

1. ESQUEMA METODOLÓGICO.



UNIDAD I.

1. ESTUDIO ESTADÍSTICO DEL TEMA ELEGIDO.

EL HOSPITAL PUBLICO VETERINARIO DE TRATAMIENTO Y SERVICIO INTEGRAL surge a partir de un análisis general del departamento de Tarija el cual podemos ver que los diversos centros existentes se enfocan más hacia las personas en general descuidando algunos sectores pero sobre todo el sector más olvidado es el de los animales domésticos.

Análisis de veterinarias en Tarija

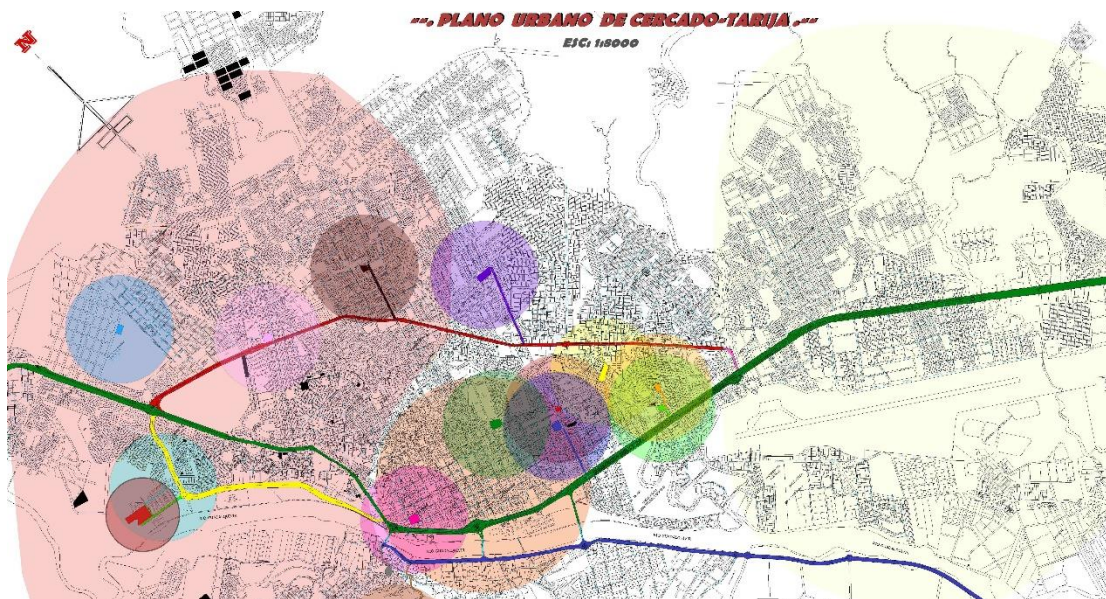


Figura 1. Fuente: Elaboración propia

Existen alrededor de 14 y 20 veterinarias que no abastecen a la demanda de la población animal, por otra parte la mayoría de los centros veterinarios se encuentran en el área urbana si descuidando las áreas periféricas, donde está la mayor parte de usuario

REFERENCIAS		
VETERINARIA MEDI.VET	Calle Oturo y Av la Paz	
VETERINARIA VIDA ANIMA	Av. Potosí N° 536	
VETERINARIA LUCHO	Calle La Madrid	
VETERINARIA PETS	Calle 6 de Junio	
VETERINARIA AARÓN	Av. Jose Manuel Belgrano	
VETERINARIA MADRE GETRUDES	C. Bautista Saavedra	
VETERINARIA AIVET	Av. Marcelo Quiroga Santa Cruz	
VETERINARIA LA HACIENDA	Calle Ramon Rojas	
VETERINARIA GUADALQUIVIR	Av. Los Sauces	
VETERINARIA AMEVET	Av. Julio Arce Castillo	
VETERINARIA ANIMAX	Calle Colon	
VETERINARIA LYNET	Av. Froilan Tejerina	
VETERINARIA VIDA ANIMAL		
VETERINARIA ZOONOSIS		



- **Estadísticas.**

Las estadísticas de forma global nos indican la sobrepoblación de animales y la ausencia de centros asistenciales especializados ya que por diversos problemas no se destina recursos para este sector.

Según las estadísticas aproximadas debería existir un hospital veterinario para cada departamento debido a un alto porcentaje de sobrepoblación de animales domésticos de compañía.

DEPARTAMENTO	N° DE ANIMALES
La paz	679836
Chuquisaca	145336,75
Cochabamba	440690,25
Santa cruz	664440,5
Pando	27609
Beni	105502
Oruro	123646,75
Tarija	120879,5
Potosí	20723,25
TOTAL	2.328.664

Cuadro 1. Fuente: Elaboración propia

El hospital público veterinario de tratamiento y servicio integral que se propone para Tarija mediante las estadísticas generales 2.328.664 animales domésticos de compañía de los cuales 300 000 son callejeros.



PROVINCIA	N° DE ANIMALES
Cercado	51343,75
Gran Chaco	36869,5
Méndez	8804,25
Avilés	3832,5
Aniceto arce	13296,5
Burnet O'Connor	5497,75
TOTAL	120879,5

Cuadro 2. Fuente: Elaboración propia

El hospital público veterinario de tratamiento y servicio integral debido los altos niveles de sobrepoblación de animales según las estadísticas estará ubicado en la provincia cercado.

TIPO DE ANIMAL	N° DE ANIMALES
CANES HEMBRAS	27858
CANES MACHOS	23912
FELINOS HEMBRAS	7238
FELINOS MACHOS	3117
TOTAL	62125

Cuadro 3. Fuente: Elaboración propia



A nivel de la provincia cercado según el cuadro de estadística de zoonosis el número de animales vacunados y registrados es de 62125 entre felinos y canes de estos

20 000 animales son callejeros según la sociedad protectora de animales lo cual es necesario el equipamiento propuesto y justifica el número de usuario para realizar este tipo de equipamiento que será auto sustentado mediante el mejoramiento genético bovino el cual mediante el instituto nacional de estadística censo agropecuario 2013 nos da una referencia para poder realizarlo como medio de apoyo económico.

En el departamento, 19.903 UPA (unión de pequeños agropecuarios) se dedican a la crianza y manejo de ganado bovino. El número total de cabezas de esta especie bovina alcanza a 393.650. (Fuente instituto nacional de estadística).

TARIJA: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON GANADO BOVINO, SEGÚN PROVINCIA, CENSO AGROPECUARIO 2013

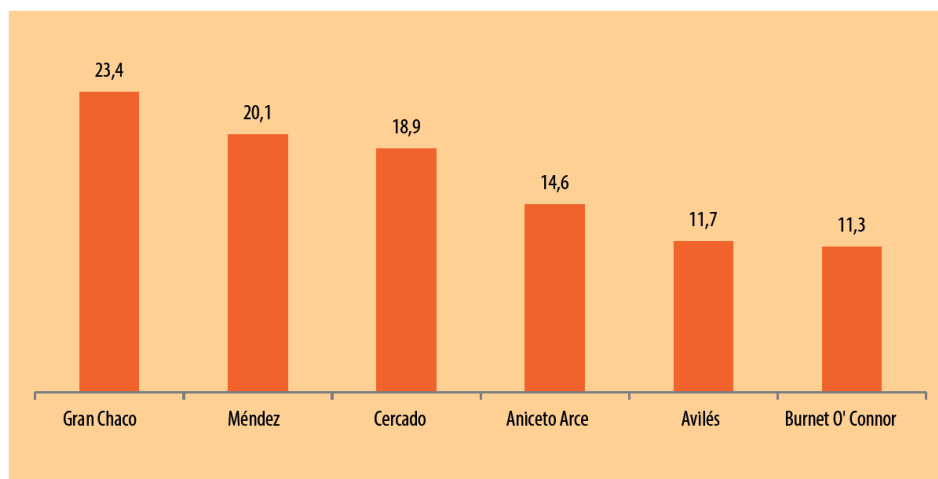


Figura 2. Fuente: INE Censo agropecuario

Tarija tiene 339.531 cabezas de ganado bovino para la producción de carne y 33.294 unidades de esta especie para la especialidad lechera. La población de bueyes llega a 20.825 cabezas.

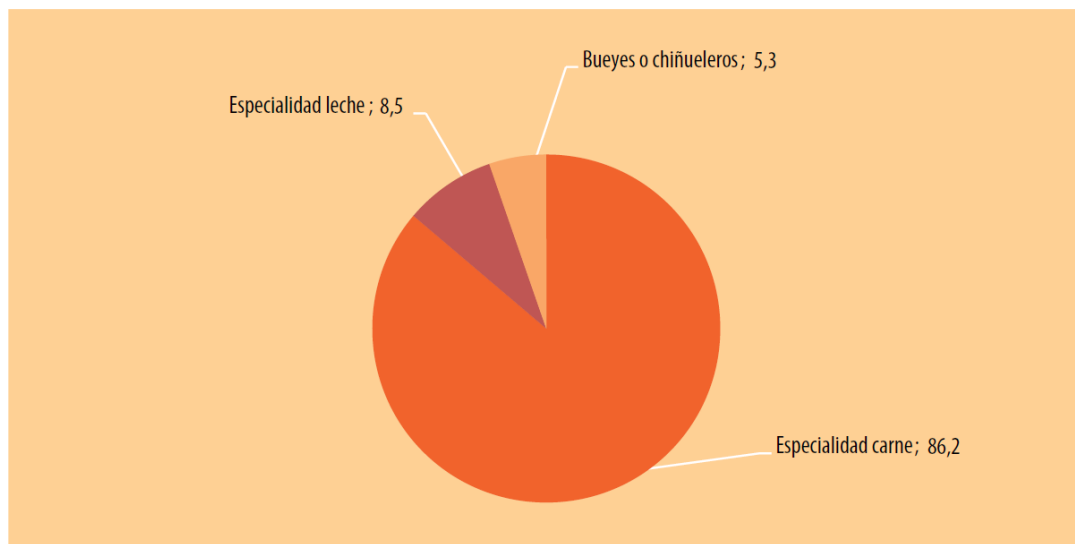
La mayor cantidad de bovinos destinada a la producción de carne está en las provincias Gran Chaco, Burnet O'Connor y Aniceto Arce.



Las provincias con más cabezas de bovino para la especialidad lechera son: Gran Chaco con 15.560 y Cercado con 8.919. Respecto a bueyes o chiñueleros se registra mayor número de cabezas en la provincia Méndez con 6.237.

A nivel departamental, 86,2 % de los bovinos está destinado a la producción de carne; 8,5 %, a la especialidad lechera y 5,3 por ciento son bueyes o chiñueleros.

TARIJA: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GANADO BOVINO, SEGÚN ESPECIALIDAD, 2013



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Figura 3. Fuente: INE Censo agropecuario

Para 2016, la cría de ganado bovino fue la principal actividad pecuaria con 426.518 cabezas, lo que quiere decir que aumento 32868 cabezas de ganado dándonos 10956 cabezas por año lo cual nos da una idea de un alto crecimiento anual garantizando el proyecto de mejoramiento genético como medio de apoyo económico.



- **Demanda de consumo de carne a nivel nacional y departamental.**

Producción. De acuerdo a los datos de Fegasacruz, Fegabeni, el INE, el Senasag, el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, la demanda de carne bovina en el país asciende a 198.782 toneladas métricas anuales. De este total, el departamento de Santa Cruz consume 53.315 toneladas, le sigue La Paz con 53.141 tn y en tercer lugar está Cochabamba con 34.809 toneladas. Los departamentos que tienen un bajo porcentaje de consumo de carne son Tarija con 9.581 tn, Beni con 8.284 toneladas y por último Pando con 2.405 toneladas.

A nivel de cercado se importa más carne de gran chaco actualmente con un porcentaje de 86 % y el 14 % se produce en cercado lo que da un déficit de producción de carne por lo que se tiene que importar.

- **Demanda de leche**

En el departamento existe una demanda de 180 mil litros de leche por día, mientras que sólo se logra producir 80 mil litros, y que los restantes 100 mil litros son aprovisionados principalmente desde Santa Cruz.

En el departamento existen cuatro asociaciones de productores de leche, dos en el Valle Central de Tarija, una en la provincia Méndez y otra en Villa Montes, entre todas suman 1.200 lecheros afiliados y 400 productores sin afiliación.



UNIDAD II.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. Introducción.

La presente investigación surge a base de un previo análisis sociocultural, ambiental de la situación actual de Tarija en la cual nos da un diagnostico general acerca del tema de los animales domésticos de compañía mediante el cual daremos una solución arquitectónica sustentable.

Durante milenios el hombre y los animales han coexistido sobre el planeta. Quizá en un principio el hombre tenía conciencia de que los animales cumplen una función que tiene como finalidad la conservación del ecosistema. Incluso, hoy día existen grupos humanos que tradicionalmente se han integrado espiritualmente con los animales.

El hombre forma un vínculo emocional con el mundo animal caracterizado por estar en constante interacción de recibir y dar afecto.

Los animales son uno de los grupos de seres vivos con mayor biodiversidad y han colonizado todos los ambientes existentes. Podemos clasificarlos de forma general como animales salvajes, domésticos y domésticos de compañía en los cuales estos dos últimos podemos satisfacer sus necesidades en un ambiente de albergue pero no es fácil y requiere mucho amor y compromiso aunque existen instalaciones, la mayoría de estos solo ofrece algunos servicios por lo cual su función es muy limitada.

Una verdad que no podemos negar es que la civilización humana sin la colaboración de los animales no se hubiese desarrollado tan rápido como actualmente está, si bien hubo desafíos, contrastes, la evolución del hombre no se puede considerar si no es parte de un equilibrio natural.



2.2. Antecedentes.

En la antigüedad la caza y matanza de animales era necesaria para la sobre vivencia y protección de hombre, pero con el paso del tiempo y en búsqueda de la necesidad evolutiva, el hombre encamino la caza por otros senderos diferentes al de la subsistencia, convirtiéndola en un deporte vicioso y escrupuloso, que más tarde llevaría a cometer actos barbarices y beligerantes de maltrato en contra de los animales.

La diversidad de culturas en nuestro medio tiene diferentes creencias religiosas (politeístas), la caza era un simple pasatiempo, los animales muchas veces son sacrificados para ofrendas a los dioses, luego de varios años los animales domésticos de compañía como el perro pasó de ser un animal cazado a ser fiel compañero del hombre.

Desde tiempos demasiados antiguos los animales domésticos de compañía se han convertido en indispensables de todo ser humano, algunas especies más apegadas que otras , pero como esto es así , también ha evolucionado un especismo hacia estos animales los cuales ya no son vistos como mascotas ni amigos sino como objetos los cuales se pueden desechar como se desecha una silla o una mesa cuando deja de sernos útil , o también generar ganancias económicas como se puede ver en los zoológicos , circos y comercialización ilegal de animales exóticos

De esta manera el ser humano comenzó a perder los valores que se deben tener a los animales, así como ellos nos brindan sin esperar nada a cambio, es una enseñanza de vida y de humanidad que debemos aprender si no queremos sufrir una perdida no solo de especie sino de compañía, lo que para algunas personas se considera un animal, para muchas otras son realmente amigos, personas con discapacidades las cuales han encontrado su apoyo en un perro guía el cual ha sido no solo su compañero sino su única compañía y familia, Sin darnos cuenta que todo animal abandonado y maltratado el cual siente y aunque no lo creamos son criaturas que debemos cuidar, y no así ellos



cuidarse de nosotros, porque no pensamos en el grave daño ecológico que estamos causando directa o indirectamente.

2.3. Delimitación del tema.

Este proyecto tomara en cuenta aspectos socioculturales, ambientales y el bienestar animal doméstico por lo tanto se desarrollara el proyecto arquitectónico planificado de forma que aporte a la calidad de vida de los animales domésticos de compañía mediante diferentes servicios que brinde el equipamiento como su principal objetivo la asistencia inmediata gratuita posteriormente su análisis y tratamiento hasta su completa recuperación física, psicológica puesto que es su derecho, por otra parte ira en beneficio y cooperación de la sociedad protectora de animales con una proyección a 25 años.

2.4. Planteamiento del problema.

Cada día es más frecuente y evidente el abandono y maltrato animal, del cual el principal factor es la tenencia irresponsable de animales que genera sobrepoblación tanto canina, felina y otros animales domésticos de compañía lo cual genera a corto plazo el abandono y maltrato animal.

estos animales están expuestos a diferentes accidentes en las calles además de ver animales callejeros enfermos, heridos, atropellados, abandonados, vagando por las calles, buscando alimento en la basura y por consecuencia mordiendo a las personas debido a su comportamiento bajo estrés en algunos casos, lo cual no solo pone en peligro a ellos mismos sino también a las personas volviéndose cada vez más común puesto que las autoridades no se preocupan por dar solución a esta problemática, convirtiéndose este en un problema social y ambiental.



Si bien existen organizaciones de voluntariado que brindan socorro a estos animales y luchan contra el maltrato animal, no existe una infraestructura adecuada para la asistencia inmediata, cirugías, tratamiento especializado, cuidados post operativos, albergue y demás atenciones veterinarias, tomando en cuenta que no solo los animales callejeros necesitan este tipo de infraestructura sino también los animales con dueño que no tienen donde llevar a sus mascotas para una atención especializada y gratuita, si bien existen veterinarias estas solo cuentan con algunas atenciones y no cumplen la norma de asepsia necesaria para los tratamientos , además que no tienen los ambientes adecuados ya que la mayoría son casas reacondicionadas.

2.5. Justificación.

El proyecto planteado acerca de este tema que es una problemática socio ambiental que nos encontramos actualmente, buscamos que esta generación tenga una concientización más humana, sobre todo más sensible frente a este tipo de hechos que son un problema mundial y aunque muchas naciones con programas de ayuda a los animales y concientización a las masas, buscan frenar esta ola de inhumanidad que azota nuestra sociedad en común.

Actualmente la única infraestructura municipal que se encarga de una atención veterinaria gratuita pero muy limitada es ZOONOSIS el cual realiza campañas de vacunación para la rabia y esterilización pero estas atenciones son limitadas ya que no cuentan personal especializado solo con un veterinario y técnicos que hacen varias atenciones sin estar calificados para ciertas emergencias dándoles solo atención básica, por otra parte existen organizaciones de apoyo como SAPAT, CORAZON ANIMAL, RINCONCITO FELIZ, ISOSCAN, y otros que realizan una labor de rescate y refugio dentro de sus posibilidades, pero estos animales necesitan en la mayoría de los casos un seguimiento veterinario especializado para rehabilitarlos de las diferentes



enfermedades, que llegan a tener al estar abandonados o el simple hecho de traumas físico- psicológicos.

El proyecto que se propone para dar solución es un HOSPITAL PUBLICO VETERINARIO DE TRATAMIENTO Y SERVICIO INTEGRAL , el cual será el medio arquitectónico que resuelva la necesidad de un espacio que cubra las expectativas de la población, donde se van a desarrollar todas las actividades veterinarias de forma sostenible dando lugar a que los animales maltratados abandonados o necesiten asistencia especializada puedan recibir atención médica oportuna gratuita seguido de un tratamiento y un albergue temporal, el centro tendrá como medio de sustento económico programas como:

- **Mejoramiento genético bovino**, que brindara servicios de venta de pajuelas, inseminación artificial, fertilización in vitro, transferencia de embriones, todos estos servicios una vez adquiridos del equipamiento también tendrá el servicio de los técnicos capacitados además que se darán cursos de capacitación técnica a los pequeños agropecuarios, todos estos servicios no solo beneficia al auto sustento del hospital sino también beneficia al sector pecuario mejorando la calidad de su ganado.

Este servicio genera un movimiento económico importante el cual mediante un pequeño análisis económico nos da un total aproximado de 8000 a 16000 dólares mensuales por ejemplar, teniendo en cuenta que el centro tendrá capacidad de 5 a 10 animales.

El costo aproximado de las pajuelas es de 10 dólares y el rendimiento de las pajuelas extraídas es 3 a 4 ml el cual equivale a 200 dosis atreves de un proceso de dilución y la recolecta se la realiza únicamente 2 veces a la semana tomando en cuenta todos estos factores nos da el monto económico mencionado.



- **Pet shop, y estética,** venta de todo tipo de artículos para los animales domésticos de compañía como ser alimento balanceado, ropa, camas, casas, artículos de higiene y demás. Por otra parte la peluquería que brindara servicios de peluquería y tratamientos estéticos en general el cual genera aproximadamente 2000 a 6000 dólares mensuales.
- **Hotel canino, felino,** Brindará servicios resguardo de canes y felinos durante los días que sea necesario para el dueño en caso de viaje o trabajo, el servicio constara de alimentación, higiene, adiestramiento, y paseo. Este servicio genera 100 dólares diariamente lo que equivale a 3000 dólares mensuales.

De esta manera el proyecto es viable y autosustentable mediante los servicios ya que existe demanda de atención veterinaria por los animales domésticos con dueño ya sea para, estética o cuidados veterinarios, además de una serie de servicios secundarios que puede brindar el equipamiento, además que organizaciones privadas apoyan estos tipos de emprendimientos lo cual hace que el proyecto sea factible económicamente porque se puede auto sustentar de forma integral. De esta manera genera ingresos suficientes para la parte de la manutención de los técnicos, personal general, y para las áreas de veterinarios especialistas.

Por otra parte está respaldado por el marco jurídico y avalado legalmente con las siguientes leyes:

- LEY N° 700 LEY PARA LA DEFENSA DE LOS ANIMALES CONTRA ACTOS DE CRUELDAD Y MALTRATO (1 DE JUNIO DE 2015.)
- ARTÍCULO 302 INC. 5 (AÑO 2009)
- LEY MUNICIPAL 056 (2009)
- LEY DE MUNICIPALIDADES 2028
- Artículo 406 DE LA CONSTITUCION POLITICO DEL ESTADO



2.6. Planteamiento de objetivos.

2.6.1. Objetivo general del proyecto.

Diseñar un equipamiento moderno y autosustentable destinado a la atención veterinaria inmediata especializada, rescate, tratamiento, rehabilitación física como psicológica tanto canina, felina y otros animales domésticos de compañía además de promover programas identidad que inculque la educación, capacitación y concientización de la población acerca de los derechos de los animales y en contra de maltrato y abandono animal.

2.6.2. Objetivos específicos.

- Diseñar una infraestructura capaz de brindar una atención veterinaria especializada de calidad posteriormente que pueda albergar a los usuarios hasta su completa rehabilitación.
- Generar espacios óptimos de acuerdo a la normativa para las diferentes especialidades veterinarias.
- Garantizar espacios completamente asépticos para que el usuario pueda recibir una atención de calidad.
- Dar talleres informativos que promuevan la esterilización, asistencia técnica, Primeros auxilios, capacitación y conocimientos acerca del cuidado animal
- Diseñar, estructurar e implementar Programas que generen ingresos económicos para el auto sustento del centro como el MEJORAMIENTO GENETICO BOVINO, PET SHOP, HOTEL CANINO



2.7. Población beneficiaria.

2.7.1. Directa.

La población beneficiaria directa según la cuantificación de animales en cercado es de:
Numero de canes y felinos 62125 provincias cercado (fuente zoonosis) (SPAT).

2.7.2. Indirecta.

La población beneficiaria indirecta seria las personas en general ya que al contar con un centro de estas características se beneficiarían a ya no estar expuestos a posibles riesgos por los animales en las calles además de poder llevar sus mascotas para atenciones especializadas

2.8. Visión del proyecto.

El proyecto tendrá función principal dar asistencia veterinaria completa en sus especialidades cubriendo la necesidad general tanto canina, felina, y otros animales domésticos de compañía además de generar sus propios recursos económicos.



UNIDAD III.

3. MARCO CONCEPTUAL E INVESTIGATIVO.

3.1. Conceptualización.

- **Centro.**

Se refiere al lugar donde convergen acciones particulares, reúne miembros de una sociedad y desarrolla una actividad determinada lo cual beneficia a uno o varios usuarios.

- **Integral.**

Cuando se refiere a integral referimos a recursos ideológicos que describen la globalización de un sistema en el que se integran todos los aspectos asociados para un óptimo desempeño.

- **Bienestar físico.**

Se define como el estado general de un organismo vivo en un momento dado, es la solidez del cuerpo, la ausencia de enfermedad o anomalía y el estado de bienestar óptimo.

- **Bienestar psicológico.**

Se define como es estudio del comportamiento desde el enfoque de distintos aspectos como las sensaciones, reacciones, emociones, raciocinio.

- **Zoonosis.**

Se dice a cualquier enfermedad propia de los animales que incidentalmente puede contagiar a las personas.

- **Zootecnia.**

Técnica de la cría, mejora de los animales domésticos que son útiles al hombre y cuya finalidad es la obtención del máximo rendimiento.



- **Zoometría.**

La Zoometría estudia las formas de los animales mediante mediciones corporales concretas que nos permiten cuantificar la conformación corporal.

- **Adiestramiento.**

Instruir procedimientos pensados para obtener conocimientos, habilidades y capacidades mecánicas.

- **Genética.**

Parte de la biología que estudia los genes y los mecanismos que regulan la transmisión de los caracteres hereditarios.

- **Inseminación.**

Técnica de reproducción asistida en la que se introduce el espermatozoides en la hembra por medios mecánicos.

- **Genotipo y fenotipo.**

El genotipo de un animal representa el gen o grupo de genes responsable por un rasgo en particular. En un sentido más general, el genotipo describe todo el grupo de genes que un individuo ha heredado.

Como contraste, el fenotipo es el valor que toma un rasgo; en otras palabras, es lo que puede ser observado o medido. Por ejemplo, el fenotipo puede ser la producción individual de leche de una vaca, el porcentaje de grasa en la leche o el puntaje de clasificación por conformación.



3.2. INVESTIGATIVO.

3.2.1. Animales domésticos de compañía.

Los animales domésticos de compañía o mascota es un animal domesticado que se conserva con el propósito de brindar compañía o para disfrute del cuidador. A diferencia de animales para la crianza o ganado, animales para el transporte o animales para el deporte, los animales de compañía no son conservados para traer beneficios económicos o alimenticios, aunque sí un beneficio personal emocional.

Los animales de compañía son seleccionados por su comportamiento y adaptabilidad, y por su interacción con los humanos, en la que posiblemente se utilicen como herramientas de caza o seguridad. Poseer un animal de compañía puede traer a la salud consecuencias positivas, ya que el cuidado diario hace olvidar a muchas personas otro tipo de preocupaciones, evita la depresión y nos hace sentir útiles. Los animales de compañía más populares son el perro y el gato.

El animal de compañía también se caracteriza por ser amigable. Se puede decir que la mayoría de estos animales se convierten en domésticos si la persona con la que conviven les enseña buenos modales en la convivencia diaria, no olvidando su naturaleza animal.

Un animal de compañía se adapta al ambiente de un ser humano sin importar su naturaleza: se adhiere a un grupo, familia o sociedad, la cual le dota de todo lo necesario para su desarrollo.

En adaptabilidad y comportamiento, se dice que los perros como animales de compañía, superan a la mayoría. Su adaptabilidad ha ayudado al hombre en diversos ámbitos sociales, culturales y recreativos, como en su uso terapéutico en hospitales, como guías de personas ciegas, como apoyo policial, y en complicados rescates de personas.



La compañía de cualquier mascota evoca siempre ternura, compañía y amistad, cualidades que se intensifican cuando la soledad busca filtrarse en la vida de las personas; es en estos



momentos cuando la mascota adquiere un papel más importante, al sentirlo parte de la familia y aún más, como un amigo.

La mayoría de las personas muestran una actitud positiva a través de su relación con una mascota o animal de compañía, sobre todo aquellos que sufren problemas de tipo psicológico o físico.

3.2.1.1. Canes.

3.2.1.1.1. Clasificación.

La clasificación de las razas caninas según la Federación Cinológica Internacional a nivel mundial existen varias instituciones encargadas de clasificar y estudiar las distintas razas de perros. La de mayor difusión internacional es la Federación Cinológica Internacional FCI, compuesta por 84 países y con sede en Bélgica.

Fija 337 razas de perros, cada una de ellas dependiente de un país específico quien fija sus estándares (de ahí que muchas razas de perro acaben con un gentilicio: alano español, pastor alemán, etc.). Hay que aclarar que el establecimiento de estas razas no se realiza bajo una clasificación biológica, sino que se trata de un grupo de ejemplares que comparten ciertas características de apariencia y comportamiento y, al emparejarse entre ellos, producen otros miembros con las mismas características.



La FCI clasifica las razas caninas en 10 grupos (más uno de razas provisionales):

- **Grupo 1:** Engloba los **perros pastores** de ganado ovino y de ganado bovino, llamados **boyeros**, excepto los boyeros suizos. El perro pastor puede dedicarse a la guarda del rebaño para protegerle de depredadores o a la guía y control del mismo.



- **Grupo 2:** Pertenecen a este grupo los perros tipo **pinscher** y **schnauzer**; molosos, perros tipo mastín o dogo de gran fortaleza usados como perros guardianes y los boyeros suizos.



- **Grupo 3:** Engloba a los **perros tipo Terrier**, en su mayoría de origen británico, son perros de pelo corto especialmente dotados para la caza de pequeños animales. Enérgicos, nerviosos y valientes. Actualmente la mayoría de ellos son usados como mascotas. Este grupo



engloba cuatro secciones: los de tamaño grande y mediano, los pequeños los tipo bull –combinados con los bulldog para peleas entre toros y perros y los de compañía.

- **Grupo 4:** A este grupo pertenecen los perros conocidos como **teckel** o perro salchicha, tanto de pelo corto como largo. Son excelentes perros de caza, con una gran capacidad olfativa.



- **Grupo 5:** Dentro del presente grupo se incluyen los **perros de tiro y nórdicos**. De gran fortaleza y especialmente preparados para el frío. Se dividen en siete secciones.



- **Grupo 6:** Incluye a los perros **tipo sabueso, seguidores de rastro**. Se dividen en tres secciones.



- **Grupo 7:** Engloba a los **perros de muestra**, también conocidos como setter.



- **Grupo 8:** En este grupo entran los **perros cobradores** de caza los **levantadores** y los **perros de agua**.



- **Grupo 9:** Los perros de este grupo son los utilizados como **animales de compañía**.



- **Grupo 10:** Este grupo engloba a los **lebreles** o galgos. Perros especialmente dotados para la carrera:



3.2.1.1.2. Comportamiento.

Los perros se comportan de forma distinta en función de la situación. Además los perros aprenden los comportamientos basándose en experiencias anteriores. Esto hace que no sea fácil entender y ayudar a cambiar el comportamiento.

El difícil de comprender la psicología canina para muchos propietarios, ya que de no comprender bien el lenguaje canino podemos dar mensajes confusos y generarles ansiedad y estrés a nuestro perro generando problemas de comportamiento o conducta.



Los perros se comunican con nosotros constantemente pero sin palabras ni conversación. En su lugar ellos usan el lenguaje canino que consiste en posturas corporales, expresiones.

3.2.1.1.3. Situaciones de estrés.

Factores estresantes para los perros:

- Manejo o moderación inapropiada, especialmente sin una previa aclimatación adecuada (abrazos, caricias).
- Interacciones sociales en las que están preocupados y sin posibilidad de escapar.
- Exposición a nuevas situaciones y entornos que les dan miedo, con o sin una exposición adecuada (gente nueva, ruidos fuertes, tormentas, etc.).
- Adopción y llegada a una casa nueva.
- Separación (estar solo en casa o dejarlo en una perrera).
- Viajar.
- Visitas al veterinario.

3.2.1.1.4. Adiestramiento.

El adiestramiento canino cognitivo-emocional es un conjunto de desarrollos teóricos y protocolos.

El método busca el aprendizaje y ejecución de destrezas en el perro de acuerdo con las siguientes premisas:



- Los perros aprenden y generan conductas mediante una amplia gama de procesos. Centrar las técnicas de trabajo en un subconjunto de éstos es limitar las capacidades del perro y los resultados del adiestramiento.
- Diferenciar y manejar según el momento los procesos de aprendizaje de nuevas conductas, la gestión de la emoción y de la motivación, así como los procesos de mantenimiento de conductas ya conocidas, con modelado de pautas epigenéticas y procesos de aprendizaje experto.
- El perro es capaz de generar conducta mediante motores individuales (también llamados egoístas), que le aportan un beneficio directo como puedan ser los procesos de condicionamiento o los de solución de problemas, pero también pueden motorizar conductas por motivaciones sociales como puedan ser el afecto o la adopción de estrategias de equipo, que además del individual consiguen un beneficio para el grupo social y mejoran la integración armónica del individuo dentro de dicho grupo social, lo que debe ser aprovechado por un trabajo que busque aunar educación y adiestramiento.

En el ámbito del perro existen muchas necesidades diferentes de las de otras especialidades de adiestramiento. La gran dificultad del adiestramiento canino se encuentra en la puesta en práctica de dichos aprendizajes. Por ello, principalmente, se debe conocer antes cómo funciona el pensamiento del perro y cómo trabajar con él.

Al comenzar el adiestramiento, se debe facilitar una gran seguridad al perro. Por otro lado, el perro debe saber que su enseñanza es obligatoria pero positiva para su desarrollo. La corrección de las conductas es la parte principal de la instrucción. No sólo se debe desaparecer la conducta, sino la causa que la ha generado.

La consecución del aprendizaje de acciones, educación del perro y construcción de la relación afectiva sana entre este y su guía puede llevarse a cabo de diferentes maneras, como lo prueba el hecho de que existan perros perfectamente educados a través de distintos métodos y técnicas.



El adiestramiento cognitivo-emocional propone un protocolo de trabajo dividiendo el proceso según el trabajo a realizar en cada momento del aprendizaje.

Esto permite conocer bien los objetivos y realizar una evaluación de la consistencia del adiestramiento y la comprensión del perro en cada momento.

- **Primera etapa: Aprendizaje**

En esta etapa el perro debe aprender las acciones que se le solicitarán, aunque este sea el principal objetivo de esta fase, se logra de manera simultánea con la educación y la relación afectiva.

Esta etapa está dividida en dos fases:

Fase de aprendizaje mecánico

Fase de aprendizaje comprensivo

- **Segunda etapa: Integración social**

- **Tercera etapa: Aprendizaje experto**

Protocolo de trabajo: Un entrenamiento experto requiere un perro que lleve largo tiempo ejecutando correctamente el adiestramiento deseado y que entrene con regularidad en la fase de integración social. Aunque es estimado, se puede considerar que la mayoría de los perros están preparados para pasar a esta fase tras dos años de trabajo eficaz.

3.2.1.1.5. Necesidades.

El perro es un animal que como todo ser vivo, tiene unas necesidades que debe satisfacer, ya que si no son satisfechas, pueden ser causa de problemas de comportamiento.

Las necesidades básicas de un perro son:



- Agua
- Alimentación
- Ejercicio
- Espacio
- Relación social
- Sueño



Una gran parte de los problemas de conducta que muestran los perros se deben a la insatisfacción de estas necesidades primarias, lo que puede derivar en frustraciones o alguna enfermedad.

3.2.1.1.6. Anatomía.

Anatomía interna de un perro: mamífero carnívoro.

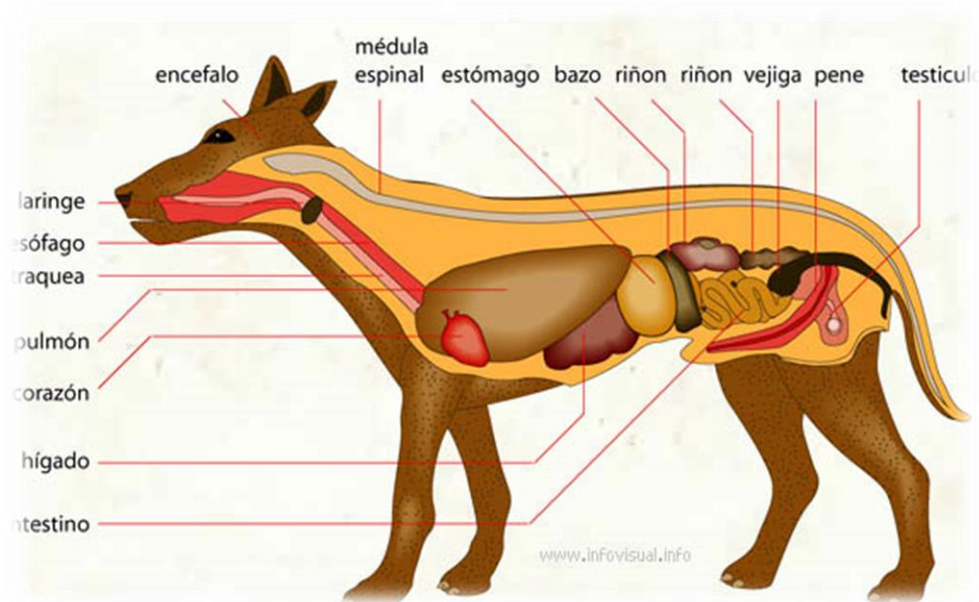


Figura 4.



- **Encéfalo:** Parte donde están las capacidades mentales del perro.
- **Médula espinal:** Parte importante del sistema nervioso.
- **Estómago:** Parte del tubo digestivo situada entre esófago e intestino.
- **Bazo:** Órgano hematopoyético que hace linfocitos.
- **Riñón:** Órgano de purificación sanguínea.
- **Recto:** Última parte del intestino.
- **Vejiga:** Depósito en forma de bolsa en la que se almacena la orina antes la eliminación.
- **Pene:** Órgano sexual masculino que sirve para la cópula.
- **Testículo:** Órgano sexual masculino que hace los espermatozoides.
- **Intestino:** Última parte del tubo digestivo.
- **Hígado:** Glándula digestiva que hace la bilis.
- **Corazón:** Órgano de circulación sanguínea.
- **Pulmón:** Órgano respiratorio.
- **Tráquea:** Tuvo que conduce el aire a los pulmones.
- **Esófago:** Primera parte del tubo digestivo.
- **Laringe:** Parte de la garganta donde están situado las cuerdas vocales.

3.2.1.1.7. Reproducción.

- **La pubertad en el perro:**

La pubertad en los perros varía considerablemente en función de la raza, peso del animal, estado ambiental, nutrición, edad, Por lo general las hembras son púber entre los 6 y 9 meses, los machos, por el contrario, esta etapa de su vida se inician alrededor del año de vida. Aunque no es recomendable criar con los animales hasta que no alcance un mínimo de año y medio de edad.

El celo en la perra atraviesa una serie de etapas.



- **Fases del ciclo estral en las perras**

PROESTRO: Es el inicio del ciclo estral, los machos se sienten atraídos por las hembras, aunque ellas no están receptivas y en consecuencia rechazan la monta. Experimentan un aumento de la vulva y sangran regularmente. Su duración oscila entre 7 a 10 días.

ESTRO: Es la etapa del apareamiento, la futura perra se muestra receptiva y si en condiciones normales se produce la monta: la perra estaría en condiciones de engendrar. Es el momento de la ovulación.

El estro tiene una duración aproximada de una semana, aunque en algunas ocasiones puede alargarse hasta 15 días.

DIESTRO: Es el periodo caracterizado por una falta de interés de la perra hacia el macho; la hembra está gestante y si añadimos el tiempo de lactancia de los cachorros, concluirá esta fase en torno a los 120 días.

ANESTRO: Es el tiempo de reposo sexual, su ciclo reproductivo ha finalizado y, en consecuencia, es necesario esperar al siguiente celo para que la perra inicie nuevamente su ciclo estral. Como en el caso anterior, existe una falta de interés de la perra hacia el macho.

En la época de celo de nuestro can es importante anotar su fecha de inicio, así podremos saber cuándo se reanudará el siguiente celo; lo normal es cada seis meses, aunque existen excepciones en función de la raza o edad del animal.

La cantidad de cachorros que pueden nacer por parto depende mucho de la raza, edad y salud en general de la perra, pero en promedio suelen tener seis cachorros. Hablando de la raza de los perros, por ejemplo los que son muy pequeños como los “toy” suelen tener sólo un cachorro en cada parto, cuando mucho pueden llegar a tener hasta cuatro.



Otras razas más grandes, como los labradores, pastores alemanes entre otros, pueden llegar a tener catorce cachorros por parto.

Por lo tanto la reproducción canina es muy importante porque según un promedio de cada hembra puede dar a luz 8 cachorros multiplicado 2 celos por año nos da un total de 16 perros por año.



3.2.1.1.8. Enfermedades.

La única manera de evitar las enfermedades es mediante la aplicación de sus vacunas correctamente en sus dos primeros meses de vida. La vacunación es un método seguro a modo de evitar estas enfermedades. En caso de contagio, los dueños deberán tener precaución con sus mascotas para que no infecte al medio. Cabe destacar, que algunos perros adultos vacunados pueden ser contagiados pero el riesgo de muerte es mucho menor.

- **Parvovirus Canino:**

El parvovirus canino o parvovirus canina es una de las enfermedades en cachorros más comunes. El parvovirus es altamente resistente puesto que se encuentra activo en suelos contaminados por heces contagiosas y no pueden ser eliminados fácilmente por desinfectantes por más de seis meses.

Esta enfermedad se transmite o contagia cuando el perro entra en contacto con heces infectadas y el portador ha sufrido la enfermedad.



Los signos que muestra un cachorro con parvovirus son los siguientes: Fiebre, decaimiento, vómitos espumosos, diarrea, falta de apetito, heces con sangre.

Lo más recomendable para un perro contagiado por el virus del parvovirus es hospitalizarlo de manera inmediata, sólo así podrá obtener el tratamiento apropiado, evitando la deshidratación en el animal.

- **Moquillo Canino:**

De acuerdo al moquillo canino o también llamado “Distemper canino” se considera una enfermedad aguda, contagiosa e incluso mortal. En efecto, producida por un virus llamado moquillo canino (VMC).

La transmisión de éste virus se desarrolla a través del contacto directo entre los perros, el virus está presente en las secreciones de la nariz y las lágrimas del perro infectado y lo expulsa en modo de aerosol en forma de gotitas insignificantes y el otro animal lo atrae por la nariz o la boca.

Los síntomas son variados, de hecho el primero de ellos es la fiebre, que puede permanecer algunos días para regresar en una segunda manifestación más duradera acompañada de otros síntomas como lo son: Vómitos, diarrea, tos, patas hinchadas y convulsiones.

- **Hepatitis:**

La hepatitis también es una de las enfermedades en cachorros más comunes, es causada por el virus adenovirus canino tipo I y lo padecen principalmente en su primer año de vida.

Esta enfermedad se transmite mediante secreciones que expulsa el perro infectado por la ingestión de orina, heces o salivas y es por ello que se produce el contagio.



Los perros que se recuperan de esta enfermedad suelen expulsar el virus mediante la orina durante seis meses.

Existen tres diferentes formas de manifestación de esta enfermedad:

Forma sobreaguda aparecen en cachorros de pocas semanas y produce la muerte en pocas horas. No muestran síntomas previos y comúnmente los dueños piensan que se debe a un envenenamiento.

Forma aguda incluye vómitos, fiebre, anorexia, diarreas con sangre, dolor abdominal, conjuntivitis y secreción nasal. Ésta ocasiona la muerte en 5 a 7 días.

Forma crónica produce fibrosis hepática, pérdida de peso y deteriora un 70% del hígado ocasionando un mal funcionamiento del mismo.

- **Otitis:**

La otitis es la inflamación del oído que puede perjudicar el pabellón auricular, el conducto auditivo externo y el tímpano, ocasionada principalmente por levaduras, bacterias e incluso agentes extraños.

Algunos perros con orejas grandes y caídas como lo son los Basset Hound o Cocker o aquellos con mucho pelos como los Poodle y el Schnauzer tienen mayor probabilidad de padecer de Otitis por la poca ventilación para el desarrollo de las bacterias, debido a la cantidad de pelos dificultando su limpieza y manteniendo la humedad dentro.

- **Lombrices o parásitos intestinales:**

Las lombrices o también llamadas nemátodos o áscaris, son una de las especies de virus más comunes que afectan intestinalmente y con frecuencia a los cachorros, aunque cabe mencionar, que algunos caninos ya nacen con estos parásitos.

Los parásitos penetran la mucosa del intestino y se alimentan de la sangre y los nutrientes del perro, produciendo una inflamación intestinal que ocasiona diarrea



crónica. Además cuando las lombrices se alimentan de la sangre del animal puede provocar una anemia severa.

Estos parásitos se contagian por contacto con la boca a través de las heces de perros infectados. También, entre Otras enfermedades de los canes también están:

- Alergias de piel y otros tipos de problemas dermatológicos.
- Infecciones en la piel.
- Gastritis y/o vómitos.
- Gastroenteritis y/o diarrea.
- Infecciones de vejiga o cistitis.
- Artritis.
- Golpes en tejidos blandos.
- Tumores benignos.
- Infecciones oculares (sobre todo por objetos extraños).



3.2.1.1.9. Zoonosis.

En muchos hogares los animales de compañía se han convertido en un miembro más de la familia. Aportan numerosos beneficios, entre los que se encuentran el fomento de la sociabilidad, la afectividad o el sentido de la responsabilidad. A pesar de todos estos beneficios, los animales son portadores de numerosas enfermedades que, de no mantener unas condiciones higiénicas correctas, pueden transmitirse a los humanos. Esta transmisión recibe el nombre de zoonosis.

Existen numerosas enfermedades que pueden transmitirse por zoonosis entre los diversos grupos de animales domésticos, como perros, gatos, roedores, peces, anfibios y reptiles, y los humanos.



- **Borreliosis o Enfermedad de Lyme:** Es una enfermedad que se transmite por las garrapatas, uno de los principales vectores de contagio en animales, aunque también se cree que puede transmitirse a través de la orina. Los principales síntomas son fiebre aguda, dolor de cabeza, vómitos, dolor muscular y articular.
- **Campilobacteriosis:** Esta enfermedad está producida por la bacteria campylobacter. El contacto con humano se produce a través de las heces de los animales infectados. En el hombre la infección por esta bacteria produce enteritis aguda, fiebre y dolor abdominal.
- **La rabia:** Está causada por un rabdovirus y pueden transmitirla perros, gatos y roedores. En este caso, los animales pueden ser vacunados y evitar sufrir esta enfermedad.
- **Sarna sarcóptica:** El ácaro Sarcoptes scabiei es el causante de esta enfermedad, que puede ser transmitida por perros, gatos y roedores. Si el hombre está en contacto estrecho con animales infectados tiene un gran riesgo de contraer la enfermedad. Los síntomas son surcos muy finos en la piel que causan prurito intenso.
- **Hidatidiosis:** Esta enfermedad es transmitida por los perros a través de un parásito llamado tenia equinococo. Los "huevos" de este parásito son expulsados en las heces de los animales y pueden quedar adheridos a zonas de su cuerpo próximas al ano. Cuando los perros se lamen, estos "huevecillos" pueden quedar alrededor de su hocico provocando que pasen a las manos o partes del cuerpo de las personas que los acarician. En los humanos produce quistes en el hígado.



- **Toxoplasmosis:** Los gatos son los portadores de esta enfermedad. El mayor grupo de riesgo son las mujeres embarazadas y pueden contagiarse al manipular heces de gato. Además también se puede transmitir por el consumo de carne cruda o mal cocinada como la del cerdo o el cordero. Produce inflamación en los ganglios, dolores de cabeza o fiebre.
- **Micobacteriosis:** Esta enfermedad es transmitida por peces, anfibios y reptiles. Se produce por el contacto directo con animales o durante la limpieza de sus terrarios o peceras. El síntoma de la micobacteriosis son lesiones en la piel, cuyo diagnóstico es tardío debido a que es una enfermedad poco frecuente.
- **Psitacosis:** Una bacteria de la familia de las clamidias causa esta enfermedad cuyo portador son las aves como los loros, las palomas o los periquitos. Su contagio se produce por la inhalación del polvo del material fecal seco que se encuentra en las jaulas. Algunos de los síntomas son fiebre, dolor de cabeza y, en algunos casos, neumonía.



3.2.1.2. Felinos.

3.2.1.2.1. Clasificación.

Existen unas cuantas decenas de razas de gato que se reparten en cuatro categorías según la Federación Internacional Felina (F.I.F).

Categoría I: En esta categoría se engloban dos razas muy similares en cuanto a estructura, pero con longitud de pelo distinta; el gato persa, de pelo largo, y el gato exótico de pelo corto. Son gatos de cuerpo corto y pesado, con cabeza redondeada.



Categoría II: En esta categoría se engloban razas con el pelo semi-largo, una longitud de pelo intermedia. Son razas musculosas. En la categoría II podemos encontrar al gato american curl de pelo largo, al american curl de pelo corto, al maine coon, al gato de los bosques de Noruega, al ragdoll, al birmano sagrado, al gato siberiano, al angora turco, y al van turco.

Categoría III: Es la categoría que agrupa el mayor número de razas, unas 18 en total, que comparten la característica de tener el pelo corto. En la categoría III podemos encontrar al abyssinian, al bengal, al british, al burmese, al burmilla, , entre otros.

Categoría IV: En esta categoría se agrupan toda una serie de razas de tipo oriental con una complexión esbelta y musculosa.

Otra forma de clasificación de las razas de gatos atiende a su origen. Una raza natural es aquella que procede de una determinada zona geográfica del planeta y sus características se transmiten de forma natural de generación en generación, sin intervención humana. Las razas establecidas y las razas híbridas son aquellas que se



forman por el cruce de otras razas. También se dan mutaciones que generan nuevas características.

3.2.1.2.2. Comportamiento.

Los gatos pueden demostrar su cariño y sus mejores comportamientos cuando sienten que controlan lo que sucede en su entorno.

Cuando sienten este control, marcan cuidadosamente su hogar utilizando las feromonas faciales.

Al frotar su cara (desde la barbilla a la base de la oreja) con los muebles, los lugares significativos para ellos e incluso nuestras piernas, lo que hacen es liberar feromonas faciales para marcar su entorno.

Cuando veamos que nuestro gato realiza este comportamiento, podemos estar seguros de que se encuentra bien.



Sin darnos cuenta, podemos alterar estas marcas que son tan importantes para la sensación de seguridad. Movemos muebles o traemos objetos nuevos, limpiamos borrando sus marcas.

Cuando esto ocurre, nuestro gato se desorienta, se estresa y cambia su comportamiento habitual por comportamientos que nosotros podemos considerar inapropiados.

Otros factores que afectan a los gatos son la capacidad para acceder a la comida, al calor, al agua, a las bandejas y en las casas con más de un gato podemos incluir la competencia con otros gatos por acceder a los recursos, Tampoco podemos olvidar los cambios que se producen cuando tenemos visitas.



Si tu gato ha salido de su entorno durante unos días, bien por una visita al veterinario o por una estancia en una residencia durante las vacaciones la presencia en casa de sus feromonas faciales habrá disminuido, así que se sentirá menos seguro.

Si además hay otros gatos en casa, la llegada de su antiguo compañero les puede resultar estresante porque trae olores y marcas que son distintas, así que no le reconocerán. Es frecuente este cambio en las salidas al veterinario de uno de ellos. Para hacer que algo tan necesario para su salud no se convierta en un problema para todos, Tal vez, lo que más puede estresar a un gato es el cambiar de domicilio. Prácticamente todas sus marcas habrán desaparecido.

3.2.1.2.3. Anatomía.

La naturaleza ha dotado a nuestro pequeño felino doméstico de un equipo que haría palidecer de envidia al mejor de los cazadores. **Orejas:** orientables en todas las direcciones de manera independiente gracias a unos treinta músculos, estos detectores sensibles a los ultrasonidos hasta 65.000 Hz (20.000 Hz en el hombre).

- **Bigotes:**

Rodeadas por una infinidad de terminaciones nerviosas en su base, estas antenas táctiles orientables, llamadas vibrisas, detectan el menor movimiento o corriente de aire, localizan los obstáculos y facilitan la aproximación de presas.



- **Clavículas:**

Aunque se tratan de un equipo inútil y molesto en un esprinter, las clavículas se adelgazan y se tornan móviles, lo que libera a los omóplatos de cualquier impedimento, mejora la flexibilidad de los miembros anteriores, longitud del paso y reduce la anchura del pecho y permite que el gato pueda pasar a través de los agujeros más pequeños,

- **Columna vertebral:**

Constituida por unas cincuenta vértebras (7 cervicales, 13 dorsales, 7 lumbares, 3 sacras soldadas y de 20 a 24 caudales), unidas entre sí por articulaciones flexibles y fijadas por potentes músculos, este eje central, articulado y flexible

- **Cola:**

Larga, delgada y flexible, este balancín de volatinero asegura mayor estabilidad en la carrera y mantiene el equilibrio sobre los promontorios estrechos (muro, rama).

- **Zarpas:**

Estas cuchillas retráctiles siempre afiladas en sus estuches de piel, sirven a la vez como armas de combate, como ganchos para escalar los árboles y como cubiertos para descuartizar a su presa.

- **Dentición:**

Concebida para matar, cortar y despedazar, la mandíbula del gato corta y robusta, se acciona de abajo arriba como un par de cizallas gracias a unos potentes músculos masticadores.



Está provista de unos colmillos afilados como puñales y unos dientes carniceros (el último premolar superior y el primer molar inferior) cortantes como la cuchilla de una sierra.



- **Ojos:**

En posición frontal, estas dos "cámaras gran angulares", provistas de una película ultrasensible y con un abertura de diafragma variable en función de la luminosidad, filman en relieve y en tricromía (azul, verde y amarillo).

Al detectar cualquier movimiento,

- **Lengua:**

Corta, ancha y con papilas filiformes córneas dirigidas hacia atrás, este rallador indestructible recupera hasta la última pizca de carne y sangre en los cuerpos sin vida de las desdichadas víctimas.

- **Almohadillas plantares:**

Multifuncionales, sirven a la vez como suela de protección, amortiguadores de choques, revestimientos antideslizantes, frenos, aislantes térmicos y captores de vibraciones.



- **Números:**

280 contra 206: es el número de huesos que constituyen, respectivamente, el esqueleto del gato y el del hombre.

3.2.1.2.4. Reproducción.

Generalmente, los gatos domésticos alcanzan la edad para reproducirse entre los 7 meses y el año.

Una hembra puede estar en celo hasta 5 veces en un año. El período de gestación dura entre 63 y 65 días y el parto dura aproximadamente 2 horas. Cada camada tiene un promedio de 4 gatos, esto depende también de la raza. Cada gatito nace en un saco amniótico individual que se rompe al nacer, en caso de no romperse, lo hace la madre, ella también corta el cordón umbilical y come la placenta, esto estimula la secreción láctea.

Los gatitos nacen ciegos y sordos. Sus sentidos comienzan a funcionar 10 a 12 días después del nacimiento. Inmediatamente después de nacer la mamá los lame, esto no solo los limpia sino que estimula la circulación. Un gato puede tener hasta 3 camadas al año, obviamente la regulación de la población felina no se puede dejar solo en manos de la Naturaleza, y es conveniente castrarlos (machos) o esterilizarlos (hembras), estos son procedimientos simples.

Los gatos que son cuidados pueden vivir entre 14 y 15 años y a veces mucho más.



3.2.1.2.5. Enfermedades.

Las enfermedades más comunes en los gatos domésticos.

- **Alergia.**

Igual que las personas padecemos alergias estacionales, los gatos también pueden padecer diferentes tipos de alergias. Los síntomas pueden ser:

- **Respiratorios:** estornudos, tos, mucosidades y dificultades respiratorias.
- **Cutáneos:** picor intenso y persistente, lagrimeo de ojos.

- **Bronconeumonía**

Otra de las enfermedades más comunes en los gatos domésticos es la bronconeumonía, una dolencia que consiste en una **inflamación de los bronquios** y los alvéolos pulmonares. Se produce por la infección de un virus haciendo que tu gato tenga los ojos llorosos, mucosidad abundante, tos e incluso úlceras en la boca.



- **Gripe.**

Aunque tu gato haya sido vacunado igualmente puede contagiarse con el virus de la gripe, otra de las **enfermedades comunes de los gatos**. Sabrás rápidamente si tu gato tiene la gripe porque verás síntomas como:

- Ojos lagrimosos
- Tose y estornuda con frecuencia
- Percibes que tiene la nariz congestionada y mucosidad



- **Conjuntivitis.**

Otra de las **enfermedades comunes de los gatos domésticos** es la **conjuntivitis**. Al igual que los humanos, los gatos pueden padecer de esta enfermedad en la zona de los ojos que puede resultarle muy molesta en la visión y en su salud.

Puedes determinar si tu gato tiene conjuntivitis observando la apariencia de sus ojos: si ves que tiene muchas legañas, que lagrimea en abundancia, que tiene los ojos enrojecidos o los párpados inflamados son síntomas de la conjuntivitis en los gatos.



- **Cataratas.**

Las **cataratas en los gatos** pueden ser congénitas o adquiridas, pero sea cuál sea la causa, verás rápido si tu gato las padece porque verías en el ojo como el interior de la pupila es de color blanco. Igualmente si ves que tu gato empieza a tener movimientos extraños o se choca contra los muebles, llévale al veterinario para que le haga un seguimiento.

- **Problemas gastrointestinales.**

Normalmente son los gatos más pequeños los que pueden padecer problemas **gastrointestinales** a causa de un virus, de parásitos, de una infección bacteriana o porque tu gato ha ingerido alimentos en mal estado.

Los **síntomas** que presentaría tu gato serían: vómitos, diarreas, dolor abdominal, pérdida de apetito, debilidad o apatía.



- **Otitis.**

La **otitis** es otra de las **enfermedades más comunes de los gatos domésticos** y es una enfermedad que produce la inflamación del conducto auditivo y es muy doloroso; además, la otitis en los gatos puede tener consecuencias muy graves como la perforación del tímpano.



3.2.1.2.6. Zoonosis.

El gato puede aparentar estar sano, pero puede ser portador de enfermedades que puede transmitir a los humanos. Por eso es tan importante la higiene, siempre se debe limpiar su arena. Además de llevarle al veterinario para sus visitas periódicas y que tenga sus vacunas en regla.

Las enfermedades infecciosas más comunes en el gato:

- **Toxoplasmosis.**

Esta es la enfermedad más conocida que puede transmitir un gato por el peligro que le puede ocasionar a una embarazada cuando corre el riesgo de estar expuesta a padecerla. La toxoplasmosis es causada por un parásito en el intestino de los gatos que se deposita en sus heces.

- **El arañazo del gato.**

Suele presentarse más habitualmente en épocas de calor, debido al aumento de pulgas y garrapatas. Esta dolencia se contagia mediante el contacto con un gato que presenta



pulgas infectadas por una bacteria. Si un gato afectado por esta dolencia te araña o su saliva entra en contacto contigo, te contagiará causándote malestar, fiebre y mucha fatiga; como una gripe fuerte.

- **Rabia.**

Esta enfermedad puede llegar a ser letal, si sospechas que un gato puede tener la rabia, extrema las precauciones y no te acerques a él.

- **Parásitos.**

Las infecciones de parásitos de los gatos pasan a los humanos a través de sus heces. Algunas de las afecciones que podemos contraer a través de sus heces son: la tenía y la mitosis. Para evitar que esto ocurra, sólo tienes que extremar la higiene.

- **Alergias respiratorias.**

Si tienes asma es aconsejable que no tengas un gato como mascota, porque debido a la glucoproteína que está en la saliva de los gatos, puedes contraer alergias respiratorias e incluso asma.

3.2.2. Animales domésticos de utilidad.

Las principales especies de ganado existentes en Tarija son: bovino, ovino, porcino de granja, porcino de corral, Caprino y llamas, además, mulas, asnos, conejos y cuyes. Entre las aves están los pollos, pavos, patos, codornices y avestruces. Dentro de estas especies de animales de utilidad analizaremos la ganadería bovina debido a que es una de las especies de alto índice de productividad.



3.2.2.1. Ganadería bovina.

El ganado vacuno o bovino es aquel tipo de ganado que abarca una serie de mamíferos herbívoros domesticados por el hombre para satisfacer ciertas necesidades bien sea alimenticias o económicas. El ser humano puede generar grandes ganancias en la crianza de estos animales debido a que puede obtener diversos elementos de ellos como su **carne, piel o leche**, por ende se puede decir que el ganado vacuno es una de las mejores inversiones económicas en cuanto a la crianza de animales se refiere; además generalmente sus derivados son utilizados para la realización de otros productos de uso humano.



El ganado vacuno es descrito como un mamífero rumiante de gran tamaño con un cuerpo robusto, con una altura de alrededor de 120-150 cm y con aproximadamente 600 a 800 kg como peso promedio. Los mismos han sido criados por el hombre desde tiempos remotos, alrededor de 10 000 años en el Oriente Medio, seguidamente como actividad se impulsó alrededor de todo el mundo en los siguientes años. En sus inicios eran utilizados más que todo para la producción de leche , seguido fue el aprovechamiento de sus derivados como sus cuernos, su excremento como una clase de fertilizante o combustible o por su parte la piel para la producción de vestimenta; además tiempo más tarde se dio inicio a la realización de espectáculos taurinos en diversos países.



3.2.2.2. Clasificación.

Siempre se debe definirse el propósito por el cual se crían animales, es decir definir el producto (leche, carne, reproductores, doble propósito, etc.). Servirá para establecer correctamente el potencial de nuestro ganado y el Plan de Mejoramiento Genético.

Se tiene animales de:

- UNI PROPÓSITO (solo carne o leche)
- DOBLE PROPÓSITO (carne y leche)
- TRIPLE PROPÓSITO (carne, leche y trabajo)

3.2.2.3. Alimentación.

Los tipos de alimentos útiles para alimentar al ganado son: forrajes, granos y subproductos. Independientemente del tipo de alimento que se ofrece a los animales, deben de estar compuestos de agua, energía, proteína, vitaminas y minerales.

El contenido de agua en los alimentos depende mucho de la etapa de maduración

Nutrientes de los alimentos y su metabolismo

Se dividen principalmente en dos grupos.

- **Forrajes:**

Son voluminosos.

Favorecen la fermentación.

Tienen alto contenido de fibra y baja energía (30-90% de fibra no digerible).

El contenido de proteína es variable dependiendo de la maduración: en leguminosas 15-23% y en granos de 8-18% de proteína. Los residuos de cosecha tienen 3 a 5% de proteína.



- **Concentrados:**

Bajo contenido de fibra altos contenidos de energía.

Altamente palatables.

No estimulan la rumiación

Las dietas para vacas lecheras con más de 60-70% de concentrado provocan problemas de salud.} Por lo que se debe de combinar la alimentación con forraje.

3.2.2.4. Enfermedades.



- **Aftosa.**

Enfermedad aguda contagiosa, que afecta a animales de pezuña hendida y caracterizada por fiebre y erupciones vesiculares (úlceras) en boca, glándula mamaria y pezuñas. Esta enfermedad no es mortal, pero a los animales en las etapas agudas y de convalecencia les afecta la producción tanto de carne como de leche. Esta es una enfermedad producida por VIRUS, altamente contagiosa y mutante. La Aftosa ataca a todos los animales de pezuña hendida, como bovinos, cerdos, ovejas, cabras, y venados entre otros.

- **Bronquitis verminosa.**

Esta enfermedad es causada por el desarrollo de parásitos como Dictyocaulus viviparus y Singamus trachea en bovinos que se localizan en la tráquea, bronquios y pulmón.



Actualmente se halla muy extendido por varias regiones frías o calientes (trópico húmedo) constituyéndose para la ganadería de leche en una de las causas más frecuentes de muerte de animales jóvenes.

- **Brucelosis.**



Es una enfermedad contagiosa ampliamente difundida que afecta a los bovinos, cerdos, ovinos, perros y aún al hombre.

Entre otras enfermedades como carbón sintomático, indigestión de los terneros, diarrea parasitaria como las principales que pueden adquirir el ganado vacuno

3.2.2.5. Mejoramiento genético.

El mejoramiento genético consiste en seleccionar los mejores ejemplares (sementales) de raza procediendo a hacer un diagnóstico de enfermedades enmarcadas en la normativa de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Es decir que los toros tienen que estar libres de enfermedades. Si los ejemplares no tienen nada, se los traslada en cuarentena para hacer más estudios. Después de descartar cualquier enfermedad, pasa al área de colecta. El tiempo que pueda permanecer en el centro va a depender de la calidad del semen y la cantidad de pajuelas que produzca.



Debido a su alta genética del ejemplar no se puede estimar un precio específico debido a que el precio puede variar de acuerdo a su raza, dentro de los sementales más utilizados están Senepol



nelore, holando, pardo suizo brangus, brahmán entre otros por otra parte los precios oscilan entre 5000, 10000 hasta los 140000 dólares lo que costo el semental en la pasada expo cruz 2016 dado estos precios las pajuelas llegan a costar con un precio promedio entre 8, 15, 70 dólares dependiendo de la calidad de la pajuela.

Después de la colecta estas tienen un proceso de criogenización para poder congelarlas para su guardado y venta.

3.2.2.6. Inseminación artificial.

La inseminación artificial (IA) es el método de reproducción que ha permitido elevar los niveles de mejoramiento genético y productividad en las especies animales. En el caso del ganado vacuno permitió acceder a reproductores de alto valor y así poder inseminar varias vacas por toro, abaratar costos y simplificar el trabajo, realizar el cruzamiento a gran escala, así como controlar enfermedades venéreas.

Es fundamental exponer que la optimización de la técnica de IA tiene una causa multifactorial donde se incluye el manejo reproductivo, la nutrición, la sanidad y los factores ambientales principalmente las altas temperaturas y elevada humedad, factores que engloban el 96% de las variaciones en la fertilidad; mientras que la genética de la hembra y el toro del servicio solo representan el tres y uno por ciento respectivamente.



Ventajas:

- Mejoramiento genético más rápido.
- En general es más económico que tener un macho de monta libre.
- Aumenta la fertilidad del rebaño por ser más controlada que la monta natural.
- Permite usar machos con excelentes características pero con algún problema físico no hereditario (quiebre o daños en extremidades, ciegos, etc.).
- Uso de machos a grandes distancias mediante semen congelado.
- Evita la transmisión de enfermedades venéreas.

Desventajas:

- Puede ser difusora de enfermedades si los toros dadores de semen son portadores (características no deseables), o si no se toman en cuenta los cuidados para evitar infecciones durante el manipulado del semen.
- Es enorme la probabilidad de difundir anormalidades genéticas con la I.A. (Hipoplasia testicular, espasmo muscular, bajo libido, baja productividad de leche – carne), así como es posible el riesgo de obtener muy baja tasa de concepción debido al mal manejo de semen congelado en el campo, momento de inseminación, o incompetencia del técnico.
- La mayoría de las ocasiones, se atribuyen fallas en la técnica, cuando son fallas humanas.

3.2.2.7. Inseminación artificial a tiempo fijo (I.A.T.F).

La Inseminación artificial a Tiempo Fijo es una técnica que, mediante la utilización de hormonas, permite sincronizar los celos y ovulaciones con lo cual es posible inseminar una gran cantidad de animales en un período corto de tiempo. Son conocidos los beneficios en el empleo de la Inseminación Artificial, en cuanto a mejora genética, al conocimiento de la paternidad y a la posibilidad de utilizar, en vaquillonas, toros que



den terneros de bajo peso al nacer. Además de éstos, la I.A.T.F suma otros beneficios, tales como:

- Evitar la detección de celo, lo cual constituía el principal factor de error y de bajos resultados.
- Reducir el tiempo de inseminación, encierres y gastos de honorarios.
- Acortar el período de anestro post-parto.
- Mejorar los resultados en vacas con cría al pie, categoría mayoritaria en el rodeo (75-80 %).
- Aumentar la proporción de vientres que se preñan temprano.
- Aumentar los kilos de terneros destetados. A estos beneficios podemos agregar: Mejor atención de los partos ya que los mismos se concentran en un período más breve.

3.2.2.8. Manejo en la inseminación.

En lo que abarca el manejo al aplicar la técnica se presentan errores de precisión tanto en el momento adecuado de realizar la inseminación luego de detectado el celo, como el servicio mismo de la vaca, así como errores en el cuidado y manejo del semen que también son factores determinantes que nos darán resultado buenos o pobres.

Para obtener la mayor fertilidad, las vacas deberán ser inseminadas durante las últimas dos terceras partes del periodo de celo, o dentro de unas pocas horas después de terminado el periodo de celo.

El momento óptimo para realizar la inseminación en vacunos varía entre las 8 y 12 horas después de iniciado el celo. Es decir, la vaca que entra en celo en la mañana se insemina en la tarde, y la vaca que entra en celo en la tarde-noche se insemina a la mañana siguiente.



3.2.2.9. Costos para el proceso de una pajuela.

Una vez concluida la cuarentena, el costo de producción de la elaboración de una pajuela es de 15 bolivianos por cada pajuela producida y congelada, lista para inseminar sin importar la raza. El precio no influye la calidad genética del toro, pero el valor genético hace que la pajuela cueste 8, 10 o más dólares de acuerdo a la calidad genética del toro.

3.2.2.10. Tiempo que se pueden conservar las pajuelas en los termos.

Una vez que está congelado en vapor de nitrógeno líquido, se pasa a los termos de almacenamiento y puede permanecer mucho tiempo, pero esto influye en su calidad si es que permanece mucho tiempo congelado.

Para conservar adecuadamente las pajillas que nos servirán para la inseminación, debemos asegurarnos del llenado suficiente del tanque criogénico con nitrógeno a -196°C . Comprobar el nivel de nitrógeno una vez a la semana, usando una regla oscura, la condensación del aire ayudará a mostrar el nivel.

El proceso dura entre cuatro a 16 horas. Se colecta el semen a una temperatura de 32 grados, se lo diluye, se pasa a una cámara de enfriamiento gradual durante cuatro horas, luego se hace el proceso de dilución, envasado y separado con lo que recién se hacen las pajuelas de 0.25 ml y 0.50 ml.

3.2.2.11. ¿Cuántas pajuelas puede producir un semental?

Lo ideal de un sistema de colecta es de dos veces por semana. En cuanto a la cantidad que puede dar el toro reproductor, es variable. Pero más o menos los rangos están 200



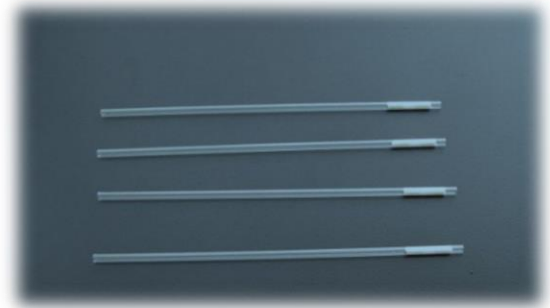
dosis por cada colecta de un día. Esta cantidad se logra porque un semental puede producir de 4 a 8 ml los cuales pasan por un proceso de dilución que permite obtener esta cantidad de dosis de inseminación, con lo cual se puede un servir número similar de vacas.

Los mejores toros que tienen registro y son controlados por Asocebu, están en Santa Cruz.

3.2.2.12. Manejo de las dosis.

Entender el manejo del equipo de inseminación artificial, y las técnicas de descongelación y manejo del semen para evitar daños en los espermatozoides.

El semen está constituido por espermatozoides y por el plasma seminal, el cual aporta el medio que facilita la sobrevivencia de los mismos, ya que tiene sustancias que nutren a las células y regulan el pH. Después de la colección, el semen se diluye con un medio que asemeja al plasma seminal y se le adicionan sustancias que protegen a los espermatozoides de los daños causados por la congelación y descongelación. El semen se somete a un protocolo de congelación hasta llevarlo a una temperatura de -197°C .



3.2.2.13. Transferencia de embriones.

La transferencia de embriones se resume en la utilización de una vaca genéticamente superior, con un toro también superior, buscando multiplicar el número de individuos nacidos de un mismo animal en un menor periodo de tiempo.



La TE es una forma de multiplicación y distribución de genética, aumentando la capacidad de generación de descendientes de una vaca de genética superior comprobada.

Una vaca genéticamente superior, llamada donadora, es estimulada a producir varios embriones en una sola vez, los cuales son colectados y transferidos para otras vacas, de menor valor genético llamadas receptoras, que mantienen la gestación y crían a los terneros hasta el destete.

La Transferencia de Embriones (TE) convencional está siendo reemplazada por la FIV (Fertilización In Vitro) por la mayor cantidad de terneros nacidos por año, sin embargo, existen aún productores que continúan utilizando esta técnica para congelar embriones o por los costos de la otra.

A partir de este año 2013 la Fundación CETABOL pone a disposición de todos los productores el Servicio de Colecta y Transferencia de Embriones, realizado en forma convencional a través de tratamiento hormonal.

El servicio puede ser realizado en el lugar donde se encuentran las donadoras. Luego se procede a la congelación de los embriones, los cuales pueden ser almacenados en nitrógeno líquido hasta su posterior transferencia.



Figura 5.



Ventajas:

- Multiplicación rápida de progenitores excelentes y hembras de reemplazo para venta
- Mayor y más rápido avance genético
- Vientres inferiores producen terneros superiores genéticamente
- Aumenta eficiencia del semen. Y terneros superiores por dosis
- Se pueden usar vacas viejas
- Riesgo insignificante de transmisión de enfermedades
- Cambio de raza o introducción de nuevos en zona o país.
- Comercio nacional e internacional
- Producción de mellizos en animales de carne
- Conservación de especies en extinción (silvestres o de interés zootécnico).

Desventajas:

- Alta inversión en equipos, materiales, productos veterinarios, contratación de personal.
- Contratación de personal especializado.
- Mayor costo de los productos.



3.2.2.14. Fecundación in vitro.

La fecundación "in vitro" (FIV o IVF por sus siglas en inglés) es una técnica por la cual la fecundación de los ovocitos por los espermatozoides se realiza fuera del cuerpo de la madre. La FIV es el principal tratamiento para la infertilidad cuando otros métodos de reproducción asistida no han tenido éxito. El proceso implica el control hormonal del proceso ovulatorio, extrayendo los ovocitos de los ovarios maternos, para permitir que sean fecundados en un medio líquido. El ovocito fecundado (el cigoto) se transfiere.



La selección de los embriones empleados en esta técnica se llevara a cabo mediante la ayuda del laboratorio, ya que todos los embriones que se colecten o que sean fecundados "in vitro" serán clasificados según su desarrollo embrionario que estos presenten; ya sea de óptima, muy buena, buena, regular o mala calidad. Tomando en cuenta que los embriones viables que serán tomados para esta técnica deben cumplir un mínimo de buena calidad para ser trasplantados a las hembras o vacas sustitutas.

3.2.3. Maltrato y abandono animal.

El maltrato animal comprende comportamientos que causan dolor innecesario o estrés al animal. Los mismos van desde la negligencia en los cuidados básicos hasta el asesinato malicioso. Existen dos tipos de crueldad animal, el maltrato directo, que consta de la falta intencional en proporcionar los cuidados básicos, la tortura, la mutilación o el asesinato de un animal, y el maltrato indirecto. Este abuso innecesario se ha convertido en un problema social de gran dimensión.



La crueldad hacia los animales es uno de los componentes de la tríada psicopática junto a la piromanía y la enuresis.



Cada día los animales en Tarija son abandonados, maltratados, victimados, pero más allá del rechazo que esto produzca, para muchos testigos de estas vejaciones, el suceso pasa por un simple gesto de desaprobación y es que estos animales no requieren solo la mirada compasiva de la población y de las autoridades, sino la actitud decidida para brindarles socorro.

Se sabe de acciones terribles en contra de los animales que suceden aquí en Tarija, mutilaciones, atropellos, animales abandonados sometidos a la desnutrición extrema, hasta perros violados; así de infame es la crueldad con estos seres vivos.

Cada año más de 300.000 perros y 80.000 gatos sanos, jóvenes y adultos, mueren en Tarija debido a que nacen más animales de lo que hay hogares disponibles para ellos. Y no importa si la matanza se la justifica con un tema de salud pública, como episodios de gran incidencia de rabia, etc., porque mientras sigan naciendo más animales de los que necesitamos, sus muertes no tienen sentido. Y esto ocurre porque al mismo tiempo que estos animales mueren, cantidades similares o mayores de perros y gatos, están naciendo para ocupar los espacios de los animales muertos.

El abandono de los animales es otra realidad que duele en Tarija, sobre todo para perros y gatos que son abandonados en las calles aunque también se sabe de aves, tortugas, reptiles y otras especies que son mantenidos en instalaciones indebidas sin los cuidados y atención necesaria dando el número de canes callejeros es aproximadamente 30 mil perros callejeros





3.2.3.1. Maltrato animal en los circos.

El maltrato animal se observa claramente en los circos, pero muchas veces esto es ignorado solo por la diversión que se puede sentir en el show, sin embargo estos seres pueden ser heridos por sus dueños al no alimentarlos adecuadamente, al tenerlos en un sitio no apropiado para ellos, al obligarlos a realizar ciertos actos, y como esas muchas cosas más; cuando estos debería estar en su hábitat con sus especies y vivir libremente.

En los circos la gente se divierte viendo a los animales, pero esto también es maltrato, pues el animal es sacado de su hábitat y obligado a realizar actos que no quiere, solo para divertir a la gente.

3.2.3.2. Maltrato animal en los zoológicos.

Los zoológicos son cárceles para los animales, aunque ellos son cuidados, estos necesitan estar en su hábitat.

Los animales que se encuentran en zoológicos grandes son los menos cuidados ya que no reciben la atención suficiente. Al ingresar un animal al zoológico este jamás va a tener su comportamiento natural ya que los animales que viven en manadas



no podrán hacerlo o aquellos animales acuáticos jamás podrán tener suficiente agua como estaban acostumbrados.

Al ser ingresado un animal al zoológico, este pierde su dieta, ya que ellos están acostumbrados a obtener o a cazar su propio alimento sin ayuda de nadie. La mayoría de estos animales no tienen privacidad y no pueden reproducirse.

Además muchas de las personas que van a estos sitios al darles comida no autorizada puede enfermar o alterar la dieta del animal.

3.2.3.3. Causas del maltrato animal.

- Falta de conciencia animal.
- Querer sentirse superior.
- Fines de lucro.
- Perversidad y morbo.
- Querer castigar o corregir al animal.
- Creencias y cultura (corrida de toros – España, ritos – China).

3.2.3.4. Consecuencias.

- Abandono.
- Tráfico.
- Muerte de animales.
- Experimento con animales.
- Causar daños psicológicos a terceras personas.
- Otros tipos de violencia.



3.2.4. Esterilización.

Se realiza bajo anestesia general y consiste en la extirpación del útero, ovarios, cuernos uterinos en las hembras y testículos en los machos.

Beneficios de la esterilización o castración:

- Ayuda a disminuir la sobrepoblación canina y felina.
- Evitar los embarazos no deseados y que estos cachorros pueden terminar siendo abandonados.
- La esterilización también evita las enfermedades de transmisión sexual y reduce el riesgo de cáncer de matriz y mamas en hembras y de próstata en machos.
- Los animales esterilizados son más tranquilos, estables y cariñosos.
- Reduce en un 80% la posibilidad de que tu mascota se extravíe, sea envenenada o le ocurra algún tipo de accidente.
- Tu mascota tendrá una vida más sana y larga.

3.2.5. Refugio de animales.

La Refugio de Animales Abandonados es una asociación sin ánimo de lucro, legalmente constituida, cuyo objetivo es salvar, recuperar, cuidar, proteger, y buscar nuevas vidas a través de la adopción para los animales abandonados. Donde los animales son atendidos. El plazo de permanencia de los animales en el refugio es indefinido. Si los animales no son adoptados, permanecen en el refugio recibiendo los cuidados y atenciones de los voluntarios.



No todos los refugios de animales son iguales, pues algunos son municipales y otros pertenecen a entidades sin ánimo de lucro.

Grupos voluntarios de rescate y adopción:

Miles de grupos de voluntarios se las arreglan para hacer algo por los animales en especial por los perros y gatos que son los que más sufren abandono y maltrato, Estos mantienen a los animales en sus hogares hasta su adopción.

Santuario de animales:

Algunos refugios de animales se especializan en animales de difícil adopción por ser demasiado viejos, jóvenes, salvajes o enfermos de los que un refugio no permitiría que se entregaran a los posibles adoptantes y los cuidan durante toda su vida.

Refugios humanitarios:

Actualmente hay ciertas organizaciones que velan por los animales de compañía conocidas porque no sacrifican a ninguno de los animales que llegan ahí.



UNIDAD IV.

4. MARCO HISTÓRICO.

La evolución desde millones de años que a lo largo los primates y las primeras especies del género homo el vínculo que unió a estas especies con el resto de la fauna fue simplemente una relación predador- presa, pero es difícil definir la aparición exacta de los animales solo se conoce que desde la antigüedad los animales eran solo un medio de sobrevivencia para el hombre después de varios años esto fue cambiando.

Investigaciones Antropológicas de la UNAM, siguen las huellas de animales que en algún momento de la historia modificaron su naturaleza salvaje para convivir con los humanos. Después de estudiar fósiles y restos de lo que asemejan un animal en forma de perro, los científicos sospechan de su pasado.

Se puede decir que la evolución del perro se remonta de hace 100,000 años, aún antes de la invención de la agricultura. Según los científicos, este proceso consistió en la división entre lobos con un estilo de vida salvaje y otros que modificaron dicha condición para relacionarse con los humanos. Así surgió el primer organismo domestico: el perro.

La domesticación animal había sido descrita como un fenómeno realizado por el esfuerzo del ser humano. Pero, con base en nuevos hallazgos, algunos paleo zoólogos plantean que más bien fue un proceso de adaptación de cierta fauna que se acostumbró al contacto con el humano y aprovechó los beneficios éste le brindaba, pero sin duda el primer animal domesticado fue el perro hace 30000 años pero el pasado decisivo tiene lugar a finales del paleolítico hace unos 11000 años cuando comienza a producirse la domesticación de grandes herbívoros. El sometimiento de estos animales ira acompañado del abandono del nomadismo y del establecimiento de las sociedades agrícolas y ganaderas.



Desde esta perspectiva, los miembros de una especie con menos tolerancia producen más cantidad de adrenalina, mientras los más tranquilos secretan niveles más bajos, lo que les permite relacionarse mejor a la presencia humana.

La paleozoología aclara que el cambio de salvaje a domestico no significa la formación de nuevas especies. “De hecho, todos los animales domésticos actuales son simplemente razas. El caso más ilustrativo es el lobo y el perro. Está demostrado que ambos comparten el 99.8% de su información genética, por lo que el perro es tan solo un lobo domesticado. Incluso la cruce entre los dos es viable y produce descendencia.”

4.1. Canes.

4.1.1. Origen.

Hace miles de años, nuestros antepasados comenzaron a aceptar la compañía de lobos, posiblemente ejemplares que merodeaban por sus asentamientos, atraídos por los restos de comida o la curiosidad. La unión entre especies dio resultado y ambas partes debieron de encontrar ventajas en su amistad. Los humanos dieron con un buen vigilante o un compañero de caza, mientras que los cánidos se desprendían de su fiera a cambio de un sustento más fácil. Así, de esos lobos «mansos» surgieron los primeros perros, que con el tiempo hemos convertido en un extensísimo ramillete de razas, con variedad de tamaños, colores y caracteres prácticamente al gusto de cada dueño. Pero dónde y cuándo la bestia de los bosques se convirtió en nuestro mejor amigo todavía es un punto sin aclarar.

Hasta ahora, se creía que ese proceso había ocurrido originalmente en las comunidades agrícolas de Oriente Medio, pero una nueva investigación genética, en la que ha participado el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), señala que los primeros perros fueron domesticados en Europa por cazadores recolectores hace entre 18.800 y 32.100 años.



4.2. Felinos.

4.2.1. Origen.

Escultura en bronce de la diosa Bastet, 42 cm × 13 cm (Museo del Louvre).



Se cree que la domesticación del gato tuvo lugar en Egipto durante el 3er milenio a. C. Se convirtió en un animal de compañía apreciado por su dulzura, su gracia y su indolencia, pero el gato es sobre todo un animal protector. Al cazar pequeños roedores, protegía los silos donde los egipcios guardaban su cosecha (sobre todo el trigo), recurso vital para este pueblo de agricultores. Al cazar ratas, el gato eliminaba un vector de enfermedades graves (como la peste). Además, al cazar serpientes (sobre todo víboras cornudas), hace más seguros los alrededores de los hogares próximos a donde establece su territorio.

En las cortes de Egipto el gato era idolatrado. Esta tendencia a venerar a los animales se encontraba ya en el antiguo Egipto. Antes, los sacerdotes consagraban sus atenciones al león, pero éste era feroz y pesado, y el gato no tuvo problemas para imponerse. Aunque en esa época no estaba perfectamente domesticado, se mostraba al menos más dócil. Además, los sacerdotes señalaron que con el paso de las generaciones, el pequeño felino aceptaba cada vez mejor al hombre y se dejaba incluso acariciar.

La primera consagración del gato tuvo lugar cuando la diosa Bastet, símbolo de la fecundidad y de la belleza, se representó con una cabeza de gato. La diosa simbolizaba la luz, el calor y la energía solar, pero también, debido a sus rasgos felinos, representaba el misterio, la noche y la luna. Además, se pensaba que ayudaba a la fecundidad de hombres y animales, que curaba enfermedades y que velaba las almas de los muertos. Así se puede entender que las leyes del faraón impusieran una protección rigurosa para los gatos. Quien matara a uno de los pequeños felinos se arriesgaba a la pena de muerte.



UNIDAD V.

5. MARCO NORMATIVO Y LEGAL.

5.1. La declaración universal de los derechos del animal.

La Declaración Universal de los Derechos del Animal, fue adoptada por la Liga Internacional de los Derechos del Animal y por las ligas nacionales afiliadas tras la 3ª Reunión sobre los Derechos del Animal (Londres, 21 al 23 de septiembre de 1977).

La declaración proclamada el 15 de octubre de 1978 por la Liga Internacional, las ligas nacionales y las personas físicas asociadas a ellas, fue aprobada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) y, posteriormente, por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

5.2. Constitución política del estado.

5.2.1. Artículo 302 inc. 5 (año 2009).

Son competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos, en su jurisdicción Inc. 5 “Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente y recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos.

5.2.2. Ley municipal 056 (2009).

Referida a la prevención de enfermedades zoonóticas, tenencia responsable y protección de animales en general.

5.2.3. Bolivia se adhiere a la duba (año 2010).

El año 2010, Bolivia, mediante cancillería, se adhiere a la DUBA (Declaración Universal del Bienestar Animal).



5.2.4. Artículo 406 de la constitución política del estado.

Son objetivos de la política de desarrollo rural integral del Estado, en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas:

- Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.
- Establecer mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana.
- Implementar y desarrollar la educación técnica productiva y ecológica en todos sus niveles y modalidades.
- Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.
- Establecer la creación del banco de semillas y centros de investigación genética.
- Establecer políticas de fomento y apoyo a sectores productivos agropecuarios con debilidad estructural natural.
- Controlar la salida y entrada al país de recursos biológicos y genéticos.
- Establecer políticas y programas para garantizar la sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria.
- Proveer infraestructura productiva, manufactura e industrial y servicios básicos para el sector agropecuario.



5.3. Ley de municipalidades 2028.

Se indica que los habitantes de un municipio tienen el deber de cumplir las ordenanzas, resoluciones y demás disposiciones:

- Contribuir la protección del medio ambiente y los recursos naturales, fauna silvestre y animales domésticos, ejercer y mantener el equilibrio ecológico y el control de la contaminación en concordancia con las leyes que rigen la materia.
- Compromiso de prevenir y salvaguardar los ecosistemas y el medio ambiente al igual que proteger a la fauna silvestre y a los animales domésticos.
- Es obligación de los gobiernos municipales determinar políticas y estrategias municipales para sancionar los daños a la salud pública y que afecten al bienestar de la población.



5.4. Ley nº 700.

LEY DE 1 DE JUNIO DE 2015

EVO MORALES AYMA

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

Por cuanto, la Asamblea Legislativa Plurinacional, ha sancionado la siguiente Ley:

La asamblea legislativa plurinacional,

DECRETA:

Ley para la defensa de los animales

Contra actos de crueldad y maltrato

- **Artículo 1.** (Objeto).

La presente Ley tiene por objeto establecer el marco normativo para la defensa de los animales, contra actos de violencia, crueldad y maltrato, cometidos por personas naturales o jurídicas.

- **Artículo 2.** (Finalidad).

La presente Ley tiene por finalidad prevenir y penalizar los actos de violencia, maltrato, crueldad y biocidio cometidos por personas contra animales domésticos, en el marco del numeral 21 del Parágrafo I del Artículo 298 de la Constitución Política del Estado.

- **Artículo 3.** (Derechos de los animales).

Los animales como sujetos de protección, tienen los siguientes derechos:

- a. A ser reconocidos como seres vivos.
- b. A un ambiente saludable y protegido.
- c. A ser protegidos contra todo tipo de violencia, maltrato y crueldad.
- d. A ser auxiliados y atendidos.



- **Artículo 4.** (Obligaciones del estado).

El Órgano Ejecutivo, a través de sus Ministerios, tendrá las siguientes obligaciones:

1. El Ministerio de Salud propondrá:

- a. Políticas para la prevención de zoonosis, en el marco de sus competencias concurrentes con los diferentes niveles de gobierno.
- b. Regulación del uso de animales de laboratorio con fines de investigación científica.

2. El Ministerio de Educación propondrá:

- a. Políticas educativas destinadas a fomentar el bienestar y defensa de los animales.
- b. Regulación del uso de animales con fines de investigación científica.

3. El Ministerio de Comunicación propondrá:

Políticas de comunicación, sensibilización, difusión de programas y acciones gubernamentales, referentes a la defensa de animales, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, y el Ministerio de Autonomías.

4. El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, propondrá:

Políticas de sanidad e inocuidad agropecuaria.



- **Artículo 5.** (Obligaciones de las personas).

I. Las personas tienen las siguientes obligaciones:

- a. Evitar causarles o permitir sufrimientos innecesarios.
- b. Abstenerse de realizar procedimientos quirúrgicos innecesarios.
- c. Educar a las nuevas generaciones, sobre la importancia del respeto a los animales y promover su defensa.
- d. Denunciar ante las autoridades competentes, los actos de maltrato y crueldad que contravengan el ordenamiento jurídico relacionado con la protección de los animales.
- e. Denunciar los casos de sospechas de zoonosis y otras enfermedades propias de los animales, ante las autoridades competentes.
- f. Otras establecidas por Ley o reglamento.

II. Los dueños o encargados de los animales, tienen las siguientes obligaciones:

- a. Asumir la responsabilidad emergente de la custodia y tenencia de un animal y de los daños a terceros que el animal pudiera ocasionar.
- b. Controlar su ciclo reproductivo y darle cuidado médico veterinario profesional, adecuado y oportuno.
- c. Velar por su alimentación y abrigo necesario.
- d. Evitar la cría de un número mayor de animales que el que pueda ser bien mantenido, sin ocasionar molestias a terceros, ni poner en peligro la salud pública.
- e. No abandonarlos.

- **Artículo 6.** (Prohibiciones).



Se prohíbe:

- a. El uso de animales en prácticas de instrucción militar, policial u otras, en las que se provoque la muerte o sufrimiento del animal.
- b. La movilización, ingreso, salida y comercialización de animales en las jurisdicciones afectadas, en caso de brotes de rabia, zoonosis y epizootias.
- c. Someter a los animales a trabajos por encima de su resistencia o capacidad, al punto de causarles enfermedades o la muerte.
- d. El traslado de animales con procedimientos que impliquen crueldad, malos tratos, fatiga y carencia de descanso.
- e. El sacrificio de animales en el que se provoque el sufrimiento innecesario y agonía prolongada.

- **Artículo 7.** (Normativa contra actos de maltrato).

Las Entidades Territoriales Autónomas, en el marco de sus competencias, podrán emitir la normativa correspondiente, estableciendo sanciones contra actos de maltrato que provoquen dolor y sufrimiento, causados directa o indirectamente por las personas.

- **Artículo 8.** (medios de comunicación).

Los medios de comunicación oral, escrito y televisivo, en el marco de su responsabilidad social, deberán difundir información educativa dirigida a la población en general, sobre el respeto y defensa de los animales.

- **Artículo 9.** (control social).

La sociedad civil organizada, en particular las organizaciones o instituciones dedicadas a la defensa de los animales, en aplicación de la Ley N° 341 de 5 de febrero de 2013, de Participación y Control Social, en los niveles de gobierno que corresponda, podrá:



- a. Participar en la formulación de normas y políticas orientadas a evitar y sancionar, actos que provoquen sufrimiento en los animales.
 - b. Promover acciones de sensibilización, educación y prevención, para el desarrollo de una cultura de respeto y defensa de los animales.
 - c. Sugerir e impulsar medidas y mecanismos interinstitucionales de control y fiscalización, para la sanción y eliminación de conductas que ocasionen maltrato y crueldad contra los animales.
 - d. Coadyuvar en el fortalecimiento de las capacidades de las entidades operativas en las acciones de defensa de los animales.
- **Artículo 10.** (tratos crueles y biocidio).

Se incluyen en el Código Penal, los Artículos 350 bis y 350 ter, con el siguiente texto:

Artículo 350 Bis. (Tratos crueles).

- I. Se sancionará con privación de libertad de seis (6) meses a un (1) año, y multa de treinta (30) a sesenta (60) días o prestación de trabajo de tres (3) a seis (6) meses, a quien:
 - 1. Ocasionar, con ensañamiento o con motivos fútiles, sufrimiento grave y daño que provoque la pérdida total o parcial de un sentido, de parte de su fisonomía o de un órgano, a un animal.
 - 2. Utilizare a un animal para cualquier práctica sexual.
- II. En caso de que un animal ocasionare las consecuencias establecidas en el numeral 1 del Parágrafo anterior, el dueño o tenedor cubrirá los costos de la asistencia médica y el resarcimiento económico cuando corresponda, bajo alternativa de aplicarse la pena dispuesta para tratos crueles.



- III.** La pena será agravada en un tercio de la pena máxima, si producto del trato cruel se ocasione la muerte del animal.”

Artículo 350 ter. (Biocidio).

- I.** Se sancionará con privación de libertad de dos (2) años a cinco (5) años y multa de treinta (30) a ciento ochenta (180) días, a quien matare con ensañamiento o con motivos fútiles a un animal.
- II.** La sanción será agravada en un tercio de la pena máxima, si se matare a más de un animal.”

5.5. Ley 4040.

LEY DE 17 DE JUNIO DE 2009

EVO MORALES AYMA

PRESIDENTE DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Por cuanto el Honorable Congreso Nacional, ha sancionado la siguiente Ley:

EL HONORABLE CONGRESO NACIONAL

DECRETA:

- **Artículo 1°.-** (Del objeto) El objeto de la presente Ley es eliminar el uso de animales silvestres y/o domésticos en espectáculos circenses en todo el territorio nacional, por considerarse la práctica un acto de crueldad en contra de los animales.
- **Artículo 2°.-** (De la Prohibición) Queda terminantemente prohibido el uso de animales silvestres y/o domésticos en espectáculos circenses en todo el territorio nacional.



- **Artículo 3°.-** (Del Plazo) Los circos tienen un plazo de un año para adecuar sus espectáculos en todo el territorio nacional; plazo en el cual el Órgano Ejecutivo queda encargado de presentar la Reglamentación de la presente Ley.
- **Artículo 4°.-** (De las Sanciones) El incumplimiento impondrá el decomiso de los animales silvestres y/o domésticos y sanciones pecuniarias que deberán ser reglamentadas, sin perjuicio de la acción civil y penal que corresponda.
- **Artículo 5°.-** (De las Autoridades) Quedan encargados de la aplicación, cumplimiento y difusión de la presente Ley: el Órgano Ejecutivo, los Gobiernos Departamentales y los Gobiernos Municipales.
- **Artículo 6°.-** (Derogaciones) Quedan derogadas todas las disposiciones contrarias a la presente Ley



UNIDAD VI.

6. MARCO REAL.

6.1. Análisis de modelos (hospital animal).

6.1.1. Modelo internacional (1^{er} propuesta).

El Hospital Veterinario VETSIA en la M50 se proyecta como un nuevo centro de servicios veterinarios especializados: diagnóstico por imagen, rehabilitación, cirugía, urgencias y hospitalización.



La empresa matriz es Asociación Veterinaria, S.A.L., con 26 años en el mercado veterinario ofreciendo el mismo tipo de servicios, pero a nivel de cliente individual, como al propietario de la mascota.

- **Ubicación.-**

El hospital veterinario se encuentra ubicado en Madrid – España.



- **La visión.-**

Su visión del Hospital Veterinario VETSIA es ser reconocidos por el sector veterinario como un hospital de referencia por calidad y profesionalidad. Su misión es desarrollar un centro que colabore con el sector clínico veterinario, para complementar sus servicios, con medios y equipos punteros y personas con alta cualificación. Ayudando, así, a la mejora del bienestar del animal de compañía.

- **Especialidades.-**

- **Urgencias: veterinario 24 horas.**

VETSIA se encuentra ABIERTO las 24 horas, cuenta con un servicio de atención de urgencias, con un equipo médico veterinario preparado para actuar inmediatamente en aquellas situaciones que requieran una actuación sin demora, en permanente contacto y en estrecha colaboración con su CLÍNICA VETERINARIA de Remisión.



- **Hospitalización:**

VETSIA pone a su disposición las instalaciones más modernas, diseñadas para aportar confort y tranquilidad a los animales que requieran un soporte avanzado e inmovilidad (postquirúrgicos, pacientes críticos...) sometidos a una estrecha vigilancia son atendidos por nuestro equipo médico veterinario especialista en medicina interna y cuidados intensivos.



- **Cirugía:**

El equipo quirúrgico de VETSIA cuenta con más de 25 años de experiencia, especializado en cirugía de Urgencias. Entrenado en una toma de decisiones rápida y adecuada en pacientes en situación crítica. El hospital está dotado de las instalaciones, tecnología y medios más avanzados, para que las intervenciones sean llevadas a cabo con la máxima seguridad.

- **Radiología:**

El estudio radiográfico de los pacientes se realiza mediante equipos de última generación y la obtención de imágenes realizada con equipos digitales directos que permitirán obtener radiografías de alta calidad y óptimo contraste para su diagnóstico. Todo el material gráfico es remitido y entregado al propietario para su custodia.



El proceso digital evitará la utilización de líquidos de revelado y placas radiográficas

- **Resonancia Magnética:**

VETSIA pone a su disposición técnicas de diagnóstico por imagen avanzadas. La técnica de Resonancia Magnética es totalmente inocua para el paciente y el medio ambiente y hoy por hoy es la técnica de diagnóstico por imagen con mayor proyección.



Permitirá el estudio pormenorizado de lesiones tanto del sistema nervioso central como de médula y nervios periféricos, estudios del sistema neuroendocrino y musculo esquelético con una capacidad de contraste óptima.

- **Departamento de Diagnóstico por imagen:**

Hospital de Referencia cuenta con profesionales con alta especialización que ponen a su servicio la más completa batería de pruebas de diagnóstico avanzado en imagen.



- **Rehabilitación e Hidroterapia:**

VETSIA dispone de un servicio de Rehabilitación e Hidroterapia con unas instalaciones únicas. Cuenta con un equipo de profesionales con más de 10 años de experiencia en este campo y medios técnicos para la realización de terapia física. Diseñan y llevan a cabo planes





personalizados para la recuperación de la funcionalidad de pacientes con lesiones del aparato locomotor y/o del sistema nervioso. Asimismo, establecemos planes de preparación específicos para perros deportivos, orientados a la prevención de lesiones

- **Ambientes:**

Todos los ambientes están equipados para dar un tratamiento completo a los animales sin dejar de lado la estética y en este caso diseño de muro cortina en su mayoría para dividir los ambientes dando una percepción de higiene al mismo tiempo



6.1.2. Modelo internacional (2^{da} propuesta).



- **Ubicación.-**

El Hospital Veterinario Animal Home es el Hospital Veterinario 24 horas del sur de la ciudad de México DF de alta especialidad con máxima tecnología y atención médica veterinaria especializada para su mascota.



En el Hospital Veterinario DF 24 Horas Animal Home, encuentra alimento, farmacia veterinaria, estética, vacunas, consultas, hospitalización, cirugías, especialidades como oftalmología, ortopedia, reproducción canina, cardiología, oncología, acupuntura,



ultrasonido, rayos x, laboratorio clínico, electrocardiograma con la mejor atención médica.

- **Laboratorio clínico veterinario animal home, pruebas de laboratorio para perros y gatos.-**

Como parte del servicio de diagnóstico veterinario, cuenta con pruebas de laboratorio clínico veterinario realizados en pequeñas especies (perros y gatos), además de contar con pruebas de diagnóstico de emergencia exclusivo para nuestros pacientes con resultados inmediatos en algunos diagnósticos.

Algunas de nuestras pruebas son:

- Hemograma (Biometría hemática)
- Perfiles Bioquímicos de Sangre
- Prueba de moquillo o distemper
- Prueba de parvovirus
- Prueba de Leucemia Felina
- Prueba de Sida Felino
- Urianálisis
- Chequeos generales
- Biopsias
- Histopatológicos
- Citologías
- Entre otros



- **Equipo veterinario de punta para diagnósticos efectivos.-**

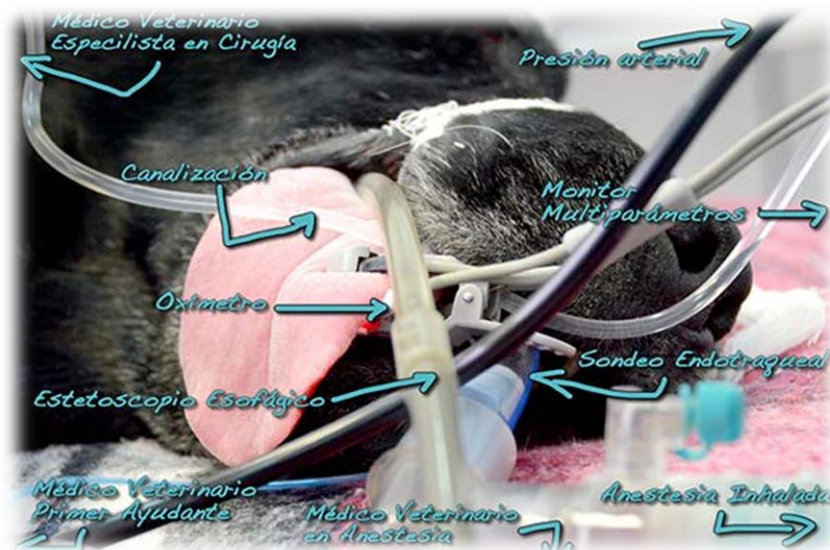
En el Hospital Veterinario Animal Home ofrece instalaciones novedosas, cómodas, limpias y seguras para su mascota. Equipo Veterinario de punta a disposición de su mascota.



Zona de hospitalización con control de temperatura y jaulas de acero inoxidable, dividida en dos secciones completamente independientes para no tener perros posiblemente infecciosos con pacientes internados por situaciones no transmisibles a otros congéneres.

El equipo médico de punta permite obtener estudios diagnósticos de la más alta calidad.

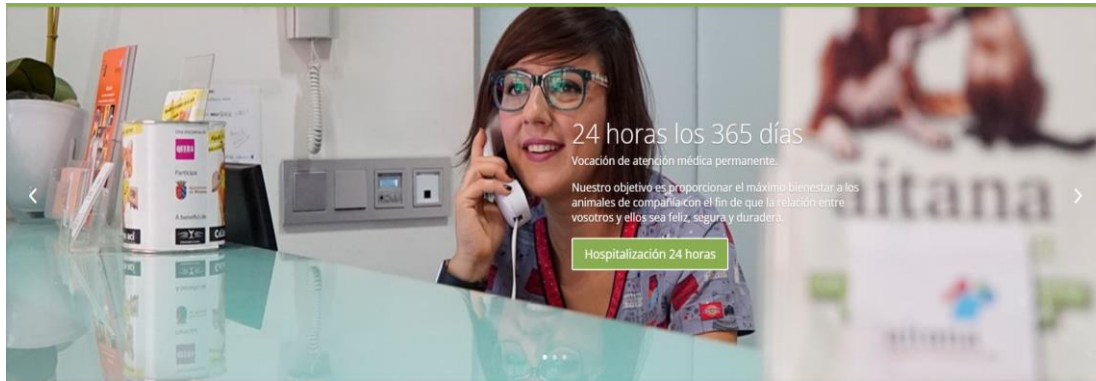
El quirófano del Hospital Veterinario Animal Home cuenta con equipo especializado para realizar los procedimientos quirúrgicos de la forma más segura del país, aplicando tecnología tal y como se utiliza en los mejores hospitales de humanos.



6.1.3. Modelo internacional (3^{ra} propuesta).

- **Hospital veterinario 24 horas Aitana.-**

Hospital Veterinario con servicio de urgencias y hospitalización 24 horas, los 365 días del año.



- **Ubicación.-**

Se encuentra ubicado en España – valencia.



- **Hospitalización veterinaria y uci 24 horas.-**

El hospital cuenta con un personal altamente cualificado en medicina interna y cuidados intensivos, medios técnicos y presencia 24 horas.





¿Qué situaciones requerirán hospitalización veterinaria?

- Estancias hospitalarias para tratamientos de patologías que requieran una terapia parenteral continuada.
- Patologías potencialmente letales que requieran seguimiento exhaustivo.
- Situaciones específicas que requieran monitorización para detectar empeoramientos repentinos.
- Terapia nutricional
- Tratamientos post-operatorios para asegurar la correcta evolución del procedimiento quirúrgico y la total analgesia del paciente.
- **Instalaciones.-**

Todo cuenta para conseguir la recuperación del paciente, por ello el Hospital Veterinario Aitana cuenta con dos amplias zonas de hospitalización en las que nuestros pacientes pueden ser atendidos como se merecen y disponen del confort necesario para sentirse como en casa.

Además consideramos necesaria la diferenciación de una zona de hospitalización general y una sala de aislamiento de infecciosos, para evitar los contagios nosocomiales.



- **Especialidades veterinarias.-**
- **Medicina interna.**

Dentro de las especialidades veterinarias contamos con especialistas en medicina interna capaces de diagnosticar y tratar de manera eficiente y no invasiva las principales enfermedades digestivas, urinarias, endocrinas, inmunes y hemáticas... haciendo uso de los medios técnicos más avanzados (Tomografía, ecografía de alta resolución, etc.).

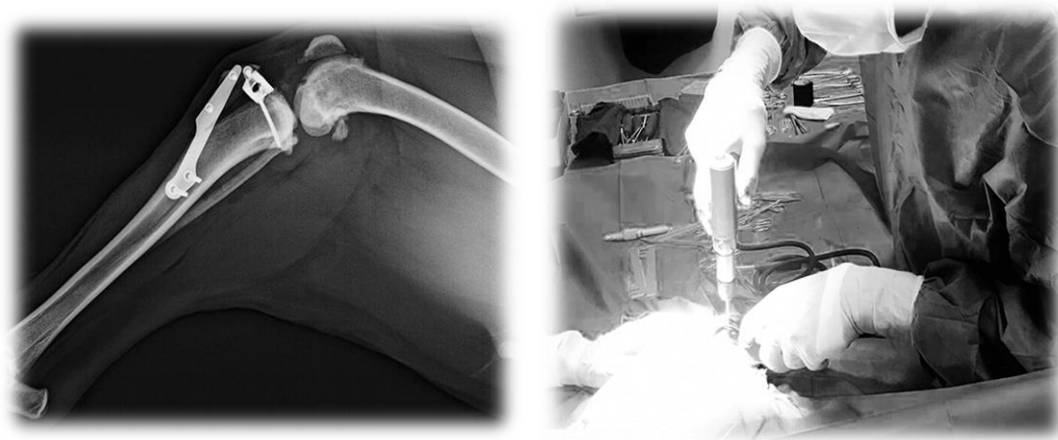


- **Traumatología y ortopedia.**

Cuenta dentro de su catálogo de especialidades veterinarias con un Servicio Especializado en Traumatología y Ortopedia. En él se realizan los estudios de imagen convencional y avanzada (TAC) necesarios para el diagnóstico precoz de las patologías del desarrollo (displasia de cadera y codo, malformaciones angulares) y se procede a su corrección quirúrgica en los casos en que se requiere.

La disponibilidad de este Servicio permite dar solución a los pacientes traumatizados tras su estabilización, sin espera, mediante técnicas quirúrgicas avanzadas. Hospital Veterinario Aitana recibe pacientes referidos a esta especialidad por compañeros veterinarios para la realización de cirugía traumatológica y/u ortopédica empleando técnicas de diagnóstico y tratamiento avanzadas.



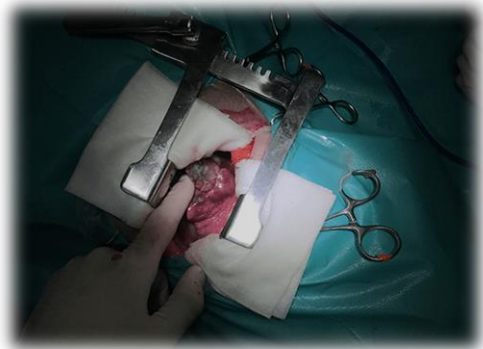


- **Diagnóstico por imagen.**

Se dispone de los medios más innovadores. Cuenta con Radiología Digital, Ecografía y Ecocardiografía de Alta Definición y Tomografía Computarizada (TAC). La alta definición de los medios, unidos a personal altamente cualificado hacen posible el diagnóstico precoz de patologías.



- **Cirugía de tejidos blandos y torácicos.**



- Neurología y neurocirugía
- Anestesia
- Terapias transfusionales
- Oftalmología y cirugía oftálmica
- Fisioterapia y rehabilitación

Campo dedicado a la evaluación, prevención y tratamiento de las osteoartritis, las patologías neurológicas y patologías músculo-esqueléticas.

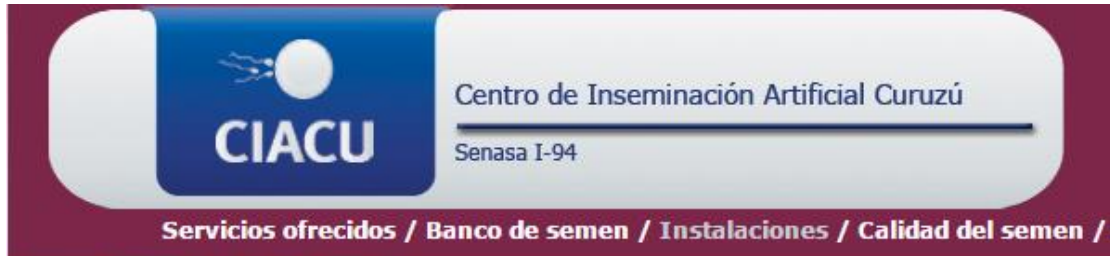
El objetivo de esta especialidad veterinaria es rehabilitar al paciente, devolviéndole a su máxima funcionalidad o bien adaptándolo a sus limitaciones.

Cualquier paciente con este tipo de lesiones es susceptible del tratamiento de Fisioterapia y Rehabilitación Veterinaria, que engloba la terapia física (aplicación de agentes físicos como el LLLT, ultrasonidos, y la electroterapia, entre otros, con efectos terapéuticos sobre determinadas patologías), la terapia manual (maso terapia y estiramientos) y el cinesiterapia (terapia del movimiento: pasivo, asistido o activo).



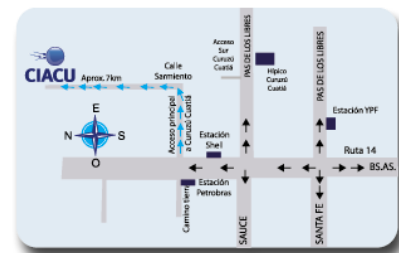
6.2. Análisis de modelos (mejoramiento genético).

6.2.1. Modelo internacional (1^{er} propuesta).



- **Instalaciones.-**

De acuerdo a las disposiciones del SENASA,
Está pensado en función de minimizar los riesgos
de accidentes, proporcionar comodidad y
funcionalidad para simplificar la limpieza y
mantenimiento de las mismas.



La circulación de los toros desde sus piquetes al área de colecta es por medio de callejones para simplificar el manejo de los mismos.

- **Área de colecta.-**

Muy amplia, techada, cerrada al sur, con piso de arena de río, con área de escape protegidas por barandas de caño, área de espera de colecta. Casilla de operar, Manga, toril y corrales adyacentes de caño techada, piso lavable, con luz y agua corriente y fácil acceso para exámenes y colecta de semen.

- **Laboratorio de semen.-**

Adyacente al área de colecta comunicada con doble ventana para evitar circulación de aire consta de:



- **Zona sucia:** Destinado a higiene y esterilización de materiales, armado y acondicionamiento de vaginas artificiales.
- **Zona Limpia**
 - Sala de Evaluación y acondicionamiento de semen. Equipada con:
 - Microscopio CARL-ZEISS AXIO SCOPE A1 de Fluorescencia de última generación acoplado mediante cámara digital a sistema CASA.
 - Fotómetro Spermacue Minitub.
 - Centrífuga digital programable de última generación.
 - Envasadora selladora semiautomática MINITUBE.
 - Impresora MINITUBE.
 - Mesada refrigerada para envasado del semen a 4°C.
 - Equipo de congelación programable con controlador digital con capacidad para 2400 pajuelas por ciclo para semen equino, de gran regularidad de proceso.
 - Contenedores de pre almacenaje para semen congelado.



- **Sala de termos.-**

Amplia sala conteniendo termos criogénicos de gran capacidad para almacenaje y sala adyacente para el mantenimiento de termos de terceros.



- **Servicios ofrecidos.-**

- Congelamiento de semen en pajuelas
- Pensionado de toros
- Almacenamiento de semen
- Evaluación de semen congelado
- Prueba de congelabilidad a campo/uso propio
- Calidad seminal a campo
- Venta de nitrógeno líquido
- Venta y alquiler de termos
- Logística de envíos
- Termos de transporte



- **Calidad del semen congelado garantías sanitarias:**

Para la inclusión de reproductores en programas de Crio preservación de semen, los animales son sometidos a exámenes zootécnicos y clínicos, para asegurar que se encuentran sanos, libres de enfermedades infecciosas y contagiosas, especialmente todas las que pueden transmitirse por medio del semen. Permanecen aislados durante 60 días, tiempo durante el cual deben reaccionar en forma NEGATIVA a las pruebas diagnósticas incluidas en la normativa MERCOSUR:

Brucelosis, Trichomoniasis, Campilobacteriosis, Tuberculosis, Leptospirosis, DVB, IBR, Lengua Azul y Leucosis Enzoótica Bovina.

Garantías de fecundidad seminal:

Cada pajuela posee más 40 millones de espermatozoides motiles por dosis. El examen post-descongelamiento comprende test de morfología espermática, test de termo resistencia, test de viabilidad de membranas e Integridad de Acrosoma, como así también examen bacteriológico del semen. **CIACU garantiza que el semen entregado ha pasado satisfactoriamente el control de calidad y presenta alto potencial de fertilidad.**



6.2.2. Modelo nacional (2^{da} propuesta).



El Departamento de Ganadería de la Fundación CETABOL centra sus actividades en tres áreas de trabajo que son: Mejoramiento de ganado bovino de carne (razas Nelore y Senepol), Centro de colecta de semen de ganado bovino y el área de servicios reproductivos.

Su principal función es contribuir al mejoramiento del ganado bovino de carne en las colonias japonesas de Okinawa y San Juan de Yapacaní, el departamento de Santa Cruz y toda región oriental de Bolivia en general, a través de la distribución de toros, matrices, semen y embriones.

Misión.

Producir animales, semen y embriones que contribuyan al mejoramiento de ganado bovino, avalados por programas de mejoramiento genético reconocidos a nivel internacional, acompañado de la prestación de servicios reproductivos y colecta de semen cumpliendo normas de calidad y satisfaciendo las necesidades de los clientes.

Los aspectos que se consideran en la selección son los siguientes:



- Utilización de toros probados o con evaluaciones genéticas.
- Selección de matrices en base a evaluaciones genéticas, conformación morfológica y producción.
- Prueba de ganancia de peso de toretes Nelore con suplementación.



- Selección de toretes y vaquillas a pasto en base al desempeño en sus grupos contemporáneos.



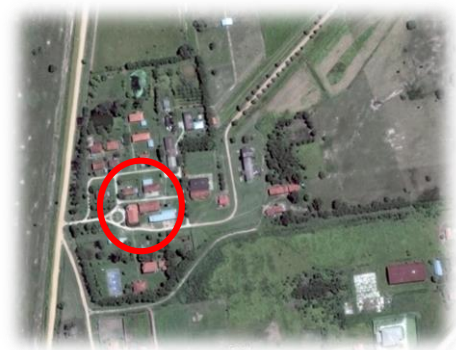
- Evaluaciones genéticas de todos los animales a través del “Programa de Mejoramiento Genético de la Raza Nelore” de la Asociación Nacional de Criadores e Investigadores del Brasil ANCP.



La Fundación CETABOL inició sus actividades el 1º de Abril de 2010 y como nueva actividad del área de ganadería fue instalado el Centro de Colecta de Semen, obteniendo su habilitación de parte del SENASAG en noviembre de 2012 para la colecta, procesamiento y comercialización de semen bovino a nivel nacional e internacional.

El principal objetivo del Centro de Colecta es difundir e incentivar el uso de material genético boliviano a través de la inseminación artificial, tanto de los toros producidos por los productores participantes en ferias y programas de mejoramiento genético como los propios de la Fundación CETABOL.

La Central está localizada en Okinawa 2, Municipio de Okinawa, provincia Warnes del departamento de Santa Cruz. Cada toro en colecta permanece en piquetes individuales de 2.100 m² para una mayor comodidad y sin contacto directo entre los toros.



Frontis del Laboratorio del Centro de Colecta



- **Ambientes del laboratorio.**



UNIDAD VII:

7. ANÁLISIS URBANO.

7.1. Ubicación geográfica.

7.1.1. Contexto nacional.

Bolivia se encuentra situada en el centro de América del Sur entre los 57°26' y 69°38' de longitud occidental y 22°53' de latitud sur, abarcando más de 13 grados geográficos y ocupando su territorio una extensión total de 1.098.581 Km².

Se ubica entre la Cordillera de los Andes, La Cuenca de La Plata y la Cuenca Amazónica entre una altitud máxima de 6.542 msnm en el Nevado Sajama y una altitud mínima de 70 msnm cerca del Río Paraguay.

Cuenta con 9 departamentos: La Paz, Oruro, Potosí, Santa Cruz, Beni, Pando, Cochabamba, Chuquisaca y TARIJA.



7.1.2. Contexto departamental.

- **Creación:** El departamento de Tarija fue creado por Decreto Supremo el 24 de septiembre de 1831, durante el gobierno de Andrés de Santa Cruz.
- **Fundación:** El departamento de Tarija fue fundada el 4 de Julio de 1574, con el nombre de Villa de San Bernardo de Tarixa, por el Capitán Luis de Fuentes y Vargas, a orillas del río Guadalquivir.
- **Ubicación:** El departamento de Tarija Está ubicado al sur de Bolivia; limita al oeste con Potosí, al Norte con el departamento de Chuquisaca, al Sur con la República de Argentina, al Este con la República de Paraguay.
- **Población:** El departamento de Tarija, cuenta con 483.518 habitantes (INE, censo 2012).
- **Superficie:** La superficie total del departamento es de 37.623 km².
- **Capital:** La ciudad de Tarija es capital del departamento, fundada El 14 de Julio de 1574, con el nombre de Villa de San Bernardo de la Frontera. Cuenta con una población de 205.375 habitantes (INE, censo 2012).
- **Subdivisiones:** El Departamento de Tarija está dividido en 6 provincias: Cercado, Avilés, Méndez, Aniceto Arce, Gran Chaco y Burdet O'Connor; contando con 11 Secciones Municipales y 188 cantones. La máxima autoridad del Departamento es el Gobernador, y la máxima autoridad de la Provincia es el Alcalde, a nivel de cantones la máxima autoridad la constituye el Corregidor.





7.1.3. Contexto provincial y municipal.

El Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de Tarija, sección municipal única de la provincia Cercado comprende la ciudad de Tarija con aproximadamente 75 comunidades rurales, se encuentra ubicado dentro del Valle Central de Tarija, con altitudes que varía desde los 1.250 msnm en la parte más baja, por la comunidad de Tipas, llegando al pie de monte con altura de 2.100 msnm y pasando a elevaciones más altas de 4.300 msnm, como la montaña de la reserva biológica de Sama.

Geográficamente la ciudad de Tarija, está circundado al norte por las serranías de Gamoneda, Escalera, Angosto, Santa Rosa, al Sud por las serranías de Huacas, Huayco Grande y San Jacinto, al este por la serranía de El Cóndor y al oeste por la montaña de Sama, que caracterizan tres sectores marcados del área rural, como el sector sudoeste, constituido por la subcuenca del Tolomosa, sector norte constituido por la subcuenca de afluentes del Guadalquivir, y el sector noreste constituido por la subcuenca Santa Ana, cada uno de estos sectores, con características agro climáticas y socioeconómicas diferentes.



La provincia Cercado, limita al noroeste con la provincia Méndez, al suroeste con la provincia Avilés, al este con la provincia Burdet O'Connor y al sur con la provincia Arce.

Geográficamente se encuentra ubicado en Latitud: -21.5214 , Longitud: -64.7281 $21^{\circ} 31' 17''$ Sur, $64^{\circ} 43' 41''$ Oeste, altitud 1.876 m.



7.2. Estructura climática:

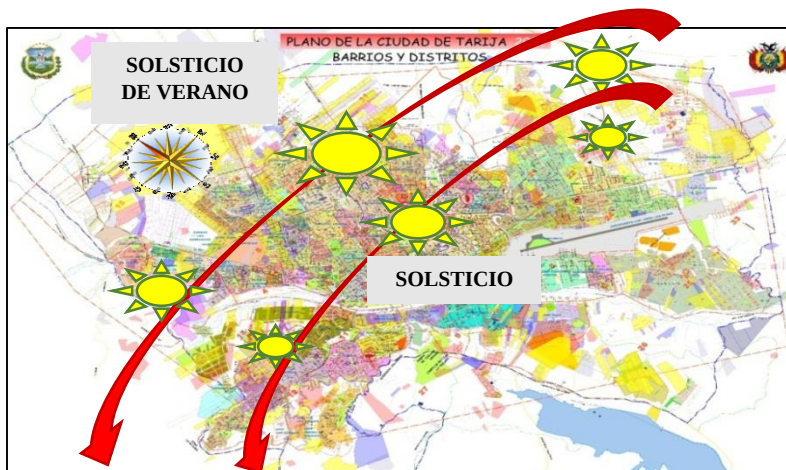
7.2.1. Temperatura.

El valle en la que se encuentra la ciudad de Tarija es llamado “paraíso de la primavera” ya que predomina durante la mayor parte del año un clima templado o mesotérmico, sin embargo durante los inviernos (especialmente durante el mes de julio) la temperatura suele bajar de los 0°C . Una de las principales características de Tarija es su clima agradable, cuya temperatura promedio es de 25°C , este clima es especial para cualquier actividad, habiendo máximas de hasta 36°C en verano y mínima hasta de -10°C , (en ocasiones extremas) en invierno.



- **Asoleamiento.-**

El asoleamiento es normal de este a oeste.



- **Vientos.-**

La incidencia de los vientos en Tarija en mayor parte del año son predominantes de sur a este con una velocidad promedio de 5.2 Km/h.

- **Humedad.-**

La humedad relativa depende de factores como la temperatura, altura, orientación y de las precipitaciones pluviales.

En el siguiente cuadro se resume los factores climatológicos máximos y mínimos.

DATOS CLIMATOLOGICOS MENSUALES TARIJA									
REGISTROS EXTREMOS		PRECIPITACION		TEMPERATURA (°C)		HUMEDAD RELATIVA		VIENTOS (Km/h)	
		(mm)	Fecha ocurrencia	Maxima	Fecha ocurrencia	(%)	Fecha ocurrencia	Maxima	Fecha ocurrencia
Maxima	1	758,70	2015	39,70	oct-13	78,6	mar-79	12,2	nov-70
	2	760,20	2008	39,50	sep-16	76,5	abr-15	11,7	nov-09
	3	721,30	1978	39,00	nov-71	75,4	feb-61	11,5	oct-72
Minima	1			-9,20	jul-10				
	2			-8,00	ago-66				
	3			-7,90	jun-78				



7.3. Estructura geográfica.

- **Aspectos geológicos (situación, altura, extensión).-**

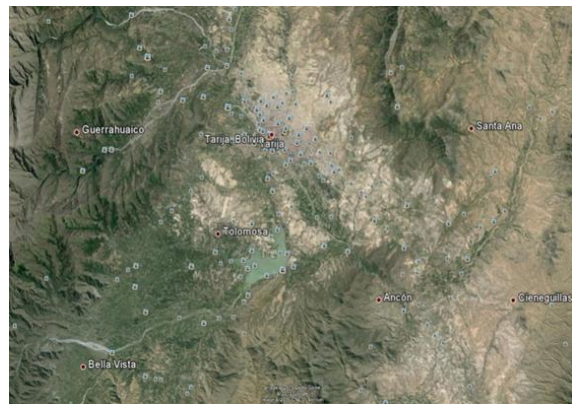
Tarija cuenta con cordilleras de pequeñas elevaciones. Sus ríos son afluentes de la Cuenca del Plata siendo los más importantes el Guadalquivir y el Bermejo.

- **Relieve geográfico del área de la ciudad de Tarija.-**

La ciudad de Tarija se halla a una altura de 1937 msnm y de acuerdo a la amplitud de relieve, la topografía se presenta como altas, medias y bajas; se encuentra flanqueando montañas de aspecto masivo, cimas variables, divisorias, predominantes en las partes oeste y sur; las pendientes oscilan entre 30 y 90 % generalmente con mucha rocosidad y pedregocidad superficial.

La erosión de suelos ha generado paisajes, sui generis en Tarija, pues hay zonas en los alrededores de la capital que muestran, imágenes diferentes y desoladas. Hay que destacar que existen zonas sin erosión, son lugares con mucha vegetación y ríos, especialmente los valles.

La geología de la ciudad de Tarija está determinada por tres tipos: aluvial fluvial, que es toda el área que comprende a los márgenes del río Guadalquivir; ordovícico, áreas cercanas a la anterior; y el área de terrazas cuaternarias que comprende la mayor parte del territorio urbano. (Ver plano adjunto).



- **Sistema cuaternario.-**

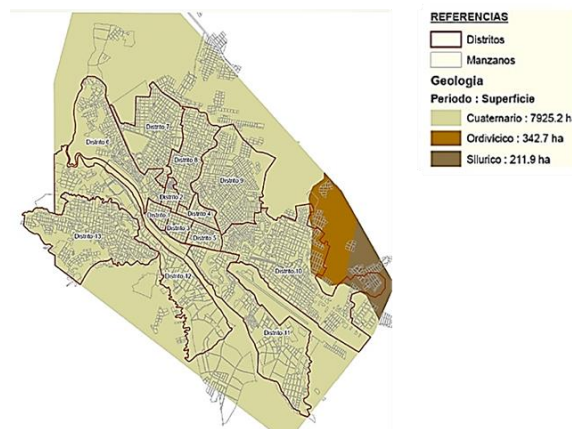
Consta principalmente de materias como ser arcilla y materiales fluvio lacustres, los cuales fueron depositados en una cuenca lacustre que inicialmente estaba conformada por dos lagos ubicados al sur y sudoeste de la ciudad de Tarija y que posteriormente formaron un lago, siendo este el receptáculo de materiales procedentes de las partes altas de la cuenca, comprende todo el material suelto o poco consolidado que yace sobre la superficie del terreno y está constituido principalmente por arcilla, depósitos aluviales, fluvio lacustres y coluviales, como gravas, arenas y limos además de otros componentes físico mineralógicos.

- **Sistema ordovícico.-**

Se trata de rocas sedimentarias de origen marino, principalmente lutitas, limonitas, cuarcitas y areniscas de varias tonalidades y granulometría, con afloramientos en la Loma de San Juan, puente San Martín y en la zona de Morros Blancos.

- **Sistema silúrico.-**

Estas formas rocosas asignadas al silúrico afloran al sur de la ciudad de Tarija, litológicamente se caracteriza por presentar rocas de tipos diamictitas, cuarcitas y lutitas que ocupan una área 211,9 ha que representa el 2,6 5 % del área total urbana.



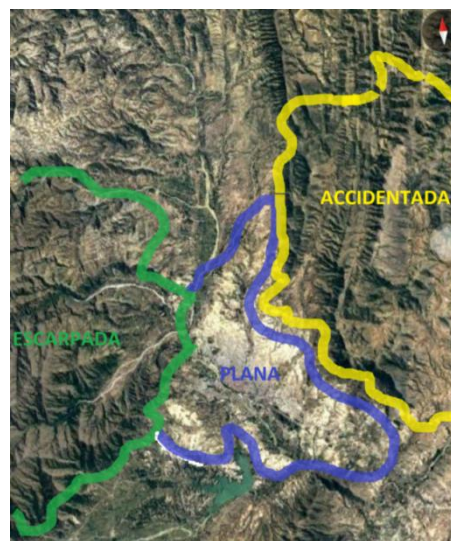
7.4. Hidrológico.

MUNICIPIO	CUENCA	SUB - CUENCA	AFLUENTES
CERCADO	Guadalquivir	Alto Guadalquivir Tolomosa Santa Ana Nogal Salinas	Coimata, Pajchani, Erquis, Sella, Tojti, Waikho, Tolomosa, El Molino, Mena, Seco

A nivel departamental se puede diferenciar tres sistemas hídricos importantes: la cuenca del río Pilcomayo con una superficie aproximada de 25.160 km², que representa el 67 % de la superficie del departamento y la cuenca del río Bermejo con una superficie de unos 12.000 km² que comprende el 32% del departamento; ambos sistemas pertenecen a la Cuenca del río de La Plata; el tercer sistema corresponde a la cuenca cerrada o endorreica de Tajzara de aproximadamente 465 km², equivalente al 1 % de la superficie.

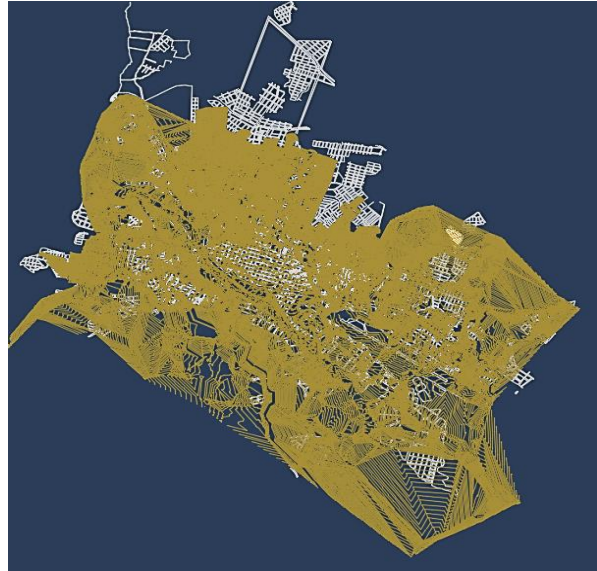
7.5. Topográfico.

La ciudad de Tarija se encuentra orientada al centro de dos serranías, al noreste con la serranía de Sama, con una altitud máxima de 4.614 m. de altura, al sudoeste con la serranía de la Gamoneda.



La ciudad de Tarija se encuentra a 1.924 m.s.n.m. y se caracteriza por una zona baja relativamente plana a partir del pie de la loma hasta la parte sureste de la ciudad, otra parte alta es en la zona de alto Senac.

En el área periférica existen zonas accidentadas cruzadas por la erosión, con la presencia de cárcavas y quebradas en algunas partes, que conforman la zona media de la ciudad de Tarija.



7.6. Recursos naturales.

- **Recursos no renovables.-**

Comprenden los yacimientos hidrocarburos. Un concepto fundamental en la evaluación de recursos no renovables, es la distinción entre recursos y reserva lo que está basado en la disposición económica actual.

Las reservas son ocurrencias mineralógicas identificadas y conocidas de los cuales el mineral o los minerales son extraídos.

- **Recursos renovables.-**

- **Recurso hídricos.-** Superficiales y subterráneas y se originan por un intenso régimen de lluvias heterogéneamente siendo el río Guadalquivir la que origina recursos hídricos.



- **Recursos energéticos.-** Cuentan con niveles relativamente de potencias energéticas.
- **Recurso forestales.-** Abarca más del 50% de la superficie siendo que la tierra son de elemento forestal son áreas de bosques natural.

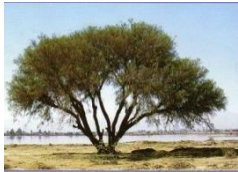
7.7. Vegetación (alta, media, baja; tipo, color, forma).-

La vegetación corresponde a una estepa arbustivo semiseca y vegetación secundaria degradada y de poca cobertura formando estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos, a lo largo de las quebradas, ríos, torrentes y algunas laderas. Las especies predominantes son las que se presentan en los siguientes cuadros.

Las funciones urbanas de los árboles identificadas para el caso de la ciudad de Tarija son:

- Aporte estético, cultural y simbólico
- Aporte al bienestar físico y psicológico, a la recreación, a la educación y al descanso.
- Atenuación o minimización de partículas, vientos, vectores, olores y ruido.
- Valorización del espacio público.
- Protección de cuerpos de agua y mejoramiento de suelos.
- Provisión de nicho y hábitat.
- Regulación climática y control de temperatura.
- Captación de dióxido de carbono (CO₂).



NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	VEGETACIÓN MEDIA
Churkis	Acacia caven	
Algarrobo blanco	Prosopis alba	
Algarrobo negro	Prosopis nigra	
Sauce	Salix	
Lapacho	Tabebuia	
Eucalipto	Eucalyptus	



Jarca	Acacia visco	
Chañar	Geofrae decorticans	
Molle	Schinus molle	
Tusca	Acacia Oromo	
Tola	Paratrephia lepidophylla	
Chilca	Bacharis sp.	

