

# **UNIDAD I**

**VISIÓN GLOBAL DEL  
CONTEXTO ACTUAL**

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

La situación actual en la dinámica de los sistemas urbanos y rurales que se interrelacionan, interactúan e interdependen, se enmarca al contexto global a través del tiempo y el espacio.

Es necesario realizar una investigación detallada y análisis crítico de todos los aspectos para obtener un diagnóstico; determinando estrategias y soluciones sistemáticas que permitan alcanzar los objetivos basados en un desarrollo sostenible viable y acorde a la realidad.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar la problemática actual de nuestra ciudad enfocada de manera global e integral al contexto nacional, departamental y local, a partir de un estudio analítico de aspectos: político, administrativo jurídico; económico-financiero; socio- poblacional, ambiental, cultural y el proceso evolutivo, para formular propuestas urbanas arquitectónicas de acuerdo al diagnóstico obtenido.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Recopilar y analizar las políticas vigentes evaluando su aplicación y ejecución, determinando las apropiadas y obsoletas, para el desarrollo local e integral de la región.
- Identificar inicialmente las capacidades institucionales, potencialidades, oportunidades y conflictos actuales, para posteriormente enfocarse en conseguir los objetivos trazados.
- Determinar las causas de los conflictos existentes y el impacto sobre el desarrollo de las urbes, con la finalidad de formular un pronóstico.
- Reestructurar los sistemas urbanos con una red de proyectos donde se considere la movilidad urbana, asentamientos humanos, edificabilidad,

protección de biodiversidad y gestión de recursos, propiciando el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

### 1.3 CONCLUSIONES DE ANÁLISIS SISTÉMICO

#### F.O.D.A. GENERAL

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>SUDAMÉRICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los Estados de Sudamérica han buscado la interrelación regional en todos los aspectos, incrementando el potencial turístico del continente.</li> <li>- Bolivia es uno de los países con mayor biodiversidad: culturas, geografía, flora y fauna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerando a Bolivia como parte estratégica de la integración sudamericana a través de estrategias político-administrativas que promuevan el desarrollo económico de la región con la apertura de mercados, disminuyendo la pobreza y la desigualdad social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bolivia no se beneficia de las políticas de integración en su totalidad, debido a factores administrativos, deficiente gestión de recursos naturales e incipiente desarrollo del sector secundario. Dificultando el desarrollo de la calidad de educación, salud y la prestación de servicios básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Injerencia política e influencia socio-cultural territorial dominante de un estado sobre otro, creando ejes de integración y desarrollo sobre áreas naturales generando un gran impacto ambiental.</li> </ul>
<b>BOLI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Nueva Constitución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descentralización de recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de estrategias de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incumplimiento con los Planes</li> </ul>

	<p>Política del Estado provee nuevas herramientas que revitalizan la integración social e incentivan el crecimiento y desarrollo del área productiva.</p> <p>- Reconocimiento de etnias (36) e incorporación a la vida activa del Estado.</p> <p>- Aplicación de educación descentralizada, comunitaria, intercultural, bilingüe.</p> <p>- Potencial agrícola, forestal, mineral, gasífero. 97% del territorio apto para la captación de energía solar.</p>	<p>por medio de autonomías.</p> <p>- Cohesión social e interrelación cultural.</p> <p>- Crecimiento del sector privado, dinámico y diversificado.</p> <p>- Mejorar el sistema productivo del territorio en base a un desarrollo sostenible.</p>	<p>desarrollo y coordinación entre los gobiernos.</p> <p>- Dependencia de la inversión pública. Desarrollo basado en la exportación de materia prima, falta de industrialización.</p> <p>- Alto índice de desempleo; marcadas comparaciones entre diferencias culturales; baja calidad educativa, de salud.</p> <p>- Crecimiento desigual de las ciudades.</p> <p>- Escasez y deficiencia de infraestructura de servicios básicos y viales.</p>	<p>de Desarrollo.</p> <p>- Fluctuación de la economía según los precios de los carburantes.</p> <p>- Incremento de inseguridad, conflictos sociales, baja calidad de vida.</p> <p>- Desequilibrio en poblados con bajas y altas densidades.</p> <p>- Acrecentar la división territorial interna.</p> <p>- Degradación de los recursos naturales.</p>
F	- Entidad	- Creación de	- Incumplimiento	- Carencia de

	<p>autónoma manejo propio de sus recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción hidrocarburífera, incremento en la producción agrícola.</li> <li>- Diversidad socio-cultural, (cuatro etnias). Tradiciones y costumbres.</li> <li>- Mayor porcentaje de población económicament e activa.</li> <li>- Riqueza natural, biodiversidad.</li> <li>- Clima agradable.</li> </ul>	<p>propias directrices: programas y proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo del mercado local mediante la diversidad productiva (forestal, ganadera, piscícola).</li> <li>- Atractivo turístico.</li> <li>- Formación integral.</li> <li>- Potenciar las fortalezas de cada territorio.</li> </ul>	<p>del POA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de preparación a nivel técnico.</li> <li>- Desarrollo económico basado en la producción hidrocarburífera, descuidando otros sectores productivos.</li> <li>- Carencia de equipamientos de salud y educación.</li> <li>- Exigua actividad cultural.</li> <li>- Falta de inversión en el sector turístico.</li> <li>- Deficiencia y escasez de integración caminera.</li> </ul>	<p>equipamientos y personal calificado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de desempleo.</li> <li>- No contar con otros soportes económicos, aparte del hidrocarburífero.</li> <li>- Explotación de recursos no renovables sin una visión de desarrollo sostenible, degradando los mismos y su medio.</li> </ul>
<b>MANCOMUNIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración de la mancomunidad.</li> <li>- PIB per cápita ascendente en los últimos años.</li> <li>- Patrimonio histórico cultural, campiñas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener una buena administración de los municipios.</li> <li>- Aumento de los volúmenes de exportación del gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de coordinación entre municipios y la aplicación de políticas de crecimiento económico.</li> <li>- Reducido plantel técnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo lento, problemáticas a largo plazo.</li> <li>- Contaminación.</li> <li>- Éxodo rural.</li> <li>- Aumento de desempleo.</li> <li>- Porcentaje elevado de</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción y esperanza de vida sana.</li> <li>- Evolución demográfica.</li> <li>- Cada municipio con potencialidades diversas (servicios, agropecuario, vitivinícola, turismo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Turismo verde y eco-sostenible.</li> <li>- Revalidar la identidad.</li> <li>- Ampliación de cobertura de los servicios básicos.</li> <li>- Desarrollo social y transmisión cultural.</li> <li>- Organizar un plan de ordenamiento urbano.</li> <li>- Mejoramiento de uso de suelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>capacitado.</li> <li>- Bajo nivel de empleo en las provincias.</li> <li>- Alimentación deficiente.</li> <li>- Falta de control demográfico como: fecundidad, mortalidad, e inmigración.</li> <li>- No existe una planificación urbana, aparición de asentamientos humanos ilegales, invadiendo zonas verdes.</li> <li>- Dispersión de poblados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mortalidad.</li> <li>- Sobrepoblación.</li> <li>- Desestabilización de la ciudad, debido a la expansión urbana y el mal uso del suelo.</li> </ul>
---	---	---	--

## POTENCIALIDADES Y CONFLICTOS GENERALES

POTENCIALIDADES	CONFLICTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de organizaciones latinoamericanas en busca de políticas de integración y desarrollo, como: la creación de corredores bioceánicos, vinculación por medio de carreteras, creación y apertura de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalmente bajo la imposición de políticas Norteamericanas.</li> <li>- Constantes conflictos sociales como represalia a la mala ejecución de políticas.</li> <li>- Desequilibrio de desarrollo entre países</li> </ul>

	<p>nuevos mercados, impulsando el área productiva y el desarrollo en todos los aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Industrialización en el área productiva para competir en el mercado mundial.</li> <li>- Gran biodiversidad y recursos naturales renovables como no renovables.</li> </ul>	<p>en todos los aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Importación masiva de productos de países potencia en desmedro de la producción local.</li> <li>- Explotación insostenible de recursos, disminuyendo la biodiversidad, creando problemas a nivel macro.</li> <li>- Redes de integración que cruzan sobre áreas naturales.</li> </ul>
<b>BOLIVIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de entidades gubernamentales enfocadas en la ejecución de políticas, mediante la participación de los sectores de la población.</li> <li>- Intento de descentralización de los recursos mediante autonomías.</li> <li>- Pluriculturalidad y diversidad de zonas geográficas.</li> <li>- Surgimiento de nuevas economías con potencialidad de exportación.</li> <li>- Grandes reservas hidrocarburíferas.</li> <li>- Territorio 97% apto para la energía solar, por la gran incidencia de radiación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política centralista basada en autoritarismo, imposición, presión o movilización como mecanismo de sustento gubernamental.</li> <li>- Marcadas comparaciones entre las diferencias culturales.</li> <li>- Altos índices de desempleo.</li> <li>- Producción monopolizada y primaria.</li> <li>- País exportador de materia prima muy concentrado en pocos productos de exportación.</li> <li>- Soporte de desarrollo basado en la explotación de recursos naturales, con una incipiente industria.</li> <li>- Dependencia económica de los precios del petróleo.</li> <li>- Falta de integración mediante caminos y carreteras en buen estado.</li> </ul>
<b>TARIJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Asamblea Departamental como ente de participación y desarrollo.</li> <li>- Hospitalidad, costumbres y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imposición del gobierno central en la administración departamental.</li> <li>- Falta de industrialización y</li> </ul>

	<p>tradiciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima agradable.</li> <li>- Fomento a las PYME mediante créditos.</li> <li>- Mayor presencia de población económicamente activa.</li> <li>- Potencial hidrocarburífero, agrícola, vitivinícola, forestal y gastronómico.</li> </ul>	<p>capacitación para el desarrollo de la producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El turismo es una actividad incipiente, los pocos esfuerzos realizados no han logrado posicionar al Departamento entre los principales destinos turísticos del país.</li> <li>- Sistema de salud, educación y cultura escaso y deficiente.</li> <li>- Carencia de dotación de redes de servicios básicos.</li> <li>- Falta de un Plan de Ordenamiento con objetivos definidos a largo plazo.</li> <li>- Escasa integración vial (carreteras, caminos) y en mal estado por falta de mantenimiento de las existentes.</li> <li>- Erosión hídrica y eólica severa en el Valle central. Mal manejo de cuencas.</li> </ul>
<b>MANCOMUNIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complementariedad de bienes y servicios.</li> <li>- Diversidad económica debido a las características ambientales y del suelo.</li> <li>- Paisajes naturales, valle.</li> <li>- Desarrollo productivo, potencial vitivinícola y agropecuario.</li> <li>- Turismo histórico y ecoturismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visión poco integral de desarrollo. Inversión aislada.</li> <li>- Falta de un sistema definido en cuanto a estructuración vial creando una red de servicios consolidada.</li> <li>- Inexistencia de un sistema integral de desarrollo económico financiero por la visión de los hidrocarburos como “única” economía.</li> <li>- Patrón de ocupación del territorio creando vacíos entre comunidades.</li> <li>- La mancha urbana se encuentra desprovista de corredores de vegetación.</li> </ul>



		- Contaminación de cuencas por mal manejo y uso inadecuado de químicos en el agro.
--	--	--

### **1.3.1 CONCLUSIÓN GENERAL**

Decididamente es imperativo enfocar el desarrollo con una visión integral y homogénea de todos los aspectos, entendiendo la dinámica compleja del sistema urbano como concepto base de un desarrollo estratégico sostenible.

Es vital reforzar el núcleo familiar como célula de la sociedad, aportando con la formación ética y moral de individuos íntegros capaces de tomar decisiones significativas y ejecutarlas de manera apropiada, buscando el beneficio común sin comprometer el deterioro del medio natural y sus recursos.

Formación y capacitación integral de los recursos humanos, donde intervienen todas las esferas de desarrollo determinando los aportes y lineamientos que seguirán las mismas, repercutiendo en su medio urbano de manera recíproca.

La sociedad como precursora de su desarrollo es directa responsable de la transformación de los aspectos políticos, económicos, poblacionales y físico-territoriales.

Es prioritario proponer un modelo de ciudad identificando su esencia, revalidando potencialidades, atacando los conflictos encaminados hacia un desarrollo sostenible, mediante objetivos específicos y acciones claras, generando las condiciones de autosuficiencia, dejando de lado la errónea actitud de dependencia que frena el desarrollo.

A través de la red de proyectos se busca que el concepto de ciudad dinámica propuesta sea tangible, como punto de partida para transformar su entorno a nivel local y regional e incluso nacional tomando en cuenta la retroalimentación entre sistemas; incidiendo en la conformación de un nuevo paradigma.

<b>RELACIÓN ENTRE ASPECTOS</b>	<b>POLÍTICO- ADMINISTRATIVO- JURÍDICO</b>	<b>SOCIO- POBLACIONAL- CULTURAL</b>	<b>ECONÓMICO- PRODUCTIVO</b>	<b>FÍSICO- TERRITORIAL</b>
<b>POLÍTICO- ADMINISTRATIVO- JURÍDICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración adecuada de los recursos en cada departamento.</li> <li>- Política y leyes para el crecimiento y desarrollo del estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclusión social.</li> <li>- Políticas de educación descentralizada.</li> <li>- Programa de alfabetización.</li> <li>- Seguro social universal.</li> <li>- Creación de Plan de Empleo Urgente (PEU).</li> <li>- Programa de seguridad ciudadana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas de fomento a empresas privadas.</li> <li>- La corrupción en el proceso económico.</li> <li>- La descentralización de recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de políticas para el crecimiento de la ciudad, originando asentamientos</li> <li>- Los asentamientos como derecho legal.</li> <li>- Sistema de apoyo a la producción agrícola.</li> </ul>
<b>SOCIO- POBLACIONAL- CULTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de más empleos y sobretodo, dar un poco más de estabilidad a todos los ciudadanos del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo importante es lograr una unión sólida para salir adelante y eliminar, por lo menos, en un gran porcentaje la pobreza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar un buen manejo del dinero en el país. No se logra cubrir sus verdaderas necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No contar con una vivienda propia, no se satisfacen las necesidades básicas humanas.</li> </ul>
<b>ECONÓMICO-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios políticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crecimiento desequilibrado,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución desigual de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminos e infraestructu</li> </ul>

<b>PRODUCTIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existen estrategias para el desarrollo.</li> <li>- Disposiciones legales poco accesibles.</li> <li>- Empleo informal.</li> <li>- Negligencia centralista.</li> <li>- Inestabilidad política.</li> </ul>	<p>inestable y poco generador de empleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferta limitada de trabajadores capacitados.</li> <li>- Alta migración hacia el exterior.</li> </ul>	<p>ingresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capital caro y escaso.</li> <li>- Pocos programas de investigación a la industria.</li> <li>- Producción poco competitiva y de bajo valor agregado.</li> </ul>	<p>ra deficientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflictos de derecho de uso y estructura de tierras.</li> <li>- Extensiones sin uso económico ocasionando asentamientos ilegales.</li> </ul>
<b>FÍSICO-TERRITORIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es determinante la gestión en cuanto a planificación urbana para crear un nuevo modelo eficiente del sistema Tarija; para esto es necesario voluntad política y decisiones acertadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ciudad enfrenta baja densidad, escasa diversificación, difusión y falta de espacios verdes y de convivencia, ocasionando descohesión social y asentamientos en áreas verdes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de la productividad. Un adecuado orden físico tendría un efecto económico potencial. La vinculación en la mancomunidad de municipios cercanos integraría el sistema y sus recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La falta de planificación urbana y visión conlleva a un sistema caótico. Los flujos son ineficientes en cuanto a servicios, agua y energía, movilidad, gestión de recursos, etc.</li> </ul>

## INTERRELACIÓN ENTRE ASPECTOS

### 1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA MANCOMUNIDAD

## MANCOMUNIDAD VALLE CENTRAL DE TARIJA:

Municipio de Tarija (Provincia Cercado) - San Lorenzo (Provincia Méndez) - Padcaya (Provincia Arce) –Valle de la Concepción (Provincia Avilés).

Es fundamental, para resolver una problemática, atacar el punto central del conflicto, identificando y consolidando la estructura del departamento como un sistema integral, repercutiendo en los centros poblados.

El Valle central de Tarija se constituye en el núcleo del Departamento, debido a la presencia de áreas rurales con grandes potencialidades agropecuarias y de la capital como centro urbano consumidor de servicios; por ende, es la zona más poblada en la cual se concentran la mayor diversidad de actividades políticas, sociales, económicas y de servicios.

El factor fisiográfico que le otorga la condición de valle es un aspecto determinante, desde los primeros asentamientos humanos y actualmente en el constante crecimiento urbano. Como tal existen las condiciones para la producción agrícola y potenciarla como principal actividad económica, dinamizando tanto el área rural como urbana.

Los cuatro municipios que conforman la mancomunidad crean una interdependencia por la complementariedad de actividades del sector primario y terciario. La cercanía de los mismos convierte a Tarija en el principal centro articulador del sistema.



#### 1.4 DIAGNÓSTICO

En el análisis se determinó la falta de eficiencia y eficacia tanto en la organización administrativa como en el desarrollo de políticas acertadas y de amplia visión, determinante para que aún no se logre establecer, implementar e impulsar estrategias de desarrollo sostenible que genere igualdad de condiciones y oportunidades en los diferentes sectores de la mancomunidad, en el afán de fortalecer la complementariedad entre los municipios, en diferentes aspectos como: producción, servicios, transporte, turismo.

En cuanto al desarrollo económico productivo, cuenta con actividad agrícola muy diversificada, con aptitud para la vid, vino y singani; potencialidades forestales, piscícolas, turísticas y ganaderas; identificadas con la capacidad productiva del suelo, la cultura, costumbres, tradiciones e historia de cada municipio. Sin embargo, no se ha llegado a la transformación y evolución de los sectores al no contar con capacitación, especialización ni tecnificación, que permitan a la población intervenir en el desarrollo de las fortalezas de su comunidad y a su vez generar empleos. Así el fortalecimiento de dichas potencialidades ha de transformar en conjunto ambos sectores repercutiendo en la generación de bienes y servicios.

En el aspecto socio-cultural poblacional se encuentra gran fortaleza respecto a costumbres, tradiciones y festividades religiosas, diversidad de atractivos turísticos naturales e históricos, que revalidan la identidad de la mancomunidad y el departamento. Por otra parte el incremento de la población activa se constituye en un factor determinante en el proceso para dinamizar el desarrollo de la mancomunidad.

Si apuntamos hacia conflictos, existe un desequilibrio marcado en la densidad de la población rural y urbana debido a la migración campo-ciudad en busca de mejores condiciones de vida (educación, salud, empleo, servicios básicos), originada por la inexistencia de un enfoque sistémico aplicado.

En el aspecto físico-territorial presenta características como ser: gran porcentaje de suelo fértil como así también un área erosionada considerable, gran parte de ésta provocada por acciones antrópicas. También grandes volúmenes de recursos hídricos, los cuales no cuentan con buen manejo de cuencas; por consiguiente, sufren degradación y contaminación.

La existencia de áreas naturales resalta como importante atractivo turístico, destacando su particular biodiversidad.

La ocupación del territorio no está definida debido a la ausencia de un plan de ordenamiento territorial diseñado con una visión a largo plazo y objetivos específicos basados en un desarrollo sostenible. Esto provoca, en la ciudad, la aparición de asentamientos humanos ilegales, invadiendo zonas sin servicios básicos y/o destinados a áreas verdes.

Sin embargo, es posible la implementación de un nuevo modelo de ocupación y desarrollo por ser municipios relativamente pequeños con amplias oportunidades para el futuro.

## **1.5 PRONÓSTICO**

Convertir a la mancomunidad en un espacio sostenible, económicamente integrado, productivo y competitivo en todos los aspectos, transformando la

estructura productiva del departamento, desarrollando actividades alternativas no tradicionales y así generar mayor valor agregado mediante el fomento a la producción, acompañado de desarrollo industrial con un sistema de equipamiento eficiente. Potenciar sus cualidades y características naturales, dotando de infraestructura adecuada de servicios para el comercio de productos y el tránsito para abastecer al mercado interno y externo.

Ligado estrechamente con el objetivo de dirigir a la mancomunidad a una mejor calidad de vida, con equidad social mediante la cobertura de servicios, con recursos humanos formados integralmente, capaces de intervenir en su medio aplicando la dinámica de sistemas como método inherente para el logro de un área rural y urbana próspera con buenas condiciones para su habitabilidad y desarrollo.

En tanto, se estructura el sistema territorial jerárquico de centros poblados que integren espacialmente el territorio e incorporen áreas semi-estructuradas y no estructuradas a la dinámica de desarrollo departamental, articulando e integrando físicamente la mancomunidad y ésta con el departamento. Contando con calidad ambiental, protegiendo el medio ambiente urbano y rural, beneficiándose de sus recursos sin degradarlos.







# **UNIDAD II**

## **MARCO TEÓRICO**

## 2.1 INTRODUCCIÓN

La siguiente propuesta surge en base a una previa investigación de la situación actual que vive Tarija la cual ha sido estudiada en los aspectos socioculturales, económicos, políticos, ambientales, obteniendo así un diagnóstico que determine puntos de actuación en la mancha urbana, para proponer un diseño que garantice un desarrollo sostenible.

Es una verdad incontestable que la civilización humana sin la colaboración con los animales no se hubiese desarrollado de la forma que hoy la conocemos. La evolución de la relación entre hombre y animal es una fascinante aventura en la que no faltan contrastes, desafíos, luchas, victorias y derrotas, pero que se propone siempre de forma diferente y nos enseña que el hombre no puede pensar en su evolución sin considerar que es parte de un equilibrio natural.

De hecho hoy en día cambia la percepción de la relación con el animal, no se trata de explotar el animal a ventaja del hombre, si no que el animal pasa a ser un interlocutor que aporta su punto de vista en un verdadero diálogo permitiendo al hombre crecer y desarrollarse a la luz de estas nuevas perspectivas que lo hacen más humano.

El hombre como un ser racional y social desde la antigüedad ha ido formando un vínculo emocional con el mundo animal caracterizado por la necesidad de estar en continua interacción, recibir y dar afecto.

Todos los animales que son mantenidos en cautiverio como en granjas, zoológicos, albergues o en casa como mascotas, dependen únicamente de los humanos que los tienen bajo su cuidado para proveer sus necesidades básicas, un error en su cuidado dará como resultado un pobre bienestar animal.

Satisfacer las necesidades de los animales en el ambiente del albergue no es un trabajo fácil y requiere mucha razón, amor y compromiso.

Aunque existen instalaciones, la mayoría de estas solo ofrecen algunos servicios por lo que su función se ve limitada.

## **2.2 PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA**

### **2.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

Tarija es un departamento con un alto índice de crecimiento poblacional, por los recursos naturales que presenta las personas emigran desde el interior del país y exterior en busca de una mejor calidad de vida, con mayor incidencia en la provincia Cercado. La falta de planificación urbana ha ocasionado una forma desorganizada del uso espacial, existiendo una carencia notoria en la distribución para áreas verdes peatonales, equipamientos sociales, y nulidad en proyectos destinados al cuidado y protección animal el cual también traería beneficios al sector poblacional aportando en la sensibilización social de relación hombre animal y una mejor imagen urbana.

### **2.2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:**

Si bien la interacción de hombre animal se ha dado desde principio de los tiempos, paralelamente a esta se desarrollan sentimientos y actos de preeminencia, egoísmo e indiferencia, problemas que son reflejados día a día en las calles de los barrios que conforman nuestra ciudad, transitando como parte de la vida cotidiana e imperceptible al ojo público, convirtiéndose este en un problema social y ambiental.

Años tras año incrementa la tenencia de animales domésticos que cuentan con registro y carnet sanitario y a su vez la proliferación de perros y gatos callejeros según los parámetros manejados por SENASAG

En la actualidad existen organizaciones de voluntariado que luchan en contra del maltrato animal sin disponer de la infraestructura necesaria, lamentablemente las leyes vigentes no amparan y sancionan los actos de atropello a su existencia, tampoco existe concientización ciudadana ni una completa cooperación municipal.

La ciudad al no contar con una infraestructura que proporcione albergue a los animales que sufren de diferentes tipos de violencia se ve en la necesidad de proponer el diseño de un centro de restablecimiento físico y psicológico para los

animales domésticos, que llegue a satisfacer las necesidades de recuperación, nutrición, adiestramiento, cuidado físico, estético, y sirva como foco difusor para la lucha contra el maltrato animal.

## **2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

### **2.3.1 ANÁLISIS PROYECTUAL**

El bienestar animal es un estado donde el mismo se encuentra en armonía con el medio, que tiene salud física y mental y cubierta sus necesidades específicas, implica que el animal se haya criado en unas condiciones de vida que le permitan no sólo desarrollarse correctamente, sino tener el mínimo de sensaciones negativas.

La relación que existe entre animales y hombres aporta en el desarrollo intersocial, la intercomunicación y nos humaniza, sensibilizando nuestra percepción frente a los problemas que aqueja al prójimo. Por tal motivo el hombre necesita estar en contacto con la naturaleza para no olvidar que forma parte de ella.

Para subsanar estas necesidades nacen espacios destinados a la protección, cuidados físicos y adiestramiento animal, mejorando la calidad de vida humana y animal.

Actualmente, el departamento de Tarija como en el resto del país, carecen de equipamientos que cuenten con la infraestructura necesaria destinada a brindar este tipo de servicios y satisfacer las necesidades planteadas del bienestar animal, considerando apto realizar una intervención en la ciudad de Tarija para llevar a cabo un proyecto de este tipo, debido a la importancia que tiene este problema a nivel ciudad, departamental y nacional.

### **2.3.2 DELIMITACIÓN DEL TEMA**

Este proyecto tomará en consideración la situación actual desde los aspectos sociales, económicos, políticos, ambientales, y el bienestar del animal doméstico. Se desarrollara la planificación del anteproyecto arquitectónico de forma que

aporte al mejoramiento de la imagen urbana ambiental, el aprovechamiento de las habilidades de perros y gatos y su aporte al desarrollo en la interacción social.

El desarrollo del proyecto arquitectónico se llevará a cabo dentro del área que comprende la zona de San Jacinto, que forma parte del distrito rural 16 de Tolomosa.

Se desarrollará el proyecto en beneficio y cooperación de la sociedad protectora de animales El Rinconcito Feliz y respaldada por la gobernación.

El desarrollo del proyecto arquitectónico como proyecto real y factible se realizará en un período no mayor a un año, por lo que se pretende presentar el resultado de la investigación y propuesta de diseño en el mes de Julio del año 2014.

### **2.3.3 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

La ciudad de Tarija no cuenta con un proyecto para reducir la población de animales domésticos callejeros, repoblando las calles de la ciudad, afectando la imagen urbana, el medio ambiente, y la seguridad social.

Los callejeros nacen a raíz de la tenencia irresponsable de personas con falta de conciencia moral que al cabo de un tiempo abandonan sus mascotas en la calle por diferentes factores, dando inicio a que estas camadas procreen nuevas generaciones como parte del ciclo de la vida, ocasionando que los nuevos seres se críen independientes y aislados del contacto sensible humano transformándose poco a poco en animales ferales que deambulan por la ciudad en busca de condiciones que asegure su supervivencia, convirtiéndose en cierta manera en una amenaza social.

Estudios realizados a la sociedad demuestra que cada vez la sensibilización de las personas disminuye a medida que la tecnología evoluciona, convirtiendo al hombre en una ser sedentario dominado por los nuevos alcances tecnológicos, que lo aparta de sus orígenes naturales, haciéndolo indiferente e insensible al dolor y sufrimiento que causa a sus iguales, incrementando el abuso a los derechos de vida, la violencia y maltrato de los animales domésticos. Se ha demostrados

científicamente que las personas que están en contacto con los animales desarrollan mejor las aptitudes de interacción, confianza, autoestima, percepción y sensibilización personal, siendo estos factores los que induzca a desarrollar proyectos en diferentes países destinados al rescate de animales de compañía para brindarles refugio y un punto de interacción humano-animal.

Creándose en la actualidad asociaciones voluntarias para promover actividades que involucren a la sociedad tarijeña en la lucha y tenencia responsable de los animales para satisfacer sus necesidades y proyectarle una vida de bienestar agradable.

Los centros existentes no cumplen con los requerimientos espaciales necesarios solo atienden demanda de refugio animal en estado precario o como la perrera municipal donde no existe un criterios de diseño para el manejo espacial y distribución de los ambientes según la compatibilidad de uso, además que maneja las políticas de eutanasia para animales que tengan una determinada estancia en el equipamiento, consideradas un atentado de vida según la filosofía especista.

No existe en Tarija un proyecto donde se haya hecho estudios de comportamiento físico y psicológico sobre el hábitat animal para cada especie y un análisis espacial, que favorezca tanto a humanos como animales, por lo tanto el presente proyecto vendrá a ser la primera propuesta de diseño que atienda la demanda y requerimiento de animales domésticos callejeros.

#### **2.3.4 DEMANDA A ATENDER**

Hasta el año 2013 la ciudad de Tarija registra una población 209.165,43 habitantes con índice de crecimiento anual de 1.86%, manejando los parámetros utilizados a nivel mundial para estimar el dato de la población animal doméstica, el 30% del total de habitantes en la ciudad representa el número de perros con dueño, es decir 62,749.63 y un 15% el grupo de caninos callejeros 31,374.81. La población felina un 5% con 10,458.27 gatos con dueño y un 2.5% equivalentes a 5,229.13 callejeros hasta la fecha.

El Proyecto está enfocado en el refugio y espacios de tratamiento para atender la demanda de la población callejera comprendida entre perros y gatos, y los servicios que se ofrecerá tanto a los habitantes de la ciudad de Tarija que cuenten con estas mascotas, como a personas provenientes del interior y exterior del país.

Las instalaciones además estarán diseñadas y dirigidas tanto al sector infantil como adulto que deseen participar de los programas de recreación que en él se desarrollen. El edificio propuesto tendrá capacidad para albergar a 150 perros y 80 gatos callejeros.

### **2.3.5 JUSTIFICACIÓN**

El centro de restablecimiento físico y psicológico para animales domésticos aportará al desarrollo social de manera que puedan mejorar la calidad de vida, promoviendo el desarrollo humano, intelectual y social de las personas, siendo esta la base de toda superación, donde las organizaciones dedicadas a este tipo de actividad fomenten a la inserción del resto de la población y sirva como un medio de solventación, equipamiento que brinde los medios necesarios para que por sí mismos puedan obtener un desarrollo económico que les facilite resolver sus necesidades básicas.

Será el medio arquitectónico, a través del cual se resuelva, la necesidad de un espacio que cubra con todas las expectativas de la población amante de los animales, que hace uso del medio físico necesario y apropiado para el desarrollo de todas estas actividades de una manera sostenible, interrelacionando el desarrollo social, económico y político dentro del medio natural. Servirá de ejemplo para otras ciudades y países, demostrando que se puede lograr un desarrollo sostenible bajo un plan estratégico y sistémico.

Es económicamente factible y sustentable, ya que la ciudad de Tarija registró hasta el 2013 a 62,749 perros y 10,458 gatos domésticos de los cuales el 80% recibe todos los tratamientos de estética y cuidado. Por otro lado, existe factibilidad de



ejecución ya que contará con financiación gubernamental en consorcio con organizaciones privadas las cuales apoyan este tipo de emprendimientos.

El Centro de restablecimiento físico y psicológico funcionara como un prototipo de proyecto actualmente inexistente, que debe fomentar en la ciudad la concientización poblacional y el cuidado del animal doméstico con base en la interacción humano-animal.

Será auto sostenible ya que al encontrar equilibrio para un desarrollo integral, además de tener financiamiento externo, generará los suficientes ingresos para su manutención por la oferta y la demanda evidenciada de la población tarijeña. Empleará sistemas de energías renovables, de reciclaje de aguas y otros sistemas, los cuales cubrirán la demanda energética del complejo ahorrando en costos y promoviendo la educación ambiental.

## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 OBJETIVO GENERAL**

“Diseñar un equipamiento para el rescate, protección, rehabilitación y reinserción del animal doméstico a su hábitat natural sirviendo como un hito arquitectónico con identidad que impulse la educación, capacitación y concientización de la población tarijeña contra el maltrato y violación a los derechos animales, mejorando la calidad de vida social y animal”.

### **2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Dotar de una infraestructura con servicios básicos y complementarios para el albergue y atención de animales domésticos con dueño y callejeros.
- Jerarquizar y diversificar los espacios distribuyéndolos de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los usuarios.
- Diseñar ambientes destinados al servicio, educación y capacitación poblacional mediante talleres y espacios recreativos.

## **2.5 HIPÓTESIS**

Un “Centro de Restablecimiento físico y psicológico de animales domésticos” que tenga fluidez espacial y funcional con morfología innovadora, adecuado al contexto, con tecnologías de construcción y energías que garanticen la sostenibilidad del complejo, emplazado dentro de una planificación urbana que proponga y permita el funcionamiento y respete las áreas residenciales empelando barreras naturales para el control acústico; apto para capacitar a la población en el manejo y cuidado del animal doméstico, promoviendo la interacción y sensibilización social entre personas y animales, impulsando a la tenencia responsable y adopción de los animales callejeros para brindarles un hogar libre de maltratos.

## **2.6 VISIÓN DEL PROYECTO**

Ubicado en el contexto, el Centro de restablecimiento físico y psicológico de animales domésticos estará en el punto más alto adyacente a la ciudad, reconociéndose como hito arquitectónico. El área de emplazamiento es un terreno con topografía irregular, con características apto para cultivos, presentando en cantidad los tres tipos de vegetación alta media baja de características semi-hídricas, en la cual la intervención paisajística respetara, aprovechará e implantara nuevas especies de las mismas características que las especies nativas para generar espacios y recorridos naturales.

Tendrá fácil y óptima accesibilidad al encontrarse próximo a una vía de primer orden. Su morfología estará íntimamente relacionada con el contexto natural y la identidad para quien esta desarrollado el proyecto, con un diseño innovador y contemporáneo, basado en principios orgánicos adecuados a su entorno natural buscando ser parte del mismo y no así irrumpir en él. Así, presentará formas que se mimeticen con el entorno. De igual manera tendrá contrastes que simbolicen la fuerza y potencial del equipamiento.

Tendrá una alta funcionalidad para garantizar la relación de espacios y la facilitación del desarrollo de las actividades con recorridos directos y otros

alternos que generen movimiento y paseo alrededor del complejo para su apreciación.

Cada ambiente estará diseñado para una actividad específica, integrando el medio construido con el medio natural para obtener espacios de calidad.

Los caniles y gateras serán amplios, seccionando internamente este espacio de acuerdo a la actividad que realiza el animal en el transcurso del día, contara con una cocina y otros servicios auxiliares para el funcionamiento independiente del albergue.

Respondiendo a la psicología de la Gestalt, los espacios deben ser cómodos y tener un efecto positivo en los usuarios de los mismos, característica fundamental del diseño del espacio.

Tendrá los espacios necesarios para la socialización e interacción de las personas con los animales, en los cuales se pueda vincular lazos emocionales, sin diferenciarlos.

Las tecnologías aplicadas serán innovadoras y sostenibles, sin romper con el contexto actual para que pueda emplazarse en el área, no siendo forzado en la estructura urbana.

Es un complejo que representará a la población en general de ambas especies y conformará parte de la imagen de la ciudad, con identidad y cultura, con auto-sostenibilidad social, económica y ambiental.

**UNIDAD III**

**MARCO**

**INVESTIGATIVO**

### 3.1 INTRODUCCIÓN

Frente a la nueva ideología propuesta por el escritor inglés Henry Salt pionero del movimiento de derechos animales hace hincapié sobre el especismo evolucionado generado por el pensamiento y acto del hombre como antropocentrista en relación a su convivencia con la naturaleza que lo rodea forjado en las en las últimas décadas, se ha tomado consciencia de la gravedad del problema, surgiendo como respuesta organizaciones y políticas que luchan en bien de la causa animal.

El especismo es una forma de discriminación frente a las especies naturales diferentes al hombre, lo que ocasiona que las personas sufran un complejo de egocentrismo causando daños físicos y morales a los animales con quienes conviven o explotando a los mismos. Sin embargo en estos tiempos existen personas que pertenecen a asociaciones voluntarias que luchan por los derechos animales, tomando en cuenta que estos al igual que nosotros tienen las mismas necesidades, no es inerte un cuerpo que tiene alma pero que no puede expresarlo en palabras.

La forma del cuidado animal desarrollado en estas organizaciones es adoptada de manera empírica de acuerdo a los conocimientos básicos que ellos tienen respecto a este tema, se necesita de una investigación de información certificada para poder proporcionar a estos animalitos las condiciones adecuadas para un desarrollo pleno. A pesar que existe falta de interés por un sector de la población respecto al tema animal, se observa que existe la predisposición y compromiso por la población que tiene bajo su poder la tenencia de animales como ser perros o gatos, haciendo que las actividades de veterinaria, hotelería y otras sean lucrativas en estos centros que atienden demandas en diferentes épocas del año.

Los centro de protección animal tienen la finalidad de contribuir y beneficiar tanto a la población humana como animal, de manera que se autofinancian planteando actividades complementarias a los albergues para que pueda satisfacer demandas tanto de animales callejeros como de animales domésticos con propiedad.

Se realiza de esta manera investigaciones necesarias sobre cada sector del equipamiento dentro del proceso de diseño espacial, morfológico y tecnológico que pueda dar como respuesta a las necesidades fisiológicas de los dos beneficiarios en este diseño, tanto hombres como animales y el aporte que ambos se hacen para desarrollar vínculos de aceptación, emociones , sensaciones, etc .

### **3.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA**

#### **3.2.1 CONCEPTOS**

##### **CENTRO**

Se refiere al lugar de donde parten o a donde convergen acciones particulares coordinadas, reúne a los miembros de una sociedad o corporación en que se desarrolla más intensamente una actividad determinada, o se produce algo en cantidades importantes.

##### **RESTABLECIMIENTO**

Es un proceso a través del cual un ser se establece o Recupera de una dolencia, enfermedad u otro daño para su reintroducción a los lugares donde habían vivido anteriormente, desde el cautiverio o reubicación desde otras áreas donde la especie sobrevive.

##### **BIENESTAR FISICO**

La salud física se define como la condición en la que se encuentra el cuerpo. Cuando el cuerpo funciona de la forma para la cual fue diseñado, está en buena salud física. Otra definición de que es salud física, es 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. Es cuando el cuerpo está funcionando como se diseñó para funcionar

##### **BIENESTAR PSICOLOGICO**

Consiste en el estudio del comportamiento psicológico animal desde enfoques distintos, con su propia individualidad, sensaciones, emociones, raciocinio, anclada a

la etología para aplicar su comportamiento y desenvolvimiento en relación a su medio.

### **ANIMALES DOMESTICOS**

**ANIMAL DOMESTICO:** Especies, o poblaciones de especies, que no existen como formas silvestres sino que son mantenidas por la especie humana para su explotación, que no sobreviven en libertad manteniendo sus características fenotípicas, y cuyo ciclo vital se desarrolla por completo en cautividad.

**ANIMALES AMANSADOS O SEMIDOMÉSTICOS:** Los que son explotados por la especie humana y pueden mantenerse cautivos, pero no cumplen alguna de las condiciones anteriores. Por ejemplo el elefante asiático (*Elephas maximus*), cuya cría es capturada, amansada y domesticada. Ciertas aves de cetrería (como *Falco spp.*). Podrían incluirse aquí diversas especies que se mantienen como animal de compañía en acuario o terrario. Actualmente, aves como el avestruz, que se mantiene en granjas (de hecho, estos casos podrían ilustrar el amansamiento como estadio temprano del proceso de domesticación).

**AGRIOTIPO:** Se dice de la forma silvestre, es decir, la población de la especie con genotipo y fenotipo no manipulados por el hombre, que vive en estado silvestre, y de la que derivan las poblaciones domesticadas.

Normalmente el agriotipo es la misma especie biológica que el animal doméstico: ambos pueden cruzarse para obtener híbridos viables y fértiles. Sin embargo, en ocasiones el agriotipo es desconocido. En no pocas ocasiones, agriotipo y forma doméstica han recibido nombres latinos diferentes, lo que no es sorprendente ya que muchas descripciones técnicas antedatan al concepto biológico de especie. Un ejemplo es el perro (*Canis familiaris L.*), forma doméstica del lobo (*Canis lupus L.*), y por lo tanto igual especie, descritos con diferentes nombres por Linnaeus en 1758. El agriotipo de algunas especies puede haberse perdido, como en el caso del dromedario o la vaca (o toro).

**ANIMAL ASILVESTRADO:** Animal doméstico que recupera la libertad y prospera en el medio natural por sus propios medios. El asilvestramiento puede ser origen de poblaciones locales cuyo fenotipo, con el tiempo, retorna hacia el original del agriotipo. Este parece ser el caso del muflón europeo (*Ovis montanus*) de Córcega y Cerdeña, probablemente descendiente de antiguas ovejas domésticas abandonadas en las islas. A su vez, la oveja doméstica deriva del muflón asiático (*Ovis orientalis*), domesticado al parecer hace 7.000 años. Como se ve, estos casos pueden crear confusión nomenclatural: en el del muflón y la oveja, la misma especie biológica ha recibido tres nombres latinos: los dos indicados y el de la oveja y carnero domésticos, *Ovis aries*.

### **BIENESTAR ANIMAL**

Con frecuencia y erróneamente se ha asociado el bienestar animal al concepto de salud física, y teniendo en cuenta que la ausencia de salud física y mental tiene que ver directamente con el sufrimiento, se ha considerado el bienestar como sinónimo de éste. Sin embargo bienestar animal es un concepto bastante ambiguo y difícil de definir, por lo que el enfoque que expondré se centrará mas que en una definición concreta, en una serie de aspectos como son: que el animal debe encontrarse en armonía con el medio, que debe gozar de salud física y mental y que se deben cubrir sus necesidades específicas.

### **ZOOTECNIA**

Ciencia aplicada que se ocupa de la cría, explotación y mejora de los animales domésticos con fines lucrativos, en condiciones de sanidad e higiene adecuadas, procurando el bienestar de los animales y respetando el medio ambiente y la salud de los consumidores.

### **ESPECISMO**

El especismo es un tipo de discriminación, al igual que otras como el racismo (discriminación basada según el grupo étnico) o el sexismo (discriminación sexual o discriminación de género), que son injustas por



el hecho de excluir o de proporcionar una consideración desventajosa o no igualitaria a un grupo determinado por motivos arbitrarios.

El origen de esta actitud se desarrolla durante nuestra socialización primaria, en la niñez, mediante una serie de factores externos recibidos (como la educación), que varían según el contexto cultural en el que nos hallamos inmersos. Se nos inculca a no considerar a los demás animales, a utilizarlos, explotarlos y/o matarlos si es necesario, para obtener un beneficio con ello.

La representación más común del especismo es el antropocentrismo moral, o sea, la infravaloración de los intereses de aquellos que no pertenecen a nuestra especie animal homo sapiens. Pero no es la única, dado que puede darse mayor peso a los intereses de ciertos animales no humanos sobre el de otros. Por ejemplo, es muy común hoy en día otorgar mayor consideración a los intereses de los perros que a los de los cerdos, simplemente porque pertenecen a diferentes especies.

### **ATROPOCENTRISMO**

El antropocentrismo es la doctrina que en el plano de la epistemología sitúa al ser humano como medida de todas las cosas, y en el de la ética defiende que los intereses de los seres humanos es aquello que debe recibir atención moral por encima de cualquier otra cosa. Así la naturaleza humana, su condición y su bienestar – entendidos como distintos y peculiares en relación a otros seres vivos– serían los únicos principios de juicio según los que deben evaluarse los demás seres y en general la organización del mundo en su conjunto. Igualmente, cualquier preocupación moral por cualquier otro ser debe ser subordinada a la que se debe manifestar por los seres humanos. El antropocentrismo surge a principios del siglo XVI, entrando ya a la Edad Moderna, y reemplaza al teocentrismo.

El término ha sido aplicado en modos distintos. Por una parte, ha sido empleado en la historiografía, en la cual es un lugar común calificar de antropocéntrico a la cultura renacentista y moderna, en contraposición con el pretendido teocentrismo del Medioevo. La transición de la cultura medieval a la moderna se concibe con

frecuencia como un tránsito de una perspectiva filosófica y cultural centrada en el Dios judeocristiano a una centrada en el hombre— aunque este modelo ha sido reiteradamente cuestionado por numerosos autores que han intentado mostrar la continuidad entre la perspectiva medieval y la renacentista.

### **CLINICAS VETERINARIAS**

Se denomina veterinaria (del latín *veterinae*, bestia o animal de carga) a la ciencia médica de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades de los animales domésticos, animales silvestres y animales de producción. En la actualidad se ocupa también de la inspección y del control sanitario de los alimentos, la prevención de zoonosis. El profesional que pone en práctica esta ciencia es llamado médico cirujano veterinario, veterinario o albéitar. El profesional capacitado para la enfermería veterinaria es llamado enfermero o técnico veterinario.

La ciencia veterinaria es tan antigua como la relación hombre/animal, pero ha crecido exponencialmente en los últimos años debido a la disponibilidad de los nuevos avances técnicos en el diagnóstico y en la terapia para muchas especies. Las cuales en peligro de extinción.

Es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte de los animales, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. La medicina veterinaria forma parte de las denominadas ciencias de la salud animal o ciencias veterinarias.

### **PATRIMONIO NATURAL**

Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico. Las formaciones geológicas y fisiográficas, y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico. Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente

delimitadas que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural. (Recomendación sobre la Protección de los bienes culturales muebles. UNESCO, París, 1978).

## **ECOLOGÍA**

La ecología es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución, abundancia y cómo esas propiedades son afectadas por la interacción entre los organismos y su ambiente. En el ambiente se incluyen las propiedades físicas que pueden ser descritas como la suma de factores abióticos locales, como el clima y la geología, y los demás organismos que comparten ese hábitat (factores bióticos). La visión integradora de la ecología plantea que es el estudio científico de los procesos que influyen la distribución y abundancia de los organismos, así como las interacciones entre los organismos y la transformación de los flujos de energía y materia.

### **3.3 HISTORIA**

La profusa aparición de animales en todas las manifestaciones culturales del hombre, y en los más diversos ámbitos de las mismas, tiene su razón de ser en todo lo que éstos nos aportan o nos hacen sentir, bien porque los necesitamos, porque nos dan miedo, porque influyen en nuestra salud, porque forman parte de nuestro acervo cultural o, simplemente, porque nos gustan.

La relación del hombre con el resto de las especies animales tiene una antigüedad que se pierde en la noche de los tiempos. Durante muchos millones de años, a lo largo de la evolución de los primates y de 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, en la que los primates representaban el papel de presa en la mayor parte de las ocasiones.

La evolución del género *Homo* hasta llegar a nuestra especie actual, *Homo sapiens*, fue un largo camino en el que el desarrollo de la inteligencia, la utilización de instrumentos cada vez más complejos y el uso del fuego hizo que los humanos

cambiaran el papel de presa por el de gran predador. Durante varios miles de años, nuestros antepasados directos se fueron dispersando por todo el globo, manteniendo la caza de animales y la recolección de frutos como aportes fundamentales de su dieta. Es también en esta época cuando tuvieron lugar las primeras extinciones de animales, especialmente de grandes herbívoros, provocadas por el hombre.

### **3.3.1 LA DOMESTICACIÓN NEOLÍTICA**

Con mucha probabilidad, el primer animal domesticado fue el perro (una subespecie del lobo salvaje), hace nada más y nada menos que 30.000 años. Pero el paso decisivo tiene lugar a finales del Paleolítico (hace unos 11.000 años), cuando empieza a producirse la domesticación de grandes herbívoros. El sometimiento de estos animales irá acompañado del abandono del nomadismo y del establecimiento de las sociedades agrícolas y ganaderas.

Esto cambiará para siempre los vínculos del hombre con el resto de la fauna; a partir de ese momento los animales compartirán la vida cotidiana del hombre, le ayudarán en su expansión y desarrollo y, en algunas ocasiones, llegarán a dar sentido a determinadas culturas (como es el caso de los caballos y los gauchos, en La Pampa argentina; o el de la cultura ganadera de los Masái, en África oriental).

### **3.3.2 ANIMALES INDISPENSABLES**

Gracias a los animales cubrimos muchas de nuestras necesidades básicas: alimentación, abrigo, utensilios, fuerza de trabajo, etc. En primer lugar, como parte fundamental de la dieta, desde hace miles de años, el ganado (vacuno, ovino y porcino, principalmente) proporciona carne y lácteos, lo que supone un aporte casi indispensable de proteínas y grasas a la alimentación humana.

De hecho, tal como afirma el biólogo Jared Diamond en su maravilloso *Armas, gérmenes y acero*, fue esta nueva disponibilidad de proteínas animales, más accesible que la caza, lo que en el Neolítico permitió avanzar a las nuevas sociedades ganaderas (que por ejemplo podían tener más hijos) e imponerse a las sociedades cazadoras-recolectoras.

Además de contribuir a la dieta, los animales domésticos suministran materias primas como lana, pieles, cuernos, huesos, etc. Y no hay que olvidar, que también son empleados desde antaño como fuerza motriz y de carga en las labores de la tierra, en la exploración de nuevos territorios o en la guerra.

### **3.3.3 ANIMALES QUERIDOS**

Sin embargo, la relación hombre-animal ha ido mucho más allá de la mera cuestión materialista. En ocasiones, posiblemente como premio al buen servicio prestado, esa relación se tornó afectiva. Fue entonces cuando el hombre empezó a poner nombres propios a las bestias, a cuidarlas con especial esmero y, en definitiva, a quererlas. Esta situación llega a grado sumo en el momento en el que el hombre acoge a determinados animales en su hogar, sin requerirles a cambio ninguna función, exceptuando la de su propia compañía. Aparecen así las mascotas.

### **3.3.4 PARTE DE NUESTRAS VIDAS**

Tras miles de años entre nosotros, los animales ocupan un lugar destacado en todas las culturas del mundo. Todos los sistemas mitológicos y leyendas están plagados de animales que aparecen como símbolos de nuestra relación más profunda y atávica con la naturaleza. Multitud de tradiciones populares y ritos religiosos se hallan ancestralmente asociados con distintas bestias.

Dos de los símbolos de nuestra cultura actual, la literatura y el cine, han encontrado en los animales a los protagonistas de extraordinarias historias: Rocinante, Moby Dick, Colmillo Blanco, Platero, Bagheera, Rin Tin Tin, Tiburón, Chita, Lassie, Flipper, Willy, y un inmenso etcétera no son sólo nombres de animales famosos, son recuerdos de nuestras vidas.

Bien sea porque los necesitamos, porque los tememos o porque los amamos, lo que es indudable es que tras miles de años acompañándonos en la aventura de la Historia, los animales son ya parte de nosotros mismos.

## **3.4 CLASIFICACION DE ANIMALES**

### **3.4.1 CATEGORIA ANIMALES**

Para los efectos del presente Reglamento los animales se clasifican en las siguientes categorías:

- Animales Silvestres
- Animales Domésticos de Compañía o Mascotas
- Animales domésticos de Consumo y/o producción
- Animales domésticos de Utilidad, Trabajo y deportes

#### **3.4.1.1 ANIMALES DOMÉSTICOS DE COMPAÑÍA O MASCOTAS**

Animales que por su condición y naturaleza viven con el ser humano y han desarrollado una relación afectiva y de dependencia bilateral.

**3.4.1.2 ANIMALES DE UTILIDAD, TRABAJO Y DEPORTES.-** Son aquellos criados por el hombre con fines de aprovechamiento, cuyo beneficio se obtiene sin necesidad del sacrificio de los mismos.

Son animales criados por el hombre con fines de lucro y/o alimento cuya utilización implica necesariamente el sacrificio de los mismos.

**3.4.1.3 ANIMALES SILVESTRES.-** Los que no han sufrido un manejo selectivo por el hombre y viven en su ambiente natural o bajo control humano cuando se encuentren en cautiverio.

**3.4.1.4 ANIMALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y/O AGRESIVOS**  
Son aquellos que por sus características y su naturaleza pueden causar agresiones con heridas de consideración a otro animal o persona.

### **3.5 MALTRATO ANIMAL**

**1. ANIMALES EN ZOOLOGICOS.-** Son animales que necesitan estar en su hábitat natural en libertad, comportándose como su naturaleza le indica y no metidos entre barrotes viendo pasar continuamente a la gente y al fin y al cabo tener que ser un espectáculo o atracción más.

**2. TAUROMAQUÍA.-** La tauromaquia es un tipo de maltrato animal, torturan al toro hasta matarlo y hacen partícipes a los caballos para completar el espectáculo, el cual no sale airoso.

**3. EXPERIMENTACION ANIMAL.-** Torturan animales provocándoles dolor, sufrimiento y enfermedades de todo tipo con un fin que muchas veces no coincide con el perfil humano y que además utilizando otras técnicas los resultados se ajustarían mucho más.

**4. ANIMALES CRIADOS PARA NUESTRO CONSUMO.-** Cerdos, gallinas, vacas, patos, entre otros. Son animales que viven en jaulas durante años sin dar más de dos pasos hasta su muerte.

**5. ANIMALES EN ESPECTACULOS.-** Hay miles de espectáculos en los que utilizan animales, desde los osos bailarines a los programas de televisión que hacen participar a los animales. En algunos casos hay maltrato animal detrás de todo el gran espectáculo como negación de su libertad, obligación mediante métodos violentos a hacer algo en concreto, etc.

**6. ANIMALES EN CIRCOS.-** Aquí los animales son transportados en las famosas caravanas de los circos durante horas y soportando temperaturas asfixiantes. Los ejercicios que deben hacer estos animales son totalmente antinaturales para ellos y para que lo hagan los domadores se sirven de látigos, ganchos de metal, collares de ahogo.

**7. CAZA, ACTUALMENTE UN DEPORTE.-** En estos momentos la caza se considera un deporte...Coger una escopeta y apuntar a un ciervo, aun zorro, a un ave... es un deporte...

**8. TRANSPORTE DE ANIMALES.-** Durante el transporte de animales, generalmente hacia el matadero o hacia una tienda de animales para ser vendidos, transportan a los animales durante largas horas o incluso días en pésimas condiciones. Sin comida ni agua, hacinados todos juntos soportando

calor o frío e incluso algunos muriendo por algunas de las causas nombradas con anterioridad.

**9. MALTRATO A CABALLOS.**-Los caballos se utilizan para varios tipos de espectáculos como en la doma española, y en algunos casos, no siempre, detrás de estos espectáculos tan bellos existe maltrato y dolor como por ejemplo utilizando espuelas punzantes e hirientes para controlar al caballo.

**10. MALTRATO A ANIMALES DOMÉSTICOS.**- Millones de animales son abandonados, maltratados, torturados, por sus propios dueños, personas que han decidido tener a una mascota pero que después se arrepienten, se aburren de él, lo ven demasiado mayor, etc. y deciden hacerle algo así.

### **3.6 CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL MALTRATO ANIMAL**

#### **3.6.1 CAUSAS**

- 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).

#### **3.6.2 CONSECUENCIAS**

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



- contaminación ambiental

### **3.7 ABANDONO DE ANIMALES DOMÉSTICOS**

Cada vez más se entiende que los animales domésticos son una responsabilidad, no un juguete y que por tanto tenemos la obligación de cuidar con la debida diligencia. El abandono pues se puede considerar como un maltrato si consideramos que en la calle, rutas, terrenos baldíos y/o encerrados, los animales no pueden proveerse por sí mismos de comida, agua, abrigo y protección de su salud. Abandonados, sin asistencia alguna, los animales están expuestos a toda especie de agresión y violencia, como envenenamientos, golpes y muerte.

La relación humano-animal es milenaria, y son los perros quienes han brindado al hombre innumerables e invaluable beneficios físicos y psicológicos; sin embargo, lejos de retribuirles de la misma forma, se les ha tratado como objetos de consumo, los cuales suelen convertirse (la mayoría de las veces) en una moda o molestia, que bajo circunstancias como falta de capacidad económica, cambios de residencia, aparición de alergias, compra compulsiva o incompatibilidad, se pueden adquirir y desechar a placer, olvidando que se trata de un ser vivo y que muchas de estas situaciones son relativamente sencillas de solucionar.

Esta situación atiende principalmente al antropocentrismo con en que hemos manejado la relación con la naturaleza en general, mismo que ocasiona que veamos a los individuos de otras especies como recursos de explotación sin tomar en cuenta su bienestar, sus necesidades y su derecho a la vida.

El abandono a nivel mundial es realmente alarmante, determinar las cifras con exactitud resulta imposible, sin embargo la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) estima que existen aproximadamente más de 400 millones de perros callejeros, para lo cual está trabajando nuevos lineamientos de control poblacional y salubridad.<sup>24</sup>

La mayoría de los animales abandonados en España son recogidos por protectoras de animales o ayuntamientos. Entre estos animales el abandono se produce más entre perros (76%) y gatos (24%) en mayor medida que otros tipos de animales.<sup>25</sup>

Se puede decir que el destino de los perros acogidos por estas entidades, en mayor proporción, son adoptados o devueltos a sus propietarios, en menor medida son eutanasiados. Por otro lado el destino de los gatos en menor medida son adoptados o devueltos de propietarios y en un mayor porcentaje son eutanasiados.

El perfil estándar de animales abandonados tiene las siguientes características:<sup>[cita requerida]</sup>

- Una minoría de los animales recogidos tiene chip de identificación.<sup>[cita requerida]</sup>
- No existe una gran diferencia entre sexos, aunque existe un ligero mayor abandono de machos.<sup>[cita requerida]</sup>
- El 50% de los abandonos, según la edad, son animales adultos y en una menor medida se abandonan animales cachorros y senior.<sup>[cita requerida]</sup>
- No existe una gran diferencia entre los diferentes tamaños según la raza del animal para que sea abandonado.
- La mayoría de los animales abandonados está en buenas condiciones de salud.

Los principales motivos del abandono animal son:

- Falta de interés por el animal
- Alergias de familiares
- Nacimiento de un hijo
- Piso más pequeño
- Comportamiento del animal
- No permiten animales en las viviendas
- Fallecimiento del propietario

- Ingreso de propietarios en hospitales

### 3.8 TIPO DE CALLEJEROS

Un perro que ande suelto por las calles puede tener o no un dueño. La tenencia responsable de un perro es lo que evita que se considere un problema para otros miembros de la comunidad. Este documento considera opciones de manejo para tratar ambas categorías (perros con y sin dueño).

**3.8.1 CALLEJERO.-** Animal doméstico encontrado deambulando alrededor de asentamientos humanos libremente sin supervisión humana y dependiente de los mismos provistos o encontrados en el basural. Con propietario y domicilio.

**3.8.2 ANIMAL DE COMUNIDAD.-** Tipo de callejero que es atendido y alimentado por una comunidad en particular, pero le es permitido deambular libremente. Puede haber también situaciones donde más de una persona reclama la propiedad de un animal; éstos pueden ser conocidos como perros de la comunidad.

**3.8.3 ANIMALES FERALES.-** Viven y se aparean libremente independientes de la sociedad humana encontrados en las afueras de los asentamientos humanos.

### 3.9 LA RABIA

La **rabia** o **hidrofobia**<sup>1</sup> es una enfermedad aguda infecciosa viral del sistema nervioso central ocasionada por un *Rhabdoviridae* que causa encefalitis aguda con una letalidad cercana al 100 %. Es la zoonosis viral conocida más antigua.

El virus de la rabia pertenece a la familia Rhabdoviridae, género Lyssavirus tipo 1, tiene forma de bala o bastoncillo y mide entre 130 y 240 por entre 65 y 80 nm. Este virus consta de una sola cadena de ARN. Su envoltura está constituida por una capa de lípidos cuya superficie contiene cinco proteínas estructurales: la G (glico proteína) que alterna con proteínas M1 y M2 (proteínas matriz); en la nucleocápside se encuentran las proteínas N (nucleoproteína), NS (nucleocápside) y L (transcriptasa).

La glicoproteína es el mayor componente antigénico, responsable de la formación de anticuerpos neutralizantes que son los que confieren inmunidad. No obstante, es posible que participen otros mecanismos en la protección contra la enfermedad.

El virus de la rabia se encuentra difundido en todo el planeta y ataca a mamíferos, tanto domésticos como salvajes, incluyendo también al ser humano. Se encuentra en la saliva y en las secreciones de los animales infectados y se inocula al hombre cuando animales infectados lo atacan y provocan en el hombre alguna lesión por mordedura. Además el virus puede ser transfundido también cuando un individuo que tiene algún corte en la piel (vía de entrada del virus) tiene contacto con las secreciones salivales de un animal infectado.

### **3.9.1 TRANSMISIÓN**

La rabia se transmite a través de mordedura o contacto directo de mucosas o heridas con saliva del animal infectado. También se ha documentado su adquisición a través de trasplante corneal de donante muerto infectado por rabia y no diagnosticado, por aerosol en cuevas contaminadas con guano de murciélagos o en personal de laboratorio. Aunque no se ha documentado su transmisión por mordedura de humano a humano, el virus se ha aislado de la saliva de pacientes con rabia. Este virus también se ha identificado en sangre, leche y orina. No se ha documentado transmisión transplacentaria. El virus se excreta en el animal infectado desde cinco días de las manifestaciones clínicas, aunque en el modelo experimental este período puede extenderse hasta 14 días antes de la aparición de la enfermedad.

El período de incubación varía desde cinco días a un año, con un promedio de 20 días. Existe alguna evidencia de replicación local del virus en las células musculares en el sitio de la herida. Sin embargo, es posible que el virus se disemine al sistema nervioso central sin previa replicación viral, a través de los axones, hasta el encéfalo, a una velocidad de 3 mm/h (en modelos animales), con replicación exclusivamente en el tejido neuronal.

La rabia se manifiesta por un periodo prodrómico que dura de dos a diez días con signos y síntomas inespecíficos como cansancio, cefalea, fiebre, anorexia, náusea, vómito y parestesias en el sitio de la herida, seguidas de dificultad para la deglución, horror al agua entre el 17% y 50% de los casos, desorientación, alucinaciones visuales u olfatorias, crisis convulsivas focales o generalizadas, periodos de excitabilidad y aerofobia. En el 20% de los casos aproximadamente la rabia puede manifestarse como una parálisis flácida. Estas manifestaciones clínicas son seguidas por un período de coma y que tiene como desenlace el fallecimiento en la gran mayoría de los casos.

Esta enfermedad, si no se trata con la máxima urgencia, acaba provocando la muerte del enfermo. No existe en la actualidad tratamiento específico para los pacientes con rabia. Esta enfermedad se considera generalmente fatal. Solo existen reportes aislados de sobrevivimiento con medidas de cuidados intensivos. Cuando una persona se contagia, los síntomas de la enfermedad pueden tardar entre 60 y 300 días en manifestarse.

La transmisión sólo es posible mediante el contacto directo con un vector portador o con material biológico procedente del mismo, ya que al tratarse de un virus con una envoltura lipídica es muy sensible a los factores ambientales (lábil).

### **3.9.2 TRANSMISIÓN Y SÍNTOMAS**

La rabia es un virus que puede ser transmitido a cualquier mamífero. Los vectores de transmisión más comunes son perros y gatos en zonas urbanas o rurales y murciélagos en zonas silvestres.

El virus se presenta comúnmente en el sistema nervioso o en la saliva del animal afectado. Generalmente, aunque no siempre, el virus es transmitido debido a una mordedura. Recientemente, se han presentado datos de contagio por exposiciones atípicas consistentes básicamente en contagios por manejo de carne y vísceras de animales infectados en cocinas.<sup>4</sup>

### 3.9.3 PATOLOGÍA

En muchos casos los animales infectados tienen un comportamiento variable, son extremadamente violentos y atacan sin provocación aparente.

La patología en la especie humana es la siguiente:

- Infección por herida o mordedura. Antiguamente también se transmitía por operaciones como el trasplante de córnea.
- El virus tiene una primera multiplicación en las células musculares, de ahí pasa a las neuronas y finalmente a los ganglios nerviosos.
- El lugar donde la enfermedad se manifiesta más acusadamente es el cerebro (encefalitis). Sin embargo, el tiempo que tarda en desarrollarse esta etapa es bastante largo y depende de muchos factores.
- Los virus comienzan a pasar de unas neuronas a otras a través de los contactos sinápticos, lo que hace que el sistema inmune sea incapaz de detectarlos.
- Desde el cerebro puede viajar, a través de los nervios, a cualquier parte del cuerpo, provocando una infección sistémica.

### 3.9.4 SINTOMATOLOGÍA

Sintomáticamente, el enfermo pasa por 4 fases:

1. Fase de incubación: Dura entre 60 días y 1 año y es asintomática.
2. Fase prodrómica: Dura entre 2 y 10 días. Aparecen síntomas inespecíficos.
3. Fase neurológica: Dura entre 2 y 7 días. Afecta al cerebro. El paciente puede manifestar hiperactividad, ansiedad, depresión, delirio, sentimientos de violencia, ganas de atacar, parálisis, espasmos faríngeos (horror al agua).
4. Fase de coma: Dura entre 1 y 10 días. El paciente entra en coma y finalmente muere por paro cardíaco, o bien por infecciones secundarias.

A partir de la segunda fase, es mortal en el 99,9% de los casos. La única opción de tratamiento es suministrar inmunoglobulinas e inyectar una vacuna contra el virus, lo que sólo es eficaz durante la fase de incubación.

### **3.9.5 EL PERRO Y LA RABIA**

Los perros son una de las especies que transmiten el virus a los humanos.

La rabia urbana se presenta mayoritariamente en zonas cuya densidad poblacional canina es alta; por ello, la forma de prevención más eficaz para detener el ciclo de transmisión vírica son las campañas masivas de vacunación, de este modo se consigue la disminución de perros susceptibles a la enfermedad. Otra medida que se debería de tomar en cuenta es la esterilización de las mascotas para disminuir la población canina callejera. Los murciélagos son los principales transmisores de la rabia silvestre, siendo más difícil su control.

### **3.9.6 CONTAMINACION AMBIENTAL**

Las enfermedades que nos causa las heces fecales después de que se pulverizan en la calle y vuelan en el aire son Conjuntivitis (inflamación de la conjuntiva, esto provoca comezón, lagrimeo, ganglios inflamados, etcétera), Salmonelosis (Provoca escalofrío, dolor de cabeza diarreas, etc.) y Parasitosis (En ocasiones en asintomático, provoca palidez, pérdida de apetito, ganas de comer tierra y demás complicaciones).

**Contaminación visual:** las heces en las calles o en las plazas afean la ciudad, dándole un aspecto descuidado y de poca higiene.

\* **Contaminación olfativa:** el olor de los excrementos es desagradable y molesto para las personas.

\* **Son fuente de contagio de enfermedades propias de los perros,** de tipo viral (parvovirus) y parasitarias (ascaridiasis, anquilostomiasis, etc.).

\* **Son fuente de contagio de enfermedades para nosotros mismos,** ya que pueden transmitir algunas formas de zoonosis. Además, son un medio propicio para que las

moscas depositen sus huevos en ellas, y pueden convertirse en agentes transmisores de enfermedades al transportar huevos de parásitos hacia los alimentos.

\* **La materia fecal puede llegar a las aguas** de estanques, embalses, etc. y contaminarlas.

\* **Pisar las heces puede causar accidentes** debido a resbalones o caídas, además de un desagradable disgusto a la “víctima”.

### **3.10 REFUGIO DE ANIMALES**

Un refugio de animales es una instalación que sirve como espacio de acogida, a animales sin hogar, perdidos o abandonados, en su mayoría, perros y gatos, aunque se encuentran desde animales salvajes, exóticos de importación, o animales de gran tamaño, como elefantes, caballos, etc.

En su mayoría se acogen a la legislación vigente, en el caso de España, según su comunidad, por la ley de protección de animales domésticos provincial, ya que no existe una a nivel nacional.

Normalmente, se busca, que el animal sea adoptado por un nuevo propietario, aunque se puede enviar a otra instalación, como un santuario, o sacrificarlo por motivos de salud o imposibilidad de manutención.

#### **3.10.1 NECESIDAD DE LOS CENTROS**

El hecho de considerar reducir o no el tamaño de una población caninos callejeros será, hasta cierta magnitud, subjetivo. En cada situación habrá algunas personas dispuestas a tolerar los perros vagabundos y otras que no. Por ejemplo, a algunos miembros de las autoridades públicas y gubernamentales lo que les preocupa es la salud pública y los problemas de seguridad asociados a los perros callejeros.

1. Transmiten enfermedades que pueden ser transmitidas a los humanos y a otros animales.
2. Pueden causar accidentes de tránsito, acosar a los ciudadanos, causar daños a la propiedad y contaminar el medio ambiente.



3. Entre ellos existe riesgos de enfermedad, hambre, agresión y persecución por parte de los humanos en forma de crueldad, abuso y métodos inhumanos para darles muerte.

### **3.10.2 TIPO DE REFUGIO**

#### **3.10.2.1 PROTECTORAS DE ANIMALES**

Una Protectora de Animales se rige por un principio claro y simple: el respeto a la dignidad del animal. Estas organizaciones se posicionan en contra de toda acción de maltrato contra los animales, sea cual sea su motivo. Sólo emplean el sacrificio de los animales que acogen cuando éstos padecen una enfermedad terminal y cuando exista peligro para la sociedad. Las protectoras de animales basan su actividad en acoger los diferentes animales que carecen de hogar. Las ayudas que reciben suelen ser de voluntarios que acogen temporalmente a los animales del albergue, generalmente los de corta edad. Existen diferentes modos de colaborar:

- 1) Haciéndose socios de la protectora
- 2) Haciendo donativos económicos o bien materiales que sirvan de ayuda a los animales
- 3) Colaborando en cualquier actividad (sacándoles a pasear, vacunarles, limpiar...)
- 4) Divulgando información
- 5) Apadrinando los animales que se encuentran en la protectora

#### **3.10.2.2 AGENCIA DE CONTROL DE ANIMALES**

Las agencias de control de animales, también conocidas como protectoras municipales, o perrera, son en ocasiones organizaciones sin fines de lucro que son contratadas por las ciudades para hacer cumplir las ordenanzas relacionadas con los animales, y para proporcionar servicios relacionados con estos. Además de los propios animales, muchos refugios para animales también ofrecen servicios de

educación para propietarios de animales de compañía / adoptantes, castraciones de bajo costo, cirugías, vacunas, cuidados veterinarios y formación o recursos.

### **3.10.2.3 REFUGIOS DE PUERTAS ABIERTAS**

Un refugio que acepta todos los animales que vienen a su puerta sin una lista de espera y sin horarios. Un verdadero refugio “puertas abiertas” no requiere un pago al entregar un animal (aunque suelen preguntar por una donación). Un refugio de puertas abiertas no discrimina.

### **3.10.2.4 SANTUARIO DE ANIMALES**

Los santuarios de animales cuidan de los animales durante el resto de sus vidas sin que necesariamente intenten buscarles otro hogar. Muchos de estos establecimientos aceptan a los animales que no son adoptables, como los animales cimarrones(gatos indomesticables), salvajes, animales de los que se ha abusado y que requieren cuidados especiales o únicos o animales en un estado médico que hace su adopción como animal de compañía difícil y poco probable.

### **3.10.2.5 ORGANIZACIÓN DE RESCATE**

Las organizaciones de rescate animal no son refugios de animales, pero tienen el mismo objetivo de colocar animales sin hogar en familias adoptantes.

### **3.10.2.6 PERRERAS**

Las perreras se asemejan característicamente a las protectoras, pero la gran diferencia que existe entre ellas es que en las perreras, una vez pasado un tiempo límite, que ellos mismos ponen, sin que el animal sea adoptado por nadie, lo sacrifican.

Los refugios de animales están caracterizados por tener una localización física dedicada a albergar y cuidar muchos tipos diferentes de animales, mientras que la mayoría de organizaciones de rescate trabajan con una raza o tipo de animal específico y tienen voluntarios que tienen a los animales en sus hogares hasta su adopción, también conocido como “en tutela” u “hogares provisorios”.

Entre estos, en España, destaca El Refugio.

Los grupos de rescate, gestionan el espacio disponible en refugios de animales locales, desplazando los animales como se requiera.

### **3.10.3 ADIESTRAMIENTO**

El adiestramiento canino, practicado por millones de personas en todo el mundo aunque no lo hagan en forma sistemática, es el proceso mediante el cual una persona logra que un perro aprenda y adquiera destreza en algo. Este adiestramiento puede llevarse a cabo para lograr la obediencia básica del perro, para conseguir buenos modales caninos o para que el animal participe en competencias deportivas.

#### **3.10.3.1 ADIESTRAMIENTO PERSONAL**

En otro ámbito, el adiestramiento de personal es un proceso continuo, sistemático y organizado que permite desarrollar en una persona las habilidades, los conocimientos y las destrezas necesarias para desempeñar un trabajo en forma eficiente. Se supone que el adiestramiento completa el proceso de selección, al instruir al nuevo empleado sobre las características propias de su trabajo.

#### **3.10.3.2 ENTRENAMIENTO**

Es importante distinguir entre adiestramiento y entrenamiento. Mientras que el primero consiste en el correcto aprendizaje de habilidades, el segundo es la repetición mecánica de una acción.

#### **3.10.3.3 ADIESTRAMIENTO MILITAR**

Además de todo lo expuesto no podemos pasar por alto la existencia de lo que se conoce como adiestramiento militar. En concreto esta es una de las actividades más importantes dentro de un ejército pues consiste en la capacitación y entrenamiento de sus miembros para que estén capacitados para realizar sus misiones de la mejor manera posible.

## **3.11 PERROS DOMESTICOS**

### **3.11.1 HISTORIA**

Aunque es muy difícil precisar cuándo empezó exactamente la interacción entre el hombre y el perro, o entre el hombre y el lobo, es casi seguro que el perro fue el primer animal domesticado. Los indicios arqueológicos hallados en pinturas rupestres, pruebas fosilizadas y excavaciones que revelan la proximidad de restos humanos y caninos parecen indicar que el hombre empezó a interesarse por estos animales entre 125.000 y 150.000 años atrás, e incluso antes. Estudios arqueológicos y genéticos recientes reflejan resultados dispares, situando la diferenciación del perro y el lobo entre 15.000 y 135.000 años atrás. Algunos de esos estudios apuntan a un fondo genético y una domesticación únicos, pero hoy en día la hipótesis más aceptada es que la división entre el perro y el lobo tuvo lugar entre 15.000 y 20.000 años atrás, en el paleolítico superior, y que la domesticación llegó de forma independiente con un extenso alcance geográfico.

Siendo un acontecimiento prehistórico, es necesario cierto ejercicio de especulación para entender la domesticación del perro, aunque, considerando la evidencia científica que apunta al hecho de que en realidad el hombre y el lobo vivieron en armonía miles de años, no es difícil imaginar su origen. Hasta el paleolítico superior y el principio de la regresión de las inmensas placas de hielo que siguió al punto álgido de la última glaciación, el hombre y el lobo habían sido cazadores nómadas. Ambos seguían las migraciones estacionales de grandes manadas de herbívoros o mamíferos ungulados, y es probable que los lobos llevaran tiempo merodeando por los márgenes de los campamentos buscando comida y, al mismo tiempo, manteniendo alejados a roedores y carroñeros, de modo que todo apunta a un inicio de relación beneficioso para ambas partes. A finales de la época glacial, cuando el hombre empezó a asentarse y a abandonar el nomadismo, es probable que ya hubiera reconocido el valor del lobo como aliado y se hubieran dado los primeros pasos para adoptarlo como parte de la sociedad humana, mientras que el lobo también habría empezado a aceptar al hombre.

Ambas especies vivían en reducidos grupos sociales jerarquizados que aseguraban el éxito de tareas como la caza colectiva y el cuidado de los más pequeños y, por tanto,

la supervivencia del grupo. Esa similitud de patrones sociales y otros comportamientos, unida a la aceptación mutua, sin duda originó y aseguró el éxito de la domesticación. Mientras el hombre se enfrentaba a nuevos retos vitales después de la última glaciación, el instinto canino relacionado con la lealtad, el territorio, la caza e incluso la manada se reveló como un complemento de las pautas humanas, quizá incluso decisivo para la supervivencia.

### **3.11.2 EL DISEÑO DEL PERRO PERFECTO**

En el neolítico, el hombre consiguió cultivar con éxito varios tipos de cereales silvestres como el arroz, el trigo y la cebada, y domesticar a los progenitores de muchos de los animales que hoy consideramos ganado, como renos, cerdos, ovejas y vacas. De esa forma puso los cimientos de una existencia agrícola más estable. Sin embargo, la caza siguió siendo un medio destacado para conseguir alimentos, aunque quizá con una nueva y decisiva función, que era la de proteger los cultivos y el ganado de los animales salvajes. Además, la invención del arco y la flecha podría haber supuesto la utilización de los perros para levantar y localizar presas. Los cultivos y el ganado, igual que las viviendas y las posesiones, también tenían que resguardarse de las tribus vecinas y nómadas, y sin duda la adaptación humana a las nuevas costumbres se produjo al calor de la relación con los perros y su domesticación. Con las nuevas preocupaciones del hombre llegaron nuevos cometidos para el perro, que para entonces ya estaba muy integrado en la sociedad humana. Los descubrimientos arqueológicos revelan destacables diferencias de tamaño y morfología, lo que induce a pensar que la cría selectiva empezó de 9.000 a 10.000 años atrás, cuando los ejemplares que reunían determinadas características se reservaban para llevar a cabo tareas concretas.

Simultáneamente, a medida que la relación entre el hombre y el perro se afianzaba, el hombre se fue encariñando con el animal, de modo que el vínculo entre ambos se estrechó y empezó a valorarse el hecho de que un perro pudiera hacer mucha compañía. No obstante, pese a ser cada vez más «civilizado», el hombre no olvidaba el origen salvaje del perro y era muy consciente de que además de los instintos que lo

convertían en un compañero muy útil había que tener en cuenta la posible hostilidad y agresividad del perro. El hombre temía a los perros asilvestrados, que habían retrocedido a un estado semisalvaje. Mientras, algunas culturas, incluidas las que veneraban y valoraban a los perros por muchas razones, tenían por costumbre comérselos.

En la época romana, los perros desempeñaban papeles similares a los actuales, como cazar, cuidar del ganado, guardar las propiedades y acompañar a sus dueños. Para entonces ya existían varias razas definidas, cuya morfología probablemente procedía del cruce de padres genéticamente distintos de puntos geográficos diferentes. Esas razas se habían criado de forma selectiva para potenciar ciertos rasgos que las hacían adecuadas para determinadas tareas y situaciones. Por ejemplo, se cree que los lebreles rápidos, ágiles y de largas mandíbulas como el saluki, que se utilizaban para avistar la caza en los desiertos de Oriente, podrían descender del lobo árabe (*Canis lupus arabis*), mientras que los mastines grandes y fuertes que los romanos conocían como «molosos» y que en un principio se reservaron como guardianes y soldados podrían descender del lobo tibetano (*Canis lupus chanco*). Los romanos también fueron pioneros en el comercio canino internacional a gran escala, cruzando distintas razas y diseminando a los descendientes por dentro y fuera del imperio para engendrar nuevos ejemplares mediante la cría selectiva. Pero la amplia diversidad morfológica de los perros domésticos de hoy en día y, por extensión, el amplio número de razas distintas registradas, ha sido un hecho relativamente reciente en la historia de la relación entre el hombre y el perro.

### **3.11.3 EL PERRO MODERNO**

A medida que las civilizaciones y tecnologías se expandían y evolucionaban, las necesidades, las actividades y los deseos humanos cambiaban y, en consecuencia, los perros fueron asumiendo nuevos roles, muchos de ellos cada vez más especializados. Había desde terriers preparados para matar alimañas o colarse por las angostas galerías de las madrigueras hasta lebreles necesarios para rastrear largas distancias, mastines y spitz para trabajos de tiro y perros de caza criados para buscar, mostrar,

levantar y cobrar presas para sus dueños. El proceso de perfeccionamiento era continuo y en él se conjugaban los atributos físicos y el temperamento o la conducta característicos de varios perros. Las distintas tipologías empezaron a dividirse y subdividirse a medida que el hombre buscaba perfeccionar todos los tipos de perros para cualquier tarea.

En la década de 1800 ya existían muchos de los perros que conocemos hoy en día, aunque hasta finales del siglo XIX no empezaron a clasificarse por razas. En ese cambio decisivo tuvo mucho que ver la fundación de varias sociedades caninas y clubes de criadores, que empezaron a confeccionar registros genealógicos del pedigrí de distintos perros, a crear estándares para las distintas razas y a proporcionar recintos para exposiciones y concursos. A medida que la modernización y la industrialización distanciaban al hombre de la naturaleza, algunos de los usos que se habían dado a los perros empezaban a carecer de sentido y crecía su popularidad como mascotas o animales de compañía. Pero lo cierto es que, mientras que para unos el perro representaba un instrumento para participar en monterías y practicar la caza deportiva, otros siguieron aprovechando el instinto canino para perseguir presas, cuidar el ganado o guardar la casa.

Con el paso del tiempo, las ventajas de tener perros se volvieron evidentes. Eran útiles asistentes durante las cacerías, eficaces sistemas de alarma contra el peligro y, en el peor de los casos, una cena segura cuando escaseaba la comida. Una vez que el hombre realizó lo conveniente que era tener una fuente de alimento alterna en caso de emergencia, la idea de que las plantas podrían hacer lo mismo no era tan lejana.

Hoy en día, los perros pueden leer nuestros gestos incluso mejor que nuestros parientes más cercanos los chimpancés, lo que permite una sofisticada comunicación entre el hombre y el perro. Ambas especies hemos sido profundamente afectadas por esta relación de compañerismo

### **3.11.4 EL PERRO ACTUAL**

Con el paso del tiempo, las ventajas de tener perros se volvieron evidentes. Eran útiles asistentes durante las cacerías, eficaces sistemas de alarma contra el peligro y, en el peor de los casos, una cena segura cuando escaseaba la comida. Una vez que el hombre realizó lo conveniente que era tener una fuente de alimento alterna en caso de emergencia, la idea de que las plantas podrían hacer lo mismo no era tan lejana.

Hoy el perro sigue trabajando en aquellas mismas facetas de la prehistoria a pesar de los milenios transcurridos, todo cazador que se precie va acompañado de su leal compañero para que le levante o le indique donde se esconde la pieza a batir y no hay pastor, agricultor o casa en el campo que no mantenga en su entorno uno o más perros, pero, además, los canes se han ido especializando en otras muchas labores, tan diversas como lo son las necesidades humanas. Es en esta faceta es donde en los últimos siglos el hombre ha intervenido con mayor interés en la selección de nuevas razas caninas que se adaptan mejor a las cambiantes necesidades humanas, pueden leer nuestros gestos incluso mejor que nuestros parientes más cercanos los chimpancés, lo que permite una sofisticada comunicación entre el hombre y el perro. Ambas especies hemos sido profundamente afectadas por esta relación de compañerismo.

### **3.11.5 CLASIFICACION DE LOS PERROS**

Las razas caninas actualmente se dividen en 10 grandes grupos:

1. Perros pastores.
2. Perros de montaña.
3. Terriers.
4. Teclees.
5. Perros primitivos de hielo y alta montaña.
6. Perros sabuesos y de rastreo.
7. Perros de muestra (detectan y señalan las piezas).
8. Perros de caza.



9. Perros de compañía.
10. Perros lebreles o galgos.

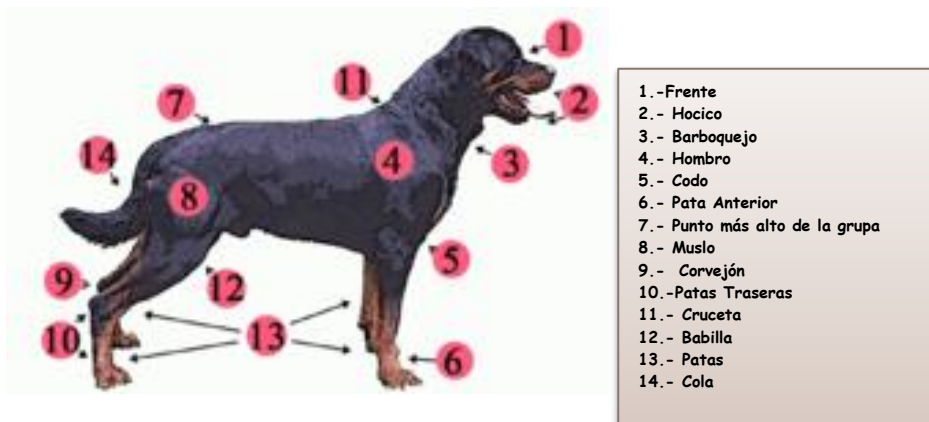
A su vez esta clasificación se subdivide en diferentes razas hasta alcanzar unas 450 diferentes.

### 3.11.6 CARACTERISTICAS DE LOS PERROS

#### 3.11.6.1 DIFERENCIAS RESPECTO A OTROS CÁNIDOS

En comparación con lobos de tamaño equivalente, los perros tienden a tener el cráneo un 20% más pequeño y el cerebro un 10% más pequeño, además de tener los dientes relativamente más pequeños que otras especies de cánidos.<sup>11</sup> Los perros requieren menos calorías para vivir que los lobos. Su dieta de sobras de los humanos hizo que sus cerebros grandes y los músculos mandibulares utilizados en la caza dejaran de ser necesarios. Algunos expertos piensan que las orejas flácidas de los perros son el resultado de la atrofia de los músculos mandibulares.<sup>11</sup> La piel de los perros domésticos tiende a ser más gruesa que la de los lobos y algunas tribus esquimales prefieren su piel para vestirse, debido a su resistencia al desgaste en un clima inhóspito.<sup>11</sup> A diferencia de los lobos, pero al igual que los coyotes, los perros domésticos tienen glándulas sudoríparas en las almohadillas de las patas.<sup>11</sup> Las patas de un perro son aproximadamente la mitad de las de un lobo y su cola tiende a curvarse hacia arriba, otro rasgo que no se observa en los lobos.

#### 3.11.6.2 ANATOMIA ETERNA



La enorme variedad de morfologías en las diferentes razas de perro hace difícil determinar el tamaño y el peso medios de los perros. Con una altura de entre 71 y 90 cm, el galgo irlandés es la raza más alta de perro<sup>13</sup> —aunque algunos ejemplares de gran danés superan este tamaño, llegando hasta 107 cm—. <sup>14</sup> La raza más pequeña de perro es el chihuahua, con un tamaño de 15-25 cm en la cruz. Con un peso medio de entre 1,5 y 3 kilogramos —y que en algunos casos, puede no superar los 500 g—, <sup>15</sup> los chihuahuas también son los perros más ligeros, los mastines ingleses y los san Bernardo son los perros más pesados, con un peso que puede llegar a más de 75 ó 80 kg. <sup>16</sup>

La longevidad de los perros varía de una raza a otra, pero en general las razas más pequeñas viven más tiempo que las más grandes. Los perros más pequeños a menudo viven hasta la edad de quince o dieciséis años, mientras que los perros más grandes pueden tener una esperanza de vida de sólo la mitad. En medio se encuentran todas las razas intermedias. El perro más viejo del que se tiene constancia, un Boyero australiano llamado *Bluey*, murió en el año 1939 a la edad de veintinueve años. <sup>17</sup> La esterilización del animal puede prolongar o acortar su vida, reduciendo el riesgo de contraer enfermedades como piometría en la hembra o cáncer testicular en el macho. También reduce el riesgo de accidentes y heridas, pues los perros no esterilizados se pelean y se escapan más. Por otro lado, la castración del macho favorece la aparición de cáncer de próstata, una enfermedad que puede acortar drásticamente la vida del animal. <sup>18</sup>

- **PELAJE**

Al igual que los lobos, los perros tienen un pelaje, una capa de pelos que los cubre el cuerpo. El pelaje de un perro puede ser un «pelaje doble», compuesto de una capa inferior suave y una capa superior basta. A diferencia de los lobos, los perros pueden tener un «pelaje único», carente de capa inferior. Los perros con un pelaje doble, como los lobos, están adaptados para sobrevivir en temperaturas frías y tienden a provenir de climas más fríos.

Los perros suelen presentar vestigios de contra sombreado, un patrón de camuflaje natural común. La base general del contra sombreado es que un animal iluminado desde arriba aparece más claro en la mitad superior y más oscuro en la mitad inferior, donde normalmente tiene su propio color. Este es un patrón que los predadores pueden aprender a reconocer. Un animal contra sombreado tiene una coloración oscura en la superficie superior y una coloración oscura en la inferior. Esto reduce la visibilidad general del animal. Un vestigio de este patrón es que muchas razas tienen un lado, una raya o una estrella de pelaje blanco en el pecho o en la parte inferior.

- **COLA**

Hay muchas formas diferentes de cola de perro: recta, recta hacia arriba, forma de hoz, rizada o en tirabuzón. En algunas razas, la cola es cortada tradicionalmente para evitar heridas, especialmente en los perros de caza. En algunas razas, algunos cachorros nacen con una cola corta o sin cola. Esto sucede más a menudo en ciertas razas, especialmente en aquellas en las que a menudo se corta la cola y que por tanto no tienen estándar de raza en cuanto a la cola.

### **3.11.7 APARATO LOCOMOTOR**

Como la mayoría de mamíferos predadores, el perro tiene músculos potentes, un sistema cardiovascular que permite una alta velocidad y una gran resistencia y dientes para cazar, aguantar y desgarrar las presas.

El esqueleto ancestral de los perros les permite correr y saltar. Sus patas se han desarrollado para impulsarlos rápidamente hacia delante, saltando cuando es necesario, con el fin de cazar y atrapar las presas. Por tanto, tienen pies pequeños y apretados y caminan sobre los dedos (digitígrados). Sus patas traseras son bastante rígidas y sólidas, mientras que las anteriores son laxas y flexibles, estando unidas al tronco únicamente por músculos.

Aunque la cría selectiva ha cambiado la apariencia de muchas razas, todos los perros conservan los elementos básicos de sus antepasados. Los perros tienen omóplatos desconectados —carecen de clavícula— que permiten hacer zancadas más largas. La

mayoría de razas conservan las garras vestigiales —espuelas— en las patas anteriores y a veces en las posteriores. Algunas de estas razas, como el perro pastor catalán, pueden presentar un espolón doble en una o más patas. En algunos casos, se les quitan esas garras para evitar que el animal se las arranque sin querer durante la persecución de una presa, pero esta práctica es ilegal en algunos países.

### **3.11.8 SENTIDOS**

Los sentidos del olfato y del oído del perro son superiores a los del humano en muchos aspectos. Algunas de sus habilidades sensoriales han sido utilizadas por los humanos, como por ejemplo el olfato en los perros de caza, perros buscadores de explosivos o perros buscadores de drogas.

#### **VISTA**

La visión del perro parece adaptada para la caza: No tiene gran agudeza visual de detalles, pero tienen excelente percepción de movimientos. Tiene excelente visión nocturna o crepuscular, debido al uso del tapetum lucidum —una pantalla reflectiva dentro del ojo—. <sup>21</sup> El campo visual del perro se encuentra entre los 240 - 250 grados, mucho mayor que el humano que es de aproximadamente 180 grados.

Tienen una forma de visión dicromática llamada deuteranopia que en los humanos se considera una forma de daltonismo que afecta el rojo y el verde. Los perros perciben tonalidades de amarillo y de azul, pero al rojo lo perciben amarillo y al verde lo ven gris.

Su sistema visual se ha desarrollado para ayudarles en la caza. <sup>22</sup> Aunque es difícil de medir, la agudeza visual de los caniches ha sido estimada como equivalente a una puntuación en el test de Snellen de 20/75. Sin embargo, la discriminación visual es muy superior cuando se trata de objetos en movimiento. Se ha demostrado que los perros son capaces de distinguir su dueño de otras personas a distancias de más de un kilómetro y medio. Como cazadores crepusculares dependen de su visión en condiciones de poca iluminación. Para ayudarles a ver en la oscuridad tienen pupilas muy grandes, una mayor densidad de bastoncillos en la fovea óptica, una mayor

velocidad de parpadeo y un *tapetum lucidum* refractivo. El *tapetum* es una superficie refractiva situada detrás de la retina que refleja la luz para dar a los fotorreceptores una segunda oportunidad de captar los fotones. Aunque estas adaptaciones sirven para mejorar la visión en la oscuridad, también reducen la agudeza visual de los perros.

Como la mayoría de mamíferos, los perros son dicromatos y tienen una visión en color equivalente al daltonismo rojo-verde en los humanos.<sup>23 24 25</sup> Las diferentes razas caninas tienen diversas formas y tamaños de los ojos y también tienen una configuración distinta de la retina.<sup>26</sup> Los perros con el hocico largo tienen una «raya visual» que se extiende por el ancho de la retina y que les da un campo muy amplio de visión excelente, mientras que los perros con el hocico corto tienen una *área centralis*, una región central con hasta tres veces la densidad de terminaciones nerviosas de la «raya visual», que les provee una vista detallada, mucho más similar a la de los humanos.

Algunas razas, particularmente los galgos, tienen un campo de visión de hasta 270°, aunque las razas de cabeza ancha con el hocico corto tienen un campo de visión mucho más estrecho, tan bajo como 180°, similar al de los seres humanos. Algunas razas también presentan una tendencia genética a la miopía. Aunque la mayoría de razas son emmetrópicas, se ha descubierto que uno de cada dos rottweilers son miopes.<sup>27</sup>

## OÍDO

El campo de audibilidad de los perros es aproximadamente de 40 Hz a 60.000 Hz.<sup>28</sup> Detectan sonidos tan graves como 16-20 Hz —en comparación con 20-70 Hz en los humanos— y también por encima de 45 kHz<sup>29</sup> —en comparación con 13-20 kHz en los humanos—, y además tienen un grado de movilidad de las orejas que les permite determinar rápidamente el origen exacto de un sonido. Dieciocho o más músculos pueden inclinar, rotar, levantar o bajar las orejas de un perro. Además, puede localizar el origen de un sonido mucho más rápido que un humano y detectar sonidos a una distancia hasta cuatro veces mayor que los humanos. Los perros con una forma de la

oreja más natural, como las orejas de cánidos salvajes como el zorro, suelen oír mejor que los perros con las orejas más flexibles típicas de muchas razas domésticas.

### **OLFATO**

Mientras que el cerebro humano es dominado por una gran corteza visual, el cerebro canino es dominado principalmente por una corteza olfativa. El bulbo olfativo de los perros, en proporción al tamaño total del cerebro, es unas cuarenta veces mayor que el de los humanos. Según la raza, los perros tienen entre 125 y 220 millones de células olfativas extendidas sobre un área del tamaño de un pañuelo de bolsillo —en comparación con 5 millones de células extendidas sobre el área de un sello en los humanos—. <sup>22 30 31</sup> Los bloodhound son la excepción, con aproximadamente 300 millones de receptores olfativos. Los perros pueden distinguir olores a concentraciones casi 100 millones de veces inferiores a las que pueden distinguir los humanos. <sup>32</sup>

### **GUSTO**

Entre los sentidos caninos, el del sabor es el que menos se ha investigado y a menudo se le ha relacionado con el olfato. Los perros pueden distinguir los sabores básicos de manera similar a los humanos, aunque casi no distinguen el salado. <sup>33</sup> Sin embargo, los gustos preferidos pueden diferir mucho de un perro a otro, pues parece que no eligen la comida según el tipo de gusto, sino según su intensidad —fuerte sabor / gusto suave—. Los primeros meses de la vida de un cachorro son bastante importantes en este sentido ya que suelen probar muchos sabores diferentes cuando son jóvenes también desarrollarán un gusto por la variedad cuando sean adultos. <sup>34</sup> Al igual que los humanos y que muchos otros animales, los perros tienen la capacidad de asociar determinados gustos con los problemas de salud. Si un alimento los hace enfermar o hace que se encuentren mal, tenderá a evitar el sabor de este alimento en el futuro. Esto forma parte de un mecanismo de defensa instintivo, que protege a los animales de envenenarse por la ingestión frecuente de sustancias tóxicas.

## TACTO

Los perros utilizan el sentido del tacto para comunicarse entre ellos y con otras especies. Si se hace apropiadamente, tocar un perro puede servir para estimularlo o relajarlo. Se trata del primer sentido que se desarrolla en los cachorros recién nacidos y las perras comienzan a lamer y acariciar sus crías poco después del nacimiento.<sup>35</sup> Algunos estudios han sugerido incluso que los perros pueden detectar movimientos en el abdomen de la madre incluso antes de nacer y que las perras que son mimadas durante la gestación dan a luz crías más dóciles.<sup>36</sup> Los perros tienen sensores táctiles en todo el cuerpo, pero los cojinetes, la columna vertebral y la región de la cola son algunas de las zonas más sensibles.

Las vibrisas de los perros presentan mecanorreceptores que les sirven para adquirir información táctil de su ambiente, pero esta función no es tan importante como lo es en los gatos. Entre otras cosas, sirven para sentir el flujo del aire. Además del hocico, donde reciben el nombre de «bigotes», los perros tienen vibrisas encima de los ojos y debajo de la mandíbula.

### 3.11.9 COMPORTAMIENTO

#### 3.11.9.1 INTELIGENCIA

Los perros son apreciados por su inteligencia.<sup>37</sup> La inteligencia canina se refiere a la habilidad de un perro de procesar la información que recibe a través de sus sentidos para aprender, adaptarse y resolver problemas. La etología cognitiva es la disciplina que se encarga de estudiar esta área dentro de la cognición animal.

Algunos estudios de antropología evolutiva se centran también en la identificación de las capacidades cognitivas especiales que el perro posee, y que ha desarrollado debido a su estrecho contacto con el ser humano; como es la habilidad de reconocer un vocabulario extenso. En un ejercicio para observar su nivel de comprensión pasivo del vocabulario humano, se le pidió a un humano sentado detrás de una barrera transparente que sostuviera un juguete, y con voz monótona, le diera al perro la orden «trae» (*bring*). El perro se dirigió a un círculo en donde estaban dispersos diferentes

objetos —desde un juguete exactamente igual al que el humano solicitó, hasta otro tipo de cosas con texturas y olores diferentes—, el animal observo por un momento el círculo de objetos para dirigirse a por el juguete exacto que se le había pedido y después presentarlo al humano. También se le pidió que trajera determinados objetos utilizando solamente la fotografía o réplica en miniatura del objeto. El estudio fue complementado con dos condiciones de control adicionales para evitar que el animal actuará por preferencias pre-establecidas. El ejemplar utilizado —border collie— pudo reconocer hasta 200 palabras del vocabulario humano.<sup>38</sup>

La habilidad de aprender rápido ha sido utilizada como uno de los parámetros para medir la inteligencia entre las razas caninas, otras pruebas tienen que ver con el deseo y la habilidad de responder ante diversas situaciones. Los perros guías, por ejemplo, deben aprender un número enorme de órdenes, entender cómo comportarse en una gran variedad de situaciones y reconocer riesgos o peligros a su compañero humano —frente a alguno de los cuales nunca se han enfrentado con anterioridad—, actuando incluso bajo el comportamiento conocido como desobediencia inteligente que significa que el animal de asistencia irá en contra del deseo de su dueño para evitar una decisión equivocada.<sup>39 40</sup>

Ciertas razas han sido continuamente seleccionadas a lo largo de cientos o miles de años por su capacidad de rápido aprendizaje, mientras que en otras razas, esta cualidad ha sido relegada en favor de otras características, como son: la habilidad de correr, perseguir, cazar o de pelear con otros animales. Sin embargo, la capacidad de aprender obediencia básica —y eventualmente comportamientos complejos— es inherente en todos los perros. Aún el perro más tímido o distraído responde más fácilmente al entrenamiento que, por ejemplo, un gato. Los propietarios deben ser simplemente más pacientes con algunas razas que con otras.

### **3.11.9.2 SOCIALIZACIÓN**

También en los perros, el término socialización se utiliza para caracterizar el proceso por el cual el animal se relaciona con su entorno, conoce sus reglas, entiende la estructura social, y percibe los límites. Los perros jóvenes a menudo aprenden



rápida­mente cómo comportarse con otros miembros del grupo, ya sean perros o humanos. Los perros adultos modelan a sus cachorros mediante correcciones — auditivas o físicas— cuando no se comportan de la forma esperada, y con premios si tienen comportamientos aceptables —jugando con ellos, alimentándolos, limpiándolos, entre otros—.

El proceso de socialización se lleva a cabo especialmente de forma intensa durante los primeros meses de vida, y la primera etapa se extiende aproximadamente desde la tercera hasta la doceava semana de vida. Tiempo en el que se basa la maduración de los órganos sensoriales y el desarrollo de las habilidades motoras.<sup>41</sup>

Cuando son cachorros deberán experimentar:

- Interacción con otros perros (comunicación, aprendizaje de conductas de grupo).
- Interacción con otros animales (gatos, cobayas, pájaros, caballos).
- Interacción con seres humanos.
- Habitua­ción a los estímulos ambientales, tales como; sirenas de automóviles, ruidos cotidianos en el hogar, aviones, sonidos estridentes —fuegos artificiales de Año Nuevo— y también acostumbrarse a las multitudes o tráfico pedestre.

La socialización canina se refiere tanto a la capacidad del perro de interaccionar con los seres humanos, como a su comprensión para comunicarse y relacionarse con otros perros.

Un perro bien socializado aprende a estar tranquilo y receptivo a la hora de hacer frente a los extraños, los niños, otras mascotas y situaciones no previstas. El desarrollo futuro de cada perro está determinado principalmente por su socialización y educación. Perros mal socializados tendrán dificultades para adaptarse a su entorno y tenderán a presentar conductas y actitudes temerosas o agresivas, junto con otros trastornos del comportamiento.<sup>41</sup> Los procesos de socialización que no se producen en las primeras catorce semanas de vida no pueden ser sustituidos. Un cachorro sin

socialización con catorce semanas de vida será muy difícil de educar y/o adiestrar.<sup>41</sup> En qué medida esto se traduce en trastornos de la conducta dependerá de la evaluación del perro de forma individual.<sup>41</sup>

Debido a que son animales con tendencia a usar guaridas en el momento del parto y para criar a sus cachorros, pueden aprender fácilmente comportamientos como mantener su lugar limpio y aceptar estar en un área cerrada —como es el caso de una jaula temporal para transporte— u otro lugar cercado.

### **3.11.9.3 PROBLEMAS DE COMPORTAMIENTO O ANORMALES**

Los trastornos de la conducta canina se clasifican en tres tipos: 1) patologías del desarrollo, 2) sociopatías —relacionadas con el ambiente y su jauría humana o animal—, 3) comportamientos disfuncionales que alteran la conducta normal, y que se ajustan para hacer frente a una situación cotidiana (fobia).<sup>42</sup> Según la tesis de zoopsiquiatría desarrollada por Patrick Pageat:

- Agresiones de tipo jerárquicas, territorial/maternal, por miedo, irritación, predatorias y redirigida.
- Destructivas, orina/defecaciones indeseadas, ansiedades, miedos y fobias (a la pirotecnia, por ejemplo),
- Trastornos compulsivos y estereotipias (persecución de cola, autolamido).
- Trastornos alimentarios y dípsicos (anorexia/bulimia, potomanía).
- Trastornos sexuales (hípersexualidad, pseudogestación), depresión de involución.

Cabe señalar también que muchas de las malas costumbres caninas son la muestra de comportamientos desarrollados por razones tales como: falta de actividad —como puede ser caminatas o deportes caninos—, ausencia de socialización, disciplina, entrenamiento o educación irresponsable por parte de los propios dueños.

### **3.11.10 GRUÑIDO**

Un estudio reciente en Budapest, Hungría, ha encontrado que los perros son capaces de saber el tamaño que otro perro tiene con sólo escuchar su gruñido. También que un gruñido específico es utilizado por los perros para proteger su comida. La investigación mostró que los perros no mienten sobre su tamaño, siendo esta la primera vez que una investigación ha puesto de manifiesto que los animales pueden determinar el tamaño de otro por el sonido que producen. La prueba utilizó imágenes de muchos tipos de perros, mostrando un perro pequeño, después uno grande y reproduciendo el gruñido de cada tipo. El resultado demostró que —20 de los 24 perros del ensayo— miraban primero a la imagen del perro de tamaño apropiado durante los períodos más largos de tiempo.

### **3.11.11 INTERACCIÓN CON LOS HUMANOS**

Los perros domésticos han heredado una jerarquía social y unos comportamientos sociales complejos de su antepasado, el lobo. Son animales que viven en grupo, con un conjunto complejo de comportamientos que determinan la posición de cada perro en la jerarquía social. Los perros presentan diversas posturas y otros medios de comunicación no verbal que revelan su estado mental. Estas formas sofisticadas de cognición social y comunicación pueden explicar su adiestrabilidad, su gusto por el juego y su capacidad de integrarse en hogares y situaciones sociales humanas. Estos atributos han contribuido a que los perros creen una relación única con los humanos a pesar de ser predadores alfa potencialmente peligrosos.<sup>44</sup>

Aunque los expertos no están muy de acuerdo sobre los detalles de la domesticación del perro, hay consenso que la interacción con los humanos jugó un rol significativo en la formación de la subespecie. Poco después de la domesticación, los perros estuvieron omnipresentes en las poblaciones humanas y se extendieron por el mundo. Los emigrantes de Siberia probablemente atravesaron el estrecho de Bering en compañía de perros y algunos expertos sugieren que el uso de perros de trineo podría haber sido vital para el éxito de las oleadas migratorias que llegaron a Norteamérica hace unos 12.000 años.<sup>45</sup> Los perros fueron una parte esencial de la vida de la

población atabascana de Norteamérica. En muchos grupos, el perro era el único animal domesticado, y fue utilizado de nuevo por emigrantes atabascanos hace 1.400 años, cuando cargaron gran parte de las provisiones en las migraciones de las tribus apaches y navajos. El uso de los perros como animales de carga en estas culturas a menudo continuó después de la introducción del caballo en Norteamérica.

### **3.11.12 INTERPRETACIÓN DE GESTOS Y SEÑALES COMUNICATIVAS HUMANAS**

En los últimos años existe evidencia que sugiere que las especies no-humanas pueden ser capaces de interpretar las acciones de otras especies.<sup>46</sup> En un estudio conducido por el Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva en Alemania, se observó que los perros eran capaces de inferir<sup>47</sup> la posibilidad de comida oculta observando el dedo de una persona, y siguiendo con la vista la dirección a donde apuntaba el dedo humano cuando se señalaba el lugar en donde estaba oculto el alimento —del cual había sido eliminado el olor para evitar que el animal usará su olfato—. Contrario a los simios de género *Pan* que no reparaban ni en el señalamiento, ni seguían con la vista la dirección en donde apuntaba el dedo humano. Una de las conclusiones que se extrajeron es que los perros han desarrollado una competencia específica en el seguimiento de gestos, señales e interpretación de los patrones de comunicación humana.<sup>47</sup>

### **3.11.13 SALUD**

Son susceptibles a diversas enfermedades, trastornos y venenos, algunos de los cuales afectan a los humanos de la misma manera y otros que son únicos a los perros. Como todos los mamíferos, son susceptibles a la hipertermia cuando hay niveles elevados de humedad y/o de temperatura.<sup>48</sup>

La longevidad media de un perro varía mucho en función de la raza, y oscila entre 8 y 15 años, si goza de buena salud puede vivir hasta 20 años, o incluso más; el perro más longevo que se conoce llegó a los 29 años.<sup>49</sup> Las razas pequeñas suelen tener una esperanza de vida mayor que las grandes y las gigantes.<sup>50</sup>

La salud canina, al igual que la humana, está relacionada con el tipo de vida que lleve —alimentación equilibrada, ejercicio físico, educación—, sobre todo durante los períodos de mayor vulnerabilidad: crecimiento, gestación, amamantamiento, trabajo y vejez.

<b>Valores orientativos caninos</b>
<b>Temperatura corporal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 38,5 - 39,5 °C</li> </ul>
<b>Frecuencia respiratoria:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 - 40 respiraciones / min</li> </ul>
<b>Frecuencia cardíaca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70 - 180 latidos / min y hasta 220 en cachorros</li> </ul>
<b>Duración del crecimiento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razas pequeñas: hasta los 10 meses</li> <li>• Razas medianas: hasta los 12 meses</li> <li>• Razas grandes: hasta los 15 meses</li> </ul>
<b>Período de vejez:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razas pequeñas: desde los 8 años</li> <li>• Razas medianas: desde los 7 años</li> <li>• Razas grandes: desde los 5 años</li> </ul>

En ocasiones es el médico veterinario quien recomienda qué tipo de vacuna se debe aplicar, es importante que el propietario tenga en conocimiento que en cuanto a

aplicaciones víricas, funciona mejor en el organismo del animal una vacuna de virus atenuado o modificado, ya que este tipo de biológicos dan un incremento paulatino de anticuerpos, logrando una protección muy eficaz sin los efectos adversos postinoculación que pueden existir con la aplicación de una vacuna a virus activo; los efectos con este tipo de vacunas pueden ir desde simple fiebre y vómito hasta un choque anafiláctico o la muerte.

### **3.11.14 ENFERMEDADES**

Algunas razas de perro también son propensas a determinados trastornos genéticos, tales como la displasia de cadera, luxaciones rotulares, paladar leporino, ceguera o sordera. También son susceptibles a los mismos trastornos que los humanos, incluyendo la diabetes, la epilepsia, el cáncer y la artritis. La torsión gástrica y la meteorización son un problema serio en algunas razas de pecho ancho.

Las enfermedades infecciosas habitualmente asociadas con los perros incluyen la rabia (hidrofobia), el parvovirus canino y el bromo. Las enfermedades heredables de los perros pueden incluir una gran variedad, desde la displasia de cadera y las luxaciones rotulares mediales hasta epilepsias y el estenosis pulmonar. Los perros pueden contraer casi todas las enfermedades que afectan a los humanos —excepto aquellas que son específicas a la especie—, como el hipotiroidismo, cáncer, enfermedades dentales, enfermedades cardíacas, etc. Para protegerlos de muchas enfermedades comunes, a menudo los perros son vacunados.

Dos trastornos médicos graves que afectan a los perros son la piometría, que afecta hembras no esterilizadas de todas clases y edades y la meteorización, que afecta a las razas más grandes y los perros de pecho ancho. Ambos son trastornos agudos, que pueden matar rápidamente. Los dueños de perros susceptibles deberían conocer estos trastornos como parte de su cuidado de los animales.

Los parásitos externos más comunes del perro son la pulga, garrapata, ácaros, mientras que los internos son los gusanos anquilostomas, cestodos, nematodos y dirofilaris.

El perro, al igual que el resto de seres vivos, es susceptible de enfermar; algunas de estas dolencias serán más propias de su especie, incluso con diversa incidencia en razas diferentes, mientras que otras son comunes a los humanos —cáncer, diabetes, entre otras—. El animal puede ser una fuente de contagio de determinadas enfermedades para el hombre, aunque la mayoría de ellas no se transmiten entre ambos; por ello, y por la propia salud de la mascota, es muy importante la correcta vacunación y desparasitación interna y externa regular; con ello, y unos hábitos higiénicos adecuados, el perro estará sano y fuerte.

Las enfermedades pueden tener un motivo vírico, bacteriológico, parasitario, genético o varios de ellos a la vez. Entre ellas pueden citarse:

- Alergias cutáneas
- Coronavirus
- Criptorquidia
- Diabetes
- Displasia de cadera
- Parásitos externos
- Epilepsia
- Parásitos intestinales
- Hepatitis canina
- Leptospirosis
- Moquillo o distemper
- Otitis infecciosa
- Parvovirus
- Piómetra
- Piorrea

- Rabia
- Reumatismo
- Sarna
- Torsión gástrica
- Toxoplasmosis

### **3.11.15 REPRODUCCIÓN**

En los perros domésticos, la madurez sexual (pubertad) comienza a producirse a la edad de entre seis y doce meses tanto en los machos como en las hembras,<sup>51 52</sup> aunque en algunas razas de gran tamaño puede retrasarse hasta la edad de dos años. La adolescencia de la mayoría de los perros dura entre los doce y los quince meses de edad, a partir de los cuales ya son más adultos que cachorros. Como en el caso de otras especies domesticadas, la domesticación ha favorecido una mayor libido y un ciclo de reproducción más temprano y frecuente en los perros que en sus antepasados salvajes. Los perros permanecen reproductivamente activos hasta edades avanzadas.

La mayoría de perras tienen su primer celo a la edad de entre seis y doce meses, aunque algunas razas grandes no lo tienen hasta la edad de dos años. Las hembras entran en celo dos veces por año, durante el cual su cuerpo se prepara para la gestación y al pico del cual entran en celo, el período durante el cual están mentalmente y físicamente receptivas a la copulación. Como los óvulos sobreviven y pueden ser fertilizados durante una semana después de la ovulación, es posible que una hembra se aparee con más de un macho.

Las perras dan a luz 56-72 días después de ser fertilizadas,<sup>53</sup> con una media de 63 días, aunque la duración de la gestación puede variar. Una camada promedio se compone de alrededor de seis cachorros.<sup>54</sup> Las razas grandes tienen camadas más numerosas (un promedio de 8-12 crías),<sup>55</sup> las razas medianas de 6 a 7 crías,<sup>55</sup> y las razas pequeñas de 2 a 4 crías.<sup>55</sup>



Debido a la cría selectiva algunas razas han adquirido rasgos que interfieren con la reproducción. Los machos de bulldog francés, por ejemplo, son incapaces de montar la hembra. En la gran mayoría de casos, las hembras de esta raza deben ser inseminadas artificialmente para que se reproduzcan y darán a luz a través de cesárea.<sup>56</sup>

### **3.11.16 CASTRACIÓN Y ESTERILIZACIÓN**

La esterilización es un proceso quirúrgico, que consiste normalmente en la extirpación de los testículos en los machos y los ovarios y úteros en las hembras y que se hace para eliminar la capacidad de reproducirse y reducir el deseo sexual de los perros. Debido a la sobrepoblación de perros en algunos países, las asociaciones de control de los animales aconsejan esterilizar los perros que no se piense utilizar para criar, de manera que no tengan cachorros no deseados que deban matar.

La esterilización tiene otros beneficios aparte de eliminar la capacidad de procrear. Reduce los problemas causados por la hipersexualidad, especialmente en los machos.<sup>58</sup> Las hembras esterilizadas tienen menos probabilidades de desarrollar ciertos tipos de cáncer, que afectan a las glándulas mamarias, los ovarios y otros órganos reproductores.

También puede tener efectos médicos no deseados. Aumenta el riesgo de incontinencia urinaria en las hembras y cáncer de próstata en los machos,<sup>61</sup> así como de osteosarcoma, hemangiosarcoma, rotura del ligamento cruzado, obesidad y diabetes mellitus en ambos sexos. Los cambios hormonales que implica la esterilización tienen una alta probabilidad de cambiar en cierta medida la personalidad y el metabolismo del animal. Estudios recientes demuestran que los perros esterilizados en general son más agresivos hacia los humanos y otros perros y más miedosos y sensibles al tacto que los perros que no han sido esterilizados,<sup>63</sup> aunque los efectos varían de un perro a otro. La esterilización de animales muy jóvenes puede causar más problemas de salud más adelante en la vida para ambos sexos.

### 3.11.17 ALIMENTACIÓN

Se suele alimentar al perro como si fuese un omnívoro, deduciéndose por ello que la mejor alimentación es la que fabrica la industria que procesa los desechos del proceso productivo de otras fábricas. En otras palabras: la comida seca o pienso canino. Dicho alimento se encuentra en una diversidad muy amplia de marcas y etapas que afirman favorece el correcto desarrollo canino.

Sin embargo, también existe una tendencia dentro de los fabricantes de comida procesada de eliminar por completo los cereales y granos de sus formulaciones, produciendo piensos secos caninos basados mayoritariamente en porcentajes altos de proteína de origen animal.<sup>65</sup> Otras tendencias buscan a alimentar a los perros con comida cruda —mayoritariamente carne—, intentando imitar a la alimentación natural de los cánidos no-domesticados.

Cuando se cambia de marca comercial, o tipo de alimentación, será de forma progresiva, evitando hacerlo de forma abrupta; los alimentos nuevos deben introducirse gradualmente en un plazo de por lo menos 7 a 10 días, al cambiar la dieta, es conveniente ofrecer una cantidad menor del nuevo alimento ya que al sobrepasarse se pueden iniciar una serie de trastornos gastrointestinales, o también el rechazo de la nueva dieta.

Un buen indicador de que el perro tiene una buena digestión y excelente absorción de nutrientes son las heces pequeñas, firmes y oscuras, en cambio los volúmenes grandes de heces pálidas indican una absorción medianamente óptima. Un perro sano y bien alimentado, mantendrá un peso regular, pelaje brillante, y una actitud y actividad general dinámicas.

- **cantidad de agua** que requiere cada perro depende del tamaño y el peso del animal. Una sencilla regla que puede utilizarse para calcular el líquido que debe consumir el can consiste en multiplicar por 2,5 el peso de la comida seca que ingiere. De esta forma, un perro que necesita consumir un kilo de pienso diario (croquetas) precisará beber unos dos litros y medio de agua, mientras

que un animal que consume dos kilos de alimento seco requerirá unos cinco litros.

- El cuenco usado para el agua debe proteger la calidad del líquido y adaptarse al tamaño y necesidades del can

Una opción habitual es optar por un cuenco de **acero inoxidable**, resistente a la corrosión. Si es de buena calidad, mantendrá intacto el buen estado del agua del perro, ya que no liberará sustancias tóxicas al agua. Esta alta resistencia explica que los cuencos de acero inoxidable para el perro se limpien con facilidad.

### 3.11.17.1 ALIMENTOS NO RECOMENDADOS PARA LOS PERROS

- Leche: algunos perros, como algunas personas, presentan intolerancia a la lactosa. Es por ello que debe dárseles con precaución, y, a la primera reacción adversa —vómitos, diarrea— suspenderla de inmediato
- Chocolate: contiene una sustancia llamada teobromina que causa intoxicación en el organismo del perro y puede ser fatal en grandes dosis.<sup>66</sup>
- Golosinas: tales como frituras, caramelos, galletas; tienden a formar sarro en la dentadura del perro. Además los azúcares les hacen propensos a la diabetes. Existen golosinas especiales para ellos que incluso protegen de la formación de sarro.
- Huesos cocidos: en especial los de pollo. Al ser triturados por la mandíbula del perro pueden formar esquirlas con puntas muy agudas, las cuales fácilmente pueden perforar el esófago, intestino o recto provocando hemorragias internas, infección y consecuentemente mucho dolor.<sup>67</sup>
- Alimentos o desperdicios caseros: se deben evitar los alimentos muy condimentados, ya que los perros son especialmente sensibles a la sal, pimienta y chile. De igual forma se deben evitar los alimentos con exceso de grasa. Los desperdicios o restos de alimentos, normalmente poco frescos

deben ser eliminados. No se debe permitir que coman restos hallados en la calle, pues podría sufrir una gastroenteritis infecciosa.<sup>68</sup>

- Tomate: puede afectar el sistema digestivo del perro, por lo que no es recomendable.<sup>69</sup>

### **3.11.18 PREDADORES**

Aunque los perros salvajes, como los lobos, son predadores alfa, pueden morir en combates territoriales con animales salvajes. Además en las zonas en las que los perros son simpátricas con otros predadores grandes, los perros pueden ser una fuente de alimento importante para cánidos o félidos grandes. En Croacia mueren más perros que ovejas, mientras que en Rusia los lobos limitan las poblaciones de perros ferales. En Wisconsin se paga una mayor compensación por la pérdida de perros que de ganado.<sup>70</sup> Ha habido casos en los que un par de lobos matan perros, siguiendo un método en el que uno de ellos atrae al perro hacia vegetación densa, donde el otro lobo prepara una emboscada.<sup>71</sup> En algunos casos, los lobos han mostrado una falta anormal de miedo de los humanos y de los edificios a la hora de atacar perros, hasta el punto que se les debe expulsar o matar.<sup>72</sup> Los coyotes también atacan perros.<sup>73</sup> Se conocen casos de fieras que matan perros. Se sabe que los leopardos tienen una predilección por los perros y han matado y se han comido incluso perros grandes y feroces.<sup>74</sup> A diferencia de los leopardos que viven en la misma región, los tigres de la India raramente atacan perros, aunque en Manchuria, Indochina, Indonesia y Malasia, los tigres matan perros con el mismo vigor que los leopardos.<sup>75</sup> Finalmente, las hienas rayadas son grandes predadores de perros en los pueblos de Turkmenistán, India y Cáucaso.<sup>76</sup>

### **3.11.19 RAZAS**

Hay numerosas razas de perro, las organizaciones cinológicas reconocen más de 800. Muchos perros, especialmente fuera de Estados Unidos y de Europa occidental, no pertenecen a ninguna raza reconocida. Unos cuantos tipos de perro básicos han evolucionado gradualmente durante la relación del perro doméstico con los humanos

a lo largo de los últimos 10.000 años o más pero todas las razas modernas tienen un origen relativamente moderno. Muchas de ellas son el resultado de un proceso deliberado de selección artificial como en el caso de los terriers o de los schnauzers. Debido a esto, algunas razas están altamente especializadas y hay una diversidad morfológica extraordinaria entre razas diferentes. Pese a estas diferencias, los perros son capaces de distinguir los otros perros de otros tipos de animal.

La definición de lo que es una raza de perro es tema de una cierta polémica. Dependiendo del tamaño de la población fundadora original, las razas con un acervo génico reducido pueden tener problemas de consanguinidad, concretamente debido al efecto fundador. Los criadores de perros toman cada vez más conciencia de la importancia de la genética de poblaciones y de mantener patrimonios génicos diversos. Las pruebas de salud y ADN pueden contribuir a evitar problemas, ofreciendo un sustituto de la selección natural. Sin selección, los patrimonios génicos consanguíneos o cerrados pueden aumentar el riesgo de graves problemas de salud o de comportamiento. Algunas organizaciones definen una raza menos estrictamente, de modo que un ejemplar puede ser considerado de una raza siempre que el 75% de su ascendencia sea de esta raza. Estas consideraciones afectan tanto a los animales de compañía como los perros que participan en exposiciones caninas. Incluso perros con pedigrí que han sido premiados sufren de defectos genéticos debido al efecto fundador o consanguinidad.<sup>77</sup> Estos problemas no se limitan a los perros de pedigrí y pueden afectar ejemplares cruzados. Se puede predecir en cierta medida el comportamiento y la apariencia de un perro de una raza determinada, mientras que los cruces presentan un abanico más amplio de apariencia y comportamiento innovadores.

Los perros mestizos son aquellos que no pertenecen a ninguna raza determinada, sino que tienen ascendencia de diferentes razas. Tanto los perros de pedigrí como los mezclados son aptos como animales de compañía, perros de carga o competidores en deportes cinófilos. A veces se cruzan deliberadamente perros de dos razas diferentes para crear una raza mezclada como el *Cockapoo*, que es una mezcla de cocker spaniel

y caniche en miniatura. Estos cruces deliberados pueden presentar un cierto grado de vigor híbrido y otras características deseables, pero pueden o no pueden heredar características deseables de sus padres, como el temperamento o un determinado color o pelaje. Si no se hacen pruebas genéticas a los padres, los cruces pueden acabar heredando defectos genéticos presentes en las dos razas parientes.

Una raza es un grupo de animales que tiene un conjunto de características heredadas que los distinguen de otros animales de la misma especie. El cruce deliberado de dos o más razas también es una manera de crear nuevas razas, pero sólo será una raza cuando los descendientes presentan de forma fiable este conjunto de características y cualidades.

### **3.11.20 USOS Y UTILIDAD**

Aunque una gran mayoría de perros son mantenidos como animales de compañía, existe también un gran número de formas en que los perros pueden ayudar a los seres humanos. En algunos casos se pueden aprovechar sus habilidades innatas, mientras que en otros hay que adiestrarlos.

Los perros de asistencia ayudan a las personas con discapacidades en tareas cotidianas. Como, por ejemplo, los perros de movilidad para los minusválidos, los perros guía para personas con deficiencias visuales y los perros de escucha para las personas con problemas auditivos. Los perros de terapia representan otra manera de ayudar a los enfermos; visitan personas que no pueden moverse con libertad, como, por ejemplo, la gente mayor que vive en residencias geriátricas o los enfermos ingresados en hospitales, ofreciéndoles diversión y entretenimiento. También se realizan cursos de adiestramiento de perros para prisioneros, como terapia de rehabilitación.

Los perros de búsqueda y rescate detectan el aroma que transportan las células de la piel que caen fuera de los humanos vivos a un ritmo de alrededor de 40.000 células por minuto,<sup>78</sup> El sudor que se evapora o los gases respiratorios. Gracias a ello pueden buscar personas desaparecidas, perdidas en tierras salvajes, cubiertas por avalanchas

de nieve, enterradas debajo de edificios que se han derrumbado, entre otras situaciones.

Los perros para la detección de cadáveres —a diferencia de los perros de búsqueda y rescate— están adiestrados para ignorar el olor de humanos vivos, junto con el aroma animal, y sólo buscar el olor de los gases de descomposición liberados por la acción de las bacterias en la piel o en los tejidos humanos. Estos perros pueden ser usados para encontrar restos humanos relacionados con escenas de crimen, casos de personas desaparecidas y evidencia forense relacionada con escenarios de desastres o escombros. Un tipo específico de perros también es entrenado para localizar restos mortales en el agua.

Los perros pastores son útiles para los pastores y ganaderos de todo el mundo para dirigir los rebaños; se utilizan diferentes razas para cada tarea y para vigilar los rebaños. Algunos perros pastores también protegen gansos salvajes en parques o cabras utilizadas para el control de malezas. Los perros pastores se pueden adaptar para controlar cualquier tipo de animal doméstico, o muchos tipos de animales salvajes. En cambio, los perros de caza ayudan a los cazadores a encontrar, rastrear y recuperar las presas, o eliminar alimañas. Es menos frecuente que los perros de presa o de caza mayor, luchan contra una presa como un oso o un jabalí.

Los perros de trineo, hoy en día se utilizan principalmente en eventos deportivos, aunque también pueden ayudar a transportar personas y víveres en terreno nevado y difícil. Los canes artísticos, como los perros de circo o los actores caninos, están adiestrados para realizar actos que no son útiles intrínsecamente, pero que entretienen al público o contribuyen a las actuaciones artísticas de los humanos.

Los perros de guardia ayudan a proteger la propiedad pública o privada, bien residiendo o bien durante patrullas, con cuerpos militares o con empresas de seguridad. Los perros policía son habitualmente adiestrados para rastrear o inmovilizar posibles criminales cuando ayudan a los policías a hacer detenciones o investigar la escena de un crimen. Algunos incluso están entrenados para cuerpos

antiterroristas. Los perros de detección, en cambio, pueden ayudar a detectar sustancias ilegales, bombas, productos químicos y muchas otras sustancias.

Finalmente, los perros de guerra son utilizados por las fuerzas armadas en muchas de las situaciones en que se usan perros civiles, pero en un contexto militar. Además, tareas militares especializadas tales como la detección de minas o el tendido de cables han sido asignadas a perros.

## **3.12 GATOS DOMESTICOS**

### **3.12.1 HISTORIA**

El gato o gato doméstico (*Felis silvestris catus*) es una subespecie de mamífero carnívoro de la familia Felidae. El gato está en convivencia cercana al ser humano desde hace unos 9500 años,<sup>1</sup> periodo superior al estimado anteriormente, que oscilaba entre 3500 y 8000 años.

En las lenguas romances los nombres actuales más generalizados derivan del latín vulgar *catus*, palabra que aludía especialmente a los gatos salvajes en contraposición a los gatos domésticos que, en latín, eran llamados *felis*.

Hay docenas de razas, algunas sin pelo o incluso sin cola, como resultado de mutaciones genéticas, y existen en una amplia variedad de colores. Son depredadores por naturaleza, siendo sus posibles presas más de cien especies diferentes de animales para alimentarse. También son animales que pueden asimilar algunos conceptos, y ciertos ejemplares pueden ser entrenados para manipular mecanismos simples.

Se comunican con gemidos, gruñidos y alrededor de un centenar de diferentes vocalizaciones,<sup>2</sup> además del lenguaje corporal.

Se creía que el gato salvaje africano (*Felis silvestris lybica*) es su ancestro más inmediato,<sup>3</sup> pero evidencias genéticas recientes señalan una procedencia directa de los gatos domésticos actuales con los gatos salvajes del Medio Oriente.

Sin embargo, al tratarse de una subespecie puede intercambiar —y de hecho lo hace— material genético con otras subespecies de *Felis silvestris*. Se ha detectado



hibridación con el gato montés europeo.<sup>4</sup> Esta hibridación masiva se considera la principal amenaza para la conservación de las variantes salvajes. Está incluido en la lista *100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo*<sup>5</sup> de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

También, de forma excepcional, se han obtenido híbridos fértiles con gatos salvajes fuera de la especie *F. silvestris*; en la década de 1960 la criadora Jean Mill comenzó un programa de cría cruzando gatos domésticos con un ejemplar hembra de *Prionailurus bengalensis*, obteniendo tras diversos cruces la actual raza de gato bengalí.

### 3.12.2 DOMESTICACIÓN DEL GATO

Como animal de compañía, es una de las mascotas más populares en todo el mundo. Debido a que su domesticación es relativamente reciente, pueden vivir en ambientes silvestres formando pequeñas colonias. La asociación del gato con los humanos lo condujo a figurar prominentemente en la mitología y en leyendas de diferentes culturas, incluyendo a las civilizaciones egipcia, japonesa, china y escandinava.

Es un animal instintivamente cazador. Los gatos en libertad viven de forma semisalvaje y cazan ratones y ratas, entre otras especies, que de otra forma comerían importantes cantidades de grano. Los domésticos capturan insectos, ratones y pequeños pájaros instintivamente, aunque generalmente no los consumen. Incluso, las presas pueden ser utilizadas como obsequio para el dueño.

Son preferidos por sus hábitos de limpieza, por su bajo nivel de atención y cuidados requeridos para su manutención.

Según un estudio publicado en la revista *Nature* en junio de 2007, los ancestros de los actuales gatos domésticos comenzaron a separarse de las líneas salvajes hace entre 130 000 a 100 000 años; otro publicado en la revista *Science* confirmaba este dato, indicando que los gatos domésticos actuales descienden de un grupo de cinco gatas salvajes que se asociaron al hombre en Oriente Medio hace unos 10 000 años.<sup>7</sup>

Los ancestros directos de los gatos domésticos habrían abandonando gradualmente la vida silvestre para convivir con la especie humana atraídos por los roedores que parasitaban a las comunidades humanas. Actualmente los gatos domésticos se encuentran agrupados en diversos clades (o grupos genéticos), encontrándose en el rastreo del ADN mitocondrial cinco hembras ancestrales para todas las subespecies gatunas; los mismos rastreos genéticos señalan una procedencia directa de los gatos domésticos actuales con los gatos salvajes del Medio Oriente, no encontrándose la misma proximidad ni con los gatos salvajes africanos (*Felis silvestris lybica*), ni con los gatos salvajes europeos (*Felis silvestris silvestris*).

Las evidencias arqueológicas indicarían que uno de los primeros lugares de domesticación de los gatos fue la isla de Chipre hace unos 9500 años y que poco tiempo después estos felinos eran comunes entre las culturas de la Creciente fértil. Luego, hace quizás unos 3.500 años, y probablemente a través de comerciantes fenicios, el gato fue introducido en Europa continental desde el Antiguo Egipto.

### 3.12.3 CLASIFICACIÓN CIENTÍFICA

El gato doméstico fue denominado *Felis catus* por Carolus Linnaeus en su obra *Systema Naturae*, de 1798. Johann Christian Daniel von Schreber llamó *Felis silvestris* al gato salvaje en 1775. Hoy se sabe, sin embargo, que constituye una de las subespecies del gato salvaje.

En la opinión N° 2027, publicada en el Volumen 60 (Parte I) del *Bulletin of Zoological Nomenclature* (31 de marzo de 2003),<sup>8</sup> la Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica confirmó la utilización de *F. silvestris* para denominar al gato salvaje y *F. silvestris catus* para las subespecies domésticas.

Johann Christian Polycarp Erxleben llamó *Felis domesticus* al gato doméstico en sus obras *Anfangsgründe der Naturlehre* (Razones iniciales para estudiar la naturaleza), de 1772, y *Systema regni animalis*, de 1777. Este nombre y también sus variantes *Felis catus domesticus* y *Felis silvestris domesticus* son vistos a menudo, pero no son

nombres científicos válidos bajo las reglas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

### 3.12.4 NOMENCLATURA

Existen varias formas para denominar a un grupo de animales. Son comunes los sustantivos colectivos: *jauría* (perros), *piara* (cerdos), *parvada* (aves) o *cardumen* (peces). Sin embargo, no existe una forma específica para denominar a un grupo de gatos en la nomenclatura zoológica del idioma castellano. Por defecto, se utiliza la palabra *colonia* de gatos.<sup>9</sup> Un fenómeno similar se presenta con la denominación de su cría, específicamente en el período de inmadurez. En general, a la cría se la denomina *cachorro* de gato o gatito.<sup>10</sup> En el argot de las exposiciones felinas, suele denominarse *pet* a los cachorros más jóvenes que aún no han alcanzado la edad de por lo menos 6 meses para entrar a competir. En estos eventos también se habla de gatos *neutros* y gatos *enteros*, refiriéndose específicamente a su condición reproductiva, en donde a los primeros se les ha extirpado las gónadas respectivas y no podrán engendrar crías, mientras que los gatos enteros si podrán reproducirse.

Aquel cuyos ancestros se encuentran registrados formalmente es calificado como pedigrí. En términos estrictos, un purasangre es aquel que posee ancestros de la misma raza, mientras que en el caso de un pedigrí es esencial la existencia de un registro genealógico de sus ancestros, que pueden ser de distintas razas.

A grandes rasgos, existen dos tipos de gatos domésticos: los de pelo largo y los de pelo corto, ambos comúnmente denominados mestizos. De todas maneras, los *purasangre* componen menos del 10% de la población de gatos domésticos en el mundo.<sup>11</sup>

### 3.12.5 CARACTERÍSTICAS

#### 3.12.5.1 SOCIABILIDAD, COMPORTAMIENTO, Y COSTUMBRES

Etológicamente, los gatos ven a los humanos como a un sustituto de sus madres, viviendo una especie de prolongación durante su madurez de la época en la que son cachorros.<sup>13</sup>

Al contrario de lo que se suele suponer, en estado salvaje el gato es un animal muy social, que llega a establecer colonias más o menos jerarquizadas. Es un animal cazador y los machos marcan el territorio orinando.

Pueden sufrir enfermedades psicológicas tales como el estrés. Al igual que un humano estresado, tenderá a desarrollar un comportamiento neurótico.

Su vejez no es gradual, como la humana, sino abrupta<sup>[cita requerida]</sup>. Dura aproximadamente un año y desemboca en la muerte. Un ejemplar viejo desarrolla cataratas y se vuelve más lento. También pierde el olfato. Generalmente duerme todo el día, sin desarrollar ninguna otra actividad, muestra de su extremo cansancio.

### **3.12.6 CICLO BIOLÓGICO**

#### **3.12.6.1 REPRODUCCIÓN**

La gata presenta varios estros a lo largo del año, que suelen durar de 4 a 7 días. En el estro, las gatas maúllan más frecuentemente y varios gatos pueden luchar por una hembra en celo, el que venza, se gana el derecho a copular. Aunque la hembra al principio es reacia a la cópula, acaba aceptando al macho, que se acerca a la hembra, la que intentará resistirse por todos los medios a la cópula. Si el macho es hábil, conseguirá morderla por la parte posterior del cuello, inmovilizándola. La penetración es algo dolorosa, ya que el pene del gato, al igual que el del león, presenta unas puntas que frota la vagina, desencadenando una reacción natural que ocasiona la ovulación; debido a que esto no ocurre siempre, es raro que se consiga la fecundación en la primera cópula. Las gatas, además, copulan con varios machos por lo que una camada puede tener diferentes padres.<sup>14</sup> Después de la cópula, la hembra se asea y puede ponerse muy violenta hasta que termine el acicalamiento, momento en que el ciclo se repite.

Las hembras alcanzan la madurez sexual en un tiempo de entre 4-5 meses, los machos a los 6-7 meses; la gestación dura 65-67 días y en la camada pueden aparecer de 1 a 10 crías, que según la Fédération Internationale Féline, deben mantenerse con la

madre al menos 30 días. Lo más recomendado es separar al gatito de su madre desde la sexta semana hasta la octava, ya que hasta entonces no habrían adquirido algunos nutrientes necesarios. Que se les separe antes sería un error, debido a que cabe la posibilidad de que mueran o sean más débiles.

### 3.12.6.2 CARACTERÍSTICAS GENÉTICAS

Presenta 38 cromosomas, y se han descubierto unas 200 patologías asociadas, muchas de ellas comunes con los seres humanos. El Proyecto Genoma de Gato, del Laboratory of Genomic Diversity, pretende describir su genoma.

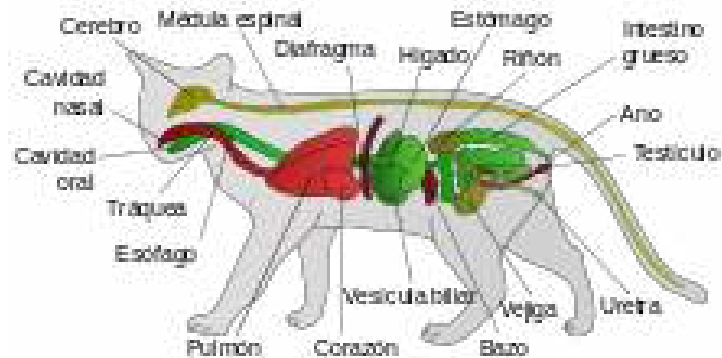
Existe una creencia de que los gatos blancos de ojos azules son sordos, a no ser que tengan un ojo de color distinto al otro (heterocromía). Esto es cierto en parte; existe un mayor porcentaje de gatos con sordera, pero no siempre son sordos.

El color blanco en los gatos se debe a la ausencia de melaninas. Hay cuatro mecanismos por los que un gato puede ser de color blanco «sólido»:

- Ser homocigótico para el alelo **ca** (albino de ojos azules)
- Ser homocigótico para el alelo **c** (que es el albino de ojos rojos)
- Ser homocigótico para el alelo **S** (gen pio, mancha blanca)
- Poseer el alelo **w** (del gen blanco dominante) en su genotipo

El gen de la sordera, es un gen propio de los gatos blancos, se llama **alelo w** y es el causante del color blanco y la sordera en los gatos. No todos los gatos blancos son sordos, sólo lo son los que presentan dicho gen. El gen w hace que el gato sea blanco aunque sus genes digan que es un gato negro, o marrón, este gen tiene la particularidad de «enmascarar» el resto de los colores para hacerlos blancos. Estos gatos además suelen tener los ojos azules o verdes.

### 3.12.6.3 ATRIBUTOS FÍSICOS



Generalmente pesan entre 2,5 y 7 kg; sin embargo, algunas razas como el Ragdoll y el Maine Coon pueden exceder los 11,3 kilogramos. Han existido casos que superaron los 23 kg de peso debido a la sobrealimentación<sup>15</sup> El sobrepeso es perjudicial para el animal y debe ser evitado a través de una dieta equilibrada y ejercicio físico, especialmente en aquellos ejemplares exclusivamente hogareños.

Los gatos domésticos machos tienen una esperanza de vida de entre 12 y 14 años, mientras que las hembras suelen vivir uno o dos años más. El ejemplo más longevo del que se tiene registro vivió 36 años.<sup>16</sup> Tienden a vivir más tiempo si se les restringe la salida al exterior (disminuye el riesgo de lesiones producidas por peleas o accidentes y la exposición a enfermedades) y si se los esteriliza (reduce el riesgo de cáncer testicular o de ovarios). Las hembras esterilizadas con anterioridad a su primer celo, tienen menos posibilidades de sufrir cáncer de mama.<sup>17</sup> Los gatos callejeros que viven en entornos urbanos con frecuencia viven sólo 2 años, o menos. Mantenidos en colonias pueden vivir muchos más años.

Los gatos, como la mayoría de los felinos, poseen una extraordinaria agilidad para su relación tamaño/peso corporal. Se han observado gatos dar saltos de más de 3,5 m de altura y brincar desde una pared a un techo de más o menos la misma longitud sin más esfuerzo que contraer sus patas traseras para con un efecto de resorte desplegar la energía necesaria para realizar estas proezas físicas.<sup>[cita requerida]</sup> Además, un gato puede pasar por rendijas muy estrechas bastándole que le quepa la cabeza, ya que sus clavículas disponen de un pequeño cartílago que le otorga una enorme elasticidad.<sup>18</sup>

Los gatos se valen de sus uñas para escalar y siempre las afilan en superficies blandas y accesibles, como pueden ser árboles, muebles, alfombras rústicas.

- **Pelaje**

Con respecto al color, pueden ser de un solo color (como los blancos completos o los negros enteros, que suelen tener pelos negros sueltos por algunas partes del cuerpo), de dos colores, como blanco y negro, blanco y naranja, pardo y blanco o gris y blanco. Pueden tener un patrón de colores atigrado en tonos grises o naranjas (gatos romanos), con el pelo de un sólo color en toda su extensión o de dos tipos de colores (la punta del pelo de un color diferente a la parte más cercana al cuerpo). También pueden tener un patrón de color siamés con colores más oscuros en la cara, rabo, patas y orejas. Pueden tener un manto carey, siendo de color negro casi todo el cuerpo con motitas pequeñas o con algunas manchas más grandes en algunas zonas de color naranja o miel. O bien pueden tener tres colores combinados, como por ejemplo, blanco, negro y naranja.

Los gatos tricolores o de hasta cuatro colores son exclusivamente hembras, o en machos que tengan por anomalía genética dos cromosomas X (machos XXY), lo que habitualmente produce un macho estéril. Los gatos romanos naranjas suelen ser machos por el contrario. Como dato curioso, si se clona una gata tricolor el resultado no sería otra gata tricolor, sino una gata bicolor, debido a que la expresión del naranja o del negro es un rasgo ligado a la inactivación del cromosoma X durante la fase embrionaria<sup>19</sup>

Cuanta más proporción de blanco se encuentre en el pelaje de una gata tricolor, más diferenciadas se encuentran las manchas de otros colores en el pelaje<sup>[cita requerida]</sup>. Aquellas en las que el pelaje muestra manchas muy diferenciadas y alto porcentaje de blanco se denominan calicó, mariposa o gata española. Aquellas en las que el blanco apenas aparece y los colores se encuentran mezclados, como en un veteadado, se denominan gatas carey o tortuga. El tipo de pelo va desde el muy corto (como el Sphynx cuyo pelo es casi invisible), al rizado (en el caso del Rex Devon), al pelo corto normal con un solo color o con las puntas de otro color, al pelo semilargo, hasta

el pelo más largo procedente de cruces con bosque de Noruega, persa o cualquier otra raza de pelo largo<sup>[cita requerida]</sup>.

- **Orejas**

Treinta y dos músculos individuales en la oreja le permiten oír direccionalmente.<sup>20</sup> Puede mover cada oreja independientemente de la otra. Gracias a esta capacidad, puede mover su cuerpo en una dirección y apuntar sus orejas en otra. La mayoría posee orejas rectas y erguidas: a diferencia de los perros, las razas con orejas caídas son extremadamente raras (la raza Scottish Folds es una de las excepciones por mutación genética). Cuando está enfadado o atemorizado, instintivamente reclinará sus orejas hacia atrás, cubriendo los canales auditivos.

- **Metabolismo**

Normal physiological values<sup>21 :330</sup>

temperatura corporal 38,6 °C (101,5 °F)

frecuencia cardíaca 120–140 latidos/min

frecuencia respiratoria 16–40 respiraciones por min

Los gatos conservan la energía durmiendo más que cualquier otro animal, especialmente a medida que envejecen.<sup>10[cita requerida]</sup> Es común en ellos las largas siestas, usualmente de 13 a 14 horas como promedio de duración. Algunos pueden dormir hasta 20 horas.

Debido a su naturaleza nocturna, frecuentemente entran en un período de hiperactividad y alegría por la tarde, apodado vulgarmente como "*locura de la tarde*", "*locura de la noche*", "*la hora del gato loco*" o "*demencia de media hora*" por algunos científicos.<sup>22 23</sup>



Su temperamento puede variar dependiendo de la raza y la sociabilidad del animal. Los de pelo corto tienden a ser delgados y activos, mientras que los de pelo largo generalmente son más pesados y menos enérgicos.

Normalmente, su temperatura corporal ronda entre los 38 y 39°C<sup>24</sup> Se considera que tiene fiebre si su temperatura es mayor a los 39,5 °C, o baja si es menor a los 37,5 °C (hipotermia).<sup>25</sup> Comparativamente, los humanos tienen una temperatura corporal aproximada de 36,9 °C. El ritmo cardíaco de un gato doméstico normalmente se encuentra entre los 120 y máximo de 220 latidos por minuto, dependiendo ampliamente de cuán excitado está el animal. Cuando descansa, en promedio, el ritmo cardíaco oscila entre los 150 y 180 latidos por minuto.

- **patas**

Una creencia popular sostiene que siempre aterrizan sobre sus patas -lo cual hacen generalmente-; durante una caída, un gato puede girar y enderezar por reflejo su cuerpo utilizando su sentido del equilibrio y su gran flexibilidad.<sup>26</sup> Se denomina "reflejo de enderezamiento" a esta capacidad en común de los gatos, con la notable excepción de algunas razas que carecen de cola, ya que la utilizan para conservar el momento angular y preparar su caída.

Al igual que los perros, son digitígrados: caminan directamente sobre los dedos de sus patas. Son capaces de caminar minuciosamente, ya que todos los felinos colocan su pata trasera *casi* directamente sobre la huella de su pata delantera correspondiente, minimizando el ruido y el rastro visible. Esto también proporciona la sensación de terreno firme para sus patas traseras mientras caminan a través del terreno. Mientras que las patas delanteras tienen cinco dedos, las traseras sólo poseen cuatro.

Como muchos depredadores, tienen garras retráctiles. Las garras están cubiertas por la piel que rodea las almohadillas de los dedos. Esto es para conservar afiladas las garras, previniendo el desgaste por contacto con el terreno. Estirando o golpeando a la presa con las patas logran tensar los tendones que las operan, forzando así la extensión de las garras.

### 3.12.7 SENTIDOS

Sus sentidos del olfato y oído son superiores en muchos aspectos a los del ser humano. Estos, junto con avanzados receptores de la visión, gusto y tacto, lo hacen uno de los mamíferos con un sistema sensorial más sofisticado.

- **VISIÓN**

El iris característico de los gatos durante la exposición de un espécimen a la luz del día. En el extremo inferior izquierdo, se puede apreciar parte de la membrana nictitante.

Diferentes análisis indican que su visión es superior durante la noche a la de los humanos, e inferior a la de estos durante el día. Como los perros, poseen un *tapetum lucidum* que refleja la luz adicional hacia la retina. Aunque el tapetum lucidum le otorga la capacidad de ver con poca luz, parece reducir su precisión visual. En presencia de luz abundante, el iris del ojo del gato se cierra considerablemente, reduciendo la cantidad de luz en la retina y mejorando la profundidad de campo. El tapetum lucidum y otros mecanismos hacen que posea un umbral de detección de luz siete veces menor que el de los humanos. La variación en el color de los ojos de un gato producido por el flash fotográfico se debe a la interacción de la luz emitida por el dispositivo y la reflejada por el tapetum lucidum. El gato tiene la capacidad de utilizar al máximo la tenue luz visible y además existe la certeza de que pueden ver en el infrarrojo cercano. Un experimento realizado por científicos en que se buscaba determinar si era el movimiento o el calor lo que les atraía la atención a los gatos en la oscuridad, determinó que estos fundamentalmente eran atraídos por el calor de cuerpo, más que por el movimiento.<sup>[cita requerida]</sup> En promedio posee un campo visual estimado de 200°, mientras que en los humanos es de 180°, esto nos permite ver objetos de una manera definida a una distancia de entre 30 y 60 metros.<sup>27</sup> Como la mayoría de los depredadores, sus ojos se ubican frontalmente, sacrificando algunos grados del campo visual para ganar percepción de profundidad. Utilizando dos imágenes del mismo objeto proyectadas en la retina desde diferentes ángulos,

triangula la distancia hacia un objeto con un alto grado de precisión (visión estereoscópica).

La capacidad de su campo visual depende del emplazamiento de los ojos, aunque también podría estar relacionado con las características físicas del ojo. En vez de una fovea óptica, la cual le otorga agudeza visual a los humanos, poseen una banda central conocida como *raya visual*. Aparentemente, pueden diferenciar ciertos colores perciben el color verde y son sensibles a longitudes de onda en el rango azul-violeta y amarillo-verde.<sup>27</sup>

Poseen un tercer párpado, la membrana nictitante: una delgada lámina opaca que actúa como protección adicional. Esta membrana se cierra parcialmente si está enfermo; sin embargo, cuando está somnoliento también puede ser visible. Si el animal crónicamente muestra su tercer párpado, debería ser llevado a un veterinario para su revisión. Su posición es oblicua y parte desde el lacrimal, pero sin llegar a cerrar el globo ocular por completo.

- **AUDICIÓN**

Los humanos y los gatos poseen un rango de audición similar. Sin embargo, los gatos pueden oír sonidos a tonos mucho más agudos, incluso mejor que los perros. Pueden escuchar 2 octavas más alto que los humanos y una octava y media más que los perros. Cuando están escuchando algo, sus orejas rotan en esa dirección. Pueden rotar las orejas independientemente para precisar el origen del sonido efectuado a casi un metro, con un margen de error de 7,5 cm . Cuando detectan un sonido fuerte es muy probable que salgan asustados y si no llega a ser tan fuerte simplemente repliegan las orejas hacia la nuca.

- **OLFATO**

El sentido del olfato en el gato doméstico es catorce veces más fino que el del humano, además de poseer el doble de células olfativas en sus narices que una persona promedio. También poseen un órgano sensitivo en el paladar llamado órgano

de Jacobson u órgano vomeronasal. Utiliza un movimiento facial característico llamado reflejo de Flehmen para enviar compuestos químicos a este órgano.

- **TACTO**

Poseen cerca de una docena de cerdas sensitivas denominadas "vibrisas" en el labio superior y algunos en las mejillas, sobre los ojos y en el mentón. Eventualmente, estas cerdas también pueden encontrarse en la muñeca y las cejas. La raza Sphynx puede llegar a carecer completamente de vibrisa. Estas cerdas transmiten impulsos eléctricos relacionados con impresiones táctiles a la región somatosensorial de la corteza cerebral, también denominada "región de barriles". En el cerebro, cada vibrisa tiene asignado un barril, el cual es un conjunto de neuronas corticales morfológicamente relacionadas con una columna cortical funcional.<sup>28</sup>

Las vibrisas pueden detectar pequeñas variaciones en el viento, permitiéndole saber si se encuentra ante algún obstáculo, sin necesidad de visualizarlo. Las dos filas superiores de vibrisas en el labio del gato pueden moverse independientemente de las dos filas inferiores para una mayor precisión. Justamente, la longitud de las vibrisas, al superar el ancho y la altura del cuerpo del animal, le permiten saber si pueden atravesar una abertura con el tamaño de su cuerpo.

Se cree que confían más en la información de sus cerdas sensitivas que en la visual si la luz es tenue, ya que las pupilas completamente dilatadas reducen su capacidad de enfocar objetos cercanos.

La posición de las vibrisas indican su talante: apuntan hacia adelante si su actitud es amigable y curiosa; y se posicionan hacia atrás -sobre su cara- si su actitud es agresiva o defensiva.

Recientes estudios de fotografías infrarrojas de gatos cazando han demostrado que también utilizan las vibrisas para determinar si la presa que han mordido está ya muerta. Se observa en las fotos que, al aplicar el mordisco fatal a la víctima (normalmente un roedor) y posteriormente mantenerla apretada entre las mandíbulas, las vibrisas "abrazan" o rodean completamente el cuerpo de la presa para detectar la

mínima vibración que denote que aún está con vida. Este fenómeno protege al propio felino, porque muchas de sus víctimas, como las ratas, aún pueden morderlo y lesionarlo si el depredador se las lleva a la boca estando aún con vida.

- **GUSTO**

De acuerdo con la revista *National Geographic* del 8 de diciembre de 2005, no pueden percibir el sabor dulce de los alimentos debido a la falta de un gen receptor. Algunos científicos creen que esta característica está relacionada con su dieta, la cual es naturalmente alta en proteínas; sin embargo, todavía es incierta la causa o el resultado de esta particularidad. Esta característica se desarrolla detalladamente en la sección *Dieta y caza*.

### 3.12.8 COMUNICACIÓN

- **MAULLIDO**

El maullido (?·i) es el sonido típico que caracteriza a un gato. Es transcrita onomatopéyicamente como «miau» o variantes similares. La pronunciación de esta llamada varía significativamente dependiendo de su propósito. Usualmente vocalizan indicando sufrimiento, solicitando atención humana (por ejemplo, para ser alimentados) o como un saludo. Algunos vocalizan cuantiosamente, mientras que otros raramente lo hacen. Los gatos domésticos maúllan mucho más que los salvajes ya que es una de sus formas de llamar la atención.

Existen varios tipos de maullidos. El maullido que emiten los cachorros cuando acaban de nacer o de ser molestados mientras duermen es para que la madre los identifique. Otro maullido que utiliza el gato es el de llamar a la gata o al gato. El ritual de apareamiento consiste en una persecución de uno o varios machos a una hembra que esté en celo. En este ritual, la hembra se encarga de que los machos la sigan, y en los casos en que observa que no la sigue ningún macho, maúlla. Los machos hacen lo mismo y así se identifican.

- **RONRONEO**

Puede ronronear, indicando típicamente que el animal está bajo un estado de placidez. Sin embargo, también puede significar que está angustiado, afligido o experimentando dolor. Ronronean ante la presencia de otros gatos -por ejemplo, cuando una madre se encuentra con sus cachorros-. Existen muchas teorías que compiten por la explicación de cómo ronronean, incluyendo: vibración de las falsas cuerdas vocales cuando inhalan y exhalan, el sonido de la sangre circulando por la vena cava posterior, en el lugar donde atraviesa el diafragma, vibración del hueso hioides o resonancia directa en los pulmones. Sin embargo, actualmente se cree que el ronroneo es el resultado de impulsos rítmicos hacia su laringe.

Puede ronronear y maullar simultáneamente, especialmente aquellos que vocalizan copiosamente. Adicionalmente al ronroneo, en estado de relajación pueden parpadear lentamente o cerrar parcialmente sus ojos, indicando tranquilidad y serenidad ante una situación determinada.<sup>29</sup>

De todas maneras, el ronroneo puede ser una forma para calmarse a sí mismo, por ejemplo, cuando están lastimados. Aunque no está probado, estudios realizados sugieren que la frecuencia en la vibración producida por el ronroneo puede fomentar la curación de los huesos y de los órganos del animal, explicando por qué ronronean cuando están heridos.<sup>30</sup>

Los gatos modulan sus ronroneos para lograr los fines que desean de sus amos.<sup>31</sup>

- **OTROS SONIDOS**

La mayoría gruñe, bufa, sisea o silba cuando están enfadados o en peligro. Algunos pueden gorjear cuando observan a una presa,<sup>32</sup> o expresando interés en un objeto cercano. Cuando el sonido es dirigido hacia una presa fuera de alcance, no se sabe si es un sonido amenazador, una expresión de frustración o un intento de imitar la llamada de un ave (incluso imitar el sonido de la presa de un ave, como una cigarra). Recientemente, estudiosos del comportamiento animal creen que este sonido es un «comportamiento de ensayo» en el cual el gato anticipa o practica cómo matar a su

presa, ya que el sonido usualmente acompaña un movimiento de la mandíbula similar al que utilizan para matar a su presa (la «mordedura fatal» que rompe las vértebras del cuello en la víctima).

### **3.12.9 DIETA Y CAZA**

En relación a su tamaño, los gatos domésticos son depredadores muy eficaces. Pueden emboscar y abalanzarse sobre distintos vertebrados usando tácticas similares a los leopardos, pumas, y tigres; es entonces cuando asestan la mordida letal con sus largos dientes caninos que rompen la médula espinal de la víctima, o la asfixia comprimiendo su tráquea.

Puede cazar y comer cerca de cien especies pero la mayoría de los grandes felinos carecen de tanta diversidad de especies para cazar. Sin embargo, teóricamente, los grandes felinos también pueden cazar las mismas especies que el gato, pero no lo hacen frecuentemente debido al contenido nutricional relativamente bajo que proveen estos animales. Una excepción es el leopardo y el lince ibérico, quienes usualmente cazan conejos y otros animales pequeños.

Los ejemplares bien alimentados pueden cazar y matar aves, ratones, ratas, lagartos y otros pequeños animales en las inmediaciones, para luego mostrar el *trofeo de caza* a sus dueños. El motivo por el cual lo hacen no está totalmente claro, pero se cree que esta acción está relacionada con los comportamientos de creación de lazos afectivos. Es probable que esperen ser elogiados por su contribución simbólica al grupo. Se sabe que, en la vida salvaje, incluso un macho puede compartir su caza con miembros de su familia. El obsequio de piezas por parte de un animal bien alimentado puede ser usual, e interpretarse como un gesto de cariño y familiaridad.

Debido a su instinto cazador, los gatos callejeros son considerados una plaga en muchos países. En algunas zonas, se requiere que los gatos domésticos sean mantenidos dentro del hogar a toda hora, ya que pueden ser peligrosos para las especies de aves locales en peligro de extinción. Algunos dueños optan por colocarles una *campanilla* al animal para advertirle a su presa sobre su acercamiento.

Poseen dentadura especializada y un tracto digestivo apto para la digestión de la carne. El premolar y el primer molar componen el par de dientes utilizados para cortar la carne como si fueran tijeras, ubicados a cada lado de la boca. Aunque esta característica se encuentra en los cánidos, es muy desarrollada en los felinos. Su lengua posee papilas en forma de espinas compuestas por queratina, útiles para arrancar pelos, plumas y piel del cadáver.

Los gatos domésticos comen muy poca materia vegetal. Sin embargo, es común que ocasionalmente suplementen su dieta carnívora con pequeñas cantidades de pasto y otras plantas para mejorar el tránsito digestivo y obtener ciertas vitaminas ausentes de la carne. Todos los felinos poseen una característica genética que les impide percibir los gustos dulces debido, en gran parte, a sus hábitos alimenticios y su aversión a los frutos. La mayoría de los alimentos equilibrados para gatos a menudo contienen grandes cantidades de maíz, arroz, productos derivados de la carne, minerales y vitaminas.<sup>33</sup>

### **3.12.10 INTOXICACIÓN**

Su hígado es menos efectivo para desintoxicar que el del humano o el del perro, lo que limita la utilización de pesticidas y medicamentos en donde se encuentren expuestos. Por ejemplo, el paracetamol es extremadamente tóxico para ellos, porque carecen naturalmente de las enzimas necesarias para digerir esta sustancia, provocando resultados fatales aún en pequeñas cantidades.<sup>34</sup> Similarmente, los productos desinfectantes y limpiadores basados en fenol son muy tóxicos para los gatos<sup>35 36</sup> y, en algunos casos, llegan a ser mortales<sup>37</sup>

Algunos alimentos para humanos son tóxicos para los gatos. Por ejemplo, el chocolate puede ser fatal debido a la presencia de teobromina.<sup>38</sup>

### **3.12.11 GATOS CALLEJEROS O ASILVESTRADOS**

El término se aplica a todo aquel gato que hasta cierto punto ha vuelto a ser salvaje y tiene poco contacto con humanos. El gato asilvestrado o callejero<sup>39</sup> puede ser un gato



que ha sido abandonado, huido de sus amos, perdido por sus dueños, o ser un descendiente de gatos en esta situación.

Los gatos asilvestrados pueden vivir solos, aunque suelen formar grupos llamados "colonias". Normalmente las colonias de gatos callejeros se ubican en lugares donde pueden sobrevivir, sea porque los alimentan o por abundancia de roedores. En las colonias ya constituidas es muy difícil que entren gatos nuevos, porque los gatos son animales muy territoriales.

A pesar de que los gatos son animales muy adaptables y, en contra de la creencia popular, su expectativa de vida está reducida en un ambiente hostil. Debido a que los requerimientos proteínicos del gato son altos, es difícil para las colonias en medios urbanos satisfacer sus necesidades alimentarias. Los gatos que viven en la calle son muy susceptibles a enfermedades, atropellos, envenenamientos, etc.

Mientras que las colonias controladas de gatos callejeros mediante el método "Capturar-Esterilizar-Soltar" (en inglés Trap-Neuter-Return, o TNR) son beneficiosas para el entorno (control de plagas dañinas como son las ratas o cucarachas), su descontrol da lugar a que los gatos enfermen y procreen sin cesar, lo que a la larga desencadena la eliminación de la colonia por los vecinos o de los propios ayuntamientos. Es interesante hacer notar que, aunque se elimine una colonia, en el plazo de meses otra nueva se habrá establecido en la misma zona.

Numerosas asociaciones y particulares se encargan de forma totalmente altruista de controlar estas colonias. Este control consiste básicamente en proporcionarles alimento seco y agua en zonas que no molesten a la vecindad, y también en ir capturando a todos los miembros de la colonia para su posterior esterilización, identificación, vacunación y chequeos veterinarios. De esta forma el número de gatos de la colonia se mantiene, o incluso desciende, y la calidad de vida de los gatos aumenta.

### **3.12.12 ENFERMEDADES DEL GATO Y MITOS**

#### **3.12.12.1 BOLAS DE PELO**

Las bolas de pelo que se denominan técnicamente tricobezoar, consisten en la acumulación de pelo muerto mezclado con secreciones que se forman en el estómago del animal y ocasionan vómitos o regurgitaciones. Si no pueden ser eliminadas por el vómito, se hacen cada vez más compactas y de mayor tamaño, provocando una obstrucción intestinal que necesita cirugía. La causa es la costumbre de los felinos de acicalarse el pelaje lamiéndolo para mantenerlo saludable, por lo que tienden a ingerir su propio pelo. Son más propensos a este trastorno los gatos domésticos y las razas de pelo largo, sobre todo en la época de muda. Como medida preventiva se recomienda cepillarlos frecuentemente para eliminar el pelo muerto.<sup>40</sup>

#### **3.12.12.2 SOBREPESO Y OBESIDAD**

La obesidad y el sobrepeso son frecuentes en los gatos caseros, debido al exceso de alimentación y falta de actividad física. Se considera como 4.5 Kg. el peso medio de un gato sin sobrepeso, aunque hay que tener en cuenta el tamaño y constitución de cada animal, existen diferencias considerables en función de la raza. Se considera que un gato es obeso cuando su peso supera en un 20% el óptimo, estimándose actualmente que son obesos alrededor del 25% de los gatos domésticos. La obesidad en los gatos aumenta el riesgo de que presenten diabetes mellitus, lipidosis hepática y otras enfermedades, por lo que disminuye claramente la esperanza de vida. En los casos de sobrepeso ligero, puede ser suficiente evitar los alimentos extras y administrar la dosis adecuada de comida, sin embargo cuando existe obesidad marcada se debe acudir al veterinario, pues en los gatos es peligroso una disminución rápida de peso o el cambio brusco de la dieta alimenticia, hay que tener en cuenta que los gatos son carnívoros estrictos y necesitan carne en su dieta y un aporte de proteínas considerable en relación a su peso, por ello las dietas hipocalóricas deben mantener un equilibrio determinado, con una alta proporción de proteínas y bajo en grasas e hidratos de carbono.<sup>41</sup>

### 3.12.12.3 CÁNCER

El cáncer es una causa frecuente de muerte en los gatos adultos, sobre todo en los de edad avanzada. Los tumores malignos más habituales son las leucemias y linfomas, los cánceres de piel y el cáncer de mama. Las gatas que han sido castradas jóvenes tienen una probabilidad muy baja de desarrollar cáncer mamario si se las compara con los animales intactos. Los gatos de color blanco tienen mayor predisposición a presentar cáncer de piel por lo que se recomienda a sus amos que los protejan contra luz del sol. La alta incidencia de linfomas en el gato está en gran parte facilitada por la infección por el virus de la leucemia felina y el virus de la inmunodeficiencia felina, que son virus oncogénicos. Las manifestaciones de los linfomas son muy variadas, pero frecuentemente se producen linfomas de estómago o intestino que provocan náuseas, vomitos y pérdida de peso progresiva en el animal. El diagnóstico precoz del cáncer es muy importante para lograr la curación, por lo cual si se observa un abultamiento en la mama o una lesión en la piel se debe acudir sin demora al veterinario.<sup>42</sup> En estudios rigurosos se ha demostrado que la incidencia de cáncer de boca en gatos que viven en ambientes contaminados por humo de tabaco es más alta que la que presentan los animales que viven en hogares donde no se fuma.<sup>43</sup>

### 3.12.12.4 ALERGIAS

Algunas personas son alérgicas a la glucoproteína *Fel d1*, presente en la saliva y que pasa con el acicalamiento a la piel y al pelaje. 1 de cada 50.000 carecen de esta glucoproteína debido a una variación genética en el ADN. La glucoproteína *Fel d1* suele producir estornudos, irritación de las vías respiratorias y, en casos más agudos, asma y otras reacciones alérgicas. El 24 de septiembre de 2006, la firma biotecnológica Allerca anunció el comienzo de producción de los primeros gatos hipoalérgicos sin modificación genética.<sup>44</sup> Además, existe una raza de gatos llamada gato siberiano o Bosque de Siberia, que no producen esta glucoproteína *Fel d1*, por lo que no causan alergias (excepto en un 20% de casos).

### **3.12.12.5 TOXOPLASMOSIS**

La toxoplasmosis es una enfermedad infecciosa que puede afectar al gato y es peligrosa para la mujer embarazada por ser una causa de malformaciones en el feto. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la principal causa de toxoplasmosis en mujeres embarazadas es la ingesta de carne cruda o poco cocida, seguida del consumo de verduras sin lavar y el contacto con excrementos de gatos infectados. El gato adquiere la enfermedad cuando se alimenta de algún pájaro o ratón infectado. Por lo tanto, la primera conclusión es que el gato implicado en la transmisión es aquel que tiene posibilidad de cazar ratones, es decir, gatos silvestres o de granja, y no el gato doméstico, alimentado con pienso o alimentos enlatados. El animal enfermo excreta los quistes en las heces y el humano se infecta por el contacto oral con ellas, por no lavarse las manos después de limpiar la caja, por ejemplo. Esto ya supone de por sí un bajo riesgo de contagio. Además, es improbable que un gato doméstico se alimente de los animales antes nombrados. Teniendo en cuenta lo anterior, la mujer embarazada debe evitar el contacto con gatos callejeros, protegerse con guantes a la hora de limpiar la tierra donde los animales caseros entierran sus heces y lavarse las manos posteriormente. Siguiendo estas normas, la posibilidad de contagio se reduce considerablemente. La mujer seropositiva a toxoplasmosis queda inmunizada de por vida; solamente se considera período de riesgo los cuatro primeros meses de embarazo de las mujeres seronegativas a la toxoplasmosis, que son las que tienen posibilidad de infectarse.

### **3.12.12.6 INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA FELINA**

El virus de la inmunodeficiencia felina, abreviado VIF (o *FIV*, por su sigla en inglés), pertenece al grupo de los retrovirus. Se transmite entre gatos a través de mordiscos o por vía transplacentaria de la madre a los cachorros. Afecta con más frecuencia a gatos machos que tienen libre acceso al exterior. No es contagioso para el hombre, pero sí a otros felinos, como el león, el jaguar y el leopardo. Provoca una deficiencia del sistema inmune, por lo que guarda muchas similitudes con el SIDA en humanos. La

enfermedad sigue un curso crónico y evoluciona en diferentes etapas; comienza por fiebre, inflamación de ganglios linfáticos (linfadenopatía) y, tras meses o años, provoca pérdida de peso, anemia, disminución de leucocitos (leucopenia) e infecciones secundarias que afectan al sistema respiratorio, el aparato digestivo, la piel y otros órganos. Además, los animales infectados son propensos a presentar diferentes tipos de cáncer, principalmente linfomas. La supervivencia media tras el diagnóstico es de 24 meses.<sup>45 46</sup>

### **3.12.12.7 INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA LEUCEMIA FELINA**

El virus de la leucemia felina (VLFe; *FeLV* en inglés) pertenece a la familia de los retrovirus. Infecta gatos, y no es transmisible a humanos. La infección entre gatos se produce por lamidos, mordiscos, compartir bandejas para excrementos, compartir recipientes con agua o comida. El virus se inactiva rápidamente fuera del animal, en la saliva, en 1 o 2 horas; en la sangre, en 48 horas, y es sensible al calor y los desinfectantes. No se transmite por lo tanto a través de trasportines ni en las salas de espera de consultorios veterinarios, siempre que no exista contacto directo con otro gato o con su sangre.<sup>47</sup>

Los signos y síntomas de infección por el virus de la leucemia felina son múltiples, e incluyen pérdida de apetito, pelaje pobre, infecciones de la piel, la vejiga y el tracto respiratorio, enfermedades bucodentales, convulsiones, linfadenopatía (inflamación de los ganglios linfáticos), lesiones en la piel, fiebre, pérdida de peso y otros muchos. Además, el 20 % de los gatos afectados acaban por desarrollar cáncer en un plazo de tiempo variable, principalmente leucemia y linfoma. El riesgo de desarrollar un linfoma es 62 veces más alto en los animales infectados que en los sanos. Sin embargo, algunos gatos que presentan la infección no muestran ningún signo aparente de enfermedad. Como medida preventiva, se recomienda la vacunación; en raras ocasiones se produce sarcoma postvacunal, un tipo de cáncer del que se estima que aparece un caso por cada entre 1.000 y 10.0000 gatos vacunados, por lo que el beneficio de la vacuna supera claramente los posibles efectos adversos, sobre todo si se trata de animales que salen de casa o entran en contacto con otros felinos.<sup>47</sup>

### 3.12.12.8 RABIA

Aunque el 90% de la rabia en humanos es causada por mordedura de perros, el gato y cualquier otro mamífero puede transmitirla por mordedura. Para evitar su propagación en aquellas zonas en que no se encuentra erradicada, es conveniente la vacunación del animal, especialmente si este tiene libre acceso al exterior de la vivienda.

### 3.12.12.9 PARÁSITOS

Los parásitos pueden afectar al gato, al igual que a todos los mamíferos, pueden dividirse en 2 grupos: externos e internos. Entre los externos los más habituales son pulgas, piojos y garrapatas. Entre los internos, sobre todo los gusanos helmintos que afectan al tubo digestivo, como el *Toxocara cati*.<sup>48</sup>

- **Enfermedad del tracto urinario inferior felina**

Principalmente cistitis, cálculos en vías urinarias y en ocasiones bloqueo total de la uretra. Afecta a entre el 0.5 y el 1 % de los gatos y tiene gran tendencia a recurrir.<sup>49</sup>

- **Enfermedad por arañazo de gato**

La enfermedad por arañazo de gato está causada por un bacilo gram negativo llamado *Bartonella henselae*. Se transmite del gato a humanos —sobre todo niños— por mordedura o arañazos, y provoca una pequeña lesión de la piel seguida unos días después por una adenopatía regional. Pueden aparecer otros síntomas, como cansancio y fiebre, pero en general es un proceso benigno que se cura sin tratamiento, aunque ocasionalmente pueden aparecer complicaciones.<sup>50</sup>

- **Mordeduras causadas por gatos en humanos**

Más de la mitad de las mordeduras y arañazos producidas por gatos se infectan. Puesto que los incisivos de estos son estrechos y afilados pueden penetrar fácilmente en los tejidos de una persona u otro animal. Además las mordeduras de gatos suelen tener mayor probabilidad de producir un artritis o una osteomielitis séptica en comparación con las mordeduras de los perros, sobre todo si se localizan en la mano.

Tanto las heridas producidas por mordeduras como arañazos de los gatos se infectan típicamente por microorganismos procedentes de la bucofaringe de felino.<sup>51</sup>

### **3.12.12.10 QUISTES PULMONARES (MITO)**

Existe la falsa creencia de que respirar un pelo de gato o de otro tipo de animal doméstico puede provocar un quiste en los pulmones. Es posible que esta falsa creencia esté originada en el hecho de que los animales domésticos pueden actuar de portadores de las tenías *Echinococcus granulosus*, que provocan hidatidosis.

## **3.13 TERAPIA DE MASCOTAS**

### **3.13.1 EFECTOS DE LAS MASCOTAS**

Numerosos son los estudios que han demostrado como las mascotas influyen de manera positiva en la salud y en el bienestar humano. Las investigaciones científicas han clasificado estos efectos en cuatro áreas específicas: terapéuticos, fisiológicos, psicológicos y sicosociales terapéutico. Los animales como recurso terapéutico pueden ser incluidos en los tratamiento como terapia asistida motivacional o como terapia física , la primera tiene como objetivo introducir a un animal de forma permanente o con una regularidad específica en el entorno de una persona, con el fin de permitir que se establezca una unión afectiva

Esta metodología ha sido utilizada en pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), enfermedad de Alzheimer y diversos trastornos psicológicos se ha instaurado en hogares para la tercera edad cárceles, hospitales e instituciones psiquiátricas. Este tipo de terapia ha potenciado la rehabilitación de pacientes con afecciones cardíacas y ha incrementado el porcentaje de supervivencia de la enfermedad coronaria. Recientemente, hay un gran interés por conocer los efectos de la presencia de animales cómo parte de los ambientes laborales pensando en las personas que se han recuperado y en las que aún tienen capacidad de vivir de forma independiente, algunas instituciones han diseñado programas especiales uno de los programas es la asistencia permanente de voluntarios, para que cubra las necesidades físicas de las mascotas, también han logrado vincular benefactores para que el factor

económico no sea una dificultad. Otra Modalidad de programa es entregar a una mascota adulta en forma de “préstamo” como compañero permanente durante el tiempo en que la persona sea autónoma, en circunstancias de enfermedad temporal son atendidos por voluntarios, y en el caso de incapacidad permanente o muerte estas mascotas son situadas en otros hogares una organización de voluntarios muy reconocida en los Estados Unidos es “Pets Are a Wonderful Support”(PAWS), donde prestan asistencia a las mascotas de personas con SIDA. Esta organización en sus 10 años de funcionamiento tiene aproximadamente 500 clientes y colaboran en todos los menesteres necesarios para que los dueños puedan continuar con sus mascotas a pesar del avance de la enfermedad.

### **3.13.2 TERAPIA CON PERROS**

#### **3.13.2.1 LA TERAPIA FÍSICA**

La tenencia de mascotas es un factor protector para las enfermedades cardiovasculares, pueden modificar varios factores de riesgo: se disminuye la presión arterial, se reduce la frecuencia cardiaca, la ansiedad y el estrés por la soledad y se libera endorfinas al acariciar a las mascotas. Los dueños de perros tiene una mayor actividad física en comparación con aquellos que no la poseen, y como consecuencia los primeros tiene una mejor salud, reflejándose en menor número de consultas médicas.

En un estudio realizado en Lynch con pacientes cardiopatas fueron dados de alta en la unidad de cuidados intensivos, se determinó que el factor más influyente en la supervivencia y la recuperación de estos, fue la severidad del daño en el miocardio, seguido por la tenencia de mascotas. La mortalidad en el primer año fue cuatro veces mayor en pacientes que no tenían animales.

La obesidad otro factor se estudios realizados demostraron que la gobernación ahorraría económicamente en los servicios de salud si todos los propietarios de mascotas caminarían 30 minutos al día con mascota.



Los estudios realizados pudieron constatar que los problemas de alergias como asma, rinitis alérgica, atopia, determinaron que la tenencia perros y gatos durante los primeros año de vida es un factor importante para ser inmune a las alergias mencionadas.

### **3.13.2.2 LA TERAPIA PSICOLOGICO**

El vínculo entre las personas y a animales ha sido sujeto de numerosos estudios en los cuales se ha evaluado atributos de esta relación sobre la salud mental. Las mascotas ayudan a disminuir las alteraciones psicológicas, reducen la sensación de soledad e incrementan el sentimiento de intimidad, conduciendo a la búsqueda de la conservación de la vida en personas enfermas. En estados de depresión estrés, duelo y aislamientos sociales, las mascotas se convierten en un acompañamiento incondicional, aumentando la autoestima y el sentido de la responsabilidad, que necesariamente genera una mejor integración, con la sociedad. Las mascotas permiten que se desarrolle el sentimiento de apego en los niños. Los dueños de mascotas rara vez o nunca se sentían solos, les era fácil entablar nuevas amistades y tenían un mayor número de personas a quien recurrir ante una eventualidad, crisis, en comparación con personas sin mascotas.

### **3.13.2.3 LA TERAPIA PSICOSOCIAL**

Las personas dueñas de mascotas tiene una mayor facilidad de socialización, de establecer el vínculo de la confianza en las relaciones interpersonales y de tener una mayor participación en eventos comunitarios y apropiación de parques y otras áreas recreativas con su macota. Los vecinos frecuentemente se solicitan favores que giran en torno con sus mascotas, creándose un lazo de alta confianza, solidaridad, y gratitud entre ellos. Esto hace que se trascienda más allá de la relación propietario-mascota. El sentido de la reciprocidad es uno de los pilares fundamentales de una comunidad y las mascotas son un catalizador que encaminan a los propietarios y demás integrantes a este.

### 3.13.3 LA GATOTERAPIA

**Llevan felicidad a los enfermos:** En esta categoría el perro siempre ha sido el héroe. De seguro conoces sobre los perros guías que ayudan a los ciegos a tener una vida independiente. También a los perros que visitan hospitales y centros para envejecientes ofreciendo cariño como terapia. Todas obras admirables.

Pues el gato no se queda atrás.

Cada día son más los gatos que se entrenan para obsequiar cariño y amor como terapia para aquellos seres humanos que viven con condiciones médicas severas. Para envejecientes que viven en centros y pasan muchas horas solos, la visita del gato trae felicidad y compañía; su ronroneo mientras es acariciado trae calma. Inclusive pacientes de Alzheimer en estado avanzado, cuando ya no reconocen ni a sus seres más queridos, reaccionan con amor cuando son visitados por los gatos terapeutas.

**El sexto sentido del gato entra en acción:** Cada día son más comunes las historias sobre cómo el gato a través de su sexto sentido ayuda a a personas que sufren problemas de salud a vivir una vida más llevadera. Muchos que piensan que es un mito deben prestar atención. Lo que sea que el gato presiente, ayuda a muchos en momentos difíciles.

- **Convulsiones (*seizures*):** La persona que padece de convulsiones lleva una vida en tensión. La condición sucede cuando el cerebro no recibe las señales correctas evitando movimientos voluntarios en el cuerpo. Ese miedo constante a sufrir una convulsión mientras está en una situación como guiar o caminar por la calle, obliga a la persona a vivir encerrado en su casa.

El gato, por alguna razón, presiente cuando la convulsión va a ocurrir (a veces hasta horas antes), permitiendo que el paciente se pueda preparar antes de que ocurra. La confianza que el paciente coloca en el gato lo ayuda a poder sobrellevar la carga y sentirse más libre en su vida.

- **Niños con autismo:** El autismo es una condición que va en aumento. Y muchos son los niños que aprenden a comunicarse con la ayuda de animales. El gato está

subiendo los rangos en esta categoría. ¿Qué le ofrece el gato a ese niño? En algunos casos los padres indican que el gato es paciente y simplemente escucha. Está ahí para darle cariño y compañía sin molestar mucho. El gato no es un animal que necesita atención constante, quizás eso calma al niño. Sea cual sea la situación el minino es el héroe, ayuda a estos chicos a salir de ese mundo privado y adentrarse, aunque sea un poco, al mundo de los demás.

- **Ayuda a decir adiós:** Puede ser el sexto sentido o su intenso sentido del olfato, pero la realidad es que muchos gatos presienten cuando alguien va a morir y deciden acompañar a la persona durante el proceso. El dato está bien documentado, inclusive está el famoso gato Oscar, protagonista de libros en el asunto. Y no hablamos del gato de la familia. La mayoría son gatos terapeutas que visitan hospitales y centros de envejecientes.

No sé tú, pero cuando yo pase al próximo viaje, me encantaría despedirme acariciando un gato.

#### Vibraciones aquietantes

“Cuando el organismo lucha contra situaciones difíciles, como el estrés, el ronroneo del gato, que emite vibraciones sonoras, tranquilizan, un poco como sucede con la música”, explica Gauchet. El gato es como un violonchelo cuya música se amplifica en función del tamaño de su caja torácica, que hace de caja de resonancia. El ronroneo viene de la laringe y sus vibraciones son un signo de tranquilidad entre los felinos. “Es el primer signo que la madre envía a los cachorros, una llamada al reconocimiento y a la calma que también funciona con el hombre”, afirma el veterinario.

El hombre percibe el ronroneo por el tímpano pero no solamente: “También es por medio corpúsculos de Pacini, terminaciones nerviosas situadas al ras de la piel, que percibimos el ronroneo, que emite frecuencias bajas, de entre 20 y 50 hertz. Al cerebro, pues, le llegan pensamientos positivos y de bienestar”.

### **Cualidades para entrenar a un gato terapeuta:**

¿Crees que tu gato puede ayudar a aquellos que lo necesitan? Antes de llevarlo al hospital, considera ciertos puntos:

- El gato tiene que ser adulto
- El gato debe ser uno sociable y de temperamento tranquilo.
- Debe sentirse cómodo con personas que lo acarician o agarren con distintas intensidades. Por ejemplo: un anciano lo acaricia suavemente, pero un niño será más rudo, además de agarrarle la cola.
- Entrena a tu minino a entrar sin problemas a su jaula y a utilizar el arnés
- Como parte del entrenamiento, llévalo a visitar gente que conozcas, como tus padres o amigos. Ver la reacción del gato ante esta situación te dará una mejor idea de qué necesita mejorar.

Si crees que tu gato puede hacer el trabajo, busca información en hospitales sobre terapia de animales. También en las asociaciones de mascotas y en la internet. Tanto el gato como tú necesitan entrenamiento.

### **3.13.4 LAS MASCOTAS Y LAS PERSONAS INMUNOCOMPROMETIDAS**

Las mascotas han demostrado tener un efecto psicológico y emocional importante en los pacientes, lo que ha permitido hacer de las enfermedades crónicas algo más llevadero, e incluso, se pueden convertir en facilitadores de la recuperación de algunos casos; además brindan un aliciente a partir del efecto incondicional que profesan, convirtiéndose en sanadores silenciosos. Esta condición plantea un reto de salud, por cuanto está claro que la separación del paciente inmunodeprimido de su mascota es contraproducente por el desequilibrio emocional al que se expondría, pero también es claro que es una fuente cercana de microorganismos que, supone un riesgo latente que podrían en peligro la vida del mismo.

Algunos microorganismos de mayor riesgo para un paciente inmunocomprometido son: *Salmonella* spp, *Campylobacter* ssp, *Giarda* spp, *toxoplasma gondii*,

*Cristosporidium* spp, etc, Los tres primeros comúnmente transmitidos. Si bien no se puede garantizar que no se transfieran estos agentes desde las mascotas a sus propietarios, si se puede minimizar los riesgos de contagio siguiendo unas normas básicas de convivencia con el animal, y de manejo del mismo, y es aquí donde el médico veterinario toma un papel preponderante como asesor en la relación, para evitar la transmisión de las enfermedades zoonóticas.

#### **3.13.4.1 PERSONAS EPILEPTICAS Y LAS MASCOTAS**

Los beneficios de las mascotas en la vida del ser humano son incontables, pero en situaciones medicas especiales del propietario, el médico veterinario debe tener la cautela al recomendar su tenencia: se debe anteponer la salud mental y física del animal y la integridad física del propietario. Cuando la condición especial es la epilepsia, estaría contraindicado adquirir un perro sin que este tuviese un entrenamiento específico para afrontar las crisis convulsivas. Un perro no adiestrado podría reaccionar de manera instintiva, convirtiéndolo en poco confiable y de alta peligrosidad para su propietario.

Por el contrario, los perros entrenados para detectar los cambios fisiológico previos a una convulsión, permiten a las personas epilépticas tener una vida relativamente independiente, donde al ser advertidos de un próximo episodio epiléptico, pueden buscar un sitio tranquilo y seguro para superar la crisis. Los perros pueden detectar una crisis de 15 a 45 minutos previos a su presentación, lo que disminuye el estrés a la persona al reducirse la impredecibilidad de cada episodio y contribuyendo con esto al aumento de la calidad de vida de estas personas.

#### **3.13.5 PUNTOS DE ACCION DE LA TERAPIA CON ANIMALES**

- **Orientación en la realidad**

Los perros llaman la atención y por este motivo, con frecuencia, se utilizan en publicidad y películas. En el caso de personas desorientadas – por ejemplo, personas que padecen la enfermedad de Alzheimer – los perros sirven como elemento de contacto con la realidad, (Davis, 2002).

- **Punto focal para trastornos por déficit de atención**

Una de las dificultades más notables en niños con trastorno por déficit de atención, es la imposibilidad de concentrarse. Los perros sirven como punto de interés. En la medida en que un niño afectado pueda prestar atención a un perro por períodos de tiempo cada vez más largos, podrá generalizar la capacidad de concentración que va adquiriendo a otras áreas de su vida, (Davis, 2002).

- **Mejorar el estado de ánimo**

En toda la literatura relacionada con la terapia asistida con animales, hay testimonios de los efectos positivos sobre el estado de ánimo tanto de usuarios como del personal de las diferentes instituciones.

En Portugal se han realizado estudios rigurosos en que consta una mejoría notable sobre el estado de ánimo en ancianos en una residencia, (M. Lima, comunicación personal).

- **Antídoto para la depresión**

Los perros de terapia ayudan a superar la depresión y las visitas a instituciones sirven para combatir la monotonía..

- **Colaboración**

Se produce una mayor colaboración entre los usuarios y el personal de las instituciones cuando hay un perro presente. Por otro lado, la forma benevolente en que un guía trata a su perro, sirve de ejemplo para el personal – incluso en los momentos más difíciles.

- **Estímulo social**

Los perros fomentan el contacto social; sirven de tema de conversación y facilitan las relaciones interpersonales.

- **Necesidad de contacto físico**

Los perros de terapia satisfacen la necesidad universal de los seres humanos para el contacto físico. En muchas ocasiones, las personas inhibidas que rehúyen del contacto físico con seres humanos, con gusto se acercan a los perros para acariciarlos.

- **Incentivo**

Los perros sirven como motivación para las distintas modalidades de tratamiento. Un niño con parálisis cerebral que debe realizar ejercicios físicos de rehabilitación, los hace encantado cuando participa un perro.

- **Salirse de uno mismo**

Los individuos que padecen enfermedades mentales o baja autoestima tienden a centrarse en sí mismos. Las interacciones con perros les pueden ayudar a centrarse más en su entorno. Más que pensar y hablar sobre sí mismos y sus problemas, pueden mirar a los perros y hablar acerca de los animales.

- **Algo con qué ilusionarse**

Los usuarios en todas las instituciones esperan con ilusión las visitas de los perros.

- **Apoyo al personal de las instituciones**

Cuando hay una actitud de colaboración del equipo perro-guía con el personal de las instituciones, genera un ambiente positivo para los usuarios.

- **Empatía**

Existen estudios que demuestran que los niños de hogares donde hay mascotas en que la mascota es considerado uno más de la familia, los niños desarrollan una mayor capacidad de empatía. Entendemos que esto es igualmente aplicable en las instituciones, y de vital importancia, especialmente cuando se trata de adolescentes de riesgo.

- **Promover el crecimiento y desarrollo de un ser vivo**

Muchos niños y adolescentes de riesgo no han aprendido esta capacidad en sus familias de origen. Cuidar a un perro y observar cómo se desarrolla es un refuerzo potente para la autoestima.

- **Vínculo**

Nos referimos a una relación de confianza mutua o a un sentimiento de conexión o compenetración. Los perros pueden abrir una vía de comunicación emocionalmente seguro entre el perro y el usuario.

- **Aceptación**

Los perros aceptan a las personas incondicionalmente. No importa el aspecto físico; no importa la raza; no importa la historia propia. Muchos niños y adolescentes de riesgo se han sentido rechazados y la aceptación por parte de los perros les supone una validación personal.

- **Entretenimiento**

Es divertido ver qué cosas puede hacer un perro. Incluso las personas a las que no les gustan los perros pueden disfrutar viéndolos.

- **Estímulo mental**

Se produce una mayor estimulación mental como consecuencia de las oportunidades que los animales proporcionan para comunicar con otras personas, evocando recuerdos del pasado, y como entretenimiento. En situaciones tristes, la presencia de un animal sirve para alegrar el ambiente, aumentar la diversión, la risa y el juego. Estas distracciones positivas pueden ayudar a disminuir las sensaciones de aislamiento.

### **3.14 CONCEPTOS BÁSICOS DEL PROYECTO**

**PROYECTO.** Es el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada. Lo habitual es que el



objetivo perseguido por el proyecto deba ser cumplido en un cierto periodo temporal definido con anterioridad y respetando un presupuesto.

Pueden distinguirse diversas etapas en su desarrollo: primero surge una idea que reconoce una oportunidad, luego se diseña el proyecto en sí mismo con la valoración de las estrategias y opciones, finalmente se ejecuta el plan. Tras la concreción del proyecto, se evalúan los resultados según el cumplimiento de los objetivos fijados.

**PROGRAMA.** Procedimiento ordenado, lleva una secuencia lógica y sistemática de los requisitos a satisfacer para llegar a un objetivo.´

**ACTIVIDAD.** Es el conjunto de trabajos propios de una persona, profesión o institución.

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES.** Listado ordenado de acciones que cada persona realiza para satisfacer sus necesidades.

**NECESIDAD.** Componente básico del ser humano, estado de carencia percibida.

**PROGRAMA DE NECESIDADES.** Es el listado de los elementos que se requieren para los que van a habitar el espacio.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.** Listado lógico y ordenado de los espacios arquitectónicos para que los mismos cumplan su función en base al programa de actividades y de necesidades.

"EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINE LA " VIDA". EL PROGRAMA DEBE SER ENTENDIDO COMO UNA DINÁMICA DE RELACIONES" (Arq. MariaBaez).

**FUNCIÓN.** Se refiere a la actividad o al conjunto de actividades que pueden desempeñar uno o varios elementos a la vez, obviamente de manera complementaria, para a la consecución de un objetivo definido.

**FUNCIONALISMO.** Es la teoría que considera el fin de la arquitectura; su utilidad. De igual manera, la función utilitaria y la arquitectura se cumplen cuando una

edificación se ajusta a las necesidades para las cuales fue construida. Además de la utilitaria, existen otros tipos de función, ejemplo: simbólica.

**FORMA.** Apariencia, configuración, estructura, organización que reciben las impresiones sensoriales en la percepción.

“Es la representación gráfica de un objeto. La forma es cualquier cosa, si se modifica no pasa nada porque aún sigue siendo una forma. Se dice que cuando una forma se descompone en sus partes, pierde su configuración y se percibe como no configurada. Se dice que la forma es un todo, es algo más que la suma de sus partes. Si se alteran los elementos que la conforman, pierde significación”. (Vladimir Brontis).

“La función y la forma siempre estarán ligadas. En diseño la prioridad siempre será la función, pero eso no es todo, una vez solucionado este problema debemos ocuparnos de que el aspecto físico o la forma externa del producto o mensaje sea agradable, estética, porque también es cierto que de la vista nace el amor. El diseño es función, pero también expresión”. (Le Corbusier).

**ESPACIO.** Es aquello que es implicado por los cuerpos, el lugar que ocupan éstos, su límite inmóvil, siendo la suma de los espacios ocupados por los cuerpos, el espacio total, eliminando el concepto de vacío.

“El término espacio indica el carácter formal del volumen atmosférico físico limitado por elementos construidos, o por elementos naturales, en el cual puede entrar y moverse el observador. El hecho de que sea limitado es importante para diferenciar el espacio arquitectónico de otros tipos de espacios. El espacio arquitectónico, por ser limitado, no puede desprenderse de sus límites ni ignorarlos, y por ser recorrible, no puede separarse tampoco de la presencia de quien lo recorre. No puede apartarse de la Plástica, que es la forma de sus límites, ni de la Escala, que lo mide en relación con el observador. En principio, el espacio arquitectónico no puede considerarse otra cosa que un vacío, hasta tanto la Plástica y la Escala lo transformen en espacio propiamente tal. Los elementos principales son la forma geométrica del ámbito, sus dimensiones y escala, y la plástica de los elementos construidos que lo limitan. La

experiencia espacial está siempre acompañada por el movimiento.” (Enrico Tedeschi).

### **3.15 MARCO LEGAL**

#### **LIBERTADES DE LOS ANIMALES**

1. Libres de hambre y sed: esto se logra a través de un fácil acceso a agua limpia y a una dieta capaz de mantener un estado de salud adecuado.
2. Libres de incomodidad: esto implica que a los animales se les debe otorgar un ambiente adecuado que incluya protección y áreas de descanso cómodas.
3. Libres de dolor, injurias y enfermedad: para lograr esto se deben instaurar esquemas preventivos dentro de las granjas como también establecer diagnósticos y tratamientos oportunos.
4. Libres de poder expresar su comportamiento normal: para esto se les debe entregar espacio suficiente, infraestructura adecuada y compañía de animales de su misma especie, de modo que puedan interactuar.
5. Libres de miedo y estrés: para lograr esto se les debe asegurar a los animales condiciones que eviten el sufrimiento psicológico. El estrés, provoca la adecuación del organismo a las distintas agresiones físicas o psicológicas a que es sometido el animal. "Estos diferentes grados de estrés que experimentan los animales se deben tanto a la constitución genética propia de cada individuo como a la experiencia adquirida en fases tempranas de sus vidas"

#### **Declaración Universal de los Derechos de los Animales**

Considerando que todo animal posee derechos y que el desconocimiento y desprecio de dichos derechos han conducido y siguen conduciendo al hombre a cometer crímenes contra la naturaleza y los animales, se proclama lo siguiente:

#### **Artículo N° 1.**

Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.

**Artículo N° 2.**

- a) Todo animal tiene derecho al respeto.
- b) El hombre, como especie animal, no puede atribuirse el derecho de exterminar a los otros animales o de explotarlos, violando ese derecho. Tiene la obligación de poner sus conocimientos al servicio de los animales.
- c) Todos los animales tienen derecho a la atención, a los cuidados y a la protección del hombre.

**Artículo N° 3.**

- a) Ningún animal será sometido a malos tratos ni a actos crueles.
- b) Si es necesaria la muerte de un animal, ésta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

**Artículo N° 4.**

- a) Todo animal perteneciente a una especie salvaje tiene derecho a vivir libre en su propio ambiente natural, terrestre, aéreo o acuático y a reproducirse.
- b) Toda privación de libertad, incluso aquella que tenga fines educativos, es contraria a este derecho.

**Artículo N° 5.**

- a) Todo animal perteneciente a una especie que viva tradicionalmente en el entorno del hombre tiene derecho a vivir y crecer al ritmo y en las condiciones de vida y de libertad que sean propias de su especie.
- b) Toda modificación de dicho ritmo o dichas condiciones que fuera impuesta por el hombre con fines mercantiles es contraria a dicho derecho.

**Artículo N° 6.**

- a) Todo animal que el hombre haya escogido como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.
- b) El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.

**Artículo N° 7.**

Todo animal de trabajo tiene derecho a una limitación razonable del tiempo e intensidad del trabajo, a una alimentación reparadora y al reposo.

**Artículo N° 8.**

- a) La experimentación animal que implique un sufrimiento físico o psicológico es incompatible con los derechos del animal, tanto si se trata de experimentos médicos, científicos, comerciales, como de otra forma de experimentación.
- b) Las técnicas alternativas deben ser utilizadas y desarrolladas.

**Artículo N° 9.**

Cuando un animal es criado para la alimentación debe ser nutrido, instalado y transportado, así como sacrificado, sin que ello resulte para él motivo de ansiedad o dolor.

**Artículo N° 10.**

- a) Ningún animal debe ser explotado para esparcimiento del hombre.
- b) Las exhibiciones de animales y los espectáculos que se sirvan de animales son incompatibles con la dignidad del animal.

**Artículo N° 11.**

Todo acto que implique la muerte de un animal sin necesidad es un biocidio, es decir, un crimen contra la vida.

**Artículo N° 12.**

- a) Todo acto que implique la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.
- b) La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio.

**Artículo N° 13.**

- a) Un animal muerto debe ser tratado con respeto.
- b) Las escenas de violencia, en las cuales los animales son víctimas, deben ser

prohibidas en el cine y en la televisión, salvo si ellas tienen como fin dar muestra de los atentados contra los derechos del animal.

### **Artículo N° 15.**

- a) Los organismos de protección y salvaguarda de los animales deben ser representados a nivel gubernamental.
- b) Los derechos del animal deben ser defendidos por la ley, como lo son los derechos del hombre.

**Esta declaración fue adoptada por La Liga Internacional de los Derechos del Animal en 1977, que la proclamó al año siguiente. Posteriormente, fue aprobada por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).**

### **NACIONAL:**

Apoyado por la ley 1333 del medio ambiente, promulgada el 27 de abril de 1992

Publicada en la gaceta oficial de Bolivia el 15 de junio 1992, y la Constitución Política del estado.

## **3.16 ANÁLISIS DE LA TEMÁTICA A NIVEL UNIVERSAL**

### **ANÁLISIS DE MODELOS REALES REFERENCIALES**

#### **3.16.1 REFUGIO (AMSTERDAM – HOLANDA)**

Proyectista: Arq. Ricardo Valerio Clavijo Nieves

### **UBICACIÓN – EMPLAZAMIENTO**



Se encuentra en Amsterdam conocida como Venecia del Norte.

La parcela se encuentra ubicada en la periferia de la ciudad, una cuña aparentemente imposible de tratar.

Área del terreno: 3.000 m<sup>2</sup>



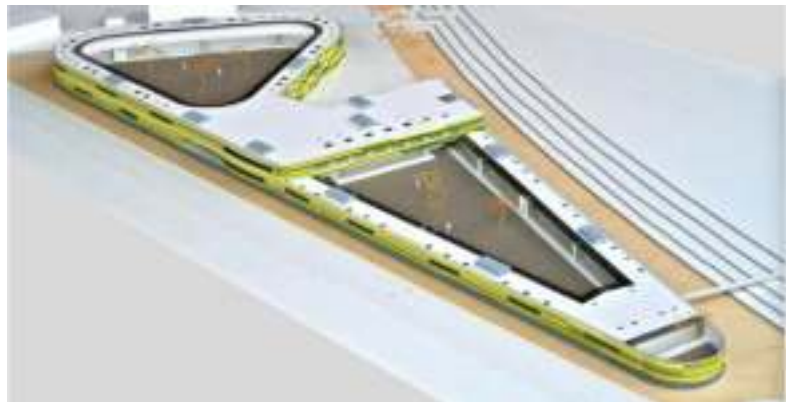
## MORFOLOGÍA

La solución Volumetrica y constructiva del edificio están dirigidas a reducir el nivel de ruido provocado por los ladridos de los perros, el resultado es un perímetro de muro pantalla, de paneles de hormigón prefabricado y con pocas aberturas.



## FUNCIÓN

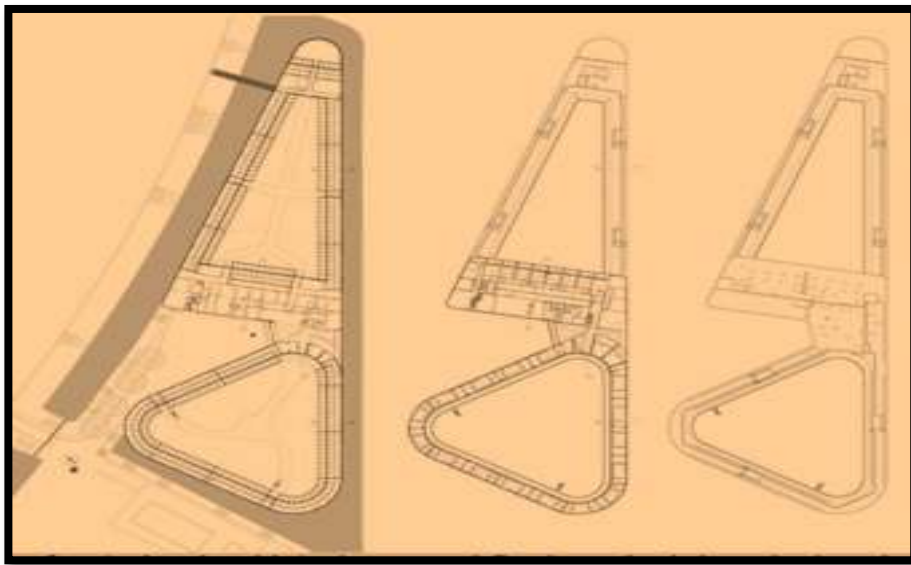
El edificio se enfrenta hacia el interior con el fin de reducir los niveles de ruido excesivos para los vecinos. En la parte alta el alojamiento para gatos se encuentra por encima



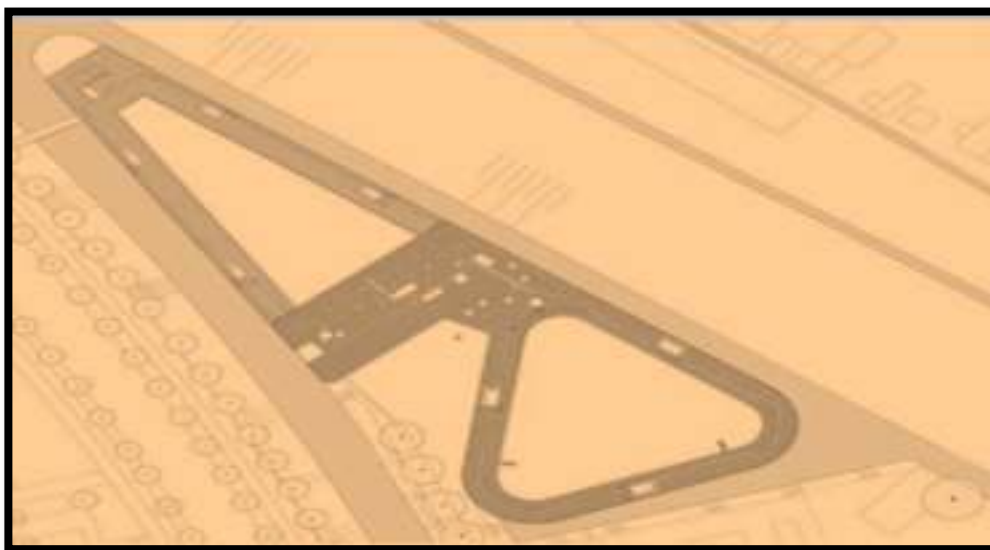
de las jaulas de los perros. La posición central del vestíbulo de entrada determina la forma final.

La zonificación se ha proyectado de una manera estratégica, así se ve que la zona administrativa se encuentra en la parte central con visual al interior de los patios de caniles.

#### PLANTAS DEL ALBERGUE



#### PLANTA CIRCULACION





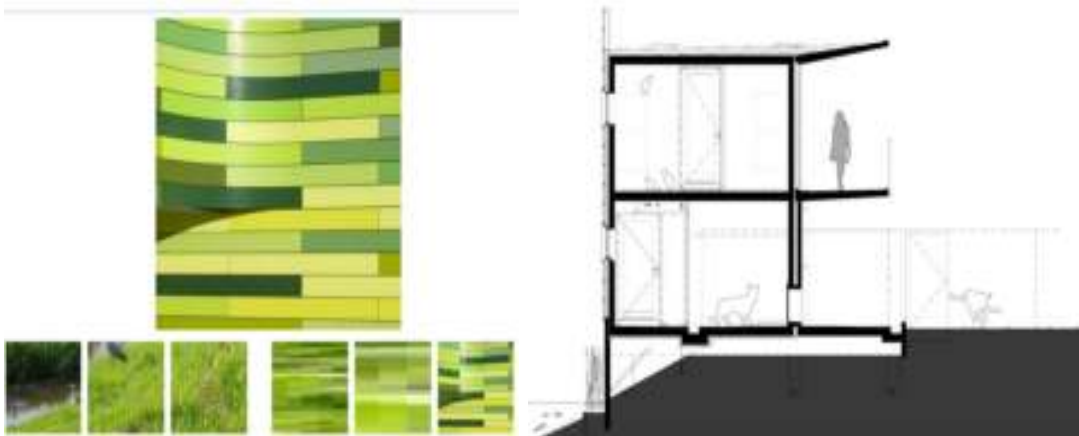
## TECNOLOGÍA

En este proyecto se consideraron los acabados materiales de construcción.

PARED CANILES Y FACHADA : Hormigón prefabricado

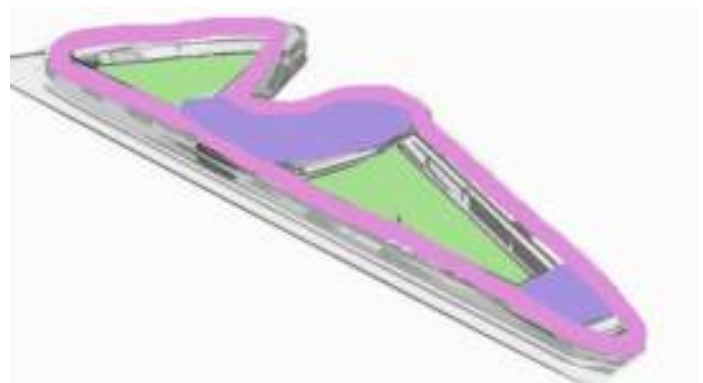
SUELO: Wappex 660en Bolidop

Método de construcción tradicional con hormigón prefabricado , edificios de 6.6m;  
15.000m3 de volumen construido en 1755m2



## ESPACIAL

Este edificio se pliega como cinta a lo largo del canal alrededor de la parcela. Dentro de esto, se han creado dos grandes espacios de juego para animales.





## URBANO

El proyecto está incorporado dentro de la imagen urbana del lugar, considerándose la accesibilidad y el contexto en el cual se emplaza. Se encuentra en una periurbana, considerando la proximidad de distintas actividades compatibles y necesarias para el funcionamiento del mismo.



## CONCLUSIONES

- Respecto al emplazamiento, se ubica al proyecto en una zona dinámica, cerca de vías principales para su buena accesibilidad, respetando así la jerarquización de vías y usos de suelo, próximo a un área verde.  
El fin es garantizar el funcionamiento del centro y tenerlo próximo a las demás actividades necesarias y complementarias.

- La morfología utilizada es diversa, utiliza tanto volúmenes cerrados como semiabiertos, con distintas texturas y acabados. La razón es darle atractivo, variedad y contraste de forma. Exteriormente se manejan volúmenes enteros y elásticos , dándole monumentalidad.
- Funcionalmente, los ambientes se distribuyen en los cuatro niveles de acuerdo a su compatibilidad y complementariedad de uso. La distribución horizontal genera integración entre cada ambiente, evitando pasillos angostos.
- Tecnológicamente, se utilizan tecnologías de construcción modernas, siendo el acero y hormigón materiales fundamentales en la estructura y volumen.
- Respecto al espacio, se busca una integración del espacio exterior con el espacio interior, manejando espacios semiabiertos y galerías como espacios de transición.

Si bien el espacio exterior simula monumentalidad, el espacio interior se maneja a escala.

### 3.16.2 CENTRO DE PROTECCION ANIMAL DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID - (MADRID - ESPAÑA)

#### EMPLAZAMIENTO

La propuesta del Centro de protección animal se emplaza en la El barrio de La Fortuna Madrid. Comunitario del oficio en artesanía textil. x



#### MORFOLOGÍA

El planteamiento arquitectónico está basado en el concepto de bloque lineal macizo

Que se emplaza a lo largo de la vía de primer orden con dos volumetrías que sobresalen del resto del complejo trabajado en hormigón.



## FUNCIÓN

En el bloque central centrales del segundo piso se acomodan las oficinas de administración.

La planta baja está diseñada para una veterinaria completa comprendida dentro del bloque lineal y un sector destinado para el enfoque educativo.

El sector apartado del bloque de servicios está compuesto ambientes para el albergue de perros dispuestos de forma lineal y gateras separadas de esto.





## TECNOLOGÍA

El sistema constructivo responde a una arquitectura ecológica; es decir, que busca la utilización de materiales que no vayan en desmedro del medio ambiente, por el contrario, que se adecue y este en armonía con el medio natural; uso del hormigón reciclado y captación de aguas.





## ESPACIAL



EL sistema de emplazamiento es dividida por sectores de acuerdo a los requerimientos , funciones, y usuarios que habiten en cada bloque, de manera que se dispersa su estableciemnto en todo el terreno dejando extensas areas verde ára no contrarrestar con la naturaleza.

## URBANO

Vista desde aula



Este proyecto se encuentra en el área periurbana siendo compatibles con otros refugios emplazados en zonas próximas la equipamiento.

## CONCLUSIONES

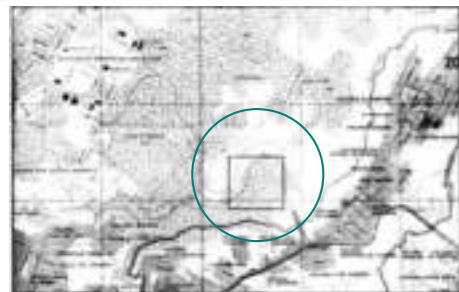
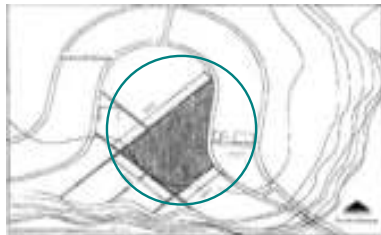
- El emplazamiento se realizó considerando su proximidad con áreas compatibles
- La morfología utilizada se identifica con la forma de necesidades requeridas por el equipamiento.

- Funcionalmente, los ambientes se distribuyen a lo largo de un camino o eje, distribuyendo sus ambientes por sectores que marcan la frecuencia de uso y el grado de privacidad de la misma.
- Tecnológicamente, si bien se utilizan técnicas de construcción modernas, utilizando estructuras, también se utilizan materiales naturales que se pueden encontrar en el medio, esto de manera que respete el entorno natural en el que se encuentra inmerso, manejando el concepto de arquitectura sostenible.
- En el manejo espacial, se utilizan los espacios dobles; es decir, de doble altura y mesanines, se buscan espacios amplios y cómodos, con buena iluminación y ventilación mediante lugares abiertos

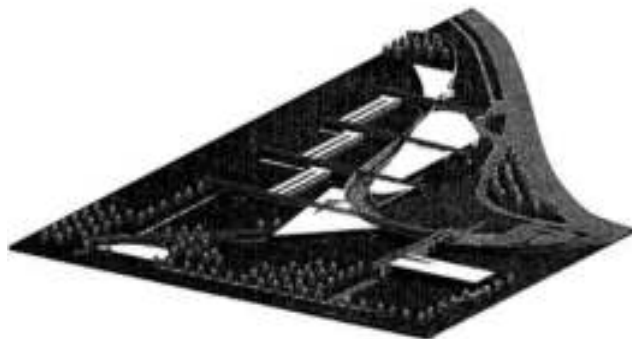
### 3.16.3 REFUGIO ANIMAL DE AGUATEMALA (GUATEMALA)

#### EMPLAZAMIENTO

**Ubicación:** Calle Phillippi esquina Valdivia. Pto. Natales, área periurbana a la ciudad.

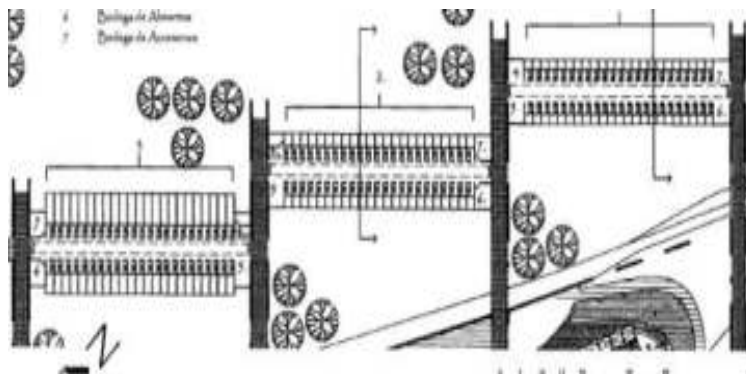
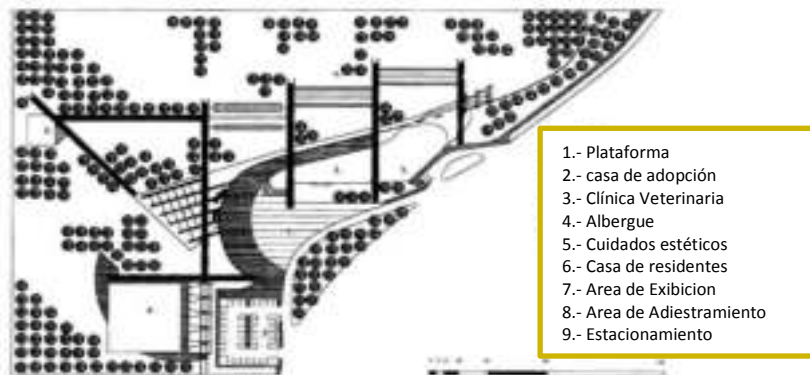


#### MORFOLOGÍA



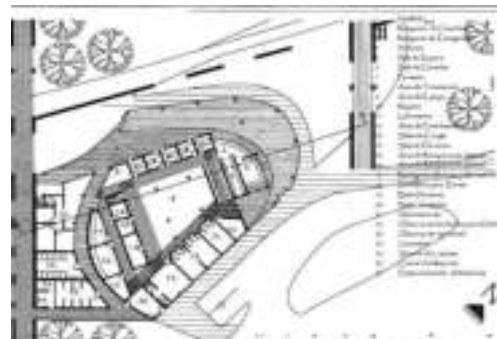
El diseño se basa en los módulos existentes, cada módulo tiene la forma de una pequeña vivienda con cubierta inclinada de plana, simulando la tipografía plan de su terreno. Al ser como un centro comercial al aire libre, los pasillos de circulación son galerías amplias para la circulación del animal, y las áreas verdes cuentan con el mobiliario respectivo.

## FUNCIÓN



Se encuentran 3 módulos de caniles donde se distribuyen las actividades y funciones de manera individual en los módulos existentes, destacan los elementos de fibras naturales.

La función está dividida en sectores remarcados para el uso de las diferentes actividades que complementan al centro. Al





ser modular los edificios que se levantan albergan cada función para las que fueron diseñados.

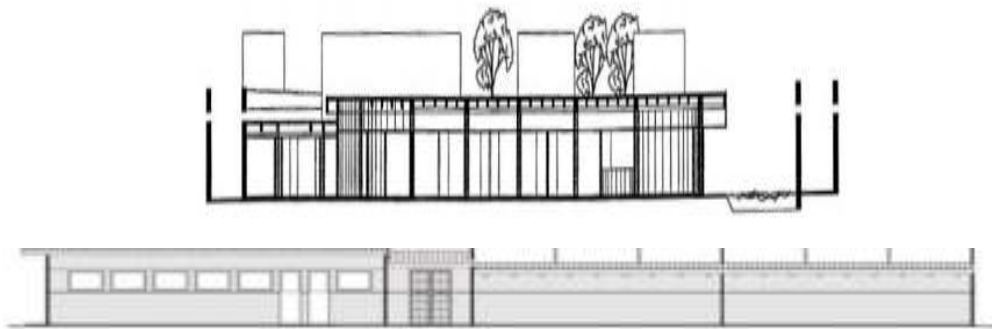
## TECNOLOGÍA

Los materiales y tecnologías utilizados en su construcción son el hormigón armado con estructura metálica usado tanto en fachadas como estructuras, el piso se alterna entre piedra, baldosas y madera en el interior. Se utiliza el vidrio para dar transparencia a los espacios. Las cubiertas en pendiente en los caniles.



Las cubiertas del área de circulación son de policarbonato para dar transparencia al entorno.

## ESPACIAL



Entre los módulos, el espacio externo es amplio, adecuado para interacción social y otras actividades masivas.

Se tiene un buen tratamiento de vegetación para lograr una armonía y sensación campestres. Interiormente, los módulos son cómodos y dimensionados para cada actividad. Al ser ambientes de madera son térmico-acústicos.

## URBANO



Es un lugar para descubrir y encantarse con los trabajos que realizan los voluntarios, emplazado acorde al contexto urbano q presenta, respetando la vegetación nativa .

## CONCLUSIONES

- El equipamiento se realiza en un área próxima a la ciudad, cuenta con áreas verdes próximas de esparcimiento brindándole un carácter más natural, y tiene buena accesibilidad.
- La morfología esta trabajada en dos una plantas, el cual rescata la forma de antigua para la estructuración de los caniles y el resto en una arquitectura moderna.
- Funcionalmente, los ambientes se distribuyen en forma de grilla en el complejo, dejando espacios de circulación que son vías internas. Los espacios “públicos” son áreas verdes de esparcimiento para la socialización en el exterior del terreno.
- Tecnológicamente, se trata de mantener el estilo tradicional de construcción , usando hormigón.
- En el manejo espacial resalta la preferencia por los “espacios públicos” de interacción, distribuidos en las áreas verdes, generando un ambiente natural para el ocio y el descanso.
- Urbanísticamente, el centro busca una relación entre el medio construido y el medio natural.

### 3.16.4 CENTRO PROTECCION RINCONCITO FELIZ Y SPAT (TARIJA – BOLIVIA)



## EMPLAZAMIENTO

Se emplazan en diferentes puntos de la ciudad y de san Lorenzo, donde existe pre disponibilidad de terreno baldío o cedido por algún dueño.

## MORFOLOGÍA

No existe morfología en las construcciones debido q que no cuenta con una propia solo en los caniles improvisados que se levantan con ayuda de los voluntarios



## FUNCIÓN

La función está limitada a dar a dar un lugar de protección y resguardo, provisionar de alimentos y cuidados médicos.



TEC

## NOLOGÍA

La forma de construcción es totalmente precaria con materiales de ladrillos de 6 huecos y calamina, pisos de tierra en lugares improvisados.



## ESPACIAL

El conjunto esta levantado sobre parcelas de tanto en el interior como fuera del área urbana no tiene ninguna tipología, estudio arquitectónico ni calidad espacial.



## CONCLUSIONES

- El centro de protección animal no cuenta con un equipamiento que pueda cumplir las demandas de los usuarios.
- Falta la creación un lugar con los diferentes ambientes para poder atender animales que lleguen con necesidad de atención medica

- Existe falta de espacio para la recuperación animal de un tratamiento físico y psicológico.

### **3.16.5 OTROS MODELOS REALES**

#### **VETERINARIA GUADYAMAR**

##### **MEDICINA INTERNA**

**La medicina interna es la especialidad médica que se dedica a la atención integral del animal enfermo, enfocada al diagnóstico y tratamiento no quirúrgico de las enfermedades que afectan a los distintos órganos y sistemas internos (gastrointestinal, endocrino, metabólico, renal, infeccioso, oncológico, hematológico, hepático, respiratorio**

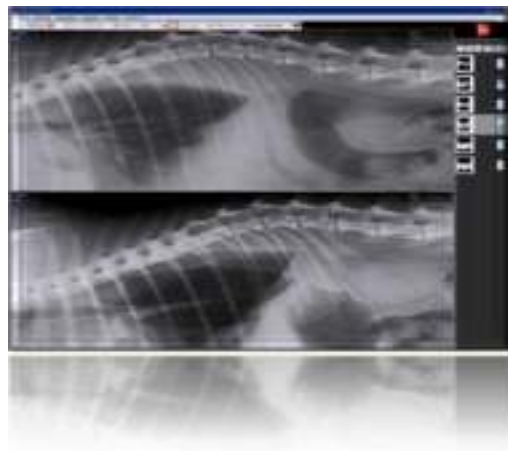


##### **DIAGNOSTICO POR IMAGEN**

**En nuestras instalaciones contamos con equipos de diagnóstico por imagen estandar tales como la radiología, ecografía o endoscopia. Pero además disponemos de alta tecnología aplicada a la Medicina Veterinaria como lo son nuestros equipos de Tomografía Computarizada (TC, tradicionalmente llamado TAC o escaner) y de Resonancia Magnética (RM).**

##### **RADIOLOGÍA DIGITAL**

**La radiología es una técnica diagnóstica ampliamente difundida en la que se emplean Rayos X a través de los cuales obtenemos imágenes estáticas de diferentes partes del organismo.**





## ECOGRAFÍA

Es una prueba médica en la que se emplean ultrasonidos. Las imágenes que se obtienen son dinámicas y nos permiten valorar determinados aspectos de la funcionalidad de algunos órganos así como su tamaño y forma .

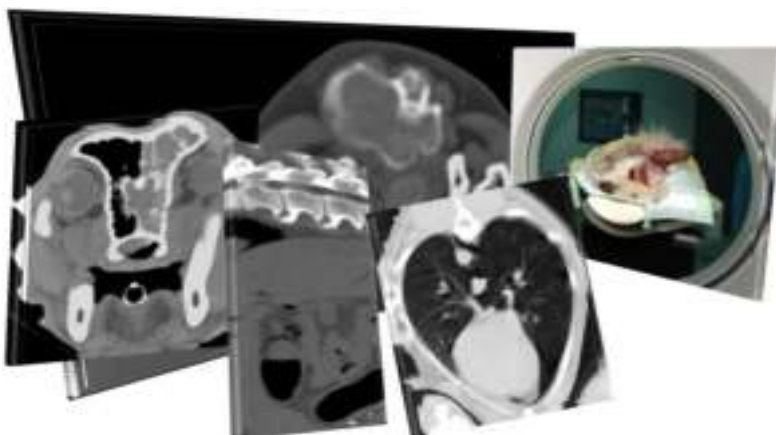
Al igual que la **radiología** es una prueba inocua e indolora. Normalmente se **realiza** a través de la piel previamente rasurada y mediante el uso de un gel acuoso que sirve de contacto con la sonda.



## TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC)

La Tomografía Computarizada

(también conocida como TC, TAC o escáner) es un dispositivo que realiza un tipo especial de radiografía, una radiografía en 360° que,



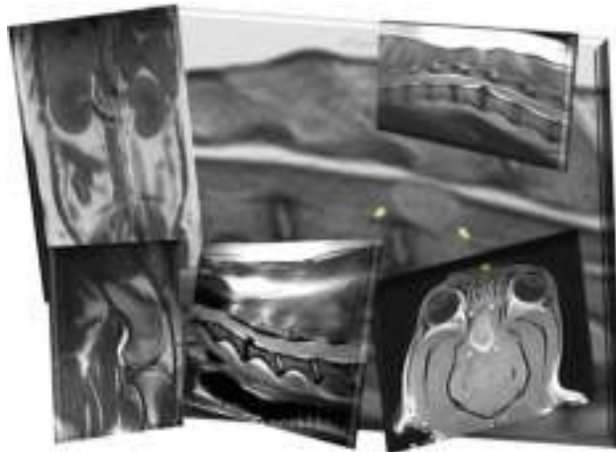
con la ayuda de un ordenador para recomponer la imagen, muestra una **sección transversal** del tejido estudiado. El resultado es una imagen con una gran **definición** anatómica de la sección del organismo que atraviesa.

Disponemos de un equipo de TC helicoidal en el que además es posible reconstruir las **imágenes** trasnversales en los dos planos complementarios o, incluso, realizar una reconstrucción 3D, lo que aumenta enormemente las posibilidades diagnósticas.

El **principal** uso de este método diagnóstico lo constituyen las patologías torácicas y algunas abdominales, siendo importante también en los **pacientes** politraumatizados y **lesiones neurológicas** hemorrágicas agudas. El escáner también se utiliza para guiar las biopsias y otros procedimientos invasivos de diagnóstico.

### **RESONANCIA MAGNÉTICA**

La resonancia magnética para **animales**, o RM, es una prueba diagnóstica segura **que tiene** la mayor sensibilidad y capacidad de caracterización de lesiones de las técnicas diagnósticas que hay en el mercado. Gracias a esta tecnología se obtienen imágenes en dos o tres dimensiones y en los tres planos **del espacio**, utilizando para ello un potente imán, ondas de radio y .



### **SERVICIO DE ENDOSCOPIA**

#### **CIRUGÍA DE ANIMALES EXÓTICOS**

**Puede consultarnos acerca de la necesidad de esterilizar a su animal exótico, ya que en muchos casos puede evitar futuras enfermedades.**

**Asimismo, en el caso de que su animal requiera una intervención quirúrgica, disponemos de servicio de cirugía de tejidos blandos y traumatología, en asociación con el servicio de anestesia, para un mejor tratamiento de su animal.**



## CUIDADOS INTENSIVOS

La **medicina intensiva** es una **especialidad médica** dedicada al



suministro de **soporte** vital en los **pacientes** que están críticamente enfermos o que proceden de intervenciones quirúrgicas complicadas y con post-operatorios delicados que requieren supervisión y monitorización intensiva.





## SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN

Nuestra hospitalización es el **conjunto** de servicios destinados al internamiento de **pacientes** para su diagnóstico, recuperación y/o tratamiento. La infraestructura **cuenta** con la separación de pacientes felinos y caninos con el fin de reducir su estrés durante este tiempo.

Durante el periodo hospitalario, el **equipo humano** de Guadiamar proporciona a los pacientes todo lo necesario para que su recuperación sea temprana así como para que su estancia sea lo más confortable posible, poniendo a su alcance una monitorización continua y utilización de equipos altamente especializados.

## HOSPITALIZACIÓN DE PACIENTES INFECCIOSOS

cuenta con hospitalización diferenciada enfermos infecto-contagiosos. En estos tipos de pacientes, debe mantenerse una **higiene** estricta así como cuidados especiales para **evitar** la propagación de dichas enfermedades entre **animales** y resto de las instalaciones. El Hospital **cuenta** con dos áreas destinadas a pacientes infecciosos,

una para felinos y otra para caninos, siguiendo el mismo criterio que para la hospitalización estandar.



### **SERVICIO DE LABORATORIO PROPIO**

Disponer de un Laboratorio propio nos permite realizar análisis clínicos inmediatos lo que repercute, sin duda, en un gran ahorro de tiempo en los procedimientos diagnósticos. Por otro lado, la atención en las unidades de Urgencias y Cuidados Intensivos se ven claramente favorecidas por este Servicio, que permite, además, la monitorización de pacientes críticos que necesitan resultados rápidos para tomar decisiones terapéuticas inmediatas.



### **SPA Y PESHOP ANIMALES**

GRÁFICO DEL DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PELUQUERÍA Y LIMPIEZA



Alimentación



## HIDROTERAPIA Y MASAJES



## PELUQUERIA FELINA Y CANINA

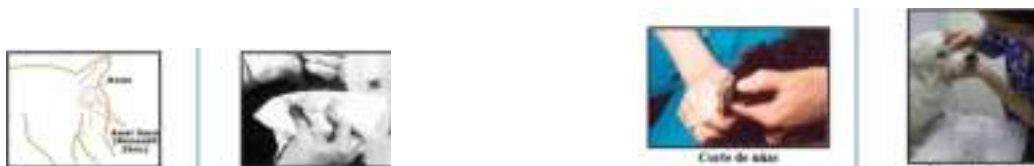




**LIMPIEZA DE OIDOS Y PLUKING**



**LIMPIEZA DE GLANDULAS ANALES, CORTE UÑAS Y LIMPIEZA DE OJOS**



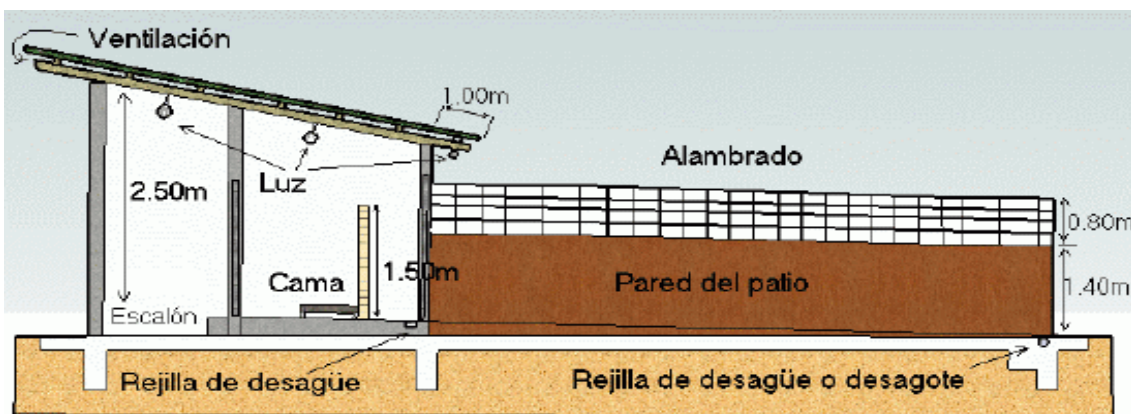
**HOTEL FELINO Y CANINO**

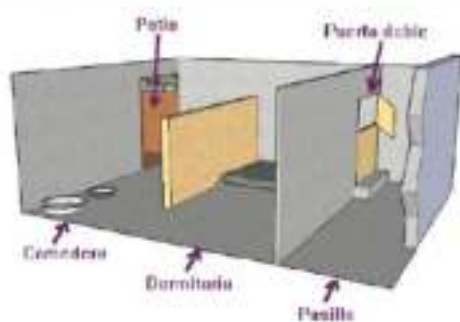
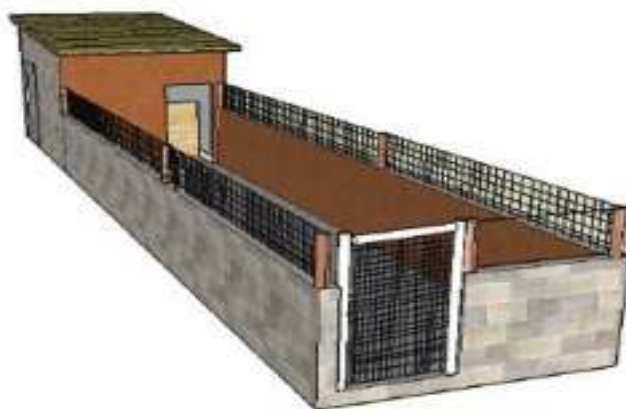






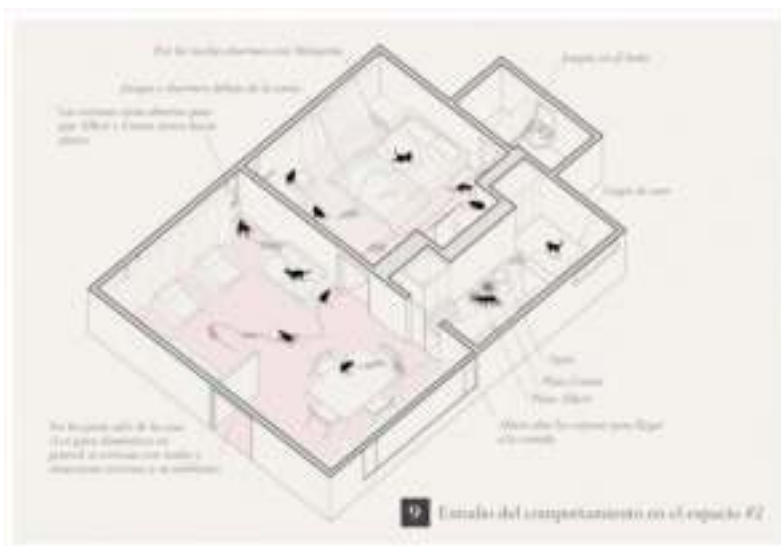
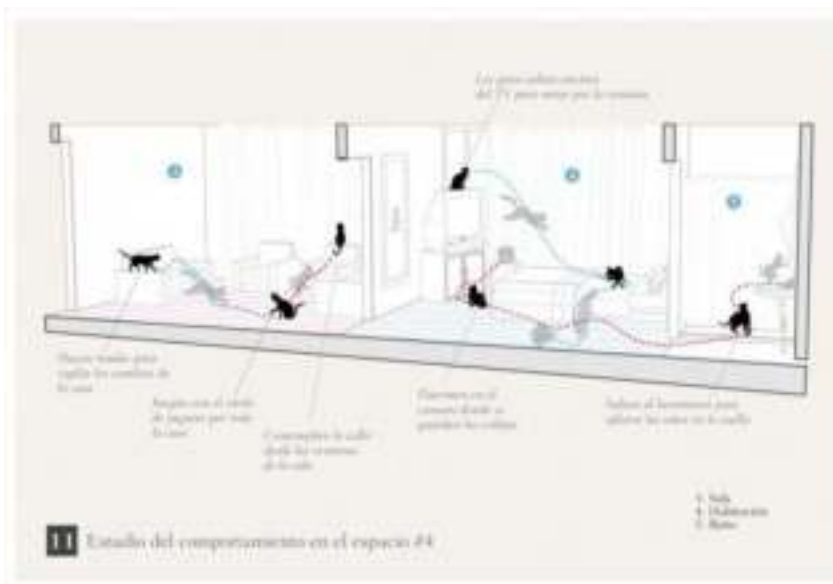
**MODELO TIPO DE CANILES**





**MODELO TIPO DE GATERA**





### 3.17 ESTUDIO Y DEFINICIÓN DEL PROGRAMA PRELIMINAR ARQUITECTÓNICO

RELACIÓN DIRECTA		RELACIÓN INDIRECTA
Área Exterior	Atrio	Accesos de servicio

	Accesos y recorridos peatonales Estacionamiento	
	Circulación	
Área Administrativa	Recepción Secretaría Relaciones públicas	Director General Administración Director General Sala de reuniones Archivo Sanitarios
	Circulación	
Área de Petshop	Recepcion Sala de espera	Sala espera animal Lavados Hotel animales
	Circulación	
Área de Vterinaria	Recepcion Consultorios	Quirófanos Medicina interna Cuarentena
	Circulación	
Área de Albergue	Caniles Gateras	Dispensa – Cocina Depósitos



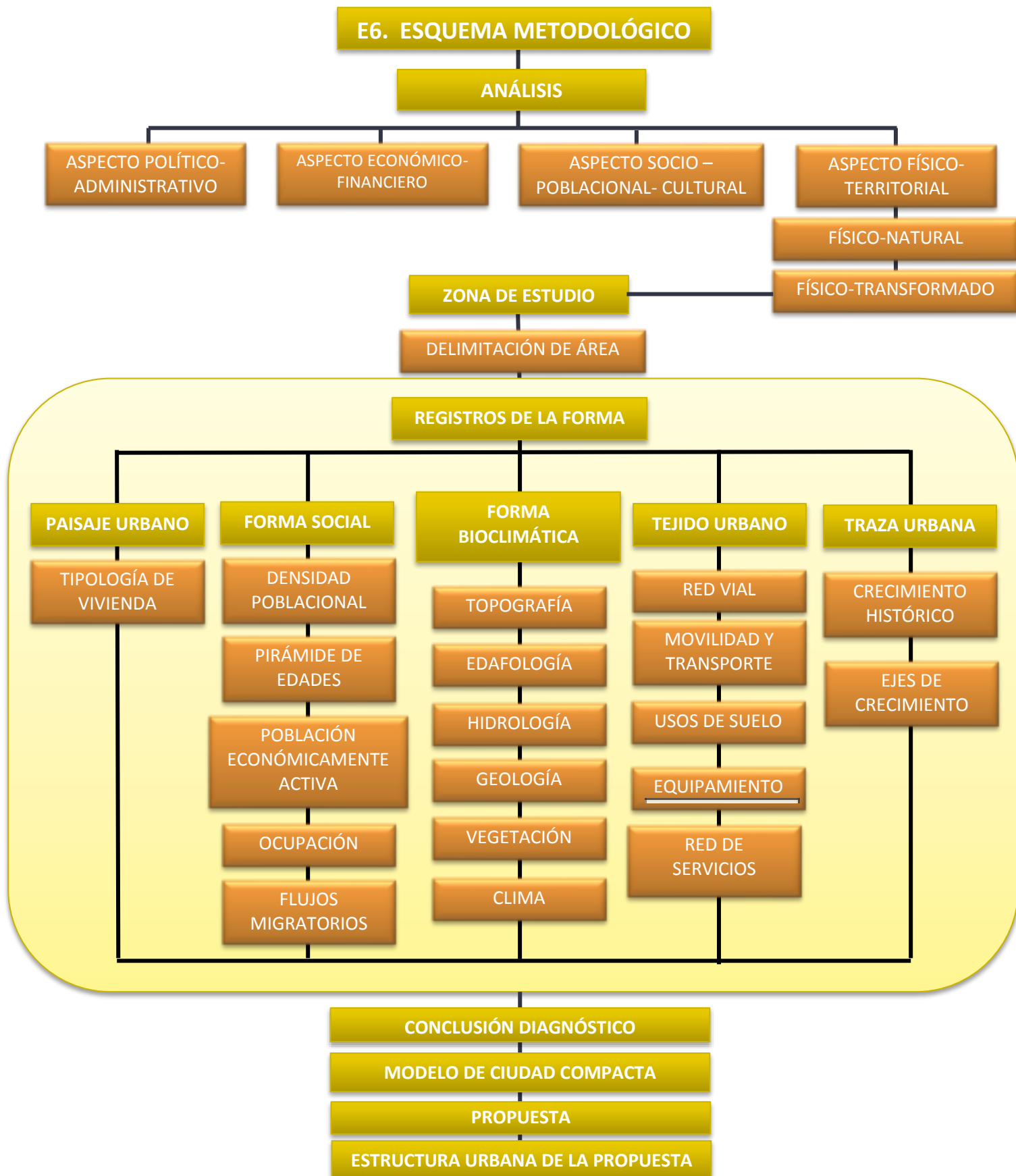
			Lavado
			Residentes
		Circulación	
Área de Cancha			Entrenamiento
Entrenamiento		Graderias	Depósitos
		Circulación	



# **UNIDAD IV**

**MARCO REAL**

## E6. ESQUEMA METODOLÓGICO



## **4.1 ANÁLISIS URBANO.**

### **4.1.1 CRECIMIENTO ESPACIAL DE LA MANCHA URBANA EN TARIJA**

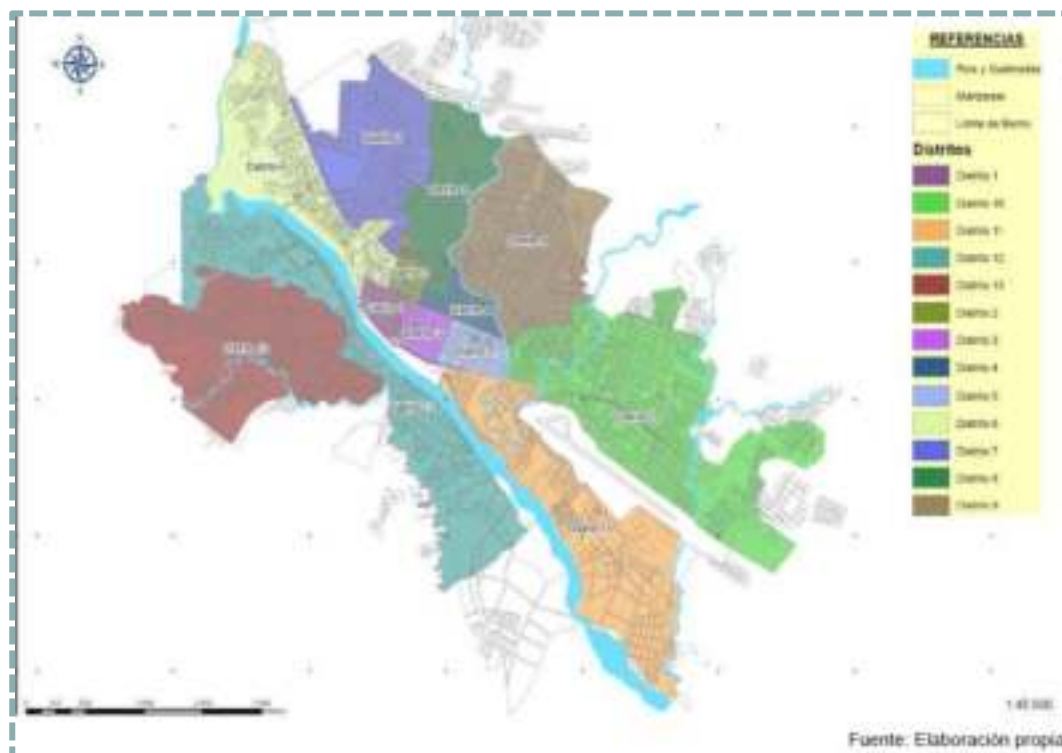
La ciudad de Tarija en la actualidad cuenta con un radio urbano aprobado por ley del Estado, el cual no sufrió de modificación a pesar de haberse formulado el PMOT, sin embargo dado el proceso de expansión en el Gobierno Autónomo Municipal se ha considerado la posibilidad de redefinir los límites del mismo puesto que la fecha en algunos sectores del mismo (norte y al sudeste) los asentamientos han salido del límite del radio urbano. La mancha urbana es compacta comparada con las otras ciudades, pero la tendencia muestra un crecimiento alto en función de las principales vías de comunicación por lo cual esta podría transformarse de una ciudad compacta a una dispersa en tanto no se defina una nueva norma de urbanización.

El Municipio si bien cuenta con un plan de ordenamiento urbano, no ha priorizado políticas de intervención en función a una estrategia de desarrollo integral y complementaria al PMOT. La autoridad se ha limitado a la regularización de los asentamientos y construcciones fuera de norma, dejando de lado el trabajo de la planificación y del diseño urbano, como tal razón por la que la gestión urbana tiene profundas deficiencias que se reflejan en la composición y administración de la mancha urbana sus equipamientos, espacios públicos el sistema de transporte y otros.

### **4.1.2 ESTRUCTURA DE LA MANCHA URBANA**

El área urbana está estructurada en función a trece distritos y ochenta y tres barrios, cada uno con características propias. El proceso de urbanización se ha dado de forma muy acelerada a partir del año 2000. A la fecha los distritos de mayor densificación son del 1 al 9, de los cuales los cinco primeros del centro de la ciudad han logrado una ocupación del 100%, tal como muestra la siguiente Figura.

### *ESTRUCTURA DE LA MANCHA URBANA – TARIJA*



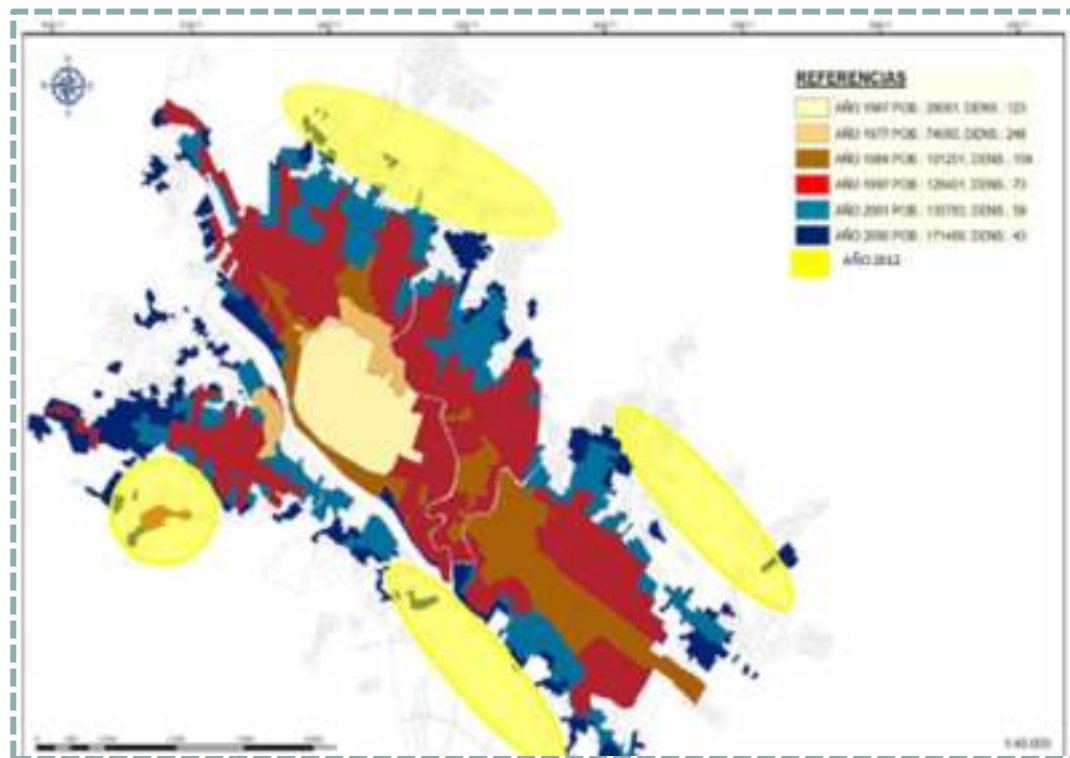
#### **4.1.3 CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA MANCHA URBANA**

Si bien no existe un estudio actualizado del crecimiento de la mancha urbana, el anterior esquema ha sido realizado considerando un análisis rápido del grado de consolidación de cada uno de los barrios y su estructura además de considerar algunos testimonios de los propios habitantes.

El crecimiento de la mancha tiene en sus primeras etapas una estructura formal (damero) que define una continuidad en el perfil urbano, es a partir de la década de los 90's que se altera este orden generando una nueva trama urbana continua a la de los primeros periodos pero de tejido irregular debido a diferentes factores entre los que se destacan el hecho de que la ciudad se ha expandido de manera espontánea sin el acompañamiento de una norma urbanística actualizada, otro

factor determinante es el gran flujo migratorio para el cual la ciudad no estaba ni está preparada.

### *CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA MANCHA URBANA - TARIJA*

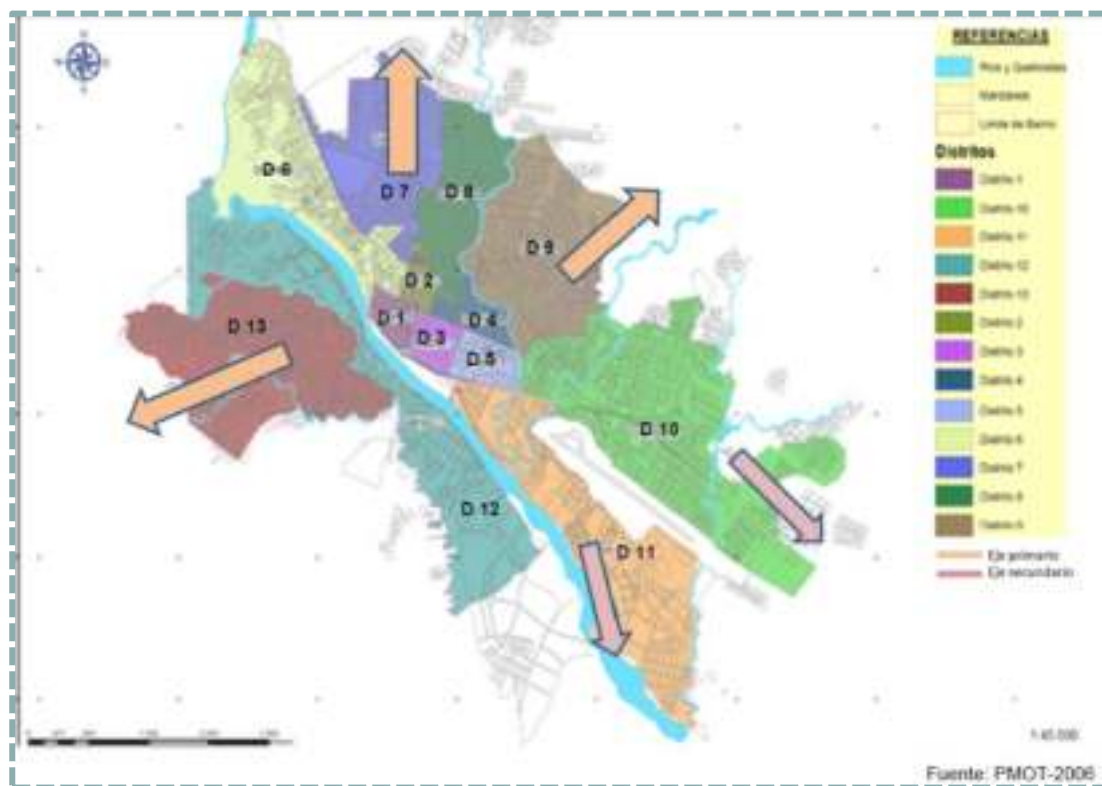


#### 3.1.3.1 Densidades de población

### **4.1.4 TENDENCIAS DE CRECIMIENTO**

Los principales ejes de crecimiento están dados en el eje norte – sur, en directa dependencia de la red de infraestructura vial de primer orden. Los ejes de crecimiento secundario se ubican en la parte oeste y este, de los cuales para fines de la presente propuesta se han priorizado el norte para densificación alta y los otros dos para densificación media dejando al sur crecimiento controlado de baja densidad tomando en cuenta que es esta zona la que articula la mancha urbana con el área rural.

### TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO URBANO - TARIJA



### DENSIDADES

Tomando en cuenta la proyección de población y la superficie urbanizable por distritos se plantea un incremento en la densificación de 57 hab/Ha (densidad promedio de toda la mancha urbana 2012) a 117 hab/Ha al año 2036. De los 13 distritos existentes los de mayor densidad actual son 1, 2, 3, 4, 5 y 8 con densidad mayor a 100 hab/Ha. En el año 2036, los distritos 2, 3, 4, 5 y 8 superarán los 225 hab/Ha. Las densidades de población, calculadas por distritos y quinquenios, se presentan en la Tabla 2.6.



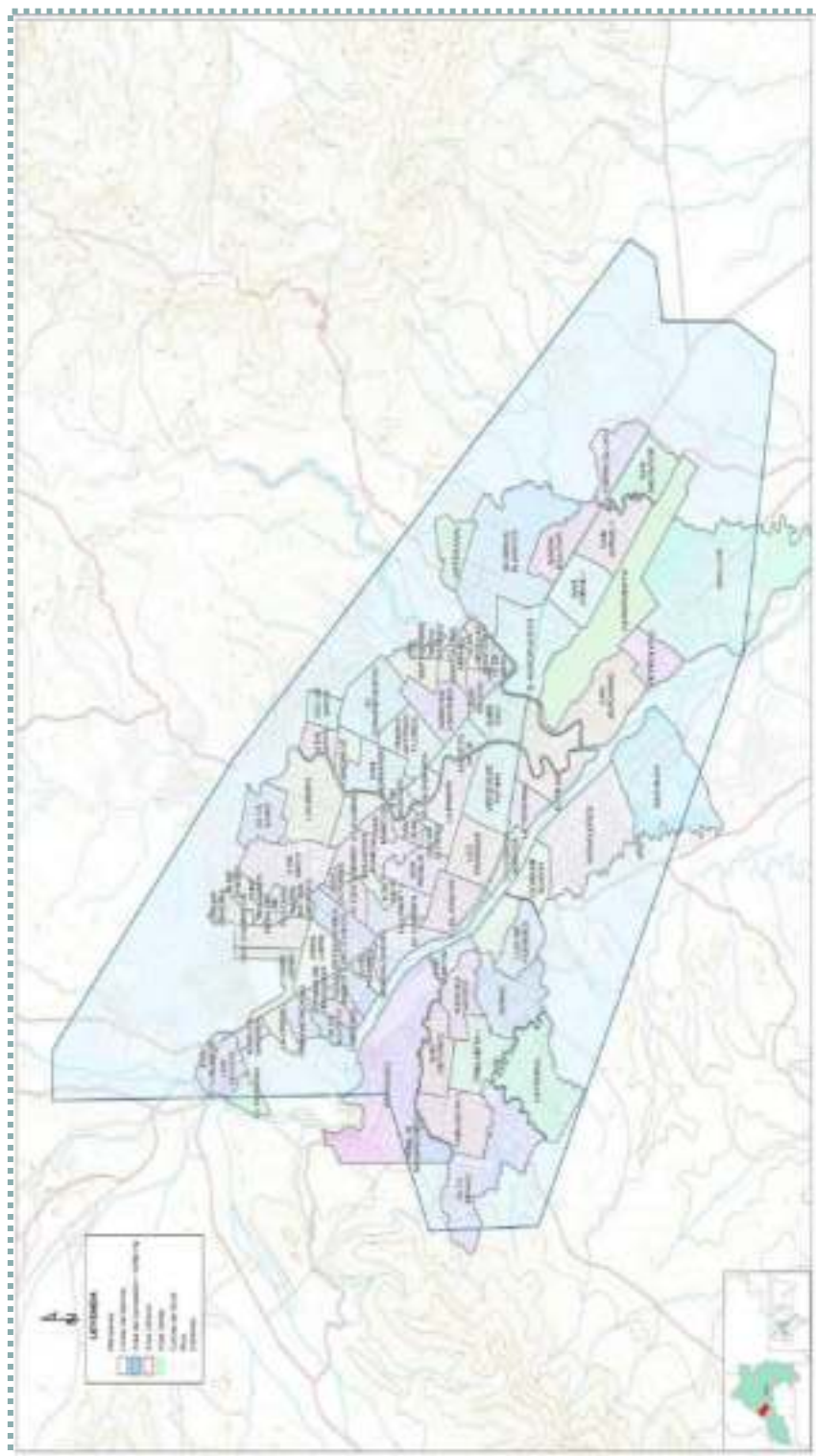
#### 4.1.5 SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO:

Fueron legalmente asignados COSAALT y está delimitado por el polígono establecido en la Licencia otorgada por la AAPS y sus coordenadas PSAD 56 se presentan en la Tabla 2.12. Coordenadas de esquineros de la zona de licencia de COSAALT.

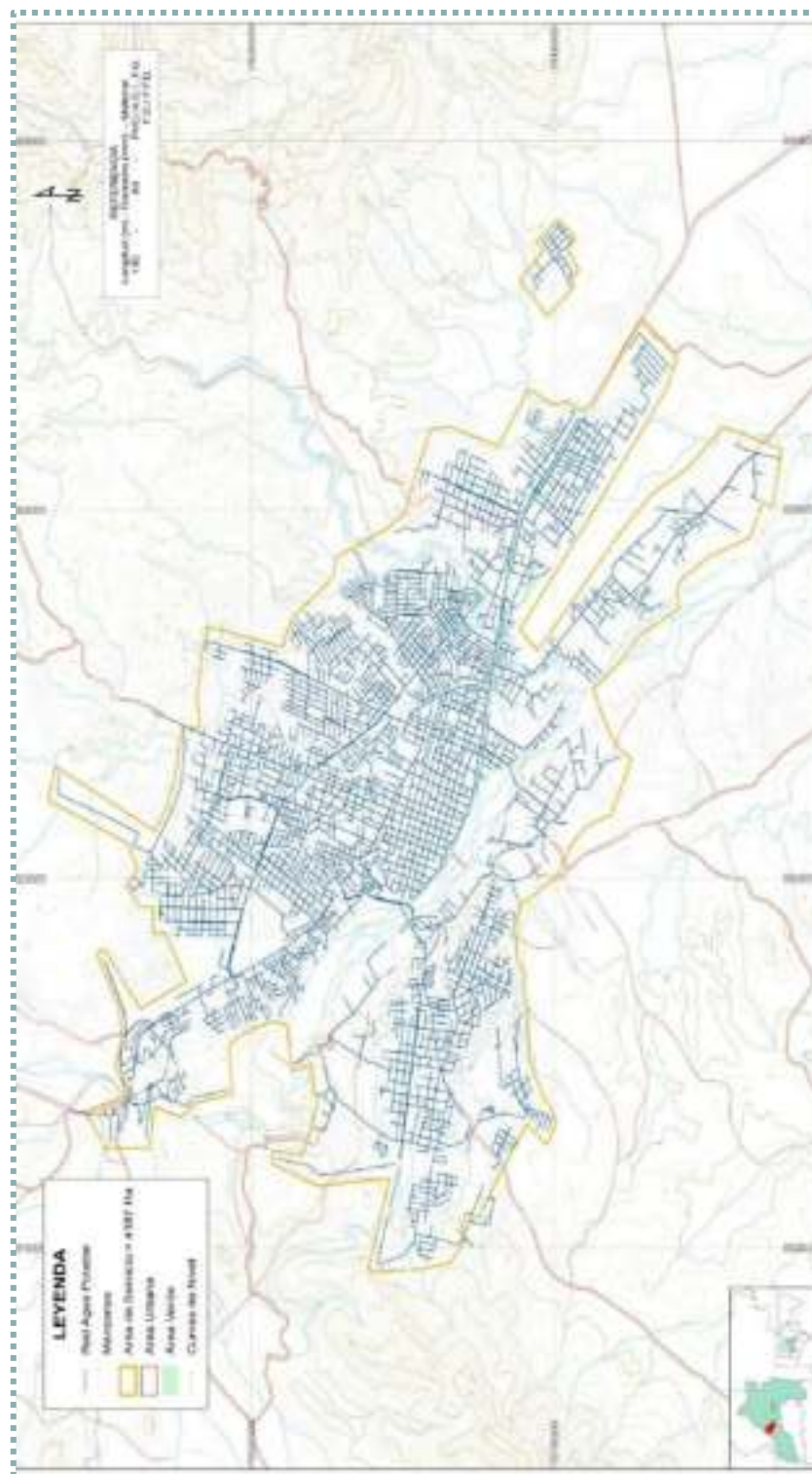
Mojón	Longitud (x)	Latitud (y)
A	317.620	7624.000
B	318.250	7624.000
C	321.880	7621.240
D	328.430	7615.150
E	328.200	7614.750
F	327.400	7614.640
G	327.400	7613.530
H	327.000	7612.900
I	323.250	7613.400
J	316.060	7616.550
K	316.000	7618.200
L	317.700	7618.860

En la realidad, esta zona ya ha sido sobrepasada debido a la expansión de la mancha urbana y las solicitudes de los servicios por parte de la población.

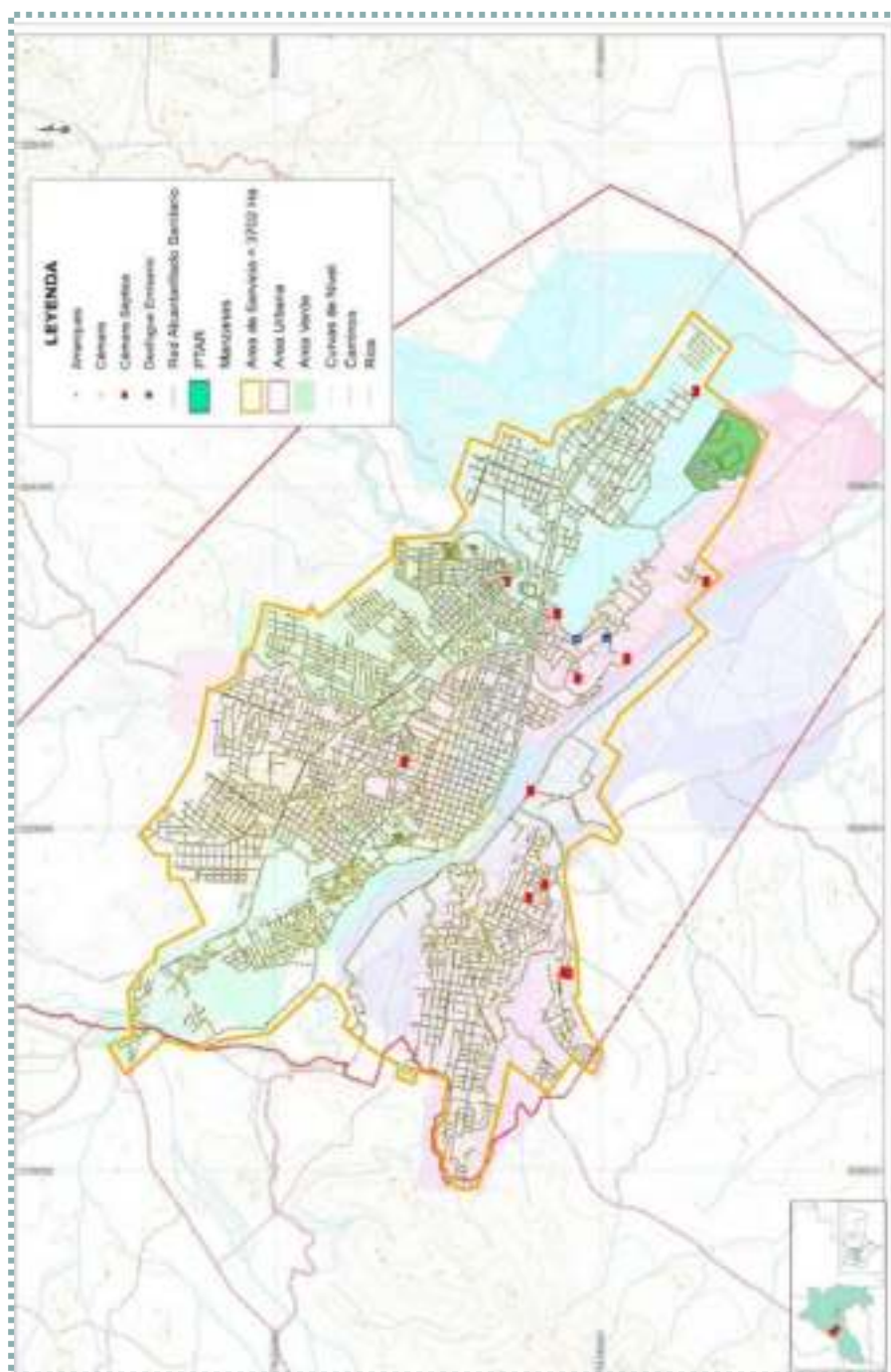
#### 4.1.5.1 ÁREA DE LICENCIA DE COSAALT – TARIJA



#### 4.1.5.2 ÁREA ACTUAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE – TARIJA

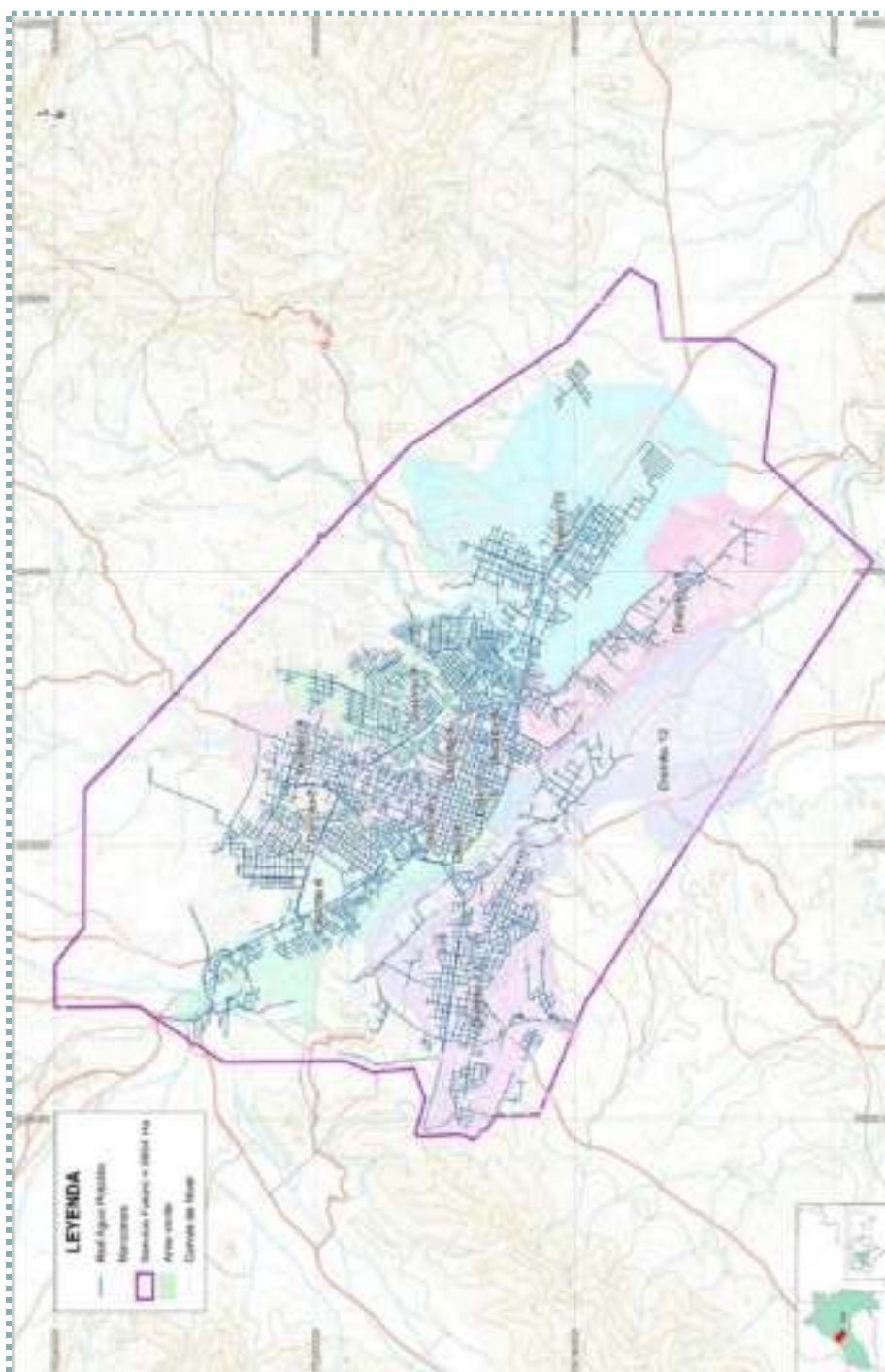


### 4.5.1.3 ÁREA ACTUAL DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO – TARIJA

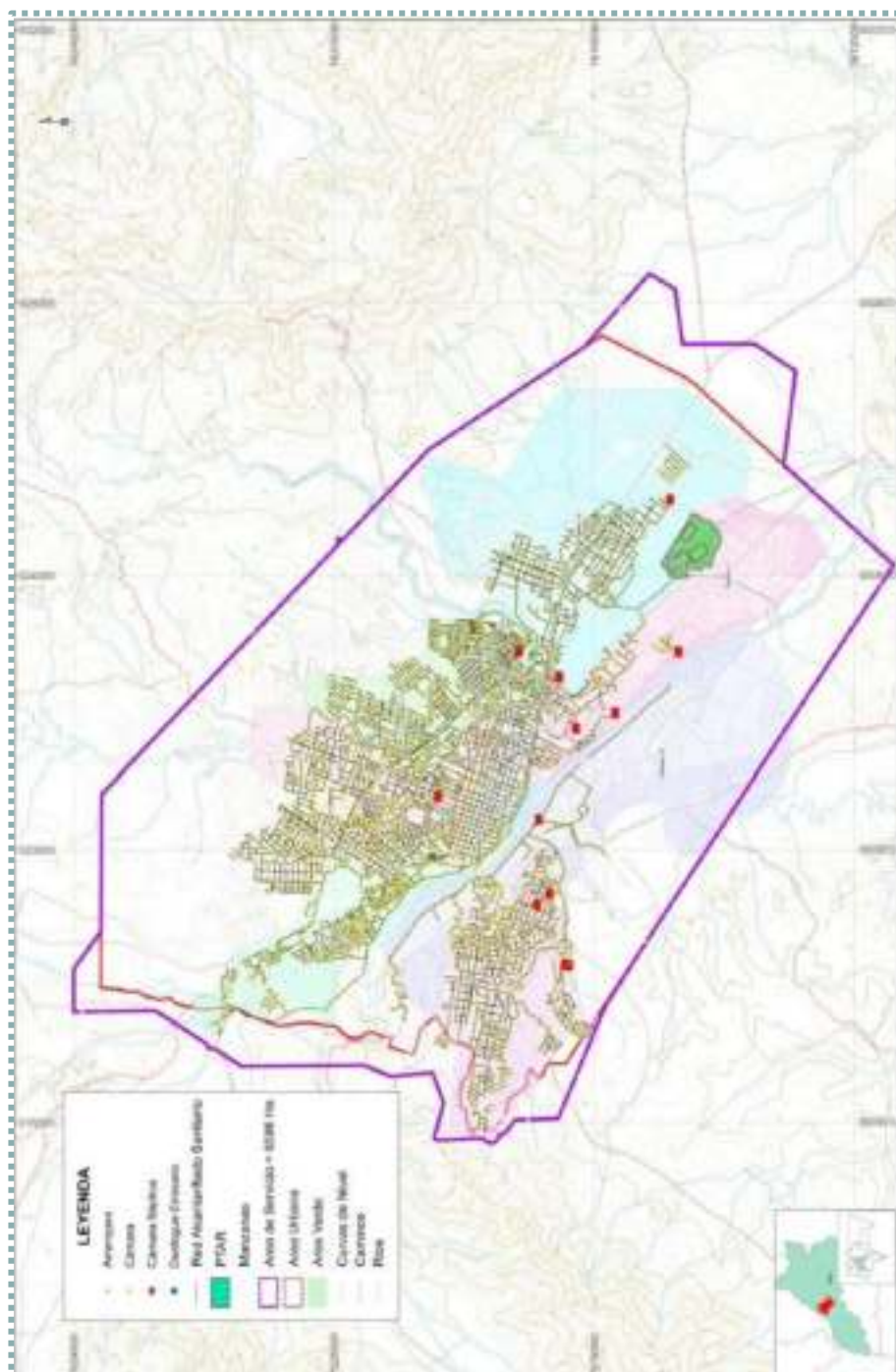




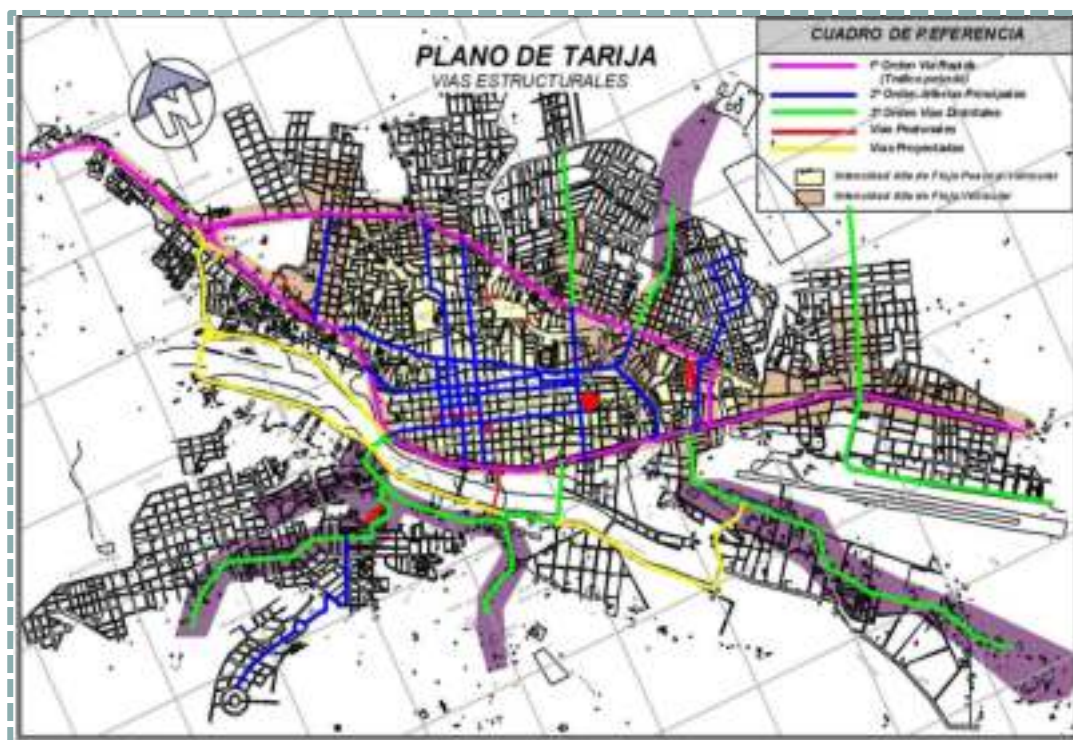
#### 4.1.5.4 (PROPUESTA) ÁREA FUTURA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE – TARIJA



#### 4.1.5.5 ÁREA FUTURA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO - TARIJA



#### 4.1.5.6 ESTRUCTURACIÓN VIAL



##### Problemáticas

- Congestión vehicular., en casco histórico y en uniones de vías de gran tránsito vehicular.
- Ciudad para el vehículo y no para el peatón.
- Concentración en sectores de contaminación acústica
- Incremento de contaminación visual.

DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA	NOMBRE	PERFILES
VÍAS TRONCALES:	VÍAS INTERDEPARTAMENTALES UNEN SUR A NORTE DEL PAÍS.	AV. CIRCUNVALACIÓN	30 M
		AV. LAS AMÉRICAS	40 M
		AV. PANAMERICANA	50-40 M

<b>VÍAS ESTRUCTURANTES:</b>  ABSORBEN EL TRAFICO VEHICULAR, SEGÚN SUS PERFILES, SE CLASIFICAN EN.	<b>VÍAS ESTRUCTURANTES “1”</b>	6 DE AGOSTO	20-22 M
		FROILÁN TEJERINA	
		DANIEL ZAMORA	
		MEJILLONES	
		COLON	
		LA PAZ	
		OCTAVIO CAMPERO	
		LOS CEIBOS	
		JULIO ARCE	
		H. DE LA INDEPENDENCIA	
		O’CONOR	
		DOMINGO PAZ	
		<b>VÍAS ESTRUCTURANTES “2”</b>	
LA CRUZ			
LOS SAUCES			
PAÚL HARRIS			
ESPAÑA			
CELEDONIO ÁVILA			



		ALTO ALIANZA	
		GUILLERMO BELTRÁN	
		HERNAN JUSTINIANO	
		JULIO ARCE	
	VÍAS ESTRUCTURANTES T “3”	COLON INGRESO A LOS PARRALES	
VÍAS CONECTORAS		PSJ. BALDIVIESO	8-10 M
		PSJ. EL ESTUDIANTE (VÍBORA NEGRA)	
VÍAS CONECTORAS	ATIENDEN LAS NECESIDADES DE CONEXIÓN SON DE DISEÑO LINEAL.	15 DE ABRIL	
		BELGRANO	
		BOLÍVAR	
		GRAL. TRIGO	
		HUMBERTO TRIGO	
		VILLA MONTES	
		M, QUIROGA SANTA CRUZ	
		SAN LORENZO	
		CAP. CASTELLANOS	

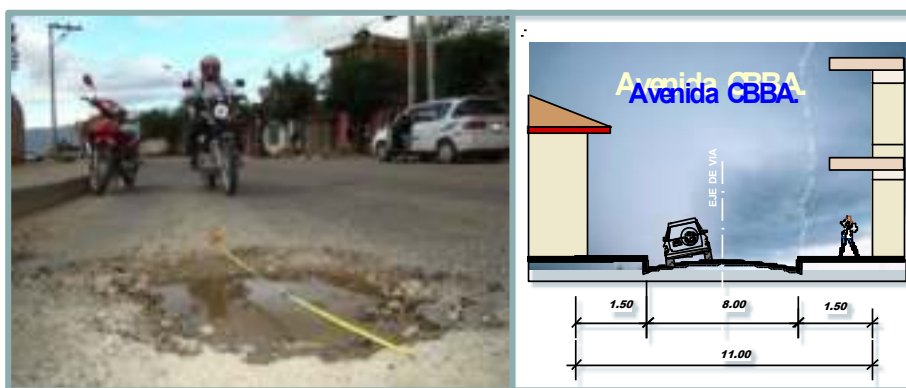
#### 4.1.5.7 PERFILES DE VÍAS:



*AV. FROILÁN TEJERINA*



*AV. DOMINGO PAZ*



*AV. COCHABAMBA*



*AV. POTOSÍ*



*AV. LAS AMÉRICAS*



*AV. CIRCUNVALACIÓN*

#### **4.1.6.3 CONCLUSIÓN**

La ciudad de Tarija presenta varias deficiencias en su funcionamiento como ciudad, por el hecho de que no es una ciudad planificada, mas bien se la puede denominar ciudad improvisada. Por el hecho de que hasta el día de hoy se sigue expandiendo o creando, en base a lo ya existente o por asentamientos humanos que van apareciendo en las periferias.

## **4.2 PROPUESTA URBANA**

Se toma como modelo de planificación a la Ciudad compacta, compleja, eficiente y cohesionada socialmente, ajustada al modelo de ciudad sostenible y del conocimiento.

### **4.2.1 TEORÍA DE LA CIUDAD COMPACTA Y DIVERSA**

“La ciudad compacta, compleja y diversa es aquella que presenta una estructura y trama urbana de cierta compacidad, está cohesionada socialmente, genera espacios de sociabilidad, crea un territorio con cercanía a los servicios, propicia el encuentro de actividades y permite el desarrollo de la vida en comunidad. Por tanto una ciudad eficiente y cohesionada socialmente, con las modificaciones necesarias para nuevos retos, sigue siendo la que mejor se ajusta al ideal de ciudad sostenible”.(Rueda Salvador)

La ciudad compacta y diversa analizará los sistemas compuestos de partes heterogéneas que contienen circuitos recurrentes reguladores. La interacción de gente y actividades diversas en un mismo espacio, con diferentes rentas, oficios, titulaciones, actividades, instituciones, asociaciones, etc., que vive en un mismo edificio o en áreas próximas es la garantía de supervivencia de estos sistemas porque proporciona estabilidad, cohesión social y madurez.

La finalidad de la compacidad y diversidad es impregnar a la ciudad de oportunidades, intercambiar información, controlar el futuro, que proporcione y genere estabilidad en la porción del territorio que se planifique.

Es importante estructurar la movilidad y el transporte público de manera eficiente reduciendo así el número de automóviles que circulen, liberando el tráfico en la mayor parte de las vías, priorizando y garantizando la seguridad peatonal, disminuyendo así el consumo energético de los recursos; es así que el modelo de ciudad compacta favorece al consumo eficaz de la energía.

El objetivo es resolver los problemas en el seno de la ciudad que supone mejorar la habitabilidad y con ella, la calidad de vida. Ésta dependerá de factores sociales,

económicos y también de las condiciones ambientales y físico-espaciales, así la ciudad compacta analiza cada uno de estos aspectos y asegura la sostenibilidad del sistema urbano-rural.

#### **4.2.2 OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general contribuirá a frenar el proceso del cambio climático, mejorar los sistemas de transporte, adoptar patrones de producción y consumo sostenible, mejorar en la gestión y la prevención de la sobreexplotación de los recursos naturales, salud pública, seguridad; incrementar la calidad de vida de los ciudadanos, y en general el desarrollo sostenible global.

El desarrollo de la propuesta tiene como base la identificación de los problemas que presentan las zonas urbanas y la necesidad de abordarlos de manera integrada, incidiendo en los factores que los generan.

Se toma como base de diseño de la planificación el ecourbanismo mediante la gestión de asentamientos humanos y los aspectos medioambientales.

#### **4.2.3 PARÁMETROS**

- Ámbito del urbanismo.
- Ámbito de la movilidad.
- Ámbito de la edificación.
- Ámbito de la sostenibilidad entre el mundo rural y urbano.

Se toma como apoyo imprescindible para el diseño de la planificación el ecourbanismo mediante una gestión de asentamientos humanos y sus aspectos medioambientales determinados por:

- Construcción ecológica en edificios: casas de bajo consumo energético, energías renovables en las viviendas, implementación del máximo de sistemas domésticos ambientalmente sostenible.
- Espacios Públicos: tratamiento de los espacios que rodean a las viviendas como agentes capaces de variar el microclima y estimular la participación activa de las

personas en su diseño y utilización. La vegetación se incorpora como un elemento más en las ciudades y más abundante.

- Movilidad: creación de espacios para el incentivo del transporte alternativo (uso peatonal, bicicleta, transporte público) con lo que se consigue evitar emisiones de gases tóxicos, atascos, ruidos y se propicia que los desplazamientos permitan disfrutar de la ciudad.

- Energía: estrategias para el uso de energías renovables ahorro e incorporación de sistemas eficaces para la generación y distribución de energía (cogeneración, sistemas comunitarios de climatización).

- Agua: consumo racional de agua dulce y aprovechamiento de las aguas pluviales.

- Residuos: recogida selectiva de residuos urbanos animando al reciclado, reutilización y recuperación incluyendo la participación ciudadana en dichos procesos. Tratamiento biológico de aguas residuales en balsas con vegetación. Incluir como natural el proceso de compostaje.

- Diversidad: de usos, grupos sociales y tipologías constructivas.

## APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL ESPACIO



## APROVECHAMIENTO RACIONAL DEL TIEMPO

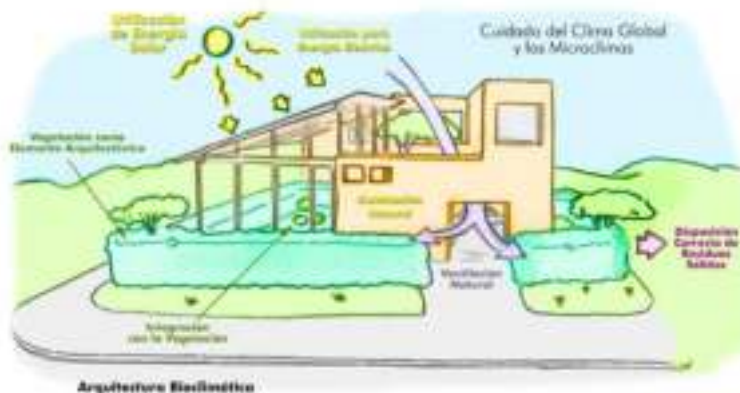


**USOS MIXTOS:** busca brindar todos los servicios necesarios al ciudadano reduciendo desplazamientos innecesarios.

**TELECOMUNICACIONES:** evitan desplazamientos hacia los centros urbanos congestionados, con mejores calidades de vida.

**TRANSPORTE PÚBLICO:** promover el uso de transporte público y masivo sobre el transporte privado y de menor capacidad al ser más eficiente ya que moviliza más personas por unidad de combustible que consuma.

## CUIDADO DEL MICROCLIMA

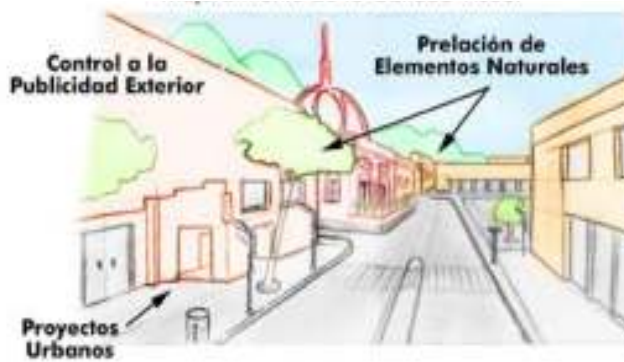


CONTROL DEL  
RUIDO Y  
CONSERVACIÓN  
DEL SILENCIO



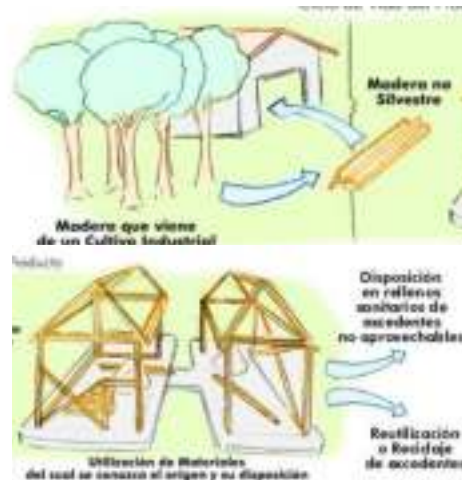
MEJORAMIENTO  
DE LA CALIDAD  
VISUAL





**PAISAJE NATURAL:** priorización y mejoramiento de la calidad visual exterior visual, señalización y ocultamiento de redes aéreas. El paisaje natural debe ser respetuoso con elementos de mayor relevancia o valor ambiental estratégico, como los humedales, rondas, montañas, bosques, playas, entre otros, aprovechando sus potenciales para el ecoturismo y el marketing de proyectos.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD



**CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO:** la destrucción del bosque natural tiene consecuencias fatales para la biodiversidad. Los ecoproyectos tienen especial cuidado en cuanto a la utilización de recursos de la zona, de esta manera el ciclo de vida de un producto contempla desde su producción hasta el final de su vida útil y es importante el conocer los problemas ambientales que éste genera en el transcurso de este tiempo y si éste es un material reciclable.

## INCREMENTO Y MEJORA DE LA COBERTURA VEGETAL



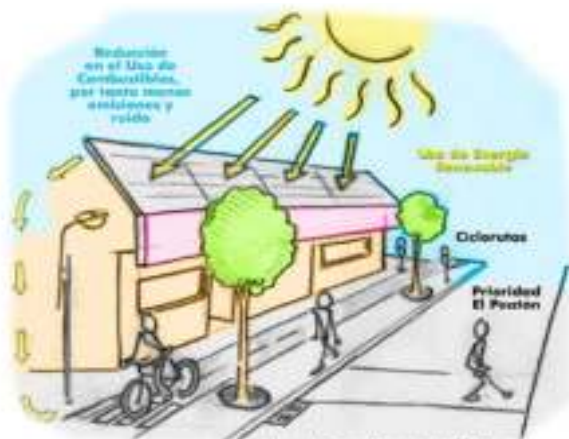
**CONTROL SOCIAL:** el uso público se convierte en un instrumento de protección de los ecosistemas estratégicos y elementos naturales del paisaje de mayor relevancia. Los proyectos ecourbanos favorecen la conservación y recuperación de estos espacios, jerarquizándolos dentro del conjunto para aprovechar sus calidades paisajísticas, pero también para capitalizar el efecto benéfico del control social ejercido por los usuarios sobre ellos y el efecto de las obras paisajísticas en la cultura y el comportamiento de sus usuarios. Así se restringen en estas áreas.



## MAYOR INCLUSIVIDAD DEL AMBIENTE



### MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO



**PARTICIPACIÓN SOCIAL:** se incluyen aquí los proyectos en los que la comunidad rige el diseño urbano y arquitectónico, apoyada por un grupo de profesionales de distintas áreas.

**INTEGRACIÓN SOCIAL:** los proyectos deben crear espacios de encuentro social como parques, medios de transporte masivo y otros, y una cultura de integración social; edificaciones y sectores urbanos de concentración de público donde la ciudad ofrece una variedad de servicios.

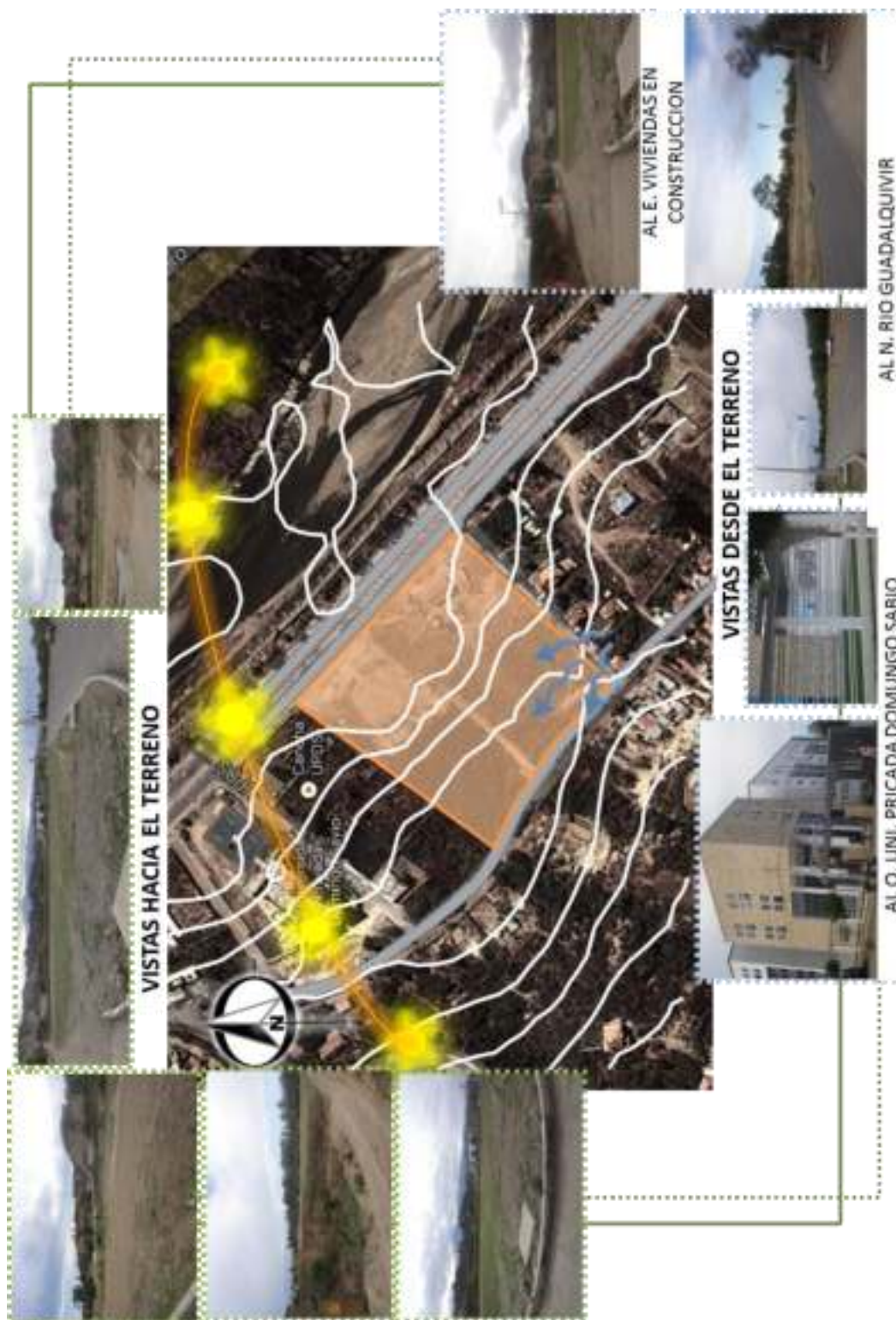
**PEATONALIZACIÓN:** los diseños deben buscar desplazamientos seguros y cómodos para el peatón y el ciclista.

**MANTENIMIENTO:** se debe primar el uso de materiales durables, reusables, reciclables, en cuanto a mobiliario urbano, paisajismo y de las construcciones destinadas a equipamiento público ya que aseguran la sostenibilidad de los espacios construidos

## 4.3 ANÁLISIS DE SITIO:

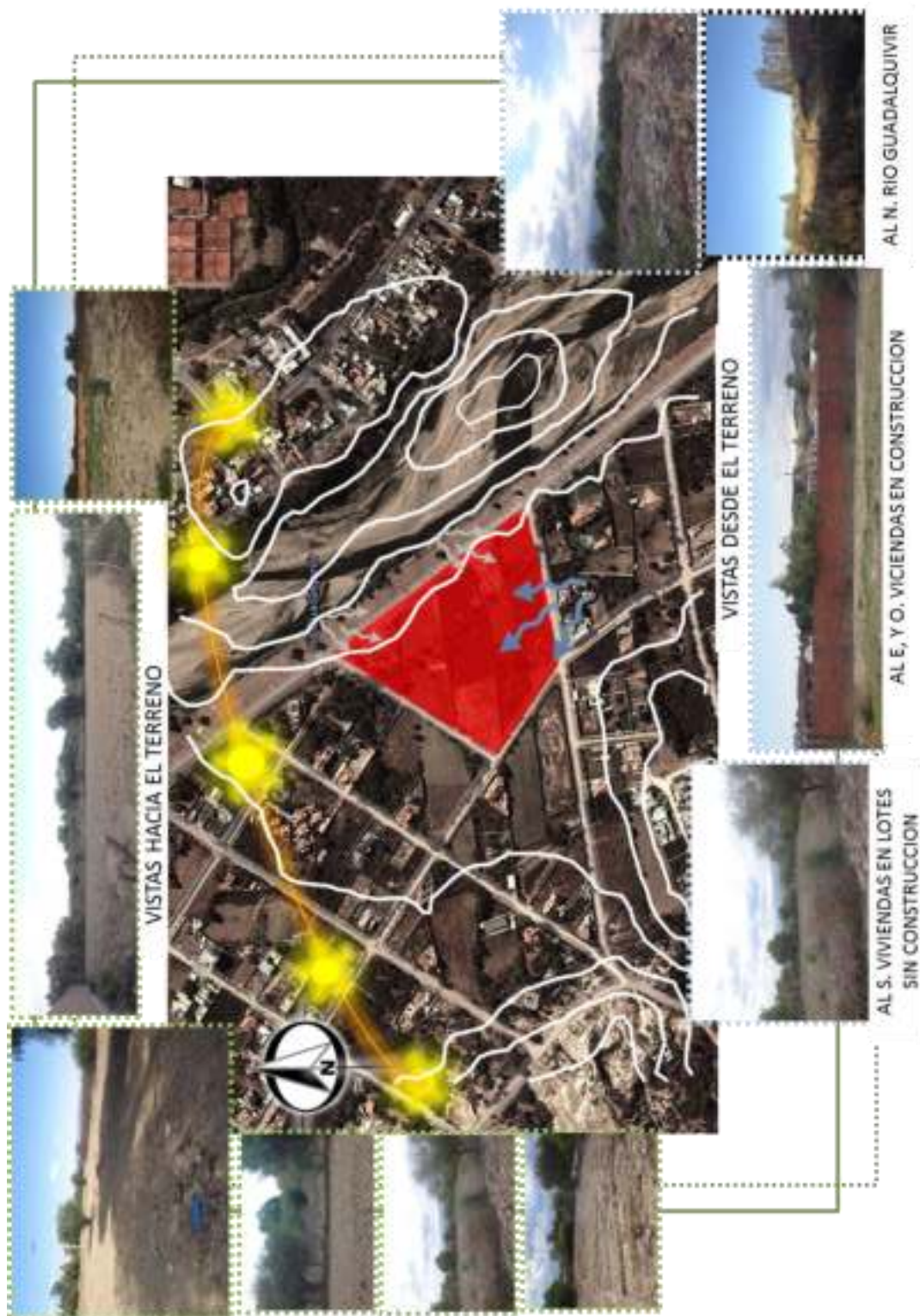
### 4.3.1 PROPUESTAS DE SITIO

▪ ALTERNATIVA DE SITIO N°1:





▪ ALTERNATIVA DE SITIO N°2:



▪ ALTERNATIVA DE SITIO N°3:

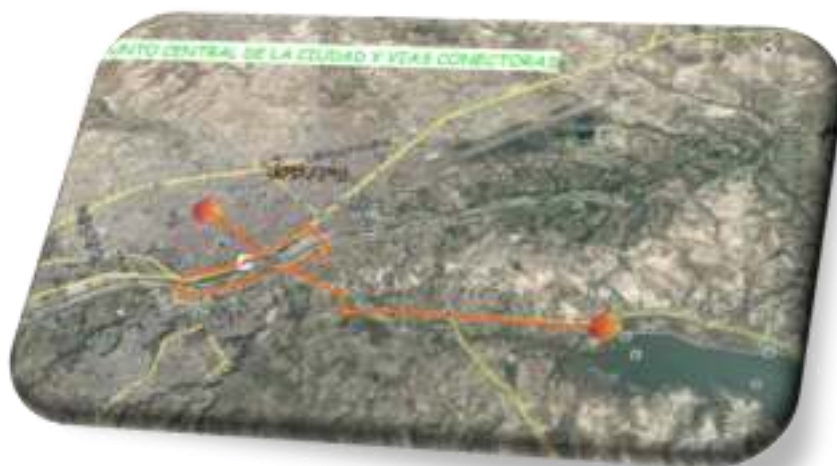


### 4.3.2 ELECCIÓN DEL SITIO

#### MAPA A NIVEL MACRO



#### DISTANCIA AL CENTRO DE LA CIUDAD





### 4.3.2.1 CONTEXTO URBANO

El terreno se encuentra ubicado en el distrito 16 del área rural de Tarija, perteneciente a Tolomosa, área próxima a la ciudad, sobre la avenida principal ruta a la represa de san Jacinto, hito natural de la zona.



#### 4.3.2.2 LOCALIZACIÓN



El terreno está ubicado en la parte central del terreno de dotado de una área de 35,823.0 m<sup>2</sup>, posee accesos por dos vías una principal que es la carretera de san Jacinto y una segunda menos conflictiva en la ciclo vía.

Ambas vías conducen a la represa de san Jacinto lugar hito natural de Tarija, ambas vías de asfalto una de primer orden y la otra de tercer orden.

#### 4.3.2.3 NORMATIVAS

El terreno abarca 35,000 m<sup>2</sup> catalogada como zona residencial de baja densidad.

Normas de uso: Zona residencial que abarca solo 741 hectáreas con una densidad de 50 hab/ha y neta de 90 hab /ha.

Permitido: Para uso residencial, salud, educación y recreación. Por ser una zona en consolidación está permitidos lotes no menores a 1000 m<sup>2</sup> y mantengan un frente mínimo de 20m. Las edificaciones tendrán una altura de 9 metros máximo teniendo una altura entre piso y loza de 2.7m como mínimo.

El área máxima a construir es de 40% como máximo.

El retiro frontal mínimo es de 5m los laterales 3m para ambientes habitables y 2 m para ambientes de servicio.

#### **4.3.2.4 JUSTIFICACIÓN**

El terreno elegido es por las siguientes características:

- ✓ Accesibilidad. Cuenta con una avenida colectora de 1er orden, esta avenida permite la vinculación y conexión directa del barrio con la ciudad.
- ✓ Expansión. El sitio cuenta con 35,823.9282 m<sup>2</sup> de superficie suficientes para el desarrollo y la expansión de un proyecto social de gran envergadura.
- ✓ Ruido. Al encontrarse emplazado en una en pleno evolución residencial no presenta grandes conflictos de ruido que pueda llegar a ser perjudiciales para este tipo de actividades.
- ✓ Contaminación Visual. No se encontraron considerables indicios de este tipo de contaminación.
- ✓ Seguridad. El sitio es muy estable sin amenazas de deslizamientos o desastres naturales.
- ✓ Radio de uso. El sitio se ubica en una zona alta mente residencial.
- ✓ Forma. La forma del sitio es Irregular con un lado mayor al norte, y su lado menor al sur.

La sumatoria de todas estas características en un solo sitio nos entregan el mejor lugar para el desarrollo de un proyecto cultural para el arte.

#### **4.3.2.5 ASPECTOS FÍSICOS NATURALES**

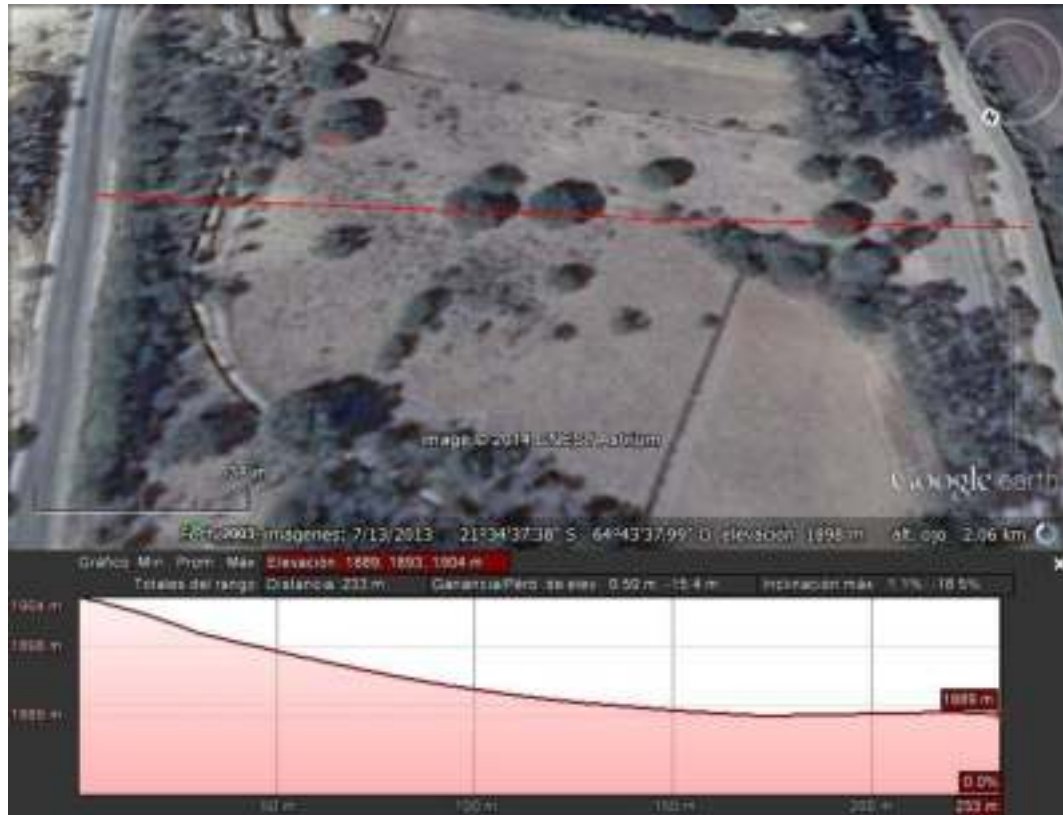
##### **CONSIDERACIONES TOPOGRÁFICAS**

- ✓ La topografía del terreno muestra 12 curvas de nivel semi paralelas a la carretera de san Jacinto descendiendo de Norte a Sur, haciendo a la







pendiente poco perceptible casi llegando nivel de la vía de tercer orden siendo un terreno para apto para la construcción

- ✓ La superficie es factible para desarrollar un proyecto de este tipo y lograr espacios y áreas cómodas, tanto para el desenvolvimiento interior como exterior.



### 4.3.2.6 VEGETACIÓN EXISTENTE

	<p><b>Chañar</b></p>	<p>Arbol cuando crece aislado, arbusto cuando crece en bosquesillos. De 3 a 10 m de altura con tronco de hasta 40 cm de diámetro, la corteza se desprende longitudinalmente en fajas irregulares por debajo de las cuales aparece la nueva corteza verde.</p>
	<p><b>TACO O ALGARROBO</b></p>	<p>TAMAÑO: hasta 10 metros de altura, aunque su altura media es de 5 a 6 metros; es de follaje perenne.</p> <p>HOJAS: bipinnadas de color verde oscuro con una dimensión de entre 10 a 20 cm de largo y sus flores son pequeñas, rojas y sin pétalos.</p> <p>FRUTO: llamado algarroba o garofa, es una vaina coriácea de color castaño oscuro, de 1 a 3 dm de longitud, que contiene una pulpa gomosa de sabor dulce y agradable que rodea las semillas. Las vainas son comestibles y se usan como forraje.</p> <p>El algarroba es una especie de gran rusticidad y resistencia a la sequía, pero es de un desarrollo lento y solo comienza a fructificar después de unos siete a diez años desde la plantación, obteniendo su plena productividad a los quince o veinte años.</p>
	<p><b>espinillo, aromo, espino o churqui</b></p>	<p>Arbol muy espinoso, con abundantes ramas, y de follaje semi-persistente el cual llega a perder totalmente en invierno.</p> <p>TAMAÑO: de 5-6 m de altura y brota en primavera. Se lo puede encontrar aislado o formando comunidades denominadas 'espinillares'.</p> <p>FOLLAJE: presenta un color verde claro de textura fina, y está integrado por hojas compuestas (bipinnadas), alternas, de longitud entre 4 y 5 cm. Sus folíolos tienen una longitud aproximada de 0,1cm.</p> <p>FLORES: perfumadas, son globosas, de aproximadamente 1,5 cm de diámetro.</p>
	<p><b>PINO</b></p>	<p>TAMAÑO: hasta DE 6 a 10 metros de altura, aunque su altura media es de 6 a 8 metros, es de follaje perenne.</p> <p>HOJAS: bipinnadas de color verde oscuro con una dimensión de entre 10 a 20 cm de largo.</p> <p>El pino es una especie de gran rusticidad y resistencia a la sequía.</p>
	<p><b>Molle trepador</b></p>	<p>Arbusto o árbol, siempre de 2 a 7 m de altura, con tronco de hasta 30 cm de diámetro.</p> <p>Floraceo de agosto a noviembre y fructifica de diciembre a febrero.</p>

- VISTAS:

Se tiene una vista panorámica del lago desde el ingreso del terreno resaltando la majestuosidad del contexto natural.

El paisaje combina la sensación de estar en un lugar tranquilo y en contacto con la naturaleza, y a la vez encontrarse vinculados a sólo pocos minutos del centro de la ciudad.

Beneficiarse de las vistas y hacer que cobren valor será predominante para lograr que el visitante del Centro perciba su entorno desde el momento que se ubica en el para de esta manera poder proporcionarle la tranquilidad necesaria que incentive su inspiración artística.





#### 4.3.2.7 ASPECTOS FÍSICOS - TRANSFORMADOS

- ✓ Visual: Aún no existe contaminación visual en la zona, la cantidad de vehículos es reducida por lo que no rebasa la capacidad de las vías en las horas pico. Por el contrario se percibe un lugar libre de contaminación visual, favorecido por la franja verde que forma la ribera del río.
- ✓ Acústica: En la zona no se percibe este tipo de contaminación aun en gran magnitud. Salvo los ruidos esporádicos ocasionados por una chancadora de piedra, Que se encuentra cercana.
- ✓ Ambiental: Un foco de contaminación ambiental futuro es sin duda el tráfico vehicular, su incremento hará la diferencia entre el aire limpio que se respira a un aire contaminado. También la contaminación de la ribera del río con escombros, basura y desechos.

#### 4.3.2.8 ANÁLISIS F.O.D.A DEL SITIO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Accesibilidad: proximidad al centro de la ciudad a través de la vía de San Jacinto. Existiendo ya ruta de micros para desplazarse desde el centro de la ciudad.</p>	<p>Área estratégica para el desarrollo de cualquier tipo de equipamiento.</p>	<p>Un solo punto de ingreso este sector debido a la topografía del terreno.</p>	<p>Libertad de uso de suelo puede poner en riesgo la compatibilidad de actividades en la zona.</p>
<p>La dimensión del terreno es adecuada para un centro de protección animal. Brindando grandes posibilidades de aprovechar el área y crear espacios peatonales naturales.</p>	<p>Contar con estructura vial de aceras amplias</p>	<p>Falta de construcción de algunos SERVICIOS básicos en el lugar.</p>	<p>Disminución de áreas verde por la estructuración de la mancha urbana hasta el sector .</p>
<p>Ambiental: la presencia del Lago y de vegetación en los alrededores dota al lugar de un ambiente agradable, por la</p>	<p>Posibilidad de implementar arquitectura contemporánea sin llegar a afectar</p>	<p>De no realizarse el equipamiento, actividad el terreno q pertenece al gobierno podría destinarse a otra</p>	<p>Contaminación ambiental; acústica y del aire. Si no se</p>

generación microclimas.	de contexto.	actividad.	interviene con masa vegetal.
----------------------------	--------------	------------	---------------------------------

#### 4.3.2.9 CONCLUSIÓN:

La sumatoria de todos estos aspectos permitió definir que este sitio es el más adecuado para el desarrollo de este tipo de actividades. Ya que en él se puede encontrar una serie de beneficios que servirán de detonadores desarrollo del equipamiento, contando con factores que potencializan su uso.

#### 4.3.2.10 ESPÍRITU DEL LUGAR.

El espíritu de lugar, una atmósfera particular sitio, Es relacionar el espacio arquitectónico y urbano con la memoria urbana, con la esencia particular del barrio y la ciudad

- contextualizar el espacio, porque, contiene implícitamente construcciones de lugar que las personas y las naturalezas lo lograron a través del tiempo, pues estos lugares contienen características o distintivos que personalizan el espacio en particular.

Nuestra ciudad contempla en cada rincón, una o muchas historias construidas sobrepuestas, porque, puede ser de una o muchas personas, son preexistencias que hacen el YO de la ciudad.





#### 4.3.2.11 MORFOLOGÍA DEL LUGAR;

La arquitectura de esta zona nos muestra claramente como se ha ido transformando la ciudad.

- Nos muestra un panorama desolador, un paisaje triste, generado a causa de la expansión de la mancha urbana,
- Es una zona residencial con una gama diversa de arquitectura. Que abarca desde colonial hasta llegar al minimalismo.
- Existen en las construcciones materiales ecológicos, como también tóxico para el medio ambiente.
- Las construcciones van de una a dos plantas de elevación.
- Viviendas en su mayoría, pocas con otro fin como ser puestos de tiendas.
- Los colores en su conjunto evocan una inestabilidad excesiva, básicamente por que las construcciones presentan una gama extensa de colores que van desde tranquilos hasta llegar a fuertes.



#### 4.3.2.12 ENTORNO NATURAL;

El entorno natural provoca un encuentro de sentimientos. Por qué nos muestra un paisaje lleno de vegetación. Pero a la vez nos muestra un proceso de erosión progresivo.

- Nos muestra un lago que realza los el paisaje.



- Árboles frondosos y con tenues colores.
- Tierra fértil, que por la expansión de la mancha urbana, se va erosionando. Nos recuerda una Tarija fértil, y a la vez nos muestra un futuro desolador si no se lo protege.



#### 4.3.2.13 CONSIDERACIONES

Este espacio actualmente está ubicado en un área rural próxima a la ciudad a orillas del Lago San Jacinto, y muestra una atmósfera de un ambiente benigno, una atmósfera aun libre de la selva de hormigón, tiene un alma de pureza, un espíritu de tranquilidad pero, con mucha amenaza por la expansión urbana de la ciudad de Tarija.

#### 4.4 ANÁLISIS DE DATOS ESTADÍSTICOS:

El numero con y sin animales está basado en censos realizados por sedes y Emat y manejando una cuantía universal de la población del 30% para perros y del 15% para gatos. El dato de pariciones por hembras al año fue efectuado y consensuados por veterinarios de la ciudad.

Los datos son fidedignos son extraídos por SENASAG en cooperación con SEDES.



TABLA N°1

PERROS CON CUELLO	Población de perros con collar	De estos, la mitad serán en la calle	Número de peticiones por fembra por año	Número potencial de peticiones por año	Porcentaje de hembras con alguna forma de control de natalidad	Número estimado de peticiones por año debido a un control de control	Promedio de perros nacidos por peticion	Perros con collar nacidos en un año	Porcentaje de perros nacidos en hogares con hijos y/o adultos	Número estimado de perros nacidos en hogares con hijos y/o adultos	Población incremental anual de perros nacidos en hogares
2008	54.138	27.079	3	54.138	40%	21.655	6	191.909	0,83%	191.349	1.619,84
2009	55.777	27.889	3	55.777	40%	22.311	6	206.797	0,83%	199.129	1.668,38
2010	57.444	28.722	3	57.444	40%	22.978	6	206.796	0,83%	205.080	1.718,32
2011	59.161	29.581	3	59.161	40%	23.673	6	212.980	0,83%	211.210	1.769,47
2012	60.929	30.465	3	60.929	40%	24.375	6	219.344	0,83%	217.522	1.822,35
2013	62.750	31.375	3	62.750	40%	25.100	6	225.850	0,83%	223.815	1.875,33

TABLA N°2

PERROS CON CUELLO	Población de perros con collar	De estos, la mitad serán en la calle	Desde a nivel estado físico, número de peticiones por fembra por año	Total de peticiones por año	Promedio de perros nacidos por peticion	Perros nacidos en un año	Habrando nacido en la calle, proporción de hijos a la adultos	Perros nacidos y muertos antes de cumplir el año	Población incremental anual de perros nacidos en hogares
2008	27.079	13.539	1,5	20.307	6	121.842	0,66%	121.032	810
2009	27.889	13.943	1,5	20.915	6	125.407	0,66%	124.653	854
2010	28.722	14.360	1,5	21.540	6	129.240	0,66%	128.301	859
2011	29.581	14.790	1,5	22.184	6	133.106	0,66%	132.221	885
2012	30.465	15.232	1,5	22.848	6	137.088	0,66%	136.177	911
2013	31.375	15.688	1,5	23.531	6	141.186	0,66%	140.256	932

TABLA N°3

GATOS CON HOJAS	Población de gatos con hogar	De estos, la mitad serán en la calle	Número de peticiones por fembra por año	Número potencial de peticiones por año	Porcentaje de hembras con alguna forma de control de natalidad	estimado de peticiones por año debido a un control de control	Promedio de gatos nacidos por peticion	Gatos nacidos en un año	Porcentaje de gatos nacidos en hogares que llegan a la adultos	estimado de gatos nacidos en hogares que mueren por año	Población incremental anual de gatos nacidos en hogares
2008	9.326	4.663	3	13.989	10%	12.590	4	50.360	0,55%	50.081	279
2009	9.594	4.797	3	14.391	10%	12.952	4	51.808	0,55%	51.520	287
2010	9.872	4.936	3	14.808	10%	13.327	4	53.309	0,55%	53.013	295
2011	10.154	5.077	3	15.231	10%	13.708	4	54.832	0,55%	54.528	304
2012	10.458	5.229	3	15.687	10%	14.118	4	56.473	0,55%	56.160	313

TABLA N°4

GATOS SIN HOGAR	Población de gatos sin hogar	De estos, la mitad serán, en teoría, hembras	Debido a mal estado físico, número de pariciones por hembra por año	Número de pariciones por año	Promedio de gatitas nacidos por parición	Gatitas nacidas en un año	Habiendo nacido en la calle, posibilidades de llegar a la adultez	Gatitas nacidas y muertas antes de cumplir el año	Población incremental anual de gatos nacidos sin Hogar
2008	4 671	2 336	3	7 007	4	28 026	0,497%	27 887	139
2009	4 802	2 401	3	7 203	4	28 812	0,497%	28 669	143
2010	5 744	2 872	3	8 617	4	34 466	0,497%	34 295	171
2011	4 939	2 470	3	7 409	4	29 634	0,497%	29 487	147
2012	5 082	2 541	3	7 623	4	30 492	0,497%	30 340	152
2013	5 229	2 615	3	7 844	4	31 374	0,497%	31 218	156

El número de animales con y sin hogar, está basado en censos realizados por SEDES y EMAT desde el año 2008. Los datos como el número de hembras, el número de pariciones por año, y el número promedio de animales nacidos por parición, son datos estadísticos mundiales y concensuados en veterinarias locales. Los datos sobre el porcentaje de animales con alguna forma de control de natalidad, sea porque la familia en donde vive la esteriliza químicamente cada seis meses o un año, o porque fue esterilizada físicamente, o porque durante su celo, la separan de los machos cercanos, o porque no hay machos disponibles en la misma casa, etc., son datos razonados y estimados juntamente con veterinarios (9 clínicas veterinarias de la ciudad).

#### 4.4.1 REPRODUCCION:

- Calculo de la población canina generada por una hembra sin esterilizar. (En condiciones óptimas, estimaciones según veterinarios a nivel mundial).

TABLA N°5

DETALLE	AÑO					
	1	2	3	4	5	6
Particiones por año (**)						
1ra	1	3	15	100	600	3.600
2da		2	10	50	300	1.800
TOTAL	1	5	25	150	900	5400

TOTAL POBLACION CANINA GENERADA POR UNA HEMBRA						
Perras	3	15	100	600	3.600	21.600
Perros	3	15	100	600	3.600	21.600
TOTAL	6	30	200	1.200	7200	43200

#### 4.4.2 RESIDUOS ORGÁNICOS GENERADOS POR DOMESTICOS Y VAGABUNDOS:

- N° estimado de perros viviendo actualmente en la ciudad de Tarija es de 31,374.81.
- N° de gatos viviendo actualmente en las calles de la ciudad de Tarija es de 5,229.13.

Según estadísticas mundiales, un perro deposita entre 150 y 450 gramos (grs). De heces fecales y entre 90 y 300 mililitros (ml) de orina al día. Y un gato deposita entre 30 y 50 grs. De heces fecales y 20 a 35 ml. Al día.

TABLA N°6

TIPO DE ANIMAL Y SECRECIÓN	HECES (Kg.)	ORINA (Lt)
PROMEDIO DE HECES FECALES Y ORINA POR PERRO POR DÍA	0,38	0,24
HECES FECALES Y ORINA QUE UN GATO DEPOSITA LA DÍA	0,04	0,03
TOTAL DE HECES FECALES Y ORINA POR PERRO POR DÍA (TODOS)	11,922,4	7,529,9
TOTAL DE HECES FECALES Y ORINA POR GATO POR DÍA (TODOS)	209,16	156,87

#### 4.4.3 ANALISIS DE ATENCION POR LAS CLINICAS VETERINARIAS:

TABLA N°7

	CLINICA			QUIROFANO			PELUQUERIA			HOSPEDAJE		
	POR DÍA	POR MES	POR AÑO	POR DÍA	POR MES	POR AÑO	POR DÍA	POR MES	POR AÑO	POR DÍA	POR MES	POR AÑO
VETERINARIA 1												
PERROS	5	150	1825	4	120	1460	20	600	2190	Internado	NO	NO
GATOS	2	60	730	2	60	365	6	180	2190	Internado	NO	NO
VETERINARIA 2												
PERROS	5	150	1825	6	180	2190	22	660	1825	Internado	NO	NO
GATOS	1	30	365	3	90	1095	0,01	0,3	4	Internado	NO	NO
VETERINARIA 3												
PERROS	12	360	4380	5	150	730	24	720	2190	Internado	6	72
GATOS	3	90	1095	0,06	1,8	24	0,1644	4,93151	60	Internado	NO	NO
VETERINARIA 4												
PERROS	3	90	1095	2	60	730	18	540	6570	Internado	NO	NO
GATOS	1	30	365	1	30	365	3	90	1092	Internado	NO	NO
VETERINARIA 5												
PERROS	8	240	2920	4	120	42720	19	570	6935	Internado	NO	NO
GATOS	3	90	1095	0	0	0	4	120	1460	Internado	NO	NO
VETERINARIA 6												
PERROS	15	450	5475	0	0	0	25	750	2190	Internado	NO	NO
GATOS	6	90	365	0	0	0	2	60	730	Internado	NO	NO
VETERINARIA 7												
PERROS	15	450	5475	6	180	2190	17	510	6205	Internado	NO	NO
GATOS	6	180	2190	3	90	1095	0,01	0,3	4	Internado	NO	NO
VETERINARIA 8												
PERROS	9	270	3285	6	180	2190	20	600	7300	Internado	NO	NO
GATOS	3	90	1095	0,5	15	182,5	2	60	730	Internado	NO	NO
VETERINARIA 9												
PERROS	12	360	4380	2	60	730	19	570	6935	Internado	NO	NO
GATOS	3	90	1095	1	30	365	5	150	1825	Internado	NO	NO
VETERINARIA 9												
PERROS	8	240	2920	5	150	1825	18	540	6570	Internado	NO	NO
GATOS	4	120	1460	0,1	3	36,5	2	60	730	Internado	NO	NO
PROMEDIO												
PERROS	10,25	307,5	3741,25	3,75	112,5	1368,75	20	600	7300	Internado	6	72
GATOS	4,24	127,32	1549,22	1,073333	32,2	391,767	4,26	127,91	1556,29	Internado	NO	NO

La elaboración de la tabla N° 3 demuestra que los perros que se atienden en una veterinaria en las diferentes especialidades quirófono, peluquería y hospedaje Fue elaborada con el propósito de conocer el número de pacientes que se atienden dimensionar el proyecto

Tomando en cuenta que en las diez veterinarias más concurridas de Tarija se atienden en promedio al día:

- Clínica: 10 perros – 4 gatos
- Quirófono: 4 perros – 1 gato
- Peluquería: 20 perros – 4 gatos

- Hospedaje: Hospedaje temporal de perros y gatos solo por internación; Existe un hotel de perros con una capacidad de 10 perros a la semana y 50 gatos al mes, (Información obtenida de la clínica la pequeña trinidad).

#### **4.4.4 CONCLUSIONES Y PROPUESTA DEL PROGRAMA DE NECESIDADES.**

##### **CLINICA**

A 1 año una veterinaria atiende aproximadamente 4526 perros y gatos con hogar. Cabe resaltar que el mismo animal es atendido 6 veces al año.

1. Desparasitación mas vitaminas
2. Desparasitación mas Vitaminas
3. Desparasitación mas vitaminas
4. Desparasitación mas vitaminas
5. Vacuna contra la rabia canina
6. Vacuna de dosis múltiple

Por lo tanto una veterinaria al año atenderá 754 animales adultos. En la ciudad de Tarija existen 70 veterinarias que cuentan con registro de funcionamiento, por lo que anualmente serian atendidos 52780 (48.06%) perros y gatos.

Considerando que la población canina y felina con y sin hogar es alrededor de 109,821.18 animales se puede evidenciar que el 51.94% de animales no reciben atención veterinaria, siendo la mayoría vagabundos.

La clínica veterinaria planteada para nuestro Centro de Restablecimiento Físico y Psicológico para la ciudad de Tarija contara con 4 consultorios en conjunto con el área de vacunación y un espacio destinado a emergencias.

Si un consultorio atiende a 9.2 animales al día, los 9 atenderán 73.6 aproximadamente, lo que significa 26,496 alcanzado un 24.1%.

Si sumamos a los animales ya atendidos en las veterinarias de la ciudad de Tarija, más los atendidos en la clínica del refugio obtendríamos un total de 79, 276 perros y gatos llegando a cubrir un 72% de la población.

Es importante mencionar que la atención de la clínica fue dimensionada para cumplir con el 27% de la población debido a que el proyecto está dimensionado para cumplir funciones de educación, adopción, tratamiento y control de la natalidad los cuales reducirá la población animal en un 15%, información obtenida con la ayuda de la sociedad protectora de animales.

El dimensionamiento del quirófano está en relación a la necesidad y al costo que implica poner uno, en un término general este atiende a 4 perros y 1 gato por día.

Por lo general se realiza una cirugía en la mañana y una cirugía en la tarde, motivo por el cual se habilita un quirófano auxiliar para el albergue para abastecer la atención.

#### PELUQUERIA

La peluquería se dimensiona en base a la tabla N° 8 la cual muestra la necesidad demandada que es de 20 perros y 4 gatos al día

Sin un perro requiere de 80 minutos para ser bañado, cepillado, corte de pelo, en 8 horas hábiles se atenderán 6 perros, motivo por el cual se establecieron 3 bañeras para atender 18 animales.+

#### HOSPEDAJE

El área de hospedaje requiere de 40 perros al mes, el proyecto cuenta con 8 caniles para hospedaje, tomando en cuenta que un perro como máximo se queda una semana.

Tomando en cuenta que para los gatos la demanda es de 50 gatos al mes aproximadamente y un gato es dejado una semana demanda 6 caniles.

## REFUGIO:

Se realizó tomando en cuenta Índice y población. Para hallar el índice se efectuó el siguiente análisis de familias con animal y número de incidencia en las áreas definidas.

La cantidad de animales con hogar es de 62,749.63 perros y 10,458.27 gatos. Bajo parámetros realizados a nivel mundial se entiende que existe 2 perros en promedio por familia, el número de familias con canino por tal es de 31,374.8; y cada familia tiene 1 gato, entonces son 10,458.27 familias.

Si existen en total 31,374.81 perros callejeros que cada familia adopte 2 necesitaría 15687.5 familias adoptantes.

Según datos obtenidos por SENASAG publicados en periódico el PAÍS cada mes mueren 600 perros en la ciudad de Tarija por diferentes factores. Es decir que en 12 meses mueren 7200 perros.

$31375 - 7200 = 24175$ , tomando en cuenta que tenemos 15687.5 familias que los adquirirán necesitamos rescatar 150 perros para poder restablecerlos física y psicológicamente, de esta manera estarían preparados para ser adoptados por las familias tarijeñas, en periodos de tiempo de acuerdo a la recuperación del animal

De la misma manera cada mes mueren 83 gatos en la ciudad de Tarija llegando a ser 1000 gatos al año.

$5229 - 1000 = 4229$  tomando en cuenta que 5229 familias adquirirían a los gatitos, necesitamos rescatar 80 gatos para poder restablecerlos física y psicológicamente, de esta manera estarían preparados para ser adoptados por las familias tarijeñas.





# **UNIDAD V**

## **INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO**

## 5.1 PREMISAS DE DISEÑO

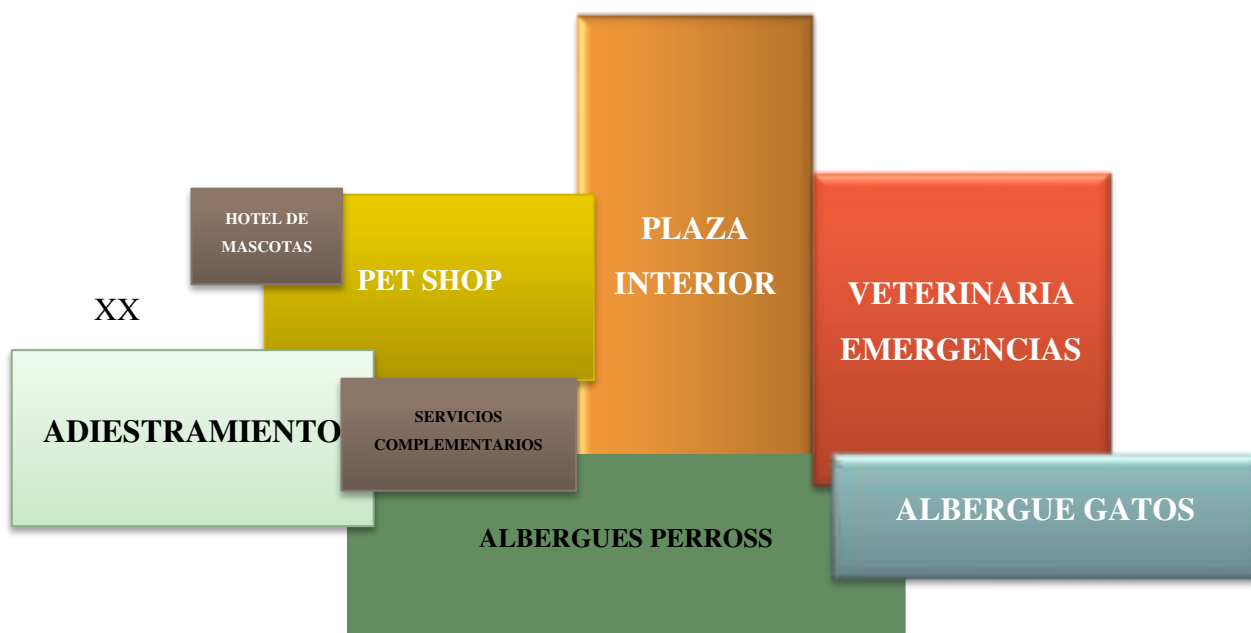
### 5.1.1 PREMISAS GENERALES

- Responder a las necesidades de la población animal como poblacional.
- Estar acorde y próxima a la planificación urbana planteada de la ciudad.
- Ser un proyecto arquitectónico innovador en sus diferentes componentes del área de diseño, representando el origen del proyecto.
- Generar una dinámica dentro del sistema económico, social, político, y ambiental, como punto de partida y ejemplo.
- Respetar y revalorizar el medio natural existente.

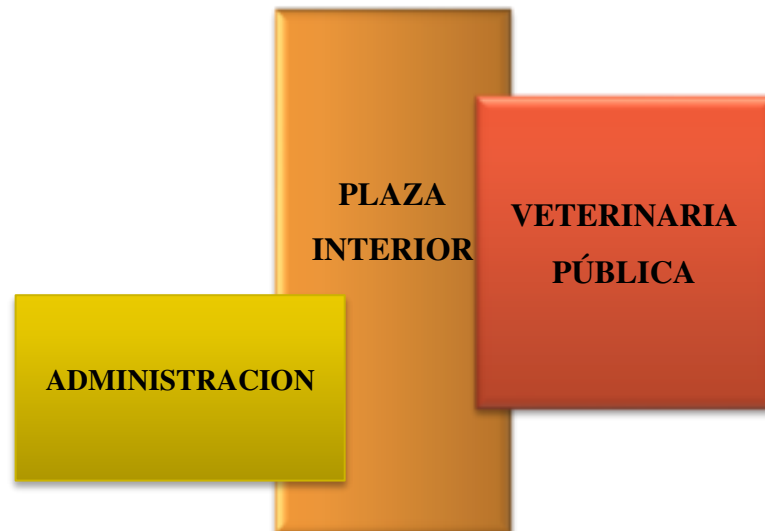
### 5.1.2 PREMISAS ESPECÍFICAS

#### 5.1.2.1 PREMISAS FUNCIONALES

#### E.7 PLANTA BAJA



## E.8 PLANTA ALTA



### 5.1.2.2 PREMISAS MORFOLÓGICAS

Las formas utilizadas se distribuirán en bloque, manejando espacios conjuntos entre ellos, galerías o espacios de transición. Se manejarán formas regulares geométricas e irregulares, manteniendo curvas. No se usarán ángulos rectos en todo el complejo, de manera que se usen los conceptos entre arquitectura orgánica y tecnológica.



Uno de los conceptos morfológicos aplicados es “unir actividades y grupos distintos por un mismo fin, mediante lazos afectivos y laborales fortaleciendo su característica de interacción social, respetando su individualidad, bajo las adversidades a las que siempre se tuvo que enfrentar el animal callejero, doméstico

y la población demostrando su capacidad, convirtiendo esta amenaza en una potencialidad y característica fundamental.”

### 5.1.2.3 PREMISAS TECNOLÓGICAS

Se aplicarán tecnologías de construcción adaptadas a la bioclimática, de manera que se garantice la sostenibilidad del edificio. Entre estas está la utilización de materiales de construcción innovadores.



#### MUROS CORTINA

Denominados de doble piel, son de alto rendimiento de paneles de vidrio, dan al edificio el carácter de “shadowbox”.

Esta fachada de vidrio propuesta permite mantener la solidez y peso de un muro tradicional pero a su vez ofrecer la transparencia y flexibilidad de un muro de vidrio.

#### DRYWALL (MURO SECO)

Su estructura es de acero galvanizado sobre la cual se instalan las láminas de yeso o fibrocemento, con fibra de vidrio intermedia. Las principales ventajas son su rapidez de ejecución, menor peso, es térmica y acústica, reduciendo en forma significativa los gastos de energía en calefacción y aire.



#### THERMO PANEL

Diseñado para abaratar su costo en el momento de la ejecución de obra en relación al sistema tradicional, con este sistema las secciones disminuyen porque el peso del thermo panel es menor al del sistema tradicional. Es un dispositivo hecho de malla electro



soldada de acero de alta resistencia. Poli estireno expandido varillas de anclaje tensores de acero de alta resistencia. Trabaja a tracción y compresión, trabajado con H°A° en ambas caras direcciones horizontal y vertical. Trabaja a compresión 525 kp/m<sup>2</sup> y a tracción a 637 kp/m<sup>2</sup>.

### BRISOLEI

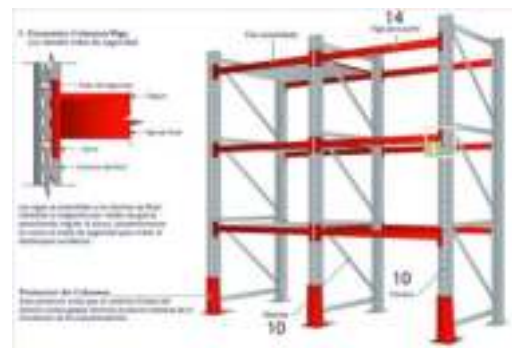
Placas o láminas 0.03 cm. x 0.3 cm de aluminio funcionan como parasoles evitan el ingreso rayos solares nocivos fue propuesto como parte de la arquitectura moderna por Le Corbusier, además de su funcionalidad aporta a la fachada movimiento y función.



### SISTEMA DE VECTOR ACTIVO (PÓRTICOS)

Son sistemas estructurales de elementos lineales rígidos y sólidos en los que la transmisión de cargas se efectúa por movilización de fuerzas seccionales.

Debido a la continuidad de las esquinas del pórtico, la deformación de la viga puede reducirse mediante el grado de rigidez de los pilares.



#### 5.1.2.4 PREMISAS ESPACIALES

Los espacios serán amplios y cómodos, con buena iluminación y asoleamiento. Esto es permitido por el sistema tecnológico a usar.



Contará con una buena integración entre espacio interior y exterior, buscando la mejor adecuación al contexto.

Serán prioritarias las plantas libres, ya que al tratarse de talleres y ambientes amplios se busca la continuidad visual dentro de los mismos y hacia el exterior.

#### **5.1.2.5 PREMISAS AMBIENTALES**

- Las premisas ambientales a considerar deben partir del concepto de aprovechar las cualidades naturales del terreno y la utilización de materiales del lugar de manera que se minimicen o eliminen los gastos energéticos, apoyados por la implementación de tecnologías adecuadas al contexto que incrementen estas cualidades inherentes para generar el mínimo impacto y garantizar la sostenibilidad del medio arquitectónico.

#### **CAPTACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**

La recuperación de aguas pluviales consiste en utilizar las cubiertas de los edificios como captadores. De este modo, el agua se recoge mediante canalones o sumideros en un tejado o una terraza, se conduce a través de bajantes, para almacenarse finalmente en un depósito, el cual cuenta con un filtro para evitar suciedades y elementos no deseados como hojas. El agua disponible se impulsa y distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable.

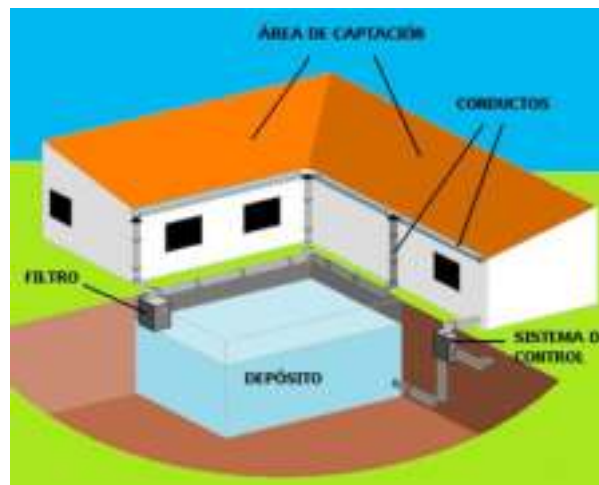
#### **Elementos de un sistema de distribución de aguas pluviales**

El sistema más sencillo se compone de tres partes:

Una área de donde se colecta el agua de la lluvia, un sistema de conducción para mover el agua, y un jardín o patio donde las plantas utilizan el agua..

#### **Sistema de Conducción**

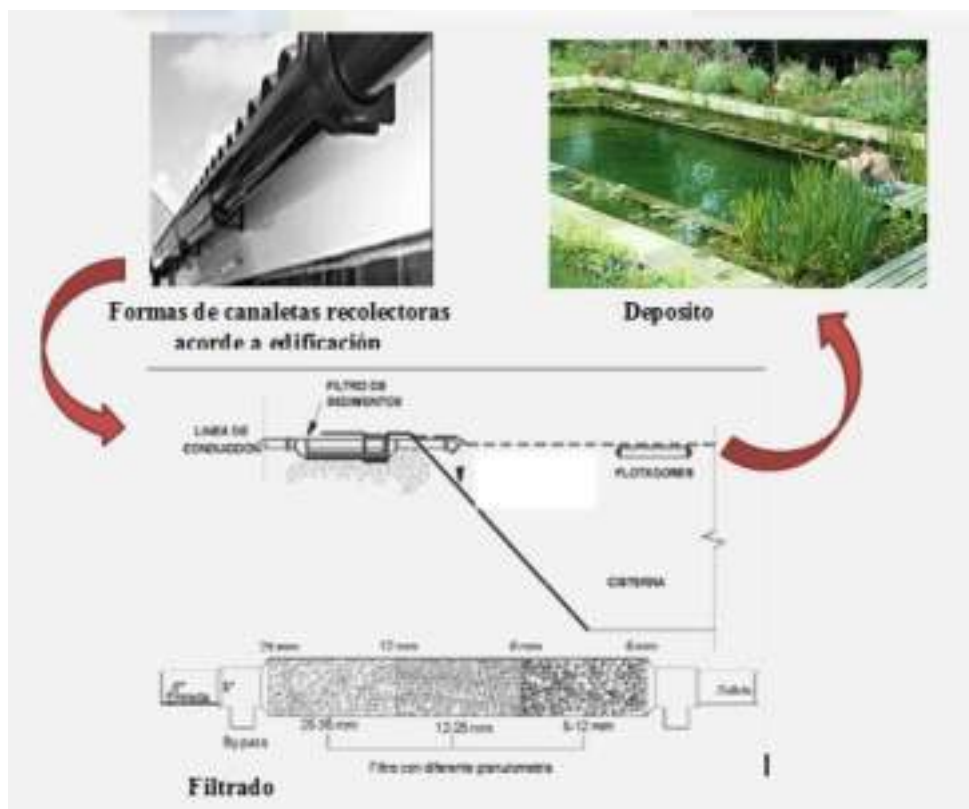
Los componentes de conducción llevan el agua a un lugar específico del paisaje o hacia un recipiente de almacenamiento. Las canales de desagüe de los techos es la forma más común de conducción. La gravedad provee la fuerza necesaria para dirigir el agua por canales hacia tanques de almacenamiento.



**Pasos:**

- ✓ **Filtración**
- ✓ **Almacenamiento**
- ✓ **Sistema de Distribución**
- ✓ **Áreas Sembradas**

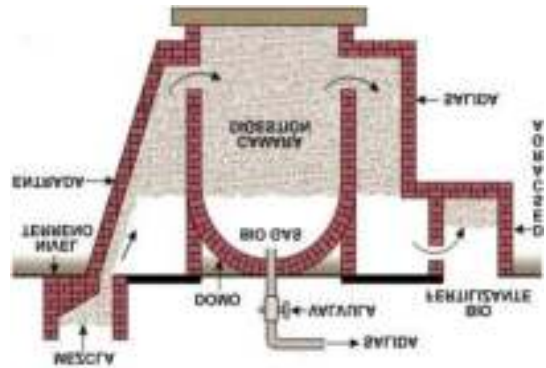
**Elementos de un sistema de distribución de aguas pluviales**





## BIODIGESTOR

Se implantara el biodigestor en el centro para para reutilizar los desechos y los animales y convertirlos en gas metano, con el cual se iluminaran los jardines en la noche y abono destinado a funciones del mismo parque y para venta.



Para el funcionamiento del biodigestor se requiere de 20 kl de materia fecal para producir 5 horas de combustión en todo el parque.

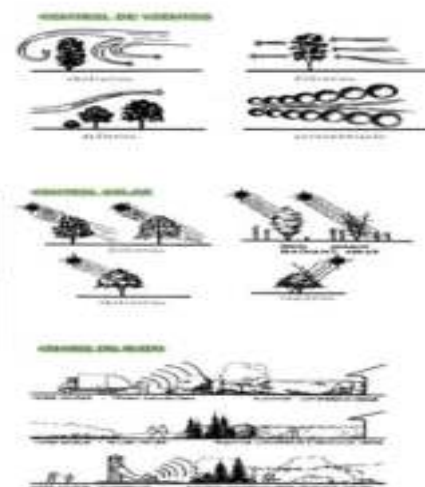
Un animal expulsa 0.42 kg. De heces al di, entonces al día generaran 96.6 kg, después de 15 días esta materia fecal se convierte en materia de abono.

## ORIENTACIÓN

Es fundamental orientar el complejo de manera que reciba el mayor asoleamiento posible, aprovechando los rayos solares no nocivos, de esta manera se obtiene iluminación natural ahorrando en energía eléctrica; se generan condiciones de microclima térmico adecuados, basados en el asoleamiento, ventilación y vegetación, apoyados por la utilización de los mejores materiales de construcción para el caso y el diseño pertinente.

## VEGETACIÓN

La vegetación a implantar debe respetar la masa vegetal existente y el contexto en el cual está incidiendo, considerando las condiciones de suelo que permiten su actual desarrollo. Debe aportar a la generación del microclima adecuado para la realización de las diversas actividades, aportando en el diseño de forma paisajística. El fin es que



mejoren las condiciones actuales del suelo al tratarse de un área erosionada, promoviendo la reforestación de la zona.

Debido a nuestro complejo resalta el uso de masa vegetal para la barrera acústica y de vientos.

## **SUELOS**

El estudio de las capas geológicas es imprescindible ya que éstas determinan el tipo de vegetación, adecuado al medio físico natural. El proyecto incluye la recuperación de la masa vegetal desaparecida por la intervención humana, la cual degradó estas capas geológicas.

Por otro lado, es fundamental saber las características de resistencia del suelo para determinar el mejor tipo de cimentación a implementar.

## **TOPOGRAFÍA**

La pendiente será determinante en el diseño, con las demás premisas ambientales se determinará el ingreso principal y los secundarios, volumetría y orientación de los mismos, y la disposición funcional.

También dará la disposición adecuada de los tanques de agua subterráneos y demás sistemas de servicios básicos.

Se utilizarán sistemas alternativos de energía y reciclaje, de manera que no se afecte al medio físico natural.

### **5.1.2.6. PREMISAS URBANAS**

- Ubicación próxima a una vía de primer orden.
- Debe estar en un lugar con altura para una buena vista hacia la ciudad, que le permita consolidarse como hito arquitectónico.
- Se debe encontrar en la zona erosionada de la región de manera que se respete el sector agropecuario.

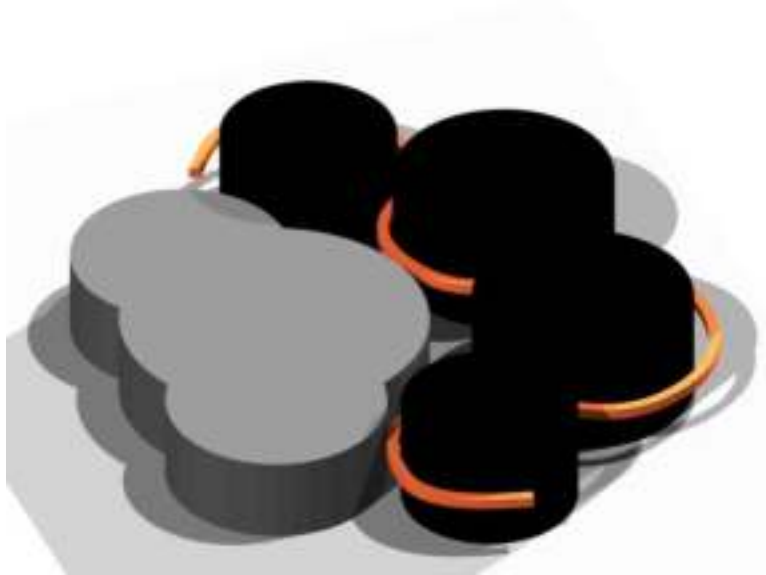
- Debe estar entre la zona urbana y rural, ya que utiliza materia prima de los productores del municipio, y se consolida dentro de un circuito turístico.

## **5.2 PROCESO DE DISEÑO:**

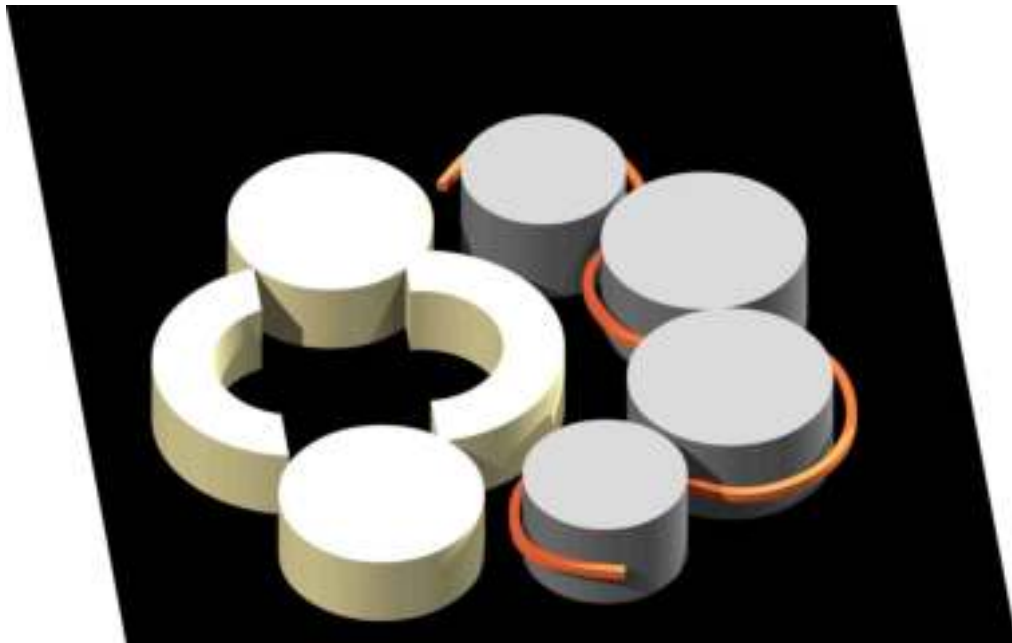
**Idea generatriz: LA HUELLA**



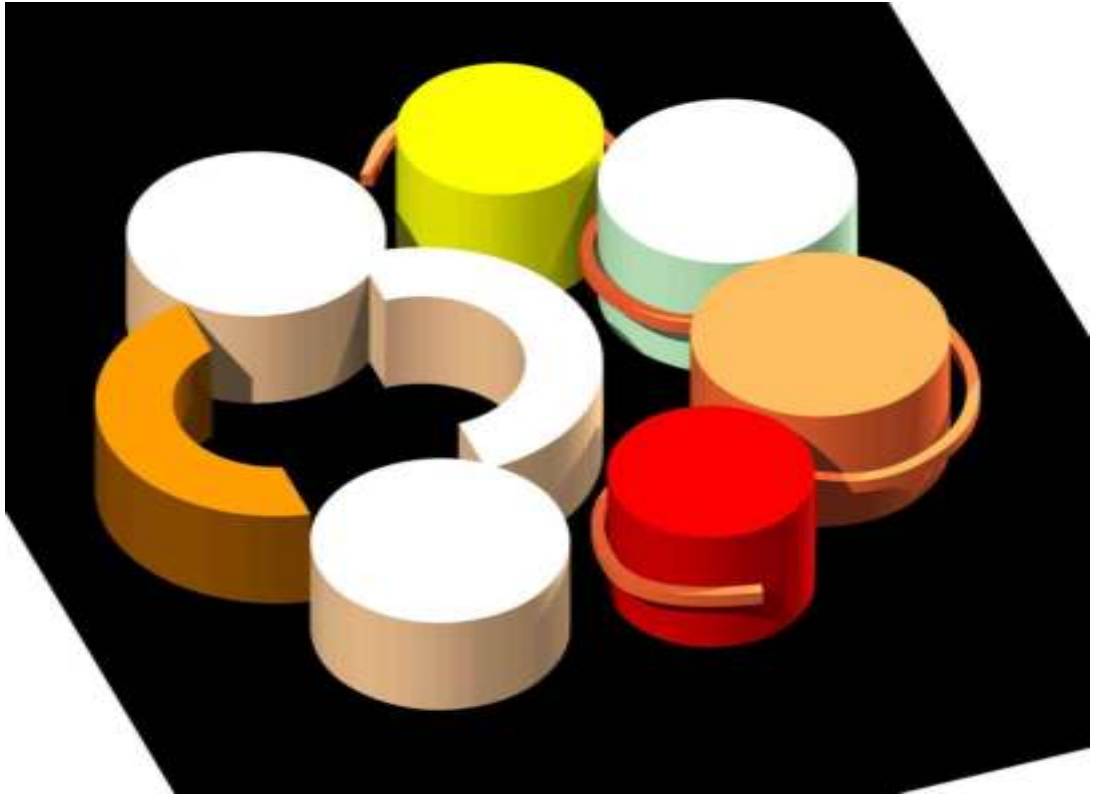
## CONCEPCION DE LA FORMA: IDEA BASE



## DIVISION DE LA FORMA EN BLOQUES



## UBICACIÓN DE ESPACIOS DE ACUERDO A LA NECESIDAD

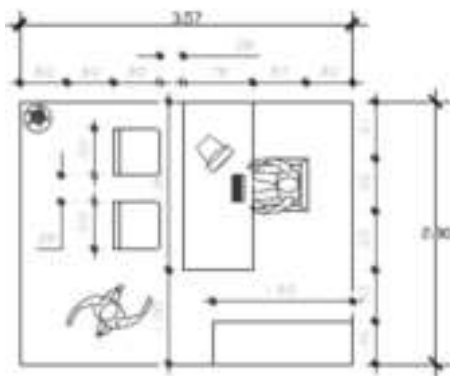


## FORMA DEL BLOQUE

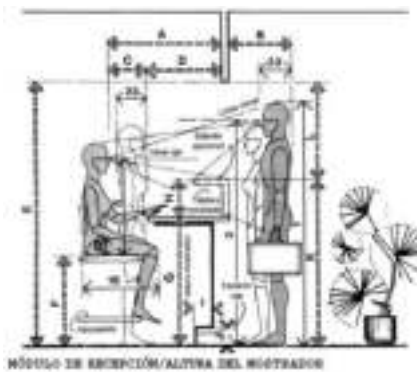


### 5.3 ERGONOMÍA Y ANTROPOMETRÍA

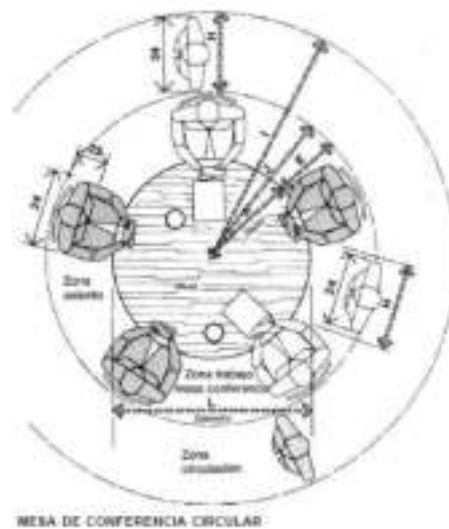
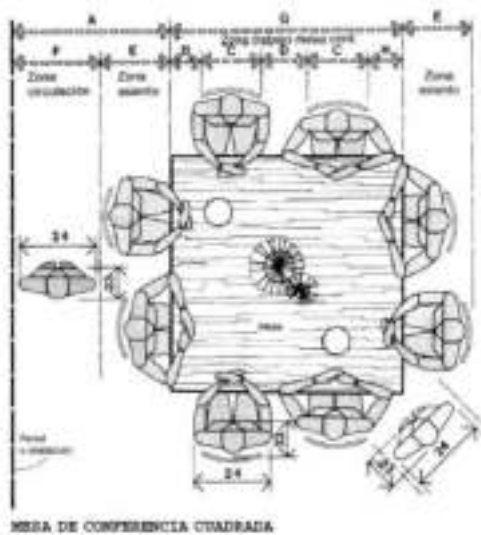
#### ADMINISTRACIÓN



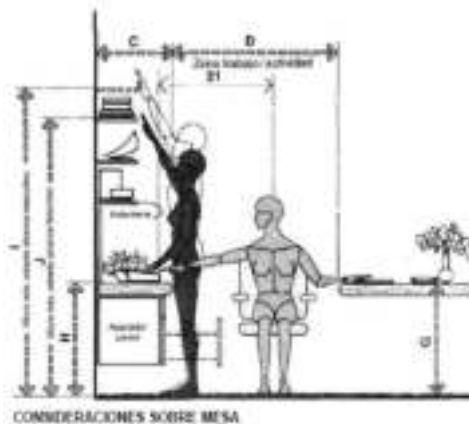
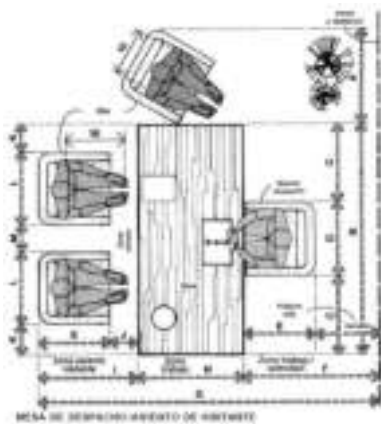
#### ESPACIOS DE RECEPCIÓN



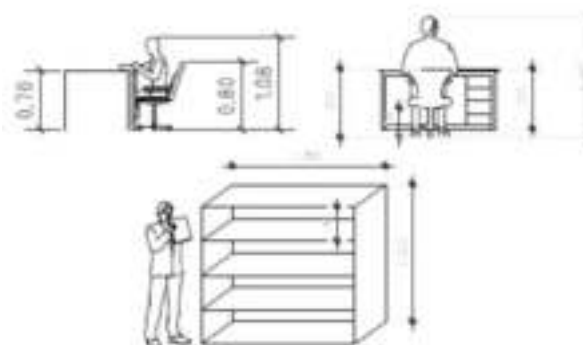
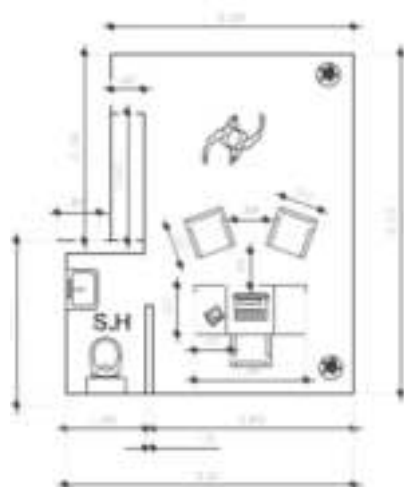
#### SALA DE REUNIONES



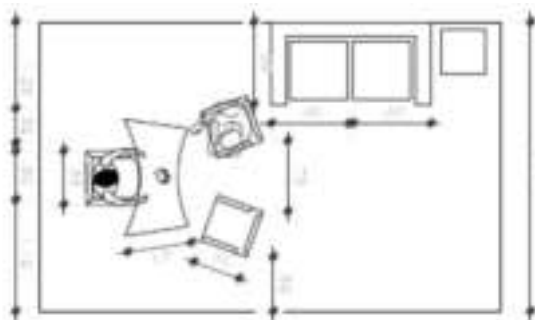
### DESPACHOS



### GERENCIA



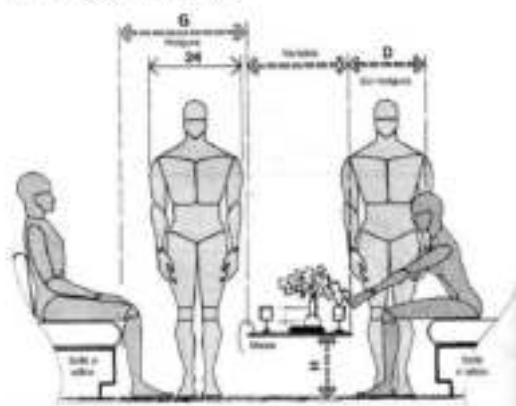
### SECRETARÍA



Area total : 14.05 m<sup>2</sup>  
 Area por usuario : 2.81 m<sup>2</sup>

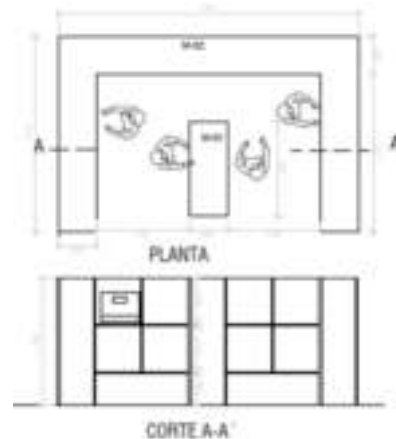
## ESPACIOS DE ESTAR

ASIENTOS ESTAR/HOLGURAS

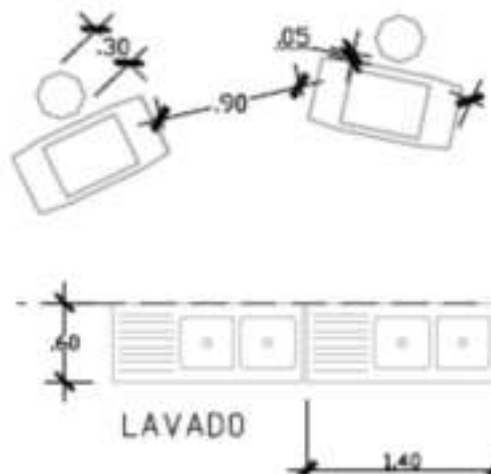
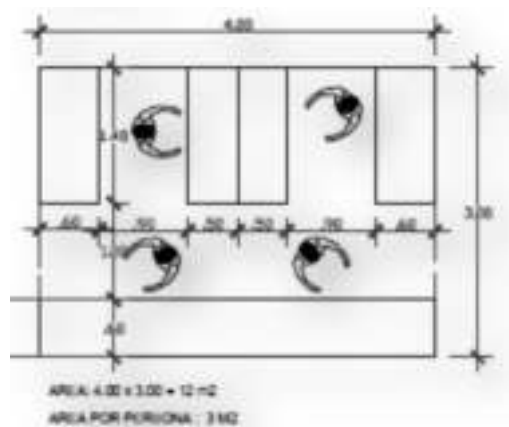


## CONTROL DE PERSONAL

	D/O	cm
A	84-112	213,4-284,5
B	13-18	33,0-40,6
C	58-60	147,3-203,2
D	15-18	40,5-45,7
E	14-17	35,6-43,2
F	12-18	30,5-45,7
G	30-36	76,2-91,4
H	12-16	30,5-40,6
I	80-88	152,4-172,7
J	54-62	137,2-157,5

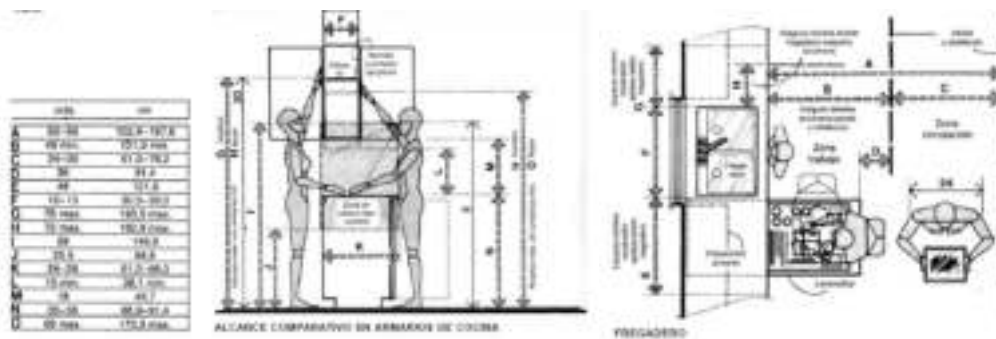


## LABORATORIOS

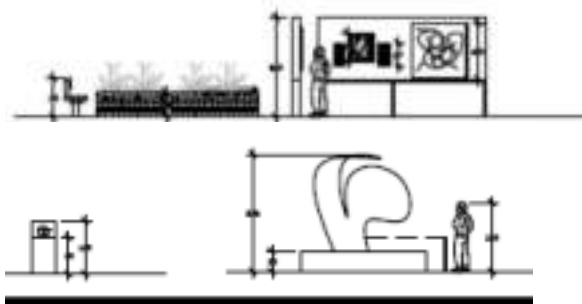
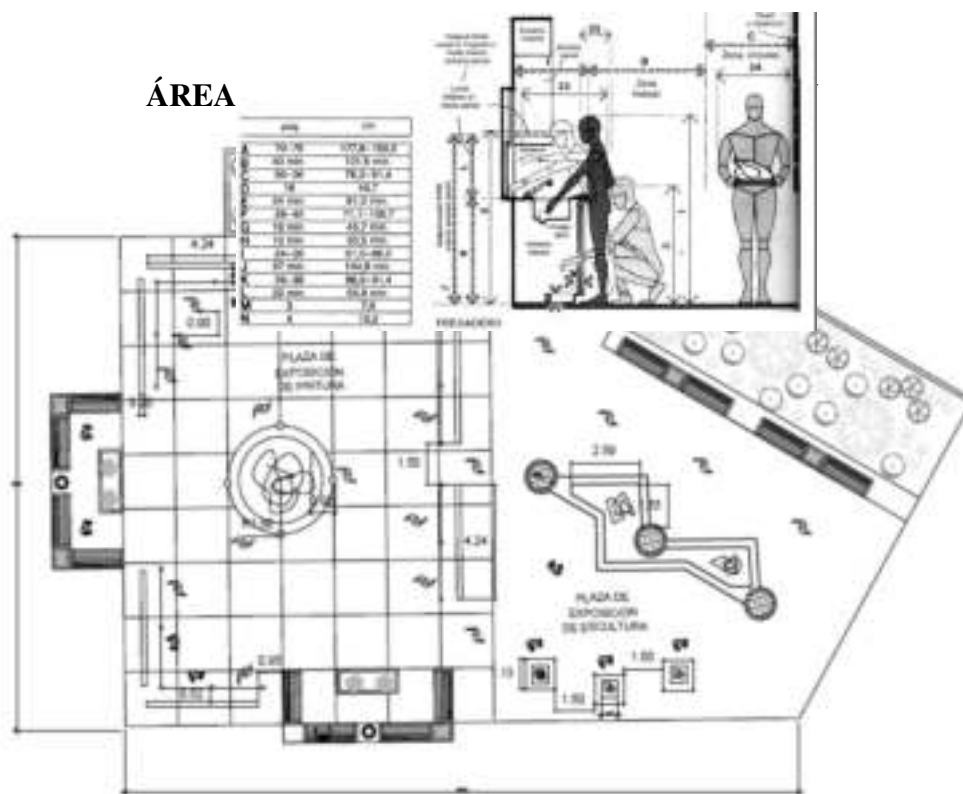




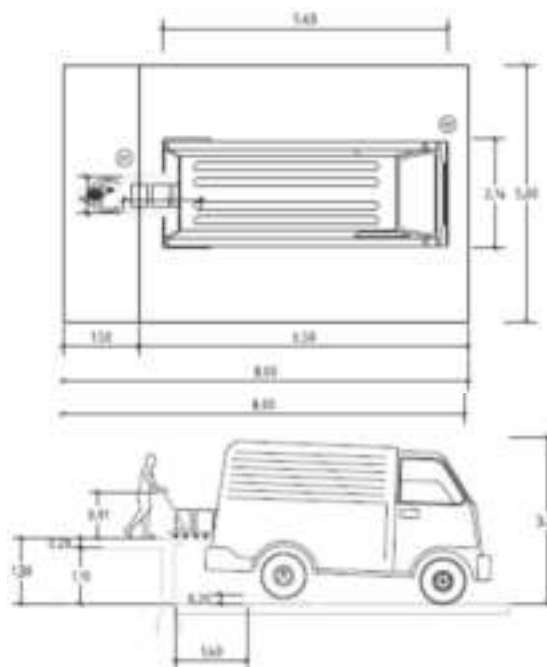
COCINA



ÁREA



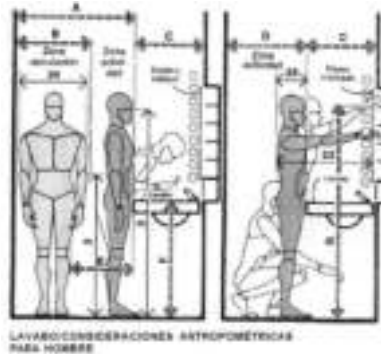
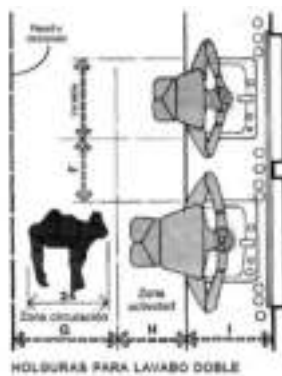
## ÁREA DE CARGA Y DESCARGA

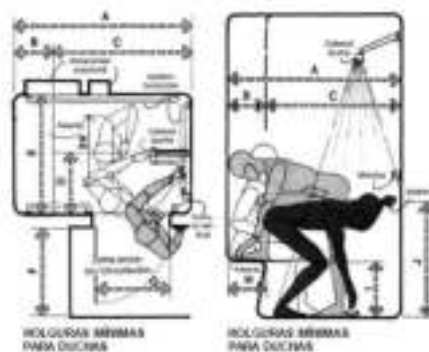
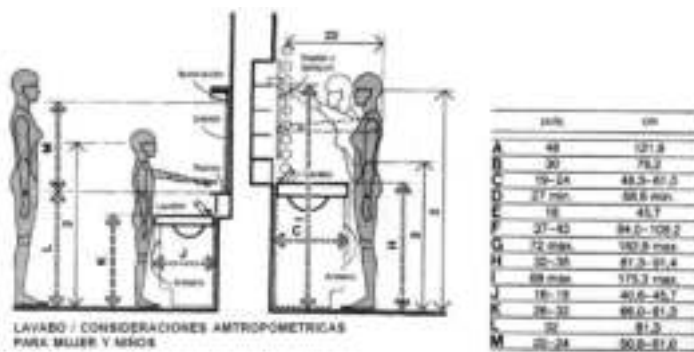


## BAÑOS

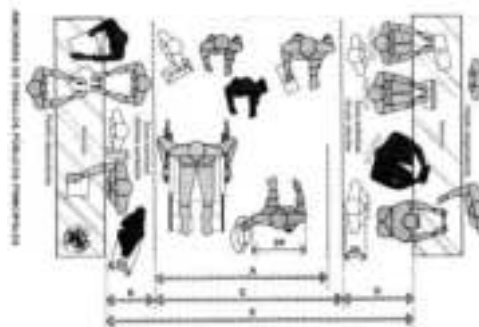
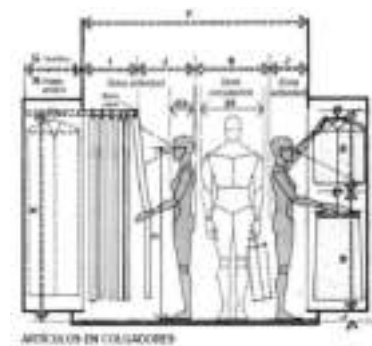
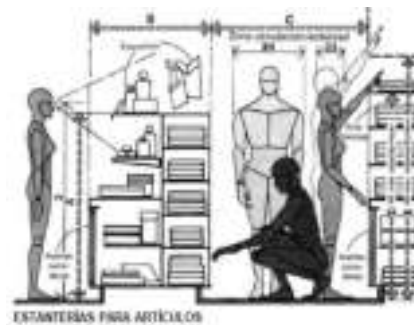
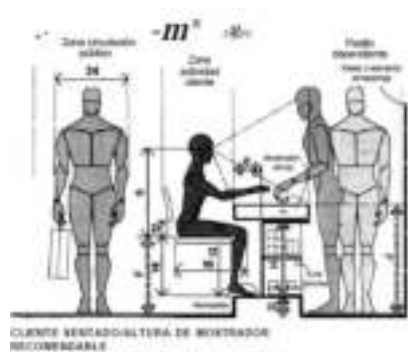
Tolgas horizontales propuestas para lavabos

	mm	cm
A	75-18	28.1-41.7
B	28-30	7.1-7.6
C	37-43	14.5-16.9
D	32-36	12.5-14.1
E	38-32	15.0-12.5
F	15-18	5.9-7.1
G	30	7.6
H	18	4.5
I	27-26	10.6-10.2





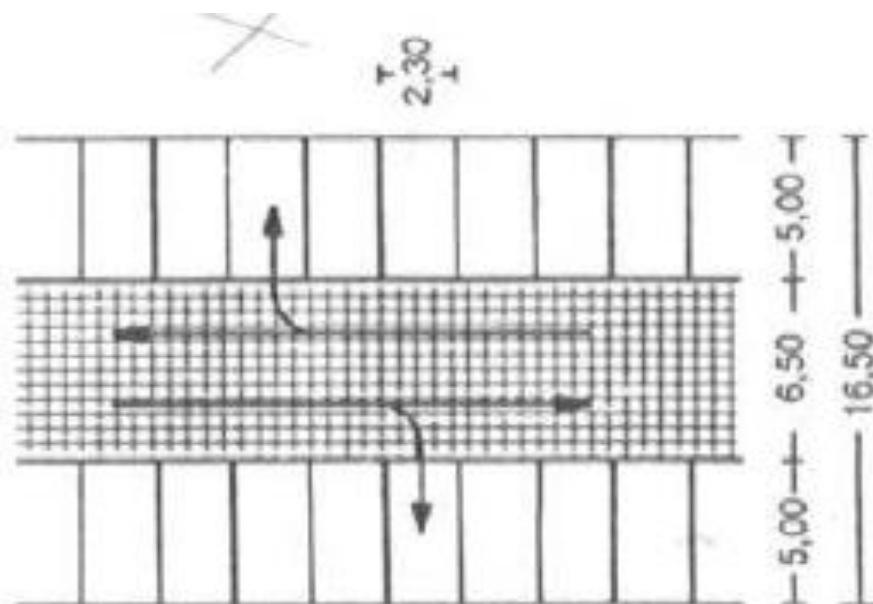
**ESPACIOS DE VENTA**

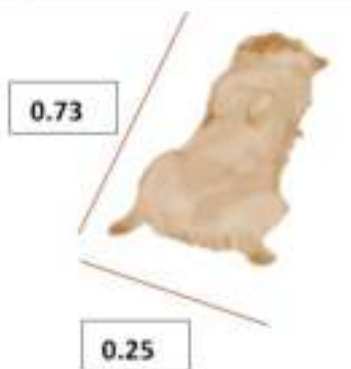
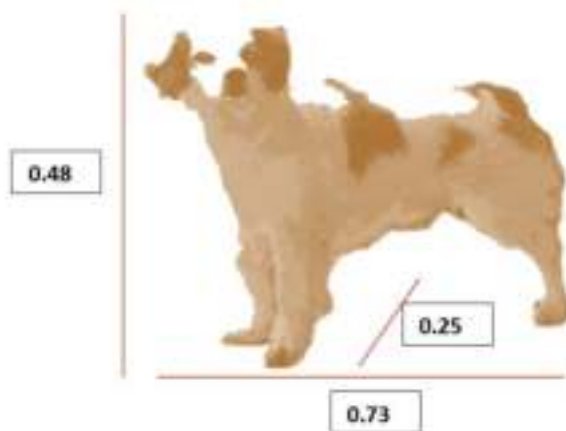


### CONSULTORIOS Y RAYOS X

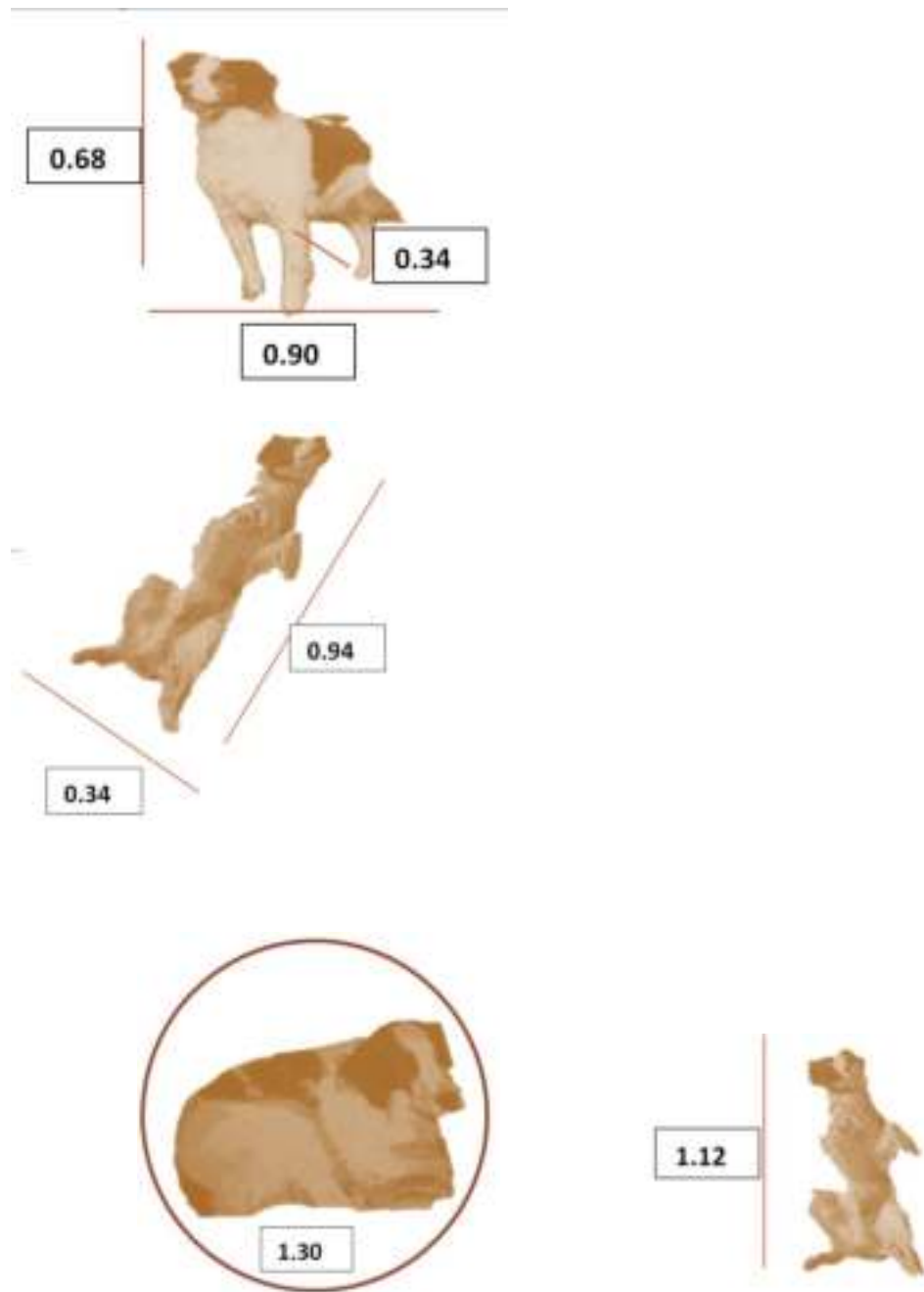


### ESTACIONAMIENTO

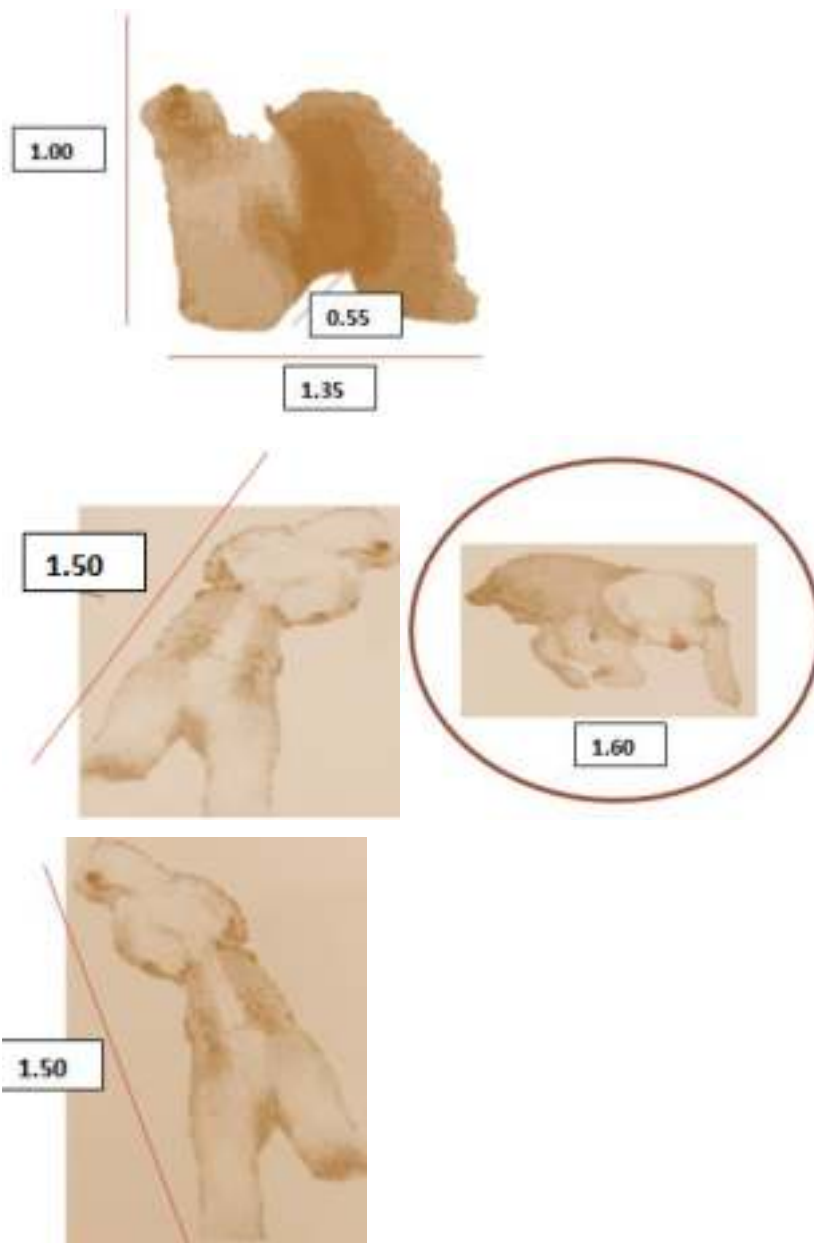


**DATOS ANTROPOMÉTRICOS DEL PERRO****PERRO DE RAZA PEQUEÑA: ALTO- ANCHO – LARGO**

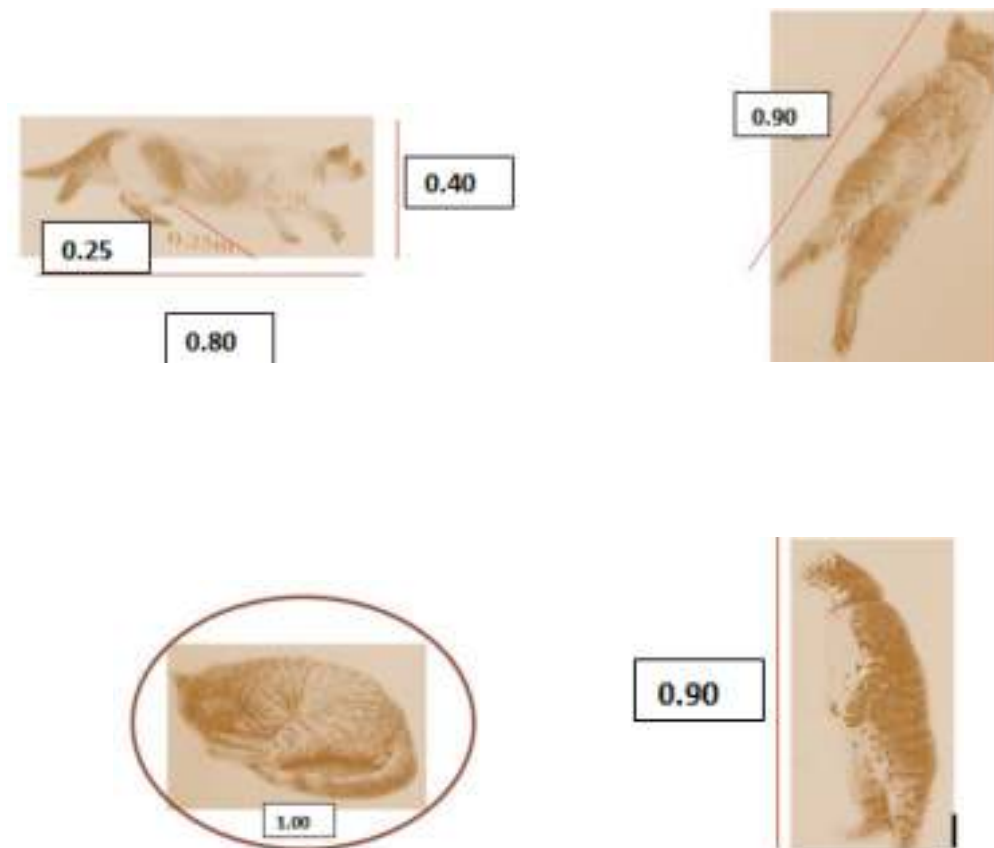
### PERRO DE RAZA MEDIANA: ALTO- ANCHO - LARGO



**PERRO DE RAZA GRANDE: ALTO- ANCHO - LARGO**



## DATOS ANTROPOMETRICOS DEL GATO: ALTO – ANCHO – ALTO



### 5.4PROGRAMA GENERAL

#### ZONIFICACIÓN

##### Zona administrativa

- Recepción y espera
- Archivo
- Dirección general
- Administración
- Programa de adopción
- Sala de reuniones
- Taller Multifuncional



- Depósito de equipos
- Depósito de limpieza
- Cocineta
- Sanitarios

### **Zona de Veterinaria Área Quirúrgica**

- Control
- Esterilización
- Quirófano
- Pre- Quirófano
- Depósito de Material Estéril
- Lavabos médicos
- Vestidor
- Ducha
- Farmacia
- Departamento de medicamentos
- Depósito de limpieza
- Medicina Intensiva
- Internación Perros
- Internación Gatos
- Cuarentena Gatos
- Cuarentena Perros
- Depósito de alimento Ambiente Técnico
- Sanitarios

### **Zona de Veterinaria Área Consulta**

- Secretaria y Archivos
- Cocineta
- Sala de Espera
- Radiografía

- Cuarto de Revelado
- Ecografía
- Laboratorios
- Consultorio 3
- Vacunas 3
- Ambiente Técnico
- Depósito de ropa
- Lavandería
- Sanitarios

### **Zona de Pet Shop y Hotel**

- Recepción
- Sala de Espera
- Sala de espera perros
- Sala de Espera Gatos
- Sector limpieza animal 3
- Cuarto de Limpieza
- Depósito de Alimento
- Hotel Gatos
- Hotel Perros
- Área de Esparcimiento y Fisioterapia
- Sanitarios

### **Zona de Adiestramiento**

- Campo de adiestramiento grado 2
- Área de jueces
- Pista de Espera Interna Caninos
- Depósitos
- Sanitarios

### **•Zona de Albergue**

- Galería de Servicio
- Galería de Exhibición
- Caniles Perros
  - o Solario
  - o Comidero
  - o Cama
- Canil Gatos
- Cocina
  - o Almacén
  - o Deposito
- Peluquería
- Quirófano Auxiliar
  - o Pre quirófano
  - o Deposito material estéril
  - o Lavabos Médicos
  - o Vestidor
  - o Ducha
  - o Esterilización
- Depósito de Abono
- Ambiente técnico Auxiliar
- Limpieza

### **Zona de Residentes**

- Sala
- Cocina
- Comedor
- Habitación 2
- Sanitario
- Conserje
  - o Sanitario

- Cocina

### **Zona de Exterior**

- Estacionamientos
- Plazas de transición
- Paseo Peatonal Natural
- Caminos
- Recorridos
- Jardines

### **C.21 PROGRAMA CUANTITATIVO TOTAL**

ZONA	M2
Zona Administrativa	333.15 M2
Recepción y espera	43.00
Archivo	5.30
Dirección	40.00
Administración	21.00
Programa de Adopción	16.00
Sala de Reuniones	50.00
Taller Multifuncional	114.30
Depósito de equipos	9.17
Depósito de limpieza	7.90
Cocineta	5.50

Sanitarios	16.38
Ambiente técnico	4.6
Zona de Veterinaria Quirúrgica	237.35
Control	10.00
Esterilización	5.30
Quirófano	37.50
Pre Quirófano	7.19
Depósito de material Estéril	7.30
Lavabos médicos	3.00
Vestidor	5.60
Ducha	3.11
Farmacia	5.00
Departamento de Medicamentos	18.90
Depósito de Limpieza	4.00
Medicina Intensiva	20.55
Internación perros	20.55
Internación Gatos	10.70
Cuarentena Gatos	10.70

Cuarentena Perros	20.55
Cuarentena Perros	20.55
Depósito de Alimentos	20.55
Sanitarios	6.30
Zona Veterinaria Consulta	311.00
Secretaria y Archivos	25.42
Cocineta	4.60
Sala de Espera	50.80
Radiografía	13.90
Cuarto de Revelado	14.00
Ecografía	34.87
Laboratorios	43.50
Consultorios 3	49.80
Vacunas 3	6.59
Ambiente Técnico	9.60
Depósito de ropa	31.00
Lavandería	27.02

Zona Pet Shop y Hotel	363.51
Recepción	9.8
Sala de espera	15.60
Sala de espera Perros	18.68
Sala de espera Gatos	6.27
Sector de Limpieza Animal	33.20
Cuarto de Limpieza	7.00
Depósito de alimento	10.90
0Hotel Gatos	19.32
Hotel Perros	60.52
Área de Esparcimiento y Fisioterapia	178.22
Sanitarios	4.00
Zona Adiestramiento	1340.70
Campo de adiestramiento	1070.00
Pista de Espera Interna Caninos	164.00
Deposito	7.29
Sanitarios	19.5
Graderías	80.00

Zona Albergue	4358,2
Galería de Servicio	737
Galería de Exhibición	672,5
Caniles Perros	2250
Caniles Gatos	550
Cocina	33,7
Peluquería	35
Quirófano Auxiliar	61,3
Depósito de Abono	12,5
Ambiente Técnico Auxiliar	3,6
Limpieza	2,6
Zona Residentes	51,74
Sala	5
Cocina	5
Comedor	4,24
Habitación 2	18
Sanitario	3,6



Conserje	15,9
Zona exterior	
Estacionamientos	1769
Plazas de transición	4694
Paseo Peatonal Natural	1604
Jardines	
<b>Construido</b>	<b>7058</b>
<b>Terreno</b>	<b>35000</b>

### PROGRAMA DE RELACIÓN CUALITATIVA - CUANTITATIVA

ÁREA	Nº DE AMBIENTOS	FUNCION Y ACTIVIDAD QUE DESARROLLA	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO O EQUIPO	MÓVIL	FIJOS	SUP. P. M2	SUP. PARCIAL	SUP. TOTAL
Recepción	1		10	Mesa de centro	x		43	43	
Espera				Mueble para 3 personas		x			
				Mueble para 2 personas		x			

			Papelero	x		
Dirección	1	5	Escritorio	x	40	40
			Sillas	x		
			Computadora	x		
			Estante		x	
			Papelero	x		
Administración	1	3	Escritorio	x	21	21
			Sillas	x		
			Computadora	x		
			Estante		x	
Adopción	1	4	Escritorio	x	16	16
			Sillas	x		
			Computadora	x		
			Estante		x	
Taller	1	3	Escritorio	x	114	114,3
			Sillas	x		
			Computadora	x		
			Estante		x	
cocineta	1	3	Escritorio	x	5,5	5,5
			Sillas	x		

			Computadora	x			
			Estante		x		
Deposito equipos	1	3	Parlantes	x	9,1 7	9,17	
			Sillas	x			
			Computadora	x			
			Estante		x		
deposito de limpieza	1	2	Escritorio	x	7,9	7,9	
			Sillas	x			
			Computadora	x			
			Monitores		x		
Sala de reuniones	12	10	Mesa	x	50	50	
			Sillas	x			
			Estantes		x		
			Televisor		x		
			Data		x		
			Computador		x		
Sanitarios	2	2	Inodoro	x	16, 4	16,38 5	333,1
			Lavamanos	x			

---

**PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ÁREA VETERINARIA**

ÁREA	N° DE AMB	N° DE USUA.	MOBILIARIO O EQUIPO	MÓVIL	FIJO	SUP. P. M2	SUP. PARCIAL	SUP. TOTAL
Control		variable	Papelero	x		10	10	
Esterilización	1	variable	Mob. Para exposición	x		5	5,3	
			Mob. decorativo	x				
			Papelero	x				
Quirofano	1	6	operación		x	37,5	37,5	
			lavabos					
pre quirofano	1	6	Inodoro		x	7,19	7,19	
			Lavamanos		x			
			Urinario		x			
Dep.Mat. Esteril	1	variable	mesones		x	7,3	7,3	

---

Lavabos medicos	1	mesones	x	3	3	
farmacia	1	armarios	x	23		
		mesones	x	23		
Medicina Intensiva	1	caniles	x	x	20,6	20,55
Internacion Perros	1	caniles	x		20,6	20,55
Internacion Gatos	1	caniles	x		10,7	10,7
Cuarentena Perros	1	caniles	x		20,6	20,55
Cuarentena Gatos	1	caniles	x		10,7	10,7
Deposito Alimentos	1	caniles	x		20,6	20,55 237

**PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ÁREA**

ÁREA	N° DE AMB	N° DE USU A.	MOBILIARIO O EQUIPO	MÓ VIL	FI JO	SU P. M2	SUP. PARC IAL	SUP. TOT AL
Secretaria	1	45	Escritorio	x		25,	25,42	

					4	
			Taburetes	x		
			Mesas individuales	x		
			Papelero	x		
			Estantes		x	
consultorios	1	4	sillones	x	49,8	49,8
					8	
			Taburetes	x		
			Mesones		x	
			Papelero	x		
			Estantes		x	
sala espera	1	150	Púlpito	x	50,8	50,8
					8	
			Sillas		x	
			Mesas		x	
deposito de ropa	1	variabile	estantes	x	31	31
cuarto de revelado	1	1	Estantería		x	14
					14	14
			Sillas	x		
			Computadora		x	
			Proyector		x	

laboratorios	1	2	Estantería	x	43,5	43,5	
ecografia	1	2	Mesones	x	34,9	34,87	311
			Lavamanos	x			
			mesa	x			
<b>PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ÁREA PET SHOP Y HOTEL</b>							
recepcion	1	10	Escritorio	x	9,8	9,8	
			Taburetes	x			
			Mesas individuales	x			
			Papelero	x			
			Estantes	x			
cuarto de limpieza	1	3	sillones	x	33,2	33,2	
			Taburetes	x			
			Mesones	x			
			Papelero	x			
			Estantes	x			
sala espera	1	150	Púlpito	x	15,6	15,6	
					6		

			Sillas		x			
			Mesas		x			
espera perros	1	variab le	caniles	x		18, 7	18,68	
espera gatos	1	1	caniles	x		6,2 7	6,27	
hotel perros	1		caniles	x		60, 5	60,5	
hotel gatos	1		caniles	x		19, 3	19,32	
deposito	1				x	10, 9	10,9	
esparcimient o	1	1	caniles		x	178	178,2	363,5

## PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ÁREA ADIESTRAMIENTO

campo adiestramien to	1	variab le	caniles	x		107 0	1070	
zona espera	1	1	caniles	x		164	164	
deposito	1		caniles	x		7,2 9	7,29	
graderias	1			x		80	80	1340



## PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ÁREA ALBERGUE

Galeria servicios	1	variab le	x	737	737	
Galeria exhibicion	1		x	673	672,5	
Caniles perros	1	caniles	x	225 0	2250	
Caniles Gatos	1	caniles	x	550	550	
cocina	1	estantes		33, 7	33,7	
		lavabos				
Peluqueria	1			35	35	
Quirofano Auxiliar	1	cirugia		61, 3	61,3	
Deposito Abono	1			12, 5	12,5	
Ambiente tecnico	1			3,6	3,6	4358, 2

## PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO ÁREA RESIDENTES

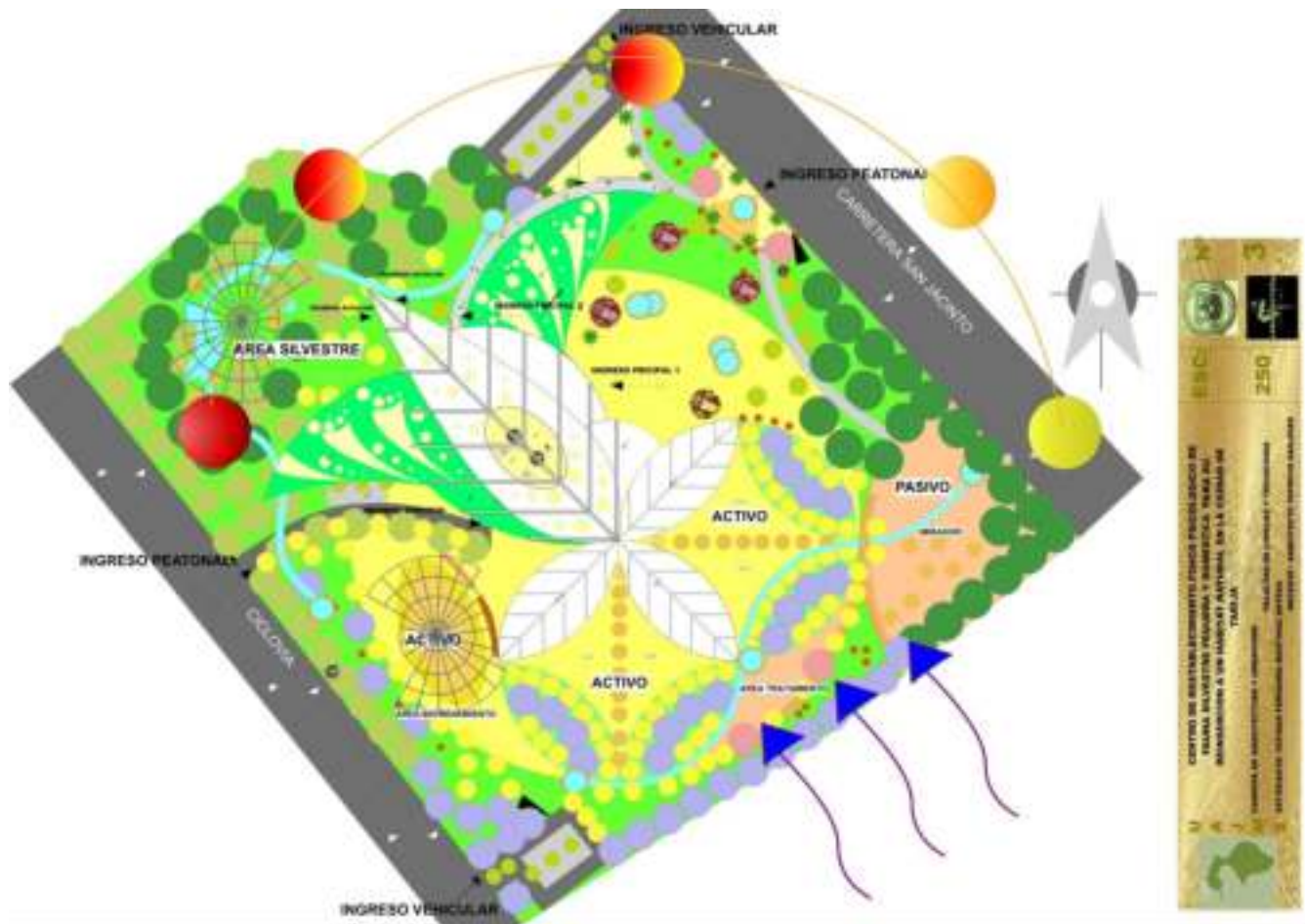
Sala	1	variab le	mesa	x	5	5	
			sillas	x			
cocina	1		alacenas	x	5	5	
			mesones	x			
			estantes	x			
Comedor	1		mesa	x	4,2	4,24	
					4		
			sillas	x			
habitaciones			cama		x	18	18
			ropero	x			
sanitario			inodoro		x	6	6
			lavamanos		x		
			basurero		x		
conserje			cama	x	x	15,9	15,9
						9	51,74
			ropero		x		
			sillas		x		



# **UNIDAD VI**

## **ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO**

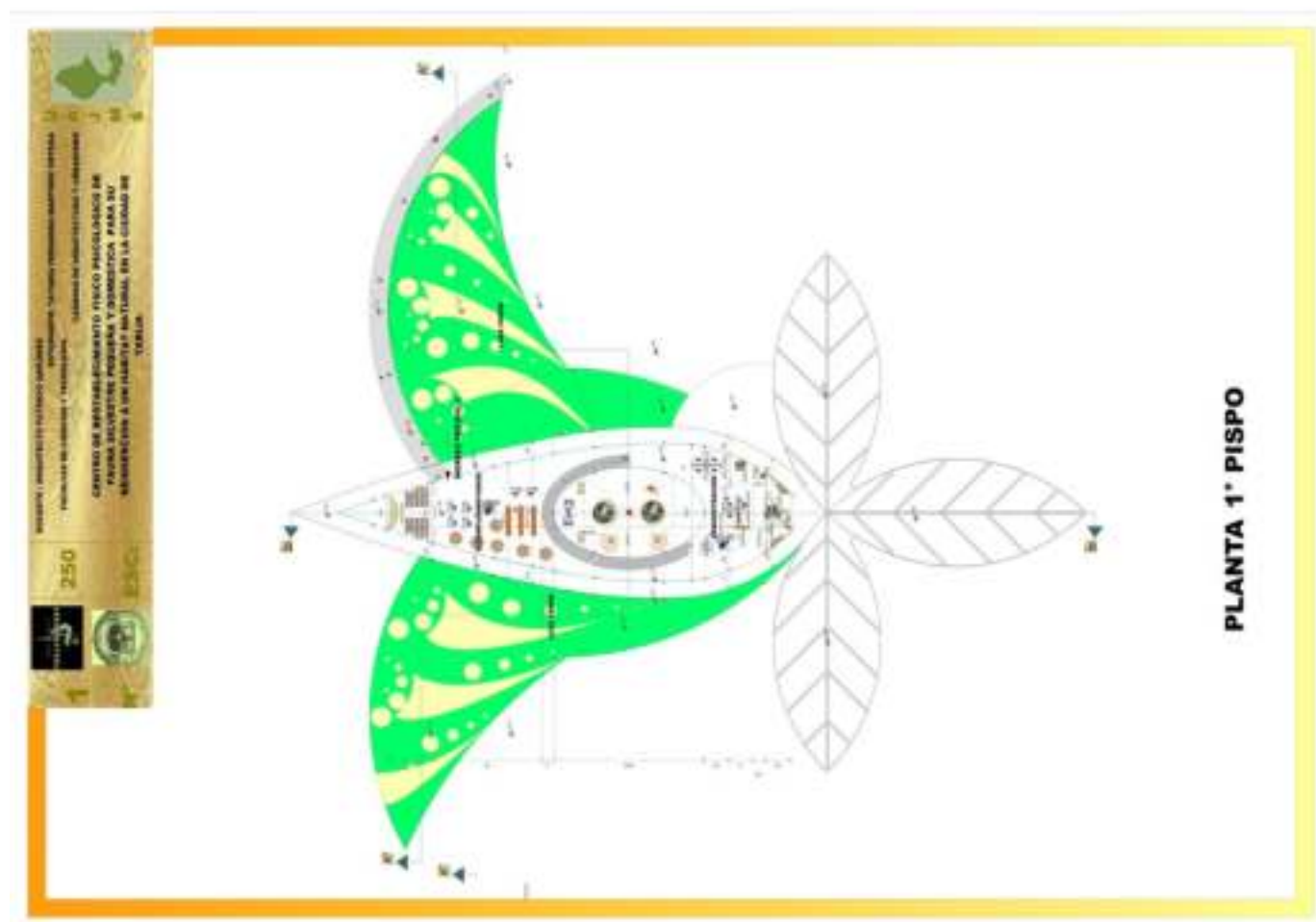
6.1 EMPLAZAMIENTO



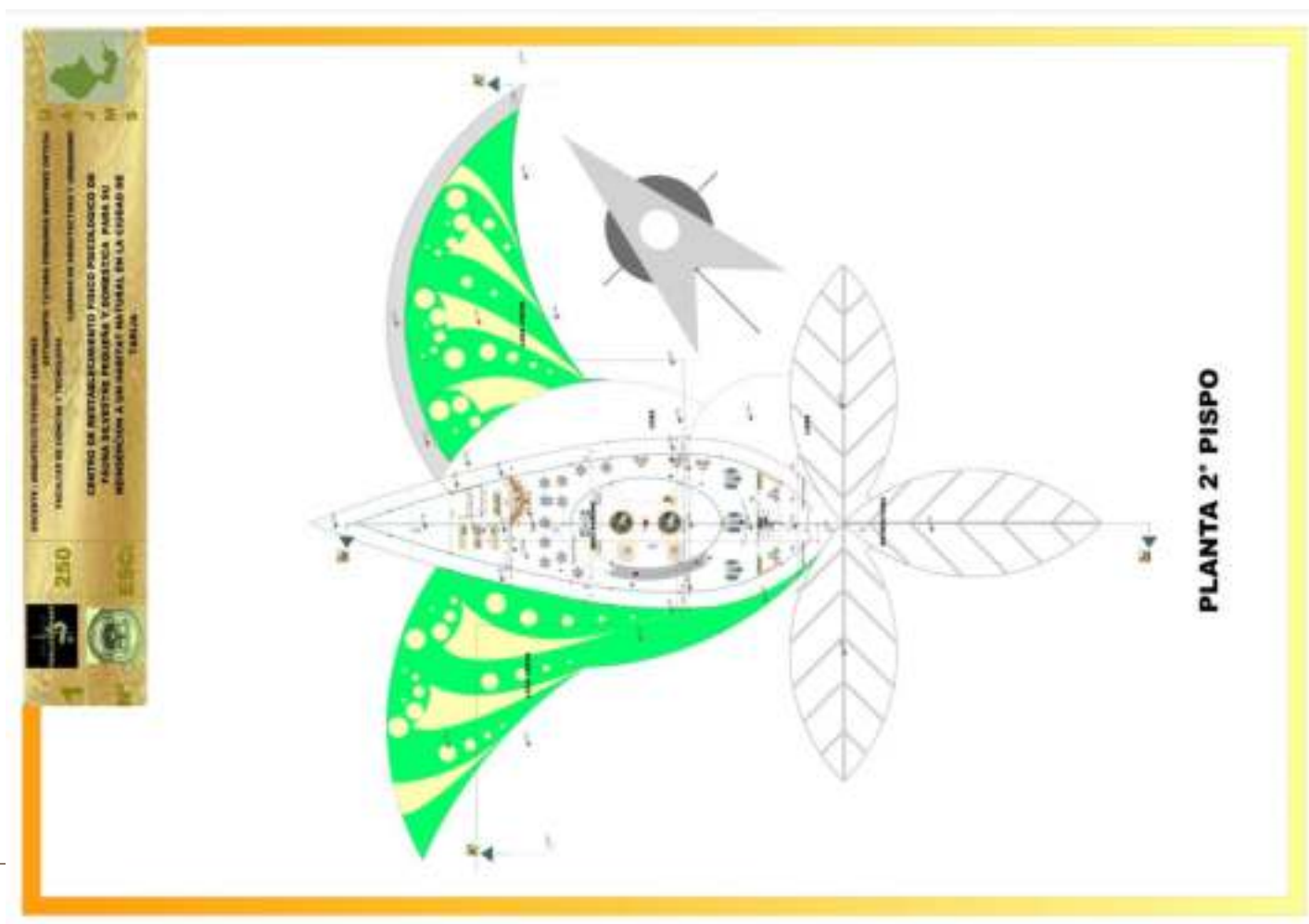
## 6.2 PLANTAS PLANTA BAJA



PLANTA 1

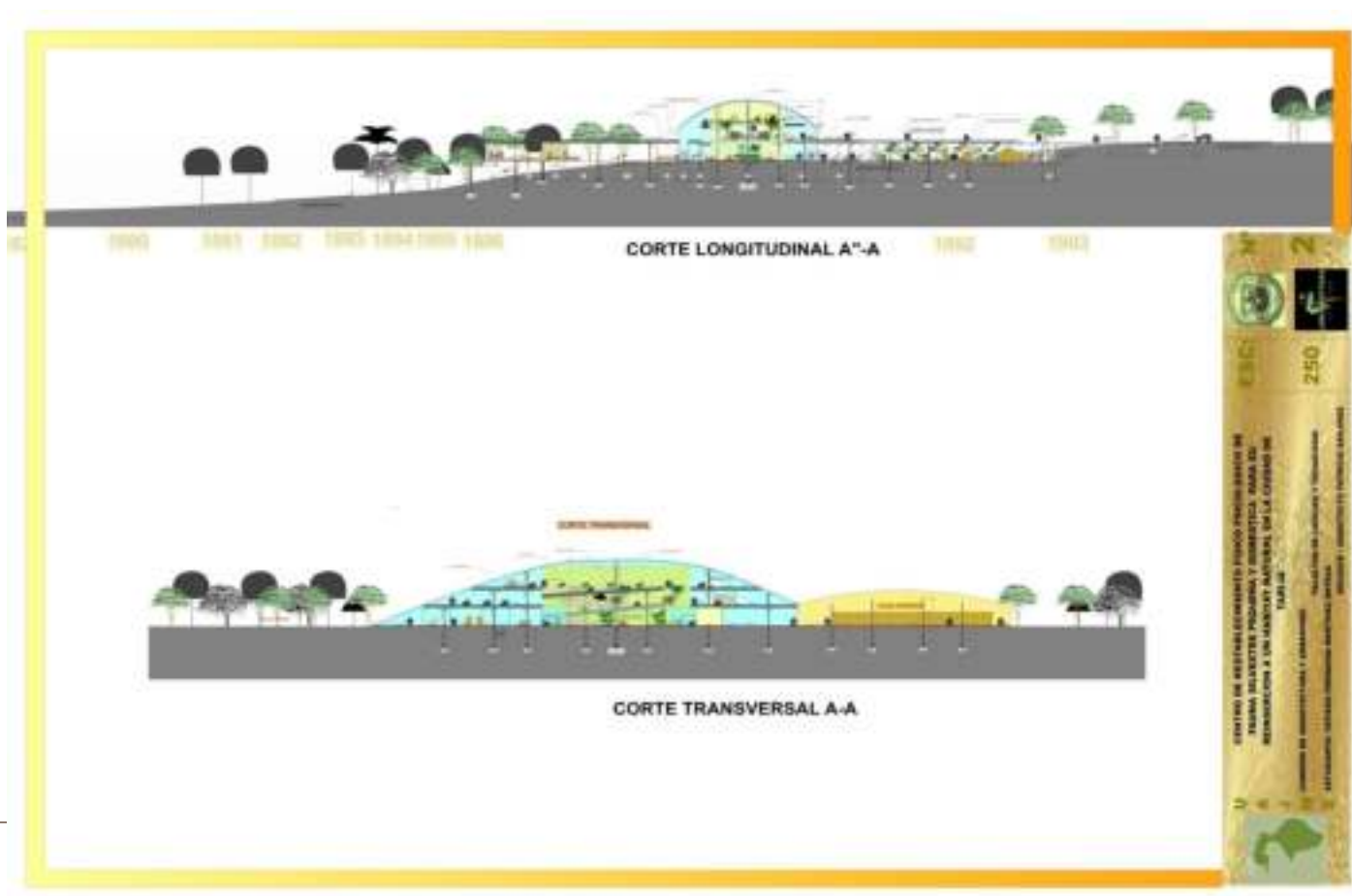


PLANTA 2





### 6.3 CORTES DEL TERRENO



## 6.4 PERSPECTIVAS

