotesticular (27).

Entre los signos y lesiones no reproductivos asociados a la enfermedad los hallazgos más comunes fueron discoespondilitis, uveítis anterior y artritis. En algunos casos la pesquisa serológica en ciertas zonas de EEUU comenzó precisamente tomando como población de estudio a aquellos perros con discoespondilitis (28).

La osteomielitis fue diagnosticada en todos los casos mediante radiología, rodeando el reemplazo entre 9 a 16 meses después de la cirugía y en todos los casos los perros no presentaban síntomas de la enfermedad, aunque se conocía que había ocurrido contacto con el agente etiológico (29).

6.2.7 Lesiones Anatomopatológicas

La hembra elimina secreciones vaginales mucoides y sanguinolentas por algunos días. Después del primer aborto, estos pueden repetirse en preñeces posteriores. Las perras infectadas que no han quedado preñadas pueden presentar una vulvitis pasajera acompañada de un notorio decaimiento (30).

La placenta producto de aborto, presenta coagulaciones focales y necrosis de las vellosidades coriónicas, pareciendo esto ser la causa del aborto. Los fetos, aparecen edematosos, con lesiones renales, hepáticas y ganglionares. El contenido estomacal aparece sanguinolento. Como consecuencia de la prolongada bacteremia se han descrito algunos casos de meningoencefalitis difusa, con escasos signos específicos (31).

El examen histopatológico revela la hiperplasia y granulomatosis en ganglios linfáticos. La epididimitis y orquitis, finalmente provocan degeneración tisular. El útero aparece con hipertrofia del epitelio glandular e infiltraciones focales de la lámina propia (32).

Las lesiones anatomopatológicas en los animales que poseen brucelosis son las siguientes:

Bursitis,
Artritis,
Sinovitis,
Higromas.

Bursitis.- Es la hinchazón e irritación de una bursa (bolsa), un saco lleno de líquido que actúa como amortiguador entre los músculos, los tendones y las articulaciones (33).

Artritis.- La artritis es un problema de las articulaciones que puede reducir la movilidad y causar dolor. A menudo presente en animales viejos, la artritis puede ser causada por lesión, infección, el sistema inmunológico del cuerpo mismo, o problemas de desarrollo (34).

Normalmente, las articulaciones forman conexiones suaves entre los huesos. La osteoartritis es el adelgazamiento del cartílago articular (un acolchado de protección entre los huesos), acumulación de líquido en la articulación, y la formación de crecimientos óseos dentro de la articulación. Con el tiempo, esto puede conducir a la reducción de la movilidad articular, así como dolor. (35)

Sinovitis.- Es una inflamación de una membrana sinovial. Esta membrana secreta sinovia, que tapiza las cavidades articulares, las bolsas mucosas o las vainas tendinosas y facilita el movimiento de los tendones ligamentos y articulaciones (36).

Higromas.- Es producido por micro fracturas de la cápsula de articular que forman un saco lleno del líquido proveniente de la articulación, se da principalmente a perros grandes de pelo corto, como los grandes daneses, galgos, dálmatas, y rottweiler etc (37).

6.2.8 Respuesta inmunitaria

Los anticuerpos se hacen detectables a partir de las dos semanas postinfección. La respuesta inmune es más débil y de menor duración con la exposición a cepas M- que con la exposición a cepas de campo M+ en los tests de aglutinación (38).

6.2.9 Tratamiento

El tratamiento en general es caro, difícilmente exitoso y se recomienda sólo en aquellos animales que puedan ser monitoreados durante y después del tratamiento. Aún no se ha encontrado una antibioticoterapia totalmente efectiva para la erradicación de la bacteria. Las tetraciclinas se mostraron como los antibióticos con menores concentraciones inhibitorias mínimas (CIM), las quinolonas tuvieron una buena respuesta, en tanto que se observó resistencia a los macrólidos. También se demostró una sinergia moderada para tetraciclinas y aminoglucósidos, mientras que la combinación más sinérgica fue la de enrofloxacin y estreptomycin (39).

6.2.10 Control

En los criaderos se debe tener como norma de control el testeo serológico de rutina y la eliminación de animales infectados, además del control serológico previo a la introducción de un animal nuevo al establecimiento. Se sugiere para los criaderos 2 pruebas serológicas negativas con 4-6 semanas de intervalo para permitir el ingreso de un animal al grupo de reproducción. Las hembras usualmente deben monitorearse antes del celo (40).

6.2.11 Transmisión a personas

Durante los años posteriores al aislamiento inicial de *Brucella canis* se han informado menos de 30 casos en seres humanos. La mayor parte de los individuos era personal de laboratorio o asistentes de criaderos, en quienes era posible la exposición masiva, repetitiva o ambas. Unas cuantas personas que sólo tuvieron contacto con mascotas infectadas también han contraído el microorganismo (41).

6.3 DIAGNÓSTICO

6.3.1 Rosa de bengala

Se emplea como antígeno en una suspensión bacteriana a la cual se ha añadido el colorante rosa de bengala, enfrentándola al suero sin diluir del enfermo. Facilita una aproximación diagnóstica en pocos minutos con una sensibilidad y especificidad muy altas. Presenta elevado grado de correlación con la seroaglutinación y, por su simplicidad, es muy útil como prueba de despistaje inicial. Los falsos negativos se limitan a enfermos con procesos de pocos días de evolución y a algunos casos de enfermedad de curso muy prolongado (42).

6.3.2 Enzimoimmunoanálisis

Con estas técnicas podemos detectar la presencia de los anticuerpos específicos que seleccionemos (IgG, IgM o IgA), con unos valores excelentes de sensibilidad y especificidad. El antígeno absorbido sobre placas de poliestireno es, fundamentalmente el lipopolisacárido de brucelas en fase lisa. Los anticuerpos IgM, por su rápida desaparición son valorables, pero no puede olvidarse que los anticuerpos IgG pueden persistir en sujetos curados (43).

6.3.3 Prueba de aglutinación en presencia de 2- mercaptoetanol (SAT-2-ME)

Esta prueba es una modificación de la prueba de aglutinación de Wright (SAT), en la que se emplea una solución de 2-mercaptoetanol. Este reactivo, tiene la finalidad de reducir las uniones disulfuro de las IgM (44).

La eficiencia de esta prueba, frente al ELISA para la detección de IgG, está en duda, pues se ha determinado que este reactivo a más de disminuir las IgM, también afecta las IgG (44).

6.4 SALUD PÚBLICA

El hombre es susceptible a la infección por *Brucella canis*, aunque no es frecuente. Habitualmente se trata de casos leves con buena respuesta al tratamiento. La infección natural generalmente es consecuencia del contacto con perros infectados y más raramente de accidentes de laboratorio (45)

Los tratamientos ensayados y que fueron exitosos incluyeron el uso de vancomicina, gentamicina, ciprofloxacina, ceftriaxona, combinaciones de doxiciclina con estreptomina rifampicina cotrimoxazole y estreptomina (46).

6.5 ZOONOSIS

Son enfermedades infecciosas transmisibles desde animales vertebrados al ser humano bajo condiciones naturales. Los agentes infecciosos involucrados incluyen bacterias, virus, parásitos, hongos y rickettsias, entre otros. Estas infecciones, según su ciclo, pueden ser clasificadas como sinantrópicas cuando tienen un ciclo urbano o exoantrópicas, cuando el ciclo es selvático (47).

Los agentes infecciosos involucrados en zoonosis pueden ser transmitidos por distintos mecanismos entre ellos, por contacto directo, ingestión, inhalación, por vectores intermediarios o mordeduras. Algunos de los animales que portan agentes patógenos zoonóticos pueden desarrollar enfermedad clínica. Raramente las infecciones zoonóticas se transmiten entre los seres humanos pero algunos agentes pueden ser transmitidos por transfusión de derivados sanguíneos o trasplante de órganos o tejidos (48).

6.5.1 Prevalencia

Dentro de la epidemiología, la prevalencia es el número total de los individuos que presentan un atributo o enfermedad en un momento o dado. Cuantifica la proporción de personas o animales en una población que tienen una enfermedad (o cualquier otro suceso) en un determinado momento y proporciona una estimación de la proporción de sujetos de esa población que tenga la enfermedad en ese momento (49).

6.5.2 Fórmula de la prevalencia

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Nº de eventos}}{\text{Nº de individuos totales}}$$

El número de eventos hace referencia al número de individuos portadores de la enfermedad, mismo número que deberá ser dividido para el número total de individuos de la población (50).

6.6 RAPID TEST KIT PARA ANTICUERPOS DE BRUCELLA CANIS

Es un inmunoensayo cromatográfico para la detección cualitativa de anticuerpos de *B. canis* en sangre completa, plasma o suero. El Kit muestra las letras T y C que significan “Línea del Test” y “Línea de Control” en la superficie del kit. Tanto la “Línea del Test” como la “Línea de Control” (51).

La “Línea de Control” se utiliza para control procedimental, mientras que la línea de control deberá aparecer en todo momento si el procedimiento se efectúa correctamente y si los reactivos de control del test están funcionando bien. En la ventana de resultados se hará visible una “Línea del Test” de color púrpura si existen suficientes anticuerpos de *Brucella canis* en la muestra (52).

La Brucellosis canina es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria del género *Brucella canis*. El Kit de prueba Rápida Anigen para anticuerpos de *C. Brucella* es un inmunoensayo cromatográfico para la detección cualitativa de anticuerpos de *Brucella canis* en sangre completa, plasma o suero. El Kit de Prueba Rápida Anigen para anticuerpos de *C. Brucella* presenta las letras T y C que significan “Línea del Test” y “Línea de Control” en la superficie del kit (53).

En el test se utilizan antígenos de *Brucella canis* especialmente seleccionados, tanto como materiales de captura como materiales detectores. Ello permite al Kit de Prueba Rápida Anigen para Anticuerpos contra *C. Brucella* identificar los anticuerpos de *Brucella canis* en las muestras con un alto grado de exactitud (54).

6.6.1 Materiales suministrados

El Kit de Prueba Rápida para Anticuerpos contra *Brucella canis* contiene los siguientes ítems para realizar la prueba.

- 1) Diez Kits (cassettes de lectura) del Test Rápido para anticuerpos de *Brucella canis*.
- 2) Un frasco de Diluyente de la prueba de 3 ml.
- 3) Diez tubos capilares.

6.6.2 Almacenamiento y estabilidad

El Kit de Prueba Rápida Anigen para anticuerpos contra *C. Brucella* debe conservarse a temperatura ambiente. El kit del test es sensible a la humedad y al calor. Efectúe el test inmediatamente después de retirar el dispositivo del test de la bolsa de papel aluminio. No use el kit después de la fecha de vencimiento (55).

6.6.3 Recolección de muestras y almacenamiento

- 1) Sangre completa.- Recolecte la sangre completa usando el tubo con anticoagulante EDTA, propio del kit. Usar la sangre completa a más tardar 1 día después de recolectada. Evitar hemólisis.
- 2) Suero o Plasma.- Centrifugar la sangre completa para obtener la muestra de plasma o suero.
- 3) Si las muestras no se someten al test inmediatamente, deben refrigerarse a 2 ~ 8°C.

6.7.4 Procedimientos del test

- 1) Extraiga el kit del test de la bolsa de papel aluminio y colóquela en una superficie plana y seca.
- 2) Recolecte 10 ul de suero, plasma o sangre completa hasta llegar a la línea oscura marcada del tubo capilar.
- 3) Agregue lentamente 10 ul de suero al pozo de la muestra con el tubo capilar de la línea marcada para un volumen de 10 ul y a continuación agregue 2 gotas (aprox. 60 ul) con el frasco que contienen el buffer del diluyente. Si no se ha observado migración en 1 minuto, agregue una gota más de buffer al pozo de la muestra. Si tras un minuto no se observa migración, agregue una gota más del diluyente de la prueba al pozo de la muestra.
- 4) Como los resultados de la prueba, en la ventana de resultados del kit se podrá observar una banda de color púrpura.
- 5) Interprete los resultados del test en los siguientes 20 minutos.
- 6) Ignorar el resultado después de transcurridos 20 minutos.

6.7.5 Interpretación del Test

Aparecerá una banda color púrpura en la parte izquierda de la ventana de resultados para indicar que el test está funcionando correctamente. Esta es la línea de Control. La sección derecha de la ventana de resultados indica el resultado del test. Si en la sección derecha de la ventana de resultados aparece una banda de otro color, se tratará de la línea del Test (56).

6.8 FACTORES ASOCIADOS

En epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud. Los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor (57).

6.8.1 Determinación del factor asociado

Determina los tipos de efectos en la salud que pueden producirse, basándose en datos toxicológicos obtenidos en estudios epidemiológicos o de laboratorio: por ejemplo, el agente químico X provoca lesiones hepáticas (58).

6.8.2 Evaluación de la exposición

Combina datos sobre la distribución y las concentraciones de la contaminación en el medio ambiente con información sobre el comportamiento y la fisiología a fin de estimar la cantidad de contaminantes a los que están expuestos los seres humanos. Para medir la magnitud de ciertas exposiciones, por ejemplo al plomo y a la dioxina o productos animales, se han utilizado marcadores biológicos (59).

6.8.3 Caracterización del factor asociado

Combina las evaluaciones de la exposición y de la relación dosis-respuesta para calcular el riesgo sanitario estimado, como el número previsible de personas que contraerán cierta enfermedad en una población determinada. Generalmente incluye la estimación y la comunicación de la incertidumbre (60).

7. VALIDACIÓN DE HIPOTESIS

Mediante la investigación se valida la hipótesis nula donde se menciona que los factores asociados no influyen en la prevalencia de *Brucella canis* en los caninos domésticos (*canis familiaris*) en el barrio San Pedro de Tenerife de la Parroquia Pastocalle. El 100% de los caninos domésticos de todos los rangos de edad en estudio, son negativos a *Brucella canis*.

8. METODOLOGÍA

8.1 Investigación descriptiva

Se enfoca en conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos, animales y personas. Mediante la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Consiste también en obtener datos sobre la hipótesis, exponer y resumir la información cuidadosamente para analizar la misma minuciosamente y sus resultados, a fin de obtener generalizaciones validadas que contribuyan al conocimiento (61).

8.2 Investigación de campo

Se emplea extrayendo datos e informaciones directamente a través del uso de técnicas de recolección (como entrevistas o encuestas) con el fin de dar respuesta a alguna situación o problema planteado previamente (62).

8.3 Métodos

La observación permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos.

La observación científica como método consiste en la percepción directa del objeto de investigación. La observación investigativa es el instrumento universal del científico. (63).

8.4 Bibliográfico

La metodología bibliográfica es un método de investigación cualitativa, compuesta por conocimientos a través de acontecimientos, etapas o relatos biográficos importantes del tema estudiado, la información que propone del objeto de estudio se encuentra documentada, a disposición del investigador para conocer y analizar la realidad del objeto estudiado (64).

8.5 Documental

Es la que se realiza por medio de fuentes de carácter documental, por ejemplo, fuentes bibliográficas, hemerográficas o archivísticas; la primera se fundamenta en la consulta a través de libros, la segunda en artículos o en ensayos de revistas y/o periódicos, y la tercera en documentos tales como oficios, circulares, expedientes, entre otros (65).

8.6 Desarrollo

La investigación se desarrolló siguiendo los procesos cronológicos de la siguiente manera:

8.6.1 Identificación del lugar:

Se realizó una visita al Barrio San Pedro de Teneria de la Parroquia de Pastocalle, para coordinar con el presidente del barrio y así establecer una fecha indicada para la obtención de las muestras.

8.6.2 Muestra de la población de estudio:

Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Zc^2 N p (1 - p)}{e^2 N + Zc^2 p (1 - p)}$$

n = Tamaño de la muestra

Zc = Nivel de confianza del 95% que es igual a 1.96

N = Población= 600

p = Proporción de éxito: 0.5

q = Proporción de no éxito: 1-p: 1-0.5 = 0.5

e = Error en la proporción de la muestra = 5% = 0.05

Reemplazando la fórmula, tenemos:

$$n = \frac{1.96^2 (93) (0.5) (1 - 0.5)}{0,05^2 \times 93 + 1.96^2 \times 0.5 (1 - 0.5)}$$

$$n = 75 \text{ caninos domésticos } (Canis \textit{familiaris})$$

8.6.3 Recopilación de datos:

Mediante la ficha clínica establecida y los cuestionarios, se recopiló la información necesaria de los animales en estudio, para determinar una correcta anamnesis, así como datos necesarios de la encuesta establecida.

8.6.4 Recolección e identificación de las muestras:

Visitamos el Barrio San Pedro de Teneria de casa en casa, se dialogó con los propietarios acerca de la investigación que realizamos y para que nos permitan extraer las muestras de sangre de los caninos domésticos.

- ✓ Se realizó el muestreo de los caninos domésticos (*canis familiaris*) del Barrio Centro, parroquia de Pastocalle.
- ✓ Se procedió a llenar la ficha clínica de cada uno de los caninos domésticos en estudio perro y las encuestas.
- ✓ Identificación y sujeción del animal.
- ✓ Se procedió a rasurar y desinfectar con alcohol y algodón, el antebrazo del canino.
- ✓ Se empleó un torniquete a nivel del codo y se extrajo la toma de muestra de sangre (1 ml), desde la vena cefálica, mediante el uso jeringas con agujas y tubos con anticoagulante EDTA de tapa amarilla, propios del respectivo kit.

Ya recogidas las muestras se les identifica con el número de historia clínica, se procede a transportar las muestras sanguíneas en tubos específicos con anticoagulante EDTA para preservar las muestras hasta aplicar en las mismas el Rapid Test Kit específico para *Brucella canis*, en un tiempo máximo de 12 horas.

8.6.5 Traslado las muestras al laboratorio:

Transportamos las muestras al laboratorio de laboratorio de biología de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad CAREN de la UTC para la realización de la prueba de laboratorio empleando los Kit de diagnóstico Rápido para *Brucella canis*, el transporte de las muestras sanguíneas fueron en tubos de tapa amarilla con anticoagulante EDTA (propios del kit) mismos que fueron transportados con las muestras sanguíneas en un cooler, el mismo que conservaba una temperatura no mayor a 8 °C gracias al uso de geles refrigerantes dentro del mismo.

Se realizan por 2 días el análisis de las muestras en el laboratorio se desarrollaron en el primer día 40 muestras y al otro día 35 muestras.

8.6.6 Preparación de las muestras:

Una vez en el laboratorio:

- 1) Se extrajo el kit del test del empaque y colocó sobre una superficie plana y seca.
- 2) Se tomó 10 ul de sangre de cada tubo de tapa amarilla con anticoagulante EDTA (propio del kit), hasta llegar a la línea oscura marcada del tubo capilar.
- 3) Se agregó lentamente 10 ul de suero al pozo de la muestra con el tubo capilar de la línea marcada para un volumen de 10 ul y a continuación se agregó 2 gotas (aprox. 60 ul) con el frasco que contienen el buffer del diluyente (propio del kit).

8.6.7 Análisis

Se visualiza cada test de lectura del Kit.

8.6.8 Interpretación

Se observa la coloración de las líneas que presentan los test de lectura de los Kits de diagnóstico rápido, la observación de los mencionados test de lectura se realiza por un tiempo determinado de 20 minutos, en esta investigación todos los resultados fueron negativos, esto quiere decir que se obtuvo únicamente la coloración de la línea de control en el tiempo válido de interpretación (20 minutos).

En el caso que se hubiesen obtenido resultados positivos, se hubiesen observado 2 líneas en la placa de lectura, la línea de control y la línea de afirmación durante los primeros 20 minutos.

8.6.9 Socialización de resultados

Obtenido los resultados, damos a conocer a los habitantes del barrio San Pedro de Tenerife el porcentaje de los resultados de la investigación como son los resultados de laboratorio así como los factores de riesgo que existen de manera general.

9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

9.1 Análisis

En la presente investigación se detalla los resultados que se obtuvieron en el proceso de la observación de los resultados de los test de los kits de diagnóstico rápido de *Brucella canis* en los caninos domésticos, en la cual se determina la prevalencia de *Brucella canis* y los factores asociados (encuestas tabuladas) por edad, esta investigación cuenta con rangos de edad de los caninos domésticos en estudio de 1 a 5 años y mayores a 5 años.

Tabla 2: Rangos de las edades de los caninos domésticos en estudio.

Rango de edades	Negativos		Positivos		Falsos positivos		TOTAL DE LA MUESTRA	
	Numero	%	Numero	%	Cantidad	%	Cantidad	%
0 - 12 Meses	12	16%	0	0%	0	0%	12	16%
13 meses - 5 años	54	72%	0	0%	0	0%	54	72%
Mayores de 5 años	9	12%	0	0%	0	0%	9	12%
TOTAL	75	100%	0	0%	0	0%	75	100,00%

Fuente: Directo

Interpretación.

Del total de la población de caninos domésticos investigada, se determina que en el rango de edad, de 0 a 12 meses se consideró a 12 perros representando el 15%, mientras que los de 1 a 5 años se consideró a 54 perros representando el de 72%, mientras que los canes mayores de 5 años se encuentran 9 con un porcentaje del 12%.

Tabla 3: Resultados del Test de Diagnóstico Rápido para *Brucella canis* en los análisis de los caninos del Barrio San Pedro de Tenería de la Parroquia Pastocalle.

Rango de edades	Negativos		Positivos		Falsos positivos		TOTAL DE LA MUESTRA	
	Numero	%	Numero	%	Cantidad	%	Cantidad	%
0 - 12 Meses	12	16%	0	0%	0	0%	12	16%
13 meses - 5 años	54	72%	0	0%	0	0%	54	72%
Mayores de 5 años	9	12%	0	0%	0	0%	9	12%
TOTAL	75	100%	0	0%	0	0%	75	100,00%

Fuente: Directo

Interpretación.

Los resultados del Test de Diagnóstico Rápido para *Brucella canis* fueron los siguientes: Tanto los 54 caninos domésticos de 1 a 5 años en su 100% como los caninos mayores de 5 años en su 100% son negativos a *Brucella canis*. Mostrando una prevalencia del 0% a *Brucella canis* en el Barrio Tenería de la Parroquia Pastocalle.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE FACTORES ASOCIADOS.

ENCUESTA DE FACTORES ASOCIADOS EN CANIS FAMILIAR

TABULACIÓN POR BLOQUES

BLOQUE 1

TIPO DE AMBIENTE EN EL QUE HABITA EL CANINO

1. El canino posee disponibilidad de espacio

Tabla No. 5 Disponibilidad de espacio

Ítem	Cantidad	%
Posee espacio	64	85
No posee espacio	11	15
Total	75	100

Fuente: Directo

Interpretación.

De acuerdo a las respuestas de la encuesta se determina que 64 propietarios de los caninos aseguran que el canino dispone de espacio donde habitar esto corresponde al 85%, 11 de ellos definen que no disponen de espacio, corresponde al 15%

2. Si la respuesta es que SI ¿Qué tipo de espacio dispone?

Tabla No. 6 Disponibilidad de espacio

Ítem	Cantidad	%
Amplio	62	83
Reducido	13	17
Total	75	100

Fuente: Directo

Interpretación.

Al analizar la disponibilidad de espacio que los dueños dan a los caninos se puede determinar que 62 de ellos expresan que tienen espacio amplio lo que corresponde al 83%, 13 propietarios expresan tener espacio reducido para sus caninos corresponde al 17%, es decir la mayoría afirma disponer de un lugar amplio donde habita su mascota.

3. El canino con qué frecuencia sale de la casa

Tabla No. 7 Frecuencia con la que el can sale de casa

Ítem	Cantidad	%
------	----------	---

4 o más veces por semana	21	28
2 a 3 veces por semana	11	15
1 vez por semana	19	25
No sale	24	32
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al analizar la frecuencia con la que el canino sale de la casa se determina que 21 caninos salen 4 o más veces por semana, esto corresponde al 28%, 11 caninos salen 2 a 3 veces por semana, corresponde al 15%, 19 caninos salen 1 vez por semana, corresponde al 25% Y 24 caninos no salen por cualquier circunstancia, es decir pasan en el encierro el 32%.

4. El canino dispone de un área techada para que pueda cubrirse del sol o de la lluvia

Tabla No. 8 Disponibilidad de área techada

Ítem	Cantidad	%
SI	64	85
NO	11	15
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al cuestionar sobre si el canino dispone de zonas techadas donde habita, 64 propietarios afirman tener zona techada, corresponde al 85%, 11 personas expresan no tener una zona techada corresponde al 15%,

Si la respuesta fue SI

Tabla No. 9 Tipo de zona techada

Ítem	Cantidad	%
Casa	41	55
Terraza	16	21
Cochera	13	17
Establo	5	7
Total	71	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al contestar de manera afirmativa se consideran que en el caso de 41 personas expresan los caninos tiene casa, es decir el 55%, 16 personas afirman que sus caninos permanecen

en la terraza, es decir el 21%, 13 personas afirman que sus caninos permanecen en las cocheras, el 17% y 5 personas informan que sus caninos permanecen en el establo lo que corresponde al 7%.

5. Su canino dispone de juguetes aptos para jugar

Tabla No. 10 Disponibilidad de juguetes aptos

Ítem	Cantidad	%
SI	6	8
NO	69	92
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al preguntar si el canino dispone de juguetes aptos es decir de un material adecuado, 6 propietarios contestan que si lo tienen, esto corresponde al 8%, 69 personas informan que no tienen juguetes aptos, corresponde al 92%, es decir, son pocos los propietarios que les dan artefactos para que su mascota juegue adecuadamente, los demás no la proporcionan.

Si la respuesta fue SI

Tabla No. 11 Tipo de juguetes

Ítem	Cantidad	%
Hule	4	67
Madera	0	0
Caucho	2	23
Total	6	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

De los pocos propietarios que contestaron que, si tenía juguetes aptos para su mascota, 4 personas expresan que los juguetes son de hule corresponde al 67%, ninguno tiene juguetes de madera y 2 tienen juguetes de caucho, es decir el 23%.

BLOQUE 2

ESTADO ACTUAL DE CONVIVENCIA CON OTROS ANIMALES, ASEO Y DESPARASITACIÓN

6. Con que otros animales convive el canino

Tabla No. 12 Convivencia con otros animales

Ítem	Cantidad	%
Vacas	6	13
Cerdos	0	0
Gatos	36	82
Aves	2	5
Ovinos	0	0
Caprinos	0	0
Total	44	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al preguntar si el canino convive con otros animales solo existen 6 casos en el que se informa que el canino convive con junto con vacas lo que corresponde al 13% y 36 caninos conviven con gatos de igual manera corresponde al 82%, 2 caninos conviven junto con aves corresponde al 5%, el resto de propietarios indica que sus caninos no conviven ni con cerdos, ovinos o caprinos.

7. Con que frecuencia retira las heces del canino por semana?

Tabla No. 13 Frecuencia de retiro de las heces

Ítem	Cantidad	%
Diariamente	54	72
Al menos 2 o 3 días a la semana	16	21
Nunca	5	7
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al analizar la frecuencia con la que el propietarios retira las heces del can, 54 expresan que lo hacen diariamente, es decir el 72%, 16 lo hacen al menos 2 o 3 días a la semana, implica el 21% y 5 propietarios nunca lo hacen esto corresponde al 7%, esto implica que si existen personas que no realizan la limpieza de las heces de los lugares donde hacen las necesidades bilógicas las mascotas.

8. ¿Su canino ha sido desparasitado?

Tabla No. 14 Desparasitación del canino

Ítem	Cantidad	%
------	----------	---

SI	63	84
NO	12	16
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

En lo que corresponde a la desparasitación, 63 propietarios indican que si lo han desparasitado corresponde al 84% y 12 de ellos no los han desparasitado, lo que corresponde al 16%, es existe una predisposición al cuidado de las mascotas.

9. ¿Ha visto usted que el canino consume sus propias heces (coprofagia)?

Tabla No. 15 Coprofagia

Ítem	Cantidad	%
SI	3	4
NO	72	96
Total	75	100

Fuente: Directa.

Al preguntar si el propietario ha observado que el can come sus propias heces, 72 propietarios coinciden en que NO lo hacen, corresponde al 96% en tanto que 3 de ellos si han visto que su perro alguna vez se ha comido sus propias heces, esto corresponde a 4, existen un bajo índice de casos en el que los caninos hayan comido sus propias heces.

BLOQUE 3

ALIMENTACIÓN DEL CANINO

10. ¿Usted le proporciona la dieta alimenticia diariamente al canino?

Tabla No. 16 Dieta alimenticia

Ítem	Cantidad	%
SI	75	100
NO	0	0
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

En la pregunta que implica el determinar si el propietario le proporciona una dieta alimenticia al perro, todos ellos es decir los 75 investigados informan que si lo hacen es decir el 100%, es decir en este aspecto si cuidan la alimentación de sus mascotas.

11. Si la respuesta es SI ¿Cuál es la frecuencia de alimentación del canino

Tabla No. 17 Frecuencia de alimentación del canino

Ítem	Cantidad	%
2 o más veces al día	38	51
1 vez al día	37	49
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al preguntar sobre la frecuencia de alimentación del canino, 38 personas indican que lo hacen 2 o más veces al día, es decir el 51% y 37 de ellos lo hacen 1 vez al día, es decir el 49%, sin embargo se conserva la costumbre del cuidado diario de sus mascotas, por esta razón los caninos no tienen que buscar comida en la basura o animales muertos.

12. ¿Qué tipo de alimentación le ofrece al canino?

Tabla No. 18 Tipo de alimentación

Ítem	Cantidad	%
Restos de comida de casa	51	68
Concentrado comercial de perro	13	17
Comida casera y pellet	11	15
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

De acuerdo al tipo de comida proporcionada al canino, 51 propietarios expresan que les dan restos de comida de casa, esto corresponde al 68%, 13 indican que le dan concentrado comercial de perro (pellet), corresponde al 17% y 11 de ellos proporcionan a sus caninos comida casera y pellet corresponde al 15.

13. En caso de no proporcionar alimentación el canino se alimenta de:

Tabla No. 19 Alimentación del can en caso de no ser proporcionada por el dueño.

Ítem	Cantidad	%
Basura	0	0
Animales muertos	0	0
Total	0	0

Fuente: Directa.

Interpretación.

Debido a que anteriormente se pudo determinar que los propietarios al menos dan alimentación 1 vez al día se puede definir que no existen casos en que se haya observado que los caninos acudan a buscar comida en la basura o coman animales muertos.

14. El canino dispone de agua

Tabla No. 20 Disponibilidad de agua

Ítem	Cantidad	%
SI	75	100
NO	0	0
Total	75	100

Fuente: Directa.

En esta pregunta toso los encuestados contestan que sus caninos si disponen de agua, corresponde al 100%

15. Si usted contestó SI ¿cada qué tiempo le cambia el agua?

Tabla No. 21 Tiempo de cambio del agua para el canino

Ítem	Cantidad	%
Una vez al día	72	96
Una vez a la semana	2	3
Dos veces a la semana	1	1
Una vez cada 15 días	0	
Otros	0	
Total	75	

Fuente: Directa.

Interpretación.

Como la respuesta anterior fue del 100%, quiere decir que todos les proporcionan de agua a sus mascotas, sin embargo 72 de ellos expresan que cambian de agua una vez al día, corresponde al 96%, 2 indican que lo hacen una vez a la semana, es decir el 3%, 1 dueño lo hace 1 vez a la semana, es decir el 1%, ninguno de ellos lo hace cada 15 días o en otro periodo de tiempo.

16. De donde viene el agua de consumo del canino

Tabla No. 22 Fuente del agua de donde toma el canino

Ítem	Cantidad	%
Acequia o ríos	58	77
Agua de otros animales	11	15
Vertientes	4	5
Agua del inodoro	0	0
Canales de riego	2	3
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

De la varias posibilidades de donde proviene el agua para consumo de sus mascotas, 58 propietarios afirman que provienen de acequia o ríos, es decir el 77%, 11 animales lo toman de donde toman otros animales, 4 lo hacen de vertientes locales corresponde al 5%, 2 de ellos expresan que toman agua de canales de riego, es decir el 3%, en este caso ningún canino consume agua del inodoro.

BLOQUE 4

CONTROL, VACUNACIÓN Y DESPARASITACIÓN DEL CANINO

17. ¿Su canino fue vacunado?

Tabla No. 23 Vacunación

Ítem	Cantidad	%
SI	71	95
NO	4	5
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al preguntar si el canino ha sido desparasitado 71 personas expresa que lo han hecho, corresponde al 95%, 4 propietarios contestan que no lo han realizado implica el 5%, existe un bajo nivel de personas que han descuidado a su mascota en este proceso

18. Si contestó SI ¿Qué tipo de vacuna administró al canino?

Tabla No. 24 Tipo de vacuna

Ítem	Cantidad	%
Parvovirus	37	21
Parvoinfluenza	26	15
Hepatitis	14	8
Distemper	21	12
Leptospira	27	15
Rabia	52	29
Total	177	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

De acuerdo al tipo de vacuna proporcionada al canino se detalla: 37 en el caso de parvovirus, el 21%, 26 para influenza, con el 15%, 14 para hepatitis con el 8%, 21 en el caso del Distemper para e 12%, 27 vacunas para Leptospira con el 15% y 32 vacunas para la rabia, se debe considerar que muchos propietarios en esta preguntan escogen varias opciones de acuerdo a lo que se acuerdan o informan en los carnets de sus mascotas.

19. Si contestó SI ¿Cada qué tiempo le desparasita al canino?

Tabla No. 25 Tiempo de desparasitación

Ítem	Cantidad	%
Una vez al año	57	76
Dos veces al año	11	15
Cuando hay campaña de desparasitaciones	7	9
Total	55	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Al cuestionar sobre la frecuencia con que el can ha sido desparasitado, en 57 casos se constata que se lo ha hecho 1 vez al año, corresponde al 76%, 11 los han hecho dos veces al año con el 15% y 7 solamente lo han realizado cuando hay campañas de desparasitación canina corresponde al 9%.

20. ¿Su canino tiene control veterinario?

Tabla No. 26 Control veterinario

Ítem	Cantidad	%
SI	61	81
NO	14	19
Total	75	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

En el caso del control veterinario, 61 propietarios SI lo han hecho corresponde al 81%, 14 personas no han llevado a su mascota al control veterinario con el 18%, aunque el índice es bajo, aún se mantiene el hecho que sus mascotas se encuentren con parásitos por no llevar al control veterinario.

21. Si su respuesta fue SI ¿Con qué frecuencia lleva al canino al veterinario?

Tabla No. 27 Frecuencia de control veterinario

Ítem	Cantidad	%
Cada 6 meses	16	26
1 vez al año	22	36
Cuando se enferma	23	38
Total	61	100

Fuente: Directa.

Interpretación.

Para los propietarios de los canes que han llevado a sus mascotas al control veterinario 16 de ellos expresan que si lo hacen cada 6 meses es decir el 26%, 22 de ellos expresan que lo hacen 1 vez al año, corresponde al 36%, 23 personas lo hacen solamente cuando se enferman esto implica el 38%, a pesar que realizan el control veterinario lo hacen en tiempo muy prolongado o solamente esperan que su canino se enferme para llevar al veterinario muchas veces cuando la enfermedad o infección parasitaria es irreversible.

DISCUSIÓN.

Gutiérrez en el año 2001 estableció la Prevalencia de *Brucella canis* en la ciudad de Guatemala, llegando a un resultado del 0% de prevalencia en 245 caninos, para el muestreo recurrió a varias clínicas veterinarias en los diferentes sectores de la ciudad de Guatemala, muestreando perros comprendidos en las edades de 0 a 12 meses 48 (19%), de 13 meses a 3 años 90 (37%) y mayores de 3 años 107 (44%). De los 245 perros muestreados ninguno presentó anticuerpos contra *B. canis*.

Cuyo resultado es similar al de la presente investigación, el cual es del 0% de caninos positivos a *B. canis* en el Barrio San Pedro de Tenería de la Parroquia de Pastocalle, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi, donde los caninos en estudio presentaron dos rango de edad, de 1 a 5 años 58 (77%) y caninos mayores de 5 años 17 (23%).

Ruíz, López & Chica en el año 2008 en Medellín Colombia, encontraron una prevalencia para *B. canis* del 6.78% en el Centro de Bienestar Animal “La Perla” (un refugio para caninos sin hogar). Al respecto de los grupos de edades, se encontró una positividad del 20% en caninos menores a un año de edad; en el grupo 2, del 5.78% en caninos con edades comprendidas entre 1 y 6 años; y, el grupo 3, del 7.36% en caninos mayores a 6 años.

La comparación con la presente investigación radica en el estilo de vida de los caninos, dado el hecho que los caninos de la investigación ejecutada en el refugio “La Perla” de la ciudad de Medellín, se trataba de caninos de procedencia callejera, mismos que fueron rescatados, en el refugio donde fueron trasladados, vivían confinados en espacios reducidos.

Olivera & Di Lorenzo en el año 2009 en la ciudad de Cali, realizaron una investigación en la cual consistió aislar *B. canis* en perros de un criadero, mediante la técnica de inmunofluorescencia con un anticuerpo anti IgG para caninos, donde dio lugar al 25% de perros positivos a *B. canis*. En comparación con la presente investigación radica en que los caninos de la investigación de Olivera & Di Lorenzo se encontraban expuestos a factores de riesgo que se encontraban en el criadero donde vivían, a diferencia de la presente investigación donde el 100% de caninos cuentan con un hogar y los factores de riesgo asociados a *B. canis* son mínimos e inexistentes.

10. IMPACTOS (SOCIALES, AMBIENTALES)

10.1 Impacto social

Concientización sobre la tenencia responsable por parte de los propietarios hacia los caninos domésticos, dado el hecho de que una buena tenencia adecuada es fundamental para procurar el bien estar de los animales así como la salud de los mismos, evitando a su vez los posibles factores de riesgo que pueden existir hacia los caninos.

10.2 Impacto ambiental

El impacto radica en el manejo de los materiales infecciosos, la eliminación de los productos abortados (fetos) y de placentas post parto, siendo una amenaza hacia la salud de la sociedad. Dado el hecho de que un producto abortado implica un riesgo biológico cuando no es desechado o eliminado correctamente.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1 Conclusiones

De acuerdo a la información proporcionada de los propietarios de los 75 caninos domésticos, informaron que el inconveniente principal es el agua de bebida de los caninos, debido a que la mayoría de estos consumen agua proveniente de sequias o ríos, la misma que no es limpia, el 88% de caninos cuentan con agua que es cambiada a diario, el 92% de caninos consumen agua proveniente de sequias o ríos. En cuanto a otros factores de riesgo es el control Veterinario, dado el hecho que la mayoría de caninos del Barrio San Pedro Tenería de no poseen el mencionado control Médico Veterinario, mismo que es de gran importancia para procurar la salud y bienestar de todo animal.

Se realizó el examen de Diagnóstico Rápido para *Brucella canis* en 75 caninos domésticos del Barrio Centro de la Parroquia San Juan de Pastocalle durante tres días consecutivos, llevando a cabo 25 exámenes por día, en cada día se recolectaron las muestras sanguíneas para posterior a esto transportarlas idóneamente al laboratorio de Biología de la Facultad CAREN de la UTC, con la finalidad de emplear los kits de diagnóstico rápido y así establecer la prevalencia de brucelosis en caninos, la misma que fue del 0%, es decir, los 75 caninos resultaron ser negativos a *Brucella canis*.

Los factores de riesgo asociados a *Brucella canis* como el consumo de lácteos, indican que de todos los caninos de esta investigación, pocos canino ingiere leche de vaca, la misma que es previamente hervida, mientras que ninguno del resto de caninos ingiere leche cruda o pasteurizada.

Se socializó en forma grupal a todos los propietarios del Barrio San Pedro de Tenería de la Parroquia San Juan de Pastocalle sobre la Prevalencia de *Brucella canis* y sus Factores Asociados, tanto a la mayoría de los propietarios de los caninos domésticos en estudio como a otros habitantes del lugar donde se llevó a cabo la investigación, la socialización se la realizó en la casa barrial en una reunión del barrio donde los habitantes de la zona se dieron cita. Con respecto a los Factores Asociados, se socializó a los propietarios que

los caninos requieren siempre control Veterinario, mínimo dos veces al año, así como la disertación de la importancia de acudir a un profesional en caso de que los caninos presenten enfermedad.

11.2 Recomendaciones

Establecer únicamente Factores de Riesgo específicos en próximas investigaciones, en especial factores vinculados estrechamente a la sintomatología del animal, y así obtener investigaciones más didácticas y menos complejas, con la finalidad de generar conocimiento necesario y beneficiar con esto la salud de localidades rurales y urbanas.

Evaluar la eficacia de los diversos métodos de diagnósticos para *Brucella canis*, tales como rosa de bengala, ELISA, enzimoimmunoanálisis y compararlos con resultados obtenidos por el empleo del Kit de Diagnóstico Rápido para *B. canis*.

Brindar charlas de concientización a las personas sobre las normas de higiene y sanidad relacionadas a la tenencia de mascotas, en especial de los caninos domésticos, por su estrecha relación con el ser humano, con el fin de evitar enfermedades zoonóticas, es decir que afectan al ser humano, provocando graves lesiones a la salud de los mismos.

12 BIBLIOGRAFÍA

1. Meek D. Brucelosis. [Online].; 2009 [cited 2017 Noviembre 06. Available from: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/brucelosis.pdf>.
2. MSAL. Enfermedades Infecciosas Brucelosis. In. Buenos Aires: Dirección de Epidemiología; 2013. p. 6-58.
3. Ruíz J, López L, Chica J. Seroprevalencia de *Brucella canis* en perros callejeros del Centro de Bienestar Animal "La Perla". Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. 2008;; p. 22-25.
4. Olivera M, Di Lorenzo C. Aislamiento de *Brucella canis* en un humano conviviente con caninos infectados. Informe de un caso Cali: Colombia Médica; 2009.
5. Meek D. El movimiento, el comportamiento de itinerancia y el rango de hogar de perros deambulantes, *Canis lupus familiaris*, en la costa de Nueva Gales del Sur. New South Wales: Investigación de Vida Silvestre.; 1999.
6. Huxel G. Taxonomía de caninos domesticos ; 1999.
7. MERK. manual merk veterinaria Mexico: oceano; 2008.
8. Urroz C. Elementos de Anatomía Y Fisiología Animal: EUNED; 2005.
9. Ramsey I, Brynt T. Manual De Enfermedades Infecciosas En Pequeños Animales. Segunda ed. Valencia: SASTRE VIDA; 2006.
10. Barlough J. Manual de las enfermedades infecciosas en pequeños animales Los Angeles: Editorial Médica Panamericana; 2007.
11. GREENE. Enfermedades infecciosas en perros y gatos México: mcgraw-hill; 2000.
12. Solis T. cinética de anticuerpos en terneras inmunizadas contra *Brucella*, mediante la vacuna de cepa 19 (B-19). Tesis. Sangolquí; 2008.
13. Suárez F. Diagnóstico de Brucelosis animal México: Arellano; 2001.
14. Azañon A. Deteccion de anticuerpos de *Brucella canis* y *B abortus*, en perros de la colonia la Florida Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2003.
15. Saunders E. Libro de texto de medicina interna veterinaria Washinton: Saunders Company; 2004.
16. Feldman E. Libro de texto de medicina interna veterinaria : enfermedades del perro y el gato. Quinta ed. Colorado: Saunders Company; 2000.
17. Smartino L. Evaluación de la vacuna RB51 de *Brucella abortus* en hembras bovinas preñadas. Buenos Aires: Rivera; 2003.
18. Stoffregen W. Diagnostic characterization of a feral swine herd enzootically infected with *Brucella*. J Vet Diagn Invest Dember: Livestock; 2007.

19. Jawetz E, Melnick J. Manual de microbiología médica. Sexta ed. New York: El Manual Moderno; 2007.
20. Bonagura J. Terapéutica Veterinaria Actual. Sexta ed. Toronto: ELSEVIER; 2006.
21. Sharp M, Dohme S. Enfermedades bacterianas causadas por bacilos gramnegativos. Tercera ed. Madrid: Sanders; 2004.
22. Stanchi N. Microbiología Veterinaria. Segunda ed. Buenos Aires: Inter Médica; 2010.
23. Ronald Q. Manual de Tecnicas de control y prevencion de brucella.2001
24. Memish Z, Balkhy I. Brucelosis y viajes internacionales Riyadh: Abdulaziz Medical; 2004.
25. Ramos A. Enfermedades infecciosas de los animales domésticosS Zaragoza: Acribia; 2006.
26. Medigan M, Martinco J, Clark D. Biología de los microorganismos Edimburgo: Pearson; 2016.
27. Tavera F. Patología sistémica veterinaria Montevideo: McGraw-Hill; 2006.
28. Warrent L. Microbiología y enfermedades infecciosas veterinarias Boston: Brock; 2005.
29. Quinn L, Markey B, Hartigan L. Microbiología veterinaria y enfermedades microbianas Toronto: Fitzpatrick; 2011.
30. Vadillo S. Manual de microbiología veterinaria Barcelona: McGraw-Hill; 2004.
31. Romero J. Compendio de bacteriología médica veterinaria Cataluña: Acribia; 2008.
32. Lucero N. Diagnostico serológico y bacteriológico de brucelosis humana y canina Bueno Aires: Asociación Argentina de Zoonosis; 2004.
33. Agut A. Anticuerpos de brucella abortus: Salud Animal& Vet; 2011.
34. Morriyón L, López I. Factores asociados ; 2001.
35. Rodriguez J. Brucelosis Bovina, aspectos históricos y epidemiológicos. España: REDVED; 2005.
36. Amasino F. Enfermedades infecciosas de los animales y zoonosis La Plata: Universidad de la Plata; 2012.
37. Rivers R,AE,GS,DGyOA. Brucella abortus:Inmunidad, vacunas y estrategia de prevención basadas en ácidos nucleicos” Ontario: Southern; 2006.

38. Sánchez J. Elementos de microbiología veterinaria. Tercera ed. Vancouver: Acribia; 2005.
39. Boeri E, Escobar G, Ayala S, Sosa S, Lucero N. Brucelosis canina en perros de la ciudad de Buenos Aires. Medicina (Buenos Aires). 2008 Agosto;: p. 4-5.
40. Palacios A. Detección de caninos seropositivos a *Brucella canis* utilizando la prueba de aglutinación rápida en placa, aislamiento y confirmación de la bacteria Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 1989.
41. Gomez N, Guida N. Enfermedades Infecciosas de los Caninos y Felinos Buenos Aires: Inter – Médica; 2010.
42. Calvo T, Reverte M. La brucelosis después del tratamiento Valencia: Med Clin; 2012.
43. Gutiérrez A, Peña M. Enfermedades Infecciosas Microbiológicas Madrid: Med Line; 2013.
44. Lamping C. Manual de diagnóstico con énfasis en laboratorio clínico veterinario Managua: Universidad Nacional Agraria; 2014.
45. Yoshida E. Análisis serológico del canino Tokio: Shinkansen; 2004.
46. Zoha E. Propiedades de los antígenos de la pared celular de *Brucella canis* Atenas: Biotech; 2007.
47. Acha B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Tercera ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2011.
48. Maurin M, Ranoult D. Uso de aminoglucósidos en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias intracelulares Marseille: Universidad del Mediterráneo; 2001.
49. Agut R. Epidemiología Veterinaria. Tercera ed. Los Cabos: Panamericana; 2008.
50. Sampras E. Principios de epidemiología veterinaria. Segunda ed. Montevideo: Platinum; 2012.
51. Messling V. ONE STEP Canine *Brucella* Antibody RAPID TEST KIT. Insuvets. 2010;: p. 2.
52. Saliky J. Anticuerpos monoclonales basados en ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas Minesota: Lehenbauer; 2001.
53. Tuemmers C. Detección de *Brucella canis* por método de. Scielo. 2014;: p. 11-12.
54. Serri M. Evaluación del kit rápido anigen para *Brucella canis* en perros del albergue canino Matías Farrel. Pub Med. 2011;: p. 8-9.

55. Castillo C, Lüders C. Uso del kit de diagnóstico rápido para detectar anticuerpos contra brucella canis. *Sens Pert.* 2015;; p. 3-4.
56. Villamizar K. ncia de Brucella canis en caninos de dos refugios de la ciudad de Bucaramanga. *Scielo.* 2012;; p. 6-7.
57. Tizard I. *Inmunología Veterinaria Texas*: Evolve; 2013.
58. Palmer C. *college of veterinary medicine Boston*: Tamu; 2015.
59. Carter C. *Introducción a la bacteriología veterinaria Chicago*: Scanland; 2011.
60. Alvear I. *Seguridad Laboral. Segunda ed.* Rivera: Panamericana; 2011.
61. Sánchez J. *Métodos de investigación educativa Sevilla*: Punto Rojo; 2013.
62. Sáez J. *Investigación Educativa, Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos Madrid*: UNED; 2017.
63. Díaz Á, Barriga A. *Metodología de la Investigación México*: Diaz De Santos; 2014.
64. Alzina R. *Metodología de la Investigación Educativa. Segunda ed.* Madrid: La Muralla; 2009.

ANEXOS



CENTRO DE IDIOMAS

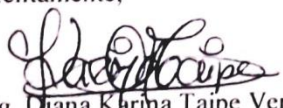
AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de docente del idioma inglés del centro de idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que : La traducción al Idioma inglés presentado por el señor **CHICAIZA PIMBOZA JORGE LUIS**, egresado de la **CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**, cuyo título versa **“PREVALENCIA DE BRUCELLA CANIS Y FACTORES ASOCIADOS A CANINOS DOMÉSTICOS (Canis familiaris) EN EL BARRIO SAN PEDRO DE TENERÍA, PARROQUIA PASTOCALLE”**, En el barrio San Pedro de Teneria de la parroquia Pastocalle Latacunga – Ecuador 2019, lo realizó bajo mi supervisión con una correcta estructura gramática del idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estime conveniente.

Latacunga, Marzo del 2019

Atentamente,


Mg. Diana Karina Taipe Vergara

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS

C.C. 1720080934



ANEXO: 1**HOJA DE VIDA****1.- DATOS PERSONALES:**

Nombre:	ARMAS	CAJAS	JORGE WASHINGTON
	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres
Lugar y fecha de Nacimiento:	Latacunga, 23 de agosto de 1970		
Edad:	49 años	Género:	Masculino
Nacionalidad:	Ecuatoriana	Tiempo de Residencia en el Ecuador (Extranjeros):	
Dirección Domiciliaria:	Cotopaxi	Latacunga	Latacunga
	Provincia	Cantón	Parroquia
	Conjunto habitacional los rosales		
	Dirección		
Teléfono(s):			
	Convencionales	Celular o Móvil	
Correo electrónico:	jorge.armas@utc.edu.ec	Cédula de Identidad: 0501556450	
Tipo de sangre:	O+	Estado Civil: Casado	
Personas con discapacidad:	Nº de carné del CONADIS:		

2.- INSTRUCCIÓN FORMAL:

Nivel de Instrucción	Nombre de la Institución Educativa	Título Obtenido	Lugar (País y ciudad)
Tercer Nivel	Universidad Técnica de Cotopaxi	Medicina Veterinaria y Zootecnia	Ecuador
Cuarto Nivel	Universidad Agraria del Ecuador	Magister en Clínica y Cirugía de Caninos	Ecuador

AUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**DATOS PERSONALES:**

Nombre: Jorge Luis Chicaiza Pimboza

Documento de identidad c/c: 1804738225

Fecha de nacimiento: 9 de junio de 1989

Lugar de nacimiento: pillaro

Estado civil: Soltero

Dirección: pillaro

Teléfono: 0999421383

E-mail: jorge.chicaiza@utc.edu.ec

ANEXO: 2



Medicina
Veterinaria

ENCUESTA

PREVALENCIA DE BRUCELOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN CANIS FAMILIARIS EN EL BARRIO CENTRO.

Localidad: Pasta calle

Propietario: Milton Isa

INFORMACION DEL CANINO.

Canino #: 68

Nombre: LEO

Sexo: Machos

Raza: Mestizo

Edad: 4 años

DATOS GENERALES DEL CANINO.

1. El canino posee disponibilidad de espacio

Posee espacio

No posee espacio

Si la respuesta es sí, ¿qué tipo de espacio dispone?

Amplio

Reducido

2. ¿El canino con qué frecuencia sale fuera de casa?

4 o más veces por semana

2 a 3 veces por semana

1 vez por semana

No sale

3. ¿El canino dispone de un área techada para que pueda cubrirse del sol o de la lluvia?

Sí No

Si la respuesta fue sí:

Casa

Terraza

Cochera

Establo

Si la respuesta fue no:

Cemento Tierra Potrero Pantanoso Seco

4. Con que animales tiene contacto el perro

- | | | |
|--------------|------------|------------|
| a. Ovino | e. Porcino | i. Otros |
| b. Caprino | f. Equino | j. Ninguno |
| c. Camélidos | g. Canino | |
| d. Bovino | h. Felino | |

Si el canino tiene contacto con alguno de los animales citados en la pregunta # 4 responda lo siguiente:

5. El contacto es:

Esporádico _____ Habitual _____

6. El canino ha ingerido productos abortados de los animales citados anteriormente

SI _____ NO (pase a la pregunta 8) NO SABE _____ (pase a la pregunta 8).

7. ¿Qué productos ha consumido el canino?

- | | |
|-------------|------------------------|
| a. Placenta | c. otros (especificar) |
| b. Fetos | |

8. ¿El canino consume alguno de los siguientes productos?

- | | |
|-------------------------------|--|
| a. Leche de vaca cruda | b. Leche de vaca hervida |
| c. Leche de vaca pasteurizada | d. Ninguno <input checked="" type="checkbox"/> |

ALIMENTACIÓN Y AGUA DE BEBIDA.

9. ¿Usted le proporciona dieta alimenticia diariamente a su canino?

SI No

Si la respuesta sí, ¿cuál es la frecuencia de alimentación al canino?

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 2 o más veces al día | <input type="checkbox"/> |
| 1 vez al día | <input checked="" type="checkbox"/> |

10. ¿Qué tipo de alimentación le ofrece a su canino?

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Restos de comida de casa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Concentrado comercial de perro (pellet) | <input type="checkbox"/> |

Comida casera y pellet

11. En caso de no proporcionar alimento, ¿El canino se alimenta de?:

Basura

Animales muertos

12. ¿El canino dispone de agua?

Si No

13. Si usted contesto sí, ¿cada que tiempo le cambia el agua?

Una vez al día
 Una vez a la semana
 Dos veces a la semana
 Una vez cada 15 días
 Otros

14. ¿De dónde viene el agua de consumo del canino?

Sequias o Ríos
 Agua de otros animales
 Vertientes
 Agua de inodoro
 Canales de riego

PATOLOGIAS REPRODUCTIVAS DE LOS CANINOS.

15. Se ha cruzado anteriormente

SI ___ NO ___ NO SABE

16. Presenta algunos de los siguientes síntomas:

- a. Trastornos del movimiento o postura (letargia) c. Envejecimiento prematuro
 b. Pérdida de libido d. ninguno

HEMBRAS:

17. ¿Cuántas montas ha tenido?

18. Las crías han nacido normalmente:

SI _____ NO _____ NO SABE _____

19. ¿Se han producido abortos?

SI _____ NO _____

20. Si respondió SI durante que gestación se han producido los abortos?

- a. Primera gestación
- b. Gestación subsiguientes

21. ¿Cuál es el destino de los productos del aborto?

- a. Entierra
- b. Incinera
- c. Basura
- d. Consumo de otros animales
- e. No realiza ninguna acción

22. Existe retención de placenta posterior al parto.

SI _____ NO _____ NO SABE _____

23. ¿Qué sucede cuando el canino se enferma?

- a. Se administra tratamiento
- b. Venta/adopción/abandono
- c. Sacrificio
- d. Ninguna acción ✓

24. ¿Su canino tiene control veterinario?

Si No

Si su respuesta fue si con qué frecuencia lleva a su canino al veterinario:

- Cada 6 meses
- 1 vez al año
- Cuando se enferma

ANEXO: 3

Medicina Veterinaria		HISTORIA CLÍNICA DE PEQUEÑOS ANIMALES						
CÓDIGO		VERSIÓN		FECHA	PÁGINA			
				25/03/2018	41			
CMV								
FECHA DE ADMISIÓN	DÍA	MES	AÑO	HORA	H.C.			
	23	Marzo	2018					
MÉDICO VE TERMINARIO				C.I.				
EMV:	Serge Luis Chicaiza			C.I. 1100473878	Nivel			
RESERVA DEL PACIENTE								
NOMBRE	LEO		ESPECIE	canino	RAZA	Mestizo	SEXO	Macho
COLOR	Amarillo		FECHA DE NACIMIENTO	Mayo 2014	EDAD	4 años		
SEÑAS PARTICULARES	Pecho color blanco		PROCEDECENCIA		URBANA		RURAL	<input checked="" type="checkbox"/>
DATOS DEL TITULAR								
NOMBRE	María Rodríguez			C.I.				
DIRECCIÓN	Barrio Tenorio Pastocalle		CIUDAD	Pastocalle	PROVINCIA	Cotacachi		
TELÉFONO	0968821627		email					
MOTIVO DE LA CONSULTA								
ANAMNESIS								
Exame de brucella canis								
HISTORIA DEL PACIENTE		CANINOS		FELINOS				
VACUNACIÓN	NO	<input checked="" type="checkbox"/>	FECHA	NO	<input type="checkbox"/>			
	PVC		FECHA	PVC				
	TRIPLE		FECHA	TRIPLE				
	RABIA		FECHA	RABIA				
	OTRA		FECHA	OTRA				
¿Cuál?	Ninguna		¿Cuál?					
ULTIMA DESPARASITACIÓN	SI	PRODUCTO	FECHA	ALIMENTACIÓN				
	NO			Balanceda	Casera <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/>			
ESTADO REPRODUCTIVO	Castrado	Gestación	ALERGIAS					
	Entero <input checked="" type="checkbox"/>	Lactancia <input type="checkbox"/>						
ENFERMEDADES ANTERIORES				CIRUGIAS	Ninguna			
ANTECEDENTES FAMILIARES								
HÁBITAT	Casa <input checked="" type="checkbox"/>	Lote	Finca	Taller	Otro			
CONSTANTES FISIOLÓGICAS								
R.C.	F.C.		120	FR	42			
C.C.	TEMPERATURA		38.5	PESO	20 kg			
EXAMEN CLÍNICO								
ACTITUD	Alterado	Nervioso	Tranquilo					
CONDICIÓN CORPORAL	Caquético	Delgado <input checked="" type="checkbox"/>	Normal	Obeso	Sobrepeso			
ESTADO HIDRATACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	Deshidratación	0-5%	6-7%	8-9%			
MUCOSAS	N	A	Observaciones					
Conjuntival	<input checked="" type="checkbox"/>							
Oral	<input checked="" type="checkbox"/>							
Vulvar/Prepucial	<input checked="" type="checkbox"/>							
Rectal	<input checked="" type="checkbox"/>							
OJOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
OÍDOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
NÓDULOS LINFÁTICOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
PIEL Y ANEXOS	<input checked="" type="checkbox"/>							
LOCOMOCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>							
A MUSCULOESQUELÉTICO	<input checked="" type="checkbox"/>							
SISTEMA NERVIOSO	<input checked="" type="checkbox"/>							
A CARDIOVASCULAR	<input checked="" type="checkbox"/>							
A RESPIRATORIO	<input checked="" type="checkbox"/>							
A DIGESTIVO	<input checked="" type="checkbox"/>							
A GENITOURINARIO	<input checked="" type="checkbox"/>							

ANEXO: 4

Reunión con el presidente del barrio.



Visita a domicilio de los propietarios de los caninos domésticos.



Realización de la ficha clínica de uno de los caninos.



Realización de encuesta al propietario de uno de los caninos en estudio.



Sujeción del animal, para posterior toma de muestra sanguínea.



Toma de muestra sanguínea y recolecta de la misma en tubo con EDTA.



Realización de exámenes de *Brucella canis*, aplicando los Kits de diagnóstico Rápido.



Anotación de resultados de los exámenes en el laboratorio de Biología de la Fac. CAREN de la UTC.



Presentación de uno de los Kits de Diagnóstico Rápido para *Brucella canis*, empleado en la investigación, el mismo que posee Registro de Agrocalidad.



ANEXO: 5**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI****FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES****Resultados de los Diagnósticos Rápidos para Brucella canis (Rapid Test Kits)**

Sector: Barrio San Pedro de Tenería – Parroquia Pastocalle – Cantón Latacunga –
Provincia de Cotopaxi

Facultad que auspicia: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Medicina Veterinaria

Edad: De 1 a 5 años

N°.	Nombre	Edad	Resultado del Test Kit de B. canis
59	Boby	2	Negativo a Brucella canis
61	Chilindrina	4	Negativo a Brucella canis
63	Body	5	Negativo a Brucella canis
62	Shakira	2	Negativo a Brucella canis
65	Chichico	3	Negativo a Brucella canis
66	Yanko	2	Negativo a Brucella canis
69	Rex	3	Negativo a Brucella canis
70	Candy	4	Negativo a Brucella canis
72	Bruno	4	Negativo a Brucella canis
73	Mía	1	Negativo a Brucella canis
74	Silvestre	4	Negativo a Brucella canis
1	Max	2	Negativo a Brucella canis
4	Max	4	Negativo a Brucella canis
5	Kiara	2	Negativo a Brucella canis
9	Kiara	5	Negativo a Brucella canis
10	Tony	5	Negativo a Brucella canis
12	Saiko	4	Negativo a Brucella canis
13	Firulais	2	Negativo a Brucella canis

15	Fernando	2	Negativo a Brucella canis
16	Jack	5	Negativo a Brucella canis
24	Chiquita	3	Negativo a Brucella canis
25	Sasy	5	Negativo a Brucella canis
26	Maylon	5	Negativo a Brucella canis
27	Pelusa	2	Negativo a Brucella canis
29	Tímoty	4	Negativo a Brucella canis
32	Boby	4	Negativo a Brucella canis
39	Yack	3	Negativo a Brucella canis
41	Yack	1	Negativo a Brucella canis
42	Nena	3	Negativo a Brucella canis
43	Linda	1	Negativo a Brucella canis
44	Dasha	1	Negativo a Brucella canis
46	Scoth	5	Negativo a Brucella canis
48	Toby	3	Negativo a Brucella canis
49	Tito	5	Negativo a Brucella canis
51	Gigi	3	Negativo a Brucella canis
54	Rufo	4	Negativo a Brucella canis
55	Rex	1	Negativo a Brucella canis
57	Princesa	3	Negativo a Brucella canis
3	Lucas	1	Negativo a Brucella canis
20	Jack	2	Negativo a Brucella canis
37	Kira	2	Negativo a Brucella canis
47	Kaliman	2	Negativo a Brucella canis
68	Leo	4	Negativo a Brucella canis
2	Calimán	3	Negativo a Brucella canis

Edad: > 5 años en adelante

No.	Nombre	Edad	Resultado del Test Kit de B. canis
50	Lissy	7	Negativo a Brucella canis
56	Tarzán	6	Negativo a Brucella canis
53	Colmillo blanco	6	Negativo a Brucella canis
58	Lobo	7	Negativo a Brucella canis
60	Negra	6	Negativo a Brucella canis
64	Roro	8	Negativo a Brucella canis
67	Luna	6	Negativo a Brucella canis
75	Estrellita	7	Negativo a Brucella canis
52	Tony	8	Negativo a Brucella canis
11	Max	9	Negativo a Brucella canis
28	Ashly	7	Negativo a Brucella canis
30	Nube	6	Negativo a Brucella canis
31	Escoty	7	Negativo a Brucella canis
33	Guapa	6	Negativo a Brucella canis
34	Matías	7	Negativo a Brucella canis
45	Lulú	7	Negativo a Brucella canis
71	Rufo	7	Negativo a Brucella canis

ANEXO: 6

Socialización de los resultados

Reunión con el Presidente del Barrio Centro, previo a la socialización de resultados.



Socialización individual de resultados, mediante charlas.



Concientización a los habitantes del Barrio Centro, acerca de la tenencia responsable para caninos domésticos



ANEXO: 7

Firmas de las personas a quienes se les socializó los resultados de la investigación.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Medicina
Veterinaria

Lista de asistencia a la socialización de los resultados obtenidos de la investigación.

Apellidos	Nombres	Firma
Rodriguez Amores	Maria Lilia	
Minchura Guayuliva	Marcia Elisa	
Pila Pilatasig	Yana Isabel	
Basantes Puguquiosa	Ana Lucia	
Chimba Taqurto	Luis Gamon	
Amador Zapia	Maria Amador	
Tizana Vera	Fabian del Pilar	
Ica Llano Pila	Margarito Amparo	
TOAPANTA CRIZA	SEGUNDO RAFAEL	
Broncano Paji	Gladys Sandra.	
Toapanta Guanulisa	Hilda Irene	
Casnanuela Uaque	Erika Margoth	
Cuchipe Pilatasig	Cesar Elias	
Moreno Pila	Julia Marcela	
Roche Pila	Mario Dolores R	
Cunata Viraxocha	Stefany Abigail	
Cunata Quinapanta	Rumallo	
Sanchez Llano	Censuelo Margoth	
Sanchez Llano	Carmen Amelia	
Sanchez Llano	Luis Hector	
Sanchez Llano	Carlos Fernando	
Pisca Guilanes	Janeth Alejandra	