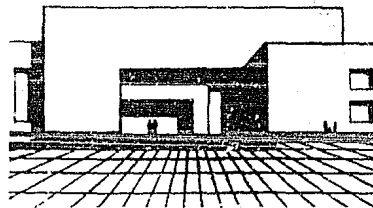


2 of 26

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DELEGACION TLALPAN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O

PRESENTAN:

ARELLANO PEREZ BERNARDO
ESCAMILLA MIRANDA JESUS

Ciudad Universitaria, México, 1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	Página
1.0 INTRODUCCION	1
Tema	
Definición	
Razón de ser del tema	
Objetivos	
2.0 ANTECEDENTES HISTORICOS Y GEOGRAFICOS	4
3.0 PROGRAMA ARQUITECTONICO	7
4.0 FUNCIONES DE UNA DELEGACION	23
5.0 MEMORIA DESCRIPTIVA	37
5.1 PROYECTO URBANO	38
5.1.1 Factores urbanos	
5.1.2 Localización	
5.1.3 Descripción del terreno	
5.2 PROYECTO ARQUITECTONICO	40
5.2.1 Análisis funcional	
5.2.2 Factor estético	
5.3 PROYECTO ESTRUCTURAL	46
5.4 CALCULO	48
5.5 PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA	59
5.6 PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y CONTRA INCENDIO	59
6.0 COSTO Y FINANCIAMIENTO	62
7.0 BIBLIOGRAFIA	65
8.0 REPRESENTACION GRAFICA DE LA INVESTIGACION	67
9.0 REPRESENTACION GRAFICA DEL PROYECTO	76

1.0 INTRODUCCION

Tema:

Delegación Tlalpan

Definición:

Una delegación es un edificio de administración pública.

Razón de ser del tema:

La necesidad de brindar un mejor servicio de administración pública fue el motivo primordial que originó que se pensara en el proyecto de un nuevo edificio, puesto que los servicios que actualmente proporciona la delegación de Tlalpan se encuentran dispersos, esto dificulta su buen funcionamiento, entorpece los trámites ocasionando pérdida de tiempo, además de que no se tiene un control adecuado.

Tlalpan es un lugar de transición que presenta una serie de conflictos a resolver, debido a que se localiza al margen del Distrito Federal, fusionándose su zona rural con problemas muy distintos a los que presenta su área urbanizada.

Esta delegación cuenta actualmente con una población de 560,000 habitantes y pasa por una etapa de crecimiento, por lo tanto es necesario proporcionarle un nuevo edificio en el que se concentren todos los servicios, por lo cual se pretende integrarlos en un conjunto que hará más ágil la atención de los trámites.

Se tiene la intención de proyectar un edificio adecuado a sus funciones, con el carácter y jerarquía que implica, adaptándose al contexto urbano debido a que el lugar es considerado de valor histórico por su arquitectura.

La delegación existente no funciona correctamente por las causas siguientes:

- 1.- El área de oficinas es muy limitada para realizar sus funciones de manera adecuada, lo que ocasiona una atención irregular al público. Además de existir muchos pasillos dando lugar a aglomeraciones que dificultan la circulación.
- 2.- Las oficinas dispersas provocan un gran desconcierto para el público, así como traslados innecesarios.
- 3.- Al no contar con un estacionamiento suficiente, las calles aledañas al edificio presentan congestionamientos viales en gran parte del centro de Talpan.

Objetivos:

- 1.- Unificar los servicios que brinda el gobierno de Talpan en un edificio que funcione correctamente.
- 2.- Proyectar un edificio moderno que en forma congruente se integre al contexto urbano.

2.0 ANTECEDENTES HISTORICOS Y GEOGRAFICOS

2.0 ANTECEDENTES HISTORICOS Y GEOGRAFICOS

Tlalpan fue fundada por los Tepenacas, dependía del señorío de Xochimilco y su población se asentó sobre una de las márgenes del Río San Buenaventura.

Tlalpan, en náhuatl es "Tlallipan" que quiere decir "sobre la tierra", tlallí-tierra, pan-sobre. Esto significa que Tlalpan fue el primer pueblo del sur sobre las aguas del lago que era el territorio de lo que hoy es el Distrito Federal. Se comunicaba con una magnífica Calzada y por medio de canales y lagunas.

En 1645 se le otorgó el título de Villa de San Agustín de las Cuevas, debido al día de San Agustín y por las muchas cuevas existentes. En 1827 se estableció la Casa de Moneda, que funcionó hasta 1830 por haber cambiado a Toluca los poderes del Estado de México. En 1827 para conmemorar el aniversario de la entrada del Ejército Trigarante a la Ciudad de México, se le concedió el rango de ciudad y se le declaró Asiento de los Poderes.

En 1834 se construyó la Plaza Principal y el Mercado "La Paz".

A través de su historia, Tlalpan ha sufrido muchas modificaciones en su jurisdicción política. La zona poblada antigua se ubica en las faldas del volcán Ajusco, la parte más alta está a 3000 metros en San Miguel Ajusco y la más baja a 2250 metros en las haciendas de Coapa y San Juan de Dios.

La delegación se ubica al sur del D.F., localizado en la cuenca del Valle de México. Está alejada 23 km de la Plaza de la Constitución. El centro de la delegación tiene por coordenadas geográficas 19°17'16" de latitud norte y 99°09'57" de longitud oeste, la altura

es de 1193 msnnm.

La delegación cuenta con una superficie de 30449 ha que corresponden al 20.44% del total del territorio del D.F., conformándose con 5023 ha del área de desarrollo urbano y 25426 ha en conservación ecológica, lo que la hace la más grande en extensión territorial.

La delegación colinda al norte con Coyoacán, al este con Xochimilco, al sureste con Milpa Alta, al sur con el Estado de Morelos, al suroeste con el Estado de México y al oeste con Magdalena Contreras.

La estructura del suelo es granular y de textura compacta, arcilloso y arenoso con zonas de roca volcánica. El clima es templado, benigno y suave. Las temperaturas oscilan entre los 9°C y 15°C, pero en los meses cálidos llegan a más de 22°C, y en la montaña la mínima es de -3°C. Se cuenta con lluvias de verano. La altitud permite el paso de los vientos que vienen de la vertiente del Golfo de México.

La precipitación pluvial es de 690 mm. Durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre son más intensas las lluvias. Los vientos dominantes llegan por el noroeste.

La delegación cuenta con ruinas arqueológicas en la zona de Cuicuilco, con una pirámide de planta redonda compuesta de 4 cuerpos escalonados, cada uno en forma de cono truncado, mide 138 m de diámetro y 20 de altura. Datan de entre el 400 y el 150 a.C.

La estructura vial cuenta con las siguientes vías de acceso controlado: Anillo Periférico, Viaducto Tlalpan, Camino al Ajusco, Carretera Federal y Autopista a Cuernavaca. La vialidad primaria cuenta con: Calzada de Tlalpan, Canal de Miramontes (Eje 1 y 2 Oriente) e Insurgentes Sur.

3.0 PROGRAMA ARQUITECTONICO

3.0 PROGRAMA ARQUITECTONICO

GOBIERNO

Oficina del C. Delegado _____	36	m ²
Area de Descanso _____	24	m ²
Baño _____	9	m ²
Area Secretarial _____	54	m ²
Salón de Juntas _____	108	m ²
Balcón _____	44	m ²
Cocineta _____	9	m ²
Comedor _____	15	m ²
Recepción _____	9	m ²
Primera Sala de Espera _____	9	m ²
Segunda Sala de Espera _____	12	m ²
Oficina de la Secretaría Particular _____	9	m ²
Oficina de Relaciones Públicas _____	9	m ²
Oficina de Documentación Particular _____	9	m ²
Area Secretarial _____	9	m ²
Control _____	18	m ²
Sala de Espera _____	9	m ²

Oficina de Prensa	9	m ²
Area Secretarial	9	m ²
Control	18	m ²
Oficina del Coordinador de Asesores	9	m ²
Area Secretarial	10	m ²
5 Cubículos para Asesores	9	m ² c/u
Control	6	m ²
Sala de Espera	9	m ²
Cuarto de Máquinas	36	m ²
Cuarto de Basura	18	m ²
Subestación Eléctrica	54	m ²
Sanitarios Mujeres	23	m ²
Sanitarios Hombres	27	m ²
Almacén	54	m ²
Area de Mobiliario	42	m ²
2 Controles en Estacionamiento	4	m ² c/u
Estacionamiento C. Delegado y Funcionarios	378	m ²
Oficina del Contralor Interno	9	m ²
Area Secretarial	14	m ²
Oficina de Organización	9	m ²

Oficina de Auditoría Operacional	9	m ²
Oficina de Auditoría Financiera	9	m ²
Area de Jefe de Departamento	9	m ²
Area de Analistas (5)	27	m ²
Oficina del Subdelegado Administrativo	18	m ²
Area de Descanso	13.50	m ²
Sanitario	6	m ²
Sala de Juntas	20	m ²
Area Secretarial y de Espera	20	m ²
Oficina de Capacitación y Desarrollo	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Recursos Humanos	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Administración de Personal	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Contabilidad	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Programación y Control Presupuestal	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Recursos Financieros	9	m ²

Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Organización	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Informática y Computador	9	m ²
Oficina de Recursos Materiales	9	m ²
Oficina de Combustibles	9	m ²
Oficina de Servicios Generales	9	m ²
Oficina de Compras	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Oficina de Inventarios	9	m ²
Area de Empleado y Archivo	18	m ²
Control (Barra)	50	m ²
Oficina del Subdelegado Social y Cultural	18	m ²
Area de Descanso	13.50	m ²
Sanitario	6	m ²
Sala de Juntas	20	m ²
Area Secretarial y de Espera	20	m ²
Oficina de Arte	9	m ²
Area de Empleados (11)	63	m ²
Oficina de Cultura	9	m ²

Area de Empleados (11)	54	m ²
Oficina de Investigación Histórica	9	m ²
Area de Empleados (11)	54	m ²
Oficina del CEDEPECA	9	m ²
Area de Empleados (4)	22.50	m ²
Oficina de Recursos Departamentales	9	m ²
Area de Empleados (4)	22.50	m ²
Oficina de Turismo	9	m ²
Area de Empleados (4)	22.50	m ²
Oficina del CREA	9	m ²
Area de Empleados (4)	22.50	m ²
Oficina de Actividades Deportivas	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Area de Empleados (12)	63	m ²
Oficina de Administración Deportiva	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Oficina de Promoción Deportiva	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Oficina de Capacitación Deportiva	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Oficina de Bienestar y Desarrollo Social	9	m ²

Area de Empleados (5)	20	m ²
Biblioteca Pública		
Area Público (Sala de Lectura)	81	m ²
Acervo	54	m ²
Area de Empleados (2) y Fichero	15	m ²
Oficina del IHEA	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Area de Empleados (20)	54	m ²
Control (Barra)	135	m ²
Oficina del Subdelegado de Organización y Acción Vecinal	18	m ²
Area de Descanso	13.50	m ²
Sanitario	6	m ²
Sala de Juntas	20	m ²
Area Secretarial y de Espera	20	m ²
Oficina de Organización Vecinal	9	m ²
Area de Empleado	4.50	m ²
Oficina de Abasto	9	m ²
Area de Empleado	4.50	m ²
Oficina de Desarrollo Agropecuario	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²

Oficina de Desarrollo Ecológico	9	m ²
Area de Empleados (2)	9	m ²
Salón de Actos	81	m ²
Oficina de la Junta de Vecinos	9	m ²
Area de Empleados (9)	43	m ²
Area de Partidos Políticos	27	m ²
Oficina de Pueblos	9	m ²
Area de Empleados (3)	13.50	m ²
Oficina de Colonias	9	m ²
Area de Empleados (3)	13.50	m ²
Control (Barra)	72	m ²
Sala de Espera	27	m ²
Sanitarios Mujeres	24	m ²
Sanitarios Hombres	20	m ²
Oficina del Subdelegado de Desarrollo Urbano y Obras	18	m ²
Area de Descanso	13.50	m ²
Sanitario	6	m ²
Sala de Juntas	20	m ²
Area Secretarial y de Espera	20	m ²
Oficina de Obras Públicas	9	m ²

Area Secretarial	8	m ²
Area de Empleados (13)	126	m ²
Obras Viales, Concursos y Contratos, y Conservación.		
Oficina de Servicios Urbanos	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Area de Empleados (14)	105	m ²
Alumbrado, Parques y Jardines, Limpia, Tianguis y Panteones.		
Oficina de Desarrollo Urbano	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Area de Empleados (21)	144	m ²
Planificación, Alineamiento, Licencias de Construcción y Plano Regulador.		
Oficina de Agua Potable y Drenaje	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Area de Empleados (15)	105	m ²
Tomas, Distribución, Revisión, Construcción, Conservación y Control.		
Oficina de Proyectos	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Area de Topografía (8)		
Area de Proyectos (7)	105	m ²
Control (Barra)	138	m ²
Sala de Espera	40.50	m ²

Oficialía de Partes _____	13.50 m ²
Cuarto de Copiado _____	13.50 m ²
Sanitarios Mujeres _____	32 m ²
Sanitarios Hombres _____	36 m ²

JUSTICIA

Oficina del Subdelegado Jurídico y de Gobierno _____	18 m ²
Area de Descanso _____	13.50 m ²
Sanitario _____	6 m ²
Sala de Juntas _____	20 m ²
Area Secretarial y de Espera _____	20 m ²
Oficina de Gobierno _____	9 m ²
Oficina de Jurídico _____	9 m ²
Oficina del Asesor _____	9 m ²
Oficina de la Secretaría Particular _____	9 m ²
Oficina del Consultor Jurídico _____	9 m ²
2 Oficinas de Amparos _____	9 m ² c/u
2 Oficinas de Contenciosos _____	9 m ² c/u
Oficina de Reglamentos _____	9 m ²
Area de Empleados (6) _____	18 m ²

Oficina de Licencias y Clausuras	9	m ²
Area de Empleados (6)	18	m ²
Oficina de Tenencia de la Tierra	9	m ²
Area de Empleados (3)	18	m ²
Oficina de Colonias	9	m ²
Oficina de Mercados	9	m ²
Area de Empleados (2)	12	m ²
Oficina de Análisis	9	m ²
Oficina de Espectáculos	9	m ²
Oficina de Vía Pública	9	m ²
Oficina de la Junta de Reclutamiento	9	m ²
Area de Empleados (6)	27	m ²
Registro Civil		
Oficina del Juez	13.50	m ²
Oficina del Supervisor	9	m ²
Area de Empleados (6)	27	m ²
Archivo	12	m ²
Sala de Matrimonios	54	m ²
Control (Barra)	132	m ²
3 Oficinas de Juzgados	9	m ² c/u

Area Secretarial	18	m ²
Control	12	m ²
Sala de Espera	9	m ²
2 Oficinas de Agentes del Ministerio Público	9	m ² c/u
Area Secretarial	9	m ²
Control	12	m ²
Sala de Espera	9	m ²
Cuarto de Objetos Detenidos	12	m ²
Oficina del Médico	9	m ²
Area de Policía Judicial (4)	14	m ²
2 Separos Individuales	9	m ² c/u
Separo General	40.50	m ²
Control	7	m ²
Sala de Espera	8	m ²
Anfiteatro	30	m ²
3 Oficinas de Trabajo Social	9	m ² c/u
Area Secretarial	18	m ²
Oficina del Jefe de Policía y Tránsito	9	m ²
Oficina del Subjefe de Policía y Tránsito	9	m ²
Area Secretarial	18	m ²

Area de Peritos (6)	36	m ²
Oficina de Control de Vehiculos	9	m ²
Area Secretarial	8	m ²
Oficina de Examen Médico	9	m ²
Cuarto de Fotografía	9	m ²
Aula de Examen Teórico	18	m ²
Control (Barra)	54	m ²
Sala de Espera	27	m ²
Sanitarios Mujeres	24	m ²
Sanitarios Hombres	20	m ²

SERVICIOS

Tesorería (Area Público)	120	m ²
Area de Seguridad	9	m ²
Area de Orientación	9	m ²
Control	9	m ²
Cajas y Teleproceso (Atención al Público)	37.50	m ²
Oficina del Jefe de Ingresos	9	m ²
Archivo	9	m ²
Area de Empleados (41)	168	m ²

Oficina del Administrador	12	m ²
Area de Descanso	12	m ²
Area Secretarial	10	m ²
Sala de Juntas	20	m ²
Oficina del Jefe de Asistencia, Liquidación y Servicio al Contribuyente	9	m ²
Archivo	9	m ²
Area de Empleados (24)	96	m ²
Oficina del Jefe de Servicios Jurídicos	9	m ²
Archivo	9	m ²
Area de Empleados (25)	100	m ²
Oficina del Jefe de Control de Obligaciones	9	m ²
Archivo	9	m ²
Area de Empleados (17)	68	m ²
Area de la Administración Tributaria (18)	72	m ²
Sanitarios Mujeres	21	m ²
Sanitarios Hombres	32	m ²
Oficina del Jefe de Correos	9	m ²
Area de Paquetería	20	m ²
Area de Empleados (3)	18	m ²
Area de Apartados Postales	1.50	m ²

Area de Atención al Público (Barra) _____	13	m ²
Sanitarios _____	9	m ²
Oficina del Jefe de Telégrafos _____	9	m ²
Area de Empleados (3) _____	18	m ²
Area de Atención Público (Barra) _____	7	m ²
Vestíbulo _____	52	m ²
Oficina del Jefe de Relaciones Exteriores _____	9	m ²
Oficina del Subjefe de Relaciones Exteriores _____	9	m ²
Area de Empleados (8) _____	40	m ²
Caja _____	9	m ²
Cuarto de Fotografía _____	9	m ²
Area de Atención al Público (Barra) _____	26	m ²
Sanitarios _____	9	m ²
Vestíbulo _____	32	m ²
Oficina del Jefe de Pagaduría _____	9	m ²
Archivo _____	4.50	m ²
Bóveda _____	9	m ²
Area de Empleados (6) _____	27	m ²
Area de Atención a Empleados (Barra) _____	18	m ²

Area Público (Formarse)	81	m ²
Vestíbulo General	576	m ²
Escalera C. Delegado	20	m ²
2 Escaleras Público	81	m ² c/u
Escalera Sótano	45	m ²
Escalera Tesorería	18	m ²
Elevador C. Delegado	4	m ²
Módulo de Información	6	m ²
Módulo de Información	18	m ²
6 Cuartos de Aseo	4	m ² c/u
Estacionamiento (186 cajones)	6615	m ²

4.0 FUNCIONES DE UNA DELEGACION

4.0 FUNCIONES DE UNA DELEGACION

- Atender y vigilar la debida prestación de los servicios públicos.
- Legalizar en los términos de las leyes y reglamentos aplicables, las firmas de sus subalternos y certificar y expedir copias y constancias de los documentos que obren en los archivos de la delegación.
- Expedir licencias para ejecutar obras de construcción, ampliación, modificación, conservación y mejoramiento de inmuebles.
- Otorgar licencias conforme a las normas y criterios establecidos por la Dirección General de Planificación, para industrias, talleres, bodegas, anuncios, autorizando los números oficiales y alineamientos.
- Otorgar licencias y autorizaciones de funcionamiento de los giros sujetos a los reglamentos gubernamentales.
- Autorizar los horarios y precios para el acceso de las diversiones y espectáculos públicos, vigilar su desarrollo.
- Levantar actas por violaciones a los reglamentos gubernamentales, calificarlas e imponer las sanciones que corresponda, excepto las de carácter fiscal.
- Prestar asesoría jurídica gratuita en materia civil, penal, administrativa y del trabajo en beneficio de los habitantes.
- Realizar campañas tendientes a prevenir y erradicar el alcoholismo, la prostitución y la toxicomanía.

- Colaborar con la Dirección General de Policía y Tránsito, en materia de seguridad pública con sujeción a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas.
- Proporcionar en coordinación con las autoridades federales competentes a los servicios de filiación para identificar a los habitantes de la delegación, y expedir certificados de residencia a personas que tengan su domicilio dentro de la misma.
- Aplicar las normas y criterios de gobierno y política administrativa que fije el DDF.
- Administrar los Tribunales Calificadores y las oficinas del Registro Civil, en los términos que fije el DDF.
- Fomentar la constitución del patrimonio familiar.
- Prestar servicios de mercados, parques, jardines, bosques, viveros y limpia, así como, administrar las instalaciones.
- Aplicar las normas relativas a la recolección de los desechos sólidos y su industrialización.
- Mantener los servicios de jardines, parques, zonas arboladas, camellones, monumentos, plazas típicas.
- Construir las vías públicas y conservarlas en buen estado.
- Reparar y construir escuelas, bibliotecas, museos, centros de servicio social, cultural y deportivo.
- Prestar el servicio de alumbrado y mantener sus instalaciones en buen estado y funcionamiento.
- Proponer la aplicación de las medidas para mejorar la vialidad, circulación y

seguridad de vehículos y peatones en la vía pública.

- Elaborar y mantener actualizado el padrón de giros mercantiles que funcionen en su perímetro.
- Reparar y conservar las tuberías del servicio de distribución de agua potable.
- Prever la conservación de los servicios domiciliarios de agua potable y drenaje, así como la instalación de tuberías para los mismos efectos.
- Administrar los centros sociales e instalaciones recreativas y de capitalización para el trabajo.
- Efectuar ceremonias públicas para conmemorar acontecimientos históricos, de carácter nacional o local y organizar actos culturales, artísticos y sociales, así como para promover el deporte y el turismo.
- Fomentar las actividades educativas que propendan a desarrollar el espíritu cívico.
- Coordinar con otras dependencias oficiales, instituciones públicas o privadas y con los particulares, la prestación de los servicios médicos asistenciales.
- Proporcionar a los organismos competentes la colaboración que les soliciten para el proceso de regularización de la tenencia de la tierra.
- Promover la integración de los comités de manzana, las asociaciones de residentes y la junta de vecinos.
- Atender el sistema de orientación, información y quejas.
- Cooperar con la Dirección General de Policía y Tránsito para la vigilancia del funcionamiento de estacionamiento de vehículos.

- Expedir constancia de la constitución de la junta de vecinos para efectos de su registro ante el consejo consultivo, y proporcionarles servicios de apoyo para el desempeño de sus funciones.
- Proponer y ejercitar las obras tendientes a la regeneración de barrios deteriorados y en su caso, promover su incorporación al patrimonio cultural.
- Elaborar los proyectos de planes a que se refiere el Artículo 24 de la Ley de Desarrollo Urbano del D.F.

C. DELEGADO

- Planear, programar, organizar, dirigir, controlar y evaluar el funcionamiento de la delegación a su cargo, conforme a los lineamientos y disposiciones que establezca el C. Jefe del DDF y las atribuciones contempladas en la Ley Orgánica del D.F.
- Ejercer las atribuciones contempladas en el Reglamento Interior del DDF en el territorio que comprende el perímetro de la delegación.
- Representar al DDF, en la Delegación, en los juicios, contiendas o litigios en que hayan sido señalados como parte, así como en todos los actos que fuere necesario realizar para preservar y defender los intereses del DDF.
- Disponer que las actividades que realiza la delegación en materia jurídica, de gobierno, de obras públicas, administrativas y socioculturales se conduzcan de acuerdo a los lineamientos que sobre planeación, programación, presupuestación, organización y evaluación establezca el Jefe del DDF.

- Dirigir al Oficial Mayor del DDF, las sanciones administrativas a que se hagan acreedores los trabajadores adscritos a la delegación, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.
- Someter a consideración del Jefe del DDF, a través del Secretario de Gobierno, los asuntos de la delegación que así lo requieran, así como rendir los informes sobre las actividades desarrolladas por la delegación.
- Hacer cumplir el reglamento de escalafón de los trabajadores, así como los sistemas de estímulos y recompensas que determinan las condiciones generales de trabajo.

SECRETARIO PARTICULAR

- Programar y desahogar la agenda de audiencias del C. Delegado y mantenerlo informado de las actividades a realizar.
- Canalizar las peticiones y/o quejas de los diversos medios a las áreas correspondientes para su pronta atención.
- Coordinar eventos especiales y verificados en la delegación por instrucción superior, así también asignar y supervisar los trabajos generales de mecanografía y correspondencia.
- Contrclar y dar seguimiento a la documentación generada y recibida para atención del C. Delegado.
- Atender la línea telefónica y red privada del C. Delegado.
- Formular los informes de su actividad de acuerdo a la periodicidad establecida.

- Recibir y orientar al público que solicita audiencia con el C. Delegado vía telefónica y/o personal.

SUBDELEGACION ADMINISTRATIVA

- Suministrar a la delegación y áreas de la misma los recursos humanos, materiales y financieros necesarios y suficientes para realizar sus funciones procurando la optimización de los sistemas y procedimientos administrativos.
- Estudiar, proponer e implementar los objetivos, políticas y sistemas de trabajo en las áreas de recursos humanos, finanzas, abastecimientos, servicios generales y recursos materiales, de acuerdo a las necesidades de la delegación bajo las normas y lineamientos emitidos en la materia por el DDP.
- Proporcionar los servicios de abastecimientos de materiales, mobiliario y/o equipo, así como los de transporte, fotocopiado, impresión, empastado, higiene y limpieza, mensajería, vigilancia, instalación y otros similares que satisfagan las necesidades del personal y áreas dependientes de la delegación.
- Dirigir la preparación e integración del anteproyecto propuesto por programas y presentarlo para su autorización ante las autoridades correspondientes.
- Estudiar y proponer la autorización de la delegación política, las adecuaciones presupuestales que se requieren para el óptimo funcionamiento.
- Autorizar o negar, las contrataciones, nóminas, recibos de pago, adquisiciones, becas, viáticos y pasajes, intervenir en las comisiones y permisos, permutas, transferencias,

cambios de adscripción, incremento, ascensos y retabulaciones.

- Aplicar las técnicas en materia de control de personas y administrar sueldos en la delegación, acorde a los lineamientos establecidos por el DDF.
- Formular y realizar programas y cursos de capacitación técnica y administrativa para el personal en coordinación con las subdelegaciones.
- Escuchar y resolver los planteamientos de la representación sindical o bien canalizar sus inquietudes y/o peticiones a los niveles correspondientes del DDF.
- Establecer programas de mantenimiento de los vehículos destinados a las áreas de servicio urbano, en coordinación con la subdelegación de obras, así como los vehículos asignados a funcionarios.
- Vigilar la dotación de combustibles a los vehículos asignados a la delegación en base ~~a los lineamientos y políticas~~ establecidas por el DDF.
- Informar al C. Delegado los avances que se tienen en las diferentes actividades desempeñadas por la subdelegación administrativa.

SUBDELEGACION JURIDICA

- Proporcionar a la ciudadanía los servicios jurídicos, de licencias y reglamentos, de promoción ciudadana, de registro civil, de filiación, en forma ágil y eficaz, haciendo cumplir las políticas y disposiciones legales vigentes.
- Integrar los anteproyectos de presupuesto de las unidades y oficinas incluyendo los programas en materia de recursos humanos, materiales, financieros y servicios de apoyo

y someterlos a consideración del C. Delegado para su aprobación.

- Ofrecer y dirigir a través de sus unidades el servicio en materia de jurados, registro civil, familiar y administrativo e intervenir en materia de cultos y desamortizaciones conforme a las leyes.
- Elaborar, revisar y reubicar todo tipo de contratos, convenios y concesiones de los que se deriven derechos y obligaciones para la delegación, exceptuando los fiscales.
- Recibir, atender y canalizar las peticiones de los casos de indulto para sanción y posterior resolución del ejecutivo federal en delitos de orden común.
- Estudiar y difundir las disposiciones y resoluciones publicadas en la gaceta oficial del DDF, 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 OBRAS PUBLICAS

- Mantener, enriquecer y vigilar la prestación de los servicios públicos y la conformación urbana apropiada para la delegación, para que sus habitantes cuenten con la infraestructura citadina en las mejores condiciones de uso y disfrute, según las directrices, normas y lineamientos del DDF.
- Expedir licencias para obras de construcción, ampliación, modificación, conservación y mejoramiento de inmuebles conforme a normas de la Unidad de Planificación y en los términos de las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas.
- Opinar previamente al otorgamiento de licencias de fraccionamientos y subdivisiones,

aplicando las normas de la Unidad de Planificación en el control de la zonificación para el uso de la tierra.

- Autorizar alineamientos y números oficiales para predio y construcción dentro del perímetro.
- Mantener y conservar los inmuebles a cargo de la delegación, así como las escuelas, bibliotecas, museos y centros de servicio social, cultural y deportivo, como parques, jardines, camellones, plazas, monumentos y obras de ornato.
- Proponer y ejecutar obras de regeneración de barrios deteriorados promoviendo su incorporación al patrimonio cultural.
- Elaborar y proponer los proyectos parciales del plan rector, según la Ley de Desarrollo Urbano del D.F.
- Atender, mantener y vigilar la debida presentación de los servicios públicos de recolección de desechos sólidos y su industrialización, alumbrado público, bacheo, agua potable y drenaje.
- Proponer medidas para mejorar la vialidad, circulación, señalización y seguridad de vehículos y peatones en vía pública.
- Ayudar al cuerpo de bomberos y al de rescate para la prevención y extinción de incendios y otros siniestros que atenten contra la vida y el patrimonio de los habitantes.
- Ordenar el retiro de los obstáculos que impidan el uso adecuado de los bienes del dominio público, previa resolución jurídica.
- Elaborar y presentar mensualmente al C. Delegado un informe de labores, detallando ac-

tividades realizadas y el avance programado a su cargo.

SUBDELEGACION DE DESARROLLO SOCIAL Y CULTURAL

- Fomentar las actividades educativas que tiendan a desarrollar el espíritu cívico, sentimientos patrióticos de la población y el sentido de solidaridad social.
- Coordinar la realización de ceremonias públicas para conmemorar acontecimientos históricos de carácter nacional o local.
- Atender y vigilar el adecuado funcionamiento de las escuelas, bibliotecas, casas de cultura, deportivos y promover el turismo en el ámbito local.
- Administrar los centros sociales e instalaciones recreativas y centros deportivos.
- Organizar actos culturales, artísticos y sociales, así como promover las actividades deportivas de los habitantes de la delegación.
- Realizar campañas tendientes a prevenir y erradicar el alcoholismo, la prostitución y las toxicomanías.
- Coordinar con otras dependencias oficiales la prestación de servicios médicos asistenciales y gratuitamente los servicios funerarios para gente de escasos recursos.
- Elaborar programas operativos del centro delegacional de promoción del empleo, capacitación y adiestramiento para establecer y operar la coordinación funcional del CEDEPECA.
- Operar los mecanismos de coordinación establecidos en su ámbito de competencia, así como mantener informado al Subdelegado de los avances de los programas.

- Fomentar la educación de los adultos por medio de la oficina del INEA.
- Fomentar el buen funcionamiento de la oficina del CREA.

SUBDELEGACION DE ORGANIZACION Y ACCIÓN VECINAL

- Realizar diferentes eventos como mesas redondas, asambleas, principalmente de la junta de vecinos.
- Elaborar los programas para el desarrollo agropecuario y ecológico dentro de la delegación.
- Apoyar la integración de los pueblos y colonias de la delegación.

OFICINA DE TRANSITO

- Hacer cumplir las disposiciones legales vigentes.
- Evaluar las actividades en materia jurídica que se relacionan con el tránsito.
- Realizar los exámenes médico, teórico y práctico para la expedición de licencias de manejo.
- Realizar el peritaje correspondiente a exámenes e infracciones cometidas en la delegación.
- Atender la demanda de pagos de infracciones y expediciones de licencias.

SERVICIOS GENERALES

- Elaborar los programas operativos de las áreas a su cargo en materia de intendencia, archivo, mantenimiento de instalaciones y servicios de apoyo, oficialía de partes y orientación al público.
- Mantener en óptimas condiciones de limpieza las instalaciones de la delegación, así

como las de los organismos dependientes.

- Vigilar la conservación material y funcional de las instalaciones y redes de intercomunicación, verificando los programas.
- Supervisar, tramitar y efectuar el reacondicionamiento de mobiliario y/o equipo y reparaciones menores en materia de electricidad, albañilería, herrería, plomería, cerrajería, etc.
- Prestar el servicio de fotocopiado y mimeógrafo, controlando su reproducción.
- Implementar políticas sobre el número de reproducciones a obtener por cada una de las áreas, a fin de abatir costos que repercutan en la economía de la delegación.
- Proporcionar los servicios de abastecimiento y carga en el traslado de mobiliario y/o equipo que se requiera para la verificación de los diversos eventos en su jurisdicción.
- Promover el cumplimiento de los reglamentos de seguridad, contra incendios, implementados a cursos de entrenamiento al personal de la delegación.
- Controlar y proporcionar los aparatos y equipo audiovisual con que se cuenta.
- Contratar y coordinar los servicios de edecanes de acuerdo a las características de los eventos.

MINISTERIO PUBLICO

- Recibir y dar trámite a los asuntos relacionados con delitos de orden penal o civil que competen a la delegación por medio de quejas, denuncias, actas, demandas, querrelas, etc.

- Integrar expedientes para turnarlos, si es necesario a los departamentos respectivos.
- Tomar declaraciones, calificar, juzgar.
- Detener a infractores (72 horas).
- Recibir y en su caso, preparar cadáveres que correspondan a su circunscripción.

TESORERIA

- Captar los pagos que por concepto de impuestos realizan los contribuyentes al fisco, sean de empresas o personas físicas que correspondan al área local.
- Proporcionar formas para efectuar los pagos y procesamiento de éstos, integrándolos al sistema de control.
- Realizar declaraciones, tramitar altas, bajas y modificaciones a su situación en los padrones de contribuyentes.
- Solicitar la corrección o ajuste de cuentas.
- Presentar inconformidades y gestionar recursos administrativos, exenciones, prescripciones y caducidades.
- Solicitar la autorización para la devolución de contribuciones y para efectuar pagos en parcialidades, así como la certificación de documentos y expedición de estados de adeudo.
- Reposición de recibos, "vía teleproceso".
- Recibir orientación y asistencia técnica para el correcto cumplimiento de las obligaciones fiscales.

5.0 MEMORIA DESCRIPTIVA

5.0 MEMORIA DESCRIPTIVA

5.1 PROYECTO URBANO

5.1.1 Factores urbanos

Para la elección del terreno se hizo un estudio urbano, ya que eran varias las condicionantes a satisfacer para realizar una óptima ubicación y un buen funcionamiento del edificio.

Primeramente se consultó el sistema normativo de equipamiento urbano de SEDUE para cumplir con los requerimientos establecidos, tales como:

Proponer un terreno dentro de una zona de servicios, que ocupase dentro de la traza urbana, una esquina, cabecera o manzana completa, siendo ésta última la que mejor se adapta al funcionamiento de una delegación.

El terreno debería localizarse dentro de un radio de acción en el cual la gente pudiera llegar haciendo recorridos similares, por eso se ubicó en el centro de gravedad de la zona urbanizada de Tlalpan.

Se recomienda que la vialidad de acceso sea secundaria, lo que se logró por la calle de Moneda.

Se debería contar con un predio que tuviera la infraestructura y equipamiento urbano que satisfaga las necesidades del proyecto, como son: agua potable, alcantarillado, energía

eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, recolección de basura, transporte público y vigilancia.

Todo lo anterior nos llevó a la elección de un terreno en el centro de Tlalpan, reforzando así la imagen política de la parte antigua de Tlalpan.

5.1.2 Localización

El terreno se ubica en una zona de servicios que se considera de valor histórico en el centro de Tlalpan.

En esta zona de servicios se cuenta con tiendas comerciales, oficinas, parques, escuelas, templos, hospitales y habitación. Su uso del suelo permite el desarrollo de una delegación.

5.1.3 Descripción del terreno

Se localiza en la manzana que delimitan las calles de Allende al norte, Moneda al sur, Las Fuentes al este y Cruz Verde al oeste. La vialidad primaria más cercana es la Av. Insurgentes Sur a la cual desemboca la calle de Moneda.

El terreno tiene forma regular y mide 153 x 207 metros, cuenta con 31671 m² de superficie, además de banquetas de 3 metros en todo su perímetro. Su resistencia es de 5 toneladas por metro cuadrado. Tiene una pendiente promedio del 2% lo que ayuda a un buen

desagüe natural.

En cuanto a las calles, dos de ellas Moneda y Allende tienen 12 metros de arroyo con banquetas de 3 metros.

Por la calle más importante que es Moneda se diseñó el acceso principal al conjunto. Las otras dos calles Cruz Verde y Las Fuentes son vialidades de doble sentido que cuentan con arroyos de 9 metros y un camellón y banquetas de 3 metros respectivamente, en las cuales se proyectaron accesos para los diferentes estacionamientos.

El terreno se encuentra rodeado de árboles, los cuales se respetaron para conservar la imagen, así como para ambientar el conjunto e integrarse al contexto urbano.

En la esquina donde convergen las calles de Moneda y Cruz Verde, que es la parte del terreno de mayor importancia porque es allí, donde se logra la mejor perspectiva desde la Av. Insurgentes Sur para que se haga más fácil su localización.

5.2 PROYECTO ARQUITECTONICO

Toda obra de arquitectura para que sea considerada como tal, debe satisfacer ciertas necesidades para lo cual se toman en cuenta 4 factores fundamentalmente.

- a) Análisis funcional
- b) Factor estético
- c) Proyecto estructural
- d) Factor social y momento histórico.

Si se cumplen estos 4 factores, es decir, si se integran en un edificio, éste será considerado como una obra arquitectónica, es por eso que para la realización de nuestro proyecto, tomamos en cuenta estos elementos tratando de integrarlos y lograr un conjunto homogéneo.

5.2.1 Análisis funcional

Una delegación está constituida por 4 elementos básicamente y son: Gobierno, Jurídico, Obras y Servicios, que para un buen funcionamiento deben estar integrados en un edificio.

Análisis del conjunto.

Se trató de que esos 4 elementos estuvieran ubicados de tal manera que pudiera brindársele al público una mejor atención, creando así un conjunto en forma de rehilete, con plazas que permitieran un mejor acceso al edificio.

Comenzamos por zonificar, ubicando la plaza cívica sobre la calle de Moneda que es una vialidad secundaria para darle más importancia, además para conseguir profundidad para el edificio visto desde la Av. Insurgentes Sur. Después se localizó el estacionamiento con 186 cajones con acceso por la calle de Las Fuentes que tiene doble sentido, lo que facilita la entrada y salida de los autos.

Por medio de la plaza cívica llegamos al acceso principal que nos conduce al vestíbulo, que es el espacio que conecta a los diferentes edificios dispuestos en forma de 4 brazos. Este vestíbulo es un lugar de doble altura con una estructura espacial cubierta

con acrílicos, convirtiéndolo en un espacio muy bien iluminado que ayuda a identificar rápidamente las 2 escaleras y circulaciones que nos conducen a las diferentes oficinas.

El vestíbulo nos conduce hacia las salas de espera general con las que cuenta cada edificio, esas salas cuentan con jardines interiores para que la espera se haga más comfortable.

Pasando al edificio de Gobierno, éste es el único que cuenta con 3 niveles, ya que tiene sótano con estacionamiento al cual se accede por conducto de la calle de Cruz Verde de doble sentido que permite las maniobras de los autos, tanto del C. Delegado como de funcionarios. Es aquí a donde llega el C. Delegado a su elevador y sube a su oficina sin que nadie le moleste, dotándosele también de escalera por si fallara la energía eléctrica. Es este edificio el que ostenta el balcón que se proyecta hacia la plaza cívica, convirtiéndolo en un elemento primordial en el diseño de las fachadas, así como por la imagen de gobierno que debe apreciarse en el edificio delegacional, puesto que sirve para tener comunicación con los gobernados en caso de un acto, ceremonia o manifestación.

Pasando al edificio de Servicios, éste cuenta con otra plaza con fuentes y jardines, la cual se proyectó para hacer más agradable el acceso a las oficinas de Correos y de Relaciones Exteriores, además de que fuera independiente ésta última porque es allí donde se producen grandes aglomeraciones; por un lado del edificio de Servicios existe un espacio para que el camión de correos se estacione mientras se cargan y descargan bultos y paquetes.

Siguiendo con el edificio de Justicia, tiene acceso por el vestíbulo para las personas

que van a hacer trámites o solicitan asesoría jurídica, y cuenta con otro acceso para las personas que han cometido delitos y que las llevan a los separos, para evitar que se mezclen con el público, este acceso está cercano a un estacionamiento con 12 cajones para patrullas y ambulancias al cual se llega por la calle de Allende.

Por último el edificio de Obras Públicas tiene acceso por medio del vestibulo general.

El conjunto cuenta con sanitarios para público y empleados que tienen su cuarto de aseo integrado para facilitar la limpieza de los mismos.

5.2.2 Factor estético

Todo proyecto para que sea congruente deberá funcionar adecuadamente, la forma que se ~~proyecta tendrá que integrarse a la función,~~ estos dos elementos son fundamentales en las obras arquitectónicas, aunándoseles la tecnología, el factor social y el momento histórico que condicionan el proyecto.

Tomando en cuenta estos factores se proyectó un edificio cuya forma satisface las necesidades de un buen funcionamiento.

Analizando minuciosamente cada uno de esos factores y a través de diversas propuestas de diseño, se llegó a un anteproyecto, el camino a seguir para estructurar o conformar el mismo fue una ardua tarea.

Otro factor que condicionó el proyecto fue el contexto urbano, por lo tanto se proyectó un edificio moderno cuya forma se integra al entorno. Es preciso mencionar que

Tlalpan se caracteriza por sus construcciones coloniales a base de elementos pesados, de sus muros altos y alineados a la banqueta, por su rica vegetación que contrasta con los colores ocres y rojizos de las fachadas, la integración se logró a base de elementos pesados, es el macizo sobre el vano que da una sensación de pesadez y serenidad, contribuyendo a dar carácter al edificio. El diseño del conjunto en forma de rehilete se adapta a la función, permitiendo jerarquizar el espacio, creándose a su vez plazas y áreas jardinadas que proporcionan una mejor perspectiva del edificio.

Las fachadas se proyectaron siguiendo una modulación de macizos sobre el vano en forma de nichos, éstos se proporcionaron de acuerdo a la sección áurea que por sí misma es ya una cualidad estética, la repetición de los vanos dan ritmo a la fachada, aunado a esto tenemos elementos pesados con baldones y pretilos, además de zoclos a lo largo del conjunto que contribuyen a dar carácter y limpieza de trazo al proyecto.

Para hacer más interesante al proyecto se procuró un juego de volúmenes a base de paralelepípedos que se adaptan a la función, en el vestíbulo la altura es mayor, debido a su jerarquía y a que allí ubicamos las oficinas del C. Delegado y el acceso al conjunto, este vestíbulo es el centro del conjunto alrededor del cual giran los diferentes edificios.

La parte más atractiva de la fachada, es el acceso principal al conjunto, es por eso que se proyectó un elemento constructivo bastante pesado, cuya forma envuelve al balcón, éste se dispuso de la misma manera pero en forma encontrada, esto para dar más movimiento a la fachada y hacer agradable el acceso, el vano que se logra a base de un enorme ventanal de vidrio polarizado y cancelería de aluminio que dan una sensación de profundidad. Para

dar mayor importancia a este acceso se creó una pequeña plaza con escalones.

En el vestíbulo se da el concepto de patio al centro, alrededor del cual se forman pórticos que sirven de circulación respondiendo así a una función, se diseñaron jardines en el centro integrándose al piso para dar una sensación de limpieza y transparencia, permitiendo una visual integral, en el centro se dispuso un desnivel con acceso por sus cuatro lados por medio de escalones, como remate visual se diseñó al centro una fuente con una escultura esbelta, a su alrededor un zoclo para dar realce al elemento, se instalaron bancas en forma de pollos, se creó una doble altura para permitir la sensación de amplitud, rematando con una estructura espacial con acrílicos que producen una gran claridad, así como, un ambiente majestuoso y confortable.

A los lados del vestíbulo se colocaron 2 escaleras bastante amplias con jardines bajo la rampa y ventanales que humanizan su recorrido e integran el exterior con el interior.

El concepto de patio al centro se repite en cada uno de los diferentes edificios rematando al centro con áreas jardinadas con zonas de estar para convertir la estancia en un espacio tranquilizador.

En la parte posterior del edificio se proyectó una plaza con un jardín al centro en el que tenemos un espejo de agua con volúmenes macizos por los que se derrama el agua dando un ambiente de tranquilidad, así como una mejor perspectiva; por otro lado se diseñaron jardines alrededor del conjunto, respetándose los árboles existentes que contribuyeron a la ambientación del proyecto.

5.3 PROYECTO ESTRUCTURAL

El sistema estructural es combinado, ya que se forma de columnas y trabes de concreto armado hechas en obra, las cubiertas y entrepisos son prefabricados, son losas spancrete de concreto armado. Esta losa se escogió porque puede soportar cargas grandes, es fácil de colocar, ahorra el costo de la cimbra, y el tiempo que supone la colocación y retiro, es aún más ligera que una losa de concreto armado tradicional y tiene una gran resistencia.

La cimentación se solucionó a base de zapatas corridas de concreto armado porque es un sistema adecuado conforme a la baja resistencia del terreno que es de 5 ton/m². También se pensó que es una buena solución porque las zapatas corridas evitan los hundimientos diferenciales frecuentes en edificios largos, como es el caso de los edificios de la delegación.

En las fachadas se usaron faldones de panel W debido a su gran ligereza, cumplen así con 2 funciones importantes, la primera que dan un aspecto de un elemento pesado, la segunda que por su poco peso no represente una sobrecarga difícil de resistir al sistema estructural. Estos faldones tienen un acabado de concreto martelinado rugoso.

Para ayudar al sistema se usarán castillos, cerramientos, cadenas de desplante para rigidizar aún más la estructura.

La mayoría de las divisiones en oficinas son a base de cancelería, muros de yeso y sólo algunos de tabique de barro recocido lo que es muy significativo por el hecho de que se aligeran las cargas que recibe la estructura.

En lo que respecta al elevador, el cubo está compuesto por muros de concreto armado que pasan a través del edificio y que son independientes de la estructura.

Cada edificio se ilumina por medio de un gran tragaluz, que se compone de una estructura espacial de acero cubierta con acrilicos. La estructura se apoya en las columnas de concreto armado; el entramado se hace con barras y conectores atornillados entre sí.

En el entramado se utilizó el sistema "Unistrut" que es muy fácil de armar.

Esta estructura permite que las cargas que reciben las columnas sean homogéneas.

El conector es una pieza con pliegues dispuestos de tal manera que puedan recibir las barras en diferentes direcciones.

5.4 CALCULO

ANALISIS DE LOSA SPANCRETE DE ENTREPISO

Loseta de barro Santa Julia _____
 Mortero cemento-arena _____
 losa spancrete con firme _____
 Plafón _____

$$\begin{aligned}
 1 \times 1 \times 0.01 \times 4000 &= 40 \\
 1 \times 1 \times 0.02 \times 2000 &= 40 \\
 1 \times 1 \times 0.25 \times 1640 &= 410 \\
 1 \times 1 &= \frac{7.5}{497.5} \\
 + \text{Carga viva} &= \frac{250}{747.5} \rightarrow 750 \text{ kg/m}^2
 \end{aligned}$$

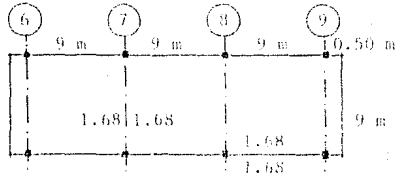
ANALISIS DE LOSA SPANCRETE DE AZOTEA

Escobillado de cemento _____
 Enladrillado _____
 Mortero cemento-arena _____
 Impermeabilizante _____
 Entortado _____
 Relleno de tezontle _____
 losa spancrete con firme _____
 Plafón _____

$$\begin{aligned}
 1 \times 1 \times 0.007 \times 2000 &= 15 \\
 1 \times 1 \times 0.02 \times 1500 &= 30 \\
 1 \times 1 \times 0.02 \times 2000 &= 40 \\
 1 \times 1 &= 5 \\
 1 \times 1 \times 0.02 \times 2000 &= 40 \\
 1 \times 1 \times 0.10 \times 1300 &= 130 \\
 1 \times 1 \times 0.25 \times 1640 &= 410 \\
 1 \times 1 &= \frac{7.5}{677.5} \\
 + \text{Carga viva} &= \frac{200}{877.5} \rightarrow 880 \text{ kg/m}^2
 \end{aligned}$$

Faldón Panel W _____
 Muro de Tabique _____
 Trabe de concreto _____
 Columna de concreto _____

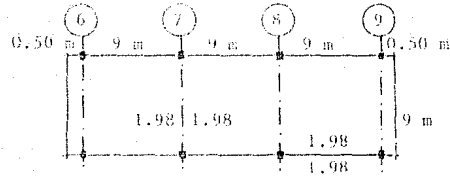
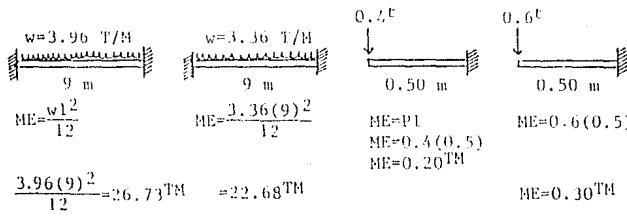
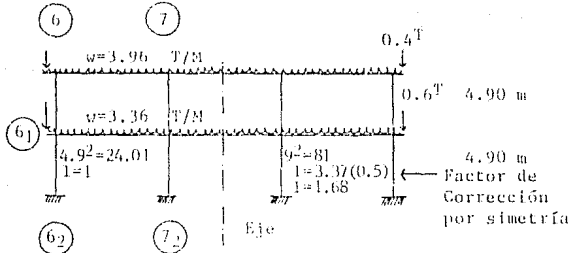
$$\begin{aligned}
 1 \times 0.10 \times 3.00 \times 1350 &= 405 \text{ kg/m lineal} \\
 1 \times 0.14 \times 2.85 \times 1500 &= 598.5 \text{ kg/m lineal} \\
 1 \times 0.45 \times 0.90 \times 2500 &= 1012.5 \text{ kg/m lineal} \\
 1 \times 0.45 \times 0.45 \times 2500 &= 506.2 \text{ kg/m lineal}
 \end{aligned}$$



Planta Entrepiso

LOSA ENTREPISO

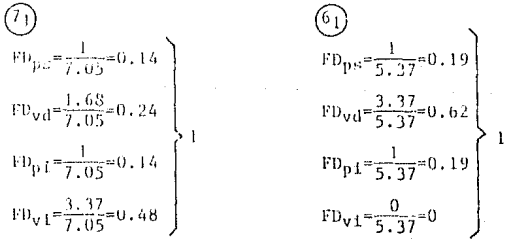
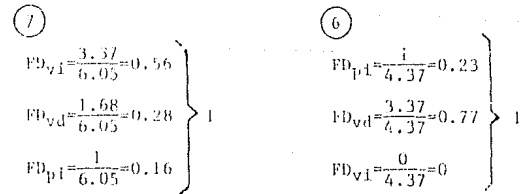
Perimetro = 36 m lineales
 Area = 81 m²
 Peso = 750(81) = 60750 kg
 $w = \frac{60750 \text{ kg}}{36 \text{ ml}} = 1687.5 = 1.68 \text{ T/M}$
 $1.68(2) = 3.36 \text{ T/M}$



Planta Azotea

LOSA AZOTEA

Perimetro = 36 m lineales
 Area = 81 m²
 Peso = 880(81) = 71280 kg
 $w = \frac{71280 \text{ kg}}{36 \text{ ml}} = 1980 = 1.98 \text{ T/M}$
 $1.98(2) = 3.96 \text{ T/M}$



	6 ₂				6 ₁				7				7 ₁				7 ₂
	PS	PI	VI	VD	PS	PI	VI	VD	VI	VD	PI	PS	VD	PI	VI	PS	
FD	0	0.19	0	0.19	0.62	0.23	0	0.77	0.56	0.28	0.16	0.14	0.24	0.14	0.48	0	
ME	0	0	-0.30	0	+22.68	0	-0.20	+26.73	-26.73	+26.73	0	0	+22.68	0	-22.68	0	
			-4.25		-4.25	-13.89		-2.13								-6.94	
					-2.81			-5.61		-18.79					-9.40		
					+0.53			+0.53		+1.75					+3.63		
								-0.60		-2.09					+5.26		
										+2.63					+2.63		
										+1.51					+1.51		
															+0.76		
2MF	-1.86	-3.72	-0.30	-6.53	+10.55	-8.34	-0.20	+8.54	-30.87	+29.36	+1.51	+1.62	+24.16	+0.86	-26.64	+0.43	
	-1.86			-6.53	+10.55			18.54						+0.86			
	-3.72			-3.34	-26.64			-30.87			+1.51			+0.53			
	-5.58			-14.87	-16.09			-23.33			+1.62			+1.29			
											+3.13			+1.29			
V	0	0	0.6	0	+15.12	0	0.4	17.82	17.82	17.82	0	0	15.12	0	15.12	0	
ΔV	1.14	1.14	-	3.03	-1.79	3.03	-	-2.48	+2.48	-	0.64	0.64	-	0.26	+1.79	0.26	
2VF	+1.14T	-1.14T	+0.6T	+3.03T	+15.12T	-3.03T	+0.4T	+17.82T	+17.82T	+17.82T	+0.64T	-0.64T	+15.12T	-0.26T	+16.91T	+0.26T	

$$X = \frac{V}{w} = \frac{15.34}{3.96} = 3.87\text{m}$$

$$X = \frac{13.33}{3.36} = 3.97\text{m}$$

AREA	29.68	40.09
-2MF	-8.54	-29.36
	21.14	10.73
	26.46	34.02
	-10.55	-24.16
	15.91	9.86

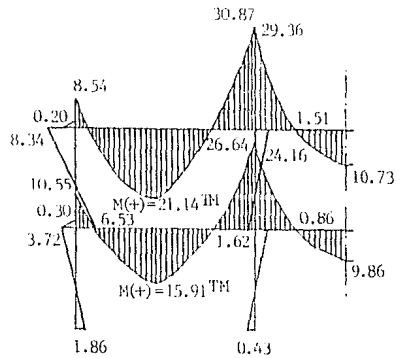
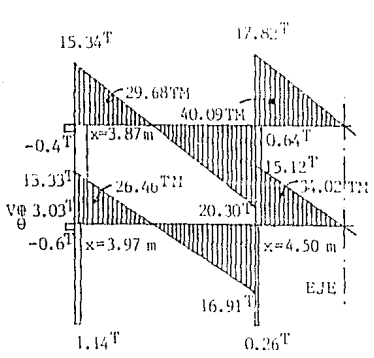
$$\frac{-3.96x^2}{2} + 20.30x - 30.87 = 0$$

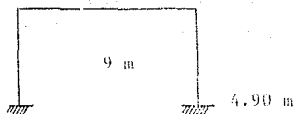
$$-1.98x^2 + 20.30x - 30.87 = 0$$

$$x = \frac{-20.30 \pm \sqrt{20.30^2 - 4(-1.98)(-30.87)}}{2(-1.98)}$$

$$x_1 = 1.86\text{ m}$$

$$x_2 = 8.40\text{ m}$$





SECCION DE LA VIGA

$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ $j = 0.87$
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$ $Q = 15$

$d = \sqrt{\frac{4483000}{15 \times 45}} = 82 \text{ cm}$

Sección 45 x 90 cm

ESTRIBOS

$V_c = 0.25 \sqrt{f'c}$
 $V_c = 0.25 \sqrt{200} = 3.53$
 $v = 20.30 \text{ t}$

$V = \frac{20300}{45 \times 90} = 5.01 \text{ kg/cm}^2$

$V_{exc} = 5.01 - 3.53 = 1.48$
 $Z = 1.86 \text{ m}$

$T = \frac{VZb}{2}$

$T = \frac{1.48(186)(45)}{2} = 6194 \text{ kg}$

$n = \frac{6194}{670} = 10 \text{ e } \phi = 1/4''$

SISMO

Artículos 219, 206 y 174 del Reglamento de Construcciones del D.F.
Edificio tipo B en Zona I, coeficiente = 0.16

V=C,W

$V = 0.16(71.28) = 11.40 \text{ T}$

$11.40/2 = 5.70 \text{ T}$

$5.70(2.45) - V_a(4.50) = 0$

$V_a = 13.96/4.50 = 3.10 \text{ T}$

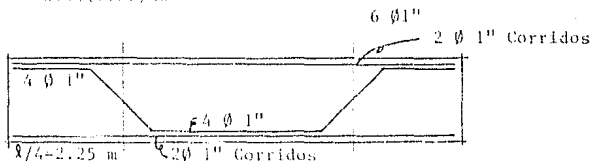
Poste = $5.70(2.45) = 13.96 \text{ TM}$

Viga = $3.10(4.50) = 13.95 \text{ TM}$

Momento = $-13.96 - 30.87 = -44.83 \text{ TM}$

$A_s = \frac{4483000}{2100(0.87)86} = 28.53 \text{ cm}^2$

$5.07(6) = 30.42 \text{ cm}^2$



$V_s = 2(0.32)(3/4)(1400) = 672 \text{ kg}$

$\frac{Z \cdot 1.86}{\sqrt{n}} = 0.59$

$e_1 = 0.59(0.667) = 0.39$	1.47	33
$e_2 = " \sqrt{1.5} = 0.72$	1.14	21
$e_3 = " \sqrt{2.5} = 0.93$	0.93	17
$e_4 = " \sqrt{3.5} = 1.10$	0.76	15
$e_5 = " \sqrt{4.5} = 1.25$	0.61	13
$e_6 = " \sqrt{5.5} = 1.38$	0.48	12
$e_7 = " \sqrt{6.5} = 1.50$	0.36	11
$e_8 = " \sqrt{7.5} = 1.61$	0.25	11
$e_9 = " \sqrt{8.5} = 1.72$	0.14	10
$e_{10} = " \sqrt{9.5} = 1.82$	0.04	10

Separación máxima

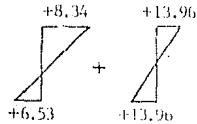
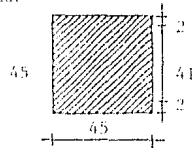
$d/2 = 90/2 = 45 \text{ cm}$



1 Ø 1/4" a 4,10,11,11,12,13,15,17,21,33, @ 45 cm

SECCION DE LA COLUMNA

$f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$



$8.34 + 13.96 = 22.3 \quad (0.75) = 16.725$
 $6.53 + 13.96 = 20.49 \quad (0.75) = 15.36$

$9 \text{ m} \times 9 \text{ m} \times 880 \text{ kg/m}^2 = 71280 \text{ kg}$
 $+ \text{Peso propio columna} = 2480 \text{ kg} \quad P = 73.76^T$

1.- $f_c = 0.28 \quad f'c = \frac{3.2 \cdot \frac{P}{A} + P}{2 \cdot M \cdot P \cdot d}$
 $f_c = 0.28(200) \frac{3.2(16.72) + 73.76(0.41)}{2(16.72) + 73.76(0.41)}$
 $f_c = 0.28(200) \frac{82.74}{0.3.68} = 73.64 \text{ kg/cm}^2$

2.- Proponer porcentaje de A_s (6Z)
 $A_s = 0.06 \text{ bd}$
 $A_s = 0.06(45)(41) = 110.70 \text{ cm}^2$
 Varilla 1 3/8" $110.70 / 9.57 = 12 \text{ } \emptyset$
 $12(9.57) = 114.84 \text{ cm}^2$

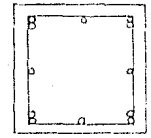
3.- Esfuerzo permisible del acero
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$
 $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$
 $f_s = 0.32 f_y$
 $r_s = 0.32(4000) = 1280 \text{ kg/cm}^2$

4.- Resistencia poste a compresión
 Concreto $R = bhfc$
 $45(45)73.64 = 149121$
 Acero $R = A_s f_s$
 $114.84(1280) = 146995$
 296116 kg

$296^T > 73.76^T$

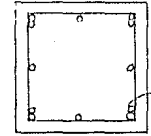
5.- Area transformada de la sección
 $A_c = \pi A_s$
 $45(45) + 15(114.84) = 2025 + 1607.76 = 3632.76 \text{ cm}^2$

6.- Momento de Inercia de la sección
 Concreto $\frac{bh^3}{12} = \frac{45(45)^3}{12} = 341718.75 \text{ cm}^4$
 Acero: descomrando las varillas del centro
 $n A_s d_j^2$
 $14(10 \times 9.57)17^2 = 387202.2 \text{ cm}^4$



$I_T = 728920.95 \text{ cm}^4$
 $\frac{45}{34/2} = 17 \text{ cm}$
 $d_1 = 17 \text{ cm}$

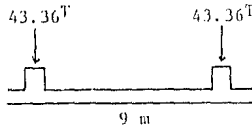
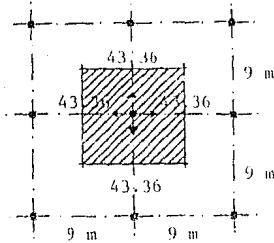
7.- Fórmula de transmisión de presiones
 $f = \frac{P}{A} + \frac{M}{I}$
 $y = b/2 = 45/2 = 22.5 \text{ cm}$
 $f = \frac{73760 \text{ kg}}{3632.76 \text{ cm}^2} + \frac{1672000 \text{ kg cm}(22.5 \text{ cm})}{728920.95 \text{ cm}^4}$
 $f = 20.30 + 51.61 = 71.91 \text{ kg/cm}^2$
 $73.64 \text{ kg/cm}^2 > 71.91 \text{ kg/cm}^2$



45 cm
 $12 \text{ } \emptyset 1 \text{ } 3/8''$

45 cm

CIMENTACION CON ZAPATAS CORRIDAS



1.- Area zapata

$$\frac{P+15\% \cdot 43.36(1.15)}{R} = 9.97 \text{ m}^2$$

2.- Ancho zapata

$$9.97/9 = 1.10 \text{ m}$$

3.- Reacción neta

$$\frac{P}{A_z} = \frac{43.36}{9.97} = 4.35$$

4.- Momento

$$\frac{Rn \cdot x^2}{2} = \frac{4.35(0.325)^2}{2} = 0.23 \text{ Trn}$$

$$d = \sqrt{\frac{23000}{20 \times 100}} = 4 \text{ cm}$$

$$d = 10 \text{ cm}$$

EDIFICIOS DE 2 NIVELES

Resistencia del terreno = 5 T/H^2

Losa entrepiso = $750 (81) = 60750 \text{ kg}$

Losa azotea = $880 (81) = 71280 \text{ kg}$

Trabes = $1012.5(36) = 36450 \text{ kg}$

Columnas = $506.2(9.8) = 4960 \text{ kg}$
 $\frac{173440}{4} = 43.36 \text{ T}$

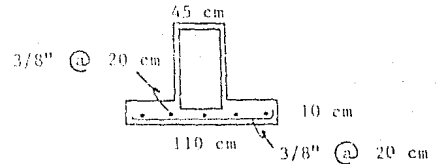
$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$is = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$q = 20$

$j = 0.87$

$R = 5 \text{ T/H}^2$



5.- Revisión esfuerzo cortante

$$V = \frac{V}{bd} = Rn \dots V = 4.35(0.325) = 1.41 \text{ T}$$

$$q = \frac{1410}{100(10)} = 1.41 \text{ kg/cm}^2$$

$$q_c = 0.5 \sqrt{f'c} \quad q_c = 0.5 \sqrt{250} = 7.90 \quad 7.90 \text{ kg/cm}^2 > 1.41$$

6.- Area de acero

$$A_s = \frac{23000}{2100(0.87)(10)} = 1.26 \text{ cm}^2$$

$$1.26/0.71 = 2 \phi = 3/8''$$

Separación @ 20 cm

7.- Adherencia

$$\mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{1410}{5 \times 3(0.87)10} = 10.80 \text{ kg/cm}^2$$

$$\mu_{adm} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{0.95} = 37.45 \text{ kg/cm}^2 > 10.80 \text{ kg/cm}^2$$

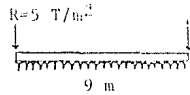
8.- Armado secundario

$$0.002 \text{ bd} = 0.002(100)(10) = 2 \text{ cm}^2$$

$$2/0.71 = 3 \phi = 3/8''$$

Separación 1 ϕ 3/8'' @ 20 cm

CONTRATRABE



$$R_n = \frac{5}{1.15} = 4.35 \text{ T/M}^2$$

$$M = \frac{w \cdot l^2}{10}$$

$$M = \frac{R_n \cdot a \cdot l^2}{10} = \frac{4.35(1.10)9^2}{10} = 38.76 \text{ TM}$$

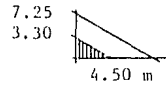
$$d = \sqrt{\frac{3876000}{20 \times 45}} = 66 \text{ cm}$$

$$d = 74 \text{ cm}$$

$$A_s = \frac{3876000}{2100(0.87)66} = 32.14 \text{ cm}^2$$

$$5.07(6) = 30.42 \text{ cm}^2 \quad 6 \# 1" \quad 4 \# 5/8"$$

ESTRIBOS



$$7.25 - 3.95 = 3.30$$

$$\frac{7.25 - 4.5}{3.30} = z \quad z = 2.05 \text{ m}$$

$$T = \frac{V \cdot z \cdot b}{2}$$

$$T = \frac{3.30(205)45}{2} = 15221 \text{ kg}$$

$$n = \frac{15221}{1000} = 16 \text{ e } \phi = 5/16"$$

Fuerza cortante

$$V = \frac{R_n \cdot a \cdot l}{2} = \frac{4.35(1.10)9}{2} = 21.53 \text{ T}$$

$$V_c = \frac{21530}{45(66)} = 7.25 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$2V_c = 7.90 \text{ kg/cm}^2 \quad 7.90 \text{ kg/cm}^2 > 7.25 \text{ kg/cm}^2$$

$$\mu = \frac{V}{2 \cdot 0.10 \cdot 6(8)0.87(66)} = 7.81 \text{ kg/cm}^2$$

$$\mu_{adm} = \frac{7.25 \sqrt{250}}{2.54} = 14 \text{ kg/cm}^2$$

$$14 \text{ kg/cm}^2 > 7.81 \text{ kg/cm}^2$$

Armado por temperatura

$$0.002 \cdot l \cdot d = 0.002(45)(74) = 0.66 \text{ cm}^2$$

$$6.66 / 1.99 = 4 \phi = 5/8"$$

$$t = 2A_s \cdot 3/4 \text{ fs}$$

$$t = 2(0.49)0.75(1400) = 1029$$

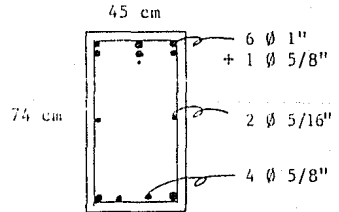
$$t = 1000 \text{ kg}$$

$$\frac{z}{\sqrt{R}} = \frac{2.05}{\sqrt{10}} = 0.51$$

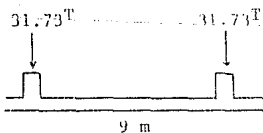
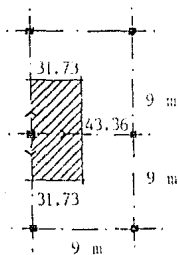
e	z-e
e1 = 0.51(0.667) = 0.34	1.71
e2 = " 1.3	= 0.62
e3 = " 2.3	= 0.81
e4 = " 3.3	= 0.95
e5 = " 4.3	= 1.08
e6 = " 5.3	= 1.20
e7 = " 6.3	= 1.30
e8 = " 7.3	= 1.40
e9 = " 8.3	= 1.49
e10 = " 9.3	= 1.57
e11 = " 10.3	= 1.65
e12 = " 11.3	= 1.73
e13 = " 12.3	= 1.80
e14 = " 13.3	= 1.87
e15 = " 14.3	= 1.94
e16 = " 15.3	= 2.01

Separación máxima

$$d/2 = 74/2 = 37 \text{ cm}$$



CIMENTACION CON ZAPATAS CORRIDAS EN COLINDANCIA



1.- Area zapata

$$\frac{P+i5z}{R} = \frac{31.73(i.15)}{5} = 7.30 \text{ m}^2$$

2.- Ancho zapata

$$7.30/9 = 0.81 \text{ m}$$

3.- Reacción neta

$$\frac{P}{Az} = \frac{31.73}{7.30} = 4.35$$

4.- Momento

$$\frac{Rn \cdot x^2}{2} = \frac{4.35(0.36)^2}{2} = 0.28 \text{ TM}$$

$$d = \sqrt{\frac{28000}{20 \times 100}} = 4 \text{ cm}$$

$$d = 10 \text{ cm}$$

EDIFICIOS DE 2 NIVELES

Resistencia del terreno = 5 T/M²

Losa entrepiso = 750 (40.5) = 30375 kg

Losa azotea = 880 (40.5) = 35640 kg

Trabes = 1012.5 (27) = 27337 kg

Columnas = 506.2 (9.8) = 4960 kg

Pretil tabique = 945 (9) = 8505 kg

106.82 - 43.36 = 63.46 T

63.46/2 = 31.73

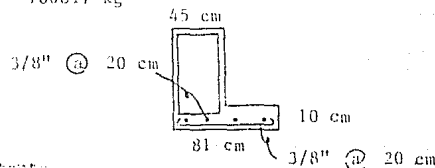
106817 kg

$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

$Q = 20$

$j = 0.87$



5.- Revisión esfuerzo cortante

$$V_c = \frac{V}{bd} \quad V = kn \cdot x$$

$$V = 4.35(0.36) = 1.57 \text{ T}$$

$$V_c = \frac{1570}{100 \times 10} = 1.57 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c = 0.5 \sqrt{250} = 7.90 \text{ kg/cm}^2$$

$$7.90 \text{ kg/cm}^2 > 1.57 \text{ kg/cm}^2$$

6.- Area de acero

$$A_s = \frac{28000}{2100(0.87)10} = 1.53 \text{ cm}^2$$

$$1.53/0.71 = 3 \text{ } \phi \text{ } 3/8''$$

Separación @ 20 cm

7.- Adherencia

$$\mu = \frac{V}{\sum \phi d} = \frac{1570}{(5 \times 3)0.87 \times 10} = 12.03 \text{ kg/cm}^2$$

$$\mu = \frac{2.25 \sqrt{250}}{0.95} = 37.45 \text{ kg/cm}^2$$

$$37.45 \text{ kg/cm}^2 > 12.03 \text{ kg/cm}^2$$

8.- Arrado secundario

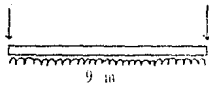
$$0.002 bd = 0.002(100)(10) = 2 \text{ cm}^2$$

$$2/0.71 = 3 \text{ } \phi \text{ } 3/8''$$

Separación 1 ϕ 3/8'' @ 20 cm

CONTRATRABE

$R=5 \text{ T/M}^2$



$K=\frac{5}{1.15}=4.35 \text{ T/M}^2$

$M=\frac{wL^2}{10}$

$N=\frac{Rm \cdot a \cdot L^2}{10} = \frac{4.35(0.81)9^2}{10} = 28.54 \text{ TM}$

$d=\sqrt{\frac{2854000}{20 \times 45}} = 56 \text{ cm}$

$d=74 \text{ cm}$

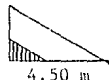
$As=\frac{2854000}{2100(0.87)56} = 27.89 \text{ cm}^2$

$5.07(5) = 25.35 \quad 5 \text{ } \phi \text{ 1"} \\ \frac{2.87}{28.22} \text{ cm}^2 \quad 1 \text{ } \phi \text{ 3/4"}$

ESTRIBOS

6.29

2.34



$6.29 - 3.95 = 2.34$

$6.29 - 4.5$

$2.34 - z \quad z = 1.07 \text{ m}$

$T=\frac{Vzb}{2}$
 $T=\frac{2.34(167)45}{2} = 8792 \text{ kg}$

$n=\frac{8792}{1000} = 9 \text{ e } \phi \text{ 5/16"}$

Fuerza cortante

$V=\frac{Rm \cdot a \cdot L}{2} = \frac{4.35(0.81)9}{2} = 15.86 \text{ T}$

$\tau = \frac{15860}{45(56)} = 6.29 \text{ kg/cm}^2$

$V_c = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ kg/cm}^2$

$2V_c = 7.90 \text{ kg/cm}^2 \quad 7.90 \text{ kg/cm}^2 > 6.29 \text{ kg/cm}^2$

$\mu = \frac{V}{20j d} = \frac{15860}{5(8)0.87(56)} = 8.14 \text{ kg/cm}^2$

$\mu_{adm} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{2.54} = 14 \text{ kg/cm}^2$

$14 \text{ kg/cm}^2 > 8.14 \text{ kg/cm}^2$

Armado por temperatura

$0.002bd = 0.002(45)(66) = 5.94 \text{ cm}^2$

$5.94/1.99 = 3 \text{ } \phi \text{ 5/8"}$

$\epsilon = 2As \text{ } 3/4 \text{ } \phi$

$\epsilon = 2(0.49)0.75(1400) = 1029$

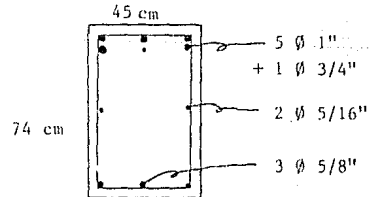
$\epsilon = 1000 \text{ kg}$

$\frac{\epsilon}{\sqrt{a}} = \frac{1.67}{\sqrt{9}} = 0.56$

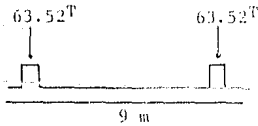
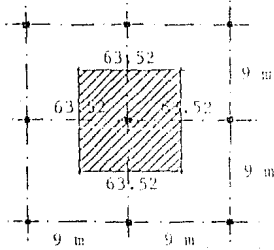
	$Z-e$
$e_1 = 0.56(0.667) = 0.37$	1.30
$e_2 = " \sqrt{1.5} = 0.69$	0.98
$e_3 = " \sqrt{2.5} = 0.88$	0.79
$e_4 = " \sqrt{3.5} = 1.05$	0.62
$e_5 = " \sqrt{4.5} = 1.19$	0.48
$e_6 = " \sqrt{5.5} = 1.31$	0.36
$e_7 = " \sqrt{6.5} = 1.42$	0.24
$e_8 = " \sqrt{7.5} = 1.53$	0.14
$e_9 = " \sqrt{8.5} = 1.63$	0.04

Separación máxima

$d/2 = 74/2 = 37 \text{ cm}$



CIMENTACION CON ZAPATAS CORRIDAS



- 1.- Area zapata

$$\frac{P+15z}{R} = \frac{63.52(1.15)}{5} = 14.61 \text{ m}^2$$
- 2.- Ancho zapata

$$14.61/9 = 1.62 \text{ m}$$
- 3.- Reacción neta

$$\frac{P}{Az} = \frac{63.52}{14.61} = 4.35$$
- 4.- Momento

$$\frac{Rn \cdot x^2}{2} = \frac{4.35(0.585)^2}{2} = 0.74 \text{ TM}$$

$$d = \sqrt{\frac{74000}{20 \times 100}} = 6 \text{ cm}$$

$$d = 15 \text{ cm}$$

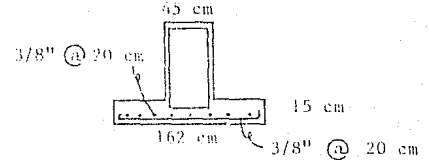
EDIFICIO DE 3 NIVELES

Resistencia del terreno = 5 T/M²

Losa entrepiso = 750 (162) = 121500 kg
 Losa azotea = 880 (81) = 71280 kg
 Trabes = 1012.5(54) = 54675 kg
 Columnas = 506.2(13.1) = 6631 kg
254086 kg

$254.086/4 = 63.52 \text{ T}$

$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$
 $Q = 20$
 $j = 0.87$
 $R_L = 5 \text{ T/m}^2$



5.- Revisión esfuerzo cortante

$$V_{\text{net}} = \frac{V}{100} \quad V = Rn \cdot x$$

$$V = 4.35(0.585) = 2.54 \text{ T}$$

$$V = \frac{2540}{100 \times 15} = 1.69 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c = 0.5 \sqrt{f'c}$$

$$V_c = 0.5 \sqrt{250} = 7.90 \text{ kg/cm}^2$$

$7.90 \text{ kg/cm}^2 > 1.69 \text{ kg/cm}^2$

6.- Area de acero

$$A_s = \frac{74000}{2100(0.87)15} = 2.70 \text{ cm}^2$$

$2.70/0.71 = 4 \phi = 3/8$
 Separación @ 20 cm

7.- Adherencia

$$\mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{2540}{(5 \times 3)0.87 \times 15} = 12.98 \text{ kg/cm}^2$$

$$\mu_{\text{adm}} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{0.95} = 37.45 \text{ kg/cm}^2$$

$37.45 \text{ kg/cm}^2 > 12.98 \text{ kg/cm}^2$

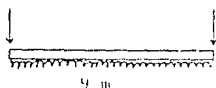
8.- Armado secundario

$0.002bd = 0.002(100)(15) = 3 \text{ cm}^2$

$3/0.71 = 5 \phi = 3/8$
 Separación 1 $\phi = 3/8$ @ 20 cm

CONTRATRABE

$R=5 \text{ T/m}^2$



$R_n = \frac{5}{1.15} = 4.35 \text{ T/m}^2$

$M = \frac{wL^2}{10}$

$M = \frac{R_n \cdot a \cdot L^2}{10} = \frac{4.35(1.62)^2}{10} = 57.08 \text{ TM}$

$d = \sqrt{\frac{5708000}{20 \times 45}} = 80 \text{ cm}$

$d = 90 \text{ cm}$

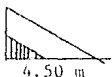
$A_s = \frac{5708000}{2100(0.87)90} = 39.05 \text{ cm}^2$

$5.07(8) = 40.56 \text{ cm}^2 \text{ } 8 \text{ } \phi \text{ } 1''$

ESTRIBOS

7.83

3.88



$7.83 - 3.95 = 3.88$

$7.83 - 4.5$

$3.88 - z \quad z = 2.23 \text{ m}$

$1 = \frac{3.88(2.23)45}{2} = 19.66 \text{ kg}$

$n = \frac{19.66}{1000} = 20 \text{ e } \phi \text{ } 5/16''$

$t = 2A_s \text{ } 3/4 \text{ fs}$

$t = 2(0.49)0.75(1400) = 1029$

$t = 1000 \text{ kg}$

$\frac{z \cdot 2.23}{n \cdot \sqrt{20}} = 0.50$

Fuerza cortante

$V = \frac{R_n \cdot a \cdot L}{2} = \frac{4.35(1.62)9}{2} = 31.71 \text{ T}$

$V = \frac{31710}{45(90)} = 7.83 \text{ kg/cm}^2$

$V_c = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ kg/cm}^2$

$2V_c = 7.90 \text{ kg/cm}^2 \quad 7.90 \text{ kg/cm}^2 > 7.83 \text{ kg/cm}^2$

$\mu = \frac{V}{f_c \cdot d} = \frac{31710}{8(8)(0.87)(90)} = 7.12 \text{ kg/cm}^2$

$\mu_{adm} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{7.74} = 14 \text{ kg/cm}^2$

$14 \text{ kg/cm}^2 > 7.12 \text{ kg/cm}^2$

Armado por temperatura

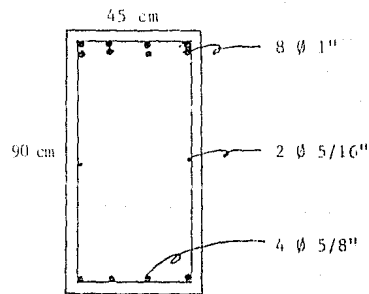
$0.002bd = 0.002(45)(90) = 8.1 \text{ cm}^2$

$8.171.59 = 4 \text{ } \phi \text{ } 5/8''$

e	=	0.50(0.667)	=	0.33	s-c		
e1	=	0.50(0.667)	=	0.33	1.90	28	
e2	=	"	$\sqrt{1.5}$	=	0.61	1.62	18
e3	=	"	$\sqrt{2.5}$	=	0.79	1.44	14
e4	=	"	$\sqrt{3.5}$	=	0.93	1.30	13
e5	=	"	$\sqrt{4.5}$	=	1.06	1.17	11
e6	=	"	$\sqrt{5.5}$	=	1.17	1.06	10
e7	=	"	$\sqrt{6.5}$	=	1.27	0.96	10
e8	=	"	$\sqrt{7.5}$	=	1.37	0.86	9
e9	=	"	$\sqrt{8.5}$	=	1.46	0.77	9
e10	=	"	$\sqrt{9.5}$	=	1.54	0.69	8
e11	=	"	$\sqrt{10.5}$	=	1.62	0.61	8
e12	=	"	$\sqrt{11.5}$	=	1.70	0.53	8
e13	=	"	$\sqrt{12.5}$	=	1.77	0.46	7
e14	=	"	$\sqrt{13.5}$	=	1.84	0.39	7
e15	=	"	$\sqrt{14.5}$	=	1.90	0.33	6
e16	=	"	$\sqrt{15.5}$	=	1.97	0.26	6
e17	=	"	$\sqrt{16.5}$	=	2.03	0.20	6
e18	=	"	$\sqrt{17.5}$	=	2.09	0.14	6
e19	=	"	$\sqrt{18.5}$	=	2.15	0.08	6
e20	=	"	$\sqrt{19.5}$	=	2.21	0.02	6

Separación máxima

$d/2 = 90/2 = 45 \text{ cm}$



5.5 PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA

La acometida de la Comisión Federal de Electricidad llegará por la calle de Cruz Verde en alta tensión requiriéndose una subestación que se alojará en el sótano del edificio de Gobierno. Transformándose a baja tensión llegará al tablero general y de allí se repartirá a los tableros de fuerza que se ubican en cada uno de los edificios que forman el conjunto.

Debido a que es un edificio que tiene necesidad de laborar continuamente en su zona de Justicia, se instalará una planta de emergencia junto a la subestación.

La alimentación, en general, se llevará a cabo por medio de tubería conduit rígida de pared gruesa galvanizada.

La iluminación se solucionó con lámparas fluorescentes de 74 watts que se integran al plafón.

Desde allí se podrán controlar las diversas zonas que necesitan de iluminación.

También se colocará iluminación en las plazas, jardines y estacionamientos para hacer más fácil la visibilidad en estas áreas exteriores por medio de postes de 12 metros de altura con luminarias cuadrilux de 400 watts.

5.6 PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y CONTRA INCENDIO.

El abastecimiento de agua potable se hará con un ramal principal de la toma municipal por la calle de Cruz Verde que, después de pasar al medidor, llega a las cisternas, las que

cuentan con equipo hidroneumático que la manda hacia el tanque que de acuerdo a un sistema de presiones provee la fuerza necesaria para distribuir hacia los diferentes espacios que necesitan de agua.

La tubería se distribuirá por muros, pisos o ductos, además se tendrán válvulas para controlar, revisar y reparar en casos de fallas.

En cuanto al sistema sanitario se tendrá en las azoteas diferentes bajadas de agua pluvial que llegan a los registros y que van sujetas a las columnas, juntándose con el drenaje sanitario.

El estacionamiento y la plaza cívica cuentan con rejillas que mandan el agua pluvial hacia la red de registros, estos van aumentando de tamaño conforme van captando un mayor caudal hacia la salida.

El drenaje del sótano se logra por medio de una bomba inatascable de 5 HP que manda las aguas negras hacia la red de drenaje para salir a la red municipal, además de esa bomba, se colocará un cárcamo y otra bomba acoplada a un motor de combustión interna en caso de que llegara a fallar la energía eléctrica.

En la instalación contra incendio, el agua llega a la cisterna exclusiva para incendio y junto a ella se colocarán 2 bombas automáticas, una bomba eléctrica y otra con motor de combustión interna en caso de que llegara a fallar la energía.

Estas bombas succionan agua de la cisterna y la mandan a la red hasta alimentar a los gabinetes.

La red es independiente y surte a gabinetes y tomas siamesas de 64 mm de diámetro con

válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople móvil y tapón macho.

Se ubicarán a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. La red hidráulica contra incendio es de fierro galvanizado C-40.

Los gabinetes están dotados de conexiones para mangueras que cubren una área de 30 m de radio. Las mangueras son de neopreno con recubrimiento de poliéster de 38 mm de diámetro, con chiflón de descarga de niebla regulable, un soporte y una válvula de globo, también extinguidor ABC con 9 kg de capacidad.

Por lo anteriormente dicho, cada edificio cuenta con 4 gabinetes cada uno, 2 en planta baja y 2 en planta alta, con lo que se cubre sobradamente lo que se pide en el reglamento de construcciones.

Las tuberías se alojarán en ductos, muros, pisos y plafones tratando de que su recorrido sea el más corto.

En cada una de las fuentes que se localizan en el edificio, se dispuso de una bomba que succiona y recircula el agua, así como para mandarla a los registros cuando se encuentra sucia.

Se dotó de tomas de riego a cada 30 metros en las áreas jardinadas. En los jardines que se integran al piso se dispuso de un registro con coladera cespel para evitar inundaciones.

6.0 COSTO Y FINANCIAMIENTO

6.0 COSTO Y FINANCIAMIENTO

El análisis del costo aproximado del Edificio Delegacional en Tlalpan, se hizo tomando en cuenta el valor del metro cuadrado de construcción de cada concepto general, y considerando los presupuestos de obras similares, tales como oficinas de gobierno y privadas para que así se encuentre dentro del marco de un costo real.

Para saber lo que costará se necesita de las áreas de los distintos edificios.

Edificios de Gobierno _____	10 368 m ²
Edificio de Justicia _____	2 430 m ²
Edificio de Tesorería y Servicios _____	<u>1 944 m²</u>
	14 742 m ²

	Area	Precio m ²
Construcción _____	14 742 m ²	\$1'064,000.00 m ²
Terreno _____	31 671 m ²	152,000.00 m ²
Patios de maniobras _____	120 m ²	106,400.00 m ²
Plazas _____	8 300 m ²	76,000.00 m ²
Estacionamientos _____	7 222 m ²	76,000.00 m ²
Jardines _____	6 500 m ²	53,200.00 m ²

Al obtener tanto las áreas de los diferentes espacios como el costo por metro cuadrado de cada concepto, el siguiente paso es multiplicar y tendremos el costo inicial.

CONCEPTO	AREA	PRECIO/m ²	COSTO
Construcción	14,742 m ²	\$1'064,000.00	\$15,685'488,000.00
Terreno	31,671 m ²	152,000.00	4,813'992,000.00
Pacios de maniobras	120 m ²	106,400.00	12'768,000.00
Plazas	8,300 m ²	76,000.00	630'800,000.00
Estacionamientos	7,222 m ²	76,000.00	548'872,000.00
Jardines	6,500 m ²	53,200.00	345'800,000.00
COSTO INICIAL			\$22,037'720,000.00
HONORARIOS DE ARQUITECTO 7.54%			1,661'644,100.00
COMPAÑIA CONSTRUCTORA 30.00%			6,611,316,000.00
COSTO TOTAL			\$30,310'680,100.00

Al costo inicial se le agregó un 7.54% que son los honorarios para el arquitecto proyectista, en el cual se tomó en cuenta el género de obra y que es un edificio nuevo.

A ese mismo costo inicial se le sumó un 30% que es el costo para la compañía constructora que llevará la obra. Es en este porcentaje en el que van incluidos los costos por la administración de la obra, las finanzas y seguros, gastos de oficina, impuestos e imprevistos.

Por lo tanto el costo total de la obra es \$30,310'680,100.00.

El financiamiento será otorgado totalmente por el Gobierno Federal por lo que cubrirán el 100% del costo de la obra.

7.0 BIBLIOGRAFIA

7.0 BIBLIOGRAFIA

- Barbará Zetina, Fernando. Materiales y procedimientos de construcción. Tomos 1 y 2 Editorial Herrero, 1982.
- Becerril L., Diego Onésimo. Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, 1988.
- Catálogo de la Línea Integral Panorama Cuprum. 1978.
- Catálogo de productos SIPSA. Sistemas Preforzados, S.A. Spancrete.
- Duffy, Francis. Oficinas. Editorial Binas, 1980.
- Gay Charles Merrick. Instalaciones en los edificios. Gustavo Gili, 1979.
- ITC. Informaciones técnicas para la construcción. Catálogo 1985.
- Makowski, Zygmunt Stanislaw. Estructuras espaciales de acero. Gustavo Gili, 1972.
- Materiales y procedimientos de construcción. Universidad La Salle. Editorial Diana, 1976.
- Normas de materiales y sistemas constructivos. INSS, 1987.
- Pérez Alamá, Vicente. El concreto armado en las estructuras. Editorial Trillas, 1984.
- Plan parcial de desarrollo urbano. Anexo gráfico para la Delegación Tlalpan.
- Reglamento de Construcciones para el D.F. DDF, publicado en el Diario Oficial, el 3 de julio de 1987.
- Saad Eljure, Eduardo. Equipos para transporte vertical en edificios. UNAM.
- Ascencio Campos, Judith E. Edificio de gobierno de la Delegación Política de Iztapalapa.
- Avalos Zambrano, J. Alberto. Edificio de Gobierno para La Delegación Alvaro Obregón.
- Blanco Ochoa, Oscar. Edificio de Gobierno Coyoacán.
- Migoya Vázquez, Ignacio M. Delegación Alvaro Obregón.

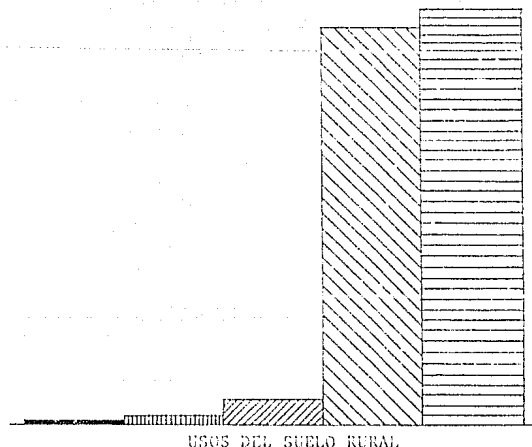
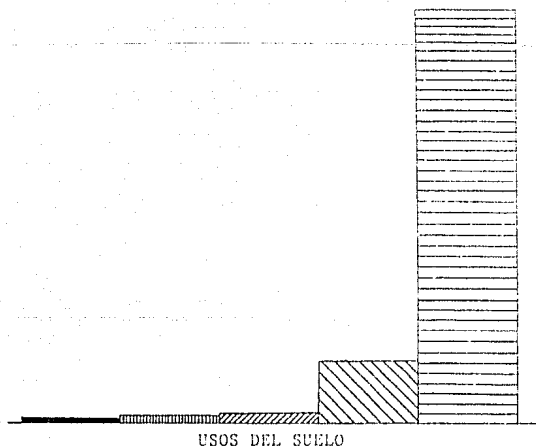
8.0 REPRESENTACION GRAFICA DE LA INVESTIGACION

USOS DEL SUELO

Industria	No	%
Espacios abiertos	304.49	1.00%
Equipamiento urbano	426.29	1.40%
Mixto	548.08	1.80%
Habitacional	3,745.23	12.30%
Conservación Ecológica	25,424.91	81.50%
T O T A L	30,449.00ha	100.00%

USOS DEL SUELO RURAL

Pecuarios	88.99	0.35%
Equipamiento	277.14	1.09%
Asentamientos humanos	760.24	2.99%
Uso mixto	11,334.11	46.74%
Protección especial	12,415.52	48.83%
T O T A L	25,426.00ha	100.00%



TEMA:

EDIFICIO DELEGACIONAL EN TLALPAN

DEFINICION:

UNA DELEGACION ES UN ENTIDAD DE ADMINISTRACION POLITICA.

RAZON DE SER DEL TEMA:

EL EDIFICIO DELEGACIONAL EXISTENTE EN TLALPAN SE CONSIDERA DEFICIENTE, LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACION QUE EN LA EPOCA QUE SE REFINAN LA POBLACION EXISTENTE, SON LAS NECESIDADES CON CUYO DESARROLLO EL TIEMPO HA AVANZADO, ES POR LO TANTO NECESARIO EL PROYECTO DE UN NUEVO EDIFICIO QUE PROPORCIONE UN SERVICIO EFICIENTE Y ECONOMICO.

▷ PRINCIPALES MOTIVOS PARA LA CREACION DE UN NUEVO EDIFICIO SON:

- POR EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION QUE ACTUALMENTE PASE (MAS DE 400) CASOS AL AÑO EN EL MUNICIPIO, ASI COMO EL CRECIMIENTO MUY RASO DE LA POBLACION RESIDENTE.
- EL CRECIMIENTO DE LA POBLACION HA CRECIDO QUE AFECTA EL NÚMERO DE EMPLEADOS (450 EMPLEADOS), ASI COMO LA CANTIDAD DE LOCALES QUE REQUIEREN SERVICIOS PARA TRABAJAR.
- EL CRECIMIENTO DE PERSONA ASI COMO EL DE SERVICIOS NECESARIOS HA OBLIGADO LA CREACION Y/O RECONSTRUCCION DE SERVICIOS, LO CUAL OBLIGA AL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO.

A)_ PARA QUIEN:

PARA LA POBLACION TOTAL DE TLALPAN (50000 HABITANTES), PARA LOS EMPLEADOS DE LA DELEGACION QUE NECESITA UN AREA DE TRABAJO MAS ACORDE A SUS NECESIDADES.

B)_ COMO:

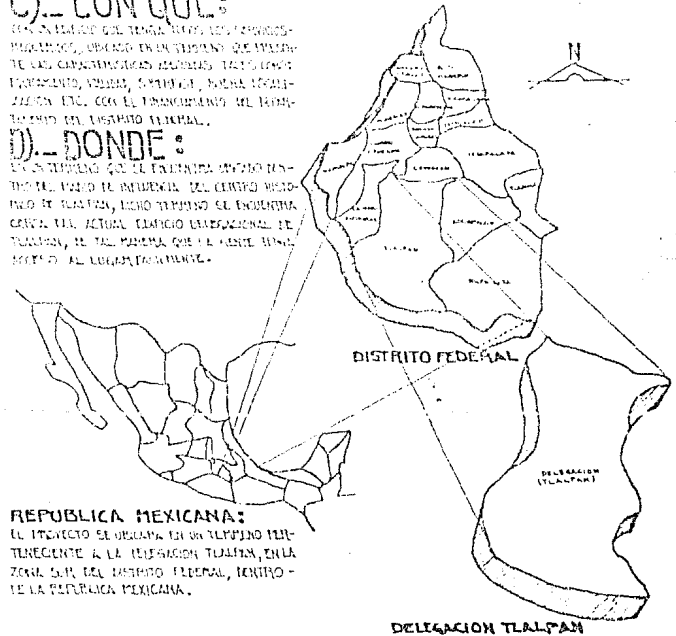
ANALIZANDO EL ANTIGUO EDIFICIO DELEGACIONAL DE TLALPAN Y HACIENDO UN ESTUDIO DE EDIFICIOS ANALOGOS, SE DETERMINAN LOS ESTILOS NECESARIOS PARA LAS ACTIVIDADES CONVENIENTES. HACIENDO UN ANALISIS DE ESTILOS, MATERIALES Y FUNCIONAMIENTO DE CUALQUIERA LOS TIPOS DE TIEMPO, HACIENDO UN ANALISIS DE TIEMPO PARA LOS EDIFICIOS DE LOS DIFERENTES MATERIALES.

C)_ CON QUE:

LOS MATERIALES QUE TENGAN BUENOS SERVICIOS DURABLES, UBICADO EN UN TIEMPO QUE AFECTA LAS CONSTRUCCIONES DURABLES, TANTO COMO EL TIEMPO, SERVICIO, BUENA ECONOMIA, ETC. CON EL FORTALECIMIENTO DEL TRABAJO EN EL DISTRITO FEDERAL.

D)_ DONDE:

EN UN TIEMPO QUE SE ENCONTRA AVANZADO EN EL MUNICIPIO DEL CENTRO MEXICANO DE TLALPAN, EN UN TIEMPO QUE SE ENCONTRA AVANZADO EL ACTUAL EDIFICIO DELEGACIONAL DE TLALPAN, EN TAL MANERA QUE EL SERVICIO SEA BUENO Y EFICIENTE.



REPUBLICA MEXICANA:

EL PROYECTO SE UBICARA EN EL PUEBLO DE TLALPAN PERTENECIENTE A LA DELEGACION TLALPAN, EN LA ZONA SUR DEL DISTRITO FEDERAL, CENTRO DE LA REPUBLICA MEXICANA.



DELEGACION TLALPAN

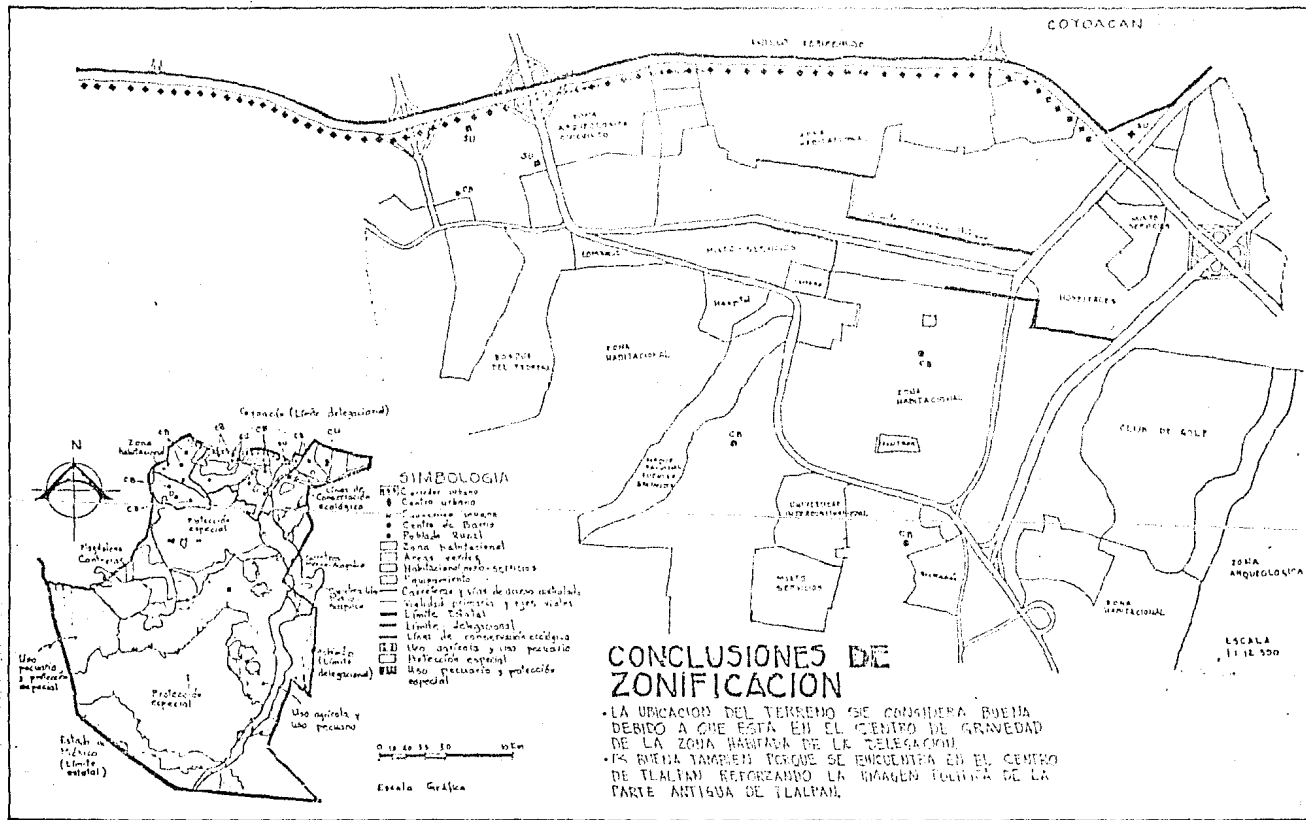
ARELLANO PEREZ BERNARDO
ESCAMILLA MIRANDA JESUS

T.C. PROFESIONAL
C.E. JORGE PLAZAOLA PARRON
C.E. JOSE MANUEL GONZALEZ
C.E. JOSE MANUEL GONZALEZ

PRELIMINARES
ESTÁ TESIS EN SERVICIO



SALIR DE LA BIBLIOTECA

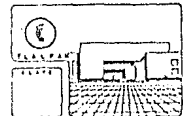


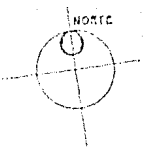
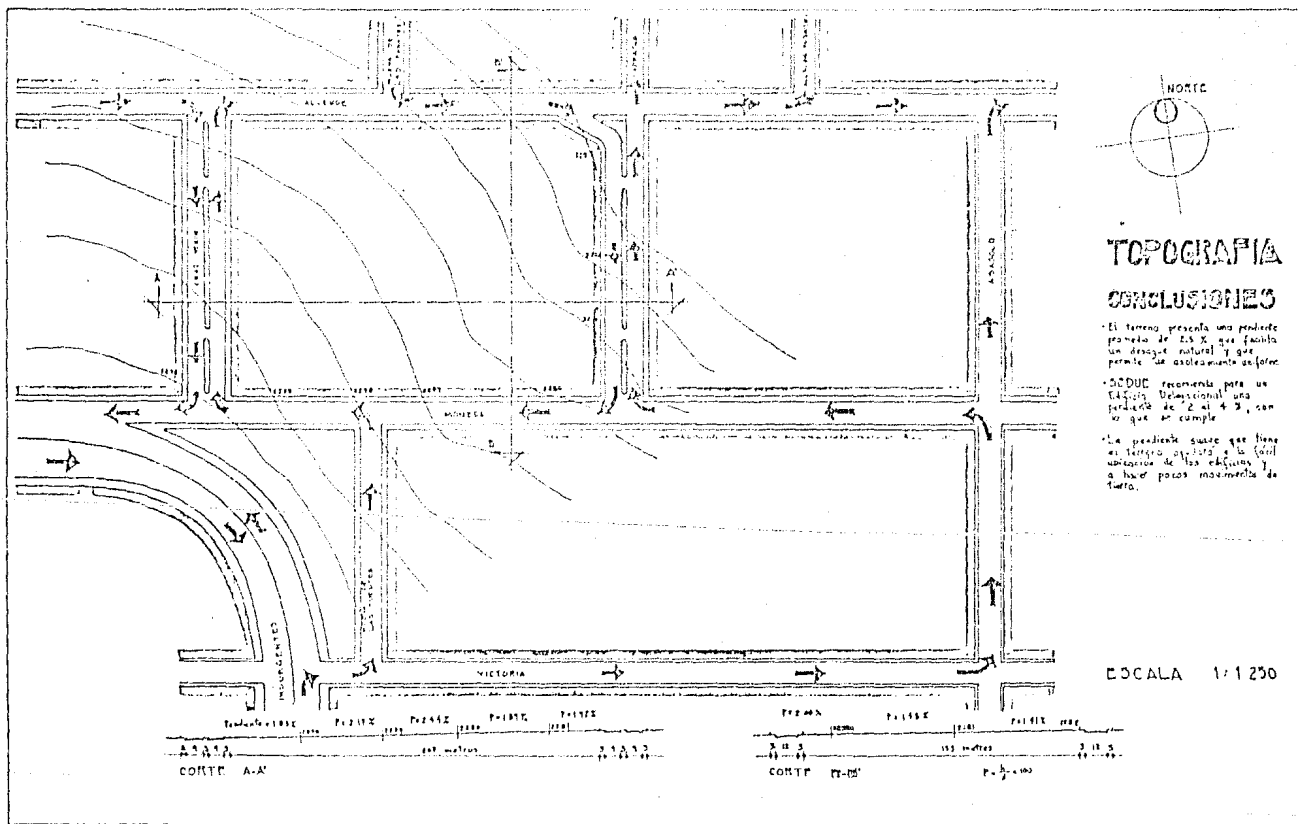
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

T.E.B. PROFESIONAL
 JORGE FERRERA RODRIGUEZ
 ARD. GIULIA CARDONA PESSANI
 ARD. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ

ZONIFICACION
 Tlalpán, Coahuila de Zaragoza



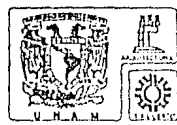


TOPOGRAFIA

CONCLUSIONES

- El terreno presenta una pendiente promedio de 2.5 X que facilita un drenaje natural y que permite un establecimiento uniforme.
- Se recomienda para un Edificio Unidimensional una pendiente de 2 al 4 %, con lo que se cumple.
- La pendiente suave que tiene el terreno facilita a la fácil captación de las aguas y a hacer pocas modificaciones de tierra.

ESCALA 1:1250



DELEGACION TLALPAN

ARILLANO PEREZ BERNARDO
ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TÉCNICO PROFESIONAL
ING. JORGE LAMARCA FIGUEROA
ING. GUILLERMO GARCÍA PÉREZ
ING. GUILLERMO MORA GONZÁLEZ

TERRENO



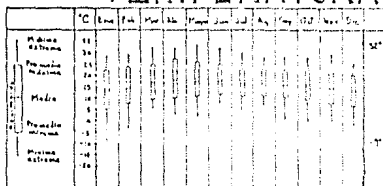
ENTORNO BIOCLIMATICO DEL D.F.

Latitud (N): 19°24'
 Longitud (W): 99°11'
 Altitud : 2200 metros sobre el nivel del mar
 Clima: Templado, con épocas cálidas de temperatura,
 húmedas, húmedas y asociadas (temporales con amas)

Temperatura media anual : 15.7°C
 Oscilación térmica media anual : 19.2°C
 Humedad relativa media anual : 78.2

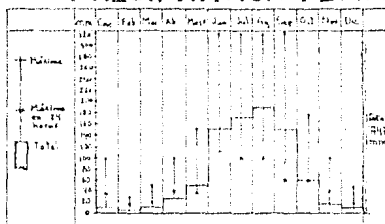
Precipitación total anual : 144 mm
 Radiación solar media anual : 5.5 h.c./hora/m²/día
 Vientos : moderados del norte y noroeste
 Calmas : mayores del 50% del tiempo

TEMPERATURA



Temporadas: seca cálida húmeda templada

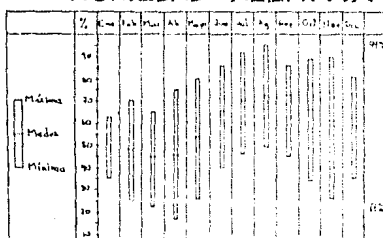
PRECIPITACION PLUVIAL



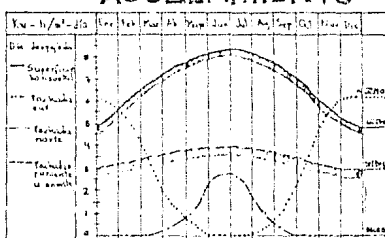
FENOMENOS ESPECIALES

Días con:	Jan	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Vientos fuertes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Heladas leves	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Neblinas	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Granizo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hojalisco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Real	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Medios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Pequeños	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Muy Pequeños	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gr. Nubes	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Gr. Nubes	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

HUMEDAD RELATIVA



ASOLEAMIENTO

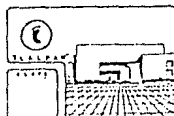


DELEGACION T L A L P A N

AKELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TECNOLOGIA PROFESIONAL
 JORGE TARRIBA RODIL
 ANA GIULIA CARDINALI PESSINI
 ANA GUILHERMA RIVERA GORDON

DATOS FISICOS
 T L A L P A N, D F



CONCLUSIONES PARA EL DISEÑO

FACHADA SUROESTE-OESTE

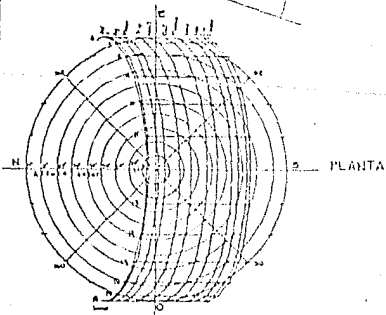
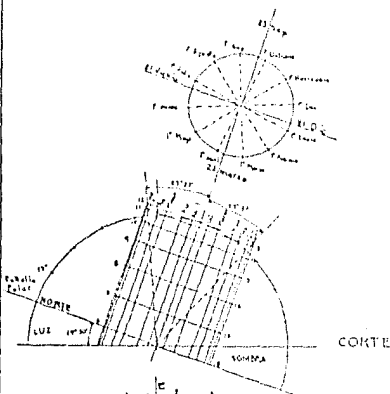
TAMAÑO DE VENTANAS : 20 A 35%
 UBICACION : EJE O CENTRO BUSCANDO
 PENETRACION SOLAR INFERIOR EN
 FRENTE Y MÍNIMO PARA ALMACENAR
 CALOR.

FORMA : RECTANGULAR HORIZONTAL O VERTICAL.
 TIPO : DE EJE, RESBALÓN, BANDERA, CORREDIZA.
 NOTA : Ver especificaciones.

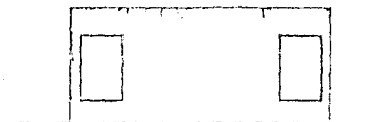
FACHADA NORESTE-ESTE

TAMAÑO DE VENTANAS : 15 A 20%
 UBICACION : ESCUENA BUSCANDO PENETRACION
 INFERIOR POR REFLEXION DE
 OMBRASCABLES.

FORMA : RECTANGULAR VERTICAL.
 TIPO : DE EJE, RESBALÓN, BANDERA, CORREDIZA.



Altura máxima (Hmax) = 10' 00"
 Altura mínima (Hmin) = 7' 00"



FACHADA SUR-SURESTE

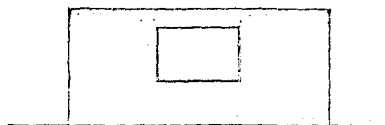
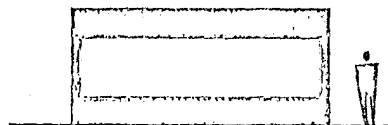
TAMAÑO DE VENTANAS : 40 A 50%
 UBICACION : CENTRADA

FORMA : RECTANGULAR HORIZONTAL
 TIPO : DE EJE, RESBALÓN, BANDERA, CORREDIZA.

NOTA : LAS VENTANAS DE CAPTACION INFERIOR
 AL SECTOR SUR DEBE PROTEGERSE CON
 CORTINAS AMPLANTES DURANTE LA NOCHE,
 AL IGUAL QUE EN EL SECTOR NORTE.

FACHADA NORTE-NOROESTE

TAMAÑO DE VENTANAS : 15%
 UBICACION : CENTRADA ARRIBA
 FORMA : RECTANGULAR HORIZONTAL
 TIPO : DE EJE, RESBALÓN, BANDERA.

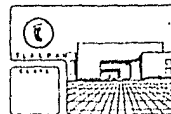


DELEGACION TLALPAN

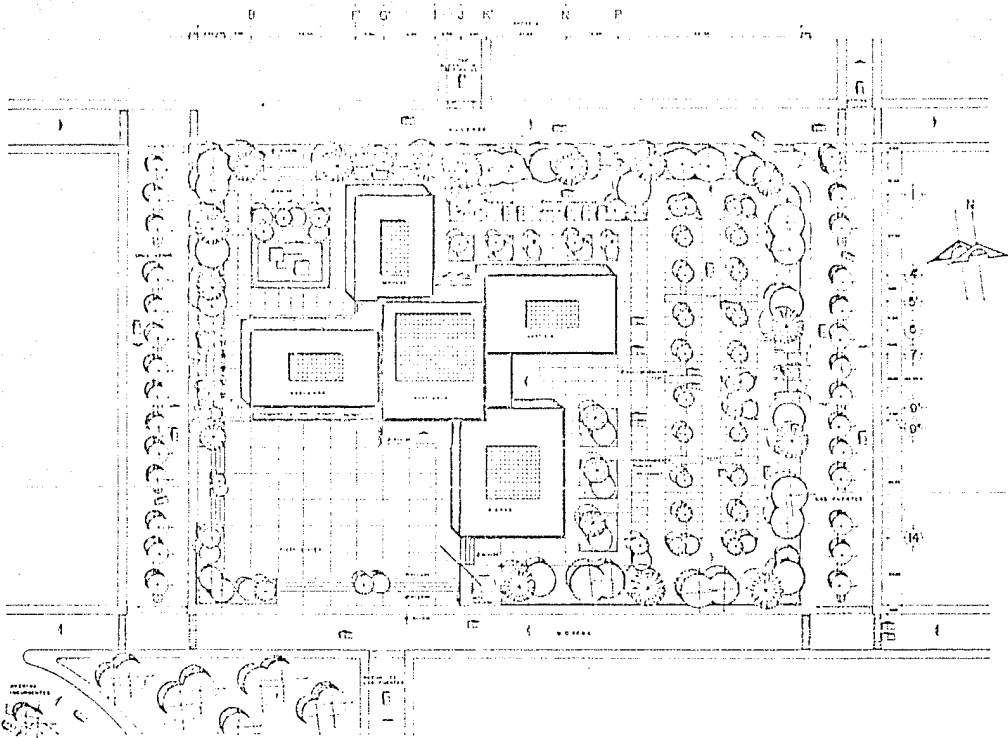
ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TECNO PROFESIONAL
 ENSEÑOR JORGE TAMARA RODRIGUEZ
 ARG. GIULIA CARDINALI PERGENTI
 ARG. GUILLELMO MIRRA GUARDI

GRAFICA SOLAR
 Tlalpán, DF. 1988



9.0 REPRESENTACION GRAFICA DEL PROYECTO

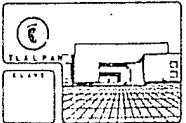


DELEGACION · TLALPAN

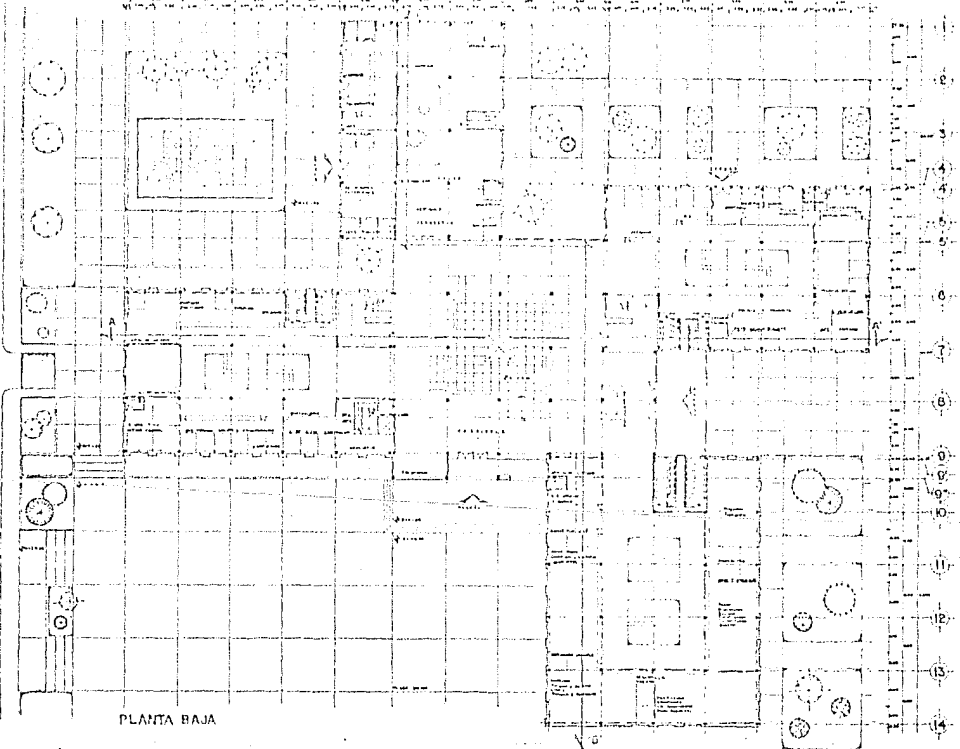
ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

YEBIO PROFESIONAL
 DR. JORGE TARRIDA ROOIL
 ARG. GUILIA CARDINALI PESSANI
 PRS. GUILLERMO RIVERA GARDUPE

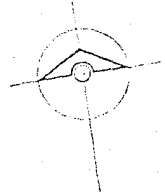
PLANTA DE CONJUNTO
 Tlalpán, D.F. 1960 1980



B C D E F G H I J K L M N N O P



PLANTA BAJA

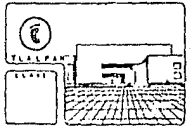


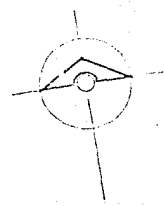
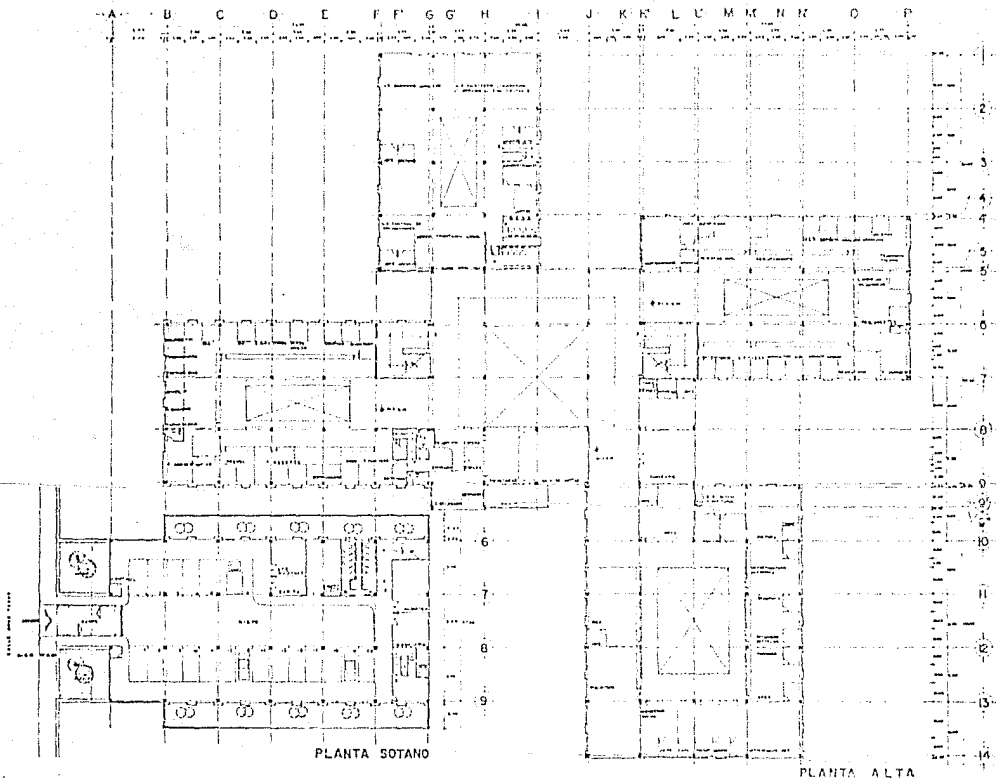
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TEBIS PROFESIONAL
 ARQ. JORGE TARRIDA ROOIL
 ARQ. GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARQ. GUILLERMO MIZIER GORGOPPE

PLANTA ARQ. GENERAL
 TLALPAN, Q.F.
 1 230 1988





PLANTA SOTANO

PLANTA ALTA

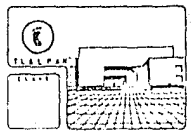


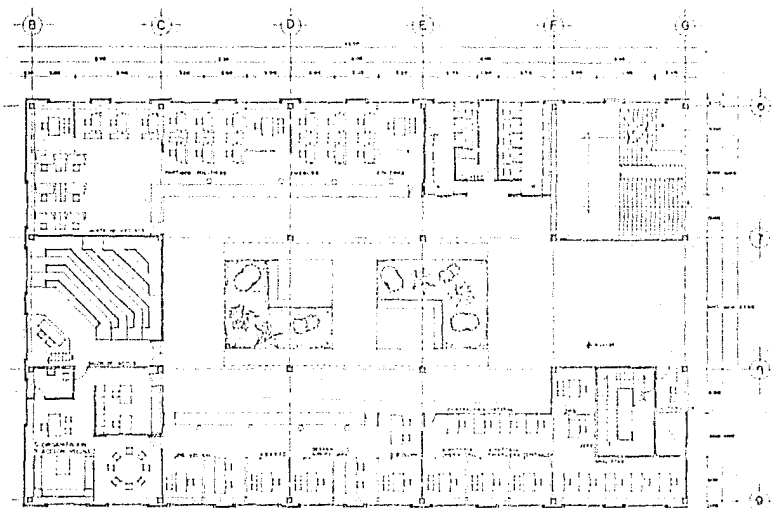
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TEBID PROFESIONAL
 ARO JORGE TARRIBA RODIL
 ARO GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARO GUILLERMO RIVERA GONZALEZ

PLANTA ARO GENERAL
 TLALPAN, DF 1980 1980





PLANTA BAJA



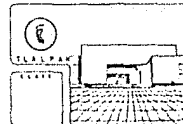
DELEGACION TLALPAN

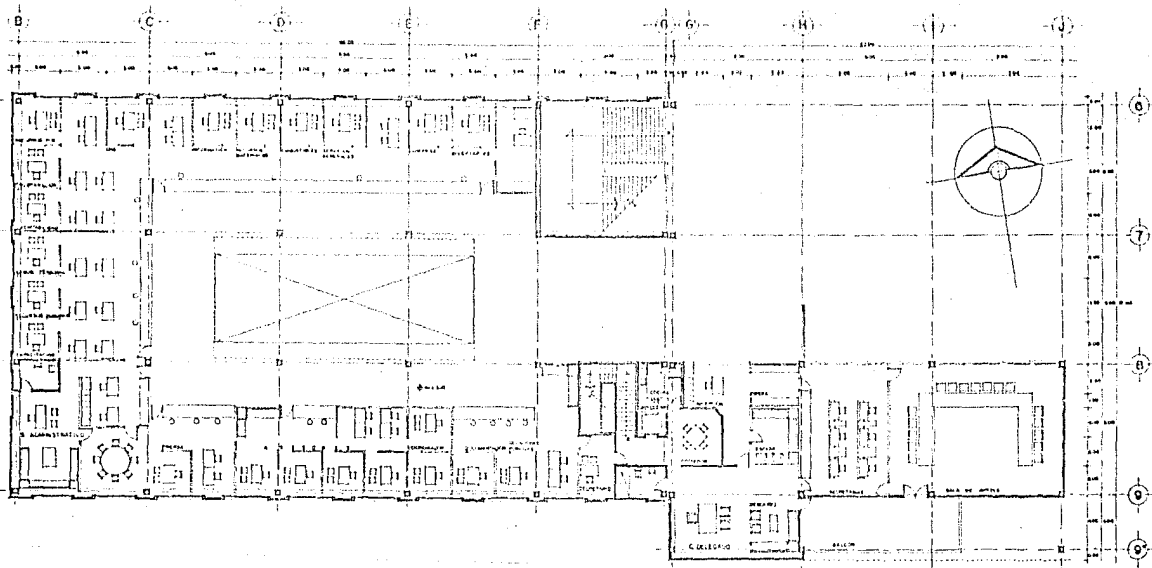
ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ARQ. EN GEN.
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS
 EN COLAB.

TEBIS PROFESIONAL

ARG. JOACE TARRIBA RODIL
 ARG. GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARG. GUILLERMO RIVERA ESCOBEDO

PROYECTO EDIFICIO DE GOBIERNO
 Tlalpán, D.F.
 1:100
 1988





PLANTA ALTA

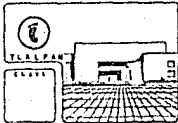


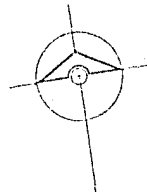
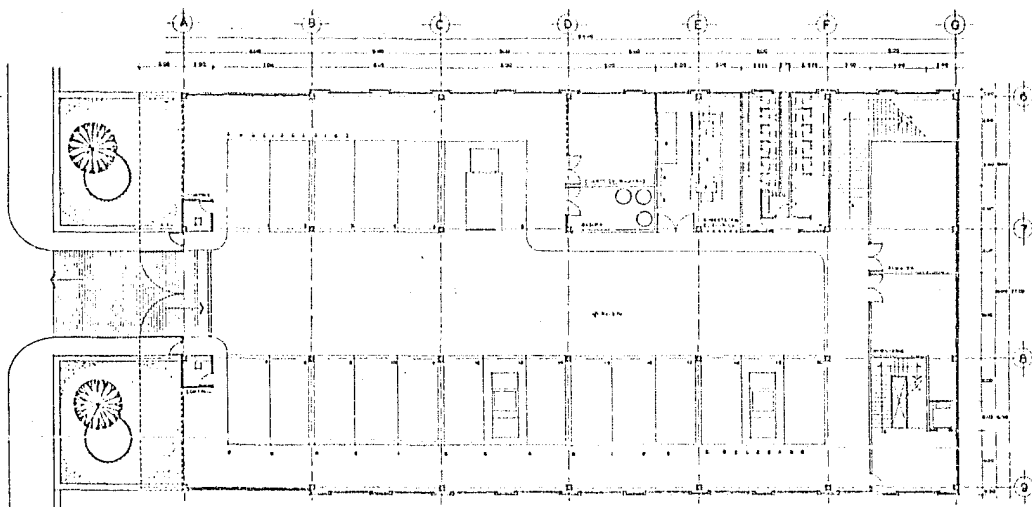
DELEGACION · TLALPAM

ARELLANO PEREZ BERNARDO
ARQUITECTO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS
ARQUITECTO

TEGIB PROFESIONAL
TEGIB
 JORGE TERRERA ROULL
 ARG. GUILLERMO CARDINALI PESSANI
 ARG. GUILLERMO RIVERA GORDIPE

EDIFICIO DE GOBIERNO
ESTR. TLALPAM, DF. DISEÑO 1:100 FROM 1965





SUBESTACION ELECTRICA
 1. LINEA CABLE DE ALIMENTACION
 2. LINEA DE TRANSFORMACION A 110V
 3. TRANSFORMADOR
 4. TABLERO DE CONTROL
 5. TABLERO DE BATERIAS
 6. PUMPA DE AGUA POTABLE

PLANTA SOTANO

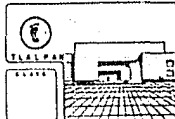


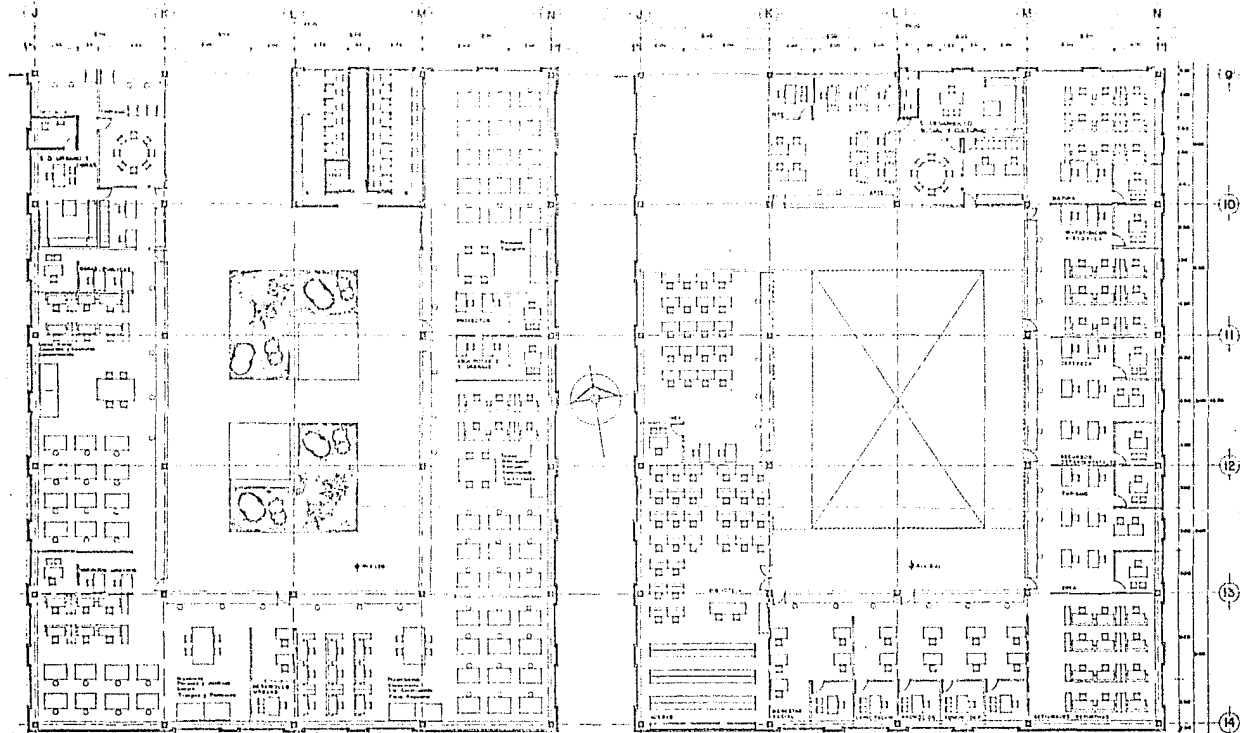
DELEGACION T L A L P A N

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TEBIS PROFESIONAL
 ARQ. JORGE TARRIBA RODIL
 ARQ. GUILLERMO RIVERA GORDON

EDIFICIO DE GOBIERNO
 Tlalpán, D.F. 1100 1989



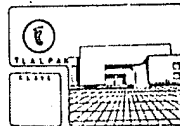


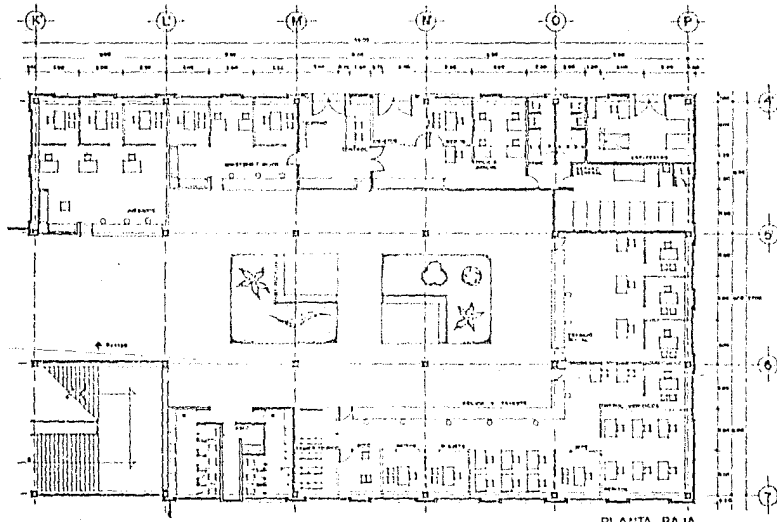
PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

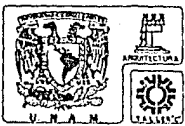


DELEGACION TLALPAN			
ARELLANO PEREZ BERNARDO <small>ARQUITECTO</small> ESCAMILLA MIRANDA JESUS <small>INGENIERO</small>		TEGIB PROFESIONAL <small>ARQ. JORGE TARRIBA BOJIL</small> <small>ARQ. GUILIA CARDINALI PESSANI</small> <small>ARQ. GUILLERMO RIVERA GORDOPE</small>	
EDIFICIO DE OBRAS <small>TLALPAN, DF.</small>		<small>AREA 1.100</small> <small>VOLUMEN 1.000</small>	





PLANTA BAJA

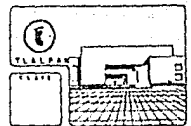


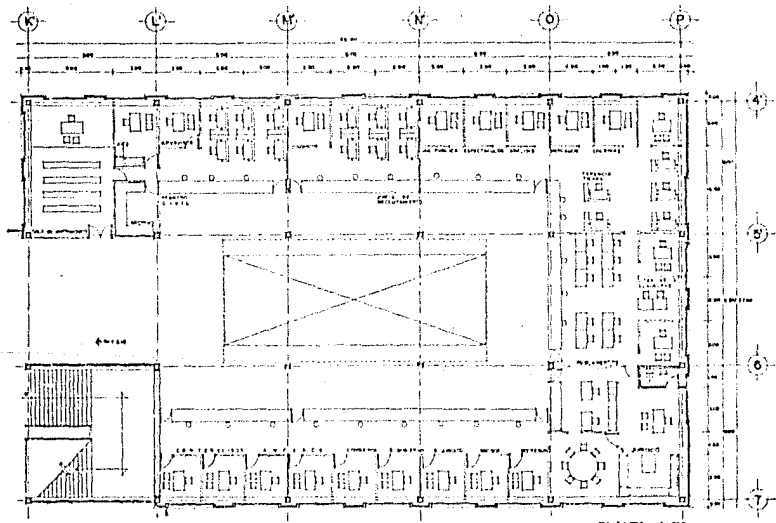
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

TEBIB PROFESIONAL
 DR. JORGE TARRIBA RODIL
 DR. EMILIA CARDINALI PESSINI
 DR. GUILLERMO RIVERA GORDIPE

EDIFICIO DE JUSTICIA
 Tlalpán, D.F. 1969





PLANTA ALTA

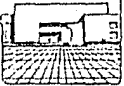


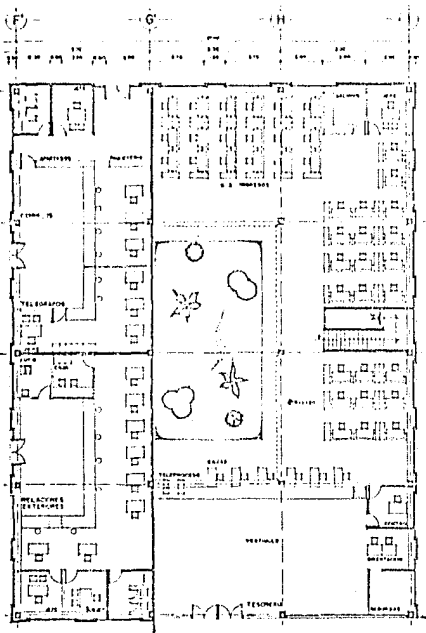
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
IN CHARGE
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS
IN CHARGE

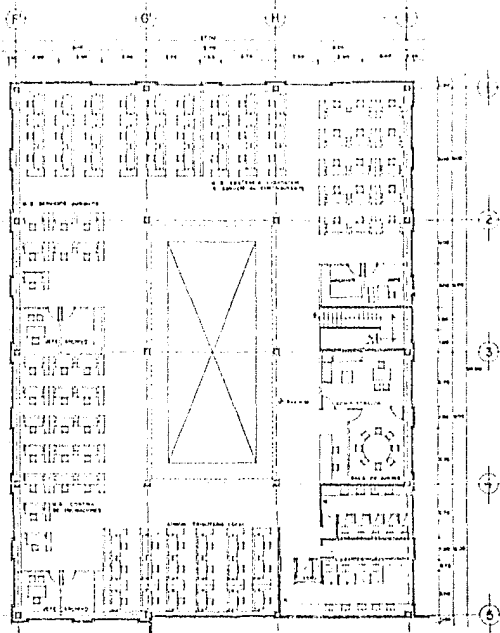
YESIS PROFESIONAL
 ARQ JORGE TARRIDA RODIL
 ARQ GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARQ GUILLERMO RIVERA GROSZPE

EDIFICIO DE JUSTICIA
 OFICINA TLALPAN, OJ. HERRERA 1100 1988

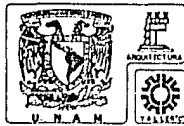
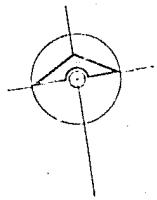




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

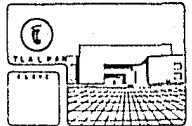


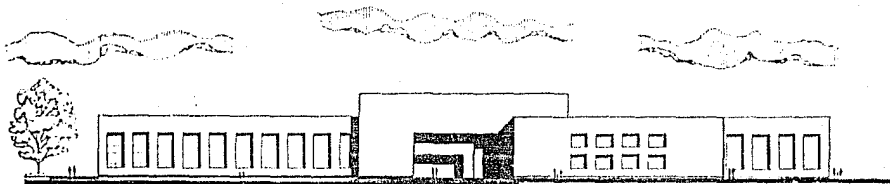
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

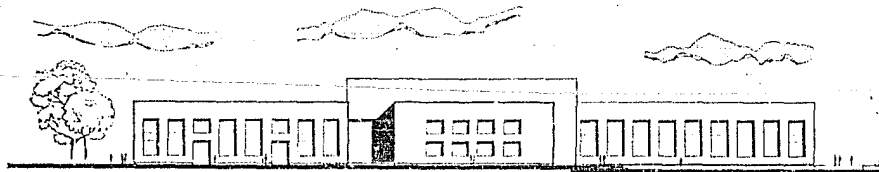
TEBIS PROFESIONAL
 ING. JORGE TARRIBA RODIL
 ARQ. GUILLERMO CARDENALI PESANKI
 ARQ. GUILLERMO RIVERA GORDIPE

EDIFICIO DE SERVICIOS
 TLALPAN, DF. 1-100 1968





FACHADA SUR



FACHADA OESTE

DELEGACION · TLALPAN



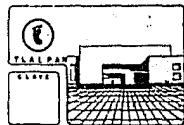
ARELLANO PEREZ BERNARDO
ARQUITECTO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS
ARQUITECTO

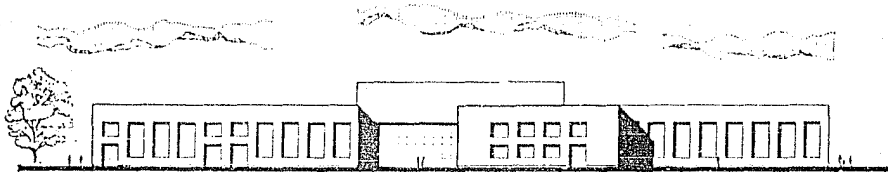
TEGIS PROFESIONAL

ING. JORGE TARRIBA RODRIGUEZ
 ARQ. GUILIA CARDINALI PESSANI
 ARQ. GUILLERMO RIVERA GOROTZE

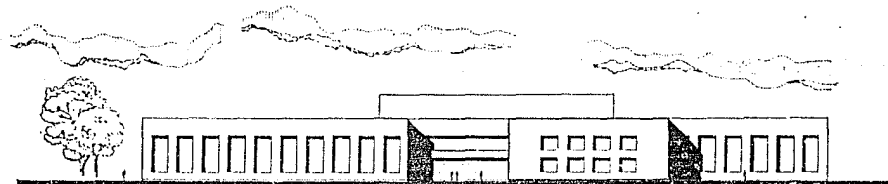
FACHADAS

CATEGORIA: TLALPÁN, DF. ESTIMADO: 1.200. DIBUJADO: 1989





FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



DELEGACION · TLALPAN

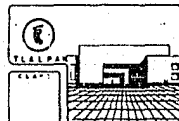
ARELLANO PEREZ BERNARDO
 IN. DE. Q. 0470
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS
 IN. DE. Q. 0470

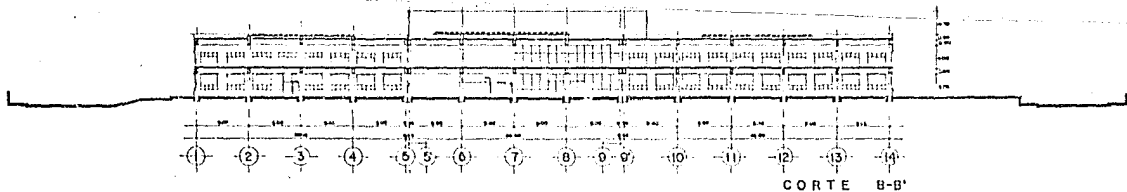
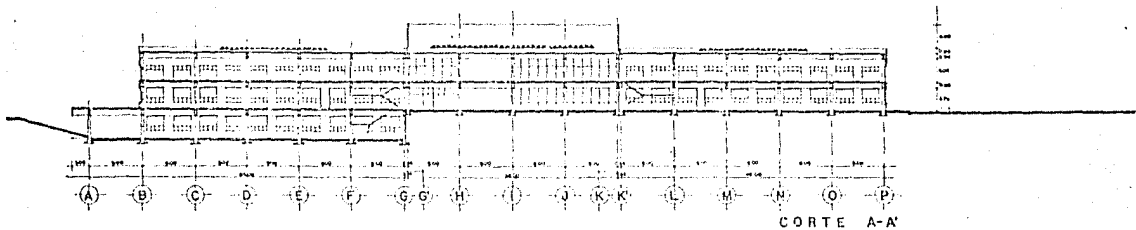
TEBIS PROFESIONAL

ARG JORGE TARRIDA RODIL
 ARG GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARG GUILLERMO RIVERA GORGZE

FACHADAS

DELEGACION TLALPAN, D.F. ESCALA 1:200 FROM 1988



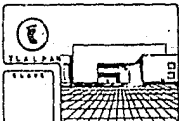


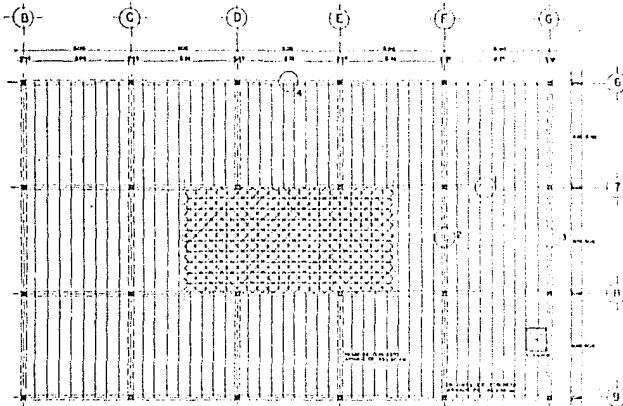
DELEGACION TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

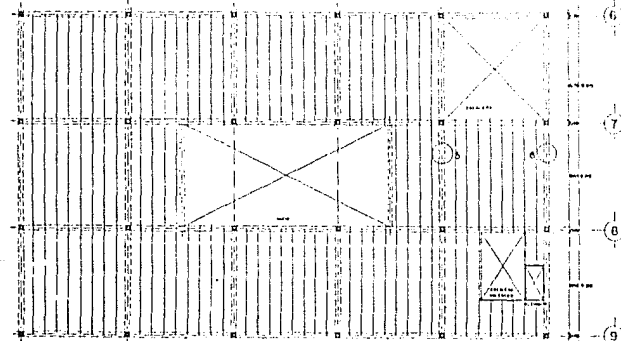
TEBIS PROFESIONAL
 ARQ. JORGE TARRISA RODRIGUEZ
 ARQ. GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARQ. GUILLERMO RIVERA GOROTPE

CORTES GENERAL S
 TLALPAN, DF. TEL. 1.689

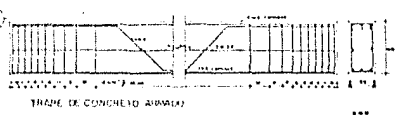




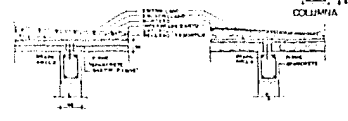
PLANTA ESTRUCTURAL DE AZOTEA



PLANTA ESTRUCTURAL DE ENTREPISO



TRABE DE CONCRETO ARMADO



DETALLE 1

DETALLE 2



DETALLE 3

DETALLE 4

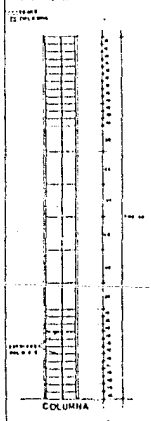


DETALLE 5

DETALLE 6

LOSA SPANCRETE
 (Text describing the spancrete slab, including reinforcement and construction details.)

TRABE Y COLUMNIA
 (Text describing the beam and column joint details.)

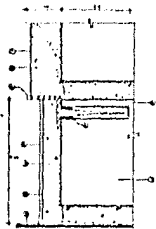


COLUMNIA

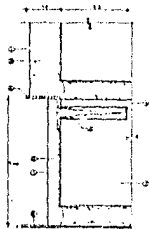
TRABAJO DE REFORZAMIENTO Y CALIBRES

Ø 10 - 100	100
Ø 12 - 100	100
Ø 14 - 100	100
Ø 16 - 100	100
Ø 18 - 100	100

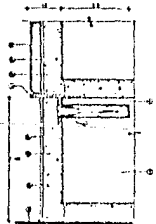
EDIFICIO DE GOBIERNO



ZOULO VINILICO
OFICINA COLINDANTE CON
SALA (R70)



ZOULO DE MRECLA FINA
ESCALERA



ZOULO VINILICO
SANITARIO

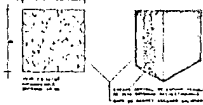
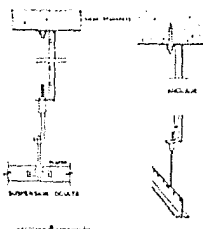
ESPECIFICACIONES PARA LOS ZOCLOS

- 1. Material: PVC rígido.
- 2. Color: Blanco.
- 3. Espesor: 10 mm.
- 4. Acabado: Pulido.
- 5. Tipo de unión: Solado.
- 6. Dimensiones: Ver croquis.
- 7. Marca: TARRISA.

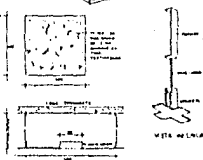
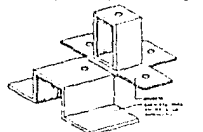


ZOULO VINILICO EN
TARLA/BOCA
OFICINAS

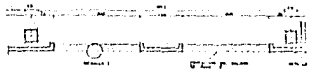
- 1. Material: PVC rígido.
- 2. Color: Blanco.
- 3. Espesor: 10 mm.
- 4. Acabado: Pulido.
- 5. Tipo de unión: Solado.
- 6. Dimensiones: Ver croquis.
- 7. Marca: TARRISA.



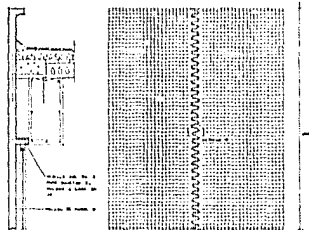
PLAFON CALIBRADO PARA
SANITARIOS



PLAFON INTEGRAL MESHUM PARA
OFICINAS

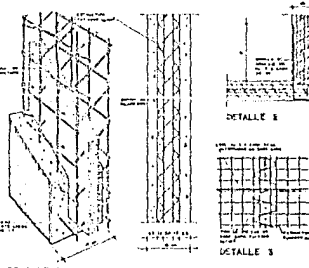


PLANTA



COFITE

MODULOS

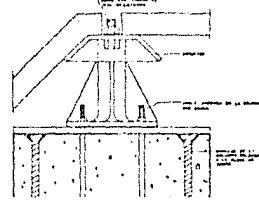


DETALLE 1

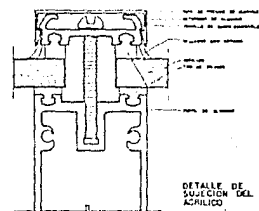
DETALLES DEL FALSO DE PANEL W.

DETALLE 2

DETALLE 3



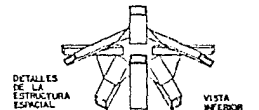
DETALLE DE ABITIC



DETALLE DE
SUSCENSION DEL
ACRILICO

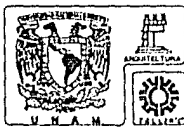


CONEXION SUPERIOR



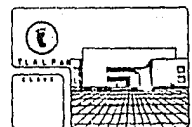
DETALLES
DE LA
ESTRUCTURA
ESPECIAL

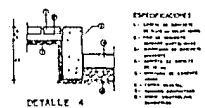
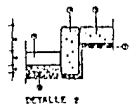
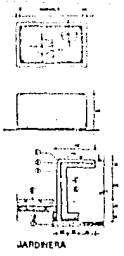
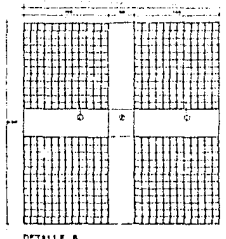
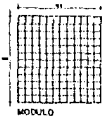
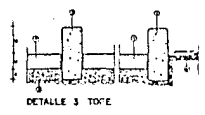
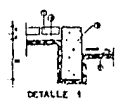
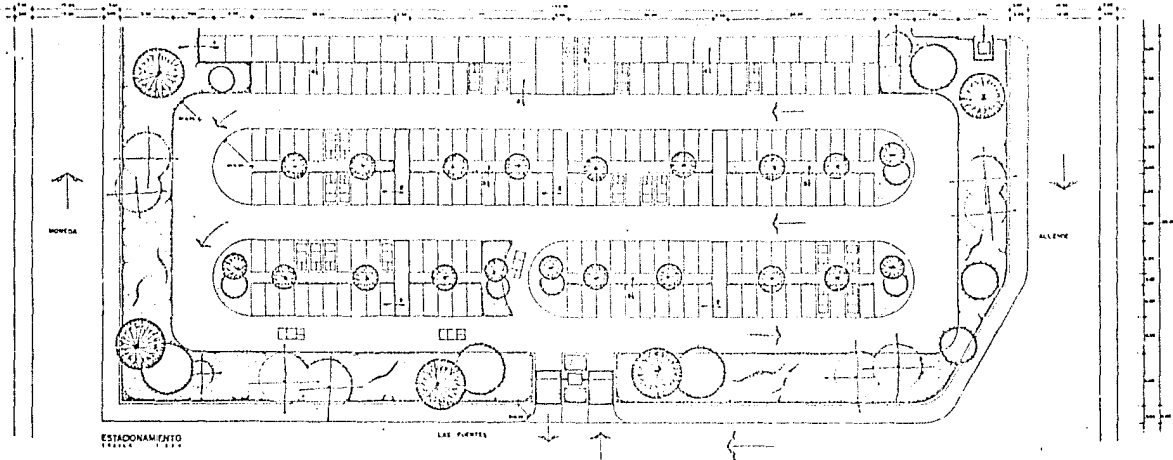
VISTA
EXTERIOR



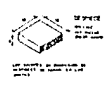
DELEGACION T L A L P A N

<p>ARELLANO PEREZ BERNARDO ESCAMILLA MIRANDA JESUS</p>	<p>TEBIO PROFESIONAL ARG. JORGE TARRISA RODIL ARG. GUILLA CARDINALI PESSANI ARG. GUILLERMO RIVERA GORZPE</p>	<p>ZOCLOS, PLAFONES, PANEL W. REGION: TLALPAPAN, DF. TELEFONO: VARIAS. FUNDADO: 1980</p>
---------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

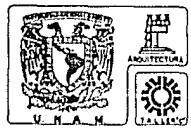




- ESPECIFICACIONES
- 1. Material de concreto
 - 2. Acabado de pintura
 - 3. Altura de 1.20 mts.
 - 4. Ancho de 0.20 mts.
 - 5. Espesor de 0.10 mts.
 - 6. Color gris
 - 7. Textura de arena
 - 8. Instalación de drenaje
 - 9. Mantenimiento de limpieza
 - 10. Vida útil de 10 años



- ESPECIFICACIONES
- 1. Material de concreto
 - 2. Acabado de pintura
 - 3. Altura de 0.15 mts.
 - 4. Ancho de 0.30 mts.
 - 5. Espesor de 0.10 mts.
 - 6. Color gris
 - 7. Textura de arena
 - 8. Instalación de drenaje
 - 9. Mantenimiento de limpieza
 - 10. Vida útil de 10 años

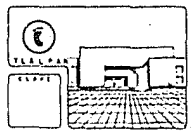


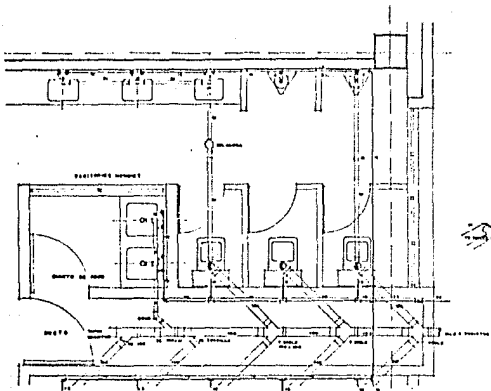
DELEGACION · TLALPAN

ARELLANO PEREZ BERNARDO
 ESCAMILLA MIRANDA JESUS

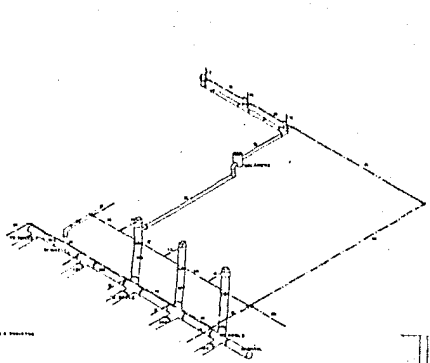
TEBIB PROFESIONAL
 ARQ. JORGE TARRIDA RODIL
 ARQ. GIULIA CARDINALI PESSANI
 ARQ. GULLERMO RIVERA GORDON

ESTACIONAMIENTO
 TLALPAN, DF. VARIAS. 1988

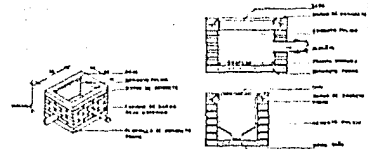




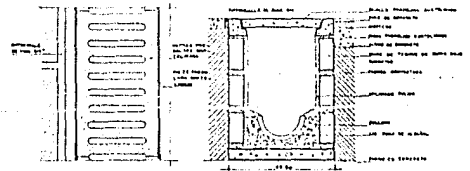
SANTARIOS
Escala 1:10



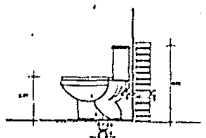
ISOMETRICO



DETALLE DE REGISTROS

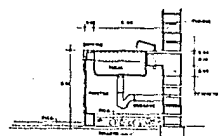


DETALLE DE REPILLA DE RECOLECCION DE AGUA PLUVIAL SITUADAS EN PLAZA CIVICA Y ESTACIONAMIENTO
Escala 1:5

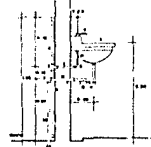


- 1. W.C. sanitario, sanitario
- 2. Sifón
- 3. Codo de 90°
- 4. Codo de 45°
- 5. Codo de 135°
- 6. Codo de 180°
- 7. Codo de 225°
- 8. Codo de 270°
- 9. Codo de 315°
- 10. Codo de 360°

DETALLE W.C.



DETALLE DE TAZA



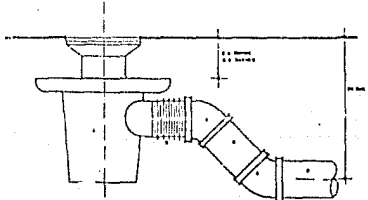
DETALLE DE LAVADO

- 1. Sifón sanitario, de lavatorio
- 2. Sifón de 100 mm
- 3. Sifón de 150 mm
- 4. Sifón de 200 mm
- 5. Sifón de 250 mm
- 6. Sifón de 300 mm
- 7. Sifón de 350 mm
- 8. Sifón de 400 mm
- 9. Sifón de 450 mm
- 10. Sifón de 500 mm
- 11. Sifón de 550 mm
- 12. Sifón de 600 mm
- 13. Sifón de 650 mm
- 14. Sifón de 700 mm
- 15. Sifón de 750 mm
- 16. Sifón de 800 mm
- 17. Sifón de 850 mm
- 18. Sifón de 900 mm
- 19. Sifón de 950 mm
- 20. Sifón de 1000 mm



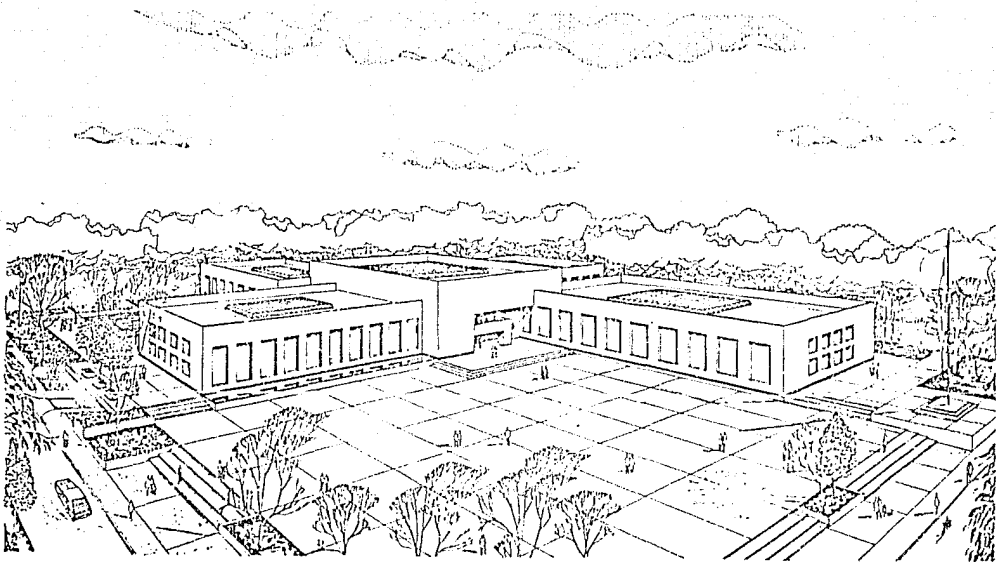
- 1. Barrera
- 2. Sifón
- 3. Codo de 90°
- 4. Codo de 45°
- 5. Codo de 135°
- 6. Codo de 180°
- 7. Codo de 225°
- 8. Codo de 270°
- 9. Codo de 315°
- 10. Codo de 360°

DETALLE DE BARRERA

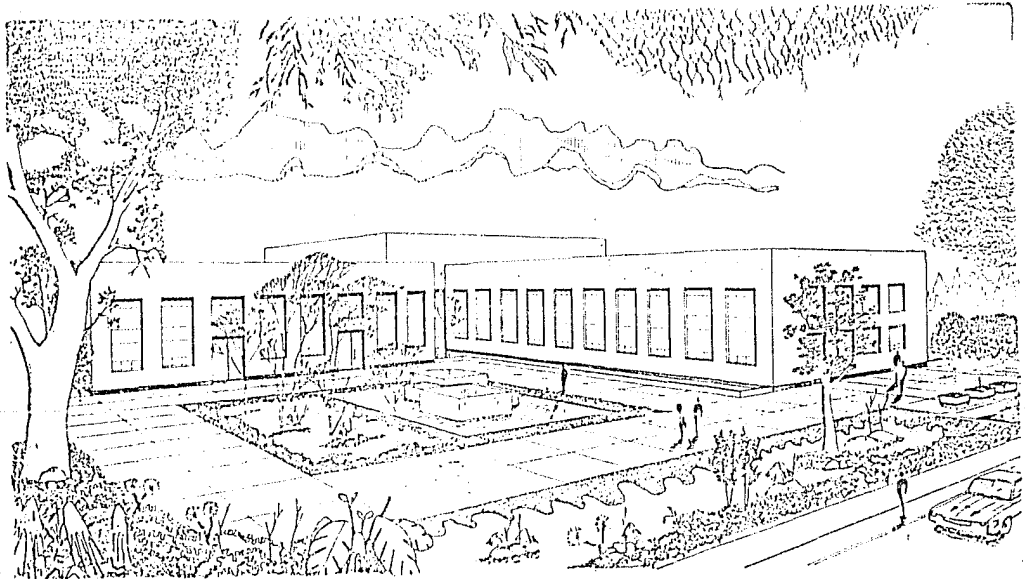


DETALLE DE COLADERA PARA PISO

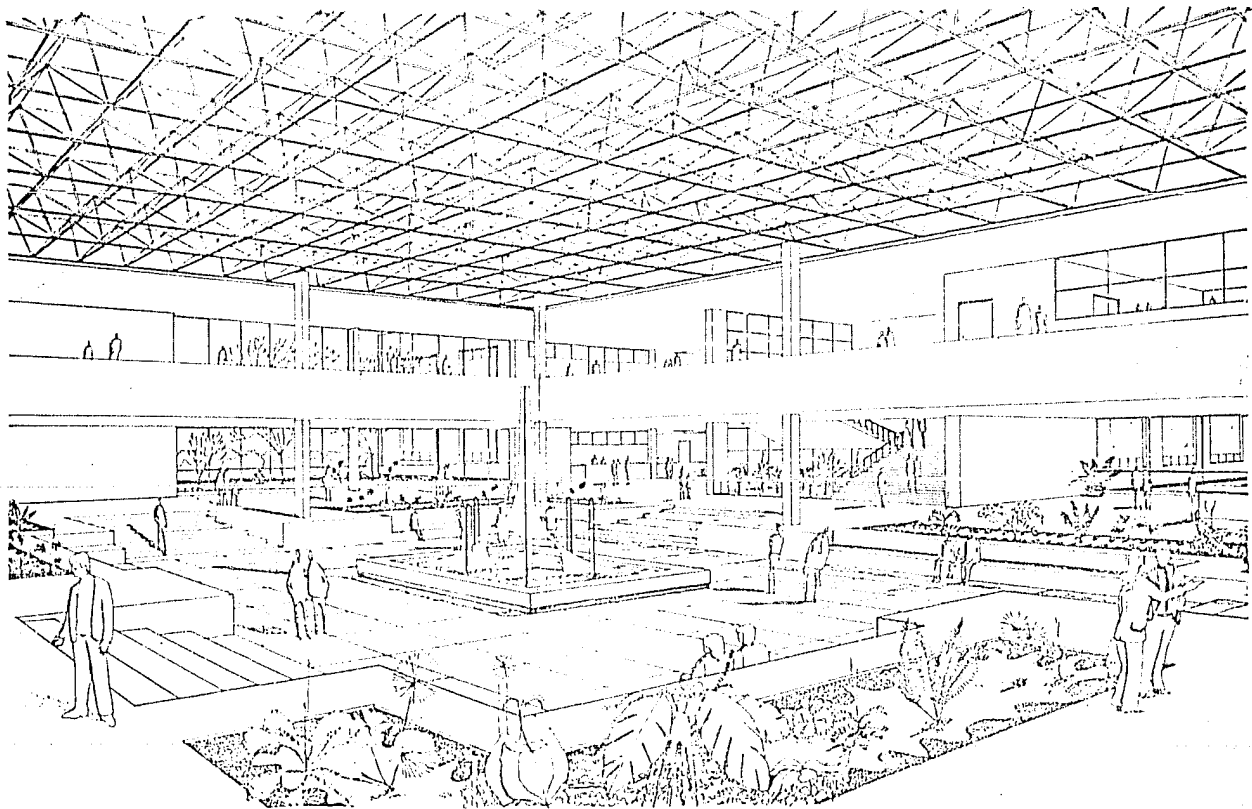
- 1. Coladera, modelo 100 x 100
- 2. Sifón, modelo 100 x 100
- 3. Codo de 90°
- 4. Codo de 45°
- 5. Codo de 135°
- 6. Codo de 180°
- 7. Codo de 225°
- 8. Codo de 270°
- 9. Codo de 315°
- 10. Codo de 360°



PERSPECTIVA



PERSPECTIVA



PERSPECTIVA INTERIOR