

2 ej 175



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

EDIFICIO DELEGACIONAL  
TLALPAN.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

FELIPE MARTINEZ CASTILLO



ASESORES: ARQ. CUAUHTEMOC VEGA M.

ARQ. ARTURO AGUADO V.

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1989



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## I N D I C E .

	P <sup>a</sup> ginas.
I. Introducción.	1
II. Antecedentes Históricos.	3
III. Localización Geográfica de Tlalpen.	11
IV. Medio Físico y características climatológicas.	13
V. Medio Social.	19
VI. Análisis Tipológico Formal de la zona.	25
VII. Reglamento para la zona de Tlalpen.	32
VIII. Justificación de tema.	36
IX. Análisis funcional de áreas.	39
X. Conclusión del Reglamento.	43
XI. Descripción del proyecto.	48
XII. Concépto Arquitectónico.	51
XIII. Criterio Estructural (análisis sísmoresistente).	52
XIV. Cálculo Estructural.	57
XV. Criterio de Instalaciones en General.	61
XVI. Instalación Hidráulica.	62
XVII. Instalación Sanitaria.	64
XVIII. Instalación Eléctrica.	66
XIX. Instalación Telefónica.	69
XX. Instalación de Aire Acondicionado.	71
XXI. Criterio de acabados.	72
XXII. Conclusión.	85
XXIII. Bibliografía.	86

## I. INTRODUCCION.

La ciudad de México al igual que la mayoría de las grandes urbes, presenta grandes problemas debido al desequilibrio entre su crecimiento y la implementación de servicios urbanos.

La acelerada concentración demográfica ha provocado cambios en muchos aspectos en la ciudad, para los cuales la infraestructura no está prevista, provocando un desequilibrio entre el desarrollo de ésta y el crecimiento de la ciudad. Tomando en cuenta que el desarrollo de la ciudad debe atender a intereses colectivos, resulta indispensable la aplicación de planes y programas de trabajo, en que el factor humano sea el elemento transformador de la participación para llevar a cabo obras de interés común, a través de cambios organizados de trabajo.

En la delegación de Tlalpan se presentan problemas similares a los de otras delegaciones; esto es, el aumento del área urbana sin control definido, que ha tenido un incremento desproporcionado en comparación con su infraestructura, y el aumento de la densidad de población, lo que hace necesario la dotación de más servicios para satisfacer la demanda requerida.

La política de descentralización del D.D.F., opera a través de cada delegación, como sede del poder y centro administrativo de acción para la prestación de servicios, creación de infraestructura, tramitación y apoyo e impulso de diversas actividades, buscando el descongestionamiento del centro de la ciudad, al crear nuevas fuentes de trabajo en las delegaciones. Sin embargo como resultado de éstos cambios los aspectos administrativos disponibles, son insuficientes e inadecuados para satisfacer el crecimiento de las funciones, así como la demanda mayor número de usuarios.

Esto ha venido resolviéndose con la construcción de nuevos espacios administrativos como en las delegaciones; Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Venustiano Carranza y Xochimilco; o bien, en delegaciones que ocupaban edificaciones de carácter histórico o valor arquitectónico, mediante la ampliación y remodelación de las mismas, para conservar el contexto urbano como en Coyoacán.

La delegación de Tlalpan presenta aún la necesidad de resolver sus áreas administrativas, para poder brindar los servicios adecuados, tanto para el empleado como para el trabajador, evitando tener sus dependencias separadas como hasta hoy; es por eso que se tiene la necesidad de generar espacios de tramitación, pagos, registros, peticiones, etc., adecuados que brinden una mayor eficiencia y rapidez en todas las actividades.

## II. ANTECEDENTES HISTORICOS.

Al borde de los límites de la delegación Tlalpan con la delegación Co-yocacán, se encuentran vestigios de la que fuera una de las primeras culturas mesoamericanas asentadas a lo largo y orilla del lago de Xochimilco.

De las siete tribus nahuatlacas, fundadoras de los asentamientos históricos a la orilla de los lagos del Valle de México, fueron los tepanecas quienes fundaron Tlalpan, los cuáles dependían del señorío de Xochimilco. Su primera población estaba asentada sobre uno de los márgenes del desaparecido río de San Buenaventura, siendo Tlalpan el primer pueblo del sur de esta zona.

Hacia 700 ó 600 años a.c. debió asentarse en las faldas de la sierra del Ajusco este grupo en trance de abandonar el nomadismo y empezar a practicar con regularidad la agricultura. Esta comunidad fundó Cuicuilco, cuya gran pirámide de planta circular, manifiesta su carácter de centro político y religioso.

Poco antes de la era cristiana hizo erupción el volcán Xitle y sepultó bajo un manto de lava de 8-10 mts. de espesor los campos y las habitaciones, quedando sólo las partes altas de las construcciones piramidales. Los sobrevivientes se dispersaron y es probable que hayan emigrado a Teotihuacan.

A la llegada de los españoles, la población se asentó sobre el lugar que actualmente ocupa, en el año de 1532 se impuso a los tepanecas el primer tributo de la corona española, separándolos del señorío xochimilca. En el año de 1537 se consideró como la fecha de fundación hispánica de Tlalpan a la que se le dió el nombre de San Agustín de las Cuevas. Para el año de 1580 las religiosas "dieguinas" establecieron un hospicio para misioneros estableciéndose desde entonces varias casas religiosas.

El 28 de agosto de 1645, se le otorgó a Tlalpan el título de villa, con el nombre de San Agustín de las Cuevas, tal título fué otorgado en honor al santo de esa fecha y a las numerosas cuevas que rodeaban a la población. En el año

de 1647 se edificó la iglesia parroquial de San Agustín de las Cuevas.

A éstas comarcas pertenecieron las haciendas de Compa y San Juan de Dios, los pueblos de San Andrés Totoltepec, San Isidro del Arenal, Santa Ursula Tochico, Santo Tomás Ajusco, La Magdalena, San Lorenzo Huipulco, La Abundancia, San Pedro Mártir, Ojo de Agua del Niño Jesús, San Marcos, San Pedro, La Trinidad, Resurrección, Calvario, y Xicalco. A fines de la época virreinal quedaban solamente las siguientes haciendas en la jurisdicción de Tlalpan; Peña Pobre, San Nicolás, Huipulco, Santa Ursula, y Cuesutla; los ranchos, Ojo de Agua, Carrasco, y el Arenal.

La principal actividad económica regional era el cultivo de la tierra y la explotación de los bosques.

La constitución de los Estados Unidos Mexicanos del 4 de octubre de 1824 estableció la división territorial del país, en entidades federativas, una de ellas el Estado de México; dentro del cual quedó comprendido el territorio de San Agustín de las Cuevas. El 10 de noviembre de aquel año, se promulgó la ley que creó el Distrito Federal, como residencia de los Supremos Poderes, ya que la sede del gobierno local estaba en la ciudad de México. El 16 de enero de 1827 el Congreso acordó el traslado a Texcoco y, el 1 de febrero todas las oficinas estaban. A instancias del Diputado Luis Mora el 27 de abril siguiente se decretó que los poderes se trasladaran provisionalmente a San Agustín de las Cuevas, cosa que ocurrió el 15 de junio. Tampoco en Tlalpan arraigaron los poderes del Estado de México, pues sólo estuvieron ahí hasta el 24 de julio de 1830; fecha en que se cambiaron a Toluca.

El 25 de septiembre de 1827, el congreso local expidió el decreto número 68, por medio del cual se concedió al pueblo de San Agustín de las Cuevas, el título de ciudad con la denominación de Tlalpan.

Etimológicamente la palabra Tlalpan significa:

Tlal = tierra

pan = sobre, firme.

Tlalpan = "Lugar sobre tierra firme".

## APARICION DEL DISTRITO FEDERAL.

El Distrito Federal concentra dentro de su pequeño territorio, las actividades económicas, sociales y políticas más importantes del país, siendo el núcleo demográfico más cuantioso de la República Mexicana y el asiento de los Supremos Poderes de la Unión.

A fin de comprender la situación urbana actual del Distrito Federal y los aspectos que incidieron para que se constituyesen las delegaciones políticas, se reseñará brevemente sobre la historia jurídica, económica y social de la ciudad.

El Acta Constitutiva de la Federación del 31 de enero de 1824 y la Constitución Federal del 4 de octubre del mismo año, fijaron las bases para la organización política y administrativa de los Estados Unidos Mexicanos. La fracción XXVIII del artículo 50 de la Constitución otorgó al Congreso la facultad de elegir el lugar que sirviera de residencia a los Supremos Poderes de la Federación, y la de ejercer dentro de su distrito las atribuciones del Poder Legislativo de un Estado. El 18 de noviembre de 1824, el Congreso señaló a la Ciudad de México como sede oficial de los poderes de la nación, asignándole al Distrito, que desde entonces es Federal, la superficie comprendida en un círculo de 8800 mts. de radio con centro en la Plaza Mayor. La ley del 18 de abril de 1826 dispuso que los pueblos cuya mayor parte de su población quedase fuera del círculo distrital (Coyoacan, Xochimilco, Mexicalzingo, y Tlalpa), seguirían perteneciendo al Estado de México.

La selección de la Ciudad de México como capital de la República se debió en gran medida a los argumentos que esujo ante el Congreso el diputado Servando Teresa de Mier, pues la comisión respectiva había propuesto la ciudad de Querétaro. He aquí un trozo de su intervención: "La verdad sobre este punto es que México está en el centro de la población de Anáhuac, y ese centro político, y no el geográfico es el que se debe buscar para la residencia del gobierno, que nada tiene que hacer en los desiertos; no hay ciudad más conquistable que ésta, ni más defendible

que aquella. Por eso la hizo renacer de sus cenizas Hernán Cortés, y por eso se sog tuvieron en ella los virreyes.

Al triunfo del centralismo, el Distrito Federal desapareció y su territorio fue incorporado al Departamento de México, con base en lo dispuesto en el artículo 3o. de la sexta ley de las Bases y Leyes Constitucionales expedidas el 29 de noviem bre de 1836. La República quedó dividida en departamentos, éstos en distritos, y éstos a su vez, en partidos. La agregación de la Ciudad de México al departamento de su mismo nombre se formalizó en febrero de 1837. El 16 de febrero de 1854 el pra sidente Antonio López de Santa Ana, decretó la delimitación del Distrito de México: al norte hasta el pueblo de San Cristobal Ecatepec; por el noreste, hasta Tlalne-penta, por el oeste hasta los Remedios, San Bartolo y Santa Fé; por el suroeste, hasta Huixquilucan, Mixcoac, San Angel y Coyoacán; por el sur, hasta Tlalpan, Xochi-milco e Iztapalapa; por el oeste, hasta el Peñon; y por el noreste hasta la media-nia de las aguas del Lago de Texcoco.

El 4 y 7 de diciembre de 1898 se aprobaron los convenios del límite entre el Distrito Federal y los estados de Morelos y México. Esos documentos fueron ra tificados por el Congreso de la Unión el 15 y 17 del mismo me y publicados en el Diario Oficial del día 23 siguiente. Desde entonces, el Distrito Federal linda: al oriente, con el Estado de México; al poniente, y norte igualmente; y al sur, con con el Estado de Morelos.

El 26 de marzo de 1903 se expidió la ley de Organización Política y Muni-cipal del Distrito Federal, quedando bajo la jurisdicción de éste 13 municipalida-des: México, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuaajimal-pa, San Angel, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta, e Iztapalapa.

En la ley Orgánica vigente, publicada en el Diario Oficial el 29 de diciem bre de 1978, se reitera que los límites del Distrito Federal son los fijados por los decretos del 15 y 17 de diciembre de 1898, y se indica que el Distrito Federal o Ciudad de México, se divide, de acuerdo con sus características geográficas, so-

ciales y económicas, en las siguientes delegaciones que son: Alvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpán, Venustiano Carranza y Xochimilco. (Ver mapa # 1).

La situación jurídica del Distrito Federal inicia una etapa de estabilización a partir del 28 de marzo de 1903, fecha en que se promulga una ley que pretende sentar las bases de su organización política y municipal; sin embargo, en esta ley se trata de establecer un sistema de gobierno, político y de administración municipal.

En 1910 el pueblo mexicano inicia un movimiento armado, conocido como la Revolución Mexicana, de la cual surgió la Constitución de 1917; en ésta se incluyen normas y principios sociales, al enfrentarse dos de los más grandes problemas de la nación, el de la distribución de la tierra y el de las garantías sociales a los trabajadores, además de vigorizar y fortalecer las atribuciones del Poder Ejecutivo.

Fue el 14 de agosto de 1928, cuando el Congreso de la Unión aprobó en sesiones extraordinarias un proyecto del general Obregón, por medio del cual se modifica la Constitución General de la República, en lo referente a la administración y gobierno del Distrito Federal; sus implicaciones con la estructura municipal vigente que llegaría a expedirse el 8 de diciembre del mismo año.

En virtud de que la ley Orgánica de 1928 se refería a la organización política, la estructura jurídica y el régimen administrativo, tanto del Distrito como de los territorios Federales, tuvieron la necesidad de afectar varias y numerosas modificaciones periódicas a fin de que estuvieran acorde al complejo crecimiento de la ciudad, comprobando lo inoperante de esa ley, en 1941 se expide una nueva pero, esta vez, exclusiva para el Distrito Federal, misma que estuvo en vigor hasta el año de 1970.

Con el propósito de entender mejor el planteamiento esquemático de los aspectos determinantes de la fisonomía actual del Distrito Federal se analizará la

dinámica del crecimiento de la población a partir del período 1895 a 1970, en cuyo lapso se nota la mayor afluencia hacia el centro de la ciudad, atraídos por la necesidad de trabajo y mejores condiciones de vida.

En la etapa de 1895 a 1910 la población mantiene bajas tasas de crecimiento comparadas con los períodos posteriores.

De 1910 a 1921 se detecta un importante crecimiento en la población de 721 000 a 906 000 habitantes, en una superficie de poco más de 46 000 M2. De 1921 a 1950 es cuando se inicia el crecimiento demográfico y de expansión territorial de la metrópoli, sobre todo en la década del '40 al '50, en que la población tuvo su mayor índice de crecimiento; de 906 000 a 3 480 000 habitantes, en una superficie de 240 582,500 M2. Es importante resaltar que la población residente en las doce delegaciones de éase entonces, se elevó un 163 %, debido al crecimiento natural observado, la nueva población se desplazó básicamente hacia el sur y sureste del Distrito Federal.

Este fenómeno de centralización, tuvo diversos orígenes, entre los más importantes destaca la creación del Departamento del Distrito Federal, el cual, al ubicar sus oficinas en el primer cuadro de la ciudad, creó un notable flujo de actividades colaterales y gente hacia ese lugar, atraída por la creación de diversas oficinas del sector público.

De 1950 a 1970 es una etapa en la que el crecimiento de la población es explosivo, sobre todo en el área de las doce delegaciones; en 1950 habian 3 480,000 habitantes, en 1960, 4 374,000 habitantes; en 1970, 6 875 000 habitantes y, para 1980, existían ya 8 831 000 habitantes, en una superficie de 607 160 000 M2.

Puede afirmarse que a fines de 1970 la Ciudad de México no contaba con el medio o sistema gubernamental apropiado para atender la compleja problemática existente, por lo tanto; los servicios que prestaba el Departamento del Distrito Federal a más de 6 millones de habitantes a través de las direcciones generales,

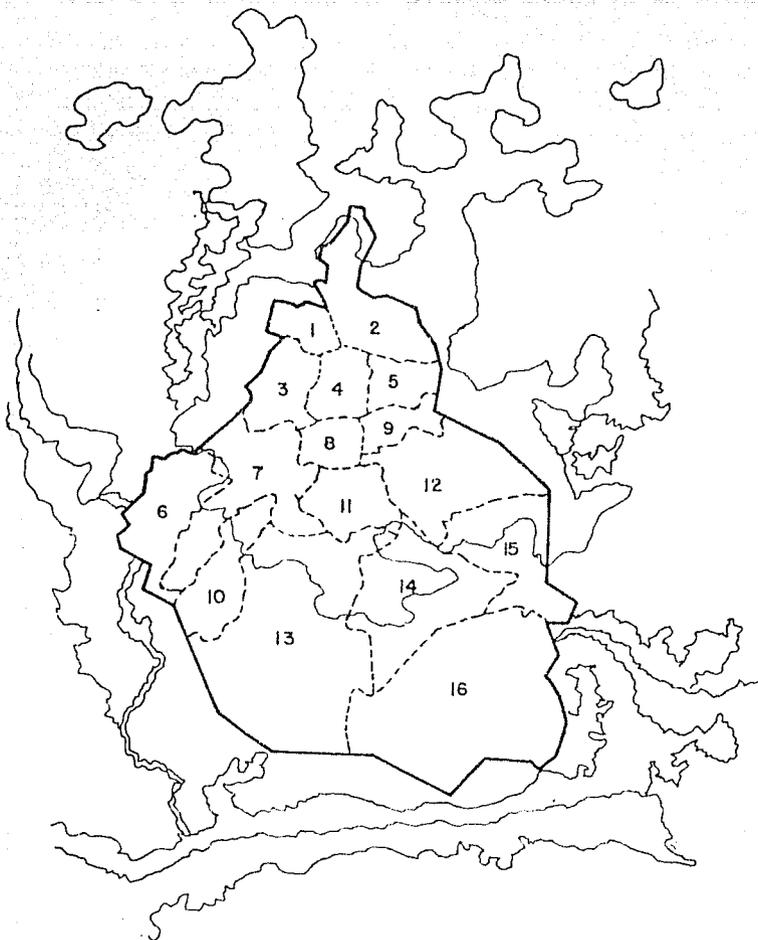
con oficinas centrales en la Plaza de la Constitución, eran inoperantes e ineficaces, en virtud de que carecían de los sistemas de información y comunicación que permitiesen conocer las demandas y servicios que requería la población, aunado a que la comunicación entre gobernantes y población era casi nula., por consiguiente, la población no podía presentar sus quejas, demandas o sugerencias a las autoridades.

Durante el periodo de 1970 a 1976, el presidente de México, sabiendo que el Distrito Federal no podía regirse con modelos anacrónicos, planea una Reforma Administrativa para el Departamento del Distrito Federal, tomando en cuenta experiencias del pasado; envía a la Cámara de Senadores un proyecto de ley para el Departamento del Distrito Federal, después de haber sido analizado por ambas cámaras, la ley fué aprobada y posteriormente publicada en el Diario Oficial del 29 de diciembre de 1970.

El aspecto estructural del cambio administrativo y político, operado en el Depto. del Distrito Federal, consiste en que las funciones que desarrollaba fueran desconcentradas en las doce delegaciones ya existentes, y también se dividió el centro de la Ciudad de México en 4 nuevas delegaciones: Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza, y Benito Juárez.

Este nuevo concepto de delegación, encuentra su expresión jurídica en el artículo 37 de la nueva ley orgánica, la cual le otorga las atribuciones para que puedan prestar todos los servicios que una eficiente administración urbana requiere.

MAPA # 1



DELEGACIONES.

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1 AZCAPOTZALCO.        | 9 IZTACALCO.            |
| 2 GUSTAVO A. MADERO.   | 10 MAGDALENA CONTRERAS. |
| 3 MIGUEL HIDALGO.      | 11 COYOACAN.            |
| 4 CUAUHTEMOC.          | 12 IZTAPALAPA.          |
| 5 VENUSTIANO CARRANZA. | 13 TLALPAN.             |
| 6 CUAJIMALPA.          | 14 XOCHIMILCO.          |
| 7 ALVARO OBREGON.      | 15 TLAHUAC.             |
| 8 BENITO JUAREZ.       | 16 MILPA ALTA.          |

### III. LOCALIZACION GEOGRAFICA DE TLALPAN.

En la actualidad el Distrito Federal está dividido en 16 delegaciones, entre estas se encuentra la delegación de Tlalpan, que cuenta con una extensión territorial al de 310 km<sup>2</sup>, y comprende el 20.88 % de la superficie total del Distrito Federal.

La delegación de Tlalpan se localiza a 23 km. del zócalo de la ciudad de México, entre los 19° 17' 22" de latitud norte y a los 99° 1' 54" de latitud oeste del meridiano de Greenwich y a una altura que varía entre los 2250 a los 3900 mts. sobre el nivel del mar. Está situada al sur de la ciudad de México; colinda al norte con la Delegación Alvaro Obregón y Coyacacán; al oriente con la Delegación Xochimilco y Milpa Alta; al sur con el Estado de Morelos; y al poniente con el Estado de México y con la Delegación Contreras.

La delegación de Tlalpan se conforma principalmente por un grupo de colonias ubicadas al norte de su territorio; en ésta zona se incluyen los fraccionamientos, unidades habitacionales, los pueblos y barrios; desde el punto de vista demográfico, las colonias ocupan el primer lugar en la composición de la delegación, los fraccionamientos ocupan el segundo lugar; y el tercero, las unidades habitacionales que aunque son pocas, poseen una mayor densidad de población.

El plan Parcial de Desarrollo en Tlalpan, considera que con base en la densidad de población podemos dividirla en tres zonas:

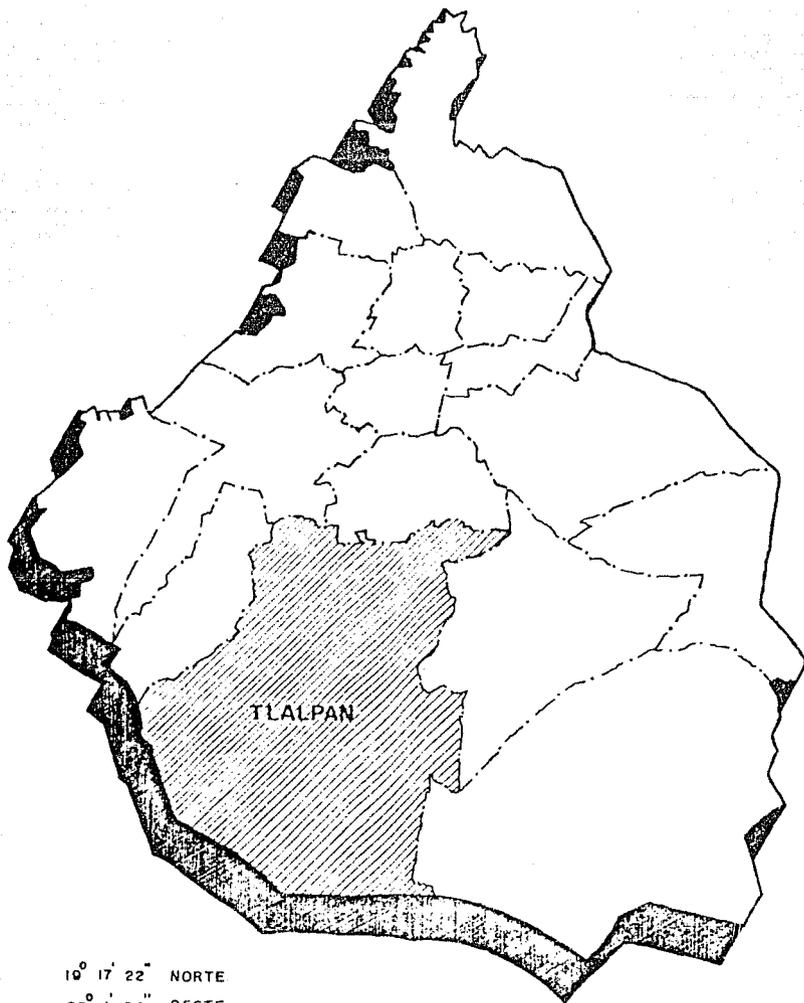
La densidad baja, que abarca el 50 % de la delegación y en la que habitan de 26 a 200 hab/Ha. está localizada fundamentalmente al suroeste en los pueblos.

La densidad media, que conforman un 30 % de la delegación y que se ubica en la parte noreste y del centro, en donde habitan de 201 a 400 hab/Ha.

La densidad alta que abarca un 20% y que es gran parte de la zona noreste, donde prevalecen las unidades habitacionales, habitan de 451 a 800 hab/Ha.

El 18.3% está conformado de área urbana, el 4.3% de poblados rurales, y el 77.4% de zona topográfica con pendiente fuerte, zona de conservación ecológica.

# LOCALIZACION GEOGRAFICA



LATITUD.  $19^{\circ} 17' 22''$  NORTE  
LONGITUD.  $99^{\circ} 1' 54''$  OESTE.  
ALTITUD. 2250 A LOS 3900 M. S. N. M.  
SUPERFICIE. 310  $\text{KM}^2$

#### IV. MEDIO FISICO.

Los terrenos de la delegación de Tlalpan se extienden en la parte más fértil del Valle de México dividiéndose en llanos al norte, quedando aquí incluido el pedregal de Tlalpan, al sur se localizan las serranías del Ajusco desde cuya cumbre se pueden dominar los cerros Xitle, Malinque, Mesotepec, y Malacatepec.

Las vertientes del Ajusco están constituidas por lava basáltica misma que se acumuló en la falda septentrional; hacia la falda meridional se presenta una gran zona cubierta de piedra lisa de color casi blanco llamada vulgarmente laja.

Rodeando la cumbre del Ajusco existen grandes masas de lava basáltica en forma voluminosas crestones en las mesetas extendiéndose en las vertientes y pie de las montañas. Al sur del Ajusco existen dos pedregales, el de Oyanetla y Xixinantli.

El pedregal de San Angel, llamado también de Tlalpan o de Eclava, o antiguamente de San Agustín de las Cuevas, tiene una área actual de 80 km<sup>2</sup>. y políticamente pertenece a las delegaciones de Coyoacán y Tlalpan, en su mayor parte, y a Villa A. Obregon y Contreras, en menor extensión.

Este pedregal colinda al sur con el macizo central del Ajusco, al oeste con la sierra de las Cruces en su porción correspondiente a Monte Alegre.

Un grupo de relieves topográficos importantes constituyen los cráteres que fueron activos en la época de la formación del Pedregal, aunque es muy probable que su número haya sido mayor; ahora son únicamente tres los que se pueden apreciar con facilidad: El Xitle que significa "ombligo" en Nahuatl que alcanza la mayor altura en toda el área del pedregal que es de 3300 mts sobre el nivel del mar. Cerca del Xitle en dirección oeste se encuentra otro cráter de paredes formadas por bloques de lava basáltica de menor elevación y menor profundidad, denominado Xitle Chico. El último cráter situado en el lado opuesto, es decir, en el borde oriental del Xitle, es de escasa profundidad y pendientes de lava.

La lava no siguió el camino más corto al escurrir hacia el fondo de la cuenca, ello se debió a que una serie de elevaciones situada en sentido perpendicular

a la pendiente impidieron el avance de la lava. De estas elevaciones las más altas son los cerros de Zacayucan y Zacatépatl, éste último pertenece a la delegación de Coyoacán.

Existen otros terrenos que no fueron cubiertos por la lava y se encuentran en la parte sureste del pedregal, el obstáculo más importante en esta zona fué el cerro de Cuetzontle.

Actualmente el pedregal de Tlalpan, tiene una cubierta fértil representada principalmente de palo loco, encino, pirul y una gran variedad de cactáceas.

El 80% de la superficie de la delegación es montañosa y el 20% restante lo conforman áreas planas, ocupando los bosques el 50.8% de la superficie total (31000 has), correspondiendo así mismo al 86% a bosques maderables, por lo que ésta delegación es la que tiene mayor superficie forestal en todo el Distrito Federal.

Tlalpan cuenta con el 18.3% de área urbanizada, el 4.3% de poblados rurales, y el 77.4% de zona topográfica con pendiente fuerte, zona que se propone como área de conservación ecológica. Existen también ejidos agrícolas que se encuentran ocupando una superficie de 4752 has.

Vegetación. La vegetación de la delegación es muy variada, dependiendo de su localización y vegetales que la conforman; por su localización tenemos vegetación del pedregal en la que encontramos básicamente el palo loco, el pirúl, el encino, y el pino que se encuentra en las partes altas del Ajusco. Encontramos también vegetación en la región montañosa, está constituida principalmente por bosques de coníferas, oyamel, algunas áreas de cedros y diferentes tipos de pino; es muy frecuente también encontrar pequeños arbustos como el madroño, aile, helechos y musgos sin olvidar también los diferentes tipos de zacate y pastos. Por último tenemos las tierras de cultivo, estas zonas están comprendidas en una franja que abarca desde la parte este y sur de Tlalpan, ensanchándose hacia el oeste. El cultivo más importante es el maíz, pasando a segundo término la papa, avena y algunas leguminosas, aunque algunas áreas están dedicadas a la floricultura, cultivando rosas, claveles, etc.

Fauna. La fauna en Tlalpan también es muy variada; el pedregal ofrece las mejores condiciones de vida para la fauna silvestre, entre fisuras, zacaton y palo lo co abundan los tlacuaches, ratones, conejos, ardillas y armadillos, existen también algunos roedores de menor tamaño como la tuza y la rata doméstica. En las regiones más apartadas existen mamíferos de mayor tamaño como el zorrillo, el coyote y hasta gato montés, aunque esta especie en la actualidad tiende a desaparecer por abuso de los cazadores.

Entre los reptiles encontramos a la tortuga de pantano, lagartijas, falso escorpión, culebras de tierra y agua, coralillos y víboras de cascabel, que abundan en las cañadas del Ajusco. Las aves también son muy variadas; el gorrión, la calandria, la alondra y el pájaro carpintero.

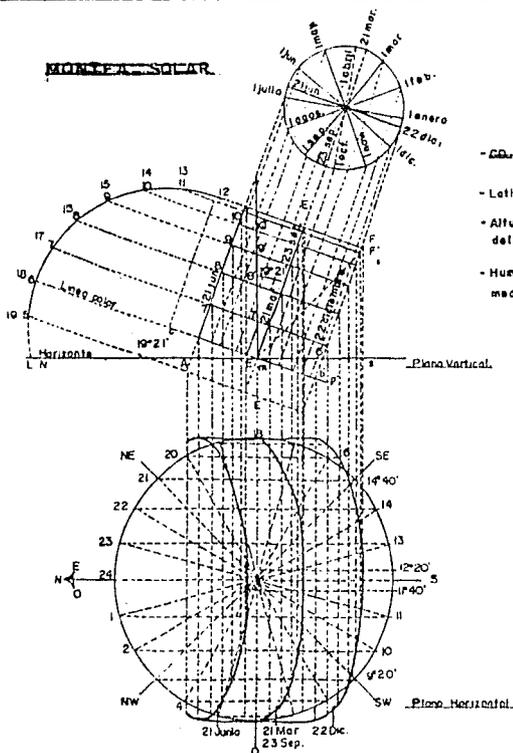
Clima. En lo que respecta al clima, en general es templado, con lluvias en verano, teniendo una temperatura promedio de 22°C. en los meses cálidos; y en los fríos un promedio de 10°C., aunque en algunas regiones llega a bajar a cero grados.

La precipitación pluvial tiene un promedio anual aproximado de 60 cm<sup>3</sup>, siendo la temporada de lluvias de junio a septiembre y los meses más secos de enero a marzo.

Generalmente antes o después de octubre se presenta un fenómeno meteorológico denominado heladas, que aunadas a vientos provenientes del norte afectan adversamente a los cultivos de la región.

<u>CARACTERISTICAS DEL CLIMA ESTACIONAL</u>				
	<u>MESES</u>	<u>TEMPORADA</u>	<u>EN EL DIA</u>	<u>EN LA NOCHE</u>
-PRIMAVERA-	-Marzo	-Calurosa	-Es soleado, caluroso y seco.	-Cielo despejado, ambiente tibio y seco.
	-Abril			
	-Mayo			
-VERANO-	-Junio	-Humada	-Mañanas despejadas, tardes nubladas y lluviosas.	-Medio nublado, lluvias ocasionales, ambiente
	-Julio		-ambiente frío y húmedo (salud parado de canf...	-tibio o semifrío y húmedo, la atmósfera se...
	-Agosto		-calor. Asoleamiento difuso...	-llega por la noche...
-OTOÑO-	-Septiembre	-Templada	-En febrero hay fuertes tormentas del Noreste	-Despejada o medio nublada, ambiente semi-frío
	-Octubre		-y Sureste, es soleado o seminublado, ambiente...	-y seco o subhúmedo...
	-Noviembre		-semicaluroso o tibio y seco o semihúmedo...	
-INVIERNO-	-Diciembre	-Frío	-Asoleado y seminublado, ambiente fresca y seca.	-Cielo despejado o seminublado, ambiente frío y seco.
	-Enero			
	-Febrero			

**MORFIA-SOLAR**

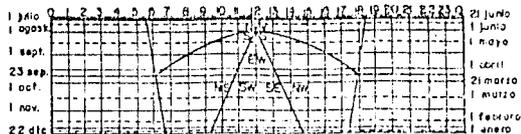
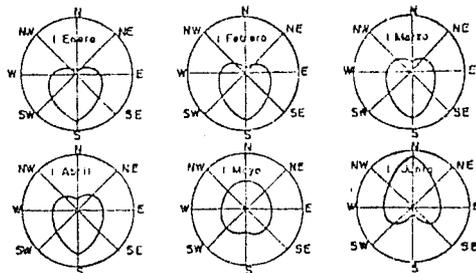


- CO. DE MEXICO.

- Latitud Norte 10° 17'

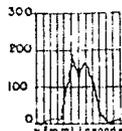
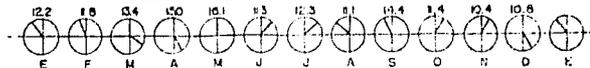
- Altura sobre el nivel del mar. 2,393 mts.

- Humedad relativa media anual 62%

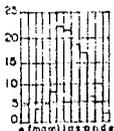


ASOLEAMIENTO...Y...PORCENTAJES...DE...ASOLEACION

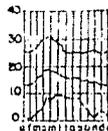
**VELOCIDAD...MAXIMA...DE...VIENTO...Y...SU...DIRECCION**



PRECIPITACION PLUVIAL

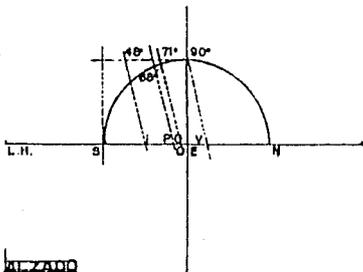


DIAS DE LLUVIA

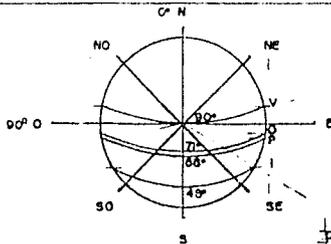


TEMPERATURAS

RAYOS DEL SOL EN LAS ESTACIONES DEL AÑO

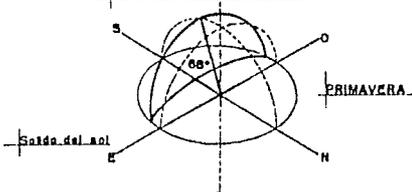


ALZADO



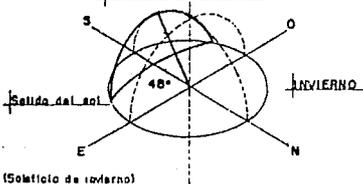
- 22 Marzo (Primavera) 21 de Junio
- 21 Junio (Verano) 23 de Septiembre
- 23 Septiembre (Otoño) 21 de Diciembre
- 21 Diciembre (Invierno) 22 de Marzo

22 Marzo, altura (12:00 P.M.)



Salida del sol

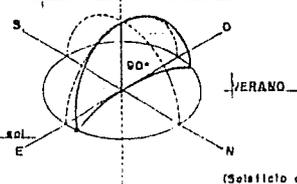
21 Dic, altura (12: P.M.)



Salida del sol

(Solsticio de invierno)

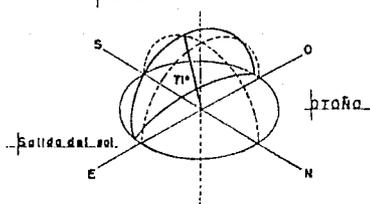
21 Junio, altura (12:00 P.M.)



Salida del sol

(Solsticio de verano)

23 Sept., altura (12:00 P.M.)



Salida del sol

ISOMETRICOS

V M E D I O . . . S O C I A L .

V.I. VIVIENDA:

La delegación cuenta con 73 220 viviendas con un promedio de 4.6 habitantes por cada una, por lo tanto la población de la delegación es de 336 812 habitantes ( censo de 1987 ).

En Tlalpa se presentan problemas de insuficiencia habitacional, se observan viviendas de tipo residencial que conforman un 7.0%; edificios departamentales en un 75.0% , y marginados en un 18.0% . A consecuencia, de la imposibilidad de poder satisfacer la demanda de vivienda a la población de bajos ingresos, se ha originado el problema de la irregularidad de tenencia de la tierra, aunque existen algunas no aptas para la vivienda al sur de la delegación por falta de servicios. El 60 % de los servicios se consideran regulares, y el 40% restante buenos, éstos últimos se localizan al centro de Tlalpa, Villa Coepe y Fuentes Brotantes.

La principal zona de hacinamiento se encuentra en las colonias: Padierne, Miguel Hidalgo, Tlalcoligia, Puente de piedra y San Miguel Xicalco. En la actualidad se tiene un registro de 211 localidades, las cuales se clasifican como sigue:

Colonias Populares.	48.8%
Fraccionamientos.	20.9%
U. Habitacionales.	21.8%
Barrios.	4.73%
Pueblos.	<u>3.79%</u>
	<u>100.80%</u> = 211 localidades.

V.II. SERVICIOS PUBLICOS:

En equipamiento educativo, el nivel es satisfactorio, ya que cuenta con:

Jardín de niños.	51
Primarias.	168
Secundarias.	32

( Ver plano urbano de servicios ).

La educación media superior, cuenta con diversos centros importantes para satisfacer la demanda, tales como: el Colegio de México, el Centro Nacional de Productividad; y algunas universidades privadas como: la Universidad del Valle de México; públicas como: la Universidad Pedagógica, la Escuela Superior de Comercio y Administración del I.P.N. etc.

#### V.III. SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL:

En equipamiento para la salud, la delegación cuenta con 5 clínicas del I.M.S.S. , y tres del I.S.S.S.T.E.; además de contar con hospitales de especialidades entre los que están: el Instituto Nacional de Cardiología, el Instituto Nacional de Nutrición, el Hospital Psiquiátrico, el Hospital de Urgencias Respiratorias, el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, el Hospital General Manuel Gea González, y el Hospital de Cancerología, con lo que cubre la demanda de ésta y otras delegaciones, e incluso de algunos estados de la República Mexicana.

#### V.IV. RECREACION CULTURA Y DEPORTE:

La delegación cuenta con 7 bibliotecas públicas y salas de espectáculos, destacando entre ellas la Sala de Conciertos "Ollin Yoliztli"; así mismo existen 17 centros deportivos donde se pueden practicar diferentes deportes, y que junto con parques y bosques como el del Pedregal de Tlalpan, contribuyen a la sana diversión y recreación de los habitantes de ésta y otras delegaciones.

#### V.V. MEDIOS DE COMUNICACION:

Debido a la situación geográfica, Tlalpan a través de su territorio es un nexo entre el centro del Distrito Federal y los Estados de Morelos y Guerrero, por medio de la carretera México-Acapulco.

Al interior de la delegación, la vialidad está estructurada de norte a sur y viceversa, a través de grandes vías como son: Calzada de Tlalpan, Viaducto Tlalpan, Carretera Panorámica Picacho Ajusco, Carretera Federal a Cuernavaca, Calzada Acoxpan, Avenida Canal de Miramontes, Av. Insurgentes Sur, Av. San Fernando y el

Anillo Periferico. Existiendo además avenidas de menor importancia que permiten la comunicación con las diferentes colonias y poblados tlalpanese.

En lo que respecta al transporte se cuenta fundamentalmente con el servicio de ruta cien ( R-100 ); que comunica a la delegación Tlalpan con las colonias que pertenecen a la misma, para tales efectos existen las siguientes líneas de autobuses:

LINEA	DESTINO
17	Indios verdes --- Tlalpan.
23 - A	Iztacale --- Villa Coapa.
72 - A	Metro Universidad --- Villa Coapa.
78	Padierna --- Huipulco.
119 - A	Popular Sta. Teresa --- Universidad.
123	Torre de Padierna --- Viveros.
123 - A	Pedregal de San Nicolás -- San. Angel.
125	Torre de Padierna --- Metro Universidad.
125 - A	López Portillo --- San. Angel.
125 - B	Bosques del Pedregal --- Universidad.
127	San Nicolás Totolapan --- Taxqueña.
130	Villa Coapa --- San. Angel.
122	Taxqueña --- Hospitales.
136	Santa Ursula --- Taxqueña.
145 - A	Santiago Tepalcatlalpan --- Universidad

Este sistema de transporte se complementa con el servicio colectivo privado, las líneas son:

LINEA	DESTINO
1	Metro Zapata --- Huipulco -- Ajusco.
1	Carrasco --- Huipulco.
1	Izazaga --- Tlalpan.
1	Huipulco --- Izazaga.
1	Huipulco --- San. Angel.
2	Cuemanco --- Toreo.
13	Carrasco Huipulco --- Villa Panamericana
26	Xochimilco --- Huipulco.
39	Col. Hidalgo -- Las Torres -- Huipulco.
40	Huipulco --- Estadio Azteca.

LINEA	DESTINO
60	Torres de Padierna --- San. Angel.
68	Torres de Padierna --- Universidad.
60	Heroes de Padierna --- San. Angel.
60	Heroes de Padierna --- Universidad.
70	San Pedro Mártir --- Huipulco.
70	San Miguel Ajuaco --- Huipulco.
70	Santo Tomas Ajuaco --- Huipulco.
69	Huipulco -- Topilejo -- Tepeltongo.
73	Tlalcoligia --- Huipulco.
73	San Angel --- Huipulco.
75	Santa Ursula --- Tepeximilpa.
95	Padregal San Nicolás --- San Angel.
95	Popular Santa Teresa --- San Angel.
98	Cuemanco Torea --- Defensa.

( Ver plano urbano de transporte y vialidad ).

Otros medios de comunicación, están constituidos por las oficinas de correos, de telégrafos, y teléfonos; las oficinas de correos se encuentran distribuidas en las diferentes colonias de la delegación. Por lo que respecta a las oficinas de telégrafos, Tlalpan cuenta con cuatro sucursales. En lo referente al servicio telefónico existe una sucursal en Villa Coapa, la cual coordina el servicio de pueblos, barrios, unidades habitacionales y fraccionamientos; además se encuentran distribuidas aproximadamente 2000 casetas telefónicas públicas en las diferentes colonias de Tlalpan.

#### V. VI. INDUSTRIA:

Esta es la actividad más importante de Tlalpan los ramos principales se distribuyen en la siguiente forma:

Industria de transformación	72.65 %
Industria de la construcción	25.27 %
Industria de extracción	0.88 %
Industria de electricidad, gas, etc.	1.47 %

La mayoría de las industrias se localizan en Huipulco. Las industrias más importantes son las de fabricación de papel y celulosa, junto con las textiles de las que existen siete fábricas.

Otra rama muy importante de la industria es la de los laboratorios de productos farmacéuticos existiendo de ellos siete.

Existen otras fábricas importantes como son las de mosaicos, muebles de mimbre, insecticidas, tintas, etc.

Otras industrias de menor importancia son, los molinos de nixtamal, tortillerías, panaderías, etc.

#### V.VII. COMERCIO :

Con base en el censo de 1988 se estima que esta actividad, el comercio, está poco desarrollado; se considera que solamente el 2.1% de la población total se dedica a esta actividad. El 85.4% de estas personas dedicadas al comercio en general.

Los restaurantes se han incrementado día con día y se calcula, sólo en la cabecera, existen más de veinte.

En Tlalpa existen al rededor de 5 estaciones de gasolina.

En casi todas las delegaciones se cuenta con varios mercados distribuidos en sus diferentes colonias con mercados establecidos, y cuando menos una vez por semana, un pequeño tianguis.

Existen también centros comerciales y tiendas de autoservicio, además de pequeños comercios como: farmacias, carnicerías, tlalpaleras, mueblerías, papelerías, recauderías, etc.

#### V.VIII. AGRICULTURA:

La importancia de ésta en Tlalpa radica principalmente en que aún se tienen zonas agrícolas de donde un número considerable de habitantes dedicados a las labores del campo obtienen el sustento, las tierras son de temporal y ocupan una superficie de 8 456.37 Ha. . Los principales cultivos son el maíz y la avena fo-

rrajera, mismos que pueden encontrarse solos o alternados con parcelas de frijol, haba, chicharo zanahoria, acelga, espinacas o huauzontles.

En cuanto al nivel técnico de la labranza, los campesinos utilizan tanto tracción animal como maquinaria, el sistema mecanizado se utiliza a menudo en parcelas de avena. Por otro lado existen cultivos destinados al consumo familiar donde se localizan árboles frutales, tales como, capulín, durazno, nuez de castilla, chabacano, membrillo, higos, peras, manzanas y ciruelos.

En la delegación Tlalpan se cuenta con dos huertos frutícolas, Ajusco I y II. donde se está experimentando con ciruelo y pera. A la producción de flores se deben: alhelfee, nube, xempaxochitl, y rosales principalmente.

## VI. ANALISIS TIPOLOGICO FORMAL DE LA ZONA.

A continuación se presenta un análisis de la tipología formal de la zona central de Tlalpan, en la que se pueden apreciar los diferentes estilos arquitectónicos.

### VI.I. CARACTERISTICAS GENERALES.

Las noticias más importantes de esta población provienen de la época de la Colonia. Aquí se estableció la orden de los Agustinos, misma que construyó la capilla y el Convento de San Agustín; antes los Dieguinos tuvieron una hospedería, y los virreyes de la Nueva España y las familias acaudaladas, tenían a Tlalpan como sitio de verano.

Aunque esta zona proviene de la época de la colonia, existen construcciones que fueron demolidas y otras adaptadas, que se hicieron durante los siglos posteriores.

Dentro del catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del I.N.A.H., sólo se encuentra un ejemplo del siglo XVI en la zona central de Tlalpan: la Portada Atrial y la Parroquia de San Agustín; y el Convento de los siglos XVII y XVIII. Los dos primeros considerados dentro del estilo arquitectónico del plateresco, en sus primeras etapas en América.

A fines del siglo XVII y principios del XVIII, tenemos como ejemplo de estilo barroco la Casa Chata con la reminiscencia en su fachada.

De fines del siglo XVIII y principios del siglo XIX, se tienen más ejemplos para apreciar el estilo del Neoclasicismo, y el Academicismo; la casa del Marqués de Vivanco, del Virrey de Mendoza, el Conde de Regla, la Casa de Moneda, y los Portales.

Para fines del siglo XIX y principios del XX, la influencia francesa y el academicismo en el porfiriato, como ejemplo de ello aquí se mencionan sólo las más sobresalientes: la Casa de los Frias, (actual Escuela de Lancaster),

la Plaza Principal, el edificio Delegacional, el Mercado de la Paz, etc.

En la zona existe un predominio de construcciones con características tales como: muros de gran altura, la mayoría de los cuales en su parte inferior contiene un rodapié; algunos de los muros o construcciones tienen almenas (un ejemplo de ello es la Casa de Moneda); se utiliza la relación de un vano con uno o dos macizos; los vanos alargados tienen una relación de uno a dos, resaltados con jambas, dinteles y cornisas. En la parte superior de puertas y ventanas que generalmente son de diferente material.

El acabado de las construcciones es un aplomado semirrústico en su mayoría, aunque también se pueden apreciar muros con acabados aparentes de piedra, adobe, tabique y ladrillo, y es éste color de ladrillo el que predomina junto con el blanco.

En su mayoría las ventanas y puertas son de madera; las ventanas son protegidas por un enrejado de hierro forjado de color negro, generalmente también existe el aristón, que es un equinero de material más resistente que el resto de la fachada y los diferentes aparejos del tabique en algunas casas como: el Mercado, el atrio de la Iglesia y fachada de algunas construcciones, las cuales dan una característica muy especial; otro elemento característico es el ojo de buey, que es una abertura redonda u ovalada cerrada con cristal.

En esta zona se ha logrado mantener la imagen de una pequeña ciudad provinciana, restringiendo las remodelaciones y construcciones nuevas que no cumplan con las características de la zona, con base en el reglamento de Monumentos y Zonas Históricas de la Dirección de Monumentos Históricos del I.N.A.H., el cual se menciona posteriormente.

#### VI.II. PLAZA PRINCIPAL.

Dicho conjunto es denominado también Plaza de la Constitución, ubicado entre las calles: Congreso, Moneda, Plaza de la Constitución y el Edificio Delegacional.

Fue construido en el siglo XIX, en el año de 1872 como jardín principal, el jardín forma parte del equipamiento urbano, está diseñado con un sistema radial de andadores y en su interior conserva nodos como elementos significativos para la población; varias columnas con bustos de próceres nacionales que son esculturas de principios del siglo XX, el kiosco construido también a principios del siglo XX, el cual se ubica al centro del jardín, conserva herrería de principios del siglo; algunas características y materiales con que fue construido el kiosco son: fachada, aplomado blanco, muros de piedra y ladrillo, piso de concreto, cubierta con lamina inclinada cónica.

Circundando el jardín, tenemos la presencia de algunos edificios de valor históricos y arquitectónicos como: el Edificio Delegacional, la Parroquia y Exconvento de San Agustín, los Portales, Casa de los Frías, el Mercado de la Paz, la Casa Chata, y otros que se mencionarán más adelante.

#### VI.III. EDIFICIO DELEGACIONAL.

De estilo académico, (proviene de fines del siglo XIX), se localiza al sur de la plaza principal, y es a partir del 5 de junio de 1964 en que comienzan sus funciones como oficinas. El edificio presenta un eje central de composición, que va del kiosco de la plaza y remata con el cuerpo principal de dos niveles, éste con balaustradas y reloj; es de fachada simétrica con columnas de sección cuadrada.

En el edificio se observan columnas de tipo toscano, los arcos que enfatizan el acceso son de tipo escarzeno, en la parte superior del edificio se construyeron dos anexos que rompieron con el estilo del edificio. Algunas características de los materiales con que fue construido son: aplomado color blanco, muros de piedra (espesor de 0.60 m.), entrepiso y cubierta de concreto en forma horizontal.

#### VI.IV. PARROQUIA Y EXCONVENTO DE SAN AGUITIN.

##### a) Portada Atrial.

Su fachada fue construida entre los siglos XVI y XVII, conserva un retablo del siglo XVIII, destinada para portar un reloj procedente de España, colocado en la parroquia en 1830. Su fachada es de aplomado semirrústico color amarillo y sus

muros de piedra y tepetate con espesor de 0.50 m.

b) Parroquia.

Se ubica al este de la Plaza principal, en la esquina de Hidalgo y Congreso. Fundada en 1580 por los dieguinos de la orden de San Francisco que posteriormente paso a los dominicos. Construida entre los siglos XXVI y XVII; conserva su triple portada atrial, tiene una sola torre de tres cuerpos y una sencilla portada de dos. Formada por tres niveles y cinco entre ejes, presbiterio y coro; su cubierta es de bóveda con aristas y una cúpula octagonal.

Algunas características y materiales de construcción son: la fachada principal con aplanado semirrúfático, y muros de piedra de 1.20 m. de espesor.

c) Convento.

Se conserva el claustro íntegro y la fuente, la planta baja es ocupada como oficinas y archivo, la planta alta como habitaciones. Su construcción se realizó entre los siglos XVII y XVIII.

Las características de construcción son: fachadas con aplanado, muros de piedra de 0.70 m., muros de piedra, entre pisos de viga entablada; forma del entrepiso, planta franciscana; da cubierta escarzana.

VI.V. LOS PORTALES.

Se localiza al norte de la plaza principal, conservando su arcada original, ayudando a mantener el espacio estético del conjunto. Se construye en el siglo XIX, su uso original era casa habitación, siendo modificado y adaptado para lotes comerciales. Los materiales utilizados para su construcción son: fachada aplanada y muros de piedra de 0.70 m. cubierta de concreto y vigueta en forma plana y escarzada.

VI.VI. CASA DE LOS FRISAC.

a) Zaguán.

Se construyo entre los siglos XIX y XX, se ubica en Plaza de la Constitución #1 esquina con Moneda. El inmueble está delimitado por una barda de mamposte-  
ría con herrería de principios del siglo XX; con arcada de medio punto y materiales operantes que dan acceso al patio.

Las características de los materiales de construcción son: fachada aparente y muros de tabique con espesor de 0.40 m. cubierta plana escorzada.

b) Escuela Lancaster, antes casa de los Frias.

Casa de campo de finales del siglo XIX y principios del XX, ubicada al noroeste de la plaza principal. El inmueble se localiza al centro del predio, con pórtico de columnas estriadas, enmarcando el acceso principal, conserva fuente y gloria; tiene agregados anexos al inmueble.

Las características y materiales de construcción son: fachada con aplacado, muros de piedra; cubierta con bigas entabladas, la forma de la cubierta es una planta franciscana.

#### VI.VII. MERCADO DE LA PAZ.

Ubicado en la parte posterior del edificio delegacional, ocupa parte de la manzana, integrada además por la plaza principal.

Con una arquitectura de influencia francesa, se construye durante los últimos tres años del siglo XIX. Tiene características singulares, a base de tabique rojo con disposiciones caprichosas, sus navas son de proporciones elevadas y columnas sobrias.

Las características de construcción son: fachada con material aparente, al igual que los muros, de ladrillo y tepetate, cubierta de lámina, la forma de la cubierta inclinada a dos aguas.

#### VI.VIII. CASA CHATA.

Enclavada en la Ochoava (de ahí su nombre) de Hidalgo y Matamoros. Es del tipo de casas de campo del siglo XVIII. Es notable su fachada barroca de magníficas proporciones, labrada en cantera rosa; representada en las jambas y pilastras del saguán, al almohadillado característico de este estilo. En una de sus partes se encuentra una cruz cuyo remate presenta una moldura ascendente; completa la portada un portón de madera, el cual perteneció al colegio de San Pablo y tiene la particularidad de ser una sola hoja con póstigo central. En su interior se forma una

triple arcada, de medio punto al centro y de "asa de canasta" el resto de la galería.

El jardín es de gran atractivo, está acotado por jardineras de mampostería, con orlas y mascarones; la portada de la capilla que da al jardín tiene un arco trilobulado y en el interior un magnífico capialzado; las figuras de los personajes en los costados del jardín pertenecen a los dueños de la casa y servidumbre. Posteriormente hasta 1960, albergó al museo de Carrería; en 1973 se alojó el Centro de investigaciones Superiores de Antropología Social del I.N.A.H.. En años recientes se ha convertido en un activo centro cultural, lo cual lo ha identificado como la auténtica casa de la cultura de Tlalpen.

Características y materiales de construcción son : fachada aparente, muros de piedra de 0.70 m. de espesor, cubierta de viga entablada, cubierta plana de forma franciscana.

#### VI.IX. CASA DE MONEDA.

Localizada e una cuadra al poniente de la plaza principal, en la esquina de Moneda y Juárez. En éste recinto funcionó la Casa de Moneda que desempeñó las funciones de su nombre del 23 de febrero de 1829 al 29 de mayo de 1830; en 1829 fué palacio de gobierno; cuartel en la guerra de Reforma; hospedaje de la Emperatriz Carlota; cárcel durante la Revolución y cuartel zapatista. Es construcción del siglo XVIII y lo más interesante, arquitectónicamente, es su pretil almenado que se adorna con una cenefa en la cual se dibujan figuras con argamasa al estilo mudéjar. En la esquina ostenta una águila bicéfala y en su interior conserva elementos originales como la arcada del patio y racedros con relieves. Actualmente funciona en ella la escuela Secundaria # 29 Miguel Hidalgo.

Las características y materiales de construcción son: fachada con aplonado; muros de piedra de 0.50 m. de espesor; entre piso y cubierta de concreto horizontal.

#### VI.X. CASA DEL VIRREY DE MENDOZA.

Ubicada en Juárez esquina con Guadalupe Victoria; está incluida en el catá-

lago de monumentos por el valor arquitectónico de su fachada, actualmente la ocupa un convento y no se tiene noticias del origen de su denominación, sobre todo porque Antonio de Mandóza, el primer Virrey de la Nueva España, vivió a mitad del siglo XVI y la casa en referencia data del siglo XVIII.

Las habitaciones se encuentran junto al patio cuadrangular. En la parte posterior del predio está la capilla y otras construcciones hechas en los años 40 del presente siglo. Su uso original fue de habitación unifamiliar; sus materiales son como los anteriores, fachada con aplanado, muros de piedra, cubierta de concreto en forma plana.

#### VI.XI. CASA DEL MARQUES DE VIVANCO.

Se localiza en la calle de moneda # 64 esquina con el callejon de las Fuentes (antigua calle de Vivanco), esquina tambien con Victoria. Se conserva parte de su fachada de cantera labrada que tiene dos pilastras a cada lado, con almohadillas y sobre el entablamiento lleva un escudo, seguramente el del Marqués de referencia y en cuyo honor se le impuso el nombre al deportivo inmediato a la casa. En la actualidad sólo se conserva la fachada y una habitación modificada, ocupada como celda de vigilancia, su construcción data del siglo XVIII.

#### VI.XII. CASA DEL CONDE DE REGLA.

Se ubica en Congreso # 20 esquina con Galeana, data de fines del siglo XXVIII y principios del XIX. Al Conde de Regla, tambien se le adjudicaba la propiedad de Conde de Moncada. Conserva algunos elementos originales en su arquitectura: la fachada posee un excelente pórtico de cantera con triple arcada, así como una fuente conocida como "pila de la Conchita". El patio mantiene la arquería grabada en la cantera, y la capilla con artesonados. Conserva igualmente la arcada del corredor que daba a la huerta en donde se localizan tres fuentes interesantes. El edificio, al cual se le han hecho adaptaciones, fue escuela Hogar para Mujeres hasta 1985, año en que pasa a ser coordinación de Prevención y Adaptación Social.

## VII. REGLAMENTO PARA LA ZONA DE TLALPAN.

### Trazas de la zona.

Deberá conservarse tal como se encuentra, sin aumento o disminución de las calles y plazas en sus dimensiones, y sin variar el alineamiento de los mismos con rematamientos o salientes en las calles.

### Arboles y áreas verdes.

Resulta un elemento muy importante en el paisaje urbano de las zonas, por lo que se recomienda que traten de aumentarse, pero nunca disminuirse, sobre todo los árboles de más de 30 cm. de diámetro en el tronco y abundante follaje, y/o aquellos de menor diámetro pero que por su número conformen una área verde grande. Deberán conservarse tanto si se encuentran en áreas privadas o públicas (banquetas o arrollos de calles).

### 1 Usos del suelo.

1.1. Las zonas se consideran de habitación unifamiliar; sólo se autorizará otras condiciones de uso, en avenidas y calles comerciales, ya sea de habitación multifamiliar, pequeño comercio, trabajo u otras que no rompan con el equilibrio urbano; se estudiará cada caso por la comisión de Monumentos del I.N.A.H..

1.1.2. No se permitirán construcciones de gran volumen como: cines, teatros, arenas, estadios, frontones, etc.

1.1.3. No se autorizará la subdivisión de predios de menos de 1000.00 m<sup>2</sup>.

1.1.4. Los predios de mayor superficie podrán subdividirse siempre y cuando, las fracciones no sean menores de 1000.00 m<sup>2</sup>. y tengan un frente hacia una vía pública de 20.00 mts. como mínimo.

1.1.5. En predios sin construcción (huertas, tierras de sembradío, etc.) se podrá construir en el 30 % del área, dejando el 70% libre para jardín.

1.1.6. Para las subdivisiones, en primer instancia se deberá obtener el visto bueno del I.N.A.H. pasando posteriormente al D.D.F. donde en forma definitiva se

otorgará la autorización correspondiente.

1.1.7. Cuando se autorice una demolición para realizar obra nueva, ésta no podrá ser de áreas mayores a la de la construcción existente, salvo en el caso que se compruebe que lo construido corresponda a una unidad habitacional integrada, es decir, en caso de que existan cuartos aislados.

1.1.8. En el caso de grandes predios en el que se pretenda construir condominios horizontales, sólo se permitirá una entrada para automóviles y otra para peatones; el área descubierta deberá ser como mínimo del 70%.

1.1.9. En los grandes predios de las zonas históricas en que existan monumentos no se autorizarán condominios horizontales.

## 2 Construcciones.

### 2.1. Aspectos generales.

En las zonas históricas y en el entorno de monumentos, no se aceptará la realización de aquellos proyectos con el estilo de moda, simulando formas extrañas al lugar, sin respetar las características generales de la zona.

### 2.2. Alineamientos.

2.2.1. La construcción deberá realizarse a partir del alineamiento oficial o en su defecto, remeterle cuando menos 1.00 mts. colocando una barde en el alineamiento con las características marcadas en el punto 2.9.1.

2.2.2. En el caso de construcciones en predios que dan a calles o callejones muy angostos, se permitirá un remetimiento en las puertas para vehículos, según estudio específico presentado por el interesado.

### 2.3. Alturas.

2.3.1. Estarán en función del perfil de la calle y de la altura predominante de las construcciones existentes (sin exceder en ningún caso de 7.50 m.), o lo equivalente a planta baja y un nivel.

2.3.2. En el caso de avenidas y calles comerciales, se hará un estudio especial, que comprenda las construcciones colindantes y las vituales para determinar la altura.

#### 2.4. Techumbres.

2.4.1. Sólo se permitirán techumbres planas excepto en la zona de San Angel, donde podrán ser inclinadas a una o dos aguas.

#### 2.5. Vanos y macizos.

2.5.1. En fachadas, los macizos deberán predominar sobre los vanos.

2.5.2. Los vanos de ventanas deberán ser de proporción vertical con una relación de 1:1.5 a 1:2, evitándose las troneras y los vanos horizontales.

2.5.3. La separación mínima de los vanos a las colindancias será cuando menos de la mitad del ancho de las puertas o ventanas.

2.5.4. En el caso de que se tengan varios vanos con ventanas, puertas y cortinas, se deberá dejar entre éstas, un macizo que será como mínimo de la mitad del ancho de los vanos laterales.

#### 2.6. Puertas exteriores.

2.6.1. Deberán ser de madera, a base de tabloncillos verticales o entabladas.

2.6.2. Las puertas podrán tener alguna patina, barniz o tinta sin cubrir la veta de la madera.

2.6.3. En el caso de locales comerciales, se podrán colocar cortines metálicos, pintados en tono ocre, con ancho máximo de 2.00 m.

#### 2.7. Materiales de acabados.

2.7.1. Interiores. Pueden emplearse los materiales que se deseen, independientemente de su tipo, textura, color, etc.

2.7.2. Exteriores. Tabique, block de concreto y otros materiales podrán emplearse a discreción, pero sin dejarse aparentes.

2.7.3. Se recomiendan los aplados de cal y arena.

2.7.4. Se acepta todo tipo de cantera o piedra natural de las utilizadas tradicionalmente en la zona, cuidando que la textura sea rústica (no pulida), y las juntas no sean de concreto, ni resaltadas.

2.7.5. Vidriados y plásticos se evitarán totalmente, cualquiera que sea su tipo (azulejos, mosaicos, etc.).

2.7.6. Vidrios y cristales, podrán ser de tipo translúcido o transparente, sin color; en caso de ser pequeñas áreas podrán ser de colorambar.

2.8. Color.

2.8.1. El uso del color será de acuerdo a las características cromáticas de cada zona, tratando de armonizar con el conjunto, más que destacar por contraste.

2.8.2. No se autorizará uniformar en un solo color, grandes superficies compuestas por varias construcciones.

2.8.3. No se permitirá el uso de esmalte o pintura de aceite.

2.9. Bardas.

2.9.1. Las bardas no tendrán rematamientos ni salientes con respecto al lineamiento oficial.

2.9.2. La altura mínima será de 3.00 m.

2.9.3. El material empleado no deberá desentonar con el conjunto (Ver punto 2.7.).

### VIII. JUSTIFICACION DE TEMA,

Es importante que en un edificio gubernamental en el cual se presten servicios diversos exista una vinculación perfecta y una sincronía, que permitan la agilización de todo trámite, ya que en la actualidad es uno de los muchos problemas por los que atraviesa la Cd. de México. Además de un espacio adecuado y funcional que se identifique por sí solo.

Es por eso que al analizar el edificio o edificios de la actual delegación de Tlalpan se llegó a la conclusión de que existen deficiencias que pueden ser resueltas en el nuevo planteamiento, algunas de éstas son por ejemplo, el problema de espacios administrativos que hoy en día ocupan el mismo edificio construido a principios de el siglo para el mismo fin, albergando dependencias de carácter público y de gobierno, así como también el problema del alto presupuesto anual que debe pagarse por concepto de renta de oficinas de la propia delegación para complementar sus servicios.

Algunos de los aspectos más importantes que se pretenden salvar con dicho proyecto son por ejemplo: el evitar el gasto innecesario en oficinas, que además de dispersar el órgano administrativo en parte de la delegación, provocan desorden y desconcierto para los usuarios.

Otro de los aspectos fue de que al ponerse en práctica la política de descentralización y ante la necesidad de albergar mayor número de empleados y usuarios, el edificio ha sido redistribuido en varias ocasiones provocando una solución conflictiva de espacios internos, haciéndose necesaria la expansión, para la cual se han tomado dos medidas:

- 1.- El establecimiento de oficinas en casas habitación.
- 2.- Construcción de oficinas temporales.

Ante esta distribución, resultado de sucesivas adaptaciones, el funcionamiento se ha vuelto complicado y poco franco para el usuario, con lo que se ha perdido la identificación entre éste y el usuario, siendo aquí donde se trata de darle una

identidad propia al edificio, pero también sin olvidar la tipología.

Uno de los aspectos fundamentales es la problemática a la que se enfrenta el actual "edificio Delegacional Tlalpan", siendo ésta la falta de estacionamiento, pues to que como ya se mencionó anteriormente dicho edificio fué construido en una época en la que todavía no se vislumbra la capacidad a la que tendría que ajustarse aproximadamente un siglo después.

Es por eso que al hacer el nuevo planteamiento del edificio se proponen estacionamientos capaces de albergar los vehículos requeridos por éste, así como también por el reglamento de construcciones del D.D.F. y a la vez adaptándose a las necesidades de una ciudad que crece.

Debido a tan desbordante crecimiento ha sido necesario analizar todas las zonas conflictivas tanto peatonal como vehicularmente hablando, y así lograr la ubicación perfecta para nuestro edificio.

En dicho análisis o búsqueda se ha tomado muy en cuenta la relación que debe tener el edificio con su entorno natural vegetación, construcciones existentes, etc. y la tipología existente y medios de comunicación actuales o vías que en cierta forma permitan un fácil acercamiento al lugar. Es por eso que se manejan y toman en cuenta diversos puntos que determinen la mejor ubicación, tales como ejes compositivos, ejes de remate, relación de la delegación con otros edificios de relevancia histórica, la traza urbana, medios climatológicos y de ambiente, etc. Tratando así de proporcionar al visitante un lugar al cual se puede llegar fácilmente ya sea a pie o con vehículo desde las dos avenidas más importantes cercanas al edificio como lo son Av. San Fernando y Calzada de Tlalpan, que enmarcan y sitúan perfectamente dicho lugar.

Lugar en el que como ya se mencionó con anterioridad se pretende también una excelente funcionalidad adecuada para resolver todo tipo de problema gubernamental y de servicio al público. Siendo también importante la sensación e impresión que cause éste, tanto a empleados como al público mismo, añadiéndose el confort.

En cuanto a la imagen urbana cabe mencionar que será respetada, puesto que se ha cuidado hasta el más mínimo detalle, como lo es el tomar en cuenta que la zona en la que se está trabajando es zona histórica y se han seguido al pie de la letra todas las normas existentes concernientes a un proyecto de tal magnitud.

Con todo lo antes mencionado podemos deducir que hay mucho por hacer con el nuevo proyecto para no caer nuevamente en errores absurdos queriendo decir con esto que el edificio debe estar planeado perfectamente tanto para el presente como para el futuro.

Únicamente mencionando estas deficiencias puede solucionarse el problema, y evitar que en la búsqueda de soluciones, las respuestas se deriven y se tomen medidas de pronto caducidad que no solucionan en forma permanente las distintas demandas de la comunidad.

IX. ANALISIS FUNCIONAL DE AREAS.

La magnitud de la delegación en su organización, debe responder a los criterios de racionalización de las estructuras orgánicas y de optimización en el uso de recursos humanos, materiales y financieros.

En consecuencia la estructura básica de la delegación queda integrada de la siguiente manera, (ver organigrama general).

D E L E G A D O

SUBDELEGACION	SUBDELEGACION	SUBDELEGACION	SUBDELEGACION
JURIDICA Y DE	DE DESARROLLO	DE DESARROLLO	DE
GOBIERNO.	URBANO Y OBRAS.	SOCIAL.	ADMINISTRACION.

El delegado es el responsable directo de planear, programar, organizar, dirigir, controlar y evaluar el funcionamiento de la delegación, conforme a los lineamientos que señale el reglamento interior del D.D.F., de aplicarlo y hacerlo cumplir, así como los reglamentos y disposiciones jurídico administrativas. Para ejercer su función cuenta con un cuerpo de asesoría que lo apoya con su opinión técnica y su propuesta de medidas administrativas para mejorar las actividades de las distintas unidades que integran la delegación. Para el cumplimiento de sus funciones se auxilia en los órganos de colaboración vecinal representados por la junta de vecinos, dirige y evalúa las actividades realizadas en la delegación en materia jurídica, de gobierno, obras públicas, administración y sociales. Somete a consideración del Jefe del Departamento del D.F. a través del Secretario de Gobierno a los asuntos de la delegación que se requieran, así como rendir informes que sean necesarios sobre las actividades desarrolladas por la delegación.

También se auxilia en una secretaria particular, que se encarga de programar y desahogar la agenda de audiencias y mantenerlo informado sobre las actividades a realizar, canaliza peticiones y quejas a las áreas correspondientes; coordina eventos

especiales, supervisa trabajos generales de mecanografía y correspondencia, formula los informes y evaluaciones de acuerdo a la periodicidad establecida, controla y da seguimiento a la documentación generada y recibida para atención del C. Delegado.

#### SUBDELEGACION JURIDICA Y DE GOBIERNO.

Proporciona apoyo al cumplimiento de disposiciones ciudadanas, administra los juzgados del Registro Civil, presta asesoría jurídica gratuita, vigila el cumplimiento de los reglamentos gubernativos y los aplica si es necesario, levanta actas calificatorias e impone sanciones correspondientes, y administra los tribunales calificativos.

Integra los anteproyectos de presupuesto de las unidades y oficinas que integran las subdelegaciones incluyendo los programas en materia de recursos humanos, materiales, financieros y de servicio, de apoyo que deben ser sometidos a consideración del C. Delegado para su aprobación.

Elabora y revisa toda clase de contratos, convenios y concesiones de los que se derivan derechos y obligaciones para la delegación, exceptuando los de carácter fiscal, estudia y difunde las disposiciones y resoluciones publicadas en la gaceta oficial del D.D.F. al Diario Oficial de la Federación y de los acuerdos circulares que provengan del sector central que por su contenido afecten a la Delegación.

#### SUBDELEGACION DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS.

Es la encargada de mantener, enriquecer y vigilar las prestaciones de servicio público y la conformación urbana apropiada para la delegación para que sus habitantes cuenten con la infraestructura en las mejores condiciones de uso, según directrices, normas y lineamientos del D.D.F. Apoyo a la planeación urbana.

Coadyuva en la elaboración de estudios básicos con la planificación. Elabora y propone proyectos de planes parciales del plan de desarrollo urbano.

Informa en materia de planificación. Controla la zonificación en cuanto a uso del suelo, opina y expide licencias para la ubicación de industrias, fraccione-

mientos y subdivisiones, para construir, ampliar, modificar, conservar y mejorar inmuebles.

Mantiene y conserva los inmuebles a cargo de la delegación tales como escuelas, bibliotecas, museos y centros de servicio social, cultural y deportivo, incluyendo parques y jardines, etc. Propone y ejecuta obras de reconstrucción o regeneración de barrios deteriorados.

Atiende, mantiene, y vigila la debida prestación de los servicios públicos. Propone medidas para mejorar la vialidad, señalización y seguridad de la ciudadanía. Elabora y presenta mensualmente al C. Delegado un informe de labores, detallando actividades y el avance de lo programado.

#### SUBDELEGACION DE DESARROLLO SOCIAL.

Promueve el desarrollo social.

Proporciona información sobre los resultados de los programas del desarrollo social efectuado en su jurisdicción, difunde la información correspondiente a los actos y eventos sociales, artísticos, cívicos y culturales que se efectúen en su jurisdicción. Aplica y ejecuta las políticas y programas de desarrollo social por las dependencias centrales. Promueve y coordina actividades deportivas, educativas, culturales y turísticas.

Administra y opera centros sociales y deportivos, casas de protección social y comunitarias, servicios asistenciales. Coordina la prestación de los servicios médicos de la población en su jurisdicción (preventivos y curativos).

Elabora programas operativos del centro delegacional de producción de empleo, capacitación y adiestramiento para establecer y operar la coordinación funcional de la CEDEPECA con la unidad central correspondiente.

#### SUBDELEGACION DE ADMINISTRACION.

Desarrolla las funciones objetivas de administración de recursos humanos, financieros, materiales y servicios generales así como de informática y modernización administrativa.

Estudia y propone e implementa los objetivos políticos y sistemas de trabajo en las áreas de recursos humanos, finanzas, abastecimientos, servicios generales y recursos materiales de acuerdo a la necesidad de la delegación bajo normas y lineamientos emitidos en materia por el O.D.F.

Proporciona los servicios de abastecimiento de materiales, mobiliario y/o equipo, así como lo relativo al transporte, fotocopiado, impresión de documentos, empastado y limpieza, etc., que satisfagan las necesidades del personal de la delegación.

Informa al C. Delegado Político de los avances que se tienen en las diferentes actividades desempeñadas por la subdelegación administrativa.



X. CONCLUSION DEL REGLAMENTO.

El criterio y los lineamientos considerados del reglamento son con el objeto de normar el proyecto arquitectónico con el fin de garantizar óptima seguridad y establecer los mismos factores de bienestar para que satisfaga la habitabilidad del edificio; para cumplir ésto, es necesario tomar en cuenta los siguientes artículos.

Art. 5.- Clasificación de los edificios.

GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACION.
Oficina.	Hasta de 30 m2.
de administración.	De más de 30 m2. hasta 100 m2.
pública (incluye bancos)	De más de 100 m2. hasta 1000 m2.
de administración	De más de 1000 m2. hasta 10 000 m2.
privada.	De más de 10 000 m2. hasta 4 niveles. De 5 hasta 10 niveles. Más de 10 niveles.

Art. 77.- Superficies construidas.

Superficie del Predio.	Area libre.
Más de 3500 hasta 5500 m2.	27.50%
Más de 3500 m2.	30.00%

Estas áreas se podran aumentar con materiales que permitan la filtración del agua.

Art. 80.- Estacionamiento en edificio de oficinas.

1 por cada 30 m2. construidos..

Art. 80. VIII. Medida de los cajones.

5 X 2.40 4.20 x 2.20 . Se permite el 50% de autos chicos .

Art. 80.- Se podrán usar otros predios para estacionamiento, siempre y cuando no se encuentren a una distancia mayor de 2.50 m., y no se atravieren vialidades primarias; se deberán poner letreros señalando la ubicación del estacionamiento.

Art. 81.- Características y dimensiones de locales según el tipo de edificación: edificio de oficinas.

Suma de áreas y locales de trabajo.	Dimensiones.	Alturas.
De más de 100 hasta 1000 m <sup>2</sup> .	6 m <sup>2</sup> /persona	2.30 m.
De 1000 hasta 10000 m <sup>2</sup> .	7 m <sup>2</sup> /persona	2.30 m.
Más de 10 000 m <sup>2</sup> .	8 m <sup>2</sup> /persona	2.30 m.

Art. 82.- Servicio de agua potable.

Oficinas de cualquier tipo 20 lts/m<sup>2</sup>/día. (a) (c)

e) Las necesidades de riego se consideraran por separado a razón de 5 lts/m<sup>2</sup>/día

c) En lo que se refiere a la capacidad de almacenamiento de agua para el sistema contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este mismo reglamento.

Art. 122.- Se necesitará tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts/ m<sup>2</sup>. construido, reservada sólo para combatir incendios, la capacidad mínima será de 20 000 litros.

De bombas automáticas.

Una red hidráulica para alimentar las mangueras contra incendio (exclusivamente)

Se colocará una por cada fachada, en cada piso un gabinete con salidas, cada manguera cubrirá una área de 30 mts. de radio y su separación no será mayor de 60 mts.

Art. 83.- Servicios sanitarios.

Oficinas.	Escusados.	Lavabo.	Regaderas.
Hasta 100 personas.	2	2	---
De 101 hasta 200	3	2	---
Cada 100 adicionales o fracción.	2	1	---

Art. 83.IX.- Espacios mínimos para muebles sanitarios.

Mueble.	Frante.	Fondo.
Escusado..	0.70 mts.	1.05 mts.
Lavabo.	0.70 mts.	0.70 mts.

Debe destinarse un espacio por cada 10 personas para que sea utilizado por personas; las medidas serán de 1.7 x 1.7 mts..Debe ubicarse de modo que no recorran una distancia mayor de 50 mts.

Art. 90.- Medio de ventilación en locales.

Se permite ventilación natural o con medios mecánicos (artificiales) respetando los cambios de volúmen de aire a razón de:

Vestíbulo	1 cambio por hora.
Locales de trabajo	6 cambios por hora.

Art. 90.IV.- Las circulaciones horizontales se pueden ventilar a través de otros locales o áreas exteriores. Las escaleras en cubos deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel hacia la vía pública o patios de iluminación y ventilación o espacio abierto por medio de vanos cuya superficie no sea mayor del 10% de la planta del cubo.

Art. 91.- Iluminación.

VI) Niveles de iluminación o luxes que deberán proporcionar los medios artificiales.

Áreas locales y de trabajo (oficinas)	250 luxes..
Circulaciones horizontales y verticales.	100 luxes.
Elevadores	100 luxes
Sanitarios	75 luxes

Art. 92.- Patios de iluminación y ventilación natural (cuadrado o rectangular). Dimensión mínima es relación de la altura de los parámetros del patio 1/3.

Circulaciones y elementos de comunicación.

Art. 95.- La distancia de cualquier punto interior del edificio a una puerta o circulación horizontal, escalera o rempe que conduzca a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso del edificio será de 40 mts. máximo.

Art. 98.- Acceso y salida. Tendrán una altura mínima de 2.10 mts., de anchura 0.60 mts mínima por cada 100 usuarios. Acceso parcial de 0.90 mts.

Art. 99.- Circulaciones horizontales. Ancho 0.60 mts. por cada 100 usuarios, pasillos en áreas de trabajos 0.90 mts. y una altura de 2.30 mts.

Art. 100.- Las edificaciones contarán con rampas o escaleras peatonales que comuniquen con todos los niveles; el ancho será de:

Oficinas hasta de 4 niveles	0.90 mínimo.
Más de 4 niveles	1.20 mínimo.

Art. 100.II.- Condiciones de diseño.

La escalera contará máximo con 15 peraltes entre descensos. El ancho de los descensos por lo menos será igual al de la escalera.

El peralte máximo será de 18 cm. y el mínimo de 10 cm.. En escaleras de servicio el máximo será de 20 cm.

Las medidas de los escalones deberán cumplir la siguiente relación:

2 peraltes + 1 huella = a 61 cm. pero no más de 61 cm.

Tendrá por lo menos en algunos de sus caños o lados, una altura mínima de 0.90 mts., e impidan el paso de los niños.

Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificios de más de 5 nivel, tendrán puertas hacia los vestíbulos de cada nivel.

Art. 101.- Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima del 10% con pavimento antiderrepante y barandal.

Art. 102.- Salidas de emergencia en los edificios de 25 mts. de altura no se requieren; cuyas escaleras de uso normal se ubique en locales abiertos al exterior al menos por uno de sus lados.

Las salidas de emergencia serán iguales en número y dimensión que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en los art. 98 y 100.

Art. 109.- Estacionamientos, carriles separados para entrada y salida de vehículos, anchura mínima de 2.50 mts.

Art. 113.- Circulaciones vehiculares y peatonales separadas.

Rampa: pendiente máxima 15%.

Anchura mínima en rectas 2.50 mts. en curvas 3.50 mts. radio mínimo 7.50 mts. en curvas a ejes de raspaes.

Art. 134.- Los edificios destinados a estacionamiento de vehículos deberán contar con arcones de 200 lts. de capacidad colocados a cada 10 mts.

Art. 142.- Los vidrios, ventanas, cristales y espejos de piso a techo en cualquier edificación deberán tener un barendal de 0.90 m. del nivel del piso.

Requerimiento de integración al contexto. Art. 145.

Las edificaciones que se proyecten en zonas de patrimonio historico o arqueológico de la federacion del D.F. deberan sugetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas y todas las demás que señale el I.N.A.H., I.N., B.A. y literatura del D.D.F.

Art. 150.- Las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a los 10 mts. de columna de agua, deberá contar con cisterna con una capacidad de almacenamiento de 2 veces la demanda diaria, se ubicará mínimo a tres metros de cualquier tubería de aguas negras.

Art. 151.- Tinacos colocados 2 mts. arriba del mueble más alto.

Art. 159.- Albañales de 15 cm. de diámetro mínimo, tubo ventilador 5 cm. mínimo, pendiente mínima del 1.5%.

Art. 160.- Los albañales contarán con registros a cada 10 mts. y en cada cambio de dirección, 40 x 60 cm. mínimo para profundidades menores de 1 m., 60 x 80 cm. para profundidades mayores de 2 m., de 70 x 50 cm. de 70 x 50 cm. para profundidades entre 1 y 2 m.

Art. 168.- Los circuitos electricos de iluminación de las edificaciones deberán contar con un interruptor por cada 50 m2.

Art. 210.- Seguridad estructural en edificaciones, en fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o en la liga de estos con la estructura, seran tales que las deformaciones no afecten los vidrios.

Art. 211.- Toda construcción deberá separarse de su línea con predios vecinos a una distancia no menor de 5 cm. ni menor que el desplazamiento horizontal.

## XI. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto contempla todo un conjunto de actividades administrativas, cuya finalidad es brindar un mejor servicio de tramitación al público; recordemos que el problema de la Delegación actual de Tlalpan es tener varias de sus dependencias dispersas, que ocasionan problemas de servicio. En este nuevo proyecto se reúnen todas las dependencias y se han aumentado otras que no están contempladas en la actual delegación; también se cuenta con un auditorio y un espacio abierto destinado a exposiciones temporales, o para información que la misma delegación tenga que dar al público.

Todas estas áreas forman un conjunto arquitectónico que está integrado a un contexto en el que se tendrá que respetar las características urbanas de la zona.

El proyecto es de forma rectangular de dos niveles, cuyo centro es abierto en doble altura, misma que está cubierta con una estructura espacial y láminas de acrílico, con el que se logra proporcionar un espacio abierto y de espacio agradable al interior, ya que permite tener a la vista la vegetación que existe en el exterior; es precisamente éste uno de los puntos importantes del proyecto, mantener una relación acorde con el contexto, ya que el área verde es de mucha importancia en la actualidad, teniendo de esta manera que respetar la vegetación e integrar el edificio a ella.

El conjunto arquitectónico integra en la planta baja, un vestíbulo central para diversas exposiciones que pueden presentarse temporalmente, lugar amplio y bien iluminado, que también ayuda a evitar aglomeramientos del público. En la planta baja están localizadas las subdelegaciones que mayor número de gente atienden como son la Subdelegación Jurídica y de Gobierno, Subdelegación de Desarrollo Social, etc. ; en esta planta también se localiza un auditorio, que cuenta con todos los servicios; en él se pueden realizar conferencias, conciertos, funciones de cine, y pequeñas obras de teatro etc.

El proyecto contempla la disponibilidad de cuatro servicios sanitarios (2 por sexo), además del específico para el Auditorio.

En el vestíbulo central se proyectaron dos escaleras que constituyen las vías de acceso para la planta superior. En esta planta se encuentran las subdelegaciones que atienden a menor número de gente, como la Subdelegación de Desarrollo Urbano y Obras, la de Administración, etc., y en ella estará alojado también el C. Delegado con todos sus colaboradores.

Las oficinas del C. Delegado y sus colaboradores se localizan en un extremo del edificio, frente a la plaza principal que remata con el balcon y el eje compositivo del conjunto arquitectónico. El acceso del C. Delegado a la delegación es por el sotano en donde tiene una entrada privada para su vehículo donde puede llegar a su oficina rápidamente.

También, como en la planta baja, existen dos núcleos de servicios sanitarios.

En esta planta alta se tienen contempladas también salas de espera desde donde se puede observar el vestíbulo. Esta es la manera en la que están integradas todas las subdelegaciones de los dos niveles, junto con el auditorio y vestíbulo, logrando un conjunto arquitectónico integrado con una misma finalidad: servir mejor cada vez al público.

El proyecto ha sido diseñado de acuerdo a las normas tanto del reglamento de construcción del Departamento del Distrito Federal, como el del Instituto Nacional de Antropología e Historia., pues como se sabe, el área donde está localizado el terreno está dentro de la zona de conservación histórica; esto también nos obliga a respetar elementos o características de la zona como son, los vientos y su relación largo-ancho, junto con los macizos, además se han respetados los acuerdos que se manejan o especifican en el reglamento del I.N.A.H.. Otro punto que ha sido considerado es la altura del edificio que está en relación con los demás que lo rodean, ya que no está permitido hacer edificaciones muy altas y con características diferentes a las ya existentes.

La ubicación de la nueva delegación dentro del predio está propuesta de tal manera que tiene un eje compositivo, que mantiene una relación con la delegación actual; el eje remata por la parte del acceso principal y corresponde hacia las Av. de San Fernando y Tlalpen, ésta colocación le permite integrarse al contexto actual y al del centro de Tlalpen.

Esta nueva delegación cuenta con dos áreas de estacionamiento que ayudarán a disminuir los problemas de tránsito que la actual delegación padece, pues no cuenta con estacionamiento propio, y esto ocasiona bloqueos en las calles; mismas que cabe mencionar, son muy estrechas, dificultando la vialidad; es por éso que se proponen áreas de estacionamiento, integradas al área verde y a las plazas, una localizada en la entrada principal y la otra del lado opuesto, las cuales coinciden con el eje compositivo y principal de la delegación, de ésta manera se logra un conjunto arquitectónico funcional en su interior y exterior, satisfaciendo así las demandas requeridas; es un conjunto con equilibrio entre las construcciones y las áreas de estacionamiento, plazas y jardines. Es así como se integra el proyecto delegacional Tlalpen, esperando alcanzar todo lo propuesto.

## XII. CONCEPTO ARQUITECTONICO.

En el edificio delegacional se realizan una serie de actividades en las que se prestan servicios de tramitación y se cumplen con obligaciones, a través de planes y programas de trabajo, para llevar a cabo obras de interes común entre dos o más partes.

Todas estas actividades son realizadas por un grupo de personas que, integradas, dan soluciones o alternativas a problemas y peticiones de otras; a esta actividad en conjunto se le ha denominado "Núcleo de Trabajo Integrado"; y es éste el concepto para la nueva delegación. Un núcleo en donde personas que prestan un servicio integrándose con otras, trabajen en conjunto para solucionar problemas de la comunidad, dentro del edificio; de ahí que estén concentradas las diferentes subdelegaciones y dependencias en un sólo edificio, y no tenerlas dispersas en diferentes lugares dentro de la delegación política. Bajo este planteamiento se pretende mejorar el servicio prestado por la institución de gobierno, y brindar al público un mejor servicio integrado, sin tener que trasladarse a diferentes puntos para resolver las peticiones por parte del público.

Esta integridad, se espera demore menos las actividades realizadas, y brinde más comodidad a quienes las realizan.

### XIII. CRITERIO ESTRUCTURAL.

Todo proyecto debe cumplir con características, elementos, y servicios, que juntos brinden el funcionamiento óptimo, adecuado y seguro, que permitirá disfrutar al usuario de un servicio eficiente. En esta ocasión se hablará de los elementos estructurales y de los elementos que definen la forma del edificio en relación con sus dimensiones y partes que lo integran.

Sísmicamente toda construcción debe ofrecer seguridad en su estructura y su forma, es decir; estructuralmente debe evitar desplazamientos, hundimientos, y desequilibrio entre sus partes; ésto depende también de su simetría, proporción y continuidad en general (ver tabla de análisis sísmico).

La forma del edificio es una planta rectangular con una doble altura al centro entre sus dos partes, la estructura es a base de pórticos entre trabes y columnas de concreto armado, cuyas dimensiones están dadas por el cálculo, con entre ejes de 9.00 mts. en un sentido y 6.00 mts. en el otro. Se escogió el sistema porticado para mantener una planta libre y muy flexible para todas las actividades y necesidades, de tal manera que puedan ser acondicionadas en diferentes formas según sea requerido.

En la infraestructura se tomo como lo óptimo, zapatas de concreto armado aisladas, unidas con cadenas de liga, ya que la resistencia del suelo permite emplear éste sistema.

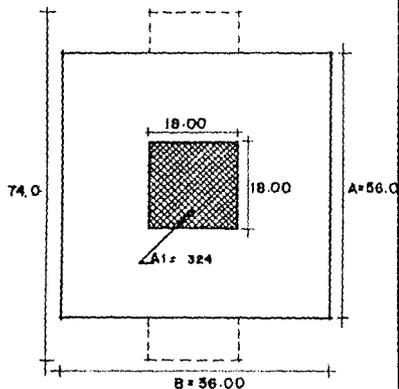
Como cubierta y entre piso se utilizó losa prefabricada SPANCRETE de 20 cm. de espesor con capa de compresión y electromalla, se empleó esta cubierta para cubrir los cargos que se necesitaban, ya que sus características de construcción tienen esa finalidad, además de ser colocada con mayor rapidez, a diferencias de otras cubiertas que tienen que ser hechas en la obra, lo cual haría muy lenta la edificación.

También se utilizó como cubierta una estructura espacial para cubrir la doble altura, ésta con dimensiones según el cálculo, recubierta con placas de acrílico horizontal de 6.0mm. de espesor, color opalino, que permitan el paso de la iluminación natural; logrando así un mejor ambiente al interior del edificio, y sobre todo un espacio arquitectónico agradable, por todo esto es necesario un análisis estructural que proporcione tranquilidad, seguridad, y confianza a los usuarios.

# A N A L I S I S S I S M I C O.

## CRITERIO PARA EL INDICE DE PLANTA.

**P<sub>1</sub> SIMETRIA.**

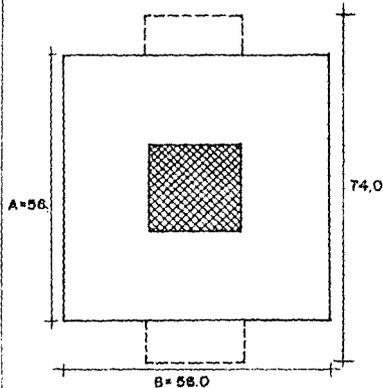


$$\frac{A_1}{A \times B} < 0.10$$

$$\frac{324}{56.0 \times 56.0} = 0.10$$

0.10 = 0.10 BUENO.

**P<sub>2</sub> PROPORCION.**

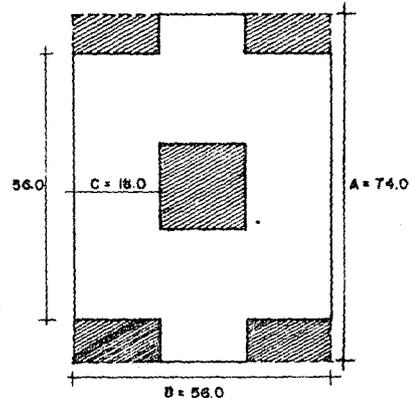


$$\frac{A}{B} \leq 3$$

$$\frac{56.0}{56.0} = 1 < 3 \text{ BUENO.}$$

$$\frac{74.0}{56.0} = 1.3 < 3 \text{ BUENO.}$$

**P<sub>3</sub> CONTINUIDAD.**



$$\blacksquare A_1 = 972.0$$

$$\frac{A_1}{A \times B} \leq 0.15$$

$$\frac{972.0}{740 \times 560} = \frac{972.0}{4144.0} = 0.23 > 0.15 \text{ REGULAR}$$

$$\frac{B}{2} = \frac{56.0}{2} = 28 > 18 \text{ REGULAR.}$$

# A N A L I S I S S I S M I C O.

## CRITERIO PARA EL INDICE DE ELEVACION.

### P<sub>1</sub> SIMETRIA.

ES MUY IMPORTANTE QUE EN ALZADO SE CONOSCA LA SIMETRIA ENTRE LAS PARTES QUE INTEGRAN EL TODO.



$$\frac{A_1}{B \times H} \leq 0.10$$

$$\frac{18.0}{10. \times 56.} = 0.032$$

$$0.032 < 0.10 \quad \text{BUENO.}$$

### P<sub>2</sub> PROPORCION.

AL IGUAL QUE LA SIMETRIA LA PROPORCION DE LAS PARTES ES IMPORTANTE.



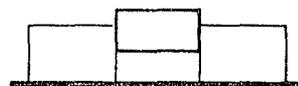
$$\frac{B}{H} \geq 0.25$$

$$\frac{56.0}{10.70} = 5.2$$

$$5.2 > 0.25 \quad \text{BUENO.}$$

### P<sub>3</sub> CONTINUIDAD.

LA CONTINUIDAD DE LA CONSTRUCCION ES NECESARIA DENTRO DE TODO EL EDIFICIO.



$$\frac{f}{B} \leq 0.50$$

$$\frac{18.0}{56.0} = 0.32 < 0.50 \quad \text{REGULAR.}$$

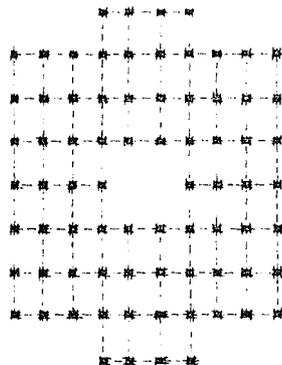
$$\frac{H f}{H} < 0.50$$

$$\frac{1.5}{9.70} = 0.15 < 0.5 \quad \text{REGULAR.}$$

A N A L I S I S

S I S M I C O.

CRITERIO PARA EL INDICE DE COMPONENTES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.

S <sub>1</sub> DENSIDAD DE ELEMENTOS VERTICALES.	S <sub>2</sub> CONTINUIDAD DE PORTICO.	S <sub>3</sub> RELACION COLUMNA-VIGA.	S <sub>4</sub> CONTINUIDAD DE MUROS.
<p>AREA TOTAL. = 2812 Nº DE COLUMNAS. = 76</p>  <p><math>\frac{A_v}{A} \geq 18</math></p> <p><math>0.60 \times 0.60 = 0.36 \times 76 = 27.36</math></p> <p><math>\frac{27.36}{2812.0} = 0.009 \times 2 = 0.019</math></p> <p><math>0.019 &lt; 18</math> REGULAR.</p>	<p>EL EDIFICIO ES DE DOS NIVELES A BASE DE PORTICOS DE CONCRETO ARMADO, CON DOS CLAROS DE ENTRE EJES, EN EL SENTIDO LARGO SON DE 9.00mts. Y EN EL CORTO DE 6.00mts.</p> <p>PARA LOGRAR UNA MAYOR SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCION SE TIENE CONTINUIDAD EN TODO EL PORTICO, POR LO TANTO NO SON ALTERADOS LOS CLAROS EN NINGUN SENTIDO, INCLUYENDO EN ALTURAS LIBRES DE NIVELES.</p> <p>LA CONTINUIDAD SE LOGRA A TRAVES DE LA UNION DE COLUMNAS Y TRABES, SIEMPRE A LA MISMA DISTANCIA, ESTA CONTINUIDAD DE PORTICO AYUDA A LOGRAR LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO.</p>	<p><math>B = \frac{L \text{ viga.}}{d \text{ viga.}}</math></p> <p>Eje de 9.0mts <math>\frac{8.4}{0.70} = 12.0</math> Reg</p> <p>Eje de 6.0mts <math>\frac{5.4}{0.70} = 7.7</math> Reg.</p> <p><math>\alpha = \frac{h \text{ columna.}}{d \text{ columna.}}</math></p> <p><math>\frac{3.30}{0.60} = 5.5</math> Regular.</p>	<p>COMO SE DIJO CON ANTERIORIDAD EL EDIFICO, ES DE PORTICOS DE CONCRETO ARMADO, POR LO TANTO NO EXISTEN MUROS DE NINGUN TIPO.</p>

# CALCULO ESTRUCTURAL.

ENTRE EJE MAS FATIGADO.

Eje 9 Area 36 m<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} \text{C.H. Losa} & 36 \times 410 \text{ kg/m}^2 = 14760 \text{ kg/m}^2 \\ \text{C.V.} & 36 \text{ m}^2 \times 230 \text{ kg.} = 8280 \text{ kg./m}^2 \\ \text{VIGA.} & \end{aligned}$$

$$P'c = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$P's = 2400 \text{ kg.}$$

$$\frac{6048}{29088} \text{ kg/9 ml.} = 3232 \text{ kg/ml.}$$

CALCULO DE VIGA

Eje 9 tramo C-D.

$$\begin{aligned} 1^\circ M. \text{ max.} &= \frac{wL^2}{12} \\ &= \frac{3232(9)^2}{12} = 21816 \times 100 \end{aligned}$$

$$2^\circ d = \sqrt{\frac{M \text{ max.}}{K \cdot b}} = \sqrt{\frac{2181600}{15 \times 40}} = 62.2 \approx 65$$

$$3^\circ A_s = \frac{M.}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{2181600}{(2100)(0.85)(65)} = 16.74 / 1.99 = 8.41 = 8 \phi \# 5$$

$$4^\circ V \text{ max.} = \frac{wL}{2} = \frac{3232 \times 9}{2} = 14544 \text{ kg.}$$

$$5^\circ \text{ Con. Uni. max. } \rho = \frac{V \text{ max.}}{b \cdot d} = \frac{14544}{40 \times 65} = 6.0$$

$$6^\circ \text{ Con. Adm. Con. } .29 \sqrt{210} = 4.20$$

### ENTRE EJE INTERMEDIO.

Eje B tramo 8-9.

Area 18 m<sup>2</sup>

Losa 18 x 40 = 7380

a.v. 230 x 18 = 4140

$$\text{viga.} = \frac{4032}{15552} \text{ kg / 6mts.} = 2592 \text{ kg/ml}$$

### CALCULO DE VIGA.

$$1^{\circ} M_{\text{max}} = \frac{WL^2}{12} = \frac{2592 \times (6)^2}{12} = 7776 \times 100$$

$$2^{\circ} d = \sqrt{\frac{M_{\text{max.}}}{k \cdot b}} = \sqrt{\frac{777600}{15 \times 30}} = 42 \approx 45$$

$$3^{\circ} A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{777600}{(2100)(85)(45)} = 9.70 = 5 \phi \# 5$$

$$4^{\circ} V_{\text{max.}} = \frac{WL}{2} = \frac{2592 \times 6}{2} = \frac{7776}{30 \times 45}$$

$$5^{\circ} v' = \frac{V_{\text{max.}}}{b \cdot d} = \frac{7776}{30 \times 45} = 2.77$$

$$6^{\circ} \text{ Con. Adm. Con. } .29\sqrt{210} = 4.20 > 2.77$$

### CALCULO DE COLUMNAS.

Columna 1

$$W = 94000 \text{ kg. } \sqrt{\frac{94000}{50}} = 46.5$$

Sección propuesta 0.60 x 0.60

$$A_s = 600 \times 0.01\% = 36 \text{ cm.}$$

$$= 36 / 2.87 = 12 \phi \# 6$$

Columna 2

-59-

$$W = 76\,200 \text{ kg.} \quad \sqrt{\frac{76\,200}{50}} = 40 \approx 45$$

$$0.45 \times 0.45 = 0.20$$

$$20 / 2.87 = 8 \phi \# 6$$

CALCULO DE ZAPATA AISLADA.

$$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Columna 1} = 93\,180 \text{ kg.} + 10\% \text{ peso de zapata.} = 102.828 \text{ ton.}$$

1° Ancho de zapata.

$$102.828 / 25 \text{ ton.} = 4.10 \quad \sqrt{4.10} = 2.02 \text{ m/lado.}$$

2° Ancho del dado.

$$S = 4(2.5) = 10$$

3° Penalte por penetración.

$$S_i = 4(70 + d) = 4d + 280$$

$$S_d = 4d^2 + 280d$$

$$S_d = \frac{103\,000 \text{ kg.}}{0.05 \sqrt{f'c = 210}} = \frac{103\,000}{7.24 \text{ kg/cm.}} = 14\,226.51 / 4 = 3\,556.62$$

\*

$$4^\circ R_n = \frac{WT}{A_{limi.}} = \frac{103\,000 \text{ ton.}}{4.11} = 25.06 \text{ ton/m}^2$$

$$* d^2 + 70d - 3\,556.62 = d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-3\,556.62)}}{2} = \frac{-70 \pm \sqrt{19\,126.48}}{2}$$

$$d = 68/2 = 34 \approx 35.$$

$$5^\circ M. \text{ max.} = \frac{R_n \cdot X^2}{2} = \frac{25.06 (1.08)^2}{2} = 14.61 \text{ ton.}$$

$$d = \sqrt{\frac{146\,100}{18.70 \times 100}} = 27.95 \text{ cm.}$$

6º  $V = 25.06 \text{ T/m}^2 \times 1.08 \text{ m} = 27.07$

ºº  $2l = \frac{V}{b \cdot d}$  y  $d = \frac{27070}{100 \times 7.24} = 37.38$

7º  $A_s = \frac{H. \text{max.}}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{1461000}{1265 \times .83 \times 40} = 34.78$

$34.78 / 2.87 = 12 \text{ } \phi \text{ } 3/4 \text{ @ } 8 \text{ cm.}$

8º Altura de zapata.

$h = d + r = 37 + 7 = 45 \text{ cm.}$

Nota: Ver plano estructural y de detalle para apoyo del columno.

Checar en planos estructural y de detalle al armado de todos los elementos estructurales.

**XV. CRITERIO DE INSTALACIONES EN GENERAL.**

El propósito de esta memoria, es establecer los criterios básicos utilizados para el desarrollo de los proyectos de instalaciones en general, para el nuevo edificio delegacional Tlalpan.

Tomando en cuenta las necesidades de espacios requeridos para alojar los diversos equipos que integran todas las instalaciones, se propone un sótano en el cual se localicen los cuartos de maquinas y de equipos, un taller para reparaciones diversas, cisterna y sanitarios para empleados de limpieza; los sanitarios cuentan con regaderas para el uso personal.

Para el desarrollo de la memoria, se sigue el siguiente orden.

- A) Instalación Hidráulica.
- B) Instalación Sanitaria.
- C) Instalación Eléctrica.
- D) Instalación Telefonica.
- E) Instalación de aire acondicionado.

A) INSTALACION HIDRAULICA.

Este servicio cuya función esencial es la de alimentar o suministrar de agua potable a los diferentes muebles sanitarios; se desarrolló tomando en cuenta los siguientes conceptos.

A.1.- Sistema de abastecimiento y almacenamiento de agua.

El abastecimiento de agua potable al conjunto arquitectónico; es a través de una toma de red general municipal, la cual llegará hasta la cisterna localizada en sótano. La cisterna tiene capacidad suficiente para satisfacer la demanda diaria y una reserva en caso de que falle el suministro de la misma (Capacidad de cisterna 100 000 litros); ya que por las características del edificio y de acuerdo a un análisis hecho sobre él, se eligió el sistema de distribución a base de un equipo de bombas hidroneumático; eliminando el uso de tinacos.

A.2.- Distribución de la red.

Como se mencionó con anterioridad, la distribución se hará a través de un equipo hidroneumático, ya que las condiciones del edificio, no permiten un sistema de abastecimiento a muebles más sencillo pues los puntos que se tienen que alimentar están muy separados entre sí; por lo tanto la red del conjunto fué planteada en forma anular, para conservar la presión dentro de la tubería.

Como el equipo hidroneumático se encuentra en sótano y el agua tiene que elevarse hasta planta alta y unir los núcleos de servicios, se propone un ducto vertical principal por el cual subirán todas las tuberías hasta la azotea, formando el anillo al rededor de ésta, y dejando bajadas en cada núcleo de baño hasta dejarlo conectado con el otro extremo, donde existe otro ducto vertical por la que baja un ramal principal hasta unirse con el otro.

Toda la tubería interior será de cobre rígido tipo "M" y estará sujeta en ductos verticales por medio de abrazaderas, en azotea irá en bancos de tabique.

El método de cálculo utilizado para el diámetro de tuberías, es el llamado "Método de Hunter" basado en la unidad mueble, se eligió este sistema o método ya que es el que más márgenes de seguridad tiene.

A.3.- Tipo de mueble a utilizar.

En el sistema por presión, los muebles seleccionados y utilizados son los que trabajen con fluxómetro; ya que la demanda del uso de los mismos, no aceptaba el uso de muebles con caja o llave, además de que la demanda del servicio lo amerita.

A.3.- Válvulas.

Para realizar operaciones de mantenimiento y reparaciones, se instalarán válvulas de compuerta y otros accesorios para seccionar cada baño o tramo de la red, evitando así la interrupción total en los servicios.

## B) INSTALACION SANITARIA.

### B.1.- Evacuación de las aguas.

La instalación sanitaria se planteó de tal forma que permita una fácil y rápida evacuación de las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del edificio.

Como se puede observar en la planta del edificio, el desagüe de los dos núcleos principales de servicio se conecta casi inmediatamente a una red exterior cada uno; y de éstas hacia el colector correspondiente un cada caso.

Asimismo, las bajadas de agua que se tienen en otros puntos, son conectadas de igual forma hacia las redes mencionadas.

### B.2.- Tuberías de ventilación.

También otro requisito que debe cumplir la instalación sanitaria, es evitar el paso de malos olores y microbios hacia el interior de los cuartos. Para evitar esto, se propone utilizar tuberías de material aprobado por las autoridades sanitarias (en nuestro caso P.V.C. sanitario), y el uso de céspedes o sellos hidráulicos en todos los muebles y coladeras que se tengan.

Al proponer sellos hidráulicos es posible que se nos presenten problemas de sifonaje debido a descargas en niveles más altos, o a posibles casos de autosucción. Los fenómenos mencionados se eliminan con el uso de tuberías de ventilación y doble ventilación. Estas tuberías se eligieron para los muebles sanitarios con mayor descarga, en el inicio de ramales, así como en la prolongación de todas las bajadas de aguas negras existentes, es necesario que estas líneas de ventilación lleguen hasta la azotea para lograr un mejor funcionamiento.

### B.3.- Tuberías impermeables.

Otro factor importante para el desalojo rápido de las aguas es el diámetro adecuado de las tuberías, así como la pendiente de éstas, que será para todos los ramales interiores del 2% mínima.

#### B.4.- Aguas pluviales.

Al igual que las aguas residuales, las aguas pluviales deben tener un rápido descenso; las bajadas pluviales están localizadas, de acuerdo tanto con el área que reciben como a la planta del edificio, evitando grandes recorridos. La pendiente recomendable es del 2%, para evitar se tengan corrientes muy fuertes. Al igual que las tuberías y bajadas de aguas residuales, las bajadas de aguas pluviales se están conectando casi directamente a la red exterior del edificio en cada punto. Los albañales deben ser capaces de trabajar a tubo lleno, por lo tanto los diámetros indicados están dados por reglamentos.

C) INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica deberá recibir, conducir y distribuir la energía eléctrica desde el punto de conexión, hasta los puntos de aplicación y uso en áreas construidas y exteriores del edificio delegacional Tlalpan; ésta instalación comprenderá los siguientes sistemas:

- C.1.- Servicio de acometida.
- C.2.- Sistema de fuerza mayor.
- C.3.- Sistema de fuerza menor.
- C.4.- Sistema de iluminación.
- C.5.- Sistema de emergencia.
- C.6.- Sistema de tierras.

C.1.- Servicio de acometida.

Está constituida por una acometida subterránea en alta tensión, que va de la línea de alta tensión existente en la calle de Matamoros, hasta la subestación eléctrica localizada en la planta de sótano del edificio.

C.2.- Sistema de fuerza mayor.

Se está contemplando un sistema que alimente de energía eléctrica a todos los motores y equipos que se tengan ubicados dentro y fuera del edificio. Para lo anterior se procuró que todos los equipos quedaran concentrados en una sola área para mejor localización de los centros de carga, controles y protecciones.

Este sistema lo componen los equipos de riego, bombeo y los equipos de aire acondicionado y lavado.

C.3.- Sistema de fuerza menor.

Este sistema está constituido por contactos y salidas especiales, se utilizarán ductos y canalizaciones hechos en el firme de cada piso o nivel. El sistema de ductos de contactos en piso también sirven para proporcionar la iluminación especial en cada lugar de trabajo, escritorios, mesas etc. que sean requeridas.

El sistema está constituido por:

a) Circuito de contactos.

b) Circuito de salidas especiales.

a partir de los tableros correspondientes.

C.4.- Sistema de iluminación.

Este sistema se calculó para proporcionar un nivel de iluminación general de trabajo adecuado al tipo del mismo en cada área. En las áreas que requieran un nivel más alto de iluminación, se contempló lo mencionado en el inciso anterior.

El sistema de iluminación deberá utilizar fuentes de luz de alta eficiencia y de vida útil prolongada, con una depreciación muy baja del flujo luminoso producido, para mantener los niveles de iluminación seleccionados.

El control de la iluminación en áreas comunes, será hecho desde los tableros de alumbrados, ya sea en forma directa o a través de controles magnéticos operados en forma remota, con excepción de los locales pequeños, como pueden ser, cuartos de servicios, algunos privados etc., en los cuales la iluminación será controlada en forma local, por medio de apagadores.

El diseño eléctrico del sistema de iluminación de acuerdo con la política de conservación de energía, permitirá el uso de iluminación natural al máximo, haciendo posible el ahorro de consumo de energía eléctrica, para lograr esto, los circuitos eléctricos se diseñarán de manera tal, que las zonas iluminadas con luz natural, tengan circuitos independientes de las zonas que si requieran siempre de iluminación artificial. El sistema quedará constituido por los circuitos eléctricos y equipos de iluminación.

C.5. Sistema de emergencia:

El sistema de emergencia está constituido por una planta generadora automática, ubicada en sótano con el propósito de que sistemas complementarios (escape y combustible), la toma de aire y el ruido que producen al funcionar, no ocasionen problemas en la operación del conjunto; las cargas previstas en el sistema son, para iluminación del 15 al 20% en áreas comunes y circulaciones en el conjunto.

### C.6.- Sistemas de tierras.

El sistema comprende dos aspectos fundamentales: la conexión a tierras del neutro del sistema eléctrico, permitiendo su estabilización en el voltaje de tierra (o volts), y la conexión a tierra a las partes metálicas no conductoras de corriente de los equipos y canalizaciones.

Algunos de los objetivos que se logran con este sistema son: disminución de las probabilidades de que las personas reciban descargas eléctricas, reduciendo en los costos de producción, operación y mantenimiento, teniendo así; mayor confiabilidad del sistema eléctrico.

Los elementos principales de este sistema son: electrodos a tierras (varillas copper-weld o placas de cobre), barras de tierra (barras de cobre), conductores y conectores de cobre.

D) INSTALACION TELEFONICA,

La intercomunicación del nuevo edificio delegacional es muy importante; para solucionar la instalación telefónica se sigue el siguiente criterio. Se considerará el tipo de teléfono y servicio del mismo de acuerdo a la gerarquía de cada persona y oficina que va a contar con este servicio.

Oficina del C. Delegado. \_\_\_\_\_ 2 directos.  
2 extensiones.  
Oficina del Subdelegado. \_\_\_\_\_ 1 directo.  
2 extensiones.  
Jefe de Subdelegación. \_\_\_\_\_ 1 directo.  
1 extensión.  
Jefe de Departamento. \_\_\_\_\_ 2 extensiones.

De ésta manera es la disposición hasta llegar a una sola extensión para jefes de área o sección.

Para esta instalación, el proyecto solo se limita a localizar cajas de conexiones de paso o distribución, etc. De acuerdo a lo anterior y siguiendo las normas de Teléfonos de México, se propuso una red de canalización que comprende lo siguiente.

- 1 Registro de banqueta donde estará la acometida de Teléfonos de México.
- 1 Registro de paso para llegar del punto de la acometida hasta el cuarto del conmutador.
- Registros de paso y distribución conectados de la acometida (Tel-Directos), de diferentes medidas.

Existen en el proyecto registros verticales de los que derivamos a registros horizontales, que son los que van a distribuir a toda la red que alimentará todas y cada una de las salidas. A partir de los registros horizontales, la alimentación se hace a través de una canalita colocada a lo largo y ancho del edificio, ahogada en piso.

La red telefónica es a partir del conmutador, se llevará el servicio telefónico en forma radial hasta las cajas de distribución y de subdistribución, y de éstas últimas a los aparatos telefónicos; en el caso de líneas para comunicación directa, estas pasarán por el conmutador sin quedar controladas por el mismo y de éste a los diferentes aparatos que utilizarán la comunicación directa al exterior.

El sistema deberá contar con equipo de bloqueo para impedir las llamadas de larga distancia por personas no autorizadas.

En relación con servicio de intercomunicación, el sistema deberá de tener la posibilidad de admitir la formación de subistemas para los diferentes módulos.

La canaleta propuesta en piso, es con el propósito de obtener mayor flexibilidad en las conexiones en caso de quitarlos o aumentarles, sin necesidad de romper piso o alfombra en su caso.

E) INSTALACION AIRE ACONDICIONADO.

El edificio delegacional también cuenta con sistema de aire acondicionado e inyección de aire, ésto con la finalidad de lograr un mejor ambiente en las oficinas.

La red y la distribución de la inyección de aire se hace de una manera muy sencilla, se realizan recorridos directos, cuyas derivaciones conducen el aire hasta el punto más alejado. Por ser una planta libre en la que la disposición de oficinas se puede cambiar cuantas veces sea necesario, se hace una distribución general de la inyección de aire a las zonas de trabajo, salas de juntas y privados, y no de manera particular a cada cubículo.

Las máquinas necesarias para proporcionar el aire, están localizadas en el sótano, desde donde operan para toda la planta y todo el edificio.

El aire acondicionado está destinado a el área de trabajo del delegado y de sus colaboradores más cercanos; salones privados, salas de juntas, sala de cabildos, coordinación de señores, etc.. También se suministra aire acondicionado al auditorio, que se localiza en la planta baja, para así tener un ambiente agradable durante conferencias, eventos especiales o de espectáculo, etc.

Las máquinas de aire acondicionado, se localizan en la planta de azotea, cerca de la zona que van a alimentar, para así tener los recorridos más cortos y no tener pérdidas de temperatura frías o calientes por recorrer grandes distancias.

## XXI. CRITERIOS DE ACABADOS .

Los diferentes acabados que están integrados al conjunto arquitectónico son muy importantes en su elección, pues éstos ayudan a lograr una mejor experiencia y decoración al interior y exterior del edificio.

En el interior, el edificio cuenta con diferentes acabados de muro; los muros de cubículos y privados, son muros desmontables de cancel "Multi Panel H y M", módulos cerrados y combinados, en el perímetro del edificio son muros de blok de cemento.

Todos los cancelles de privados y cubículos tendrán como acabado final tirol planchado y para las salas de juntas, imitación madera. El área de trabajo del delegado, salas de juntas, de cabildo, coordinación de aserores, etc. serán módulos cerrados hasta la parte alta del falso plafón; cuyo acabado final también será imitación madera. El interior del auditorio tendrá como acabado final tirol planchado en la parte alta del muro (de 1.20 mts. para arriba), y en la parte baja (1.20 mts. para abajo) alfombra "Luxor Mohawk" color rosa antiguo.

En las áreas de servicios (baños), los muros tendrán como acabado final aplonado fino de cemento-arena, listo para recibir pintura vinílica color blanca.

Al exterior, los muros son aplonados con mortero-cemento-arena, acabado semi-rústico en su mayoría y en las esquinas aplonado rústico.

En el plafón se maneja de manera general, para todas las áreas, incluyendo la del delegado, auditorio, etc., falso plafón "Tyroacoustic" de 30.5 x 30.5 cm. calibre do color market k-2 (beige).

Los accesos al edificio tendrán como acabado Plafón de metal desplegado con plafón luminoso integrado.

La cubierta del vestíbulo en doble altura, es una estructura tipo espacial, cubierta con laminas de acrílico de 6 mm. de espesor color opalino; que permitirá la penetración de la luz solar. En la estructura se colocará la iluminación artificial general y también, los reflectores que servirán para las exposiciones en turno.

Los acabados en piso también son muy variados; en los accesos y vestíbulo central general, tenemos piso de cerámica vidriada "Vitropisos" color "Catalina Blue", serie italiana. Para éstas mismas áreas pero con otro color diferente, al piso se le formará una cenefa alrededor del vestíbulo, columnas, etc.; en los accesos tendrá un dibujo según diseño de piso. En las áreas de trabajo en general se colocará el mismo tipo de cerámica, pero un solo color y diferente al del vestíbulo y sin ningún tipo de cenefa o diseño de piso. En el piso de las áreas de servicios se colocará mosaico de granito modelo B-5020 de 30 X 30 cm. color blanco.

En privados para jefes de área, directores, subdirectores y salas de juntas, se colocará alfombra Luxor Mohawk color gris lava. En el área secretarial del delegado, salas de espera, etc. tendrá parquet de madera "Alfer S.A." modelo Toledo Selecto; pegado con adhesivo Su-colle. Para el privado del delegado, su sala de juntas, de descanso, cabildos, etc. se colocará alfombra "Terza" de color beige duque.

Los acabados propuestos al exterior son resistentes al intempería y a otras condiciones desfavorables para ellos.

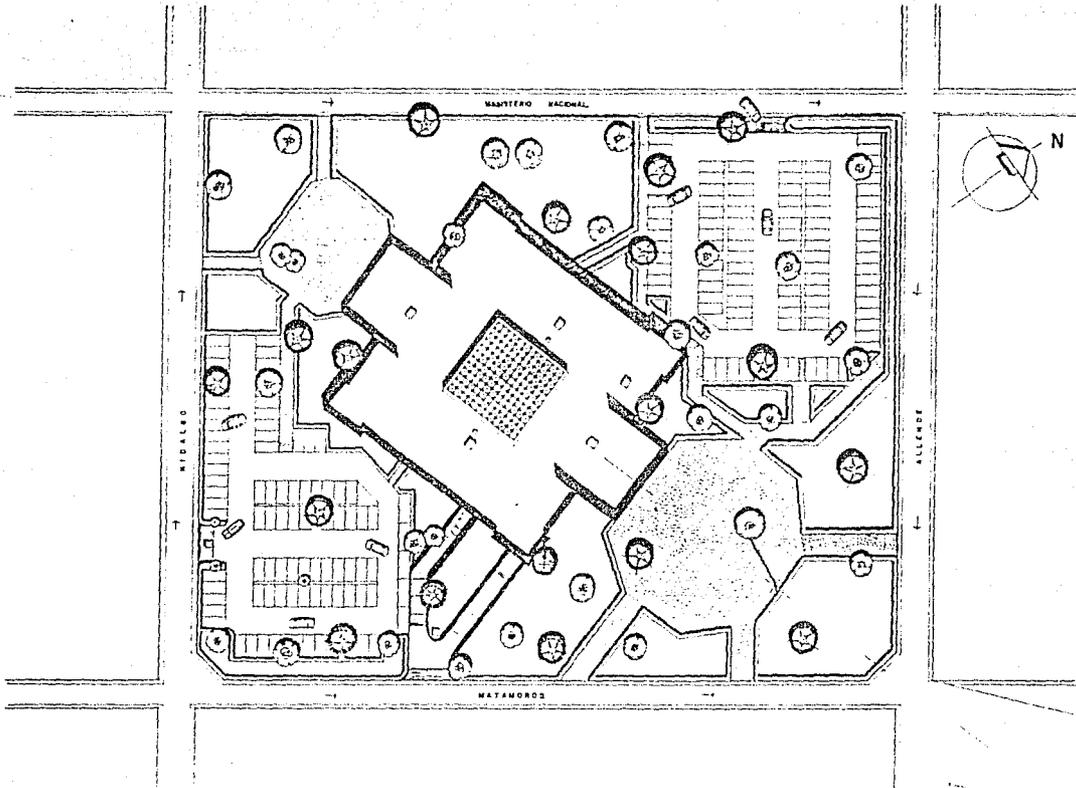
En la plaza y andadores se escogió como piso un adocreto octagonal color rosa, que hará juego con jardines y áreas de estacionamiento.

El edificio es de dos plantas y tiene ventanas con una altura de las dos plantas; con ventanas de aluminio anodizado, con vidrio transparente de 6 mm. de espesor; por dentro, las ventanas tendrán persiana para poder controlar la iluminación solar.

Todo el conjunto de acabados interiores y exteriores han sido seleccionados para que ayuden a lograr un conjunto arquitectónico más estético.

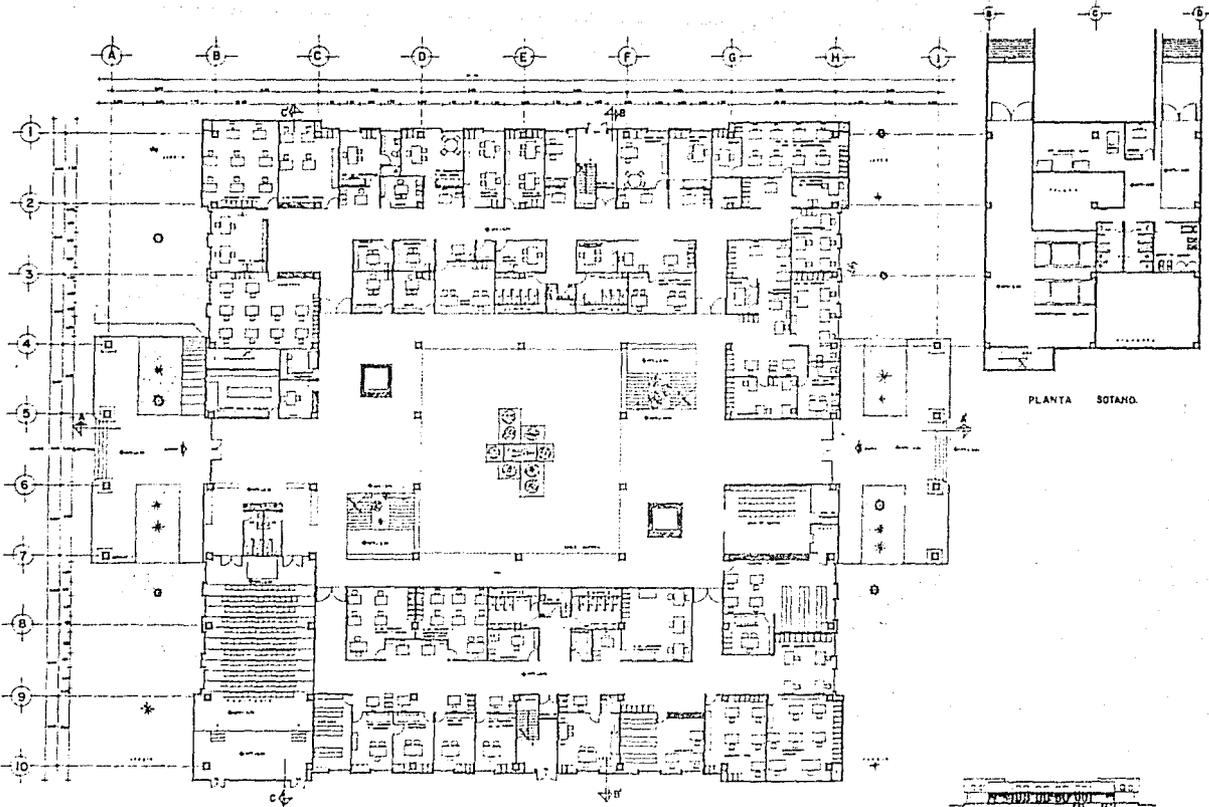






 <b>U N A M</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	<b>T E S I S P R O F E S I O N A L</b> PARA <b>EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN</b>		<b>CONJUNTO.</b> FELPE MARTINEZ CASTELLO
	 <b>TALLER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS</b>	***** <b>NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO</b>		E. 2250 A-1

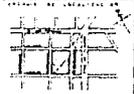
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

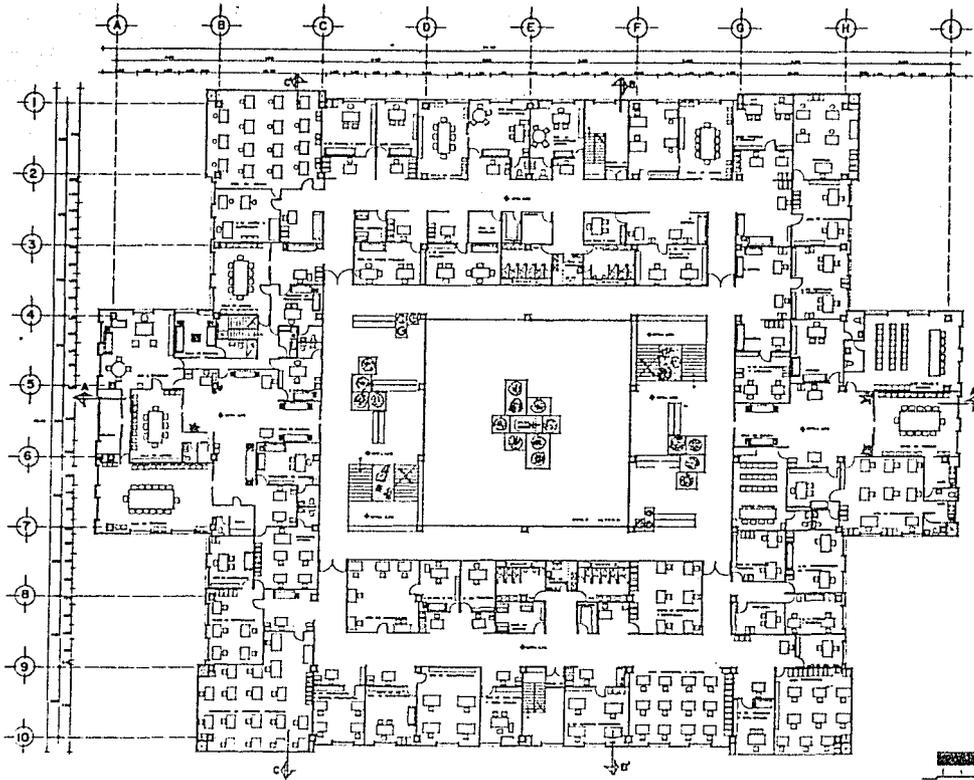


PLANTA SOTANO

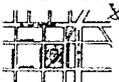


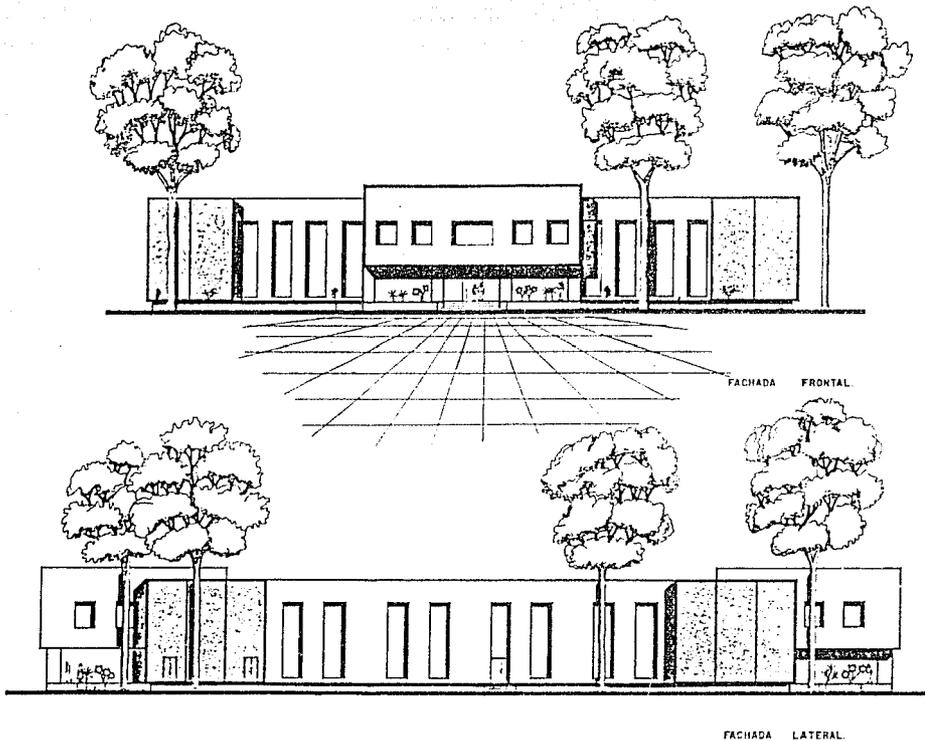
UBICACION DE PLANTA EN VILLA

 U N A M	 FACULTAD DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN		PLANTA BAJA
	 TALLER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS	NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO		FELPE MARTINEZ CASTILLO 1:100 1975

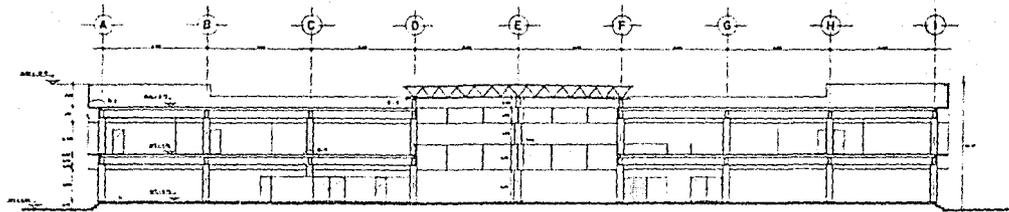


LOCACION DE PLANTA E NIVEL

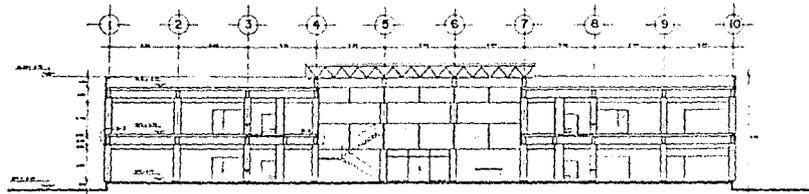
 <b>U N A M</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>   <b>TALLER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS</b>	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN</b>  <small>CONCEPTO</small> <b>NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO</b>		<b>PLANTA ALTA.</b> <b>FELIPE MARTINEZ CASTELLO.</b> <small>ESCALA</small> <b>1:100</b> <small>HOJA</small> <b>MTS</b>
				<b>A-3</b>



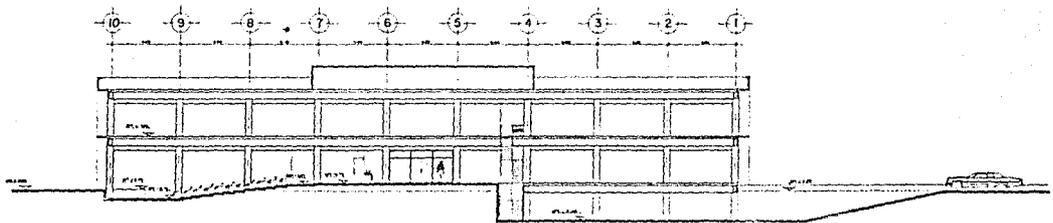
 <b>U N A M</b>	 FACULTAD DE ARQUITECTURA  TALLER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS	TESIS PROFESIONAL ***** <b>EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN</b> ***** NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO	PLAN DE ARQUITECTURA 	FACHADAS. ***** FELIPE MARTINEZ CASTELLO ***** 1 100 ***** ***** A-4 *****
---	---	--	--	---



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'



CORTE TRANSVERSAL C-C'

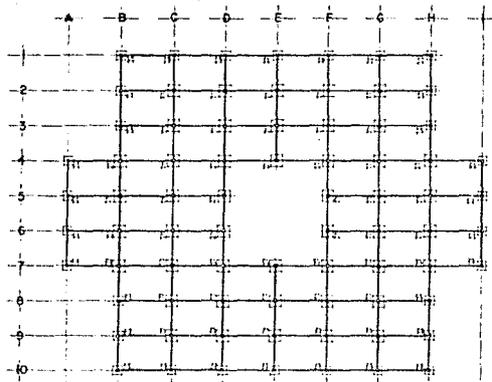


FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
TALLER AUTODIDACTIVO  
JOSÉ REVUELTAS

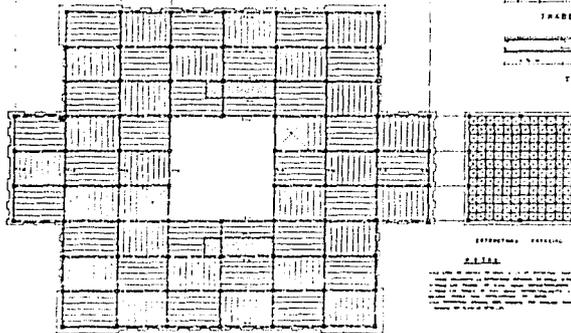
TESIS PROFESIONAL  
EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN  
Módulo de Trabajo Integrado



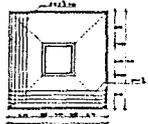
CORTES  
FELIPE MARTÍNEZ CASTILLO  
1100  
MTL  
A-5



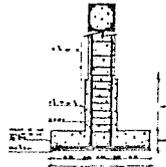
CIMENTACION



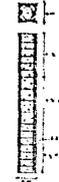
LOSA DE ENTRESO



SECCION INTERIOR 2-1



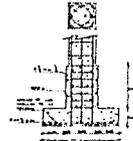
COLUMNA 1



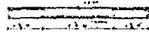
COLUMNA 2



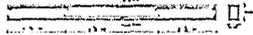
SECCION EXTERIOR 2-2



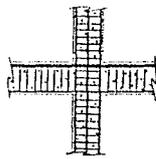
COLUMNA 2



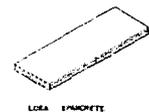
TRABE T-2



TRABE T-1

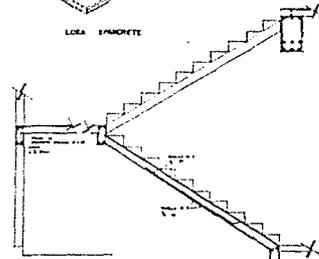


TRABE T-3

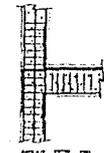


LOSA EMPUJETE

**ACEROS**  
 1. ACEROS DE 10mm  
 2. ACEROS DE 12mm  
 3. ACEROS DE 14mm  
 4. ACEROS DE 16mm  
 5. ACEROS DE 18mm  
 6. ACEROS DE 20mm  
 7. ACEROS DE 22mm  
 8. ACEROS DE 25mm  
 9. ACEROS DE 28mm  
 10. ACEROS DE 32mm



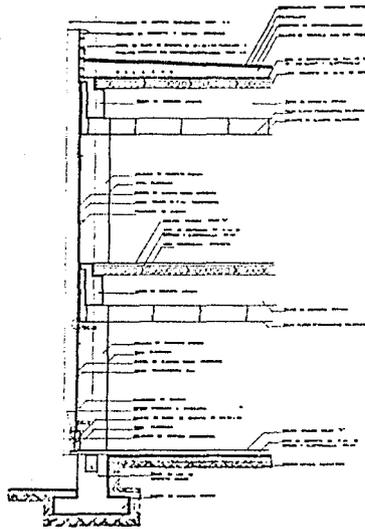
DETALLE DE ESCALERA



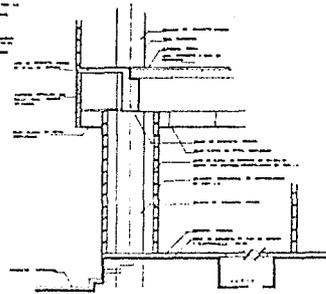
TRABE T-4

**ESPECIFICACIONES**  
 1. El presente proyecto es de tipo residencial.  
 2. El edificio se construye en terreno plano.  
 3. El tipo de suelo es firme.  
 4. El tipo de cimentación es de cimientos corridos.  
 5. El tipo de estructura es de concreto armado.  
 6. El tipo de acabados es de pintura blanca.  
 7. El tipo de pisos es de cerámica.  
 8. El tipo de techos es de zinc galvanizado.  
 9. El tipo de ventanas es de aluminio.  
 10. El tipo de puertas es de madera.  
 11. El tipo de sanitarios es de cerámica.  
 12. El tipo de iluminación es de fluorescente.  
 13. El tipo de calefacción es de gas.  
 14. El tipo de ventilación es natural.  
 15. El tipo de aislamiento térmico es de lana mineral.  
 16. El tipo de aislamiento acústico es de lana mineral.  
 17. El tipo de aislamiento eléctrico es de PVC.  
 18. El tipo de aislamiento mecánico es de PVC.  
 19. El tipo de aislamiento de agua es de PVC.  
 20. El tipo de aislamiento de vapor es de PVC.

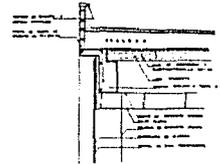
	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN</p>		<p>ESTRUCTURAL</p>
	<p>TALLER AUTODIDACTICO</p> <p>JOSE REVUELTAS</p>	<p>CONCEPTO</p> <p>NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO</p>		<p>PROFESOR</p> <p>FELIPE MARTINEZ CASTILLO</p>
<p>U N A M</p>				<p>VARIAS</p> <p>BOQUE</p> <p>B-1</p>



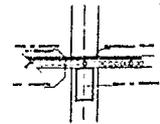
CORTE POR FACHADA



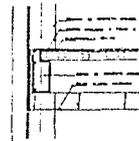
DETALLE 1



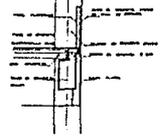
DETALLE 2



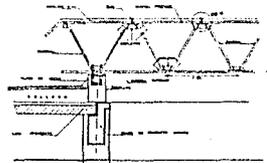
DETALLE 4



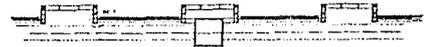
DETALLE 3



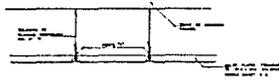
DETALLE 5



DETALLE 6



DETALLE EN COLUMNA Y COLADO DE CASTELLOS.



COLOCACION DE FALSO PLAFON



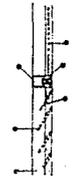
DETALLE 6-A



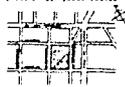
DETALLE C. 1

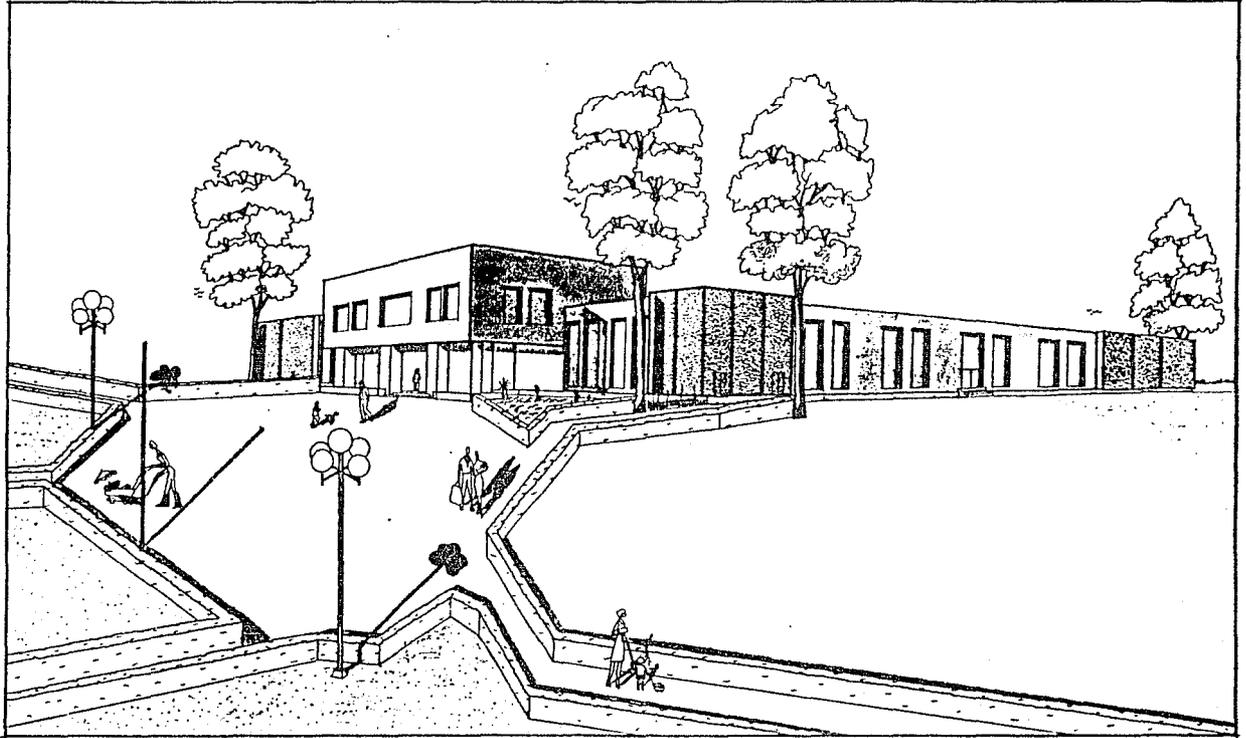


DETALLE C. 2



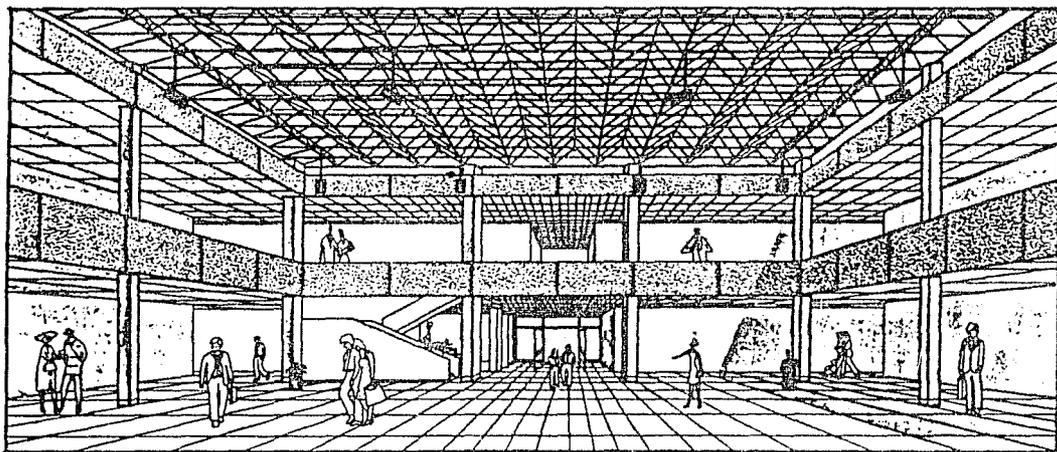
DETALLE C. 3

 <p>U N A M</p>	 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>1984</p> <p>EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN</p>		<p>CORTE POR FACHADA Y DETALLES</p> <p>FELIPE MARTINEZ CASTILLO</p>
	 <p>TALLER AUTOGESTIVO JOSE REVUELTAS</p>	<p>*****</p> <p>NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO</p>		<p>*****</p> <p>VERIAS</p> <p>*****</p> <p>BD-3</p>



PERSPECTIVA

EXTERIOR.



PERSPECTIVA INTERIOR.

## XXII. CONCLUSION.

Después de conocer, analizar y haber visto el desarrollo de un proyecto, nos podemos dar cuenta que éste no es un simple esquema o dibujo de un concepto arquitectónico; sino que es la culminación de una investigación, de un problema desde sus orígenes y que, como resultado de ello podemos proponer y darle una solución mediante un proyecto que se realiza a través de todo un proceso ordenado de los pasos y etapas con que cuenta cualquier proyecto arquitectónico. Todo lo que en él se indica y todo lo que de él se habla es consecuencia de trabajo cuya única finalidad es mejorar las condiciones del servicio proporcionado por la Delegación Tlalpan.

El proyecto debe seguir un orden para que pueda cumplir con todas las necesidades requeridas; el proyectista debe saber encontrar las soluciones al problema, si no se conjugan ambas el trabajo arquitectónico no cumplirá con su función. Por eso se espera que éste nuevo proyecto arquitectónico alcance los objetivos propuestos y logre solucionar o mejorar el funcionamiento, la coordinación y el servicio proporcionado por una delegación tan importante como lo es Tlalpan.

B I B L I O G R A F I A .

- I. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos.  
Inmuebles del I.N.A.H.
- II. Diccionario Manual Ilustrado de Arquitectura.  
D. Werw  
B. Beatty  
Editado por el I.N.B.A. Edición especial.
- III. Imagen de la Gran Capital.  
Enciclopedia de México S.A. de C.V.  
Almacén para los trabajadores del D.O.F.  
Ciudad de México 1985
- IV. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulica y Sanitaria.  
Ing. Becerril L. Diego Onesimo  
7a. Edición 1984
- V. Datos Prácticos de Instalación Eléctrica  
Ing. Becerril L. Diego Onesimo  
7a. Edición. 1984
- VI. Reglamento de Construcciones del D.O.F.  
Publicado el día 3 de juli de 1987
- VII. Reglamento de Monumentos y zonas Históricas.  
I.N.A.H.
- VIII. Resumen Gráfico de la Historia del Arte en México.  
A. Toussaint.  
Edc. Gustavo Gilli S.A. de C. V.  
México 1986
- IX. Vocabulario Arquitectónico Ilustrado.  
I.N.A.H.  
Edc. Gustavo Gilli.  
México 1985
- X. Revista de Geofísica.  
Héctor Gallegos y Raúl Ríos.  
Facultad de Ingeniería U.N.A.M.  
Año de 1985
- XI. Arquitectura, Forma, Espacio y Orden.  
Francisco D. K. Ching.  
Edc. Gustavo Gilli  
México 1982
- XII. Materiales y Procedimientos de Construcción.  
F. Barbare  
Edc. Herrero.
- XIII. Normas y Costos de Construcción  
Plazole  
Edc. Limusa.