



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**CENTRO DE DESARROLLO INTEGRAL PARA LA RAZA CANINA**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ARQUITECTO**

**PRESENTA:**

**MIGUEL ANGEL HERRERA GUERRERO**

*Marzo 2007*



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ÍNDICE.**

1.- INTRODUCCIÓN.	5
2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.	6
3.- MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.	8
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	9
4.1. La importancia de la Zootecnia.	
4.2. Delimitación del problema.	
4.3. Objetivos Generales.	
4.4. Objetivos Particulares.	
5.- RESEÑA DE LAS RAZAS DE ESTUDIO.	12
6.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	17
6.1. Localización regional.	
6.2. Ubicación de zona.	
a) Límites de la delegación Tlalpan.	
b) Superficie de la delegación Tlalpan.	
c) Clima de la delegación Tlalpan.	
d) Hidrografía de la delegación Tlalpan.	
e) Geomorfología de la delegación Tlalpan.	
f) Geología de la delegación Tlalpan.	
6.3. Tlalpan en la actualidad.	
6.4. Infraestructura Actual.	
a) Infraestructura.	
b) Sistema Hidráulico.	
c) Drenaje.	

d) Electricidad.	
e) Vías de comunicación.	
f) Transporte Público.	
6.5. Equipamiento Urbano.	
a) Población.	
b) Educación.	
c) Cultura.	
d) Comercio y Abasto.	
e) Recreación.	
f) Servicios Urbanos.	
g) Vivienda.	
h) Industria	
i) Ganadería.	
7.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	48
8.- INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICA.	49
8.1. Definición del Proyecto.	
8.2. Definición de espacios.	
8.3. Análisis y estudio de Zonas.	
8.4. Análisis y estudio de Edificios Análogos.	
9.- SITIO.	
9.1. Análisis General de la Zona 5. (Colonia Santo Tomas Ajusco. )	88
a) Orígenes.	
b) Ubicación.	
c) Estado Actual.	
d) Equipamiento.	
e) Geología.	
f) Clima y temperatura.	
g) Precipitación Pluvial.	
h) Vialidades.	

10.- TERRENO.	92
10.1. Ubicación del terreno.	
a) Análisis del Terreno.	
b) Comunicación y Transporte.	
c) Vialidades.	
d) Asoleamiento y Vientos dominantes.	
e) Equipamiento Urbano.	
f) Infraestructura.	
g) Imagen Urbana.	
10.2. Imágenes del Terreno.	
10.3. Determinación de programa arquitectónico.	
11.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	105
11.1. Concepto Arquitectónico.	
11.2. Zonificación del Proyecto.	
11.3. Primera imagen conceptual.	
11.4. Descripción del Proyecto.	
a) Aspectos funcionales.	
b) Aspectos formales.	
c) Aspectos ambientales.	
d) Aspectos estructurales.	
e) Aspectos constructivos.	
12.- PLANOS ARQUITECTÓNICOS.	
• Planta de conjunto (CON-01).	
• Planta arquitectónica baja (ARQ-01).	
• Planta arquitectónica alta (ARQ-02).	
• Planta arquitectónica 1er nivel (ARQ-03).	
• Planta arquitectónica azotea (ARQ-04).	
• Planta arquitectónica baja, edificio de gobierno (ARQ-05).	
• Planta arquitectónica alta, edificio de gobierno (ARQ-06).	
• Planta arquitectónica clínica veterinaria y edificio de enseñanza (ARQ-07).	

- Planta arquitectónica alta biblioteca y edificio de enseñanza (ARQ-08).
- Planta arquitectónica criadero (ARQ-09).
- Planta arquitectónica y alzados, puente y gradas (ARQ-10).
- Fachadas (FACHADA-01) y (FACHADA-02).
- Cortes (CORTES-01) y (CORTES-02).
- Planos estructurales (EST-01), (EST-02) y (EST-03).
- Planos eléctricos (ELEC-01) y (ELEC-02).
- Planos hidrosanitarios (SANI-01) y (HIDRA-01).
- Planos de acabados (ACA-01), (ACA-02), (ACA-03) y (ACA-04).
- Planos de herrería (HER-01) y (HER-02).
- Planos de cancelería (CAN-01), (CAN-02), (CAN-03), (CAN-04), (CAN-05), (CAN-06) y (CAN-07).
- Planos de carpintería (CAR-01), (CAR-02), (CAR-03) y (CAR-04).
- Cortes por fachada (CXF-01), (CXF-02) y (CXF-03).
- Perspectivas.

13.- MEMORIAS DE CÁLCULO.

111

14.- BIBLIOGRAFÍA.

115

## **1. INTRODUCCIÓN.**

La presente tesis da a conocer la falta de cultura que se tiene en México hacia el cuidado de los animales, específicamente hacia los perros. La Ciudad de México una de las más pobladas del Mundo sin duda tiene un gran rezago en su cultura animal.

Existen en otros países, sobre todo en los de primer mundo, una cultura tan grande de cuidados hacia los animales que las personas entienden que su mascota es parte de su familia y no un objeto como se ve en nuestra cultura Mexicana.

Además del estudio y mejoramiento de las razas caninas, les ha llevado a desarrollar a través de los años, lugares especializados para los cuidados que estos animales requieren. Por ejemplo en los Estados Unidos existen diferentes tipos de lugares especialmente diseñados para diferentes actividades y utilidades. Algunos llamados Hotel's for dogs en donde los cuidados son realmente de privilegio para los perros.

La calidad de sus instalaciones hubo de desarrollarse a través de los años, pero ha dado un brinco significativo en los pasados tres o cuatro años. Un gran énfasis es ahora un lugar para que simplemente provengan de seguridad, alojamiento y convivencia fácil en sus grupos.

Estableciendo como primer punto la calidad, cuidados y mejoramiento de las razas, esta tesis pretende desarrollar instalaciones para proveer de cuidados, adiestramiento, alojamiento y estudio de los perros, donde los edificios tengan la más alta calidad en beneficio de los animales y del ser humano. Con este proyecto pretendemos visualizar la falta de espacios con mejores equipos, infraestructura y personal especializado necesarios para poder desarrollar un centro que permita crear una mejor cultura respecto a los animales.

## **2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

La familia de los perros, llamada canoidae, del latín canois, que significa perro, incluye alrededor de 37 especies actuales de lobos, chacales, zorros, perros salvajes y perros domésticos.

Hace 30 millones de años, durante el periodo Oligoceno, apareció sobre la tierra la primera criatura con apariencia de perro, el Cynodictis. Los fósiles más primitivos de la familia de los perros se han encontrado en Norteamérica y son de este periodo.

Hace 300 mil años, el genero canois evoluciono, convirtiéndose en canois lupus o Lobo. Descendiente de este lobo, el primer perro domestico es de hace unos 12 mil años. El lobo es el antepasado de todos los perros domésticos, incluido el Gran Danés, que es el mas grande y el Chihuahueño que es el mas pequeño. 40 mil años atrás, tanto los lobos como los humanos Vivian en grupos familiares de cazadores sociales, los lobos empezaron a alimentarse de carroña y a comer los desperdicios que dejaban los humanos, con esto algunos llegarían a amansarse y al cabo de muchas generaciones se convirtieron en perros domésticos.

La gente del antiguo Egipto y Asia Occidental fueron los primeros en criar diversas clases de perros, tales como Mastines y Galgos. En tiempos de los romanos existía ya la mayoría de las formas y tamaños de perros conocidos actualmente. Usaban Galgos y perros de presa para cazar, mientras los Mastines se consideraban ideales para la pelea y para la guerra. En el mundo antiguo se tenían perros para cazar, pastorear, como Guardianes, para el deporte y como compañía. En el lejano Oriente se usan los perros con muchos fines y se les incluye en el culto religioso.

El perro cazador Africano es uno de los mas sociables de todos los miembros de la familia canoina, no es en si un perro puesto que no descende del lobo, sino que pertenece a un grupo propio, el genero Lycaon. Estos viven en grandes manadas familiares y poseen un elaborado sistema de comunicación por medio de movimientos corporales y ruidos. Los Dingos de Australia han prosperado tanto en estado salvaje que hasta hace muy poco tiempo no se reconoció que en origen eran perros domésticos traídos a Australia por los aborígenes nativos. Estos son quizás los únicos descendientes puros de los perros domésticos prehistóricos.

Todos los perros domésticos del mundo han evolucionado todos sus sentidos al ser cazadores sociales de grandes presas, pero estos sentidos se han adaptado y desarrollado en las distintas razas canoinas por medio de la "Selección Artificial". Los canoidos silvestres vivieron originalmente en todos los continentes del mundo, menos en Australia donde han sido introducidos por el hombre, y en la Antártida.

En México los perros al igual que otros animales fueron introducidos por los conquistadores del nuevo mundo. Se dice que los primeros perros llegaron con Colon y eran perros de caza, Lebreles y Alanos, estos perros alcanzaron pronto notoriedad a partir



de los celebres como trágicos aperreamientos: batidas de soldados contra las aldeas indígenas, donde las bestias destazaban virtualmente a sus víctimas.

En la Nueva España los testimonios que corroboran la presencia de perros de origen europeo como fauna ya establecida son los bandos que, apenas unos años después de consumada la conquista, comenzaron a expandirse sobre estos animales. Uno de los primeros, el del 8 de abril de 1532, dispuso que "los perros se tengan y se lleven atados so pena del pago de los posibles daños, y, en caso de que los lleve un indio o esclavo, cualquier español los puede tomar". La ordenanza expedida en junio 1534, confirmó la disposición anterior, señalando además el tipo de sanciones que se les aplicaría.

Estas ordenanzas estaban orientadas a prevenir a la población de la agresión de estos animales, pero también para evitar el crecimiento de los perros callejeros que había en los asentamientos urbanos más importantes. Mas tarde otra ordenanza fue que los indios de las provincias solo podían tener un perro.

En poco tiempo los perros traídos de Europa se convirtieron en presencia ordinaria en la Nueva España, llevando casi hasta el exterminio a los perrillos autóctonos. Pronto el crecimiento de la fauna se convirtió en un severo problema el cual no sabían como enfrentarlo, así que en ese entonces se ordeno matar a todos los perros callejeros, pero esto ocasiono otro problema que fue el aseo publico, así que se buscaron métodos mas eficaces de exterminio, los cuales hasta la fecha no han tenido el resultado que se esperaba, esto provoca que la interacción entre los perros y sus dueños en el orden publico fuera cada vez mas codificada.

El problema de la matanza de perros en la Cd. de México evoluciona durante el porfiriato, hacia una economía basada en la industrialización y aprovechamiento de los residuos de los perros. Por otro lado hubo una época en que mientras a los perros vagabundos se les perseguía, a otros, los de casa, se les consideraba un objeto de lujo el cual tenia que pagar impuestos exceptuando únicamente aquellos que servían de "diestro a los ciegos".

### **3.- MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.**

Desde que el hombre y el perro se juntaron, cada uno aprovecho las cualidades o facilidades que el otro le aportaba para llevar una vida mejor y más cómoda. Los primeros trabajos desarrollados por los perros para el hombre fueron durante la cacería, así se desarrollaron razas especiales para rastrear, señalar o cobrar.

Mas tarde el perro fue una figura destacada en el conocimiento de la Geografía del mundo del ser humano ya que con ellos se pudieron realizar expediciones llegando a lugares tan remotos como el Polo Norte, El Polo Sur, Cruzar el casquete polar de Groelandia o llegar hasta Alaska.

Las candentes arenas del desierto fueron testigos del trabajo desarrollado por los rápidos lebreles que utilizaban su vista y su velocidad para la cacería de liebres. Con el desarrollo de la tecnología y al vivir en grandes ciudades poco a poco el ser humano y su fiel amigo el perro han ido perdiendo la necesidad de sobrevivir en condiciones adversas. Se han desarrollado nuevas razas de perro y el estilo de vida ha cambiado. Pero los instintos perduran, en el humano el gusto por la competición y en el perro, el instinto de trabajo para el que su raza fue desarrollada.

Así surgen los deportes en donde intervienen el humano y el perro por medio de ellos se puede ver si las razas de perros que se han desarrollado mantienen los instintos para lo que fueron creadas, que puedan demostrar que no solo son bellas sino que también son útiles y con un temperamento equilibrado. En la actualidad existen muchos deportes desde las carreras de galgos, las travesías con perros de tiro, de trineo, las pruebas de obediencia y temperamento, el rastreo, el cobro, el fly ball, la agilidad, en fin un sinnúmero de eventos que el ser humano puede realizar con el simple hecho de tener un buen amigo...el perro.



#### **4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

##### **4.1. La importancia de la Zootecnia.**

QUE ES LA ZOOTECNIA? Es la ciencia que desde un punto de vista económico, que estudia el mejoramiento de las razas de animales domésticos, la racionalización de su cría y su mayor productividad.

El principal problema zootécnico es determinar la demanda del mercado y ajustar la producción a la misma de acuerdo con las condiciones naturales de la zona y sus posibles modificaciones. Se debe vigilar el máximo aprovechamiento de los reproductores, de manera que de la pareja de progenitores resulte una buena descendencia, según los principios de la genética y la zootetría. Es altamente favorable la selección precoz de los futuros reproductores, modificando la vida de los mismos de acuerdo con esta función. Paralelamente a estos cuidados, la alimentación tiene gran importancia en los resultados económicos de la explotación zootécnica no solo en la cantidad de la comida, sino también en su calidad.

Otro factor importante es la prevención de las enfermedades por inmunización de los animales, por la higiene del establecimiento y por la utilización, en lo posible de razas resistentes a las enzootias del lugar. Finalmente corresponde a la zootecnia la vigilancia sobre los métodos de producción, de manera que el rendimiento sea óptimo en cuanto calidad y cantidad.

Así por ejemplo, tenemos la falta de cultura en los cuidados de la raza canina, lo cual genera una excesiva fauna callejera que con lleva a la generación de problemas de higiene y salud para el ser humano y los propios perros. Con esto surge la necesidad de contar con centros capacitados para proporcionar educación y enseñanza sobre los cuidados que requieren los perros.

Desde el punto de vista arquitectónico es importante crear espacios donde se pueda llevar acabo esa educación tan esencial para nuestra cultura y que nos lleve a obtener el desarrollo integral de la raza canina en cuanto a sus necesidades físicas, biológicas y genéticas.

#### 4.2. Delimitación del problema.

En nuestra sociedad no existe una cultura de respeto y cuidado de los animales. Todos los días decenas de perros son abandonados en las calles como crías no deseadas, animales cuyos propietarios se cansan de cuidar o mantener o simplemente porque no resultan la mascota que ellos esperaban.



Por cada perra callejera se pueden tener hasta 15 ejemplares más al año, cada uno de los cuales cumplirá un ciclo de reproducción similar. Así cuando transitamos por las calles encontramos muchos perros sin hogar y sin control sanitario, convirtiéndose estos en un tipo de plaga difícil de combatir.

Se trata de seres expuestos al hambre, al frío, al maltrato, a ser víctimas de atropellos o de enfermedades y en este último caso también son transmisores de las mismas, afectando así la salud de los seres humanos.

Existen en México 25,000 criaderos registrados en la FCM (Federación canófila Mexicana), más los que no están registrados quizá lleguen a 26,000 ó 27,000, de todos estos son pocos los que realmente cuentan con las instalaciones adecuadas para criar, muchos criaderos son casas particulares adaptadas y no cuentan con lo necesario para atender las necesidades de los perros.

También observamos que no hay una preparación ni educación adecuada tanto para el dueño como para el animal y es por eso que no se explota al máximo la capacidad de utilidad que tienen los perros para servir al hombre.

### 4.3. Objetivos generales.

Uno de los objetivos es educar y enseñar al ser humano sobre los cuidados que necesita un perro, considerando los aspectos de adiestramiento, alimentación, atención o de cualquier otra índole; ya que como podemos ver el mal uso y el maltrato de los animales empieza por una mala educación del ser humano.

Un segundo objetivo es contar con un espacio donde los profesionales puedan desarrollar e investigar la genética y comportamiento de los perros para su mejor crecimiento y aprovechamiento.

Otro de los objetivos es proporcionar ayuda a aquellas personas discapacitadas tales como; ciegos, sordos, mudos, personas inválidas o con algún tipo de capacidad diferente, que requieran la ayuda y guía de perros para poder desarrollar sus actividades cotidianas.

### 4.4. Objetivos particulares.

Uno de los principales objetivos particulares es crear un centro de zootecnia con los requerimientos óptimos para llevar a cabo todo tipo de investigaciones y de aportaciones a la zootecnia criando, reproduciendo, analizando, adiestrando y llevando a cabo todo el desarrollo completo del perro. Así mismo, se propone que sea de apoyo a la comunidad universitaria desde el nivel licenciatura hasta doctorados, dándoles la oportunidad de que apliquen sus conocimientos y aporten cosas nuevas a este centro haciendo su servicio social, como pasantes de veterinarios o trabajando como investigadores entre otros con el fin de servir a la sociedad para un mejoramiento de la vida tanto del perro como del ser humano.

Realizar estudios de reproducción, inseminación artificial, patológicos o teológicos para lograr la excelencia canina en cuanto al tipo de raza, el aspecto físico, de comportamiento y de trabajo.

También se pretende que este centro pueda llegar a tener relaciones internacionales haciendo exposiciones, intercambios o investigaciones, ya que es un centro que nos puede ofrecer un mundo de oportunidades en muchos ámbitos y con esto llevar cada día mayor reconocimiento.

## **5.- RESEÑA DE LAS RAZAS DE ESTUDIO.**

Se piensa criar perros con el fin de mejorar las razas, será necesario tener en cuenta que no se pueden criar muchas razas a la vez, ya que toma mucho tiempo eliminar los defectos de una línea de sangre para producir buenos ejemplares, esto quiere decir que cada raza necesita de cuidados especiales para poder lograr que el perro se desarrolle al máximo en la actividad que va a desarrollar, así como corregir los aspectos estéticos del animal.

Por esto se han elegido solamente cuatro tipos de razas que son el **Golden retriever, Labrador, Pastor Alemán y el Rottweiler**. Para desempeñar las siguientes actividades: Perros de guarda y protección, de salvamento o rescate, para gente autista, para ciegos, para minusválidos, detectores de alimentos, de sanidad, para la investigación científica, para exhibición y perros guía.

## GOLDEN RETRIEVER



**DESCRIPCIÓN:** Excelente perro de cobro de origen inglés, el Golden retriever es apreciado también por su carácter simpático y activo y por su gran resistencia. Este perro es descendiente directo de un perro ruso habitualmente utilizado como batidor y cobrador de animales. Es un óptimo nadador y su subpelo apretado y resistente le permite permanecer en el agua durante largo tiempo.

**CUIDADOS:** Debe potenciarse su instinto de trabajo y encarrilarse su instinto de protección. Es conveniente dirigirse a él con cariño, pues asimila mucho mejor una recompensa que una reprimenda. Requiere mucho ejercicio y un aseo moderado.

**CARÁCTER:** Dócil, amigable, inteligente y seguro de sí. Naturalmente adecuado para el trabajo.

**HISTORIA:** Este perro, conocido ya a comienzos del siglo pasado, era utilizado en las grandes partidas de caza de los zares, así como también para custodia de las ovejas en el Cáucaso. Dotado de gran inteligencia y excelente memoria, era con frecuencia amaestrado y presentado como atracción en circos ecuestres. Fue justamente en un circo ruso, de gira por Inglaterra, que, en 1858 en Brighton, Lord Tweedmouth vio a estos perros en su trabajo y se entusiasmó tanto con ellos que los quiso comprar. Cruzándolos entre sí e introduciendo después sangre del Bloodhound de capa clara, y de otros retriever ingleses obtuvo el Golden retriever, cuyo reconocimiento oficial se llevó a cabo en 1913.

**UTILIDAD:** Conjuntamente con el Labrador es ciertamente uno de los mejores perros de cobro y su buen olfato le permite recuperar también animales heridos que buscan refugio en la espesura o en los cañaverales. Por su carácter firme y decidido es utilizado también como perro lazarillo y de guardería, confirmando así su origen de perros que en el pasado ya eran utilizados para otros fines además de la caza.

**VENTAJAS:** Inteligente y fiel, fácil de adiestrar, requiere un aseo mínimo y es ideal para el contacto con niños.

## LABRADOR



**DESCRIPCIÓN:** Se trata de un perro sólido y robusto, de cráneo ancho, con stop firme y mandíbulas fuertes. Ojos de color pardo o avellana y orejas colgantes de longitud media. Pecho ancho y profundo y miembros poderosos. La cola es gruesa en la base y se afila hacia la punta, ("cola de nutria"). Pelaje: uniforme. Capa exterior lisa, dura y corta, capa interior densa e impermeable. Color: negro, hígado o leonado.

**CUIDADOS:** La tranquilidad y alegría de su carácter hace de estos perros una mascota óptima, cuyo cuidado puede estar en manos del más inexperto de la familia. Lo único que necesitan es cariño y mucho ejercicio de lo contrario tienden a la obesidad. Si se deja al aire libre ni siquiera se notara su pérdida de pelo.

**CARÁCTER:** Se trata de una raza de perros amigables y tranquilos. Trabajadores, mansos cariñosos y alegres. No son nunca agresivos y no cazan furtivamente. Son apasionados nadadores, tanto en verano como en invierno. Son buenos para principiantes y necesitan mantener un estrecho contacto con la familia y una función en ella.

**HISTORIA:** Desciende del "Perro de St. John" que vivía en el siglo XVIII al sur de la isla de Terranova. A principios del XIX el conde de Malmesbury se los compró a los pescadores ingleses que trajeron estos perros a Gran Bretaña. Algunos aristócratas empezaron a criarlos y pronto se convirtieron en grandes cobradores. Hoy en día es una de las razas más populares de los países anglosajones.

**UTILIDAD:** El Perdiguero del Labrador es uno de los perros más polifacéticos que existen actualmente. Útil para la caza, para la detección de narcóticos, de minas en el ejército, perro de salvamento, de aludes, perro lazarillo y de familia.

**VENTAJAS:** Tienen buen olfato, son de carácter optimo, son fáciles de educar y mantener y son buenos en familia.



## PASTOR ALEMÁN



**DESCRIPCIÓN:** el pastor alemán es robusto pero ágil, de aspecto flexible y armónica silueta. La cabeza alargada y los ojos oscuros con expresión viva y despierta son característicos. Las orejas están erguidas sobre un stop oblicuo y poco acentuado. Cuello robusto, pecho profundo y lomo recto, que acaba con una hermosa y tupida cola, llevada ligeramente curva. Pelaje: capa exterior lisa e impermeable y capa interior gruesa. Color: mezclas de gris, amarillo y negro.

**CUIDADOS:** Es preferible no escoger los cachorros provenientes de linajes con mucha endogamia (pueden ser poco fiables). Por lo demás, se trata de un perro sumamente inteligente, que no solo no exigirá cuidados sino que intentara incluso llevar las riendas de la situación. Hay que enseñarle con mano firme.

**CARÁCTER:** Se trata de un perro muy inteligente que aprende con rapidez cuanto se le enseña. Es valiente, obediente y sometido a su amo, al que tiende a sobreproteger si no ha sido bien socializado. Su gran carácter, un poco dominante, debe ser dirigido con mano firme y entonces se somete gustosamente. Algunos linajes con mucha endogamia (cruzamiento entre parientes próximos) pueden ser poco fiables y demasiado nerviosos.

**HISTORIA:** En 1884 el capitán Max von Stephanitz estableció esta raza, tras varios cruces de pastores diferentes, con la finalidad de crear un nuevo perro dotado con el máximo de cualidades. En las dos guerras mundiales se ganaron en el frente el respeto de los soldados de todos los países. Después de la Segunda guerra mundial, los soldados de todos los bandos se llevaron ejemplares de estos perros a sus países de origen haciéndolos muy populares en países como Gran Bretaña o los Estados Unidos.

**UTILIDAD:** El Pastor alemán, dotado de uno de los mejores olfatos del mundo, se ha hecho el amo en el arte del rastreo. Está más que calificado para ser perro policía, militar, de guarda, e incluso cazador y lazarillo. Es también muy adecuado para el ambiente familiar.

**VENTAJAS:** Es muy inteligente y útil para casi cualquier misión o tarea, es obediente y fiel, y vive muy bien en departamento.

## ROTTWEILER



**DESCRIPCIÓN:** Valeroso y leal, el Rotweiler es un perro robusto, compacto y bien musculazo, que produce una sensación de agilidad y resistencia. El cuello es poderoso y los hombros son muy anchos. Cabeza también ancha, de frente desarrollada. Ojos almendrados de color pardo oscuro, mandíbula desarrollada y orejas pequeñas y colgantes. Cuerpo rechoncho y cola amputada. Pelaje: corto, compacto, aplanado. Color: negro con marcas tostadas.

**CUIDADOS:** En la selección de los cachorros radica gran parte de la futura dedicación que deberá emplearse en los mismos, ya que pueden ser perros muy nerviosos y agresivos, o bien tranquilos y pacientes, Deben disponer de mucho espacio libre, pues soportan muy mal los encierros. Su aseo no presenta ninguna complicación.

**CARÁCTER:** Al ser un perro robusto, astuto e inteligente, necesita libertad y no soporta estar atado durante mucho tiempo. Con disciplina será un perro tranquilo, reflexivo y paciente con los niños, pero si se le educa mal se desarrolla su instinto nervioso, de pelea y agresividad.

**HISTORIA:** Descendiente de aquellos perros de trabajo que, acompañado a los romanos en sus invasiones, llegaron a la antigua Germania. Los habitantes medievales de la ciudad de Rottweil confiaron sus ganados e incluso sus vidas a estos perros. Durante la primera guerra mundial fueron enrolados en el ejército alemán y en 1966 la raza fue definitivamente reconocida y establecida.

**UTILIDAD:** Es un perro de guarda intrépido y eficaz que nunca ladra inútilmente. Puede utilizarse también como perro policía, de salvamento o lazarillo. Si se selecciona bien de cachorro, también puede ser un buen perro de compañía.

**VENTAJAS:** Con una buena educación son cómodos compañeros, inteligentes y fieles, son de mínimo aseo.

## **6.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.**

### 6.1. Localización Regional

La zona de estudio esta integrada al sistema urbano del Distrito Federal, entidad político-administrativa de la República Mexicana que se localiza entre la parte austral de la altiplanicie Mexicana y el sistema Volcánico transversal, ocupando la porción suroeste de la cuenca de México. Limita al norte, oeste y este con el estado de México y al sur con el estado de Morelos. Por su extensión territorial, 1499 km<sup>2</sup>, ocupa el último lugar de las entidades administrativas de rango superior.



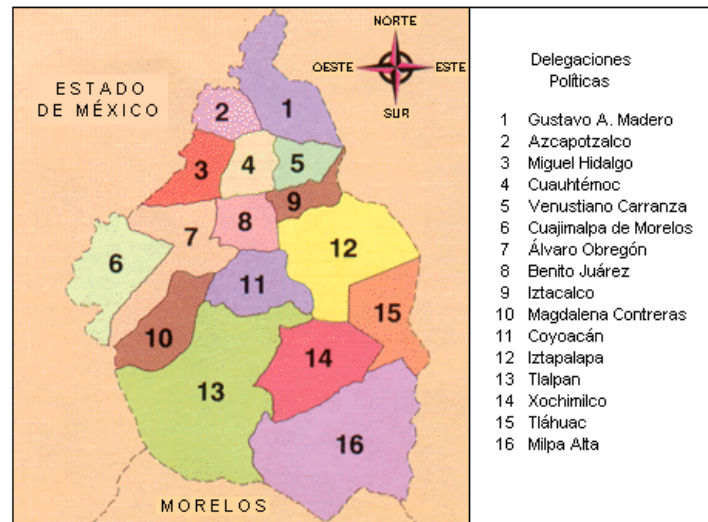
Fuente: mapa de Microsoft, Encarta 2000.

## 6.2. Ubicación de Zona.

La Delegación Tlalpan se encuentra ubicada en el sur del Distrito Federal, a 23 kilómetros partiendo del Zócalo; se encuentra geográficamente a los 19° 17' 22" de latitud norte y a los 99° 00' 00" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich; y a una altura de 2,270 metros sobre el nivel del mar.

### a) Límites de la Delegación Tlalpan

Colinda al norte con las delegaciones La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán; al este con Xochimilco y Milpa Alta; al sur con el Estado de Morelos (municipio de Huitzilac) y el Estado de México (Municipio Santiago Tianguistenco); y al oeste, con el Estado de México, Municipio de Jalatlaco, y la Delegación Magdalena Contreras.



Fuente: Agenda estadística del Distrito Federal.

### b) Superficie de la Delegación Tlalpan

La Delegación de Tlalpan cuenta con una superficie de 312 Km<sup>2</sup>, lo cual representa el 20.7% de extensión territorial del Distrito Federal, por lo que ocupa el 1er. Lugar en extensión de las 16 demarcaciones.

<b>DIVISIÓN DELEGACIONAL</b>	
<b>DELEGACIÓN</b>	<b>% TERRITORIO</b>
Álvaro Obregón	0.065
Azcapozalco	0.022
Benito Juárez	0.018
Coyoacán	0.036
Cuajimalpa de Morelos	0.047
Cuauhtémoc	0.022
Gustavo A. Madero	0.059
Iztacalco	0.015
Iztapalapa	0.076
Magdalena Contreras	0.042
Miguel Hidalgo	0.031
Milpa Alta	0.192
Tláhuac	0.067
Tlalpan	0.207
Venustiano Carranza	0.022
Xochimilco	0.079

*Fuente: Agenda estadística del Distrito Federal.*

### c) Clima de la Delegación Tlalpan

Actualmente en la delegación de Tlalpan se tiene registrado en la Carta de Climas del INEGI 5 tipos o subtipos de climas, estos están descritos de la siguiente manera:

<b>SUPERFICIE DELEGACIONAL</b>	<b>CLIMA</b>
32.32%	Templado Subhúmedo, con lluvias en verano de mayor humedad
6.39%	Templado Subhúmedo, con lluvias en verano de humedad media
0.33%	Templado Subhúmedo, con lluvias en verano de menor humedad
17.17%	Semifrío húmedo, con abundantes lluvias en verano
43.79%	Semifrío Subhúmedo. Con lluvias en verano De mayor humedad

*Fuente: Carta climática de la Ciudad de México. INEGI, 1980*

Con relación a estos parámetros de temperatura y precipitación, se localizan de la siguiente manera: el clima varía de templado subhúmedo en la porción norte a semifrío subhúmedo conforme aumenta la altitud, hasta tornarse semifrío húmedo en las partes más altas.

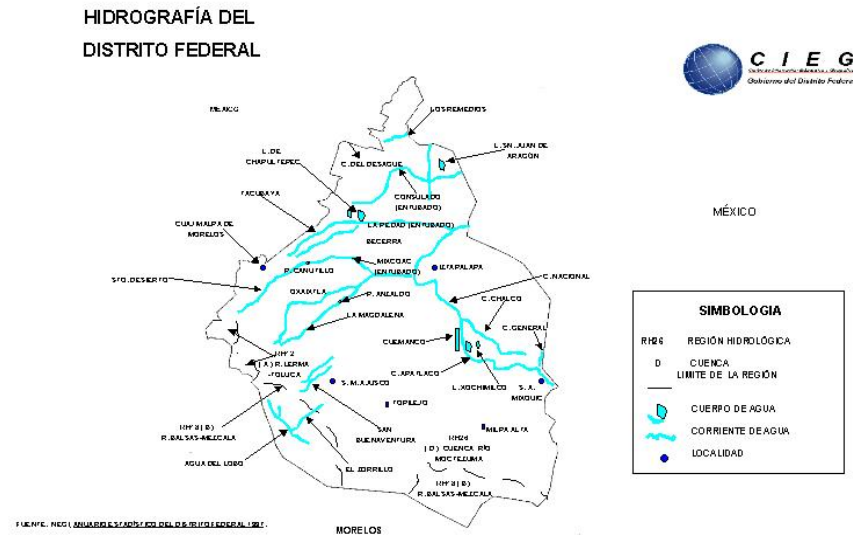
Así mismo, las temperaturas medias anuales en las partes más bajas de la demarcación tlalpense oscilan entre 10° y 12° C., mientras que en las regiones con mayor altitud son inferiores a los 8° C.

La precipitación total anual varía de 1,000 a 1,500 milímetros, registrándose en la región sur la mayor cantidad de humedad. Los meses de más elevadas temperaturas son abril y mayo; Los de mayor precipitación de julio a septiembre.

#### d) Hidrografía de la Delegación Tlalpan

Tlalpan cuenta con regiones, cuencas y subcuencas que le abastecen del vital líquido, además la red hidrográfica de este lugar la forman arroyos de carácter intermitente que por lo general recorren cortos trayectos para perderse en las áreas con mayor grado de permeabilidad:

% SUPERFICIE TERRITORIAL	CUENCA
1%	Río Lerma- Toluca
27%	Río Balsas- Mezcala
31.30%	Río Balsas-Zirándaro
69%	Río Moctezuma



Fuente: Carta hidrográfica de la Ciudad de México. INEGI, 1980

Actualmente existen los cauces de lo que fueron ríos de caudal importante, como lo que era el San Buenaventura y San Juan de Dios. La fuente nutriente del San Buenaventura corre de oeste a este y el San Juan de Dios, de sur a norte. El primero de dichos ríos desemboca en el lago de Xochimilco, por Tomatlán y enfilado a la Ciudad de México con el nombre del canal de la Viga. Al río San Juan de Dios, se le une un río afluente que desciende del Pedregal del Xitle. Cerca del pueblo de Parres, pasa el río del mismo nombre, el cual tiene su nacimiento en la estribación del Cerro Caldera El Guarda, al cual se le unen las corrientes de lluvia del cerro Oyameyo, desembocando finalmente, en la Presa de San Lucas Xochimanca, Xochimilco. Cabe subrayar que el río Eslava es intermitente e importante con cauce fijo y sirve de límite natural para las delegaciones Tlalpan y Magdalena Contreras.

#### e) Geomorfología



Pico del Águila, Cerro del Ajusco.

El territorio de la Delegación en su mayoría es rocoso, destacan en él numerosas estructuras volcánicas que dan un toque singular al panorama de esta región. La máxima altitud es de 3,930 metros sobre el nivel del mar y corresponden al cerro de la Cruz del Marqués y la mínima de 2260 metros sobre el nivel del mar y se fija en los alrededores del cruce de las avenidas Anillo Periférico Viaducto Tlalpan.

Entre las elevaciones principales a los 3,000 metros de altitud sobresalen:

- Cerro Pico del Águila 3,880 metros
- Cerro Los Picachos 3,770 metros
- Cerro Santo Tomás 3,710 metros
- Volcán Pelado 3,650 metros
- Cerro Quepil 3,540 metros



- Cerro Mezcontepec 3,480 metros
- Cerro Malacatepetl 3,450 metros
- Cerro El Judío 3,400 metros
- Volcán Olalíce 3,340 metros
- Cerro Caldera El Guarda 3,330 metros
- Volcán Oyameyo 3,320 metros
- Volcán Acopiaco 3,200 metros
- Volcán Tesoyo 3,180 metros
- Volcán Xitle 3,170 metros

#### **f) Geología de la Delegación Tlalpan**

La secuencia estratigráfica de la región consiste en rocas volcánicas, depósitos aluviales, fluviales y lacustres del terciario y cuaternario, que sobreyacen a rocas calcáreas del cretácico.

La regionalización geológica-geotécnica identifica abanicos aluviales y lahares intercalados con capas de pómez, cenizas, suelos, gravas y arenas de origen fluvial, correspondientes a la formación tarango, localizada al sur-poniente de la ciudad.

Hacia el suroeste, la formación tarango está cubierta por lavas del grupo Chichinautzin; en la porción occidental el distrito federal, se ubica al pie de la sierra de las cruces, desde la región norte de Cuajimalpa hasta la región de San Pedro Atlapulco, al sur de la marquesa.

En el centro de la cuenca, los sedimentos limo-arenosos se estratificaron con cenizas volcánicas y pómez, provenientes de las erupciones volcánicas de las sierras circundantes cuyas características, además de la actividad volcánica y el drenaje fluvial y aluvial, se acompañó de intensas precipitaciones alternadas con prolongados periodos de sequía, conformando la alta erraticidad de depósitos del subsuelo, con características de composición, espesor y comportamiento variable y la formación de grandes lagos, antiguamente comunicados entre sí.

La intersección de la placa de cocos y la de rivera con la placa de Norteamérica, es fuente potencial de temblores, que aunada a las características de la roca subyacente y circundante, tipología de las construcciones existentes, topografía local y propiedades dinámicas de los depósitos de suelo regionales, incrementan el riesgo sísmico de la ciudad de México.

### 6.3. Tlalpan en la actualidad.

Orígenes: Cuando el territorio que ahora comprende el Distrito Federal estaba ocupado por las grandes lagunas, Tlalpan era un poblado del sur de la Cuenca de México ubicado sobre tierra firme. Dentro del territorio Delegacional se ubicaron los asentamientos humanos más antiguos del Valle de México, como son Cuicuilco, Ajusco y Topilejo.

Cuicuilco se formó hacia el año 700 A. C. aproximadamente, por un grupo otomí que abandonó el nomadismo y se dedicó a la agricultura. Cuicuilco se identifica como centro ceremonial por el cono truncado, construcción de planta circular que aun se conserva en la zona arqueológica. Pero esta sociedad con gran poder político y económico, vio bruscamente interrumpido su desarrollo por la erupción del volcán Xitle que arrojó cenizas y corrientes de lava sobre la ciudad y los campos, después de este suceso la gran civilización que se estaba formando en Cuicuilco vio su final, y solo muy poca gente, los más marginados, se volvieron a establecer ahí.

Ubicación Geográfica: La Delegación Tlalpan, se encuentra ubicada en el sur del Distrito Federal, a 23 kilómetros del Zócalo Capitalino. Ocupa el 20.7% de la ciudad de México, sus coordenadas son al norte 19°19', al sur 19°05'. de latitud norte, al este 96°16' al oeste 99°16' de longitud oeste con una altitud de 2,270 metros sobre el nivel del mar, con una población de 580,776 habitantes.

Límites de Tlalpan: Colinda al norte con las delegaciones: Álvaro Obregón, Magdalena Contreras y Coyoacán. Al este, con Xochimilco y Milpa Alta. Al sur, con el Estado de Morelos (municipio de Huitzilac) y el Estado de México (municipio Santiago Tianguistenco) Finalmente, al oeste, con el Estado de México (municipio de Jalatlaco) y, Magdalena Contreras.

Tlalpan en la Actualidad: No solo es la delegación más grande del Distrito Federal, tiene además características que la hacen ser un espacio interesante que agrupa al mismo tiempo zonas urbanas y una de las áreas de reserva ecológica más extensas de la Ciudad de México, posee además una gran tradición cultural.

Tlalpan ocupa actualmente un territorio de 30,449 hectáreas, de las cuales 24,950 has. se encuentran dentro de la línea de Conservación Ecológica. Dentro de esta superficie se encuentran 7 de los 8 pueblos rurales que conforman nuestra demarcación: entre los cuales se encuentra el pueblo de Santo Tomas Ajusco, lugar donde se ubica nuestro terreno.

Se han diagnosticado 148 asentamientos humanos irregulares, de los cuales 50% cuenta con energía eléctrica, el 22% con agua y drenaje, la construcción del 65% de las viviendas es de carácter provisional y el 35%, corresponde a viviendas de carácter definitivo.

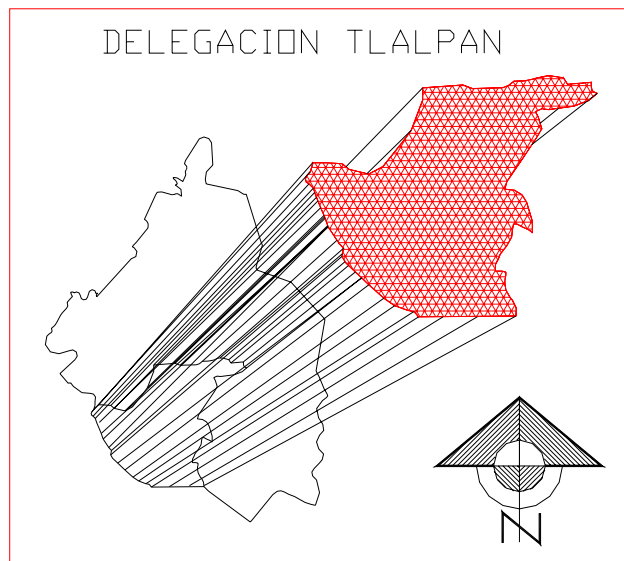
Los acuíferos o mantos subterráneos se nutren a través del agua de lluvia o precipitación, también de arroyos o ríos, canales y presas, filtraciones de aguas residuales y del escurrimiento producido en las áreas boscosas que aun persisten en el sur

del D. F., dichas demarcaciones concentran una región ecológica que alcanza 71,000 has. que representan 48% de la superficie de la entidad. El sur-poniente del D. F. es de vital importancia para la recarga de los mantos acuíferos. La mayor recarga se produce en la zona del Ajusco, la Sierra de Guadalupe y la Sierra de Chichinautzin. Estos acuíferos son semiconfinados, con un área de recarga de 1825km<sup>2</sup> y una extracción de 925 millones de m<sup>3</sup> al año, convirtiéndose así en una zona sobre explotada.

El consumo de agua total de agua en la Ciudad de México genera 22m<sup>3</sup> por segundo de aguas residuales, de estos 22m<sup>3</sup>/seg., solamente reciben tratamiento para su reutilización 3 m<sup>3</sup>/seg., a través de 24 plantas de tratamiento. El problema de abasto de agua sigue siendo grande en Tlalpan. Durante este periodo, se distribuyeron 1'0707,472m<sup>3</sup> de agua potable en pipas, principalmente en los pueblos.

Población: Por su número de habitantes, Tlalpan ocupa el 5° lugar entre las Delegaciones del Distrito Federal, y representa el 6.76% de la población total de la entidad.

	Total	%
Población	580,776	100.00
Hombres	278,570	47.96
Mujeres	302,206	52.04



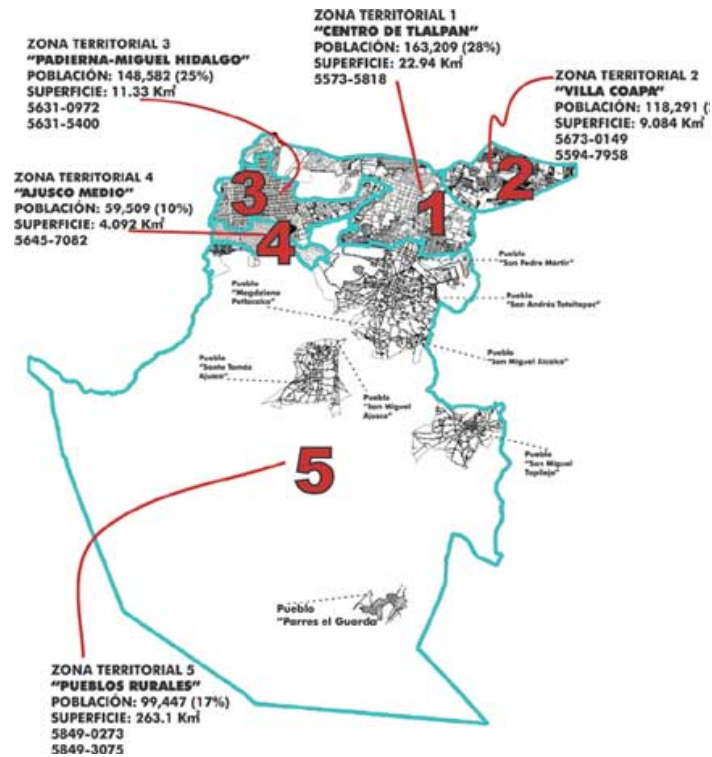
Tlalpan cuenta con una población económicamente activa de 448,012 habitantes; de los cuales, 212,082 son hombres y 235,930 mujeres. La población económicamente inactiva es de 198,173, conformada por: estudiantes, personas dedicadas a los quehaceres del hogar, jubilados y pensionados, incapacitados permanentemente y otros no especificados.

De las 244,509 personas ocupadas laboralmente, 2,931 se dedican a actividades de agricultura, ganadería o selvicultura; 28,106 se desempeñan en la industria manufacturera; 18,841 en la construcción; 39,703 realizan labores de comercio y, 32,089 servicios profesionales y educativos, entre otros. Fuente: INEGI, XII Censo General de agricultura.

Constituye una de las principales actividades productivas en la zona. El cultivo se extiende al este y sur de Tlalpan, ensanchándose al oeste hasta las faldas del Ajusco. Se siembra principalmente maíz, avena y alverjón. La leguminosa más producida es la alfalfa y, en las faldas del Ajusco, se cultiva papa; un número importante de hectáreas se dedican a la fruticultura, predominando el chabacano, pera, perón, durazno, higo, membrillo, ciruela y capulín. Recientemente se inició el programa de Plantaciones Forestales Comerciales, que tiene entre sus objetivos principales, la recuperación de áreas boscosas y el fomento de alternativas rentables, como es el caso de las plantaciones de árboles de Navidad.

Los principales cultivos de temporada que se generan son: avena forrajera, maíz (grano), frijol, haba asociada, ebol, veza de invierno, calabacita, espinaca, maíz (elote), lechuga y rye grass. Los cultivos perennes son el rosal, capulín, ciruelo, durazno, higo, manzana, peral, tejocote y chabacano. De las 25 mil hectáreas consideradas como zona rural, 10 mil son de vocación agrícola; 10 mil forestales; 4 mil son pastizales para ganado y mil son matorrales y plantas no útiles. La floricultura, también juega un papel importante dentro de la producción agrícola de la demarcación, con la cosecha de especies como rosa, clavel, lluvia, gladiola y nube. En materia agroindustrial, se tiene registrado que la superficie Delegacional es de 30,449 hectáreas; de las cuales 5,023 son de área urbana; 25,426 corresponden a la zona de conservación; 9,824 son de uso agrícola; 12 mil son de tipo forestal; 2 mil de pastizales; y 2,426 pertenecientes a la zona de poblados.

Servicios: El sector servicios se ha desarrollado en Tlalpan de manera importante. En los últimos años, se han asentado variadas empresas prestadoras de éstos en varios rubros, lo que ha venido a dinamizar la economía de la Delegación. Pero en otros aspectos ha hecho muy difícil la provisión de infraestructura adecuada, así, como un incremento en los problemas de vialidad, limpia, etc.



La Delegación Tlalpan en la actualidad se divide en 5 secciones:

- Sección 1: Que es la parte céntrica de la Delegación con una superficie de 22.94 km<sup>2</sup>.
- Sección 2: Que es la zona de Villa Coapa con una superficie de 9.084 km<sup>2</sup>.
- Sección 3: Que es la zona de Padierna con una superficie de 11.33 km<sup>2</sup>.
- Sección 4: Que es la zona Media-Alta del Ajusco con una superficie de 4.092 km<sup>2</sup>.
- Sección 5: Que es la zona Alta de los Pueblos Rurales con una superficie de 263.1 km<sup>2</sup>.

## 6.4. Infraestructura Actual.

### a) Infraestructura.



Sin duda la Delegación Tlalpan es una de las Delegaciones con mayor infraestructura dentro del D.F. . Contando en un 80 % de su territorio con la mayoría de servicios, un sistema hidráulico capaz de cubrir la demanda de su población, así como drenaje, electricidad, y vías de comunicación.

### b) Sistema Hidráulico.

En 1977 la red de abastecimiento de agua empezó a operar en el Valle de México, por medio de pozos perforados. En 1953 el 50% de la población contaba con tomas domiciliarias y en 1984 el 97% de los domicilios contaban con este servicio. Tlalpan es una de las delegaciones con mejor dotación de agua potable, esta capacidad se obtiene de 42 pozos ubicados en el perímetro. Las cuencas más importantes son:

CUENCA
Río Lerma- Toluca
Río Balsas- Mezcala
Río Balsas-Zirándaro
Río Moctezuma

**EXTENSIÓN DE LA RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE DE LA DELEGACIÓN. <sup>1</sup>**

Delegación	1993 <sup>a</sup> (Km)	1994 <sup>a</sup> (Km)	1995 <sup>aa</sup> (Km)	1996 <sup>aa</sup> (Km)	1997 <sup>aa</sup> (Km)	1998 <sup>aaa</sup> (Km)
Tlalpan	608.2	606.1	472.9	796.8	796.8	796.8

El porcentaje que cuenta con este servicio es del 95%, pero el abasto no cumple con lo fijado por el gobierno del Distrito Federal que es de 390 lts/hab por día.

**c) Drenaje.**

El desalojo de las aguas generadas en la cuenca de México, ha sido motivo de preocupación para los habitantes, en 1856 las inundaciones eran cada vez más alarmantes. En 1975 se terminó la obra de drenaje profundo para evitar inundaciones en la metrópoli, así como el desagüe.

Tlalpan es una de las delegaciones con buen sistema de drenaje, el porcentaje de viviendas que cuenta con este servicio es del 97%.

<sup>1</sup> Fuente: <sup>a</sup> INEGI, Cuadernos Estadísticos Delegacionales.

<sup>aa</sup> INEGI, Anuario Estadístico del D.F., 1996, 1997 y 1998.

<sup>aaa</sup> GDF, Secretaría de Obras y Servicios, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

#### **d) Electricidad.**

La energía eléctrica de la delegación esta a cargo de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, la cual brinda servicio en el área metropolitana con las plantas de Necaxa, Nonalco y Tapaxico, todo ello con 50 Hertzios.

En la delegación Tlalpan el 99% de las viviendas cuentas con energía eléctrica y el 95% entre calles y avenidas cuentan con alumbrado público.



#### **e) Vías de Comunicación.**

Entre los años de 1535 a 1551 se empezó el extenso camino que une a Tlalpan con la ciudad de México. Este fue realizado bajo el cuidado personal de don Antonio de Mendoza, primer virrey de la Nueva España quien, para activar los trabajos que unían a San Agustín de las Cuevas con la ciudad de México, hacía frecuentes visitas. Precisamente, en la actual calle de sillón de Mendoza se iniciaba el Pedregal, posteriormente, el camino fue reparado y transformado en calzada por el virrey don Bernardo de Gálvez. Es en 1532 cuando se impone a los naturales tributo de la Corona Española el 20 de noviembre de 1537, separándolos del señorío Xochimilca de Tepecostic, fecha que marca la fundación histórica de Tlalpan.

En el siglo XVII, Tlalpan se convirtió en el pueblo independiente con un gobernador y diez alcaldes. El 28 de agosto de 1645, se le otorgó a Tlalpan el título de villa con el nombre de San Agustín de las Cuevas, que corresponde al santoral de esa fecha, o por que los tubos geológicos de la explosión del Xitle dejaron en la zona varias cuevas, que se conocen como La Cueva del Gallinazo, el Aile, el Diablo, la Monja, Tzoncuicuilco y el Jazmín, las grutas de Pedro el Negro las cuales rodeaban a la población.

Todas llenas de misterio y de anécdotas dieron apellido a San Agustín, y porque allí se escondían las gavillas de los asaltantes de los viajeros que se atrevían a cruzar por el mal país, como llamaban al Pedregal.



En Tlalpan del siglo XVIII aparecen las haciendas, entre estas estaban la de Xoco, San Isidro, Peña Pobre y San Juan de Dios. Se construyeron casas como la Casa Chata, la cual y según las leyendas esta construcción fue casa de la Inquisición, además en algún tiempo fue el Museo de la Charrería, hoy es el centro de Investigaciones Superiores del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

En 1550 se fundó un hospicio de misioneros, posteriormente se construye una finca que fuera propiedad del conde de la Cadena y que ahora conocemos como la Casa de la Moneda, lugar donde también acuñaron moneda entre los años 1828 y 1830. Otra finca importante de la época, es la de don Pedro Romero de Terreros, Conde de Regla, la Casa del Virrey de Mendoza. Para el año de 1712, el virrey duque de Linares ordenó la construcción de la caja repartidora de agua y el alumbrado era con faroles de aceite. <sup>2</sup>

Red vial de la Ciudad.

Se encuentra subdividida en tres grupos:

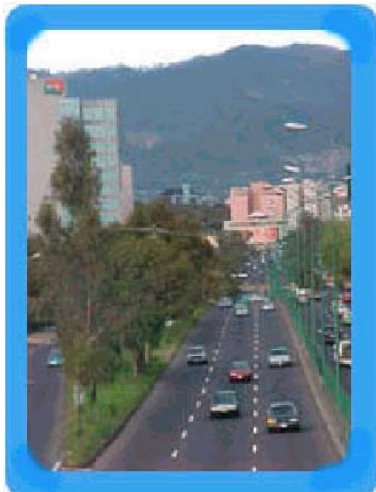
- Red vial primaria. Se compone de 9 vías de acceso controlado, 10 vialidades principales y 32 ejes viales. Las vialidades de mayor importancia son, viaducto Miguel Alemán, circuito interior y anillo periférico este último pasa por la delegación Tlalpan. Entre las radiales se encuentra Av. Aquiles Serdán, Av. Río San Joaquín, Av. Ignacio Zaragoza, Av. Insurgentes y Calzada de Tlalpan, estas dos últimas comunican a la delegación Tlalpan.
- Red vial secundaria. Se compone de las vialidades que soportan los principales flujos vehiculares, entre estas se encuentran, Av. Insurgentes, Av. Picacho Ajusco y San Fernando, las más cercanas a la zona de estudio.
- Calle Local y Peatonal. Vialidades consideradas terciarias o recolectoras.

---

<sup>2</sup> Fuente: Delegación Tlalpan.

Red Vial de la Delegación.

Las principales sendas vehiculares que conectan a la Delegación Tlalpan con las otras delegaciones, y con los estados de México y Morelos, son:



Anillo periférico

PRINCIPALES SENDAS VEHICULARES
Calzada de Tlalpan
Viaducto Tlalpan
Insurgentes Sur
Avenida San Fernando
Anillo Periférico
Carretera México-Cuernavaca
Carretera Picacho-Ajusco



## f) Transporte Público.

La Delegación Tlalpan cuenta con una de las más amplias redes de comunicación que hay en el DF. Cuenta con aproximadamente 36 líneas que dan servicio a toda la Delegación en general. 36 rutas entre metro, trolebús, y peseros.

- Ruta 1 TENORIOS - SAN ÁNGEL - C.U.
- Ruta 98 CUEMANCO - TOREO
- Ruta 1 IZAZAGA - TLALPÁN CENTRO
- Ruta 2 LA JOYA - IZAZAGA
- Ruta 1 ZONA DE HOSPITALES - METRO TAXQUEÑA
- Ruta 1 LA JOYA - TLALCOLIGIA - METRO C.U. / SAN ÁNGEL
- Ruta 1 COLEGIO MILITAR - METRO TAXQUEÑA
- Ruta 1 U.H. FOVISSTE - IZAZAGA
- Ruta 1 SAN PEDRO MARTIR - TAXQUEÑA - C.U. E. AZTECA
- Ruta 13 ISIDRO FABELA - HUIPULCO - SAN ÁNGEL
- Ruta 26 LA TORTUGA - METRO TAXQUEÑA - XOCHIMILCO
- Ruta 40 TEPETONGO - METRO C.U.
- Ruta 81 TAXQUEÑA - MILPA ALTA
- Ruta TAXQUEÑA - TLAHUAC
- Ruta 95 SAUZALES - METRO C.U.
- Ruta VILLA COAPA - TORRE PEMEX
- Ruta 1 PROLONGACIÓN MIRAMONTES - SAN ÁNGEL
- Ruta 108 CAFETALES - SAN LAZARO
- Ruta 79 VILLA COAPA - SALTO DEL AGUA
- Ruta 95 CTM - UAM - C.U.M.
- Ruta GARITA - TAXQUEÑA
- Ruta 36 TAXQUEÑA – XOCHIMILCO

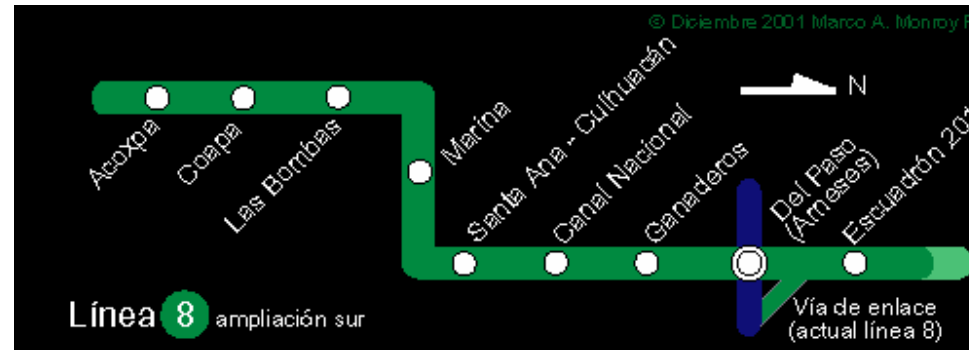
Red del Metro.



Línea 8 Sur: Escuadrón 201 – Acoxpa.

Esta extensión dará servicio a las delegaciones Iztapalapa, Coyoacán y parte de Tlalpan. A partir de la actual línea 8, continuará por Eje 3 Oriente (Arneses, Carlota Armero) hasta Calzada de la Virgen, donde se perfilará hacia el oeste hasta llegar al Eje 2 Oriente (Calz. de la Salud, Miramontes), continuando hacia el sur, hasta llegar a Calzada Acoxpa, donde finalizará el trazado sobre esta avenida. Se tienen contempladas las siguientes estaciones: Del Paso (Arneses), Ganaderos, Canal Nacional, Santa Ana - Culhuacán, Marina, Las Bombas, Coapa y Acoxpa. Este tramo será de 9.2 kilómetros aproximadamente.

Fecha de ejecución: La construcción de este tramo posiblemente inicie en enero del 2003, para finalizar en el segundo semestre del 2004. Se construiría de manera simultánea con la línea 12, para dar un enlace al sur de la ciudad.



## 6.5. Equipamiento Urbano.

La Delegación cuenta con instituciones de educación, cultura, salud, culto, recreación, servicios urbanos, plazas y parques, comercio e industria. Evidentemente este equipamiento atrae a los visitantes y turistas, lo que se conoce como población flotante.

### a) Población.

Tlalpan ocupa el 5° lugar en el Distrito Federal, entre las Delegaciones por su población, la cual representa el 6.76% de la población total de la entidad.



Población.	Totales	Porcentajes
Hombres	278,570	47.96 %
Mujeres	302,206	52.04 %

Dentro del Distrito Federal en 1995 ocupaba el 5 lugar en población.

### POBLACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL POR DELEGACIÓN <sup>3</sup>

Delegación	Población				
	1960	1970	1980	1990	1995
Tlalpan	61,195	130,719	328,800	484,866	552,516
Distrito Federal	4,870,876	6,874,165	8,029,498	8,235,744	8,489,007

Tlalpan tiene una población económicamente activa total de 358 239, de los cuales 165 686 son personas ocupadas, 3 882 están desocupadas por ser menores de edad o que por alguna razón no mencionada no han trabajado. La población económicamente inactiva es de 182 001 estos están conformados por grupos de estudiantes (80 161), dedicados a los quehaceres del hogar (82 773), jubilados y pensionados (6 713), incapacitados permanentemente (1 488) y 10 866 que no especifican su actividad.

De las 165,686 personas activas, 3,236 se dedican a actividades de agricultura, ganadería o silvicultura; 41,144 se dedican a actividades de industria manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción; 114,038 realizan labores de comercio y servicios, y 7,268 son miembros de alguna cooperativa de producción.

<sup>3</sup> Fuente: INEGI. *XI Censo General de Población y Vivienda, 1960, 1970, 1980 y 1990.*  
 .....INEGI. *Conteo de Población y Vivienda, 1995.*

b) Educación.



El analfabetismo esta casi erradicado dentro de la delegación.

CONDICIÓN DE ALFABETISMO DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS <sup>4</sup>

Delegación	Población Total					Alfabetas			
	1970			1990		1995			
	1970	1990	1995	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Tlalpan	73,939	325,421	393,852	65,550	88.65	310,435	95.39	380,634	96.64

La delegación Tlalpan cuenta con instituciones educativas de preescolar, primaria, secundaria, profesional medio, bachillerato y nivel superior.

<sup>4</sup> Fuente: INEGI. Censos Generales de Población y Vivienda, 1970 y 1990.

ESTRUCTURA ESCOLAR 1998, Tlalpan. <sup>5</sup>

Nivel	Alumnos Inscritos	Personal Docente <sup>a</sup>	Escuelas <sup>aa</sup>	Relación Alumnos / escuelas
Primaria	74,584	2,406	212	352
Secundaria	31,139	1,476	84	371
Secundaria Federal	21,929	1,131	36	609
Bachillerato	8,100	931	32	253
Profesional Medio	4,131	504	7	590
Profesional Superior	22.406	2,582	40	560
Tlalpan (Total)	162,289	9,030	411	2,735

<sup>5</sup> Fuente: .....SEP. Prontuario Estadístico. Fin de Cursos 1997-1998, Educación Preescolar, Primaria y Secundaria en el D.F.

.....SEP. Dirección de Análisis y Sistemas de Información.

<sup>a</sup>.....Incluye personal directivo con grupo.

<sup>aa</sup>.....La cuantificación de escuelas está expresada mediante los turnos que ofrecen mismo plantel y no en términos de planta física.



### c) Cultura.

Centro de Tlalpan:

Parroquia de San Agustín de las Cuevas.

Ubicación: Plaza de la Constitución, Centro de Tlalpan.

Fue fundada por los dominicos en 1547, el edificio es de una sola planta, decorada en un estilo barroco sobrio en la fachada y parte interior, se le incluyó azulejo de talavera en algunas partes, a excepción de la capilla de la virgen del rosario que a decir de los conocedores, es una de las obras más bellas del churrigueresco en México.



Casa Chata.

Ubicación: Matamoros s/n esquina Hidalgo.

Este inmueble, ubicado en el Centro Histórico de Tlalpan, fue construido en el siglo XVIII, que fuese alguna vez casa de campo, esta decorada en barroco de almohadillado. Se le denomina Casa Chata porque su entrada está ochavada. Actualmente están instaladas las oficinas del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

Edificio Delegacional.

Ubicación: Plaza de la Constitución No. 1.

El edificio que ocupa la actual delegación de Tlalpan fue construido durante los años de 1898, 1899 y 1900, y así como el Mercado de La Paz (construcción aledaña) fue edificado en forma obligatoria por todos los habitantes de Tlalpan.



Los residentes del pueblo de San Andrés proporcionaron toda la piedra gris (cantera), necesaria para la edificación. Los de Axocho (Ajusco) cooperaron con toda la madera que se utilizó para las puertas, ventanas, pisos y techos, así como andamios. Los vecinos de la cabecera de Tlalpan cooperaron con el tabique necesario para construir el mercado y piedra negra para las columnas, enlozado y guarniciones de la delegación. Esta piedra fue extraída de las canteras del norte de Tlalpan, en el pedregal del Xitle. Los habitantes de los pueblos que no tuvieron materiales que ofrecer, proporcionaron la mano de obra.

Casa Frissac.

Ubicación: Plaza de la Constitución esquina Moneda.

Se dice que perteneció a la familia Frissac y posteriormente a la familia del ex presidente Adolfo López Mateos, donde habitaron su viuda Eva Zamano y su hija Eva, posteriormente aquí se ubico la escuela Lancaster. De acuerdo a la voz del pueblo este inmueble se relaciona con Jesús Arriaga, mejor conocido como "Chucho el Roto", famoso ladrón que robaba a los ricos para ayudar a los pobres y que fuera capturado en 1873. Aunque en realidad esta casa fue construida por don Jesús Pliego, rico hacendado y presidente del Ayuntamiento de Tlalpan en el año de 1900. La entrada se conforma por tres arcos de tabique y rejas con bello decorado. La casa tiene pórtico y columnas estriadas. Actualmente alberga al Instituto "Javier Barros Sierra" en donde se realizan diversas actividades artísticas y culturales organizadas por el actual gobierno delegacional.

Casa de la Cultura.

Ubicación: Camino a Santa Teresa esquina Zacatepetl.

El proyecto arquitectónico fue realizado por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez quien diseño el edificio, combinando lo moderno con la arquitectura de tipo neoclásico de principios de siglo, este inmueble se construyó en 1988 y se inauguró el 23 de noviembre del mismo año.

La hermosa fachada de la Casa de la Cultura es de principios de este siglo, formaba parte de la antigua Casa de las Bombas en la colonia Condesa, ubicada en la calle de Juanacatlan esquina Tacubaya obra diseñada en 1907 por el Ingeniero Alberto J. Pani . Esta fachada se construyó en bloques de piedra natural apoyados contra los muros de cemento armados, de 20 centímetros de grosor, algunos de estos bloques se ligaron por medio de anclas a la construcción de concreto. En el basamento del edificio se empleó cantera rosa de Metepec y arriba del basamento se continuó la construcción con bloques de Chiluca. Este lugar proporciona a la comunidad tlalpense un interesante foro para la exposición, documentación y aprendizaje de las bellas artes.

#### **d) Comercio.**

Datos recientes proporcionados por la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), en la delegación Política de Tlalpan, se encuentran 3,658 comercios de diversos giros, clasificados de la siguiente manera:

Microempresas 3,320 con un número de empleados de entre 1 a 15.

Pequeña, 266 con un número de empleados de entre 16 a 100.

Mediana, 46, con un número de empleados de entre 101 a 250.

Grande, 26, con más de 250 empleados.

Mercado de Artesanías Vasco de Quiroga.

Sitio dedicado a la venta de artesanías, artículos para decoración como son: Cestas, canastas, arreglos florales, mecedoras, jaulas de carrizo, etc. Comercialización de muebles en estilo moderno, colonial mexicano y rústico. Se puede apreciar el proceso de producción de salas, recamaras, comedores, vitrinas, baúles, roperos, cajoneras, bancos, entre otros; los materiales que trabajan son diversos, madera, vara de sauce, bambú, rattan, otate, carrizo, tule y sus combinaciones.

Vidrios San Pedro.

Taller en el cual se puede apreciar el proceso de elaboración de diferentes piezas. El primer paso es la compra de desperdicios de vidrio; posteriormente se lava para retirar cualquier cuerpo extraño, lo vacían a los contenedores y se mete al horno para su fundición. Los ingredientes metálicos se colocan en unos cajetes sobre la masa fundida, los cuales son utilizados para dar color al vidrio. Una vez salido del horno, se le da forma utilizando herramientas especiales para soplar y prensar el vidrio candente.

#### **e) Recreación.**

Plaza Cuicuilco.

Centro comercial que cuenta con cines boutiques, etc. Se ubica a un costado del parque de Loreto y Peña Pobre, en avenida San Fernando.

Zona Arqueológica de Cuicuilco.

"Lugar de canto y danza" primer asentamiento prehispánico al sur del Valle de México, esta zona cuenta con una pirámide circular en la cual se encuentran vestigios de un grupo otomí. Cuenta también con un museo de sitio en el que se exhiben objetos encontrados durante las excavaciones. Ubicada en la esquina de Periférico sur y avenida de los Insurgentes sur.

Albergue Alpino.

Fundado en el año de 1976 y proporciona servicios de campismo, recreación y turismo ecológico. Cuenta con un albergue dividido en el que se hospedan 64 personas en tres diferentes áreas, hombres, mujeres y mixto cada uno con sus regaderas, equipado con cocina integral, chimenea y teléfono. Posee varias rutas para ascender al Ajusco y veredas para caminata.

Pirámide de Tequipa.

Asentamiento de los primeros pobladores del Ajusco. Zona que presenta vestigios de asentamientos prehispánicos, destacando un centro ceremonial en la pirámide de "Tequipa" con su zona habitacional, lugar conocido como "Las Calaveras" al pie del cerro de Mesontepec.

Valle de la Cantimplora.

Área en la cual se puede observar alrededor, una zona de juegos infantiles, tres cabañas, destinadas a comidas campiranas, otras más que se dedican a la venta de alimentos, cuenta con baños (letrinas), estacionamiento, y la oficina de vigilancia, en la que se tratará de sensibilizar al visitante en cuanto a las actividades que se pueden realizar en el valle y el reglamento que se debe seguir.

Valle del Tezontle.

Parque en el cual se encuentra un área de juegos infantiles y cabañas que ofrecen alimentos.

Zona de Campamento "Joya Chica".

Ubicada en el Km 24 de la carretera Picacho - Ajusco, en la cual se encuentran ocho plataformas para la instalación de casas de campaña y por cada cuatro existe un fogón, una casa ya instalada que tiene cuatro literas de madera, una caseta de cobro e información y una palapa para convivencia. Estos servicios son alquilados a precios accesibles.

Parque Nacional de las Fuentes Brotantes.

Espacio de esparcimiento y recreación, cuenta con una cabaña que se ha adecuado para instalar el Centro Cultural Fuentes Brotantes, donde se dan clases de danza, yoga, cocina vegetariana, entre otras. A un costado de este inmueble se encuentra un pequeño lago y un área de juegos infantiles, así como una zona donde se vende comida típica Mexicana. Fuentes Brotantes se muestra con potencialidades para combinar la preservación de los recursos naturales y promover la recreación de los tlalpenses y visitantes.

Parque ecológico Loreto y Peña Pobre.

Ocupa el lugar que perteneciere a las fábricas de papel de Loreto y Peña Pobre. En su lugar se acondicionó el parque en el cual se ofrecen talleres ecológicos en los que se aprenden técnicas de conservación. Ubicado en la avenida San Fernando, casi esquina con Insurgentes sur.

Parque Axosco.

Zona de desarrollo turístico propicia para el esparcimiento, diversión y cultura, aquí se pueden realizar campamentos ecológicos, observar y convivir con los ciervos rojos, cuenta con un criadero de conejos, se puede recorrer el volcán del Xitle, el cerro del Ajusco, así mismo se puede practicar el ciclismo.

En esta área también se puede practicar el senderismo, contemplación de la naturaleza, campismo, entre otros. Dichas actividades se realizan en los diferentes valles que conforman el Ajusco como son: La Cantimplora, Tezontle, Joya Chica (zona de campamento) y Predio Rufina.

Parque Tepozán.

Parque educativo y de recreación ambiental, en el cual se ofrecen visitas guiadas a los senderos educativos, es una ruta del bosque en la que se hacen varias paradas dentro de las que se realizan actividades o se proporciona información sobre temas diversos, desarrolla actividades de investigación y monitoreo ambiental participativo, que logren conservar y restaurar el bosque, y al mismo tiempo, contribuir al desarrollo de los ejidatarios en las esferas económicas, social y cultural.

Parque Ecológico "La Rufina".

La Rufina es una zona de desarrollo turístico que está comprendida en aproximadamente 10 hectáreas; se ubica en la Comunidad de San Miguel y Santo Tomás Ajusco, en el km 14 de la carretera panorámica Picacho - Ajusco. El parque se encuentra a cargo de los comuneros de dichas comunidades.

Es un lugar propicio para el esparcimiento, diversión y cultura, en este paraje se pueden realizar campamentos ecológicos; también se puede observar y alimentar a un grupo de ciervos rojos en su rancho de producción. Cuenta con un criadero de conejos de diversas especies para su comercialización. Área en la cual se está implementando una granja eco - didáctica, dos lagos destinados a la crianza de ranas, ajolotes y trucha dorada; santuario del pájaro carpintero, zona de hortalizas, baños y regaderas, zona de campismo, senderismo, ciclismo, un bosque propicio para día de campo (bosque naranja) y restaurante. Lugar en el que se imparten cursos sobre conservación de flora y fauna.

En este lugar se pueden programar visitas guiadas al volcán Xitle, Pipixaca, Cerro del Ajusco y a los picos de Santo Tomás y el Águila, así como la pirámide de Tequipa, que dará a conocer a sus visitantes nuestro pasado histórico y cultural. En la Rufina se disfrutan las ciclistas, fomentando de esta manera la práctica del ciclismo de montaña.

Bosque de Tlalpan.

Espacio en el cual se pueden practicar diversos deportes como son: ciclismo, caminata, atletismo, etc., cuenta también con espacio para esparcimiento infantil así como áreas verdes. Se ubica en Camino Real a Santa Teresa y Zacatepetl.

Poblados.

Alrededor de Tlalpan, aunque no todos han pertenecido siempre a su territorio, se localizan varios pueblos de ascendencia indígena: San Lorenzo Huipúlco, Santa Úrsula Xitla, La Asunción Chimalcoyotl, San Pedro Mártir, San Andrés Totoltepetl, San Miguel Xicalco, La Magdalena Petlacalco, San Miguel Ajusco, San Miguel Topilejo y Parres - El Guarda. A lo largo del tiempo Tlalpan ha sido su cabecera política.

Barrios.

El casco del centro histórico de Tlalpan y su contorno inmediato comprenden varios barrios tradicionales. Los más conocidos son Niño Jesús, Calvario, San Marcos, La Conchita, La Fama, La Santísima, La Joya, San Pedrito y Peña Pobre. Algunos de los barrios tienen su propio templo, mediante el cual subrayan su mayoría de edad con respecto al templo principal dedicado a San Agustín Obispo. Muy cerca del centro histórico se encuentra también la colonia Toriello Guerra, fraccionamiento fundado a inicios de la década de 1890, cuyas calles recuerdan con sus nombres diversos sitios de la región: Coapa, Coscomate, Puente de Piedra, Peña Pobre y Chimalcoyotl.

La Delegación Tlalpan en su preocupación por conservar el medio ambiente ha creado una ruta ecoturística (ecoturismo se entiende como la interrelación hombre naturaleza y conservación), en la cual se busca que el visitante pueda admirar y aprender de la naturaleza. Las reservas ecológicas son parte importante del patrimonio en Tlalpan.

En zonas específicas se han implementado parques especializados en los que tienen el compromiso de sensibilizar al visitante sobre la importancia de la conservación de flora y fauna, para ello la demarcación da a conocer los espacios para esta práctica.

#### **f) Servicios Urbanos.**

La Delegación de Tlalpan se ha desarrollado en el sector servicios de manera importante, en los últimos años en su territorio, se han asentado variadas empresas prestadoras de éstos en todos los rubros, este sector ha venido a dinamizar la economía de la Delegación, pero en otros aspectos ha hecho muy difícil la provisión de infraestructura adecuada, así como un incremento en los problemas de vialidad, limpia, etc.

Encontramos dentro de la demarcación los siguientes giros: Aseguradoras, Bancos, Centros Corporativos, Hoteles, Gimnasios, Centros Comerciales, etc. Como parte de la Ciudad de México, en Tlalpan contamos con todos los prestadores de servicios. Su cuantificación y sistematización se hace difícil debido a lo inestable de este sector.

#### **g) Vivienda.**

Las condiciones habitacionales en la delegación son buenas, pues de las 192,606 viviendas existentes hasta 1995, 111,625 tienen paredes construidas con tabique, ladrillo, bloque o piedra.



## CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDA DELEGACIÓN TLALPAN <sup>6</sup>

Vivienda	1 9 8 0	1 9 9 0	1 9 9 5
Viviendas particulares habitadas	69,747	103,137	129,606
Promedio de ocupantes	5	5	4
Viviendas particulares rentadas	11,289	12,061	12,875
Viviendas particulares propias	49,618	80,860	118,584
Viviendas construidas con material adecuado	42,361	73,234	111,625
Viviendas construidas con material inadecuado	27,386	29,903	17,981
Viviendas con agua entubada	51,541	88,279	113,823
Viviendas con drenaje	44,485	86,853	123,767
Viviendas con electricidad	66,222	101,783	129,068

De estas el 89% tienen losas de concreto y el 11% de lámina, el 41.5% tienen pisos recubiertos 53.5% de cemento y el 5% de tierra. El 87.82% de las viviendas tienen agua entubada, 95.49% tienen drenaje y el 99.58 tienen electricidad.

---

<sup>6</sup> Fuente: INEGI, *Censos Generales de Población y Vivienda de 1990*.  
 INEGI. *Conteo General de Población y Vivienda, 1995. Resultados Definitivos Tabulados Básicos*.  
 SEDECO. *Agenda Estadística del Distrito Federal, 1998*



#### **h) Industria.**

Aún cuando en el siglo XIX, Tlalpan alojó a varias fábricas importantes, como se señala en la síntesis histórica, para mediados de la década de los ochenta es cerrada la última industria importante: Loreto y Peña Pobre, desapareciendo con ellas los principales enclaves fabriles del territorio tlalpense; para el año 2000, y debido a un encarecimiento y escasez de los servicios en esta parte del Distrito Federal, el asentamiento de industrias se ha visto reducida de manera significativa, llegando a la inexistencia de estas. Agricultura: Constituye todavía una de las principales actividades productivas en la zona. El cultivo se extiende al este y sur de Tlalpan, ensanchándose al oeste hasta las faldas del Ajusco, se siembra principalmente maíz, avena y alverjón. La leguminosa más producida es la alfalfa y además en las faldas del Ajusco se cultiva papa y un número importante de hectáreas se dedica a la fruticultura, predominando el chabacano, pera, perón, durazno, higo, membrillo, ciruela y capulín.

De las 25, 000 hectáreas consideradas como zona rural, 10, 000 son de vocación agrícola, 10, 000 forestal, 4,000 son pastizales para ganado y 1,000 son matorrales y plantas no útiles. También la floricultura juega un papel importante dentro de la producción agrícola de la Delegación de Tlalpan, con la cosecha de especies como rosa, clavel, lluvia, gladiola y nube. En la zona rural de la delegación de Tlalpan la agricultura constituye una de las principales actividades productivas. El cultivo se extiende al este y al sur de esta jurisdicción. En materia agroindustrial, se tiene registrado que la superficie delegacional es de 30,449 ha; de las cuales 5 023 hectáreas son de área urbana; 25,426 corresponden a la zona de conservación; 9, 824 hectáreas son de uso agrícola; 12, 000 hectáreas son de tipo forestal; 2,000 hectáreas son de pastizales; y 2,426 hectáreas son de la zona de poblados. Los principales cultivos de temporada que se generan en la delegación son avena forrajera, maíz (grano), frijol, haba asociada, calabacita, espinaca, maíz (elote) y lechuga. Los cultivos perennes son el rosal, capulín, ciruelo, durazno, higo, manzana, peral, tejocote y chabacano.

#### **i) Ganadería.**

La actividad pecuaria se caracteriza por el uso doméstico en pequeña escala, como la crianza de ganado ovino, vacuno y porcino. El ganado que más abunda en la delegación es el ovino, sigue en orden de importancia el ganado vacuno y finalmente el porcino.

Otra de las actividades dentro de este rubro es el cuidado de los animales de trabajo: bueyes y caballos, siendo los parajes de pastoreo el llano de Malacatepec y el Cerro de la Cantimplora. En cuanto a aves de corral predominan las gallinas y pollos. Por lo que respecta a la actividad ganadera, ésta se caracteriza por la crianza de ganado ovino, vacuno, porcino y aves de corral. El ganado más abundante es el ovino que representa el 49% del total del Distrito Federal. Se produce también lana sucia y carnes, le sigue el ganado porcino y finalmente el bovino. Y en cuanto a producción pecuaria, este es básicamente de leche, huevo y miel.

## **7.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.**

Como sabemos el perro es uno de los animales de mayor utilidad para el hombre, tanto en las grandes ciudades como en los pequeños pueblos, y durante años no se le ha dado la debida atención ni el cuidado que requiere, ni el adiestramiento adecuado para su desarrollo.

Si se educa al ser humano y se le informa acerca de los cuidados que requieren los perros, la relación entre ambos cambiará y se evitará la fauna callejera que tanto nos afecta.

Así mismo, los perros se han vuelto más necesarios para el hombre al realizar distintas actividades como: guías para ciegos, detectores de drogas, búsqueda y rescate, ayuda para minusválidos, guardia y protección, cacería, pastoreo, rastreo de salvamento, práctica de guerra, perros alarma, perros de catástrofe o niñera, perros de tiro-jalón o perros para la investigación científica.

Al contar con un centro de estas características y con los espacios necesarios, nos permitirá proporcionar al hombre la educación y enseñanza acerca de los cuidados y atenciones que requiere un perro, para tener una mejor cultura y calidad de vida tanto para las personas como para los perros.

No se piensa lucrar con este centro, si no que será una herramienta de apoyo para la investigación, ya que no se cuenta en México con centros de este tipo y es necesario, de tal forma que nos pueda proporcionar un área más de desarrollo para los profesionales y ser más competitivos en este ámbito.

El objetivo de este trabajo es crear espacios para que se les pueda dar el debido cuidado a los perros creando: clínicas, escuelas, estéticas, criaderos, pensiones, etc., con un propósito educativo y de apoyo a la comunidad dedicándose a impulsar y demostrar las diferentes actividades que los perros realizan al servicio del hombre.

Por otra parte, se debe dar a conocer las distintas razas de perros mediante eventos de selección para determinar cuales son los ejemplares que desarrollarán mejor sus funciones, con la finalidad de ser una mejor ayuda para el hombre.

## **8.- INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICA.**

### **8.1. Definición del Proyecto.**

Actualmente, en México no contamos con centros especializados en la investigación y desarrollo de técnicas para la crianza de los perros, por lo tanto considero que es necesario y conveniente proponer la creación de un proyecto que nos permita desarrollar estas funciones para empezar a ser competitivos en este ámbito.

Este proyecto busca integrar el crecimiento y la educación en el ámbito canino para que puedan desarrollarse por completo todas las cualidades de los perros y tengan una mayor eficiencia dentro de sus actividades; observándolos, educándolos, analizándolos y dándoles un cuidado de salud en el mismo lugar. Las razas a manejar son las que realizan mayor número de actividades, estas son: Rottweiler, Golden Retriever, Pastor Alemán y el Labrador.

El proyecto tratará de crear espacios óptimos para el desarrollo profesional de los especialistas en el área de la zootecnia, así como, a la comunidad en general al proporcionarles los servicios para sus mascotas.

Así mismo, pretende proporcionar nuevas alternativas para la crianza de los perros, de tal forma que podamos contar con más opciones para el avance de la investigación en el ámbito canino, para una adecuada alimentación y adiestramiento de los perros y para el mejoramiento de la cultural del ser humano.

Con el desarrollo de este proyecto se pretende crear una nueva alternativa arquitectónica para poder relacionar diferentes espacios y funciones que se requieren para el mejor cuidado de la raza canina, generando así un centro integral capaz de combinar todas las actividades, técnicas e instalaciones necesarias para un óptimo desempeño.

Este proyecto tiene la finalidad de crear un **Centro de Desarrollo Integral para la raza canina** que cuente con espacios óptimos capaces de ofrecer a los usuarios los requerimientos para el desarrollo de los perros, este centro contará con los siguientes espacios: área de enseñanza, laboratorios de investigación, clínica veterinaria, criadero, campo de adiestramiento, campo de exposiciones, área de alojamiento, entre otros.

## 8.2. Definición de espacios.

**ÁREA DE ENSEÑANZA:** Espacio dedicado a la enseñanza de la Zootecnia, además de poder dar a los alumnos de la carrera de veterinaria la especialidad en crianza y cuidados a los perros. También hay que tomar en cuenta que este centro será capaz de ofrecer maestrías y doctorados, así como programas de intercambio con otras Universidades y Centros de Investigación dedicados a la crianza de perros.

**LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN:** Espacio dedicado al estudio e investigación para el mejoramiento de las razas caninas. Así como mejoramiento de productos alimenticios para el cuidado de los animales y el desarrollo de nuevas técnicas para el mejoramiento de la genética de los perros.

**CRIADERO:** La finalidad principal de un criadero de perros es incrementar la producción de cachorros. La zona de alojamientos comprende el espacio en las instalaciones requeridas para concentrar a los animales durante la mayor parte de su vida productiva, a excepción del tiempo destinado a prácticas de manejo y entrenamiento, parto o presentación de enfermedades. El propósito fundamental de la zona de alojamientos es proporcionar a los animales el espacio suficiente para su alimentación y bebida, ejercicio y descanso, así como también condiciones favorables que los protejan de las inclemencias del tiempo.

**CLÍNICA VETERINARIA:** Es un centro de atención al perro muy importante, ya que es donde se lleva a cabo todo el desarrollo de salud del perro, desde vacunas y pequeñas lesiones hasta cirugías y operaciones. La clínica se divide en varias partes importantes que son medicina preventiva, servicios clínico – hospitalarios, urgencias, peluquería y hospitalización.

**CAMPO DE ADIESTRAMIENTO:** Esta parte no es menos importante que las otras, ya que aquí es donde se lleva a cabo la educación del perro y de aquí depende su buen desempeño y adiestramiento para realizar lo mejor posible la actividad para la cual fue destinado, así como también su buena integración con la sociedad.

**CAMPO DE EXPOSICIONES:** Es un espacio en el cual se puede demostrar las enseñanzas y habilidades del animal a exponer, en este caso el perro, el campo se puede dividir para las distintas actividades como: Agilidad, Adiestramiento, guarda y protección entre otras.

**ÁREA DE ALOJAMIENTO:** Espacio dedicado para alojar a estudiantes de intercambio estudiantil, así como dar alojamiento a los veterinarios que laboran en este centro.

**SERVICIOS GENERALES:** Espacios diseñados para diferentes actividades, para el buen funcionamiento de estas instalaciones.

### 8.3. Análisis y estudio de Zonas.

**ÁREA DE ENSEÑANZA:** Espacio dedicado a la enseñanza de la Zootecnia, además de poder dar a los alumnos de la carrera de veterinaria la especialidad en crianza, y cuidados a los perros. También hay que tomar en cuenta que este centro será capaz de ofrecer maestrías y doctorados, así como programas de intercambio con otras Universidades y Centros de Investigación dedicados a la crianza de perros.

Edificio de Gobierno:

- Vestíbulo
- Recepción
- Sala de espera
- Cubículo de información
- Oficina del director
- Secretario general
- Sala de reuniones
- Área secretarial
- Baño privado
- Baño publico
- Archivo y archivero
- Teléfonos públicos
- Servicio del personal
- Sanitarios
- Área de descanso
- Comedor
- Departamento de docencia
- Cubículos para jefes de área
- Cubículo de relaciones publicas
- Administración
- Cubículo de contabilidad
- Cubículo de administración
- Recursos humanos
- Difusión cultural
- Cubículo del jefe
- Sala de juntas
- Salón de usos múltiples
- Control escolar
- Área secretarial
- Cubículo del jefe
- Archivo general
- Archivo de boletas por grado
- Control del personal
- Mostrador
- Reloj chocador
- Sala de espera
- Cubículo del encargado

Edificio de Enseñanza:

- Salones de profesores
- Control de profesores
- Aulas
- Sanitarios
- Cubículo de audiovisuales
- Cafetería
- Cuarto de maquinas
- Bodega de materiales
- Cuarto de limpieza

Biblioteca:

Servicios generales

- Vestibulo
- Of. Director
- Of. Administrativa
- Área secretarial
- Sanitarios
- Fotocopiadora

Consulta abierta

- Sala de lectura
- Cubículos
- Acervo
- Área de consulta
- Centro de cómputo
- Banco de datos bibliográficos
- Centro de documentación
- Centro de información

Videoteca

- Acervo

Hemeroteca

- Acervo

Bibliografía

- Acervo

**LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN:** Espacio dedicado al estudio e investigación para el mejoramiento de las razas caninas. Así como mejoramiento de productos alimenticios para el cuidado de los animales, y el desarrollo de nuevas técnicas para el mejoramiento de la genética de los perros.

Laboratorios:

**Laboratorio de Genética y Crianza:**

- Recepción
- Recepción de muestras: Lugar donde se reciben las muestras de semen y cultivos.
- Cubículos para profesores
- Cubículo del coordinador
- Of. Director de Área
- Sala de juntas
- Área de muestras: lugar donde se tienen las muestras de semen, después de ser analizadas. Se organizan llevando el control de las mismas antes de ser guardadas.
- Área de guardados de semen: Espacio para el guardado de las muestras de semen en recipientes de nitrógeno.

**Área de trabajo:** Esta área es muy importante para el desarrollo del trabajo que se realiza.



Área de trabajo:  
Espacios amplios entre los equipos  
Mesas de trabajo



Estanterías para guardado de equipos  
Buena iluminación además de equipos de  
agua y gas

**Equipos de trabajo:** Algunos de los equipos mas comunes para el trabajo en este laboratorio.



Bascula para el peso de las muestras



Estufas para el cocimiento de algunas sustancias.

**Laboratorio de Bromatología y Nutrición:**

- Recepción
- Recepción de muestras: Lugar donde de reciben las muestras alimenticias y eses de los animales para su investigación.
- Cubículos para profesores
- Cubículo del coordinador
- Of. Director de Área
- Sala de juntas
- Área de regadera.
- Molino
- Área de gases
- Cto. oscuro



**Área de trabajo:** Esta área es muy importante para el desarrollo del trabajo que se realiza.



Mesas de trabajo para muestras de alimentos



Equipos para trabajo.  
Estantes sobre las mesas.

**Equipos de trabajo:** Algunos de los equipos mas comunes para el trabajo en este laboratorio.



Molino de alimentos.



Estufas.

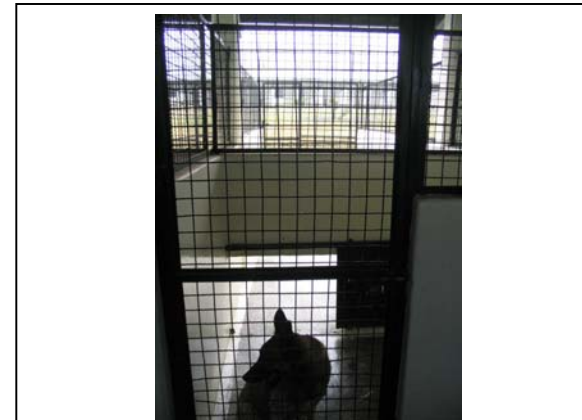
**CRIADERO:** La finalidad principal de un criadero de caninos es incrementar la producción de cachorros. La zona de alojamientos comprende el espacio en las instalaciones requeridas para concentrar a los animales durante la mayor parte de su vida productiva, a excepción del tiempo destinado a prácticas de manejo y entrenamiento, parto o presentación de enfermedades. El propósito fundamental de la zona de alojamientos es proporcionar a los animales el espacio suficiente para su alimentación y bebida, ejercicio y descanso, así como también condiciones favorables que los protejan de las inclemencias del tiempo.

- Dormitorios de maternidad
- Dormitorios de cachorros
- Dormitorios individuales c/corral
- Cubículos de veterinarios
- Área de rayos X
- Área de descanso de los Veterinarios
- Asoleaderos para perros
- Campo de esparcimiento
- Preparación de comida
- Camas para los perros
- Área de infectología
- Cocina
- Bodega de alimentos
- Sanitarios empleados
- Baño para el perro
- Lavandería
- Cuarto de video-vigilancia

Dormitorios.



Dormitorio de maternidad y cachorros,  
con asoleadero



Dormitorios de perros adultos individuales  
con corral

Los dormitorios de maternidad, cachorros y adultos tienen corrales individuales y asoleaderos. Los dormitorios de los perros adultos cuentan con un área techada en la parte de los asoleaderos para estar en sombra en el exterior.



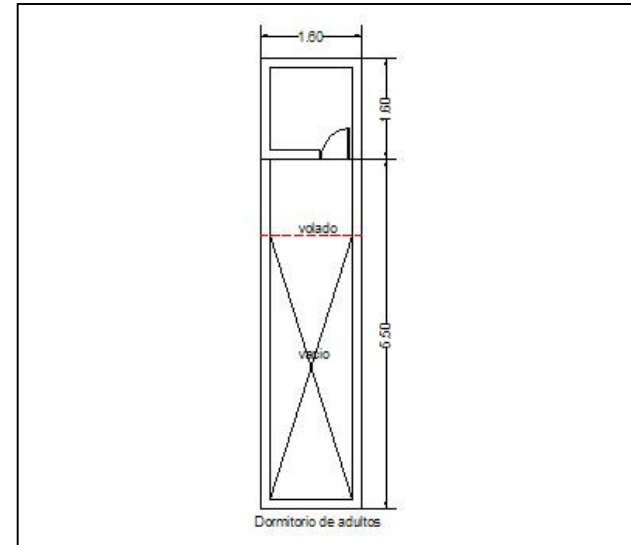
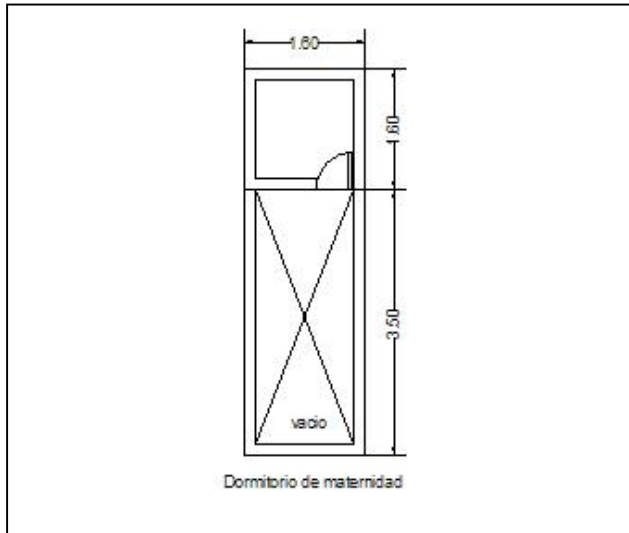
Dormitorios de perros adultos con un área techada al exterior



Los corrales existen canalones para limpieza.

Los dormitorios deben de contar con asoleaderos, también tienen una compuerta para que los perros salgan al asoleadero. Es importante decir que las rejas deben de tener una altura de 2.5 mts para evitar que los perros escapen. Se tiene diseñado una rejilla especial para la alimentación de los animales esto evita el abrir continuamente las rejas. Para la limpieza, se lava con agua a presión, el piso debe de contar con una pequeña pendiente, el agua corre por un canalón en la parte frontal del corral.

Los dormitorios de maternidad deben de contar con un área de dormir de 1.60x1.60 mts y un asoleadero de 1.60x3.50 mts. Estos dormitorios no cuentan con un área techada puesto que los cachorros solo salen un poco al sol. Los dormitorios de los cachorros de lactancia y adultos tienen un área de 1.60x1.60 mts y un asoleadero de 1.60x5.50 mts. Cuentan con una área de techada a la intemperie de 1.60x 1.20 mts.



## Área de Infectología

Esta área debe de estar separada de los dormitorios puesto que los perros que se encuentran ahí están enfermos, además de ser la primer área de inspección sanitaria. Debe de contar con área de inspección, baño para perro, dormitorio con cama, preparación de alimentos y guardado de medicamentos.



Área de Infectología



Área de Infectología



Dormitorio con cama para los cuidados de los perros. Se encuentran en alto para el mejor manejo de perros.



Guardado de medicamentos.

Área de rayos X.



Bodega de Alimentos.



Campo de esparcimiento de perros.



Camas para los perros.



Preparación de comida.



Baño para el perro.



**CLÍNICA VETERINARIA:** Es un centro de atención al perro súper importante ya que es donde se lleva a cabo todo el desarrollo de salud del perro, desde vacunas y pequeñas lesiones hasta cirugías y operaciones. La clínica se divide en varias partes importantes que son medicina preventiva, servicios clínico – hospitalarios, urgencias, peluquería y hospitalización.

Áreas Generales:

- Recepción:
- Vestíbulo
- Cuarto del personal
- Archivo
- Oficina Adm.
- Consultorios
- Cuarto de examinación especial
- Centro de comunicación del personal
- Estación de trabajo de los doctores
- Enfermería
- Cuarto de esterilización
- Sala de prep. para cirugía
- Laboratorio
- Quirófano
- Cuarto negro
- Sala de rayos X
- Hospital infeccioso
- Almacén
- Urgencias
- Correderos

Servicios que se dan en la Clínica Veterinaria:

- Área de Clínica.
- Consultas
- Vacunaciones
- Análisis
- Certificados
- Rayos X
- Limpiezas dentales por ultrasonidos
- Cirugía
- Hospitalización
- Microchips
- Tatuajes
- Urgencias
- Equipo técnico de diagnósticos por imagen
- Endoscopia, radiografía, ecografía
- Tratamiento digitalizado de imágenes radiográficas por ordenador y videoendoscopio
- Cirugía de mínima invasión
- Extracción de cuerpos extraños
- Citología
- Biopsias
- Cesáreas
- Asistencia en partos
- Laparoscopia, artroscopia



## Área de Peluquería.

- Baños antiparasitarios
- Baños dermatológicos
- Baños realzadores del color
- Baños en seco especiales para cachorros
- Cortes de pelo de concurso
- Corte de pelo de verano
- Corte de pelo a tijera
- Trimming (stripping, corte a cuchilla)
- Blending (redondeado a tijera)
- Plucking (trimming manual)
- Aceitados de pelo
- Tintes
- Cortes de uñas
- Especialidad en todas las razas

## Área de Tienda.

- Alimentación gamas altas exclusivas de clínicas
- Dietas de mantenimiento
- Dietas especializadas de prescripción para tratamiento de problemas renales, hepáticos...
- Boutique, marcas internacionales de accesorios y complementos
- Juguetes
- Camitas
- Productos antiparasitarios (champús, collares, etc.)
- Huesos para prevención de problemas dentales
- Golosinas específicas para perros y gatos
- Transportines, bolsas de viaje
- Champús dermatológicos
- Arnéses, collares, correas (diferentes tallas y modelos)
- Comederos antideslizantes (especiales para diferentes razas)

Área de consulta:

La clínica debe disponer de 3 salas de consulta, dos de ellas equipadas para realizar consultas de cualquier especialidad.



Consultorio de inspección.

Diagnostico por Imagen:

Radiología: disponemos de un equipo de rayos X de alta frecuencia y 40 kw de potencia, que permite hacer cualquier estudio radiológico con la máxima calidad.

Ecografía: nuestros equipos permiten realizar ecografías generales en cualquier momento, así como ecografías especiales: doppler, doppler color, etc., previa petición de cita.

Endoscopia: disponemos de servicio de fibroendoscopia y vídeo endoscopia. Al requerir anestesia general, es imprescindible la solicitud del servicio con antelación.



Diagnostico veterinario.

## Traumatología:

La actividad que mayor tiempo nos ocupa en la actualidad es la traumatología y la ortopedia. El trabajo como centro de referencia hace que nuestra experiencia en este campo aporte las máximas probabilidades de éxito. La generalización de la displasia nos brinda la oportunidad de realizar, casi a diario, intervenciones como la osteotomía triple o la prótesis de cadera. La cirugía de los ligamentos cruzados realizada en la actualidad por la técnica de nivelación tibial se aplica actualmente a un gran número de perros.



Radiografía mostrando trauma en la cadera de un perro.

## Oncología:

Convertida recientemente en una de las áreas de mayor progresión en la medicina veterinaria, complementa la cirugía oncológica obteniendo resultados excelentes y en muchos casos muy esperanzadores.



## Oftalmología:

Disponemos para ella de consultas perfectamente equipadas así como de microscopio quirúrgico para las intervenciones. Está en fase de implantación la facoemulsificación para cirugía de cataratas.



Cirugía de cataratas por medio de microscopio quirúrgico.

## Cirugía General:

El área de cirugía (prequirófano y quirófano) se encuentra equipada para realizar cualquier tipo de intervención quirúrgica. Los equipos de anestesia y los de monitorización, de última generación, aportan la máxima seguridad para la realización de cualquier intervención por sofisticada que sea. El equipo de cirujanos cuenta con una amplia experiencia tanto en traumatología como en cirugía general y oncológica, sea abdominal o torácica.



Cirugía general.

**CAMPO DE ADIESTRAMIENTO:** Esta parte no es menos importante que las otras ya que aquí es donde se lleva a cabo la educación del perro, y de aquí depende su buen desempeño y adiestramiento para realizar lo mejor posible la actividad para la cual fue destinado, así como también su buena integración con la sociedad.

- Correderas de ejercitación
  - Arcilla
  - Arena
- Campo de entrenamiento



Centro de adiestramiento.



Centro de adiestramiento.

**CAMPO DE EXPOSICIONES:** Es un espacio en el cual se puede demostrar las enseñanzas y habilidades del animal a exponer en este caso el perro, el campo se puede dividir para las distintas actividades como: Agilidad, Adiestramiento, guarda y protección entre otras.

- Campo
- Sanitarios públicos
- Área de patrocinadores

- Cafetería
- Oficinas
- Gradas



Campo de exposiciones.



Campo de exposiciones.

**ÁREA DE ALOJAMIENTO:** Espacio dedicado para alojar a estudiantes de intercambio estudiantil, así como dar alojamiento a los veterinarios que laboran en este centro.

- Cuartos
- Cama
- Mesas de estudio
- Baños

**SERVICIOS GENERALES:** Espacios diseñados para diferentes actividades, para el buen funcionamiento de estas instalaciones.

- Área de carga/descarga de alimentos y equipos
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de aseo
- Lavandería
- Área de basura
- Estacionamientos

#### 8.4. Análisis y estudio de Edificios Análogos.

Dentro del estudio de la analogía nos abocaremos al proceso por el cual compararemos diseños arquitectónicos y relacionaremos sus semejanzas. De los cuales nos permitan tener un punto de referencia y así generar nuevas posibilidades de diseño que estén adecuados con su contexto urbano para no llegar a exagerar, utilizando materiales actuales de manera mas racional en espacios mejores y mas funcionales.

La posibilidad de ir generando otras soluciones a espacios más confortables y agradables con formas y conceptos es muy importante, ya que de aquí desprenderá la idea de nuestro proyecto. Dándole las características que necesite, apegándonos a los planes de desarrollo y las normas que se establezcan.

#### ÁREA DE ENSEÑANZA

**FACULTAD DE VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE UNAM:** La Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Es la mejor escuela que existe en México para la enseñanza de esta disciplina.

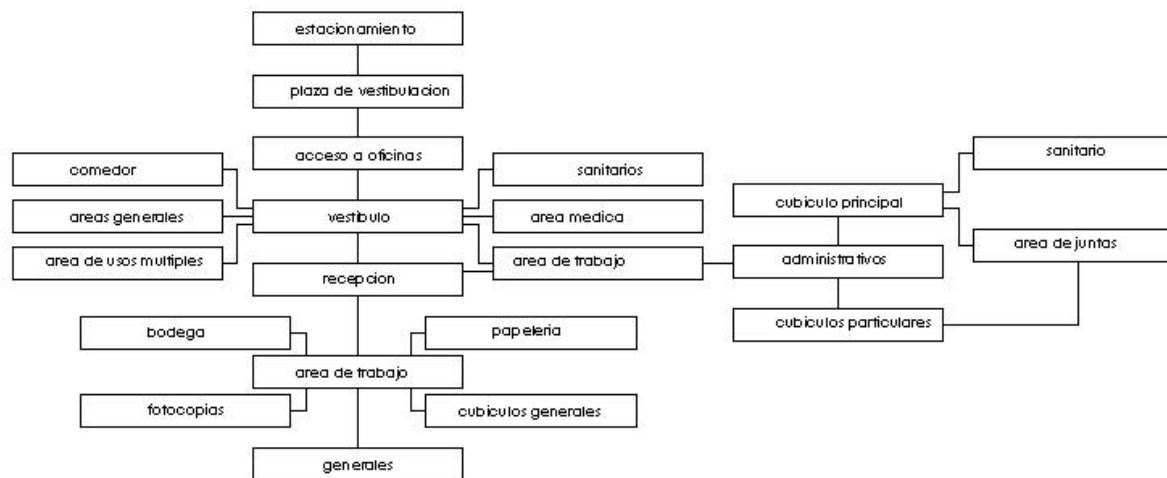
Diagrama de funcionamiento del área de enseñanza.





**INSTALACIONES DE LA FEDERACIÓN CANOFILA MEXICANA:** En las instalaciones de la FCM. Vemos espacios mal proporcionados como los de la clínica – veterinaria, aquí los espacios se diseñaron de una forma pero terminaron por adaptarlos y usarlos de otra, esto quiere decir que no funciona como debería y que hay un mal diseño en cuanto a la funcionalidad y los espacios. En cuanto a las instalaciones esta cuenta con campos de entrenamiento, biblioteca, oficinas, campo de exposiciones y clínica – veterinaria. Para ser solo una Federación canófila esta completa, tiene lo básico para los servicios necesarios, de los cuales se ocupa la Federación.

Diagrama de funcionamiento del área de gobierno.



### LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

**LABORATORIO DE NUTRICIÓN DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE LA UNAM:** Este laboratorio cuenta con lo necesario, mas no con lo optimo. La necesidad de espacio es un problema que habrá que resolver, ya que cuando se imparten clases es insuficiente para la cantidad de alumnos. En cuanto a las instalaciones requerimos de cubículos para los veterinarios así como un laboratorio con mejores instalaciones.



Área de trabajo



Área de trabajo



Refrigerador



Refrigerador



Estufas



Agitador



Área de lavado



Estufas

**LABORATORIO DE GENÉTICA Y CRIANZA DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE LA UNAM:** Este laboratorio cuenta con lo óptimo para las tareas que ahí se desarrollan.



Área de muestras



Área de muestras



Área de trabajo



Área de trabajo



Estilizadores



Área de trabajo



Área de guardado



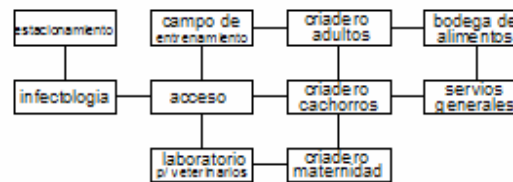
Estantería

## CRIADEROS

**CRIADERO TOMAGES:** Este criadero consta de aproximadamente 100 perros de los cuales el 80% son hembras y el 20% se divide en machos y cachorros. Consta de 1800m<sup>2</sup> y se manejan las áreas base como el criadero, campo de entrenamiento, administración, área de jaulas y una pequeña enfermería.

Este elemento no es del todo apto para un buen criadero ya que no tiene las áreas completas, los espacios son muy pequeños o insuficientes y no hay el suficiente personal para darle el cuidado adecuado, esto por un lado y por el otro observamos que esta construido en diferentes niveles y esto ayuda a darle una separación a las áreas, también a que los perros que están enjaulados y a tener tranquilidad en el lugar, como conclusión este lugar funciona bien pero no es el óptimo de un buen criadero.

Diagrama de funcionamiento del Criadero.



Dormitorio interior



Dormitorio exterior



Dormitorios con corredero





Campo de entrenamiento



Enfermería



Parideros y cachorros

**CRIADERO DEL Dr. ELIAS ZACARIAS:** Este criadero es de perros de raza Afganos, cuenta con jaulas colectivas y jaulas individuales, con una pequeña enfermería, un paradero, cocina, área administrativa y un campo de entrenamiento. Estas áreas se puede decir que están completas pero, pienso que no son las optimas ya que las jaulas colectivas están al aire libre y no tienen mas que una pequeña caja de madera, para que se puedan dormir los perros y el problema es que se encuentra en una zona que es muy fría y esto no es tan comfortable para los perros en época de frió. Por lo demás todo es funcional hasta el punto básico, porque si quisiéramos algo mas optimo si llegaría a necesitar otras cosas o quizá mejorar las que tiene.



Campo de esparcimiento



Dormitorios



Dormitorios



Dormitorios

**CRIADERO DEL M.V. ELIZARDO BALADEZ:** Este criadero es de Pastores Alemán, no parece ser un criadero, mas bien es una casa adaptada, ya que no tiene ninguna estructura y tiene unas cuantas jaulas comunitarias, pero estas están al aire libre, son de tierra y no tienen mas que una o dos casas de plástico para los perros, que al igual que la otra están en una zona muy alta y en temporada de frío es de muy bajas temperaturas, cuenta también con un campo que usan para los entrenamientos y una cocina que esta adentro de la casa, no hay mucho que decir de este criadero ni mucho que analizarle, pero no es un buen criadero.



Jaulas colectivas de tierra (pastor alemán)

**CRIADERO DE LA FUERZA AÉREA MEXICANA:** Sin duda este es el mejor criadero que hay en la actualidad en México, tiene una capacidad para alrededor de 200 animales, cuenta con una área de infectología que esta completamente separada de todas las instalaciones del criadero. También tiene áreas especialmente diseñadas, por ejemplo: el área de maternidad esta diseñada con espacios para sus veterinarios, área de rayos x, laboratorio para el control de los animales, oficinas, baños y áreas de descanso, campo de adiestramiento que esta completamente fuera de las instalaciones del criadero esto permite que los perros no tengan distracciones en su enseñanza, bodegas de alimentos y medicinas.

Los criaderos de los perros adultos sin lugar a duda tienen unas instalaciones muy buenas, ya que los sistemas de lavado son a presión de agua, el desalojo de agua se realiza por medio de canalones diseñados para captar el agua. Además de contar con camas para los perros, lugares de baño para los perros y preparaciones de comida.

## ÁREA DE MATERNIDAD.

Esta área de maternidad cuenta con 15 parideros, cada uno con respectivo asoleadero; además de un área general de preparación de comida y baño para cachorros. Es importante mencionar la existencia de los tapetes sanitarios en los accesos para evitar la entrada de bacterias en las suelas de los usuarios. También contamos con área de rayos X y control general del criadero de maternidad, área de trabajo (laboratorio para veterinarios) y servicios generales.



Criadero de maternidad



Asoleadero



Baño de maternidad



Tapete sanitario en accesos



Comedero para cachorros



Área de rayos X



Servicios generales



## CRIADERO DE PERROS ADULTOS.

Este criadero cuenta con 100 dormitorios con asoleaderos, cabe mencionar que los asoleaderos cuentan con un área techada, dentro de los dormitorios están instaladas camas diseñadas especialmente para los perros; además tenemos un área general de preparación de comida y baño para perros. Es importante destacar los canalones existentes al final de los asoleaderos, que sirven para desalojar el agua residual de la limpieza.



Criadero



Corrales con asoleadero



Dormitorios con camas



Comederos



Corrales interiores



Preparación de comida



Vista interior del criadero



Asoleaderos



## ÁREA DE INFECTOLOGIA.

Esta área cuenta con 5 corrales para el tratamiento clínico de perros enfermos, cabe mencionar que esta área se ubica alejada del resto de las demás instalaciones para evitar cualquier contagio. Los corrales se encuentran ubicados a 1.20 metros de altura del piso para un mejor manejo de los animales. Al igual que las otras áreas, contamos con preparación de comida y baño para perros, además del área de revisión y guardado de medicamentos.



Zona de revisión de los perros



Baño y estantería



Cama para perro



Corral de tratamiento



Mesa de revisión



Estantería para medicamentos

ÁREAS GENERALES.

Este conjunto se ubica en un terreno aproximadamente de 8,000 m<sup>2</sup>, además de las instalaciones ya mencionadas cuenta con grandes áreas verdes y un campo de esparcimiento para los perros. También existe la bodega para alimentos, bodega de medicamentos, oficinas generales y servicios generales para los usuarios.



Acceso general



Instalaciones generales



Campo de esparcimiento

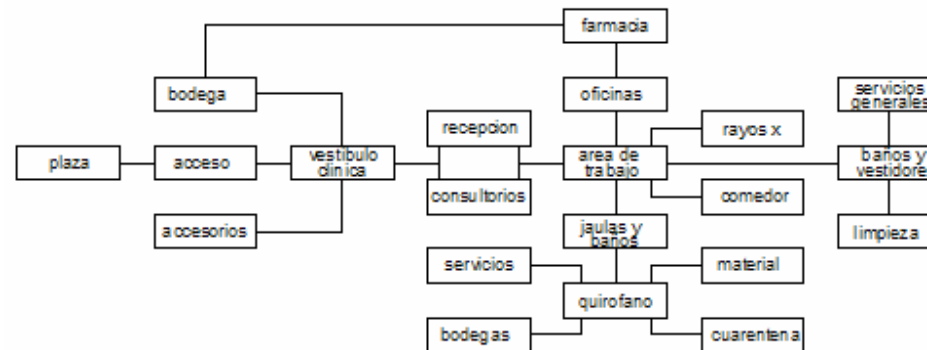


Bodega de alimentos

## CLÍNICA VETERINARIA

**CLÍNICA – VETERINARIA DE LA UNAM:** Esta clínica esta casi completa en cuanto a instrumentos y áreas, el problema de esta es el espacio, si el espacio fue diseñado para un uso y termino siendo la adaptación de la clínica de la FAC. de veterinaria para pequeñas especies. Aquí los espacios son muy pequeños y no se puede trabajar muy bien. Así como estos elementos fueron analizados otros mas, con esto nos damos cuenta de que en este tipo de instalaciones no hay una preocupación, una cultura o un mayor interés en diseñar algo propio para los seres que conviven con nosotros y que nos ofrecen algún tipo de servicio, analizando todos los elementos consultados llegamos a la conclusión de que están organizados, ósea se lleva un orden en cuanto al crecimiento de este tipo de instalaciones aunque todavía no se llega alo optimo todos los criaderos tratan de dar el mejor servicio a sus perros. Aparte se han analizado otros criaderos y clínicas veterinarias mas pequeñas, lo cual el resultado fue casi el mismo que el de los arriba mencionados.

Diagrama de funcionamiento de la Clínica veterinaria.



## CLÍNICA – VETERINARIA PUERTA DE HIERRO ( ESPAÑA )

**Sala de recepción:** En el centro de esta zona hay un mostrador de recepción en forma de L, donde damos la bienvenida a nuestros clientes, atendiendo además el teléfono, fichero, equipo informático. Para hacer más agradable y amena su estancia, esta sala cuenta con diversas sillas para clientes, plantas, cuadros con numerosos títulos y diplomas, expositores, etc.; además dispone de hilo musical, monitor de televisión y vídeo, luces de emergencia, extintores y alarma.

Todo el local tiene un sistema de aire acondicionado frío y caliente y de ventilación forzada.



**Consultas :** La clínica dispone de dos consultas perfectamente equipadas, que son atendidas simultáneamente por dos veterinarias. Cada una de ellas dispone de mesas de acero inoxidable, mesas de despacho, sillas, muebles-biblioteca, vitrinas para las medicinas, estanterías, frigoríficos, báscula electrónica digital para pesar incluso animales grandes, así como otro equipo informático conectado en red al de recepción, con los programas más actuales, conexión a Internet y tratamiento digital de imágenes radiográficas, scanner y capturador de videos conectado al endoscopio. Por supuesto, disponen de agua caliente, jabón antiséptico, papel y todo el material propio de una consulta, tales como otoscopios, fonendoscopios, negatoscopio de doble cuerpo, lámpara de Wood, lámpara-lupa de consulta, lector de microchips, porta sueros y demás instrumental típico.



**Rayos X:** Cuenta con un equipo nuevo de Rayos X con mesa móvil, revelador automático, delantales de plomo, guantes, protector tiroideo, etc. Posee toda la documentación legal oportuna, control dosimétrico de radiación y seguro de instalación radiológica.



**Quirófano:** Dispone de un equipamiento técnico totalmente nuevo para hacer frente a todas las especialidades, tales como: mesa de cirugía hidráulica, lámpara de quirófano con pie rodable, equipo de anestesia inhalatoria, equipo de endoscopia con diferentes ópticas y numerosos accesorios, fuentes de luz de Xenón, monitor de alta resolución, conexión a TV-video que permite registrar las operaciones, capturador de imágenes a través del ordenador, esofagoscopio, pinzas de agarre y de biopsias, etc.; limpiador dental por ultrasonidos, autoclave-esterilizador con certificación biológica según normas internacionales, dermógrafo, camillas auxiliares y todo el material e instrumental propio de cirugía, además de agua, papel, antisépticos, carros de curas...



**Laboratorio:** El laboratorio está equipado con un microscopio binocular con sus complementos para tinción y diagnósticos rápidos, centrífuga, analizador bioquímico, diferentes tests de las enfermedades más frecuentes y todo lo necesario para extracción, fijación y envío de muestras para su estudio histopatológico u otras pruebas más específicas.



**Zona de Hospitalización:** Sala independiente, totalmente insonorizada, con sistema propio de ventilación forzada y aire acondicionado y calefactado. Las jaulas de acero inoxidable poseen un doble fondo con desagüe que aísla al animal de posibles humedades y facilita su total desinfección. Están dotadas de todo lo necesario para suero terapia, UCI, postoperatorio, etc. La sala está ozonizada para evitar posibles contagios y olores.



**Peluquería:** Sala independiente comunicada con la sala de espera, con bañera alta y jaulas de obra y metal, mesa de acero inoxidable, todo el material propio de peluquería con mueble-carrito, máquinas de corte, peines, tijeras, etc. Dispone también de aire acondicionado y ventilación exterior.



### CAMPO DE ADIESTRAMIENTO

Este campo cuenta con aproximadamente 320 m<sup>2</sup> de terreno, donde se lleva a cabo el adiestramiento de los perros, sometiéndolos a diferentes pruebas de habilidad e inteligencia.



Área para desarrollo de habilidades físicas



Área para desarrollo de inteligencia

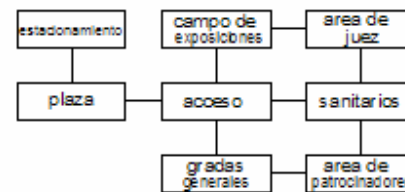




## CAMPO DE EXPOSICIONES

Este campo tiene aproximadamente 2,000 m<sup>2</sup> de terreno para realizar los eventos que nos permiten exponer las enseñanzas y habilidades de los perros en distintas actividades como: agilidad, adiestramiento, guarda y protección, entre otras. Además del área de exhibición, contamos con un área para los patrocinadores, un área de cafetería y un área de sanitarios.

Diagrama de funcionamiento del campo de exposición.



## **9.- SITIO.**

### **9.1. Análisis General de la Zona 5.**

#### **COLONIA SANTO TOMAS AJUSCO.**

##### **a) Orígenes**

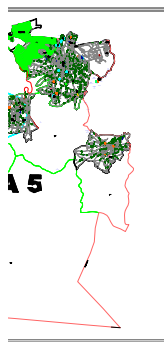
La colonia Santo Tomas Ajusco que en náhuatl significa "Flor de Agua", cuenta con 9,000 has., propiedad de 604 comuneros. En la época prehispánica la región fue poblada por la cultura Tepaneca. De esa época perdura una pirámide y múltiples utensilios como la "Troja", el "cuartillo" y el "racero". Estos se encuentran en la iglesia de Santo Tomas. A principios de siglo era más fácil llegar en tren que por vereda, de ahí la famosa estación Ajusco que en tiempos de la Revolución fue en múltiples ocasiones sitio de encuentro y batalla de uno y otro bando. Actualmente la comunidad del Ajusco realiza grandes esfuerzos por conservar sus bosques y generar empleos locales.

##### **b) Ubicación**

Kilómetro 22 de la Carretera Federal a Cuernavaca; el cerro Santo Tomas mide 3,710m., con una superficie de 300has. Por su ubicación la colonia cuenta con flora en donde encontramos plantas ornamentales como el oyamel, encino, pino, cedro blanco y alié. Y en cuanto a la fauna podemos encontrar reptiles como víboras y lagartijas.

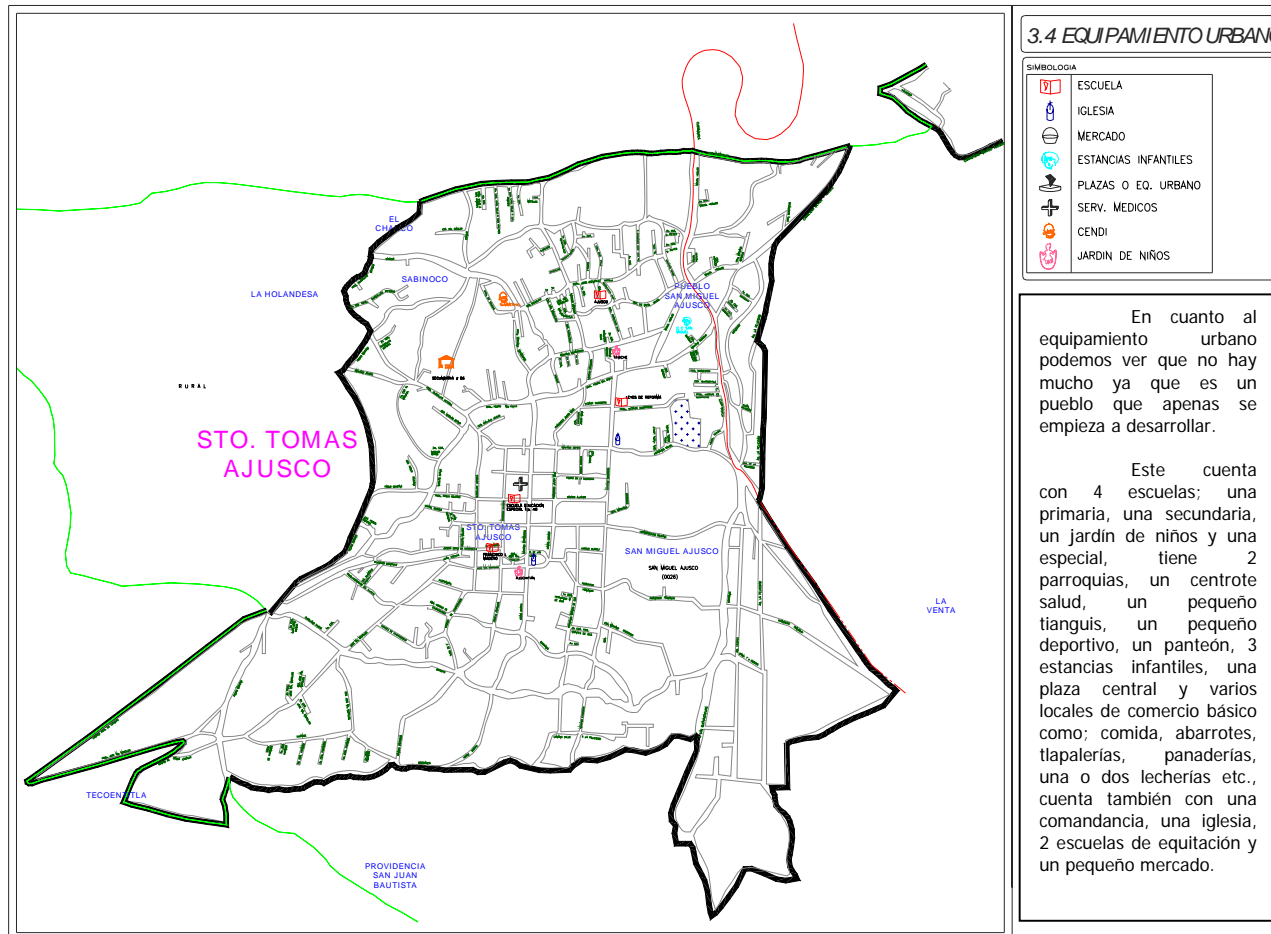
##### **c) Estado actual**

La colonia Santo Tomas Ajusco se ubica en la zona 5 de la delegación Tlalpan, esta zona es la más grande de la delegación y es la cuenta con más área de reserva ecológica y a su vez con una gran área de zonas rurales



#### d) Equipamiento

Escuelas 4: una primaria, secundaria, un jardín de niños y una especial. Servicios con que cuenta; Luz, muy baja aun. Transporte, llega pero muy poco y solo por dos accesos. Drenaje, aun no llega a toda la comunidad. Pavimento, incompleto. Teléfono, con mal servicio y correo. Cuenta con una parroquia y una iglesia más pequeña en las afueras y un centro de salud.



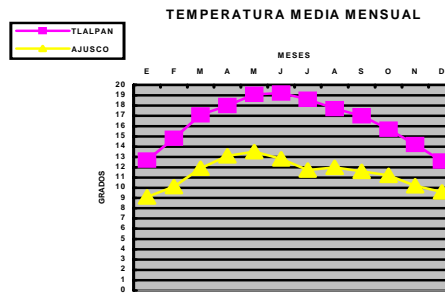
FUENTE: Plano localizado en archivos de la Delegación Tlalpan.

### e) Geología

Tiene un suelo de tipo Q(b) que significa que es de la era cuaternaria con roca ígnea extrusiva y una unidad litológica basáltica.

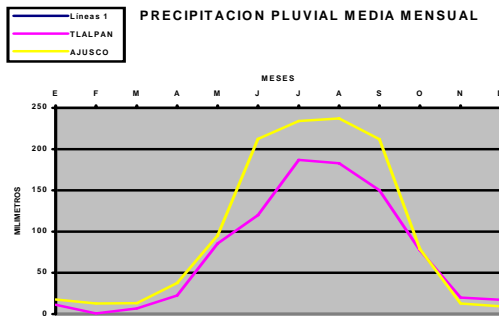
### f) Clima y temperatura

El clima de esta zona es C(E)(W2) que es semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. La temperatura media anual es de 11.4 grados centígrados.



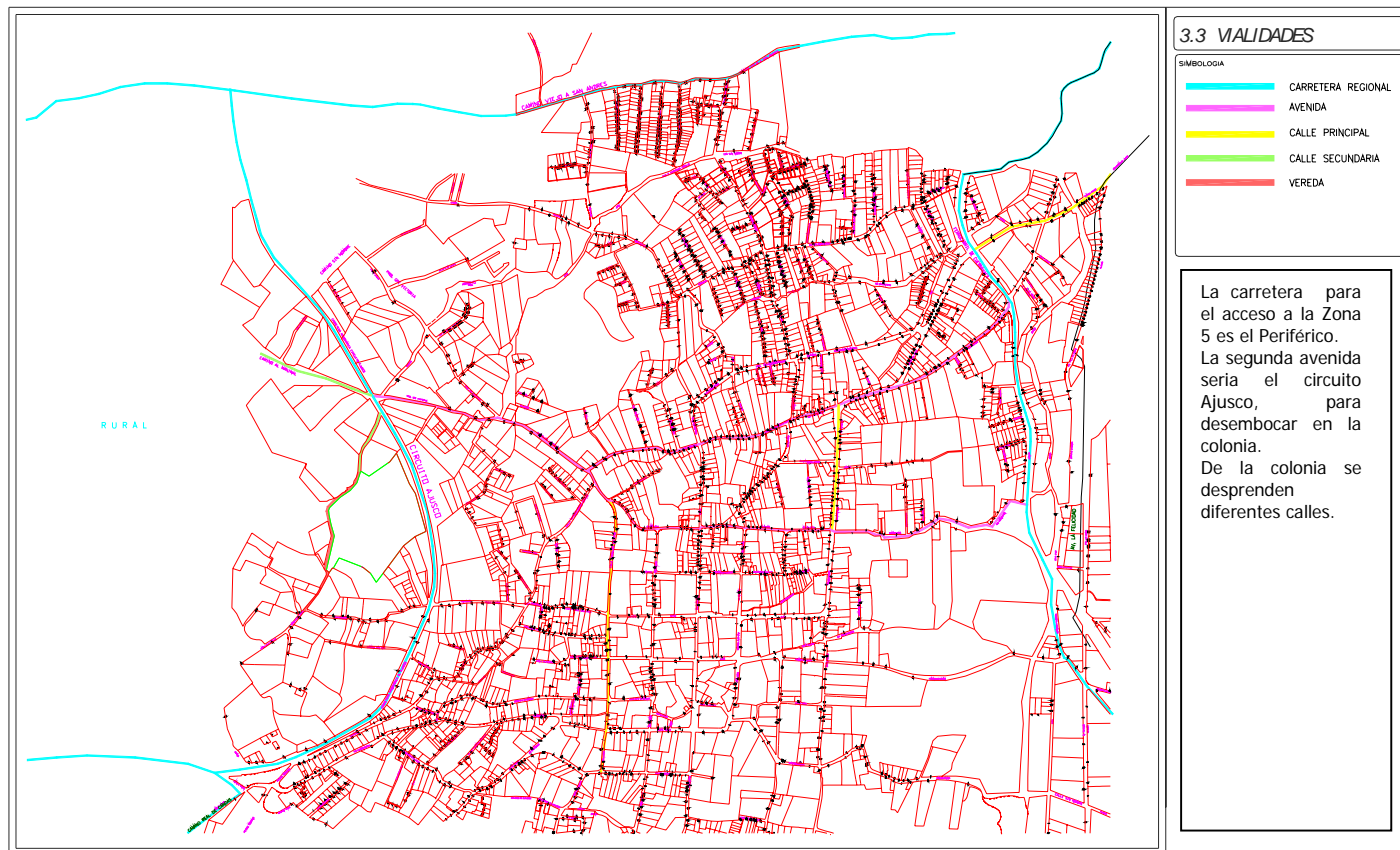
### g) Precipitación pluvial

La precipitación total anual varía de 1,000 a 1,500 milímetros; registrándose en la zona del Ajusco un promedio de 1,174.2, en el año más seco con 562.5 y con el año más lluvioso con 1,682.6. Los meses de más elevadas temperaturas son: abril y mayo; los de mayor precipitación son de julio a septiembre.



## h) Vialidades

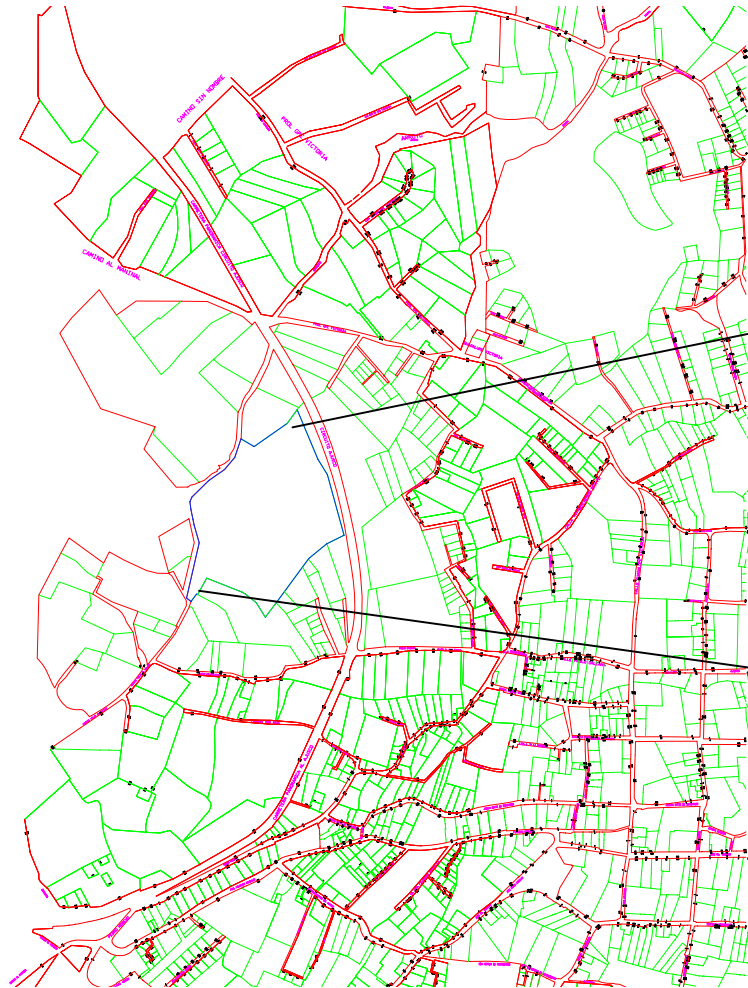
El pueblo de Santo Tomas Ajusco cuenta con 2 carreteras regionales las cuales son los principales accesos a este lugar, luego encontramos 3 calles tipo avenidas que son; Pról. Gpe. Victoria, Pedro Maria Anaya y Emiliano Zapata, como calles principales tenemos Mariano Escobedo, Av. Hidalgo y la calle Guadalupe Victoria, estas son las principales calle y los principales acceso al lugar. Como podemos ver tenemos un poco de dificultad con el acceso al lugar pero como no es de mucha afluencia se podrá acceder fácilmente.



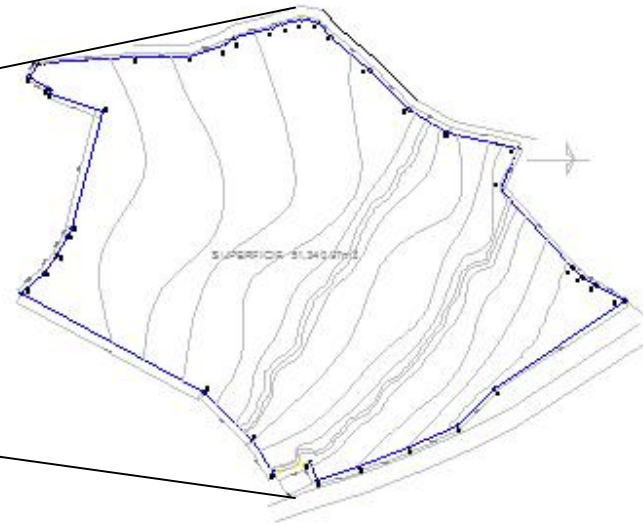
FUENTE: Plano localizado en archivos de la Delegación Tlalpan.

## 10.- TERRENO.

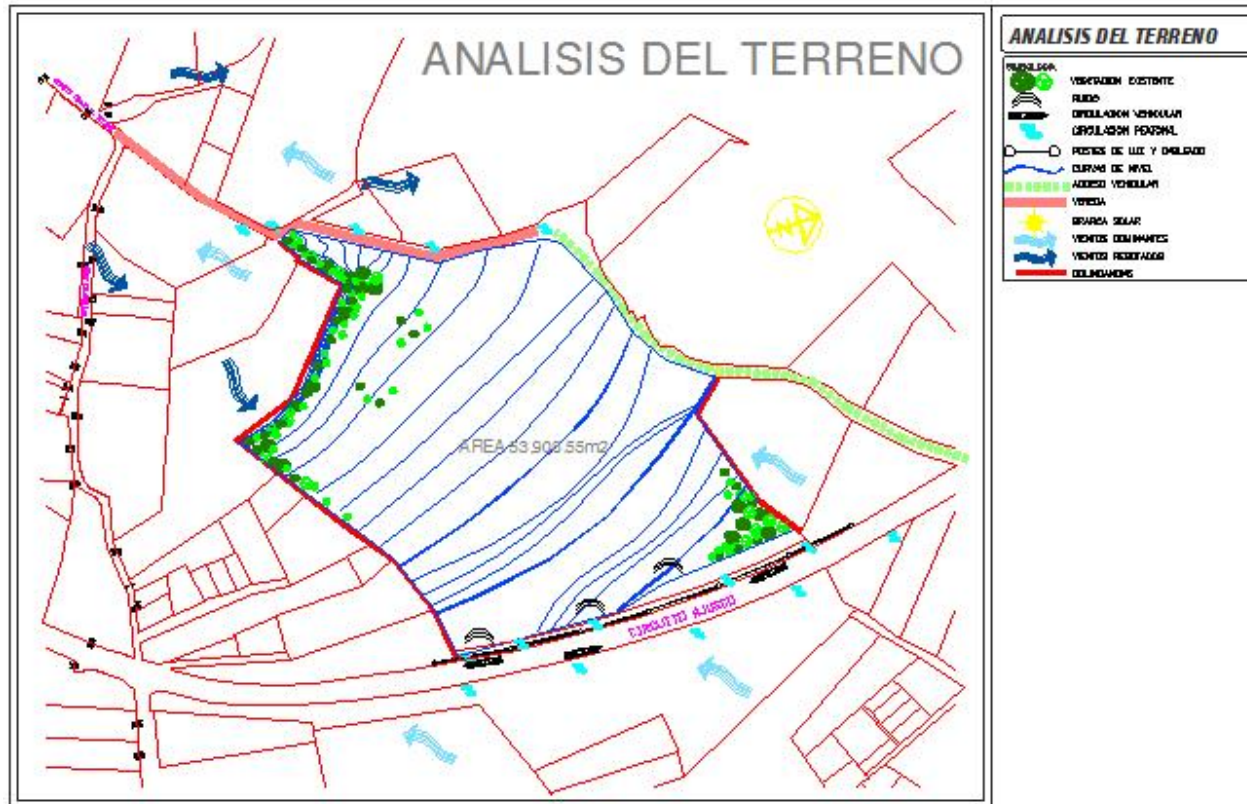
### 10.1. Ubicación del Terreno.



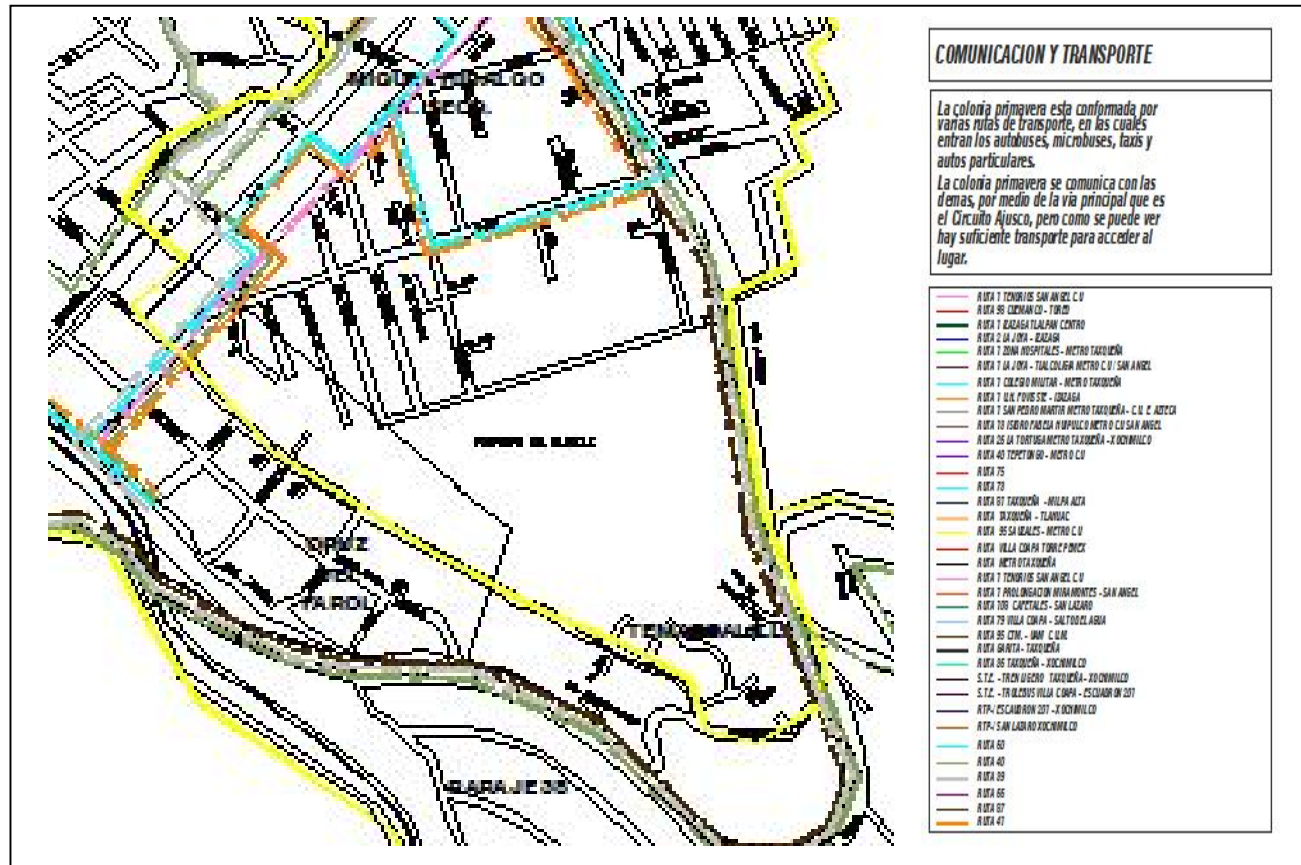
La ubicación del Terreno la encontramos sobre la carretera panorámica al Ajusco. Sobre el Km. 27 En la Delegación Tlalpan, Zona 5. Tenemos como primer acceso el circuito Ajusco.



a) Análisis del Terreno

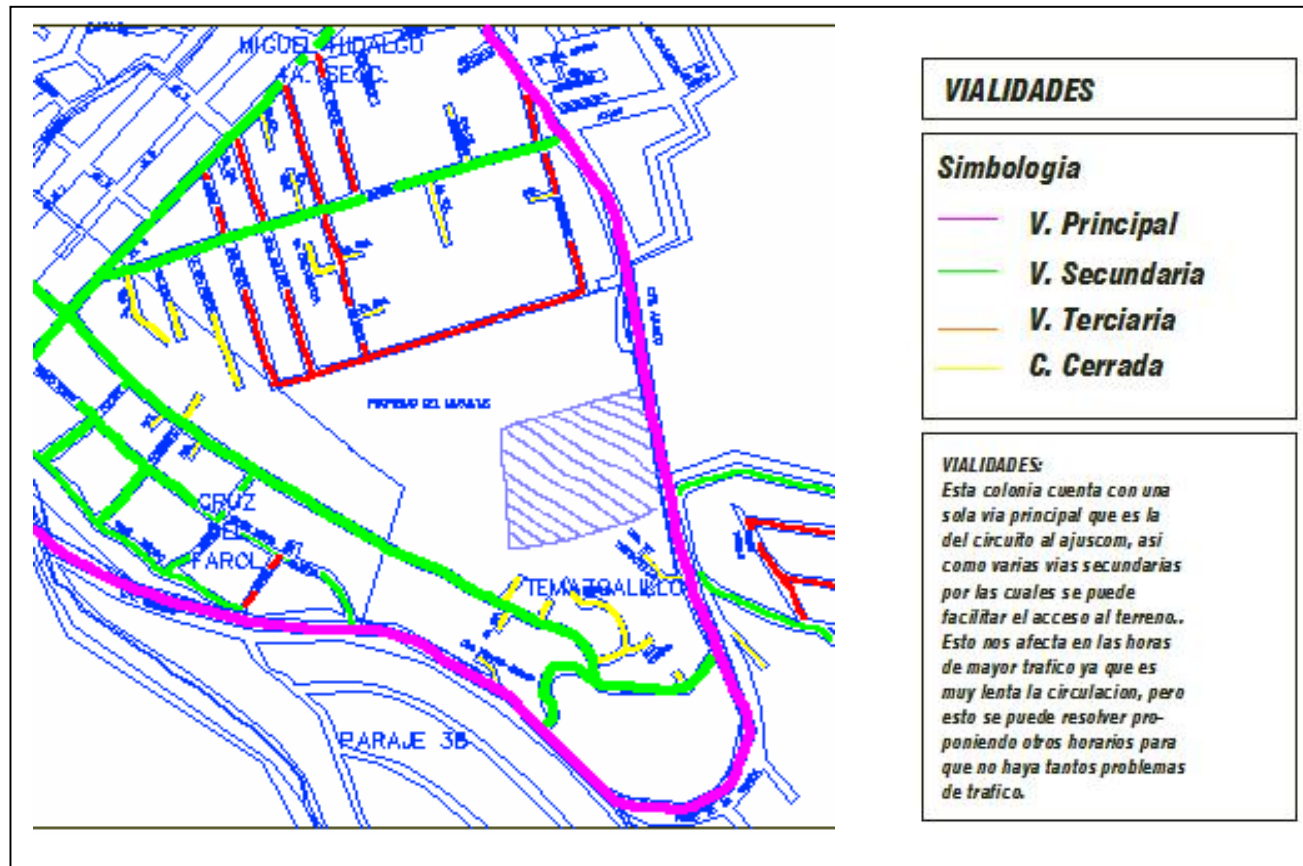


## b) Comunicación y Transporte

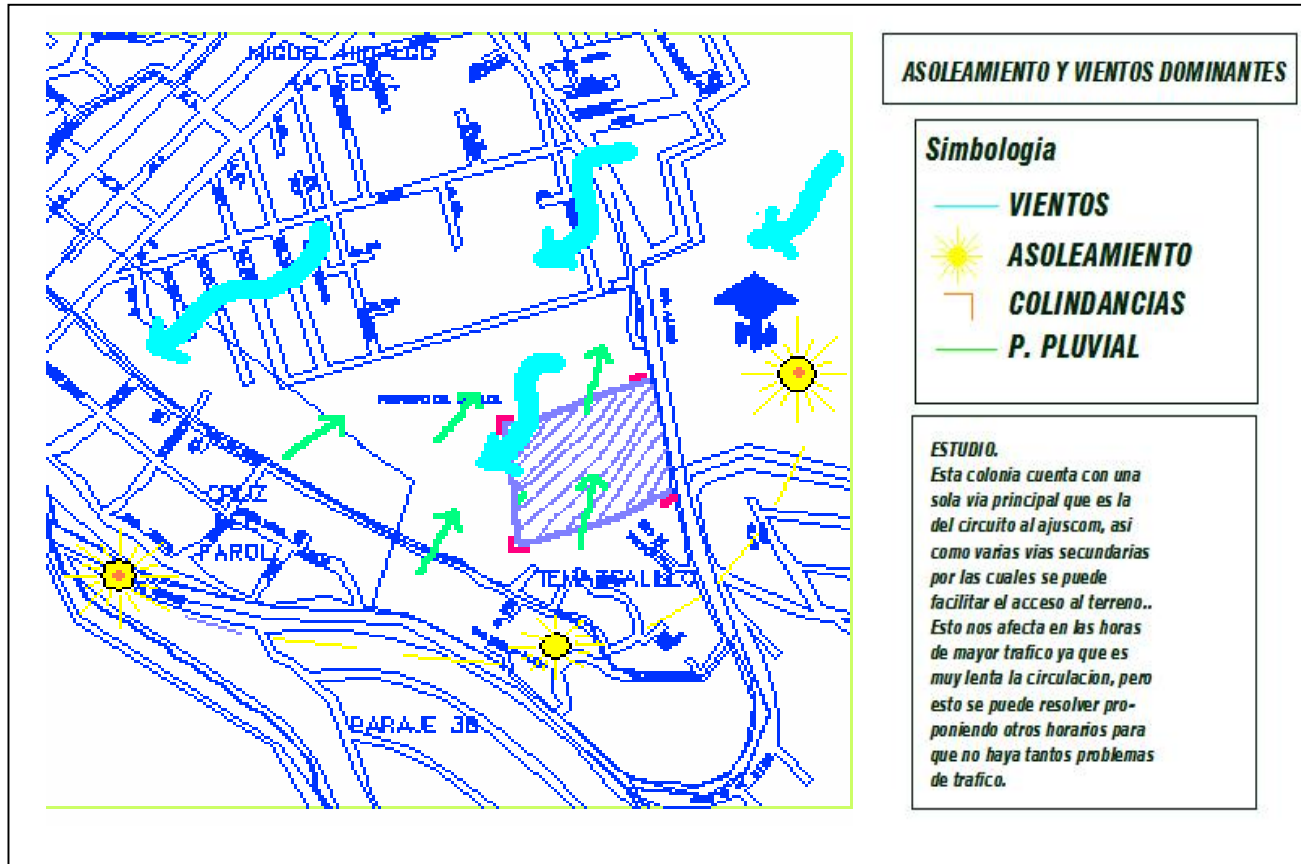




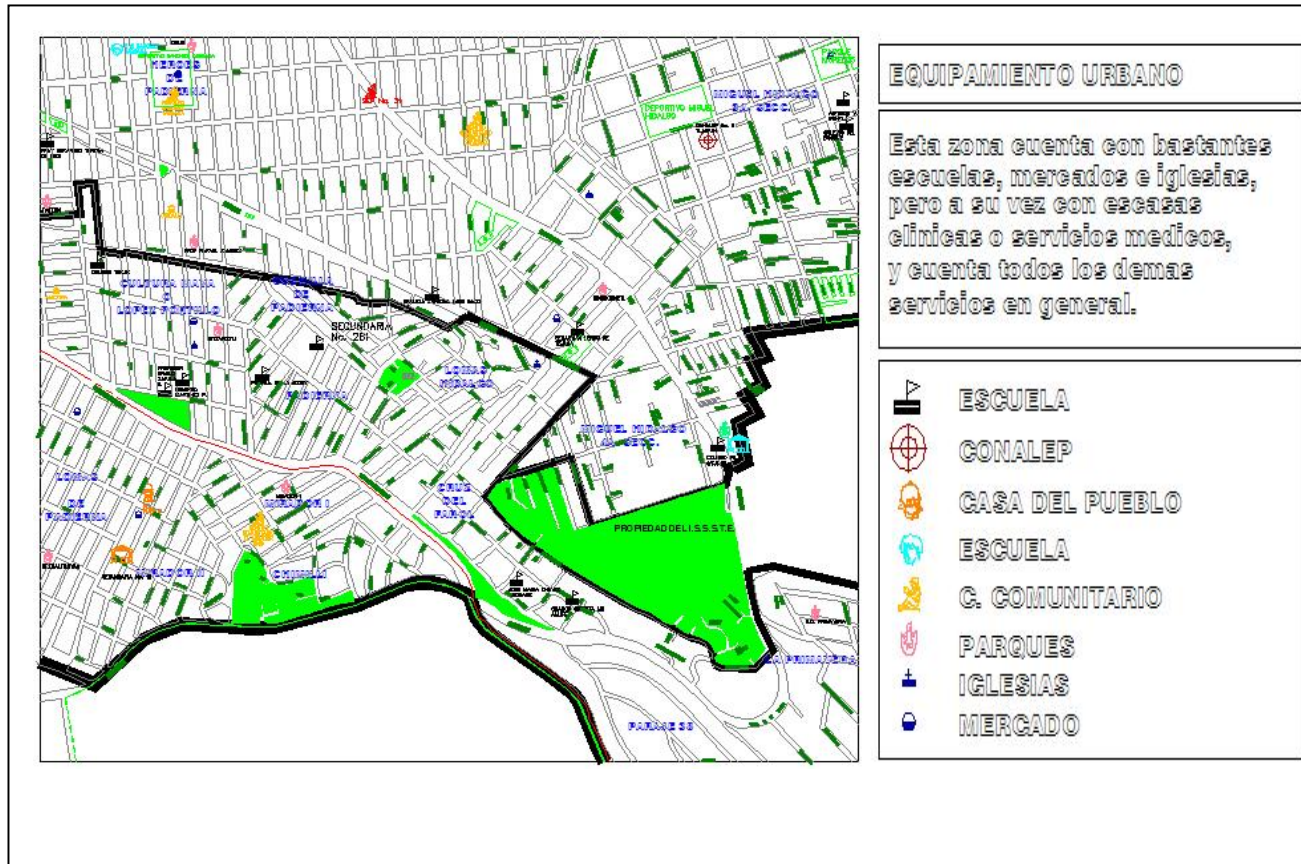
c) Vialidades



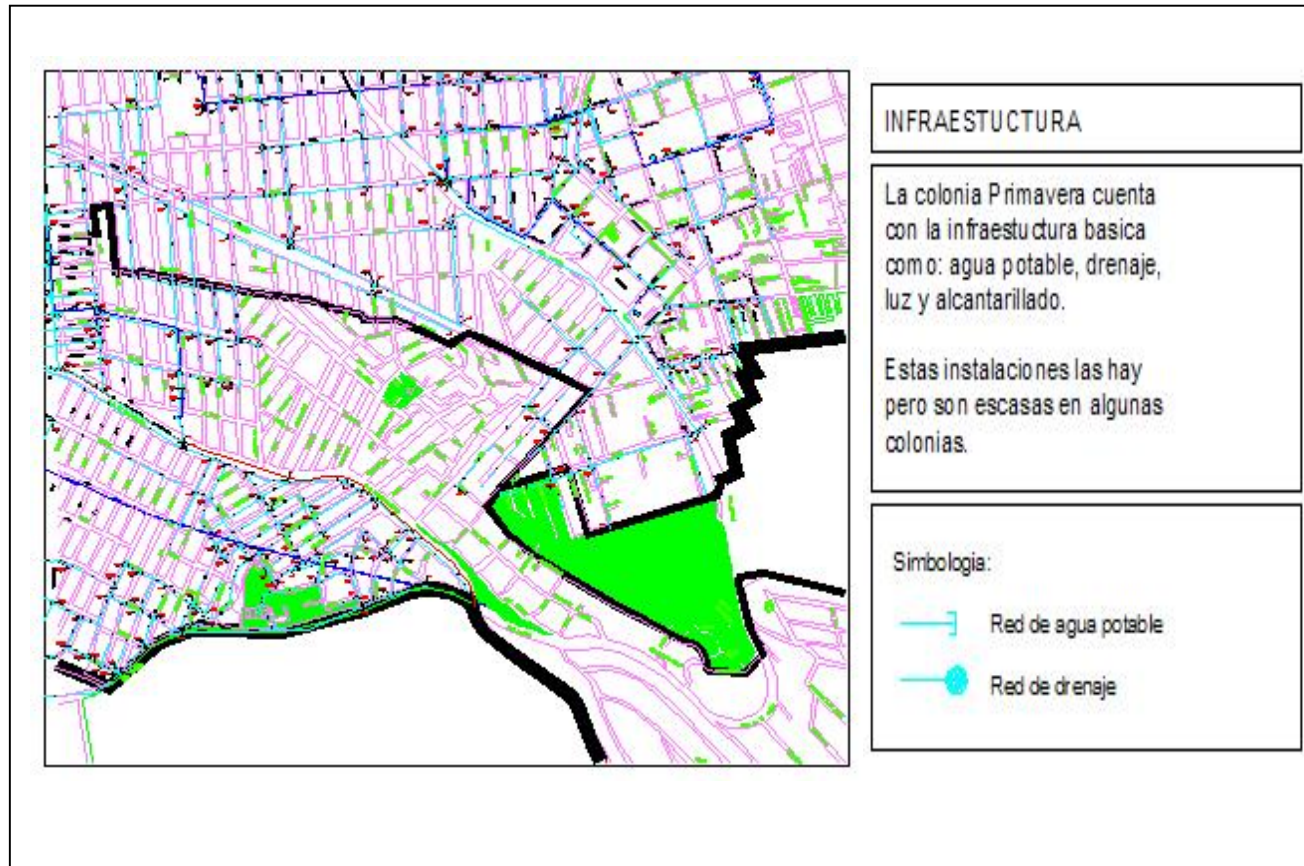
d) Asoleamiento y vientos dominantes



e) Equipamiento Urbano



f) Infraestructura



g) Imagen Urbana



Esta zona es muy manejable para lo que es la Imagen Urbana, se puede usar cualquier tipo de construcción ya sea moderna o conservadora, no se ha especificado algún límite o alguna tipología que nos impida realizar cualquier tipo de construcción.

Dentro del contexto encontramos que en esa zona la mayoría de las construcciones son de 2 niveles, son pocas y contadas las que pasan de 2 niveles. Existe mucha vegetación la cual se trata de conservar.

No se encontraron impedimentos para la construcción sin embargo hay que tratar de conservar las áreas verdes y una imagen limpia y fresca.

## 10.2. Imágenes del Terreno.



Acceso al terreno.



Vialidades en el terreno.



Vista general del Terreno.



Vista general del Terreno.



Vista general del Terreno.

### 10.3. Determinación de Programa Arquitectónico.

Edificio de Gobierno:

• Vestíbulo	88.00 m2
• Recepción	
• Sala de espera	49.00 m2
• Cubículo de información	40.00 m2
• Oficina del director	55.00 m2
• Secretario general	24.00 m2
• Sala de reuniones	48.00 m2
• Área secretarial	245.00 m2
• Baño privado	3.00 m2
• Baño público	40.00 m2
• Archivo y archivero	44.00 m2
• Teléfonos públicos	
• Sanitarios	40.00 m2
• Área de descanso	
• Comedor	66.00 m2
• Departamento de docencia	24.00 m2
• Cubículo para jefe de área	24.00 m2
• Cubículo de relaciones públicas	24.00 m2
• Administración	24.00 m2

• Cubículo de contabilidad	24.00m2
• Cubículo de administración	24.00 m2
• Recursos humanos	24.00 m2
• Difusión cultural	24.00 m2
• Cubículo del jefe	24.00 m2
• Salón de usos múltiples	272.00 m2
• Control escolar	24.00 m2
• Área secretarial	245.00 m2
• Cubículo del jefe	24.00 m2
• Archivo general	44.00 m2
• Archivo de boletas por grado	
• Control del personal	24.00 m2
• Mostrador	20.00 m2
• Reloj checador	30.00 m2
• Cubículo del encargado	24.00 m2
• Control de profesores	24.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 1,680.00 m2**

Edificio de Enseñanza:

• Aulas	526.00 m2
• Sanitarios	100.00 m2
• Cafetería	260.00 m2
• Cuarto de maquinas	37.00 m2
• Bodega de materiales	25.00 m2
• Cuarto de limpieza	25.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 973.00 m2**

Biblioteca:

Servicios generales

- Vestíbulo 16.00 m2
- Of. Director 15.00 m2
- Of. Administrativa 9.00 m2
- Área secretarial 9.00m2
- Sanitarios 32.00 m2
- Fotocopiadora 20.00 m2

Consulta abierta

- Sala de lectura 70.00 m2
- 2 Cubículos 12.00 m2
- Acervo
- Área de consulta 100.00 m2

- Centro de cómputo 88.00 m2
- Banco de datos bibliográficos
- Centro de documentación
- Centro de información 100.00 m2

Videoteca

- Acervo

Hemeroteca

- Acervo

Bibliografía

- Acervo

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 463.00 m2**

Laboratorio de Genética y Crianza:

- Recepción 20.00 m2
- Recepción de muestras de cultivos 20.00 m2
- 8 Cubículos para profesores 96.00 m2
- Cubículo del coordinador 24.00 m2
- Of. Director de Área 30.00 m2
- Sala de juntas 20.00 m2

- Área de muestras de semen 25.00 m2
- Área de guardados de semen 25.00 m2
- Área de trabajo 100.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 360.00 m2**

Laboratorio de Bromatología y Nutrición:

- Recepción 20.00 m2
- Recepción de muestras de alimentos 20.00 m2
- 8 Cubículos para profesores 96.00 m2
- Cubículo del coordinador 24.00 m2
- Of. Director de Área 30.00 m2
- Sala de juntas 20.00 m2
- Área de regadera. 3.00 m2

- Molino 3.00 m2
- Área de gases 14.00 m2
- Cto. Oscuro 4.00 m2
- Área de trabajo 300.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 534.00 m2**



Criadero:

• Dormitorios de maternidad	115.00 m2
• Dormitorios de cachorros	360.00 m2
• Dormitorios individuales c/corral	700.00 m2
• Cubiculos de veterinarios	12.00 m2
• Área de rayos X	12.00 m2
• Área de desperroso de los Veterinarios	60.00 m2
• Asoleaderos para perros	
• Campo de esparcimiento	1000.00 m2
• Preparación de comida	200.00 m2

• Guardado de camas para los perros	80.00 m2
• Área de infectología	100.0 m2
• Cocina	50.00 m2
• Bodega de alimentos	25.00 m2
• Sanitarios empleados	30.00 m2
• Baño para el perro	15.00 m2
• Lavandería	30.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 2789.00 m2**

Clínica Veterinaria:

• Recepción	13.00 m2
• Vestibulo	
• Archivo	
• Oficina Adm.	12.00 m2
• 4 Consultorios	24.00 m2
• Cuarto de examinación especial	20.00 m2
• Centro de comunicación del personal	
• Estación de trabajo de los doctores	30.00 m2
• Cuarto de esterilización	15.00 m2
• Bodega de alimentos	30.00 m2
• Venta de accesorios	35.00 m2
• Comedor	32.00 m2
• Preparación de comida	24.00 m2
• Baños y vestidores	40.00m2
• Limpieza	12.00 m2
• Cto. De maquinas	5.00 m2
• Sala de prep. para cirugía	20.00 m2
• Laboratorio	64.00 m2
• Quirófano	35.00 m2
• Cuarto negro	5.00 m2
• Sala de rayos X	4.00 m2

• Área infecciosa	12.00 m2
• Almacén	10.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 442.00 m2**

Centro de adiestramiento:

- Correderas de ejercitación 400.00 m2  
Arcilla  
Arena
- Campo de entrenamiento 3,500.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 3,900.00 m2**

Campo de Exposiciones:

- Campo 4,500.00 m2
- Sanitarios públicos 50.00 m2
- Área de patrocinadores 100.00 m2
- Cafetería
- Oficinas
- Gradas 100.00 m2

**ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN: 4,750.00 m2**

**ÁREA DE DORMITORIOS: 350.00 m2**

- Cuartos
- Cama
- Mesas de estudio
- Baños

SERVICIOS GENERALES:

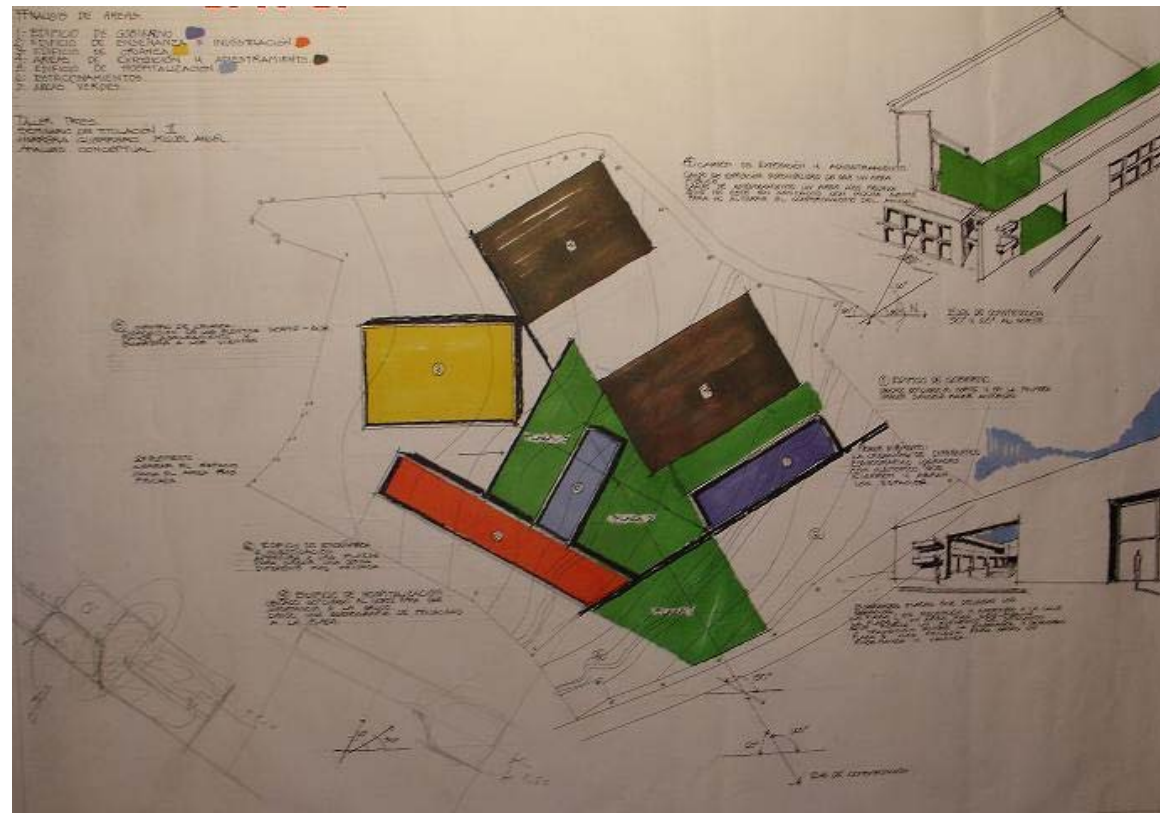
- Área de carga/descarga de alimentos y equipos
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de aseo
- Lavandería
- Área de basura
- Estacionamientos

## 11.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

### 11.1. Concepto Arquitectónico.

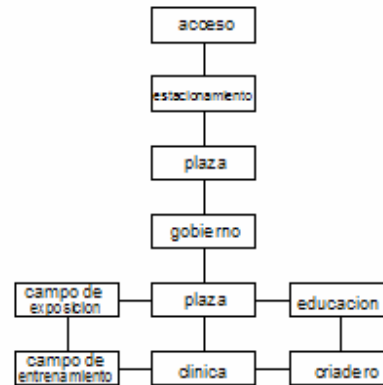
El concepto es una definición de 3 áreas divididas por medio de un eje, estas áreas quedaran bien definidas alrededor de áreas verdes o plazas de distribución. La primer área será el edificio de gobierno que se encuentra al frente del proyecto. La segunda área los edificios de enseñanza y criadero, la tercer área serán los campos de exposición y adiestramiento.

Las plazas de acceso y distribución nos permiten lograr la distribución de los elementos arquitectónicos los cuales estarán ortogonales e inclinados al eje rector.

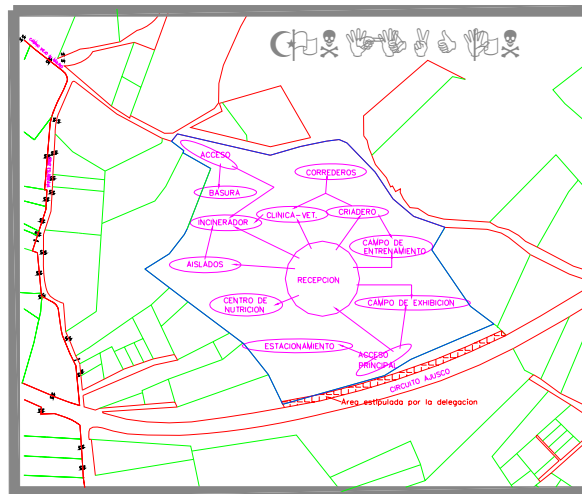


### 11.2. Zonificación del Proyecto.

Diagrama de funcionamiento general del proyecto.



Este proyecto se zonifica de tal manera que dos plazas nos permitan lograr dos espacios perfectamente definidos, el primero será una zona de recepción donde podremos visualizar el edificio de gobierno como primer elemento arquitectónico y que nos dará el acceso al segundo espacio, el cual será una zona de distribución donde podremos visualizar la totalidad del conjunto arquitectónico.



### 11.3. Primera imagen conceptual.

Nuestra primera imagen conceptual es la realización de un conjunto que le permita al usuario la interrelación de las instalaciones por medio de dos grandes plazas de distribución, estas plazas estarán separadas por el edificio de gobierno.

El edificio de gobierno estará enmarcando a todo el conjunto arquitectónico y dando acceso por medio de un gran marco a las demás instalaciones. Este gran marco nos permitirá resaltar la imagen del proyecto, ya que lograremos crear una privacidad muy importante dentro del conjunto, pero permitiendo al usuario disfrutar también de espacios públicos y de las demás instalaciones.



## 11.4. Descripción del Proyecto.

### CONJUNTO ARQUITECTÓNICO.

#### a) Aspectos funcionales

El diseño de este proyecto estará supervisado por diferentes profesionales en el ámbito de la arquitectura, veterinaria y zootecnia; cabe mencionar que debido a que no existen en México edificios de estas características, mucha de la información fue proporcionada por experiencias de los veterinarios obtenidas en Universidades de los Estados Unidos de América, ya que la mayoría de este tipo de instalaciones se encuentran en ese país.

El conjunto tratará de desarrollar los aspectos más funcionales de distribución en cuanto a su conjunto, por ejemplo cada uno de sus elementos independientes formarán parte del todo, relacionándose entre sí por medio de grandes plazas de distribución, también cada uno de los espacios exteriores estarán comunicados por medio de circulaciones que facilitaran los accesos a los diferentes edificios.

Cada edificio estará diseñado tomando en cuenta al máximo todos los aspectos funcionales necesarios para su óptimo desempeño, así como los tipos de usuarios, necesidades y requerimientos de los usuarios, tipología de construcción, limpieza y mantenimiento, tipo de materiales para cada uno de los inmuebles, vegetación y sobre todo es de vital importancia la reutilización de aguas pluviales para riego, así como para limpieza de algunas instalaciones.

#### b) Aspectos formales

El diseño de este proyecto estará definido por el concepto forma-función, es decir, que cada espacio formal corresponde a sus actividades a realizar. Este proyecto buscará la sencillez en todos sus aspectos formales pero siempre buscando la modernidad en su diseño, utilizando para este fin las nuevas tendencias en procedimientos constructivos así como tecnológicos.

La importancia de las tendencias actuales en este proyecto nos permitirá crear un conjunto de edificios que reflejarán la época en la cual vivimos y mostrará una imagen moderna, la cual quedará como muestra de nuestro tiempo.

Estos edificios mostrarán en su aspecto formal la sencillez y la elegancia, sin exagerar en sus formas. De hecho, se tratará de tener siempre una línea ortogonal, esto es, la búsqueda de elementos como rectángulos o cuadrados, sin caer en algo monótono.

Además de la importancia de jugar con las formas y crear diferentes perspectivas, es necesario lograr una armonía entre lo formal y lo funcional para dar un equilibrio al conjunto y con el objetivo de hacer eficientes todos los espacios.

### **c) Aspectos ambientales**

En este proyecto son de vital importancia los aspectos ambientales para el diseño y funcionamiento, ya que una de nuestras necesidades es tener espacios verdes para la tranquilidad que requieren los perros, además de contar con espacios al aire libre sin contaminación abundante; por esa razón se busco un lugar que estuviera lo más alejado posible de la zona urbana de la Ciudad de México.

Es importante mencionar que el lugar seleccionado cuenta con poca vegetación, por lo tanto, se realizará un plan de forestación dentro del conjunto para lograr una mejor imagen ambiental, así como, el mejoramiento del suelo y los recursos naturales.

La reutilización de recursos naturales también juega un papel importante, por ejemplo el agua pluvial se captará para utilizarse en el riego de las áreas verdes, así como, el uso de calentadores solares nos permitirá aprovechar la energía solar para el calentamiento de agua, evitándose el consumo excesivo de combustibles.

Cabe destacar que se contará con una gran parte de áreas verdes para crear pozos de absorción para la alimentación de mantos acuíferos.

### **d) Aspectos estructurales**

Es importante mencionar que la geología del terreno es demasiado rocoso puesto que estamos en una de las partes altas del Ajusco, por este motivo tendremos la facilidad de una cimentación a base de zapatas corridas y trabes de concreto armado así como en algunos casos de trabes aisladas, además de columnas y trabes de acero o concreto armado en algunos casos.

Este proyecto como ya se ha mencionado, busca la utilización de aspectos actuales, por lo tanto en el diseño podremos utilizar el acero y concreto, además de losa-acero para lograr grandes claros y así lograr un manejo más eficiente de los espacios.

En cuanto a otros aspectos estructurales el manejo de muros de carga y losas de concreto armado en algunos espacios, es fundamental, puesto que no será necesaria la utilización de acero, ya que este tipo de edificios serán de un solo nivel y con claros que no rebasarán los 5 mts. de longitud.

**e) Aspectos constructivos**

El manejo de elementos constructivos, como el acero que nos permite lograr grandes claros, nos facilitará la utilización de procedimientos constructivos mas rápidos y eficientes, logrando un avance de obra muy acelerado.

La utilización de cristales y aluminios nos permitirá crear una imagen más moderna a nuestro proyecto, ya que la intención es tener grandes espacios de doble altura, esto nos permitirá modular las fachadas de tal manera que en ellas se muestre una línea de diseño más unificada, logrando así una adecuada iluminación natural y consumir lo menos posible la energía eléctrica. En algunos espacios, la utilización de ventanas nos permitirá tener corrientes de aire cruzadas de tal forma que logremos una adecuada ventilación.

Por otro lado, el uso de nuevos paneles y plafones nos permitirán dar una imagen muy limpia al proyecto y esto nos permitirá en algunos casos evitar el uso de color artificial.

También cabe mencionar la utilización de muros de concreto armado como elementos constructivos y aparentes en fachadas e interiores para lograr una estructura más sólida y una imagen más segura.

Por otra parte, las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y especiales serán realizadas con las especificaciones necesarias para su óptimo funcionamiento y tomando en cuenta siempre la calidad de los materiales.



### **13.- MEMORIAS DE CALCULO.**

Memoria Hidráulica.

Para el calculo y diseño del sistema hidráulico se consideraron las siguientes características:

- 1.- Los consumos a considerar son resultado de datos establecidos por el gobierno del Distrito Federal.
- 2.- Las consideraciones de consumo se realizaron considerando un uso al 100% de la capacidad diaria.
- 3.- Debido a la diferencia de usos entre las áreas del proyecto, el diseño de área de mantenimiento y suministro se da de la siguiente manera, la cisterna estará dividida en tres partes:
  - I. La primera que almacena agua potable suministrada por el servicio público así como por tanques cisternas que darán suministro a las demás instalaciones.
  - II. La segunda contenida físicamente en la primer sección, contendrá un volumen extra para el uso de sistemas contra incendio, el motivo de existir en la primera sección se deriva de la necesidad de recircular el agua, ya que la previsión de incendios es solo una medida de seguridad, el sistema de bombeo es independiente y a un nivel máximo para no utilizar los recursos destinados a los servios de los inmuebles.
  - III. La tercera contiene principalmente agua pluvial recolectada de patios y azoteas, esta agua será tratada para su uso en riego en áreas verdes.
  - IV. El suministro de agua a los inmuebles será directamente de la cisterna, contando cada inmueble con tanques elevados y sistemas de hidropresión, así como un sistema de secundario de bombeo.

Cuadro de consumos por servicio.

SERVICIO	CONSUMO	POBLACIÓN O ÁREA	TOTAL EN LTS
GOBIERNO	25 lts/us	50 us	1250
EDUCACIÓN	25 lts/al	250 al	6250
CRIADERO	15 lts/perro	150 perro	2250
CLÍNICA	20 lts/us	25 us	500
CAMPO DE EXPOSICIONES	8 lts/m <sup>2</sup>	4750 m <sup>2</sup>	38000
CAMPO DE ENTRENAMIENTO	5 lts/m <sup>2</sup>	3900 m <sup>2</sup>	19500
ÁREAS VERDES	3 lts/m <sup>2</sup>	25,000 m <sup>2</sup>	75000
SERVICIOS GENERALES	2 lts/m <sup>2</sup>	10,000 m <sup>3</sup>	20000
<b>TOTAL DEL CONSUMO</b>		<b>LTS/DIA</b>	<b>162750</b>

El consume total del 100% del uso es de 162,750 lts por día para este fin se proyectaron los siguientes contenedores:

- I. Dos cisternas para almacenar agua potable con capacidad cada una de 100,000 lts para los inmuebles que requieren mayor cantidad de agua potable.
- II. Una cisterna para almacenar agua pluvial con capacidad de 100,000 lts, para tratamiento y uso de riego en áreas verdes.
- III. Uso de tanques elevados para dar almacenar agua, y dar servicio en algunas áreas por sistemas de gravedad.
- IV. Estación de bombeo general con capacidad de 10,000 lts, para llenado de cisternas independientes de cada inmueble con ramales generales de 38mm y 51mm.
- V. Sistemas de equipos hidroneumáticos para suministro de agua a cada mueble sanitario.
- VI. El servicio a muebles sanitarios, además de laboratorios, se realizara en cobre cedula m de 13mm, 19mm, 25mm conectados a equipos hidroneumáticos.

Memoria Sanitaria.

Las aguas servidas serán canalizadas para ser descargadas de la siguiente manera:

- I. Aguas negras serán canalizadas para descargarse en la red municipal.
- II. Aguas grises y jabonosas serán canalizadas para su tratamiento y posteriormente vertidas en una cisterna para ser utilizadas para riego, los excedentes de agua de esta cisterna serán suministrados al subsuelo por medio de pozos de absorción.

Infraestructura de drenaje existente.

Para la conexión de la descarga a la red principal, se ha detectado una red realizada a base de tubos de asbesto-cemento.

Método de calculo aplicado.

Para el calculo del gasto sanitario se utilizo el método de determinación del gasto máximo instantáneo mediante la cuantificación de los valores de las unidades de descarga de todos y cada uno de los muebles sanitarios.

DATOS DEL PROYECTO		m2
ÁREA TOTAL DEL PREDIO		51,340.27
SUPERFICIE CONSTRUIDA		16,948.00
No DE NIVELES		2

Criterio de calculo estructural.

El objetivo de este criterio es mostrar los procedimientos mediante los cual podemos determinar una estructura, para ofrecer un diagnostico lo más apegado posible a un calculo exacto. Primeramente se considera la resistencia del terreno que es de aproximadamente 15 ton/m<sup>2</sup>.

La cimentación se desplantara sobre una base de concreto pobre, solo para evitar el contacto de las varillas con tierra. Esta cimentación es a base de zapatas corridas, dados y contratabes de concreto armado, con varillas de alta resistencia ( $f^c= 4200 \text{ kg/cm}^2$ ) de diferentes secciones, anclando en cada dado las bases para la colocación de columnas de acero.

Las columnas serán a base de secciones IPR de acero, soldadas en bases de acero colocadas en los dados.

Las trabes serán secciones IPR de acero, remachadas a base de tornillos y tuercas además de refuerzos de soldadura.

Los entrepisos serán de sistemas losa-acero o similar, con una resistencia de 350 kg/cm<sup>2</sup>.

También se propone el uso de concreto de alta resistencia ( $f^c= 250 \text{ kg/cm}^2$ ).

Los muros estarán hechos de concreto armado, con varillas de alta resistencia y concreto. Algunos otros se realizaran a base de tabique rojo o tabicón ligero, reforzando con columnas y trabes de concreto armado a cada 3 mts de longitud, además de realizar cerramientos en puertas y ventanas para una mayor resistencia ante movimientos.

Los edificios tendrán juntas constructivas para el trabajo independiente de sus estructuras, debido a sus diferentes cargas portantes.

**14.- BIBLIOGRAFÍA.**

KEY, David; *"Essential Kennel Design"*; Ed. Prentice Hall Press, 2000.

KOHL, Sam; *"Boarding Kennel Management"*; Ed. Prentice Hall Press, 1988.

PLAZOLA, Alfredo Cisneros; *"Enciclopedia de Arquitectura"*; Ed. Noriega, 2000.

NEUFERT, Peter; *"Arte de proyectar en Arquitectura"*; Ed. G. Gili, S.A. de C.V. México; 14ª Edición.

LUIS ARNAL, Simón; *"Reglamento de construcciones para el D.F."*; Ed. Trillas, 6ª Impresión 2003.

PAYRÓ DUEÑAS, José Luis; *"El perro y su mundo (tratado de zootecnia)"* Ed. Federación Calófila Mexicana A.C. 2004.

*PERROS PURA SANGRE*, "Rottweiler"; Federación Canofila Mexicana; México, 2006.

*PERROS PURA SANGRE*, "Golden Retriever"; Federación Canofila Mexicana; México, 2006.

*PERROS PURA SANGRE*, "Pastor Alemán"; Federación Canofila Mexicana; México, 2006.

*PERROS PURA SANGRE*, "Labrador"; Federación Canofila Mexicana; México, 2006.

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Tlalpan, México, D. F., 2003.

Programas de Infraestructura y Equipamiento Urbano, Tlalpan, México, D. F., 2003.

Planos de Infraestructura de la Delegación Tlalpan, México, D. F., 2003.

Planos de Equipamiento Urbano de la Delegación Tlalpan, México, D. F., 2003.

Planos de Vialidades de la Delegación Tlalpan, México, D. F., 2003.