

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



**Proyecto Arquitectónico de  
Centro médico veterinario con  
albergue en Huetamo Michoacán.**

Tesis que se presenta para obtener el título de Arquitecto:

**Marfelia Millán Vázquez**

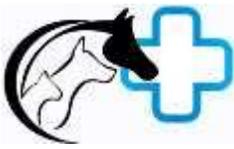
Mesa sinodal:

Asesor: Arq. Gerardo Benjamín Escutia Loaiza

Sinodal: Arq. André Aguilar Aguilar

Sinodal: Arq. Carlos Arroyo Terán

Agosto 2020



**“Nuestro principal propósito en esta vida es ayudar a otros.**

**Y si no puedes ayudarles al menos no les hagas daño”**

### **Dalai Lama**

Gracias a Dios y el Universo por traerme a dónde estoy ahora.

Agradezco el privilegio de mi formación académica con profesores de la FAUM; a mi asesor por su disposición, flexibilidad y compromiso.

A mis hermanos por su paciencia y sus mimos, a mis padres por la confianza y apoyo que me han brindado, gracias a mi novio por su orientación y motivación.

¡Ustedes lo hicieron posible, este logro también es suyo!





## RESUMEN

El presente documento se basó en el desarrollo de un proyecto arquitectónico para un “centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán”.

Aunque el equipamiento de la ciudad incluye Veterinarias; estas no cuentan con el equipo adecuado; presentan rezago en cuanto a inclusión de tecnología e insuficiencia de espacios para el resguardo de animales.

Es por ello, que la propuesta arquitectónica tiene la finalidad de ofrecer espacios aptos para una mejor atención médica y cuidados necesarios para los animales de la misma, al romper la tendencia de restaurar y adaptar edificios preexistentes. El documento se elaboró acorde a la “Metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en Arquitectura”.

Donde se emplearon diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos como son: análisis de fuentes documentales, observación directa, entrevistas, etcétera. De manera general se abordó el proyecto con base a tres ejes: memoria descriptiva, desarrollo de anteproyecto, para concluir con la elaboración de la planimetría correspondiente al proyecto arquitectónico ejecutivo.

**Palabras clave:** proyecto, arquitectónico, equipamiento, espacios, animales.





### ABSTRACT

This document was based on the development of an architectural project for a "veterinary center with shelter, in the city of Huetamo, Michoacán".

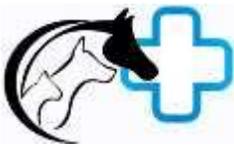
Although the city's equipment includes Veterinary; these do not have the adequate equipment; they lag behind in terms of the inclusion of technology and insufficient space for the protection of animals.

It is for this reason that the architectural proposal aims to offer suitable spaces for better medical care and necessary care for its animals, by breaking the trend of restoring and adapting pre-existing buildings. The document was prepared according to the "Special research methodology applied to terminal works in Architecture".

Where different techniques and instruments of data collection were used such as: analysis of documentary sources, direct observation, interviews, etc. In general, the project was approached based on three axes: descriptive memory, preliminary project development, to conclude with the preparation of the planimetry corresponding to the executive architectural project.

**Keywords:** Project, Architectural, Equipment, Spaces, Animals





INDICE

- Introducción \_\_\_\_\_ pag.7
- Planteamiento del problema \_\_\_\_\_ pag.8
- Justificación \_\_\_\_\_ pag.11
- Objetivos \_\_\_\_\_ pag.12
- Metodología \_\_\_\_\_ pag.14
- Estructura \_\_\_\_\_ pag.15
- ✚ Capítulo 1: Marco Teórico \_\_\_\_\_ pág. 16-22
- ✚ Capítulo 2: Marco Histórico \_\_\_\_\_ pág. 23-50
  - Casos Análogos
    - Hospital veterinario de la Ciudad de México, Iztapalapa
    - Hospital veterinario de la Universidad de Zaragoza
    - Albergue de adopciones San Cristóbal
- ✚ Capítulo 3: Marco Físico \_\_\_\_\_ pág. 51-65
  - Datos poblacionales
  - Ubicación
  - Clima
    - Vientos dominantes
    - Observaciones climatológicas
  - Fisiografía
    - Flora y fauna
    - Ubicación geográfica
    - Fisiografía
    - Geología
    - Edafología
    - Topografía
- ✚ Capítulo 4: Marco Urbano \_\_\_\_\_ pág. 66-69
  - Localización
    - Infraestructura
    - Equipamiento
- ✚ Capítulo 5: Marco Normativo \_\_\_\_\_ pág. 70-82
  - Normas urbanas
  - Normas técnicas
  - Reglamentos
- ✚ Capítulo 6: Marco Proyectual \_\_\_\_\_ pág. 83-124
  - topografía
  - plantas arquitectónicas
    - planta de conjunto
    - planta baja de conjunto
    - planta de azotea





- planta arquitectónica general
- plantas arquitectónicas individuales
  
- cortes
  - corte longitudinal
  - corte transversal
  - cortes por fachada
  
- fachadas
- instalaciones hidráulicas
- instalación pluvial
- instalaciones sanitarias
- instalaciones eléctricas
- instalaciones especiales
  
- estructural
  - trazo y nivelación
  - plano de excavación
  - plano de cimentación
  - plano estructural
  - plano de losas
  - plano de techumbres
  - plano de albañilería
  -
  
- plano de acabados
- plano de herrería y cancelería
- plano de señalética
- plano de pavimentos y vegetación

🚧 Capítulo 7: Costo Paramétrico \_\_\_\_\_ pág. 125-128

🚧 Bibliografía y fuentes consultadas \_\_\_\_\_ pág. 129-131

🚧 Anexos \_\_\_\_\_ pág. 132





## INTRODUCCION

La salud es un derecho fundamental para todos los seres vivos y como tal es reconocido y avalado por organizaciones y gobiernos. Históricamente, el goce de la salud se ha procurado en espacios muy puntuales, los cuales tienen la infraestructura necesaria para brindar atención a humanos y animales, dichos hospitales han ido evolucionando a través de las épocas logrando que se otorguen mejores servicios y condiciones para los enfermos, a la vez que se convierten en parte esencial del equipamiento urbano.<sup>1</sup>

Ante la necesidad del hombre de que sus mascotas cuenten con asistencia de salud, se han creado los servicios médicos hospitalarios para toda clase de animales; se han realizado, además, propuestas de albergues y casas comunitarias para acoger a mascotas o animales de tamaño pequeño abandonados en calles.

El presente documento es un resumen de información que ofrecen diferentes medios y personas con interés en dar respuesta a este problema; los resultados de esta investigación son la base del proyecto arquitectónico que ofrece los espacios aptos para el cuidado y albergue de especies animales pequeñas y grandes.

El terreno asignado para la realización del proyecto está ubicado en el libramiento sur, cerca del hospital IMSS, en Huetamo, Michoacán. Cuenta con 3,000 m<sup>2</sup> de superficie y su tenencia de suelo está a favor del Gobierno del mismo.

El presente documento es la presentación de mi tesis, para la obtener el título de Arquitecta, cerrando así mi ciclo de estudios.

---

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud.

<https://www.who.int/mediacentre/news/statements/fundamental-human-right/es/> (consultado el 18 de Diciembre de 2016)





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El crecimiento poblacional en la ciudad de Huetamo Michoacán, tanto de las personas como de los animales ha ido incrementando y basado en una investigación realizada por el censo poblacional, nos dice que existen 3 perros y 3 gatos por cada persona que vive en la ciudad, por lo que nos da una población alrededor de 2,000 perros y gatos sin que se sepa cuántos habitan en las calles, también dice que al menos la mitad de estos animales alguna vez tuvieron dueños, pero que por diferentes circunstancias los abandonaron<sup>2</sup>. Ante esta gran cantidad existe demanda del servicio veterinario y no hay ningún albergue para animales que viven en la calle.

Al existir animales en situación de calle, se dan las circunstancias para su reproducción sin control y sin atención médica, lo cual aumenta considerablemente el número de animales en las calles, provocando problemas a la sociedad como son: rabia, moquillos, sarna, pulgas, garrapatas, entre otras enfermedades transmitidas al ser humano en general. El principal problema de animales en la calle es el abandono de mascotas por parte de su familia cuando ya no los quieren o la economía no es suficiente para mantenerlos. Por otro lado, los canes que no son domesticados en un hogar, al intentar valerse por sí mismos pueden presentar conductas salvajes, adicionalmente se presenta la problemática de contaminación ambiental y enfermedades bacterianas por heces fecales del 70% de perros y gatos.

Antiguamente los perros cazaban su presa, pero han sido domesticados de tal forma que dependen de los seres humanos para comer, sin los debidos cuidados, perros y gatos quedan expuestos a las inclemencias del clima (frío, nieve y lluvia) además de volverse vulnerables a maltratos y discriminación pues no cuentan con alguien que vele por sus derechos<sup>3</sup>. Las hembras quedan embarazadas fácilmente debido a que la mayoría de perros callejeros están sin esterilizar.

Para este tipo de animales no se cuenta con antirrábicos o algún lugar de hospedaje para el control de los animales en calle; en Huetamo existen únicamente dos clínicas veterinarias que atienden pequeñas especies, bovinos, ovinos y caballares para todo el municipio, lo cual también implica que las campañas de la secretaria de salud pública para la vacunación y castración de animales sea insuficiente para los animales de este municipio.

Como conclusión este tema se eligió debido a la problemática de la falta de dicha atención médica para animales en la comunidad, al igual que los seres humanos, los animales también tienen ese derecho. Otro punto es que el gobierno ya había brindado el terreno para la elaboración del mismo.

---

<sup>2</sup>

Secretaría de desarrollo social. (SEDESOL)

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=038>

<sup>3</sup> Calameo. <https://www.calameo.com/books/00499812804cb6ee9248c>. (consultado el 18 de Diciembre 2016)





La geolocalización de la ciudad de Huetamo la posiciona como un centro de relación con los municipios de: San Lucas, Caracuaró y Nocupetaro; la población de estos cuatro municipios incluyendo las 5 tenencias aledañas (Purechuchó, Cutzeo, San Gerónimo, Turitzio y Santiago Conguripo) alcanza los 69,000 habitantes y en ninguno de estos se cuenta con servicios veterinarios suficientes ni con antirrábicos o perrera municipal para el control de la fauna canina y felina. Es importante que las campañas de esterilización y vacunación de perros y gatos lleguen a rancherías alejadas de las cabeceras municipales, en donde se da un mayor número de perros y gatos en estado de calle.<sup>4</sup>

Esto nos hace pensar en la necesidad de establecer un sistema metropolitano de los municipios para la atención del problema de una veterinaria y/o albergue; esto con la intención de mejorar el tema de salud de los animales del municipio para evitar enfermedades que contagien a las personas y a su vez garantizar una mejor vida para los animales; referente a los animales ganaderos y sus dueños será más benéfico contar con una veterinaria con todo tipo de recursos a poca distancia.

<b>Huetamo</b>	<b>35, 186</b>
<b>Nocupetaro</b>	8619
<b>Cutzeo</b>	2567
<b>San Jerónimo</b>	857
<b>Turitzio</b>	734
<b>Santiago Conguripo</b>	334
<b>Caracuaró</b>	9,337
<b>San Lucas</b>	18,460
<b>Población total</b>	<b>69,036</b>

01: Datos poblacionales.

Fuente: INEGI

NOTA PERIODISTICA SIGLO VEINTE:

"Huetamo, Michoacán. - Hoy 27 de julio se conmemora el Día Internacional del Perro Callejero, no se cuenta con una medición adecuada sobre la cantidad de perros y gatos en situación de calle, un hecho que lleva a que las acciones generadas para esta problemática no tengan un rumbo u objetivo definido, coinciden funcionarios y asociaciones. Un promedio de 150 de canes y 50 gatos mueren cada mes en procedimientos de eutanasia".<sup>5</sup>

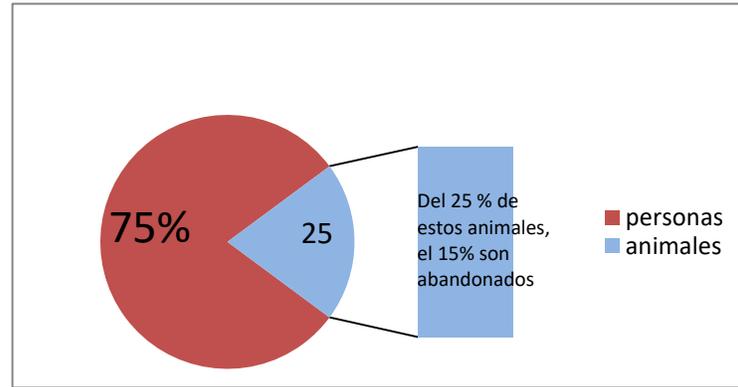
<sup>4</sup> Memoria de Porvenir Historias de Huetamo.

[https://www.academia.edu/4165277/Memoria\\_del\\_porvenir\\_historia\\_de\\_huetamo](https://www.academia.edu/4165277/Memoria_del_porvenir_historia_de_huetamo)

<sup>5</sup>Periodico LA NACION.

<https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/hoy-se-celebra-dia-mundial-del-perro-nid2403865#:~:text=Hoy%2027%20de%20julio%20se,perros%20que%20habitan%20la%20calle.> (consultado el 18 de Diciembre 2016)



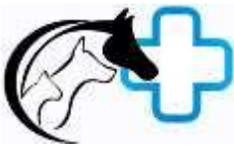


02: Datos poblacionales. Fuente: INEGI  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

- Huetamo cuenta con dos centro veterinarios actualmente, pero ninguno de los dos cuenta con albergue y se encuentran en el centro de la ciudad, quedando así un poco retirados de la ubicación de las ganaderías.
- Debido a las rancherías cercanas y siendo Huetamo el centro de relación, se concentra la mayor cantidad de animales en abandono.
- Contando con la mayor cantidad de animales en abandono, se corre el riesgo de contagiarse de alguna enfermedad de los animales.
- La reproducción sin control entre ellos mismos

Actualmente se encuentra en proceso la selección de propuestas arquitectónicas ya que se cuenta con el apoyo del presidente municipal para su realización, se contempla que la localización idónea del centro médico veterinario y albergue es un predio localizado en el libramiento sur, cerca del hospital IMSS, dando así, continuidad a la zonificación de servicios de salud.





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán



03: croquis de localización. Captura: google maps  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

De acuerdo con las directrices del Plan Maestro de la ciudad de Huetamo, el proyecto se desarrollará sobre un terreno de 3,000 m<sup>2</sup> propiedad del gobierno, el cual se donará para un fin público, ubicado en el libramiento sur, en la zona del IMSS, Colonia unidad deportiva.

La planta de esta sección del terreno es de forma irregular, mientras la topografía de esta fracción es casi totalmente plana, pasando desapercibidos los 1.40 metros de desnivel en todo el terreno; así pues, se considera un predio propicio para dar soluciones arquitectónicas adecuadas y resuelve las necesidades plasmadas en el programa arquitectónico. De esta forma, el terreno útil quedó limitado en tres orientaciones (este, oeste y sur). Los accesos peatonales y vehiculares se realizan por el norte, a través del libramiento. Así mismo, se prevé colocar al proyecto un acceso alternativo de servicio y para atender emergencias, en la parte oriente del terreno.





### JUSTIFICACION DEL PROYECTO/TEMA

**Importancia social:** La importancia a todo esto es evitar que este problema avance, evitar que la reproducción de estos animales siga en aumento y que con ello continúe la transmisión de diferentes enfermedades al ser humano llevando con esto un control de la fauna doméstica.

Se presenta un gran interés por parte de los habitantes de esta ciudad debido a la problemática ya presentada anteriormente, dando como respuesta el querer o necesitar un albergue para poder así tener un mejor nivel de vida para los animales que se encuentran actualmente en estado crítico. Es por ello que se eligió este tema para dar solución a dicho problema. Para dar una mayor viabilidad al proyecto se realizaron una serie de encuestas y cuestionarios a los habitantes de esta ciudad, también se tomó en cuenta la información referida por parte del presidente de esta ciudad, de igual manera, la propuesta también está basada en casos análogos estudiados o tesis que abordaran el mismo tema.

Cabe mencionar que el grado en el que se encuentra el problema hasta el día de hoy es elevado, las personas han dicho que es una falta de interés por parte del gobierno en cuanto a la salud de la vida animal, es por ello que algunos de los pobladores han decidido dar apoyo económico y social para este problema.

Justificando así el por qué se propone un centro médico veterinario con albergue, esto debido a la falta de atención médica y de resguardo de animales en estado de abandono. Procurando la salud medica de los mismos dentro de estas instalaciones para posteriormente darlos en adopción, o en casos extremos el sacrificio de los mismos.

Siendo Huetamo el centro de reunión de las ranherías, se concentra la mayor cantidad de animales en abandono, se propondrá que dentro de las instalaciones se realicen campañas de esterilización y centro de adopción. Contando con atención médica para animales en resguardo, se reduce el riesgo de contagio de algunas enfermedades transmitidas a los humanos.

Contando con campañas de esterilización también se reducirá el número de reproducción de los mismos, planteando así mejor conciencia hacia las personas que desechan a los animales por distintos motivos, al igual que en las ranherías.





## OBJETIVOS

### OBJETIVOS GENERALES

El objetivo es ayudar a mejorar la calidad de vida de los animales y también promover la adopción de los mismos, a través del planteamiento de un centro veterinario en la ciudad de Huetamo Michoacán. Debido a la problemática que actualmente existe referente a que no se cuenta con un albergue y la situación económica de varias familias no es suficiente para la adopción de un animal; se vuelve indispensable evitar más abandonos de animales, además de contar con las instalaciones necesarias y capacidad suficiente para hospedar animales abandonados, además de contar con el equipamiento para mermar las muertes por negligencia médica y ofrecer capacitación y más empleos a nuevos veterinarios.

En este anteproyecto se aborda la problemática del sector salud en animales, con el fin de aportar un proyecto que satisfaga la necesidad de la falta de centro veterinario y un albergue que brinde atención médica oportuna y los servicios necesarios para todos los animales.

### OBJETIVOS PARTICULARES

#### Objetivos Arquitectónicos

- Diseñar un edificio flexible donde se puedan brindar los servicios adecuados con el material adecuado.
- Proponer un diseño ecológico para disminuir el impacto ambiental del proyecto.

#### Objetivos Urbanos

- Proponer un proyecto de clínica veterinaria con albergue para complementar el equipamiento de salud médica para animales en la ciudad, ayudando así mismo a los ganaderos con su ganado.
- Siendo así mismo el primer albergue en la ciudad que cuente con el equipo adecuado

#### Objetivos Sociales

- Promover el cuidado de animales.
- Colaborar en el desarrollo económico de la ciudad al generar empleos en las diversas etapas de realización del proyecto.





### ALCANCES DEL PROYECTO

A continuación, se presenta un desglose de etapas para desarrollar el Proyecto arquitectónico de centro médico veterinario con albergue en Huetamo, Michoacán

- Memoria descriptiva del proyecto:

Esta etapa es de gran relevancia ya que determina las pautas a seguir para realizar el diseño del edificio atendiendo el contexto y delimitación del marco teórico - conceptual, histórico, operativo y funcional. Incluye además el compendio de bibliografía y fuentes consultadas, así como anexos incluidos en el documento.

- Desarrollo del anteproyecto:

Se pretende desarrollar la propuesta de diseño arquitectónico determinando parámetros generales, en base a soluciones esquemáticas, diagramas de apoyo, así como predimensionamientos de áreas requeridas tomando en cuenta las necesidades del usuario y el mobiliario a implementar.

- Desarrollo del proyecto arquitectónico ejecutivo:

Después de dar solución a los requisitos del programa arquitectónico, se procederá al tratamiento del proyecto a nivel ejecutivo donde se incluirá planimetría arquitectónica, propuesta de red hidráulica y sanitaria, iluminación, albañilería, predimensionamiento estructural, propuesta de acabados, tratamiento de exteriores y red de señalización que requiera el inmueble; así como la visualización digital en tercera dimensión de locales arquitectónicos específicos que se consideren de interés.





## DISEÑO METODOLOGICO

- ENFOQUE CONVENCIONAL:

Los primeros intentos de organizar y regular la práctica veterinaria tienden a centrarse en los caballos, debido a su importancia como medio de transporte y arma de guerra. Durante la Edad Media (año 1356), el alcalde de Londres, Henry Picard, preocupado por la mala calidad de la atención prestada a los caballos en la ciudad, pidió que todos los herradores que operan dentro de un radio de siete millas de la ciudad forman una "beca" para regular y mejorar sus prácticas. Esta última instancia condujo a la creación del Gremio de herradores en 1674.

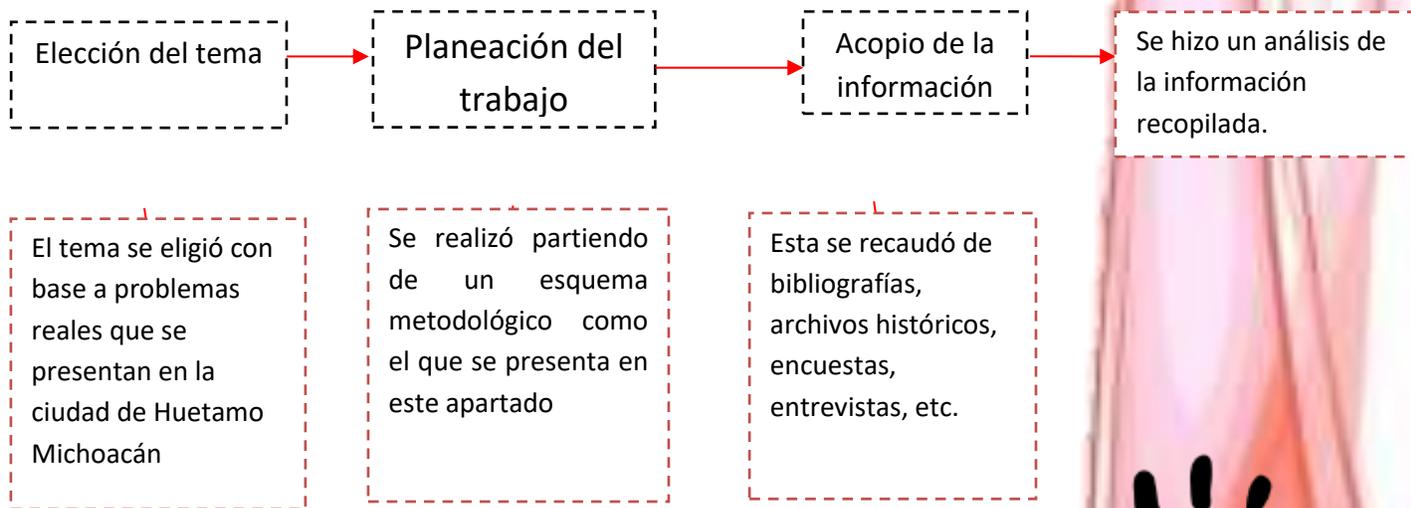
Retomando así la información de casos análogos, es decir, veterinarias, centros médicos, albergues, entre otros.

- ENFOQUE DE OBSERVACION:

En mi opinión personal, puedo decir que este problema no existe solo en la ciudad de Huetamo, pero debido a que es una población bastante aceptable y que no solo albergaría a esta misma, sino que también a las comunidades vecinas, es el lugar indicado para desarrollar este tema y darle solución al problema.

- ENFOQUE SISTEMATICO:

En este punto se optó por realizar encuestas y entrevistas a las personas de esta ciudad.





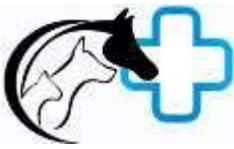
En el presente documento se aplicó el modelo propuesto por Rafael G. Martínez Zarate denominado “Metodología especial de investigación aplicada a trabajos terminales en Arquitectura” en el cual los aspectos que integran cualquier propuesta de proyecto arquitectónico se jerarquizan y agrupan en “marcos”; a continuación se hace una breve descripción de los mismos así como las herramientas de investigación utilizadas; cabe señalar que se realizaron algunos cambios al modelo respecto a orden y nombre.

- Marco histórico: Expone la evolución del tema, así como aportaciones e innovaciones de los casos análogos para desembocar en conclusiones implementadas en el proyecto ejecutivo. La investigación será de tipo empírica (visita de campo, toma de fotografías y análisis de la relación usuario – edificio) únicamente para el estudio de los edificios y el resto del apartado se sustentará en investigación indirecta.
- Marco operativo: Comprende el proceso de investigación y análisis del contexto social, cultural, físico, urbano y normativo en base a indagación teórica o empírica, según corresponda. Estos parámetros regirán la propuesta del proyecto; adicionalmente se integrarán criterios constructivos, sostenibilidad y tratamiento de exteriores.
- Marco proyectual: Una vez estudiados los capítulos anteriores; en este apartado se llevará a cabo el proceso de conceptualización, se complementará con tablas y diagramas para posteriormente realizar los planos ejecutivos y concluir con análisis presupuestario.
- Bibliografía y fuentes consultadas: Es la sección dedicada a la concentración de referentes bibliográficos y fuentes consultadas para la elaboración del documento de tesis y el proyecto en sí.
- Anexos: En este capítulo se colocan contenidos que puedan ampliar la información que se está tratando de manera sintetizada y puntual en el documento.

#### ESTRUCTURA DEL DISEÑO DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

- Zona administrativa
- Zona de urgencias
- Zona de servicios
- Dirección
- Sala de espera
- Almacén
- Enfermería
- Rehabilitación
- Salón para mascotas
- jaulas





## CAPITULO 1: MARCO TEÓRICO



En el presente capítulo se aborda la definición de un centro veterinario, su clasificación o la temporalidad en que surgieron, las funciones y actividades que en ellos se realiza; esto con la finalidad de contextualizar y delimitar la tipología arquitectural a la cual pertenece el edificio en cuestión.





#### **DEFINICION:**

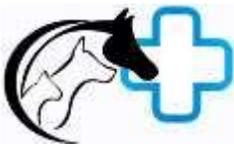
Una clínica veterinaria, es un establecimiento dónde se brinda atención médica a las mascotas. Por lo general, éstos establecimientos brindan un servicio hasta cierto punto limitado, ya que, a diferencia de un hospital veterinario, el equipo con el que cuentan las clínicas, es a menudo, un poco más limitado, sin embargo, existen clínicas con un muy amplio campo de artefactos y equipos para asegurar la salud de las mascotas, y qué, por ende, sus limitaciones son mínimas. Las clínicas, pueden tener características muy distintas entre sí. En algunos casos, cuentan con hospedaje para mascotas, estética, proporcionan cortes de pelo a la mascota en cuestión, baños, artefactos de limpieza, medicinas, y accesorios o correas. Sin embargo, todas deben de contar con un espacio de recepción, y éste debe de estar separado de dónde se atiende a los animales, así mismo, las instalaciones deben de ser adecuadas para albergar el servicio que se está prestando, así como los artefactos e instrumentos con que cuente la clínica.

Las clínicas son instituciones privadas que generalmente enfocan su servicio en la atención ambulatoria; algunas atienden planes de medicina privada. Pero muchas apenas ofrecen consultas particulares. Otra diferencia es que no siempre las clínicas ofrecen tantas especialidades como los hospitales, aunque en muchos países las clínicas estén expandiendo enormemente su atención médica. Los hospitales suelen contar con muchas especialidades e integrar un abundante plantel médico, de gran experiencia. De una forma más concreta, una clínica veterinaria, es un recinto en el cuál se proporciona atención, asistencia, y tratamiento veterinario a determinadas enfermedades, y problemas que las mascotas puedan contraer y puedan ser perjudiciales para su salud.

#### **ANTECEDENTES DE VETERINARIAS**

Sin duda la actividad veterinaria, entendida como la labor ejercida por expertos en cuidar animales, comenzó entre los años 14.000 a 11.000 AC, período en el que tuvo lugar la domesticación y cría del perro por el hombre, a fin de que le sirviera como protector ante otros depredadores y le ayudara en la caza de especies que le proporcionaban carne, vestidos y utensilios.





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán

Con posterioridad, una vez que el hombre se asienta y ejerce como agricultor y ganadero en el Neolítico (años 9.000 al 3.000 AC), avanza en su labor domesticadora y cuidadora de otras especies (oveja, cabra, cerdo, vaca, gato, asno, caballo, gallina...etc.). No obstante hasta la Civilización Mesopotámica, no se consagra la figura corporativa y consciente de su función sanadora de animales.<sup>6</sup>

La primera escuela veterinaria del mundo se fundó en Francia, en concreto, en la ciudad de Lyon, en 1761. Quien se encargó de ponerla en marcha fue Claude Bourgelat, abogado y caballista ilustre, que consiguió poner en pie la École National Veterinaire, la cual se creó en un convento de las damas de Santa Isabel a las orillas del río Saona.



04: primer veterinaria.

Fuente: <https://www.timetoast.com/>

Edición: Marfelia Millán Vázquez

Bourgelat anunció la apertura de la escuela, expresando: “El conocimiento y tratamiento de las enfermedades de los bovinos, equinos y ovinos, animales que verdaderamente necesitan y merecen nuestros cuidados.”<sup>7</sup>



05: domesticación. Fuente: <https://prezi.com>

Edición: Marfelia Millán Vázquez

Los pastores ancestrales se dedicaron al tratamiento de enfermedades de los ganados, y en especial de los ovinos y bovinos, arte reconocido como buiatría o buiatría, el mayor avance se logró con los estudios realizados para curar enfermedades de los caballos, por razón de la importancia fundamental de estos animales como medio de transporte y usarlos en la guerra; surgió la hipoátrica, campo donde se investigó y se enseñó como mayor intensidad la veterinaria.

<sup>6</sup> Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios Badajoz.

<https://colegioveterinariosbadajoz.com/index.php/colegio/historia/el-nacimiento-de-la-veterinaria>

<sup>7</sup> ABC rural. Primera escuela Primaria del mundo.

<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/suplementos/abc-rural/primera-escuela-veterinaria-del-mundo-478136.html> (consultado el 18 de Diciembre de 2016)





De Bizancio, la ciencia hipiátrica pasó al Asia Menor y al Norte de África hasta llegar a los pueblos musulmanes que hicieron notables aportes a la ciencia veterinaria. Con la invasión de los moros a la Península Ibérica, llegaron valiosos conocimientos sobre la medicina de los equinos, con ellos el término albeitería para definir el arte de curar los animales.<sup>8</sup>



06: domesticación. Fuente: <https://prezi.com>  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

#### FUNCIONES:

- **Medicina:** Se ocupa del diagnóstico, pronóstico, tratamiento, y prevención de las enfermedades que afectan a los animales domésticos, de experimentación, exóticos, silvestres y salvajes.
- **Consulta:** es la base para la prevención y detección de problemas en nuestros perros o gatos, sobretodo porque estos no nos pueden indicar sus problemas. En una consulta general veterinaria, el veterinario revisa los principales órganos y variables de la mascota.
- **Hospitalización:** es el conjunto de servicios destinados al internamiento de pacientes para su diagnóstico, recuperación y/o tratamiento. La infraestructura de nuestro hospital cuenta con la separación de pacientes felinos, caninos con el fin de reducir su estrés durante este tiempo.
- **Análisis:** conjunto de pruebas de laboratorio para animales con problemas de salud, o de revisión de rutina mensual.
- **Venta:** son herramientas importantes para prevenir y controlar las enfermedades de los animales. Su definición puede variar según los países, pero para la OIE incluyen a las vacunas, los medicamentos veterinarios como los agentes antimicrobianos, y los kits de diagnóstico; así como la venta de productos como lo son los juguetes y accesorios para animales domésticos.

<sup>8</sup> Historia y origen de la Medicina Veterinaria.  
<https://prezi.com/xpvjrr-wr7sd/historia-y-origen-de-la-medicina-veterinaria/>





## TIPOLOGÍA:

Las clínicas veterinarias, por el tipo de servicio prestado, corresponden tanto a una tipología de salud, sin embargo, por todo lo que conlleva, y cómo un negocio, también funciona como un establecimiento comercial. Son establecimientos en que se le proporciona atención a las mascotas, en general, medicamente hablando, sin embargo, también, dentro del ámbito comercial, se venden productos para ellos, así como en muchos casos, se les proporciona también un servicio estético.<sup>9</sup>

- **Veterinario doméstico**

Es el tipo de veterinario más conocido y más habitual. Los veterinarios domésticos se centran en el cuidado de las mascotas: perros y gatos son sus pacientes prioritarios, pero también atienden a otras mascotas como peces y pájaros.

- **Veterinario de animales exóticos**

Consideramos mascotas exóticas a aquellas que son poco comunes en el ambiente doméstico o incluso en nuestro ecosistema. Son animales como geckos, cerdos vietnamitas, peces payasos... que muchas veces se encuentran en un hábitat que no se corresponde a su entorno natural. Por eso necesitan una serie de cuidados especiales que solo pueden ser administrados por veterinarios expertos.

- **Veterinario rural**

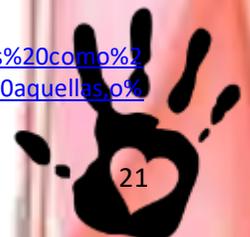
Los veterinarios rurales son posiblemente la versión de veterinario más antigua. Como su nombre indica, se dedican a la atención de animales del entorno rural. Su lugar de trabajo está en granjas y explotaciones ganaderas.

- **Veterinario investigador**

El papel de los veterinarios investigadores es desarrollar nuevos fármacos y tratamientos que luego se usarán la clínica. También hay otros perfiles investigadores que se dedican a mejorar el conocimiento sobre una especie. La investigación es clave para el control de enfermedades animales que pueden transmitirse al hombre (como la enfermedad de las vacas locas).

---

<sup>9</sup> <https://gestiondeclinicasveterinarias.com/tipos-de-veterinario-y-sus-caracteristicas/#:~:text=Los%20veterinarios%20dom%C3%A9sticos%20se%20centran,mascotas%20como%20peces%20y%20p%C3%A1jaros.&text=Consideramos%20mascotas%20ex%C3%B3ticas%20a%20aquellas,o%20incluso%20en%20nuestro%20ecosistema.>





- **Veterinario silvestre**

Los veterinarios silvestres se dedican al cuidado de los animales salvajes, por lo que son vistos como el perfil de veterinario más aventurero. Pueden trabajar en reservas, zoológicos, santuarios o centros de rehabilitación de vida silvestre o en otros entornos naturales.

- **Veterinario especialista**

Al igual que en la medicina humana, en la veterinaria encontramos diferentes especialidades. A medida que los animales domésticos han cobrado importancia en nuestra sociedad, la oferta sanitaria hacia ellos se ha multiplicado y ahora no es raro encontrar veterinarios dentistas.





## CONCLUSION

En este capítulo, pudimos rescatar la importancia de los animales para el ser humano, indicando así, que también merece los cuidados necesarios para una vida mejor; también tomando como ejemplo la primer veterinaria, que de esa misma se derivaron todas las demás conocidas, a partir de este punto, los animales cuentan con una mejor atención clínica, ayudado con la veterinaria o zootecnia, al igual que la tipología del mismo y sus funciones.

En la historia de la ciudad, cuenta que su primer centro veterinario, no fue hasta el 1999, por un estudiante, y así hasta el día de hoy, Huetamo cuenta con dos veterinarias de venta y atención a médica a los animales de talla pequeña y grande.





## CAPITULO 2: MARCO HISTORICO



En este capítulo se abordan los antecedentes y la historia de un centro veterinario y de la ciudad, las funciones y actividades que en ellos se realiza.

Se presenta la evolución de la “arquitectura en centros veterinarios”, además de innovaciones y aportaciones como lo son los casos análogos, que permitan enriquecer la propuesta arquitectónica plasmada finalmente como proyecto ejecutivo.





## ANTECEDENTES

### HISTORIA DE HUETAMO

Huetamo, palabra de origen chichimeca que quiere decir “cuatro jefes”, otros consideran que significa “vienen cuatro” del chichimeca huetamu.

En la parte superior fuera del contorno del escudo se aprecia el sol que al amanecer sobresale del cerro de dolores, el cual se localiza en el lado oriente de la Cabecera Municipal y es el monumento natural más grande del Municipio. Esta escena representa la renovación diaria de la gente, en su deseo de ser cada día mejor.<sup>10</sup>

En el cuartel primero superior izquierdo, aparece sobre el infinito azul, la silueta de un indígena pirinda que fue el enviado de Fray Juan Bautista Moya para invitar a los demás caciques de la región para que fueran a adorar a la Inmaculada Concepción en la Capilla de Cutzio quien, al informarle al fraile de su encargo, le dijo: “Hue-tamu” (viene cuatro).

En cuanto a la problemática del problema, podemos mencionar que la historia de veterinarias en esta ciudad no es muy extensa debido a que no se cuenta con el equipo necesario en cada una de ellas, se cuenta con solo 2 veterinarias y ningún tipo de albergue o casa de beneficencia para animales, y que por lo mismo se observan cantidades aproximadas de 7-10 perros callejeros por colonias al igual gatos.

## IMPORTANCIA DE LA DOMESTICACIÓN EN LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE Y EN LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES

El primer paso crucial para la civilización fue el dominio del fuego que permitió habitar cuevas, ahuyentar depredadores y cocinar comida. El siguiente paso fue la domesticación de animales y plantas que inició la agricultura e hizo al hombre sedentario. Algunos se mantuvieron nómades, pero la civilización se desarrolló alrededor de la agricultura hace 10.000 años. Aunque los animales domésticos de hoy son muy distintos de sus ancestros silvestres, estos son fácilmente identificables. El registro fósil conserva el ancestro común de los animales que aún quedan en estado salvaje con los que fueron domesticados.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Memorias del Porvenir Historias de Huetamo.  
[http://www.academia.edu/4165277/Memoria\\_del\\_porvenir\\_historia\\_de\\_Huetamo](http://www.academia.edu/4165277/Memoria_del_porvenir_historia_de_Huetamo)

<sup>11</sup> Historia y origen de la Medicina Veterinaria.  
<https://prezi.com/xpvjrr-wr7sd/historia-y-origen-de-la-medicina-veterinaria/>





La domesticación fue una circunstancia que surgió de manera espontánea en diversos núcleos poblacionales, y que posteriormente fue impuesta como nueva forma de vida por unos inéditos agricultores y ganaderos; un descubrimiento que, además, supuso una serie de importantes consecuencias en el modo de vida de las poblaciones humanas.

Los animales domésticos pertenecen a especies, o poblaciones de especies, que no existen como formas silvestres, sino que son mantenidas por los seres humanos para su explotación, y cuyo ciclo vital se desarrolla por completo en cautividad. Por lo tanto, son animales que no pueden sobrevivir en libertad manteniendo sus características fenotípicas.

En otro sentido, también se considera la existencia de animales semidomésticos o amansados, que son aquellos explotados por la especie humana y que pueden igualmente mantenerse cautivos, pero que no cumplen algunas de las condiciones anteriores. Algunas aves de cetrería, por ejemplo, el ganado bovino que son amansados y domesticados para su posterior explotación. De hecho, es probable que estos casos puedan interpretarse como etapas tempranas del proceso de domesticación.

**Consecuencias de la domesticación:** La instauración de la domesticación como una nueva forma de explotar el medio supuso una serie de importantes consecuencias en el modo de vida y la estructura de las poblaciones humanas. Y es que, mientras que los antiguos cazadores y recolectores habían conservado sus hábitos nómadas, la nueva sociedad de agricultores y ganaderos apostó por una vida considerablemente más sedentaria, circunstancia que favoreció por un lado el aumento del tamaño poblacional y, por otro, una reducción de la actividad física y ahorro energético al evitar los grandes desplazamientos y las largas jornadas de caza.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> <https://cursoshomologados.wordpress.com/2018/08/21/diferentes-tipos-de-veterinarios-segun-su-funcion/> (consultado el 19 de Diciembre 2016)





## CASOS ANALOGOS

### INTRODUCCION

Antes de emprender cualquier proyecto arquitectónico es importante ver casos análogos ya que estos pueden proporcionar un mejor entendimiento de ideas que se han intentado. De los casos análogos se aprende de los posibles errores previos, como también nos podemos dar cuenta de alguna técnica empleada que se acoplaría a nuestro proyecto.

A continuación, se mostrarán tres casos análogos relevantes los cuales se eligieron considerando su configuración arquitectónica, conceptualización, sistemas constructivos utilizados, así como los métodos de iluminación y ventilación empleados; la información obtenida se presenta a continuación:

### HOSPITAL VETERINARIO DE LA CIUDAD DE MEXICO, IZTAPALAPA

Ciudad de México, 11 de febrero 2016. Fue inaugurado el Hospital Veterinario Público ubicado en la delegación Iztapalapa en la Ciudad de México, abarca una superficie de 5.000 metros cuadrados. En cuanto a su tipología, este edificio entra en usos sanitarios, por ser un hospital.

Para la construcción de este hospital se tuvo una inversión de 60 millones de pesos, más 37 millones fueron invertidos en equipamiento de alta tecnología.<sup>13</sup>



07: fachada principal. Fuente: <https://www.elsoldemexico.com.mx/>  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

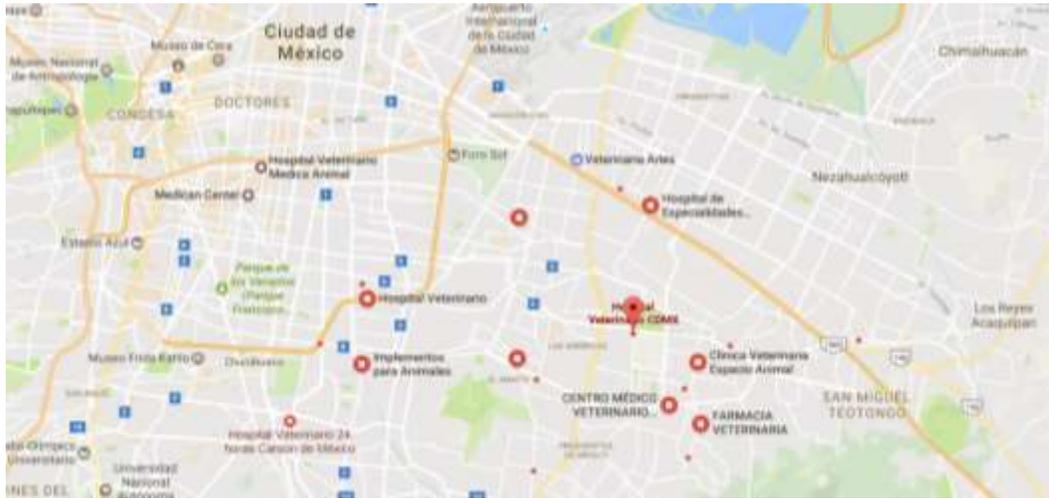
<sup>13</sup> El sol de México.

<https://www.elsoldemexico.com.mx/> (consultado el 19 de Diciembre de 2016)





### LOCALIZACION



08: localización en mapa

Fuente: <https://www.google.com.mx/search?q=grafica+de+orientacion&biw>

La ubicación de este primer Hospital Veterinario Público de la Ciudad de México, fue primordial ya que, en Iztapalapa junto con Xochimilco, Gustavo A. Madero y Milpa Alta, concentran el 10 por ciento (120 mil perros) en situación de abandono.<sup>14</sup>

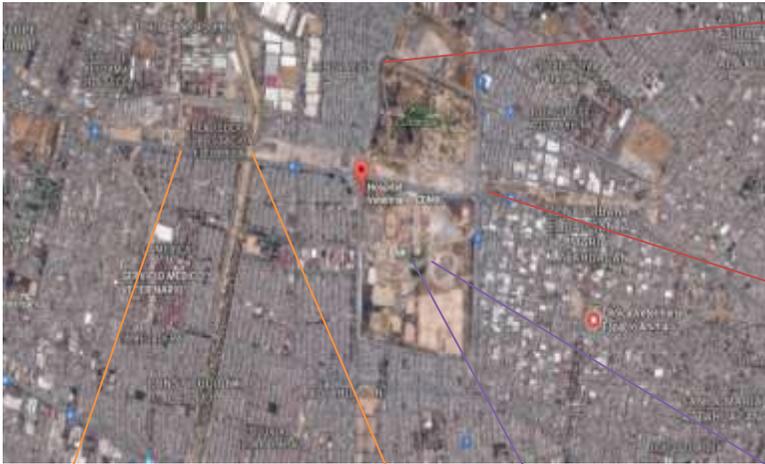
<sup>14</sup> Diseño de orientación gráfica.

<https://www.google.com.mx/search?q=grafica+de+orientacion&biw> (consultado el 19 de Diciembre de 2016)





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán



09: localización en mapa  
Fuente: <https://www.google.com.mx>



10: parque Cuitláhuac.  
Foto: google



11: sub estación eléctrica.  
Foto: google



12: parte recreativo santa cruz.  
Foto: google



### CONCEPTO

Este Hospital Veterinario de alta especialidad busca fomentar en la población una cultura de respeto y bienestar animal, así como inhibir la transmisión de enfermedades de las mascotas.

Por lo que no se contó con un concepto en específico.

### COMPONENTES



13: cuidados intensivos.

Fuente: <http://izq.mx/>

La construcción de este Hospital Veterinario Ciudad de México se realizó con el ensamblaje de materiales elaborados con polímeros reforzados, PVC, como base de la estructura del inmueble".



14: fachada principal

Fuente: <http://izq.mx/>

Es el primer edificio público que se construye bajo el método Royal Building System (RBS), cuyas ventajas son la reducción del costo de la obra en 30% y el tiempo de construcción en hasta 50%.



15: fachada principal

Fuente: <http://izq.mx/>

Consiste en el ensamblaje de paneles conectores de PVC como base de la estructura del inmueble (muros interiores, exteriores y techos). A diferencia de las construcciones tradicionales –que utilizan estructura metálica, varilla, ladrillos y concreto– este método sólo aplica un llenado de concreto en las columnas para generar mayor rigidez estructural”<sup>15</sup>

<sup>15</sup> La razón. En Iztapalapa, primer Hospital Veterinario público de CDMX.

<https://www.razon.com.mx/ciudad/en-iztapalapa-primer-hospital-veterinario-publico-de-cdmx/>  
(consultado el 19 de Diciembre de 2016)





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán



### ESCALA

En cuanto a su escala, es una escala considerada solo para uso específico, es decir, escala normal, como la de cualquier clínica u hospital de una sola planta.

16: acceso.

Fuente: <http://izq.mx/inaugura-iztapalapa-la-primera-clinica-veterinaria>.



### FORMAS Y VOLUMENES

En cuanto a forma y volumen, son rectangulares y dependen de alturas normales de acuerdo al reglamento, en la imagen podemos observar el avance de la construcción de este edificio.

17: vista aérea.

Fuente: <http://izq.mx/inaugura-iztapalapa-la-primera-clinica-veterinaria>.

### ILUMINACION Y VENTILACIÓN

En el quirófano se realizan las intervenciones de cirugía general. Este espacio está situado en la parte de urgencias hasta el fondo, no cuenta con ventilación ni iluminación artificial, esto debido a que ya sabemos que los quirófanos son sépticos, esto quiere decir que es un espacio limpio, por lo cual cuenta con extractores, en cuanto al piso, este es con pintura epoxica, en los muros podemos observar que son acabados lisos y con pintura blanca.<sup>16</sup>



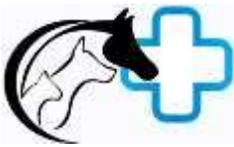
18: quirófano.

Fuente: <http://izq.mx/inaugura-iztapalapa-la-primera-clinica-veterinaria>.

<sup>16</sup> La razón. En Iztapalapa, primer Hospital Veterinario público de CDMX.

<https://www.razon.com.mx/ciudad/en-iztapalapa-primero-hospital-veterinario-publico-de-cdmx/>  
(consultado el 19 de Diciembre de 2016)





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán



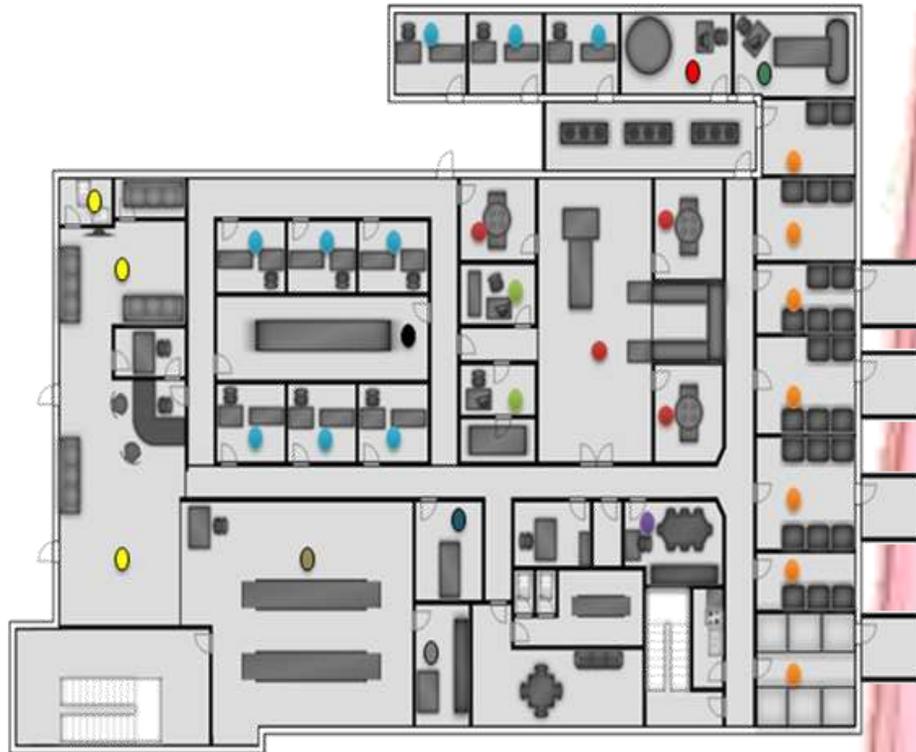
En la Unidad de Cuidados Intensivos y Hospitalización se ingresan los pacientes que requieren cuidados y vigilancia. Se puede observar que cuenta con jaulas limpias y materiales para los cuidados. Con paredes lisas en blanco, cuenta con un ventanal para que los familiares puedan observar a los pacientes, al igual que en quirófano cuenta con extractores.<sup>17</sup>

19: cuidados intensivos.

Fuente: <http://izq.mx/inaugura-iztapalapa-la-primer-clinica-veterinaria>.

### PLANOS

- Área imagen (rayos X, ecografía)
- Área quirúrgica
- Biblioteca
- Consultas
- Hospitalización
- Huerto urbano / Espacio verde
- Laboratorio
- Peluquería
- Rehabilitación
- Resonancia magnética
- Sala de espera
- TAC
- Tienda



20: plano

Fuente: <http://izq.mx/inaugura-iztapalapa-la-primer-clinica-veterinaria>.

<sup>17</sup> La razón. En Iztapalapa, primer Hospital Veterinario público de CDMX.  
<https://www.razon.com.mx/ciudad/en-iztapalapa-primer-hospital-veterinario-publico-de-cdmx/>  
(consultado el 19 de Diciembre de 2016)





### Ventajas

- Se encuentra apartado de la población, esto beneficia ya que los ruidos y los olores que se desprenden de este sitio, no llegan a la población cercana al centro veterinario.
- Aquí no se matan animales, ya que son miembros de la sociedad protectora de animales, los que se encargan de mantener el sitio, y debido a que también solo es un hospital, es decir, solo cuenta con atención médica.
- Cuenta con varios módulos de atención médica, esto es bastante bueno, ya que no se tendrán que esperar que un consultorio de desocupe.
- Cuenta con 2 quirófanos: para animales pequeños.
- Cuenta con área de cafetería o tienda.
- Cuenta con áreas para la realización de estudios de laboratorio.

### Desventajas

- No se permite albergar a animales, debido a que no cuenta con albergue
- No existe una unión entre el vestíbulo y la oficina de la directora del centro por lo que, si se quiere pasar a ver a la directora, obligatoriamente se tiene que pasar por otra sala de espera.
- No cuenta con farmacia, lo cual lleva a que el usuario tenga que salir del edificio para poder comprar medicamento





### HOSPITAL VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

El Hospital Veterinario de la Universidad de Zaragoza, en ciudad Zaragoza España. Se inauguró en el año 2003, Por el Excmo. Presidente de la Comunidad Autónoma de Aragón D. Marcelino Iglesias Ricou, siendo Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza el Profesor Dr. D. Felipe Pétriz Calvo y Decana de la Facultad de Veterinaria la Profesora Dra. Dña. María Teresa Verde Arribas.

Y en sus casi 2.000 m<sup>2</sup> tiene las instalaciones y el equipamiento necesario para realizar una asistencia veterinaria de gran calidad y especialización tanto para animales de compañía como para grandes animales, principalmente equinos.



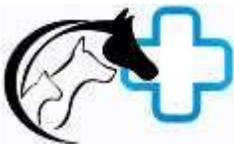
21: fachada principal

Fuente: <https://veterinaria.unizar.es/hospital>

La creación del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Zaragoza fue aprobada en Junta de Gobierno del día 25 de abril de 2002 con el fin de atender las necesidades en materia de prácticas docentes de asignaturas clínicas de la Facultad de Veterinaria. En ese momento se había iniciado ya la construcción de un edificio que albergaría dicho Hospital en su planta baja y la mayor parte de las Unidades del Dpto. de Patología Animal con sus correspondientes laboratorios en las dos plantas superiores.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Zaragoza. Hospital Veterinario.  
<https://veterinaria.unizar.es/hospital> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





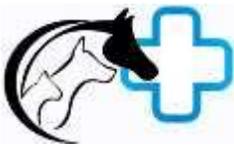
LOCALIZACION



22: localización en mapa

Fuente: <https://www.google.com.mx/search?q=grafica+de+orientacion&biw>





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán



24: vista aérea de localización

Fuente: <https://www.google.com.mx/search?q=grafica+de+orientacion&biw>



23: universidad. Foto: google



25: parque la granja. Foto: google maps



26: pabellón príncipe Felipe. Foto: google

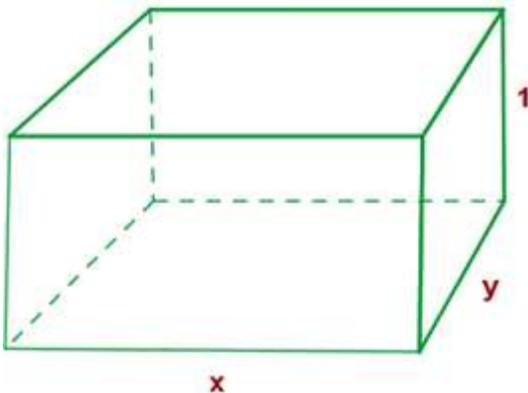




### CONCEPTO

Este Hospital Veterinario de alta especialidad busco fomentar en la población una cultura de respeto y bienestar animal, así como inhibir la trasmisión de enfermedades de las mascotas. Y dar a conocer la universidad que está dentro de este campus, en donde se pueden observar todas las instalaciones.

Por lo que se retomó el concepto de un rectángulo.<sup>19</sup>



27: conceptualización

Fuente: <https://veterinaria.unizar.es/hospital>

### COMPONENTES



28: cuidados intensivos.

Fuente: <http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria>  
Zaragoza.

La construcción de este Hospital Veterinario Ciudad de Zaragoza, se realizó a base de policarbonato en paredes, dejándolo como aislante y para un mejor acabado, al igual que la tabla roca en interiores.

La elaboración de muros divisorios de paneles de yeso, se arman o instalan con las siguientes características de placas.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Zaragoza. Hospital Veterinario.  
<https://veterinaria.unizar.es/hospital> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)

<sup>20</sup> <http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.





Placa regular que es la más común y utilizada en la construcción. Placa RF o FC (Resistentes al Fuego o Fire Code) idóneas para soportar por mayor tiempo la exposición al fuego en caso de siniestro. Y placas RH o WR (Resistentes a la Humedad o wáter resistant) idóneas para zonas que están expuestas a humedades como son: baños, patios de servicio, cocinas, etc. Pero no para zonas que estarán en la intemperie. Cada una de estas, se pueden aplicar en diferentes grosores de placa, las cuales van en 9.8 mm. de ligereza en peso, el cual se aplica principalmente en sistemas de doble cara y en reparaciones y remodelaciones; 12.7 mm.<sup>21</sup>

#### AREA DE ANIMALES DE COMPAÑIA



29: Sala de espera del Hospital, divididas en secciones para perros y gatos

Fuente: <http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.

<sup>21</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Zaragoza. Hospital Veterinario.  
<https://veterinaria.unizar.es/hospital> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán

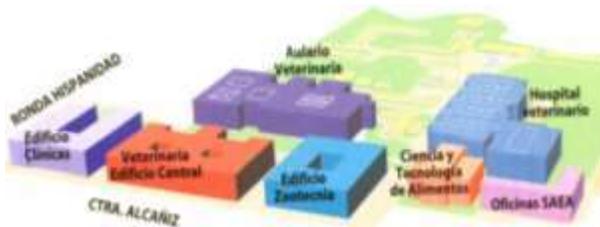


30: vista sur.

Fuente: <https://www.google.com.mx/maps>

### ESCALA

En cuanto a su escala, es una escala considerada solo para uso específico, es decir, escala normal, como la de cualquier clínica u hospital de una sola planta.



31: vista aérea.

Fuente: <https://www.google.com.mx/maps>

### FORMAS Y VOLUMENES

En cuanto a forma y volumen, son rectangulares y dependen de alturas normales de acuerdo al reglamento, en la imagen podemos observar el avance de la construcción de este edificio.

### ILUMINACION Y VENTILACIÓN

Existen diez consultas dedicadas a cada una de las especialidades que se atienden en el Hospital. Anestesia y monitorización intraoperatoria. Todos los animales son anestesiados y controlados durante la misma por un veterinario especialista en anestesia, que se encarga de que todo el procedimiento se desarrolle con las máximas garantías. Al igual que cada espacio está abalado por el reglamento, debido a que cumple con espacios de ventilación e iluminación, tanto cenital como lateral.<sup>22</sup>



32: quirófano.

Fuente: <http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.

<sup>22</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Zaragoza. Hospital Veterinario. <https://veterinaria.unizar.es/hospital> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





33: iluminación lateral.

Fuente:<http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.

Las instalaciones del Hospital se distribuyen en una planta con una superficie aproximada de 2500 m<sup>2</sup> divididos a partes iguales entre las dos áreas mencionadas. En el área de pequeños animales se cuenta con 9 consultas, 4 quirófanos, una sala de pre anestesia y varias salas de UCI. En el área de équidos se cuenta con una sala de exploración, 7 boxes de alojamiento y 2 quirófanos con sus correspondientes salas de pre anestesia y derribo. Además, se cuenta con zonas de servicios comunes como radiología y ecografía, laparoscopia, endoscopia, laboratorio, farmacia, lavandería, esterilización.

#### AREA DE GRANDES ANIMALES

En el área de la hospitalización de los grandes animales, se ingresan los pacientes que requieren cuidados y vigilancia estricta durante su recuperación. Adecuados con aparatos especiales, ventilación e iluminación en establos.<sup>23</sup>



34: área de animales grandes.

Fuente:<http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.

<sup>23</sup> Facultad de Veterinaria, Universidad Zaragoza. Hospital Veterinario.  
<https://veterinaria.unizar.es/hospital> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





Como en el caso de los animales de compañía la anestesia general de los équidos se realiza bajo el estricto control de un anestesista veterinario, con una monitorización completa y constante durante todo el proceso quirúrgico.<sup>24</sup>

35: quirófano.

Fuente:<http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.

### Ventajas

- Aquí no se matan animales, ya que son miembros de la sociedad protectora de animales, los que se encargan de mantener el sitio, y debido a que también solo es un hospital, es decir, solo cuenta con atención médica.
- Cuenta con varios módulos de atención médica, esto es bastante bueno, ya que no se tendrán que esperar que un consultorio de desocupe.
- Cuenta con 2 quirófanos: uno para animales pequeños y otro para animales grandes.
- También cuenta con farmacia, lo cual permite que el usuario no tenga que salir del edificio para poder comprar medicamento.
- Cuenta con área de cafetería o tienda.
- Cuenta con áreas para la realización de estudios de laboratorio.

### Desventajas

- No se permite albergar a animales, debido a que no cuenta con albergue
- No existe una unión entre el vestíbulo y la oficina de la directora del centro por lo que, si se quiere pasar a ver a la directora, obligatoriamente se tiene que pasar por otra sala de espera.

<sup>24</sup>Fundación de Veterinaria Zaragoza

<http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza. (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





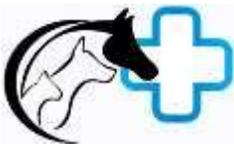
CROQUIS



36: Croquis del edificio.

Fuente:<http://fundacionbm.com/centro-de-recuperacion/veterinaria> Zaragoza.





### ALBERGUE DE ADOPCIONES SAN CRISTOBAL

Es un albergue adaptado en una casa habitación a cargo del señor Cristóbal de ahí en nombre de la casa, que es mantenida a cargo del mismo y que para solventar los gastos hace venta de cosas de segunda mano, este albergue se fundó en el 2002, todo comenzó por el rescate de un perrito de la calle y con esto se comenzó a rescatar a mas perros

Las instalaciones de este albergue son precarias, ya que las “casitas” de los perros se encuentran en el patio la casa, pero sin dejar a un lado el cuidado de los perros.<sup>25</sup>



37: interior de albergue.

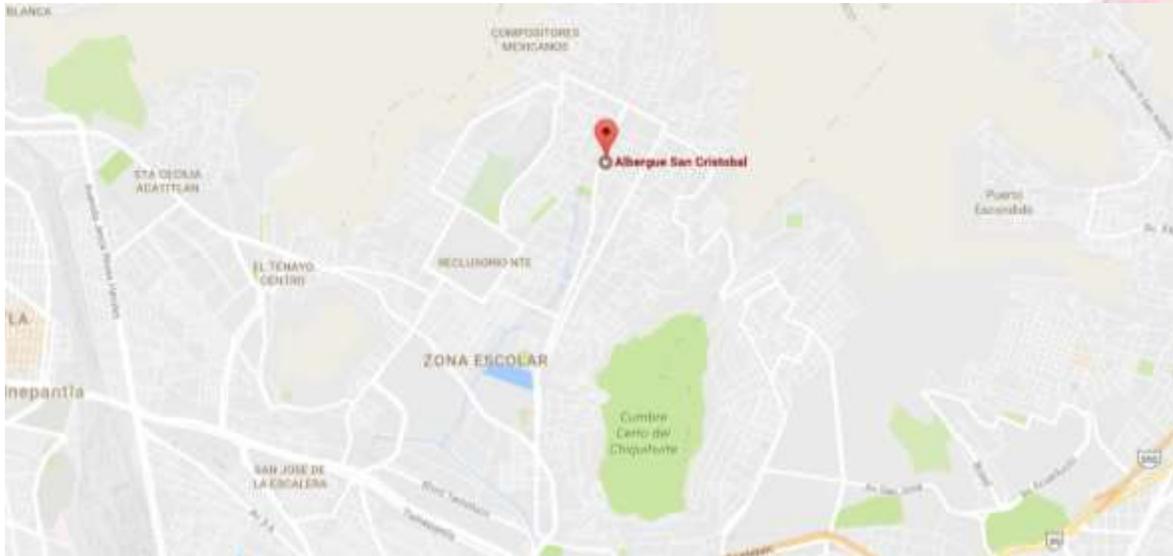
Fuente: <http://www.alberguesancristobal.org/>

<sup>25</sup> Adopciones San Cristóbal. Adaptación de Casa para Albergue de Caninos.  
<http://www.alberguesancristobal.org/> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





**LOCALIZACION**



**38: localización en mapa**

Fuente: <https://www.google.com.mx/search?q=grafica+de+orientacion&biw>

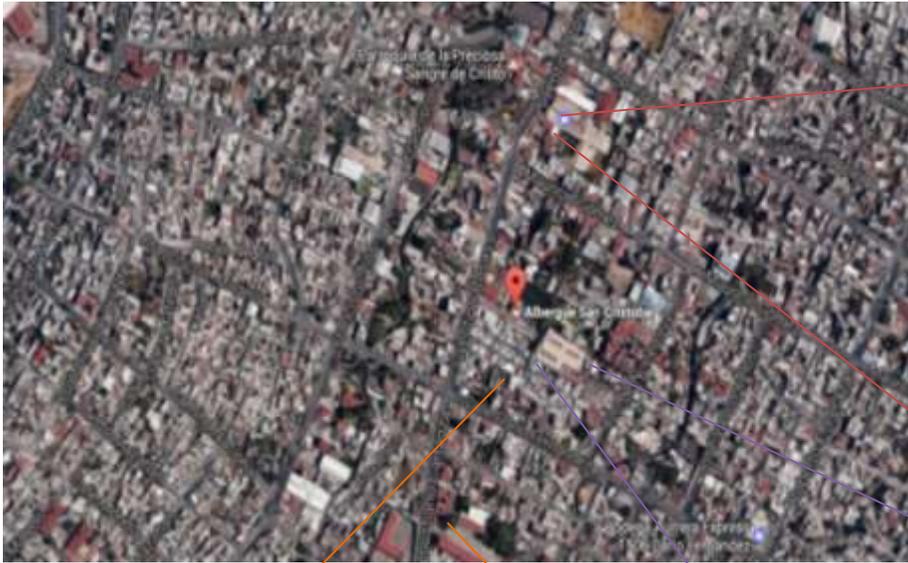
Se localiza en Calle Venustiano Carranza #18, Gustavo A. Madero, Cuauhtémoc Barrio Alto, 07100 Ciudad de México, D.F.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Adopciones San Cristóbal. Adaptación de Casa para Albergue de Caninos. <http://www.alberguesancristobal.org/> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





## Centro médico veterinario con albergue en Huetamo Michoacán



40: vista aérea de localización  
Fuente: googlemaps



39: famsa Cuatepec.  
Foto: google



41: bodega Aurrera.  
Foto: google



42: parroquia preciosa sangre.  
Foto: google





### CONCEPTO

Este albergue de busca fomentar en la población una cultura de respeto y bienestar animal, así como inhibir la transmisión de enfermedades de las mascotas. Al igual que promover la adopción de perros.

Por lo que no se contó con un concepto en específico. También porque como ya se mencionó, este albergue está adaptado en una casa habitación.

CIUDAD DE MÉXICO.

26 de octubre. - Cristóbal Suárez tiene 51 años y veinte de ellos se ha dedicado a dos cosas: rescatar y proteger perros. Sin querer buscarlo mantiene un albergue en Jilotepec, Estado de México llamado "San Cristóbal", y aunque él mismo aclara que no es un "santo" si no que el lugar lleva su nombre gracias a una casualidad, hasta ahora cuida aproximadamente a 350 canes.

Su historia, dice, inició por un incidente: Un familiar tiró a la calle a sus tres mascotas, Lucky, Puchi y Canelo, cuando se enteró, comenzó su búsqueda únicamente recuperando a dos de ellos. Un día - de los seis meses que duró el rastreo-, encontró una camada de seis cachorros realizando su primera adopción oficial de perros<sup>27</sup>

### COMPONENTES

Para mantener el lugar -de tres hectáreas de terreno- en condiciones favorables e higiénicas sólo tiene un voluntario, aunque cuando acude algún evento para la promoción de la adopción canina más gente se le une.

Señala que en promedio a la semana adoptan cinco perros, pero si participa en eventos masivos puede colocar en un nuevo hogar hasta veinte canes.

En Albergue San Cristóbal se alberga a más de 300 perros que fueron abandonados o maltratados, que nacieron en las calles, o simplemente nunca han sabido lo que es tener un hogar.<sup>28</sup>



43: aulas para perros.

Foto: google

<sup>27</sup> Adopciones San Cristóbal. Adaptación de Casa para Albergue de Caninos. <http://www.alberguesancristobal.org/> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)

<sup>28</sup> Adopciones San Cristóbal. Adaptación de Casa para Albergue de Caninos. <http://www.alberguesancristobal.org/> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





### ESCALA



En cuanto a su escala, es una escala considerada para casa habitación.

44: acceso.

Fuente:

<http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/10/26/925502>.

### FORMAS Y VOLUMENES



En cuanto a forma y volumen, es un rectángulo y depende de una sola altura dadas las circunstancias, debido a que es una casa habitación en la cual su patio es adecuado para las jaulas en donde habitan los perros que han sido rescatados.<sup>29</sup>

45: vista aérea.

Fuente: <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/10/26/925502>.

<sup>29</sup> Adopciones San Cristóbal. Adaptación de Casa para Albergue de Caninos.  
<http://www.alberguesancristobal.org/> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





### ILUMINACION Y VENTILACIÓN

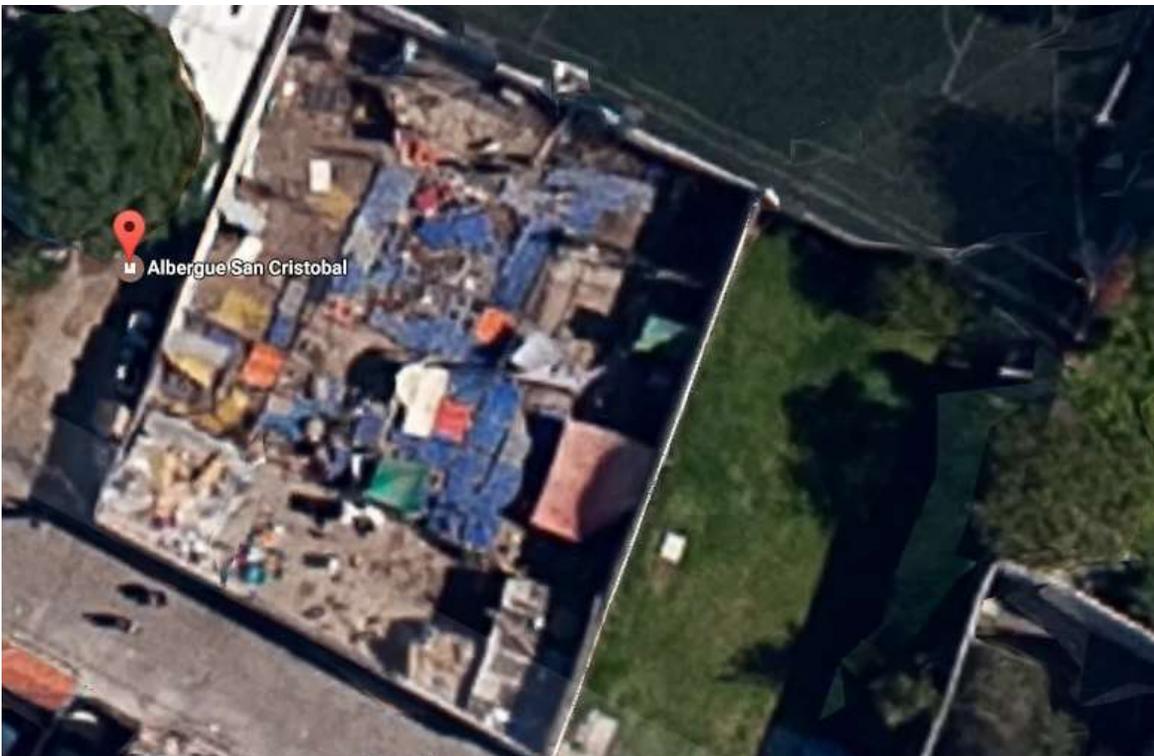


Cuenta con toda la ventilación e iluminación natural, ya que como lo mencione, es solo un albergue y los perros están expuestos a la intemperie, es decir, al patio de lo que es la casa.<sup>30</sup>

46: interior.

Fuente: <http://www.alberguesancristobal.org/>

### PLANOS



47: planta arquitectónica.

Fuente: <http://www.alberguesancristobal.org/>

<sup>30</sup> Adopciones San Cristóbal. Adaptación de Casa para Albergue de Caninos.  
<http://www.alberguesancristobal.org/> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





### Ventajas

- Se encuentra apartado de la población, esto beneficia ya que los ruidos y los olores que se desprenden de este sitio, no llegan a la población cercana al centro veterinario.
- Aquí no se matan animales, ya que son miembros de la sociedad protectora de animales, los que se encargan de mantener el sitio, y debido a que también solo es un hospital, es decir, solo cuenta con atención médica.
- Es el único albergue en toda el área.
- Cuenta con adopciones

### Ventajas

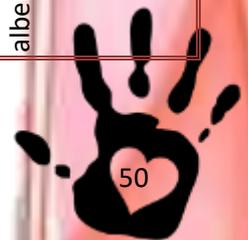
- No existe una unión entre el vestíbulo y la oficina de la directora del centro por lo que, si se quiere pasar a ver a la directora, obligatoriamente se tiene que pasar por otra sala de espera.
- No cuenta con farmacia, lo cual lleva a que el usuario tenga que salir del edificio para poder comprar medicamento
- No cuenta con intervenciones quirúrgicas





**TABLA DE SÍNTESIS**

<b>DATOS GENERALES</b>		<b>Aportaciones al proyecto</b>			
		<b>Distribución simple de espacios</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Ubicación de los servicios</b>	<b>Correlación interior - exterior</b>
<b>Nombre y Localización</b>	<b>M2 construidos</b>	<b>Año de creación</b>	<b>2016</b>	<b>5,000</b>	<b>hospital veterinario de la ciudad de México, Iztapalapa</b>
<b>hospital veterinario de la universidad de Zaragoza</b>	<b>2,000</b>	<b>2003</b>	<b>2003</b>	<b>2,000</b>	<b>hospital veterinario de la universidad de Zaragoza</b>
<b>albergue de adopciones san Cristóbal</b>	<b>3 Hectáreas</b>	<b>2002</b>	<b>2002</b>	<b>3 Hectáreas</b>	<b>albergue de adopciones san Cristóbal</b>
					<b>Juego de alturas</b>
					<b>Inclusión de áreas para jaulas</b>
					<b>Materiales aplicados como acabados</b>
					<b>Tratamiento de entrada (acceso con ambientación)</b>
					<b>Rescate de la identidad local reinterpretada</b>
					<b>Integración de arquitectura contemporánea</b>
					<b>Aprovechamiento de luz natural</b>



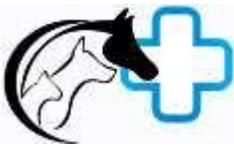


## CONCLUSION

En el presente capítulo se abordan los antecedentes y la historia de un centro veterinario y de la ciudad, las funciones y actividades que en ellos se realiza; esto con la finalidad de contextualizar y delimitar la tipología arquitectural a la cual pertenece el edificio en cuestión .

También se analizan los casos análogos, tomando como referencia lo más importante y basándonos en sus programas arquitectónicos o mediante la zonificación, así obtuvimos el programa arquitectónico para el proyecto, al igual que la ubicación, iluminación y ventilación de cada uno de los espacios. Así mismo también se tomó en cuenta que en ninguno de los tres casos conto hasta la fecha con albergue.





## CAPITULO 3: MARCO FISICO



En el presente apartado se muestran datos correspondientes a las características culturales, sociales y económicas de la ciudad, se realiza una investigación sobre el contexto físico donde se pretende insertar el “Centro veterinario con albergue” y adicionalmente se valoran las posibles soluciones de construcción del edificio, medidas bioclimáticas aplicables y una propuesta de diseño de paisaje. Lo anterior con el objetivo de realizar un proyecto que responda íntegramente a las necesidades y particularidades que lo han de definir.

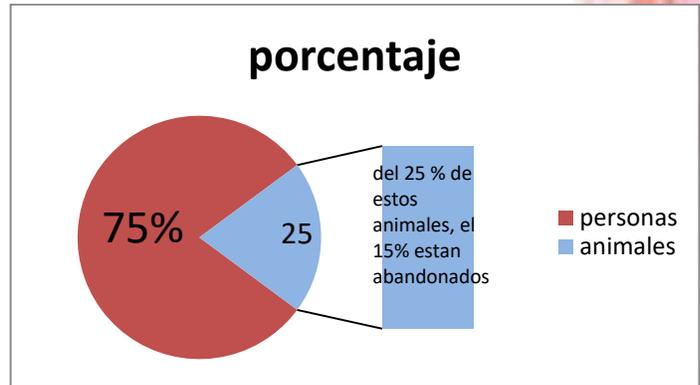




DATOS POBLACIONALES

<b>Huetamo</b>	<b>35, 186</b>
<b>Nocupetaro</b>	8619
<b>Cutzeo</b>	2567
<b>San Jerónimo</b>	857
<b>Turitzio</b>	734
	334
<b>Santiago Conguripo</b>	
<b>Caracuaro</b>	9,337
<b>San Lucas</b>	18,460
<b>Población total</b>	<b>69,036</b>

48: Datos poblacionales.  
Fuente: INEGI



49: Datos poblacionales. Fuente: INEGI  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

**Calidad del ganado bovino:**

El estado cuenta con 1,055.866 cabezas de Ganado Bovino en las unidades de producción. De acuerdo a su calidad genética. 40. 1% son corrientes: el 39.1% son animales de cruce y el 20.8% son animales finos.

Los municipios de Coalcomán de Vázquez Pallares, Arteaga, Aguililla, Huetamo y Aquila, tienen las mayores existencias de animales de cruce; en conjunto suman: 104,348 cabezas que representan el 25.3% de total de bovinos.

Con respecto al ganado fino, los municipios de Huetamo, Tepalcatepec, Buenavista, Apatzingán y Aquila concentran las mayores existencias; en suma disponen del 22.7 % del total de bovinos.<sup>31</sup>

31

[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825117160/702825117160\\_11.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825117160/702825117160_11.pdf)



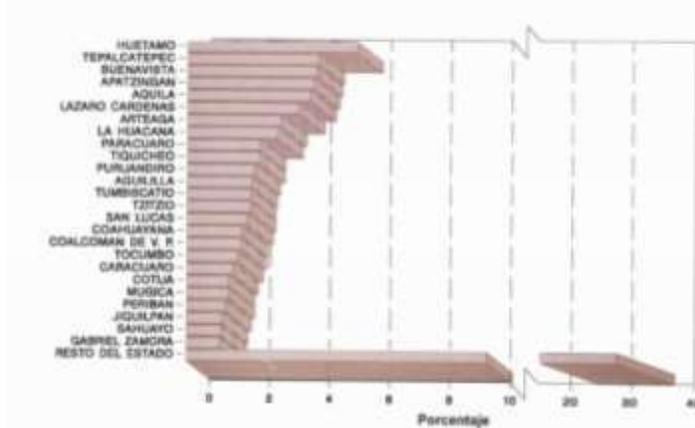


**EXISTENCIAS DE BOVINOS EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION, SEGUN CALIDAD DEL GANADO, POR MUNICIPIO, CON LAS MAYORES EXISTENCIAS DE GANADO DE CRUZA**

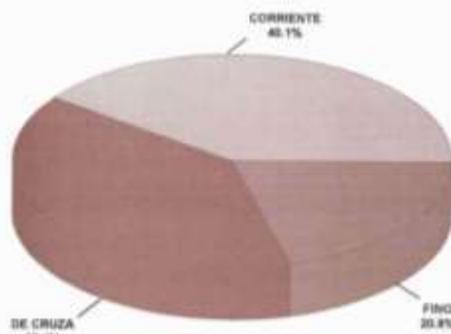
Municipio	Existencias Totales (Cabezas)	Cantidad del Ganado		
		Corrientes (Cabezas)	Finos (Cabezas)	De Cruza (Cabezas)
<b>MICHOACAN</b>	<b>1'055,868</b>	<b>423,438</b>	<b>219,628</b>	<b>412,789</b>
COALCOMAN DE VAZQUEZ PALLARES	43,401	9,891	4,011	29,399
ARTEAGA	35,267	4,831	6,861	23,775
AGUILILLA	28,415	3,486	4,767	18,142
HUETAMO	42,060	13,117	12,436	16,534
AQUILA	32,417	6,893	5,025	16,498
TUZANTLA	20,423	2,707	1,250	16,466
BUENAVISTA	32,625	7,524	9,452	15,649
CHINICUILA	16,281	858	918	14,485
TEPALCATEPEC	26,807	5,870	9,610	13,327
APATZINGAN	26,876	4,740	9,279	12,859
TURICATO	26,412	11,778	1,864	12,770
MARCOS CASTELLANOS	14,668	658	2,127	11,885
LA HUACANA	24,409	8,563	6,832	11,214
TUMBISCATIO	16,812	2,702	4,674	9,436
TIQUICHEO DE NICOLAS ROMERO	19,035	5,018	5,313	8,704
LAZARO CARDENAS	19,657	2,987	6,187	8,483
GABRIEL ZAMORA	11,698	1,636	2,464	7,596
CARACUARO	14,630	3,673	3,367	7,590
PARACUARO	15,181	3,158	5,343	6,890
COAHUAYANA	11,488	970	4,075	6,443
JIQUILPAN	10,055	1,698	2,654	5,703
MORELIA	26,937	20,057	1,901	4,979
PURUANDIRO	19,924	10,114	4,978	4,832
SAHUAYO	8,138	968	2,547	4,620
SAN LUCAS	14,238	5,162	4,470	4,604
<b>RESTO DEL ESTADO</b>	<b>497,996</b>	<b>288,384</b>	<b>91,339</b>	<b>120,276</b>

Fuente: INEGI VII Censo Agropecuario, 1991.

**DISTRIBUCION DE LOS BOVINOS FINOS POR MUNICIPIO**



**CALIDAD DEL GANADO BOVINO**



50, 51 y 52: calidad y cantidad de ganado  
Fuente: atlas agropecuario





## CONCLUSIONES

Este trabajo será de gran apoyo para las personas de esta ciudad, dando como resultado gran ahorro en cuanto a la economía, que esto resuelve la necesidad de abandono de animales, también apoyando a las familias de las ranherías cercanas, como son personas de bajos recursos. Se espera que pronto se coloque la primera piedra para este importante desarrollo en esta ciudad, ya que, de acuerdo a la información obtenida, es de gran necesidad.

La investigación que se realizó ha contribuido de manera muy importante para identificar y resaltar los puntos que hay que cubrir y considerar para llevar a cabo una implementación exitosa del sector salud de los niños de esta ciudad.

Dentro de los puntos que se consideraron tienen más importancia dentro de este trabajo de esta naturaleza son el detectar cuáles son las necesidades reales de las personas que cuentan con animales domésticos a los cuales han tenido que hospitalizar fuera de la ciudad, para una mejor atención, afectando la economía, el trabajo y el tiempo de los mismos.<sup>32</sup>

## UBICACIÓN

### Macro localización

#### México

La extensión territorial de la república mexicana, es de 1, 964,375 km<sup>2</sup> de los cuales 1, 959,248 km<sup>2</sup> son superficie continental y 5,127 km<sup>2</sup> corresponden a superficie insular. Limita al norte con los estados Unidos, al suroeste con Belice y Guatemala, al este con el gofo de México y el mar caribe. Y al oeste con el océano pacífico.



53: República mexicana. Localización

Fuente: google

<sup>32</sup> Secretaría de Desarrollo Social. SEDESOL. Datos generales, entidad: Michoacán de Ocampo, Municipio: Huetamo.

<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=038> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





## Michoacán

El estado de Michoacán se sitúa entre las coordenadas 20°24', al sur 17°55' de latitud al norte; al este 100°04', al oeste 103°44' de longitud oeste. El estado de Michoacán colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al este con Querétaro, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el océano pacifico, colima y Jalisco.<sup>33</sup>

## Micro localización



54: Estado de Michoacán. Localización  
Fuente: google

<sup>33</sup> Aregional. PDF  
<http://www.aregional.com/doc/pdf/michoacan.pdf> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)



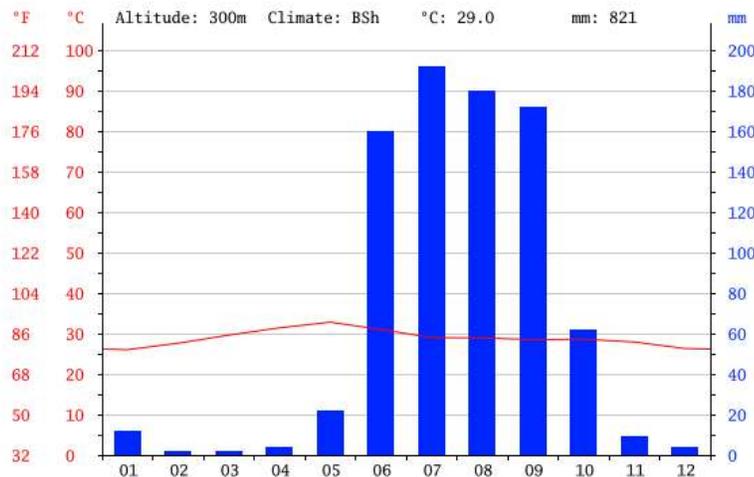


### Municipio de Huetamo

El municipio de Huetamo, se encuentra situado en la parte sur- oeste de estado de Michoacán, entre las siguientes coordenadas geográficas: 18°38' de latitud norte y 100°54' de longitud oeste. Tiene una altitud 280 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una superficie total de 205, 830.4 hectáreas representando el 3.5% de la superficie total de estado.

Se localiza en la región de tierra caliente a 2010 km de la capital de estado. Limita al norte con el municipio de Carácuaro, al noreste con el municipio de Tiquicheo, al noroeste con el municipio de Turicato, al oeste con el municipio de Churumuco, al oeste con el municipio de San Lucas y al sur con el estado de Guerrero.<sup>34</sup>

### CLIMA



55: Tabla de precipitación pluvial

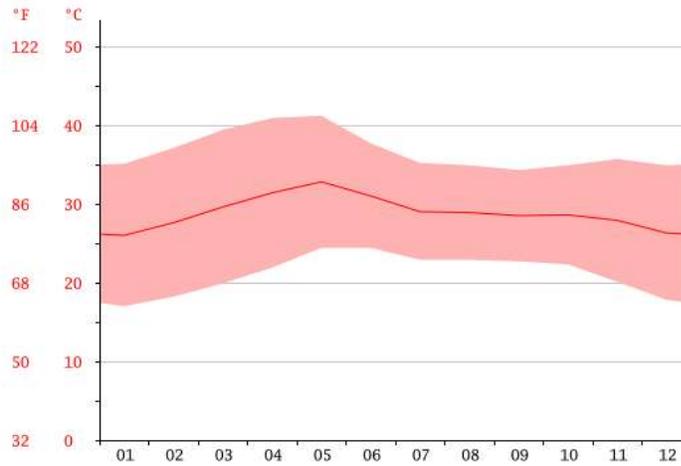
Edición: Marfelia Millán Vázquez

El mes más seco es febrero, con 2 mm. 192 mm, mientras que la caída media en julio. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

<sup>34</sup> Aregional. PDF

<http://www.aregional.com/doc/pdf/michoacan.pdf> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





56: Tabla de temperatura  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

El mes más caluroso del año con un promedio de 32.8 °C de mayo. El mes más frío del año es de 26.0 °C en el medio de enero.<sup>35</sup>

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	12	2	2	4	22	160	192	180	172	62	9	4
°C	26.0	27.6	29.6	31.4	32.8	31.0	29.0	28.9	28.5	28.6	27.9	26.3
°C (min)	17.0	18.2	19.9	21.9	24.4	24.4	22.9	22.9	22.7	22.3	20.1	17.8
°C (max)	35.1	37.1	39.4	40.9	41.2	37.7	35.2	34.9	34.3	34.9	35.7	34.9
°F	78.8	81.7	85.3	88.5	91.0	87.8	84.2	84.0	83.3	83.5	82.2	79.3
°F (min)	62.6	64.8	67.8	71.4	75.9	75.9	73.2	73.2	72.9	72.1	68.2	64.0
°F (max)	95.2	98.8	102.9	105.6	106.2	99.9	95.4	94.8	93.7	94.8	96.3	94.8

57: Tabla climática  
Edición: Marfelia Millán Vázquez

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 190 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 6.8 °C. Los números de la primera línea de la tabla climática representan los meses siguientes: (1) enero (2) febrero (3) marzo (4) abril (5) mayo (6) junio (7) julio (8) agosto (9) septiembre (10) octubre (11) noviembre (12) diciembre.

<sup>35</sup> Secretaria de Desarrollo Social. SEDESOL. Datos generales, entidad: Michoacán de Ocampo, Municipio: Huetamo.  
<http://www.microrregiones.gob.mx/zap/datGenerales.aspx?entra=nacion&ent=16&mun=038> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)

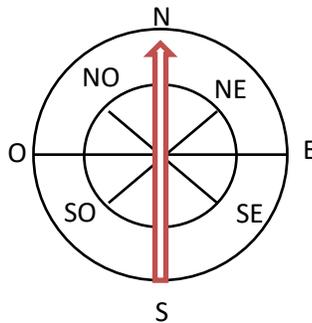




El Municipio de Huetamo cuenta con 2 tipos de climas desde tropical y seco estepario; con temperaturas mínimas que van desde los 20 °C a 35 °C, y máximas entre 35 °C y 51 °C, respectivamente a verano la más alta y a invierno la más baja. La vegetación de Huetamo es muy escasa por causa de las bajas precipitaciones de lluvia convirtiendo a Huetamo a paisaje de aspecto semidesértico con plantas cactáceas y matorrales. Hace unos años, se acostumbraba ir a los cerros cercanos a cortar hermosas y olorosas flores llamadas de San Nicolás, blancas y pequeñas; era una competencia quien cortaba más flores y llevarlas a casa para alegrar y perfumar los hogares.<sup>36</sup>

**VIENTOS DOMINANTES**

No existen vientos dominantes que originen cambios bruscos de temperatura, pero de acuerdo al análisis climatológico, la dirección de los vientos que dominan en todo el año son dos vientos del sur al Oeste.



**OBSERVACIONES CLIMATOLOGICAS**

ENE	FEB	MARZ	ABRIL	MAYO	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
O	N	O	O	O	O	O	O	N	O	O	O

La dirección del viento que predomina en todo el año.

<sup>36</sup> INAFED. Medio físico <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/mediofisico.html> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





## FISIOGRAFIA

Superficie total: 2062.52 km<sup>2</sup>

Altitud media: 641 m.s.n.m. altitud máxima: 280 m.s.n.m.

Población total: 41,239 habitantes. Gentilicio huetamense

### Flora y Fauna



58: flora

Fuente: google imágenes

La flora de tierra caliente la comprende lo que son: los cactus (Coryphnatha, Cephalocereus, Opuntia, Pereskia, Pereskopsis, Stenocereus, Backebergia militaris, etc), parotas, tepehuaje, ceiba, mezquite, huizache, pinzan, pitíres, etc. Entre la gran variedad se encuentran las plantas medicinales, venenosas e industriales.<sup>37</sup>

### Fauna:

Venado, monstruo de Gila, zorro, alacran, huilota, cuinique, armadillo, iguana, geckos, coyote, águila, cuervo, gavilan, urraca, boa, carpa, mojarra, tejón, etc.<sup>38</sup>



59: fauna

Fuente: google imágenes

<sup>37</sup> INAFED. Medio físico

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/mediofisico.html> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)

<sup>38</sup> enciclopedia de los Municipios y delegaciones de México, estado de Michoacán de Ocampo.

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16038a.html> (consultado el 20 de Diciembre de 2016)





### Ubicación geográfica

Coordenadas	Entre los paralelos 18°26' y 18°53' de latitud norte; los meridianos 100°49' y 101°30' de longitud oeste; altitud entre 200 y 1 700 m.
Colindancias	Colinda al norte con los municipios de Turicato, Carácuaro y Tiquicheo de Nicolás Romero; al este con los municipios de Tichiqueo de Nicolás Romero y San Lucas y el estado de Guerrero; al sur con el estado de Guerrero; al oeste con el estado de Guerrero y los municipios de Churumuco y Turicato.
Otros datos	Ocupa el 3.52% de la superficie del estado. Cuenta con 286 localidades y una población total de 41 239 habitantes

### Fisiografía

Provincia	Sierra Madre del Sur (100%)
Subprovincia	Depresión del Balsas (80.52%) y Cordillera Costera del Sur (19.48%)
Sistema de topoformas	Lomerío con llanuras (27.24%), Sierra alta compleja con lomerío (24.96%), Llanura aluvial con lomerío (19.55%), Sierra alta compleja (17.88%), Sierra de cumbres tendidas (6.73%), Valle ramificado (1.61%), Sierra baja (1.39%) y Valle intermontano (0.64%)

### Geología

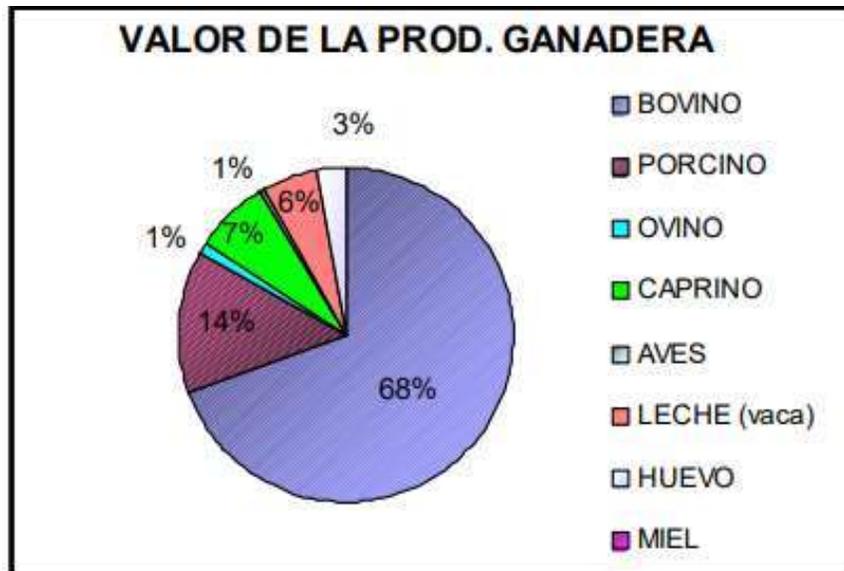
Periodo	Terciario (52.40%), Cretácico (45.86%) y Jurásico (0.89%)
Roca	Ígnea intrusiva: granito-granodiorita (11.12%), granodiorita (0.12%), granito (0.08%) y diorita (0.01%) Ígnea extrusiva: toba ácida (41.04%), andesita-brecha-volcánica intermedia (13.12%), andesita-toba intermedia (0.76%) y toba ácida-brecha volcánica ácida (0.03%) Sedimentaria



	arenisca-conglomerado (21.04%), lutita-arenisca (7.59%), caliza (2.76%), conglomerado (0.74%) y caliza-lutita (0.14%)
--	---

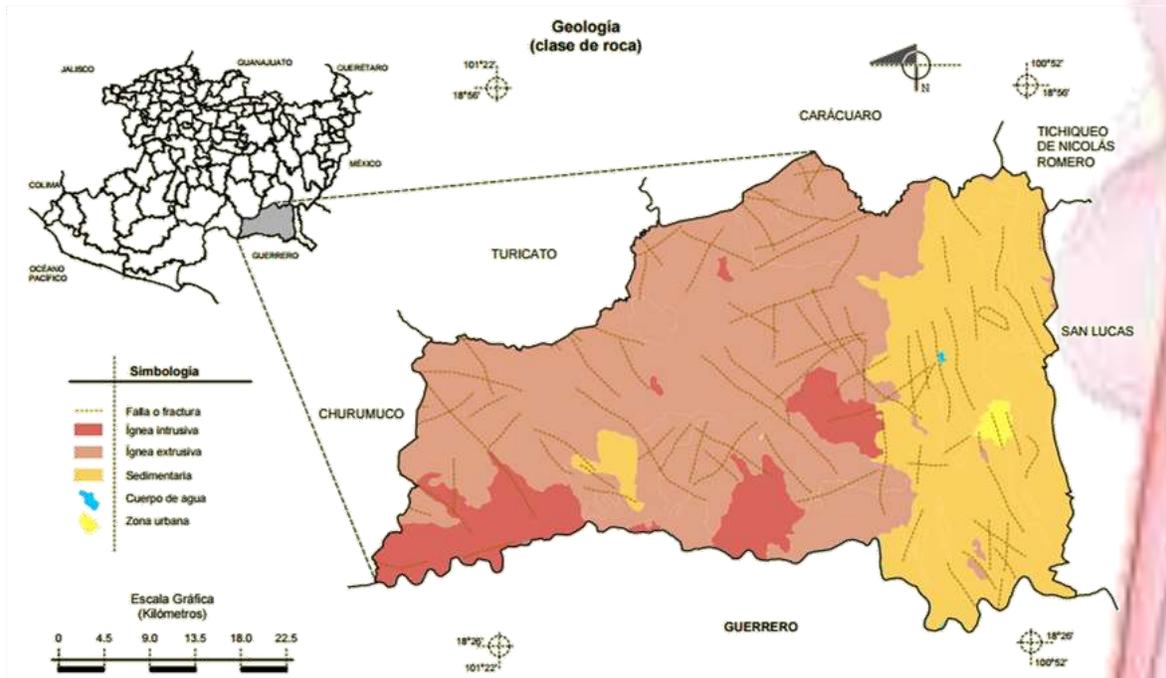
PRINCIPALES PRODUCTOS GANADEROS		
PRODUCCION	VOLUMEN (tons./miles de litros)	VALOR (miles de pesos)
BOVINO	5,362.93	127,030.74
PORCINO	1,012.37	25,298.57
OVINO	36.86	1,756.43
CAPRINO	275.67	13,094.43
AVES	39.93	940.90
LECHE (vaca)	1,903.85	10,084.41
HUEVO	466.64	4,739.33
MIEL	8.03	160.50
<b>TOTAL</b>		<b>183,105.30</b>

60: tabla, productos ganaderos  
Fuente: SIPCAP Michoacán



61: grafica, productos ganaderos  
Fuente: SIPCAP Michoacán





62: Geología  
Edición: Google

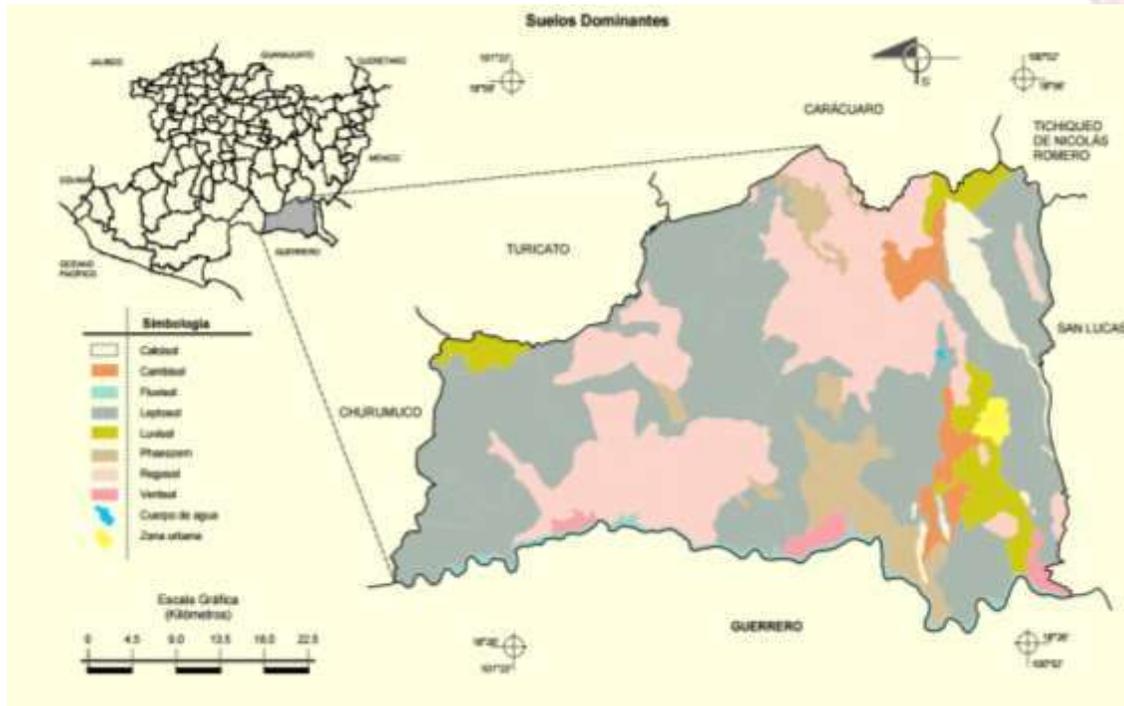
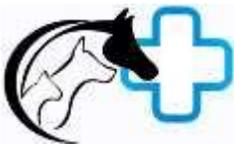
Los suelos del municipio datan de los periodos mesozoico y cretácico inferior, corresponden principalmente a los tipos chemozem y castaño. Predomina el regosolo eutrico con un 63.9 %, litosol 15.5% luvisol cromico 6.0% acrisol húmico 4.4% feozem haplico 3.47% rendzinas 1.1% y canbrisol eutrico 1.0%. los 11 tipos de suelos restantes con que cuenta el distrito aportan poco más del 14%.<sup>39</sup>

**Edafología**

Suelo dominante	Leptosol (49.36%), Regosol (28.35%), Phaeozem (6.82%), Luvisol (5.25%), Cambisol (3.21%), Calcisol (2.91%), Fluvisol (1.74%) y Vertisol (1.51%)
-----------------	---

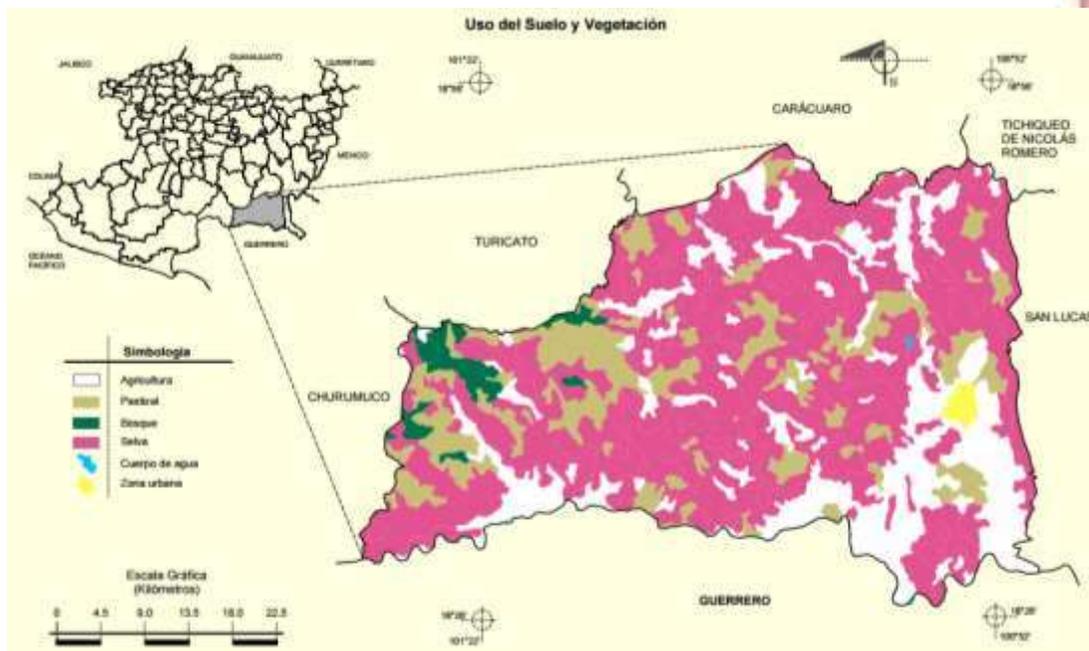
<sup>39</sup> enciclopedia de los Municipios y delegaciones de México, estado de Michoacán de Ocampo. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16038a.html> (consultada el 20 de Diciembre de 2016)





63: suelos dominantes

Edición: Google



64: uso de suelos y vegetación

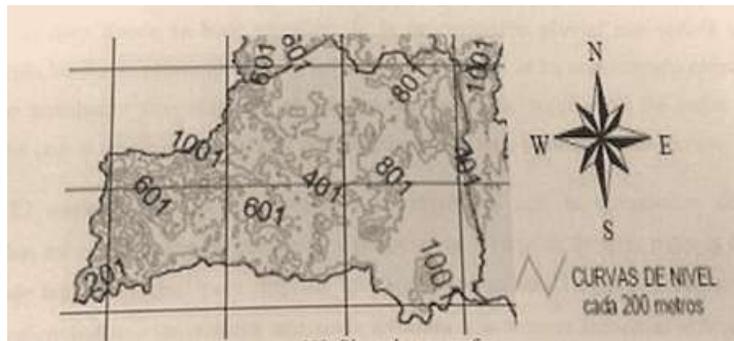
Edición: Google





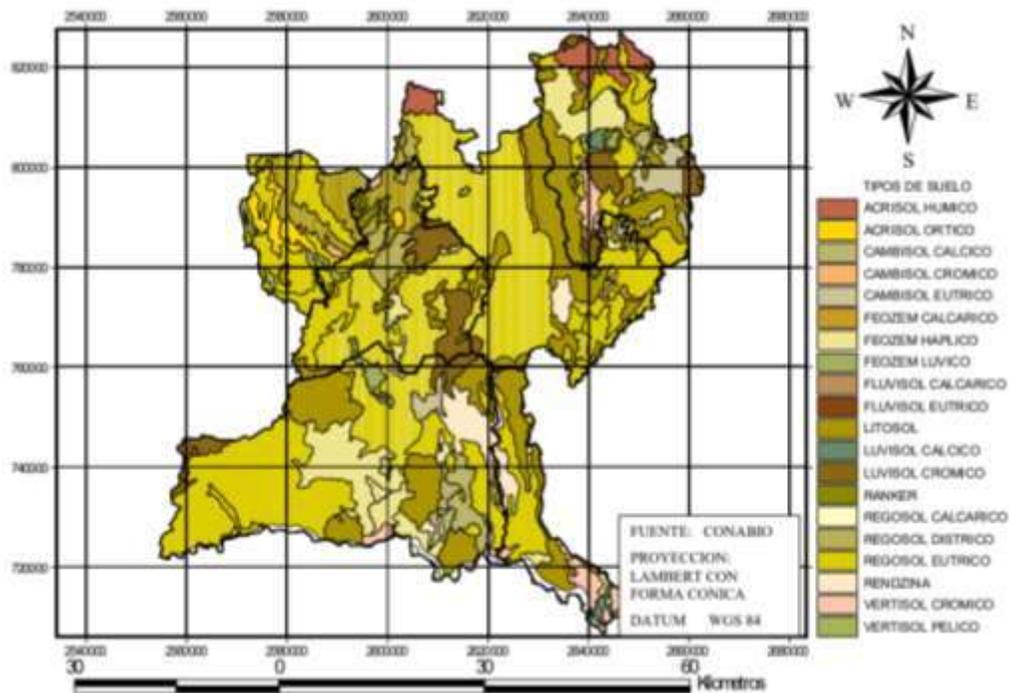
### Topografía

De acuerdo a los planos topográficos de Huetamo Michoacan, las curvas de nivel están a cada 200 metros.



65: topografía  
Edición: Google

La zona más accidentada es al norte y al suroeste del Distrito, la mayor parte del distrito se constituye por lomeríos.



66: topografía  
Fuente: <http://www.oidrus.michoacan.gob.mx/>





## CONCLUSION

Analizando los aspectos que forman parte del medio ambiente natural de Huetamo Michoacán, tales como su localización, clima y afectaciones físicas existentes, me ayudara a dar una mejor solución al proyecto arquitectónico, orientando de manera correcta al edificio para aprovechar al máximo los vientos dominantes, iluminación, etc.

Se considerará el clima el cual caluroso, es por eso que se utilizaran materiales de la región, los cuales favorecerán al proyecto en aspectos de confort del usuario, así como alturas mínimas de tres metros de piso a techo superior de la losa, en algunos volúmenes se utilizaran alturas de máximo cuatro metros de piso a techo superior de la losa.

En cuanto a la precipitación pluvial, nos señala que, en el municipio, las lluvias son de 16.83 mm. Por el cual se ha considerado elevar el nivel de piso determinado con respecto al terreno, así como la colocación de bajadas de aguas pluviales con el fin de captar estas y reutilizarlas para riego y muebles sanitarios.

En cuanto al asoleamiento, se resolverá con la colocación de las ventanas remetidas en puntos estratégicos, así como el uso de las persianas y pergolados. El uso de árboles nativos de la región servirá de barrera para impedir que los rayos solares lleguen directos y al mismo tiempo orientándolos de manera adecuada, ayudara a mantener fresco el edificio logrando un confort térmico.





## CAPITULO 4: MARCO URBANO

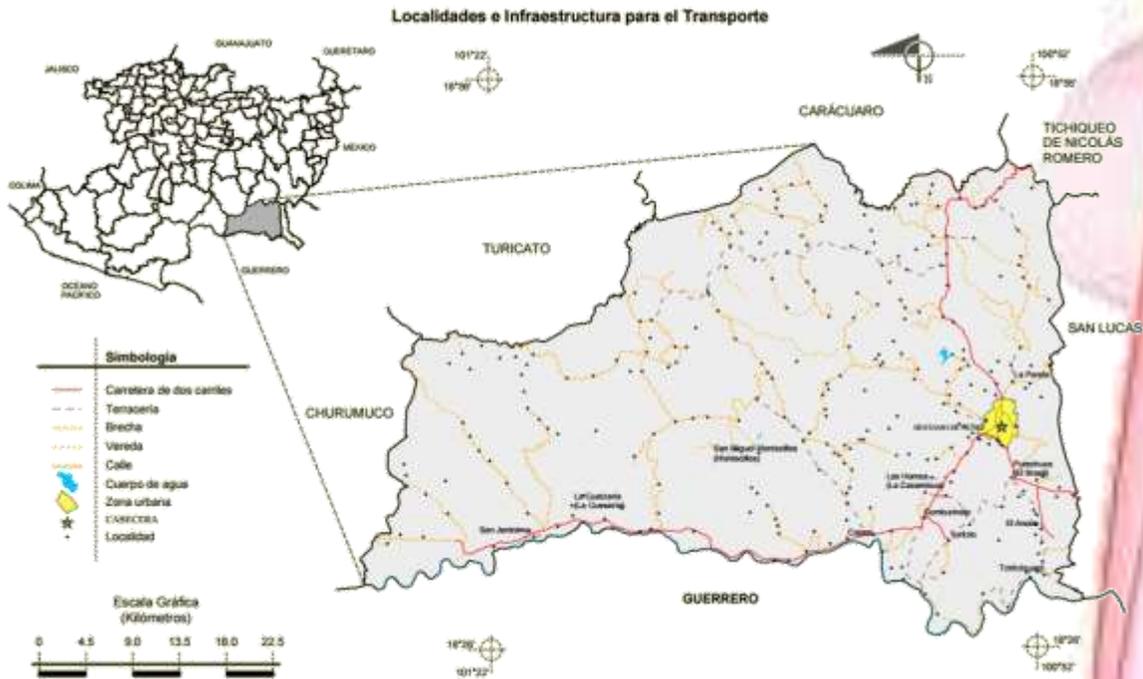


En el presente apartado se muestran datos correspondientes a las características del contexto urbano y localización donde se pretende insertar el “Centro veterinario con albergue” y adicionalmente se valoran las posibles soluciones de construcción para el acceso al edificio.



## Localización

### Infraestructura

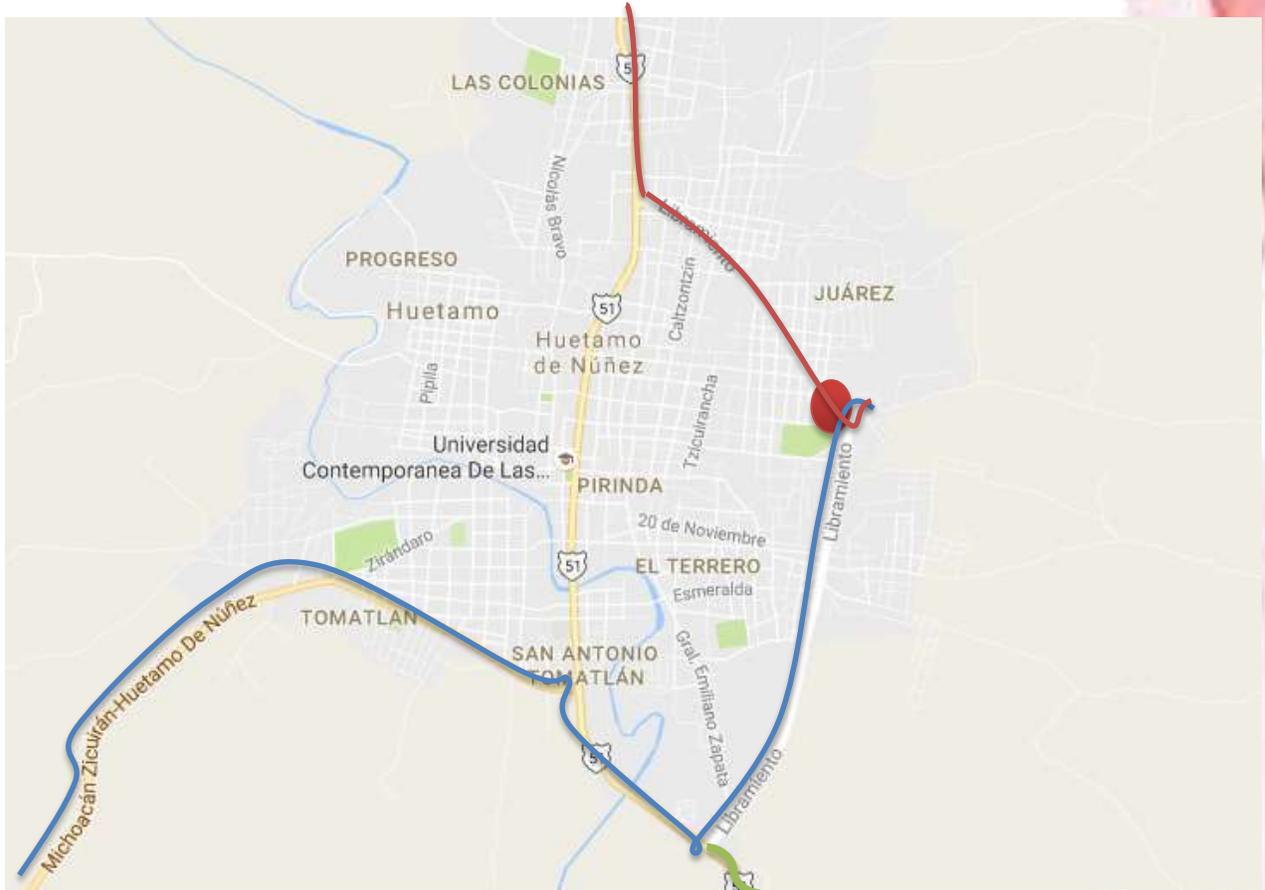
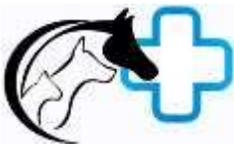


67: topografía  
Edición: Google

### EQUIPAMIENTO

El equipamiento urbano, es sin lugar a duda un aspecto de mayor importancia para el diagnóstico de la zona donde se está proporcionando el diseño de este proyecto arquitectónico. El análisis ayudara a conocer la situación en que actualmente se encuentra la ciudad de Huetamo Michoacán.





68: Infraestructura vial

Fuente: maps

- Salida a San Lucas y Purechucho
- Salida a Caracuaro y Nocupetaro, incluyendo Cutzeo
- Salida a Santiago Conguripo, San Gerónimo y Turitzio
- Terreno



## CONCLUSION

Analizando los aspectos que forman parte del medio urbano, nos dimos cuenta que Huetamo cuenta con tres entradas principales de acceso, contando con un flujo medio de transporte, en cuanto a la ubicación del terreno destinado al proyecto, se analizó que hasta el momento no se cuenta con un transporte público que llegue directamente a la zona, llegando solo a una distancia de 1000 metros aproximadamente del terreno, en donde está ubicada una escuela secundaria. Cerca de la zona se encuentra el centro de salud de la ciudad, indicando así que es una zona destinada a los servicios médicos del mismo, y en cuanto a los olores y residuos del mismo, está totalmente alejado de la población.





## CAPITULO 5: MARCO NORMATIVO



En el presente apartado se capturo la información necesaria para los reglamentos y normas aplicadas al presente proyecto, dando así; ayuda para el diseño del mismo



## Normas urbanas

### ACTIVIDADES DE LOS CENTROS Y ALCANCE DE LAS CIRUGÍAS.

1. En los centros se podrán realizar las actividades clínicas que sus instalaciones y equipos médicos-quirúrgicos permitan en función de la buena práctica profesional, de acuerdo con este Reglamento, con el Código Deontológico de la profesión veterinaria y con la normativa estatutaria y legal 9 vigente, con el objetivo prioritario de defender la salud de los pacientes y los intereses de los consumidores y usuarios prestatarios de los servicios profesionales de los veterinarios.
2. Cuando la salud de los animales perdidos o abandonados, bajo la custodia de un centro de acogida público o privado, requiera de una intervención curativa o sean esterilizados, las instalaciones en las que se lleven a cabo estas actuaciones e intervenciones veterinarias cumplirán los mismos requisitos que los centros veterinarios regulados en el presente Reglamento, para garantizar unas condiciones higiénico-sanitarias mínimas y una reducción adecuada y máxima de los riesgos para el paciente. En caso contrario, deberán remitirse a otro centro veterinario registrado en el que pueda prestarse la asistencia requerida.<sup>40</sup>

## Normas técnicas

### DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN.

Los establecimientos deberán estar diseñados, contruidos o acondicionados de acuerdo a las operaciones a que se destinen, para facilitar su limpieza, mantenimiento y evitar la entrada de fauna nociva. A su vez, no debe tener comunicación directa con casa habitación u otro tipo de establecimiento. Estos establecimientos deberán cumplir con las siguientes especificaciones de construcción:

---

<sup>40</sup> REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica.

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmmpsam.html> (consultado el 23 de Diciembre de 2016)





### **PISOS.**

Los pisos deberán ser lisos, sin grietas y estar contruidos o recubiertos con material impermeable, de fácil limpieza y resistentes a los desinfectantes. Para los laboratorios de pruebas, deberán soportar la acción de álcalis y ácidos. En las áreas de necropsias, alojamiento de animales, cuarto de lavado, regaderas y todas aquellas en que se lleven a cabo operaciones con agua en abundancia, los pisos deberán ser anti derrapantes y tener un declive de 2 cm por metro lineal; para el escurrimiento y desalojo de líquidos hacia las entradas del drenaje, las coladeras tendrán las características descritas en el apartado de drenaje; en los pisos donde se emplee una cantidad limitada de agua, la inclinación puede ser de 1 cm por metro lineal.

### **ANGULOS DE ENCUENTRO.**

Los ángulos de encuentro de los pisos con las paredes serán redondeados. En caso contrario, el laboratorio de pruebas y/o análisis en materia zoonosanitaria, debe contar con un equipo de lavado con alta presión.

### **PAREDES.**

Las paredes deberán ser de superficie lisa, sin grietas, de fácil limpieza y desinfección que no desprendan polvo. Si las paredes son pintadas, se deberán aplicar pinturas que resistan el lavado y desinfección, debiendo utilizar colores claros y no se permitirán paredes ni revestimientos de madera; las paredes deben ser impermeables y se podrán utilizar materiales como loseta, ladrillo vidriado, mosaico, azulejo o pintura de esmalte.

### **TECHOS.**

Los techos deberán ser de superficie lisa, sin grietas, recubiertos con pintura o materiales que no desprendan polvo y sean fáciles de limpiar.

### **DRENAJE.**

Los establecimientos deberán contar con un sistema de drenaje. La localización de los registros deberá ser de fácil acceso para destaparlos o drenarlos con flujo a presión en caso de ser necesario. Las coladeras deberán estar colocadas en aquellos lugares en los que se utilice agua en





abundancia, contando con una malla protectora que evite el paso de materiales diversos. Asimismo, se deberá contar con sistemas de sellado para impedir la entrada de fauna nociva y malos olores.

#### **ELECTRIFICACIÓN.**

Los establecimientos contarán con un suministro de energía eléctrica de un voltaje adecuado y continuo. Es importante que al momento de construir y/o adaptar los establecimientos, se calcule la capacidad de las líneas para manejar las cargas eléctricas de los aparatos que se van a emplear, con especial énfasis en aquellos que tienen altos requerimientos. Todas las secciones de los establecimientos contarán con instalaciones de luz eléctrica y contactos que cumplan con las especificaciones que marca la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica y su Reglamento.

#### **ILUMINACIÓN.**

Los establecimientos estarán iluminados en forma natural y/o artificial. En ningún caso la iluminación deberá alterar la apariencia o características de los objetos, medicamentos, pacientes o de las pruebas y/o análisis; asimismo, estarán provistos de un sistema de iluminación de emergencia. El método de iluminación estará determinado por la naturaleza y necesidades del área de trabajo, apegándose a lo establecido en la NOM-025-STPS-1993.<sup>41</sup>

#### **INSTALACIONES SANITARIAS.**

En lo relativo a los requerimientos y características de los servicios de regaderas, vestidores y casilleros, deben sujetarse a lo establecido en la NOM-018-STPS-1993. Los establecimientos contarán con lavabos provistos de agua corriente, jabón, toallas desechables o secadores de aire y un recipiente para basura. Cuando en los establecimientos el número de trabajadores sea mayor de siete, se deberá contar con un mínimo de dos excusados. En caso de que los servicios sanitarios carezcan de ventilación natural, se proveerán de extractores de aire.

---

<sup>41</sup> compendio de Normas Oficiales Mexicanas  
<http://legismex.mty.itesm.mx/normas/stps/stps018c.pdf> (consultado el 23 de Diciembre de 2016)





## VENTILACIÓN.

Debe proveerse de una ventilación eficiente para promover la termorregulación del ambiente y el intercambio de aire. Las ventanas deberán estar provistas de mosquiteros que impidan la entrada de fauna nociva. Los laboratorios de pruebas y/o análisis en materia zoonosanitaria, ubicados en lugares en los que por las condiciones climáticas se requiera, deben proveerse de clima artificial, utilizándose para dicho fin aparatos de capacidad suficiente para el tamaño del área, restringiéndose el uso de ellos en las áreas de bacteriología micología y virología.<sup>42</sup>

## Reglamentos

### LEY DE PROTECCION A LOS ANIMALES PARA EL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO

Artículo 24. Los animales mamíferos destinados al sacrificio deberán tener un período de descanso en los corrales del rastro o albergues, de un mínimo de doce horas, durante el cual deberán recibir agua suficiente, salvo los animales lactantes y los de la localidad que podrán sacrificarse inmediatamente.

Artículo 25. Antes de proceder al sacrificio de los animales mamíferos deberán ser insensibilizados mediante las técnicas siguientes:

I. Anestesia con bióxido de carbono o algún otro gas similar. Por lo tanto, se contará con un cuarto aislado para este tipo de sacrificio.

II. Anestesia por vía parenteral. Por lo tanto, se contará con un cuarto aislado para este tipo de sacrificio.

III. Por electro anestesia. Por lo tanto, se contará con un cuarto aislado para este tipo de sacrificio.

Artículo 34. Para la incineración de animales de cualquier tipo, se deberá contar con instalaciones adecuadas y especializadas, con hornos de (), y aislados de cualquier edificio, también se localizarán de tal manera que los vientos no perjudiquen a los edificios cercanos, es decir, que se deberá tomar a favor los vientos dominantes.

<sup>42</sup> compendio de Normas Oficiales Mexicanas  
<http://legismex.mty.itesm.mx/normas/stps/stps018c.pdf> (consultado el 23 de Diciembre de 2016)





#### CARACTERÍSTICAS (art. 2.2)

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional. - Las bandas señalizadores visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3\pm 1$  mm en interiores. Las exigidas en el apartado

4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm. Según el ANEJO A del DB-SUA, un ITINERARIO ACCESIBLE, considerando su aplicación en ambos sentidos, deberá cumplir las siguientes características:

- **DESNIVELES:** Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones.
- **ESPACIO PARA GIRO:** Diámetro  $\varnothing$  1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
- **PASILLOS Y PASOS:** Anchura libre de paso  $\geq 1,20$  m. Estrechamientos puntuales de anchura  $\geq 1,00$  m, de longitud  $\leq 0,50$  m, y con separación  $\geq 0,65$  m a huecos de paso o a cambios de dirección
- **PUERTAS:** Anchura libre de paso  $\geq 0,80$  m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser  $\geq 0,78$  m Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos.

En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro  $\varnothing$  1,20 m Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón  $\geq 0,30$  m Fuerza de apertura de las puertas de salida  $\leq 25$  N ( $\leq 65$  N cuando sean resistentes al fuego)<sup>43</sup>

<sup>43</sup> compendio de Normas Oficiales Mexicanas  
<http://legismex.mty.itesm.mx/normas/stps/stps018c.pdf> (consultado el 23 de Diciembre de 2016)





- **PAVIMENTO:** No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo. Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.
- **PENDIENTE:** La pendiente en sentido de la marcha es  $\leq 4\%$ , o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es  $\leq 2\%$ .

#### REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL

**XIV.** Kits de Diagnóstico: Paquete de artículos, reactivos o sustancias químicas, enzimáticas, biológicas, naturales o sintéticas, que se utiliza con fines de diagnóstico in vitro en una prueba específica.

**XV.** Ley: Ley Federal de Sanidad Animal.

**XVI.** Materia prima: Son los materiales extraídos de la naturaleza u obtenidos de manera sintética y que son transformados para elaborar bienes de consumo o productos terminados.

**XVII.** Movilización de carácter local: Traslado de bienes de origen animal al interior de una misma entidad federativa o dentro una zona colindante entre dos o más estados que cuentan con el mismo estatus zoonosanitario.

**XVIII.** Movilización de carácter turístico: Traslado de bienes de origen animal de bajo riesgo zoonosanitario dentro del territorio nacional, el cual es realizado por personas en tránsito por una o más entidades federativas y cuya finalidad no sea la comercialización de dichas mercancías.

**XIX.** Personal Oficial: Servidores públicos de la Secretaría, facultados para realizar actividades que la Ley, el presente Reglamento o las disposiciones derivadas de éstos establecen como atribuciones a la Secretaría.

**XX.** Personal Oficial Estatal: Servidores públicos de los gobiernos de las entidades federativas, que con base en un Convenio de Coordinación entre éstos y la Secretaría, se encuentran facultados para inspeccionar el cumplimiento de la normatividad en materia de movilización y aplicar las medidas zoonosanitarias correspondientes.

**XXI.** Premezclas medicadas: Combinación de ingredientes de origen natural o sintético a los cuales se le agregan fármacos, principios activos o producto farmacéutico registrados para promover el crecimiento y la eficiencia alimenticia, así como para prevenir y tratar enfermedades en los animales.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> REGLAMENTO de la Ley Federal de Sanidad Animal.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5248926&fecha=21/05/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5248926&fecha=21/05/2012) (consultado el 01 de Enero de 2017)





**XXII.** Producto herbolario: Aquel elaborado con material vegetal o algún derivado de éste, cuyo ingrediente principal es la parte aérea o subterránea de una planta o extractos y tinturas, así como jugos, resinas, aceites grasos y esenciales, presentados en forma farmacéutica, cuya eficacia terapéutica y seguridad en animales ha sido confirmada científicamente.

**XXIII.** Producto homeopático: Sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico o preventivo en animales, que sea elaborado de acuerdo con los procedimientos de fabricación descritos en las farmacopea homeopáticas u otras fuentes de información científica nacional e internacional.

**XXIV.** Pruebas interlaboratorios: Organización, ejecución y evaluación de pruebas o análisis sobre muestras idénticas o similares, realizadas por dos o más laboratorios, de acuerdo a condiciones predeterminadas.<sup>45</sup>

## CAPÍTULO II DE LAS BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN PRIMARIA

Las medidas en materia de buenas prácticas pecuarias deberán considerar que:

- I. Las instalaciones deberán estar alejadas en un rango mínimo de tres kilómetros de zonas expuestas a contaminación física, química o microbiológica, como basureros, canales de aguas residuales e industrias;
- II. El equipo empleado en la unidad de producción o procesamiento primario deberá ser de materiales que no sean corrosivos, desprendan residuos o que no sean de grado alimenticio;
- III. Mantengan la limpieza de comederos, bebederos y bodegas de alimentos, así como el establecimiento de medidas de calidad para el agua de consumo animal en la alimentación animal. Los insumos para consumo animal deben estar registrados o autorizados ante la Secretaría. Los animales deberán encontrarse bajo un programa de sanidad animal que evite la presencia de zoonosis y enfermedades de interés económico;
- IV. El manejo de los animales brinde bienestar y resguardo adecuado durante su tiempo productivo;
- V. Las unidades de producción implementen programas de capacitación e higiene del personal, y
- VI. La trazabilidad esté considerada dentro de la unidad de producción en cada uno de sus procesos.<sup>46</sup>

<sup>45</sup> REGLAMENTO de la Ley Federal de Sanidad Animal.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5248926&fecha=21/05/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5248926&fecha=21/05/2012) (consultado el 01 de Enero de 2017)

<sup>46</sup> Ley Federal de Sanidad Animal

<https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-federal-de-sanidad-animal/titulo-primero/capitulo-ii/> (consultado el 01 de Enero de 2017)





NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-025-ZOO-1995, CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES ZOOSANITARIAS PARA LAS INSTALACIONES, EQUIPO Y OPERACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE FABRIQUEN PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA USO EN ANIMALES O CONSUMO POR ÉSTOS.

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES:

Las instalaciones deben reunir las características que a continuación se mencionan para garantizar la higiene en las operaciones de fabricación, acondicionamiento y almacenamiento de los productos alimenticios. Las áreas de proceso deben estar perfectamente definidas y separadas. No deben tener comunicación directa con casas habitación, ni albergar animales domésticos.

4.1. Vías de acceso. Las áreas de carga y descarga que se encuentren dentro del establecimiento, deben presentar una superficie pavimentada de fácil tránsito, con coladeras y rejillas de desagüe y con una pendiente que evite el estancamiento de líquidos.

4.2. Ventilación. En las áreas de proceso, los sistemas de ventilación deben evitar la contaminación así como controlar la humedad, temperatura y plagas.

4.3. Pisos. Los pisos deben tener una superficie antiderrapante, de fácil limpieza y desinfección, con una pendiente que evite el estancamiento de líquidos.

4.4. Paredes. En el área de fabricación y almacenamiento, las paredes interiores deben ser de preferencia lisas, con una altura mínima de 2.50 m a partir del piso.

4.5. Techos. Deben ser impermeables, de fácil limpieza, sin grietas y/o fisuras. 4.6. Abastecimiento de agua.

4.6.1. Debe disponerse de abastecimiento de agua potable así como de instalaciones para su almacenamiento y distribución, de manera que se asegure la calidad requerida para los productos.

4.6.2.

El agua no potable que se utilice para generar vapor y otros propósitos no relacionados con la elaboración de los productos, deberá transportarse por tuberías completamente separadas, sin conexiones ni sifonado de retroceso con las tuberías que conducen el agua potable.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> NORMA Oficial Mexicana NOM-025-ZOO-1995, Características y especificaciones zoosanitarias para las instalaciones.

<http://www.porcimex.org/NORMAS/NOM-025-ZOO-1995.pdf> (consultado el 01 de Enero de 2017)





4.7. Ductos. Los colores de los diferentes ductos empleados en el establecimiento deben sujetarse a lo establecido en la NOM-028-STPS-1994.

4.8. Drenajes.

4.8.1. Los drenajes deben distribuirse adecuadamente y estar provistos de trampas contra olores y rejillas que eviten la entrada de plagas provenientes del exterior.

4.8.2. Los establecimientos deben disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales, el cual debe mantenerse en buen estado. Todos los conductos de evacuación, incluido el sistema de alcantarillado, deben soportar cargas máximas y se construirán separados 3 m como mínimo de las instalaciones de abastecimiento de agua potable.

4.9. Instalaciones sanitarias. Los sanitarios no deben tener comunicación directa con el área de proceso.

4.10. Iluminación.

4.10.1. La iluminación puede ser natural o artificial de acuerdo a las necesidades del proceso y apegarse a lo establecido en la NOM-025-STPS-1994.

4.10.2. La instalación eléctrica debe estar oculta, entubada y a prueba de polvo; en las zonas de alto riesgo, a prueba de explosiones además de lo considerado en las Normas Técnicas para Instalaciones Eléctricas (Instalaciones Especiales), Capítulo V, Secciones 501-509, SECOFI.

4.11. Equipo y condiciones de seguridad. El equipo y las condiciones de seguridad del establecimiento deben estar de acuerdo con las NOM-011-STPS-1993, NOM-004-STPS-1993, NOM-001-STPS-1993, NOM-027-STPS-1994.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> NORMA Oficial Mexicana NOM-025-ZOO-1995, Características y especificaciones zoonosanitarias para las instalaciones.

<http://www.porcimex.org/NORMAS/NOM-025-ZOO-1995.pdf> (consultado el 01 de Enero de 2017)





- Tratamiento de residuos sólidos

Cualquier tipo de desperdicios causan problemas medioambientales, sin embargo, la estrategia de gestión de los mismos se puede subdividir en cuatro acciones: reducir la producción de residuos, clasificarlos, reutilizarlos o reciclarlos en lo posible y eliminarlos de forma segura. Con estas medidas, se contribuye a disminuir el impacto al medio ambiente y el aporte inicial de un diseño ecológico, es que el edificio cuente con un espacio seguro y adecuado para almacenar distintos tipos de residuos.<sup>49</sup>

El rubro inmobiliario debe adoptar cualquier estrategia para reducir las emisiones de carbono, al disminuir el consumo de energía eléctrica, así como procurar su uso eficiente. Una opción, es implementar focos de bajo consumo, los cuales requieren un 75% menos de energía para funcionar y duran diez veces más, en comparación a los focos convencionales.<sup>50</sup>

Otra medida para reducir el consumo energético, es la instalación de células fotovoltaicas que se encargan de transformar la luz solar en energía eléctrica; se caracterizan por ser limpias, silenciosas y demandar poco mantenimiento. De manera general, las celdas fotovoltaicas se utilizan en dos tipos de instalaciones, sin o con conexión a una red de suministro eléctrico más amplia. Cuando las células fotovoltaicas y los dispositivos a los que suministra energía no están conectados a ninguna red, la electricidad puede utilizarse con forme se genera o se almacena en baterías para su uso posterior. En el caso de las instalaciones que están conectadas a una red eléctrica, estas prescinden del costo de almacenamiento, pues la energía sobrante se suministra a la red y se recompra cuando se necesita.

Los sensores de presencia pueden ayudar a optimizar el uso de iluminación de un sitio, su principal función es mantener las luces encendidas solo cuando haya personas haciendo uso del espacio. Existen dos tipos de sensores de presencia: los ultrasónicos que se instalan en lugares con mamparas o separaciones, y los infrarrojos, que se colocan en espacios abiertos.<sup>51</sup>

---

<sup>49</sup> Hernández Pezzi, Carlos. Un Vitruvio Ecológico, Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. México, DF.: Gustavo Gili, 2013. P. 73

<sup>50</sup> Higuera, Esther. Urbanismo Bioclimático. México, DF.: Gustavo Gili, 2012. P. 213

<sup>51</sup> bíd. P. 114





- DISEÑO DE PAISAJE

La arquitectura del paisaje o diseño del paisaje, se refiere a las acciones de planeación, diseño, administración, preservación y rehabilitación de la tierra, así como las construcciones realizadas por el hombre. De tal forma, que siempre se procura una integración de los elementos existentes en el sitio a intervenir, con nuevos componentes que se incluyan al mismo, tratando vegetación, mobiliario y señalética. Este tipo de intervenciones, repercute en la percepción estética y de confort de los usuarios, además de ser una medida que favorece la conservación del medio ambiente.

- **Mobiliario** Son objetos o piezas instalados en los exteriores públicos con funciones de iluminación, descanso, delimitación, entre otras; algunos ejemplos son los bolardos, bancas, botes de basura, mesas techadas o juegos infantiles.
- **Señalética** La señalética en cualquier edificio o en exteriores, permite comprender con facilidad un sitio y las diversas formas de orientarse a un punto en específico; normalmente están compuestos de iconos, letras o la combinación de ellos.
- **Vegetación** Por las características climatológicas de la ciudad de Morelia, se recomienda hacer uso de plantas que se adapten a los exteriores además de las especies nativas de la región; a continuación, se presenta la paleta vegetal propuesta específicamente para el proyecto de Museo del Niño, esta se realizó con base en la asesoría de biólogos:





## CONCLUSION

Analizando los aspectos que forman parte del reglamento y las normas, se tomaron en cuenta todos y cada uno, para así mismo integrarlos al proyecto, dando como consecuencia una mejor integración de los espacios al medio físico y urbano del terreno, tomando en cuenta que la ciudad es muy calurosa se colaboraran ventanales permitiendo una ventilación adecuada al edificio, al igual que la mejor medida en los cuidados especiales de los animales como lo son: las jaulas y quirófano





## CAPITULO 6: MARCO PROYECTUAL



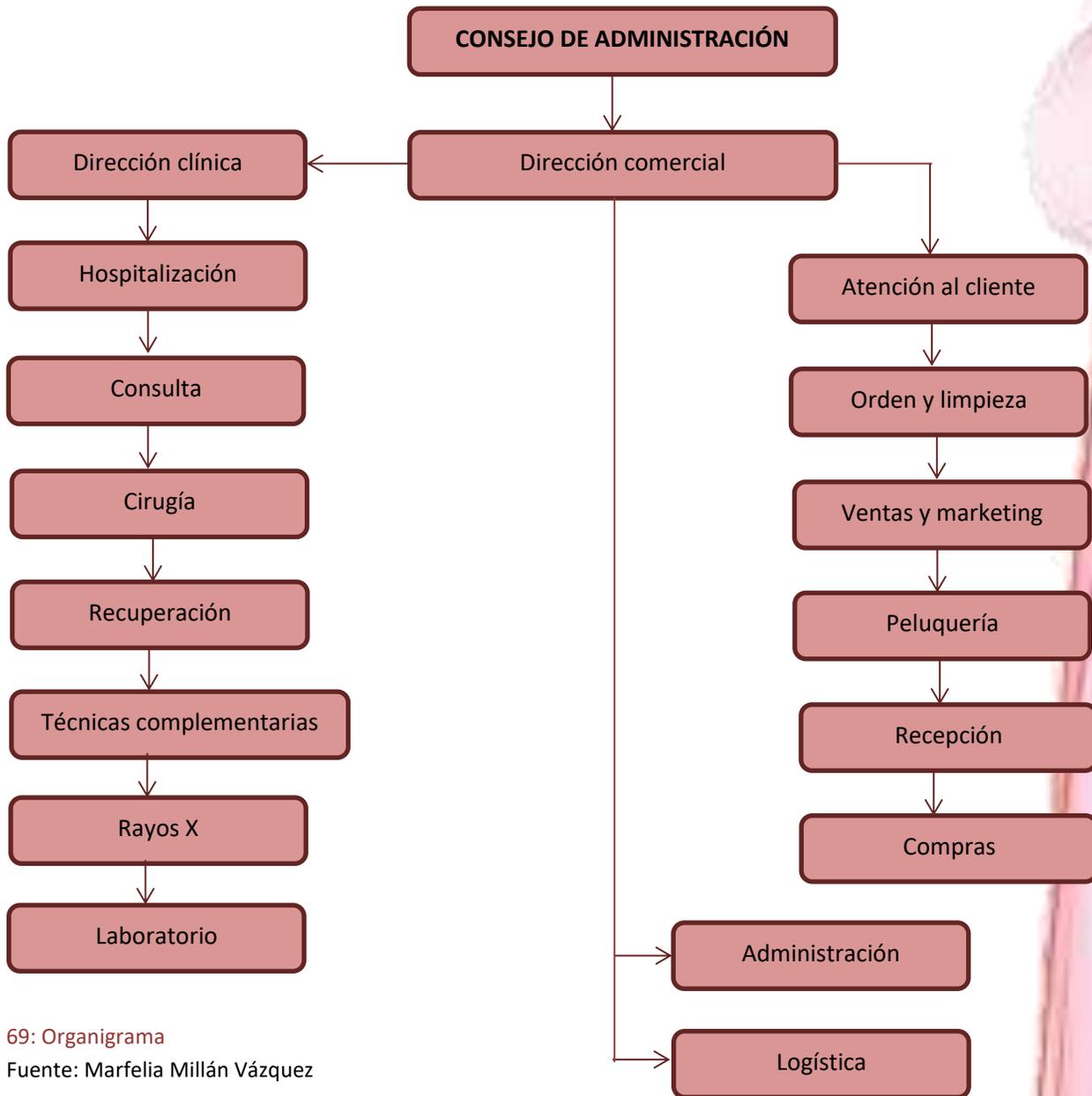
Este capítulo se presenta a manera de conclusión y resultados que se generaron con el análisis de los apartados anteriores; corresponde a la expresión gráfica y práctica del proyecto que engloba un organigrama, proyecto de actividades y necesidades, programa arquitectónico, diagrama de funcionamiento, patrones de diseño, conceptualización, zonificación de espacios arquitectónicos, así como la elaboración de planos ejecutivos y un análisis presupuestario.





- ORGANIGRAMA

Es un cuadro o grafica que sirve para conocer la relación jerárquica de las personas que intervienen en una determinada organización (empresa, institución, etcétera); así mismo nos da a conocer la cantidad de personal y las funciones que desempeña.



69: Organigrama

Fuente: Marfelia Millán Vázquez





PROGRAMA DE NECESIDADES				
NECESIDAD	ACTIVIDAD	FUNCIÓN	ESPACIO	ZONA
Primer filtro de solicitudes. Distribución de espacios.	Informar Registrar Controlar Dirigir	Guiarse.	RECEPCIÓN	ATENCIÓN PÚBLICO
Lugar de estancia antes de ser atendido.	Sentarse	Esperar.	SALA DE ESPERA	
Satisfacer las necesidades básicas de una persona.	Higiene personal	Asear.	BAÑOS	
Gerenciar.	Controlar Administrar Gerenciar Organizar	Gerenciar y controlar las instalaciones.	DIRECCIÓN	ADMINISTRACIÓN
Estancia para reuniones decisivas del establecimiento.	Debatir Exponer	Reunir.	SALA DE JUNTAS	
Control y Administración financiero.	Manejo de activos y pasivos	Administración de recursos.	CONTABILIDAD	
Diagnosticar y salvar los animales. Rectar y tratar los animales con enfermedades.	Diagnosticar Recetar Curar Proteger Ayudar	Atender los animales.	CONSULTORIOS	CONSULTA EXTERNA
Diagnosticar y atender de manera inmediata para salvar la vida de los animales.	Curar Dirigir Solucionar Salvar	Atender de manera eficaz y oportuna a los animales para evitar la muerte.	CONSULTORIOS	
Preparar al animal para una intervención.	Limpia Asear Desinfectar	Limpia las heridas del animal, antes de cualquier procedimiento.	LIMPIEZA	URGENCIAS
Atención previa e inmediata de lesiones y/o solución de las mismas.	Curar Salvar	Atender de manera inmediata las lesiones y evaluar antes de llevar a cirugía.	TRAUMATOLOGIA	
Investigar, descubrir, negar o ratificar los diagnósticos clínicos realizados.	Estudio Prevención	Análisis clínicos y de muestras biológicas.	LABORATORIO	A. DIAGNÓSTICO
Adquirir Imágenes que permitan diagnosticar y examinar enfermedades.	Evaluar Diagnosticar	visualización de imágenes.	RAYOS X TAC	
Lugar donde los Estudiantes puedan cambiarse antes de un procedimiento.	Higiene Aseo	Cambiarse de indumentaria para poder hacer el procedimiento.	VESTIER + BAÑOS	SERVICIOS
Prestar un servicio al público donde los animales pueden ser aseados.	Baño, corte de pelo, arreglo de uñas, entre otros.	Mejor la apariencia e higiene de los animales.	PELUQUERIA	
Prestar un servicio al público donde los responsables de los animales compren sus medicinas y otros.	Medicamentos y otros.	Adquirir los medicamentos que requiere el animal.	FARMACIA	
Espacio de transición cuando el animal muere.	Autopsia Analisis Control	Valorar a los animales al morir y entregarlos a los dueños.	MORGUE	
Albergar los residuos del hospital de manera ordenada y clasificada.	Controlar Aseo	Control de residuos del hospital.	BASURA	

70: Programa de necesidades

Fuente: Marfelia Millán Vázquez





- PROGRAMA ARQUITECTONICO



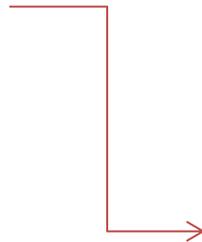
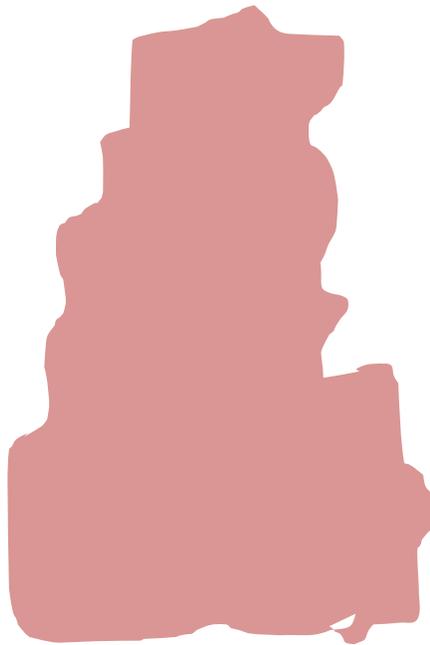
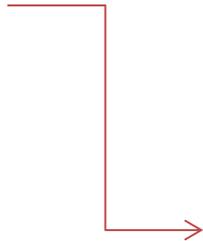
71: programa arquitectónico  
Fuente: Marfelia Millán Vázquez



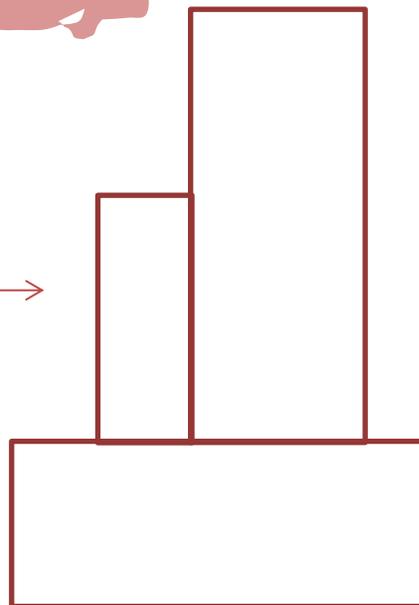


**CONCEPTUALIZACION.**

El concepto arquitectónico se entiende como la transición de una idea subjetiva a la materialización de la misma; para este proyecto en particular, se recurrió a la metáfora formal, que consiste en transferir el significado de una cosa a otra, evocando similitud. Dado que es primordial en el proyecto, plasmar la identidad del estado, se rescata la figura de las machas particulares de los animales y se hace presente en la forma del edificio en planta y en alzado, mediante texturas, colores y volumetría, se trabajó en, dando como resultado una serie de edificios en distintos puntos del terreno.



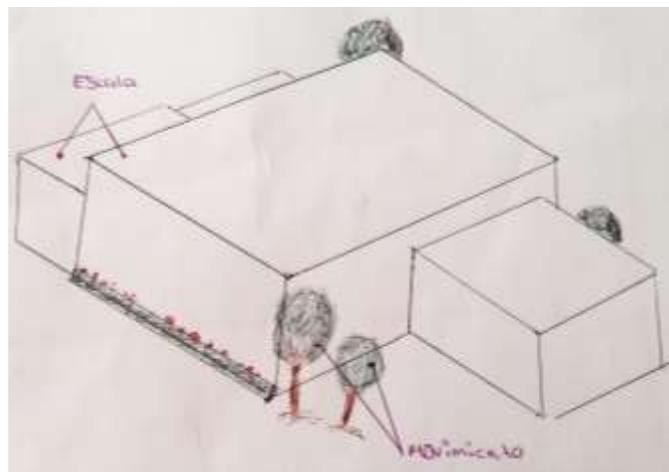
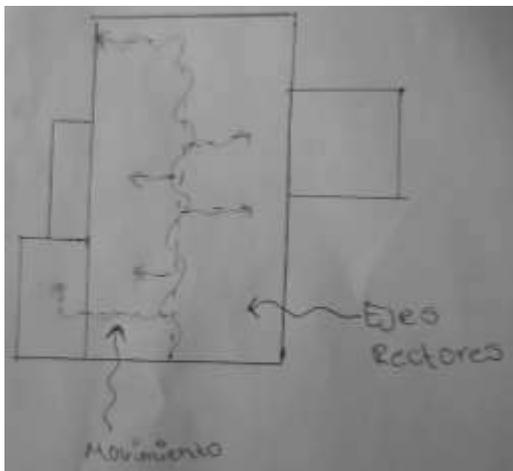
**SIMPLIFICACIÓN DE FORMAS**





Adicionalmente se integran elementos compositivos como:

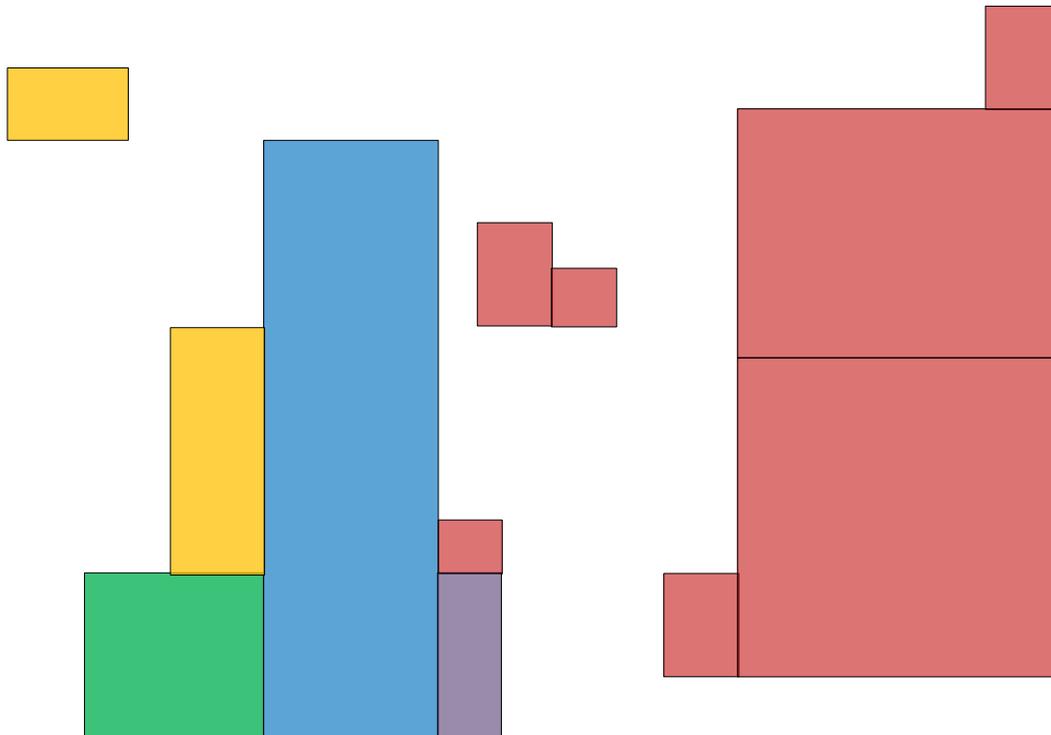
- Ejes rectores, aplicado a la configuración de los espacios interiores y zonificación
- Escala, con la finalidad de estimular al usuario mediante el dimensionamiento referido entre él y el edificio (grande – mediano – pequeño)
- Movimiento, expreso en la contraposición de formas, texturas, colores, simetrías o asimetrías (edificio – fachada – diseño de paisaje)
- Horizontalidad, presente en la apariencia general del complejo
- Mimetización, trabajada en la correspondencia de integración entre la imagen de los exteriores paisaje - edificio.
- Contemporaneidad, se refiere a que se integra de todo aquello que está disponible en la actualidad, como materiales, sistemas de construcción, etcétera.





### ZONIFICACIÓN.

Es la ubicación de los espacios arquitectónicos en los sitios adecuados según las necesidades que vayan a satisfacer tomando en cuenta la disposición, coordinación y circulaciones con los demás espacios arquitectónicos de funciones afines y/o complementarias.



- Zona de urgencias
- Zona de servicios
- Zona de atención
- Zona de resguardo
- Zona de adopción



## PLANOS EJECUTIVOS

El proyecto ejecutivo o proyecto de ejecución, como también se le conoce, es la colección de documentos que describen a detalle el edificio a construir, así como los procedimientos a seguir durante su construcción. Es decir, son las instrucciones detalladas para lograr que la vivienda o edificio se construya tal y como fue concebida por el diseñador y aprobada por el propietario. A continuación, se muestran los planos de ejecución del proyecto para **Centro médico veterinario con albergue en Huetamo, Michoacán.**



# ¡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](mailto: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