



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

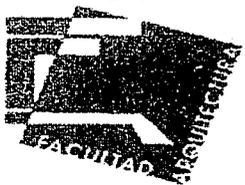
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

135

**EDIFICIO DELEGACIONAL  
TLALPAN**

**TALLER  
JOSE REVUELTAS**

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ARQUITECTO  
PRESENTA:  
EDMUNDO HERNÁNDEZ SERRANO**



**ASESORES:**

- ARQ. CUAUHEMOC VEGA MEMIJE
- ARQ. BENJAMÍN BECERRA PADILLA
- ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA
- ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ
- ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

**MÉXICO, D.F.**

**2002**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

LUCHEMOS HASTA EL FINAL.  
PARA OBTENER LOGROS CON  
ESFUERZO Y TRABAJO, YA  
QUE SON. LOS UNICOS  
VERDADERAMENTE VALIOSOS.

chedezs

A MI ESPOSA, COMPAÑERA  
DE MI VIDA:  
YOLANDA DOMINGUEZ BAUTISTA,  
POR SU GRAN TERNURA, SACRIFICIO  
Y CONFIANZA, QUE ME TUVO  
PARA LLEGAR A FELIZ TÉRMINO.

A MIS HIJOS:

EDMUNDO, EDUARDO, Y YOLY.  
PARA QUE ESTO SIRVA, NO COMO  
EJEMPLO, SINO SIMPLEMENTE,  
DE ESTÍMULO, PARA OBTENER,  
SUS METAS.

A MIS NIETOS:

INONNE, MAURICIO, ALFREDO,  
EDUARDO, YAIR, MAETZIN Y  
MEMO.

IN MEMORIAN DE:

MIS PADRES:

DN. AMADOR HERNANDEZ J.

DÑA. LUCIA SERRANO L.

CON GRATITUD Y CARIÑO.

SIN ELLOS, ESTO NO HUBIERA  
SIDO POSIBLE.

A MIS HERMANOS:

DOLORES. MARTINIANO. MARCELINO

Y SOLEDAD

IN MEMORIAN DE:

MIS HERMANOS:

NICOLASA. ROSA Y DOMINGO

A LA COMPAÑIA  
PURINA S.A. DE C. V.  
ESPECIALMENTE A LOS  
ING. RAUL LARA Y BENITEZ  
E ING. GUSTAVO ARTIGAS CORONADO  
POR LA GRAN AYUDA  
QUE ME BRINDARON.

A LA SRA. CARMEN DELGADO VDA. DE HDEZ.  
Y A TODOS LOS SOBRINOS  
GRACIAS POR SUS ATENCIONES.

A LA SRA. VERONICA LUCIA HDEZ. D.  
POR SU GRAN AYUDA. GRACIAS

A MI NUERA Y YERNO:

GUILLERMINA GARCÍA BAEZA  
SAMUEL SANDOVAL MORENO  
POR SUS ATENCIONES PARA  
CONMIGO.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO:  
QUE ME ACEPTO PARA ESTUDIAR  
Y LOGRAR SER PROFESIONISTA.

A MIS MAESTROS:  
ARQ. CUAUHTEMOC VEGA MEMIJE  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA

QUE CON SUS ENSEÑANZAS,  
ADQUIRI NUEVOS CONOCIMIENTOS.  
GRACIAS A ELLO.

A TODOS MIS COMPAÑEROS  
Y AMIGOS.

INDICE.-

	PAG.
I. INTRODUCCIÓN.-	1
II. ANTECEDENTES HISTORICOS	3
III. LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DE TLALPAN	10
IV. MEDIO FISICO Y CARACTERÍSTICAS CLIMATOLOGICAS	11
V. MEDIO SOCIAL	14
VI. ANÁLISIS TIPOLOGICO FORMAL DE LA ZONA	20
VII. REGLAMENTO PARA ZONA DE TLALPAN	28
VIII. JUSTIFICACIÓN DE TEMA	33
IX. ANÁLISIS FUNCIONAL DE AREAS	36
X. CONCLUSIÓN DEL REGLAMENTO	40
XI. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	46
XII. CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	49
XIII. CRITERIO ESTRUCTURAL (ANÁLISIS SISMO. RESISTENTE)	49
XIV. CALCULO ESTRUCTURAL	
XV. CRITERIO DE INSTALACIONES EN GENERAL	51
XVI. INSTALACIÓN HIDRÁULICA	52
XVII. INSTALACIÓN SANITARIA	53
XVIII. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	55
XIX. INSTALACIÓN TELEFÓNICA	58
XX. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	60
XXI. CRITERIO DE ACABADOS	61
XXII. CONCLUSIÓN	63
XXIII. BIBLIOGRAFÍA	64

## 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 implementacion de servicios urbanos.

La acelerada concentración demográfica ha provocado cambios en muchos aspectos en la Ciudad, para los cuales la infraestructura no esta prevista, provocando un desequilibrio entre el desarrollo de ésta y el crecimiento de la Ciudad. Tomando en cuenta 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 estos cambios los aspectos administrativos disponibles, son insuficientes e inadecuados para satisfacer el crecimiento de las funciones, así como lo demanda mayor número de usuarios.

Esto ha venido resolviéndose con la construcción de nuevos espacios administrativos como en las Delegaciones: Miguel Hidalgo, Cuauhtemoc, 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 Coyoacan

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 que 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 Coyoacan, 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 cuales dependían del señorío de Xochimilco. Su primera población estaba asentada sobre una 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 dio el nombre de San Agustín de las Cuevas. Para el año 1580 las religiosas "dieguinas" establecieron un hospicio para misioneros estableciéndose desde entonces varias casas religiosas.

El 28 de agosto de 1645, se le otorgo a Tlalpan el título de villa con el nombre de San Agustín de las Cuevas, tal título fue otorgado en honor al santo de esa fecha y a las numerosas cuevas que rodeaban a la población. En el año de 1647 se edifico la iglesia parroquial de San Agustín de las Cuevas.

A estas comarcas pertenecieron las haciendas de Coapa y San Juan de Dios, los pueblos de San Andrés Totoltepec, San Isidro del Arenal, Santa Ursula Tochico, Santo Tomas Ajusco, La Magdalena, San Lorenzo Huipulco, La Asunción, 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 Nicolas, Huipulco, Santa Ursula, y Cuautla; 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 quedo comprendido el territorio de San Agustín de las Cuevas. El 18 de noviembre de aquel año, se promulgo la ley que creo 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 10. de febrero todas las oficinas estaban. A instancias del Diputado Luis Mora, el 27 de abril siguiente se decreto 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 DISRTRITO FEDERAL .

El Distrito Federal concentra dentro de su pequeño territorio, las actividades económicas, sociales y políticas mas importantes del país, siendo el núcleo demográfico mas 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 de la organización política y administrativa de los Estados Unidos Mexicanos. La Fracción XXVIII del artículo 50 de la Constitución otorgo 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 señalo 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 8,800 mts. de radio con centro en la Plaza Mayor. La ley del 8 de abril de 1826 dispuso que los pueblos cuya mayor parte de su población quedase fuera del círculo distrital ( Coyoacan, Xochimilco, Mexicalcingo y Tlalpan ) , seguirían perteneciendo al Estado óe México.

La selección de la Ciudad de México como capital de la República se debió en gran medida a los argumentos que adujo 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 puesto es que México esta en el centro de la población de Anahuac, y este centro político, y no el geográfico en el que se debe buscar para la residencia del gobierno, que nada tiene que hacer en los desiertos; no hay ciudad mas conquistable que esta, no mas defendible que aquella. Por eso la hizo renacer de sus cenizas Hernan Cortes, y por eso se sostuvieron 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 3° de la sexta ley de las Bases y Leyes Constitucionales expedidas el 29 de noviembre de 1836. La República quedó dividida en departamentos, estos en distritos, y estos 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 presidente de México: al norte hasta el pueblo de San Cristóbal Ecatepec; por el noreste, hasta Tlalnepantla, por el oeste hasta los Remedios, San Bartolo y Santa Fe; por el suroeste, hasta Huixquilucan, Mixcoac, San Angel y Coyoacan; por el sur, hasta Tlalpan, Xochimilco e Iztapalapa; por el oeste, hasta el Peñón; y por el noroeste hasta la medianía 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 ratificados por el Congreso de La Unión el 15 y 17 del mismo mes 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 el estado de Morelos.

El 26 de marzo de 1903 se expidió la ley de Organización Política y Municipal del Distrito Federal, quedando bajo la jurisdicción de éste, 13 municipalidades: México, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Cuajimalpa, San Angel, Coyoacan, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta e Iztapalapa.

En la ley orgánica vigente, publicada en el Diario Oficial el 29 de diciembre 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, sociales y económicas, en las siguientes delegaciones que son: Alvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacan, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Milpa Alta, Tlahuac, Tlalpan, Venustiano Carranza y Xochimilco. (ver mapa No.1).

La situación jurídica del Distrito Federal inicia una acta 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 esta se incluyen normas y principios sociales al enfrentarse dos de los mas 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 secciones extraordinarias un proyecto del general Obregon, 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 los territorios Federales, tuvieron la necesidad de efectuar 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 analizara la dinámica del crecimiento de la población a partir del periodo 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 periodos 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 mas de 46,000 m<sup>2</sup>. 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 240 587,500 m<sup>2</sup>. Es importante resaltar que la población residente en las doce delegaciones de ese entonces, se elevo un 163%, debido al crecimiento natural observado, la nueva población se desplazo básicamente hacia el sur y sureste del Distrito Federal.

Este fenómeno de centralización, tuvo diversos orígenes, entre los mas 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, atraiga 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 3,480.00 habitantes en 1960, 4,374,000 habitantes: en 1970, 6,875,000 habitantes y para 1980, existían ya 8,831.00 habitantes, en una superficie de 607 160,000 m2.

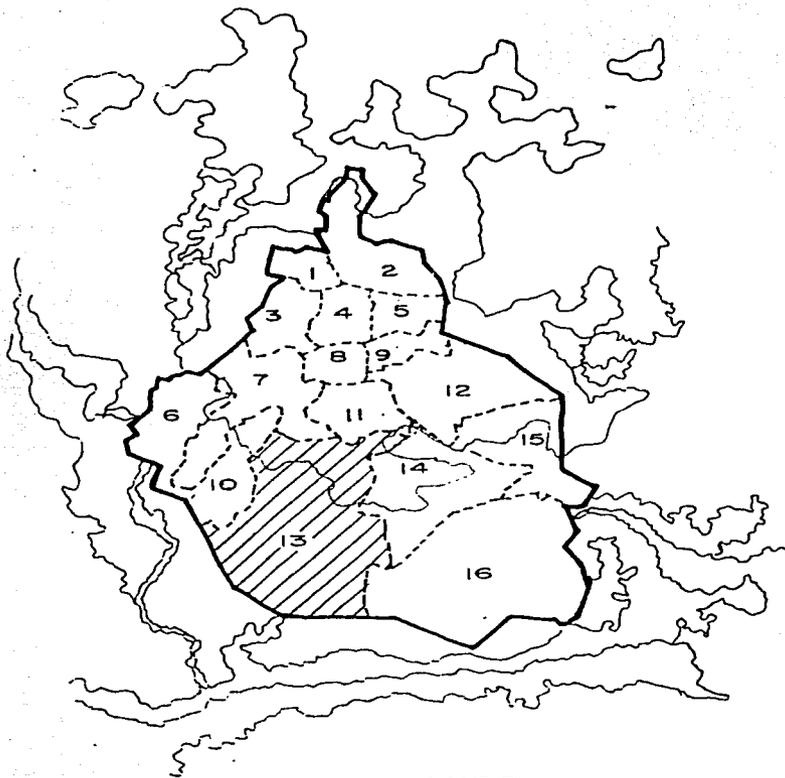
Puede afirmarse que a fines de 1970 la Ciudad de México no contaba con el medio o sistema gubernamental apropiado para atender la compleja problemática existente, por lo tanto; los servicios que prestaba el Departamento del Distrito Federal a mas de 6 millones de habitantes a través de las direcciones generales, con oficinas centrales en la Plaza de la Constitución, eran inoperantes e ineficientes, 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 fue 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 Departamento 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 cuatro 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 ley orgánica, la cual le otorga las atribuciones para que puedan prestar todos los servicios que una eficiente administración urbana requiere.

MAPA No. 1.



DELEGACIONES.

- 1 AZCAPOTZALCO
- 2 GUSTAVO A. MADERO
- 3 MIGUEL HIDALGO.
- 4 CUAUHTEMOC
- 5 VENUSTIANO CARRANZA
- 6 CUAJIMALPA
- 7 ALVARO OBREGON
- 8 BENITO JUAREZ

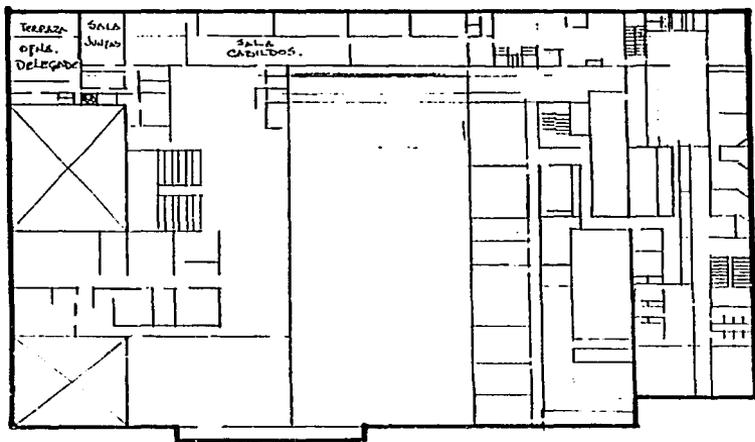
- 9 IZTACALCO
- 10 MAGDALENA CONTRERAS.
- 11 COYOACAN
- 12 IZTAPALAPA
- 13 TLALPAN
- 14 XOCHIMILCO
- 15 TLAHUAC
- 16 MILPA ALTA

## EDIFICIO DELEGACIONAL "XOCHIMILCO"

Fisicamente, el Edificio Delegacional en Xochimilco, aparentemente es nuevo, pero ha sido remozado tanto en su interior como exteriormente de manera constante. Ha habido necesidad de ampliar oficinas que lo ameritaban, ya que en algunos casos eran muy reducidas. Este Edificio tendrá unos 30 años de haberse construido y en ese tiempo cumplía con las necesidades que se requerian para la atención al público, actualmente ya no es así, debido a diversas causas, crecimiento demográfico, asentamientos, con ello mayor cantidad de necesidades tanto de servicios como de personal.

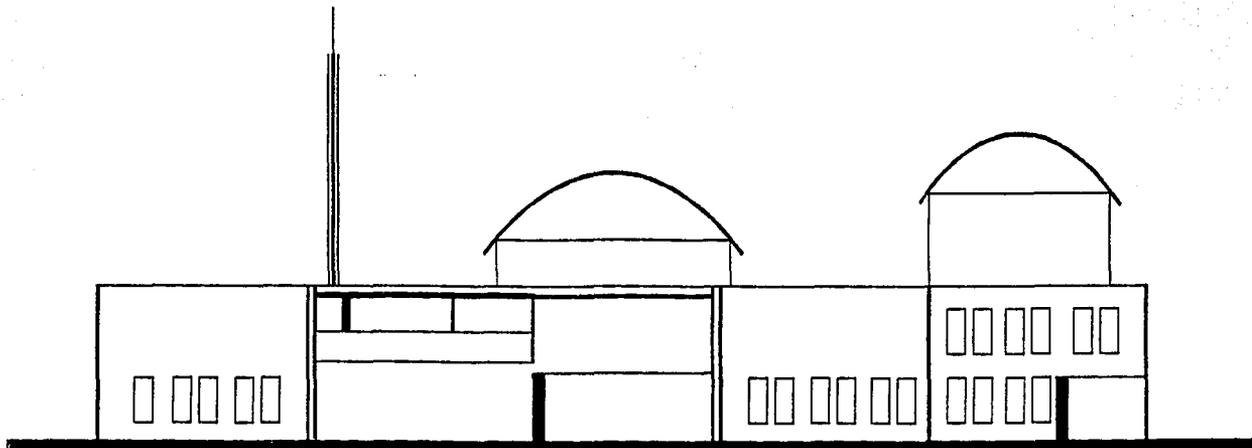
Actualmente los Edificios Delegacionales tienden a expandirse; quizá unos, por la gran cantidad de trabajo de atención al público y administrativamente. Por lo cual los edificios que en un principio se adaptaron para estos servicios, otros se construyeron ex profeso, hubo necesidad de ampliarlos y en otros casos, cuando fue casi imposible aumentar otro piso. Se localizaron algunas oficinas administrativas, en otros edificios cercanos al principal, lo cual causa muchos problemas al público en general.





PLANTA N.º 1.

EDIFICIO DELEGACIONAL.  
XOCHIMILCO.



**EDIFICIO DELEGACIONAL  
XOCHIMILCO, D.F.**

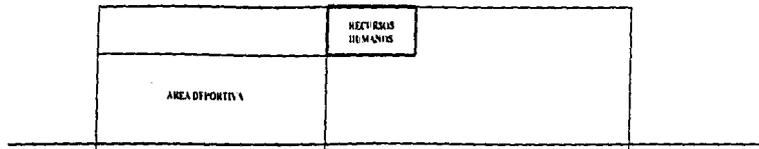
**FACHADA PRINCIPAL**

## EDIFICIO DELEGACIONAL "BENITO JUAREZ"

Este edificio fue construido hace aproximadamente 25 años, en ese entonces, dio satisfactoriamente un buen servicio al público, ya que era administrativamente, suficiente para ello.

Años después, a medida que fueron creciendo las necesidades, los servicios y la atención al público, fue necesario ampliarla físicamente, pero como ya no había espacios para hacerlo, se requirió reubicar algunas oficinas como fueron las de atención al público, en otros edificios cercanos al principal.

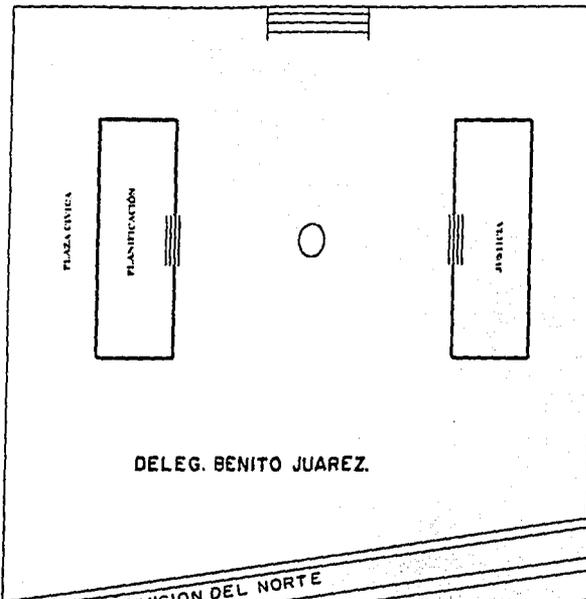
En comparación con el Edificio Delegacional en Tlalpan, que propongo; me parece más eficiente, porque dentro de este se localizan todos los servicios, tanto administrativos como de atención al público.



PLANIFICACION:  
JEFE DELEGACIONAL

DIR. GRAL. DE:

- JURIDICO Y DE GOBIERNO
- OBRAS Y DESARROLLO URBANO
- PARTICIPACION CIUDADANA
- DESARROLLO SOCIAL
- CONTRALORIA INTERNA



RECURSOS HUMANOS:

ARCHIVO DE PERSONAL  
BASE Y EVENTUAL  
MOVIMIENTOS  
ADMINISTRATIVOS DE  
PERSONAL, ETC.

JUSTICIA:

- MINISTERIO PUBLICO

AREAS EXTERNAS:

- CAMPAMENTOS:
- ALUMBRADO PUBLICO
  - SERVICIOS DE LIMPIA
  - OBRAS VIALES
  - PARQUES Y JARDINES

DELEG. BENITO JUAREZ.

AV. DIVISION DEL NORTE

### III. LOCALIZACION GEOGRAFICA DE TLALPAN.

En la actualidad, el Distrito Federal esta dividido en 16 Delegaciones, entre estas se encuentran la Delegación de Tlalpan, que cuenta con una extensión territorial 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 kms. 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 varia entre los 2,250 a los 3,900 mts. sobre el nivel del mar. Esta situada al sur de la Ciudad de México; colinda al norte con la Delegación Alvaro Obregon y Coyoacan; al oriente con la Delegación de Xochimilco y Milpa Alta; al sur con el Estado de Morelos; y al poniente con el Estado de México y con la Delegación Contreras.

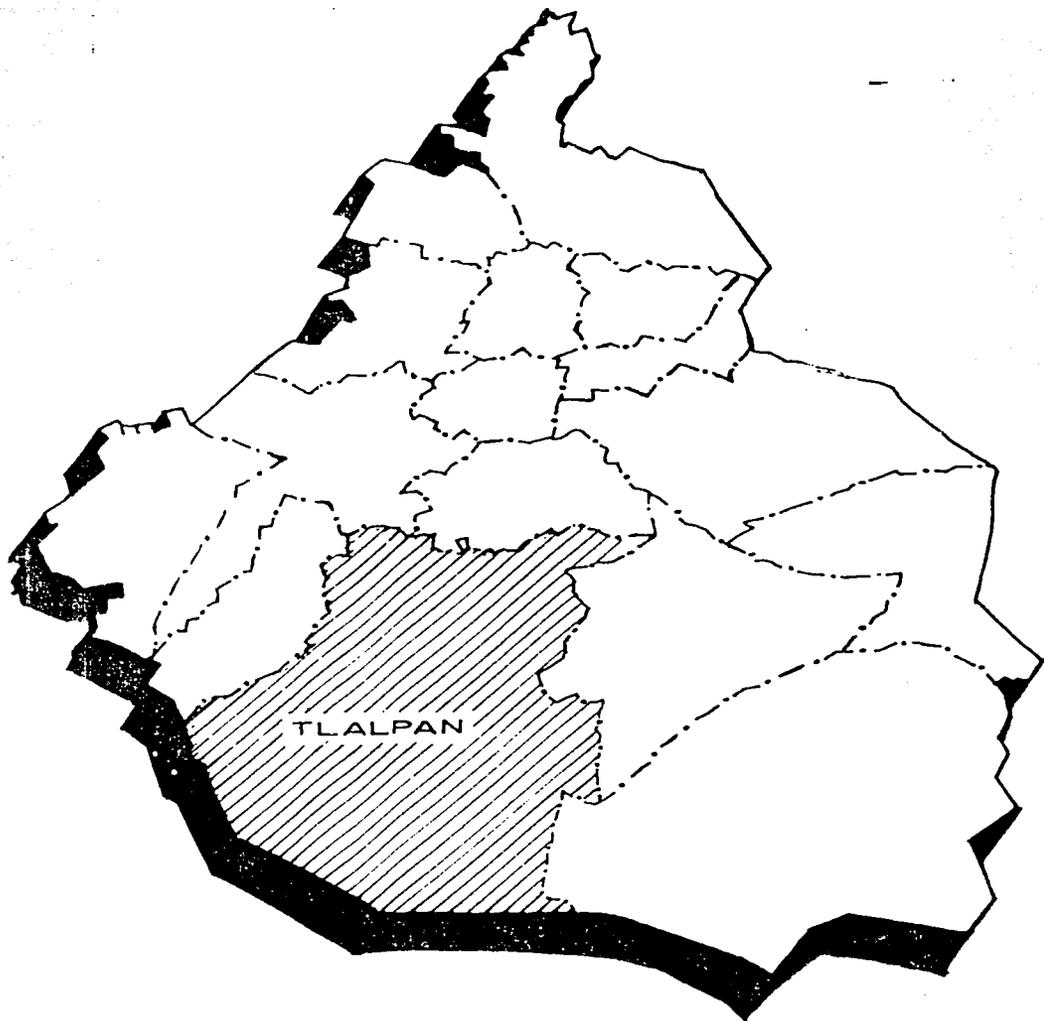
La Delegación de Tlalpan se conforma principalmente por un grupo de colonias ubicadas al norte de su territorio; en esta zona se incluyen los fraccionamientos, unidades habitacionales, los pueblos y barrios, desde el punto de vista demográfico, las colonias ocupan el primer lugar en la composición de 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. esta localizada fundamentalmente al suroeste en los pueblos.
- La densidad media, que conforman un 30% de la Delegación y que se ubica en la parte noroeste 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% esta 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° 17' 22" NORTE.
LONGITUD	99° 1' 54" OESTE.
ALTITUD	2250 A LOS 3900 Mts. S.N.M.
SUPERFICIE	310 KM <sup>2</sup> .

#### IV. MEDIO FISICO.

Los terrenos de la Delegación de Tlalpan se extienden en la parte mas fértil del Valle de México dividiéndose en llanos al Norte, quedando aquí incluido el Pedregal de Tlalpan, al sur se localizan las serrantas del Ajusco desde cuya cumbre se pueden dominar los cerros Xitle, Malinaque, Mesotepec y Malacatepec.

Las vertientes del Ajusco están constituidas por la lava basáltica misma que se acumulo 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 voluminosa crestones en las mesetas extendiéndose en las vertientes y pie de las montañas. Al Sur del Ajusco existen dos Pedregales, el de Oyametla y Xixinantli.

El pedregal de San Angel, llamado también de Tlalpan o de Esclava, 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 Coyoacan 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 numero 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 3,300 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 ultimo 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 mas corto al escurrir hacia el fondo de la cuenca, ello se debió a que una serie de elevaciones situadas en sentido perpendicular a la pendiente impidieron el avance de la lava. De estas elevaciones las mas altas son los cerros de Zacayucan y Zacatepetl, este ultimo pertenece a la Delegación de Coyoacan.

Existen otros terrenos que no fueron cubiertos por la lava y se encuentran en la parte sureste del Pedregal, el obstáculo mas importante en esta zona fue el Cerro de Cuatzontle.

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

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 ( 31,000 hs.), correspondiendo así mismo al 86% a bosques maderables, por lo que esta 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 4,752 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 pirul, el encino y el pino que se encuentra en las partes altas del Ajusco. Encontramos también vegetación en la región montañosa, esta 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 mas importante es el maíz, pasando a segundo termino 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 loco abundan los tlacuaches, ratones, conejos, ardillas y armadillos, existen también algunos roedores dañinos como la tuza y la rata domestica. en las regiones mas apartadas existen mamíferos de mayor tamaño como el zorrillo, el coyote y hasta gato montes, aunque esta especie en la actualidad tienda a desaparecer por abusos 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 frios en promedio de 10° C, aunque en algunas regiones llega a bajar a cero grados.

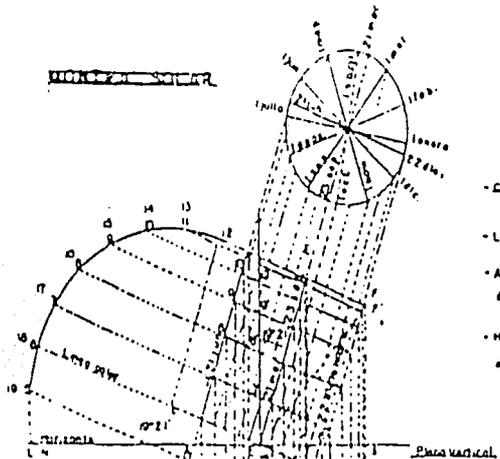
La precipitación pluvial tiene un promedio anual aproximado de 60 cm3., siendo la temporada de lluvias de junio a septiembre y los meses mas secos de enero a marzo.

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

# CARACTERISTICAS DEL CLIMA ESTACIONAL.

	MES	TEMPORADA	EN EL DIA	EN LA NOCHE
PRIMAVERA	MARZO	CALUROSA	ES ASOLEADO, CALUROSO Y SECO	CIELO DESPEJADO, AMBIENTE TIBIO Y SECO
	ABRIL			
	MAYO			
VERANO	JUNIO	HUMEDA	MAÑANAS DESPEJADAS, TARDAS NUBLADAS Y LLUVISAS, AMBIENTE FRIO Y HUMEDO (SALUD: PERIODO DE CANICULA), ASOLEAMIENTO DIFUSO	MEDIO NUBLADO, LLUVIAS OCASIONALES, AMBIENTE TIBIO O SEMIFRIO Y HUMEDO, LA ATMOSFERA SE LAVA POR LA NOCHE.
	JULIO			
	AGOSTO			
OTOÑO	SEPTIEMBRE	TEMPLADA	ES ASOLEADO O SEMINUBLADO, AMBIENTE SEMICALUROSO O TIBIO Y SECO O SEMIHUMEDO	DESPEJADO O MEDIO NUBLADO, AMBIENTE SEMIFRIO Y SECO O SEMIHUMEDO
	OCTUBRE			
	NOVIEMBRE			
INVIERNO	DICIEMBRE	FRIA	ASOLEADO Y SEMINUBLADO, AMBIENTE FRESCO Y SECO. EN FEBRERO HAY FUERTES TOLVANERAS DEL NORESTE Y SURESTE	CIELO DESPEJADO O SEMINUBLADO, AMBIENTE FRIO Y SECO.
	ENERO			
	FEBRERO			

MEMORIAS SOCIALES

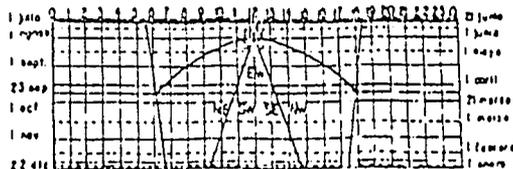
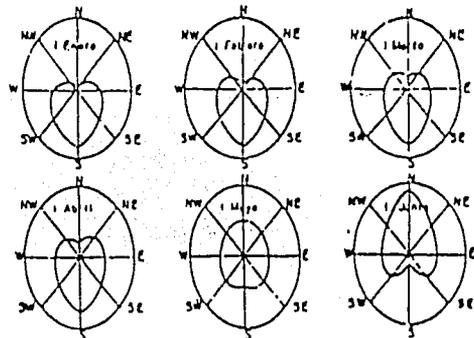


- CO. DE MEXICO

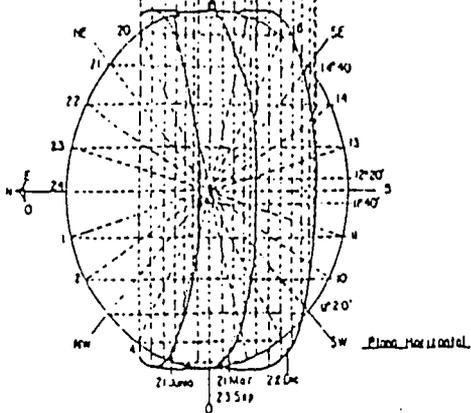
- Latitud Norte 18° 17'

- Altura sobre el nivel del mar, 2,303 m.

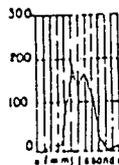
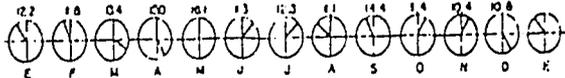
- Humedad relativa media anual 62%



ASOLEAMIENTO Y HIGIENAS DE ASOLEACION



VELOCIDAD MAXIMA DE VIENTO Y SU DIRECCION



PRECIPITACION RUVIAL

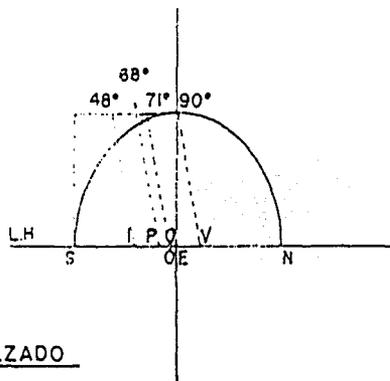


DIAS DE LLUVIA

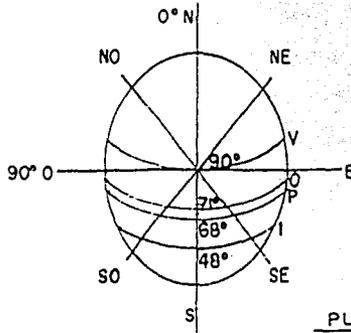


TEMPERATURAS

RAYOS DEL SOL,  
EN LAS ESTACIONES DEL AÑO.



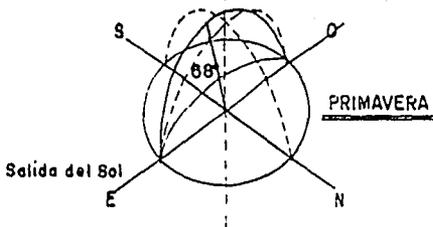
ALZADO



PLANTA

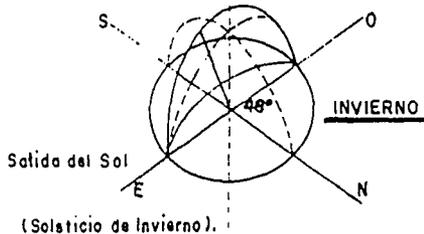
22 Marzo / 21 de Junio. PRIMAVERA.  
21 de Junio al 23 de Sept. VERANO.  
23 de Sept. al 21 de Dicbre. OTOÑO.  
21 de Dic. al 22 de Marzo. INVIERNO.

22 de Marzo. Altura (12:00 P.M.)



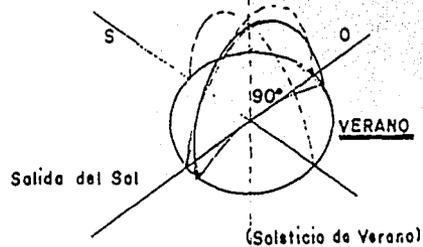
PRIMAVERA

21 de Dic. Altura (12:00 P.M.)

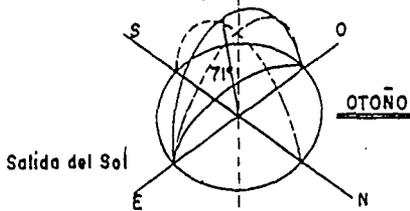


ISOMETRICOS

21 de Junio. Altura (12:00 P.M.)



23 de Sept. Altura (12:00 P.M.)



OTOÑO

## V.- MEDIO SOCIAL

### 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 Tlalpan se presentan problemas de insuficiencia habitacional, se observan viviendas de tipo residencial que conforman un 7.0%; edificio 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 suelos no aptos 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, estos últimos se localizan al centro de Tlalpan, Villa Coapa y Fuentes Brotantes.

La principal zona de hacinamiento se encuentran en las Colonias: Padierna, 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 %
Unidades habitacionales.	21.8 %
Barrios.	4.73 %
Pueblos.	3.79 %
	-----
	100.00 % = 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; publicas 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 cinco 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: 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 esta y otras Delegaciones e incluso de algunos estados de la República Mexicana.

## V.IV. RECREACION CULTURA Y DEPORTE:

La Delegación cuenta con siete bibliotecas publicas 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 esta y otras Delegaciones.

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 Mexico-Acapulco.

Al interior de la Delegación, la vialidad esta estructurada de norte a sur y viceversa, a través de grandes vias 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 Periférico. Existiendo además avenidas de menor importancia que permiten la comunicación con las diferentes colonias y poblados Tlalpenses.

En lo que respecta al transporte se cuenta fundamentalmente con el servicio de autobuses, que comunica a la Delegación Tlalpan con las colonias que pertenecen a la misma, para tales efectos existen las siguientes líneas de autobuses:

Destino.

Indios Verdes	Tlalpan
Iztapalapa	Villa Coapa
Metro Universidad	Villa Coapa
Padierna	Huipulco
Popular Sta. Teresa	Universidad
Torres de Padierna	Viveros
Pedregal de San Nicolas	San Angel
Torres de Padierna	Metro Universidad
Lopez Portillo	San Angel
Bosques del Pedregal	Universidad
San Nicolas T.	Taxqueña
Villa Coapa	San Angel
Santa Ursula	Taxqueña
Santa Ursula	Taxqueña
Santiago Tepelcatlalpan	Universidad

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

<u>Línea.</u>	<u>Destino.</u>	
1	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
60	Torres de Padierna	- San Angel
60	Torres de Padierna	- Universidad
60	Heroes de Padierna	- Universidad
60	Heroes de Padierna	- Universidad
70	San Pedro Martir	- Huipulco
70	San Miguel Ajusco	- Huipulco
70	Santo Tomas Ajusco	- Huipulco
69	Huipulco	- Topilejo - Tepeltongo
73	Tlalcoigia	- Huipulco
73	San Angel	- Huipulco
75	Santa Ursula	- Tepeccimilpa
95	Pedregal San Nicolas	- San Angel
95	Popular Santa Teresa	- San Angel
98	Cuemanco Toreo	- Defensa

( Ver Plano 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, Tallan 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 distribuidos, aproximadamente 2,000 casetas telefónicas publicas en las diferentes colonias de Tlalpan.

### V.V.I.

### INDUSTRIA:

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

Industria de transformación.	72.56%
Industria de la construcción.	25.19%
Industria de extracción.	0.88%
Industria de electricidad, gas, etc.	1.37%

La mayoría de las industrias se localizan en Huipulco. Las industrias mas importantes son las de fabricación de papel y celulosa, junto con las textiles de las que existen siendo fabricas.

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

Existen otras fabricas 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.

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 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, solo en Tlalpan, existen más de veinte.

En Tlalpan existen alrededor de cinco 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, tlapalerías, mueblerías, papelerías, librerías, etc.

#### V. VIII.

#### AGRICULTURA:

La importancia de esta en Tlalpan radica principalmente en que aun se encuentran 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 forrajera, los cuales pueden encontrarse solos o alternados con parcelas de frijol, haba, chicharo, chicharoria, acelga, espinacas o huanzontles.

En cuanto al nivel técnico de la labranza, los campesinos utilizan tanto la 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 utilizan árboles frutales, tales como, capulín, durazno, nuez de Castilla, chabacano, ciruela, brillo, higo, manzanas y ciruelos.

En la Delegación Tlalpan se cuenta con dos huertos frutícolas, Ajusco I y II, donde se esta experimentando con ciruelo y pera. A la producción de flores se deben: alhelles, 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 mas importantes de esta población provienen de la época de la Colonia. Aquí se estableció el orden de los Agustinos, misma que construyo 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 catalogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del I.N.A.H., solo 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 mas ejemplos para apreciar el estilo del Neoclasicismo y el Academismo; la casa del Marquez 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 siglo XX, la influencia francesa y el Academismo en el Porfiriato, como ejemplo de ello aquí se mencionan solo las mas sobresalientes: la Casa de los Frisac ( 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 rodapie; 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 aplanado semirústico en su mayoría, aunque también se pueden apreciar muros con acabados aparentes de piedra, adobe, tabique y ladrillo, y es este 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 tristón, que es un esquinero 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 la 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 1872 como jardín principal, el jardín forma parte del equipamiento urbano, está diseñado con un sistema radial de andadores y en su interior conservan 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 de siglo XX, el cual se ubica al centro del jardín, conserva herrería de principios de siglo; algunas características y materiales con que fue construido el kiosco son: fachada, aplanado blanco, muros de piedra y ladrillo, piso de concreto, cubierto con lamina inclinada cónica.

Circundando el jardín, tenemos la presencia de algunos edificios de valor histórico y arquitectónicos como: el Edificio Delegaciones, la Parroquia y Exconvento de San Agustín, los Portales, Casa de los Frisac, el Mercado de la Paz, la casa Chata, y otros que se mencionaran mas adelante.

## VI.III.

## EDIFICIO DELEGACIONAL.

De estilo académico ( proviene de fines de 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 este con balaustradas y el reloj; es de fachada simétrica con columnas sección cuadrada.

En el edificio se observan columnas de tipo toscano, los arcos 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: aplanado color blanco, muros de piedra (espesor de 0.60 m.), entepiso y cubierta de concreto en forma horizontal.

## a) Fachada 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 aplanado semirústico 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 San Francisco que posteriormente paso a los dominicos. Construida entre los siglos XVI 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 semirústico 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 realiza 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 establadada; forma del entrepiso, planta franciscana; de cubierta escarzena.

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 plana 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 en los siglos XIX y XX, se ubica en Plaza de la Constitución No.1 esquina Moneda, el inmueble esta delimitado por una barda de mampostería con herrera de principios del siglo XX; con arcada de medio punto y materiales aparentes 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 escarzada.

## b) Escuela Lancaster, antes casa de los Frisac.

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

Las características y materiales de construcción son: fachada con aplanado, muros de piedra; cubierta con vigas establadadas, 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. Tienen características singulares, a base de tabique rojo con disposiciones caprichosas, sus naves 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 lamina, la forma de la cubierta inclinada a dos aguas.

## VI.VIII,

## CASA CHATA.

Enclavada en la Ochava ( de ahí su nombre ) de Hidalgo y Matamoros. Es de tipo de casas de campo del siglo XVIII. Es notable su fachada barroca de magnificas proporciones, labrada en cantera rosa; representada en las jambas y pilastras del zaguán, el 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 postigo 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, esta acotado por jardines 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 capluzado; las figuras de los personajes en los costados del jardín pertenecen a los dueños de la casa y servidumbre. Posteriormente hasta 1960, albergo al museo de Carrera; en 1973 se alojo 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 autentica casa de la cultura de Tlapan.

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.

Localizada a una cuadra al poniente de la plaza principal, en la esquina de Moneda y Juárez. En este recinto funciono la Casa de Moneda que desempeño las funciones de su nombre, del 23 de febrero de 1829 al 29 de mayo de 1830; en 1829 fue 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 mas interesante, arquitectónicamente, es su pretil almenado que se adorna con una cenefa en la cual se dibujan figuras con argamasa al estilo mudejar. En la esquina ostenta una águila bicéfala y en su interior conserva elementos originales como la arcada del patio y recuadros con relieves. Actualmente funciona en ella la escuela Secundaria No. 29 Miguel Hidalgo.

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

## VLX.

## CASA DEL VIRREY DE MENDOZA.

Ubicada en Juárez esquina con Guadalupe Victoria; esta incluida en el catalogo de monumentos por el valor arquitectónico de su fachada, actualmente la ocupa un convento y no se tiene noticias del origen de su denominacion sobre todo porque Antonio De Mendoza, 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 esta 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 No. 64 esquina con el callejón de las Fuentes ( antigua calle de Vivanco ), esquina también con Victoria. Se conserva parte de sus dos fachadas de cantera labrada que tiene dos pilastras a cada lado, con almohadillas y sobre el entablamiento lleva un escudo, seguramente el del Marquez de referencia y en cuyo honor se le impuso el nombre al deportivo inmediato a la casa. En la actualidad solo se conserva la fachada y una habitación modificada, ocupada como caseta de vigilancia, su construcción data del siglo XVIII.

## VI.XII.

## CASA DEL CONDE DE REGLA.

Se ubica en Congreso No. 20 esquina con Galena, data de fines del siglo XVIII y principios del XIX. Al conde de Regla, también 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 artonados. 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 TLALAPAN.

### 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 remetimientos o salientes en las calles.

### Arboles y áreas verdes.

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

#### 1. Usos del suelo

1.1. Las zonas se consideran de habitación unifamiliar, solo 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 estudiara 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 autorizara la subdivisión de predios de menos de 1,000.00 m2.

1.1.14. Los predios de mayor superficie podrán subdividirse siempre y cuando, las fracciones no sean menores de 1,000.00 m2. y tengan un frente hacia una via publica de 20.00 mts. como mínimo.

1.1.5. En predios sin construcción ( huertas, tierras de sembrado, etc. ), se podrán 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.L. pasando posteriormente al D.D.F., donde en forma definitiva se otorgara la autorización correspondiente.

1.1.7. Cuando se autorice una demolición para realizar obra nueva, esta 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, solo 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 existen monumentos no se autorizaran condominios horizontales.

## 2. Construcciones.

### 2.1. Aspectos generales.

En las zonas históricas y en el entorno de monumentos, no se aceptara 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 barda 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 estudios específicos presentados 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 extender 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 visuales para determinar la altura.

### 2.4. Techumbres.

2.4.1. Solo 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 serán 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 deberán dejar entre estas, 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 cortinas metálicas, pintadas en 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 aplanados 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 evitaren totalmente, cualquiera que sea su tipo (azulejo, mosaico, etc.).

2.7.6. Vidrios y cristales, podrán ser de tipo translucido o transparente, sin color, en su caso de ser pequeñas áreas, podrán ser de color ámbar.

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, mas 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 remetimientos ni salientes con respecto al alineamiento oficial.

2.9.2. La altura mínima será de 3.00 mts.

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

## VIII. JUSTIFICACION DE TEMA.

Es importante que un edificio gubernamental en el cual se prestan 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 Ciudad 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 estas son por ejemplo, el problema de espacios administrativos que hoy en día ocupan el mismo edificio construido a principios de 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: 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.

Otros 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 este 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 esta la falta de estacionamiento puesto que como ya se menciono anteriormente, dicho edificio fue construido en una época en la que todavía no se vislumbra la capacidad a la que tendria 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 este, 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, a 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 mas importantes cercanas al edificio como lo son Av. San Fernando y Calzada de Tlalpan, que enmarcan y sitúan perfectamente dicho lugar.

Lugar en que como ya se menciona 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 este, 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 la 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.

Unicamente mencionando estas deficiencias puede solucionarse el problema y evitar que en la búsqueda de soluciones, las respuestas se desvían y se tomen medidas de pronta 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 de la estructura básica de la Delegación queda integrada de la siguiente manera ( ver organización general ) :

### DELEGADO

SUBDELEGACION JURIDICA Y DE GOBIERNO.	SUBDELEGACION DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS.	SUBDELEGACION DE DESARROLLO SOCIAL.	SUBDELEGACION DE 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 señala el reglamento interior del D.D.F., de aplicarlo y hacerlo cumplir, así como los reglamentos y disposiciones jurídico administrativas, para ejercer su función cuneta 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 publicas, administración y sociales, somete a consideración del Jefe del Departamento del D.F., a través del Secretario del Gobierno a los asuntos de la Delegación que 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 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 la 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 deriven 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 publico 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, fraccionamientos 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 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 y 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 humano, finanzas, abastecimientos, servicios generales y recursos materiales de acuerdo a la necesidad de la delegación bajo normas y lineamientos emitidos en materia por el D.D.F.

Proporciona los servicios de abastecimiento de materiales, mobiliario y 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 objeto de normar el proyecto arquitectónico con el fin de garantizar optima seguridad y establecer los mismos factores de bienestar para que satisfaga la habitabilidad del edificio; para cumplir esto, es necesario tomar en cuenta los siguientes artículos:

Art. 5.- Clasificación de los edificios.

GENERO.	MAGNITUD E INTENSION DE OCUPACION.
Oficinas.	Hasta de 30 m2.
de administración	de mas de 30 m2 hasta 100 m2.
publica (inc. bancos)	de mas de 100 m2 hasta 1,000 m2.
de administración	de mas de 1,000 m2 hasta 10,000 m20.
privada.	de mas de 10,000 m2 hasta 4 niveles.
	de 5 hasta 10 niveles.
	mas de 10 niveles.

Art. 77.- Superficie construida.

Superficie del Predio	Area libre.
mas de 3,500 hasta 5,500 m2.	27.50 %.
mas de 3,500 m2.	30.00 %.

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

Art. 80.- Estacionamiento de 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 atraviesen vialidades primarias; se deberán poner letreros señalando la ubicación del estacionamiento.

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

Suma de áreas y locales de trabajo	dimensiones	alturas.
De mas de 100 hasta 1,000 m2.	6m2/persona	2.30 m.
De 1,000 hasta 10,000 m2.	7m2/persona	2.30 m.
Mas de 10,000 m2.	8m2/persona	2.30 m.

Art. 82.- Servicio de agua potable.

Oficinas de cualquier tipo 20 lts/m2/día (a) (c).

a) Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5lts./m2/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 necesitara tanques a cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts/m2 construido, reservada solo para combatir incendios, la capacidad mínima será de 20,000 litros.

Dos bombas automáticas.

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

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

Art. 83.- Servicios sanitarios.

Oficinas.	Excusados.	Lavabos.	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.

Muebles.	Frente	Fondo.
Excusado.	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 volumen 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 de 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.
Circulando 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 rampa que conduzca a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso del edificio será de 40 mts. máximo.

Art. 98. Acceso y salidas. 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, pasillo 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 todo 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 descanso. El ancho de los descansos 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 = 61 cm. pero no mas de 61 cm.

Tendrán por lo menos en algunos de sus casos 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 mas de cinco niveles, tendrán puertas hacia los vestíbulos de cada nivel.

Art. 101. Las rampas peatonales deberán tener una pendiente máxima del 10 % con pavimento antiderrapante 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 numero y dimensión que las puertas, circulaciones horizontales y escalera 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 recta 2.50 mts. radio mínimo 7.50 mts. en curvas a ejes de rampas.

Art. 134. Los edificios destinados a estacionamiento de vehículos deberán contar con areneros 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 barabdal de 0.90 m. del nivel del piso.

Requerimiento de integración al contexto Art. 145.

Las edificaciones que se proyecten en zonas de patrimonio histórico o arqueológico de la federación del D.F., deberán sujetarse 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 dos 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 mas alto.

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

Art. 160. Los albañiles contarán con registro 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. para profundidades entre 1 y 2 m.

Art. 168. Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones deberán contar con un interruptor por cada 50 m<sup>2</sup>.

Art. 210. Seguridad estructural en edificaciones, en fachadas tanto en interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o en la liga de estos con la estructura, serán 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.

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 esta interfrado 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 esta cubierta con una estructura especial y laminas de acrílico, con el que se logra proporcionar un espacio abierto y de aspecto agradable al interior, ya que permite tener a la vista la vegetación que existe en el exterior, es precisamente este 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 numero 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 el se pueden realizar conferencias, conciertos, funciones de cine y pequeñas obras de teatro, etc.

El proyecto contempla la disponibilidad de cuatro servicios sanitarios (dos 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 balcón y el eje compositivo del conjunto arquitectónico. El acceso del C. Delegado a la Delegación es por el sótano 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 tiene 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 integrada 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 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 vanos y su relación largo-ancho, junto con los macizos, además se han respetado 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 este 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 esta 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 Tlalpan, esta colocación le permite integrarse al contexto actual y al del centro de Tlalpan.

Esta nueva Delegación cuenta con áreas de estacionamiento que ayudara a disminuir los problemas de transito que la actual Delegación padece, pues no cuenta con estacionamiento propio, y esto ocasionaba bloqueos en las calles; mismas que cabe mencionar, son muy estrechas, dificultando la vialidad; es por eso que proponen áreas de estacionamiento, integradas a un 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 esta manera se logra un conjunto arquitectónico funcional en su interior y exterior, satisfaciendo así las demandas requeridas; es un conjunto con equilibrio entre la construcción y las áreas de estacionamiento, plazas y jardines. Es así como se integra el proyecto Delegacional Tlalpan, esperando alcanzar todo lo propuesto.

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 interés común entre dos o mas 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 este el concepto para la nueva delegación. Un núcleo de personas que prestan un servicio integrándose con otras, trabajan en conjunto para solucionar problemas de la comunidad, dentro del edificio; de ahí que estén concentradas las diferentes subdelegaciones y dependencias en un solo 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 mas comodidad a quienes la 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 el usuario de un servicio eficiente. En esta ocasión se hablara de los elementos estructurales y de los elementos que definen la forma del edificio en relación con sus dimensiones y partes que lo integran.

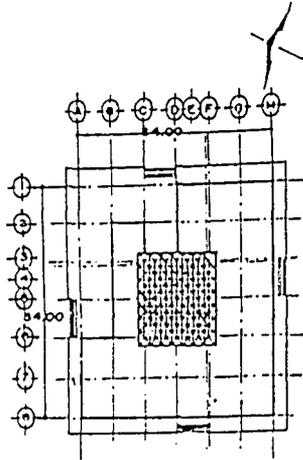
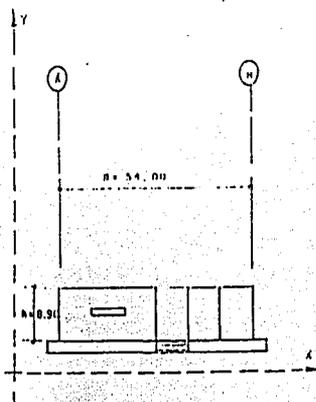
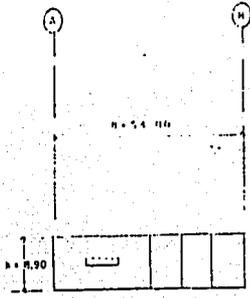
Sísmicamente toda construcción debe ofrecer seguridad en su estructura y su forma, es decir, estructuralmente debe evitar desplazamientos, hundimientos y desequilibrio entre sus partes; esto depende también de su simetría, proporción y continuidad en general (ver tabla de análisis sísmico).

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 traveses y columnas de concreto armado, cuyas dimensiones están dadas por el calculo, entre ejes de 9.00 mts. en un sentido y 7.00 mts. en el otro. Se escogió el sistema proticado 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 optimo, zapatas de concreto armado aisladas, unidas con cadenas de liga, ya que la resistencia del suelo permite este sistema.

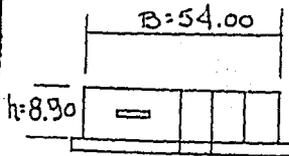
Como cubierta y entre piso se utilizo elementos vibrosa que son viguetas en forma " t " invertida, se empleo esta cubierta para cubrir los cargaso que se necesitaban, ya que sus características de construcción tienen esa finalidad, además de ser colocada con mayor rapidez, a diferencias de otras cubiertas que tienen que ser hechas en la obra, lo cual haria muy lenta la edificación.

Tambien se utilizo como cubierta una estructura especial para cubrir la doble altura, esta con dimensiones según el calculo, recubierta con placas de acrílico horizontal de 6.0 mm. de espesor, color opalino, que permitan el paso de la iluminación natural; logrando así un mejor ambiente al interior del edificio y doble todo un espacio arquitectónico agradable, por todo esto es necesario un análisis sismo-resistentes que proporcione tranquilidad, seguridad y confianza a los usuarios.

1- PLANTA	2- ALZADO Y ALTURA	3- RELACION
 <p style="text-align: center;"><u>PLANTA GENERAL</u> EDIFICIO DELEGACIONAL DE OFICINAS.. MEDIDA GENERAL Y MODULOS.</p>	 <p style="text-align: center;"><u>ALZADO EN 2 DIRECCIONES. X.Y.</u></p> <p>B = BASE = 54.00 Mts. h = ALTURA = 8.90 Mts.</p> <p>LA ALTURA VA DESDE EL BASAMENTO DE LA PLAZA PRINCIPAL, HASTA LA PARTE MAS ALTA DEL EDIFICIO, QUE ES EL NIVEL SUPERIOR DEL PRETIL.</p>	 <p style="text-align: center;"><u>RELACION: <math>\frac{h}{B}</math></u></p> <p>B = 54.00 Mts. h = 8.90 Mts.</p> <p><math>\frac{h}{B} = \frac{8.90}{54.00} = 0.165</math></p>

## ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y SISTEMA RESISTENTE DEL EDIFICIO DELEGACIONAL

TIPO DE ELEMENTOS: SIMETRÍA EN ALZADO.

E<sub>1</sub> - SIMETRÍA EN ELEVACION.E<sub>2</sub> - PROPORCION.E<sub>3</sub> - CONTINUIDAD.

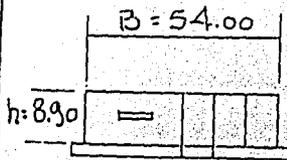
$$A_1 = 480.60 \text{ mts}^2.$$

$$B = 54.00 \text{ mts.}$$

$$h = 8.90 \text{ mts.}$$

$$\text{CONDICION: } \frac{A_1}{B \times h} = \frac{480.6}{480.6} \\ = 1.00 \geq 0.85$$

$$\text{BUENO } \frac{A_1}{B \times h} \geq 0.85 \therefore \\ \geq 0.85$$



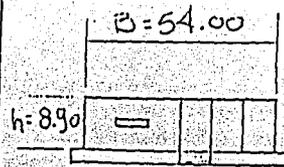
$$B = 54.00 \text{ mts.}$$

$$h = 8.90 \text{ mts.}$$

$$\text{COND. } \frac{B}{h} < \frac{1}{4} - 0.25 \\ \frac{B}{h} \geq \frac{1}{6} - 0.16$$

$$\frac{54}{8.9} = 6.07$$

REGULAR.



EL EDIFICIO ES RECTANGULAR Y NO TIENE

NINGUN ELEMENTO O AXES ADICIONAL POR

LO QUE HAY BUENA CONTINUIDAD.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y SISMO-RESISTENTE DEL EDIFICIO DELEGACIONAL

CRITERIO PARA EL ÍNDICE DE COMPONENTES DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.

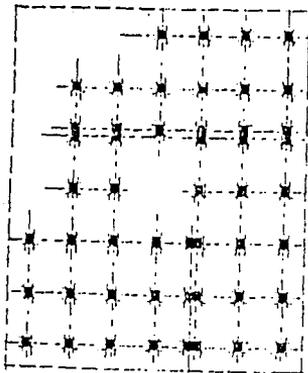
S<sub>1</sub> = DENSIDAD DE ELEMENTOS VERTICALES

S<sub>2</sub> = CONTINUIDAD DE PORTICOS.

S<sub>3</sub> = RELACION COLUMNAS-VIGA.

$$\text{ÁREA TOTAL} = 2349 \text{ mts}^2$$

$$\text{N}^{\circ} \text{ DE COLUMNAS} = 50$$



$$\frac{N}{\Delta} \geq 18$$

$$0.60 \times 0.60 = 0.36 \times 50 = 18$$

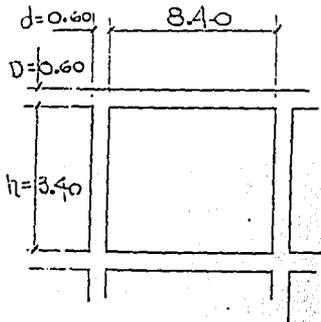
$$\frac{18}{2349} = 0.0077 \times 2 = 0.015$$

$$0.015 < 18 \text{ REGULAR.}$$

EL EDIFICIO ES DE DOS NIVELES A BASE DE PORTICOS DE CONCRETO ARMADO, CON DOS CLAROS DE ENTRE EJES, EN AMBOS SENTIDOS DE 9.00 MTS.

PARA LOGRAR 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.

LA CONTINUIDAD SE LOGRA A TRAVES DE LA UNION DE COLUMNAS Y TRABES, SIEMPRE A LA MISMA DISTANCIA ESTE CONTINUIDAD DE PORTICO, AYUDA A LOGRAR, LA ESTABILIDAD Y SEGURIDAD DEL EDIFICIO.



$$L_{\text{VIGA}} = 8.40$$

$$D_{\text{VIGA}} = 0.60$$

$$h_{\text{col.}} = 3.40$$

$$d_{\text{col.}} = 0.60$$

$$\frac{L_{\text{VIGA}}}{D_{\text{VIGA}}} = \frac{8.40}{0.60} = 14$$

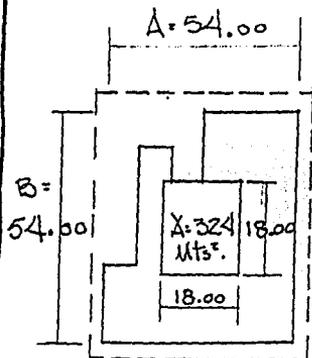
$$\frac{h_{\text{col.}}}{d_{\text{col.}}} = \frac{3.40}{0.60} = 5.66$$

REGULAR.

ANALISIS ESTRUCTURAL Y SISMO-RESISTENTE DEL EDIFICIO DELEGACIONAL

TIPO DE ELEMENTOS · SIMETRIA EN PLANTA.

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



$$A = 54.00 \text{ Mts.}$$

$$A_1 = 324.00 \text{ Mts}^2.$$

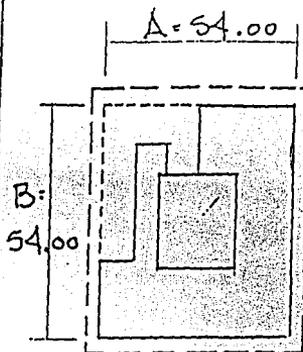
$$B = 54.00 \text{ Mts.}$$

$$\text{CONDICION: } \frac{A_1}{A \times B} = 0.10$$

$$\text{BUENO. } \frac{A}{A \cdot B} \leq 0.10 \therefore$$

$$0.10 \leq 0.10$$

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



$$A = 54.00 \text{ Mts.}$$

$$B = 54.00 \text{ Mts.}$$

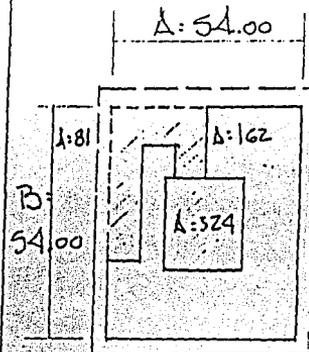
$$\text{CONDICION: } \frac{A}{B} \leq 3$$

$$\frac{54}{54} = 1.$$

$$\text{BUENO } \frac{A}{B} \leq 3 \therefore$$

$$1 \leq 3.$$

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



$$A = 54.00 \text{ Mts.}$$

$$B = 54.00 \text{ Mts.}$$

$$A_1 = 891.00$$

$$\text{COND. } \frac{A_1}{A \times B} > 0.15 < \frac{B}{A} \text{ Req.}$$

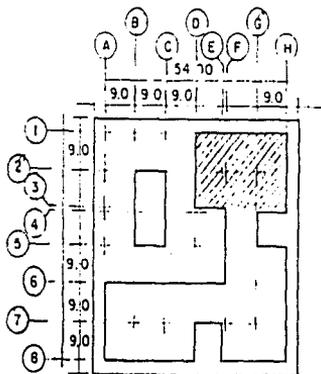
$$\frac{891}{54 \times 54} = \frac{891}{2916} = 0.37 > 0.15 <$$

$$\frac{54}{2} = 27 \leq 0.30 \gg$$

# ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y SISMO-RESISTENTE DEL EDIFICIO DELEGACIONAL

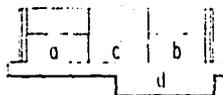
## TIPO DE ELEMENTOS CUANTITATIVOS.

### 1.- CROQUIS ESTRUCTURAL.



- ⊕ COLUMNAS
- MUROS
- TRABES
- ▨ SOTANO

### 2.- PESO VOLUMETRICO.



- CUERPO - a
- CUERPO - b
- CUERPO - c
- CUERPO - d

### PESO VOLUMETRICO.

#### ELEMENTOS.

- a) ALA 1.- OFICINAS.- 2 NIVELES.
- b) ALA 2.- OFICINAS.- 2 NIVELES
- c) VESTIBULO CENTRAL.
- d) SOTANO.- 1 NIVEL.

### 3.- CLASIFICACION

ESTE EDIFICIO, PARA LOS EFECTOS DEL SISMO, CORRESPONDE AL GRUPO. B, CONSTRUCCIONES PARA EDIFICIOS DESTINADOS PARA OFICINAS Y AL PUBLICO.

ATENDIENDO LAS CARACTERISTICAS DEL SUBSUELO, TRABAJANDO EN LA ZONA II.

ZONA DE TRANSICION, CONSTITUIDA POR DEPOSITOS ARENOSOS Y LIMOARENOSOS INTERCALADOS CON CAPAS DE ARCILLA LACUSTRE, - SUELOS DE MUY BAJA COMPRESIBILIDAD Y ALTA CAPACIDAD DE CARGA, CUYA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 20 Tons/M<sup>2</sup>. APROX. COEFICIENTE SISMICO, 0.40.

ANALISIS ESTRUCTURAL Y SISMO-RESISTENTE DEL EDIFICIO DELEGACIONAL

TIPO DE ELEMENTOS · CUANTITATIVOS.

4.- DESCRIPCION ESTRUCTURAL		
<p>A.- CIMENTACION:</p> <p>Zapatas aisladas. Zapatas corridas. (Unicamente en el perimetro del Edif.)</p> <p>B.- COLUMNAS:</p> <p>Cuadradas de concreto armado, con un <math>f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2</math>, y una sección de <math>0.60 \text{ mt} \times 0.60 \text{ mt}</math>. Altura de 3.40 mts. separadas con moldos de <math>9.00 \times 9.00 \text{ m}</math>.</p> <p>C.- TRABES:</p> <p>De concreto armado, que junto con las columnas forman marcos rígidos, la sección de las trabes son de: <math>0.60 \times 0.70 \text{ mts}</math>. con diferentes longitudes.</p> <p>D.- Prefabricadas, de tipo vaqueta y bovedilla.</p> <p>E.- MURCS:</p> <p>Los muros que limitan la zona de servicios y escaleras, son de labición y son los muros que limitan al edificio, son de concreto armado, hecho en obra, con un espesor de 15 cms. y <math>f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2</math>, lo que da rigidez al edificio.</p>		

## BAJADA DE CARGAS.

### LOSA AZOTEA

#### MORTERO DE CEMENTO-ARENA (ENTORTADO)

$$0.03 \times 2000 \text{ Kg./m}^3 = 60.00 \text{ Kg./m}^2$$

IMPERMEABILIZANTE

$$0.003 \times 1,450.00 = 4.35 \text{ Kg./m}^2$$

ENLADRILLADO

$$0.05 \times 1,400 = 70.00 \text{ Kg./m}^2$$

RELLENO DE TEZONTLE

$$0.10 \times 950 = 95.00 \text{ Kg./m}^2$$

VIGUETA Y BOBEDILLA

$$90.00 \text{ Kg./m}^2$$

CARGA VIVA, AZOTEA

---

$$180.00 \text{ Kg./m}^2$$

$$499.35 \text{ Kg./m}^2$$

$$\approx 500.00 \text{ Kg./m}^2$$

TRABE

$$0.60 \text{ m} \times 0.30 \text{ m} \times 2400 \text{ Kg./m}^3 = 432.00 \text{ Kg./m}^3$$

COLUMNA

$$0.60 \text{ m} \times 0.60 \text{ m} \times 2400 \text{ Kg./m}^3 \times 4.00 = 3,456 \text{ Kg.}$$

MURO

$$0.15 \text{ m} \times 4.00 \text{ m} \times 2400 \text{ Kg./m}^3 = 1,440 \text{ Kg./m}$$

### LOSA ENTRE PISO

VIGUETA Y BOBEDILLA

$$90.00 \text{ Kg./m}^2$$

CARGA VIVA

---

$$250.00 \text{ Kg./m}^2$$

$$\underline{340.00 \text{ Kg./m}^2}$$

LOSA AZOTEA	$500 \text{ Kg./m}^2 \times 2,106 \text{ m}^2 = 1,053,000 \text{ Kg.}$
LOSA ENTREPISO	$340 \text{ Kg./m}^2 \times 2,106 \text{ m}^2 = 716,040 \text{ Kg.}$
TRABES	$432 \text{ Kg./m}^2 \times 1,422 \text{ m}^2 = 614,304 \text{ Kg. (2 niv)}$
COLUMNAS	$3,456 \text{ Kg./m} \times 100 = 345,600 \text{ Kg. (2 niv)}$
MURO COLINDANTE	$1,620 \text{ Kg./m} \times 293 \times 2 = \underline{949,320 \text{ Kg.}}$

3,459,803 Kg.

PESO VOLUMÉTRICO

3,460 TON.

REACCION DEL TERRENO

20 TON./m<sup>2</sup>

$$L_1 = 9.00$$

LOSA

$$\text{RELACIÓN} = \frac{L_1}{L_2}$$

$$\frac{9.00}{9.00} = 1.00 < 1.50$$

$$L_2 = 9.00$$



DATOS:

$$f_c = 150 \text{ Kg./cm}^2$$

$$f_c = 67.50$$

$$f_y = 4,200.00 \text{ Kg./cm}^2$$

$$f_s = 2,100 \text{ Kg./cm}^2$$

$$R = 16$$

$$J = 0.88$$

$$Q = 10.60$$

CUANDO UNA LOSA SE ENCUENTRA APOYADA EN SUS CUATRO LADOS.  
LAS FLECHAS MÁXIMAS SE ENCUENTRAN DADAS POR LAS  
EXPRESIONES:

$$f_1 = \frac{5W_1 L_1^4}{384EI}$$

y

$$f_2 = \frac{5W_2 L_2^4}{384EI}$$

ANULANDO FACTORES COMUNES, TENEMOS:

$$f_1 = W_1 L_1^4$$

y

$$f_2 = W_2 L_2^4$$

IGUALANDO AMBAS FLECHAS, SE TIENE:

$$W_1 L_1^4 = W_2 L_2^4 \dots\dots (1)$$

LA 1a CONDICIÓN DE CÁLCULO SE CUMPLE CON LA ECUACIÓN (1); LA 2a  
CONDICIÓN, PARA QUE SE CUMPLA, ES NECESARIO, QUE LAS CARGAS  
PARCIALES ( $W_1 + W_2$ ) SEA IGUAL A LA CARGA TOTAL ( $W$ );

VEMOS EN EL SIGUIENTE PASO EL PLANTEAMIENTO DE LA 2a ECUACIÓN.

$$W_1 + W_2 = W_T \dots\dots (2)$$

$$\therefore W_1 = W_T - W_2$$

SUSTITUYENDO, TENDREMOS:

$$(W_T - W_2) L_1^i = W_2 L_2^i \therefore W_T L_1^i - W_2 L_1^i = W_2 L_2^i$$

$$W_T L_1^i = W_2 L_2^i + W_2 L_1^i$$

$$W_T L_1^i = W_2 (L_2^i + L_1^i)$$

$$Y \quad W_2 = \frac{L_1^i}{L_2^i + L_1^i} W_T \quad \text{II'} \quad (\text{CARGA PARCIAL EN UN SENTIDO})$$

LA CARGA EN EL OTRO SENTIDO, VALDRÁ:

$$W_2 = W_T - W_1$$

SUSTITUYENDO:

$$W_1 L_1^i = (W_T - W_1) L_2^i \therefore W_1 L_1^i = W_T L_2^i$$

$$W_T L_2^i = W_1 L_1^i + W_1 L_2^i$$

$$W_T L_2^i = W_1 (L_1^i + L_2^i)$$

$$Y \quad W_1 = \frac{L_2^i}{L_1^i + L_2^i} W_T \quad \text{II''} \quad (\text{CARGA PARCIAL EN UN SENTIDO})$$

ANÁLISIS DE CARGAS:

$$\text{LOSA (14 cm. SUPUESTO)} = 0.14\text{m} \times 2400 \text{ Kg./m}^3 = 336 \text{ Kg./m}^2$$

$$\text{RELLENO, IMPERMEABILIZANTE Y ENLADRILLADO, (APROX)} = 160 \text{ Kg./m}^2$$

$$\text{CARGA VIVA} = 250 \text{ Kg./m}^2$$

$$\text{CARGA TOTAL } W_T \approx 750 \text{ Kg./m}^2$$

$$W_1 = \frac{L_1^2}{L_1 + L_2} \cdot W = \frac{9^2}{9 + 9} \cdot 1750 = \frac{6561}{18} \cdot 1750 =$$

$$W_1 = 375 \text{ Kg./m}^2$$

$$W_1 = W_2$$

CÁLCULO DE LOS MOMENTOS:

$$M_1 = \frac{W \cdot L_1^2}{8} = \frac{375 \cdot 81}{8} = 3796.88 \text{ Kgcm}$$

$$M_1 = M_2$$

EL PERALTE DE LA LOSA SE CÁLCULA CON EL MOMENTO MAYOR:

$$d = \frac{M_1}{Qb} = \frac{379688}{19.60 \cdot 100} = 18.93 \text{ cm}$$

$$h = d + \frac{1}{2} \text{ VARILLA DE } \frac{3}{8}'' + 1 = 21 \text{ cm.}$$

EL ESPESOR MINIMO EN LOSAS PERIMETRALES, EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ACI-1966, INCISO 2002-e, NOS DICE: EN NINGUN CASO, EL ESPESOR DE LA LOSA SRA MENOR QUE 9 cm. NI MENOR QUE EL PERÍMETRO DE LA LOSA DIVIDIDO ENTRE 180.

$$d = \frac{\text{PERIMETRO}}{180} = \frac{3600 \text{ cm}}{180} = 20 \text{ cm} > 14 \text{ cm.}$$

EL ARMADO DE LA LOSA SE CALCULA CON EL MOMENTO MAYOR

PRIMER SISTEMA:

$$A_{s2} = \frac{M_1}{f_y d} = \frac{379688}{100 \cdot 100 \cdot 18} =$$

$$= \frac{379688}{36960} = 10.27 \text{ cm}^2$$

CON VARILLAS DE  $\frac{3}{8}'' \emptyset$ , TENDREMOS:

$$N^\circ \emptyset = \frac{10.27}{0.71} = 14.46 \approx 15 \text{ } \frac{3}{8}'' @ 10 \text{ cm.}$$

$$A_{s2} = A_{s1}$$

EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F., EN SU ARTICULO 225, INCISO V, ESPECIFICA EL PORCENTAJE DE REFUERZO LONGITUDINAL EN CADA LECHO, NO SERA MENOR QUE:

$$\frac{0.5 f'c}{f_s}$$

$$\therefore f \geq \frac{0.5 \cdot 150}{4200} = \frac{6.12}{4200} = 0.00146$$

PORCENTAJE DE ACERO, EN AMBOS SENTIDOS:

$$f_2 = \frac{As_2}{bd} = \frac{10.27}{100 \cdot 20} = 0.005135 > 0.00146 \text{ (CORRECTO)}$$

$$f_2 = f_1$$

REVISIÓN A ESFUERZO CORTANTE:

$$V = \frac{W \cdot L_2}{2} = \frac{375 \cdot 1.9}{2} = 1687.50 \text{ Kg}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{1687.50}{20 \cdot 100} = 0.844 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (NO FALLA)}$$

REVISIÓN AL ESFUERZO DE ADHERENCIA:

$$\mu = \frac{V}{\sum_o j d} = \frac{1687.50 \text{ Kg}}{4.50 \cdot 10.88 \cdot 20} = \frac{1687.50 \text{ Kg}}{792 \text{ cm}^2}$$

$$\mu = 2.13 \text{ Kg/cm}^2$$

EL ESFUERZO DE ADHERENCIA, PERMISIBLE ES DE :

$$\mu \leq 2.25 f'c + \emptyset = 29 \text{ Kg/cm}^2 > 2.13 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (LA LOSA NO FALLA POR ADHERENCIA)}$$

LONGITUD DE ANLAJE:

$$La = \frac{f_s \phi}{4 \mu} = \frac{2100 \cdot 0.95}{4 \cdot 2.13} = \frac{1995}{116} = 17.20 \text{ cm}$$

PARA VARILLAS CORRUGADAS, EL REGLAMENTO ESPECIFICA, UNA LONGITUD DE ANLAJE, IGUAL O MAYOR QUE  $12 f_s$ , QUE NOS DA:

$$La \geq 12 f_s = 12 \times 0.95 = 11.40 < 17.20 \text{ cm (CORRECTO)}$$

PATA AISLADA.-

TOS:

- 200 Kg./cm<sup>2</sup>

90 Kg./cm<sup>2</sup>

2530 Kg./cm<sup>2</sup>

1265 Kg./cm<sup>2</sup>

18.75 Kg./cm<sup>2</sup>

0.50

14

0.83

RGAS:

LUMNA = 0.60 X 0.60 m. = 120 TON (SUPUESTO)

DO = 0.70 X 0.70 X 1.10 X 2400 Kg./m<sup>3</sup> = ≈ 1.30 TON (PESO PROPIO)

121.30 TON.

ACCIÓN DEL TERRENO = 20 TON./m<sup>2</sup> = R<sub>T</sub>

CALCULAR UNA ZAPATA AISLADA, SE DEBEN DE TOMAR LOS FUERZOS SIG.:

- a) PENETRACIÓN O ABOCARDAMIENTO.
- b) MOMENTO FLEXIONANTE
- c) ESFUERZO CORTANTE
- d) ESFUERZO DE ADHERENCIA ENTRE EL ACERO Y CONCRETO

VALTE POR PENETRACIÓN.-

$$S' = 4(70 + d) = 4d + 280$$

LTIPLICAMOS POR d, LOS TERMINOS DE LA ECUACIÓN, TENDREMOS:

$$S'd = 4d^2 + 280d$$

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CIÓN NECESARIA.-

$$S'd = \frac{121300}{0.5 f'c} = \frac{121300}{0.5 \cdot 14.15} = \frac{121300}{7.07} = 17157 \text{ cm}^2$$

ADIMOS LA ECUACIÓN ENTRE 4, TENEMOS:

$$d^2 + 70d - 4289.25 = 0$$

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-4289.25)}}{2} = \frac{-70 \pm \sqrt{4900 + 17157}}{2} = \frac{78.51}{2} = 39.25 \approx 40 \text{ cm}$$

LCULO DEL ANCHO DE LA ZAPATA:

$$Az = \frac{121.30 \text{ TON}}{20 \text{ TON/m}} = 6.06$$

$$a_1 = a_2 = 6.06 = 2.46 \text{ m}$$

AREA DE LA ZAPATA, AUMENTARA AL CONSIDERAR EL PESO PROPIO LA MISMA, POR LO TANTO, VAMOS A TOMAR UN ANCHO EN LA PATA DE 3.00 X 3.00 m, VEAMOS:

$$PP_z = 3.00^2 (40 + 7) 2400 \text{ Kg./m}^3 = 9.00 \times 47 \times 2400 \text{ Kg./m}^3 = 10.15 \text{ TON}$$

RGTA TOTAL, EN EL CIMIENTO:

$$121.30 \text{ TONS} + 10.15 \text{ TONS} = 131.45 \text{ TONS}$$

$$\therefore Az = \frac{131.45 \text{ TONS}}{20 \text{ TONS/m}} = 6.57 \text{ m}^2$$

$a_1 = a_2 = 6.57 = 2.26(3.00 \text{ m})$  (EL ANCHO SUPUESTO, ESTA UN POCO BRADO)

RALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE.

REACCIÓN NETA:

$$R_n = \frac{121.30 \text{ TONS}}{2.56} = \frac{121.30 \text{ TONS}}{6.57 \text{ m}^2} = 18.46 \text{ TONS/m}^2$$

$$\therefore M_{\text{MAX}} = \frac{R_n \cdot a^2}{2} = \frac{18.46 \cdot 9.93}{2} = \frac{15.97}{2} = 7.98 \text{ TONS m}$$

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

$$d = \frac{M_{MAX}}{Qb} = \frac{798000}{18 \cdot 0.11 \cdot 00} = 20.66m$$

dp > dm (DOMINA EL PERALTE POR PENETRACIÓN)

PERALTE POR ESFUERZO CORTANTE:

$$V = 18.46 \text{ TONS/m}^2 \times 0.93 = 17.17 \text{ TONS}$$

$$\therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{17170}{100 \cdot 7.07} = 24.29cm$$

dp > dv (SIGUE DOMINANDO EL PERALTE POR PENETRACIÓN)

CÁLCULO DE ÁREA DE ACERO:

$$A_s = \frac{M_{MAX}}{f_s j d} = \frac{798000}{1265 \cdot 10.83 \cdot 40.00} = 1998 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 19.00 \text{ cm}^2 <$$

$$A_{S_{MAX}} = 0.002 \text{ bd} = 0.002 \times 1.00 \times 40 = 8.00 \text{ cm}^2 < 19.0 \text{ cm}^2$$

CON VARILLAS DE 1/2" Ø, TENDREMOS:

$$N \cdot \phi \frac{8.00}{1.27} = 6.30 = 7 \cdot 1.27 \text{ 1/2" } \phi @ 10 \text{ cm}$$

PERALTE POR ADHERENCIA:

$$\mu = 2.25 f'c - \phi = 2.25 \cdot 14.14 - 1.27 = 30.55 \text{ Kg/cm}^2$$

$$y \mu = \frac{V}{\sum j d} \quad d = \frac{V}{\mu \sum j} = \frac{12700}{30.55(10 \cdot 5) \cdot 0.83} = 1267.82 = 10.02cm$$

EL PERALTE POR PENETRACIÓN, ES EL DEFINITIVO.

VEAMOS AHORA LA SUMA NECESARIA DE PERÍMETROS.

$$\Sigma_0 = \frac{v}{\mu j d} = \frac{12700}{20 \cdot 0.83 \cdot 40} = 6.65 = 19.10cm$$

LA SUMA DE LOS PERÍMETROS POR METRO DE LOSA VALE:

$$\Sigma_0 = 10 \times 5 = 50 \text{ cm} > 19.10 \text{ cm (MAYOR QUE LOS 19.10 cm NECESARIOS)}$$

LA ALTURA TOTAL DE LA ZAPATA, SERÁ:

$$h = d + r = 40 + 7 = 47 \text{ cm.}$$

LAS ZAPATAS CUADRADAS TRABAJAN AFLEXION EN DOS DIRECCIONES.

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 propuso un sótano en el cual se localizan los cuartos de maquinas y de equipos, un taller para reparaciones diversas, cisternas y sanitarios para empleados de limpieza; los sanitarios cuentan con regaderas para el aseo personal.

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

- A) Instalación Hidráulica.
- B) Instalación Sanitaria.
- C) Instalación Eléctrica.
- D) Instalación Telefónica.
- 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 desarrollo tomando en cuenta los siguientes conceptos.

### A.1.- Sistemas 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 llegara 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 el, se eligió el sistema de distribución a base de un equipo de bombeo hidroneumático; eliminando el uso de tinacos.

### A.2.- Distribución de la red.

Como se menciona con anterioridad, la distribución se hará a través de un equipo hidroneumático, ya que las condiciones del edificio, no permitan un sistema de abastecimiento a muebles mas sencillo pues los puntos que se tienen que alimentar están muy separados entre si; por lo tanto la red del conjunto fue 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 alrededor de esta, y dejando bajadas en cada núcleo de baño hasta dejarlo conectado con el otro extremo, donde existe otro ducto vertical por lo 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 ira en bancos de tabique.

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

#### A.3.- Tipo de mueble a utilizar.

En el sistema presión, los muebles seleccionados y utilizados son los que trabajan con fluxometro; 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 instalaran válvulas de compuerta y otros accesorios para mencionar cada baño o tramo de la red, evitando así la interrupción total en los servicio.

### B) INSTALACION SANITARIA.

#### B.1.- Evacuación de la aguas.

La instalación sanitaria se planteo 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 una; y de estas hacia el colector correspondiente en cada caso.

Así mismo, 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 cespoles 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 mas 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 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 estas, que será para todos los ramales interiores del 2 % mínima.

## B.4.- Agua 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 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 reglamento.

## 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; esta 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 tierra.

C.1.- Servicio de acometida.

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

C.2.- Sistema de fuerza mayor.

Se esta 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 procuro 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 esta constituido por contactos y salidas especiales, se utilizaran 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, escritorio, mesas etc. que sean requeridos.

El sistema esta 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 calculo para proporcionar un nivel de iluminación general de trabajo adecuado al tipo del mismo en cada área. En las áreas que requieren un nivel mas alto de iluminación, se contemplo 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 diseñaran 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 quedara constituido por los circuitos eléctricos y equipos de iluminación.

#### C.5.- Sistema de emergencia.

El sistema de emergencia esta 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 mismo 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 fundamentalmente la conexión a tierras del neutro del sistema eléctrico, permitiendo su estabilización en el voltaje de tierra (0 volts), y la conexión de tierra a las partes metálicas no conductoras de corriente de los equipos y canalizaciones.

Algunos de los objetivos que 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.

## DI INSTALACION TELEFONICA.

La intercomunicación del nuevo edificio delegacional es muy importante; para solucionar la instalación telefónica se sigue el siguiente criterio. Se considerara el tipo de teléfono y servicio del mismo desacuerdo a la jerarquía 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 Subdelegacion. _____	1 directo. 1 extensión.
Jefe de Departamento. _____	2 extensiones.

De esta 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. Desacuerdo 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 conmutado.

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 alimentara todas y cada una de las salidas. A partir de los registros horizontales, la alimentación se hace a través de una canaleta colocada a lo largo y ancho del edificio, ahogada en piso.

La red telefónica es a partir del conmutador, se llevara el servicio telefónico en forma radial hasta las cajas de distribución y de subdistribucion, y de estas ultimas a los aparatos telefónicos; en el caso de líneas para comunicación directa, estas pasaran por el conmutador sin quedar controladas por el mismo y de este a los diferentes aparatos que utilizaran 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 subsistemas para los diferentes módulos.

La canaleta propuesta en piso, es con el propósito de obtener mayor flexibilidad en las conexiones en caso de quitarles o aumentarlas, 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, esto 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 al aire hasta el punto mas 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 cubiculo.

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

El aire acondicionado esta destinado a el área de trabajo del delegado y de sus colaboradores mas cercanos; alimenta privados; salas de juntas; sala de cabidos, coordinación de asesores, 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 espectáculos, etc.

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

## XXI. CRITERIOS DE ACABADOS.

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

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

Todos los cancelos 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, imitación madera. El área de trabajo del delegado, salas de juntas, de cabildos, coordinación de asesores, 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 aplanado fino de cemento-arena, listo para recibir pintura vinílica color blanca.

Al exterior, los muros son aplanados con mortero-cemento-arena, acabado semirústico en su mayoría y en las esquinas aplanado 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 de 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 colocara 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 estas mismas áreas pero con otro color diferente, al piso se le forma una cenefa alrededor del vestíbulo, columnas, etc.; en los accesos tendra un dibujo según diseño de piso. En las áreas de trabajo en general se colocara 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 colocara mosaico de granito modelo B-3020 de 30 x 30 cm. color blanco.

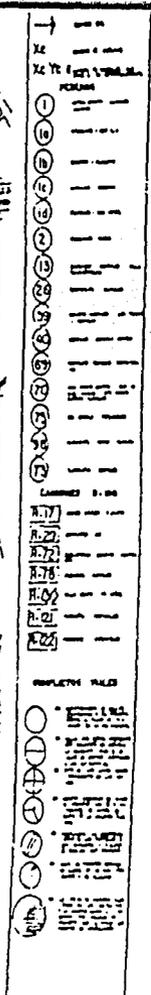
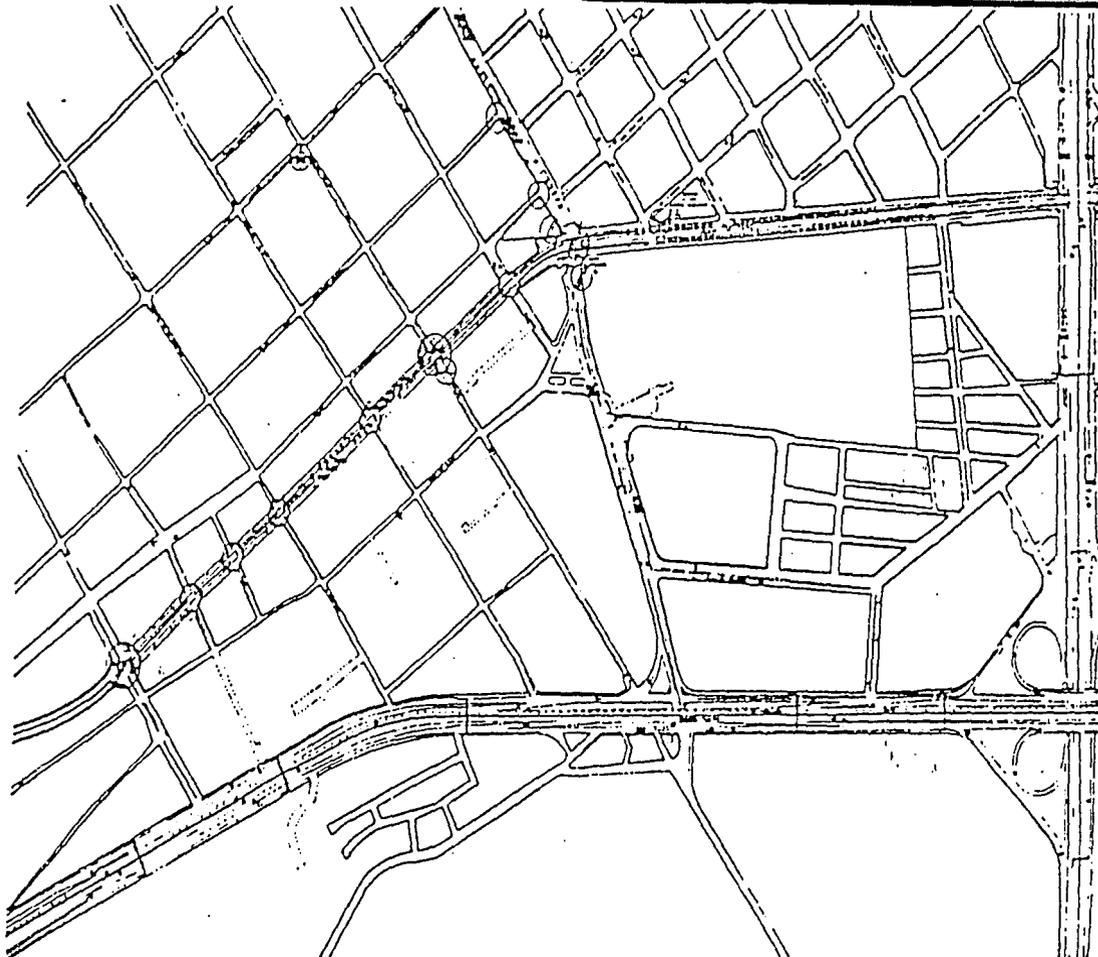
En privados para jefes de área, directores, subdirectores y salas de juntas, se colocara alfombra Luxor Mohawk color gris lava. En el área secretarial del delegado, salas de espera, etc. tendrá parquet de madera "Alfer S.A." modelo Toledo Selecto; pegado con adhesivo BW-colle. Para el privado del delegado,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

Los acabados propuestos al exterior son resistentes a la intemperie 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; son ventanas de aluminio anodizado, con vidrio transparente de 6 mm. de espesor, por dentro, las ventanas tendrán persiana para poder controlar la iluminación solar.

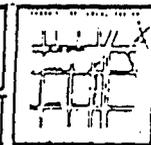
Todo el conjunto de acabados interiores y exteriores han sido seleccionados para que ayuden a lograr un conjunto arquitectónico mas estético.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER DE DISEÑO  
JOSE REVUELTAS

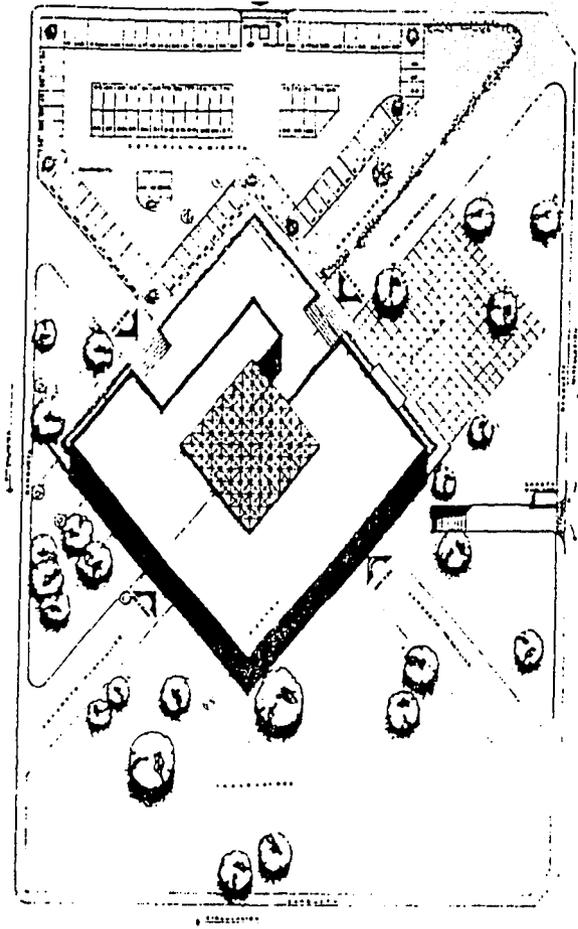
TESIS PROFESIONAL  
1988  
EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN



TRANSPORTE Y CALZAD

1:500





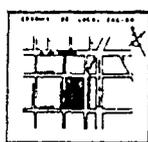
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTODIDACTICO  
JOSE REVUELTAS

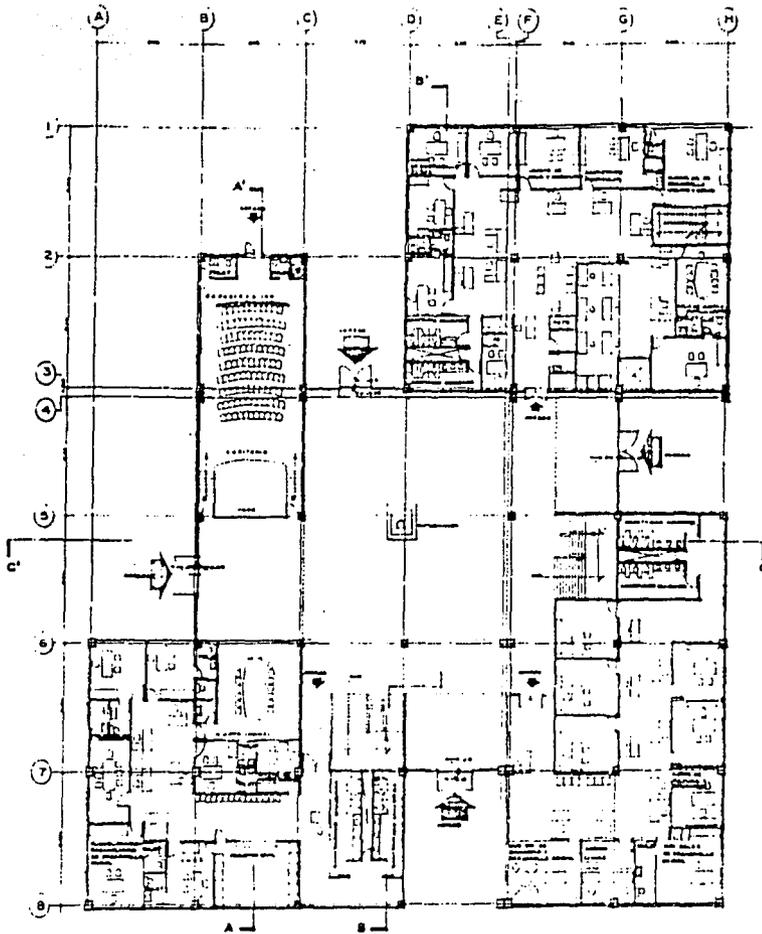
TESIS PROFESIONAL  
1960

EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

CONCEPTO  
NUCLEO DE TRABAJO INTERRADO



PLANTA DE CONJUNTO		
PROFESOR EDUARDO MERRAMOLE MERRAMOLE		
FECHA	1960	
PAZ	ESTAD	A-01
	MTG	

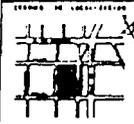


FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTORESTIVO  
JOSE REVUELTAS

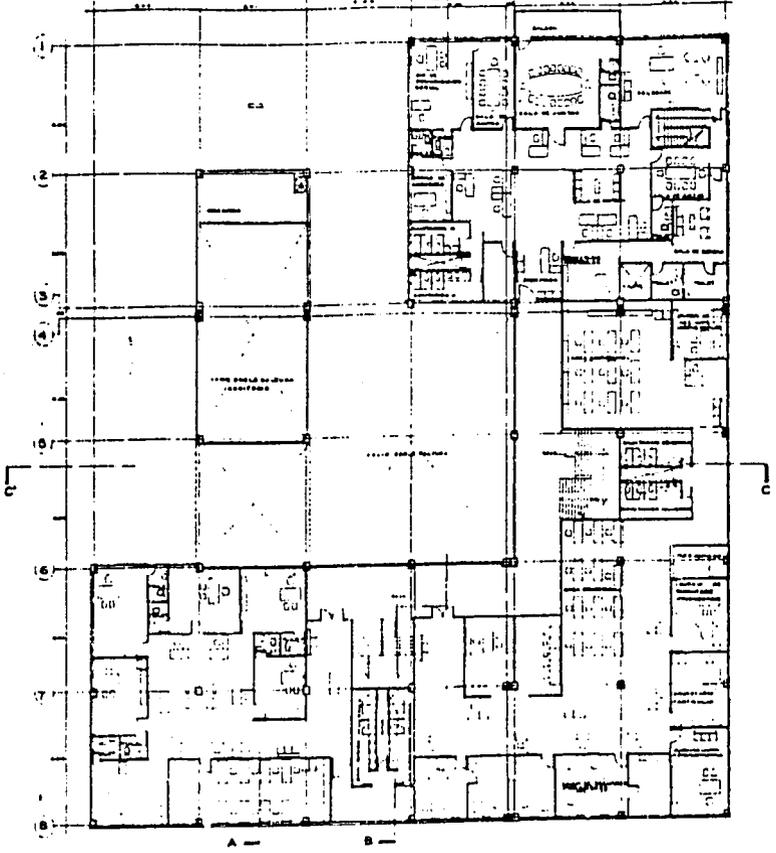
TESIS PROFESIONAL  
1988  
EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

15000000 NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO



PLANTA BAJA	
AUTOR: EDMUNDO HERNANDEZ SEMANO	
ESCALA: 1:100	FECHA:
FECHA:	OTRO: MYS
A-02	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



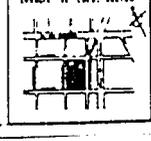
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTOGESTIVO  
JOSE REVUELTAS

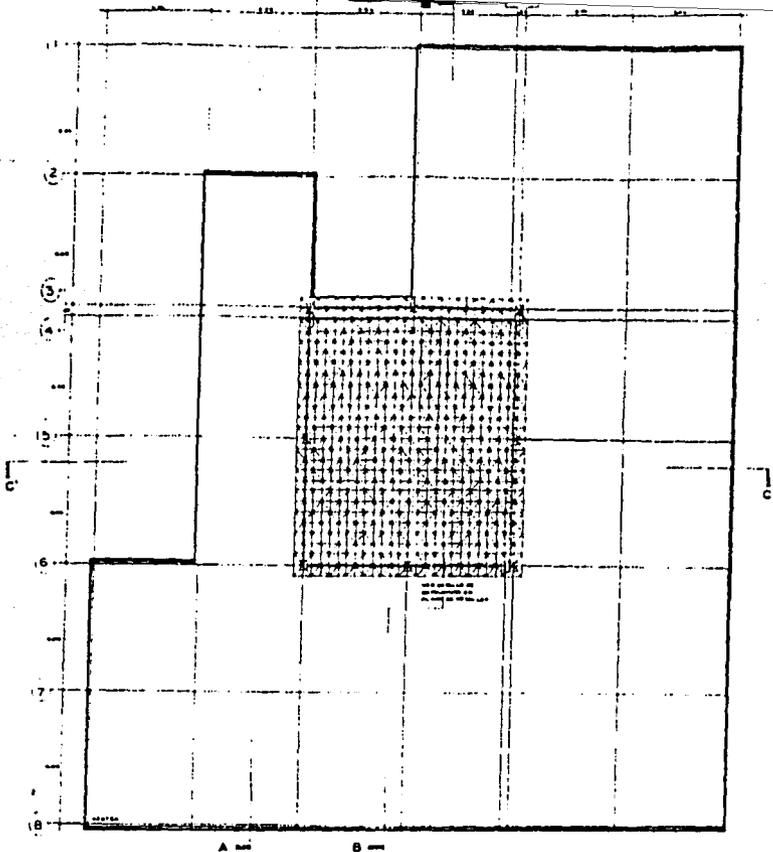
TESIS PROFESIONAL

EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

EXERCICIO NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO



PLANTA ALTA	
PROFESOR EDMUNDO HERNANDEZ GONZALEZ	
ESCALA 1:100	
FECHA 1974	CRISIS MTS
	A-63



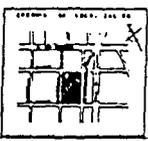
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTODIRECTIVO  
JOSE REVUELTAS

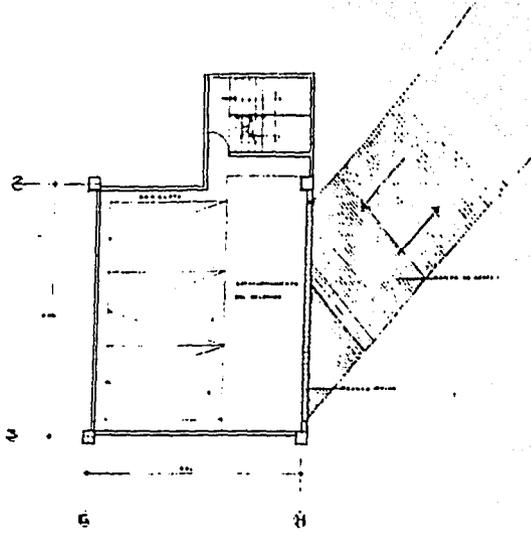
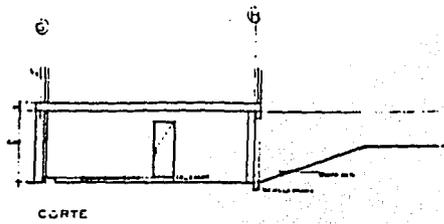
TESIS PROFESIONAL

EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

CORRECTOR  
NÚCLEO DE TRABAJO INTEGRADO



PLANTA ABOYA	
AUTOR EDUARDO HERNANDEZ BARRANCO	
FECHA 1960	ALMA A-04
ESCALA 1:100	MTB



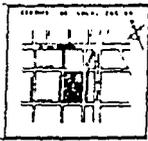
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTODIDACTICO  
JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL

EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO



P.Y. CORTE EST. DELEGADO

EDUARDO HERNANDEZ SERRANO

1-50

A-08



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA OESTE



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

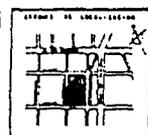
TALLER AUTOGESTIVO  
JOSE REVUELTAS

T E S I S   P R O F E S I O N A L

1980

EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

RESERVA    NÚCLEO DE TRABAJO INTEGRADO

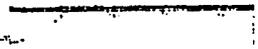


PLANO			FACHADAS	
PROFESOR				
A. NÚÑEZ HERNÁNDEZ SERRANO				
TÍTULO				
1-100				
FECHA			AÑO	
ESTR.    M.T.S.			A-05	

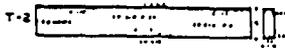
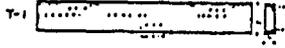
**ESTRUCTURA ESPACIAL**



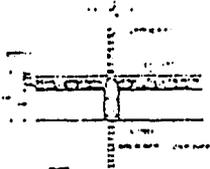
DIMENSIONES



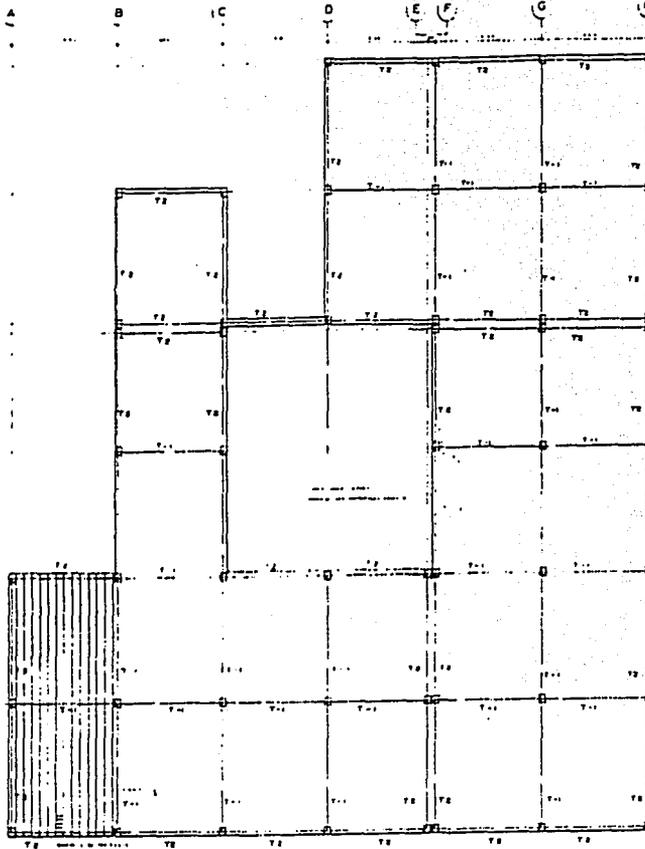
APOYO EN EXTREMO



TRADES

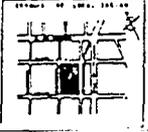


DETALLE VIGETA Y BOCALIA

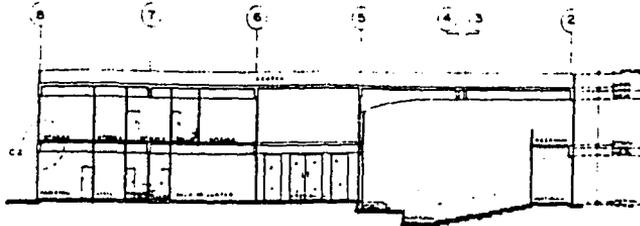


FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
TALLER AUTORESTRUICIVO  
JOSE REVUELTAS

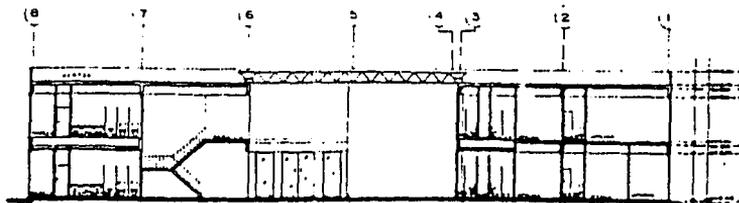
TESIS PROFESIONAL  
EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN  
NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO



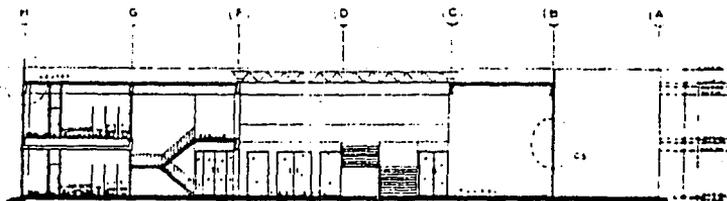
ESTRUCTURAL TIPO  
PROFESOR EDUARDO HERNANDEZ SERRANO  
TITULO E-02



CORTE A-A'



CORTE B-B''



CORTE C-C''



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTODIDACTICO  
JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL  
1980  
EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

CONCEPTO

NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO

GRUPO DE LABORATORIO



PLANO

CORTES

PROFESOR  
EDUARDO HERNANDEZ SERRANO

ESCALA  
1:100

NUM.

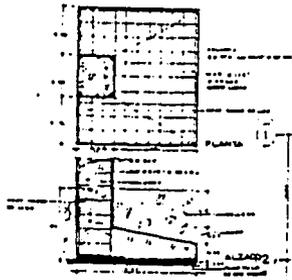
TITULO

CONTE

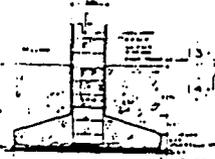
MTS

1-06

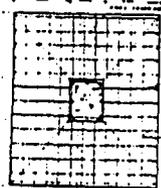
ZAPATAS



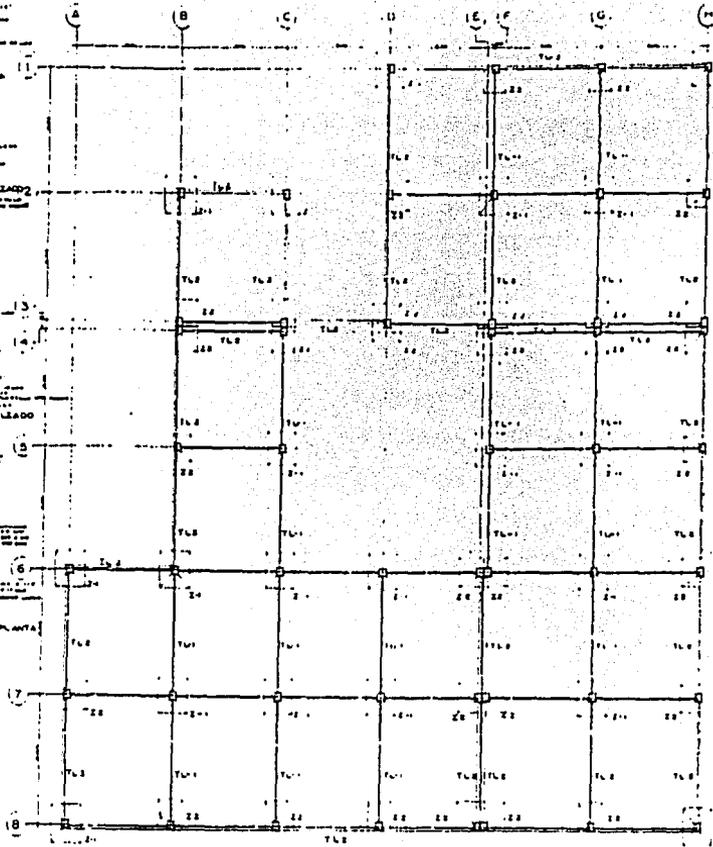
Z-2



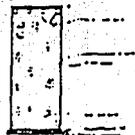
Z-1



Z-1



TRABES DE LIGA



TL-1

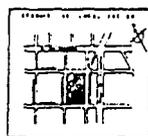


TL-2

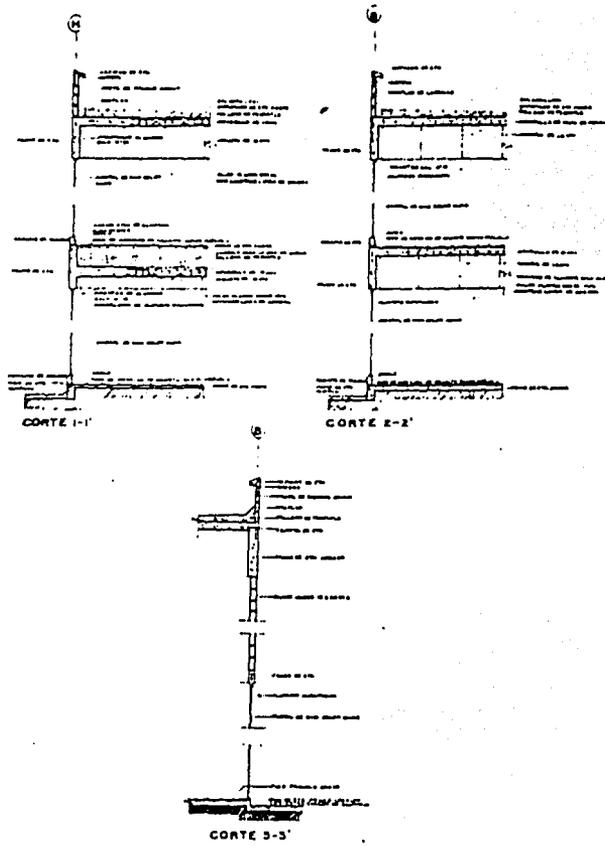


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER AUTODIDACTICO  
JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL  
1980  
EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN  
CONCEPTO  
NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO



PLANTA DE ORIENTACION  
EDMUNDO HERNANDEZ SEPANAC  
1:100  
MAYO  
E-O



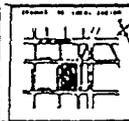
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA

TALLER AUTORESTIVO  
JOSE REVUELTAS

TESIS PROFESIONAL

EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN

NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO

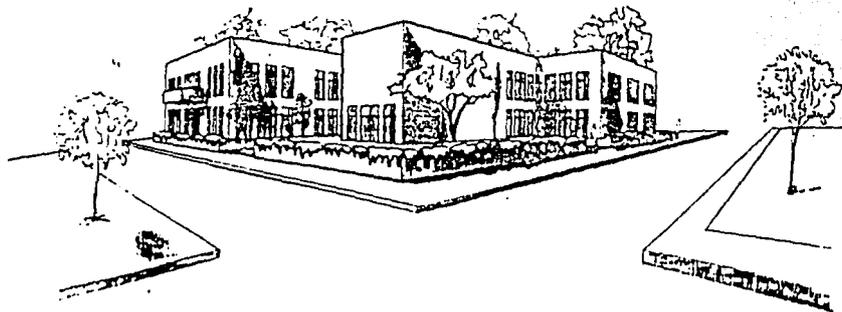


CORTES POR FACHADA

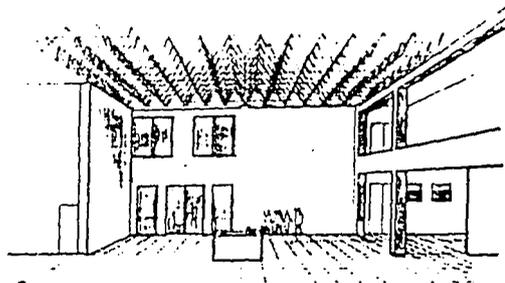
EDUARDO HERNANDEZ HERRERO

1:20

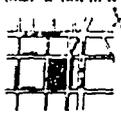
Logo



PERSPECTIVA EXTERIOR



PERSPECTIVA INTERIOR

 <b>U N A M</b>	 <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>   <b>TALLER AUTOBASTIVO JOSE REVUELTAS</b>	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>TEMA</small> <b>EDIFICIO DELEGACIONAL TLALPAN</b>  <small>CONCEPTO</small> <b>NUCLEO DE TRABAJO INTEGRADO</b>	<small>ESTADO DE AVANCE DEL DISEÑO</small> 	<small>PROYECTO</small> <b>PERSPECTIVAS</b> <small>PROFESOR</small> <b>EDUARDO HERNANDEZ BERRAND</b> <small>BOLETA</small> <small>FECHA</small> <b>A-07</b> <small>OTRO</small> <b>M.T.G.</b>
---	---	--	---	---

## CONCLUSIÓN.

DESPUÉS DE CONOCER, ANALIZAR Y HABER VISTO EL DESARROLLO DE UN PROYECTO, NOS PODEMOS DAR CUENTA, QUE ESTE 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 ATRAVÉS DE TODO UN PROCESO ORDENADO DE LOS PASOS Y ETAPAS CON QUE CUENTA CUALQUIER PROYECTO ARQUITECTÓNICO. TODO LO QUE EN EL SE INDICA Y TODO LO QUE DE EL SE HABLA ES CONSECUENCIA DE TRABAJO, CUYA FINALIDAD ES MEJORAR LAS CONDICIONES DEL SERVICIO PROPORCIONADO POR LA DELEGACIÓN DE TLALPAN.

ÉL PROYECTO DEBE SEGUIR UN ORDEN PARA QUE SE 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 CUMPLIRA CON SU FUNCIÓN. POR ESO SE ESPERA QUE ESTE 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 LA DE TLALPAN.

## BIBLIOGRAFÍA.

- I. CATÁLOGO NACIONAL DE MONUMENTOS HISTÓRICOS.  
INMUEBLES DEL I.N.A.H.
- II. DICCIONARIO MANUAL ILUSTRADO DE ARQUITECTURA.  
D. WARW  
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.  
ALMACEN PARA TRABAJADORES DEL D.D.F.  
CIUDAD DE MÉXICO, 1985.
- IV. DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y  
SANITARIAS.  
ING. BECERRIL, L. DIEGO ONÉSIMO.  
7ª. EDICIÓN 1984.
- V. DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
ING. BECERRIL, L. DIEGO ONÉSIMO  
7ª. EDICIÓN 1984
- VI. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.D.F.  
PUBLICADO EL DIA 3 DE JULIO DE 1987
- VII. REGLAMENTO DE MOVIMIENTOS Y ZONAS HISTÓRICAS.  
I.N.A.H.
- VIII. RESUMEN GRÁFICO D LA HISTORIA DEL ARTE EN MÉXICO.  
A. TOUSSAINT.  
ED. GUSTAVO GILLI, S.A. DE C.V.  
MÉXICO 1965
- IX. VOCABULARIO ARQUITECTÓNICO ILUSTRADO  
I.N.A.H.  
ED. GUSTAVO GILLI, S.A. DE C.V. 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 ÓRDEN  
FRANCISCO D. K. CHING  
ED. GUSTAVO GILLI, S.A. DE C.V.  
MÉXICO 1992
- XII. MAESTRIAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN  
F. BÁRBARA.  
ED. HERRERO
- XIII. NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN  
PLAZOLA  
ED. LIMUSA