



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura

Vida Animal

Centro Veterinario
para mascotas

TESIS

Que presenta: ALICIA MEDINA TÉLÉZ

Para obtener el título de:

licenciado en Arquitectura

ASESOR: ARQ. ROSA MARÍA ZAVALA HUITZACUA

Sinodales: Dra. En Arq. Angélica María Núñez Aguilar
M. en Arq. Víctor Manuel Navarro Franco

Mor. / mich. / mex.
Junio de 2012

A la paciente familia
Al sincero y protector compañero
Al juego de prueba-presión del maestro
Al chiste del amigo
A Dios, porque estoy y soy

A todos ellos que en diferentes matices pintan las hojas de este trabajo. Aquí se refleja el desayuno sorpresivo de mi mamá que alimentaba mi ánimo después de una noche en vela, entre letras se encuentra el apoyo silencioso guardado en el rostro serio de mi papá, se pintan las palabras de apoyo y confianza que se encuentran mezcladas entre las bromas de mis hermanas; y dibujadas están las líneas de la sonrisa que acompaña al "tú puedes hacer un buen trabajo" y "sabes que a quien le hecha ganas le va bien".

Por eso y los demás innumerables gestos de apoyo y confianza, **gracias.**

Porque sabemos que no es un final, sino la plataforma de despegue...

Nota del autor

Atender alguna de las necesidades de la sociedad fue la consigna desde el inicio de este proceso; quienes habitamos en esta ciudad conocemos sus carencias y problemas, y la gravedad de éstos. Entonces, ¿Porque atender un sector como el de mascotas cuando existen problemas de dimensiones mayores?

Los animales deben vivir en su hábitat natural, sin embargo la realidad es que el hombre a diario destruye una enorme cantidad de hábitats y terminar con esta acción si bien no es imposible es una labor difícil; bajo esta realidad y un panorama incierto para la vida animal el hombre mismo se ha dado a la tarea de crear y establecer espacios para el refugio de los animales que en su hábitat natural se ven amenazados.

Por otro lado, el mal ejercicio de los criaderos de animales domésticos y las malas condiciones de traslado y refugio de los mismos son algunos de los grandes problemas a los que estos se enfrentan también los animales de compañía y su venta es el acto de donde desembocan tales problemas y su prohibición es un objetivo para los protectores de los animales; pero mientras esto sucede se deben brindar a los animales de compañía las mejores condiciones posibles.

Para lograr un beneficio real para los animales en general, se deben realizar acciones en conjunto desde el aspecto jurídico, penal y social; la labor del arquitecto no queda exenta, a este compete solucionar los espacios pensando no solo en el beneficio profesional personal, sino hacer conciencia de las necesidades que los animales tienen lo que implica no minimizar los proyectos orientados hacia la vida animal, teniendo en cuenta que no hay proyectos pequeños solo soluciones pequeñas.

Lo que se realiza en esta investigación principalmente es identificar los elementos que interfieren en el proyecto y la manera en que participan en el mismo; este ejercicio de toma de decisiones forma parte del contenido de dicha investigación y son visiblemente notorias al realizar la lectura. El proyecto está desarrollado de manera evolutiva, de lo general a lo particular; se parte de las generalidades del tema (veterinaria), del usuario y de una serie de reglamentos y normativas; posteriormente se lleva la investigación a una situación más particular que es el estudio del lugar donde se desarrolla el proyecto por medio de ciertos aspectos que en muchas ocasiones no son limitativos solo referenciales; el último segmento previo al proyecto ejecutivo se refiere a los limitantes particulares físicos, constructivos y funcionales, así como de los alcances conceptuales.

Ya solucionada la consigna de atender una necesidad, lo siguiente fue hacer del proyecto un pequeño espacio dentro de una ciudad llena de cosas y de imágenes, un espacio que representa lo esencial de la relación humano-mascota, la compañía. Es un ejemplo de que el tamaño de la arquitectura no es el mismo que sus dimensiones, y que su valor no está siempre en su complejidad, sino en poseer un carácter propio.



Contenido

• Protocolo	pág. 3
• I. Panorama general de la Veterinaria	pág. 7
• II. El usuario	pág. 13
• III. Referentes sociales.	pág. 31
• IV. Revisión técnico-normativa	pág. 37
• V. Determinantes urbanos	pág. 43
• VI. Determinantes medio ambientales	pág. 55
• VII. Lo funcional	pág. 67
• VIII. Interfase proyectiva	pág. 105
• IX. Proyecto ejecutivo	pág. 117
• X. Presupuesto	pág. 167
• Reflexión final.	pág. 169
• Anexos	pág. 171
• Bibliografía	pág. 187
• Índice de imágenes	pág. 190

Introducción



Fig. 1 El perro como compañero de vida,
En: [http://chapares.blogspot.com]

Morelia es una ciudad que demográficamente ha crecido con mucha rapidez en los últimos años, muestra a una sociedad en desarrollo que demanda nuevos y mejores servicios y que está dispuesta a adoptar tendencias y modas de otras sociedades.

En su población, un alto porcentaje de las familias poseen al menos una mascota para la que requieren diversas atenciones, principalmente servicio médico. En atención a esto les es muy común encontrarse con instalaciones que ofertan una atención integral pero que carecen de los espacios necesarios para ello y propician así falta de higiene; esta situación además de que llega a tener incidencia en la imagen del Veterinario denota la calidad de los espacios donde los estudiantes de la profesión ejercen su práctica preparatoria. A esto se suma la necesidad de encontrar todos los servicios necesarios en un solo sitio evitando que los dueños de las mascotas tengan que desplazarse hacia varios lugares.

La idea de un centro veterinario nace de estas carencias, enfocado en los animales de compañía, se busca atender tanto a la sociedad demandante como al sector médico veterinario, estas actividades se resuelven en 3 grandes zonas:

- Zona clínica, que integra los servicios de: consulta, cirugía, hospitalización, radiología, laboratorio, medicina preventiva y servicio de pensión.
- Zona comercial, conformada a manera de tienda departamental que cubre el servicio de farmacia, venta de mascotas, estética canina y boutique.
- Zona pública, se refiere a los espacios de uso común entre las 2 zonas anteriores como es el estacionamiento, las áreas verdes y de servicios.

Fig. 2 Logo del Centro Veterinario para mascotas "Vida Animal",
Elaboró: Alicia Medina Téllez



Justificación

En la ciudad, la mayoría de los establecimientos en que se practica la veterinaria o se comercializan animales poseen condiciones desfavorables tanto para las mascotas como para el médico practicante, esta situación es el detonante para proponer un Centro Veterinario ya que:

- Atiende al sector de la sociedad que tiene mascota y demanda instalaciones dignas y óptimas para una buena práctica veterinaria,
- Integra la mayor cantidad de servicios para la mascota ayudando a que el usuario encuentre todo lo necesario evitando desplazarse a varios sitios.
- Contribuye a la formación del estudiante de la disciplina, ya que por su carácter educativo permite la práctica de los estudiantes de la ciudad.
- Ayuda a promover una mejor y mas completa imagen del Veterinario
- Promueve la medicina preventiva de las mascotas, atendiendo a las que existen en mayor número como los perros y gatos teniendo las instalaciones y el equipo necesario para ello.
- Cubre con servicio médico a la creciente demanda de mascotas exóticas para las que no existe la misma atención y cuidados que para los perros y gatos.
- Aporta a la disciplina de arquitectura conocimiento sobre espacios destinados a la veterinaria, el alcance que la disciplina tiene en este rubro y los aspectos que se deben considerar en ellos así como la importancia de la participación del arquitecto en espacios destinados a los animales
- Resuelve para el promotor consolidar la idea inicial de un centro veterinario en Morelia, ya que el proyecto es la base para la elaboración del plan de negocios para lograr el financiamiento para el mismo.



Fig. 3 Caracterización de un gato enfermo,
En: [<http://mascotass.com>]

Objetivos

El objetivo principal es "elaborar un proyecto en el que se integre la mayor cantidad de servicios posibles para la mascota en espacios de calidad incorporando criterios de arquitectura bioclimática". Para cumplir este objetivo es necesario primeramente alcanzar objetivos menores o específicos, estos son:

- Brindar desde el aspecto exterior un carácter profesional al inmueble convirtiéndose en una innovación en la rama al anteponer el profesionalismo sobre lo comercial; además de ser un aporte al panorama visual de la zona.
- Optimizar el área disponible de construcción de manera que se tengan espacios adecuados para trabajar y que las dimensiones del proyecto no queden por encima del alcance factible de realización.
- Integrar espacios clínicos que atiendan el servicio de medicina preventiva sin invadir el espacio de otras actividades.
- Reutilizar el área ya construida en el terreno seleccionado e integrarla al diseño nuevo para crear un conjunto funcional y estético.
- Crear una zona de convivencia dueño-mascota a través de la conservación de la mayor cantidad de áreas verdes en el predio.
- Apoyar a la población estudiantil mediante la incorporación de áreas aptas para los estudiantes de manera que puedan realizar una práctica constante.
- Realizar un diseño arquitectónico en el que los elementos del clima como la luz solar, las aguas pluviales, los vientos dominantes, entre otros no afecten la actividad diaria y por el contrario contribuyan al confort.
- Disminuir en lo posible el uso de servicios como agua potable, electricidad y sistemas de calefacción mediante el aprovechamiento de los elementos y factores climáticos particulares.
- Evitar que el proyecto afecte a la población vecina cuidando las zonas más ruidosas del proyecto y las que acumulan más olores para prevenir futuros problemas.
- Contemplar espacios propios para dar atención médica a las mascotas exóticas y así atender a ese sector creciente.
- Crear espacios para el resguardo de los animales que tengan condiciones óptimas respecto a su ambiente natural para que sean confortables.
- Aportar a la disciplina conocimientos sobre la arquitectura para los animales y contribuir así a la creación de futuros proyectos del género.



Fig. 4 Médico veterinario, En: [\[http://veterinariosdemexico.com\]](http://veterinariosdemexico.com)

Expectativas

Así como es importante conocer lo que se desea alcanzar con el proyecto, se deben puntualizar las hipótesis del mismo, es decir, lo que se espera alcanzar con éste:

- El proyecto impulsará la creación de proyectos que pertenecen al mismo género siguiendo el nivel de calidad en instalaciones y servicios que este poseerá.
- El Centro Veterinario se reconocerá por dar atención médica de calidad a las mascotas en general, incluyendo a especies exóticas o poco comunes.
- La investigación realizada para el desarrollo del proyecto aportará a la disciplina arquitectónica, particularmente a la institución ya que el tema no es analizado dentro del plan de estudios y además no se cuenta con muchos trabajos de las mismas características realizados previamente.
- El proyecto será la base para la elaboración del plan de negocios necesario para realizar el financiamiento de su construcción.
- El proyecto tendrá espacios confortables gracias al aprovechamiento de los factores climatológicos particulares del sitio y a sus dimensiones.
- Las características de magnitud y originalidad del proyecto harán que este sobresalga respecto a los establecimientos que ya existen en la ciudad.
- Se manifestará ante la sociedad el alcance de la veterinaria, contribuyendo a la imagen del Veterinario y al fomento de la cultura del cuidado de los animales y el trato digno.



Fig. 5 Medicina veterinaria al alcance de especies no típicas.
En: [<http://www.vetijg.com>]

Panorama general de la veterinaria

Capítulo I

1.1 Definiciones / 1.2 Antecedentes generales / 1.2.1 Revisión diacrónica y sincrónica /
1.3 La veterinaria de hoy / 1.4 Conexiones tópicas

1.1) Definiciones

Atender el significado de las palabras que componen el título de éste trabajo, "Centro Veterinario para Macotas", permite expresar de manera más clara en lo que consiste el proyecto.

- Centro: Lugar o punto de donde parten o a donde se dirigen una o varias acciones particulares. II.-Establecimiento u organismo dedicado a una determinada actividad.¹
- Mascota: s.f. (fr. Mascotte). Animal de compañía. II.- Persona, animal o cosa a los cuales se atribuyen virtudes para alejar desdichas o atraer la buena suerte.²
- Veterinaria: f. Arte de curar las enfermedades de los animales.³
- Veterinario: m. el médico dedicado a la veterinaria.⁴

Con ayuda de estas definiciones, el Centro Veterinario para Mascotas se define como:

"Sitio que reúne diversos espacios destinados a actividades especializadas en la atención y bienestar de los animales de compañía".



Fig. 6 Pintura "The Veterinarian" de José Pérez, La medicina en animales requiere de un estudio tan amplio como el de la medicina humana. En[<http://www.nlm.nih.gov>]

Como es común encontrar el término "veterinaria" ligado al término "zootecnia" es importante diferenciarlos para delimitar el alcance del proyecto.

El termino veterinaria fue utilizado por primera vez por el escritor Lucio Junio Moderado Columela en sus 12 libros de agricultura y lo aplicó para diferenciar a los pastores que sabían curar empíricamente a los ovinos de aquellos que lo ignoraban, a los primeros les denominó "veterinarios", palabra que procede del verbo latino "vehere" que significa transportador, y del sustantivo defectivo insólito "veterinaerum" que significa bestia de carga.⁵ El significado de esta palabra ha ido evolucionando junto con la práctica misma hasta llegar a como se conoce en la actualidad, como el arte de curar a

los animales.

Por otra parte, la palabra Zootecnia fue un término aplicado mucho tiempo después que veterinaria, viene del griego "zoon" que significa animal y "technia" de "techné" que significa arte, es entonces Zootecnia el arte y ciencia de la producción y explotación de los animales domésticos.⁶

Bien queda claro que dentro de las actividades a realizar en el Centro Veterinario no está el explotar ni obtener productos de los animales, las actividades están enfocadas a los animales de compañía, su atención médica, cuidados estéticos, comercialización de productos y venta los mismos.

¹Tomás García (dirección editorial México), en *El pequeño Larousse ilustrado 2008*, México D.F., Ediciones Larousse, decimocuarta edición 2008, pp. 223

²*ibidem*, pp. 653

³López Cano Jorge Hemán y Bookmarketing Ltda. (realización editorial), en *Gran Enciclopedia Time Life*, Diccionario enciclopédico tomo 9 (pimpollo-zutano), México D.F., Ediciones culturales internacionales S.A. de C.V., 2007, pp. 1122

⁴*idem*

⁵Pedro Martínez Artea, "El origen de la Veterinaria y Zootecnia y el significado de sus etimologías", en *La veterinaria, origen y evolución, 30 aniversario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Zacatecas, 1962-1992*, Zacatecas, 1992, pp.14

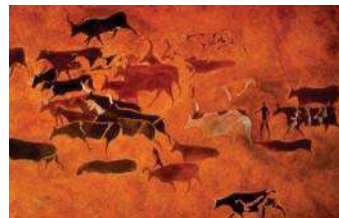
⁶Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano et-al, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen X (Teatro, Urbanismo, Zapatería y Zoológico)*, México, 1994, pp. 592

1.2) Antecedentes generales

Hacer un análisis histórico de la veterinaria es de suma importancia pues no solo contribuye al enriquecimiento de la investigación, sino que permite conocer su importancia en distintos momentos de la historia del hombre y su situación actual. Este análisis se realiza desde dos perspectivas distintas, anotando solo los acontecimientos de mayor relevancia y haciendo una comparativa de los mismos en 2 lugares diferentes, esto es, hacer una revisión diacrónica y sincrónica.

1.2.1) Revisión diacrónica y sincrónica

La veterinaria tiene sus orígenes desde el momento en que el hombre inicia la domesticación y cuida de sus animales, manteniéndose ambas actividades en constante evolución y desarrollo. En las últimas décadas ha cobrado mayor importancia y con paso firme se va consolidando en la cultura de diversas sociedades gracias a organizaciones de carácter internacional defensoras de los derechos de los animales como People for the Ethical Treatment of Animals (PETA); y de manera local gran parte de la contribución ha sido por la creación y consolidación de organismos reguladores dentro de instancias de gobierno e instituciones privadas.



Herencia con figuras de ovejas y pastores, Argelia. A este periodo se le reconoce el inicio de la domesticación animal. En: [http://www.kalipedia.com]

Este interés por el bienestar de los animales se refleja en el desarrollo de la tecnología aplicada a la veterinaria mejorando la calidad del servicio con el aumento del número de especialidades, procedimientos, técnicas y medicamentos, lo que representa el panorama actual bajo el que se desarrolla el proyecto.

Revisión Diacrónica.

Lo diacrónico hace referencia a los fenómenos que ocurren a lo largo del tiempo así como de los estudios referentes a ellos⁷, esta revisión sintetiza y concreta los eventos más importantes del desarrollo histórico de la medicina veterinaria.

- A partir del nacimiento de la ganadería especializada el hombre buscaba obtener de los animales mejores rendimientos y provechos llevando así a la mejora en la especie.
- Se aplicaron los principios terapéuticos a las ovejas con el fin de lograr condiciones zoonosanitarias óptimas para la productividad y producción de estas sociedades animales.
- A partir de la época del imperio romano los animales son usados con otros fines, especialmente y en mayor medida el caballo con fines bélicos, práctica que duraría hasta la época de la contemporaneidad.
- En los pueblos antiguos los curanderos de caballos conocían un número considerable de entidades patológicas y practicaban un gran número de intervenciones quirúrgicas.
- Durante la edad media los conocimientos que se tenían de la medicina de los animales eran empíricos y se consideraban inamovibles alrededor de los cuales no se podía dudar.
- A partir de la Revolución Industrial la fuerza animal fue sustituida por la fuerza de las máquinas.
- En 1761 se abre la primera "escuela en la que se enseñan públicamente los principios y métodos para curar las enfermedades de los animales" a cargo de Claude Bourgelat en Lyon, Francia.⁸ Con este evento se inicia la educación científica de la Medicina Veterinaria y por tanto inicia la era científica de la Veterinaria.
- La creación de la vacuna por Berkeley en 1796 marca el comienzo de la era inmunológica.
- Se da una serie de escuelas nuevas que son apoyadas por varios sectores y con esto se impulsa el desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías en la medicina veterinaria.

⁷López Cano Jorge Hemán y Bookmarketing Ltda. (realización editorial), *Op. cit* tomo 7 (cordura-indiífilo), pp. 352

⁸ Sitio web del Año veterinario mundial "Vet2011", en: [http://www.vet2011.org/es_bourgelat5.php] [consulta: 24.01.2011]

La fundación de la primera escuela de veterinaria era una etapa en el proyecto de Bourgelat para el saneamiento del ganado francés. Con la conmemoración del 250 aniversario de su fundación, el 2011 es el año veterinario mundial "Vet2011" donde se festeja la profesión veterinaria al servicio de la salud del animal y también de la del hombre.⁹



Fig. 8 Logo oficial de la celebración del año Veterinario Mundial "Vet2011". A 250 de fundar la primera escuela de veterinaria se celebra en el mundo los logros de la medicina animal. En [http://www.vet2011.org]

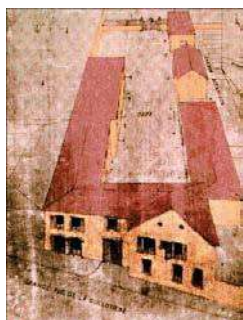


Fig. 9 Edificios de la primera escuela de veterinaria en Lyon Francia en 1761. La fundación de la escuela fue un gran paso para lograr el saneamiento del ganado francés, pero sus aportaciones llegaron mucho más lejos. En [http://www.vet2011.org]

Se puede decir que la veterinaria tuvo su origen igual en diversos lugares, sin embargo el desarrollo fue solo similar, en el caso particular sobresalen los siguientes eventos:

- El 17 de agosto de 1853 nace la primera escuela de América en México por decreto del entonces presidente de México Antonio López de Santa Anna.¹⁰ En esta fecha se celebra el día del médico veterinario en México.
- El 27 de diciembre de 1966 se fundó la Escuela de Medicina Veterinaria de la U.M.S.N.H., actualmente Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ). Fue creada por la demanda de veterinarios que atendieran las necesidades y problemas de la actividad pecuaria, esta manifestación fue promovida por la Unión Ganadera Regional de Michoacán.¹¹
- En 1974 se crea la Unidad Posta Zootécnica de la FMVZ.¹²
- En 1976 se crea la Clínica de Servicios Auxiliares para el Diagnostico (USAD) y el Laboratorio de Análisis de Alimentos de la FMVZ.¹³
- En el año 2001 se crea el Hospital de Pequeñas Especies de la FMVZ¹⁴

A manera de breve resumen, se puede decir que la medicina veterinaria fue evolucionando al ritmo que el hombre requería que sus animales estuvieran en buen estado para obtener productos de ellos, para el trabajo y en algunos casos para el combate. También es un hecho que muchos remedios y técnicas fueron creados para los animales de compañía que pertenecían a algún gobernante, lo que se asemeja más al carácter actual de la veterinaria.

⁹Vet2011", en: [http://www.vet2011.org/index.php?langue=es] [consulta: 24.01.2011]

¹⁰Enrique A. Siveira Prado y José Manuel Etxaniz Makazaga, "Las primeras escuelas de Veterinaria en América", "REDVET" Revista electrónica de Veterinaria 1695-7504, Volumen VII Número 9, 2007, pp. 2, en:

[http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090907/090706.pdf] [consulta: 24.01.2011]

¹¹Identidad y principios del Médico Veterinario Zootecnista Nicolaita, Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2010, pp.20, en:

[http://www.vetzoo.umich.mx/phocadownload/Noticias/Nicolaitas/identidad%20y%20principios%20del%20mvz%20nicolaita.pdf] [consulta: 24.01.2011]

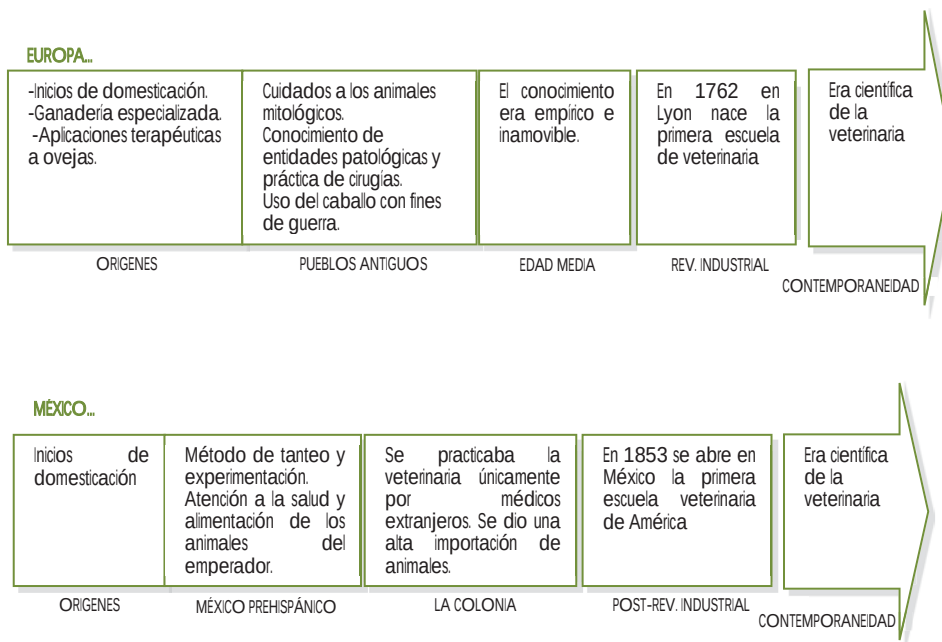
¹² Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Op. Cit, pp. 32

¹³Idem

¹⁴Idem

Revisión Sincrónica.

Lo sincrónico se refiere a las cosas que ocurren al mismo tiempo¹⁵; eventos o sucesos del mismo carácter que suceden simultáneamente en un lapso de tiempo pero en diferentes lugares. Si bien algunas fechas señaladas en la revisión diacrónica no son específicas, se detecta la época en la que ocurrió lo que permite sintetizarlas en una línea del tiempo:



Como se hace notar, el desarrollo de la veterinaria no ha sido igual en ambos sitios por lo que es más común encontrar instalaciones mayores y mejor equipadas en países europeos, sin embargo, en el caso de México la concientización sobre el cuidado de las mascotas y en general de los animales ha contribuido al desarrollo de la veterinaria y por tanto a la mejora de las instalaciones dedicadas para su práctica.

1.3) la veterinaria de hoy

En lo que respecta al caso estudiado de los animales de compañía, la diversidad de especialidades médicas en su mayoría están enfocadas al perro, sin embargo no son particulares de éste y además existen múltiples especialidades en mascotas exóticas. Algunas de las especialidades que abarca la veterinaria son:

- Cirugía
- Dermatología
- Medicina interna
- Oftalmología
- Oncología
- Ortopedia
- Odontología
- Obstetricia
- Quiropráctica
- Gastroenterología
- Cardiología
- Psicología
- Nutrición
- Neurología



Fig. 10 Especialidades veterinarias y clínica de emergencias, Greenville Carolina, E.U. Ejemplo del avance de la veterinaria a nivel mundial, En[<http://www.animalarts.biz>]

Además de las especialidades, algunos de los servicios médicos al servicio de las mascotas son:

- Cuidados intensivos
- Emergencias
- Medicina preventiva
- Radiografía
- Ultrasonido
- Hospitalización
- Homeopatía
- Rehabilitación
- Reproducción controlada



Fig. 11. Acupuntura en mascotas, En: [\[http://www.mascotas.org\]](http://www.mascotas.org)

Dentro de la rehabilitación existen diferentes modalidades como es:

- Hidroterapia
- Rehabilitación por láser
- Terapéutica
- Por ultrasonido
- Electro-muscular
- Estimulación
- Actividad físico



Fig. 12. Hidroterapia en el Centro Veterinario "Calusa", Boca Raton E.U., En: [\[http://www.cvboca.com\]](http://www.cvboca.com)

Existen además algunas alternativas médicas y una innumerable lista de cuidados que el ser humano pone al servicio de las mascotas:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| • Holística | • Inserción de microchip |
| • Herbolaria china | • Spa |
| • Acupuntura | • Hospedaje |
| • Remedios | • Adopción |
| • Eutanasia | • Entrenamiento |
| • Servicios funerarios | • Arreglos estéticos |

En relación a la estética de los animales de compañía, en los últimos años en diversos países ha crecido la tendencia por dar más que alimento y cuidados médicos, una serie de modalidades por el arreglo, vestimenta y accesorios se han establecido y consolidan como un mercado en crecimiento.

Según Bob Vetere, Presidente de la Asociación de Fabricantes de Productos Americanos para Mascotas (APPMA - American Pet Products Manufacturers), este fenómeno sociológico se produce debido a que "la gente no se siente satisfecha retribuyendo el amor que sienten hacia sus mascotas en términos de mascotas, buscan retribuir ese amor en términos o condiciones humanas".¹⁶

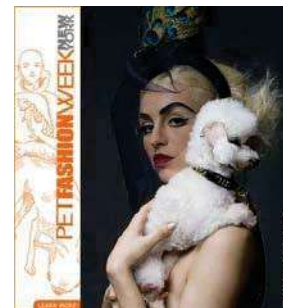


Fig. 13. Promocional oficial de la semana de la moda para mascotas en Nueva York, En: [\[http://caninepassion.wordpress.com\]](http://caninepassion.wordpress.com)

Como previamente se mencionó, hacer una retrospectiva del desarrollo de la veterinaria permite situar a ésta en un panorama actual que sirve como parteaguas para seleccionar las actividades que serán incluidas en el centro veterinario. Dicha selección no puede realizarse sin reconocer las particularidades del lugar como es la economía y la cultura sobre el trato animal, ya que si bien la práctica veterinaria ofrece un abanico de posibilidades, solo el estudio de estas condiciones permitirá seleccionar aquellas que sean factibles para establecer en la ciudad.

¹⁶Ropa para perros, 23.01.2009, En: [\[http://ropaperros.blogspot.com/2009/01/accesorios-y-ropa-para-perros-moda.html\]](http://ropaperros.blogspot.com/2009/01/accesorios-y-ropa-para-perros-moda.html) [consulta: 30.06.2011]

1.4) Conexiones tópicas

Para presentar una perspectiva actual del tema en lo local es conveniente analizar por medio de conexiones, en este caso noticias que aluden a la situación de los animales en la ciudad. La primera nota expuesta es sobre la iniciativa de la Ley de Protección Animal para el Estado de Michoacán, dentro de la cual se propone:¹⁷

- Creación de un padrón de asociaciones protectoras de los animales.
- Especial atención en el cuidado que deberán recibir los animales dentro de los centros de recreación, como son los circos, ferias, zoológicos.
- Los animales que se encuentren en exhibición y venta no deberán permanecer de manera continua en jaulas por más de veinte días
- Establecer un registro de animales para un mejor control
- Prohibición a las prácticas con animales hasta el nivel medio superior
- Respecto a la cría de animales con fines de comercialización, sugiere que los establos y granjas deberán ubicarse por lo menos a cinco kilómetros de distancia de los centros de población.

En primer lugar esta nota expone el interés por parte de las autoridades para elaborar una ley de protección a los animales como resultado de la demanda social por un control y regulación tanto de venta de animales como de los lugares en donde estos reciben atención o son albergados.

Esta demanda se corrobora con la noticia publicada el lunes 13 de Septiembre de 2010, donde se habla del operativo que mantiene la Secretaría de Servicios Públicos del Ayuntamiento con el objetivo de evitar la instalación del comercio de animales no establecido que no garantizan la autenticidad y salud de éstos, operativo que también se dio en respuesta a la petición de la sociedad.¹⁸

Además, al ser aprobada la iniciativa de ley se buscará que los establecimientos dedicados a los animales cumplan con ciertos estándares de calidad en instalaciones y servicios, criterios que se buscan cuidar con anticipación en el Centro veterinario.

Por otro lado, en el mes de octubre de 2010 se hizo del conocimiento de la sociedad la puesta en marcha del horno crematorio para caninos y felinos por parte del Centro de Control Canino de Morelia, con ello se atiende a la población que desee este servicio y además se da una solución al problema de depósito de cadáveres a cielo abierto. En esta noticia también se habla sobre la futura creación del cementerio de animales en las inmediaciones del Centro de Control Canino.¹⁹



Fig. 14 Horno crematorio de animales en el Centro de Control Canino de Morelia, *Este tiene una cobertura de servicio en toda la ciudad ya que por la demanda de este servicio no se requiere otro,* En[<http://www.cambiodemichoacan.com.mx>]

Estas acciones ayudan a corroborar el interés en el bienestar de los animales por parte de la sociedad y el gobierno. De manera aplicativa en el proyecto, el servicio de cremación para mascotas se retiró del plan original ya que el otorgado por el Centro de Control Canino es un servicio a nivel regional, además de que el costo de este servicio en el centro veterinario no competiría por ser de carácter privado contrario al otro que es público.

¹⁷ "Trabajan en Ley de Protección Ambiental", *moreliaactiva.com*, Morelia, 23.11.2010, en: [<http://www.moreliaactiva.com/noticias-morelia.php?noticia=1153>] [consulta: 19.01.2011]

¹⁸ "Continúan operativos de Mercados para evitar la venta informal de mascotas", *Mi Morelia.com*, Morelia, 11.09.2010, en: [<http://mimorelia.com/noticias/55410>] [consulta: 19.01. 2011]

¹⁹ "Estrena Morelia horno crematorio canino y felino", *Provincia, el diario grande de Michoacán*, Morelia, 01.11.2010, en: [<http://www.provincia.com.mx/01-11-2010/96999>] [consulta: 20.01.2011]

Capítulo II

EL USUARIO

2.1 Los usuarios/2.2 Estudio de la población/2.2.1 Cálculo de usuarios
2.3 Perfil del veterinario/2.4. Perfil de la mascota/2.4.1 El perro/2.4.2 El gato/2.4.3 Reptiles y
anfibios/2.4.4 Pequeños mamíferos/2.4.5 Otros/2.4.6 Los terrarios

2.1) los usuarios

Se entiende por usuario aquel que hace uso del edificio, es quien desempeña actividades varias en el inmueble y por lo que su estudio permite conocer sus necesidades para diseñar así los espacios lo mejor posible. En el caso del centro veterinario existen 3 tipos de usuario:

- El propietario de la mascota. A través de su estudio se puede conocer la cantidad y tipo de mascotas que serán atendidas así como las atenciones que requieren para éstas.
- La mascota. Su estudio provee información de sus necesidades de espacio y ambiente.
- El veterinario. Es importante identificar en sus actividades la cantidad de personal, mobiliario e higiene necesarios; además conocer sus necesidades particulares de espacio para las actividades que complementan su trabajo.

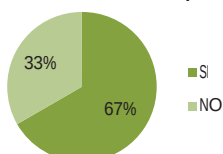
2.2) Estudio de la población

En el mes de abril del 2011 se realizó una encuesta en la ciudad de Morelia enfocada a la obtención de datos respecto a las mascotas, esto se realizó ya que no se cuenta con un estudio sobre éstas en la ciudad y para que el Centro Veterinario sea una respuesta a las demandas reales de la sociedad. Se buscó que la muestra de la población encuestada no se concentrara a un sector, por lo que se realizaron 150 encuestas distribuidas en diferentes centros comerciales así como en el centro histórico de la ciudad. Es imprescindible aclarar que la muestra de población encuestada es mínima haciendo el rango de error y variación mayor; por tanto las cifras arrojadas por la encuesta son meramente indicativas.

Los resultados obtenidos fueron sintetizados y representados mediante 2 tipos de gráficos. Primeramente la gráfica tipo pastel se utiliza para representar como el 100% de un grupo de encuestados se divide en diferentes opciones, es decir, que solo se podía tener una sola respuesta por cada encuestado. El segundo tipo de gráfico usada es la gráfica de barras, esta permite representar resultados donde el encuestado pudo seleccionar varias opciones como respuesta. Ahora bien, la información obtenida es la siguiente:

Pregunta No.1 ¿Posee alguna mascota?

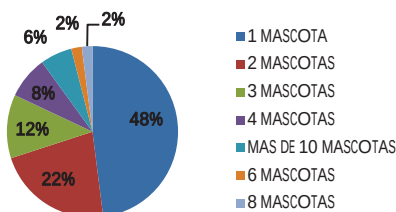
El 66.7% de los encuestados poseen al menos 1 mascota



NOTA: Las personas que respondieron negativamente dieron paso a la pregunta 7, significa que de la pregunta 2 a la 6 son únicamente de las personas que tienen mascota.

Pregunta No. 2 ¿Cuántas mascotas tienes?

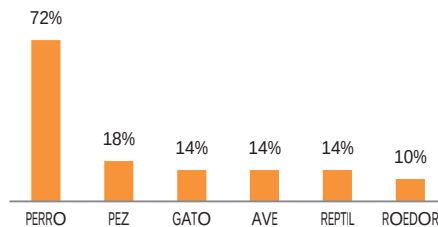
La mayoría de las personas que tienen mascota tienen solo una, el resto se divide en los siguientes porcentajes:



Estos resultados también permiten deducir que de 150 personas encuestadas hay un total de 162 mascotas, relación de 1.08 mascotas por habitante.

Conocer la cantidad y tipos de mascotas que hay es un indicativo de la posible cantidad y tipo de usuario a atender, así, si se considera que existe 1.08 mascotas por habitante y la última cifra oficial de población del municipio es de 729 279 habitantes, significa que existen alrededor de 787 621 mascotas de diversos tipos.

Pregunta No. 3 ¿Qué animal es tu mascota?

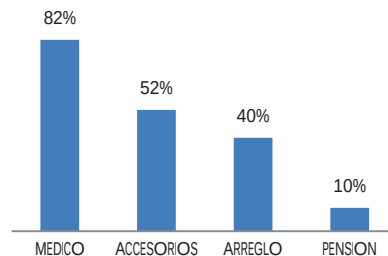


Contrario a la creencia que el gato es el segundo animal predilecto, los peces tienen el segundo porcentaje más alto (no muy alejado que lo que respecta al gato); esta elección probablemente se deba a que no requieren de muchos cuidados, no necesitan mucho espacio y son además decorativos.

NOTA: Como se mencionó, este tipo de gráfica permite expresar que el encuestado eligió varias opciones como resultado, por lo que en estas gráficas el porcentaje de cada es respecto al 100% de encuestados. Aplicado a la pregunta, de las personas que tienen una mascota el 72% optan por la compañía de un perro, pero esto no indica que tienen solo uno y tampoco que es la única mascota.

Pregunta No. 4 ¿Cuáles son los servicios que requieres para tu mascota?

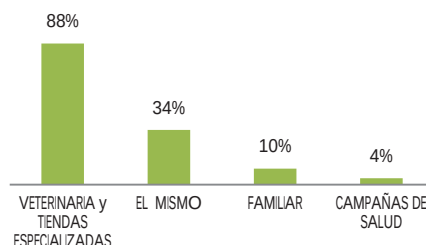
Brindar atención médica es un acto que todas las personas deben dar a su mascota, sin embargo existe un pequeño porcentaje que no se hace responsable totalmente del cuidado ésta.



Aproximadamente la mitad de las personas que tienen una mascota, además de dar atención médica, consiente a su mascota con accesorios y cuidados estéticos; este es un sector que ha crecido rápidamente en los últimos años y se presenta como un mercado por explotar.

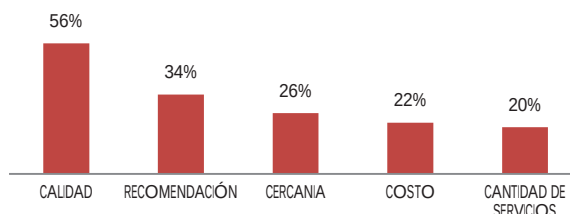
Pregunta No. 5 ¿Dónde recibe estas atenciones?

El 88% se concentra en un solo sector que incluye las clínicas veterinarias, tiendas de mascotas y tiendas de autoservicio; estas opciones se unificaron ya que la mayoría de las veterinarias y tiendas no se especializan en un solo servicio.



Pregunta No. 6 ¿A qué se debe la elección del lugar donde recibe las atenciones?

La calidad en la atención y en el sitio son el principal elemento que interviene para la selección, acto que muchas veces es precedido por la recomendación y en muchos casos un factor determinante es el costo y la cercanía con la residencia donde habita.



Se observa que solo para algunas personas la cercanía, el costo y la cantidad de servicios reunidos son elementos considerables para elegir el sitio; esta situación es beneficiosa para el centro veterinario pues indica que a pesar de que no se sitúe en una zona céntrica es factible su éxito.

Pregunta No.7 ¿Le gustaría que en la ciudad existiera un lugar con las características del centro veterinario para mascotas?

Todas las personas encuestadas (100%), incluyendo aquellas que no tienen mascota se mostraron interesados y respondieron favorablemente a la idea de un centro veterinario que integre una nueva clínica veterinaria con establecimientos enfocados a aspectos comerciales.

Pregunta No. 8 ¿Quisiera tener alguna (otra) mascota?

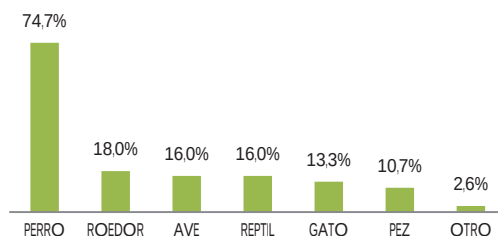
73.4% del total de personas encuestadas respondieron que si gustarían de tener una mascota, de este total de personas que respondieron favorablemente ($73.4\% = 100\%$) el 73% corresponde a las que ya tienen al menos una mascota y desean adoptar otra.



Expresadas las cifras de otra manera; de las personas encuestadas que ya tienen una mascota el 70% desea tener otra y de las personas que no tienen el 80% buscan tener alguna. Estos resultados expresan que existe una tendencia alta a que la población de mascotas en la ciudad siga en aumento y por tanto la demanda de servicios para éstas.

Pregunta No. 9 ¿Qué tipo de animal le gustaría tener como mascota?

Nuevamente se refleja que el perro es el animal de compañía predilecto, el resto de los animales se observa que tienen el mismo rango de demanda ya que la diferencia entre estos es poca; a las opciones de selección de mascota se agregó el grupo "otros" ya que se mencionaron a animales como el caballo o alguna especie de simio.



Una vez realizada la encuesta y en análisis de los resultados obtenidos, se puede concluir que por ser el perro el animal de compañía predilecto y el de mayor tamaño, se destina en el proyecto un mayor número de espacios y área disponible para estos; seguido por espacios y sitios destinados a o gatos ya que, a pesar de no ser los que hay en mayor cantidad, son los que siguen en tamaño a los perros y son de los animales típicos como mascotas a los que la sociedad da mayores cuidados.

2.2.1) Cálculo de usuarios

Ya estudiado el primero de los usuarios (el propietario de la mascota), se toma como punto de referencia ese estudio para establecer un parámetro para la dosificación de espacios.

Bajo la consideración del perro como la mascota más popular, se recurre a otro indicador para hacer una estimación de la posible cantidad de usuarios. Las cifras otorgadas por el Centro de Control canino municipal establecen que:

- La población canina en el municipio de Morelia es de 1 perro por cada 7 habitantes.
- 40% de la población canina tiene dueño responsable. Es decir, el dueño evita que la mascota este en vía pública y la atiende.
- 30% de la población canina tiene propietario irresponsable. Significa que el dueño permite que el animal pase una parte del día en vía pública y no lo atienden completamente.
- 30% de la población canina carece de dueño, es decir, están siempre en vía pública.

Estos datos aplicados al registro de población más actual representan que:

- La población canina es de 1 perro por cada 7 habitantes=
729 279 habitantes en la ciudad (Censo INEGI 2010) / 7 = 104,183 perros en la ciudad
- De esta población canina, solo el 40% tiene dueño responsable=
 $104,183 \times 0.4 =$ 41,673 perros

41,673 es el número de perros que son atendidos médicamente en la ciudad; considerando los resultados de la encuesta que indican que el 88% son atendidos en veterinarias= $41,673 \times 0.88 =$ 36,672 perros

Suponiendo que esta atención sea recibida una vez anualmente como acción preventiva, accidente o enfermedad y tomando en cuenta las veterinarias existentes y las expectativas del Centro Veterinario de atender a un número mayor que el resto de las veterinarias, se realiza el cálculo proponiendo que este atenderá al 5% de esta población:

- $36,672 \times 0.05$ (el 5% del total de la población canina en la ciudad que tiene un dueño responsable) = 1,834 perros que son atendidos anualmente;
- Equivale al mes: $1,834 / 12 =$ 153 perros atendidos mensualmente;
- Promedio al día: $153 / 30 =$ 5 perros al día aproximadamente

Una propuesta para la dosificación de espacios de la clínica es partiendo del número de quirófanos y consultorios necesarios; suponiendo que del total de perros atendidos el 20% son llevados a cirugía, equivale a 1 perro diario por lo que se considera que una sala de quirófano es suficiente; como para el 100% se hará uso del consultorio, se consideran necesarios 2 consultorios, uno de actividad continúa y otro de respaldo que pueda ser utilizado para urgencias o alguna otra actividad; el resto de los espacios resultarían de los requerimientos de estos 2 espacios.

Para la zona comercial, el número y uso de los locales están determinados únicamente por el análisis de los servicios más demandados en la ciudad, como es la venta de mascotas, la estética canina, farmacia y venta de accesorios y en menor grado la pensión que puede proponerse como parte del área clínica para contar con atención médica y vigilancia permanente.

Es importante aclarar que esta dosificación no es definitiva y que falta considerar a las otras mascotas que serán atendidas; pero es un aporte importante para la elaboración del programa arquitectónico.

2.3) Perfil del veterinario

El segundo de los usuarios a estudiar es el Médico Veterinario, cuya práctica es de un gran alcance pero aún es poco reconocida en la ciudad y el encontrar instalaciones deficientes y descuidadas poco contribuye, por lo que contar con instalaciones diseñadas especialmente además de que ayuda a la práctica del médico y el bienestar de la mascota, también contribuiría a la imagen del veterinario.²⁰

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo registra anualmente una población de alumnos que sobrepasa la capacidad del hospital veterinario de la FMVZ para la práctica. Por otro lado, del promedio de egresados anualmente un alto porcentaje se enfoca a la atención de pequeñas especies generando una fuerte demanda de empleo en la ciudad.

Para cumplir el objetivo del centro de veterinario de ser apoyo para los estudiantes de la FMVZ, se requiere que en la clínica se tenga visibilidad al área de quirófano sin interferir en la actividad y que exista el espacio necesario para ellos dentro del mismo, a esto ayudarían las grandes ventanas internas y los pasillos amplios, también se requiere un área de estudio y consulta, además de un espacio para la guarda de pertenencias. Como un elemento extra, se sugiere un área para la impartición de cursos de manera eventual.

2.4) Perfil de la mascota



Fig. 15 Diversidad de mascotas,
En[<http://wellnesshealth.com>]

Si bien el origen y desarrollo de la veterinaria se logró en la búsqueda por mantener en buen estado de salud a los animales de los que obtenía productos para el consumo humano, actualmente la medicina animal se desarrolla en gran parte para los animales de compañía. Se sabe que no todas las personas que tienen una mascota se hacen responsables del bienestar de ésta y no le dan las atenciones que requiere, pero existe un gran contraste con la población que establece un vínculo sentimental muy estrecho con su mascota, le da un trato digno y procura conservar su salud.

Actualmente existe una gran diversidad de animales de compañía y cada uno posee características diferentes en alimentación, cuidados y ambiente, esto implica que se requiere de un entorno y trato distinto para cada uno y de ahí la importancia de este estudio ya que se busca que tanto en el área clínica como comercial existan los espacios idóneos para el bienestar de las mascotas y es base para la elección y el diseño del espacio arquitectónico conocer sus características físicas, necesidades y comportamiento para obtener las dimensiones, materiales y colores óptimos.

²⁰Entrevista al MVZ Alejandro Rivera Mancilla, realizada por Alicia Medina Téllez, Morelia, octubre 2010

2.4.1) El perro



Es el animal predilecto como mascota, es imagen de la vinculación tan estrecha que puede darse entre los animales y el ser humano, el hombre ofrece alimento y resguardo para el perro y éste cumple la función de fiel guardián e incondicional compañero.

La Federación Cinológica²¹ Internacional (FCI) reconoce más de 300 razas de perros aunque se estima que hay unas 500 en todo el mundo. La FCI clasifica las razas en 10 grupos en función de la utilización y características de la antigua actividad que desempeñaban.²²

- Grupo 1. Perro de Pastor y Boyeros (excepto Boyeros suizos).
- Grupo 2. Tipo Pinscher y Schnauzer, Molosoides, tipo de Montaña y Boyeros suizos
- Grupo 3. Terriers
- Grupo 4. Teckels
- Grupo 5. Tipo Spitz y tipo Primitivo
- Grupo 6. Tipo Sabueso, perros de Rastro y razas semejantes
- Grupo 7. Perros de Muestra.
- Grupo 8. Cobradores de caza, levantadores de caza, perros de agua.
- Grupo 9. Perros de compañía
- Grupo 10. Lebreles

En el centro veterinario esta mascota podrá recibir atención médica, arreglo, servicio de pensión, venta de alimentos y accesorios, además de realizarse venta y adopción de ejemplares. En el diseño de espacios para estas actividades debe tenerse en cuenta ciertas características como su talla y afectaciones principales. Primeramente una clasificación por tallas con la que así se tiene en consideración el tamaño del mobiliario y los espacios que se destinen para resguardar estos animales.

CLASIFICACIÓN DE LOS PERROS POR SU TALLA		
RAZA	DIMENSIONES	EJEMPLOS
Razas Pequeñas	Hasta 25.40cm	Chihuahueño, Maltés, Pekinés, PoodleMintoy, Terrier Escocés.
Razas Medianas	De 27.90 a 50.80cm	Bulldog, CockerSpaniel, Fox Terrier, Dálmata, Sabueso, Xoloitzcuintle.
Razas Grandes	De 53.30 a 73.60cm	Boxer, Cobrador, Dogo, Galgo, Mastín, Pastor, San Bernardo.
Razas Gigantes	Más de 76.20cm	Matin inglés y tibetano, Irishwolfhound, Gran danés, Gigante de los pinneos

Fig. 16 Clasificación de los perros según sus dimensiones, Elaboró: AMT,

Se observa que entre 2 distintas razas hay diferencias de tamaño bastante grandes y por tanto deben realizarse hábitats de diversos tamaños, es obvio que en un espacio reducido será imposible que un perro grande habite, caso contrario, si en un espacio muy grande se coloca un perro de raza pequeña será difícil tener control sobre éste ya que tienden a alterarse y refugiarse al desconocer al dueño; además en el área de

hospitalización también se debe prever que el animal no tenga mucho movimiento ya que puede lastimarse.



Fig. 17 Wolfhound Irlandés o Lebel Irlandés, Perro tradicional de Irlanda, el más alto de todas las razas conocidas, la altura mínima de los machos es 80 cm a los hombros. En [http://www.plusesmas.com]

²¹ Cinológica, de cinología: "El estudio relativo a los cánidos y a los perros domésticos; palabra del griego antiguo que se refiere al estudio de los perros." *Wikipedia la enciclopedia libre*, En: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cinolog%C3%Ada] [consulta: 01.08.2011]

²² Nomenclatura de las razas", Federación Cinológica Internacional, En: [http://www.fci.be/nomenclature.aspx] [consulta: 19.05.2011]

Otros factores que deben tenerse en cuenta en el diseño de los espacios es el ruido y la ventilación ya que si no se tiene una ventilación adecuada los olores generados por éstos animales pueden resultar molestos, especialmente en el área comercial, mientras que el área clínica además del olor una correcta ventilación ayuda a prevenir el contagio de enfermedades, especialmente en el área de infecto-contagiosos.



Fig. 18 Perros guardines raza pastor alemán, En: [http://perrosen.blogspot.com]

En cuanto al ruido, se sabe que el oído del perro es mucho mejor que el de los seres humanos, su alcance auditivo es de 10,000 a 50,000 Hz y el del ser humano es de 16,000 a 20,000 Hz²³, son animales muy sensibles al ruido y pueden soportar hasta 85 decibeles²⁴.

Estas características indican que los equipos y algunas actividades que producen demasiado ruido dentro de su rango auditivo deben ser cuidadosamente considerados en la distribución de los espacios; además se propone la utilización de barreras vegetales amortiguadoras y el aislamiento de los espacios generadores de ruido (como es el cuarto de máquinas) con el uso de materiales como planchas de corcho, aglomerados de madera, rellenos de poliestireno o fibra de vidrio entre otros.

Las jaulas. Para el resguardo de estos animales se tienen dos opciones, jaulas hechas en obra o acero inoxidable.

Las jaulas hechas en el sitio tienen la ventaja de ser más resistentes y tener mayor amortiguamiento, el mayor inconveniente es su dificultad de evolución pues la adaptación de éstas implica la destrucción de las mismas; además su construcción requiere la preparación del desagüe de aguas sucias, esquinas redondeadas y revestimiento con material fácil de limpiar; estos requerimientos normalmente se resuelven con azulejo pero este acumula bacterias que no se pueden eliminar sobre todo en las juntas, se puede utilizar un azulejo especial para quirófanos (que es muy caro) o también se puede revestir el cemento con una pintura vidriada cuya aplicación se debe repetir cada tres años.²⁵



Fig. 19 Vaulas de hospitalización, vaulas elaboradas en obra con puerta de acero inoxidable que permite la ventilación y cuya mayor ventaja es el soporte de los materiales, En: [http://galeria.vulka.es]



Fig. 20 Modulo de jaulas de acero inoxidable, Por higiene y modularidad son aptas para la hospitalización, En: [http://www.kanalvet.com]

Las jaulas de acero inoxidable resisten a los agentes de corrosión, no se generan nidos de bacterias, son de fácil limpieza y se les puede adaptar accesorios; tienen la característica de ser modulares y tener uno o dos alojamientos según el tamaño del animal y pueden hacerse móviles con un chasis con ruedas lo que permite sacarlas para su limpieza y transportar a la mascota sobre todo son ayuda para la transportación de perros de razas grandes.

Es notable que las jaulas de acero inoxidable ofrecen mayores ventajas, sus características de adaptación, movilidad e higiene las vuelve ideales para la zona clínica; en el área de pensión donde los animales pasaran mayor tiempo es conveniente jaulas más amplias que las medidas convencionales de acero, es decir, jaulas hechas en obra.

²³ "Los sentidos del perro II: El sentido del oído", *Club peruno.com*, En:

[http://www.clubperuno.com/articulos_de_perros/educacion_y_comportamiento_del_perro/409.html] [consulta: 25.05.2011]

²⁴ "¿Por qué los perros temen a los petardos?", *Perros planet*, En:

[http://www.perrosplanet.com/curiosidades/por_que_los_perros_temen_a_los_petardos.html] [consulta: 25.05.2011]

²⁵ Jorge Sánchez, ficha técnica Shor-line, En [http://www.vetdmv.com/Ventajas_ShorLine%20en%20pantalla%20jaulas%20shorline.pdf] [consulta: 25.05.2011]

2.4.2) el gato

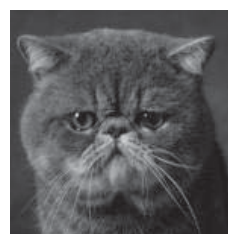


El gato es otro de los animales típicos como mascota, a lo largo de la historia las representaciones de los gatos y su relación con los humanos ha sido ambigua. El comportamiento particular de estos animales, la forma en que se les percibe y en general la propia historia de la relación entre humanos y felinos está cargada de cierta ambivalencia.²⁶

Para quienes tienen a un gato como mascota, necesitan proveer de alimento, atención médica, y en menor grado servicio de pensión y algunos accesorios; servicios que son cubiertos en el centro veterinario para mascotas.

Las razas reconocidas por los organismos internacionales son las establecidas por la Federación Internacional Felina (F I Fe); es una clasificación en 4 categorías según manto y origen.²⁷

- **Categoría 1.** Razas: Persa y exóticos.
- **Categoría 2.** Razas: american curl pelo corto, american curl pelo largo, bosque de Noruega, mainecoon, ragdoll, sagrado birmania, siberiano, angora turco y van turco.
- **Categoría 3.** Razas: abyssinian, bengal, british, burmese, burmilla, chartreux, cornishrex, cymric, devonrex, egyptianmau, entre otras.
- **Categoría 4.** Razas: balinese, oriental longhair, oriental shorthair, siamense, seychellois longhair, seychellois shorthair.



A diferencia de los perros, la variación física entre las distintas razas es poca, las diferencias físicas son principalmente en el pelo y la estructura ósea ya que todos poseen características de comportamiento similares; aseados, curiosos, tranquilos y ágiles a la vez, son animales que en espacios reducidos como las gateras se estresan y se sienten incómodos después de estar encerrados algún tiempo.

La ventilación de los espacios es igual importante como para los perros, la circulación del aire exterior evita la concentración de malos olores y disminuye el riesgo de contagio de enfermedades.

Fig. 21 Gato persa.
Fig. 22 Gato exótico,
En: [http://www.razasdeperros
ygatos.com]

En áreas donde estos animales tengan una estancia prolongada se busca que tengan el espacio y estructuras suficientes para realizar actividad física y la elección de jaulas de acero inoxidable para gatos en el área clínica responde a las mismas razones que en el caso de los perros.



Fig. 23 y Fig. 24 Casa Plus-Nyon de Asahi Casey en Japón, Casa diseñada para la convivencia del humano y los gatos, habitada con escaleras, tablas y puertas para su traslado y ejercicio, En: [http://proyectocasa.info]

²⁶ Llanderal Mendoza, Arturo, "Marco Teórico-Conceptual, Antecedentes" en *Refugio K-9 SPCA Morelia*, Tesis de Licenciatura, Facultad de Arquitectura U.M.S.N.H. México, 2002, pp.20

²⁷ Razas reconocidas por la Federación Internacional Felina", Razas de perros y gatos, En: [http://www.razasdeperrosygatos.com/razas-gatos/razas-reconocidas-por-la-federacion-internacional-felina-parte-1] [consulta: 26.05.2011]

2.4.3) Reptiles y anfibios

La mayoría de los reptiles y anfibios son de "sangre fría" ya que no controlan su temperatura corporal por ellos mismos, está regulada por el medio ambiente y por ello requieren de muchos cuidados estando en cautiverio.²⁸

Al tener uno de estos animales como mascota se debe tener en cuenta que no se puede llegar a tener una interacción amigable como sucede con las mascotas típicas, la satisfacción que otorgan como mascotas para muchas personas está en observarlos y recrear su ambiente natural. Para mantenerlos adecuadamente se requiere de un terrario o acuaterrario que recree lo más fielmente su ambiente natural, además de alimento y supervisión constante.

Su propia naturaleza hace de su estancia en cautiverio una tarea delicada por lo que están propensos a enfermedades y accidentes dentro de su terrario por falta de mantenimiento o supervisión; esto hace sumamente importante tener al alcance atención médica especializada, suministro de alimento especial, así como venta y asesoría sobre los terrarios; estas necesidades, además de la venta de las mismas especies son atendidas en el centro veterinario para mascotas.

Anfibios

Pocos son los anfibios completamente independientes del agua pues casi todos la necesitan para reproducirse; carecen de escamas o las que poseen son muy diminutas, utilizan la piel para respirar por lo que es muy húmeda y la pérdida de líquido que sufren a través de ésta obliga a la mayoría a permanecer en ambientes húmedos.

Ranas. El periodo de vida de una rana es hasta de 10 años, en cautiverio se les debe mantener una buena ventilación y filtrado del agua para la limpieza del terrario ya que a la mayoría de estos animales les disgusta el calor y el tacto de la mano y debe evitarse en lo posible sacarlas de su sitio.²⁹



Fig. 25 Rana arborícola de ojos rojos, Una de las especies de ranas más comunes como mascota, puede llegar a medir 5.5cm el macho y 7cm la hembra, En: [http://pedrosegura.blogspot.com/]

La iluminación³⁰ en el acuaterrario de anfibios no tiene ningún fin para estos más que simular el día y la noche, su importancia es para lograr la correcta fotosíntesis. La iluminación por bulbos de halógeno, HQI, es excelente para las plantas ya que poseen un alto nivel de lúmenes por watt y consiguen la temperatura de color necesaria, la desventaja es que emiten demasiado calor, por tanto se recomienda la iluminación fluorescente ya que este tipo de dispositivos suelen ser relativamente baratos, no calientan demasiado, son fáciles de conseguir y de instalar.

Los acuaterrarios deben tener la suficiente altura para tener troncos y plantas para que puedan trepar (como es el caso de la rana arborícola) y tener la suficiente y adecuada vegetación para el mantenimiento de la humedad. El tamaño estará en función del tipo y cantidad de especies a resguardar, por ejemplo un estanque de 60 litros de proporciones 40x30x50cm puede albergar a unas 4 ranas que midan alrededor de 5cm como es la rana de ojos rojos.

El sitio para colocar el acuaterrario puede no recibir luz solar directa y la ventilación se da mediante una rejilla en la tapa que también evita que el animal salga, debe existir facilidad para la conexión de lámparas y la toma de agua, la salida de drenaje no es necesaria.



Fig. 26 Terrarios para ranas, Arriba 4 terrarios para ranas arborícolas y abajo un terrario dividido en 3 para ranas terrestres En: [http://kaloula.drpez.com]

²⁸ Guía informativa "el cuidado", serpiente, +kota

²⁹ Guía informativa "el cuidado", rana, +kota

³⁰ Juan Manuel, Dr. Pez.net, 12.2007, En: [http://www.drpez.net/panel/showthread.php?t=241615] [consulta: 02.06.2011]

Reptiles

Existe un gran número de réptiles de los cuales solo algunos son aptos para ser mascotas y que se permite su cautiverio; iguanas, camaleones, tortugas y en algunos casos aislados alguna clase de boa.

Tortugas. Son de los animales exóticos más comunes como mascota, lamentablemente son muy propensas a enfermedades respiratorias si se encuentran en un entorno polvoriento, con temperatura inadecuada, por falta de luz solar, malnutrición o estrés.

Las hay de dos principales tipos: terrestres y acuáticas. Ninguna tortuga es totalmente acuática por lo que los terrarios deben tener salida a la superficie, no necesitan grandes cantidades de agua para vivir pero tampoco deben estar en ambientes totalmente secos por mucho tiempo. Además se debe evitar mantener en el mismo lugar tortugas y peces o tortugas de diferentes especies.³¹

Las tortugas terrestres tienen un hábitat semi o totalmente desértico; la temperatura ideal en el día es de 29° a 40°C y por la noche de 21 a 26 °C. Viven aproximadamente de 10 a 20 años dependiendo su especie, crecen rápido y por ello no son recomendables para personas que no tengan en su hogar el espacio interior y exterior para ellas.³²



Fig. 27 Tortuga de orejas rojas (sub-acuática), En: [http://coleccioncera.wikispaces.com]
Fig. 28 Tortuga sulcata (terrestre), En: [http://www.reptilesr.com]

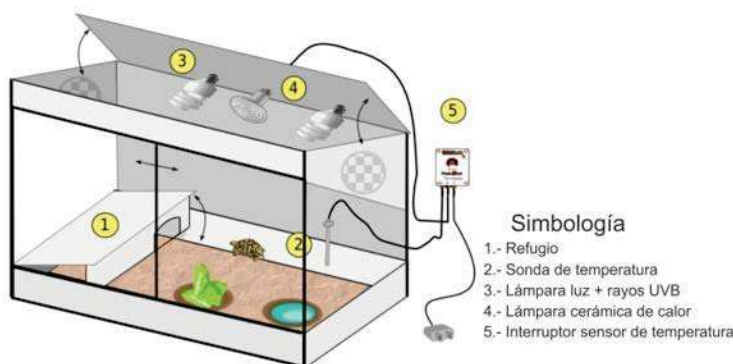


Fig. 29 Terrario para tortugas terrestres, Componentes necesarios para el terrario, En: [http://www.testudines.org]

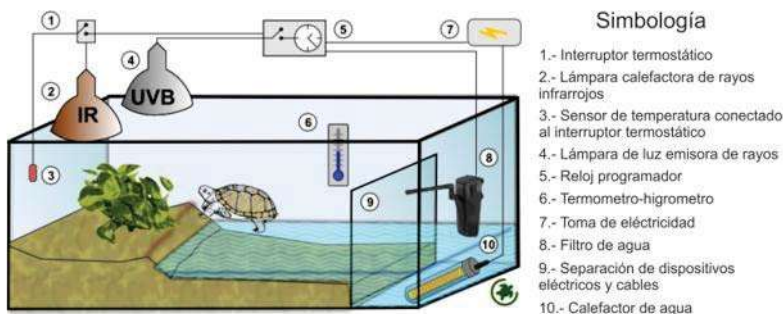


Fig. 30 Acuaterrario para tortugas semi-acuáticas, Elementos necesarios en el acuaterrario, En: [http://www.testudines.org]

Las necesidades según el tipo de tortuga son diversas, lo más importante para el proyecto es contemplar las instalaciones necesarias para su hábitat, se debe prever el paso de tuberías de agua, salidas de drenaje cercanas y tomas de luz. En cualquier caso debe evitarse un entorno polvoriento y pueden mantenerse cerca de la luz natural.

³¹ Guía informativa "el cuidado", tortuga acuática, +kota

³² Guía informativa "el cuidado", tortuga terrestre, +kota

Camaleones. Su cuerpo es alto en relación con su longitud y se halla comprimido lateralmente, algunas especies alcanzan una longitud de 50 a 60 cm.³³

Hay que proporcionar a los camaleones microclimas especiales (rincones frescos y húmedos) para que puedan retirarse a ellos cuando se sientan muy acalorados, son muy susceptibles al exceso de temperatura, aún más en el caso de los camaleones de tierra hay que instalar el terrario de modo que nunca reciba luz solar directa.³⁴ Pero también debe estar calentado para evitar que de noche la temperatura descienda a menos de 10°C.³⁵



Fig. 31 Camaleón Pantera, *Se considera el mejor camaleón para mantener en cautividad, espectacular colorido, sumamente dócil y de relativa facilidad para reproducirlo.* En: [http://camaleones-marcos.blogspot.com]

La ventilación es un elemento importante para el confort de estos animales, por lo que los terrarios de cristal no son muy convenientes y es preferible que 3 de las 4 paredes se tenga ventilación al igual que la tapa, este tipo de terrario es difícil encontrarlos en el mercado por lo que normalmente estos se construyen de materiales diversos.

Es importante tener en cuenta que la mayoría de camaleones son extremadamente territoriales, así que se debe tenerlos por separado, exceptuando cuando haya fines reproductivos.³⁶



Fig. 32 Terrario de camaleón, En: [http://www.drpez.net]

Iguanas. La especie de iguana que se encuentra mayormente como mascota es la iguana verde, estas pasan la mayor parte del día asoleándose para regular su temperatura y exponerse a la luz ultravioleta que es importante para la absorción de calcio; llegan a vivir de 12 a 15 años, medir hasta 2 metros y pesar hasta 7 kilos. El terrario para estos animales debe ser preferentemente vertical ya que les gusta trepar y acercarse a la fuente calor, puede equiparse con un pequeño estanque o fuente donde la iguana podría nadar y refrescarse y también es un método para mantener la humedad en el terrario. Su hábitaculo debe mantenerse entre 29° a 32°C durante el día, entre 24° y 25°C durante la noche y a una humedad del 50%; esto puede lograrse mediante placas térmicas o focos.³⁷



Fig. 33 Iguana verde, *Especie más común de iguana en México y la más común como mascota.* En: [http://www.tu-pc.com]

Tanto camaleones como iguanas requieren de un terrario preferentemente vertical con ramas y pequeños troncos de manera que puedan trepar, moverse y refugiarse. Ambos pueden acostumbrarse a su dueño según su docilidad, por ello es importante tener un lugar en el que puedan moverse, asolearse en el caso de las iguanas, y así evitar el estrés. Al igual que los acuaterrarios de las tortugas, los hábitats para estos animales requieren de instalación cercana de agua potable y energía eléctrica, el drenaje no es muy necesario a menos que se instale una fuente.



Fig. 34 Terrario vertical adecuado para iguanas, En: [http://mascotas.facilísimo.com]

³³Plazola Cisneros, Alfredo. *Op. Cit* pp. 596-597

³⁴ "Mantenimiento del camaleón (1)", *Mundo animalia, el mundo de los animales domésticos*, En: [http://www.mundoanimalia.com/articulo/Mantenimiento_y_cuidados_del_camaleon__1_] [consulta: 12.04.11]

³⁵ "Mantenimiento del camaleón (2)", *Mundo animalia, el mundo de los animales domésticos*, En: [http://www.mundoanimalia.com/articulo/Mantenimiento_y_cuidados_del_camaleon__2_] [consulta: 12.04.2011]

³⁶ Camaleones, En: [http://camaleones.reptiles.com.es/] [consulta: 12.04.2011]

³⁷ Guía informativa "el cuidado", iguana, +kota

Serpientes. La clasificación de estas es muy amplia y cada especie posee características particulares de tamaño, carácter y alimentación. Las boas constrictoras son de las serpientes que pueden estar en cautiverio y que son adoptadas como mascota a pesar de que pueden llegar a tener un tamaño muy grande. El carácter de estas serpientes suele ser muy dócil, no requieren demasiada atención y son muy fáciles de alimentar. Las serpientes pitón también son de las más usuales, aunque debido a su enorme tamaño no son recomendables.³⁸



Fig. 35 Anaconda verde o común, *Se siente agusto en estanques quietos, se han encontrado ejemplares hembras de hasta 10m; En: [www.planetadeanimales.com]*

La temperatura de su hábitat es crucial, en general dentro del rango de 25° a 30°C, se debe mantener una humedad alta usando focos UV para la proporción de calor, para la iluminación se debe evitar los focos incandescentes.³⁹

Debido a que son animales muy escurridizos y pueden esconderse fácilmente, el tamaño de los terrarios ira en función de la especie y no debe superar en mucho el tamaño del animal pero si debe tener el suficiente para moverse. De preferencia horizontales y contar con instalaciones de agua potable y electricidad para controlar la humedad y temperatura.



Fig. 36 Hábitat de 2 serpientes pitón en el zoológico de Morelia, *Espacios preferentemente horizontales y sin muchos elementos donde el ejemplar pueda esconderse; Foto: AMT*

³⁸ "Características de los réptiles", *tiendas mascotas* En: [http://www.tiendasmascotas.com/reptiles/] [consulta: 12.01.2011]

³⁹ Guía informativa "el cuidado", serpiente, +kota

2.4.4) Pequeños mamíferos.



Dentro de la clasificación de pequeños mamíferos que se encuentran como mascota están los roedores como el jerbo, el hámster, las ratas y ratones; lagomorfos⁴⁰ como el conejo, cuyos y chinchillas; y de los mustélidos se encuentra el hurón.

En general el cuidado de estos animales es relativamente sencillo, solo se debe considerar algunos factores importantes:

- Suelen ensuciarse bastante
- Se reproducen con mucha rapidez y tienen numerosas crías.
- Son animales muy propensos a contraer enfermedades y transmitirlos a los humanos.
- Son muy activos y necesitan tener alguna actividad física. Aunque el hábitat no requiere de una inversión muy grande, en algunos casos si se debe considerar que tengan algunos juegos.
- Además es recomendable que nunca se ubique la jaula en un lugar donde transite mucha gente ya que la mascota puede ponerse muy nervioso.⁴¹

Además de las enfermedades que pueden contraer, estos animales pueden sufrir accidentes comúnmente cuando se les deja fuera de su jaula, para mantenerlo en buen estado físico requiere de alimento especial, un hábitat con accesorios que lo ayuden a mantenerse activo, y que periódicamente sus dientes y uñas sean supervisados por un especialista.

La adquisición de estos animales, de jaulas y accesorios así como atención médica y asesoría son las actividades que el centro veterinario ofrece para los dueños y futuros poseedores de estas mascotas. En el caso de los ratones y ratas, la venta de estos como mascotas no es muy común, su comercialización se da principalmente como alimento para algunos reptiles, sin embargo no se descarta su adquisición como mascota.



Fig. 37 Jerbo común, *Se caracteriza por su posición y actitud curiosa que denota salud*, En: [<http://todoanimales.net/>]

Jerbo. También son conocidos como ratones del desierto debido a su procedencia del desierto del Gobi en Mongolia, físicamente destacan por su gran cola y sus patas traseras y es común que por curiosidad se mantengan erguidos olisqueando.

Son muy activos la mayor parte del día por lo que su jaula debe ser grande con más de un piso para que puedan saltar y hacer ejercicio; debe estar hecha de materiales que no se pueda roer ya que son propensos a roer todo inclusive el plástico, además debe tener el sustrato suficiente para excavar.⁴² Está acostumbrado a los lugares secos y la luz natural es suficiente para iluminar y calentar el terrario, puede mantenerse en un rango de 10° a 40°C aunque lo ideal es de 25° a 30°C.⁴³



Fig. 38 Jaula para jerbos, En: [<http://www.drpez.net/>]

El lugar para colocar estos animales puede prescindir de instalaciones ya que con la luz natural les es suficiente, sin embargo es importante prever de un sistema de calefacción para cuando se presente un descenso considerable en la temperatura ambiente.

⁴⁰ Lagomorfos: "Orden de mamíferos euterios, que se caracterizan por poseer dos pares de incisivos superiores de crecimiento continuo y carecer de caninos", En: [<http://es.thefreedictionary.com/lagomorfos>] [consulta: 02.08.2011]

⁴¹ "Especies y hábitats de los roedores", *Tiendas mascotas*, [<http://www.tiendasmascotas.com/roedores/>] [consulta: 07.06.2011]

⁴² "El jerbo", *Todo animales*, En: [<http://todoanimales.net/2009/03/el-jerbo.html>] [consulta: 06.06.2011]

⁴³ Jesús Salas y Carlos Garido, "Jerbo (*Meriones unguiculatus*)", *Atlas del Dr. Pez*, 2003-2009, España, En: [<http://atlas.drpez.org/album1.14/>] [consulta: 07.06.2011]

Hámster. Las 4 razas que se encuentran con más frecuencia como mascota son el hámster dorado de siria, hámster enano de china, hámster enano gris y hámster enano de roborowski. Por lo general las hembras en estado adulto son más grandes que los machos, miden entre 17 y 20 cm y alcanzan un peso entre 150 y 180 gramos.⁴⁴

Las hamsteras deben estar llenas de tubos y obstáculos en donde pueden ejercitarse diariamente, una superficie de base más grande que la de una jaula normal compensa la falta de posibilidades para trepar. El tamaño recomendable para uno o dos ejemplares según la especie:

- Enanos Roborowski y grises: 50x30x25-30cm (largo x ancho x alto)
- Dorados: 80x40x30-40cm
- Enanos chinos: 50-60x40x30-40cm⁴⁵

Para habilitar su espacio no requieren de calefacción, agua potable ni drenaje, las condiciones basta con colocar la jaula en donde no haya corrientes de aire ni mucho ruido, y la luz natural es suficiente.



Fig. 39 Hámster sirio dorado, Es la raza más popular entre los hámster mascota, En: [http://acuariocholula.blogspot.com]

Fig. 40 Hamster, jaula adecuada con los accesorios necesarios para el ejercicio del hámster, En: [http://articulo.deremate.com.ar]



Ratón. Estos animales no gozan de mucha popularidad como mascotas, son más reconocidos como fauna nociva, utilizados como animales de laboratorio y como alimento para las serpientes (ratones "pinky").

Dentro de sus características destaca que son más escurridizos y difíciles de tomar que otros roedores más grandes. Existen en la actualidad cerca de 40 variedades como los himalaya, perlados, canela, azules o plateados. En general el tamaño de la jaula depende de la cantidad de ratones que vivirán en ella, para una pareja alcanza con una de 30 x 60 cm; debe tener distintos niveles, túneles, escaleras, ruedas para ejercicio o cualquier cosa que les permita investigar, entretenerse y ejercitarse.⁴⁶

Toleran bien cualquier temperatura y no necesitan de mucha iluminación y calefacción solo si es invierno muy crudo, Por ser muy ágiles se debe tener especial precaución en sus jaulas de manera que no puedan escapar.



Fig. 41 Jaula para ratones, En: [http://www.mercamania.es]

⁴⁴ "Tipos de hamsters y sus características", *Tiendas mascotas*, En: [http://www.tiendasmascotas.com/roedores/hamsters.html] [consulta: 07.06.2011]

⁴⁵ "Clases de casas", *La guía del hámster, Alojamiento*, En: [http://www.peluzzo.com/m_inicio.htm] [consulta: 07.06.2011]

⁴⁶ "Ratones como mascotas", *Amor de mascota*, [http://www.amordemascota.com/articulo168.html] [consulta: 07.06.2011]

Conejo. Es un animal tímido y nervioso que en promedio pueden pesar entre 1.5 y 2.5 kg.⁴⁷ El tamaño del alojamiento dependerá del volumen de la mascota aunque, como norma general (en base al criterio de especialistas en criaderos de estos animales), la correspondencia es de 0.70 m² de alojamiento por cada 500 gramos del peso del animal elegido. En cuanto a su ubicación, el alojamiento debe estar ventilado pero evitando corrientes de aire y hay que tener mucho cuidado con las altas temperaturas, ya que no las soportan.⁴⁸



Fig. 42 Conejo Beiler Holandés, Una de las especies favoritas como mascota, cruce del Enano Holandés con el Beiler Francés, En: [http://www.minifauna.com]



Fig. 43 Jaula para exterior de madera y jaula para interior, En: [http://blog.masqueanimales.com]

En base a la norma anterior, para 1 conejo en estado adulto se requiere de un espacio de 3m² aproximadamente, sin embargo, como mascotas esta área suele reemplazarse por una jaula de menor tamaño y dejando salir constantemente al conejo.

Cuyos. El cobayo o cuyo, es un roedor nativo de América del Sur, las 3 variedades más comunes son: el cobayo de pelo corto, el cobayo abisinio y el cobayo peruano, en general las hembras pesan entre 700 y 1000 gramos y los machos entre 900 y 1,300 gramos. El recinto debe estar ubicado en una zona tranquila, protegido de corrientes de aire frío, exceso de humedad o sol fuerte directo,⁴⁹ las medidas idóneas para su jaula son aproximadamente 110cm x 40cm x 30cm (largo, ancho y alto).⁵⁰



Fig. 44 Cobayo pelo corto, En: [http://www.mascotas.org]

Fig. 45 Cobayo pelo largo o peruano, En: [http://articulo.mercadolibre.com.mx]



Fig. 46 Jaula para cuyo, hurón o chinchilla, La mayoría de las jaulas para estos animales tienen dimensiones inferiores a las idóneas, sin embargo por su practicidad e higiene son muy usadas, En: [http://articulo.mercadolibre.com.mx]

⁴⁷ "Conejos de campo", *Tienda mascotas*, [http://www.tiendasmascotas.com/roedores/conejos.html] [consulta: 07.06.2011]

⁴⁸ "El conejo, una simpática mascota", *Facisimo.com*, En: [http://mascotasfacisimo.com/reportajes/otras-mascotas/roedores/el-conejo-una-simpatica-mascota_185843.html] [consulta: 07.06.2011]

⁴⁹ "El cuyo o cobayo", *Proyectomascota.com*, En: [http://proyectomascota.com/otros/cuyo_cobayo] [consulta: 07.06.2011]

⁵⁰ "Cobayas II, Cuidados básicos", *Centro veterinario Punta*, En: [http://tienda.vetpunta.com/newsdesk_info.php/newsdesk_id/259] [consulta: 08.06.2011]



Fig. 47 Chinchilla y su cría, *Animal comercializado principalmente por su pelaje para la industria textil*, En: [http://www.gosnet.es]



Fig. 48 Jaula para chinchilla, *Jaula de 80x50x70cm de alto apta para un ejemplar*, En: [http://www.gosnet.es]

Hurones. Se han convertido en una de las mascotas más solicitadas, quizás se deba a que son muy simpáticos y no requieren ningún tipo de cuidados especiales ni demanda de mucha atención. Generalmente un ejemplar adulto mide alrededor de 45 cm de largo y su peso oscila entre 1.5 Kg y 2 Kg.



Fig. 49 Hurón doméstico, *Su popularidad se debe principalmente a su aspecto y pocos cuidados que requiere*, En: [http://www.psicobxp.com]



Fig. 50 Jaula para hurón, *Jaula de 80cm x 75cm x 171cm (largo x ancho x alto) con accesorios necesarios como cama, tubos y sustrato*, En: [http://www.zooplus.es]

Debido a que el hurón es muy inquieto, la jaula debe ser espaciosa y preferentemente que tenga varias alturas. Para colocar la jaula lo mejor es en donde no se exponga al sol directamente, ni tampoco al lado de un radiador ni de la calefacción.

⁵¹ "Características de las chinchillas", *Chinchillas.es*, En: [http://www.chinchillas.es/] [consulta: 09.06.2011]

⁵² "Alojamiento de la chinchilla doméstica", *Centro Veterinario Carilinda*, En: [http://www.infochinchillas.com/] [consulta: 09.06.2011]

2.4.5) Otros



Peces. El pez es una de las mascotas más decorativas ya que la diversidad de especies es muy amplia. Es necesario hacer hincapié en la compatibilidad de especies ya que suelen ser muy salvajes cuando notan la presencia de un intruso, lo mejor es siempre colocar en el acuario especies compatibles entre sí.⁵³

Fig. 51. Peces en acuario, En: [http://lacuariofilia.blogspot.com]



Actualmente el concepto de acuario ha sustituido al de pecera, se diferencia de la pecera en que las condiciones ambientales son estables y controladas y por tanto adecuadas para la vida de los organismos que van a vivir en él. Para lograr estas condiciones deben de cuidarse los siguientes elementos:⁵⁴ Filtración, Iluminación, Climatización y Suministro de aire.

La acuariofilia es la afición a la cría de peces y otros organismos acuáticos bajo condiciones controladas.⁵⁵ A pesar de que no demanda una vigilancia constante es una actividad que requiere instalaciones propias y mantenimiento periódico; su popularidad probablemente se deba a esto y a que los acuarios resultan muy decorativos y silenciosos.



Fig. 52. Estanque con capacidad de 40.5 litros, En éste se puede recrear el ambiente natural de la especie haciéndolo además atractivo visualmente, En: [http://www.acuarios-marinos.com]

Las atenciones que se cubren en el centro veterinario para estas mascotas es servicio médico a nivel de consulta, venta de ejemplares, accesorios, medicamentos y alimentos. Para la colocación de estas especies se deben prever suficientes tomas de energía eléctrica y agua potable. En el proyecto arquitectónico es importantísimo tener en cuenta el peso de estos elementos ya que un tanque de 100 litros con decoración puede llegar a pesar entre 120 y 140kg, por ello es ideal localizarse en planta baja donde no reciban luz solar directa.

Aves. Existe una gran variedad de aves que se adoptan como animales de compañía debido a lo grato de su canto, la variedad de colores, entre otras características, hacen de las aves una de las mascotas predilectas. Los tamaños de estas van de 8 a 10cm los más pequeños, hasta los 25cm cuando se trata de especies como los loros en su estado adulto.



Fig. 53. Aves como mascota, En: [http://www.mascothouse.es]

No requieren de muchos cuidados y condiciones climáticas precisas, para conservar su salud física y anímica; la jaula debe ser muy amplia y debe tener barrotes horizontales porque le gusta pasearse por las paredes, es recomendable que siempre tenga algo para picar y además es recomendable que vivan en parejas.⁵⁶

⁵³ "Especies de peces de acuario", *Tienda mascotas*, En: [http://www.tiendasmascotas.com/pez/especiesdepeces.html] [consulta: 09.06.2011]

⁵⁴ Acuario (recipiente) [http://es.wikipedia.org/wiki/Acuario_(recipiente)] [consulta: 09.06.2011]

⁵⁵ "Acuariofilia", *Wikipedia la enciclopedia libre*, En: [http://es.wikipedia.org/wiki/Acuariofilia] [consulta: 02.08.2011]

⁵⁶ "Peiquitos australianos", *Mascotas y perros*, En: [http://www.mascotasyperros.com/aves/peiquitos-australianos.html] [consulta: 09.06.2011]

Los poseedores de estos animales principalmente requieren de accesorios para sus jaulas, alimento y medicinas, y en menor grado de atención médica; estas necesidades se procura se resuelvan en el centro veterinario además de la venta de dichas especies.



Fig. 54 Jaula pequeña para aves, *Deben tener facilidad para limpieza y suministro de alimentos, el tamaño dependerá del ave a habitar*; En: [<http://www.mundo-mascota.com>]

Artrópodos. Dentro de este enorme grupo las tarántulas y los escorpiones son los más comunes como mascotas. Los cuidados que requieren ambos son relativamente sencillos y no demandan una atención desmedida; son depredadores que requieren una dieta compuesta de alimento vivo, principalmente insectos.



Fig. 55 Grammostola Rosea, *Una de las especies más apacibles y que suelen tenerse como mascota*; En: [<http://www.mbldezine.com>]

Para vivir en cautiverio, necesitaran un terrario que reproduzca lo más fielmente posible su hábitat natural, que le permita moverse sin dificultades y que preferentemente esté cerrado con una tapa térmica que permita su ventilación.⁵⁷ Un hábitat de 25 litros es suficiente (40cm x 32cm x 23cm aproximadamente).



Fig. 56 Terrario para escorpión, *Se debe mantener un porcentaje de humedad superior al hábitat de la tarántula y se pueden mantener varios especímenes en el mismo*; En: [www.fororeptiles.org]



Fig. 57 Terrario de tarántula, *Por su naturaleza agresiva deben mantenerse solos y tener elementos para poder crear sus telarañas*; En: [<http://wikifaunia.com>]

No deben de situarse donde reciban luz solar directa y para controlar las condiciones de temperatura y humedad se puede hacer mediante placas térmicas o cables calefactores evitando las bombillas. El centro veterinario busca atender lo necesario para el mantenimiento de estos animales, alimento especializado, un terrario adecuado, y atención médica al grado de asesoría o consulta.

⁵⁷ "Cuidados de arañas como mascotas", *Mascotas.org*; En: [<http://www.mascotas.org/16-01-2010/otros-animales/cuidados-de-aranas-como-mascotas>] [consulta: 09.06.2011]

Capítulo III

Referentes sociales

3.1 Referentes históricos /3.2 Referentes demográficos /3.3 Referentes económicos/3.4 Referentes culturales /3.4.1 Educación/3.4.2 Festividades/3.4.3 Salud/3.4.4 Arquitectura

3.1) Referentes Históricos

La ciudad de Morelia se encuentra situada en el valle de Guayangareo, es la capital del estado de Michoacán y es reconocida como una de las ciudades más bellas del país. Se piensa que sus iniciadores materiales fueron Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa que arribaron al Valle de Guayangareo en 1531, pero en la actualidad se considera que la ciudad fue fundada por el virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541.⁵⁸

Primeramente se le llamo ciudad de Mechuacan, después Guayangareo y a partir de 1578 se le nombro Valladolid⁵⁹ y se convirtió en la capital de estado al asentarse en ella el ayuntamiento de Michoacán y la sede episcopal que se encontraba en Pátzcuaro.⁶⁰ Finalmente por decreto de fecha, el 16 de septiembre de 1828 se cambió el nombre por el de Morelia en honor del héroe insurgente don José María Morelos y Pavón, quien nació en esta ciudad el 30 de septiembre de 1765.⁶¹

Como en el resto del país, Morelia inició una etapa de crecimiento demográfico y económico que se puso de manifiesto alrededor de año de 1867 con la fundación del primer establecimiento industrial que sintetizaba las aspiraciones de una burguesía en ascenso y la ampliación de la base demográfica. Para 1984, la ciudad abarcaba ya una superficie de 271 hectáreas y 37,278 habitantes en 1900, ya para 1910 la población era de 40,042 habitantes.⁶²



Fig. 58 Vista aérea de la Ciudad de Morelia en el año de 1933, Se observa el límite de la mancha urbana donde ahora existen varias colonias populares, En: Acervo Histórico de Fundación ICA. [<http://www.codifica.org.mx>]

Al celebrar el 450 aniversario de su fundación, en el año de 1991 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) declaró a la ciudad de Morelia como Patrimonio de la Humanidad y con ello se emprende un plan de rescate para el centro histórico de la ciudad, mismo que en la actualidad la convierte en una ciudad turística.

Esta referencia histórica solo se hace como un aporte a la investigación del contexto en que se realizará el proyecto, ya que por la naturaleza del proyecto y su ubicación fuera del centro histórico esta información no representa incidencia en él.

⁵⁸Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), *Atlas geográfico del estado de Michoacán*, Michoacán, Secretaría de Educación del estado de Michoacán, 2004, pp.184-185

⁵⁹ Esperanza Ramírez Romero, *Mi ciudad y yo*, México, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 2000, pp. 26

⁶⁰Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), *Loc. Cit*

⁶¹Esperanza Ramírez Romero, *Loc. Cit*

⁶²Carlos Paredes (coord.), *Morelia y su historia*, Morelia, 1erForo sobre el centro histórico de Morelia, U.M.S.N.H., 2001, en: H. Ayuntamiento de Morelia, *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia*, Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004, pp. 1

3.2) Referentes Demográficos

En este apartado se estudia la demografía del lugar donde se desarrolla el centro veterinario; estos referentes no solo contribuyen al panorama general que se tiene del sitio, su principal aplicación se observó en el análisis de los usuarios.

Ya que el Centro Veterinario se proyecta sea de alcance regional es conveniente mencionar que el municipio presenta una "conurbación"⁶³ con el municipio de Tarimbaro pero la población estudiada será sólo la que habita en el municipio. Con base en los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población del Municipio es:⁶⁴

- Población total: 729 279 hab.
- Población masculina: 348,994 hab.
- Población femenina: 380,285 hab.

A partir de la población total del municipio se ha analizado la posible cantidad de usuarios del centro veterinario, por tanto la tendencia de crecimiento de la misma es un indicador del posible aumento de usuarios.



Fig. 59 Zona Metropolitana de Morelia (ZMMOR), Vista aérea de la mancha urbana del municipio de Morelia y del municipio de Tarimbaro señalados en la imagen, En: Google Earth

La tasa de crecimiento de la población en el municipio se muestra muy acelerada si se analizan las tendencias a partir de 1950 hasta 1980 en que se ubica en 4.9%, a partir de ese año empieza a disminuir hasta la cifra señalada para el intervalo 2005 -2010.

Gracias a este análisis se considera que el ritmo de crecimiento de la población no es una determinante para el proyecto arquitectónico y por tanto no es necesario considerar área para crecimiento.

AÑO	POBLACIÓN MUNICIPAL	TASA DE CRECIMIENTO %	% POBLACIÓN ESTATAL
1950	106 722		7.5
1960	153,482	2.7	8.4
1970	218,083	3.6	9.4
1980	353,055	4.9	12.3
1990	492,901	3.4	13.9
1995	578,061	3.2	14.9
2000	620,532	1.7	15.6
2005	684 145	2.05	17.5
2010	729 279	1.75	16.81

Fig. 60 Tabla de tasas de crecimiento de la población de Morelia de 1950 a 2010, En: Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011. Elaboró: AMT

⁶³Conurbación: la mancha urbana de ambos municipios se ha desarrollado al grado de originar una continuidad urbanística y recibe el nombre de Zona Metropolitana de Morelia (ZMMOR) la cual según el Censo del 2010 tiene una población total de 807,902 habitantes y una extensión total de 1,456 Km². En: *Densidad de población*, INEGI, [http://cuentame.inegi.gob.mx/impresion/poblacion/densidad.asp] [consulta: 06.12.2010]

⁶⁴Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI, en: [http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?src=487&ent=16] [consulta: 17.05.2011]

3.3) Referentes Económicos

Por ser la capital del estado, actividades como la agricultura y la ganadería han dejado de ser las principales actividades económicas dejando paso al comercio y a los servicios que reportan los mayores ingresos a la población. Además el sector industrial ha ganado considerable importancia y se destacan las industrias de productos alimenticios, de celulosa y papel, de gomas y resina, de productos químicos, cereales y básculas.⁶⁵

ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN	
Población ocupada en el sector primario	5.76%
Población ocupada en el sector secundario	23.43%
Población ocupada en el sector terciario	54.01%
Población ocupada en sector comercio	21.97%
No especificado	0.83%

A partir de que en 1991 Morelia fue declarada Patrimonio de la Humanidad el turismo se convirtió en una actividad económica importante en la ciudad, sin embargo sigue siendo el sector terciario donde se genera la mayor parte de los ingresos de la población, sector al que ingresa el Centro Veterinario por tratarse de un servicio.⁶⁶

Fig. 61. Distribución de las actividades económicas en Morelia, En: INEGI 2010, Elaboró: AMT

El nivel de ingresos de la población se conoce en base al salario mínimo establecido por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI) en base la zona geográfica en que se localice; el país se divide en tres zonas y Michoacán pertenece a la zona "C" en la que el salario mínimo vigente a partir del 1 de enero de 2012 es de 59.08 pesos diarios.⁶⁷

SALARIOS MÍNIMOS	
Población ocupada que recibe hasta 1 salario mínimo	11.85%
Población ocupada que recibe hasta 2 salarios mínimos	21.42%
Población ocupada que recibe más de 2 salarios mínimos	60.39%
No especificado	10.78%

Fig. 62 Tabla de ingresos por salario mínimo, La mayor parte de la población ocupada recibe de 2 a 5 salarios mínimos mensuales, seguido por otra mayoría que recibe menos de 1 salario mínimo mensual; Fuente: INEGI 2010, Elaboró: AMT

Es importante notar que esta información no tiene incidencia en el diseño del Centro Veterinario, su incorporación es para enriquecer la investigación del sitio y como índice de posible aceptación del proyecto ya que el sector al que pertenece es el que genera mayores ingresos, por el contrario, el nivel de salario en que se encuentra la mayoría de la población no es muy elevado siendo el motivo principal para que en cumplir uno de los objetivos iniciales del proyecto que es mantener una factibilidad económica de realización y ya en función otorgar servicios dentro del costo promedio.

⁶⁵Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), *Loc. Cit*

⁶⁶Sector primario: Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca; Secundario: Minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción; Terciario: Transporte, gobierno y otros servicios. En: Censo de población y vivienda 2010, INEGI.

⁶⁷Comisión Nacional de los Salarios mínimos, Resolución del H. Consejo de Representantes de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos que fija los salarios mínimos generales y profesionales vigentes a partir del 1 de enero de 2012, Ciudad de México, 2011, Diario Oficial de la Federación, en: [http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5225150&fecha=19/12/2011 [consulta:02.03.2012]]

3.4) Referentes Culturales



Fig. 63 Plaza de Los Mártires o Plaza de Amas, "Las campanas de catedral repican, los niños y un globo, burbujas o nieve de pasta mientras que los abuelos descansan, alimentan a las palomas y disfrutan de un gazpacho escuchando los pies que bailan al son de la danza de los viejitos"; esta es una descripción de una parte de la cultura moreliana donde se integran elementos materiales y no materiales, Foto: AMT

La antropología define la cultura como "todo aquello que resulta de la actividad y de la creación humana en un grupo o comunidad, tanto lo material como lo no material".⁶⁸

Debido a su historia, Michoacán es una entidad culturalmente homogénea, la resistencia cultural de los grupos étnicos frente al poder español ha resultado en la permanencia de numerosos rasgos⁶⁹ tales como la religión, música, diversas costumbres y tradiciones, vestido, comida, etc. Morelia es heredera de esta cultura pero como capital del estado la modernización ha dejado solo algunos rasgos de la antigua cultura que permanecen de manera notoria como la religión y la comida.

Es importante aclarar que lo que se busca en este apartado es el enfoque hacia la cultura que se tiene respecto a los animales por lo que solo se describen rasgos que reflejan el actuar de la sociedad con respecto a la vida animal.

3.4.1) Educación.



Fig. 64 Edificio de la clínica veterinaria de la FMVZ, Foto: AMT

Cuenta con un gran número de instituciones de educación básica, preescolar, primaria y secundaria e instituciones de educación superior de las cuales destaca la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por ser la única en el estado en impartir la carrera de medicina veterinaria y zootecnia. La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) fue fundada en el año de 1966 y actualmente desarrolla sus actividades en el edificio ubicado en la avenida acueducto en Morelia y también cuenta con la unidad posta veterinaria en el municipio de Tarimbaro. Ofrece la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, maestría en Desarrollo tecnológico en sistemas de producción animal y un doctorado interinstitucional en ciencias biológicas.

La FMVZ por ser única en el estado tiene una gran demanda y de ahí la importancia de contar con una clínica alterna a la que existe en sus instalaciones en la que los estudiantes puedan realizar prácticas médicas en el periodo de su formación.

⁶⁸ Juan Manuel Piña Osorio, *Introducción a las Ciencias Sociales*, México, Publicaciones Cultural, 2002, pp. 77

⁶⁹ Genaro Correa Pérez (Dir. Gral), *Op. Cit* pp.104

3.4.2) Festividades.

Como mención general, los principales motivos y fechas festivas en la ciudad son:

- Aniversario de la fundación de la ciudad / 18 de mayo
- Grito de Independencia / 16 de septiembre
- Aniversario del Natalicio de Don José María Morelos y Pavón / 30 de septiembre
- Aniversario de la Revolución Mexicana / 20 de noviembre
- Carnaval, Procesión del Silencio y representación de la pasión de Cristo / Semana santa
- Fiestas Guadalupanas / 12 de diciembre
- Expo-Feria Regional, Comercial y Ganadera / mes de mayo
- Festival Internacional de Guitarra / mes de mayo
- Festival Internacional de Órgano de Morelia / mes de mayo
- Festival Internacional de Cine de Morelia / mes de octubre
- Festival Internacional de Música de Morelia "Miguel Bernal Jiménez" / mes de noviembre.

De estas fechas cabe destacar la realización de la Expo-Feria ya que dentro de las actividades que se realizan hay exposiciones de ganado y además estantes dirigidos a la concientización sobre los tratos, cuidados y derechos que se deben tener para las mascotas, también se avocan a la promoción y divulgación de diversas especies animales del estado.

En la emisión del 2011, se realizaron otros eventos por parte de la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDRU) como La Exhibición de Guardia, Obediencia, Protección y Pastoreo, con caninos; el concurso "Disfraza tu mascota", un "Match de Belleza", entre otros.⁷⁰ Además de una exposición permanente de aves rapaces.



Fig. 65 Exposición de ganado en la expo feria Michoacán 2011. Para dicha exposición se requiere de espacios abiertos y de gran tamaño para albergar a los animales; además se deben cuidar las condiciones de traslado de los mismos. En: [http://www.portaldemorelia.com]

Una de las cosas más importantes para el centro veterinario es cubrir la diversidad de actividades que pueden existir en torno a las mascotas, esto implica que dentro del centro veterinario se tenga un área destinada a actividades eventuales en las que la sociedad se muestra interesada, como las previamente mencionadas; concursos, exhibición de razas, talleres informativos, etc.

3.4.3) Salud

Por parte del Centro de Control Canino de Morelia y de la Secretaría de Salud se promueve la concientización sobre los cuidados que se les deben dar a las mascotas, además de campañas de vacunación y esterilización a manera de evitar el crecimiento descontrolado de la población canina y felina. Es importante mencionar que en su mayoría son servicios gratuitos pero de los que quedan desatendidas las mascotas exóticas.

⁷⁰ "La SEDRU da a conocer las actividades de la Expo Ganadera 2011", Gobierno del estado de Michoacán, Morelia, 28.04.2011, en: [http://sedru.michoacan.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=505&Itemid=1] [consulta: 17.05.2011]

3.4.4) Arquitectura.

Por su importancia histórica y cultural, entre sus principales edificios y lugares de interés se cuentan: la catedral, el acueducto, el Colegio de San Nicolás, el Palacio de gobierno, la Casa Natal de Morelos, el Palacio Clavijero, el Templo de San José, el templo de San Agustín, el Planetario, el Templo de Las Monjas, la plaza y el Templo de Las Rosas, el bosque Cuauhtémoc, el parque Juárez, entre otros.⁷¹

Pero Morelia ya no solo es reconocida por su arquitectura de valor histórico, poco a poco se ha convertido en una buena opción para los inversionistas lo que a su vez contribuye a la modernización de la ciudad dando oportunidad a nuevas expresiones de arquitectura; como ejemplos de esto son los desarrollos "Altozano" y "Ciudad Tres Marías" que destacan por sus dimensiones y porque ambos integran todos los servicios de una ciudad, es decir, la creación de una ciudad dentro de la ciudad.

Otros ejemplos de centralización de actividades son los diversos centros y plazas comerciales como: Plaza Fiesta Camelinas, Plaza Morelia, Plaza las Américas y Plaza la Huerta; bajo esta misma influencia pero con diferente giro y escala se encuentran: la Plaza de la Tecnología, el Centro Joyero de Morelia, la galería del zapato y varios Paseos Comerciales.

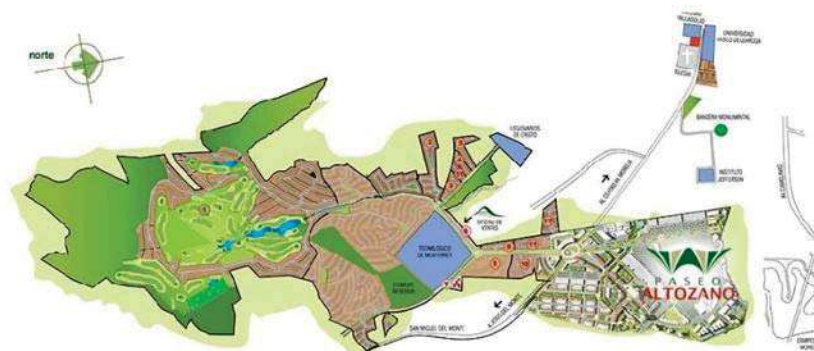


Fig. 66 Plan maestro del desarrollo Paseo Altozano, *Consta de tres grandes áreas: de izquierda a derecha, Residencia & golf, desarrollos habitacionales y Centro de ciudad.* En: <http://www.altozano.com.mx>

La arquitectura local de la tipología del Centro veterinario demuestra un esfuerzo por tener instalaciones dignas, sin embargo por el aporte funcional que tiene su estudio se realiza posteriormente en el apartado funcional.

A manera de síntesis se puede decir que Morelia se presenta como una ciudad apta para incursionar en nuevas tendencias, atraviesa por un momento de experimentación en su funcionamiento y en las formas arquitectónicas; muestra a una sociedad interesada ya no solo por el bienestar propio, además preocupada por el mantenimiento del medio ambiente y de los animales.

Capítulo IV

4.1 Reglamentación/4.1.1 Reglamento de construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia/4.1.2 Reglamento de estacionamientos del municipio de Morelia/4.1.3 Sistema Normativo de equipamiento urbano/4.1.4 Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia/4.2 Normatividad específica/4.2.1 Ley Federal de Sanidad Animal/4.2.2 Ley de Salud del estado de Michoacán de Ocampo/4.2.3 Reglamento para la atención y control de la fauna canina y felina doméstica del municipio de Morelia.

4.1) Reglamentación

El proyecto arquitectónico está determinado principalmente por las necesidades del usuario, sin embargo no son el único factor determinante; una serie de condiciones sociales, urbanas y medio-ambientales del sitio en el que se situara el proyecto son también elementos determinantes para el mismo. Una de las determinantes cuya influencia se nota de manera más directa en el proyecto arquitectónico es la reglamentación que rige en el municipio, y de manera indirecta son aquellos reglamentos y normativas particulares del tema que es la veterinaria.

Los reglamentos vigentes en la ciudad de Morelia y de aplicación en el proyecto son: Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia, Reglamento de estacionamientos del municipio de Morelia, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano y el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2004.

4.1.1) Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia⁷².

Para que el proyecto del Centro Veterinario cumpla con lo establecido en este reglamento se realizó una revisión previa al diseño para la consideración de aquellos artículos de incidencia en el proyecto arquitectónico.

Del Título Segundo. Normas de Desarrollo Urbano.

Capítulo I. Contexto urbano.

Sección Primera.- Art. 11 / Uso del Suelo.

Sección Tercera.- Art. 23 / Vía Pública de fraccionamientos y otros derechos de vía.

Indica que del total de la superficie del terreno mínimo se debe dejar libre de construcción el 25%, esto es que de 1,577.08m² del total de la superficie, máximo se puede usar 1,182. 81m² y además se recomienda que esta superficie no sea construida más de una vez (construcción de un nivel). También se refiere a la dosificación de estacionamientos en base a los metros cuadrados de construcción que corresponde a 1 cajón por cada 50m², que corresponde a 12 cajones para el caso del Centro.

Capítulo II Normas del hábitat.

Sección Primera.- Art. 24 / Dimensiones mínimas aceptables.

Sección Segunda. Art. 26, 27, 28, 30 / Del acondicionamiento para el confort.

Sección Tercera. Art. 31, 32 / De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios.

Sección Cuarta. Art. 34, 35, 38, 39 / Normas para las instalaciones hidrosanitarias.

Sección Quinta. Art. 41, 44 / De Las Normas Para Instalaciones Eléctricas.

Sección Sexta. Art. 49, 50 / Normas para la conexión a redes municipales.

Sección Séptima. Art. 51, 52 / Normas para instalaciones de comunicación.

De manera general, en este capítulo se establecen las dimensiones mínimas para los espacios, sus requisitos de iluminación natural, la dosificación de muebles sanitarios y los lineamientos respecto a la colocación, materiales y capacidades para el diseño de redes de desagüe y de agua potable así como para la red eléctrica y sistemas de comunicación.

⁷² Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia, Morelia Michoacán, H. Ayuntamiento de Morelia, 1999. En: Subsecretaría de asuntos jurídicos y derechos humanos, [<http://201.159.134.50/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg30.pdf>] [consulta: 04.08.2011]

Capítulo III. Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

Art. 54, 55, 56, 57, 60

Sección Primera.- Art. 60, 61, 62 / Normas preventivas contra incendios.

En general se establece en estos artículos que todas las puertas de locales para el comercio deben medir mínimo 1.2m y para clínicas mínimo 0.75m con excepción del acceso de 1.2m, además quedan establecidos los lineamientos para circulaciones horizontales y verticales. En la sección de normas preventivas contra incendios se establece que en cada piso o nivel de construcción se coloquen extinguidores cuya separación entre estos no rebase los 30 metros lineales; además los lugares más propensos a incendio como el depósito de basura deben contar con aspersores; además se especifican los materiales y diámetros que se deben usar en las tuberías.

Título cuarto. De los procedimientos y medidas de seguridad.

Capítulo III. Medidas de seguridad, sanciones y recursos.

Sección Primera. Art. 257, 258, 259, 260, 261, 262, 265, 266, 267/ Medidas de seguridad para discapacitados.

Se especifican los requerimientos mínimos para discapacitados que se deben tener en toda edificación, en lo que respecta a las dimensiones de los espacios, dosificación y dimensiones de rampas, escaleras, puertas, banquetas, estacionamientos y muebles sanitarios para discapacitados.

4.1.2) Reglamento de estacionamientos en el municipio de Morelia⁷³.

Lo contenido en este reglamento es un complemento al Reglamento de construcción de Morelia en lo referente a estacionamientos. De este se retoman los siguientes artículos:

Artículo 14.- Clasificación de los estacionamientos

Artículo 15.- Requisitos para efectos ambientales

Artículo 16.- Necesidades de las personas con discapacidad.

Artículo 23.- Uso de rampas de entrada y salida.

Para el caso del centro veterinario el estacionamiento se clasifica como privado, al aire libre y ordinario ya que sirve para resguardar cualquier tipo de vehículos, con excepción de vehículos de carga. En el diseño se deberá incluir área verde como mínimo el 5% de la superficie de este y se deben respetar los requisitos para personas con discapacidad.

⁷³ Reglamento de estacionamientos en el municipio de Morelia, Morelia Michoacán, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004, En: Subsecretaría de asuntos jurídicos y derechos humanos, En: [http://201.159.134.50/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg45.pdf] [consulta: 04.08.2011]

4.1.3) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano⁷⁴

El sistema normativo establece los lineamientos y los criterios de equipamiento que tradicionalmente han aplicado las dependencias de la Administración Pública Federal. Está estructurado en 12 sub-sistemas que se caracterizan por agrupar elementos que tienen características físicas, funciones y servicios similares.

Lamentablemente en ninguno de los 12 sub-sistemas se cubre a los elementos que conforman el centro veterinario, que son salud y comercio. El sub-sistema salud se refiere a la atención humana y las proporciones y alcances no son equivalentes a las de la atención veterinaria, por otro lado el comercio al que se alude en el sistema normativo tampoco corresponde a la categoría ni a la magnitud del tipo de comercio establecido en el Centro Veterinario.

Por ende, el estudio de este sistema no presenta aplicación en el presente proyecto.

4.1.4) Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004.⁷⁵

Con el fin de lograr la regularización de los asentamientos humanos, en el 2004 se llevó a cabo una nueva revisión del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 1998-2015 y así crear el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2004 que permanece vigente.

Para la realización del Centro Veterinario es importante revisar diversos aspectos urbanos (capítulo de lo urbano) bajo lo descrito en el Programa de Desarrollo vigente por dos razones principales:

- Que el proyecto sea congruente con los criterios de planeación de la ciudad establecidos en el Programa de Desarrollo Urbano.
- Demostrar la aptitud del predio destinado para la realización del proyecto.

⁷⁴ Estructura, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL, [cd-rom]

⁷⁵ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia, Morelia Michoacán, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004. [cd-rom]

4.2) Normatividad específica

La normatividad específica es aquella cuya aplicación solo compete al género de la veterinaria y el trato a los animales. La incursión de esta normatividad más que aportación al proyecto arquitectónico es un rico aporte al tema y que deja en evidencia la necesidad de una ley de protección a la vida animal en el municipio de Morelia. De esta revisión se destacan aquellos artículos que hacen referencia a las características propias del Centro Veterinario para mascotas.

4.2.1) Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA)⁷⁶.

Ley publicada el 25 de julio de 2007, los artículos de relevancia particular son:

Artículo 14.- Objeto de las medidas zoosanitarias.

Artículo 21.- Obligaciones de los propietarios o poseedores de animales domésticos o silvestres en cautiverio.

Artículo 23.- Sobre el sacrificio de cualquier animal no destinado al consumo humano.

Artículo 105.- Establecimientos que están bajo las disposiciones de sanidad animal que establece la Secretaría.

A grandes rasgos, dichos artículos se refieren a las medidas para la protección y conservación de los animales y de su impacto sobre la salud humana; además de la obligación del propietario de proporcionarle a la mascota un programa de medicina preventiva, alimento y atención médica.

4.2.2) Ley de Salud del estado de Michoacán (LSEM)⁷⁷.

Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado de Michoacán, el lunes 10 de septiembre de 2007; se destacan los siguientes artículos:

Artículo 161. Obligaciones de los propietarios de animales domésticos

Artículo 162. Instituciones que llevarán a cabo campañas permanentes de orientación respecto a la vacunación y esterilización canina y felina.

Artículo 163. Prohibiciones para los propietarios de perros o gatos

Se establece como obligaciones de los propietarios de animales domésticos mantenerlos en buenas condiciones, vacunarlos, además tienen prohibido mantenerlos viviendo fuera de la casa y dejarlos libres en la vía pública. Respecto a algunas instituciones y asociaciones de veterinarios, éstas tienen la obligación de mantener campañas de orientación permanente respecto a la vacunación y esterilización.

4.2.3) Reglamento para la atención y control de la fauna canina y felina doméstica del municipio de Morelia⁷⁸.

Reglamento elaborado para la protección y control de la fauna doméstica en el municipio, publicado el 17 de marzo del 2004.

Artículo 24.- Obligaciones de los propietarios de ejemplares de la fauna regulada.

Artículo 25.- Prohibiciones en el Municipio de Morelia aplicables en la materia.

⁷⁶ Ley Federal de Sanidad Animal, Distrito Federal, Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2007, En: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA.pdf> [consulta: 04.08.2011]

⁷⁷ Ley de Salud del estado de Michoacán de Ocampo, Morelia Michoacán, H. Congreso del estado de Michoacán, 2007, En: <http://info4.juridicas.unam.mx/adprojus/leg/17/613/> [consulta: 04.08.2011]

⁷⁸ Reglamento para la atención y control de la fauna canina y felina doméstica del municipio de Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2001, En: Subsecretaría de asuntos jurídicos y derechos humanos, <http://201.159.134.50/Estatal/MICHOACAN/Municipios/Morelia/MRLReg27.pdf> [consulta: 04.08.2011]

Este reglamento es un respaldo a la LSEM, algunas obligaciones que se establece para la persona que tenga una mascota, es otorgarle a ésta alojamiento, vacunación y hacerse responsable de las excretas de este, dentro de las prohibiciones está el mantener fuera del hogar a la mascota, y sacarlos a lugares públicos sin correa o bozal.

4.2.4) Ley General de Vida Silvestre⁷⁹

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. De la última reforma publicada, DOF 14-10-2008.

- Artículo 27. Manejo de animales exóticos en condiciones de confinamiento.
- Artículo 28. De los establecimientos de confinamiento.
- Artículo 29. Adopción de medidas de trato digno y respetuoso a la fauna silvestre.
- Artículo 30. Aprovechamiento de la fauna silvestre.
- Artículo 31. Traslado de ejemplares vivos de fauna silvestre.
- Artículo 32. Exhibición de ejemplares vivos de fauna silvestre.
- Artículo 33. Sometimiento a cuarentena a la fauna silvestre.
- Artículo 35. Procesos de comercialización de ejemplares de la fauna silvestre.
- Artículo 36. Sacrificio de ejemplares de fauna silvestre.

Esta ley dicta que los establecimientos donde sean confinadas estas especies deben tener las condiciones de confort necesarias para evitar y minimizar los efectos negativos en especies nativas. Además, durante su aprovechamiento, traslado, exhibición, cuarentena, entrenamiento, comercialización y sacrificio se deberá evitar o disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor de los mismos mediante el uso de métodos e instrumentos de manejo apropiados. Y finalmente establece la prohibición de todo acto de crueldad en contra de la fauna silvestre.

4.2.6) Ley de Protección a los Animales para el estado de Michoacán de Ocampo⁸⁰

Ley publicada en el Periódico Oficial del Estado, El 11 de Julio de 1988.

Esta Ley tiene como finalidad la protección a los animales domésticos y silvestres que se encuentran dentro del Estado. Sus disposiciones tienen como objetivo:

- I. Evitar el deterioro del medio ambiente;
- II. Propiciar y fomentar la conservación y protección de la fauna silvestre y doméstica;
- III. Proteger, fomentar o regular el crecimiento natural de las especies animales no nocivas;
- IV. Fomentar el buen trato para los animales domésticos;
- V. Erradicar y sancionar el maltrato y los actos de crueldad para con los animales;
- VI. Contribuir a la formación del individuo inculcándole el buen trato hacia los animales; y
- VII. Fomentar la creación y funcionamiento de sociedades protectoras de animales.

Pese a que esta ley se encuentra vigente y establece los lineamientos que conducen el buen trato a la vida animal, se hace notar que carece de puntualización en diferentes rubros, y lo más importante a notar es que existen excepciones en ciertos artículos que permiten actos de crueldad como las corridas de toros y las peleas de gallos; además no se establecen lineamientos específicos sobre los cuidados del hábitat, así como pocas limitaciones en la venta y la falta de promoción a la adopción.

⁷⁹ Ley General de Vida Silvestre, Distrito Federal, Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2000, En: [<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146.pdf>] [consulta: 04.08.2011]

⁸⁰ Ley de Protección a los Animales para el estado de Michoacán de Ocampo, Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, 1988, En: [http://celem.michoacan.gob.mx/publico/ficha_informativa_ordenamiento.jsp?p_id_ordenamiento=40] [consulta: 04.08.2011]

4.2.6) Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal⁸¹

Como en el estado no se cuenta con una ley de protección a los animales, se recurre a la referencia inmediata que es la ley aplicada en el Distrito Federal publicada en la gaceta oficial del distrito federal el 26 de febrero de 2002.

Artículo 5.- Principios para la protección de los animales.

Artículo 6.- Disposición de la información sobre el trato digno de los animales.

Artículo 24. Actos considerados de crueldad y maltrato que deben ser sancionados.

Artículo 25. Acciones prohibidas aplicables a la materia.

Artículo 35.- Obligaciones para la cría, venta o adiestramiento de animales.

Artículo 36.- Condiciones para la exhibición de animales.

Artículo 39.- Requisitos para establecimientos o instituciones que manejen animales.

Artículo 42.- Consideraciones para las instalaciones que alojen animales.

En general las condiciones establecidas en esta ley hacen referencia a la parte administrativa de los establecimientos que manejan animales, establece que deberán contar con un programa de bienestar animal, de conformidad con lo establecido en el reglamento de la presente Ley, además deben contar con personal capacitado e instalaciones adecuadas, sin embargo, no existen referencias sobre las condiciones arquitectónicas de estas instalaciones.

4.2.6) Declaración Universal de los derechos de los animales⁸².

La declaración proclamada el 15 de octubre de 1978, fue aprobada por la UNESCO y posteriormente por la ONU.

Contiene 14 artículos que de manera general están relacionados con el cuidado y protección que el humano debe darle a los animales, el derecho de éstos a vivir en su ambiente natural, y la prohibición de aquellas actividades que puedan causar sufrimiento a éstos; los artículos que sobresalen son:

Artículo 2.- El hombre, en tanto que especie animal, no puede atribuirse el derecho a exterminar a los otros animales o de explotarlos violando ese derecho. Tiene la obligación de poner sus conocimientos al servicio de los Animales

Artículo 3.- a) Ningún Animal será sometido a malos tratos ni a actos crueles. b) Si es necesaria la muerte de un Animal, ésta debe de ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.

Artículo 6.- Todo Animal que el hombre ha escogido como compañero tiene derecho a que la duración de su vida sea conforme a su longevidad natural.

⁸¹ Ley de Protección a los Animales del Distrito Federal/ Distrito Federal, Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 1981, En: [\[http://www.cem.itesm.mx/derecho/legislacion/federal/70/index.html\]](http://www.cem.itesm.mx/derecho/legislacion/federal/70/index.html) [consulta: 04.08.2011]

⁸² Declaración Universal de los Derechos de los Animales, Londres, UNESCO-ONU, 1978, En: [\[http://www.educar.org/comun/derechoshumanos/animales/\]](http://www.educar.org/comun/derechoshumanos/animales/) [consulta: 04.08.2011]

Capítulo V

Determinantes urbanas

5.1 Selección del terreno/5.1.1 El terreno elegido/5.1.2 Imagen urbana del contexto/
5.2 Planeación urbana /5.3 Uso y tenencia del suelo /5.4 Equipamiento urbano/
5.4.1 Localización de servicios veterinarios/5.5 Infraestructura/5.6 Vialidades y
transporte/5.6.1 Rutas de transporte público/5.7 Problemática urbana

5.1) Selección del terreno

Con la finalidad de que el Centro Veterinario tenga las mejores condiciones urbanas posibles, la elección del terreno para éste proyecto se realizó a partir de varias características urbanas de tres propuestas de terreno dadas por el propietario.

La alternativa número uno consiste en la unión de 2 terrenos del mismo propietario que se intersectan pero tienen fachada a diferente calle.

ALTERNATIVA No.1

UBICACION	Colonia Chapultepec sur, calle romano Picuti #144 y calle Jesús Urbina # 156
ÁREA	500m ² y 575m ² respectivamente=1075.0 m ²
COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO	De tipo privado y dentro del área de uso habitacional.
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	En la zona, no hay deficiencia de equipamiento ni de infraestructura
VENTAJAS	-Cantidad de m ² disponibles -Ubicado en una zona céntrica y de buen nivel socio-económico. -Fácil acceso
DESVENTAJAS	-Cercanía con la clínica veterinaria de la FMVZ -Las proporciones de los terrenos limitan las opciones de diseño. -Posible problemática vecinal por ruidos y olores de los animales

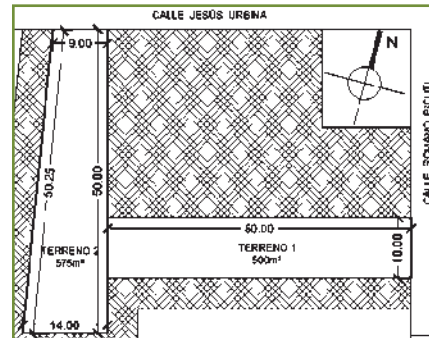


Fig. 67 Análisis de propuesta de terreno no. 1, Elaboró: AMT

La segunda opción es un terreno que tiene una parte construida y que actualmente tiene uso como comercio, está ubicado sobre una de las principales avenidas de la ciudad.

ALTERNATIVA No.2

LOCALIZACION	Fraccionamiento Eucaliptos, libramiento oriente #286
ÁREA	1577.08 m2
COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO	El terreno es tipo privado y se encuentra en el área con uso de suelo habitacional propicia para comercio.
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	-Cuenta con todos los servicios, y el equipamiento urbano
VENTAJAS	-La cantidad de superficie disponible -Cerca de la zona con tendencia de crecimiento y zona de comercio -Tiene fachada hacia el libramiento. -Fácil accesibilidad
DESVENTAJAS	-Una parte construida que puede reutilizarse -Una pendiente topográfica alta

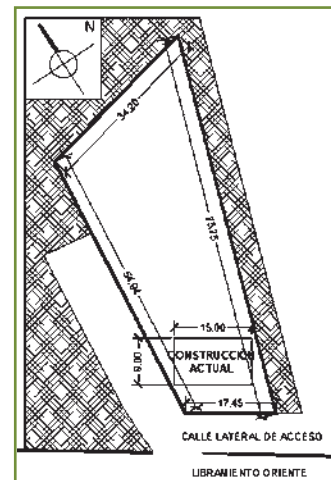


Fig. 68 Análisis de propuesta de terreno no. 2, Elaboró: AMT

La tercera alternativa es un terreno rústico que se encuentra en los límites del área urbanizada.

ALTERNATIVA No.3

UBICACION	Fraccionamiento rústico Los Madroños, Calle Haya de la manzana lote # 21
ÁREA	1000 m2
COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO	Esta dentro del área destinada para crecimiento de la mancha urbana, pero estrictamente habitacional por su carácter privado
EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA	-Hay déficit de equipamiento, pero si cuenta con los servicios básicos para realizar una edificación.
VENTAJAS	-Cuenta con el área suficiente y las proporciones idóneas.
DESVENTAJAS	-Fuera del área de concentración de población. Falta de equipamiento y accesibilidad.

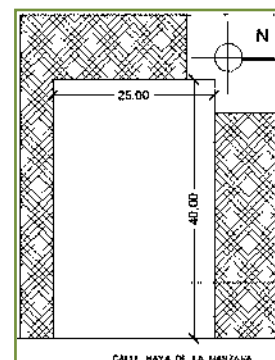


Fig. 69 Análisis de propuesta de terreno no. 3, AMT

5.1.1) El terreno elegido.

El terreno seleccionado es el presentado como alternativa número 2; está ubicado sobre el libramiento oriente cerca del Cerro Punhuato, localizado con el número 286 del fraccionamiento Eucaliptos.

Las razones por las que se eligió este terreno por sobre las otras alternativas son principalmente la localización y una mayor superficie disponible.



Fig. 70 Localización del terreno elegido, *Se reconoce su ubicación gracias a la referencia de lugares reconocidos como Vida Abundante y la Avenida Acueducto, Baboró: AMT*

Por localización:

- Ubicado dentro del área de concentración de población
- Cercano a una zona comercial importante
- Se llega a él mediante una de las principales avenidas de la ciudad
- No hay cercano a él un lugar con características similares al Centro Veterinario.
- El uso de las construcciones vecinas es mayormente comercio y no ocasionaría problema de compatibilidad.

Por superficie:

- Sobre la alternativa 1, las proporciones y superficie disponibles de éste son más flexibles para el diseño arquitectónico y la construcción actual está disponible para uso del proyecto.
- Los m² del terreno sobrepasan a las otras 2 alternativas, dejando mayor opción al diseño y mayor cantidad de áreas verdes.

Todas estas características y otras son las que conforman el panorama urbano bajo el que se inserta el proyecto y que son abordadas en este capítulo.

5.1.2) Imagen urbana del contexto.

La imagen urbana es una composición de elementos naturales y elementos hechos por el hombre para su servicio, conocer estos elementos es fundamental para el diseño del proyecto ya que así logra identificar los elementos que permitan la integración o el rompimiento con el paisaje urbano. Estos elementos principalmente son la altura, el color, materiales, formas y texturas.



Fig. 71. Localización de vistas de la imagen urbana, *Se consideran las fotografías que aporten más al reconocimiento de la imagen urbana, señalando el punto desde donde se tomaron y la dirección de las mismas*, Elaboró: AMT

Hacia el este el terreno tiene colindancia con construcciones, hacia el norte colinda con predios sin construcción dejando a la vista una zona de vivienda mayoritariamente de 2 niveles de construcción y poca área verde.



Fig. 72 Vista al contexto norte del terreno, *Fotografía tomada desde el punto medio de la calle privada de acceso*, Foto: AMT

Hacia la parte oeste del predio es donde se ubica la calle privada de acceso y donde no hay construcciones colindantes dejando visible al fondo el instituto Lancaster. Las instalaciones de esta escuela están conformadas por diversos volúmenes de alturas iguales que al no estar unidos de forma lineal dan cierto movimiento al conjunto, se caracterizan por el uso de ladrillo y grandes árboles como parte del conjunto.



Fig. 73 Contexto poniente del predio, Fotografía tomada desde la calle lateral de acceso desde donde se observa las instalaciones del Instituto Lancaster; Foto: AMT

El camellón intermedio del libramiento se caracteriza por tener un andador peatonal al centro y áreas verdes a ambos lados que crean un entorno agradable para circular.



Fig. 74 Vista poniente del libramiento, Fotografía tomada desde la parte más baja de la calle de acceso, se observa el camil lateral de integración a los carriles centrales del Libramiento; Foto: AMT

También se hace notar la importancia de mantener la mayor cantidad posible de áreas verdes en el proyecto para la integración con el marco visual del paisaje que se tiene desde el terreno del cerro de Santa María y el camellón del libramiento.



Fig. 75 Vista oriente del libramiento, Fotografía tomada desde la calle lateral de acceso y se observa un paisaje dominado por los grandes árboles y los cuerpos montañosos de la ciudad; Foto: AMT

Hacia la parte sur del predio al cruce del libramiento las construcciones en su mayoría son vivienda, estas se sitúan aproximadamente 3 metros por debajo del nivel del libramiento y la mayoría no sobrepasan los 2 niveles de construcción, esto permite mantener la vista de la ciudad que se tiene desde el predio. Esta área de vivienda termina al acercarse al cruce del libramiento con la avenida Acueducto donde inicia el área comercial.



Fig. 76 Vista hacia las colonias vecinas (Residencial Rey Chimalpopoca y colonia Insurgentes), Fotografía tomada desde el camellón central del Libramiento, se observa que la casa-habitación es el tipo de construcción predominante, Foto: AMT

Las construcciones vecinas al predio tienen uso comercial y algunas rebasan el tamaño de una vivienda promedio, en general la imagen de esta área se ve dominada por el uso de grandes imágenes comerciales.



Fig. 77 Vista desde el camellón central del libramiento, Fotografía tomada desde el camellón central de libramiento, se observa de izquierda a derecha una parte de la construcción actual en el predio, seguido del comercio colindante y después la vialidad alterna a ciudad industrial, Foto: AMT

En general, el paisaje urbano en el que se inserta el proyecto está dominado por las construcciones de uso comercial y por el camellón central del libramiento. Se nota una tendencia a construcciones de carácter comercial cada vez mayores en dimensiones como es el caso de las instalaciones de "vida abundante" o las concesionarias de automóviles.

Las construcciones vecinas del terreno son un punto de referencia para que el proyecto sea una contribución a la imagen urbana, se busca que se diferencie por su integración con el paisaje natural y principalmente por mantener un carácter profesional sin perder el atractivo comercial. Además las áreas verdes son otro de los elementos característicos y que se desea integrar en el proyecto.

5.2) Planeación Urbana

Se debe prever que la finalidad del proyecto sea compatible con lo preestablecido para la zona en que se sitúe, la política de ordenamiento del territorio es establecida por el Ayuntamiento de Morelia en el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004. Para el caso particular corresponde a la política de mejoramiento la cual implica reordenar y regular el territorio, por tanto las nuevas construcciones además de estar sujetas a las normas y reglamentos de la ciudad deben ser apoyo al mejoramiento de la imagen.

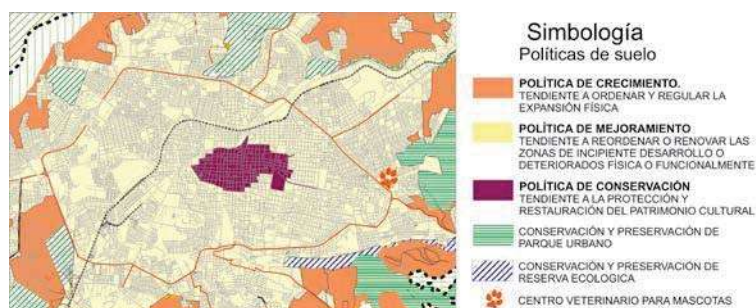


Fig. 78 Principales políticas del territorio, La política de mejoramiento es la predominante en la mancha urbana exceptuando el centro histórico. En: Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2004 (PDUCPM2004), Plano E-7, Elaboró: AMT

5.3) Uso y tenencia del suelo

El tipo de uso del suelo está determinado por las actividades que mayormente se realizan en el lugar y queda establecido en los programas de desarrollo (PDUCPM2004), es imprescindible conocer la compatibilidad de uso de suelo para evitar problemáticas a terceros en la construcción del centro veterinario. El terreno se ubica en una zona de uso habitacional a poca distancia del área de reserva del cerro Punhuato, sin embargo no existe problema de compatibilidad ya que el uso actual tiene tendencia a volverse mixto dado su potencialidad para el comercio.

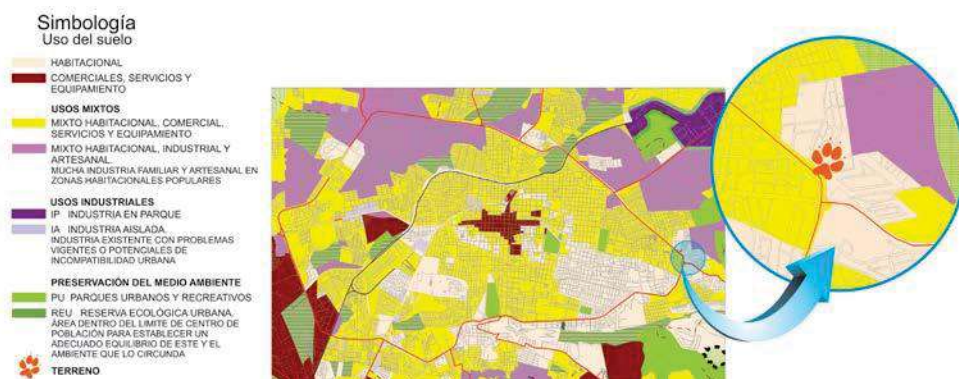


Fig. 79 Usos predominantes del suelo, A pesar de que el área correspondiente al terreno está considerada como uso meramente habitacional, se proyecta como apta para cambio de uso de suelo a comercial. En: PDUCPM2004, Plano E-3C, Elaboró: AMT

Por otro lado, la tenencia de la tierra hace referencia al tipo de propiedad que puede ser de 4 tipos: privada, ejidal, comunal y público. El terreno para el proyecto es tipo privado, lo que significa que existen escrituras legalmente registradas a favor de un propietario y por tanto no existen restricciones para el uso del terreno salvo las establecidas en los reglamentos locales aplicados a la construcción o en algunas normatividades particulares al tema de los animales.

5.4) Equipamiento urbano

Se le denomina equipamiento urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios públicos y urbanos⁸³. En la zona en que se localiza el terreno existe una variada gama de sectores cubiertos tal es el caso del sector salud, educación, recreación, comercio, entre otros servicios como hoteles, gasolinera, estación de bomberos e iglesias.

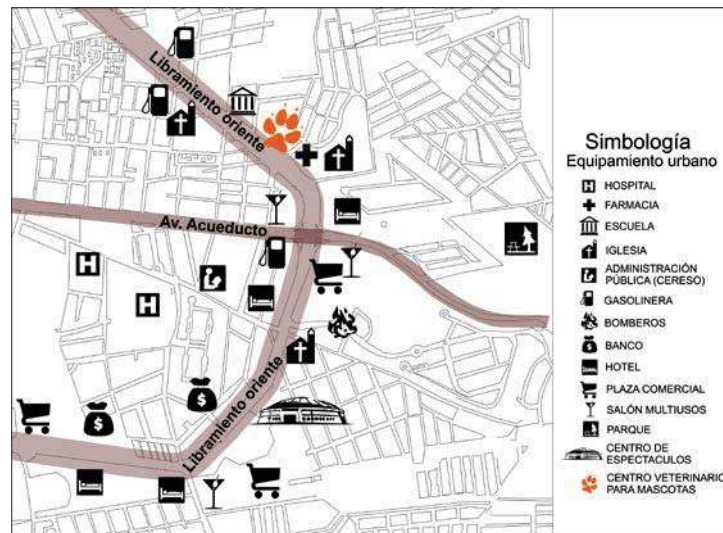


Fig. 80 Equipamiento principal en la zona del terreno. Se identifican los puntos más importantes que demuestran que no existe carencia de servicios. En: PDUCPM2004, Plano D-2, Elaboró: AMT

Al analizar el equipamiento se nota que no hay deficiencia de éste ya que es una zona de alto flujo de personas apta para el comercio y actividades recreativas. Por estar cercano a la zona de centros comerciales y a la principal carretera hacia el desarrollo Tres Marias, el Centro Veterinario se ve beneficiado por el flujo de personas que circulan hacia esa zona; esta afluencia y el hecho de considerarse una vía rápida implica que en el diseño del conjunto del proyecto debe resolverse las rutas de acceso de manera que no se entorpezca el flujo de vehículos y además establecer un acceso para el peatón.

⁸³ Periódico oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, "Libro tercero disposiciones generales para la operación urbana y los desarrollos "título primero: disposiciones generales, capítulo I: Del Objeto y Conceptos" en *Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo*, Morelia Michoacán, 26 de diciembre del 2007, pp. 58

5.4.1) localización de servicios veterinarios

Como parte del análisis de equipamiento urbano es importante identificar los lugares que realizan funciones similares a las del Centro Veterinario como es el caso de las veterinarias, tiendas de mascotas, acuarios, etc.

Es importante aclarar que los lugares localizados no son los únicos existentes sino aquellos que se considera poseen mayor similitud con el Centro Veterinario y que se considera de mayor popularidad, haciendo hincapié que ninguno reúne las características que el presente proyecto posee demostrando nuevamente la aptitud del terreno para el desarrollo del proyecto.

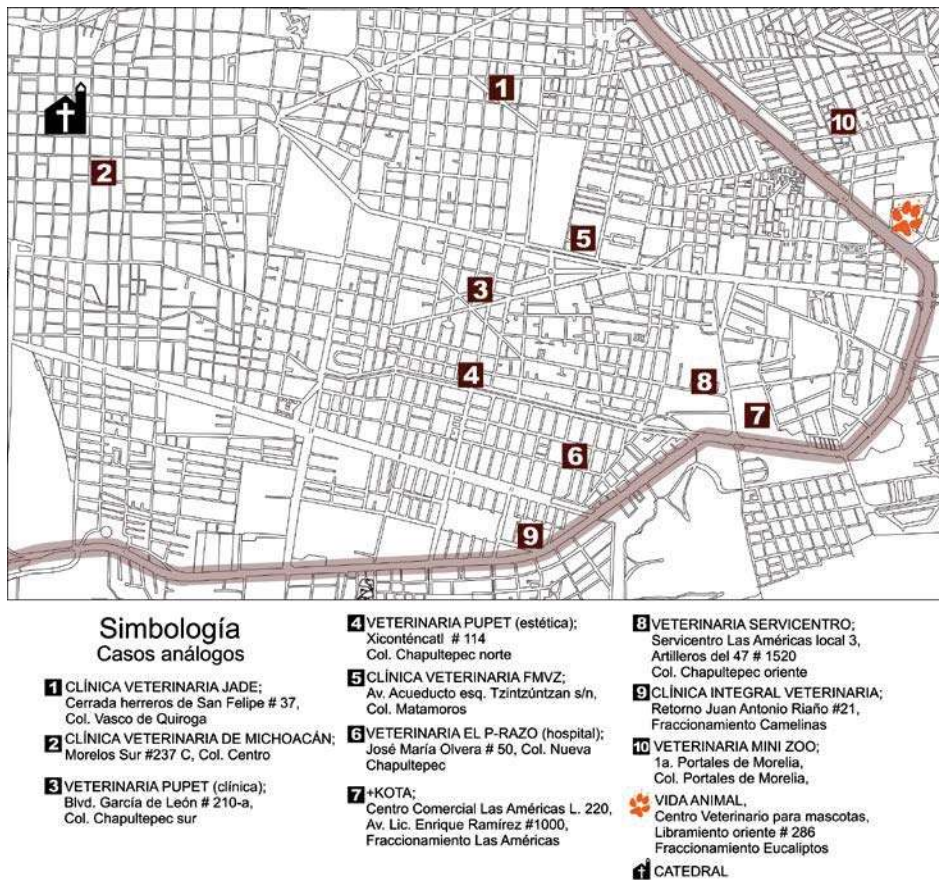


Fig. 81 Localización de sitios especializados en las mascotas, Si bien no se señalan todos los sitios existentes, se indican aquellos que se consideran los más populares, Elaboró: AMT

5.5) Infraestructura

El terreno se encuentra dentro de la mancha urbana y no presenta déficit de infraestructura, es decir, cuenta los servicios de agua potable, drenaje y electricidad; además de redes de otros servicios como teléfono, televisión por cable e internet. La construcción existente en el terreno cuenta ya con algunas de estas instalaciones en funcionamiento y de manera general se señala su localización respecto al entorno describiéndose de manera más particular en el apartado de interfase proyectiva y posteriormente se refleja en el proyecto.

Primeramente se señalan las líneas de drenaje existentes divididas en drenaje de aguas negras y drenaje de aguas pluviales así como la dirección del flujo respectivamente.



Fig. 82 Localización de líneas de drenaje, Baboró; AMT

Como se observa en la imagen, por su localización y el sentido del flujo, las instalaciones sanitarias deben estar diseñadas de manera que se dirijan hacia el sur (libramiento) siguiendo la pendiente natural del terreno, mientras que en el escurrimiento natural deben evitarse los estancamientos conservando la pendiente hacia la línea de drenaje pluvial.

En cuanto al servicio de agua potable, no existen líneas visibles de éste servicio pero se señala la localización del punto de suministro de este servicio en el terreno y la localización de la cisterna. La red interna actual se presenta con mayor detalle en apartados posteriores.



Fig. 83 Localización de puntos importantes de la red de agua potable, Baboró; AMT

Por su parte la infraestructura eléctrica queda indicada en fuentes de iluminación y tomas de corriente (postes).



Fig. 84 Ubicación de la infraestructura eléctrica, Elaboró: AMT

Se detecta la falta de iluminación en el exterior del predio, por lo que en el proyecto se debe integrar el diseño de iluminación de exteriores.

Por último se señala la accesibilidad a la línea telefónica localizando los postes existentes y cuyo punto de acceso o entrada al terreno es mas factible desde la colindancia con el libramiento.



Fig. 85 Señalización de postes de teléfono, Elaboró: AMT

5.6) Vialidades y Transporte

La accesibilidad de la ciudad con el resto de los municipios del estado y con núcleos importantes del país se da vía terrestre por carretera y línea ferroviaria; y por medio aéreo se cuenta con el Aeropuerto Internacional "General Francisco Mujica" a 27 kilómetros del centro de Morelia en la localidad de Álvaro Obregón.

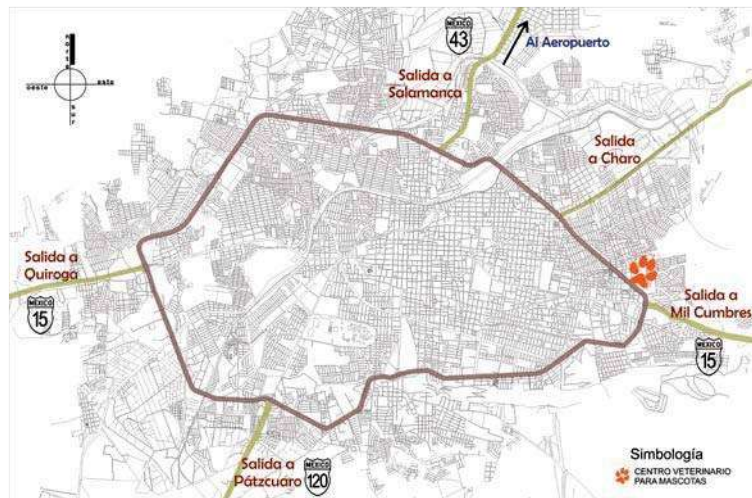


Fig. 86 Principales accesos carreteros a la ciudad, Se muestran en verde las salidas principales y el libramiento como arteria principal, En: Guía Roji/Michoacán, Mapa 15, 2006, Baboró: AMT

El anillo periférico o libramiento es una de las vialidades más importantes de la ciudad debido a que rodea a gran parte de la mancha urbana permitiendo trasladarse de un extremo a otro sin cruzar el centro, comunica a las vialidades metropolitanas y regionales, y además permite alto flujo de vehículos. Para el acceso al Centro Veterinario esto es una gran ventaja ya que el terreno destinado para tal efecto se encuentra inmediato al periférico.



Fig. 87 Vialidades de la ciudad y de acceso al terreno, Se muestra la clasificación general de las vialidades y el plano particular de accesibilidad al terreno, En: PDUCPM2004, Plano D-14, Elaboró: AMT

Ya se han demostrado los beneficios para el proyecto que le da el ubicarse sobre una vialidad principal por lo que no se debe pasar por alto en el diseño del proyecto el correcto funcionamiento y localización de los accesos ya que el éxito de todo el proyecto puede verse afectado por deficiencias en estos elementos.

5.6.) Rutas de transporte público

Para llegar al terreno la vía principal es el periférico y la vía secundaria es la vialidad alterna a ciudad industrial (calle Homero); por ambas se tiene acceso mediante varias rutas de transporte público.

- Combi Ruta Gris 1,2,3 y 4
- Combi Ruta Azul A
- Combi Ruta Café 1 y 2
- Camión Ruta 1
- Camión Ruta Punhuato

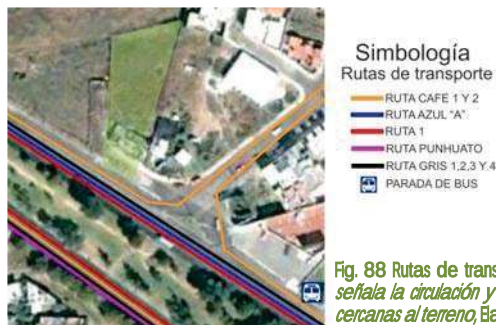


Fig. 88 Rutas de transporte público, Se señala la circulación y paradas oficiales cercanas al terreno, Baboró: AMT

Como existen diversas rutas de transporte público se debe poner atención en la zona donde cruzan las 2 vialidades de acceso ya que se concentra un mayor flujo de peatón y vehículos y se realiza de manera informal paradas de transporte público y cruce de peatón.

5.7) Problemática urbana

El crecimiento de la población en los últimos años demanda un aumento de tierras aptas para el desarrollo generando una de las principales problemáticas urbanas de la ciudad ya que implica que el suelo destinado para los nuevos asentamientos posea infraestructura, equipamiento, vías de comunicación, etc. Analizando la zona del terreno, la problemática urbana particular a resolver es entonces:

- Sistema vial: en el cruce cercano al terreno existen paradas informales de transporte público y es además un cruce de peatón para el cual no hay ninguna advertencia para el tránsito vehicular.
- Equipamiento urbano: falta de áreas para circulación del peatón (banquetas).
- Contaminación: proveniente de uno de los predios colindantes usado eventualmente para instalaciones de circo generando diferentes agentes contaminantes como ruido, basura y malos olores.

Ante esto las medidas para que el usuario del Centro Veterinario no sea afectado son:

Ante la problemática vial y de equipamiento, pese a que no compete al alcance del proyecto, sin embargo se buscara aportar facilitando el acceso al peatón respetando el área libre existente al frente del terreno y la vinculación con los otros predios.

Para disminuir la contaminación por ruido y olores y evitar la introducción de basura deben quedar perfectamente establecidos todas las bardas colindantes y los accesos, además se puede hacer uso de amortiguadores de ruido como es la vegetación.



Fig. 89 Vista del cruce del Periférico con la calle Homero, Este cruce se usa como parada informal de transporte público y cruce de peatón no establecido, Foto: AMT

Capítulo VI

Determinantes medio – ambientales

6.1 Localización /6.1.1 Localización del predio/6.2 Clima/6.2.1 Orografía/6.2.2 Tipo de suelo/6.2.3 Hidrografía/6.2.4 Vegetación y clima/6.2.5 Insolación/6.2.6 Temperatura/6.2.7 Vientos dominantes/6.2.8 Humedad y nubosidad /6.2.9 Precipitación/6.2.10 Presión/6.2.11 Confort térmico

6.1) localización geográfica

El estado de Michoacán de Ocampo es una de las 32 entidades que conforman los Estados Unidos Mexicanos, se divide políticamente en 113 municipios siendo Morelia su capital.

El municipio de Morelia tiene una superficie de 1,190 km², está localizado a una altitud de 1900 metros sobre el nivel del mar bajo las coordenadas 19° 42' de latitud Norte y a los 101° 11' de longitud Oeste.⁸⁴ Colinda al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro y Tarímbaro; al Este con Charo y Tzitzio; al Oeste con Coeneo, Quiroga, Lagunillas y Huiramba; y al Sur con Pátzcuaro, Acuitzio y Madero.

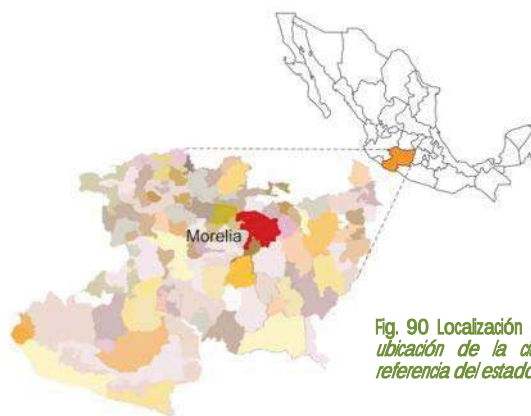


Fig. 90 Localización de Morelia. Se señala la ubicación de la ciudad en el marco de referencia del estado y del país; Elaboró: AMT

6.1.1) localización del predio.

Además de los límites políticos, la ciudad también está limitada fisiográficamente por diferentes cerros, uno de los principales y limitante al oriente de la ciudad es el cerro "Punhuato", al pie de éste se localiza el predio destinado para realizar el proyecto del Centro Veterinario; sobre el libramiento oriente a pocos metros del cruce salida a Mil Cumbres y con una extensión de 1577.08 m²

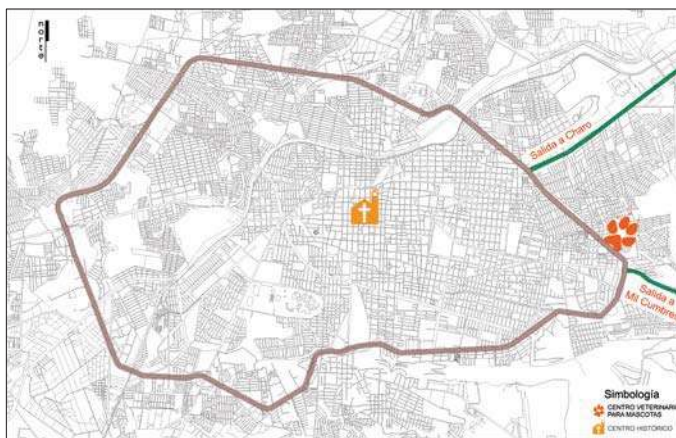


Fig. 91 Localización del terreno. Se toma como referencia al centro histórico y 2 salidas principales de la ciudad; Elaboró: AMT

Es importante tener en cuenta la localización del terreno respecto al contexto en general de la ciudad ya que los elementos abordados en este capítulo en su mayoría parten de esta referencia para llegar a la particularidad del terreno.

⁸⁴Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), *Op. Cit* pp. 184

6.2) Clima

En las actividades de la vida diaria el clima es de gran influencia y por ello el hombre siempre ha buscado el confort protegiéndose de las inclemencias del tiempo⁸⁵, la arquitectura se ha desarrollado cumpliendo este fin y lo logra en base al conocimiento de los elementos y factores que modifican y determinan el clima.

La manera más sencilla de definir al clima es como el resultado de la interacción de fenómenos atmosféricos, geográficos y cósmicos,⁸⁶ para el municipio de Morelia corresponde el clima tipo templado con lluvias en verano (Cw) con porcentaje de precipitación invernal menor de 5; se distinguen 4 subtipos distribuidos en la superficie de la siguiente manera:

- 75.36%. Clima C (w1) (w): templado sub-húmedo, lluvias en verano, humedad media.
- 23.12%. Clima C (w2) (w): templado sub-húmedo, lluvias en verano, mayor humedad.
- 0.99%. Clima (A) C (w1) (w): semicálido sub-húmedo, lluvias en verano, humedad media.
- 0.53%. Clima (A) C (w2) (w): semicálido sub-húmedo, lluvias en verano, mayor humedad.



No basta con conocer el tipo de clima existente, es indispensable conocer las características de los elementos y factores que intervienen para buscar una respuesta satisfactoria a éstos en el diseño arquitectónico de manera que no afecten las actividades que se realizan en el edificio. Los factores que modifican el clima son de carácter cósmico y geográfico; los elementos variantes de éste se clasifican en termodinámicos y acuosos, termodinámicos por que su movimiento se debe a la temperatura y acuosos por que se originan por la presencia de agua en la atmósfera⁸⁷.

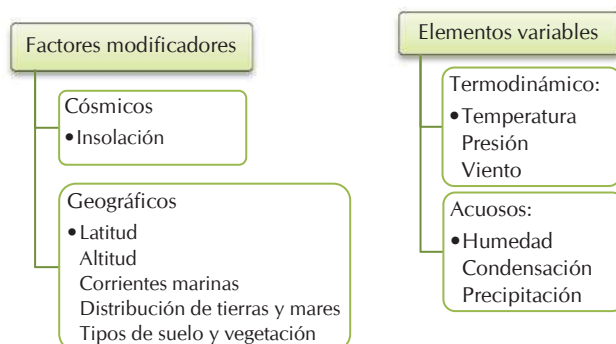


Fig. 93 , Clasificación de los factores del clima y Fig. 94 Clasificación de los elementos del clima. En: Geografía General, Elaboró: AMT

⁸⁵ Tiempo: "El estado del tiempo es instantáneo, mientras que el clima es un estado permanente y estable, es decir, se llama clima al promedio de los estados del tiempo observados en un lapso mínimo de 5 años". En: Eva C. Fabián Ceniceros y Alicia Escobar Muñoz, *Geografía General*, México, McGraw-Hill, 2003, pp.232-234

⁸⁶ Teresa Aylón e Isabel Lorenzo, *Geografía para bachilleres*, México, Trillas, 2002, pp.147-149

⁸⁷ Eva C. Fabián Ceniceros y Alicia Escobar Muñoz, *Loc. Cit*

6.2.1) Orografía⁸⁸

Fig. 95 Vista del Cerro Punhuato y localización del terreno para el Centro Veterinario, En: Google earth

La ciudad se edificó sobre un valle, el Valle de Guayangareo, y por tanto su superficie está limitada fisiográficamente por diversos cuerpos.

- Por el este, la región montañosa se extiende sobresaliendo los cerros de Punhuato, cerro Azul y los cerros de la Coronilla que se unen en la región norte de la sierra de Otzumatlán.
- Al sureste de la ciudad se encuentran las lomas de Santa María, cerro Verde, cerro El Venado y cerro Las Ánimas.
- Por el oeste, desde el sur se encuentra el cerro Las Albergas, cerro del Águila, y cerro El Melón que se unen al norte con el cerro del Quinceo que es la mayor altura en la zona con 2,787 metros sobre el nivel del mar.
- Por el norte se extiende un lomerío en dirección oeste a este que se enlazarse con los cerros Punhuato, Blanco, Prieto y Colorado.

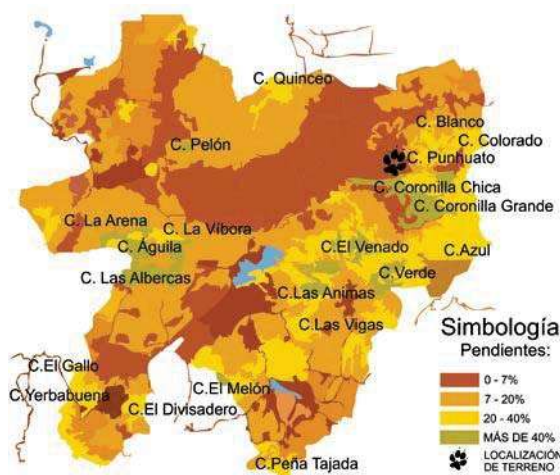


Fig. 96 Mapa de localización de cuerpos montañosos, Principales cerros que delimitan a la ciudad, En: PDUCPM2004, Plano D-17, Elaboró: AMT

Las montañas que delimitan a la ciudad en su mayoría no han sido alcanzadas por la mancha urbana, su importancia es principalmente como conserva de las especies vegetales y refugio de la fauna pero también como elementos naturales característicos del paisaje. Por la cercanía que se tiene con el cerro Punhuato, se buscara que el edificio no bloquee la visibilidad que se tiene del mismo, procurando resolverse en máximo 2 niveles.

Respecto a las fallas geológicas, si bien el predio se encuentra cerca de la falla geológica del Punhuato, ésta no está catalogada dentro de las fallas consideradas de riesgo que son: La Paloma, la Colina y Tarimbaro (consideradas sísmicamente activas), falla Torremolinos, Central camionera, Cuautla y Ventura Puente; dejando la zona del predio fuera de las áreas de vulnerabilidad de la ciudad.⁸⁹

⁸⁸"Orografía es una parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas", en: López Cano Jorge Hemán y Bookmarketing Ltda. (realización editorial), *Op. cit* pp. 810

⁸⁹Victor Hugo Garduño Monroy y Eleazar Arreygüe-Rocha et al, "Efectos de las fallas asociadas a sobreexplotación de acuíferos y la presencia de fallas potencialmente sísmicas en Morelia, Michoacán, México", *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas* volumen 18 núm. 1, Morelia, 2001, pp. 39, [http://mcg.unam.mx/18-1/(2)Garduno.pdf] [consulta: 18.01.2011]

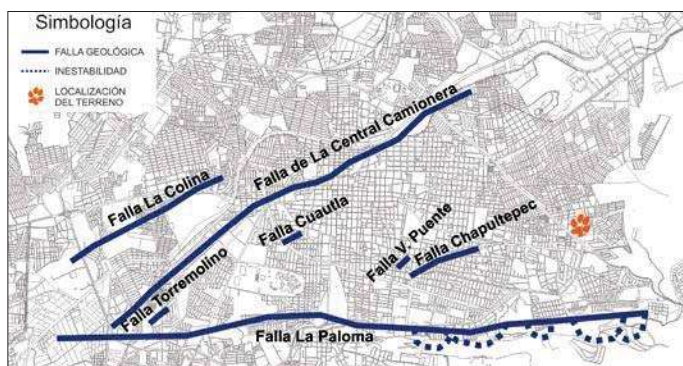


Fig. 97 Fallas Geológicas de riesgo localizadas en la ciudad, En: [http://mcg.unam.mx] Elaboró: AMT

Es entonces la topografía propia del terreno a la que se debe hacer enfoque puesto que la diferencia de altura entre el punto más bajo y el más alto es de alrededor de 5.50 metros, este rango de pendiente no es el óptimo para edificaciones pues por lo general son zonas muy accidentadas. Esta situación debe considerarse especialmente en el diseño de las rutas de evacuación, por otro lado, si bien es un factor considerado de riesgo, la pendiente natural del terreno puede ser bien aprovechada para las vistas generadas por la misma.

6.2.2) Tipo de suelo

La mayor parte de la ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada riolita (conocida comúnmente como "cantera") y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación (tepetate)⁹⁰.

El suelo es el producto de la interacción de factores bióticos y abióticos que actúan en un periodo de tiempo.⁹¹ En la ciudad existen diversos tipos de suelos y por el porcentaje en que se encuentran sobresalen 3: Luvisol, Acrisol y Andosol.

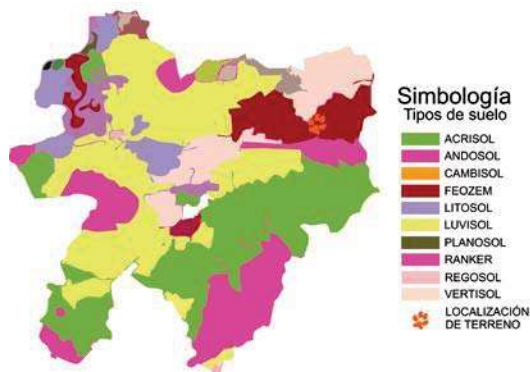


Fig. 98 Distribución de suelos en el municipio, Localización del terreno en suelo tipo feozem, En: PDUCPM2004, Plano D-12, Elaboró: AMT

El suelo tipo Feozem háplico es el que existe en el área del predio el cual presenta una fase física lítica profunda (profundidad a la que se encuentra roca dura) no mayor a 1m de profundidad. Este tipo de suelo corresponde al grupo de suelos arcillosos aptos para construcción ya que se caracteriza por encontrarse en él rocas tipo toba ácida del grupo de rocas ígneas extrusivas cuyo uso más recomendable es como material de construcción y son aptas para urbanización con mediana y alta densidad.⁹²

El tipo de material del suelo permite conocer en base a una tabulación las capacidades de carga en suelos correspondientes a los grandes grupos básicos de materiales, para el caso, el grupo de arcillas y grava oscila en 9.76ton/m² a 39.06ton/m².⁹³

Este tipo de suelo no requiere de cimentaciones profundas y el tipo de roca puede ser usada como material de construcción; además, la resistencia del suelo tiene aplicación directa en el pre dimensionamiento de los elementos estructurales (anexo no.9)

⁹⁰ Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2004, pp. 49

⁹¹ Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), Op. Cit. pp. 51.

⁹² Teodoro Oseas Martínez, Manual de investigación Urbana, México, Trillas, 2004, pp. 43

⁹³ Capacidad de carga del terreno de cimentación y su determinación, *Ingeniería civil, (apuntes)*, En: [http://www.ingenieriacivil.com/2009/08/capacidad-de-carga-del-terreno-de.html] [consulta: 05.11.2011]

6.2.3) Hidrografía.

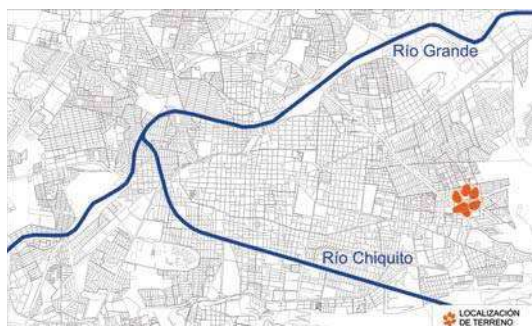


Fig. 99 Principales corrientes fluviales, Señalización del trayecto de los ríos Grande y Chiquito de Morelia y ubicación del terreno respecto a éstos. En: INEGI, plano de áreas geoestadísticas básicas, Elaboró: AMT

La Hidrografía es una subrama de la geografía física que tiene por objeto de estudio la distribución y dinámica de las aguas⁹⁴, por ende corresponde en este apartado el estudio de los cuerpos de agua que existen en la zona.

La red fluvial del estado de Michoacán se compone por tres grandes sistemas hidrográficos, Norte, Centro y Sur. Por su ubicación geográfica Morelia forma parte del sistema norte donde se encuentra la cuenca del lago de Cuitzeo.⁹⁵ Los cuerpos de agua más importantes son la presa de Cointzio, la

presa de Umécuaro, la presa de La Loma caliente y la presa La Mintzita, además de alrededor de 70 manantiales como: Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.

De las corrientes fluviales, existen múltiples arroyos como el de La Zarza y La Pitaya, pero los principales son el Río Grande que tiene origen en el municipio de Pátzcuaro y desemboca en el lago de Cuitzeo, y el Río Chiquito que es el principal afluente del Grande y se origina en los montes de la Lobera y Lechuguilla.

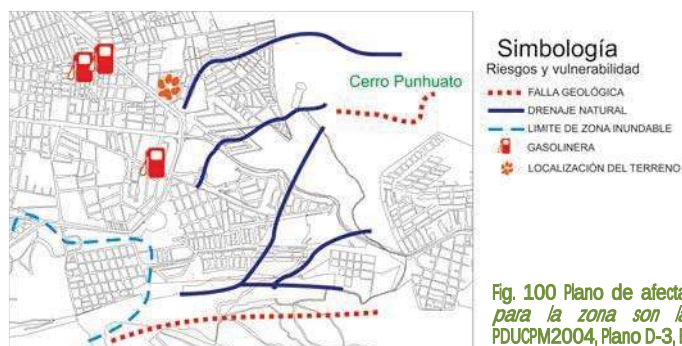


Fig. 100 Plano de afectaciones físicas, La mayor afectación para la zona son las estaciones de gasolina, En: PDUCPM2004, Plano D-3, Elaboró: AMT

Se observa que los principales ríos de la ciudad no representan afectación directa en el terreno pues queda fuera de las zonas con riesgo de inundación. También existen en la zona varios escurrimientos naturales del Punhuato con dirección del terreno y por encontrarse éste en la parte baja del Punhuato puede convertirse en receptor de los escurrimientos del área urbanizada, esto se debe prevenir respetando la pendiente natural del terreno en dirección al libramiento, cuidando que las salidas estén libres de cuerpos que puedan ser una obstrucción a la corriente.

⁹⁴ Teresa Aylón e Isabel Lorenzo, *Op. Cit.* pp.18

⁹⁵ Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), *Enciclopedia de los Municipios, México*, Secretaría de Gobernación, 2010, en: http://e-localgob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mich [consulta: 20.12.2010]

6.2.4) Vegetación y Fauna

En el 2010 se dio a conocer públicamente el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Morelia, estudio que abarca las 14 tenencias del municipio y que promueve la planeación del desarrollo urbano respetando el orden ecológico existente. En este estudio, el municipio de Morelia representa el 33% y 42.8% respecto del total de especies de flora y fauna reportado para el estado de Michoacán; existen micro-regiones relativamente bien estudiadas de estas especies, pero de la mayoría se carece de información básica como son los registros para dichas especies. De manera distribuida en el municipio se encuentran las siguientes especies vegetales:

- Bosque mixto de pino, encino, madroño, aile
- Matorral subtropical
- Árboles: acacia, tabachin, huamúchil, mezquite y mimosa, entre otros
- Herbáceas y pastos: pata de león, cabezona, navajita, zacate chino y otros.⁹⁶

Con respecto a las especies endémicas⁹⁷ de fauna registradas en el estado, en Morelia se encuentran en los siguientes porcentajes:

- Anfibios, representan el 41% del total de especies en el estado.
- Reptiles, representan el 77%
- Aves, representan el 25.58%
- Mamíferos, representan el 10.71%⁹⁸

A pesar de que el terreno designado para la realización del proyecto se encuentra dentro del área urbanizada y no presenta mayor afectación a la vegetación y fauna del territorio, si es importante hacer notar que se encuentra cerca del cerro Punhuato el cual es una de las áreas de conservación del Municipio y alberga una gran diversidad biológica. Dentro de las especies vegetales que se encuentran en esta área protegida son:



Fig. 101 Localización y delimitación del área natural protegida Punhuato, Se observa que el terreno designado para el Centro Veterinario se encuentra dentro del área urbanizada y no representa afectación al área protegida, En: [http://cerropunhuato.com]

- Matorral subtropical con especies arbóreas: parotilla, nogalillo, palo dulce, puchote, zapote blanco, papellillo, granjeno, nopal, etc.
- Regeneración natural de encino y algunos pinos (zona mas elevada), indicio de haber existido bosque de pino-encino. Numerosas especies de helechos en representados principalmente por los géneros Sellaginella, Adiantum, Polypodium, Dryopteris, Notholaena y Pallea.
- Especies del bosque mesófilo de montaña (en las cañadas mayores): fresno, sirimo, aile, mora, aguacatillo, etc.

⁹⁶ Genaro Correa Pérez (Dir. Gral.), *Op. Cit* pp.204

⁹⁷ Endémica: "Se dice de las especies vegetales y animales de área restringida, que son oriundas del país donde se encuentran y solo se encuentran en él." Tomás García (dirección editorial México), *Op. Cit* pp. 386

⁹⁸ Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Resumen de las fases del Programa de ordenamiento Ecológico del territorio del municipio de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento de Morelia, 2007, pp. 94



Conocer las especies de flora que hay en el área tiene la finalidad de que las especies introducidas en el proyecto preferentemente sean especies nativas, sin embargo, por cuestiones de diseño y de espacio principalmente, si esto no es posible se recurre a especies que naturalmente habitan en climas como el de la ciudad de manera que los cuidados que demanden sean menores.

Fig. 102 Bosque de encino y
Fig. 103 Matorral subtropical, *Grupos de especies vegetales del cerro Punhuato*, En: [<http://cerropunhuato.com>]

Por su parte, las especies animales que habitan en el Punhuato son:

- Mamíferos: coyote, zorra gris, conejo, tiacuache, ardilla, armadillo
- Aves: halcón, aguililla, aura, cuervo, carpintero, correcaminos
- Reptiles: víbora cascabel, hocico de puerco, culebra negra, lagartijos⁹⁹

Contrario a la vegetación, las especies animales existentes no representan afección alguna al proyecto por encontrarse el terreno dentro del área ya urbanizada, sin embargo, por el carácter educativo y de concientización que se busca en el proyecto, se propone la promoción de estas especies como parte de la decoración interior del inmueble o de ser posible como ejemplares únicamente de exhibición.



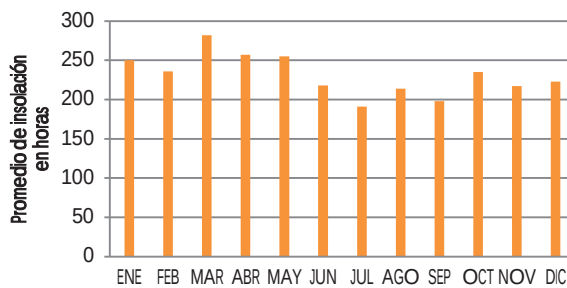
Fig. 104 Aguila cola roja *Buteo jamaicensis*,
Fig. 105 Cascabel de cola negra *Crotalus polystictus*,
Especies que habitan en el área protegida Punhuato, En: [<http://cerropunhuato.com>]

⁹⁹ Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, *Jardín Botánico del Cerro Punhuato*, México, Gobierno del Estado de Michoacán, en: [http://www.michoacan.gob.mx/Programas_Medio_Ambiente/Jardin_Botanico_del_Cerro_Punhuato] [consulta: 04.01.2011]

6.2.5) Insolación.

Uno de los factores modificadores del clima, la radiación solar, constituye la principal fuente de energía de todo el sistema climático, cada minuto que pasa el sol hace llegar a la tierra 2 cal./cm^2 (constante solar).¹⁰⁰ Esta energía solar no se recibe de manera uniforme en toda la superficie de la Tierra, debido principalmente a su redondez, haciendo que los rayos caigan oblicuamente y se repartan en superficies mayores calentando menos en las zonas polares, también depende de la distribución de tierras y aguas y de la inclinación del eje terrestre.

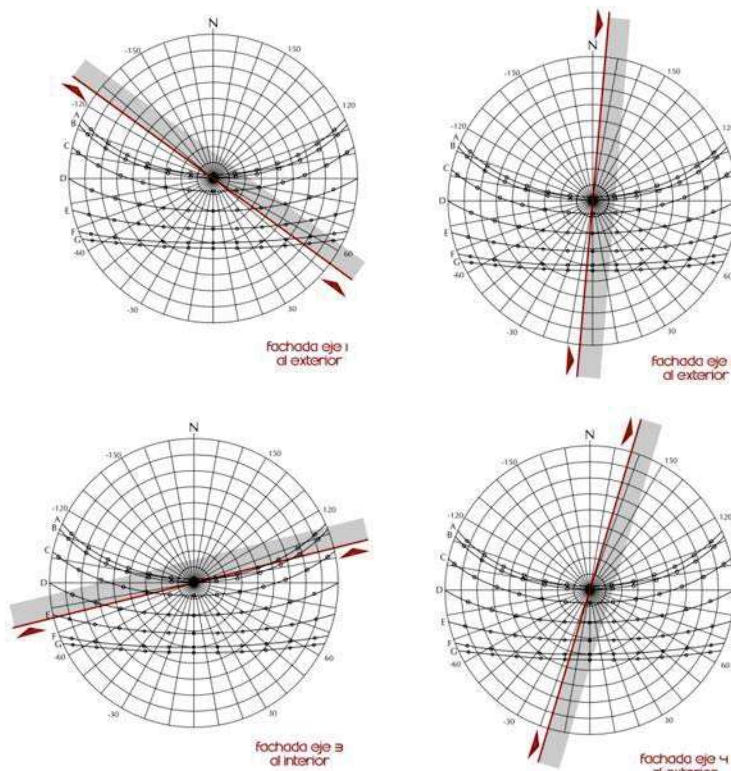
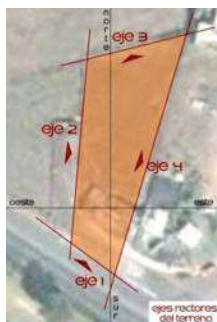
La cantidad de calor solar que llega a la superficie terrestre se llama insolación, es el término usado para referirse al tiempo de exposición al sol, por eso la insolación de un lugar depende de la duración del día y de la nubosidad.



En los datos de insolación promedio registrados para la ciudad de Morelia, se observa el menor número de horas de insolación en el mes de julio donde se registró también la mayor cantidad de días nublados.

Fig. 106 Gráfica promedio mensual de insolación, En: Atlas geográfico del estado de Michoacán, Baboró: AMT

Para conocer la trayectoria del sol sobre la bóveda celeste en 2 dimensiones se utiliza la carta solar. Éste es uno de los elementos más importantes para un análisis de confort térmico ya que permite hacer un estudio de fachadas para elegir las orientaciones óptimas en cada espacio, el cálculo de barreras protectoras, y es ayuda también para la orientación de modelos de energía alterna.



CARTA SOLAR 19° 45'

- A 21 JUNIO
- B 21 JULIO-MAYO
- C 21 AGOSTO-ABRIL
- D 21 SEPTIEMBRE-MARZO
- E 21 OCTUBRE-FEBRERO
- F 21 NOVIEMBRE-ENERO
- G 21 DICIEMBRE

Fig. 107 Gráfica solar de Morelia bajo las coordenadas 19° 45', Se muestra la localización del terreno permitiendo observar la orientación de las fachadas, En: Atlas geográfico del Estado de Michoacán, Baboró: AMT

Al analizar la posición del terreno respecto al norte y siguiendo sus principales ejes se observa que el eje de la fachada poniente es donde se reciben los rayos del sol el mayor número de horas al día así que debe evitarse que los espacios tengan este frente.

De no ser posible evitar este eje en el diseño, ésta acción del sol debe evitarse principalmente en algunos espacios como quirófano, laboratorio y el área de infecto-contagiosos, así como en las áreas donde los animales permanecen mucho tiempo como es la hospitalización, pensión exhibición de venta de mascotas; además las ventanas deben protegerse con aleros o barreras vegetales y deben considerarse los medios y técnicas para humidificar el lugar en caso de ser necesario.

6.2.6) Temperatura.

Temperatura es un término que se asocia directamente con el de clima y que en ocasiones se confunde pues al querer describir un clima muchas veces solo se hace referencia a la temperatura indicando si hace calor o frío. La temperatura es uno de los elementos que determinan el clima y se entiende como “el grado de calor existente en un momento y lugar determinados y que depende del grado de insolación”.¹⁰¹

Para la ciudad, la temperatura media normal (promedio de las temperaturas durante el periodo 1971-2000) oscila en 18.9°C, con una mínima de 10.6°C y una máxima de 27.2°C.¹⁰²

Es importante mencionar los cambios climáticos ocurridos en los últimos años en todo el mundo a los que no es ajena la ciudad; en el 2010 la ciudad llegó a la temperatura mínima mensual promedio de 6°C en el mes de enero y máxima mensual promedio de 33.8°C en mayo.

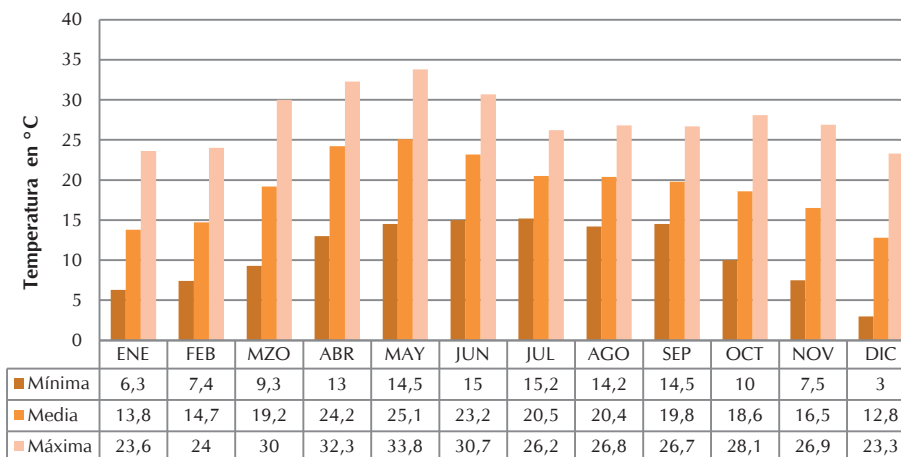


Fig. 108 Gráfica de temperaturas promedio mensuales del 2010, Al igual que en los datos de insolación, el mes de mayo es el que registra las temperaturas más altas; En: [http://www.tutiempo.net], Elaboró: AMT

El conocimiento y control de la temperatura es un factor indispensable para lograr el confort térmico, para los humanos la temperatura ambiente ideal es entre 22 y 25°C, en el caso de los animales, como se ya se ha visto la temperatura de confort es particular de su especie y su medio ambiente natural. En ambos casos la temperatura de confort es importante lograrla en todos los espacios salvo aquellos que por su función demanden otro rango.

¹⁰¹ bldempp.149

¹⁰² Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Normales climatológicas 1971-2000, estación 00016080, en: [http://smn.cna.gob.mx/climatologia/normales/estacion/mich/NORMAL16080.TXT] [consulta: 24.01.2011]

6.2.7) Vientos dominantes.

El viento es una corriente de aire que se forma en la atmósfera por las diferencias de temperatura y presión entre diversos puntos. El movimiento de estas masas de aire se origina con la desigualdad de presión atmosférica mientras que la velocidad y dirección pueden ser modificadas principalmente por la fuerza de movimiento de rotación de la Tierra y por las formas de relieve.¹⁰³

La dirección dominante es aquella con que se mueven con mayor frecuencia en promedio mensual de varios años. En Morelia los vientos dominantes provienen del suroeste y del noroeste con variables en julio, agosto y octubre, e intensidad de 2 a 14.5 km/h (0.55 a 4.03 m/s).¹⁰⁴



Fig. 109 Vientos dominantes en la ciudad. *Existen variaciones en algunos meses pero la dirección noreste y sureste son las predominantes.* En: [http://e-local.gob.mx], Elaboró: AMT

Conocer la dirección dominante de los vientos ayuda a elegir la mejor orientación para aquellos espacios que requieran mayor ventilación natural para eliminar olores no deseados como será el área de pensión de mascotas, de hospitalización y de animales con enfermedades infecto-contagiosas; y también para aquellos espacios donde deben evitarse fuertes corrientes de aire como es donde se localizan algunas especies animales, en especial roedores y reptiles.

También es importante tener en cuenta la velocidad máxima que alcanza ya que en el diseño de la estructura y fachadas, la altura de ciertos elementos y algunas características de los materiales dependen del efecto que el viento puede causar en ellos.

Cuando se quiere inducir la ventilación en ciertos espacios es necesario atender las leyes de los vientos.¹⁰⁵

- 1ra Ley: Los vientos circulan desde las regiones de alta presión hacia las de baja presión (de las zonas con menor altura y temperatura a las de mayor)
- 2da Ley: Por efecto de la rotación de la Tierra, los vientos se desvían a la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el hemisferio sur (para el caso, se desvía a la derecha)
- 3ra Ley: La velocidad del viento está en razón directa con la diferencia de presión de los puntos entre los cuales sopla.

Es importante atender estas leyes cuando se selecciona el lugar y dimensiones de una ventana de manera que se logre una ventilación cruzada y además evitar circulaciones y formas que puedan recrear el efecto de succión cuando no es necesario.

¹⁰³ Movimiento de rotación de la Tierra, Fuerza reflexiva o de Coriolis: "Los vientos se desvían hacia la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el hemisferio sur". *Ibidem* pp. 240-241.

¹⁰⁴ Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), *Loc. Cit.*

¹⁰⁵ Eva C. Fabián Ceniceros y Alicia Escobar Muñoz, *Loc. Cit.* pp.240

6.2.8) Humedad y nubosidad.

La humedad de la atmósfera es la cantidad de vapor de agua que existe en el aire, es resultado de la evaporación de todas las superficies acuosas por la acción del calor solar.

Humedad absoluta	Peso de vapor de agua, expresado en gramos, que contiene 1m ³ de aire.
Humedad relativa	Es el es el tanto por ciento de la relación entre la humedad absoluta y la capacidad del volumen del aire

Fig. 110 Humedad absoluta y humedad relativa, La atmósfera está saturada cuando contiene el máximo posible de vapor de agua, su humedad relativa es de 100%, En: Geografía General, Elaboró: AMT

En la clasificación de climas del municipio se observa que uno de los elementos variables es la humedad, la diferencia de concentración de humedad se debe principalmente a la distribución de lluvias y en parte a la proximidad con algún cuerpo de agua importante; esto origina que los climas menos húmedos se localicen en las partes de la ciudad más distantes de estos cuerpos de agua.

Para la formación de las nubes o vapor de agua visible se necesita que el aire este saturado, las nubes son grandes conjuntos de pequeñísimas gotas líquidas o de cristales de hielo que flotan en el aire, el grado de nubosidad se mide en octas que es igual a 1/8 de la superficie en observación. La medición de días nublados al año está en relación con la medición de insolación como se observó previamente.

6.2.9) Precipitación.

La precipitación es la caída de agua que puede ser en forma de lluvia, o sólida cuando es nieve o granizo, para que ésta ocurra es necesario que el aire este saturado de vapor de agua,

Conocer la caída del agua por año normal permite clasificar los días en lluviosos y secos; y conocer la distribución (régimen pluviométrico) permite distinguir el clima en húmedo o árido. En la ciudad el régimen de precipitación es alrededor de 754.9 mm de precipitación anual.¹⁰⁶



Fig. 111 Inundación en Morelia en el año 2010, En algunas colonias el agua alcanzó hasta los 30cm, Foto: Rosario Salas En: [http://www.provincia.com.mx]

Con la precipitación media se realiza el cálculo para la cisterna de captación de agua pluvial cuyas características químicas no la hacen apta para ser usada en actividades propias de los médicos o aseo personal, la captación de esta agua será prevista para ser usada únicamente para riego.

También es importante prever los desagües de los escurrimientos naturales y de los espacios abiertos como el estacionamiento.

¹⁰⁶Servicio Meteorológico Nacional (SMN), Loc. Ciz

6.2.10) Presión.

La presión atmosférica es el peso del aire sobre la superficie de la Tierra, ésta varía de acuerdo a los siguientes factores:

- Altitud: A mayor altura menor presión y viceversa.
- Humedad: La cantidad de vapor existente en la atmosfera modifica la presión del aire.
- Temperatura: A mayor temperatura menor presión, y viceversa.¹⁰⁷

Es importante tener en cuenta la relación que tiene la presión con los otros elementos del clima ya que si alguno de estos es descuidado se pueden crear condiciones para el aumento de presión y puede resultar incómodo para el usuario.

6.2.11) Confort térmico

En resumen, el confort térmico se refiere al rango en que se conjuntan las condiciones idóneas de los diferentes elementos climáticos, el humano encuentra confort entre 30 y 70% de humedad y de 22 a 25°C de temperatura, como ya se analizó, estas medidas dependen de la interacción de diversos factores como se observa en la siguiente figura:

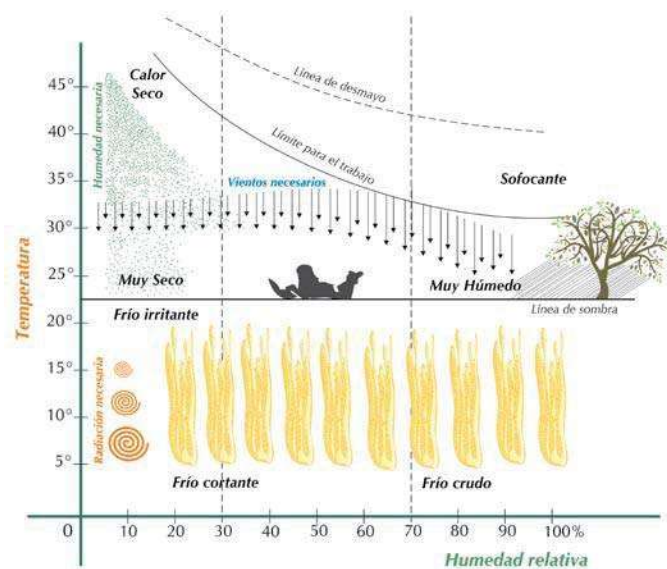


Fig. 112 Índice esquemático del bioclima. El confort térmico humano se alcanza entre los 22 y 25°C y de 30 a 70% de humedad. Elaboró: AMT

Esta gráfica además de mostrar la zona de confort, permite detectar el elemento que debe ser corregido cuando un espacio se encuentra fuera de ésta zona.¹⁰⁸ También puede ser aplicada para los animales cambiando la zona de confort, teniendo en cuenta que cada especie tiene una comodidad térmica particular, de manera práctica se podrá obtener el confort regulando el calor y el agua del sitio en que se encuentren, ya sea un terrario o una habitación tratándose de animales más grandes como el perro.

¹⁰⁷ Eva C. Fabián Ceniceros y Alicia Escobar Muñoz, *Op. Cit.* pp. 239-240

¹⁰⁸ Víctor Olgyay, *Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1998, pp.23

Capítulo VII

LO FUNCIONAL

7.1 Analogías arquitectónicas /7.1.1 Tabla comparativa de casos análogos/7.2 Programa arquitectónico/7.3 Matriz de acopio /7.4 Matriz de relaciones/7.5 Diagrama de funcionamiento/7.6 Condiciones de confort

7.1) Analogías arquitectónicas

Análogo es un adjetivo utilizado para referirse a algo que es semejante, siguiendo esta línea, una analogía arquitectónica es una construcción semejante a otra por las funciones que en éstas se realizan.

Haciendo notar en que no se conoce algún lugar con las mismas características funcionales en conjunto que el Centro Veterinario para mascotas, si existen numerosos sitios que ofrecen los mismos servicios de manera específica o integral. El área clínica es la mayormente desarrollada y de mayor complejidad por ello el estudio de casos análogos está enfocado en esta área, sin olvidar algunos casos que abordan de manera específica las áreas comerciales que se desean integrar en el proyecto.

Para que el estudio tenga un alcance mayor, se estudian 4 casos clínicos seleccionados según su ubicación:

- Caso local: Morelia Michoacán, "Clínica Integral Veterinaria".
- Caso regional: Morelia Michoacán, "Clínica Veterinaria de pequeñas especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (F.M.V.Z.) de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo".
- Caso nacional: Ciudad de México, Distrito Federal, "Hospital veterinario Banfield-UNAM"
- Caso internacional: Scottsdale Arizona, Estados Unidos de América, "Centro Médico y Quirúrgico animal" "Animal Medical and Surgical Center" (AM&SC)

Es importante aclarar que el caso seleccionado como regional, a pesar de que se encuentra en la localidad, se escogió por su importancia educativa y por considerarse la clínica veterinaria para pequeñas especies de mayores dimensiones en el estado. En general se seleccionaron aquellos casos clínicos y comerciales que por sus dimensiones, importancia y funciones tienen un aporte mayor e innovador para el presente proyecto.

Para el proyecto es de suma importancia el análisis de cada caso ya que no se cuenta con el aporte del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano para esta tipología de edificios (como se hizo notar en el capítulo sobre reglamentación) por lo que la información obtenida es punto de partida para la elaboración del programa arquitectónico.

Caso No. 1) Clínica Integral Veterinaria (CIV).

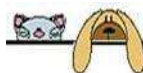


Fig. 113 Vista principal 'Clínica Integral Veterinaria', Foto: AMT

Localización.

Morelia, Michoacán.
Fraccionamiento Camelinas,
calle Retorno Juan Antonio
Riaño #21.



Fig. 114 Croquis de localización de la Clínica Integral Veterinaria, Elaboró: AMT

La clínica Integral Veterinaria está en funcionamiento desde el año 2003, la idea y el diseño original estuvieron a cargo del propietario quien busco designar un espacio a cada actividad y de esta forma mantener la mayor higiene posible que los animales se merecen.

Contexto. El marco visual de la Clínica Integral está conformado principalmente por edificaciones de uso comercial que se encuentran sobre la avenida Camelinas y la calle Manuel Pérez Coronado, y en menor medida por casa habitación de nivel medio residencial sobre la calle Juan Antonio Riaño. La fachada de edificio en estudio es dominada por el uso de la teja en las cubiertas inclinadas y por las ventanas que contrastan con el resto de los elementos.



Fig. 115 Localización de fotografías del contexto, Elaboró: AMT

La vista principal que se tiene de la clínica es desde la avenida Camelinas desde donde resaltan otros edificios vecinos por su altura y colorido; tal es el caso del edificio para oficinas de gobierno que se encuentra inmediato a la clínica; es un volumen de 5 niveles modulado por las ventanas que nacen de volúmenes sustraídos. El segundo elemento dominante de la vista es la construcción que funciona como auto lavado, se trata de un volumen semicircular de 2 niveles (6m aproximadamente) y se distingue además por grandes claros acristalados.



Fig. 116 Edificios dominantes del contexto, Foto: AMT

Como la clínica se localiza en el cruce de dos calles, tiene una posición intermedia entre una zona comercial y una habitacional, en esta última es a la que se integra gracias a su altura, color y cubierta.



Fig. 117 Vista hacia la zona habitacional, Obsérvese que el edificio tiene mayor integración con las viviendas que se encuentran cercanas, Foto: AMT

En la zona, en general las edificaciones tienen uso comercial por lo que resultan muy diversas encontrando desde instalaciones provisionales para servicios de automóviles hasta edificaciones de grandes dimensiones, ventanales y gran colorido; visualmente la vegetación abundante de la avenida Camelinas y la diversidad de colores e imágenes de anuncios comerciales son los dominantes. La competencia visual es muy alta y el color y altura de la clínica no le benefician para integrarse a este contexto, sin embargo su ubicación entre 3 calles le ayudan a ganar importancia estratégica y visual.



Fig. 118 Vista hacia la calle lateral de la avenida Camelinas de acceso principal a la CIV, Foto: AMT



Fig. 119 Vista hacia el frente de la clínica, avenida Camelinas, Foto: AMT

Estudio de áreas. La clínica queda resuelta en una sola planta dividida en tres zonas según la privacidad que requieren, a manera de lista, los espacios que conforman la clínica son los siguientes:

- Área de ventas
- Área de cobro
- Sala de espera
- Consultorio
- Quirófano
- Estética canina
- Administración
- Baño de mascotas
- Bodega
- Almacén
- Rayos x
- Cuarto oscuro
- Pensión
- Patio de servicio
- Área de lavado
- Cuarto de descanso
- Sanitarios de personal
- Estacionamiento

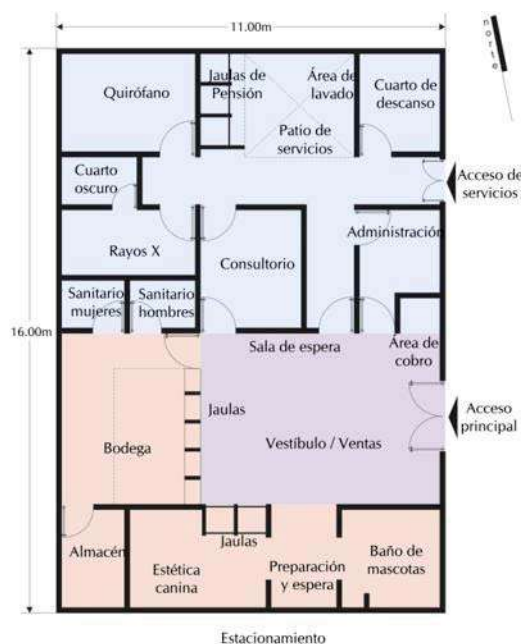


Fig. 120 Planta de la Clínica Integral Veterinaria s/e, En azul zona clínica, naranja actividades menores y morado zona pública, Baboró: AMT

El área de acceso vestibula las actividades propias de los médicos y las actividades a las que puede tener acceso el público, es un espacio que consta de alrededor de 35m² y tiene una altura aproximada de 4m; en este se desarrollan diversas actividades como son: sala de espera, cobro de servicios, venta de accesorios y exhibición de algunas especies; el mobiliario es muy básico, consta de gabinetes para exposición y venta, sillas y un mostrador.

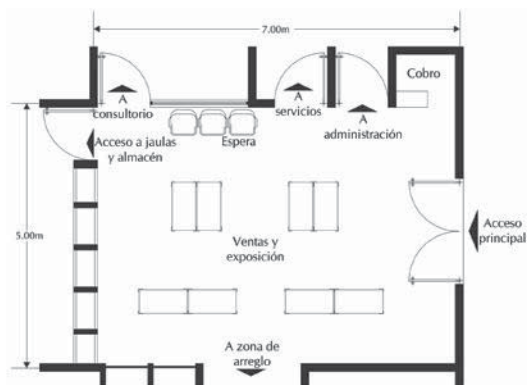


Fig. 123 Vista desde el acceso, De izquierda a derecha se observa el consultorio, el acceso a la administración y el área de cobro, Foto: AMT



Fig. 122 Área de acceso, venta y sala de espera, Foto: AMT

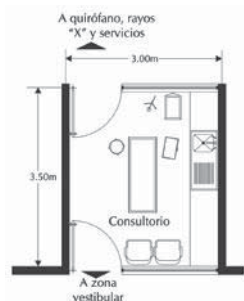


Fig. 124 Planta de consultorio s/e, Elaboró: AMT

El consultorio es el espacio que funciona como filtro entre la atención de primera instancia y servicios médicos mayores como es la cirugía y los rayos "x". El área libre con que cuenta el consultorio se considera insuficiente ya que se realizan algunos procedimientos médicos que requieren mayor actividad del médico y no solo se realiza el examen o consulta; para evitar esto en la clínica del centro veterinario existen 2 opciones, aumentar el área de consultorio o incluir un área de tratamiento para que el consultorio sea solo de consulta y examen y así requiera menos mobiliario y menor actividad del médico.

Además de los servicios médicos se prestan otros servicios como baño, peluquería y pensión, para éste último el espacio designado son solo algunas jaulas mientras que para las otras cada una tiene designado un cuarto o sala de aproximadamente 12m² cada una. El cuarto de baño de mascotas cuenta con una máquina de "autoservicio" donde no se requiere labor del médico solo vigilancia, sin embargo el cuarto de estética está equipado para bañar a las mascotas incluyendo a las que se preparan para cirugía.

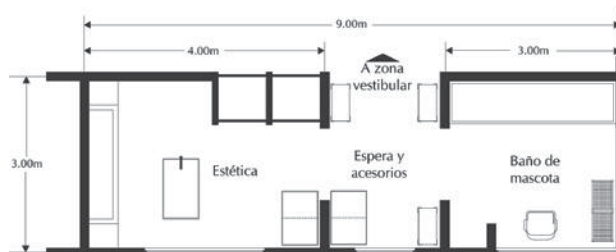


Fig. 125 Planta de zona de servicios públicos s/e,

Respecto a los materiales usados, la estructura en general es de acero, los muros son de tabique y todas las zonas, a excepción del patio, tienen piso terminado en cerámico. Las paredes y el techo tienen un terminado en mortero y pintura, siendo la excepción el área de estética donde hay azulejo en los muros.



Fig. 127 Máquina de baño para mascotas, Foto: AMT



Fig. 126 Área de peluquería canina, Foto AMT

Debilidades detectadas.

Por el usuario:

- La ventana del consultorio hacia la sala de espera es muy amplia y resta privacidad
- El área de ventas es muy amplia y origina una sensación de desorden.
- El consultorio no tiene el suficiente espacio para realizar procedimientos médicos menores
- El servicio de pensión tiene mucha demanda y el área para este servicio es insuficiente.
- Es necesaria un área donde se coloque el cuerpo de un animal fallecido.

De observación particular:

- Los espacios para las actividades de los empleados se localizan de manera dispersa.
- No existe un área para separar a los animales con enfermedades infecto-contagiosas.
- No está definida el área de hospitalización, hay jaulas de manera en el edificio.
- El área de espera es muy pequeña sobre todo cuando hay perros de raza grande.

Elementos considerables de adopción al proyecto:

- Un área destinada solo para exhibición de especies endémicas mexicanas.
- Contar con un espacio para la guarda temporal del animal fallecido ya que los servicios funerarios no se consideran en el Centro Veterinario.

Caso No. 2) Clínica Veterinaria de pequeñas especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.M.S.N.H.



Fig. 128 fachada principal de la Clínica de la FMVZ, Foto: AMT

En el 2001 se integra a las instalaciones de la FMVZ la clínica veterinaria de pequeñas especies, donde además de realizarse practicas estudiantiles, se ponen a disposición de la sociedad los servicios veterinarios en unas instalaciones con equipo moderno. Se considera que actualmente estas son las instalaciones de mayores dimensiones al servicio de la veterinaria en el estado y sin embargo actualmente su capacidad es rebasada por sus necesidades.

Localización. Se encuentra dentro del conjunto de la FMVZ que se localiza en la ciudad de Morelia, Michoacán; en Avenida Acueducto esquina con calle Tzintzuntzan s/n Colonia Matamoros.



Fig. 130 Croquis de localización de la FMVZ, Baboró: AMT

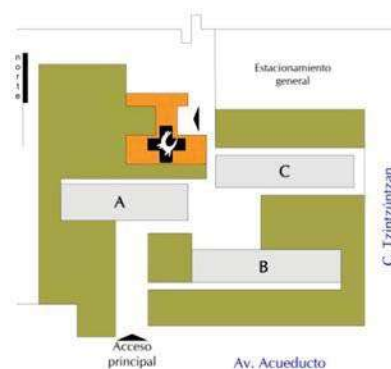


Fig. 129 Croquis de localización de la Clínica veterinaria dentro del conjunto de la FMVZ, Elaboró: AMT

Contexto. La zona donde se localiza la FMVZ es de alto flujo de personas ya que existen varias instalaciones de carácter educativo y de recreación que dan servicio a un alto número de personas. Del lado norte de la avenida Acueducto se localiza la unidad deportiva Venustiano Carranza, la FMVZ y la Facultad de Farmacología y se puede generalizar que del lado sur se localiza el comercio.

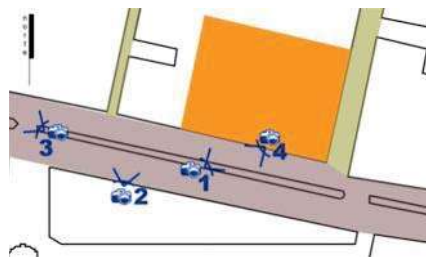


Fig. 131 Localización de fotografías del contexto exterior de la FMVZ, Baboró: AMT



Fig. 132 Fachada principal de la FMVZ, Foto: AMT

El exterior de la Facultad se integra con la arquitectura inmediata como es el aclo de ancianos y la unidad deportiva mediante la vegetación y bardeado de altura baja y herrería.



Fig. 133 Fachada principal del asilo de ancianos colindante a la FMVZ, Foto: AMT

En el asilo de ancianos colindante a la FMVZ, se observan distintos elementos en común con otros edificios como el predominio de la horizontalidad, altura baja (un solo nivel), el bardeado en combinación con herrería y la vegetación.



Fig. 134 Avenida Acueducto y unidad deportiva Venustiano Carranza, Foto: AMT

La unidad deportiva Venustiano Carranza al igual que la Facultad y el asilo, se caracteriza por la horizontalidad ya que sus dimensiones horizontales son superiores a las verticales, y mediante la vegetación se integra con el lado sur de la avenida.



Fig. 135 Vista al frente de la FMVZ, parte sur de la avenida acueducto, Foto: AMT

Al frente de la facultad, los edificios en su mayoría son de dos niveles y de uso comercial, sin embargo el impacto visual de los anuncios publicitarios o comerciales no afecta para que la zona conserve carácter ya que la vegetación es predominante.

Dentro del conjunto de la FMVZ, los edificios poseen ciertas características en común como es el tipo de ventanas, el color y la simplicidad de formas de ángulos rectos; la clínica se encuentra cercana a un edificio de aulas de 2 niveles y al edificio de dirección de un solo nivel, con ambos se integra por medio de los elementos ya mencionados.

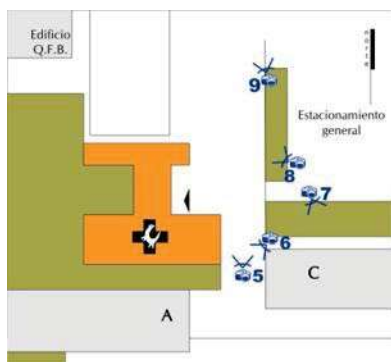


Fig. 136 Localización de fotografías del interior del conjunto de la Facultad de veterinaria, Elaboró: AMT



Fig. 137 Pasillo exterior de la clínica, al fondo instalaciones de la Facultad de Farmacología y a la derecha el estacionamiento, Foto: AMT

En el conjunto de la Facultad la vegetación juega un papel muy importante ya que existen grandes áreas verdes que logran la integración de los edificios y además contrastan con la simplicidad geométrica y el poco colorido de estos.



Fig. 138 Dirección de la Facultad de veterinaria, Foto: AMT



Fig. 139 Edificio de aulas (edificio "C"), Foto: AMT

Recientemente se puso en servicio un nuevo edificio de aulas de la Facultad de Farmacología cercano a la clínica y que se integra completamente al conjunto de ambas facultades ya que utiliza elementos como la repetición de ventanas y el uso dominante de la línea recta.

En general las instalaciones de la facultad de Q.F.B. poseen las mismas características que las edificaciones de la Facultad de veterinaria, ambas forman un solo conjunto que tiene diversos accesos por los que se puede llegar a la clínica, sin embargo el principal para el visitante es por la avenida acueducto y para el médico por la calle Tzintzuntzan que comunica con el estacionamiento cercano a la clínica.



Fig. 140 Conjunto de edificios de la Facultad de Q.F.B. Foto: AMT

La clínica veterinaria no posee elementos que la hagan destacarse en el conjunto, sino que se integra con el contexto y parte del lugar.



Fig. 141 Facultad de Q.F.B. Foto: AMT

Estudio de áreas. Las necesidades de este proyecto se resolvieron en un solo nivel y no cuenta espacios para actividades diferentes a las clínicas. A pesar de que cuenta con un espacio para cada actividad, no hay fluidez en el funcionamiento ya que es un diseño donde las actividades son comandadas por los pasillos y la distribución que estos tienen no permiten la identificación de zonas. Los espacios con los que cuenta son:

- Recepción
- Sala de espera
- Farmacia
- Consultorio (2)
- Laboratorio
- Urgencias
- Terapia intensiva
- Quirófano
- Preparación de médicos
- Vestidores
- Cuarto de lavado
- Almacén quirúrgico (C.E.Y.E.)
- Lavado y anestesia
- Sanitarios hombres y mujeres
- Control
- Hospitalización
- Cuarto de rayos "X"
- Cuarto de revelado
- Consultorio infecciosos
- Hospitalización infecciosos
- Hospitalización diurna
- Almacén
- Área de máquinas y servicios
- Área para cachorros donadores

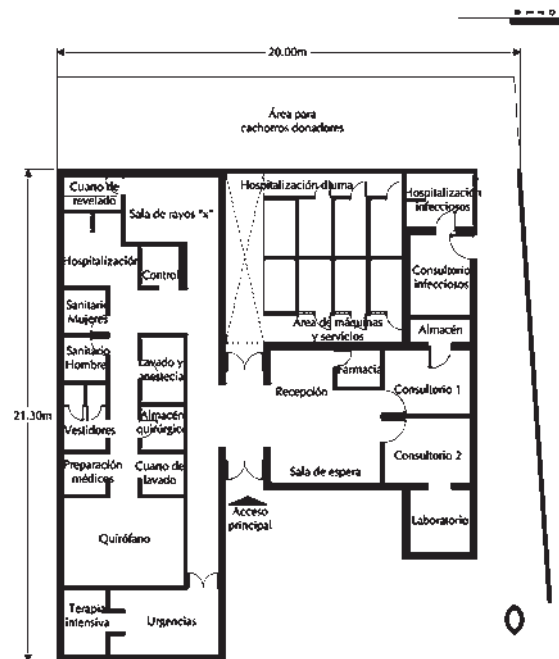


Fig. 142 Planta de distribución de la Clínica de la FMVZ, Elaboró: AMT

El área de recepción vestibula y divide las actividades médicas y origina que el trabajo del médico no tenga privacidad ya que para trasladarse de ciertas actividades a otras debe atravesar dicha zona. Los espacios relacionados con la actividad quirúrgica sí se concentran en una zona que está regida por un pasillo; actualmente las actividades de lavado de blancos se realizan cercanas al quirófano, no como parte del plan original, sino como una adaptación propia del usuario ya que no cuentan con un espacio destinado para esta actividad en el planteamiento original.

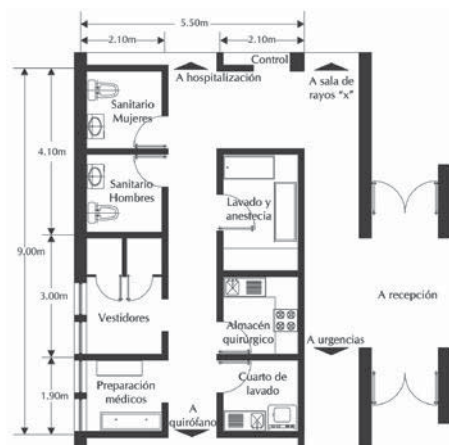


Fig. 143 Planta de zona de preparación s/e, Elaboró: AMT



Fig. 144 Vestíbulo, Se observa la recepción, la farmacia y los accesos a consultorios, Foto: AMT



Fig. 145 Quirófano, Se observa parte del mobiliario necesario y la iluminación natural por medio de ventanas, Foto: AMT

El cuarto de quirófano cuenta con la superficie suficiente para ser ocupado por los médicos y por solo algunos alumnos, sin embargo no cuenta con ventilación natural ni artificial lo que lo hace el espacio más caluroso en el edificio.

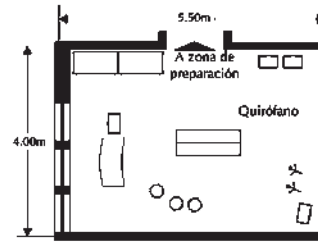


Fig. 146 Planta de quirófano s/e, Elaboró: AMT

En general el edificio está construido con materiales tradicionales; acero, concreto y tabique. Con excepción del área de máquinas y hospitalización diurna, todos los espacios tienen muros y pisos terminados en cerámico.



Fig. 147 Jaulas de hospitalización diurna, Espacio que actualmente en una parte alberga equipo de gas médico, entre otros, Foto: AMT



Fig. 148 Área destinada para cachorros donadores, Foto: AMT

Debilidades detectadas.

Por el usuario:

- El laboratorio es muy pequeño.
- La localización del cuarto de lavado y del área de equipos y maquinas no es la apropiada.
- Se requiere un quirófano más amplio para que puedan entrar estudiantes sin obstruir la actividad médica, además que es el área donde se concentra más el calor y requiere ventilación.
- Se requiere un cuarto especial para archivo más amplio del actual
- Las jaulas de concreto y azulejo son muy difíciles de limpiar, requieren ser cambiadas por jaulas de acero, además hay jaulas a cierta altura que ya resultan inútiles.
- Faltan sanitarios para el público y un cuarto de aseo
- Se necesitan áreas para los estudiantes y médicos como: dormitorios, lockers, cocineta y biblioteca, además de cubículos de trabajo para los médicos.

De observación particular:

- No existe un control o filtro hacia las áreas de trabajo de médicos como el quirófano.
- El área de infecciosos está muy alejada y por tanto no es posible el control y supervisión constante de estos.
- En edificio en general tiene poca ventilación natural.
- El cuarto de preparación del animal tienen un espacio insuficiente cuando se trata de una raza grande ya que se requiere de más personal.
- No hay área ni jaulas especiales para hospitalización de gatos.

Elementos considerables de adopción al proyecto:

- Las áreas de hospitalización al exterior son suficientemente amplias y pueden considerarse apropiadas para estadias de recuperación prolongadas y para la pensión.
- Todos los espacios tienen iluminación natural.
- Consideración de un área específica para cachorros en adopción, que comúnmente son animales que el dueño no recoge.

Caso No. 3) Hospital Veterinario Banfield. 

Fig. 149 Fachada principal hospital Banfield, Foto: AMT

Localización. Ciudad de México, Distrito Federal. Av. Antonio Delfín Madrigal s/n, Ciudad Universitaria.

El Hospital Veterinario Banfield pertenece a una familia de Hospitales de prestigio en diversos países, solo en México funciona en coordinación con un sistema educativo (UNAM). El servicio del hospital veterinario Banfield da prioridad y promoción a la medicina preventiva; y es primicia la participación de estudiantes de la profesión. Al igual que la clínica de la FMVZ logra un perfil más profesional dejando fuera de sus servicios actividades no médicas.



Fig. 150 Croquis de localización del Hospital Banfield, Elaboró: AMT.



Fig. 151 Vestíbulo de acceso, Foto: AMT

Contexto. Dentro de ciudad universitaria, tiene una ubicación privilegiada por su cercanía con la estación del metro "universidad", una de las estaciones del "bicipuma", y una parada del "pumabus", esto hace que sea fácil su localización, que se tenga fácil acceso y además un alto flujo de circulación peatonal.

En el diseño exterior del conjunto existen varias áreas verdes delimitadas por muros de piedra donde la vegetación es muy poca y es característico el uso de piedra rojiza como sustrato al igual que en el interior de ciudad universitaria; el concreto aparente es visto en el pergolado y en las bancas del acceso principal.

Pese a que las dimensiones del inmueble a las comunes en esta tipología de edificios, formalmente es muy simple, las fachadas no tienen ornamentos ni ventanas salvo la fachada principal que se basa en el realce del acceso con la adición de un volumen y con el pergolado de concreto aparente, el resto de la vista del conjunto está dominada por la herrería de protección.



Fig. 152 Vista desde la calle de acceso principal. Se observan pocos edificios dentro del marco visual, Foto: AMT



Fig. 153 Fachada de la estación del bicipuma, Foto: Google earth

Sobre la calle donde se localiza el principal acceso al hospital (Av. Antonio Delfín Madrigal) existen pocos edificios que pueden tomarse como referencia; el más cercano es la estación del metro cuya altura y dimensiones sobrepasan a las del edificio Banfield.

Por la calle de la fachada posterior (Circuito de la Investigación científica) es donde hay mayor movimiento y flujo de personas, el edificio de la estación del bicipuma, el puente peatonal y las áreas verdes son los elementos que conforman la imagen del contexto de esta zona.



Fig. 154 Estación bicipuma y puente peatonal, Foto: Google earth

El edificio de la estación bicipuma es un edificio rectangular de dos niveles que se caracteriza por una fachada cubierta en la parte superior por una retícula en tonalidades verdes lo que lo hace verse elevado y ligero; con la altura y el colorido se integra con el puente peatonal y la vegetación. El puente peatonal por sus grandes claros y losa delgada lo hacen ver muy ligero y dinámico, acorde con el ambiente de la universidad; mientras el bicipuma con la variedad de tonalidades de verde obtiene también dicho dinamismo.

En general el edificio del hospital Banfield respecto a los elementos de su entorno, luce extemporáneo pues contrasta con el aspecto fresco y dinámico de los demás elementos.

Estudio de áreas. Las actividades quedan resueltas en un solo nivel y se organizan en 6 zonas según la actividad que se realice y la higiene requerida para cada uno.

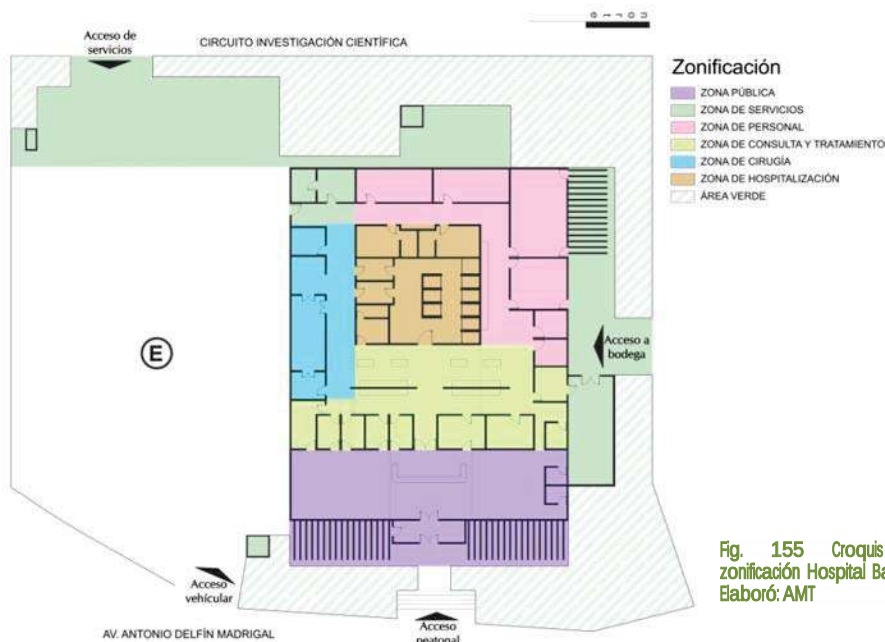


Fig. 155 Croquis de zonificación Hospital Banfield, Elaboró: AMT

El hospital tiene como núcleo de funcionamiento la zona de consulta y tratamiento, con esto se logra que las actividades se realicen en torno al área de tratamiento, que es donde se realiza la mayor parte del trabajo, logrando mayor fluidez en las actividades y una organización mediante zonas bien establecidas. En su mayoría los espacios tienen las medidas adecuadas para cumplir su función y por ello es conveniente observar algunos de estos para detectar las características que hacen que tenga un buen funcionamiento. Los espacios que integran el Hospital son:

- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de espera
- Sanitarios públicos
- Archivo
- Bodega
- Consultorio (5)
- Urgencias
- Laboratorio
- Área de tratamiento
- Farmacia
- CEYE
- Quirófano (3 mesas)
- Hospitalización
- Hospitalización gatos
- Rayos "X"
- Cuarto de revelado
- Preparación médicos
- Preparación animales
- Hospitalización infecciosos
- Cuarto de aseo
- Lavandería
- Cuarto de descanso de mujeres
- Cuarto de descanso de hombres
- Baños y vestidor de hombres
- Baños y vestidor de mujeres
- Comedor
- Sala de juntas
- Área de prácticas
- Oficina administrador
- Oficina director
- Patio de servicios
- Cuarto de sub-estación eléctrica
- Estacionamiento
- Caseta de vigilancia

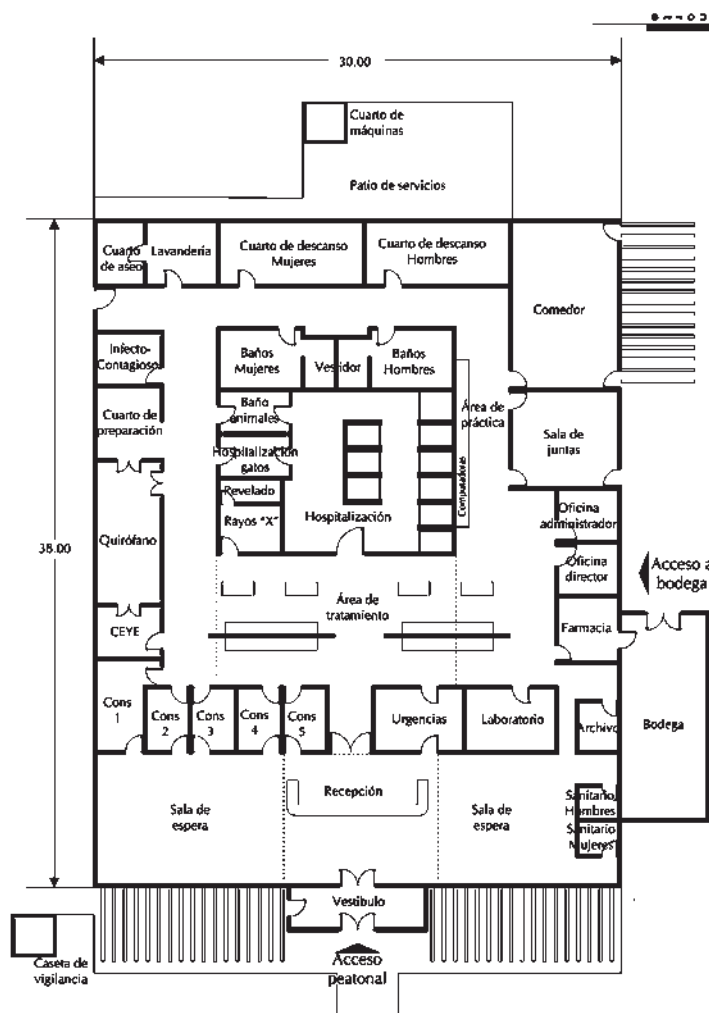


Fig. 156 Planta arquitectónica
Hospital Banfield s/e,
Elaboró: AMT

Los consultorios funcionan como filtro entre la zona pública y las actividades propias de los médicos; el hospital cuenta con 5 consultorios tipo de superficie aproximada de 10m² cada uno, además de uno de mayores dimensiones destinado para urgencias.

En aproximadamente 21m² se desarrollan las actividades de laboratorio, este tiene el área suficiente para el acceso de una camilla y el trabajo de hasta 6 personas a la vez.

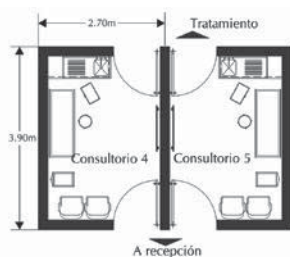


Fig. 157 Planta de 2 consultorios tipo s/e, Elaboró: AMT



Fig. 158 Planta de laboratorio s/e, Elaboró: AMT

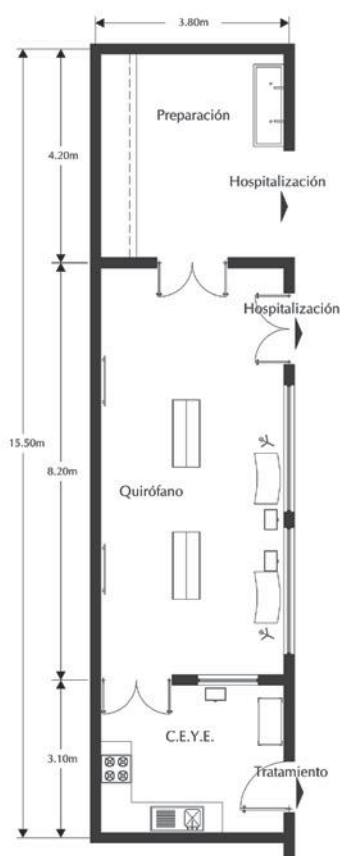


Fig. 160 Planta de zona de cirugía s/e, Se respetan la zona que requiere mayor asepsia distinguiendo las zonas blanca, gris y negra, Elaboró: AMT

La zona de cirugía está dividida en 2 áreas según la asepsia requerida; el cuarto de preparación y la C.E.Y.E. conforman el área gris y el quirófano el área blanca; la sala de quirófano tiene capacidad para dos mesas de trabajo y los estudiantes pueden observar las cirugías desde el exterior a través de ventanas o mediante monitoreo desde el área de cómputo.



Fig. 159 Quirófano, Se observan las ventanas interiores que permiten la observación hacia la sala de operaciones y al fondo el acceso al C.E.Y.E., Foto: AMT

El área de tratamiento, como ya se mencionó es donde se concentra la mayor parte del trabajo, se realizan actividades de medicina preventiva, dental y de curación. Con esta área se logra que los consultorios se enfoquen únicamente a la consulta y examen por lo que requieren de poco mobiliario y permiten mayor flexibilidad de dimensiones.

Las dimensiones y mobiliario de esta área permiten el trabajo en conjunto de los médicos y la participación y observación de alumnos practicantes, además por tener comunicación con la mayoría de las zonas permite que el trabajo del médico se realice con fluidez.

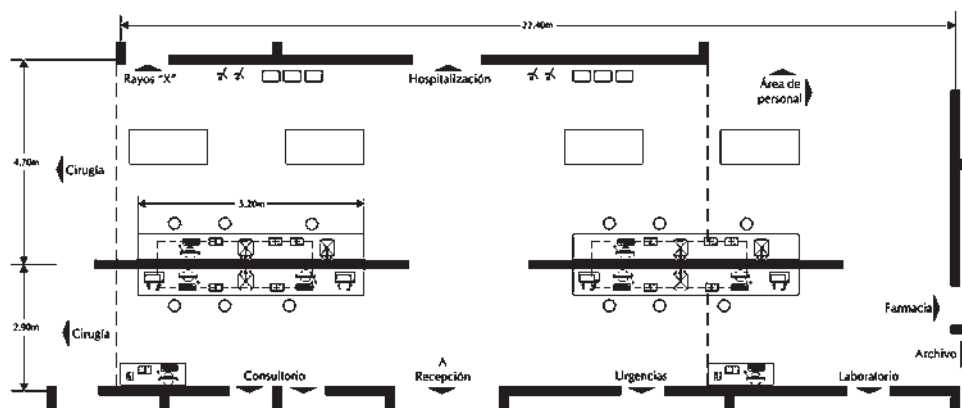


Fig. 161 Planta de área de tratamiento s/e, Elaboró: AMT



Fig. 162 Área de tratamiento, Área de trabajo y al fondo acceso a CEYE y a consultorio 1, Foto: AMT

El módulo central del edificio está integrado por 2 cuartos de hospitalización, uno para perros y otro para gatos, la sala de rayos "X" y el cuarto de baño. La sala de rayos "X" cuenta con un cuarto oscuro de revelado, que es necesario aunque el diagnóstico de rayos "X" sea computarizado; el cuarto de baño sirve para la hospitalización y la preparación para cirugía solo requiere de tina y mesa de corte de pelo.

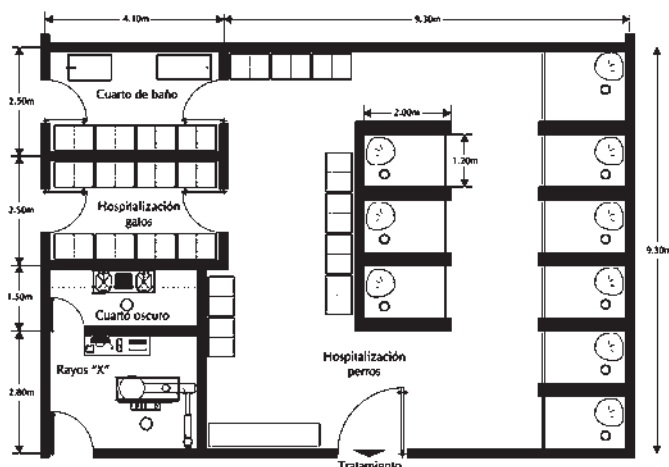


Fig. 163 Planta de zona de hospitalización s/e, Elaboró: AMT

En la hospitalización de perros se tienen jaulas hechas en obra de 1.2x2.0m aproximadamente, y jaulas de acero para especies pequeñas; en este cuarto se reserva una pequeña área para la preparación de alimentos y medicamentos. La hospitalización de gatos consta de jaulas de acero únicamente y requiere de superficie para que en ocasiones el animal pueda andar libre.



Fig. 164 Hospitalización para gatos, Espacio que consta de jaulas tipo de acero inoxidable y espacio para que el gato se ejercite, Foto: AMT

Fig. 165 Hospitalización para perros, Jaulas hechas en obra con reja de acero cuya mayor deficiencia es no contar con iluminación y ventilación natural suficiente, Foto: AMT



Fig. 166 Sala de espera, Cuenta con jaulas para animales que el cliente deja en espera, se hace notar que no incluir actividades comerciales le dan al hospital un carácter más profesional, Foto: AMT



Fig. 167 Área de cómputo, Espacio donde los practicantes monitorean operaciones y se les imparte cursos, Foto: AMT

Debilidades detectadas.

Por el usuario:

- En el área de hospitalización se concentra el calor, ruidos y olores debido a la falta de iluminación y ventilación natural.
- Falta de un área de recreación o de venta de alimentos para el tiempo de espera de los propietarios de las mascotas.

De observación particular:

- Falta de áreas verdes para la mascota
- La herrería exterior queda como imagen principal y característica del hospital.
- Mucha rigidez en las fachadas.

Elementos adoptables al proyecto:

- Los consultorios cumplen la función de filtros del área pública dándole privacidad a las actividades del médico.
- El área de tratamiento permite la participación de muchas personas.
- Las prácticas en el quirófano pueden ser monitoreadas desde el área de computadoras.
- La sala de espera tiene el espacio suficiente para las mascotas, sobretodo perros que son muy inquietos y de gran tamaño.
- En el acceso principal hay bancas para la espera del cliente.
- El área administrativa se encuentra cercana a la actividad del médico.
- Se respeta las zonas básicas de asepsia en un hospital, zona negra, gris y blanca.

Caso No. 4) centro médico y quirúrgico animal / AMSC.



Fig. 168 Vista exterior de AM&SC, Foto: Al Payne y Steven M. Pullen, En: [<http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com>]

Localización. E.U.A. Scottsdale Arizona, 17477 al este de la calle 82 / (En la esquina noreste de la avenida Princess y la calle 82)

El Dr. Charles Pullen, encargado del AMSC, en un principio no estaba del todo cómodo con la idea de una nueva instalación a pesar de que su antiguo hospital se encontraba en una parte de la ciudad que había visto días mejores. Sin embargo, ser un perfeccionista que no estaba entusiasmado con sus 3,000 ft² (278.71m²) de 30 años de edad, llevó al AM&SC a un nuevo edificio.¹⁰⁹



Fig. 169 Localización del AM&SC, En: [<http://www.animalmedicalandsurgical.com>]

El 4 de diciembre de 2006 se trasladaron a los 15,000 ft² (1,393.55m²) de instalaciones de última generación al norte del estado de Scottsdale; instalaciones que lograron el premio al hospital veterinario del año en el 2008 en la competencia anual de diseño de hospitales realizada en Estados Unidos.¹¹⁰

¹⁰⁹ "2008 Hospital of the Year: The grass is greener", *dvm360.com*, Trad. Alicia Medina Téllez, En: [<http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com/vethospitaldesign/2008+Hospital+of+the+Year/The-grass-is-greener/ArticleStandard/Article/detail/505646>] [consulta: 28.06.2011]

¹¹⁰ Idem



Fig. 170
líneas
antes a
la entrada. Foto: AP y SMP, En:
[http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com]

Contexto. El Dr. Pullen se encargó del diseño inicial de la planta baja y además buscó que el hospital se situará entre otros edificios de la medicina profesional, sin gasolineras y restaurantes de comida rápida. Al encontrar el lugar ideal para su ubicación y contar con un diseño exterior alejado de lo comercial, crean para el hospital el aspecto de un complejo médico profesional sin la sensación industrial.¹¹¹



Fig. 171 Complejo del AMSC, El diseño exterior está dominado por tejados salientes, aleros, ventanas de arco y tonos sutiles terrados, Foto: AP y SMP, En: [http://www.animalmedicalandsurgical.com]

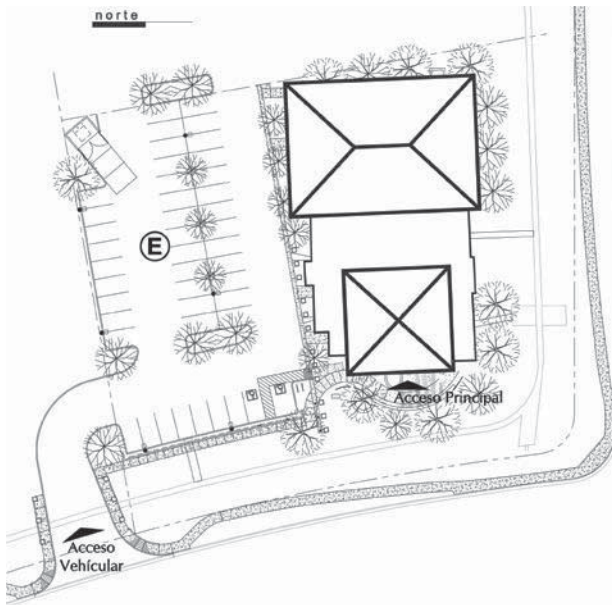


Fig. 172 Plano de conjunto del AMSC s/e, En:
[http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com],
Elaboró: AMT

¹¹¹ Ibidem, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com/vethospitaldesign/artide/artideDetail.jsp?id=505646&sk=&date=&pageID=2]
[consulta: 28.06.2011.]

Estudio de áreas.

El AMSC consta de 2 niveles, la planta baja es donde se realiza la mayor parte de las actividades ya que la planta alta está destinada a los condominios para mascotas. La recepción es la primera impresión que se tiene al ingresar, es un espacio tranquilo, cálido y profesional el cual se integra con el aspecto exterior mediante el uso de piedra y colores cálidos; la doble altura, una decoración un tanto sobria y el diseño de la iluminación natural y artificial le dan un aire de elegancia y amplitud a éste espacio. El resto de los espacios que conforman al AMSC tienen carácter profesional debido a la higiene y funcionalidad que demandan y que es resuelto con los colores, materiales, mobiliario e iluminación.



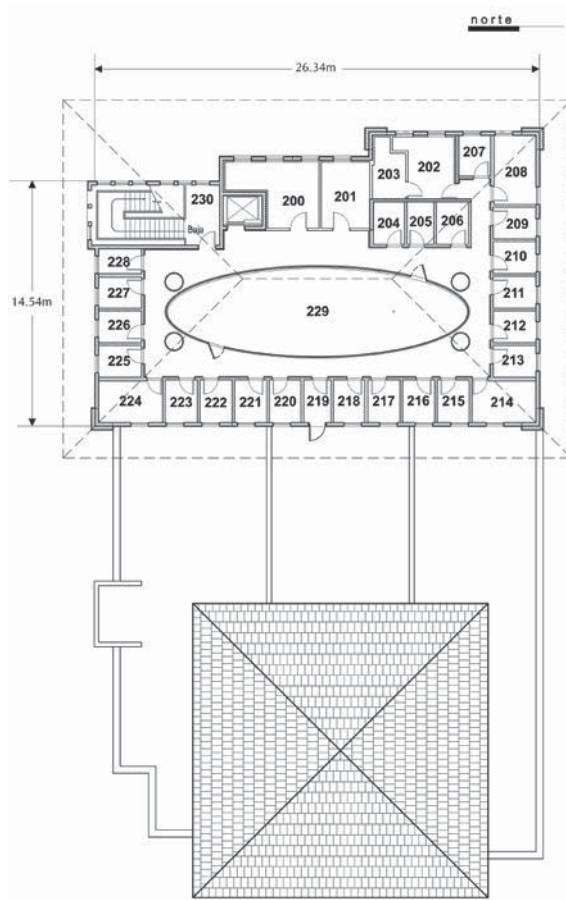
Fig. 173 Recepción, Foto: AP y SMP, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com]

Planta baja

- 100.- Sala de espera
- 101.- Recepción
- 102 y 103.- Consultorio médico
- 104.- Prescripción de alimentos
- 105.- Sanitario
- 106.- Endoscopia y ultrasonido
- 107.- Unidad de cuidados intensivos
- 108.- Cuarto oscuro
- 109.- Rayos x
- 110.- Guardia médica (hospitalización)
- 111.- Guardia
- 112.- Preparación de alimentos
- 113.- Central de abastecimiento
- 114.- Cuarto de gas médico
- 115.- Cuarto de equipo de elevador
- 116.- Circuito cerrado
- 117.- Calefacción
- 119.- Vestíbulo servicios
- 120.- Preparación de aislamiento
- 121.- Aislamiento
- 123.- Cuarto de secado
- 124.- Peluquería canina
- 125.- Condominios de gatos
- 126 y 127.- Sanitarios
- 128, 129, 134-137.- Examen (6)
- 131.- Salón de conferencias
- 132.- Sala de duelo
- 133.- Oficina de negocios
- 138.- Laboratorio y farmacia
- 139.- Área de tratamiento
- 140.- Lavado pre-quirúrgico
- 141.- Preparación de instrumentos
- 142.- Lavandería y cuarto de blancos
- 143.- Cirugía mayor
- 144.- Cirugía menor
- 148.- Cuarto de aseo



Fig. 174 Planta Baja s/e, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com], Elaboró: AMT



Planta alta:

- 200.- Lavandería y cuarto de blancos
- 201.- Preparación de comida
- 202.- Almacén
- 203.- Sanitario
- 204-228.- Condominios para perros (24)
- 229.- Jardín
- 230.- Escalera

Fig. 175 Planta alta s/e,
En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com],
Elaboró: AMT

El concepto de funcionamiento del hospital se basa en tomar el área quirúrgica como el corazón del hospital, esto quiere decir que las distintas actividades se desarrollan en base a la actividad quirúrgica y son complementarias de esta. Este núcleo se conforma por el área de preparación de material y de personal, una sala de cirugía mayor y una de cirugía menor divididas mediante un cristal que permite la observación entre ambas; estas salas a su vez se comunican a la central de esterilización y equipo mediante ventanas para la entrega y recepción del material quirúrgico ayudando a mantener la asepsia para la zona blanca.

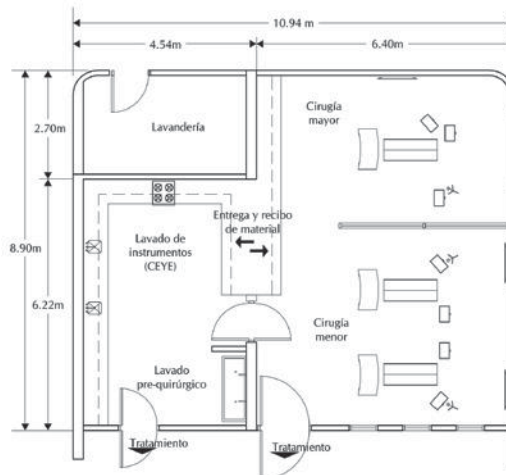


Fig. 176 Planta de área de cirugía s/e, Elaboró: AMT



Fig. 178 Área de cirugía, Existen 2 áreas de operación separadas por un cristal que permite la supervisión, Foto: AP y SMP, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com]



Fig. 177 Área de tratamiento, Esta área se equipa de manera que gran parte de la atención médica pueda realizarse en ella, Foto: AP y SMP, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com]

Al igual que el Hospital Banfield Ciudad de México, el AM&SC cuenta con un área de tratamiento en la que se realiza gran parte del trabajo y que vincula diversas actividades como la cirugía con la consulta, la hospitalización, la sala de rayos "X", etc. Por su parte la hospitalización está dividida en 2 salas, una destinada a la hospitalización que requiere una guardia constante del médico y la otra área es para aquellas mascotas que tengan una recuperación que requiere menos atenciones y jaulas de mayores dimensiones que permiten mayor movimiento físico a las mascotas.

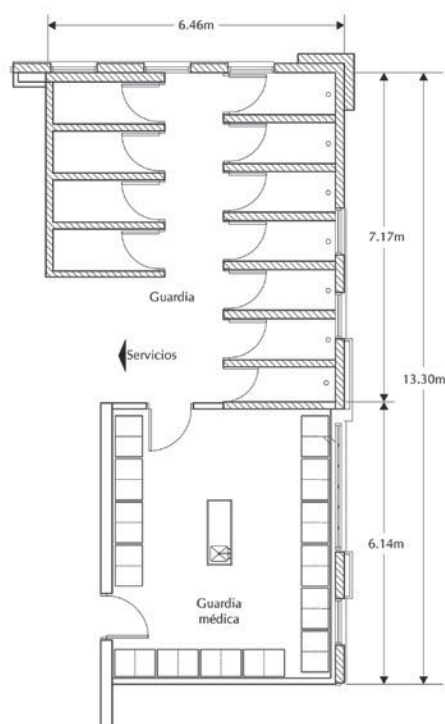
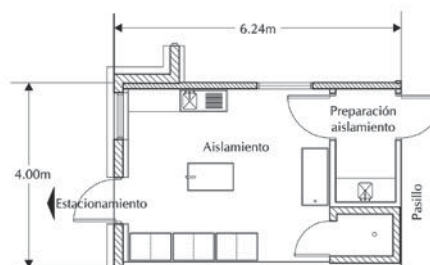


Fig. 180 Planta de área de guardia u hospitalización s/e, Elaboró: AMT

El área de aislamiento puede considerarse una tercera sala de hospitalización ya que está destinada a los animales con enfermedades contagiosas que deben separarse del resto para evitar contagios y que además requieren de un área de filtro para aseo del médico.

Fig. 179 Planta de cuarto de aislamiento s/e, Elaboró: AMT



El AM&SC designa para el servicio de pensión un cuarto en la planta baja para los gatos y para los perros reserva la planta alta para prevenir el contagio de enfermedades y brindarles mayor espacio a cada uno. Los condominios para perros son pequeñas residencias que cuentan con cama, televisión y un sistema de monitoreo las 24 horas; se encuentran distribuidos alrededor de un jardín artificial para el juego y convivencia de las mascotas el cual es iluminado naturalmente mediante un domo de apertura controlada.



Fig. 182 Área de juego y condominios de perros, Foto: AP y SMP, En: [http://www.animalmedicalandsurgical.com]



Fig. 181 Condominio tipo para perro, Foto: AP y SMP, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com]



Fig. 183 Condominios para gatos, Foto: AP y SMP, En: [http://veterinaryhospitaldesign.dvm360.com]

Por su parte los condominios destinados para gatos estan contruidos totalmente de PVC para una fácil limpieza y poseen orificios para ventilación natural que evita la concentración de malos olores. Estos pequeños condominios de aproximadamente 40 x 60 cm y 80cm de altura, estan equipados con 1 especie de escalon y un "banquillo" de manera que el gato pueda trepar y moverse.

Otro servicio que no pertenece a las actividades clínicas es la peluquería, esta área sirve para los animales en hospitalización, en pensión y para preparación de cirugía; pero además está diseñado para recibir aquellos animales que no son atendidos ahí.



Fig. 184 Planta de área de estética s/e, Espacio que divide el área de secado para evitar que el pelo se disperse y sea un agente contaminante, Baboró: AMT

Debilidades detectadas:

Ya que el estudio de este caso no se hizo de manera directa no es posible detectar sus debilidades pues no se cuenta con el conocimiento para establecer un diagnostico.

Elementos adoptables al proyecto:

- Los consultorios cumplen la función de filtros entre el área pública y el resto de las actividades.
- La existencia de un lugar especial para el duelo.
- Cuenta con jardín para la rehabilitación física y para ejercicio de las mascotas en pensión
- Existen 2 salas de cirugía comunicadas entre sí, permitiendo una mayor participación y observación
- Existe una oficina de negocios, que a diferencia de otros casos estudiados, está directamente ligada al área pública para atender a proveedores y clientes sin que estos tengan que acceder al área de trabajo de médicos.
- Tiene un espacio destinado para la preparación de alimentos para las mascotas.

Caso No. 5) Mascotel.

Localización. Morelia Michoacán, Carretera vieja a Pátzcuaro Km. 7, calle camino de la Pradera.

Mascotel es un hotel para mascotas con instalaciones apropiadas para perros, gatos así como algunas otras mascotas. "No somos una pensión veterinaria ya que nuestro concepto es de hospedaje integral para mascotas donde además de proveer instalaciones adecuadas para su diversión, ofrecemos limpieza e higiene, así como cuidados y cariño."¹¹²



Fig. 185 Localización Mascotel, Elaboró: AMT



Fig. 186 Vista hacia el área de hospedaje y jardín, En: [http://www.panoramio.com]

Contexto. Mascotel pertenece al conjunto de instalaciones campestres del club hípico de Morelia en las que además de las instalaciones propias del club hípico, se encuentra la clínica veterinaria para caballos y pequeñas especies, así como el restaurante y tienda ecuestre. El conjunto se encuentra rodeado de áreas verdes y construcciones de un mismo estilo que se caracteriza por el uso del tabique aparente y techos inclinados con teja de barro.



Fig. 188 Instalaciones del club hípico de Morelia, En: [http://www.hipicodemorelia.com.mx]



Fig. 187 Restaurante y tienda ecuestre, En: [http://www.lacasadeljinete.com]

Áreas. Cuenta con una tienda de accesorios para mascotas dentro de la recepción, estancias para perros, estancias para gatos y estancias para otras mascotas, área de entrenamiento y jardín para juegos con alberca para perros. El personal requiere de una habitación para la vigilancia nocturna, recepción y sanitarios.



Fig. 189 Jardín y alberca para perros, Se observa al fondo las estancias destinadas a los perros, En: [http://www.mascotel.com.mx]

Elementos adoptables al proyecto:

- Cuenta con servicio médico y además vigilancia nocturna.
- Un jardín para juegos dentro de las instalaciones para que la mascota no se estrese.
- Estancias amplias para los perros y en contacto con el jardín.
- Cuenta con un área solo para gatos y prevé un espacio para mascotas no típicas.

¹¹² "Servicios", Mascotel pets resort, En: [http://www.mascotel.com.mx/servicios.html] [consulta: 27.07.2011]

Caso No. 6) **Tienda de mascotas**

A diferencia del estudio de los casos análogos anteriores, el análisis de las tiendas de mascotas se realiza de manera más generalizada.

Las tiendas de mascotas comenzaron a ser un furor en los últimos 15 años; si bien ya existían, antes la gente prefería conseguir los productos necesarios para el cuidado de su mascota directamente en las veterinarias, pero al parecer hoy por hoy tener una mascota, especialmente si es de raza, se ha transformado en un moda, por eso mucha gente vio un gran negocio en los accesorios para mascotas.¹¹³

Boutique. Es una tienda que se especializa en venta de ropa, collares, bolsas de transporte entre otros accesorios, pero no se hace venta de medicamentos ya que para ello se requiere de personal capacitado en la materia.



Fig. 190 Boutique de mascotas en Estados Unidos, En: [http://ropaperros.blogspot.com]



Fig. 192 Boutique "La casa de loa", Madrid España, En: [http://elperromodemo.blogspot.com]



Fig. 191 Boutique "Lucky dogs", Madrid España, En: [http://www.petuky.com]

Japón es uno de los lugares donde el furor por las mascotas es mayor, no solo se les provee alimento y resguardo, se les consiente con ropa y accesorios al grado que llega a considerarse exagerado y que pierde parte de su naturaleza animal. Como es uno de los mercados más amplios, las tiendas especializadas en accesorios existen en mayor cantidad y dimensiones.



Fig. 193 Pet Paradise, Ottawa Japón, Foto: Carlos Sureda Rodríguez, En: [http://picasaweb.google.com]

¹¹³ "Todo lo que nos ofrecen las tiendas de mascotas," *Tienda mascotas*, En: [http://www.tiendasmascotas.com/] [consulta: 27.07.2011]

Es conocido el amor que tienen los japoneses por los gatos, una prueba de ello es en la isla de Odaiba donde existe una tienda llamada "Cats living" especializada en gatos en la que se encuentra todo tipo de artículos y servicios para estos animales.

Se puede observar que para una tienda de venta de accesorios la infraestructura que se requiere es muy simple ya que no requiere instalaciones especiales, lo importante para estos casos es dotar del mobiliario e instalaciones necesarios para evitar el aspecto industrial que normalmente tienen y darle personalidad de manera que sea atractivo.



Fig. 194 Fachada "Cats living" Odaiba Japón, Foto: St3f4n, En: [http://www.panoramio.com]

En México no se cuenta con números oficiales del número de boutiques de mascotas que existen, sin embargo, se sabe que por ser un mercado nuevo son pocas y que las oportunidades de crecer en este ámbito son muchas. En las sociedades que tienen mayor cantidad de estas tiendas como en Estados Unidos o Japón, el gasto promedio que se realiza en estos artículos es mucho mayor que el de la población local para la que está dirigida el Centro veterinario; se propone para el centro veterinario que las instalaciones de la boutique se integren con el servicio de estética para que ambos tengan mayor factibilidad.

Tiendas de venta de mascotas. Las tiendas que integran venta de animales con venta de accesorios y en ocasiones servicios de estética son las más populares en la ciudad; el más conocido ejemplo en México son las tiendas de la marca "+kota" distribuidas en toda la República. En la ciudad de Morelia se cuenta con 2 sucursales de esta marca, una localizada en el Centro comercial Las Américas y la otra en Paseo Altozano; la actividad principal de estas tiendas es la venta de mascotas pero también hay venta de accesorios y alimentos y en algunas sucursales ofrecen un programa donde los niños y adultos tienen la oportunidad de interactuar con algunas especies de la tienda.



Fig. 195 Logo +kota, En: [http://www.maskota.com.mx]

Otra tienda de venta de mascotas reconocida en la ciudad es "rexótica", localizada en la calle Juan Escutia #348 de la colonia Chapultepec norte. Rexótica es una tienda especializada en la venta de animales y plantas exóticas; Juan Manuel Barragán Salgado, propietario de Rexótica inició criando animales exóticos como serpientes, iguanas y erizos entre otros sólo como un pasatiempo, sin embargo al observar que en su mayoría quienes eran dueños de estas especies las adquirían a través de la venta ilegal, decidió transformar su pasatiempo en una comercializadora de especies exóticas.¹¹⁴



Fig. 196 Exterior de tienda "Rexótica", Morelia Michoacán, En: [http://www.mimorelia.com]

¹¹⁴ "Rexótica, un mundo de animales y plantas exóticas a su alcance", *mimorelia.com*, Morelia, 27.09.2010, en: [http://www.mimorelia.com/noticias/55667] [consulta: 27.07.2011]

También para los amantes de los peces, la empresa Michoacana "Acuario Fauna" cuenta con más de 20 años de experiencia en Acuariofilia y actualmente cuenta con más de 450 distintas especies.¹¹⁵



Fig. 197 Logo Acuario Fauna,
En: [http://www.acuariofauna.com.mx]



Fig. 198 Tienda Acuario Fauna
sucursal Plaza Camelinas, Foto: AMT

En todas sus sucursales, se especializan en venta de animales acuáticos, accesorios y alimento para estos, pero también incluyen algunos ejemplares de especies exóticas como reptiles y arácnidos.

Con respecto a la acuariofilia, un ejemplo no local es la tienda "Acuazen" ubicada en la ciudad de Barcelona España, esta tienda tiene un concepto diferente al que usualmente se tiene de estos locales; Es un concepto de tienda donde el cliente puede sentarse a contemplar los acuarios y así escoger mejor el pez, planta o coral en un ambiente relajante con iluminación, decoración y música acorde con la paz que transmiten los acuarios,

Este concepto, además de tener aporte al diseño, es un concepto comercial innovador de un ambiente distinto como medio para atraer visitantes y aumentar las ventas.



Fig. 199 Tienda dedicada a la acuariofilia
"Acuazen" en Barcelona, España,
En: [http://sabadelinfoinfo.es]

De la observación de estos casos, más que la adopción de elementos arquitectónicos como se hizo en los casos anteriores, su aportación radica en la conclusión de que para el centro veterinario es sumamente importante que los locales sean especializados; y que el proyecto esté basado en la realidad económica de la sociedad, por ello se propone situar la venta de los diferentes tipos de mascotas como un solo local pero de manera que cada zona cumpla con los requisitos necesarios para cada especie y así crear un ambiente distinto para cada área; esto quiere decir que dentro de la misma tienda se deben recrear ambientes distintos y prever las instalaciones y requerimientos de confort necesarios.

También es importante señalar que para la venta de medicamentos se requiere de un local independiente ya que en las tiendas de mascotas y en boutiques no siempre se cuenta con personal capacitado para tal efecto y en el caso de la clínica, la farmacia o almacén de medicamentos es para uso exclusivo de su servicio.

¹¹⁵ "Servicios, Venta al mayoreo", *Acuario Fauna*, En: [http://www.acuariofauna.com.mx/index.php?opc=2] [consulta: 27.27.2011]

7.11) Tabla comparativa de casos análogos.

La propuesta de espacios para conformar el Centro Veterinario es el resultado del estudio de las necesidades del usuario, es decir, servicios que la sociedad demanda para su mascota y que para realizarlos es necesario cubrir los requerimientos particulares de la mascota y del médico. Esta propuesta se compara con los casos análogos presentados a manera de análisis para la elaboración del programa arquitectónico final.

C.V. VIDA ANIMAL	CIV	Clinica FMVZ	Hospital BANFELD	AMSC	MASCOTEL	JUSTIFICACIÓN
ZONA CLÍNICA						
Recepción	✓	✓	✓	✓	✓	Primer contacto con el cliente, se realiza programación de citas y cobro de servicios entre otras actividades de oficina.
Sala de espera	✓	✓	✓	✓		Espera de atención médica
Sanitarios públicos			✓	✓		De uso para el público, divididos por uso para hombre y mujer
Acceso empleados			✓	✓		Control de entradas y salidas del personal y chequeo de horarios
Oficina director	✓	✓	✓	✓		Espacio destinado para actividades administrativas del encargado de la clínica y como oficina de negocios para atender proveedores, clientes, etc.
Cuarto de archivo		✓	✓			Almacén de expedientes
Sala de usos múltiples			✓			Un espacio de consulta y estudio que también cubre la función de sala de reunión
Dormitorio	✓		✓		✓	Destinado al descanso del médico encargado de guardia nocturna de pensión y hospitalización
Vestidor / sanitario	✓	✓	✓	✓		Separado para hombres y mujeres, albergan sanitarios, vestidor y lockers
Cocina-comedor			✓			Elaboración y consumo de alimentos para los médicos y preparación de alimentos para las mascotas
Consultorio	✓	✓	✓	✓		Cuarto equipado para examinar a la mascota y consulta del propietario.
Consultorio urgencias		✓	✓			Consultorio de atención inmediata y de vinculación directa con actividades de procedimientos mayores, también cumple la función de sala de duelo.
Area de tratamiento			✓	✓		Actividades médicas que no requieren de total asepsia, como procedimientos dentales, suturas menores, vacunas, curaciones, etc.
Laboratorio		✓	✓	✓		Espacio dotado con el equipo necesario para realizar análisis médicos.
Almacén de medicamentos		✓	✓	✓		Guarda y control de medicamentos para uso exclusivo de la clínica
Sala de Rayos x	✓	✓	✓	✓		Lugar que resguarda el equipo de rayos "x" incluye cuarto oscuro
Cuarto oscuro	✓	✓	✓	✓		Área complementaria de la sala de rayos "x", requiere mobiliario para revelado
Hospitalización perros	✓	✓	✓	✓		Resguarda a los perros en hospitalización, incluyendo a los de cuidados intensivos y rehabilitación.
Hospitalización gatos			✓	✓		Jaulas exclusivamente para gatos, donde se recuperan y se les puede dejar andar libremente como parte de la recuperación.
Hospitalización especies exóticas						Espacio destinado a las especies exóticas que por su naturaleza no pueden resguardarse junto a otras
Aislamiento		✓	✓	✓		Área de hospitalización para animales con enfermedades contagiosas
Pensión	✓			✓	✓	Jaulas para animales en buen estado de salud y de estancia prolongadas
Jardín				✓		Área destinada para rehabilitación física y para ejercicio de los animales en pensión



Quirófano	✓	✓	✓	✓		Sala de total asepsia para realizar cirugías
Preparación de médicos	✓	✓	✓	✓		Filtro al quirófano de preparación del médico; cambio de ropa y lavado
Preparación de mascotas		✓	✓	✓		Filtro al quirófano de preparación de la mascota; baño y corte de pelo.
Central de esterilización y Equipo (C.E.y.E)		✓	✓	✓		Central de Esterilización y Equipo; recepción, entrega, limpieza, guarda y esterilización de material quirúrgico
Lavandería	✓	✓	✓	✓		Limpieza y guarda de blancos.
Bodega	✓	✓	✓	✓		Guarda de equipo y mobiliario dañado o en reparación.
Cuarto de aseo			✓	✓		Auxiliar para el aseo del inmueble y limpieza del mismo
Cuarto de máquinas		✓	✓	✓		Resguardo de gases medicinales, calentador y bomba de agua.
Patio de servicios	✓	✓	✓	✓		Area de vinculación de actividades de intendencia y como depósito de basura
ZONA COMERCIAL						
Estética/ Boutique	✓			✓		Venta de accesorios, corte de pelo y otros cuidados estéticos.
Farmacia		✓	✓	✓		Venta de medicamentos especializados
Venta de mascotas						Area que concentra la venta y adopción de animales típicos y exóticos. Venta de alimentos especializados
ZONA COMÚN						
Estacionamiento	✓		✓	✓	✓	Espacio para aparcar el automóvil del cliente de manera temporal y estancia de ambulancia
Plaza vestibular						Espacio que vincula la zona clínica con la comercial para lograr un conjunto
Áreas verdes		✓		✓	✓	Complemento visual y como integración del conjunto
Patio de mantenimiento						Servicios del conjunto como alojamiento de la cisterna, recolección de basura, etc.
Jardín de usos múltiples						Espacio destinado a actividades eventuales

Es importante mencionar que las tiendas para mascotas estudiadas no se incluyen en este análisis comparativo ya que el estudio de estas no abarca diversos campos como el estudio de áreas, sin embargo como ya se observó si tienen incidencia en la determinación del programa arquitectónico. La propuesta del área comercial se basa en agrupar, o en su caso mantener independientes, aquellas actividades que por el servicio que ofertan poseen características similares ayudando así a la rentabilidad del Centro Veterinario y al aprovechamiento de la superficie.

7.2) Programa arquitectónico

El programa arquitectónico nace desde el momento en que se conoce la tipología del edificio pues es ahí donde se recurre a la experiencia personal enlazada con el tema; con las imágenes, sensaciones y el conocimiento que se tiene para crear un primer bosquejo de las necesidades y los espacios, y como estos deben funcionar, es una visualización de lo que será el proyecto.

Posteriormente con la investigación de los factores determinantes como es el sitio y la población, ese primer esbozo se ve enriquecido, y cambia; lo mismo sucede cuando se profundiza en el estudio de la tipología y se conocen los alcances y limitaciones de esta, y muy importante, se conocen las deficiencias que en otros casos se presentan cuando ya se encuentran en funcionamiento.

Este cumulo de información se lleva a un proceso de toma de decisiones, una depuración y selección de elementos y características que se necesitan y se desean en el proyecto, el resultado, es un programa que resume en una serie de espacios al proyecto mismo.

Se hace notar que el programa arquitectónico del Centro Veterinario se elabora a partir de las áreas propuestas en el análisis comparativo de casos análogos, ya que tal propuesta es el resultado del proceso mental de selección del estudio del usuario, del sitio, y de la tipología misma. Después de realizar la comparativa con otros casos estudiados el programa para el centro veterinario es el siguiente:

Zona 'A' / Zona Clínica.

Sub-zona 1. Pública

- Recepción.
Cuenta con: Mostrador y equipo de oficina.
- Sala de espera.
Cuenta con: Mobiliario para personas y jaulas para los animales en espera y adopción.
- Sanitarios públicos.
Cuenta con: Muebles sanitarios, divididos en hombres y mujeres

Sub-zona 2. Médicos.

- Acceso empleados
- Oficina director
Cuenta con: Mobiliario y equipo de oficina
- Cuarto de archivo
Cuenta con: Estantería fija
- Sala de usos múltiples
Cuenta con: Área de consulta, área de trabajo y archivo
- Dormitorio
Cuenta con: Litera y mueble para televisión
- Sanitario / vestidor
Cuenta con: Sanitario, vestidores y lockers; divididos para hombres y mujeres
- Cocina-comedor
Cuenta con: Equipo de cocina, mobiliario de almacén y muebles de comedor

Sub-zona 3. Tratamiento

- Consultorio
Cuenta con: Mobiliario para examen, almacén y limpieza.



- Consultorio urgencias
Cuenta con: Mobiliario para examen, almacén y limpieza
- Área de tratamiento
Cuenta con: Mobiliario de almacén, trabajo y exploración.
- Laboratorio
Cuenta con: Equipo de refrigeración, mobiliario de almacén y equipo de laboratorio
- Almacén de medicamentos
Cuenta con: Estantería fija y área de guardado
- Sala de rayos x
Cuenta con: Máquina de rayos x, puesto de control y equipo de diagnóstico.
- Cuarto oscuro
Cuenta con: Tarjas de revelado y mesa de apoyo
- Hospitalización perros
Cuenta con: Jaulas, cabina de terapia intensiva y área verde para rehabilitación física.
- Hospitalización gatos
Cuenta con: Jaulas, cabina de terapia intensiva
- Hospitalización especies exóticas
Cuenta con: Espacio para jaulas y terrarios
- Aislamiento
Cuenta con: Jaulas, mobiliario para almacén y exploración.
- Preparación aislamiento
Cuenta con: Lavamanos
- Pensión
Cuenta con: Jaulas para perros, gatos y otras especies.
- Jardín rehabilitación

Sub-zona 4. Cirugía

- Quirófano
Cuenta con: 2 áreas para trabajo de cirugía
- Preparación médico
Cuenta con: Lavamanos de pedal y área de cambio de ropa
- Preparación mascota
Cuenta con: Mobiliario para aseo y almacén
- Central de Esterilización y Equipo (C. E. y E.)
Cuenta con: Equipo de limpieza, esterilización y guarda de material quirúrgico

Sub-zona 5. Servicios

- Lavandería
Cuenta con: Equipo de lavado, planchado y almacén de blancos
- Bodega
- Cuarto de aseo
- Cuarto de máquinas
Cuenta con: Divisiones para gases medicinales, bomba de agua y calentador, etc
- Patio de servicios



Zona "B" Zona Comercial.

- Recepción general

Sub-zona 1. Estética y boutique

- Mostrador
Cuenta con: Equipo de cómputo y sillón para espera
- Zona de arreglo
Cuenta con: Mobiliario para el baño, corte y secado de la mascota
- Área de exposición
Cuenta con: Mobiliario diverso para exhibición de accesorios
- Almacén
Cuenta con: Estantería fija
- Sanitario

Sub-zona 2. Farmacia

- Mostrador
Cuenta con: Equipo de cómputo
- Área de exhibición
Cuenta con: Estantería
- Sanitario
- Almacén
Cuenta con: Anaqueles

Sub-zona 3. Venta de mascotas

- Mostrador
Cuenta con: Equipo de cómputo
- Área de exhibición
Cuenta con: Área para exhibición de mascotas típicas y mascotas exóticas.
- Sanitario
- Área de mantenimiento
Cuenta con: Mobiliario para el baño, preparación de alimentos y almacén
- Jardín

Zona "C" / Zona Común.

- Estacionamiento
- Plaza vestibular
- Áreas verdes
- Patio de mantenimiento
- Sanitario intendencia
- Jardín de usos múltiples

7.3) Matriz de acopio

La matriz de acopio es un desglose de los elementos que componen el programa arquitectónico, cuya finalidad es analizar los requerimientos de cada espacio y realizar una propuesta de la superficie que se requiere para cada uno de estos elementos

Espacio	Sub-elemento	Actividad	Mobiliario	Personal	M ² aprox.
ZONA CLÍNICA					
Sub-zona 1. Pública (34m²)					
Recepción		Programar citas, cobro de servicios	Mostrador, silla, equipo de cómputo y teléfono	1	8
	Sala de espera	Espera de atención y exhibición de algunas especies exóticas y de animales en adopción	Sillón, jaulas y terrarios	3-4	20
Sanitarios	Sanitarios Hombres		1 wc, 1 lavabo, papelería y jabonera	1	3
	Sanitarios Mujeres		1 wc, 1 lavabo, papelería y jabonera	1	3
Sub-zona 2. Médicos (88m²)					
Acceso personal		Registro de horarios y control de personal	Máquina de registro	1	4
Oficina director		Atención a proveedores, clientes y trabajo particular del director	Escritorio, sillón ejecutivo, 2 sillas, equipo de cómputo y teléfono	1 -3	12
Cuarto de archivo		Guarda de expedientes, copiadora	Estantería fija, archiveros y copiadora	1	4
Sala de usos múltiples		Consulta de libros e internet, sala de reuniones e impartición de cursos	Estantería fija, mesa grande, sillas, pantalla y proyector	Hasta 15	24
Dormitorio		Descanso de médicos	Litera y mueble para tv	2	12
Sanitario / Vestidor	Sanitarios Hombres	Aseo, cambio y guarda de ropa y artículos personales	1 wc, 1 lavabo, 4 lockers y 1 vestidor	2	10
	Sanitarios Mujeres	Aseo, cambio y guarda de ropa y artículos personales	1 wc, 1 lavabo, 4 lockers y 1 vestidor	2	10
Cocina-comedor		Preparación de comida de las mascotas y del personal	Estufa, tarja, gabinetes, refrigerador, mesa y sillas	2	12
Sub-zona 3. Tratamiento (253m²)					
Consultorio		Examen, diagnóstico y consulta del cliente	Mesa de exploración, mesa de apoyo, balanza, negatoscopio, banco, silla, tarja y gabinetes.	2	10
Consultorio urgencias		Examen y diagnóstico de atención inmediata, previsto como sala de duelo	Mesa de exploración, mesa de apoyo, balanza, negatoscopio, banco, silla, tarja, gabinetes.	2-4	12
Área de tratamiento		Curaciones, trabajos dentales, vacunación, etc. Además trabajo de médicos como la elaboración de expedientes	2 mesas de exploración, gabinetes, mesas de apoyo, negatoscopio, tarja, banco, mesa de trabajo	6	24
Laboratorio		Realización de análisis y guarda de pruebas	Refrigerador, quemadores, gabinetes, tarja, mesa de trabajo, banquillos y equipo de cómputo	3	12
Almacén de medicamentos		Guarda y control de medicamentos	Anaqueles	1	6
Sala de rayos x		Toma de radiografías y pruebas de imagenología	Máquina de rayos "X", mesa de exploración y equipo de diagnóstico	3	12
	Cuarto oscuro	Revelado de muestras radiográficas	2 tarjas y mesa de apoyo	1	5

Hospitalización perros		Recuperación y rehabilitación de perros	Jaulas, cabina de terapia intensiva, mesa de exploración y gabinetes	1	20
Hospitalización gatos		Recuperación y rehabilitación de gatos	Jaulas, cabina de terapia intensiva, mesa de exploración y gabinetes	1	10
Hospitalización especies exóticas		Recuperación y rehabilitación de especies exóticas	Terrarios y espacio para jaulas, mesa de exploración y gabinete	1	10
Aislamiento	Aislamiento para perros	Hospitalización de perros con enfermedades contagiosas	Jaulas, gabinete y mesa de exploración	1	6
	Preparación aislamiento	Colocación de guantes y cubre bocas, aseo de manos al salir	Lavamanos	1	2
Jardín rehabilitación		Ejercicio al aire libre de rehabilitación y para las mascotas en pensión			100
Pensión	Pensión perros	Hospedaje de perros en buen estado de salud	Jaulas para perros	1	12
	Pensión gatos	Hospedaje de gatos en buen estado de salud	Gateras y juegos	1	9
Sub-zona 4. Cirugía (47m²)					
Quirófano		Intervenciones quirúrgicas	2 mesas quirúrgicas, mesas mayo, 2 mesas de riñón, porta sueros, 2 negatoscopios, equipo de gas médico, bancos y 2 lámparas de quirófano	10	25
Preparación médicos		Lavado de manos y colocación de vestimenta apropiada	Lavabo de pedal y gabinete	2	4
Preparación mascota		Baño y corte de pelo	Tina, mesa y gabinete	2	9
C.E. y E.		Limpieza, esterilización y guarda de material quirúrgico	Gabinetes, tarja y estufa o quemadores	1	9
Sub-zona 5. Servicios (66m²)					
Lavandería		Lavado, planchado y guarda de blancos	Máquina de lavado y secado, estantería fija	1	6
Bodega		Guarda de maquinaria y equipos en reparación o de repuesto		1	12
Cuarto de aseo		Aseo del material de limpieza		1	2
Cuarto de máquinas		Espacio para resguardar el oxígeno, calentador y bomba de agua		1	6
Patio de servicios		Estacionamiento de ambulancia y recolección de basura			40



ZONA COMERCIAL					
Recepción general		Información general del centro y vigilancia	Barra o mesa, equipo de cómputo, silla	1	4
Estética / Boutique (55m ²)					
Mostrador		Atención al público y cobro de servicios	Barra para equipo de cómputo,	2	6
Zona de arreglo	Área de baño	Baño de la mascota	2 tinas, mesa de apoyo y gabinete	2	6
	Sala de espera	Para el cliente en espera del arreglo de su mascota	Sillas o sillón, mesa de centro y jaulas.	2-4	12
Zona de arreglo	Área de baño	Baño de la mascota	2 tinas, mesa de apoyo y gabinete	2	6
	Área corte	Corte y secado de pelo, corte de uñas, etc.	2 mesas de arreglo y gabinetes	2	6
Área de exhibición		Exhibición de accesorios para la mascota	Estantes, aparadores y mesas	3	16
Sanitario		Para uso del personal y como cuarto de aseo	1 wc, y 1 lavabo	1	3
Almacén		Guarda de productos		1	4
Farmacia (39m ²)					
Mostrador		Atención al público y cobro de productos	Barra para equipo de cómputo y banquillo	2	6
Área de exhibición		Productos en exhibición al alcance del público	Estantes o anaqueles	2-4	15
Sanitario		Para uso del personal y como cuarto de aseo	1 wc y 1 lavabo	1	3
Almacén		Colocación de productos solo de acceso del personal	Anaqueles	1	15
Venta de mascotas (79m ²)					
Mostrador		Cobro de servicios y atención al cliente	Escritorio o barra y banquillo	1	4
Área de exhibición	Exhibición especies exóticas	Exhibición de diversas especies exóticas y productos para éstos	Jaulas, terrarios y estantes	1	12
	Exhibición especies típicas	Exhibición de cachorros y productos para estos	Gateras y jaulas para cachorros, estantes	1	16
	Exhibición peces	Exhibición de peces, plantas y productos relativos a la acuariofilia	Acuarios de diversos tamaños y estantes para exhibición	1	12
Sanitario		Para uso del personal y como cuarto de aseo	1 wc y 1 lavabo	1	3
Área de mantenimiento		Baño de la mascota, preparación de alimentos y chequeo médico	1 mesa de exploración, 1 tina, mesa de apoyo y gabinete	1	12
Jardín		Ejercitación de la mascota en venta o adopción			20

ZONA COMUN					
Estacionamiento		Parquear los automóviles temporalmente			120
Plaza Vestibular		Vincular el área clínica con la comercial			50
Áreas verdes		Recreación del visitante y su mascota			400
Patio de mantenimiento		Mantenimiento de la cisterna y del conjunto en general, actividades de intendencia		1	50
Sanitario intendencia		De uso exclusivo para el personal de mantenimiento	1 wc y 1 lavabo	1	3
Jardín de usos múltiples		Actividades eventuales de exhibición, concurso, etc.	Estructura para colocar toldo eventualmente	20	100

7.4) Matriz de relaciones

La relación que existe entre cada uno de los elementos que componen el programa arquitectónico puede ser directa, indirecta o nula; para mayor practicidad estas relaciones se concentran en una sola matriz que es la base para la elaboración del diagrama que representa el funcionamiento del proyecto y por ende es la base para la solución arquitectónica.

	CLINICA																																	Comercial				Común				
	Recepción	Sanitarios públicos	Accesos personal	Oficina director	Cuarto de archivo	Sala Usos Múltiples	Dormitorio	Sanitario / Vestidor	Cocina / Comedor	Consultorio	Consultorio urgencias	Área de tratamiento	Laboratorio	Almacén de medicamentos	Sala de rayos "X"	Hospitalización perros	Hospitalización gatos	Hospitalización e exóticas	Asiamento	Pensión	Jardín Rehabilitación	Quirófano	Preparación médico	Preparación mascota	C.Ey E	Lavandería	Bodega	Cuarto de aseo	Cto. máquinas	Patio de servicios	Estética / Boutique	Farmacia	Venta de mascotas	Estacionamiento	Plaza vestibular	Áreas verdes	Jardín Usos Múltiples	Patio mantenimiento				
Recepción	1	3	2	3		3	3	3	3	3	1	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	2	3	3	3		
Sanitarios públicos	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Acceso personal	3	3	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	
Oficina director	2	3	2		2	1	3	1	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
Cuarto de archivo	3	3	3	2		3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Sala Usos Múltiples	3	3	2	1	3		1	1	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Dormitorio	3	3	2	3	3	1		1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Sanitario / Vestidor	3	3	1	1	3	1		1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cocina / Comedor	3	3	1	2	3	1	1		3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	
Consultorio	1	2	2	2	2	3	2	3		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	
Consultorio Urgencias	1	2	2	2	2	3	2	3	1		1	1	2	1	2	2	2	2	3	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
Tratamiento	2	3	2	1	2	2	2	2	1	1		1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	1	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Laboratorio	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	1		2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Almacén medicina	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1		2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Sala de rayos "X"	2	3	2	2	2	3	2	3	2	1	1	2	3		2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Hosp. perros	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2		2	2	3	3	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Hosp. gatos	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2		2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Hosp. e. exó.	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2		3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Asiamento	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3		3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Pensión	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Jardín Rehabilitación	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Quirófano	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3		1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Prep. médico	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1		2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Prep. mascota	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	1	2	2	3	3	1	2		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
C.Ey E	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Lavandería	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3		2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Bodega	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		2	1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2			
Cuarto de aseo	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Cto. máquinas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3		1	3	3	3	2	3	3	3	3	3			
Patio de servicios	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1		3	3	3	2	3	3	3	2	2			
Estética / Boutique	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		2	2	1	1	3	3	3	3	3	3			
Farmacia	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		2	1	1	3	3	3	3	3	3			
Venta de mascotas	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2		1	1	3	3	3	3	3	3	3			
Estacionamiento	1	2	1	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	1	1		1	1	1	2	3	1	2	1		
Plaza vestibular	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1		1	1	1	2	1	1	1			
Áreas verdes	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	2	1			
Jardín Usos Múltiples	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1			
Patio mantenimiento	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	1	2	1	2	1	1	1			

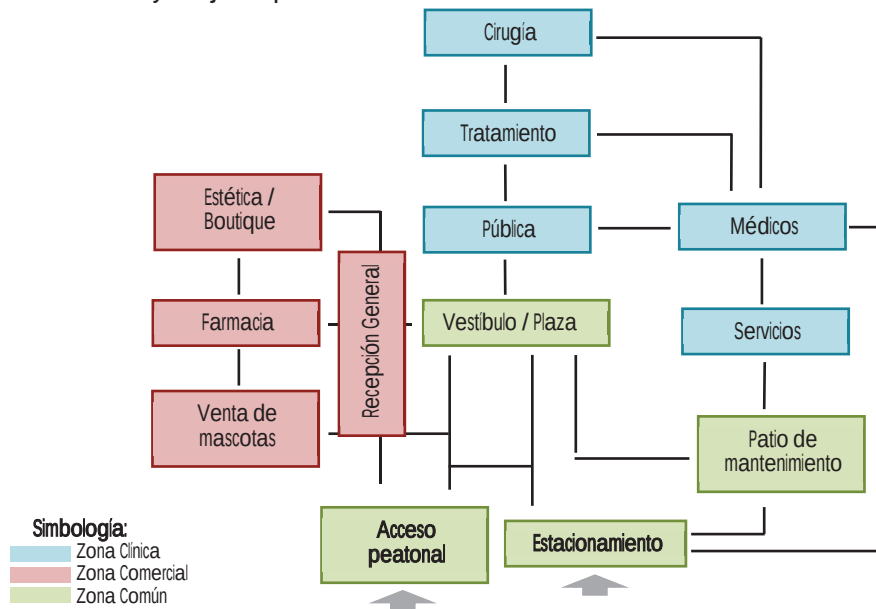
1 Relación Directa

2 Relación Indirecta

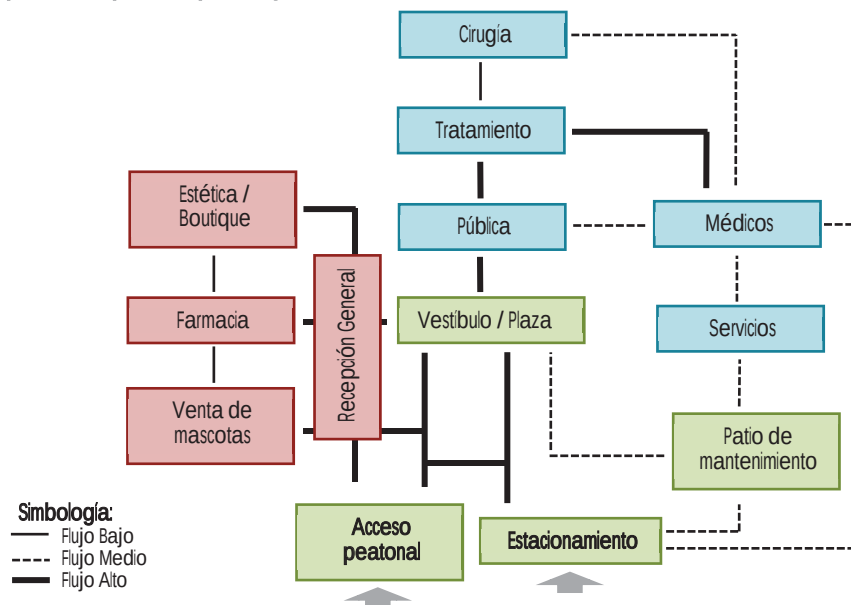
3 Relación Nula

7.5) Diagrama de funcionamiento

En este diagrama se muestran aquellas zonas que permiten expresar el funcionamiento general del Centro Veterinario; a partir de este se pueden establecer cuáles son las circulaciones que tienen un mayor flujo de personas.



Como se mencionó, sobre este diagrama que representa las vinculaciones necesarias entre las distintas zonas, se representa también el flujo o movimiento de personas que hay entre cada zona; es decir que la comunicación entre cada espacio puede tener un flujo alto, medio o bajo. Establecer estos niveles permite que en el diseño arquitectónico se tengan las dimensiones apropiadas respecto a pasillos y distancias.



7.6) Condiciones de confort

Las condiciones de confort son particulares de cada espacio y actividad, y para que cada uno de éstos tenga las mejores condiciones posibles, se deben de considerar ciertas necesidades de iluminación y ventilación en la solución funcional.

	Espacio	Sub-elemento	Iluminación N.	Ventilación N.
Zona Clínica	Recepción		✓	✓
	Sanitarios		✓	✓
	Acceso personal		○	✓
	Oficina director		✓	✓
	Cuarto de archivo		x	x
	Sala de usos múltiples		✓	✓
	Dormitorio		✓	✓
	Sanitario / Vestidor		✓	✓
	Cocina-comedor		✓	✓
	Consultorio		✓	✓
	Area de tratamiento		○	○
	Almacén de medicamentos		x	x
	Laboratorio		✓	✓
	Sala de rayos x		x	○
		Cuarto oscuro	x	x
	Hospitalización perros		✓	✓
	Hospitalización gatos		✓	✓
	Hospitalización e. exóticas		○	✓
	Aislamiento		✓	✓
		Preparación aislamiento	x	x
	Pensión		✓	✓
	Quirófano		x	x
	Preparación médicos		○	○
	Preparación mascota		○	○
	C.E. y E.		○	○
	Lavandería		✓	✓
	Bodega		x	x
	Cuarto de aseo		x	○
	Cuarto de máquinas		✓	✓
	Patio de servicios		✓	✓
Zona Comercial	Recepción		✓	✓
	Sanitario		✓	✓
	Almacén		x	x
	Zona de arreglo	Area de baño	✓	✓
		Area de arreglo	○	○
	Area exhibición	Exhibición e. típicas	✓	✓
		Exhibición e. exóticas	○	✓
Z Común		Exhibición peces	x	✓
	Area de mantenimiento		✓	✓
	Estacionamiento		○	✓
	Jardin de usos múltiples		✓	✓
	Sanitario intendencia		✓	✓
	Patio de mantenimiento		○	✓

Simbología:

- ✓ Indispensable
- Puede prescindir
- x No requiere

Capítulo VIII

Interfase proyectiva

8.1) Análisis gráfico y fotográfico

Es imprescindible iniciar el proyecto arquitectónico a partir del conocimiento de la situación actual del terreno ya que dentro de éste existe una construcción que formará parte del Centro veterinario y que puede determinar o indicar ciertos elementos funcionales, estéticos, estructurales y de instalaciones para la nueva construcción y para el conjunto en general. Primeramente se identifican los niveles del terreno natural así como sus dimensiones, límites y orientaciones.

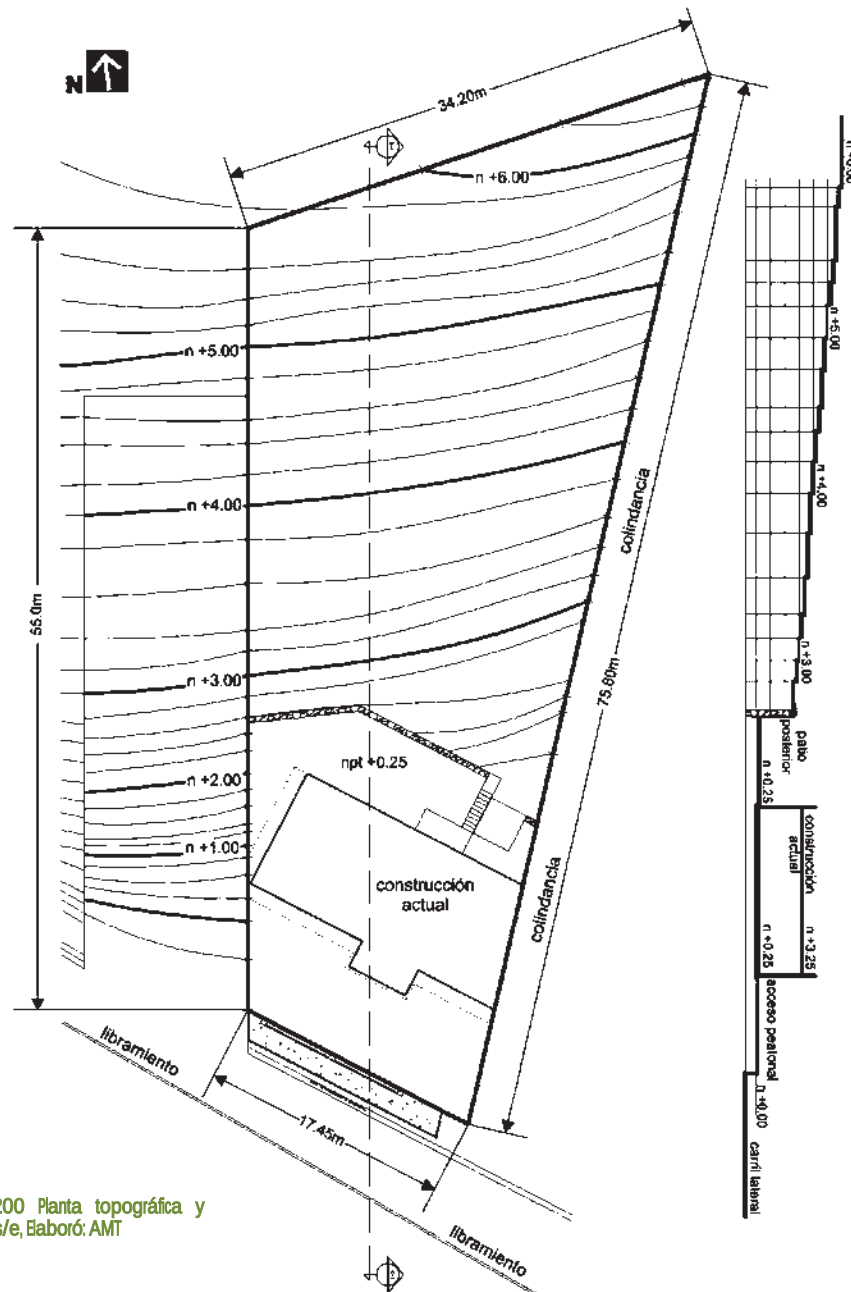


Fig. 200 Planta topográfica y corte s/e, Baboró: AMT

Los límites del terreno forman una poligonal cuyo ángulo más agudo es de 59° y se encuentra en la parte más elevada del terreno localizada al noreste del mismo, las curvas de nivel están representadas a cada 20 centímetros y se observa una pendiente ascendente hacia el noreste, siendo la construcción actual la parte más baja del terreno.

Ya que se hizo un reconocimiento del terreno en conjunto, se procede al análisis de la construcción actual identificando sus elementos principales, estructurales, ventilación, iluminación, instalaciones, niveles, dimensiones y orientaciones. La planta consiste en un polígono estructurado en base a columnas de concreto de 30 x 30 cm de sección y colocadas a cada 4 metros, estas lo dividen en 4 secciones para cumplir la función original como locales independientes. Cada sección o local tiene un sanitario propio, y uno de los locales centrales cuenta además con un espacio para cocina ya que el último uso de esta construcción fue como restaurante, la mayoría de los muros internos, salvo los de los sanitarios, son de tabla roca. La idea original planteaba la construcción de una pequeña casa-habitación sobre los locales y por ello se comenzaron a levantar algunos muros que no rebasan 1 metro de altura, salvo el perímetro de 1m.

La parte posterior de esta construcción es un patio que la comunica con el resto del terreno, en esta área se localiza una cisterna cuyo nivel más bajo es el mismo que el del patio. El frente del terreno que colinda con el libramiento está libre de construcción y se usa como estacionamiento.

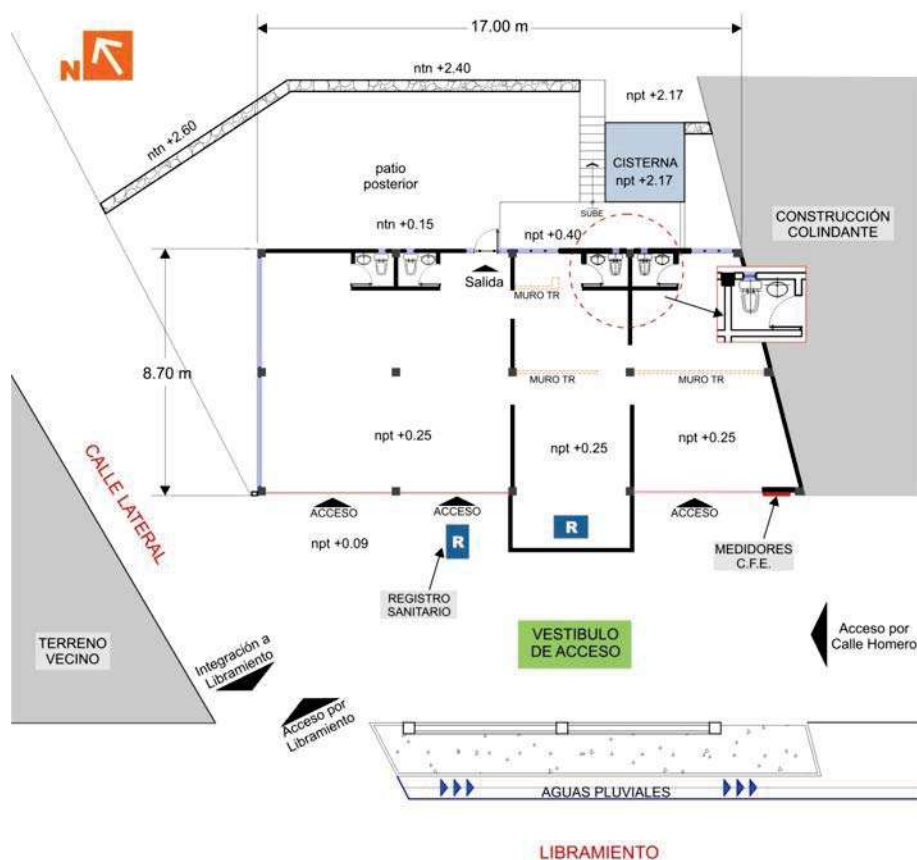


Fig. 201 Planta arquitectónica de construcción actual s/e, Elaboró: AMT

Debido a la forma alargada del terreno, su alta pendiente natural alta y la existencia de una construcción que ya cuenta con la infraestructura necesario, se propone establece una nueva construcción que legalmente se registre como interior, esto es #286.-A, esta acción permite tener conexiones independientes a la red de drenaje, agua potable y energía eléctrica lo que facilita el diseño de estas instalaciones; y en el caso de la energía eléctrica, esta división ayuda a disminuir el gasto económico.

Como complemento del análisis gráfico, un análisis fotográfico permite tener una visión completa de las condiciones de la edificación actual para determinar los elementos que se desean conservar, adaptar o eliminar.

Respecto al exterior, la fachada principal tiene 3 cortinas de acero que dejan poca superficie de muro salvo el pretil de 1 metro de altura, sobresale en esta fachada un volumen, de altura hasta nivel de losa, cuya función era albergar la cocina. La fachada lateral está compuesta por 2 ventanas que cubren todo el largo y la mitad de la altura; la losa sobresale por ambos lados y el pretil se levanta en el borde de ésta logrando que luzca como un volumen levantándose sobre uno más pequeño.

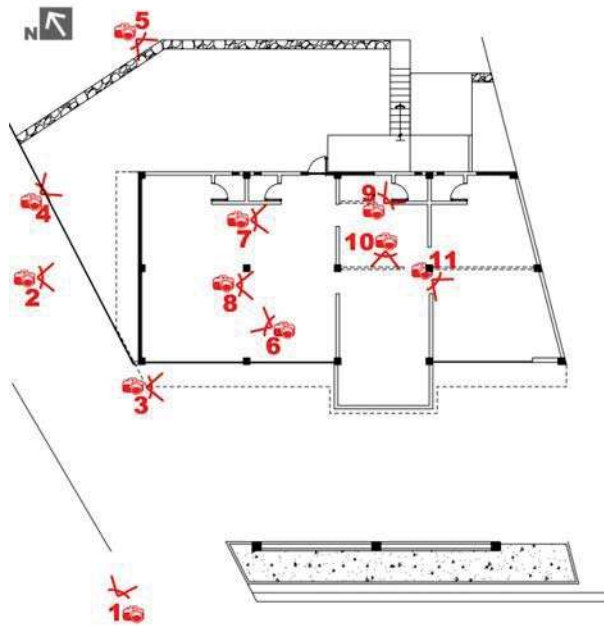


Fig. 202 Localización de fotografías s/e, Elaboró: AMT



Fig. 203 Fachada lateral, Foto: AMT



Fig. 204 Fachada principal, Foto: AMT

Al frente de la construcción, que es la vista principal del terreno, hay una jardinera que marca el límite del terreno y el acceso a los locales, este ha sido decorado con 2 arbustos, 1 árbol ficus y una escultura de hierro que simula una palmera. La fachada posterior es la que está mayormente descuidada, existen 3 grupos de ventanas iguales y 2 grupos más de ventanas distintas que pertenecen a los sanitarios. Además el terreno natural del área de juegos no está nivelado y a esto se le añade que las instalaciones hidráulica y sanitaria son visibles y algunos elementos estructurales que no se les dio continuidad quedan al descubierto.



Fig. 205 Acceso a locales, Foto: AMT



Fig. 206 Patio posterior, Foto: AMT



Fig. 207 Patio y fachada posterior, Foto: AMT

El interior se caracteriza por tener pocas divisiones, tiene un acabado repellido fino en muros interiores de sanitarios y yeso en el resto; todos terminados en pintura de colores neutros, el piso es cerámico blanco con estampado negro y el plafón de concreto está terminado en pintura color blanco. Los sanitarios tienen piso cerámico antiderrapante y azulejo hasta media altura del muro, todos cuentan con sanitario y lavabo en buen estado. El local central en el que se encontraban las instalaciones de cocina es el que muestra un daño mayor, sin embargo, la estructura y materiales en general se encuentran en buen estado.



Fig. 208 Vista interior hacia ventanas laterales de fachada oeste. Foto: AMT



Fig. 209 Muro interno y acceso que comunica a los locales, Foto: AMT



Fig. 210 Sanitario tipo, Foto: AMT

La dotación de agua en los sanitarios se encuentra correctamente instalada, sin embargo lo correspondiente a la cisterna y el patio de servicios son instalaciones provisionales que además de ser poco estéticas, disminuyen la calidad del agua. Respecto a la instalación sanitaria, existen 2 registros visibles, uno en el área de cocina y otro en el vestíbulo de acceso; además de las salidas de los sanitarios, existe una salida en el área de cocina y todas están conectadas a los registros y éstos a su vez a la red municipal.

La instalación eléctrica es la que requiere mayor trabajo ya que la mayoría de las salidas han sido adaptadas y añadidas y se encuentran en estado de provisional, la toma de energía eléctrica se encuentra al frente y cuenta con 4 medidores, uno para cada local.



Fig. 211 Vista de locales del lado este, Foto: AMT



Fig. 212 Área utilizada como cocina, Foto: AMT



Fig. 213 Local colindante con otras construcciones, Foto: AMT

Del estado físico de la construcción se puede concluir que en general la estructura se encuentra en muy buen estado por lo que para su reutilización se busca la optimización del espacio disponible, el aprovechamiento de las instalaciones y de los elementos de ventilación e iluminación natural, así como realizar el menor daño a los elementos estructurales; con estas acciones se proyecta una disminución del costo total del proyecto.

8.2) Fundamentación conceptual

Concepto, es la palabra clave del quehacer de la Arquitectura, es la concepción, la idea inicial, la semilla del proceso de proyectar. Se entiende el concepto como la construcción de una imagen mental que proyecta la percepción que se tiene de una cosa, una cosa entendida como algo material o inmaterial.

El proceso de conceptualización es particular del arquitecto por lo que no procede de un método establecido; para el caso del centro veterinario el origen de su conceptualización proviene de la Declaración Universal de los derechos de los Animales que establece:

- Art. 2.- b) El hombre tiene la obligación de poner sus **conocimientos** al servicio de los Animales.
c) Todos los Animales tienen derecho a la **protección** del hombre.



Se considera que en este artículo se engloban los principios fundamentales de la participación que tiene el hombre en la vida animal, conocimiento y protección. Primeramente el conocimiento vinculado con el razonamiento, con la iluminación de la mente; este concepto consiste en una relación entre el conocimiento y la iluminación.

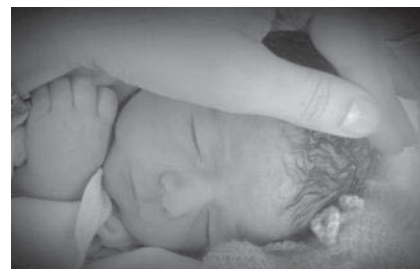
Conocimiento - razonamiento - iluminación - **luz**

Fig. 214 Hotel monte Málaga, Arq. Juan Manuel Rojas Fernández, En: [http://blog.hotelesmonte.com]



Fig. 215 "El pensador" de Auguste Rodin, en la plaza de Valencia España, En: [http://sobrevalencia.com]

El segundo concepto es la protección, la protección hacia la vida animal. Sumamente ligado a la acción de resguardo y cuidado, su representación visual queda resuelta perfectamente mediante la mano humana en acción protectora. Al igual que con el concepto anterior, se establece un vínculo con otras palabras que permiten comprender el concepto de protección:



Protección - Cuidado - Resguardo de la vida animal

Fig. 216 Representación de la protección de la vida, En: [http://www.flickr.com]



Fig. 217 Propaganda de la Fundación para la Adopción y Protección animal en Venezuela, En: [http://fava.tumblr.com]

8.3) Exploración formal.

La exploración formal es la búsqueda e identificación de aquellos elementos arquitectónicos que expresen los conceptos de **conocimiento y protección** a la vida animal, previamente establecidos. Esta búsqueda se realiza a partir de tres aspectos: funcionalidad, integración y el propio concepto teórico.

a) Funcionalidad. La construcción existente dentro del terreno puede adaptarse a las necesidades del área comercial ya que está diseñada para albergar locales comerciales, y como uno de los objetivos principales del proyecto es que las actividades clínicas funcionen de manera independiente a las comerciales, la nueva construcción para el Centro Veterinario será la que albergue las instalaciones clínicas.

Ahora bien, como las actividades médicas deben realizarse de manera fluida y en su mayoría requieren estar vinculadas unas con otras, es conveniente que el diseño de esta nueva construcción se realice en una sola planta.

b) Integración. La integración deseada es con las condiciones naturales del terreno: forma, topografía, vistas y contexto.

Con respecto a su **forma**, los ejes dominantes están determinados por el paralelismo y/o perpendicularidad de los límites del terreno y por las orientaciones óptimas respecto al asoleamiento (sur - este).

Otra referencia es la **topografía** del terreno que es ascendente al noreste, la integración con esta puede lograrse siguiendo la forma natural de las curvas de nivel como ejes de referencia y/o dando continuidad a la pendiente natural por medio de la cubierta, del nivel de arranque de la construcción y de jerarquía de la horizontalidad sobre la verticalidad; la integración por medio de estos elementos da lugar a que el edificio posea un carácter de pertenencia al lugar.

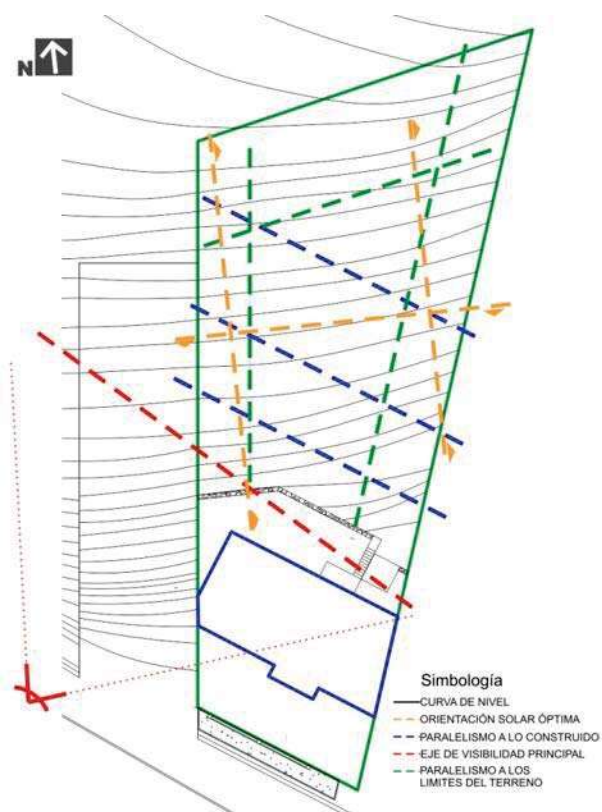


Fig. 218 Ejes rectores del terreno, Elaboró: AMT

Respecto a las **vistas**, el terreno posee desde su parte más elevada una hermosa vista principalmente hacia el centro y sur de la ciudad, esta se busca conservar **manteniendo la construcción actual para el comercio en un solo nivel y la nueva construcción elevada sobre el nivel natural del terreno**. Otro eje es respecto a la perspectiva visual que se tiene del libramiento hacia el terreno, esto es, que el eje de visibilidad principal se tiene desde el libramiento, y para la nueva construcción la visibilidad se tiene más hacia el oeste, aprovechando el espacio libre de la calle lateral.

El último eje de referencia es la integración con el **contexto inmediato**, integrar la nueva construcción con la ya existente; esto se logra por medio de los materiales, texturas, y ejes paralelos a ésta construcción, además con elementos comunes de comunicación o transición como las rampas, escaleras o un vestíbulo; añadiendo a todos estos elementos un aspecto formal natural de pertenencia al lugar.

Al analizar la figura anterior se observa que los ejes paralelos a la construcción actual y el eje de visibilidad principal tienen posiciones similares; por su parte el rango de orientación óptima y la forma de las curvas de nivel también son muy similares y poseen un ángulo diferente respecto a los otros ejes ya mencionados. La forma que adopte la clínica debe atenuarse a los diferentes ejes otorgando prioridades, es decir, la vista que se tenga del edificio es muy importante y buscara dar prioridad; y respecto a los asoleamientos, el eje de orientación idóneo puede tener flexibilidad para empatar con el eje de vista.

c) Concepto. La base del proyecto es la representación de la **protección** y del **conocimiento** al servicio de la vida animal. El conocimiento simbolizado con la luz, lo que físicamente se expresa exaltando la luz en espacios destinados a ésta denominados "espacios de luz", los cuales además de proveer iluminación natural al interior brindan una sensación de amplitud y comunicación con el exterior.

El segundo elemento en el que se fundamenta el centro veterinario es la **protección a la vida animal**; físicamente se expresa utilizando el muro como un elemento principal cuya solidez en contraste con la "fragilidad" del cristal representa la protección, un juego de claros y sólidos.

Respecto al segundo concepto, como ya se mencionó, la mano humana es una imagen muy recurrente para representar la protección, la forma que adopta la mano al hacer este gesto posee algunas características geométricas particulares que se seleccionan para la formalidad del nuevo edificio.

La geometrización de esta forma permite visualizar su esencia como símbolo de igualdad debido a su horizontalidad dominante ante la verticalidad que suele ser muy recurrente para representar superioridad. La horizontalidad, inclinaciones suaves y la partición en módulos son los elementos que formalmente se retoman para la clínica del centro veterinario. Además, estas características formales permiten adaptarse a las condiciones físicas del terreno y del paisaje.

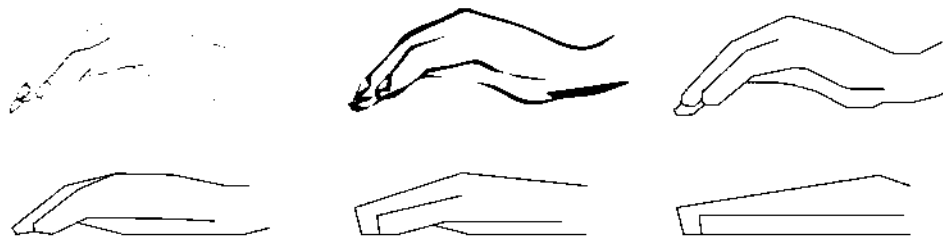
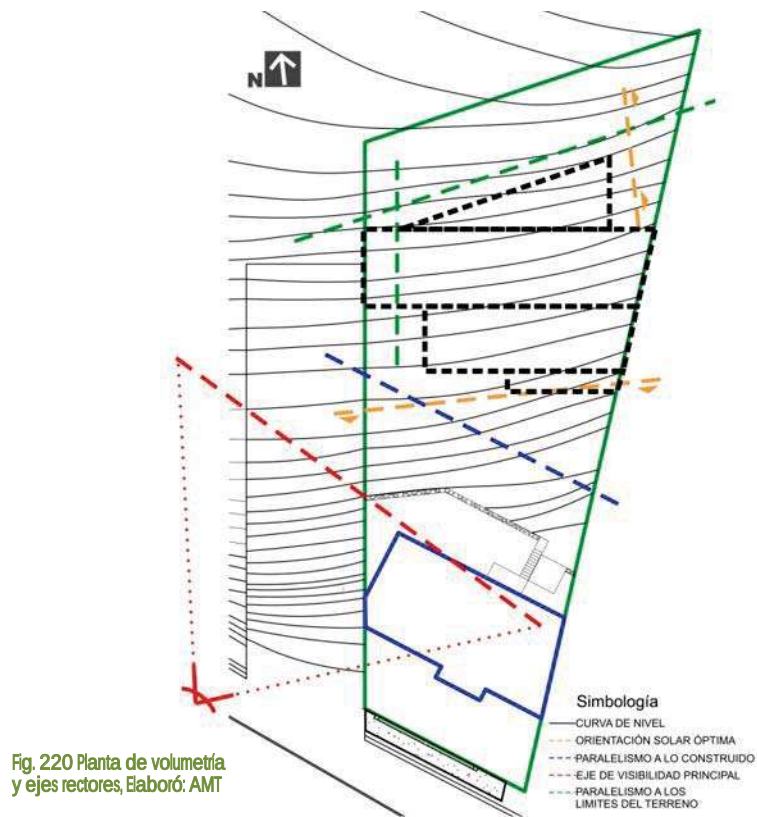


Fig. 219 Geometrización de la mano humana. La característica principal de esta forma es la participación de 2 ejes principales formando dos cuerpos, uno menor que otro. Elaboró: AMT

La idea de segmentar el volumen se basa en que al igual que la mano, estos posean un núcleo de funcionamiento pero con cierta independencia en su función; por otro lado, la posición de estos volúmenes es determinada por el análisis de ejes rectores y por otros factores estudiados en el apartado de emplazamiento.



Es importante aclarar, que a pesar de que la forma buscada es para el edificio de la clínica; los elementos conceptuales no son particulares de ésta, se deben adoptar a la construcción actual y en el conjunto en general, esto implica, buscar la horizontalidad en la construcción actual, inducir la luz como un elemento característico al interior, y lograr el juego de claros y sólidos.

8.4) Piel, emplazamientos y soportes

Piel. La piel se refiere a la parte visible de la estructura del edificio, en el interior en la mayoría de los espacios clínicos se utilizan materiales y acabados que cumplen con mayor higiene como son aplanados lisos y terminados en pintura vinílica así como los pisos y muros en cerámicos; en las áreas donde se puede prescindir de este requisito y en general se buscan interiores sobrios y tranquilos en los que la luz juega un papel muy importante.



Fig. 221 Museo Arqueológico de Vitoria, Vitoria España, Arq. Francisco José Mangado Beloqui, En: [<http://www.plataformaarquitectura.cl>]

En el área comercial, el piso cerámico tiene un estampado en negro, que si bien no es el ideal para esta zona, se desea conservar pues se encuentra en muy buen estado, ante esta situación, los colores en el diseño interior así como las texturas deberán ser variados según el área, de manera que en cada espacio el atractivo de los muros y otros elementos se anteponga visualmente al acabado del piso.

En el exterior hay 2 pieles principales que van acorde con los conceptos establecidos; primeramente el muro terminado con cerámico de tonos oscuros, concreto aparente, cantera negra o alguna otra piedra que aparente solidez para lograr contraste con el cristal; la segunda piel principal en el exterior es el jardín ya que ayuda a lograr el carácter de pertenencia deseado en diversos elementos arquitectónicos, permite la integración de las diversas zonas del conjunto y además se aprovecha la mayor superficie como área verde incluyendo el uso de azoteas.



Fig. 222 "Temas de Vals", Peter Zumthor, 1996, Suiza, En: [<http://ahoraarquitectura.blogspot.com>]



Fig. 223 Museo Arqueológico de Vitoria, En: [<http://www.plataformaarquitectura.cl>]

Esta sobriedad en los materiales, lejos de la exuberancia que normalmente se tiene en la arquitectura comercial, contribuyen a lograr el carácter profesional deseado en la clínica, en el caso de los locales la promoción del centro se busca con ayuda de los contraste claro-oscuro, evitando en lo posible una imagen "plástico" o temporal.

Emplazamientos. La nueva construcción para la clínica consiste en un volumen cuyas dimensiones no abarcan el total de la superficie del terreno, la ubicación del volumen dentro del terreno depende de varios factores como se ha visto en el desarrollo de la investigación. De manera general y en base al análisis previo de ejes rectores, se debe situar de manera que este separado del límite norte a una distancia que permita introducir una barrera de vegetación suficiente para evitar ruido y contaminación a predios vecinos.

Para suavizar la irregularidad del terreno se busca que los ejes principales de la forma cierren de manera que quede fuera de visibilidad el ángulo más agudo del terreno (noreste) y de manera también que se aproveche la mayor superficie posible a lo ancho del terreno para que la fachada principal tenga una buena orientación respecto a la gráfica solar y una buena posición respecto al libramiento.

Soportes. Se propone que el nuevo edificio se realice en base a elementos estructurales de concreto como son columnas, castillos, trabes, cubiertas y cimentación; esta última consistirá en una serie de zapatas aisladas ya que por las características del edificio y del terreno no se requiere de cimentaciones profundas o especiales ya que el terreno se considera estable pues a pocos metros de la superficie se encuentra terreno sólido. En algunos elementos como rampas y muros de contención se propone utilizar piedra como amortiguador y además como acabado final.



Fig. 224 Muro de contención de piedra, En: <http://www.edmsales.es>

Respecto a la losa, el edificio se estructura en claros de 6 x 4m y es de un solo nivel, además las cargas muertas se minimizan en la losa y en muros en lo máximo posible, por estas razones se elige utilizar losa maciza ya que su coste es bajo respecto a otro tipo de estructuras y cumple con los requisitos necesarios.

Ya que la estructura estará basada en una serie de columnas, los muros son divisorios y salvo los espacios que requieren mayor resistencia e impermeabilidad, como son los sanitarios, el área de diagnóstico y los muros al exterior, se utilizarán estructuras ligeros como la tabla roca o superficies acristaladas, para otros casos el tabique de barro recocido es un material apto.

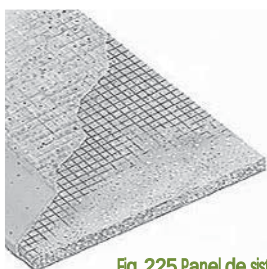


Fig. 225 Panel de sistema de muro ligero Durock, En: <http://www.northlandconstruction.com>

En general los materiales propuestos son materiales que se encuentran en la región y no requieren de mano de obra especializada y que además por la factibilidad del proyecto son apropiados ya que son flexibles para una construcción en etapas.

8.5) Cualidades espaciales.

Este apartado se refiere a las características deseadas para cada espacio referentes a sensaciones y percepciones. En la clínica las dimensiones y cualidades de los espacios están dadas por su función, mobiliario y el personal necesario para laborar, a esto se suma la necesidad de que las actividades sean fluidas evitando en lo posible los filtros y que mediante los "espacios de luz" se logre una sensación de comunicación con el exterior y de amplitud en el interior. La idea fundamental de la clínica es crear un área de actividades que funcione como núcleo y que alrededor de este se desarrolle el resto de las actividades logrando una circulación fluida.

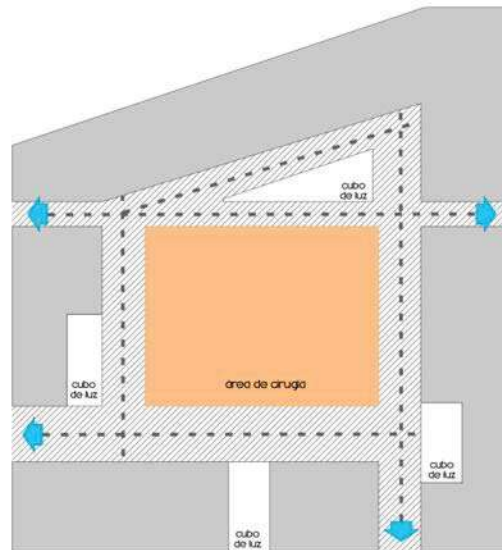


Fig. 226 Distribución de espacios en la clínica del centro veterinario, Elaboró: AMT



Fig. 227 Boutique "Faboutique", Los productos en venta deben de exponerse como el elemento principal, En: [<http://faboutique1.blogspot.com>]

En lo comercial, la idea fundamental de su funcionamiento es de un conjunto que trabaja en departamentos, así, para cada actividad se busca que su espacio tenga un carácter propio. La zona de estética y boutique son servicios para consentir a la mascota, y por tanto es una actividad con cierta "exclusividad", característica que se puede adoptar como parte de la personalidad del espacio, además de brindar cierta tranquilidad con ayuda de la decoración y la iluminación natural y artificial.

En la venta de mascotas, cada sección según las especies en exhibición tiene necesidades distintas de ventilación e iluminación natural; las pequeñas especies son las que requieren mayor ventilación e iluminación, la sensación que debe existir en esta sección es de amplitud de manera que cliente y mascota no se sientan encerrados. En el acuario la observación de especies debe ser un acto que se disfrute donde la iluminación, sobretodo artificial, juega un papel muy importante. Con respecto al resto de las especies en su mayoría no necesitan iluminación natural directa y es una sección en la que se le debe dar importancia al ambiente natural de las especies para lo que se pueden usar como decoración diversas texturas orgánicas que pueden realizarse con el manejo de la luz artificial.

En la farmacia, a diferencia de los otros espacios comerciales, ésta no posee por si sola un gran atractivo, y para evitar la sensación sobria que usualmente tienen las farmacias, se recurre al uso de poco mobiliario pero atractivo que logre un foco visual que compita con los otros espacios, esto además contribuye a romper el aspecto usual de las farmacias donde no existe atractivo visual para el cliente.

8.6) Zonificación

Los distintos espacios que integran al centro veterinario se agrupan en zonas según la actividad que se realiza de manera que se pueda hacer una primera distribución generalizada. Entonces, la zonificación es la distribución física de los diferentes grupos de actividades que se realizan distribución que es resultado del estudio de diversos factores realizado en capítulos previos, (referentes físicos, funcionales, conceptuales, etc.); además es la base para la distribución interior de los espacios.

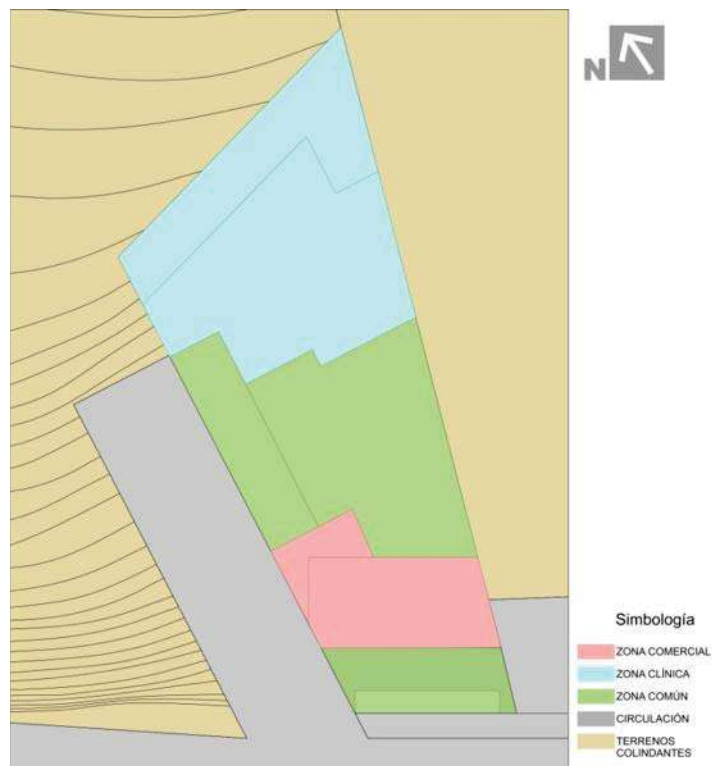


Fig. 228 Zonificación del centro veterinario. Elaboró: AMT

Como previamente se analizó, las actividades se distribuyen en 3 principales zonas: clínica, comercial y zona común; es importante mencionar que la zona indicada como comercial corresponde al área que actualmente está construida.

Capítulo IX

EL PROYECTO

CONTENIDO DE PLANOS

NO.	CAVE	TIPO	CONTENIDO	Página
1.-	ARQ-01	Arquitectónico	Topográfico	117
2.-	ARQ-02	Arquitectónico	Planta de Conjunto	118
3.-	ARQ-03	Arquitectónico	Planta de Cubiertas	119
4.-	ARQ-04	Arquitectónico	Planta Baja	120
5.-	ARQ-05	Arquitectónico	Planta Azotea	121
6.-	ARQ-06	Arquitectónico	Fachadas	122
7.-	ARQ-07	Arquitectónico	Cortes	123
8.-	ARQ-08	Arquitectónico	Cortes por Fachada	124
9.-	EST-01	Estructura	Cimentación, Planta	125
10.-	EST-02	Estructura	Cimentación, Detalles	126
11.-	EST-03	Estructura	Cimentación, Detalles	127
12.-	EST-04	Estructura	Losa de Azotea	128
13.-	EST-05	Estructura	Intervención Estructural	129
14.-	EST-06	Estructura	Muros, Planta Baja	130
15.-	EST-07	Estructura	Muros, Planta Azotea	131
16.-	EST-08	Estructura	Muros, Detalles	132
17.-	SAN-01	Instalación	Instalación Sanitaria, Planta Baja	133
18.-	SAN-02	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Planta Azotea	134
19.-	SAN-03	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Zonas	135
20.-	SAN-04	Instalaciones	Instalación Sanitaria, Isométrico	136
21.-	HID-01	Instalaciones	Instalación Hidráulica, Planta Baja	137
22.-	HID-02	Instalaciones	Instalación Hidráulica, Planta Azotea	138
23.-	HID-03	Instalaciones	Instalación Hidráulica, Zonas	139
24.-	HID-04	Instalaciones	Instalación Hidráulica, Isométrico	140
25.-	HID-05	Instalaciones	Instalación Hidráulica, Cálculo de Cisterna	141
26.-	PL-01	Instalaciones	Instalación Pluvial, Planta Azotea, Captación	142
27.-	PL-02	Instalaciones	Instalación Pluvial, Planta Baja, Uso	143
28.-	PL-03	Instalaciones	Instalación Pluvial, Cálculo de Cisterna	144
29.-	ELE-01	Instalaciones	Instalación Eléctrica, Planta Baja	145
30.-	ELE-02	Instalaciones	Instalación Eléctrica, Planta Azotea	146
31.-	GAS-01	Instalaciones	Instalación Gas LP, Planta Baja	147
32.-	MED-01	Instalaciones	Instalación Gases medicinales, Planta Baja	148
33.-	AAC-01	Instalaciones	Instalación Aire acondicionado, Plantas Clínica	149
34.-	AAC-02	Instalaciones	Instalación Aire acondicionado, Detalles	150
35.-	COM-01	Instalaciones	Red de comunicaciones, Planta Baja	151
36.-	RCI-01	Instalaciones	Red contra incendio, Planta Baja	152
37.-	CAN-01	Cancelería	Puertas, Planta Baja	153
38.-	CAN-02	Cancelería	Puertas, Detalles	154
39.-	CAN-03	Cancelería	Ventanas y Canceles, Planta Baja	155
40.-	CAN-04	Cancelería	Ventanas y Canceles, Detalles	156
41.-	CAN-05	Cancelería	Ventanas y Canceles, Detalles	157
42.-	HER-01	Herrería	Planta Baja y Azotea	158
43.-	HER-02	Herrería	Detalles	159
44.-	CAR-01	Carpintería	Planta Baja y Detalles	160
45.-	ACA-01	Acabados	Acabados Planta Baja	161
46.-	ACA-02	Acabados	Acabados Planta Azotea	162
47.-	VEG-01	Complementarios	Vegetación Planta Baja	163
48.-	VEG-02	Complementarios	Vegetación Planta Azotea y Detalles	164
49.-	SEN-01	Complementarios	Señalización, Planta Baja	165

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS