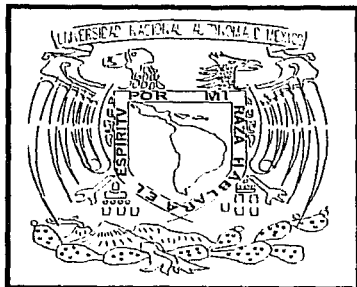


83  
3.6.2.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

"REVITALIZACIÓN DE LA ZONA DE LA GLORIETA DE INSURGENTES"



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

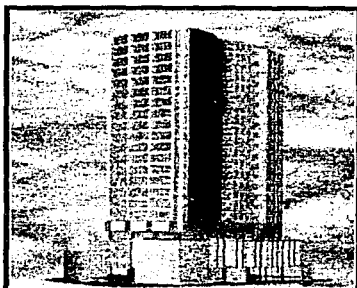
TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

GALEGER RODRIGO FUENTES REYES



"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"  
MAYO 2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México

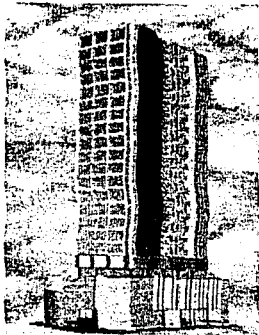


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

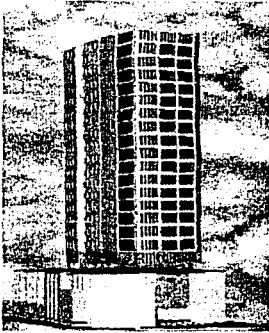
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

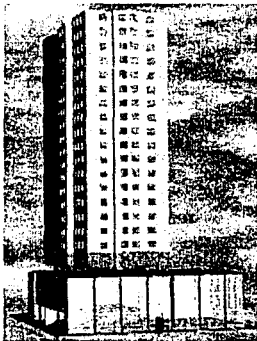
"REVITALIZACIÓN DE LA ZONA DE LA GLORIETA DE INSURGENTES"



TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO



PRESENTA:

GALEGER RODRIGO FUENTES REYES

ASESORES

Arq. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCÍA

Arq. BENJAMÍN BECERRA PADILLA

Arq. ÁNGEL ROJAS HOYO

Arq. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA

Arq. JUAN C. HERNÁNDEZ WHITE

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"  
MAYO 2002

*Como aventura  
sólo queda arrimarnos  
al horizonte*

M. Benedetti

*DEDICADA A  
FRANCISCA, DIEGO Y AINY*

INDICE	Pág.		
I.	3	6. CONDICIONES FÍSICAS	17
II.	4	6.1 Clima	
III.	5	6.1.1 Ubicación	
		6.1.2 Temperatura	
		6.1.3 Precipitación pluvial	
		6.1.4 Humedad	
		6.1.5 Asoleamiento	
		6.1.6 Vientos dominantes	
		6.1.7 Vegetación	
		6.1.8 Características urbanas que influyen en el clima	
1. HISTORICIDAD	5	6.2 Suelo	
1.1 Antecedentes históricos de la zona de estudio.		6.2.1 Topografía	
1.2 La glorieta de Insurgentes		6.2.2 Resistencia	
		6.2.3 Estratos	
2. LA TRAZA URBANA	9	6.2.4 Nivel freático	
2.1 Antecedentes		6.2.5 Incidencia sísmica	
2.2 Traza		6.2.6 Conclusión	
2.3 Conclusiones			
		7 IMAGEN URBANA	21
3. USOS DE SUELO	10	7.1 Sendas	
3.1 Usos de la zona		7.2 Bordes	
3.2 Alturas de la zona		7.3 Nodos	
3.3 Niveles		7.4 Hitos	
3.4 Vialidades		7.5 Conclusión	
3.5 Conclusiones			
		8. SERVICIOS	24
4. INFRAESTRUCTURA	13	8.1 Estaciones de trasbordo	
4.1 Agua potable		8.2 Paraderos	
4.2 Red de drenaje		8.3 Conclusiones	
4.3 Red de energía eléctrica			
4.4 Conclusiones			
		9. NORMAS Y REGLAMENTOS	27
5. EQUIPAMIENTO URBANO	15		
5.1 Descripción			
5.2 Conclusiones			

9.1 Zonificación		VI. La investigación arquitectónica	59
9.2 Anuncios		1. Analogías	60
9.3 Ley de desarrollo urbano del D.F.		2. Las normas y reglamentos	62
9.4 Conclusiones		3. El terreno	63
10. CONCLUSIONES GENERALES.	35	VII. Las intenciones arquitectónicas	64
		1. De uso	64
		2. de la forma	64
IV. La propuesta urbana	39	VIII. El planteamiento arquitectónico	65
1. DESCRIPCIÓN GENERAL	39	1. Requisitos de uso	65
1.1 Plan Urbano		2. Requisitos de la forma	73
1.1.1 Vialidad		3. Requisitos técnicos	73
1.1.2 Usos y equipamiento		IX. La solución arquitectónica	75
1.1.3 Imagen urbana		1. Proyecto arquitectónico	75
V. El problema arquitectónico a resolver	51	2. Solución estructural	90
1. Descripción	51	3. Solución hidrosanitaria	98
2. Factibilidad	51	4. Solución eléctrica	102
2.1 Factibilidad económica		X. Conclusiones	104
2.2 Impacto urbano	58	1. Generales	
		2. Particulares	
		Bibliografía	105



## I.-PRESENTACIÓN.

Este documento tiene como finalidad el otorgar los resultados de un estudio realizado en una zona determinada, para detectar problemas específicos en ella; estos, desembocaron en la realización de estudios particulares para la obtención de un trabajo mas detallado que permitió encontrar datos necesarios para la inserción de propuestas que pueden ayudar al mejoramiento urbano de la zona.

Al mismo tiempo la investigación tiene la finalidad de ser presentada como tesis para recibir el título de Licenciatura en Arquitectura, esperando que los diagnósticos y propuestas obtenidos aporten ideas para su aplicación o bien como base de planes parciales de desarrollo.

La investigación se desarrollo en dos partes:

La primera de manera colectiva realizada por todo el grupo de titulación abarcando la etapa de diagnóstico en la que se hizo un análisis general de una zona determinada por su problemática urbana y que por su complejidad podría proyectarnos los datos necesarios para el desarrollo de éste trabajo, partimos de la localización de la zona entre varias alternativas en la ciudad de México y de un acercamiento general de los conflictos, separándolos y ordenándolos de tal manera que se pudiera particularizar cada uno de ellos dando como resultado el surgimiento de varias alternativas de reordenamiento urbano general.

En la segunda parte se realizó el trabajo individual en el cual se vierten las hipótesis y conclusiones de la investigación primaria, desarrollando de manera mas específica la propuesta urbana mas conveniente y desarrollando una propuesta arquitectónica específica derivada de la etapa anterior abarcando desde la selección del problema hasta la conclusión de las hipótesis planteadas con la solución formal y técnica del objeto arquitectónico.



## II.-INTRODUCCION

La metrópoli de la Ciudad de México con sus 20 millones de habitantes y sus mil 300 kilómetros cuadrados de superficie requiere de un claro proyecto de ciudad para su desarrollo en el próximo milenio.<sup>(1)</sup> De ahí, la importancia que tiene el potencial de ciertos puntos estratégicos, estos, han ido evolucionando con el paso del tiempo a partir de su creación, de modo que además del uso al que fueron destinados en su origen se les han anexado otros que han tomado relevancia por el modo de vida actual.

Sin embargo éstos cambios han propiciado que la parte central de la ciudad de México se esté despoblando gradualmente. A partir, de los años cuarenta se comenzó a observar este fenómeno, debido al auge que han obtenido las actividades comerciales (formales e informales) y de entretenimiento en esta parte de la ciudad, ello ha provocado que estas zonas se estén convirtiendo en sitios "muertos" acabada la actividad laboral del día, en comercios y oficinas, provocando el deterioro de estos espacios y la creación de focos de inseguridad.

En este marco es necesario elaborar planes específicos para estos lugares, que sirvan como proyectos "detonadores" de un posible reordenamiento de la ciudad.

La glorieta de Insurgentes ha perdido peso al no haber logrado su desarrollo máximo a partir de su construcción, pese a las características tan particulares que posee, ha quedado oprimida, reduciéndose tan solo a un claro dentro de la mancha urbana, sin tener una justificación propia salvo, la estación del metro y su distribución vial, que también ha fallado.

Así, hemos determinado considerar este punto de la ciudad como base de este estudio, delimitando un área por sus características particulares al norte con el Paseo de la Reforma, al sur la Av. Álvaro Obregón, al oriente con las calles de Orizaba y Niza y al poniente con Medellín y Varsovia.

conformado por 56 manzanas incluyendo la glorieta de Insurgentes y la plaza Madrid.

Planteando una propuesta que pretenda rehabilitar la zona y participando de manera activa en el ordenamiento de nuestra caótica ciudad, planteándonos de manera particular una serie de objetivos para el desarrollo de este trabajo:

- Integrar la estructura urbana, a través de acciones encaminadas a redefinir y recuperar la imagen urbana de la zona, mejorando el entorno y aprovechando lo ya construido (reciclaje urbano).
- Consolidar la función habitacional mediante la construcción de vivienda, promoviendo la oferta de vivienda en propiedad y en alquiler.
- Lograr la interrelación de los diversos usos que encontramos en esta zona y que son una de las principales características del lugar.

---

<sup>1</sup> DDF. *Imagen de la gran capital, México*



### III. INVESTIGACIÓN URBANA

#### 1. HISTORICIDAD

##### 1.1 Antecedentes históricos de la zona de estudio

El aumento de la población del distrito federal se comenzó a experimentar desde mediados del siglo XIX. La creciente inmigración rural y de otras ciudades del interior obligaron el ensanchamiento de la ciudad mas allá de los límites tradicionales.<sup>(2)</sup>

Para responder a esos primeros desafíos de la urbe central, los gobernantes optaron por proyectar suburbios o colonias en los amplios terrenos que pertenecían a las grandes haciendas, ranchos y ejidos que daban marco a la ciudad de ese tiempo.

En la segunda mitad del siglo XIX, comenzó la creación de varias colonias; destacándose aquellas que iniciaron el crecimiento de nuestra ciudad; la Juárez y Roma. Estas, fundadas por capitalistas nacionales y extranjeros, políticos y generales de alto rango, familias distinguidas, aristócratas y nuevos ricos, escogieron los mejores terrenos cercanos a la ciudad (sur-poniente) para la construcción de sus majestuosas residencias.<sup>(3)</sup>

La colonia Juárez.

En 1895 se establece la colonia de la Teja posteriormente colonias Cuauhtemoc y Juárez. Estas colonias fueron las primeras que ofrecieron los servicios de urbanización (agua, alumbrado público, calles, asfaltadas y transporte), todo esto como sinónimo de modernidad y desarrollo, donde en los años posteriores se construyeron las casas de la elite Porfirista.

2 Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos, "Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México", ALDF

De esta manera empezaron a desaparecer por completo las haciendas y los ranchos para convertirse en la zona mas cara de la ciudad de México. Esto se debía a que esta zona contaba con el privilegio de tener en una de sus orillas la conocida alberca Pane, además de los servicios del ferrocarril México-Chalco.

Las colonias Cuauhtemoc y Juárez sobre terrenos de la hacienda de Teja, en 1868 tenían los siguientes linderos; al norte, la estación ferrocarril de Toluca (Villalongin), Al sur, la calzada de Belén (Av. Chapultepec), Al oriente, Bucareli y al poniente, la calzada de la Verónica ( Melchor Ocampo).

En la ultima década del Porfirismo (1901-1910), se establecieron las siguientes colonias: la Roma ( hoy Roma Nte.) en donde el barrio de Romita quedo incrustado sin urbanizar y en 1905 se inicio la construcción de la colonia Juárez.

En 1918 la tendencia de crecimiento de la ciudad se dio principalmente hacia el poniente y el suroeste. El bosque de Chapultepec se unió a la ciudad por la colonia Juárez, roma Nte, la condesa e Hipódromo de la Condesa creados al lado sur del paseo de la Reforma. Este lado es mas alto y retirado del desecado lago de Texcoco, por lo tanto no estaba sujeto al peligro de las inundaciones y la vegetación era más abundante, por ello podrían construir cómodamente casas provistas de jardines.

La colonia Roma.

Las empresas fraccionadoras estaban generalmente constituidas por los funcionarios y sus socios. Los primeros tenían la posibilidad de lograr contratos y permisos especiales y los segundos ponían su capital para obtener buenas ganancias. Con este esquema, la compañía de terrenos de la calzada de Chapultepec, S.A., solicitó al ayuntamiento la

3 Ayala Alonso Enrique, "La casa de la ciudad de México, evolución y transformaciones" México, CONACULTA, 1997



autorización para lotificar el terreno de su propiedad conocido como potrero de Romita. Después de estudiar la solicitud y hacer los ajustes necesarios al proyecto propuesto, se llevó a cabo la firma del contrato el 30 de diciembre de 1902, para dar vida con ello a una de las colonias más tradicionales de la ciudad de México, la Roma, cuyo nombre por cierto provenía del antiguo pueblo de Romita (situado en la esquina que forma la calzada de Chapultepec y en la calzada de la Piedad, hoy Av. Cuauhtemoc en cuya cercanía se trazo la nueva colonia.

El tamaño de los lotes que albergaría la Roma era bastante variable, de 400 a 500 m<sup>2</sup>, propicios para mansiones rodeadas de jardín, edificios departamentales, con o sin privadas, y residencias urbanas.

En 1906 la colonia Roma era una de las colonias ya urbanizadas que como centro tenía ya la plaza río de Janeiro y su urbanización se inspiró en las ciudades Europeas: anchas avenidas arboladas y plazas ajardinadas. Con tales características, se puede afirmar que la Roma y la Condesa fueron en realidad los primeros fraccionamientos concebidos con formalidad en la ciudad.

#### Conclusiones.

Debido al brutal crecimiento de la mancha urbana, y al despoblamiento gradual de la zona centro de la ciudad; los lugares que en su momento albergaron los estilos arquitectónicos de mayor aceptación en las altas esferas sociales como las colonias Roma y Juárez, sufren en la actualidad un deterioro y una gran transformación de imagen urbana.

Lo anterior ha dado como resultado el olvido y una pérdida paulatina de plusvalía, esto aunado a que dichas colonias surgieron como respuesta a necesidades de proyectos habitacionales de gran lujo, nos deja ver lo grave del problema por que actualmente un alto porcentaje de sus habitantes ha cambiado el uso de suelo indiscriminadamente, por ello

y todo lo que representa históricamente concluimos que es de suma importancia revitalizar esta zona.



## 1.2 La Glorieta de Insurgentes.

En la ciudad de México, muchas glorietas fueron diseñadas para resolver ciertas necesidades de ese momento con una proyección a futuro; pero actualmente se ha rebasado su capacidad, y las causas son la explosión demográfica y por lo tanto el creciente parque vehicular, que supera en todas las expectativas de los diseñadores.

Tal vez sea tiempo de replantearse el concepto de las glorietas para hacerlas actuales a estos tiempos de cambio.

La glorieta de Insurgentes se encuentra ubicada en la zona centro de la ciudad de México, en la delegación Cuauhtémoc, en el cruce de la Av. Chapultepec (sentido este - oeste) y Av. Insurgentes (sentido norte). A esta glorieta también confluye la calle de Génova al noroeste y la de Jalapa al sureste.

Esta representa un punto de referencia importante y a la vez un distribuidor de gran afluencia tanto vehicular como peatonal, debido principalmente a la densidad de la zona en la cual se encuentran actividades diversas como trabajo, comercio, cultura y entretenimiento.

### Problemática urbana.

La zona comercial que se encuentra al interior de la glorieta presenta un deterioro considerable, principalmente ocasionado por la falta de mantenimiento.

Existe una gran afluencia peatonal debido a que la glorieta aloja las instalaciones del sistema colectivo de transporte metro, en su estación insurgentes; esta ocasiona, conflictos peatonales sobre todo en las horas pico del día. Influida además por el comercio informal o ambulante que se presenta en la zona.

Por si fuera poco, existe el problema de la basura que dejan los comerciantes y ambulantes lo que da una pésima apariencia a la glorieta.

En cuanto a la circulación vehicular la problemática es aún mas grave, debido a la gran afluencia y a la mala disposición y sincronización de los semáforos en las calles cercanas a la glorieta. Por lo general en las horas pico las vialidades se saturan de automóviles. Lo anterior conlleva a otro tipo de problemas de carácter ambiental por la emisión de partículas contaminantes que generan los vehículos.

### Ventajas urbanas de la glorieta.

1. Facilita la percepción y entendimiento de la imagen urbana por parte de los habitantes.
2. Es propicia para el encuentro, el contacto social y las actividades al aire libre.
3. Fomenta la creación de áreas verdes y la construcción de fuentes y monumentos.
4. Invita a realizar recorridos peatonales.
5. Es parte de la tradición urbana de nuestro país.
6. Jerarquiza y da carácter a una parte de la ciudad.



## Conclusión.

La glorieta de insurgentes como ya se ha mencionado, es un punto que incide de manera importante en las colonias que la circundan. Por lo que la rehabilitación de esta como espacio urbano traería consigo importantes beneficios a la zona aledaña y a la ciudad misma.

Esto a partir de una reutilización del patrimonio físico existente, mejorando su habitabilidad y recuperando y potenciando usos existentes.

Es un hecho que para la rehabilitación de la zona será necesario atender los problemas de la afluencia vehicular, el caos vial provocado por el transporte público, el déficit de estacionamiento en la zona, el comercio informal y el apropiamiento de zonas perdidas en la glorieta, (principalmente detrás de los comercios establecidos) por parte de indigentes, drogadictos y niños de la calle.



## 2. TRAZA URBANA.

### 2.1 Antecedentes

Con la proclamación de la Constitución de 1917, se sientan las bases de la recuperación económica del país y más tarde el desarrollo nacional en todos los órdenes; el desarrollo del transporte automotor alienta el incremento territorial de la urbe, siendo este apoyado sobre los ejes básicos de la traza indígena que hasta la fecha se conserva. Se implementan nuevas avenidas y calzadas que se suman a las vías importantes construidas en la época prehispánica, colonial e independiente, tales como: Chapultepec, Bucareli, Paseo de la Reforma y Cinco de Mayo; las nuevas arterias que se incorporan a la circulación son: Álvaro Obregón, Insurgentes, Melchor Ocampo, Baja California, entre otras.

### 2.2 Traza Urbana:

Las vialidades importantes en la ciudad forman una traza denominada de "Plato Roto", (Salvo en el primer cuadro)<sup>(4)</sup> pero entre estas vialidades, observamos que se forma una retícula ortogonal, formada por las vialidades de menor jerarquía.

La traza urbana de la zona alrededor de la glorieta de Insurgentes, podemos considerarla como ortogonal, solo afectada por las diagonales que atraviesan la glorieta, siendo la Av. Insurgentes y Chapultepec las importantes que originan que la traza sea deformada en manzanas de forma triangular y trapezoidal para lograr los ajustes con la ortogonalidad predominante.

Con el tipo de tramas giradas que presenta la traza de esta zona, se tiene una geometría romboidal y triangular.

Los ejes de composición que forman articulaciones en las glorietas, se puede abstraer como parte conceptual en la rehabilitación de la zona.

Los pavimentos predominantes son de concreto con acabado escobillado para banquetas, y asfalto negro para arroyos vehiculares, se observa en algunos casos la mezcla de adoquines y losetas en andadores peatonales, pero no poseen una reglamentación, siendo mas que una ornamentación, parches de los originales.

### 2.3 Conclusiones.

Puede ser posible la abstracción de las constantes en la traza de la zona para lograr una reorganización en esta y hacer que los proyectos que sean necesarios, proyecten este análisis.

En lo concerniente a pavimentos será necesario, unificarlos y lograr la transición entre la "Zona Rosa" y de la Roma norte, así como dar jerarquía peatonal con la utilización de pavimentos.

---

*Ayala Alonso Enrique, op., cit.*



### 3. USOS DEL SUELO.

#### 3.1 Usos de la Zona.

Si se pretende hacer una rehabilitación de la glorieta y su alrededor, es imprescindible tener presentes cuales son los usos de suelo permitidos en la zona, para poder determinar cuales pueden ser propuestos y cuales son irregulares en el momento actual. De esta manera, contrastar con los usos actuales y tomar determinaciones en relación a posibles propuestas de modificación.

A continuación se enuncian brevemente las características de los usos de suelo permitidos en la zona de estudio<sup>(5)</sup>

**H. ■ Habitacional** – Zonas en las cuales predomina la habitación en forma individual o en conjunto de dos o más viviendas. Los usos complementarios son guarderías, jardín de niños, canchas deportivas y casetas de vigilancia.

**HM. ■ Habitacional Mixto** – Zonas en las cuales podrán existir inmuebles destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante.

Número De Niveles / Porcentaje De Área Libre / Área De Vivienda  
Mínima

<i>H</i>	6 / 35 / 90.
	4 / 25 / 90.
<i>HM</i>	6 / 35 / 90.
	5 / 40 / 90.
	8 / 40 / 90.

Generalizando encontramos que en la zona los usos predominantes son:

Comercio con el 29.4%

Vivienda con el 18.8%

Viv. /com. Con el 13%.

Usos permitidos compatibles:

*H* vivienda, representaciones oficiales, embajadas, oficinas consulares, guarderías, jardines de niños, escuelas para niños atípicos, garitas y casetas de vigilancia.

*HM* vivienda, mercado, bodega de productos no perecederos, bienes inmuebles, gasolineras, verificentros, venta de abarrotes, comestibles, comida elaborada sin comedor, molino, panaderías, minisuper, misceláneas, venta de artículos manufacturados, farmacias, boticas, tienda de auto servicio, tienda de departamentos, centro comercial, venta y renta de vehículos y maquinaria, taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas, baños públicos, gimnasios y adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías, laboratorios fotográficos, servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas, paquetería, oficinas, despachos, consultorios, representaciones oficiales, embajadas, oficinas consulares, bancos, casas de cambio, laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías, guarderías, jardines de niños, escuelas para niños atípicos, escuelas primarias, academias de danza, belleza, contabilidad, computación, idiomas, escuelas secundarias, secundarias técnicas, galerías de arte, museos, centros de exposiciones temporales y al aire libre, bibliotecas, templos, lugares para culto, instalaciones religiosas, seminarios, conventos, cafés, fondas, restaurantes, centros nocturnos, discotecas, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, video - bares, auditorios, teatros, cines, salas de concierto, cineteca, centros de convenciones, centros comunitarios, culturales, salones para fiestas

<sup>5</sup> Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, plan nacional de desarrollo Urbano.



infantiles, clubes sociales, salones para banquetes, centros deportivos, boliches, billares, pistas de patinaje, hoteles, moteles, albergues, garita, caseta de vigilancia, encierro de vehículos, centrales de policía, estaciones de policía, estación de bomberos, puestos de socorro, centrales de ambulancias, agencias funerarias y de inhumación, estaciones del sistema de transporte colectivo, estacionamientos públicos, agencias de correos, telégrafos, teléfonos, centrales telefónicas, de correos, de telégrafos con atención al público, centrales telefónicas sin atención al público, estaciones repetidoras de comunicación celular, micro - industria, industria doméstica y de alta tecnología, industria vecina y pequeña, estaciones y subestaciones eléctricas.

#### Usos permitidos

**H 4 ■** Vivienda unifamiliar y plurifamiliar de 3 a 51 viviendas; venta de abarrotes, comestibles, comida elaborada sin comedor o panadería hasta 500 m<sup>2</sup>. ; farmacias, boticas o droguerías hasta 500 m<sup>2</sup>. ; tiendas de auto servicio hasta 5,000 m<sup>2</sup>. ; salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías o laboratorios fotográficos hasta 500 m<sup>2</sup>. ; centros de integración juvenil y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas cuna u otras instituciones de asistencia; bibliotecas o hemerotecas; templos o lugares para culto, instalaciones religiosas, seminarios o conventos; cafés o fondas, restaurantes sin bebidas alcohólicas; garitas o casetas de vigilancia; estaciones del sistema de transporte colectivo, estacionamientos públicos y sitios de taxis; agencias de correo, telégrafos, y teléfonos; plazas, explanadas, jardines o parques; hortalizas, huertos, flores, plantas, viveros, invernaderos de traspatio.

Además de los usos observados en la zona y los que marca el plan de desarrollo urbano delegacional, observamos una serie de usos irregulares o clandestinos en el lugar como son los puestos ambulantes

### 3.2 Alturas de la zona.

El crecimiento desordenado de la ciudad sin planes precisos para su desarrollo a originado que esta haya crecido de manera irregular en toda la metrópoli, encontrando severos contrastes en todas las alturas; alrededor de la glorieta esto se observa de manera muy clara, desde edificios de oficinas de 75 mts de altura aproximada sobre el nivel de glorieta, hasta viviendas unifamiliares de solo 8 mts, en algunos predios se alcanzan anuncios espectaculares, que a la vista dan una sensación de gran altura, sorprendentemente solo se encuentran ocupados por construcciones en planta baja.

### 3.3 Niveles

En lo concerniente al número de niveles, encontramos que en la colonia Juárez los edificios con mayor presencia son de 3 niveles (15.9%), los de 6 niveles (22.4%) y los de 13 niveles (14%), mientras que en la colonia Roma tenemos como edificios predominantes los que cuentan con 2 niveles (21.4%), los de 3 niveles (23.7%) y los de 4 niveles (25.2%), contando con pocos edificios de gran altura que son mayores de 8 niveles (12%).

Con respecto a las alturas encontramos que los números de niveles predominantes en la zona son:

2 Niveles	17.8%
3 Niveles	22.4%
4 Niveles	22.2%
5 Niveles	7.3%
6 Niveles	7.7%



### 3.4 Vialidades

En cuanto a las vialidades, su clasificación la convenimos en forma descendente.

La avenida más ancha es Paseo de la Reforma, con 103.65 mts. de sección, incluyendo banquetas y camellones, considerándose de mayor importancia o vialidad Principal al igual que la avenida Chapultepec Poniente de 58.10 mts. y Av. Insurgentes Sur de 30.20 mts; que a pesar de ser menos anchas que Reforma, si tienen mucha importancia por la afluencia vehicular que observan, si tomamos lo anterior en consideración podemos calificar como vías secundarias la Av. Álvaro Obregón de 44.60 mts., Av. Oaxaca de 32.15 mts.; y por último, Av. Florencia de 29.95 mts.; finalmente las avenidas restantes (vialidades auxiliares) son afluentes de las principales o bien se usan solo para el tránsito local.

### 3.5 Conclusiones.

Reubicar al comercio ambulante en zonas que no afecten directamente la circulación tanto peatonal como vehicular.

Reordenamiento en los aspectos de vivienda, comercio, servicios, etc.

De acuerdo al análisis que se realizó en el área de estudio, se pudo observar claramente que en las colonias, Roma y Juárez es completamente distinta su vocación con respecto al uso de suelo; ya que mientras en la colonia Roma encontramos definida una zona netamente habitacional, contando con un corredor comercial que es la Av. Insurgentes; en la colonia Juárez es predominantemente una zona comercial, donde el uso habitacional se está extinguiendo.

Estas comparativas están dadas en porcentajes, ya que en ambas colonias la superficie y el número de lotes es diferente, (La Colonia Roma cuenta con una superficie de 406,071.82 m<sup>2</sup> y con lotes tipo de 120 m<sup>2</sup>, mientras que en la colonia Juárez se tiene una superficie de

263,237.70 m<sup>2</sup> con lotes tipo de 240 m<sup>2</sup>). Por consiguiente encontramos un mayor número de lotes en la colonia Roma que en la colonia Juárez.

Es por esto que algunos porcentajes, en cuanto al uso, son mucho más elevados que otros; Por ejemplo en la colonia Juárez el comercio alcanza el 51.30% del uso, mientras que las escuelas solo tienen el 0.5% del área.

En lo que respecta a la colonia Roma el uso el uso habitacional sobrepasa el 50% del área mientras que los giros negros y bares no alcanzan conjuntamente el 3% del área.

Se propone la eliminación de los Giros negros ubicados dentro de la zona habitacional de la Colonia Roma hacia la zona de la Colonia Juárez, provocando así la restitución de la zona habitacional de la Colonia Roma, la cual a tenido un deterioro con la presencia de tales giros.

Debe considerarse la reubicación de los vendedores ambulantes hacia una área estrictamente comercial, de manera que no afecte la imagen urbana de la zona, dejando libre la circulación peatonal.

Los usos más indicados para la posible hipótesis de solución son:

- Habitacional.
- Comercial.
- Oficinas.





#### 4. INFRAESTRUCTURA

Se tomo como base de este estudio un área, incluyendo parte de las colonias Juárez y Roma y delimitadas por Paseo de la Reforma al norte, Álvaro Obregón al sur, al oriente con la calle Niza y Orizaba, al poniente con Varsovia y Medellín.

La infraestructura de esta zona abastece de manera satisfactoria a toda la zona.

##### 4.1 Agua potable.

Para suministrar el líquido, se obtiene de los pozos que se encuentran dentro de la delegación Cuauhtémoc, además del sistema Lerma que abastece la zona poniente y centro de la delegación, los acueductos del sur de Xotepingo, Chalco y Xochimilco abastecen la zona sur y oriente de la delegación.

Para distribuir el agua se tienen en operación dos tipos de redes: Red primaria, integrada por diámetros mayores o iguales a 50cm. , ésta abastece la red secundaria. Red secundaria de 50cm. a 5cm. que es la que suministra los predios.

La estación medidora de presión para esta zona de estudio se encuentra ubicada en Paseo de la Reforma y Río de la Plata, origen de la línea tanques Dolores.

Datos generales de la red primaria:

Presión en la línea - 1.206 Kg/cm<sup>2</sup>

Diámetro de la red primaria - 1.20m.

Rango de abastecimiento - 300 l/seg.

El suministro del líquido anualmente en promedio es de 80%.

##### 4.2 Red de drenaje.

La red se conforma por dos colectores pertenecientes a la red primaria, ubicados uno de ellos al norte corriendo por las calles de Hamburgo, Londres, Marsella, Av. Chapultepec, Dr. Río de la Loza con diámetros de 0.76mts. a 2.44 mts descargando en el colector la viga, y otro al sur de la zona de estudio sobre la calle de Alvaro Obregón con diámetros de 1.52 mts y de 1.83 mts. descargando en el colector la viga, teniendo ambos el sentido de escurrimiento de poniente a oriente, mandando sus aguas hacia el gran canal del desagüe a través de plantas de bombeo ubicadas en la glorieta de Insurgentes (4) con una capacidad de bombeo de 160 l/seg. por cada una.

##### Sistema De Drenaje Profundo

Para evitar inundaciones en época de lluvia se utiliza el sistema de drenaje profundo instalado dentro de la delegación.

Para desalojar las aguas negras se tienen en operación dos tipos de redes:

Red primaria constituida por ductos con diámetros que van de 0.60 a 3.15mts.

Red secundaria constituida por ductos con diámetros menores a 0.60mts.

##### 4.3 Red de energía eléctrica.

La zona de estudio se encuentra alimentada por dos plantas de Subestación, Condesa y Vértiz, tienen una capacidad de dotación de 85 kv. , y se derivan a redes secundarias a 23kv(23000 volts), estas a su vez pasan por transformadores que la reducen a 127 volts para uso domestico.



La zona dividida de Insurgentes hacia Paseo de la Reforma y de Varsovia a Niza, se encuentra alimentada por medio de la vía subterránea. La zona de Insurgentes hacia Álvaro Obregón, y de Medellín a Orizaba, es alimentada por vía aérea.

#### 4.4 Conclusiones.

De acuerdo con la información obtenida, de la infraestructura con que cuenta la zona investigada, se concluye que en los predios colindantes a la glorieta de los insurgentes existe el abasto necesario de servicios requeridos, en principio, para satisfacer un incremento en la intensidad de construcción.

Se cuenta con tuberías de capacidad suficiente en el aspecto de agua potable, capaces de proporcionar el fluido adecuado para un edificio de mas de 20 niveles con diferentes usos.

En cuanto a drenaje, existe la red de drenaje profundo, en sus dos tipos de redes primaria y secundaria con una capacidad de tuberías suficientes para dar abasto a un proyecto nuevo en los predios aledaños a la glorieta, además del auxilio de 4 plantas de bombeo ubicadas en la misma.

Por último en lo referente a la red de energía eléctrica no hay problemas de des abasto pues en la zona se cuenta con la alimentación necesaria para proporcionar energía suficiente a una nueva construcción.



## 5. EQUIPAMIENTO URBANO

En el análisis urbano del área circundante a la Glorieta de Insurgentes delimitada por: la Av. Paseo de la Reforma al norte, al oriente las calles de Niza y Orizaba, al poniente Varsovia y Medellín y al sur la Av. Alvaro Obregón, se identificaron dos zonas representativas de las cuales una comprende la colonia Juárez y la otra la colonia Roma norte. Esta división no solo es administrativa, sino que también existe una clara separación física, se presentan grandes diferencias tanto de imagen urbana como en equipamiento y mobiliario urbano, así como la vocación de uso de suelo de cada una.

### 5.1 Descripción.

Mediante un escrutinio de ambas zonas, se hace una relación del equipamiento urbano típico, encontrado en cada una de ellas.

En la colonia Roma Norte es importante la cantidad de sitios de reunión que dan servicios de comida como son: restaurantes, fondas, antojitos y taquerías, también los hay de tipo cultural, en los que se realizan exposiciones, talleres, foros de discusión, etc., asimismo se pudo notar una mediana cantidad de edificios gubernamentales y de representaciones partidistas y sindicales, destacando principalmente por su número los Tribunales Agrarios.

En cuanto al sector educativo la porción dominante la constituyen las escuelas de carácter privado, desde jardín de niños hasta nivel universitario, en lo relativo a la educación pública solo se identificaron primarias. De igual forma en el sector salud sólo tienen presencia las clínicas y los hospitales pequeños de carácter privado, sin existir del tipo gubernamental.

En lo referente al comercio establecido la mayor parte se encuentra sobre la calle Puebla, Alvaro Obregón y Av. Insurgentes

mientras que el comercio restante se encuentra esparcido por todo el resto de la colonia, mientras que el comercio informal predomina en torno a la glorieta y sobre la Av. Insurgentes, además de las calles Uruapan, el oro y Alvaro Obregón.

Con lo que respecta al sector de asistencia se localizaron dos espacios que están destinados principalmente a velatorios, siendo estos de carácter privado, mientras que por el lado gubernamental tan solo se encontró la guardería del IMSS. Por lo que se refiere a los centros religiosos solo existe una iglesia católica. También cabe mencionar la escasez de las zonas verdes, siendo los únicos ejemplos la plaza Río de Janeiro en Orizaba y Durango, y el jardín Juan Rulfo en Insurgentes y Alvaro Obregón.

En la colonia Juárez, donde se ubica la Zona Rosa, en lo general se pueden identificar un gran número de comercios, restaurantes principalmente dedicados al turismo.

La calle de Génova se reconoce como una de las principales de la zona, y podemos encontrar restaurantes de todo tipo, centros de entretenimiento, comercios de diversos giros y una escuela comercial, servicios con que cuentan asimismo la mayoría de las calles de la zona.

Constituyéndose como un elemento representativo de los servicios mencionados, y de considerable influencia en la zona, existen 8 hoteles distribuidos en el área, un gran número de casas de cambio y bancos, así como también una iglesia católica en las calles de Reforma y Génova, es necesario recalcar la escasez de áreas verdes y un bajo número de escuelas que están en las calles colindantes de el área de estudio.

Encontramos un alto número de estacionamientos repartidos en la zona pero aún así no satisfacen la demanda. Relacionado con la glorieta, el comercio ambulante satura los accesos de la calle de Génova ésta.

Los edificios gubernamentales localizados dentro de la Zona Rosa son: La Secretaría de Seguridad Pública del D.F., edificio



significativo por su gran volumen, El Tribunal Fiscal de la Federación y una oficina de correos. Un mercado de artesanías y dos plazas comerciales proporcionan un rasgo importante a la zona, incluyendo tres cines, de los cuales uno de ellos, el cine Latino se encuentra en un notable deterioro.

## 5.2 Conclusiones.

Señalaremos que de acuerdo al diferente desarrollo histórico de ambas, se ha generado una distinta utilización de los usos de suelo, muy marcada y que a grandes rasgos identifica a la colonia Juárez (Zona Rosa) como un sitio de cultura, turismo y recreación a distintos niveles socioeconómicos, mientras que en la colonia Roma se distinguen principalmente usos habitacionales y de oficinas. Estas condiciones a su vez han propiciado que los servicios y equipamiento de ambas colonias sean igualmente enfocados para dichas actividades y usuarios.

Ubicando la Glorieta Insurgentes como punto central de nuestra investigación observamos que las manzanas localizadas en torno a ella y que en general tienen un uso comercial no han aprovechado en su totalidad la importancia de su ubicación, han propiciado un deterioro de la imagen urbana, y provocado un impacto urbano desfavorable, por lo que una regeneración de esta zona sería justificable con el objetivo de revitalizar las actividades características, planteando un reordenamiento visual y urbano. Consecuente con ésta revitalización, consideramos que uno de los aspectos a considerar y que influyen de manera representativa es el comercio informal, que afecta principalmente en las salidas de la glorieta hacia las diversas calles, provocando aglomeraciones por parte de los usuarios del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

La Glorieta es un nodo importante tanto comercial como socialmente y la correcta interacción del transporte público y las actividades desarrolladas dentro de ella evitará los conflictos en las

vialidades principales, complementándose con la ubicación de sus paraderos.



## 6. CONDICIONES FÍSICAS.

Es necesario el conocimiento de los factores físicos al plantear propuestas, ya que representarán el aprovechamiento de los recursos y la optimización de energía artificial empleada en los edificios.

### 6.1 Clima

#### 6.1.1 Ubicación.

La zona se encuentra en la parte central de la ciudad de México sobre el paralelo 19° de latitud norte y con un altura promedio de 2250 mts. sobre el nivel del mar, clima templado .

#### 6.1.2 Temperatura.

Es uno de los factores de mayor importancia, tomando en cuenta que el cuerpo humano se siente confortable a una temperatura de 20°C, el clima del área de estudio es templado moderado con lluvias en verano.

La temperatura media anual es de 19°C.

La temperatura máxima extrema es de 35.5°C.

La temperatura mínima extrema es de 4.5°C.

Temperatura media mensual:

Enero	14.4°C
Febrero	16.0°C
Marzo	17.9°C
Abril	18.9°C
Mayo	19.7°C
Junio	18.3°C
Julio	16.9°C

Agosto	16.7°C
Septiembre	16.9°C
Octubre	16.6°C
Noviembre	15.8°C
Diciembre	15.0°C

#### 6.1.3 Precipitación pluvial.

Se refiere a la cantidad de lluvia que cae en un lugar, se mide en milímetros y puede ser total en un año, en un mes o en 24 horas.

La medida nos indicará si es necesario el uso de materiales resistentes a la humedad, el tipo de pendientes de las cubiertas, la necesidad de desalojar el agua o la posibilidad de almacenarla.

Precipitación pluvial (mm3)

Enero	20.25
Febrero	3.45
Marzo	8.5
Abril	27.9
Mayo	63
Junio	136.6
Julio	194.6
Agosto	212.2
Septiembre	116.6
Octubre	60.3
Noviembre	33.05
Diciembre	23.4



#### 6.1.4 Humedad.

Es un factor importante en la sensación de confort de un local, ya que no basta con mantener la temperatura a un determinado nivel, pues hay que tomar en cuenta la proporción de humedad en el aire.

Humedad relativa, es la relación entre la cantidad de vapor de agua existente en un momento dado y la que se requeriría para llegar a la saturación.

Humedad relativa.

Enero	15.5%
Febrero	14%
Marzo	12%
Abril	11%
Mayo	13%
Junio	12%
Julio	22.5%
Agosto	30%
Septiembre	16%
Octubre	14%
Noviembre	17.5%
Diciembre	16%

#### 6.1.5 Asoleamiento.

La Ciudad de México esta localizada en una latitud 19° 23" norte. En la figura se ilustra la insolación a las 12 horas en diferentes épocas del año.

6.1.6 Vientos dominantes. La ciudad de México esta rodeada de zonas montañosas, al norte por la sierra de Pachuca y Navajas, al oeste por la

sierra de las cruces, monte alto y monte bajo, al sur el Ajusco y al este la sierra nevada. Debido a esto se forma una cuenca cerrada.

Esta conformación orográfica donde se sitúa la ciudad de México, influye de forma importante en la intensidad y duración de los vientos.

La velocidad del viento es de 6.06 m/seg.

La velocidad máxima del viento es de 28.19 m/seg.

El periodo con mayor viento es de Marzo a junio.

La dirección dominante del viento es noroeste.

#### 6.1.7 Vegetación.

Se presenta en la zona una carencia de espacios verdes, que se refleja en únicamente 0.56 m<sup>2</sup> por habitante, cuando el aceptable es de 2.5 m<sup>2</sup> por habitante.

Es importante conocer el tipo de vegetación que el suelo permite que se desarrolle, para crear nuevas áreas verdes e integrarlas al proyecto que se proponga.

Arbustos idóneos para la zona: Azalea, Higuera, Pinacanto, Trueno.

Especies trepadoras: Bugambilia, Jazmín común, Plumbago,

Arboles idóneos para la zona: Causarina, Colorín, Laurel, Durazno, Palma, Hule.

#### 6.1.8 Características urbanas que influyen en el clima.

Para el asoleamiento las edificaciones que conforme a los programas parciales tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con inmuebles de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción hacia dicha colindancia del 15% de su



altura máxima, sin perjuicio de cumplir con el reglamento de construcciones del D.F. (RCDF).

Para patios de iluminación y ventilación deberá verificar que la separación de edificios nuevos con predios o edificios colindantes cumplan con el artículo 211 del RCDF. Para lograr el cumplimiento de esta restricción es valido remeter el edificio conforme avance en altura, de manera que se tenga siempre el 15% de separación.

Se recomiendan orientaciones predominantemente SE-NO o bien SO-NE se recomienda este clima es benigno y permite a los andadores o calles el tener muchas secciones.

## 6.2 Suelo.

### 6.2.1 Topografía

La zona es prácticamente plana en su totalidad, con pendientes no mayores al 5% y al estar totalmente urbanizada, existen pocas áreas de drenaje pluvial natural; es propensa a fracturas y hundimientos durante los periodos de sismicidad, debido a estar en una zona lacustre.

### 6.2.2 Resistencia

Dentro de la clasificación que establece el reglamento de construcciones para el D.F., la zona de estudio esta clasificada como zona III, llamada zona de lago, que es un terreno blando. Para determinar la resistencia del mismo el reglamento dicta que habrán de hacerse estudios de mecánica de suelos para establecerla.

### 6.2.3 Estratos

De acuerdo al reglamento de construcciones del D.F.

Manto superficial	0 a 5.95 m
Formación arcillosa superior	5.95 a 35m
Primera capa dura	32 a 36m
Formación arcillosa inferior	36.20 a 44m
Depósitos profundos	44m en adelante

### 6.2.4 Nivel freático

Por ser una zona de lago, el nivel freático se encuentra en el manto superficial a una profundidad de 0.50m a 0.90m.

### 6.2.5 Incidencia sísmica

Este apartado es el más importante ya que el conocimiento del suelo seleccionado es básico para un diseño sísmico adecuado.

El lecho fangoso del antiguo sistema de lagos, hace que las ondas sísmicas que llegan al valle de la ciudad de México queden atrapadas en este estrato, con un espesor de 30 a 50m produciendo ampliificaciones del movimiento del terreno.

Nuestra área de estudio esta localizada en terreno altamente compresible donde la profundidad de la capa dura es de 30 a 46m, por ello habrá de proponerse una estructura que tenga respuesta sísmica favorable y resistente.



## 6.2.6 Conclusión

## Selección del tipo de cimentación.

La cimentación más adecuada para una edificación depende de varios factores como son, la función, cargas que se van a soportar, características de la estructura, condiciones del suelo y costo de la superestructura.

Es conveniente considerar la cimentación de acuerdo al criterio siguiente:

Z= cimentación de concreto armado, mampostería de piedra.

L= cimentación de losa de concreto armado.

S= cimentación por sustitución parcial o total.

P= cimentación de pilotes o pilas.

Suelo			Magnitud de carga De la estructura		
Resistencia	Compresibilidad	zona	Pequeña $w=2T/m^2$	Mediana $2T/m^2 < w < 5$	Grande $w > 5T/m^2$
Muy baja	Muy alta	III	S/L	P	P
baja	Alta	III	L/Z	P/S	P





## 7. IMAGEN URBANA

Sin duda, México cuenta con un sin número de ciudades y poblaciones históricas de gran relevancia; calles, plazas y arquitectura, aunado a su entorno natural conforman una imagen de invaluable riqueza. Tal patrimonio constituye el medio en el cual se desarrolla toda actividad de una comunidad.

La imagen urbana muestra la historia de una población que se establece como testigo viviente del paso del tiempo de una ciudad, convirtiéndose así en un receptáculo de vivencias, recuerdos, y emociones del hombre en relación con su entorno.

Por otra parte, la imagen urbana muestra las condiciones de vida de un asentamiento, densidad de población, la calidad en la infraestructura, el estado de las viviendas, contaminación; son comunes denominadores de la fisonomía de una ciudad.

Por todo esto se debe entender por imagen urbana, es la conjunción de elementos naturales y artificiales, los cuales constituyen una ciudad y dan forma al marco visual para sus habitantes.

La zona de estudio se ubica en la Delegación Cuauhtémoc, comprende las colonias Juárez y Roma Norte, que están delimitadas al Norte con la Av. Paseo de la Reforma, al Sur con la Av. Álvaro Obregón, al Oriente con la Av. Orizaba (Niza) y al Poniente con la Av. Monterrey (Florencia).

Las características que identifican a esta zona dentro de la ciudad, es la importancia histórica como participe de eventos y movimientos culturales y sociales. generando así, una fisonomía urbana particular.

La falta de mantenimiento, la indiferencia de las autoridades y la inversión de capital, principalmente en le área comercial, han provocado el deterioro

de la imagen, provocando tanto el descuido de construcciones de importancia arquitectónica y en algunos casos la desaparición total de estos, este problema resalta sobre todo en los predios que se encuentran alineados sobre avenidas importantes.

Para el estudio de la imagen urbana del lugar se han considerando algunos elementos sobresalientes, los cuales, sé interrelacionan mutuamente; Sendas, bordes, nodos e hitos que forman parte de este análisis.<sup>(6)</sup>

### 7.1 Sendas

La Av. de los Insurgentes se considera una senda de tipo mixta, este corredor urbano se convierte en una de las avenidas más importantes de la ciudad, posee características que en la imagen urbana de la zona influyen considerablement e en la vida diaria de los habitantes que día tras día transitan por ella.



La tendencia a la horizontalidad interrumpida en algunos puntos por edificios que imponen su altura, es característica de esta avenida, así como la gran cantidad de anuncios, que por su variedad en tamaño. Estilo y colores alteran drásticamente la imagen.

En las sendas de la zona, se puede examinar la calle de Jalapa, en colonia Roma, se convierte en un andador peatonal de la salida de la

<sup>6</sup> Bazant S. Jan , Manual de diseño Urbano, México , Tillas



Glorieta de los Insurgentes a la calle de Puebla y de este punto a la Av. Álvaro Obregón, es un paso vehicular, esto permite a las personas dirigirse a las oficinas y comercios que se encuentran en esta parte de la colonia.

La arquitectura de las construcciones, localizadas sobre esta calle, en su mayoría son de estilo Porfiriano, esto provoca que las alturas conserven una uniformidad.

Al otro lado de la glorieta por parte de la Colonia Juárez, la calle de Génova posee la misma situación que la calle de jalapa, solo que se extiende por tres cuadras y ofrece a los transeúntes una serie de servicios y comercios que justifican el uso peatonal de ésta senda.

## 7.2 Bordes

La Av. Chapultepec, delimita dos colonias, la colonia Juárez y la colonia Roma Norte, haciendo de ella un borde, teniendo como característica una arquitectura de estilo Moderno y un contexto homogéneo, la amplitud de esta avenida da la impresión de un espacio abierto, acentuando así la horizontalidad de las construcciones.

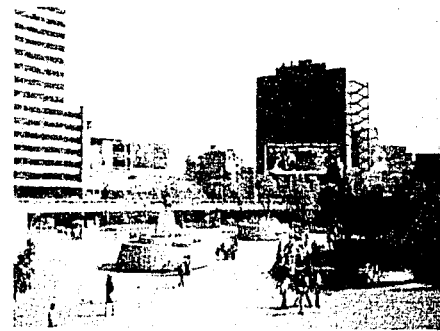


El uso que predomina es el comercial y de servicios, sin embargo no se encuentra poblada de anuncios publicitarios; no obstante, esta avenida es una clara muestra del deterioro urbano, pues muestra la falta de mantenimiento de las edificaciones que existen sobre está, rompiendo totalmente con la identificación del hombre con su medio ambiente, incitando que la avenida Chapultepec pierda todo interés para aquel que circula por ella.

## 7.3 Nodos

Por su ubicación la glorieta es un punto estratégico donde confluyen las colonias Roma Norte y la Juárez, donde se concentran un gran número de personas, originado principalmente por la ubicación de la estación Insurgentes del Sistema Colectivo Metro, por lo que la Glorieta se convierte en un gran vestíbulo urbano, en donde la gente se distribuye a las zonas que rodean este lugar, debido a estas características la Glorieta de los Insurgentes es el principal nodo de la zona.

En su alrededor existe comercio establecido, que en su mayoría presenta un



estado de deterioro muy avanzado por lo que muchos de estos locales se encuentran abandonados, también forman parte de esta degradación en la fisonomía urbana, la invasión por parte del ambulante, el cual se refugia tanto en los pasillos que comunican a la Glorieta como en el exterior de esta.

En su entorno, las construcciones no pertenecen a un estilo arquitectónico en particular, ni muestra un perfil urbano bien definido, por tanta variedad en las alturas de las edificaciones, por consiguiente, la imagen a perdido toda identidad arquitectónica.

En concreto podemos afirmar que el abuso del uso de suelo, la comercialización, la contaminación, el caos visual resultante de los anuncios publicitarios, por mencionar solo algunos, forman parte de este detrimento en la imagen urbana.



## 7.4 Hitos

### Iglesia de Santa Teresa

Se localiza en la colonia Roma Norte, en la esquina de las calles Puebla y Orizaba. Por su ubicación, su arquitectura, su imponente campanario y color, sirve de referencia visual dentro de esta zona.



Imagen Urbana a través de los altos muros laterales deteriorados, sea por el paso del tiempo, o por la falta de mantenimiento.

Con el abandono de las clases altas a otras colonias, los estragos del terremoto de 1985, la proliferación de los giros negros y la comercialización de la zona, fueron factores que aceleraron el proceso de abandono de muchos edificios, tanto en la colonia Roma como en la Juárez, provocando de tal forma un cambio en el uso de suelo que puso fin al valor patrimonial y cultural de la zona.

Hoy día, el mejoramiento de la Imagen Urbana deberá ser atendido de manera integral, tratando de solucionar con su debida importancia uno por uno los factores que intervienen en la degradación de la fisonomía de una ciudad.

### Fuente de los Cibeles



Es un punto de referencia y un remate visual para los conductores, porque se encuentra en un pequeño parque que divide a la Av. Orizaba, por lo que se convierte en un hito.

## 7.5 Conclusión

La falta de normas para unificar las alturas de las construcciones que sobresalen de la altura predominante, impacta de forma negativa a la



## 8. SERVICIOS

En la actualidad se presenta el fenómeno de las grandes concentraciones urbanas. La ciudad de México que es una gigantesca urbe padece una compleja y problemática organización urbana en la que intervienen diversos factores. Algunos de estos factores urbanos son causa de análisis, generadores de conocimiento, para poder solucionarlos.

La glorieta de los Insurgentes presenta problemas viales y peatonales, los cuales son producto de intereses entre el estado y el capital privado.

La vialidad ocupa el 21% de la superficie delegacional, el traslado es deficiente en el sentido oriente poniente, por otra parte la vialidad norte sur es eficiente en el traslado.

La circulación vial esta estructurada por las avenidas Chapultepec, Insurgentes, Oaxaca y calles secundarias, Génova y Jalapa, apoyadas por otras principales que son Reforma, Álvaro Obregón y Monterrey.

El transporte esta conformado de norte a sur y de oriente a poniente, por la línea 1 del sistema de transporte colectivo (metro) que va de Pantitlán a Observatorio; también existen líneas de autobuses, microbuses y taxis, los cuales tienen demanda por la situación de transbordo de la glorieta misma. Dicha demanda obliga a mejorar la zona para ampliar y adecuar este tipo de servicio.

En cuanto a los flujos peatonales que se dan en la zona, se observan tres tipos: los que salen de la glorieta, los que van hacia ella y los que la atraviesan. El primero se da de la estación del metro insurgentes hacia la zona rosa principalmente, hacia la terminal de autobuses y microbuses ubicado en la calle de Oaxaca y hacia la avenida de los insurgentes en sus dos direcciones. El segundo se presenta por los peatones que llegan a los paraderos de la avenida insurgentes y se

dirigen al metro; y el último tipo de flujo o recorrido peatonal esta dado por la gente que llega a los paraderos de insurgentes y atraviesan la glorieta para llegar a la zona roza.

Es necesaria la regeneración y aprovechamiento de las vías de comunicación, primarias y secundarias, para solucionar el problema vial que impera en esta zona, así como evitar el cruce de peatones y vehículos que actualmente se presenta en la misma.

### 8.1 Estaciones de trasbordo

Por su fácil acceso y ubicación, la glorieta de insurgentes es un punto de trasbordo, en ella convergen algunas importantes vías de circulación del Distrito Federal: de norte a sur la Av. de los insurgentes, de este a oeste, la avenida Chapultepec y al sur este la avenida Oaxaca así como la calle de Génova y Jalapa.

Tabla de puntos importantes donde hay mayor cantidad de acenso y descenso de personas del transporte en general.

Hora	Ubicación	Cantidad de personas	
12:10 a 12:20	Av. Insurgentes sur y Av. Chapultepec	167	35
12:30 a 12:40	Av. Oaxaca paradero base	0	23



12:50 a 13:00	Insurgentes y Niza	0	38
13:05 a 13:15	Génova y Liverpool	1	6
13:18 a 13:25	Florencia y Chapultepec	0	0
13:40 a 13:50	Insurgentes	11	0
14:05 a 14:15	Insurgentes y Chapultepec	144	31
14:20 a 14:30	Insurgentes y Niza	0	34
17:15 a 17:30	Chapultepec e insurgentes	99	1

## 8.2 Paraderos

El D.F. cuenta con más de 667 rutas, de las cuales 62 pertenecen a la delegación Cuauhtémoc, con más de 485.3km de servicio y 1164 camiones disponibles que requieren de equipamiento auxiliar, como son sanitarios, botes de basura y mobiliario urbano, que identifica donde una ruta ofrece servicio, nos referimos a la parada de autobús donde un elemento arquitectónico define su ubicación y resguardo del sol y la lluvia a los usuarios de una ruta.

Paradero o base de servicio.

Es el espacio físico autorizado a los prestadores de servicio público de transporte de pasajeros para el ascenso y descenso de los usuarios de una o varias rutas.

La terminal de camiones está legislada como centro de transferencia, esto es un espacio físico con infraestructura y equipamiento auxiliar de transporte que sirve de conexión de los usuarios entre dos o más rutas o medios de transporte.

La infraestructura es: barreras de protección, guarnición, señalización de ruta y destino.

## 8.3 Conclusiones.

En la glorieta de los insurgentes confluyen una serie de avenidas importantes y transitadas Av. Chapultepec e insurgentes principalmente. En consecuencia existe una gran afluencia vehicular, taxis, microbuses y autobuses, que llegan a paraderos ubicados en la zona, provocando caos vehicular.

Por tanto se hace necesaria la reubicación adecuada de estos paraderos con lo que se lograra una mayor continuidad del trafico vehicular y peatonal, dándole a la glorieta una imagen más funcional.

Los autobuses son la modalidad terrestre más usada de transportación pública; razón por la cual las paradas deben ser diseñadas apropiadamente, se recomienda construir un remetimiento como propuesta para que el autobús al detenerse no obstruya el tránsito vehicular en las calles, esta propuesta esta enfocada principalmente, antes de llegar a cualquier glorieta para tener un tráfico más fluido. La



distancia promedio entre parada y parada es de 400m; pero esta distancia es modificada frecuentemente por el numero de usuarios en determinada zona dependiendo de la importancia de la intersección donde se encuentre la parada.

Las paradas por lo regular, son lugares de aglomeración por lo cual deberá procurarse que sean espaciosas y diseñadas de tal modo que los usuarios puedan descansar mientras esperan para que al entrar al autobús lo hagan ordenadamente.

Deberá preverse el lugar para el teléfono público y para el señalamiento de las rutas de autobuses.



## 9. NORMAS Y REGLAMENTOS

Conforme a lo dispuesto en las leyes y reglamentos vigentes para el Distrito Federal en materia de construcción, se observarán los siguientes lineamientos en el proyecto:

### 9.1 Reglamento de zonificación.

Para la regeneración de la zona se necesita una nueva ordenación de los usos de suelo, por lo tanto:

Propuesta de reubicación de los usos de suelo no compatibles con la zona.

Según el presente reglamento la zona es urbanizada; por tanto, cuenta con vías públicas, redes de infraestructura y dotación de equipo urbano.

Plan Parcial de desarrollo de la Delegación Cuauhtémoc.

Se podrá fusionar uno o más lotes, de acuerdo con las necesidades del proyecto, siempre y cuando sea benéfico para la zona.

Para construcciones de 20 niveles, el terreno deberá contar con 4000 a 4500 m<sup>2</sup> y dejar un 35% de área libre.

Todos los proyectos a partir de 5000 m<sup>2</sup> construidos deberán presentar un estudio de impacto urbano:

Agua potable

Drenaje

Vialidad

Otros servicios (desperdicios, instalación eléctrica, etc.)

Vigilancia

Servicios de emergencia

Ambiente natural

Riesgos

Estructura socioeconómica.

Ley de desarrollo urbano del Distrito Federal.

Propiciar el arraigo y fomentar la incorporación de nuevos pobladores en la Delegación Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez.

El departamento celebrará convenios para la creación de comisiones para el desarrollo y ordenación territorial.

La zona se encuentra clasificada en una área de potencial reciclamiento y son aquellas que cuentan con infraestructura vial y transporte y servicios urbanos adecuados localizadas en zonas de gran accesibilidad, generalmente ocupadas por viviendas unifamiliar de uno o más niveles en grados importantes de deterioro, las cuales pueden captar población adicional, de un uso densificado de suelo y ofrecer mejores condiciones de habitabilidad.

## REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL.

Disposiciones generales

Art.3.- El departamento es competente para:

I.- Determinar en el territorio del Distrito Federal las áreas de desarrollo urbano y de conservación ecológica, dentro de las primeras, las zonas urbanizadas, las zonas de reservas territoriales y zonas de amortiguamiento.

II.- Determinar las vías públicas que por su importancia y funcionamiento, constituyan la red vial del Distrito Federal. La determinación de vía pública la realizará el Departamento, a través de los planos de alineamiento, números oficiales y derechos de vía, que forman parte de la



documentación de los Programas Parciales y las Declaratorias que, en su caso, dicten.

III.- Señalar zonas en las que se permitan la construcción de edificios públicos, centro cívicos y culturales, aeropuertos, terminales de ferrocarriles, de autotransportes y demás equipo urbano.

IV.- Fijar los requisitos para fusionar, relotificar los terrenos.

*Art. 4.* - Para los efectos de ordenación y regulación de desarrollo urbano en el Distrito Federal, la Zonificación Primaria clasifica el territorio en:

Zonas urbanizadas: aquellas en las cuales existe un asentamiento humano permanente, dedicado a diversas actividades, cuya densidad de población y de construcciones implica la existencia de vías públicas, de redes de infraestructura y dotación de equipo urbano.

*De las Declaratorias de Usos, destinos y Reservas.*

*Art. 20.* - Cuando así se requiera y en base al Programa Parcial, las normas técnicas de planificación urbana para los predios, determinará:

I.- Las dimensiones mínimas de frente de metros y de superficie de metros cuadrados de los predios ubicados en las zonas para dedicarse a los destinos usos o destinos; y

II.- La autorización o prohibición para fusionar, relotifica predios en una zona, debiéndose aplicar en todo caso las normas previstas en la fracción anterior.

*Art. 21.* - Cuando así se requiera, en base al Programa Parcial, las normas técnicas de planificación urbana, para las construcciones, determinarán:

I.- El porcentaje mínima de área del predio que deberá quedar libre de techos.

II.- El porcentaje mínimo del área total del predio que deberá dedicarse a área verde como suelo permeable. Entendiéndose por área verde aquella en donde existen árboles, plantas, hortalizas o pastos y cuyos excedentes de riego o lluvia y puedan filtrarse en el subsuelo natural; y,

III.- Altura máxima de metros de las construcciones sobre en nivel natural del predio o sobre en nivel de banqueteta en el alineamiento del predio, en las zonas en que ello sea conveniente.

*De los Usos y destinos.*

*Art. 32.* - Los usos y desatinos de servicios se refieren a predios, sus construcciones e instalaciones que se dediquen a administración, comercio, salud, educación y cultura, recreación, alojamiento, seguridad, mortuorios, comunicación y deportes.

## 9.2 Reglamento de anuncios

La zona necesita de una reordenación y regulación de anuncios para mejorar en aspecto del sitio.

Estandarización de cada uno de los anuncios, por medio de las Normas Técnicas y el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (forma de los anuncios, estilo de letra, materiales, sistema de colocación iluminación y demás características)

Los anuncios no desvirtuaran los elementos arquitectónicos del inmueble, donde se encuentren instalados y se proyectarán de acuerdo a las perspectivas de la calle y el edificio, además de armonizar con el contexto urbano.

Los elementos deberán formar una unidad con el anuncio y con el paisaje de la zona.





## REGLAMENTO DE ANUNCIOS PARA EL DISTRITO FEDERAL.

## Disposiciones Generales

Art. 10. - En ningún caso se otorgará la licencia o permiso para la colocación de anuncios que, por su ubicación, dimensiones o materiales empleados en su construcción o instalación, que puedan poner en peligro la salud, la vida o la integridad física de las personas o la seguridad de los bienes, ocasionen las molestias a los vecinos del lugar en el que se pretenda colocar, o afecten o puedan afectar la prestación de los servicios públicos o la limpieza, o alteren la compatibilidad del uso o destino del inmueble, de conformidad con las normas de desarrollo urbano.

Art. 11. - Los anuncios no deberán tener semejanza con los signos o indicaciones que regulen el tránsito, ni tendrán superficies reflectoras parecidas a las que usan en su señalamiento la Secretaría General de Protección y Vialidad del Departamento, la Coordinación y otras dependencias oficiales.

Art. 13. - Corresponde exclusivamente al Jefe del Departamento aprobar y expedir el Manual de Normas Técnicas para la fijación, instalación, modificación, conservación, mantenimiento, reparación o retiro de anuncios.

## Normas Técnicas.

Art. 25. - El Manual deberá:

I.- Establecer las formas, estilos, materiales, sistemas de colocación e iluminación las demás características de los anuncios en función de cada una de las zonas.

II.- Fijar las demás limitaciones que por razones de planificación y zonificación urbana deban observarse en materia de anuncios.

Condiciones y Modalidades Generales a que se sujetarán la fijación, instalación y colocación de anuncios.

Art. 29. - Los anuncios deberán sujetarse a las dimensiones, aspectos y ubicación que señalen en el Manual para no desvirtuar los elementos arquitectónicos de los inmuebles en los que se pretenda instalar o estén instalados y para que al proyectarse en perspectivas sobre una calle, edificio o monumento, armonicen con estos elementos urbanos.

El diseño de cada anuncio, al que se sujetará su construcción e instalación, comprenderá las estructuras, soportes, anclajes y cualquier elemento que sirva para fijarlo o sostenerlo, así como sus accesorios e instalaciones, de forma tal que todos ellos integren una unidad que armonice con la cartelera del anuncio, con el inmueble en que quede instalado y con el paisaje urbano de la zona de su ubicación.

Art. 39. - En los muros laterales de las edificaciones se podrá permitir la pintura de anuncios no comerciales, siempre y cuando sean estéticos o decorativos y la mención de la firma o razón social que lo patrocine no exceda el 5% de la superficie utilizada.

Art. 40. - Sólo se permitirán anuncios en bardas de predios no edificados en las de los predios destinados a usos comerciales o industriales, si no exceden del 30 % de la superficie de las bardas.

Art. 49.- Queda prohibido fijar, instalar o colocar anuncios, cualquiera que sea su clase o materia, en los siguientes lugares:



*I.- En un radio de 150 metros, medido de proyección horizontal, del entorno de los monumentos públicos y de los parques y sitios que el público frecuenta por su belleza natural histórico o cultural.*

*II.- A menos de 50 metros de cruceros de vías primarias o con vías de circulación continua, de cruceros viales con pasos a desnivel y de cruceros de ferrocarril.*

### 9.3 Ley de desarrollo urbano del distrito federal.

#### Disposiciones generales

Art. 2. - La planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio del Distrito Federal, tiene por objeto mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, a través:

I.- la regulación del mercado inmobiliario, evitando la apropiación indebida, la concentración

III. La regularización del mercado inmobiliario, evitando la apropiación indebida, la concentración y la especulación de inmuebles, especialmente los destinados a la vivienda de interés social y popular, así como la promoción de zonas para el desarrollo económico;

IV. La distribución armónica de la población, el acceso equitativo de la vivienda, servicios, infraestructura y equipamiento, así como la distribución equilibrada de los mismos en el Distrito Federal;

V. Propiciar el arraigo de la población y reedificación en las delegaciones centrales del Distrito Federal, y la disminución del proceso de

migración hacia los municipios metropolitanos de las entidades federativas vecinas.

Art. 3. - Para los efectos de esta Ley, en las determinaciones y acciones de los órganos de gobierno del Distrito Federal y los programas de desarrollo que se formulen, se observarán con prioridad las siguientes disposiciones:

1. Propiciar el arraigo de la población y fomentar la incorporación de los nuevos pobladores en las delegaciones Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez;

II. Los programas señalarán la ubicación de las zonas, áreas y predios, así como las relotificaciones destinadas a la vivienda y urbanización de carácter social y popular; los programas estimularán la aplicación de tecnologías, materiales y procesos para construir vivienda de interés social y popular de alta calidad;

IV. Los predios propiedad del Distrito Federal que se encuentren utilizados en bosques, parques, plazas, deportivos, jardines, barrancas y zonas verdes de uso público que no se encuentren catalogados como reserva, seguirán manteniendo aquel destino mismo que aparecerá en los programas delegacionales y parciales;

V. De conformidad con las disposiciones legales aplicables, forman parte del patrimonio cultural, histórico, arqueológico, artístico: los barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merezcan tutela en su conservación y consolidación;

Los órganos de gobierno incluirán en los programas los objetivos y medios de acción para su salvaguarda fisonómica patrimonial. En todos los casos



las acciones que se realicen y las licencias que se expidan deberán ser congruentes con las atribuciones que le corresponde ejercer a los Institutos Nacionales de Antropología e Historia y Bellas Artes; y

VI. La infraestructura y el equipamiento del entorno urbano, los servicios urbanos, así como las acciones de vivienda, construcciones e instalaciones a que tiene acceso el público deberán cumplir con la normatividad necesaria que permite a las personas con discapacidad para orientarse, desplazarse y utilizarlo sin peligro para la vida y la salud.

*Art. 9.* - La asamblea de representantes es competente para :

III. Celebrar convenios en materia de desarrollo urbano con la administración pública estatal y municipal ;

IV. Participar en la elaboración de los programas previstos por la Ley de Planeación y en la Ley General , cuando afecten el territorio del D.F. ;

VI. Celebrar convenios para la creación de las comisiones de conurbación, metropolitana y megalopolitana , en materia de desarrollo urbano y ordenación territorial ; ordenar su inscripción en el Registro de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano y en el Registro Público de la propiedad , y participar en las citadas comisiones .

*Art. 19.* - Los programas delegacionales contendrán :

1. Fundamentación y motivación . En la motivación deberán incluirse los antecedentes , el diagnóstico , el pronóstico ; las disposiciones del Programa General que incidan en el ámbito espacial de validez del programa , las relaciones existentes entre el desarrollo de la delegación de que se trate con el desarrollo socioeconómico y el equilibrio

ecológico y con las políticas del Sistemas de Protección Civil del Distrito Federal ; y los razonamientos que justifiquen la elaboración o la modificación del programa Delegacional de que se trate ;

II. La imagen objetivo ;

III. La estrategia de desarrollo urbano , y el ordenamiento territorial , que deberá especificar las metas generales en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida de la población de la delegación correspondiente , en aquellos aspectos del desarrollo contenidos en el programa ;

IV. El ordenamiento territorial , que contendrá la zonificación y las normas de ordenación ;

V. La estructura vial de la delegación correspondiente , que contendrá :

- a) Las vías secundarias ;
- b) Las áreas de transferencia ; y
- c) Las limitaciones de uso de vía pública

VI. Las acciones estratégicas y los instrumentos de ejecución ;

VII. Los lineamientos que en materia de publicidad incidan en la imagen urbana o paisaje ;

VIII. La información gráfica , que se referirá a los siguientes aspectos :

- a) Información que muestre el estado de la delegación , con antelación a la aprobación del programa delegacional correspondiente ;
- b) Las disposiciones del Programa General aplicables a la delegación;
- c) Los polígonos de actuación ;
- d) La estructura propuesta para el funcionamiento de la delegación ;



- e) Las zonas que son susceptibles al desarrollo económico ; y
- f) Las zonas de alto riesgo geológico , hidrometeorológico, físico - químico , sanitario y sociourbano.

Art. 22. - En la aplicación de los programas se observarán las siguientes disposiciones :

V. Si una construcción , demolición o instalación se destruyen o requieren demolerse , el propietario o poseedor , en los términos del Código Civil , de conformidad con los derechos adquiridos , la podrá volver a edificar hasta su superficie igual a la destruida o demolida , conservando el mismo uso ; y

VI. Los propietarios o poseedores , en los términos del Código Civil , conservarán dichos derechos adquiridos , pero no podrán realizar obras de ampliación , aumento de volumen o modificación de los fines salvo que se sujetan a los programas .

Art. 31. - Tanto en el suelo urbano como en el de conservación , el programa general delimitará áreas de actuación y determinara objetivos y políticas específicos para cada una de ellas .

Dentro de dichas áreas podrán establecerse polígonos de actuación , ajustándose a los programas delegacionales y parciales .

1. Las áreas de actuación en el suelo urbano son :

a) Áreas con potencial de desarrollo : las que corresponde a zonas que tiene grandes terrenos , sin construir , incorporados dentro del tejido urbano , que cuentan con accesibilidad y servicios donde pueden llevarse a cabo los proyectos de impacto urbano que determina el reglamento de esta Ley , apoyados en el Programa de Fomento Económico que influyen equipamientos varios y otros usos complementarios ;

c) Áreas con potencial de reciclamiento : aquellas que cuentan con infraestructura vial , transporte y servicios urbanos adecuados , localizadas en zonas de gran accesibilidad , generalmente ocupadas por vivienda unifamiliar de uno o de dos niveles con grados importantes de deterioro , las cuales podrían captar población adicional , un uso más densificado del suelo y ofrecer mejores condiciones de rentabilidad .

d) Areas de conservación patrimonial : Las que tienen valores históricos , arqueológicos y artísticos o típicos , así como las que , sin estar formalmente clasificadas como tales , presenten características de unidad formal , que requieren atención especial para mantener y potenciar sus valores .

Art. 31. - Las Normas de Ordenación se requieran , entre otros aspectos , la intensidad de la construcción permitida , considerado :

I. Alturas de edificación ;

II. Instalaciones permitidas por encima de altura ;

III. Dimensiones mínimas de los predios ;

IV. Restricciones de construcción al frente , fondo y laterales ;

V. Coeficientes de ocupación de Suelo ;

VI. Coeficiente de utilización de suelo ; y

VII. Volumen de descarga de aguas pluviales , principalmente en las zonas de recarga , para proteger la filtración a los mantos acuíferos .

Art. 36. - Para los efectos de esta Ley se entienden por fusión la unión en un sólo predio de dos o más terrenos colindantes .

Art. 39. - Se consideran conjuntos una o varias construcciones edificadas en un terreno , con usos y destinos homogéneos o heterogéneos en el que se construye un régimen de copropiedad o de propiedad en condominio , sobre los diversos departamentos , casas , locales o



superficies , de conformidad con la legislación aplicable , pueden ser habitacionales de servicios industriales o mixtos .

Cuando el terreno que deba transmitir no sea de utilidad , a juicio de autoridad competente , quien realiza el conjunto deberá optar por cualquiera de las siguientes alternativas :

II. Realizar obras de infraestructura , o equipamiento urbano , por el mismo valor , donde la autoridad indique .

*Art. 43.* - Todas las construcciones e instalaciones que se realicen , deberán sujetarse a lo dispuesto a los programas y se ejecutarán en los términos previstos en esta Ley y además disposiciones específicas . Sin cumplir con este requisito , no se otorgarán licencias para efectuarlas . Las construcciones e instalaciones que requieran licencia de uso del suelo estarán sujetos además a este que se dictamine la factibilidad de la prestación de servicios públicos .

*Art. 46.* - Cuando la ejecución de una obra pública o privada suponga por su magnitud , que se rebase en forma significativa a las capacidades de la infraestructura y los servicios públicos del área o zona donde se pretenda realizar esa obra ; donde esta afectación alcance otras áreas o zonas del Distrito Federal ; cuando así mismo pueda afectarse negativamente el ambiente natural , a la estructura socioeconómica , signifique un riesgo para la vida o bienes de la comunidad o al patrimonio cultural , histórico , arqueológico o artísticos , los solicitantes de una licencia , previamente al inicio del trámite para obtenerla deberá presentar el estudio de impacto urbano y ambiental sobre el que las autoridades competentes emitirán dictamen fundado y motivado que se publicarán en los diarios de mayor circulación .

Sin el cumplimiento de este requisito no podrá obtenerse ninguna licencia , los estudios de impacto serán realizados por los peritos

de las empresas , Instituciones Públicas o Privadas , Colegios de Profesionistas y Organizaciones de Investigación .

Los peritos procederán de las listas elaboradas anualmente por los colegios y pertenecerán al colegio relacionado con el campo técnico o científico apropiado para la evaluación de cada impacto . En los campos que impliquen la seguridad nacional y en las áreas estratégicas intervendrán solamente peritos , técnicos , empresas e instituciones mexicanas .

*Art. 47.* - El estudio de impacto urbano forma parte integrante del estudio de impacto urbano y ambiental , que será elaborado por los peritos que autoricen la Secretaría y la Secretaría de Medio Ambiente .

*Art. 49.* - Los sistemas de actuación social , privada o por cooperación , para la aplicación de los programas en los polígonos de ampliación social , privada o por cooperación , según las necesidades , los recursos financieros disponibles , la colaboración de los sectores social , privado , y demás circunstancias que concurren .

*Art. 59.* - La administración pública del D.F. apoyará y promoverá la participación social y privada en la construcción y rehabilitación de vivienda de interés social y popular ; en el financiamiento , construcción y operación de proyectos de infraestructura , equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos , habitacionales , industriales , comerciales ; la conservación y conciliación de la fisonomía propia de la ciudad y de su patrimonio arqueológico , histórico , artístico y cultural ; recreativos y turísticos ; proyectos estratégicos urbanos , la regeneración y conservación del D.F. , y la prevención , control y atención de riesgos , contingencias ambientales y urbanas .



## REGLAMANTACION CON RESPECTO A VIALIDADES,

Av. Insurgentes Norte: ( T' ) HM 12 / 40 Aplica un 20% de incremento en la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

Av. Insurgentes Sur: ( U' ) HM 12 / 40 Aplica un 20% de incremento en la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

Av. Chapultepec : ( U' ) HO 10 / 40 Aplica un 20% de incremento en la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

Av. Oaxaca (U'') HC 8 / 40 / 90 Aplica un 20 % de incremento en la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

Eje 2 Pte. Monterrey : ( M' ) HO 6 / 40 / 90 .

Eje 2 Pte . Florencia ( K' - L' ) HO 10 / 40 .

Glorieta Del Angel De La Independencia : ( C''' ) HM 12 / 40 Aplica un 20% de incremento en la demanda reglamentaria de estacionamiento para visitantes.

Av. Alvaro Obregón ( S - T ) HC 7 / 35 / 90. Restringido.

## USOS PERMITIDOS ADICIONALES.

HO ■ Habitacional Con Oficinas – Zonas en las cuales podrán existir inmuebles destinados a vivienda u oficinas. Se proponen principalmente a lo largo de ejes viales.

HC ■ Habitacional Con Comercio – Zonas en las cuales predominan las viviendas con comercio, consultorios, oficinas y talleres en planta baja.

*Coficiente De Ocupación Del Suelo (COS) y*

*Coficiente De Utilización Del Suelo (CUS).*

El COS es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$COS = (1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimal)} / \text{superficie total del terreno.}$

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

El CUS es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente.

$CUS = (\text{superficie de desplante} \times \text{No. De niveles permitidos}) / \text{superficie total del terreno.}$

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie del predio.

## USO DE SUELO '87.

H 4 Habitacional hasta 400 Hab. / Ha. (Lote tipo 125 m<sup>2</sup>).

H 4 S Habitacional hasta 400 Hab. / Ha. / Servicios.

CS 3.5 Corredor Urbano / Habitacional / Oficinas / Industria / Servicios.

AV Areas Verdes y Espacios Abiertos.

H 2 S Habitacional hasta 200 Hab. / Ha. / Servicios.



## 10 CONCLUSIONES GENERALES

El estudio realizado nos proyecta conclusiones básicas para la estructuración de un proyecto desarrollando de manera integral los siguientes puntos.

Rehabilitación de la zona a partir de la glorieta.

1

Debido al brutal crecimiento de la mancha urbana, y al desdoblamiento gradual de la zona centro de la ciudad; los lugares que en su momento albergaron los estilos arquitectónicos de mayor aceptación en las altas esferas sociales como las colonias Roma y Juárez, sufren en la actualidad un deterioro y una gran transformación de imagen urbana .

Lo anterior ha dado como resultado el olvido y una pérdida paulatina de plusvalía, esto aunado a que dichas colonias surgieron como respuesta a necesidades de proyectos habitacionales de gran lujo, nos deja ver lo grave del problema por que actualmente un alto porcentaje de sus habitantes ha cambiado el uso de suelo indiscriminadamente, por ello y todo lo que representa históricamente concluimos que es de suma importancia revitalizar esta zona.

La glorieta de insurgentes, es un punto que incide de manera importante en las colonias que la circundan. Por lo que la rehabilitación de esta como espacio urbano traería consigo importantes beneficios a la zona aledaña y a la ciudad misma.

Esto a partir de una reutilización del patrimonio físico existente, mejorando su habitabilidad y recuperando y potenciando usos existentes.

Es un hecho que para la rehabilitación de la zona será necesario atender los problemas de la afluencia vehicular, el caos vial provocado por el transporte público, el déficit de estacionamiento en la zona, el comercio informal y el apropiamiento de zonas perdidas en la glorieta,

(principalmente detrás de los comercios establecidos) por parte de indigentes, drogadictos y niños de la calle, por lo que habrá que soportar una propuesta de reutilización de espacios, así como la interrelación de las zonas aledañas a la glorieta

2

Puede ser posible la abstracción de las constantes en la traza de la zona para lograr una reorganización en esta y hacer que los proyectos que sean necesarios, reflejen este análisis.

En lo concerniente a pavimentos será necesario, unificarlos y lograr la transición entre la "Zona Rosa" y de la Roma norte, así como dar jerarquía peatonal con la utilización de estos.

3

La reubicación del comercio ambulante en zonas que no afecten directamente la circulación tanto peatonal como vehicular, apoyándose en las políticas de gobierno actuales.

Reordenamiento en los aspectos de vivienda, comercio, servicios, etc.

De acuerdo al análisis que se realizó en el área de estudio, se pudo observar claramente que en las colonias, Roma y Juárez es completamente distinta su vocación con respecto al uso de suelo; ya que mientras en la colonia Roma encontramos definida una zona netamente habitacional, contando con un corredor comercial que es la Av. Insurgentes; en la colonia Juárez es predominantemente una zona comercial, donde el uso habitacional se está extinguiendo.

Estas comparativas están dadas en porcentajes, ya que en ambas colonias la superficie y el número de lotes es diferente, (La Colonia Roma cuenta con una superficie de 406,071.82 m<sup>2</sup> y con lotes tipo de 120 m<sup>2</sup>, mientras que en la colonia Juárez se tiene una superficie de



263,237.70 m2 con lotes tipo de 240 m2). Por consiguiente encontramos un mayor número de lotes en la colonia Roma que en la colonia Juárez.

Es por esto que algunos porcentajes, en cuanto al uso, son mucho más elevados que otros; Por ejemplo en la colonia Juárez el comercio alcanza el 51.30% del uso, mientras que las escuelas tienen el 0.5% del área.

En lo que respecta a la colonia Roma el uso el uso habitacional sobrepasa el 50% del área mientras que los giros negros y bares no alcanzan conjuntamente el 3% del área.

Se propone la eliminación de los Giros negros ubicados dentro de la zona habitacional de la Colonia Roma hacia la zona de la Colonia Juárez, provocando así la restitución de la zona habitacional de la Colonia Roma, la cual a tenido un deterioro con la presencia de éstos.

Los usos más convenientes para la posible hipótesis de solución adyacente a la glorieta son:

- Habitacional.
- Comercial.
- Oficinas.

4

De acuerdo con la información obtenida, de la infraestructura con que cuenta la zona investigada, se concluye que en los predios colindantes a la glorieta de los insurgentes existe la provisión necesaria de servicios requeridos, en principio, para satisfacer un incremento en la intensidad de construcción.

Se cuenta con tuberías de capacidad suficiente en el aspecto de agua potable, capaces de proporcionar el abasto adecuado para un edificio de mas de 2 niveles con diferentes usos.

En cuanto a drenaje, existe la red de drenaje profundo, en sus dos tipos de redes primaria y secundaria con una capacidad de tuberías suficientes para dar abasto a un proyecto nuevo en los predios aledaños a

la glorieta, además del auxilio de 4 plantas de bombeo ubicadas en la misma.

Por último en lo referente a la red de energía eléctrica no hay problemas de des abasto pues en la zona se cuenta con la alimentación necesaria para proporcionar energía suficiente a una nueva construcción. Por lo tanto habrá que realizar un proyecto que ligue los aspectos de la zona con la demanda real, además de ser un detonante para la regeneración de éste lugar.

5

Ubicando la Glorieta Insurgentes como punto central de nuestra investigación observamos que las manzanas localizadas en torno a ella y que en general tienen un uso comercial no han aprovechado en su totalidad la importancia de su ubicación, han propiciado un deterioro de la imagen urbana, y provocado un impacto urbano desfavorable, por lo que una regeneración de esta zona sería justificable con el objetivo de revitalizar las actividades características, planteando un reordenamiento visual y urbano. Consecuente con ésta revitalización, consideramos que uno de los aspectos a considera y que influyen de manera representativa es el comercio informal, que afecta principalmente en las salidas de la glorieta hacia las diversas calles, provocando aglomeraciones por parte de los usuarios del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

La Glorieta es un nodo importante tanto comercial como socialmente y la correcta interacción del transporte público y las actividades desarrolladas dentro de ella evitará los conflictos en las vialidades principales, complementándose con la ubicación de sus paraderos.

6

Considerando las limitantes físicas de esta zona se hace la consideración de que en caso de que la propuesta resultante sea un edificio alto, la





cimentación más conveniente dependerá de los factores como son, la función, cargas que se van a soportar, características de la estructura, condiciones del suelo y costo de la superestructura y de acuerdo a los siguientes criterios:

Z= cimentación de concreto armado, mampostería de piedra.

L= cimentación de losa de concreto armado.

S= cimentación por sustitución parcial o total.

P= cimentación de pilotes o pilas.

Suelo			Magnitud de carga De la estructura		
Resistencia	Compresibilidad	zona	Pequeña $w=2T/m^2$	Mediana $2T/m^2 < w < 5$	Grande $w > 5T/m^2$
Muy baja	Muy alta	III	S/L	P	P
baja	Alta	III	L/Z	P/S	P

Con lo que respecta al control de temperatura es recomendable realizar las propuestas arquitectónicas y urbanas referidas a los estudios de soleamiento así como del uso de vegetación, para la creación de microclimas.

7

La falta de normas para unificar las alturas de las construcciones que sobresalen de la altura predominante, impacta de forma negativa a la Imagen Urbana a través de los altos muros laterales deteriorados, sea por el paso del tiempo, o por la falta de mantenimiento.

Con el abandono de las clases altas a otras colonias, los estragos del terremoto de 1985, la proliferación de los giros negros y la comercialización de la zona, fueron factores que aceleraron el proceso de abandono de muchos edificios, tanto en la colonia Roma como en la Juárez, provocando de tal forma un cambio en el uso de suelo que puso fin al valor patrimonial y cultural de la zona.

Hoy día, el mejoramiento de la Imagen Urbana deberá ser atendido de manera integral, tratando de solucionar con su debida importancia uno por uno los factores que intervienen en la degradación de la fisonomía de una ciudad, revalorando la importancia de cada uno de los elementos que componen la imagen urbana.

8

En la glorieta de los insurgentes confluyen una serie de avenidas importantes Av. Chapultepec e Insurgentes con alto tránsito vehicular principalmente. La importancia de éstas da como resultado una gran afluencia de, taxis, microbuses y autobuses, que llegan a paraderos ubicados en la zona, provocando caos vial.

Por tanto se hace necesaria la reubicación adecuada de estos paraderos con lo que se logrará una mayor continuidad del tráfico vehicular y peatonal, dándole a la glorieta una imagen más funcional.



Los autobuses y microbuses son la modalidad terrestre más usada de transportación pública; razón por la cual las paradas deben ser diseñadas apropiadamente, se recomienda construir un remetimiento como propuesta para que el autobús al detenerse no obstruya el tránsito vehicular en las calles, ésta propuesta esta enfocada principalmente, antes de llegar a cualquier glorieta para tener un tráfico más fluido. La distancia promedio entre parada y parada es de 400m; pero esta distancia es modificada frecuentemente por el numero de usuarios en determinada zona dependiendo de la importancia de la intersección donde se encuentre la parada.

Las paradas por lo regular, son lugares de aglomeración por lo cual deberá procurarse que sean espaciosas y diseñadas de tal modo que los usuarios puedan descansar mientras esperan para que al entrar al autobús lo hagan ordenadamente.

Deberá preverse el lugar para el teléfono público y para el señalamiento de las rutas de autobuses.



## IV. LA PROPUESTA URBANA

### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Con base en las conclusiones de la investigación colectiva realizada en la zona aledaña a la glorieta de los Insurgentes se obtienen datos suficientes para la elaboración de una propuesta urbana, que sustente el posterior conjunto arquitectónico detonante de la revitalización de ésta.

En el trabajo colectivo se han desarrollado tres distintas soluciones con base a las conclusiones y consistentes principalmente en las alternativas de solución a los conflictos viales originados por el tráfico vehicular, dichas propuestas tienen de manera general las siguientes características:

#### Solución No. 1

Eliminar semáforos sobre la Av. De los Insurgentes convirtiéndola en una vía rápida de Álvaro Obregón a Paseo de la reforma, salvando la glorieta mediante puentes que la atraviesen.

#### Solución No. 2

La elevación de la glorieta, dejando el tránsito vehicular y peatonal así como transbordos, y paraderos al nivel actual de la misma, convirtiendo la parte superior en una gran Plaza por la que se accede a las diversas calles y edificios.

#### Solución No. 3

Se trata de acentuar la importancia de la glorieta sin realizar modificaciones considerables, además considerando que la erogación económica no sea alta, las modificaciones para la ordenación vehicular se realizan en las vías que atraviesan la avenida de los Insurgentes, creando un tránsito continuo en esta, aprovechar los espacios perdidos en las orillas de la glorieta para crear paraderos del transporte colectivo.

Las tres propuestas tienen una característica similar que es la de darle preferencia a la avenida de los Insurgentes, pues en esta es donde se produce la mayor parte del caos, sin embargo todas carecen de un planteamiento general de revitalización, y solo enfatizan el problema de la vialidad sin considerar otros aspectos relevantes también para el desarrollo integral de la zona, por lo tanto y tomando como base la tercera propuesta de manera individual se desarrolla un plan que abarca algunos puntos que pueden incidir en el replanteamiento general del lugar.

### 1.1 PLAN URBANO

#### 1.1.1 Vialidad

Se plantea no alterar el concepto formal original de la glorieta atendiendo el problema vial creando un paso vehicular en desnivel sobre la calle de Puebla, abarcando de la parte oriente antes de cruzar Insurgentes y pasando la calle de Oaxaca, se conserva el sentido de la circulación y sirve como vía continua en este tramo al evitar parar el tránsito sobre avenida Oaxaca que puede ser una alternativa a Insurgentes o bien como salida del transporte colectivo proveniente de la terminal propuesta (Véase en el apartado de Usos y Equipamiento de ésta sección), un segundo paso a desnivel sobre la calle de Liverpool, desde la parte oriente antes de atravesar Niza y hasta cruzar la calle de Génova conservando el sentido del tránsito y un tercer paso en la calle de Londres con sentido poniente-oriente para mantener la relación entre la zona rosa y el oriente de la colonia Juárez.

Como resultado del análisis realizado se concluye que:

además de los pasos a desnivel, que en su momento representan una gran trascendencia para la solución a los conflictos que se registran hoy día, es necesario el cambio en el sentido de la circulación en algunas avenidas secundarias para evitar el cruce con Insurgentes, creando circuitos viales, por lo menos en el tramo que va de Monterrey a Reforma.



Los cambios de circulación propuestos son los siguientes.:

En la zona de la colonia roma; para atravesar Insurgentes de oriente a poniente, será necesario un paso a desnivel propuesto sobre avenida Puebla, en el otro sentido la calle de Colima será la vía importante para este fin sin la necesidad de ser un paso a desnivel, en la actualidad esta calle tiene un sentido de la circulación de poniente a oriente a partir de Insurgentes y en el otro lado de oriente a poniente, el cambio será convertir a Colima en circulación poniente a oriente en toda su extensión, de manera que sea la contraparte de Av. Puebla.

En una primera impresión se había formulado que avenida Insurgentes se convirtiera en vía ininterrumpida de Álvaro Obregón a Reforma, pero para evitar un mayor conflicto vial y más obras se toma Colima como inicio de este tramo.

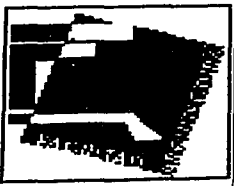
Se cambia el sentido de la calle Tonalá de sur a norte para dirigir el tráfico naturalmente hacia Insurgentes. En la calle de Durango se invierte el sentido de oriente a poniente en el tramo de Insurgentes a la plaza Madrid. La Av. Oaxaca se transforma en vialidad de doble sentido sirviendo como alternativa a Insurgentes o como desahogo del transporte colectivo (se plantea reubicar la actual terminal de Autobuses ahí establecida).

En la zona de la colonia Juárez; los cambios más significativos se basan en la construcción de dos pasos a desnivel en las calles de Liverpool y Londres para atravesar Insurgentes, manteniendo el sentido actual de la circulación. La calle de Havre cambia su sentido actual por norte - sur, al igual que la calle de Hamburgo en su tramo de Insurgentes a la calle de Roma, ordenando de manera alternada la circulación.

Por otro lado el sentido de la circulación en la glorieta será el mismo que tiene hasta ahora, solo que se diferenciará en tres tipos, el primero en los carriles interiores de la glorieta y que corresponderá a la circulación directa sobre Insurgentes, el segundo en carriles intermedios para el acceso a avenidas como Chapultepec, Oaxaca, etc. , y el tercero ubicado

en los carriles exteriores de la plaza que servirá para la circulación del transporte público, acceso a paraderos y terminales.





**REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
t sis de titulación**

**PROPUESTA DE ORDENACIÓN  
DE VIALIDADES EN LA ZONA**

ASESORES DE DISEÑO.

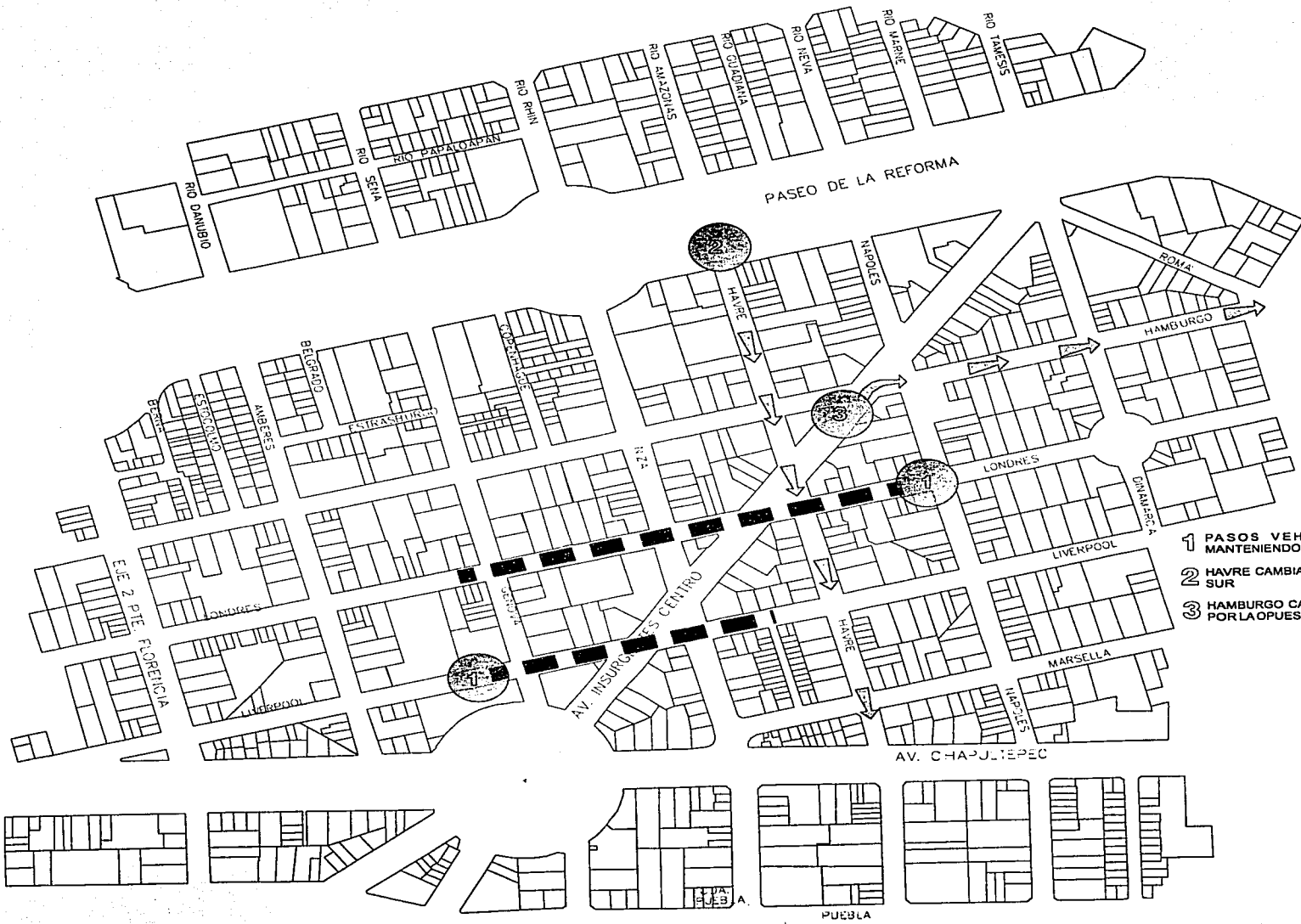
ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTINEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE

ALUMNO

G. RODRIGO FUENTES REYES

**UNAM**



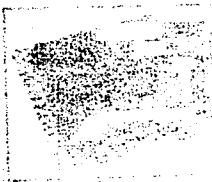


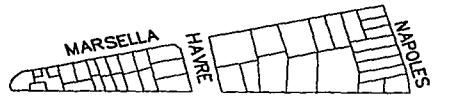
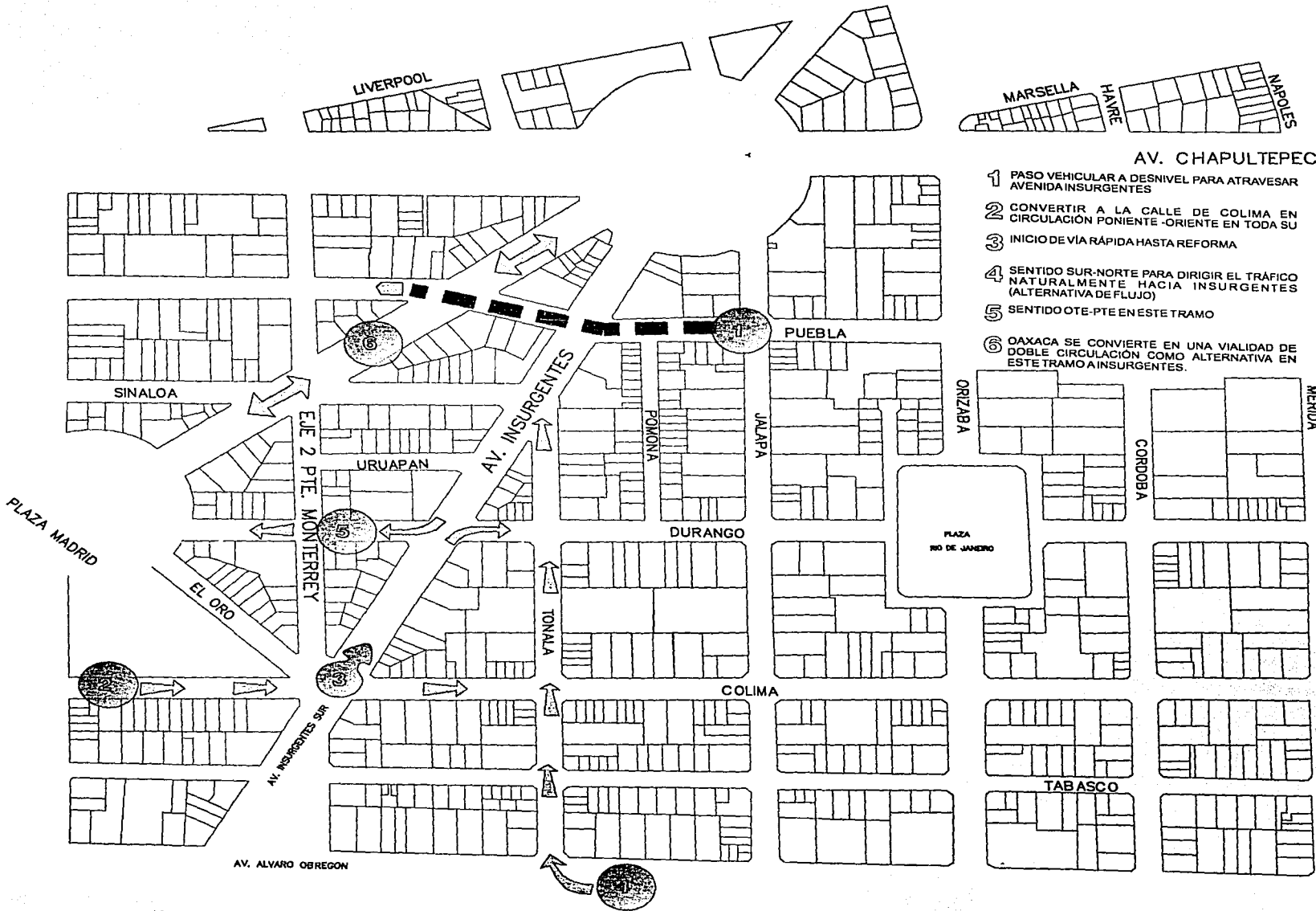
Indica paso a desnivel



Indica sentido de circulación

- 1 PASOS VEHICULARES A DESNIVEL MANTENIENDO EL SENTIDO EN LA CIRCULACIÓN
- 2 HAVRE CAMBIA SU SENTIDO ACTUAL POR NTE-SUR
- 3 HAMBURGO CAMBIA SUS CIRCULACIÓN ACTUAL POR LA OPUESTA, HASTA LA CALLE ROMA







**AV. CHAPULTEPEC**

- 1 PASO VEHICULAR A DESNIVEL PARA ATRAVESAR AVENIDA INSURGENTES
- 2 CONVERTIR A LA CALLE DE COLIMA EN CIRCULACIÓN PONIENTE-ORIENTE EN TODA SU
- 3 INICIO DE VÍA RÁPIDA HASTA REFORMA
- 4 SENTIDO SUR-NORTE PARA DIRIGIR EL TRÁFICO NATURALMENTE HACIA INSURGENTES (ALTERNATIVA DE FLUJO)
- 5 SENTIDO OTE-PTE EN ESTE TRAMO
- 6 OAXACA SE CONVIERTE EN UNA VIALIDAD DE DOBLE CIRCULACIÓN COMO ALTERNATIVA EN ESTE TRAMO A INSURGENTES.



 Indica paso a desnivel  
 Indica sentido de circulación

### 1.1.2 Usos y equipamiento

Con el propósito de integrar la zona y propiciar el crecimiento ordenado, así como la intensificación en los usos, adecuándolos al plan de desarrollo propuesto para la zona.<sup>(1)</sup>

En el análisis se percibieron zonas características determinadas por su uso, de ese modo observamos que la parte de la colonia Roma tiene un uso predominante de vivienda, la colonia Juárez, evidentemente comercial y de servicios y corredores comerciales claramente identificados en Av. Insurgentes y Chapultepec y la calle de Génova. El planteamiento es enfatizar las zonas como sus usos las han determinado.

Se propone un aumento en la densidad de la construcción en las zonas aledañas a la glorieta, es decir, permitir que se incremente el número de niveles permitido en la actualidad, basándonos en el plan parcial de desarrollo de la zona.<sup>(2)</sup> En la parte correspondiente a la colonia Roma podemos hablar de desarrollos habitacionales en varios niveles a uno y otro lado de la Av. Insurgentes. Se propone una zona de servicios que atienda a esta población sobre la avenida Jalapa en el tramo de la glorieta hasta la Av. Álvaro Obregón.

La reactivación de los usos en la zona de la Col. Juárez permitiendo el desarrollo de equipamiento (Hoteles, centros de convenciones, bancos, oficinas, estacionamientos, paraderos etc.).

En las manzanas alrededor de la glorieta es propicio desarrollar edificios con usos mixtos que sirvan de nexo entre una y otra colonia, para reforzar esta liga se propone la ampliación de la calle peatonal de Génova hacia la primer cuadra de la calle Jalapa de la Glorieta hacia el Sur realizando el mismo carácter comercial como en Génova y continuando con esta vocación de Puebla hasta la Av. Álvaro Obregón aunque no de manera peatonal, dando servicios a los nuevos desarrollos habitacionales.

Se propone que el uso de los edificios circundantes a la glorieta sea el siguiente: áreas de oficinas (corporativos, centros de convenciones) al poniente de la Av. Insurgentes, aprovechando la infraestructura existente,

al norte de la avenida Chapultepec se mantiene el uso de oficinas de gobierno, se reactiva la zona comercial sobre la calle de Génova así como el actual cine creando multisalas con relación directa hacia la plaza, hacia el oriente de la Av. Insurgentes se crea un paradero en la planta baja (utilizando la altura requerida) y sobre éste se realizará un edificio competente en altura con el resto de la glorieta que albergará una serie de comercios y bloques de viviendas

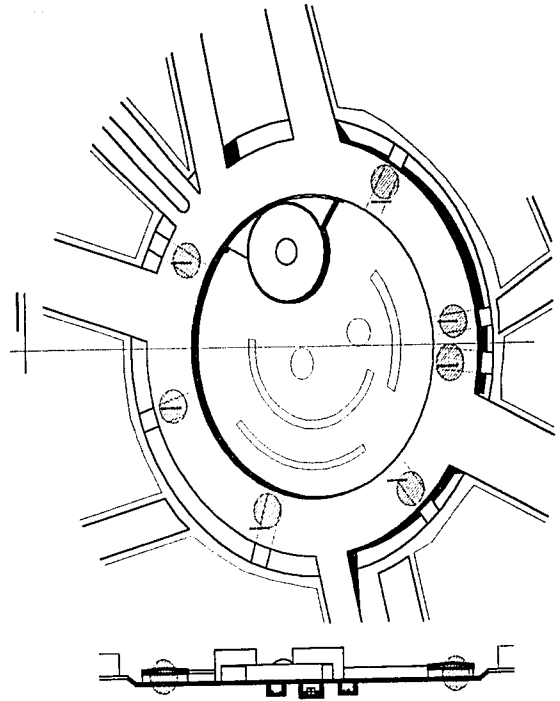
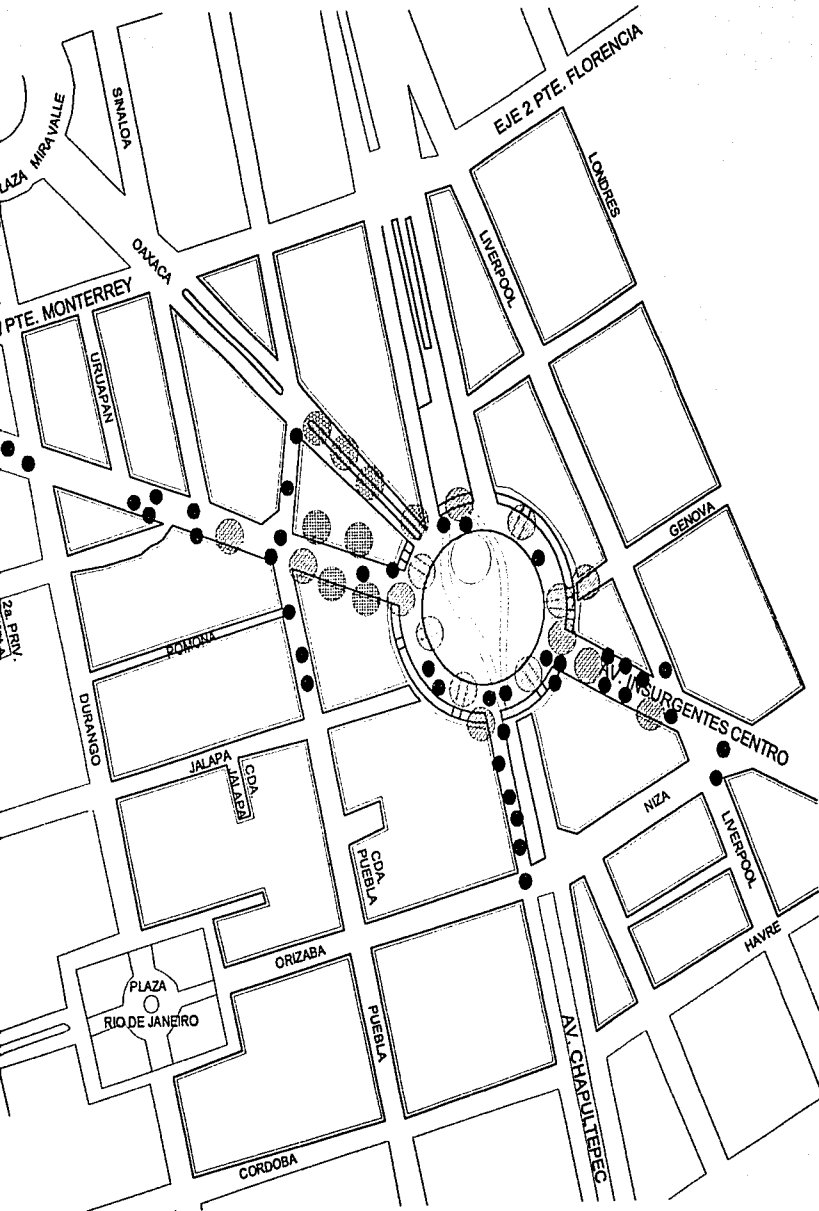
También se plantea la posibilidad de circundar la glorieta con un bloque de usos diversos, haciendo que la circulación vehicular pase debajo de estos, sirviendo como base para justificar la propuesta de un puente que unirá a nuestros edificios en el conjunto que pretendemos realizar.

1 Plan de Desarrollo Delegacional






2 Ibid.





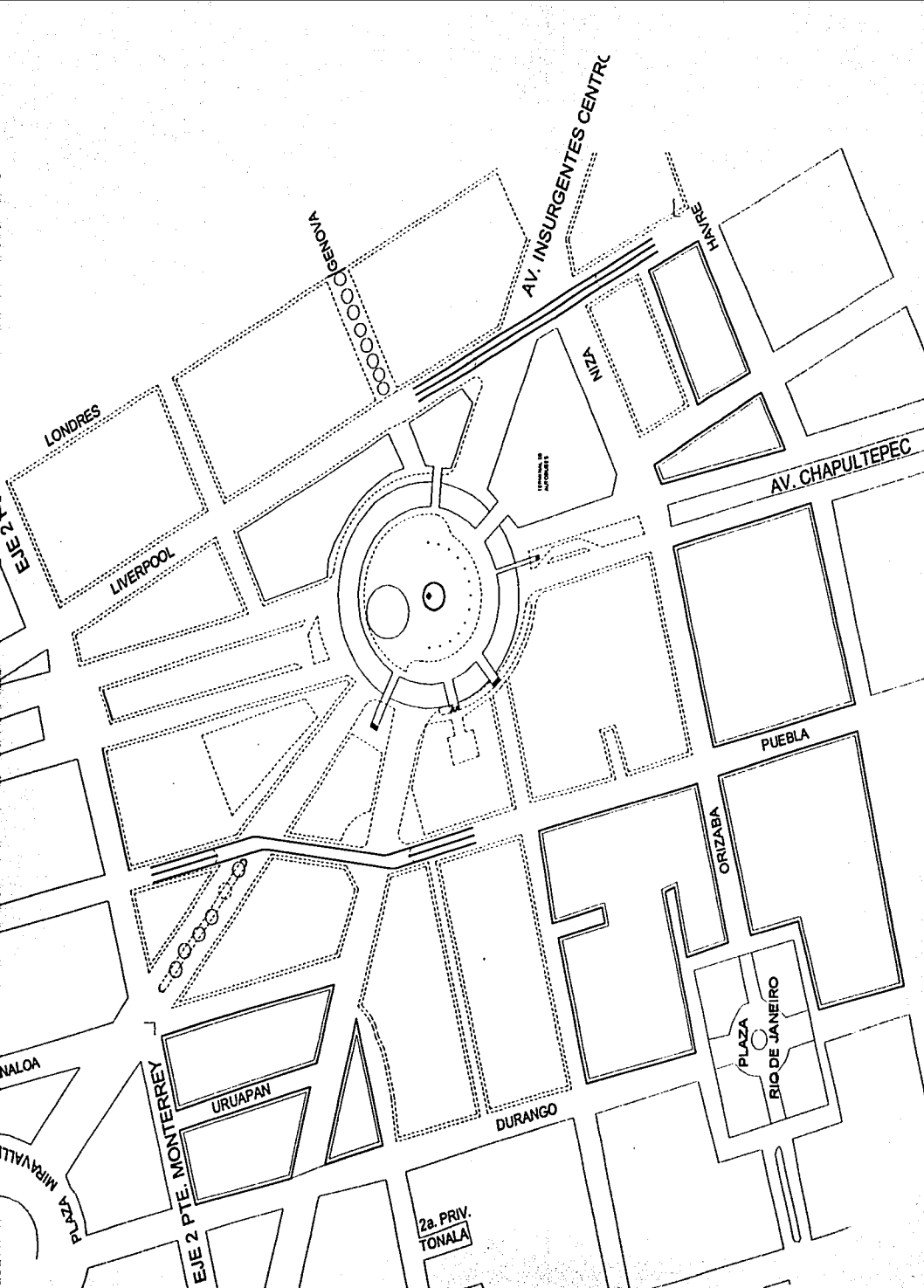


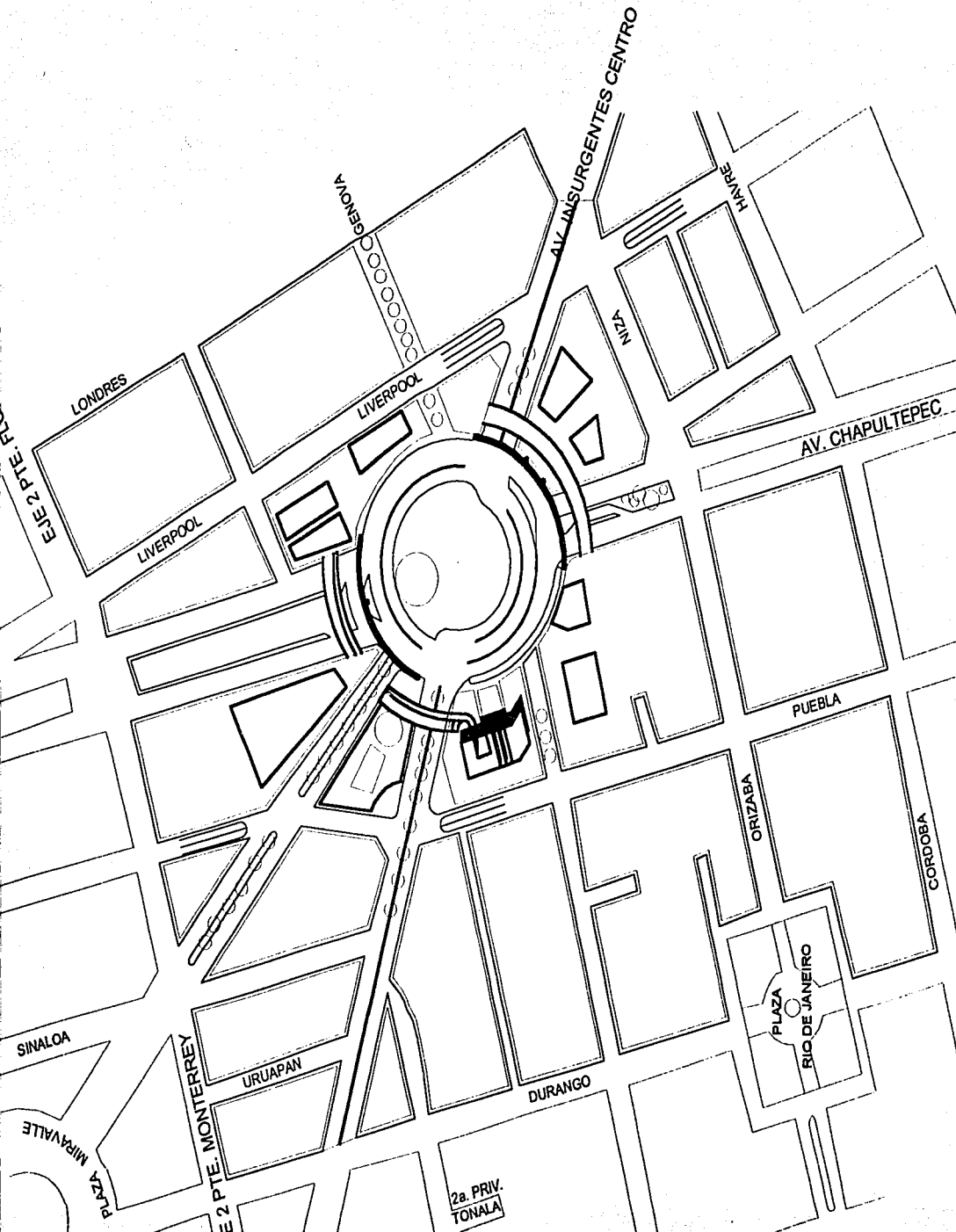
planta y sección de la glorieta

-  Areas de comercio informal (ambulante)
-  Areas de comercio semifijo.
-  Paraderos de transporte público.
-  Terminales de transporte público.
-  Problemas viales.

LEVANTAMIENTO







Falta Página

47

### 1.1.3 Imagen urbana

Atendiendo la caótica imagen urbana que se ha generado en el proceso de formación de la ciudad, se propone, la regularización de las alturas, cuando menos en las avenidas importantes a 4 niveles como máximo en paramentos, en el caso de las edificaciones de mayor altura se plantea que los niveles que sobrepasen ésta regla sean remetidos del paramento con la finalidad de respetar una cinta urbana uniforme.<sup>(3)</sup>

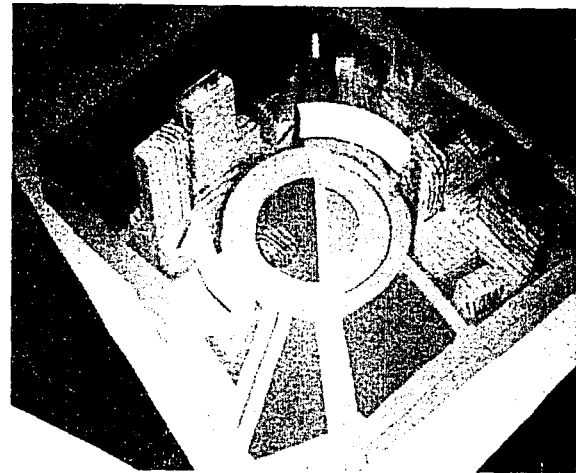
En la Av. Insurgentes se considera un crecimiento escalonado de las edificaciones a partir de la Av. Álvaro Obregón hasta llegar a la glorieta de insurgentes, en donde tendrán su altura máxima regulándose en esta hasta llegar a Paseo de la Reforma.

Alrededor de la glorieta se propone una comunicación de edificios a través de puentes-edificio que contengan usos diversos y enfatizen la glorieta, la cual para no verse aplastada por estos puentes será necesario crear algún elemento importante en su interior para subir su escala.

Se sembrarán árboles en el camellón de la Av. Chapultepec, así como la Av. Insurgentes, Av. Oaxaca y Jalapa, de preferencia serán de hoja perenne para evitar la acumulación de basura en las calles, tomando en cuenta que el invierno no es muy frío en la ciudad de México.<sup>(4)</sup>

Es posible realizar proyectos de iluminación para las principales arterias así como una remodelación del mobiliario urbano.

Se eliminan los anuncios espectaculares de la zona basándose en los reglamentos de este tipo de publicidad, se propone el uso de espacios perdidos en la glorieta para la creación de andadores resguardados con muros publicitarios.



Propuesta de "anillos - edificio" sobre las vialidades.

3 Bazant S. Jan op., cit.

4 King Binellei Delia. "Acondicionamiento Bioclimático México, UAM



**UNAM**

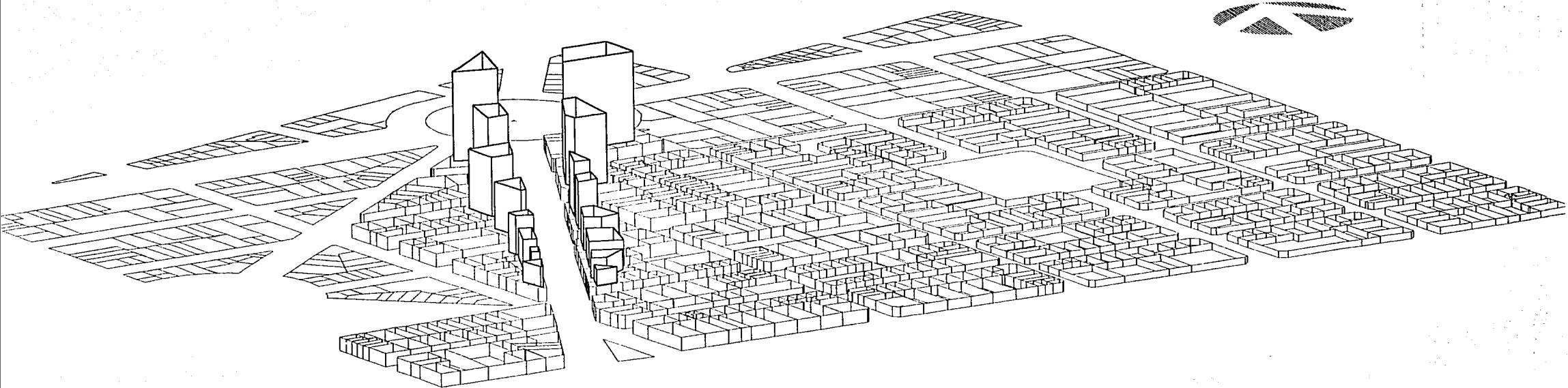


ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS NOZ WHITE  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

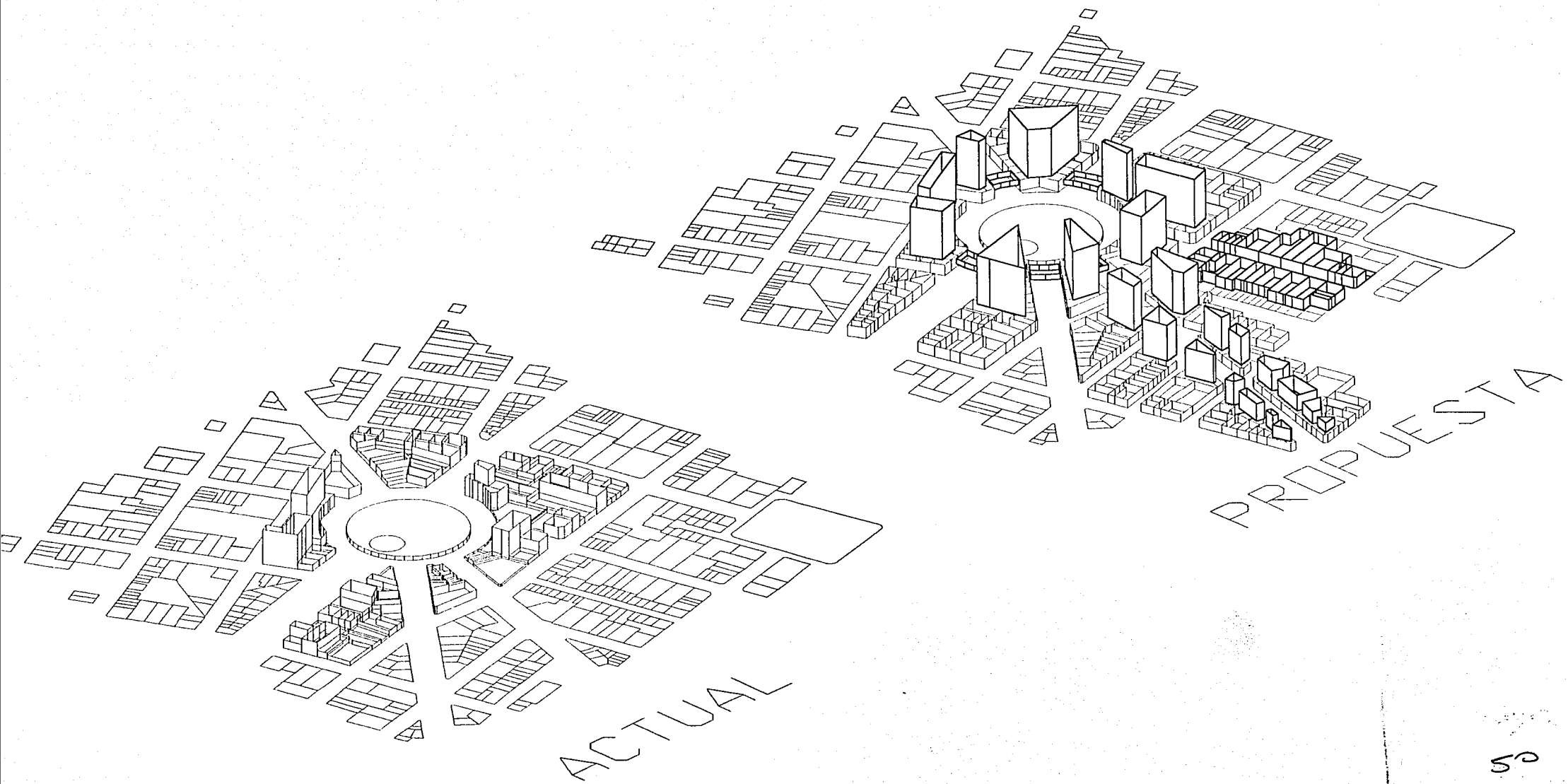
**REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
seminario de titulación**

**PROPUESTA DE ORDENACIÓN  
SOBRE LA AVENIDA INSURGENTES**





49-A



ACTUAL

PROPUESTA



## V. EL PROBLEMA ARQUITECTÓNICO A RESOLVER

### 1. Descripción

Partiendo de la propuesta urbana cabe la necesidad de plantear un detonante para el proceso de regeneración de la zona, se propone elaborar un elemento arquitectónico en el que se vean reflejados los usos mas trascendentales de la zona, pero que a la vez sirva de pretexto para que a mediano o largo plazo se creen los mecanismos, servicios e inmuebles necesarios que complementen esta acción.

El planteamiento es el proyecto de un edificio de uso mixto para lo que se ha identificado una manzana contigua a la glorieta que como algunas otras presenta un desperdicio de espacio y rentabilidad, además de que los edificios de mayor importancia se encuentran dañados estructuralmente, por lo que nos atrevemos a dirigir nuestro proyecto en este sitio en. Se trata de la manzana que se encuentra entre Puebla, Jalapa, Insurgentes y la glorieta, tiene un área aproximada de 4500m<sup>2</sup>, que por lo amplio se contempla que puede ser suficiente para albergar el programa arquitectónico

### 2. Factibilidad

#### 2.1 Factibilidad económica

Es determinante el desarrollo de un estudio financiero previo y que habrá de dar sustento y viabilidad, esto es la factibilidad económica del proyecto que se desarrollará.

Se adopta como hipótesis la construcción de un edificio de entre 20 y 30 niveles, ubicado alrededor de la glorieta de Insurgentes, este inmueble debe cumplir, además de sus funciones esenciales, con la reactivación de la zona, y la recuperación de una imagen urbana perdida.

Para esto nos planteamos algunos elementos para la reactivación:

*Rescate de la centralidad:* Contando para ello, con el reordenamiento de la vialidad; la habilitación de un parque de estacionamientos; la creación de un sistema de transporte local; la adecuación de los espacios peatonales; la rehabilitación de los espacios abiertos; el mejoramiento de la imagen urbana y dotación de mobiliario urbano; la instauración de un programa de seguridad pública con participación ciudadana; la reforestación selectiva; y la iluminación de monumentos y calles.

*Regeneración habitacional:* A través del rescate del uso habitacional en parte del patrimonio histórico; la rehabilitación de viviendas con un costo accesible para la mayoría de bajos ingresos; la creación de condiciones para el retorno de sectores medios; la mezcla del uso vivienda / actividad económica de los inmuebles; y la generación de una nueva oferta de vivienda en renta.

*Reactivación económica:* Se contempla el desarrollo de la industria turística; el apoyo a la creación de micro empresas; la reordenación y regulación del comercio en vía pública; la promoción del patrimonio; y una mayor proyección a las actividades culturales.

Este programa aglutina un esfuerzo más completo de rescate de la zona que involucra mucho más que el remosamiento visual. La instrumentación de este programa busca la regeneración habitacional, fomentar la reactivación económica de la zona con la participación de sociedad y gobierno y sobre todo, devolver un espacio de convivencia de gran importancia para los habitantes de la ciudad. En cuanto a vivienda, se busca recuperar la vocación habitacional de la colonia Roma, reacondicionando edificios de valor estético e histórico. y la creación de nuevos espacios dedicados a la vivienda. Esto es afianzado a través de un programa de reordenamiento del comercio ambulante, que pretendería liberar muchas de sus banquetas de la presencia de esta actividad, reubicándola en espacios adecuados para su ejercicio.

De igual manera, el Programa de Regeneración se apoya en actividades integrales de promoción turística así como en la dotación de nuevos servicios para los visitantes



Viviendas particulares rentadas por delegación.:<sup>(5)</sup>

Delegación.	cantidad	%
Cuauhtémoc	69,987	15.25

Siendo la delegación con mayor porcentaje de viviendas rentadas

La delegación Cuauhtémoc en 1995 contaba con 3.6 habitantes por vivienda

La delegación Cuauhtémoc en 1994 ocupaba el 8° lugar en m2 de áreas verdes por delegación

Localización de las empresas con inversión extranjera en el distrito federal a agosto de 1998

Delegación	Empresas	%
Cuauhtémoc	1,772	25.12

A partir de estos resúmenes nos formulamos los siguientes objetivos:

A-. Reactivación de la zona y la recuperación de una imagen urbana perdida o deteriorada

B-. Se requerirá un edificio con las siguientes características generales

- Usos múltiples específicos
- Bajo nivel de mantenimiento
- Lo más ligero posible (cimentación)
- Que cubra una demanda existente
- Máximo aprovechamiento del espacio
- Congruente con una propuesta a escala urbana que promueva la revitalización de la zona
- Resolver o al menos que contemple los siguientes aspectos que actualmente demeritan la zona
- Ambulantaje

- Caos vial (insurgentes)
- Pérdida de valores arquitectónicos y urbanísticos
- Generación masiva de basura y desperdicios
- Polución visual (espectaculares y cableados)

Análisis de los datos financieros recabados en la zona:

Existe una polarización muy marcada entre los precios por m2 en renta de oficinas, yendo desde los \$40.00 /m2, hasta los \$126.00 /m2 por lo tanto el promedio es engañoso, y sirve solo como referencia.

Responde al grado de deterioro de los inmuebles en oferta, notoriamente este deterioro es primordialmente en las calles entre Av. Chapultepec y Álvaro Obregón.

El costo de la renta en oficinas no sufre incrementos, independientemente del nivel en que se encuentre el despacho o local. Así nos encontramos con inmobiliarias que rentan despachos en el mismo edificio, al mismo costo unitario, en el primer y quinto nivel.

En cuanto a lotes baldíos y terrenos usados como estacionamiento, encontramos pocos ejemplos. El costo por m2 más representativo surge de un terreno de 608 m2 con 150 m2 construidos, el cual nos da una aproximación al costo real.

#### Propuestas

Proponemos tomar los precios máximos en cuanto a renta, dado que el edificio en cuestión será de un nivel mucho mayor a los existentes en factores como sismicidad, acabados, tecnología etc.

El edificio deberá incluir al menos los tres usos principales: oficinas corporativas, vivienda de alto nivel y comercio.

Dado que la propuesta pretende resolver un problema de carácter urbano, se sugiere que la propuesta particular incluya zonas de uso congruentes con la afluencia actual de peatones, que incluyen toda la gama de los estratos económicos. Por la misma razón, sugerimos contemplar en el estudio económico la inclusión de elementos urbanos.



Se cuenta con una vocación habitacional (nivel medio) en la colonia Roma Norte y comercial en la Juárez. Por tanto prospera la hipótesis de un edificio que albergue varios usos (comercio 30%, oficinas 50% y habitación 20% aprox.) el proyecto deberá respetar, en cuanto a materiales, lineamientos compositivos, los valores de ambas. Esto aplica en los costos de las fachadas, pavimentos y elementos compositivos. Es factible construir un edificio ya sea de gran superficie, o de gran altura, sobre todo tomando en cuenta que las esquinas generalmente crecen de nivel a 12-15 pisos. Viable cualquier opción de integrarse al contexto: por contraste o por semejanza.

Con lo que respecta a la traza y vialidades es necesario revitalizar la zona con una propuesta a nivel micro - urbana.

No es posible lograr un proyecto en un solo lote tipo. Por tanto se ubica una o varias manzanas cuyos inmuebles son de escaso valor comercial, arquitectónico y de uso, para comprarlos como terreno y relotificar con sustento en bien común.

Para hacer atractivo a los inversionistas el proyecto, se tendrá que hacer un replanteamiento del uso de las calles, esquinas y glorietas en toda la zona, así como de un gran porcentaje de cajones de estacionamiento

Resumen del costo de los terrenos en la zona

Concepto	unidad	costo
renta promedio de oficinas	m2	\$93.43
venta promedio de terreno s/c	m2	\$2692.61
venta promedio de terreno c/c	m2	\$13,046.36

Factibilidad de distintos predios para el desarrollo del proyecto.

En cuanto a las manzanas que se encuentran en torno a la glorieta del metro Insurgentes, son siete de las cuales convergen a este nodo, y con las que se ha hecho una revisión de los elementos que componen cada manzana con el fin de determinar cual de estas es la que tiene los elementos de menor valor y así realizar el proyecto.

Para las manzanas con las cuales se estudiaron, se tienen las siguientes de la enumeradas en el plano anexo: M1, lado norte de avenida Chapultepec, entre Amberes y Génova, Liverpool y Av. Chapultepec, en esta manzana se encuentran construcciones importantes: la secretaria de seguridad publica y un hotel de doce niveles, dando hacia el centro de la glorieta la fachada del edificio de la secretaria de seguridad publica.

M2 lado norte de Av. Chapultepec entre Insurgentes y Génova, Liverpool e Insurgentes, en esta manzana se encuentra dentro de los predios grandes un cine con varios años de antigüedad edificios en promedio de cinco niveles.

M3 lado norte de Av. Chapultepec entre Niza e Insurgentes, en esta manzana, que es la segunda de mayor importancia en cuanto a su extensión superficial, y en la cual existe una gran importancia por la densidad de población que ocupa los edificios de esta manzana, los que son en promedio de cinco niveles, existen edificios de oficinas, oficinas gubernamentales (SEP), y tribunales agrarios.

M4 lado sur de Av. Chapultepec entre Orizaba y Jalapa, Chapultepec y Puebla, en esta manzana se encuentran edificios de importancia por su altura y su función, hacia la glorieta, un edificio que renta el consorcio Lomelin de mas de doce niveles que se encuentra en un 70% desocupado, el cual es de oficinas. En esta misma manzana se encuentra que el promedio de los edificios es de 8 niveles.

M5 lado sur de avenida Chapultepec entre Monterrey, Oaxaca, y Puebla, existen cuatro edificios con un promedio de 7 niveles con usos de vivienda, oficinas e instalaciones de Telmex.

M6 lado sur de avenida Chapultepec entre Insurgentes, Puebla y Oaxaca, es en esta manzana donde se encuentran las construcciones de menor importancia, por su antigüedad y en promedio son de dos niveles y el uso que se les da es de comercio

M7 lado sur de avenida Chapultepec entre Insurgentes y Jalapa, esta manzana solo tiene 2 edificios importantes, los cuales se utilizan como oficinas. Estos ocupan un 25 % del total de la manzana, y tienen 7 y 13



niveles respectivamente, existe un predio en la esquina de jalapa y la glorieta el cual tiene una construcción muy antigua que se encuentra abandonada y en este mismo predio una parte baldía que se utiliza indebidamente para tirar basura, los predios restantes de la manzana se utilizan invariablemente para uso comercial, con usos específicos de comidas, video juegos, cantinas, farmacia, laboratorio fotográfico.

Considero que esta ultima puede tener mayor viabilidad por tener como ya se menciono el área necesaria para lo que pretendemos y edificios de poca importancia .

### 2.1.2 Conclusión

Considerando los aspectos físicos, urbanos, económicos y técnicos, tenemos los suficientes elementos para determinar que es posible la inversión en este tipo de proyectos, dadas las características y la zona que abarcará, el estudio estadístico que se mostró en la primera parte de éste documento nos permite apreciar que existe un mercado suficiente a quién poder ofrecer los espacios que se desarrollarán, además existe la posibilidad que los inversionistas no solo consideren la venta en todos los usos del inmueble que pretendemos, sino también el arrendamiento de éstos, lo que daría mayor oportunidad de la rápida recuperación de la inversión.

Con el estudio financiero se establece la viabilidad económica del proyecto para desarrollar una torre de 22 niveles, que de cabida a varios usos y que interactué en el desarrollo de la zona, esperando que haya imitación a partir de este para revitalizar una parte de esta caótica ciudad.



**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

ANÁLISIS FINANCIERO



Area	4.456,32 m <sup>2</sup>
HC	7,80
vienen al area del terreno	
Edificio Multifunc (Oficinas y Zona Comercial) ubicado en las inmediaciones de la Cloneta Insurgentes.	
Area Libre Proyecto	6,38
Area de Desplante Proyecto	0,66
Area Construida Proyecto	7,80
Numero de Niveles (promedio) Proyecto	2,2
Permitida	33.413,40
	11,64
en	
orden a	30.517,57

Area Total Bruta	Uso	Niveles propuestos	Area Bruta por nivel
5.400,00	VIVIENDA	0	600,00
6.676,00	OFICINAS	0	776,00
0,00	Educación	0	400,00
21.049,00	C. COMERCIAL	4	5.262,00
0,00	Comercio Informal	0	0,00
0,00	C. CONVENCIONES	0	0,00
13.654,79	Estacionamiento	4	3.390,00
<b>TOTAL DE NIVELES</b>		<b>2,2</b>	
Total	46.480,79	32.026,00	488,40

Area por planta		
largo x	ancho	no. de bloques
36100	34	25,6
36100	25	29
0	40	19
15600	70	75
0	0	0
0	0	0
15600	0	0

150 32 4000

Uso	Uso	Estacionamiento Norma	m <sup>2</sup> hectas (utilizados para calcular requerimientos de estacionamiento)
Uso 1	117,60 cajones	VIVIENDA 1 cajón cada 50	4,381,05 Uao 1
Uso 2	1111,86 cajones	OFICINAS 1 cajón cada 30	5,464,00 Uao 7
Uso 3	0,00 cajones	Educación 1 cajón cada 75	0,00 Uao 3
Uso 4	412,70 cajones	C. COMERCIAL 1 cajón cada 40	16,806,52 Uao 4
Uso 5	0,00 cajones	Comercio Informal 1 cajón cada 30	0,00 Uao 6
Uso 6	0,00 cajones	C. CONVENCIONES 1 cajón cada 30	0,00 Uao 6
Uso 7	0,00 cajones	Estacionamiento a/o	0,00 Uao 7

Reducción de cajones por zona 10%	Reducción de cajones por uso simultaneo 15%
686,82	525,42
818,14	100,00

Uso	Uso	M2 por auto (de acuerdo a proyecto)
Uso 1	117,60 cajones	16 m <sup>2</sup> por auto
Uso 2	1111,86 cajones	25 m <sup>2</sup> por auto

con acomodador	sin acomodador
ajuste no. pisos A	ajuste no. pisos B
3	2,4
5	2,6

Propuesta (especificar)	superficie por auto	total
2,90 Considerando Area de Desplante máxima permitida	19,55	13.556,79
4,64 Considerando Area de Desplante máxima permitida	19,55	13.556,79

ajuste no. pisos A	ajuste no. pisos B	total
3	2,4	2,782,49
5	2,6	2,782,49

8,75 verifica no cajones

superficie	dimensiones		
	largo x	ancho	no. unidades
VIVIENDA 600,00	2	1,5	2
elevarios 0,00	2,5	3,5	1
escaleras 72,00	12%		
sanitarios 24,00	2	3	4
instalaciones 2,40	1	0,6	4
otro especificar 0,00	0	0	0
total unidades 113,16			
al estacione 416,00			

superficie	dimensiones		
	largo x	ancho	no. unidades
OFICINAS 776,00	2,1	2,1	2
elevarios 18,76	2,5	2,5	3
escaleras 0,76	2,5	3,5	1
circulaciones 72,50	10%		
sanitarios 16,00	4	4	1
instalaciones 3,00	2	1,5	1
otro especificar 0,00			
total unidades 113,00			
total rentables 600,00			

superficie	dimensiones		
	largo x	ancho	no. unidades
Educación 400,00	2,5	2,5	4
elevarios 25,00	2,5	2,5	2
escaleras 17,60	2,5	3,5	2
instalaciones 60,00	15%		
sanitarios 48,00	4	4	2
instalaciones 36,00	6	6	1
otro especificar 22,00	2,5	1,2	2
total unidades 209,30			

superficie	dimensiones		
	largo x	ancho	no. unidades
C. COMERCIAL 5.260,00	2,1	2,1	2
elevarios 18,02	2,5	2,5	2
escaleras 17,60	2,5	3,5	2
circulaciones 946,00	10%		
sanitarios 72,00	4	4	2
instalaciones 4,00	2	1	4
otro especificar 29,00	12	1,2	2
total unidades 1.076,12			

superficie	dimensiones		
	largo x	ancho	no. unidades
C. CONVENCIONES 0,00	0	0	0
elevarios 0,00	0	0	0
escaleras 0,00	0	0	0
circulaciones 0,00	0%		
sanitarios 0,00	0	0	0
instalaciones 0,00	0	0	0
otro especificar 0,00	0	0	0
total unidades 0,00			

**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

ANÁLISIS FINANCIERO



superficie			
informal	0.00		
vehiculos	0.00		
escaleras	0.00		
placaciones	0.00		
ventilacion	0.00		
lavabos	0.00		
sanitarios	0.00		
estacion	0.00		
total superficie	0.00		
total rentable	0.00		

total rentable a precio 4,173.00

superficie	dimensiones		
	largo x	ancho	no. unidades
Estacionamiento	3,388.96		
oficinas	31.26	2.5	5
escaleras	26.26	2.6	3
circulaciones	406.67	1.2%	
ventilacion	0.00	0	0
extraccion de tierra	0.00	2	2
establecimientos	0.00	2	2
total superficie	480.17		
total rentable	2,008.77		

total rentable a precio 0.00

Indivisos

Area Total Rentable por Piso (neto)	No. de niveles	Area Total Rentable (neto)	Area Total (bruta)	Indivisos totales	Indivisos por piso	uso
486.83	0	4,381.85	5,400.00	1,018.35	113.15	VIVIENDA
606.00	0	5,454.00	8,525.00	1,071.00	118.00	OFICINAS
193.73	0	0.00	0.00	209.20	0.00	Educación
4,173.88	4	18,895.52	21,000.00	4,384.48	1,078.12	C. COMERCIAL
0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	Comercio Informal
0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	C. CONVENCIONES
5,457.43		26,531.17	32,925.00	6,393.83		
2,908.77	5	14,543.88	16,944.73	2,400.87	480.17	Estacionamiento
8,366.20		41,075.03	49,869.73	8,794.70		

superficie	superficie nota	valor unitario comercial (precio de venta)	uso	Factor de actualizacion
91,136,320.00	4,381.66	20,800.00	m2	1.00
113,443,200.00	6,484.00	20,800.00	m2	1.00
0.00	0.00	15,000.00	m2	1.00
200,694,000.00	10,605.62	12,500.00	m2	1.00
0.00	0.00	24,000.00	m2	1.00
0.00	0.00	12,000.00	m2	1.00
130,694,782.16	14,643.90	9,000.00	m2	1.00
Ingresos	544,170,322.16			

superficie	superficie bruta	costo unitario de construcción	uso	Factor de actualizacion	Cuarto de maquinas
49,140,000.00	6,484.00	8,100.00	m2	1.00	elevadores
58,720,000.00	6,526.00	8,000.00	m2	1.00	instalaciones especiales
0.00	0.00	5,800.00	m2	1.00	subestación
04,500,000.00	21,000.00	4,500.00	m2	1.00	
0.00	0.00	8,500.00	m2	1.00	
0.00	0.00	4,550.00	m2	1.00	
70,261,296.66	10,944.73	4,500.00	m2	1.00	sin acondicionada
subtotal	278,016,296.66				
participacion	33,433,066.66	12%			
directos	312,052,252.29				

	Porcentaje base	
matricion	10,723,015.14	0% del costo directo
tasas de ventas y honorarios	27,298,615.11	5% del costo directo
indirectos	10,723,015.14	0% del costo directo
Ingresos	68,854,545.39	
egresos	378,704,797.87	

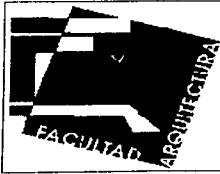
3.00	mes	12	trimestre
2.00	mes	12	trimestre

dos en periodos trimestrales 1 año igual a 4 trimestres

Importe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celdas verificadoras
% estimado de ventas	0%	0%	10%	20%	30%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 1	91,136,320.00	0.00	9,113,632.00	18,227,064.00	27,341,496.00	36,455,328.00							91,136,320.00
% estimado de ventas	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
Uso 2	113,443,200.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	11,344,320.00	113,443,200.00
% estimado de ventas	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
Uso 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% estimado de ventas	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%

SBA





**REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación**

**ANÁLISIS FINANCIERO**

ASESORES DE DISEÑO:  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

**UNAM**



Uso 4	200,004,000.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00
Uso 4	200,004,000.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00	20,000,400.00
% estrat. de ventas	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Uso 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% estrat. de ventas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Uso 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% estrat. de ventas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Uso 7	130,094,710.10	0.00	0.00	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22	13,009,478.22
Ingresos	544,170,302.10	32,213,720.40	32,213,720.40	54,417,030.72	83,530,862.72	72,644,664.72	81,758,526.72	45,303,198.72	45,303,198.92	86,172,599.12	24,433,798.72	13,089,478.22	13,089,478.22	13,089,478.22	13,089,478.22	13,089,478.22	13,089,478.22	13,089,478.22
Interno	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
% estrat. de inversión en obra (costo directo)	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	0%	0%	0%					
Costo directo	312,060,262.29	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	-39,006,281.64	0.00	0.00	0.00					
% estrat. de inversión en administración	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%					
Administración	18,723,016.14	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20	-1,660,261.20					
% estrat. de inversión en publicidad y comisiones	0%	0%	0%	-10%	-12%	-13%	-15%	-8%	-8%	-8%	-12%	-4%	-2%					
Publicidad y comisiones	27,209,616.11	-1,610,686.02	-1,610,686.02	-2,720,061.64	-3,170,643.14	-3,832,234.74	-4,087,920.34	-2,268,160.04	-2,268,160.04	-3,398,629.00	-1,221,609.94	-664,473.01	-664,473.01					
% estrat. de inversión en subsidios financieros y honorarios	-100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
Subsidios	18,723,016.14	-18,723,016.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Egresos	376,704,797.87	-60,900,733.95	-42,177,218.82	-43,287,384.33	-43,743,075.93	-44,198,767.53	-44,854,459.13	-42,831,892.73	-42,831,892.74	-4,868,891.27	-2,811,941.20	-2,214,725.19	-2,214,725.19					
	167,466,604.40	-28,886,513.55	-9,903,408.42	11,120,646.38	10,787,796.70	28,445,927.18	37,104,067.68	2,471,506.08	2,471,506.17	61,303,717.00	21,661,067.62	10,874,763.33	10,874,763.33					
	167,466,604.40	-28,886,513.55	-9,903,408.42	11,120,646.38	10,787,796.70	28,445,927.18	37,104,067.68	2,471,506.08	2,471,506.17	61,303,717.00	21,661,067.62	10,874,763.33	10,874,763.33					
	167,466,604.40	-28,886,513.55	-9,903,408.42	11,120,646.38	10,787,796.70	28,445,927.18	37,104,067.68	2,471,506.08	2,471,506.17	61,303,717.00	21,661,067.62	10,874,763.33	10,874,763.33					
	167,466,604.40	-28,886,513.55	-9,903,408.42	11,120,646.38	10,787,796.70	28,445,927.18	37,104,067.68	2,471,506.08	2,471,506.17	61,303,717.00	21,661,067.62	10,874,763.33	10,874,763.33					

ventas = ventas  
 costo del terreno + costo directo + costo indirecto + utilidad antes de impuestos + costo financiero + producto financiero  
 x  
 644,170,302.10 x 312,060,262.29 54,464,646.38 217,068,120.88 -16,414,316.10 169,083,306.20

Utilidad antes de impuestos: 40.00%  
 de las ventas: 217,068,120.88

costo financiero: -16,414,316.10  
 de las ventas: -3.02%

producto financiero: 169,083,306.20  
 de las ventas: 29.73%

Propuesta:  
 Tasa activa financiera: 16%  
 Tasa pasiva financiera: 10%  
 No de trimestres por año: 4  
 Ingreso: en Meses: 1H Tasa historica: 10%

Se maximice el último trimestre negativo

# Trimestre	CF	No. de Meses Negativos x Suma de Saldos Acumulados Negativos	tasa activa: 104=4%
4	CF	0.00	
	CF	No.MNeg x SBAN	tasa activa: 0.040
	CF	(No.MNeg) -762,598,488.82	0.040
		-16,414,316.10	

El costo financiero es por el numero de trimestres negativos por lo tanto es igual a

Se maximizarán los trimestres positivos

# Trimestre	PF	No. de Meses Positivos x Suma de Saldos Acumulados Positivos	tasa positiva: 104=4%
8	PF	0.00	
	PF	No. de Meses Positivos x Suma de Saldos Acumulados Positivos No.MPos x SBAP	tasa positiva: 0.026
	PF	(No.MPos) 780,416,531.02	0.026
		169,083,306.20	

El producto financiero es por el numero de trimestres positivos por lo tanto es igual a

ventas	=	terreno	+	(CI+CI+UAI)	+	Costo Financiero	+	Producto Financiero
544,170,302.10	=	x	+	-694,372,918.63	+	-16,414,316.10	+	169,083,306.20
				(CI+CI+UAI)		CF + PF		

## 2.2 Impacto urbano

En la ciudad de México se aprecia un crecimiento desmesurado del comercio, en mayor medida del comercio ambulante. Estos asentamientos irregulares que año con año se van estableciendo en distintas zonas de la ciudad pretenden dar servicio a los transeúntes sin percatarse de que son mas problemas que los beneficios los que acarrear. La propuesta planteará la reubicación de éstos.

La colonia Roma norte, es una zona que fue inicialmente proyectada para ser de uso habitacional, unifamiliar, sin embargo, con el paso del tiempo, se ha dado un cambio muy interesante. Atacada abiertamente por el comercio ambulante y establecido, su vocación inicial que fue la vivienda, se ha ido perdiendo, el motivo de nuestra intervención es promover el reordenamiento de esta zona sin alterar el ritmo y el desarrollo de ésta, pues la investigación previa nos ha demostrado que la zona tiene la infraestructura necesaria para soportar un incremento en la densidad de la construcción y la población.

La mayoría del uso del suelo es de tipo comercial, la clasificación del uso de suelo en general se identifica como: vivienda, comercio, servicios, oficinas y otros no definidos. Los destinos son las áreas dedicadas a fines públicos para satisfacer las necesidades de la población.

Los principales problemas que se registran se encuentran en los asentamientos irregulares, estos provocan un gran problema de circulación tanto peatonal como vehicular, trayendo graves consecuencias de tipo urbano que serán modificadas con su reubicación.

Adicional a estos problemas se ha presentado la incompatibilidad de usos. En la actual propuesta no se pretende la modificación del uso natural de la zona, mas bien se plantea una adecuación física y de servicios que coadyuven al ordenamiento del lugar, de esta manera la respuesta arquitectónica que resulte contemplará la mezcla de usos

Con el fin de regenerar la habitabilidad de la zona y dar un mayor aprovechamiento a la infraestructura con que esta cuenta se pretende el reciclar el espacio urbano, ubicando nuestro proyecto en zonas desaprovechadas y darle una mejor imagen urbana, se pretende que la ubicación se trabaje en las esquinas que forman las intersecciones de las calles de Puebla, Oaxaca y Jalapa y la Glorieta del metro Insurgentes.

En lo que a servicios urbanos se refiere la zona cuenta con lo necesario para poder dar abasto a un proyecto como el que pretendemos y a un aumento a la densidad de construcción y población.

### 2.2.1 Conclusiones

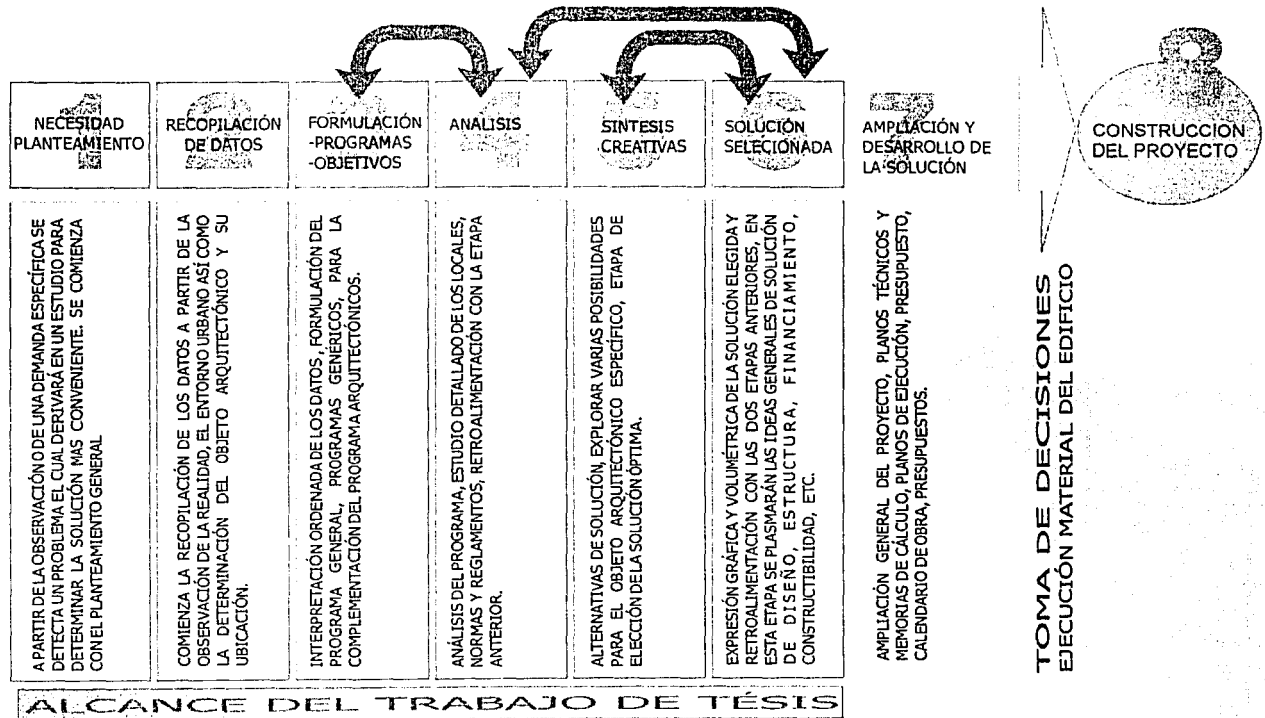
Resulta importante para la revitalización de cualquier cosa la apariencia que después de su intervención brinde, no es posible seguir teniendo la irresponsabilidad y la egolatría que ha resultado en una ciudad "desdentada" sin forma, sin ritmo con el caos a cualquier escala, es posible que la imagen que brinda actualmente la ciudad sea producto de diversas necesidades de primer orden, pero también es posible encaminar todas esas necesidades con orden y responsabilidad, mi utopía es que en un momento no haya la necesidad de "revitalizar una zona" o una ciudad, debe realizarse en el mismo momento de su concepción, la propuesta parte de la idea de tratar de incidir en puntos estratégicos que aporten en su momento los elementos para este reordenamiento llámense, Centro Histórico, Alameda Central, Merced o Glorieta de Insurgentes.



## VI. LA INVESTIGACIÓN ARQUITECTÓNICA

El proceso de la investigación arquitectónica empleada,<sup>(6)</sup> se describe en el siguiente cuadro, en el que se indica el alcance que tendrá el trabajo de Tesis.

## METODOLOGIA DE DISEÑO PARA EL DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN



ALCANCE DEL TRABAJO DE TESIS

CONCEPTUAL

CREATIVA

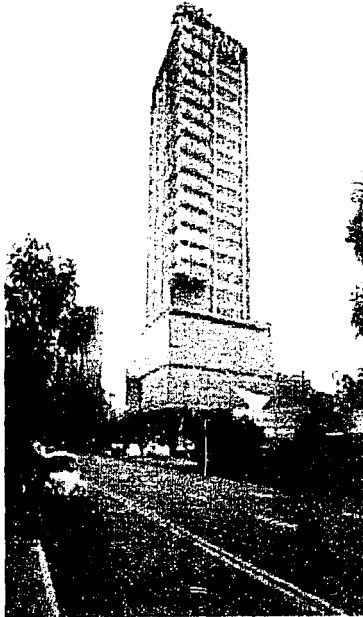
CONSTRUCTIVA

6 Martínez Zárate Rafael "Investigación aplicada al diseño arquitectónico, México, Trillas, 1991



## 1. Analogías

Tenemos como ejemplos cercanos a nuestra área de estudio edificios que se asemejan al que pretendemos realizar, de estas construcciones, (torre del Ángel, eclipse insurgentes, World Trade Center México; reforma plus, edificio Nortel) hemos estudiado su funcionamiento general y estructural, pues por las características del suelo de la ciudad de México no podemos pretender estructuras o formas que pongan en riesgo la estabilidad del edificio.



Por otra parte el planteamiento urbano desarrollado habla de la posibilidad de reciclar los edificios ya existentes

evitando un urbanismo demoleedor que resultaría muy caro, nuestro elemento no podrá voltear la cara a sus vecinos y tendrá entonces que formar parte de un conjunto que logre lo que pretendemos como sistema y que la zona de la glorieta posea una identidad propia.

Existen varios puntos de interés en los edificios que presentan cierta analogía con el que pretendemos, por ejemplo:

La torre **Eclipse insurgentes**, en esta se tienen 2 sótanos para estacionamiento, un primer nivel comercial, 5 niveles superiores para estacionamiento, y 16 niveles de oficinas 2 pent houses y un helipuerto. En este, se emplea un sistema mixto de estructura, columnas de concreto

en las que se empotraron vigas de acero. El basamento del edificio empleado para el estacionamiento elevado, sirve de pantalla para evitar que el peatón sienta que penetra a una estructura pesada (100 mts. de altura), a medida que se penetra al edificio las escalas disminuyen invitando al peatón, al mismo tiempo los lambrines sinuosos de madera conducen directamente a las circulaciones verticales del edificio, de tal manera que lejos de ser un cuarto con exuberantes acabados es procurado con la mejor funcionalidad, finalmente los ascensores acristalados hacen que el visitante no pierda contacto con el exterior.

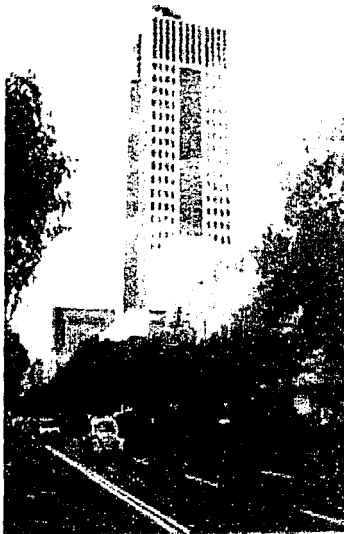
La torre **Siglum**, es otro ejemplo de cómo se conjugan varios usos en



una misma edificación, este inmueble de reciente creación ofrece una zona comercial y auditorio en la parte inferior y en los niveles superiores oficinas de aproximadamente 1000 m<sup>2</sup>, el lobby ocupa la altura 4 niveles y sirve para vestibular de una manera muy funcional los diferentes sectores y circulaciones. La estructura es a base de concreto, las fachadas son realizadas con la mayor sobriedad usando solo cristal y aluminio porcelanizado que le dan una sensación de ligereza a la torre de cerca de 100 mt. De altura.



El edificio Nortel alberga en su basamento una zona comercial, estacionamiento subterráneo y niveles superiores para oficinas. La estructura es de concreto, de donde se sujetan los prefabricados de la fachada. En conjunto con el teatro de los Insurgentes hacen de este lugar un punto importante sobre la avenida de los Insurgentes.



Las conclusiones que se forman a partir del análisis de estos sistemas análogos son entre otros:

Construcciones que dan aspecto de seguridad y solidez, con una geometría sobria. No crean elementos agresivos hacia la imagen de la ciudad.

Se mimetizan con el resto de las construcciones sin perder su importancia.

Los vestíbulos son los encargados de dar las características de uso de éstos. Solo se acercan de

manera parcial al edificio planteado por la propuesta, pues solo combinan dos usos como máximo, sin embargo, nos acerca al problema del planteamiento de un edificio que reúna las características necesarias para albergar un uso mixto.

Así mismo estudie edificios de gran altura con el rubro de vivienda, observando que en estos, se le da mucha importancia a la centralización de las instalaciones, siendo un factor importante a considerar en el desarrollo de nuestro proyecto



## Normas y reglamentos .

No se hará una copia del reglamento para construcciones en el D.F., sin embargo los lineamientos a los que se deberán apegar los tipos de edificios como el que pretendemos, se encuentran ahí indicados así como las normas técnicas complementarias de éste reglamento además de la Ley de desarrollo urbano.

Se señalan también algunos de los lineamientos del reglamento de anuncios para el distrito federal que nos parece importante mencionar.

*Art. 10.* - En ningún caso se otorgará la licencia o permiso para la colocación de anuncios que, por su ubicación, dimensiones o materiales empleados en su construcción o instalación, que puedan poner en peligro la salud, la vida o la integridad física de las personas o la seguridad de los bienes, ocasionen las molestias a los vecinos del lugar en el que se pretenda colocar, o afecten o puedan afectar la prestación de los servicios públicos o la limpieza, o alteren la compatibilidad del uso o destino del inmueble, de conformidad con las normas de desarrollo urbano.

*Art. 11.* - Los anuncios no deberán tener semejanza con los signos o indicaciones que regulen el tránsito, ni tendrán superficies reflectoras parecidas a las que usan en su señalamiento la Secretaría General de Protección y Vialidad del Departamento, la Coordinación y otras dependencias oficiales.

*Art. 13.* - Corresponde exclusivamente al Jefe del Departamento aprobar y expedir el Manual de Normas Técnicas para la fijación, instalación, modificación, conservación, mantenimiento, reparación o retiro de anuncios.

## Normas Técnicas.

*Art. 25.* - El Manual deberá:

I.- Establecer las formas, estilos, materiales, sistemas de colocación e iluminación las demás características de los anuncios en función de cada una de las zonas.

II.- Fijar las demás limitaciones que por razones de planificación y zonificación urbana deban observarse en materia de anuncios.

Condiciones y Modalidades Generales a que se sujetarán la fijación, instalación y colocación de anuncios.

*Art. 29.* - Los anuncios deberán sujetarse a las dimensiones, aspectos y ubicación que señalen en el Manual para no desvirtuar los elementos arquitectónicos de los inmuebles en los que se pretenda instalar o estén instalados y para que al proyectarse en perspectivas sobre una calle, edificio o monumento, armonicen con estos elementos urbanos.

El diseño de cada anuncio, al que se sujetará su construcción e instalación, comprenderá las estructuras, soportes, anclajes y cualquier elemento que sirva para fijarlo o sostenerlo, así como sus accesorios e instalaciones, de forma tal que todos ellos integren una unidad que armonice con la cartelera del anuncio, con el inmueble en que quede instalado y con el paisaje urbano de la zona de su ubicación.

*Art. 39.* - En los muros laterales de las edificaciones se podrá permitir la pintura de anuncios no comerciales, siempre y cuando sean estéticos o decorativos y la mención de la firma o razón social que lo patrocine no exceda el 5% de la superficie utilizada.



Art. 40. - Sólo se permitirán anuncios en bardas de predios no edificados en las de los predios destinados a usos comerciales o industriales, si no exceden del 30 % de la superficie de las bardas.

Art.49.- Queda prohibido fijar, instalar o colocar anuncios, cualquiera que sea su clase o materia, en los siguientes lugares:

I.- En un radio de 150 metros, medido de proyección horizontal, del entorno de los monumentos públicos y de los parques y sitios que el público frecuenta por su belleza natural histórico o cultural.

II.- A menos de 50 metros de cruces de vías primarias o con vías de circulación continua, de cruces viales con pasos a desnivel y de cruces de ferrocarril.

### 3. El terreno

La ubicación del edificio se plantea en las esquinas que forman las intersecciones de las calles de Puebla, Oaxaca y Jalapa y la Glorieta del metro insurgentes, esta manzana solo tiene 2 edificios importantes, los cuales se utilizan como oficinas. Estos ocupan un 25 % del total de la manzana, y tienen 7 y 13 niveles respectivamente, existe un predio en la esquina de jalapa y la glorieta el cual tiene una construcción muy antigua que se encuentra abandonada y en este mismo predio una parte baldía que se utiliza indebidamente para tirar basura, los predios restantes de la manzana se utilizan invariablemente para uso comercial.

Este manzana tiene una superficie total de 4455.12m<sup>2</sup>, es un terreno, las mejores orientaciones para uso habitacional se dan hacia la colonia Roma, la orientación Norte da hacia la Glorieta. Se pretende la adquisición total de la manzana para el desarrollo del proyecto que contemplará una altura d entre 20 y 25 niveles, retomando siempre los conceptos

establecidos en la propuesta urbana, su acceso vehicular será preferentemente por la calle de Puebla, ubicada al sur del predio para no crear caos en la Av. Principal al poniete de este que es Insurgentes, el lado Norte colinda con la glorieta, lo que hace imposible crear ahí un acceso, y en la propuesta urbana considero la calle de Jalapa en todo el frente de este terreno como peatonal, lo que también evita que el acceso sea por ésta, el proyecto contemplará la necesidad de tener accesos peatonales por los 4 lados de la manzana.





## VII. LAS INTENCIONES ARQUITECTÓNICAS

### 1. De Uso

Siguiendo el planteamiento urbano el edificio tendrá relación directa con la plaza creando un acceso peatonal directo desde ésta. El edificio se ligará al conjunto con la zona comercial, la cual ocupará todo el basamento del edificio, respetando una altura de tres o cuatro niveles, en los que albergará una plaza comercial que tendrá la necesidad de una tienda departamental "ancla" y comercios independientes.

El edificio contará con una torre dividida en dos secciones, la primera comprende el uso de vivienda y la segunda el de oficina.

Las viviendas serán de tres tipos, uno de 2 recámaras, otro de 3 recámaras, en el tercero solo se dejará el espacio preparado con instalaciones para que los dueños lleguen a acondicionar el espacio, en el caso de que se trate de venta, los otros tipos de vivienda tendrán la opción de compra o renta, todos ellos contarán con accesos independientes a partir de la calle y de estacionamientos.

El área de oficinas al igual que las viviendas podrá contar con tres alternativas, el piso libre, privados, o empresas ubicadas en uno o más pisos.

El área de estacionamientos se ubicará en sótanos, los necesarios para cubrir la demanda que el estudio de áreas revele, éstos estarán divididos para dar servicio a los diferentes usos del edificio, es decir los niveles más superficiales serán usados por los usuarios de la plaza comercial, los niveles medios serán ocupados por las oficinas, y los niveles más profundos serán usados por los residentes de las viviendas, cada uso tendrá entradas independientes a el edificio, pensando en la seguridad de las secciones.

El conjunto tendrá el accesos vehicular y de servicios por la calle de Puebla se evitará usar las esquinas por los accesos para evitar los

conflictos viales, los accesos peatonales serán por todos los frentes del predio.

La calle de jalapa se planteará como peatonal para dar continuidad a través de la plaza con la calle de Génova.

### 2. De la forma

Formalmente el edificio deberá integrarse al conjunto ya existente, siendo compuesto a base de volúmenes sobrios, sin pretensiones y de fácil lectura,<sup>(7)</sup> adecuando las fachadas al uso y orientación que corresponda, además de la jerarquía de la calle, siguiendo el planteamiento urbano, se desarrollará un basamento de 4 niveles y la torre principal se desarrollara hacia adentro del predio para conservar una cinta urbana regular, habrá la necesidad de proteger con algunos elementos importantes las orientaciones Poniente y Sur en el caso de que el uso par estas orientaciones sea el de oficinas, por lo que estos elementos serán de importancia, el basamento pretenderá ligereza a la vista para lo que se emplearán materiales traslúcidos y estructuras ligeras.<sup>(8)</sup>

7 White Edward T. "Manual de conceptos de formas arquitectónicas, México, Trillas

8 Ibid



## VIII. EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

## 1. Requisitos de uso

Como parte del estudio es necesario determinar los alcances de nuestra intervención, y las actividades específicas que ahí se desarrollarán por lo que el planteamiento es el siguiente.

El área del predio que utilizaré para el proyecto es de 4455.12 m<sup>2</sup>, dentro del programa delegacional de desarrollo urbano, se marcan ciertas restricciones y factores a emplear en este tipo de proyectos, en donde tenemos que los niveles permitidos en función del área es de 22 niveles, sin embargo se tiene una restricción del área libre a dejar del 40% del área del terreno por lo que la superficie de desplante, tendría que ser del 60%, igual a 2673.07m<sup>2</sup>, por lo que se tendría la superficie total de construcción dictada por los siguientes coeficientes.<sup>(9)</sup>

CUS- Coeficiente de utilización del suelo, en donde

$CUS = \frac{\text{superficie de desplante} \times \text{numero de niveles permitidos}}{\text{Superficie total del predio}}$

Superficie total del predio

$$CUS = \frac{2673.07 \times 22}{4455.12} = 13.20$$

Y la superficie máxima de construcción que es CUS X superficie total del predio = 58 807.60 m<sup>2</sup>

\*Si consideramos que el valor del terreno es de 1500 dólares /m<sup>2</sup> representaría un costo muy alto el dejar el porcentaje total de área libre.

Por lo tanto se propone el reducir al máximo el porcentaje de área libre, proponiendo por un lado la utilización de pozos de inyección de

agua al subsuelo para la recarga de mantos acuíferos, y por otro el posible reciclamiento de agua de lluvia.

Esto basados en el estudio preliminar que nos revela que el promedio de área libre dejada en la zona es menor al 3%.

También el estudio preliminar de la zona nos proporciona datos del porcentaje de usos y los resultados son:

Vivienda 20%

Vivienda compartiendo otros usos 27%

Comercial 29%

Oficinas 26%

El estudio financiero preliminar nos da cifras similares, por lo que se deciden los porcentajes de utilización de la siguiente manera.

Vivienda 45 %

Comercio 30%

Oficinas 25%

Del área total de construcción.

La reglamentación nos pide que en caso de vivienda, el área mínima a considerar para éste uso sea de 90m<sup>2</sup>, por la naturaleza de nuestro proyecto, manejaremos áreas de 120 a 150 m<sup>2</sup> por vivienda.<sup>(10)</sup>

Con base en lo anterior y como resultado de los usos que integrare en este proyecto tenemos los siguientes árboles de jerarquía.<sup>(11)</sup>

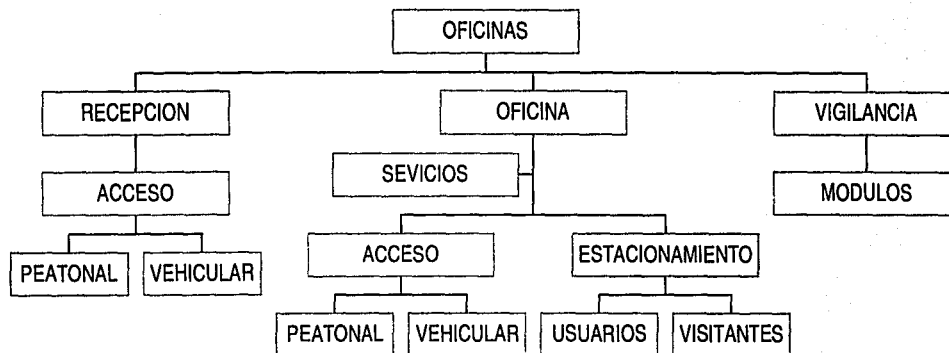
9 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, México, SEDUVI, 1995

10 Ibid.

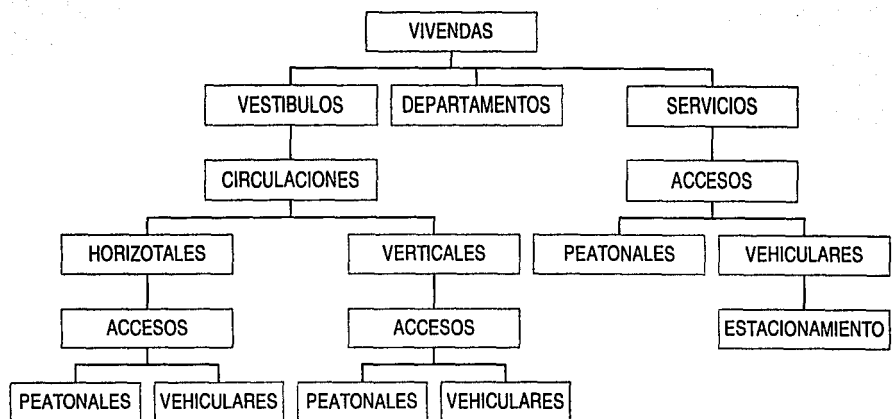
11 White Edward T. "Sistemas de ordenamiento", México, Tillas.



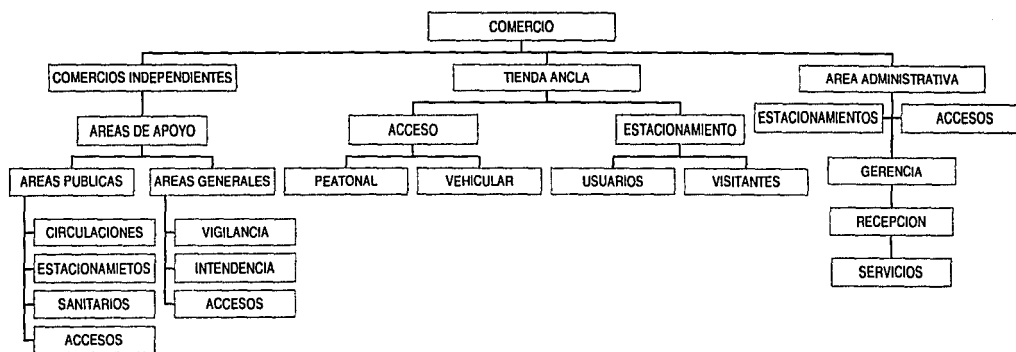
## PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO USO OFICINAS



## PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO USO VIVIENDAS



## PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO USO COMERCIO



A partir de los árboles de jerarquías, se obtiene el siguiente:

## PROGRAMA DE PARTES

## 1. AREA DE USO COMERCIAL.

## a) Comercios independientes

espacio de ventas  
sitio de guardado  
sanitario

## b) Tienda ancla

## I. Área de ventas

Tienda  
Ofic. Jefes de deptos.  
Cajas de cobro  
Vestidores  
Sanitarios  
Servicios al cliente

## Área de gobierno

Recepción  
Archivo  
Oficina del gerente  
Of. jefe de mantenimiento  
Of. De contabilidad  
Sanitarios  
Papelería

## III. Servicios de apoyo

Bodegas para la tienda  
Of. De intendencia  
Guardado de equipo de

mant

Baños-vestidores

empleados

## IV. Vigilancia

Talleres de ajuste y mant.  
Control  
Monitoreo  
Casetas de vigilancia  
Torres de vigilancia  
Gerencia general  
recepción

## c) Administración

Contabilidad  
Mantenimiento gral.

## d) Áreas de apoyo

## I. Áreas públicas

Archivo general  
Papelería  
Sanitarios

Accesos  
Circulaciones  
Estacionamientos públicos  
Sanitarios  
Jardines  
Espacios abiertos

## II. Áreas generales

## -Vigilancia

Jefatura  
Control  
Monitoreo  
Baños-vestidores  
Casetas de vigilancia  
Accesos  
Bodegas de equipo  
Cuartos de aseo  
Baños-vestidores

## -Intendencia

empleados

## -servicios

Accesos  
Ctos. De máquinas  
subestación  
calderas  
Pta de luz  
Cisterna  
Patio de maniobras  
Estacionamiento personal

## 2. AREA DE USO OFICINAS

## I. Área pública

Accesos  
Vestíbulos  
Módulo de vigilancia  
Circulaciones  
Estacionamientos

## II. Área privada

Accesos  
Vestíbulos  
Recepción  
Salas de espera

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA



Privados  
Área de oficinas  
Salas de juntas  
Auditorios  
Cocinetas  
Sanitarios  
Papelerías

3. AREA DE USO VIVIENDAS

I. Área pública

Accesos  
Vestibulos  
Módulo de vigilancia  
Circulaciones  
Estacionamientos

II. Área privada

Accesos  
Vestibulos  
Viviendas de 2 o 3  
recamaras



Con base en el programa de partes se propone el siguiente programa de áreas

### AREA DE USO COMERCIAL.

a) Comercios independientes (40)		
espacio de ventas	30m <sup>2</sup>	
sitio de guardado	15m <sup>2</sup>	
sanitario	2.5m <sup>2</sup>	
b) Tienda ancla		
I. Área de ventas		
Tienda	2500m <sup>2</sup>	
Ofic. Jefes de deptos.		
9 modulos de	8m <sup>2</sup>	
Cajas de cobro (9)	4m <sup>2</sup>	
Vestidores (3)	10m <sup>2</sup>	
Sanitarios (h y M)	20m <sup>2</sup>	
Servicios al cliente	10m <sup>2</sup>	
II. Área de gobierno		
Recepción	20m <sup>2</sup>	
Archivo	8m <sup>2</sup>	
Oficina del gerente	25m <sup>2</sup>	
Of. jefe de mantenimiento	12m <sup>2</sup>	
Of. De contabilidad	12m <sup>2</sup>	
Sanitarios (h y m)	4m <sup>2</sup>	
Papelería		4m <sup>2</sup>
III. Servicios de apoyo		
Bodegas para la tienda	500m <sup>2</sup>	
Of. De intendencia	12m <sup>2</sup>	
Guardado de equipo de mant		20m <sup>2</sup>
Baños-vestidores empleados(hym)		60m <sup>2</sup>
Talleres de ajuste y mant.	(4)	
10m <sup>2</sup>		
IV. Vigilancia		
Control		9m <sup>2</sup>
Monitoreo		6m <sup>2</sup>

Casetas de vigilancia (4)	1.5m <sup>2</sup>
Torres de vigilancia (6)	2m <sup>2</sup>
c) Administración	
recepción	15m <sup>2</sup>
Contabilidad	20m <sup>2</sup>
Of. mantenimiento gral.	9m <sup>2</sup>
Archivo general	
4m <sup>2</sup>	
Papelería	2m <sup>2</sup>
Sanitarios	4m <sup>2</sup>
d) Áreas de apoyo	
I. Áreas públicas	
Estacionamientos públicos	144
Cajones	
Sanitarios (3)	20m <sup>2</sup>
Jardines	
300m <sup>2</sup>	
Espacios abiertos	
II. Áreas generales	
-Vigilancia	
Jefatura	9m <sup>2</sup>
Control	9m <sup>2</sup>
Monitoreo	9m <sup>2</sup>
Baños-vestidores	15m <sup>2</sup>
Casetas de vigilancia (6)	2m <sup>2</sup>
-Intendencia	
Bodegas de equipo	30m <sup>2</sup>
Cuartos de aseo (6)	3m <sup>2</sup>
Baños-vestidores empleados	
20m <sup>2</sup>	
-servicios	
Ctos. De máquinas	
subestación	
calderas	
Pta de luz	
Cisterna	
Patio de maniobras	
Estacionamiento personal	





## 2. AREA DE USO OFICINAS

I. Área pública  
Vestíbulos

Módulo de vigilancia	8m <sup>2</sup>
Estacionamientos	160 cajones

II. Área privada 267m<sup>2</sup>/piso

Vestíbulos  
Recepción  
Salas de espera  
Privados  
Área de oficinas  
Salas de juntas  
Auditorios  
Cocinetas  
Sanitarios  
Papelerías

## 3. AREA DE USO VIVIENDAS

## I. Área pública

Accesos  
Vestíbulos  
Módulo de vigilancia  
Circulaciones  
Estacionamientos

II. Área privada 720 cajones  
600m<sup>2</sup>/nivel

Accesos	
Vestíbulos	
Viviendas	120m <sup>2</sup> c/u



## 2. Requisitos de la forma

Se plantea realizar un basamento de 4 niveles, éste será construido con materiales ligeros a la vista como vidrio y acero, en el se alojarán los usos comercial y de servicios, además de los accesos al conjunto, en la parte central del predio, nacerá una torre en la que se alojarán usos de vivienda y oficinas, separadas del resto del conjunto por seguridad de los usuarios, en esta torre se emplearán preferentemente colores claros que reflejen la luz, se mantendrá una relación balanceada de vanos y macizos, las texturas serán fuertes para la creación de sombras sobre las superficies claras, en todo el perímetro del predio el basamento tendrá que respetar la altura de 4 niveles, para evitar que por la escala de las calles exista una sensación de aplastamiento a nivel peatonal.<sup>(11)</sup>

## 3. Requisitos técnicos

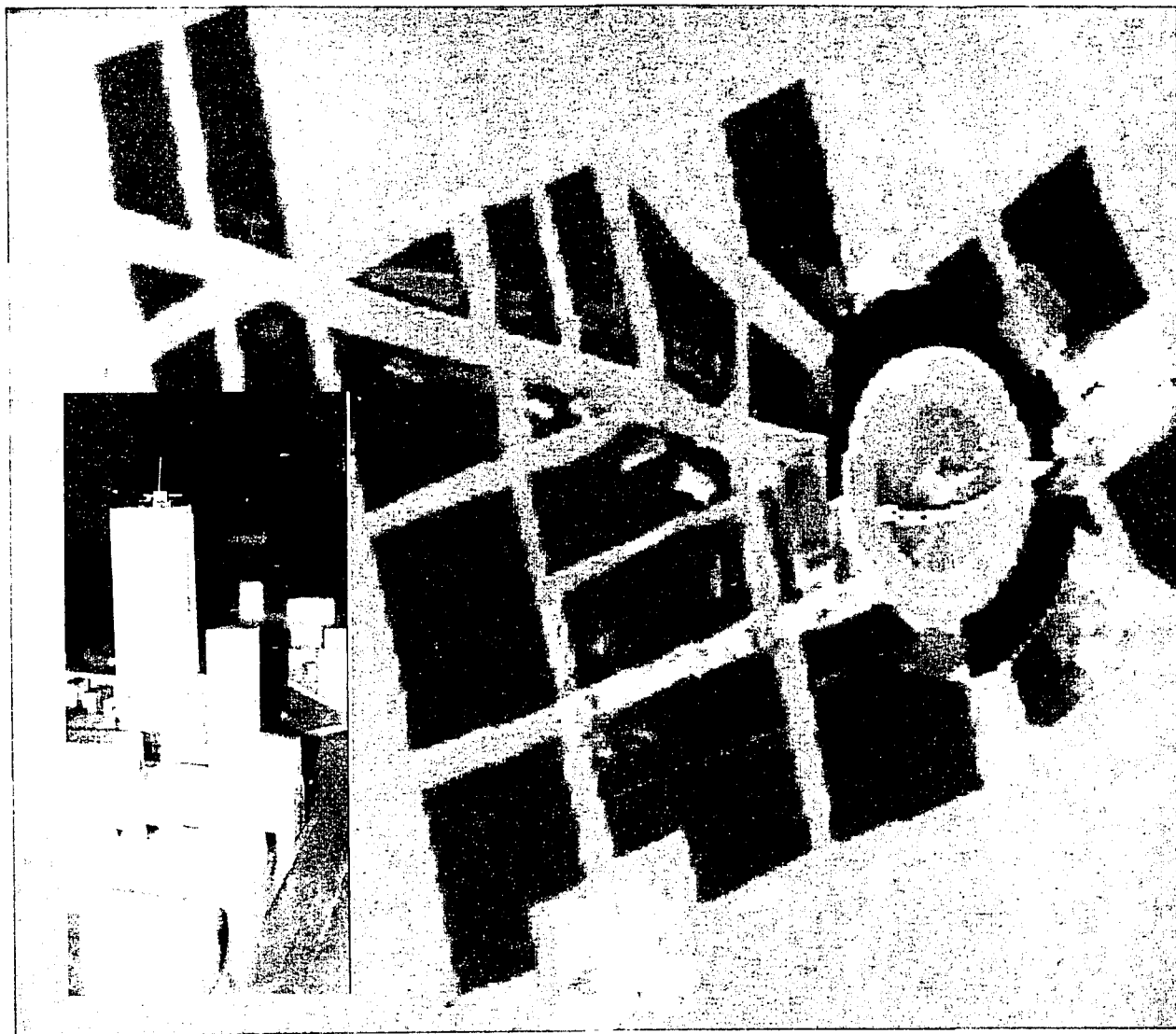
Se desarrollará una estructura mixta, en la cimentación se empleará concreto y en la parte superior se empleará acero, la solución de estructuración será, pilotes de concreto bajo una cimentación por sustitución, ésta empleará el espacio para contener el estacionamiento y las cisternas necesarias, en la parte superior se empleará una estructura de acero tanto en columnas como en vigas, los entrepisos serán en sistema de lámina estructural, se emplearán muros divisorios de bloques huecos de concreto en las zonas comerciales y de vivienda, en oficinas se empleará paneles de yeso comprimido o algún elemento similar, los recubrimientos exteriores serán a base de prefabricados de fibrocemento, se utilizarán pisos falsos en oficinas y en donde se requiera alojar instalaciones, se emplearán sistemas de bombeo en secciones para el suministro hidráulico, habrá necesidad de crear espacios para alojar estos equipos, así como subestaciones eléctricas.<sup>(12)</sup>

---

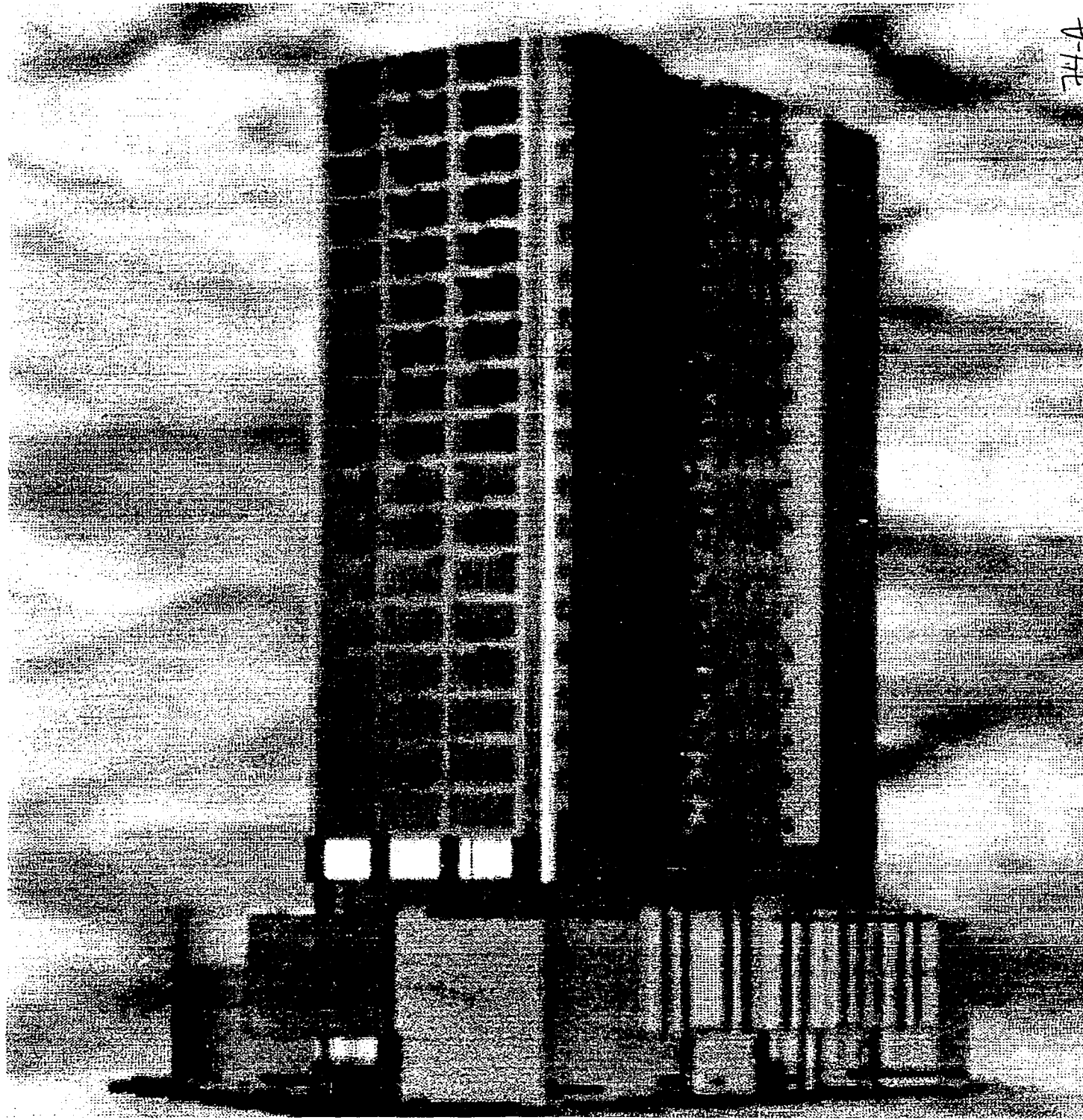
11 Bazant S. Jan, *Op., Cit.*

12 Fuller Moore, "Comprensión de las estructuras en arquitectura" México, Mac Graw Hill, 1995





A-7E



## IX. LA SOLUCION ARQUITECTÓNICA

### 1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO



**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HÍZ WHITE

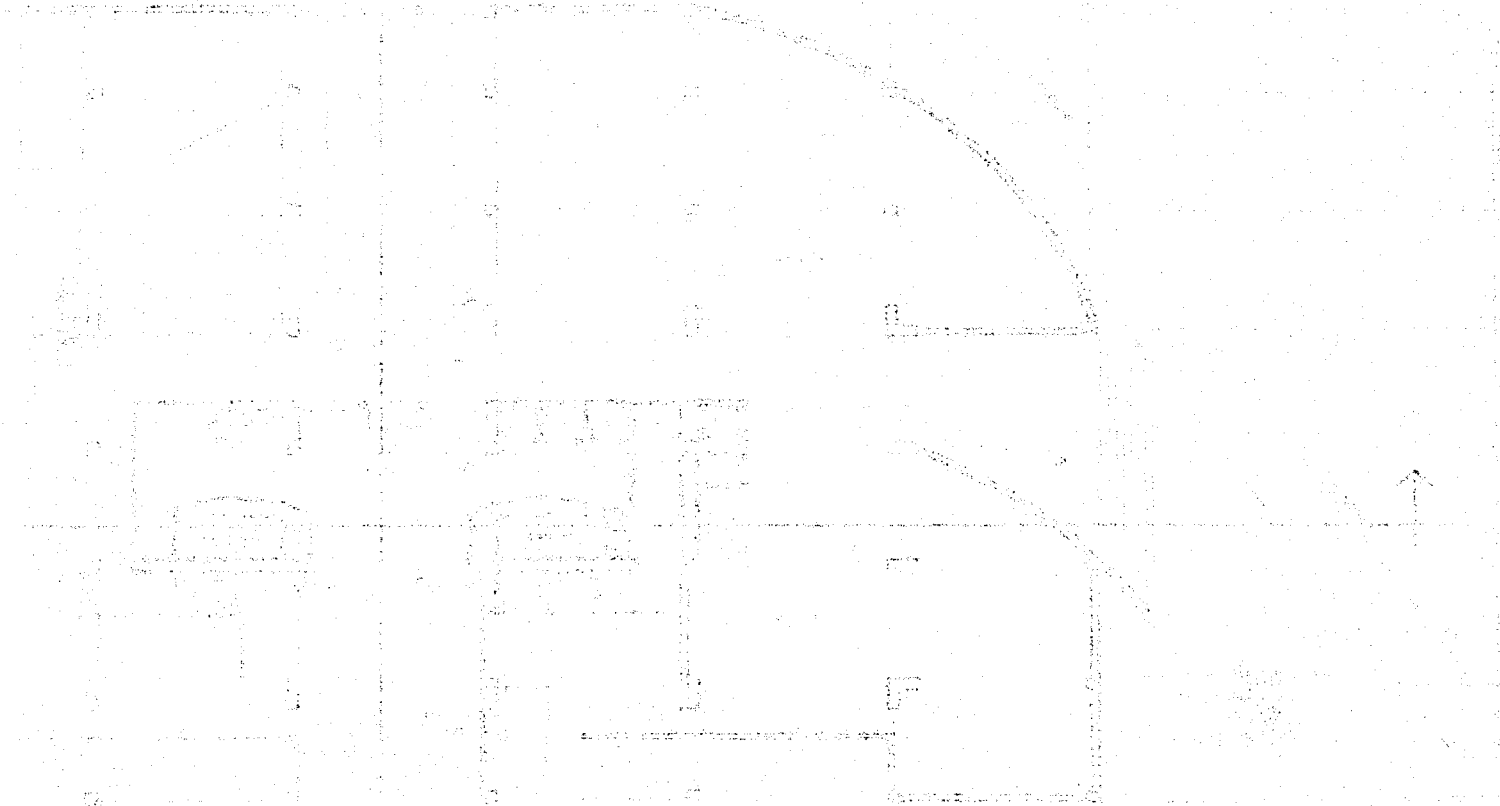
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

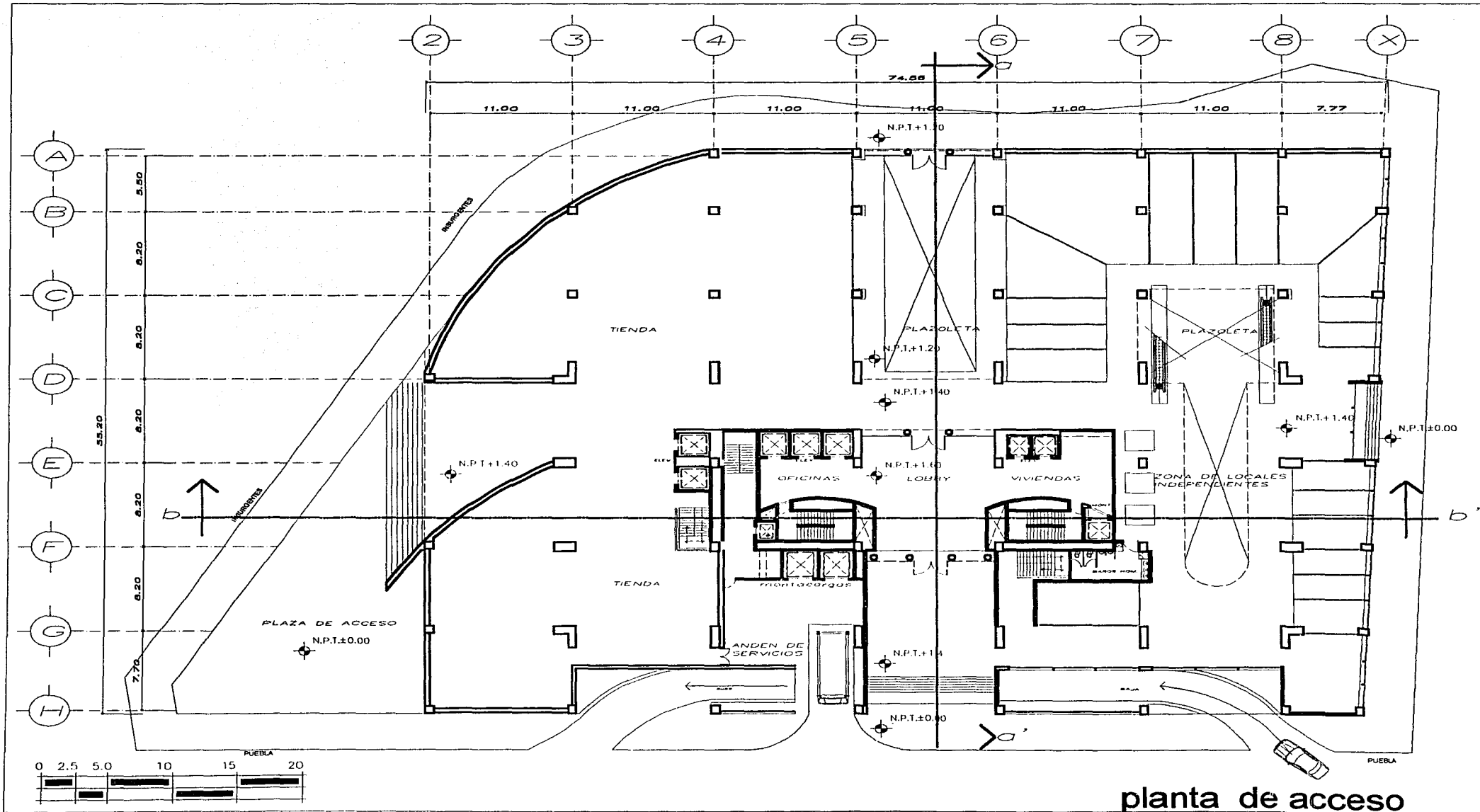
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



76





planta de acceso

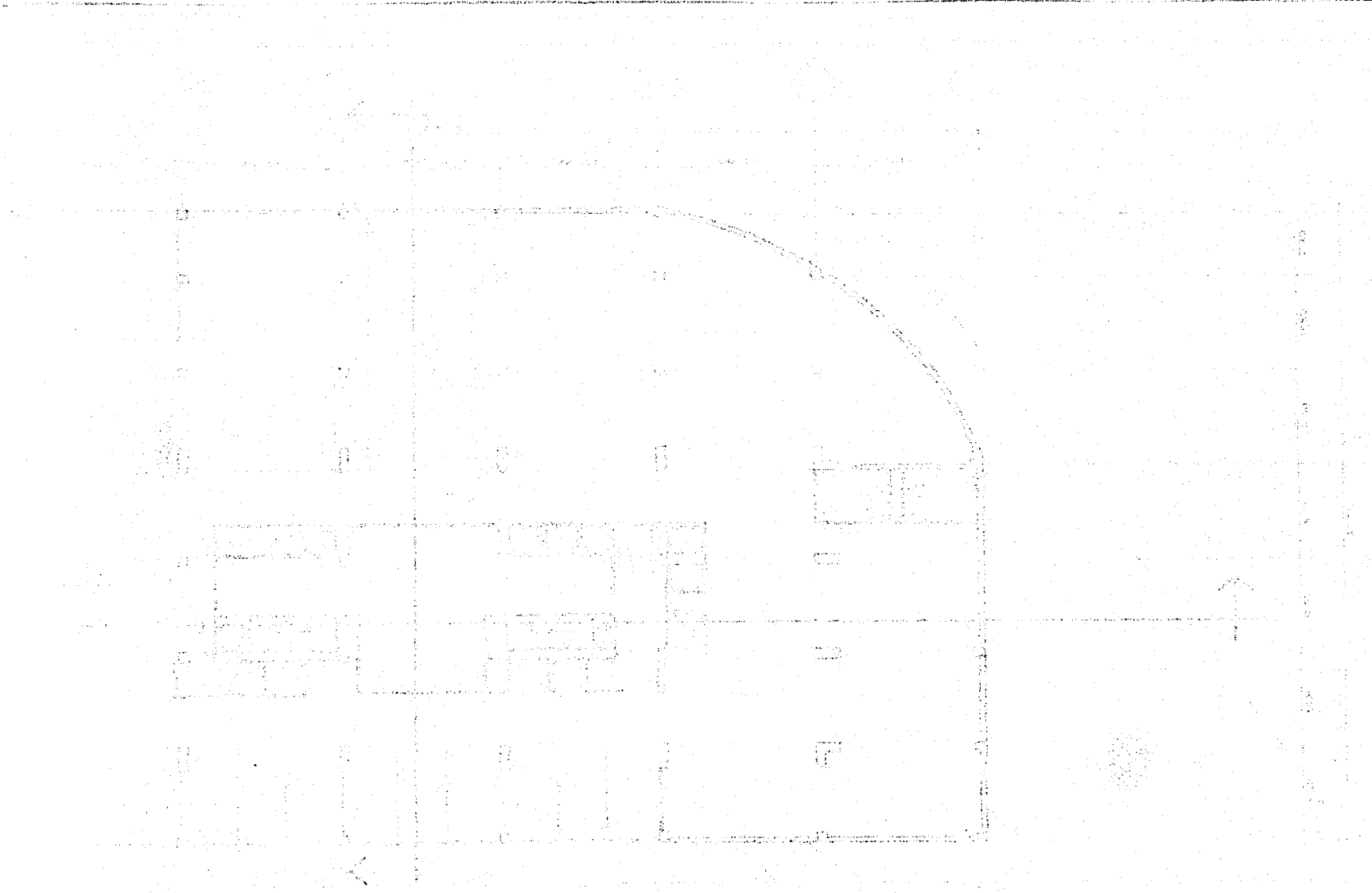
**UNAM**



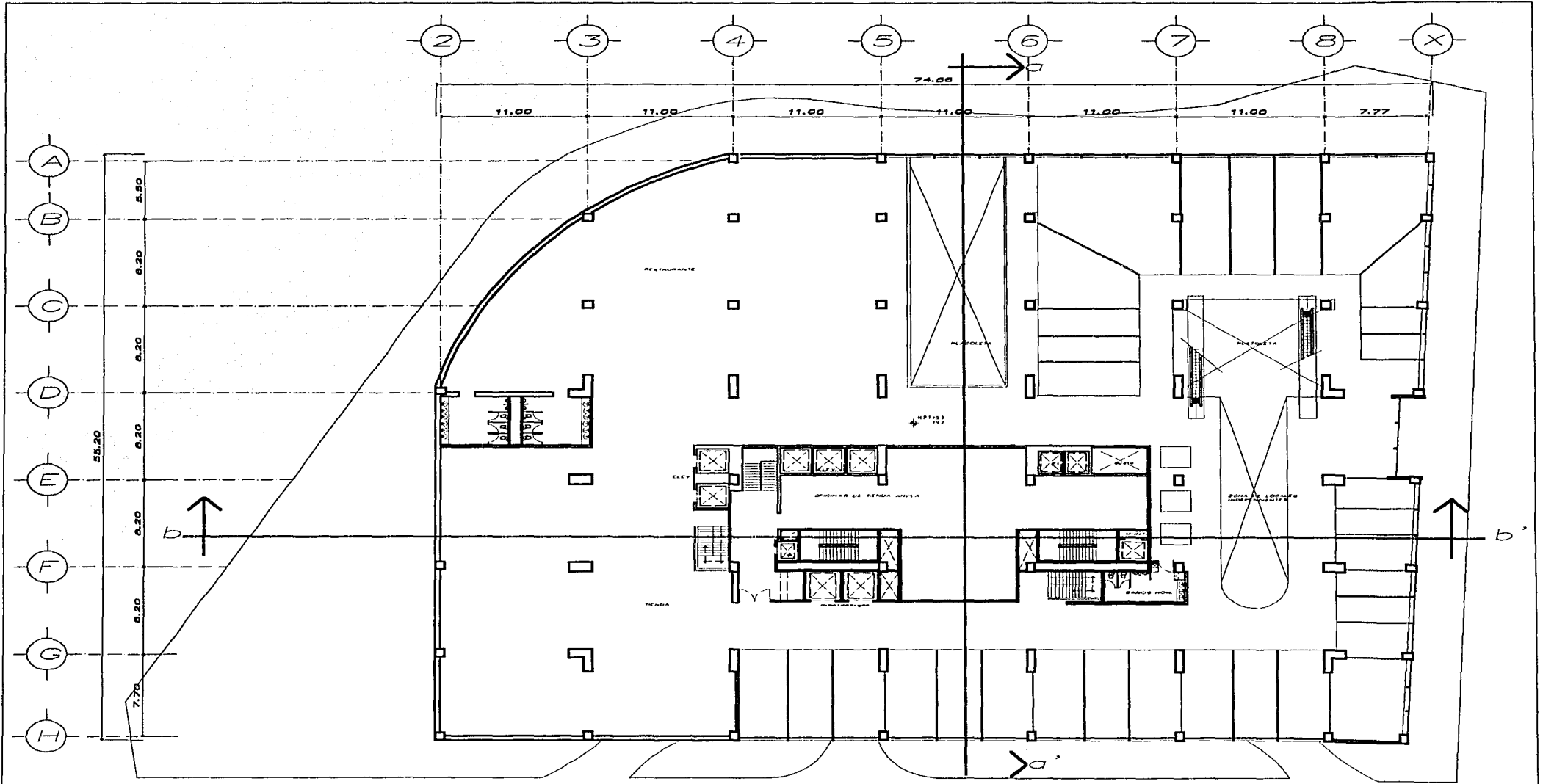
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN RECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ YEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE  
  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

**REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación**

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**







planta piso 1,2

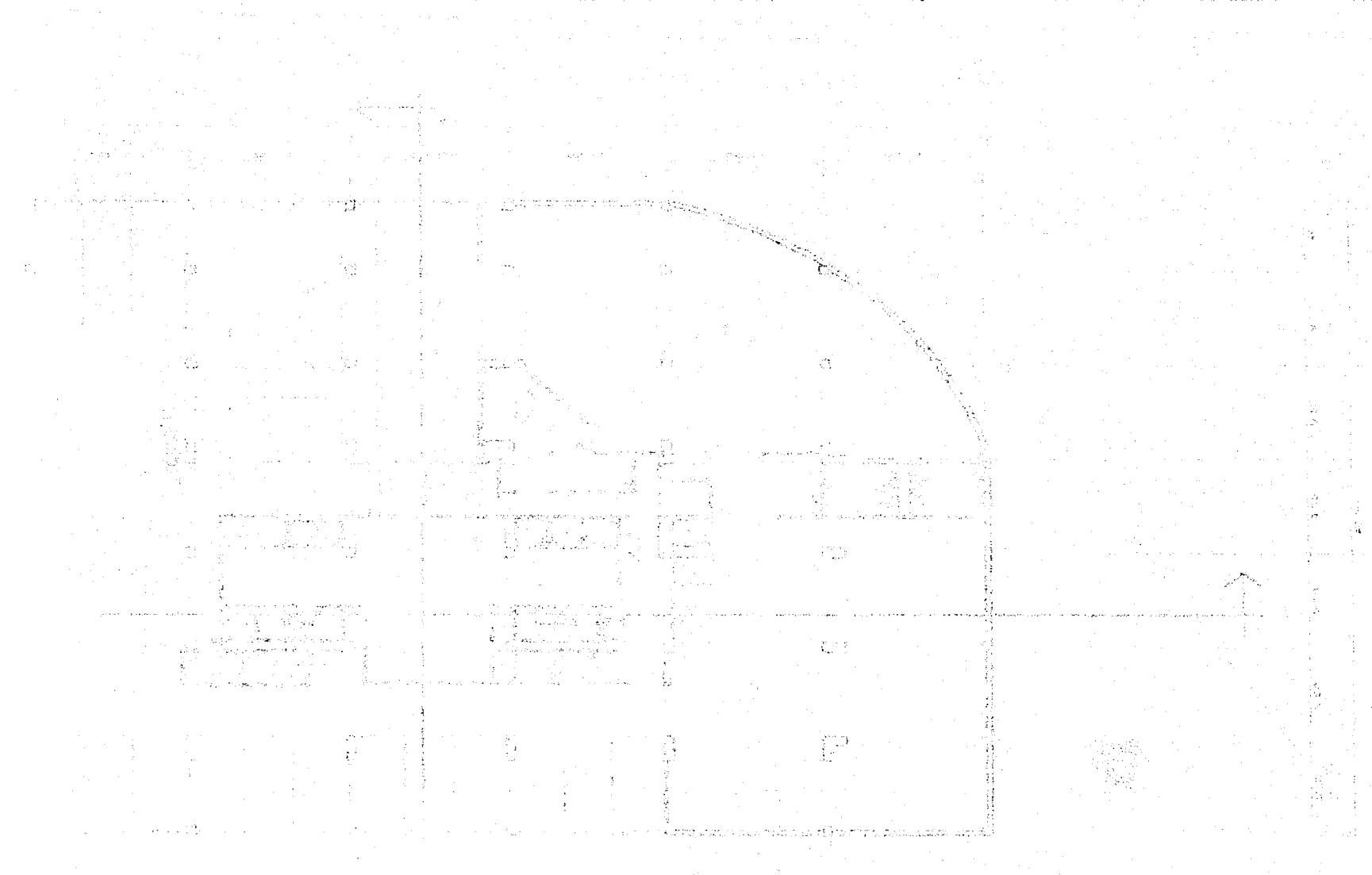
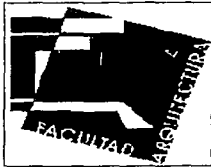
**UNAM**

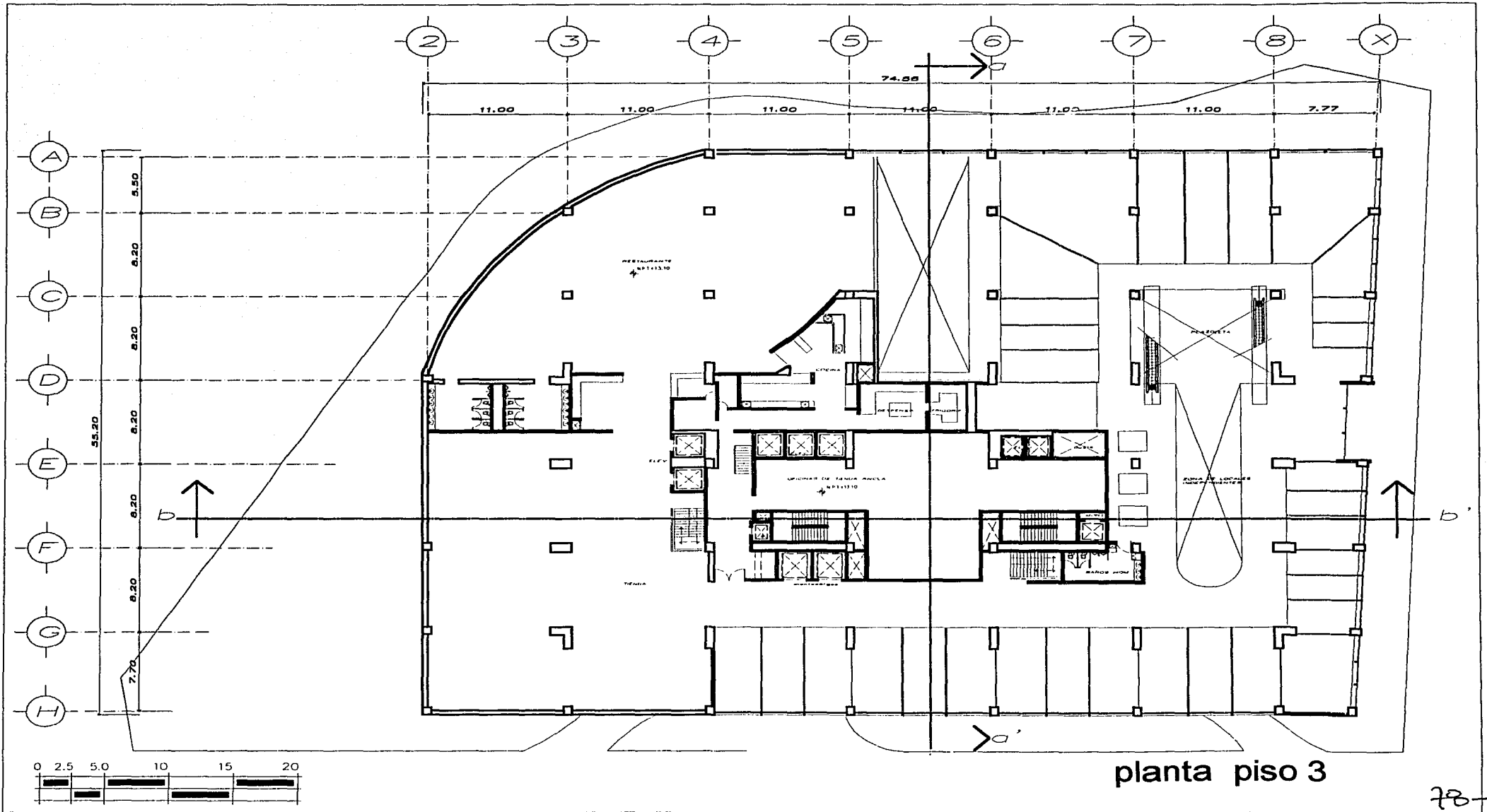


ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ÁNGEL BOLAÑOS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCÍA  
ARQ. BENJAMÍN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





planta piso 3

78-A

**UNAM**

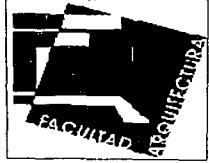


ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ YEGA  
ARQ. JUAN CARLOS FIDZ WHITE

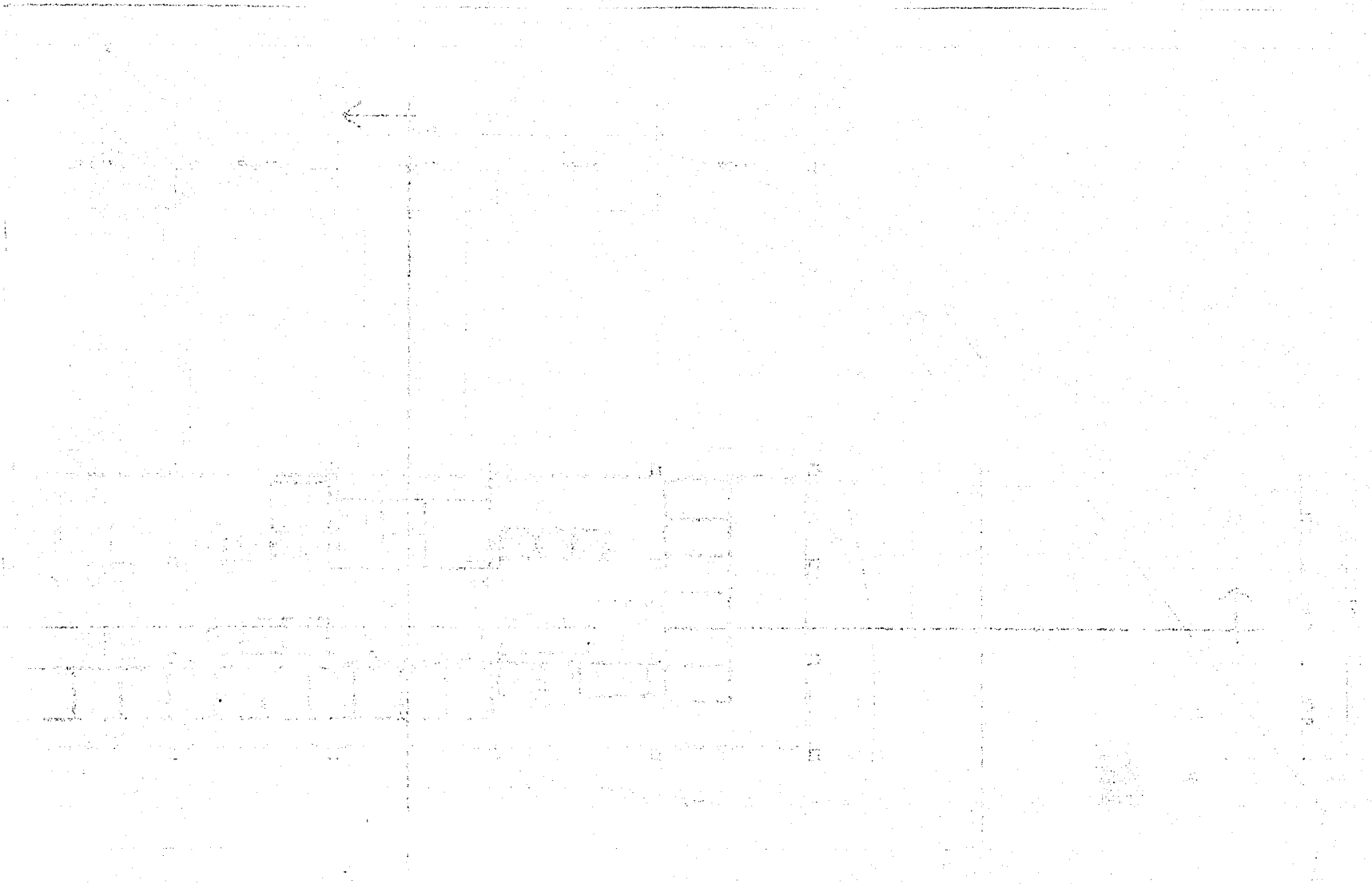
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

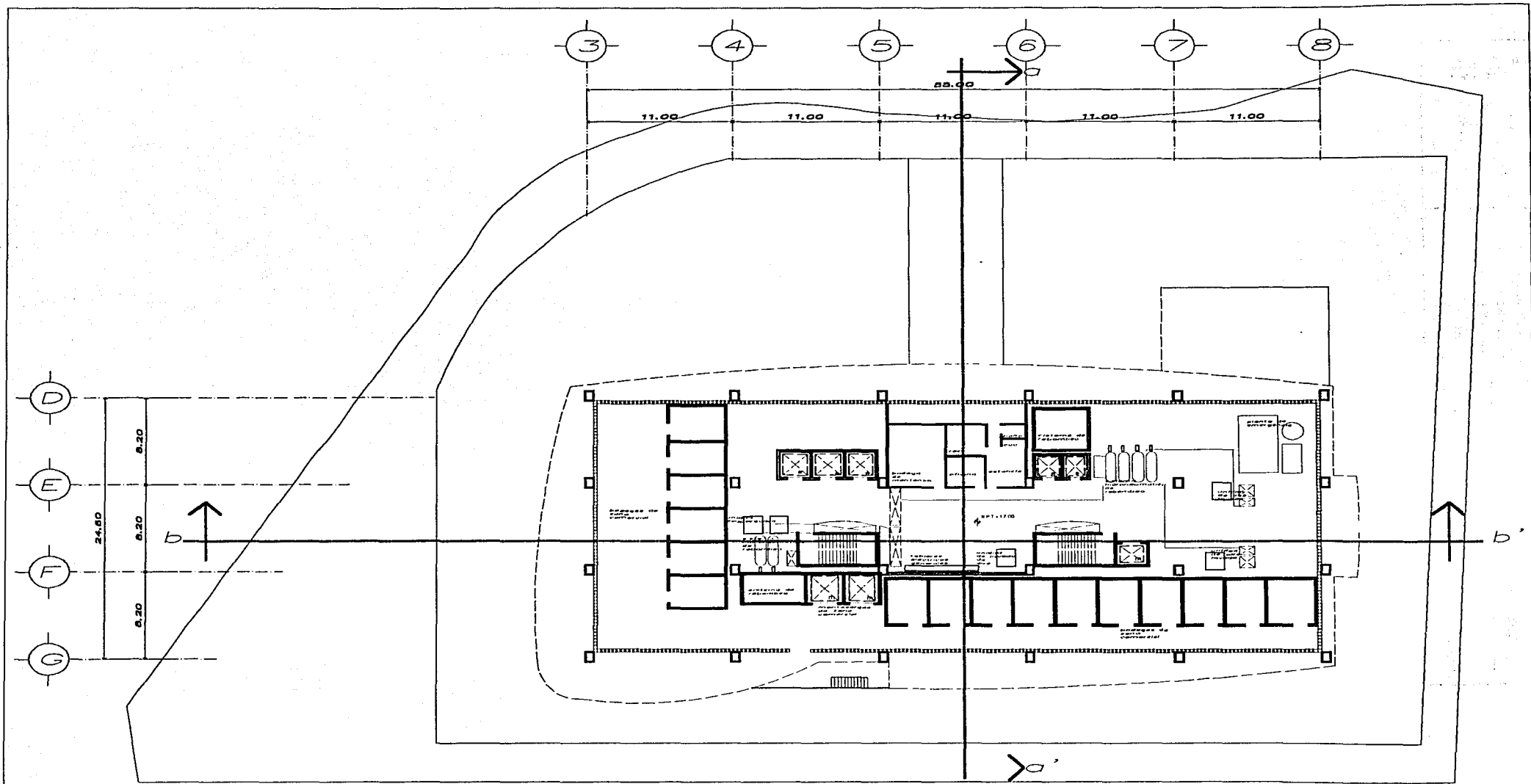
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



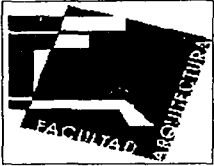
79





planta de máquinas y mantenimiento (piso 4)

FL-A



REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

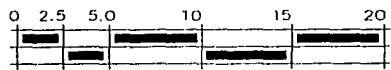
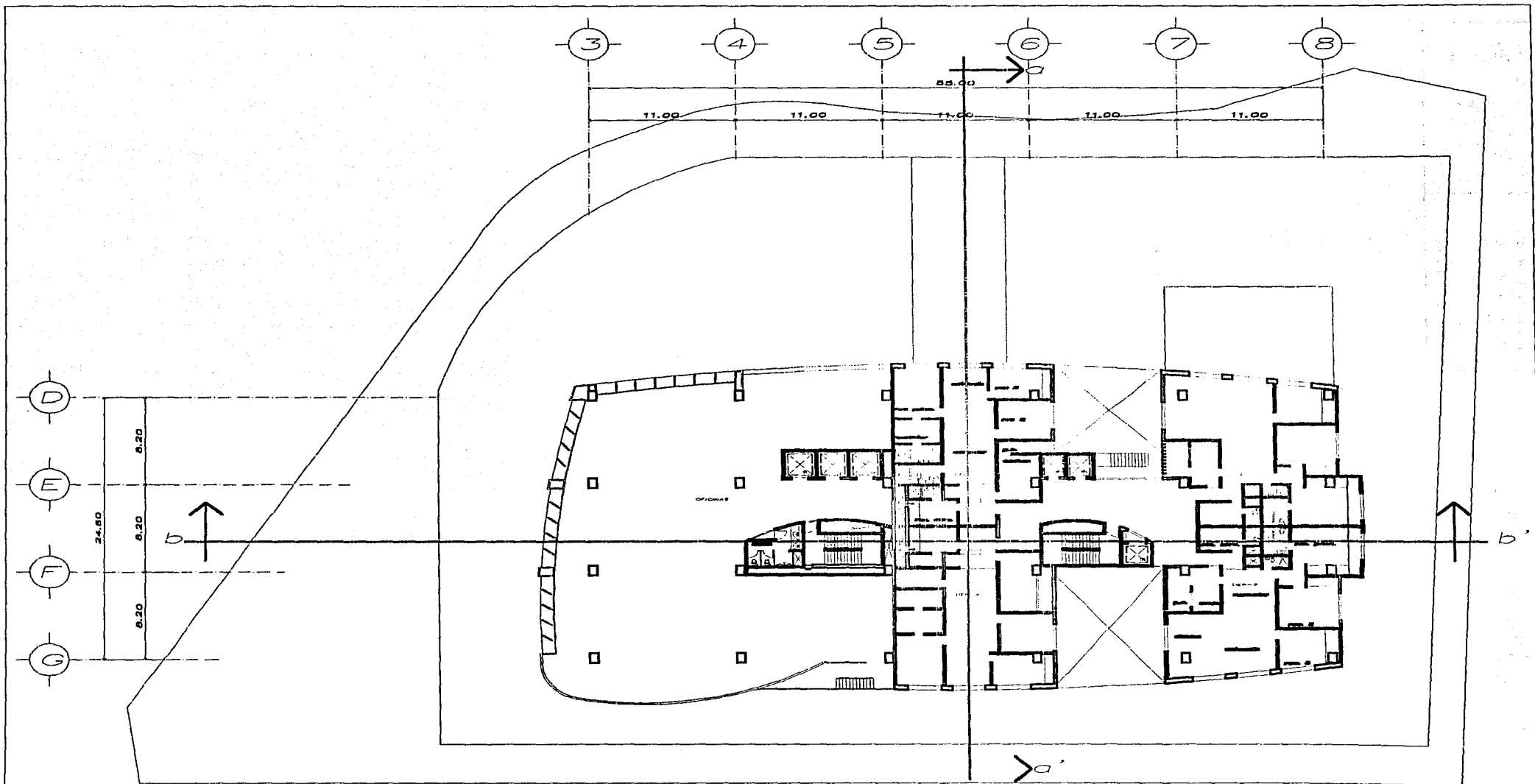
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN RECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAJÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS ROZ. WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

UNAM





planta tipo de viviendas y oficinas

**UNAM**



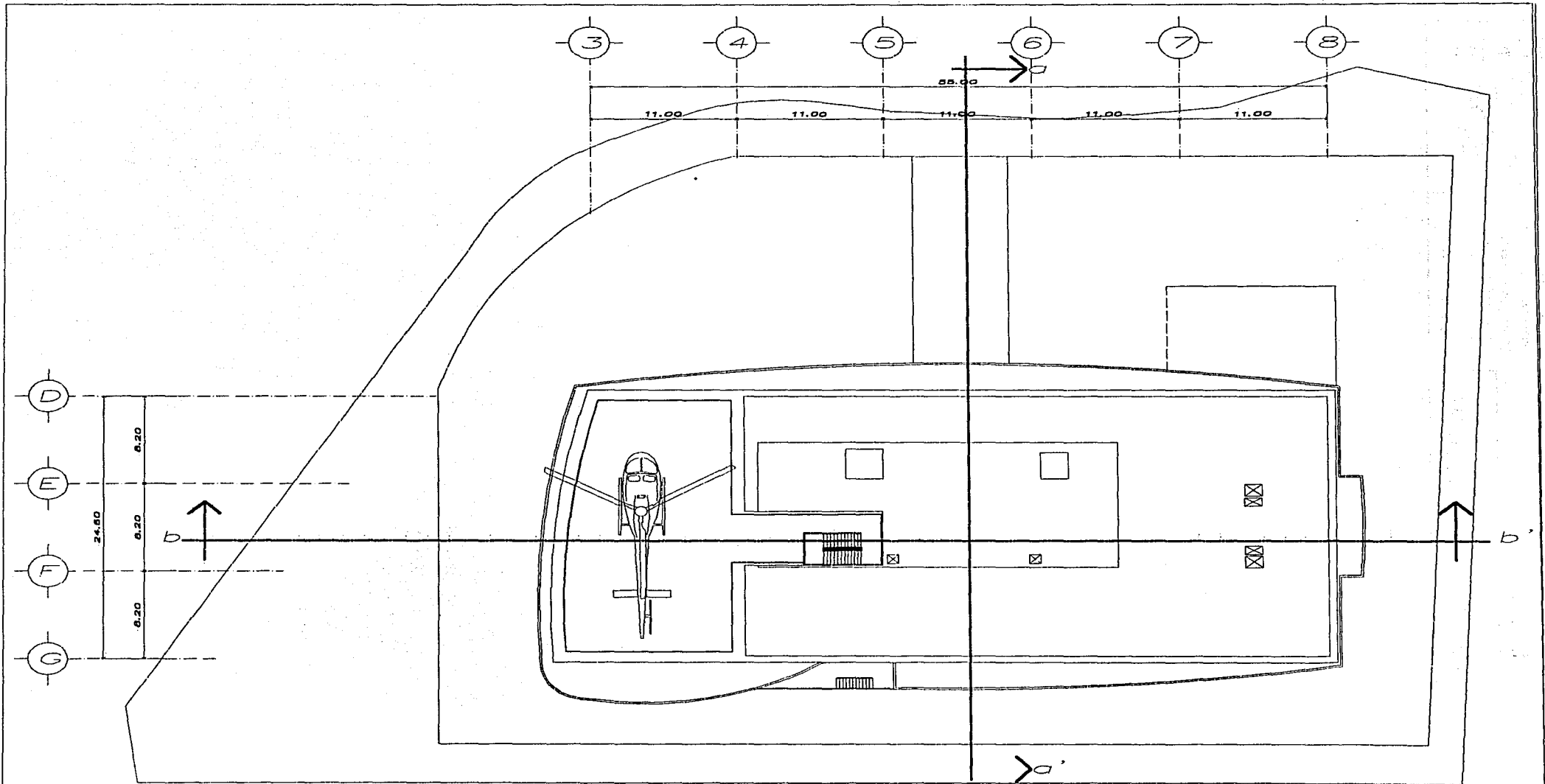
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HÓZ WHITE  
  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA







planta de azotea

**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO.

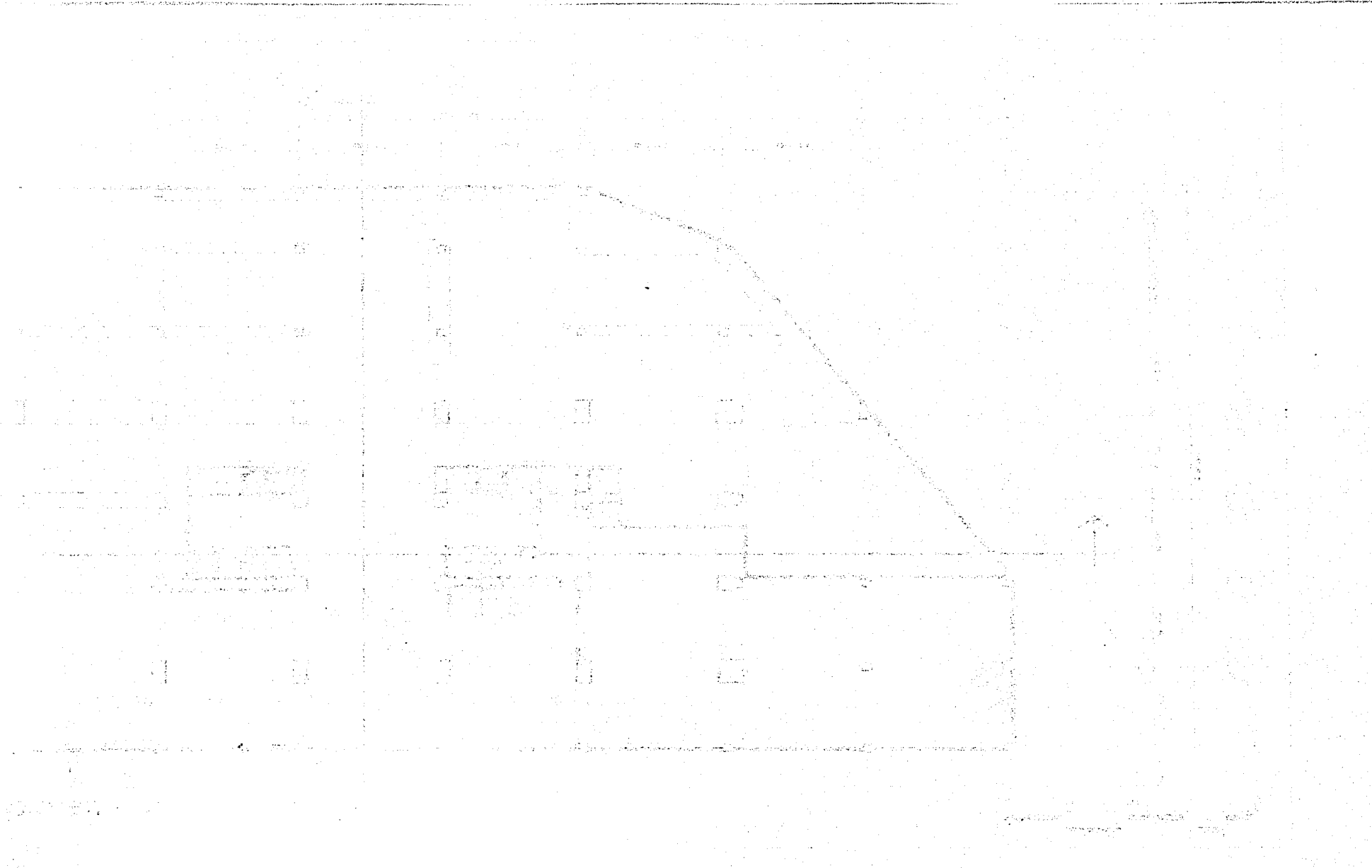
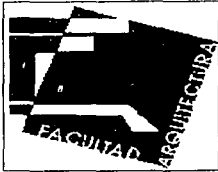
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ WHITE

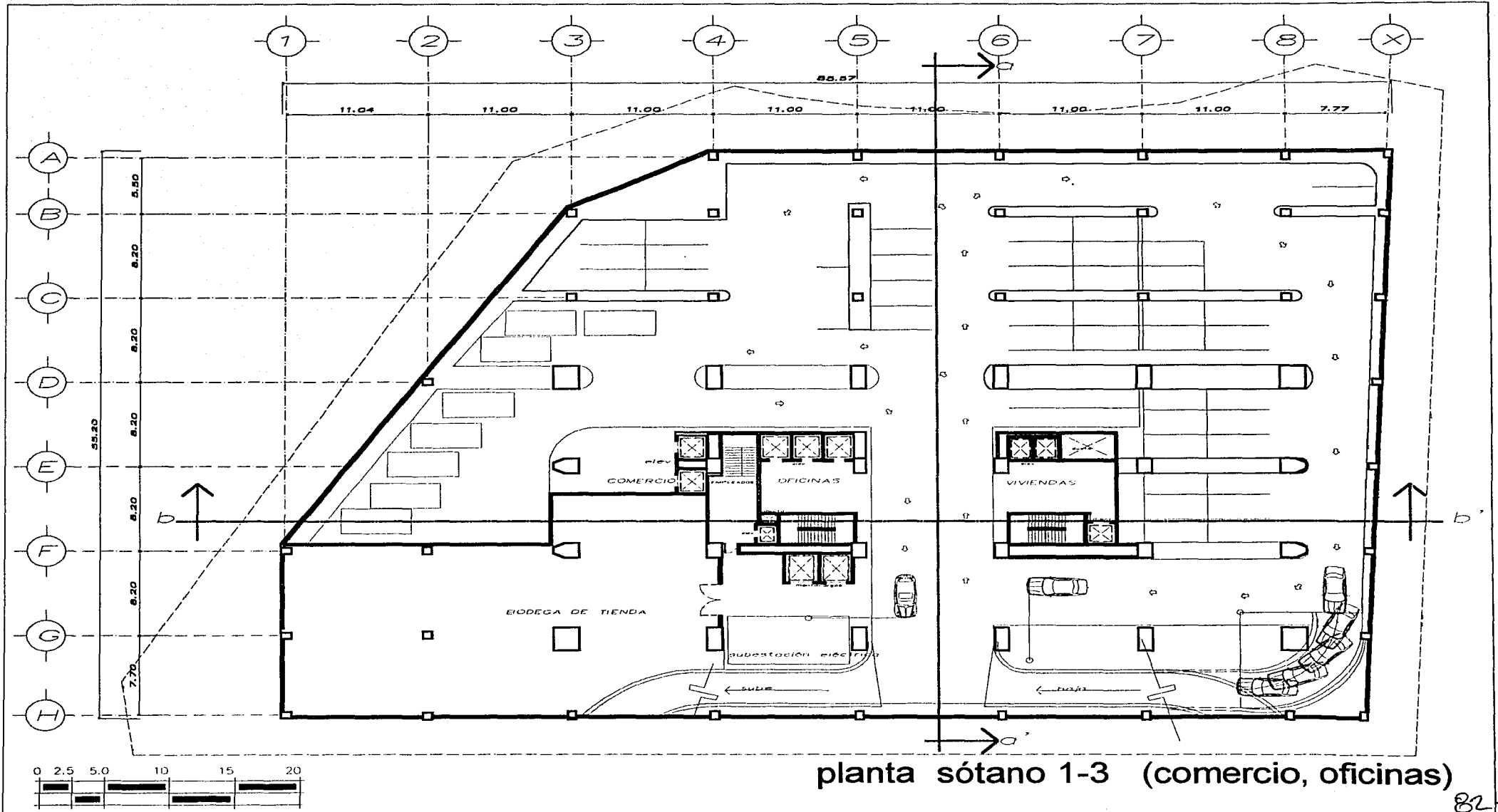
ALUMNO

G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





planta sótano 1-3 (comercio, oficinas)

**UNAM**

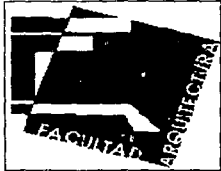


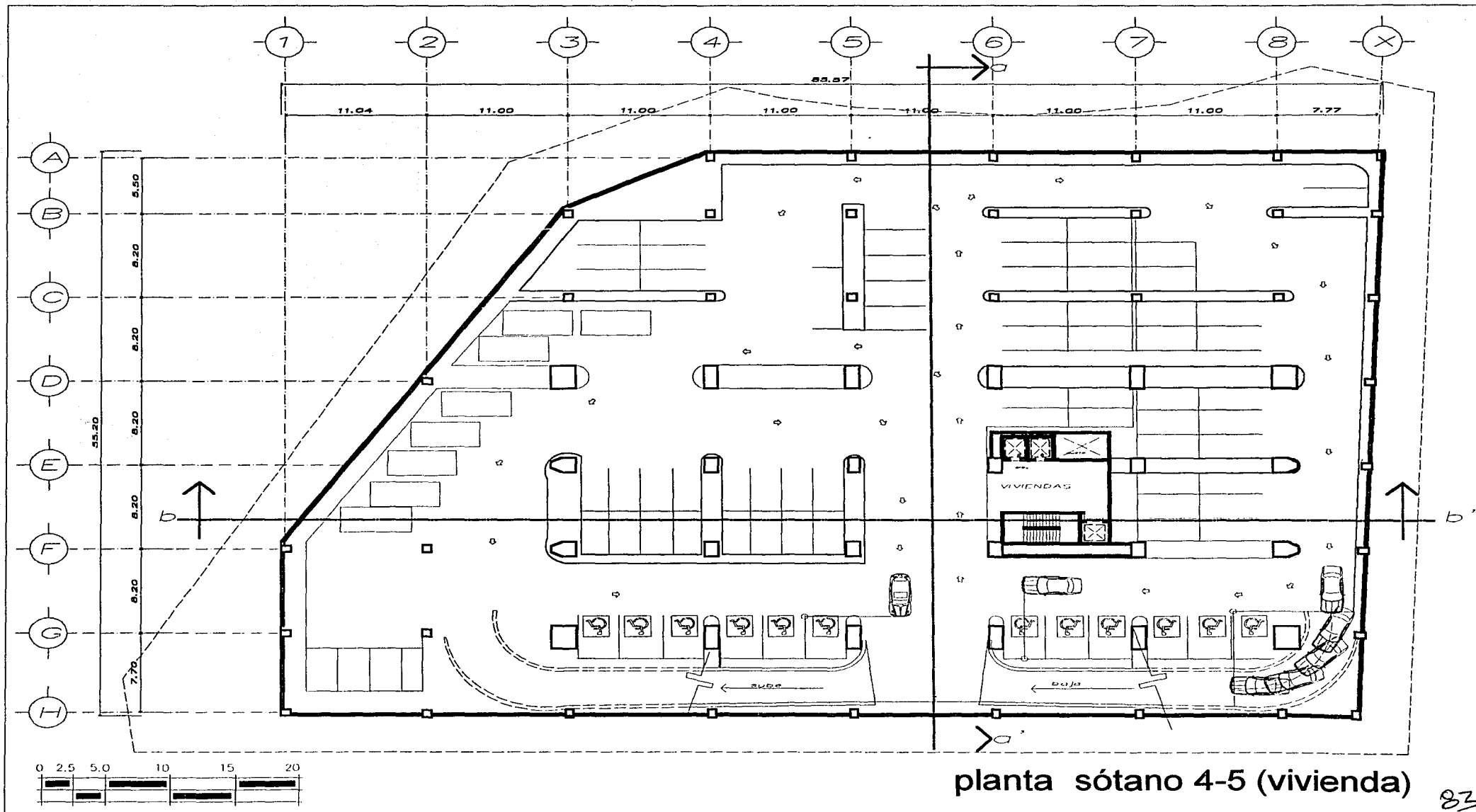
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





planta sótano 4-5 (vivienda)

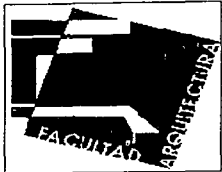
**UNAM**

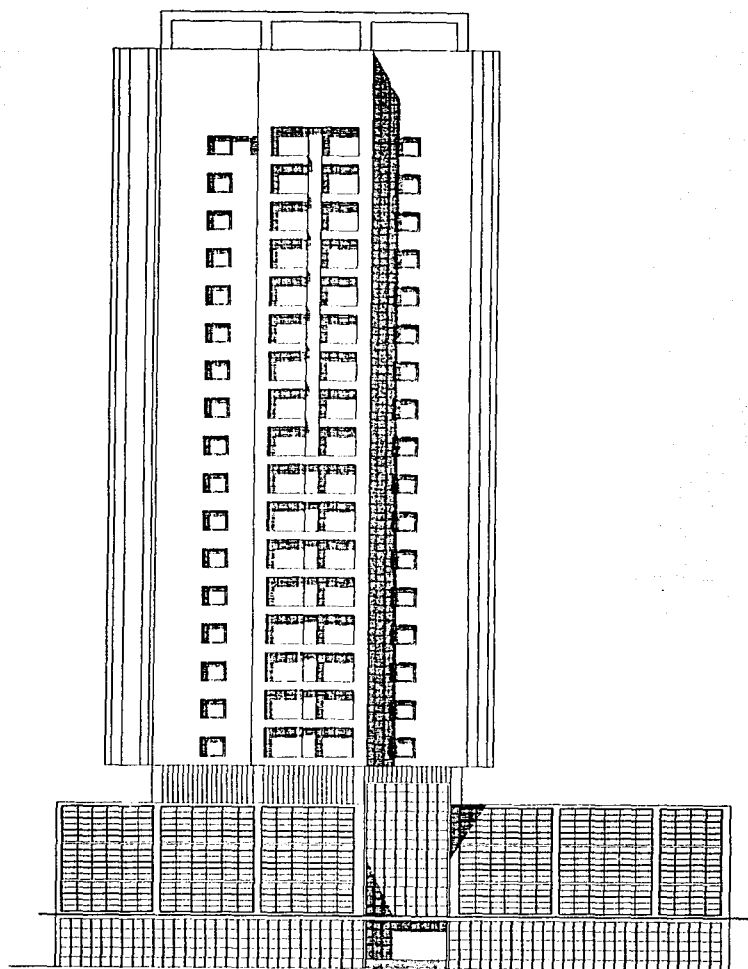


ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE  
  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

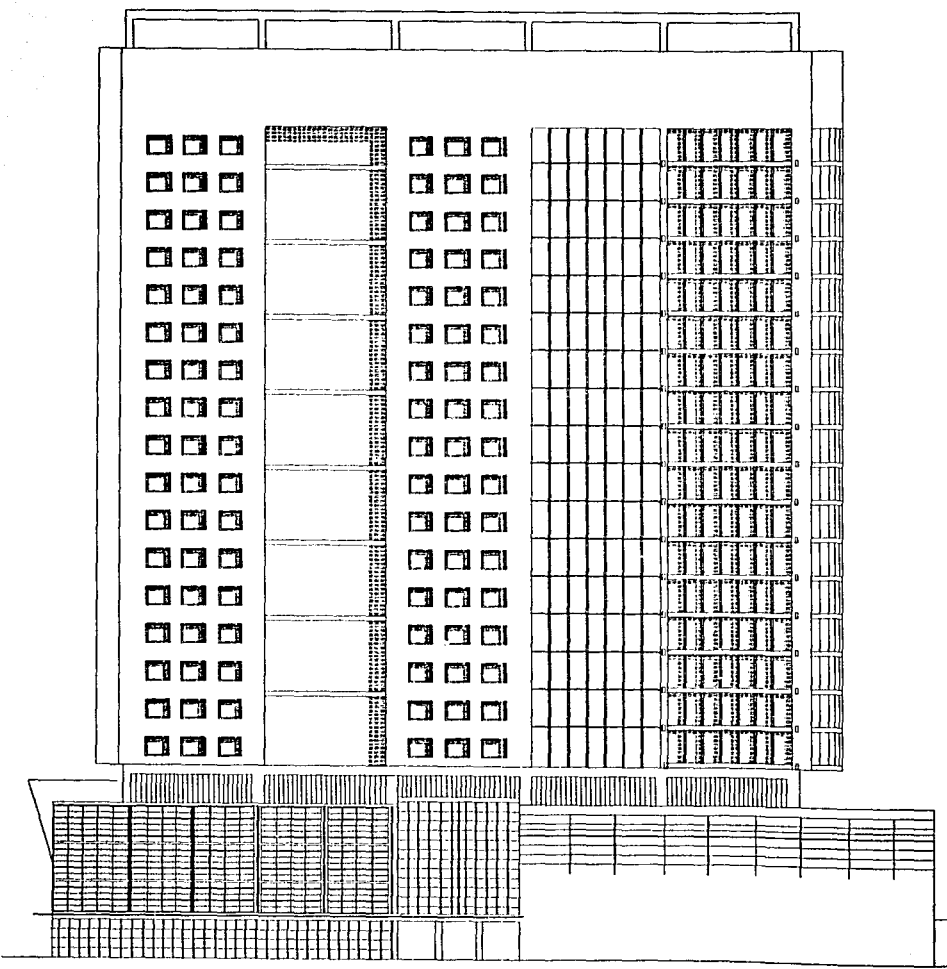
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





fachada oriente



fachada norte

84-A

**UNAM**

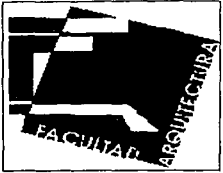


ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ WHITE

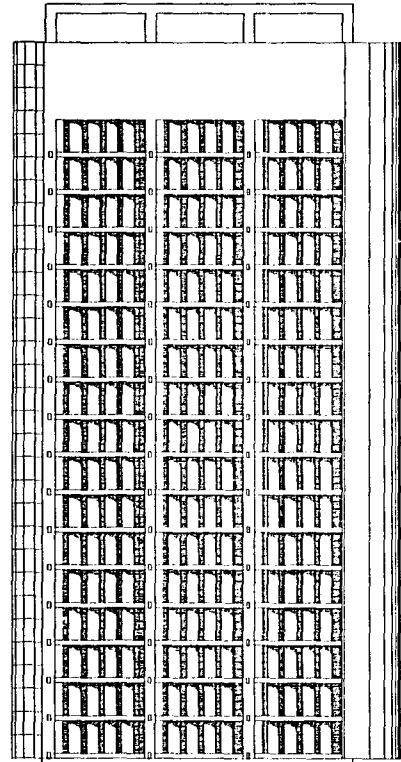
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

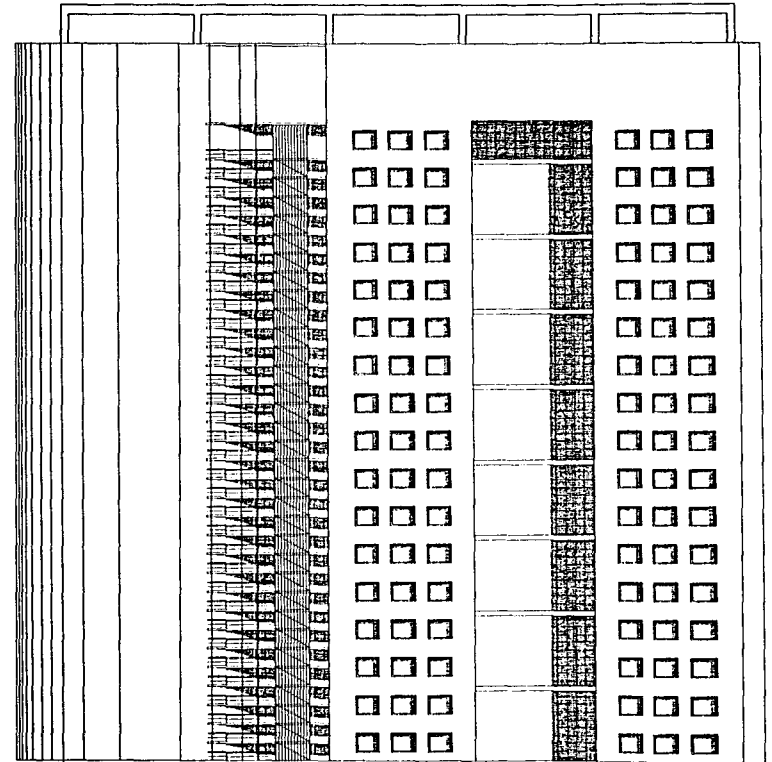
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



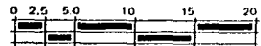




fachada poniente



fachada sur



**UNAM**



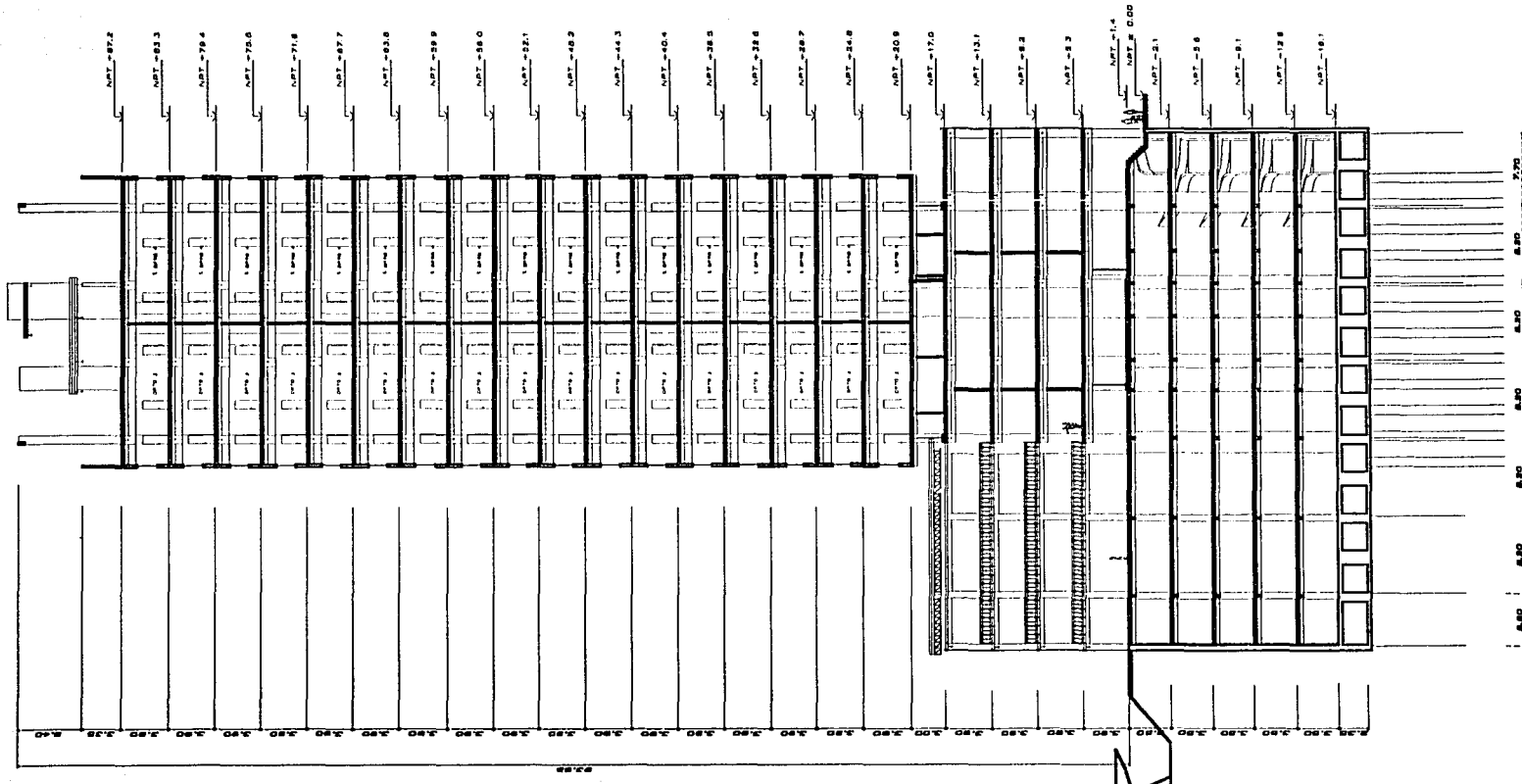
ASESORES DE DISEÑO:  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

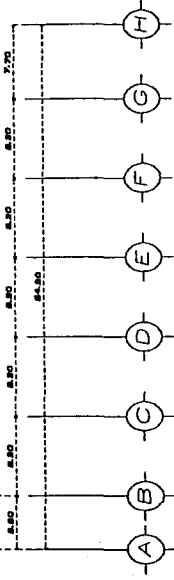
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



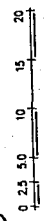


NPT-092  
 NPT-093  
 NPT-094  
 NPT-095  
 NPT-096  
 NPT-097  
 NPT-098  
 NPT-099  
 NPT-100  
 NPT-101  
 NPT-102  
 NPT-103  
 NPT-104  
 NPT-105  
 NPT-106  
 NPT-107  
 NPT-108  
 NPT-109  
 NPT-110  
 NPT-111  
 NPT-112  
 NPT-113  
 NPT-114  
 NPT-115  
 NPT-116  
 NPT-117  
 NPT-118  
 NPT-119  
 NPT-120  
 NPT-121  
 NPT-122  
 NPT-123  
 NPT-124  
 NPT-125  
 NPT-126  
 NPT-127  
 NPT-128  
 NPT-129  
 NPT-130  
 NPT-131  
 NPT-132  
 NPT-133  
 NPT-134  
 NPT-135  
 NPT-136  
 NPT-137  
 NPT-138  
 NPT-139  
 NPT-140  
 NPT-141  
 NPT-142  
 NPT-143  
 NPT-144  
 NPT-145  
 NPT-146  
 NPT-147  
 NPT-148  
 NPT-149  
 NPT-150  
 NPT-151  
 NPT-152  
 NPT-153  
 NPT-154  
 NPT-155  
 NPT-156  
 NPT-157  
 NPT-158  
 NPT-159  
 NPT-160  
 NPT-161  
 NPT-162  
 NPT-163  
 NPT-164  
 NPT-165  
 NPT-166  
 NPT-167  
 NPT-168  
 NPT-169  
 NPT-170  
 NPT-171  
 NPT-172  
 NPT-173  
 NPT-174  
 NPT-175  
 NPT-176  
 NPT-177  
 NPT-178  
 NPT-179  
 NPT-180  
 NPT-181  
 NPT-182  
 NPT-183  
 NPT-184  
 NPT-185  
 NPT-186  
 NPT-187  
 NPT-188  
 NPT-189  
 NPT-190  
 NPT-191  
 NPT-192  
 NPT-193  
 NPT-194  
 NPT-195  
 NPT-196  
 NPT-197  
 NPT-198  
 NPT-199  
 NPT-200  
 NPT-201  
 NPT-202  
 NPT-203  
 NPT-204  
 NPT-205  
 NPT-206  
 NPT-207  
 NPT-208  
 NPT-209  
 NPT-210  
 NPT-211  
 NPT-212  
 NPT-213  
 NPT-214  
 NPT-215  
 NPT-216  
 NPT-217  
 NPT-218  
 NPT-219  
 NPT-220  
 NPT-221  
 NPT-222  
 NPT-223  
 NPT-224  
 NPT-225  
 NPT-226  
 NPT-227  
 NPT-228  
 NPT-229  
 NPT-230  
 NPT-231  
 NPT-232  
 NPT-233  
 NPT-234  
 NPT-235  
 NPT-236  
 NPT-237  
 NPT-238  
 NPT-239  
 NPT-240  
 NPT-241  
 NPT-242  
 NPT-243  
 NPT-244  
 NPT-245  
 NPT-246  
 NPT-247  
 NPT-248  
 NPT-249  
 NPT-250  
 NPT-251  
 NPT-252  
 NPT-253  
 NPT-254  
 NPT-255  
 NPT-256  
 NPT-257  
 NPT-258  
 NPT-259  
 NPT-260  
 NPT-261  
 NPT-262  
 NPT-263  
 NPT-264  
 NPT-265  
 NPT-266  
 NPT-267  
 NPT-268  
 NPT-269  
 NPT-270  
 NPT-271  
 NPT-272  
 NPT-273  
 NPT-274  
 NPT-275  
 NPT-276  
 NPT-277  
 NPT-278  
 NPT-279  
 NPT-280  
 NPT-281  
 NPT-282  
 NPT-283  
 NPT-284  
 NPT-285  
 NPT-286  
 NPT-287  
 NPT-288  
 NPT-289  
 NPT-290  
 NPT-291  
 NPT-292  
 NPT-293  
 NPT-294  
 NPT-295  
 NPT-296  
 NPT-297  
 NPT-298  
 NPT-299  
 NPT-300  
 NPT-301  
 NPT-302  
 NPT-303  
 NPT-304  
 NPT-305  
 NPT-306  
 NPT-307  
 NPT-308  
 NPT-309  
 NPT-310  
 NPT-311  
 NPT-312  
 NPT-313  
 NPT-314  
 NPT-315  
 NPT-316  
 NPT-317  
 NPT-318  
 NPT-319  
 NPT-320  
 NPT-321  
 NPT-322  
 NPT-323  
 NPT-324  
 NPT-325  
 NPT-326  
 NPT-327  
 NPT-328  
 NPT-329  
 NPT-330  
 NPT-331  
 NPT-332  
 NPT-333  
 NPT-334  
 NPT-335  
 NPT-336  
 NPT-337  
 NPT-338  
 NPT-339  
 NPT-340  
 NPT-341  
 NPT-342  
 NPT-343  
 NPT-344  
 NPT-345  
 NPT-346  
 NPT-347  
 NPT-348  
 NPT-349  
 NPT-350  
 NPT-351  
 NPT-352  
 NPT-353  
 NPT-354  
 NPT-355  
 NPT-356  
 NPT-357  
 NPT-358  
 NPT-359  
 NPT-360  
 NPT-361  
 NPT-362  
 NPT-363  
 NPT-364  
 NPT-365  
 NPT-366  
 NPT-367  
 NPT-368  
 NPT-369  
 NPT-370  
 NPT-371  
 NPT-372  
 NPT-373  
 NPT-374  
 NPT-375  
 NPT-376  
 NPT-377  
 NPT-378  
 NPT-379  
 NPT-380  
 NPT-381  
 NPT-382  
 NPT-383  
 NPT-384  
 NPT-385  
 NPT-386  
 NPT-387  
 NPT-388  
 NPT-389  
 NPT-390  
 NPT-391  
 NPT-392  
 NPT-393  
 NPT-394  
 NPT-395  
 NPT-396  
 NPT-397  
 NPT-398  
 NPT-399  
 NPT-400



CORTE TRANSVERSAL a-a

86-A



**UNAM**

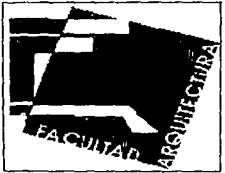


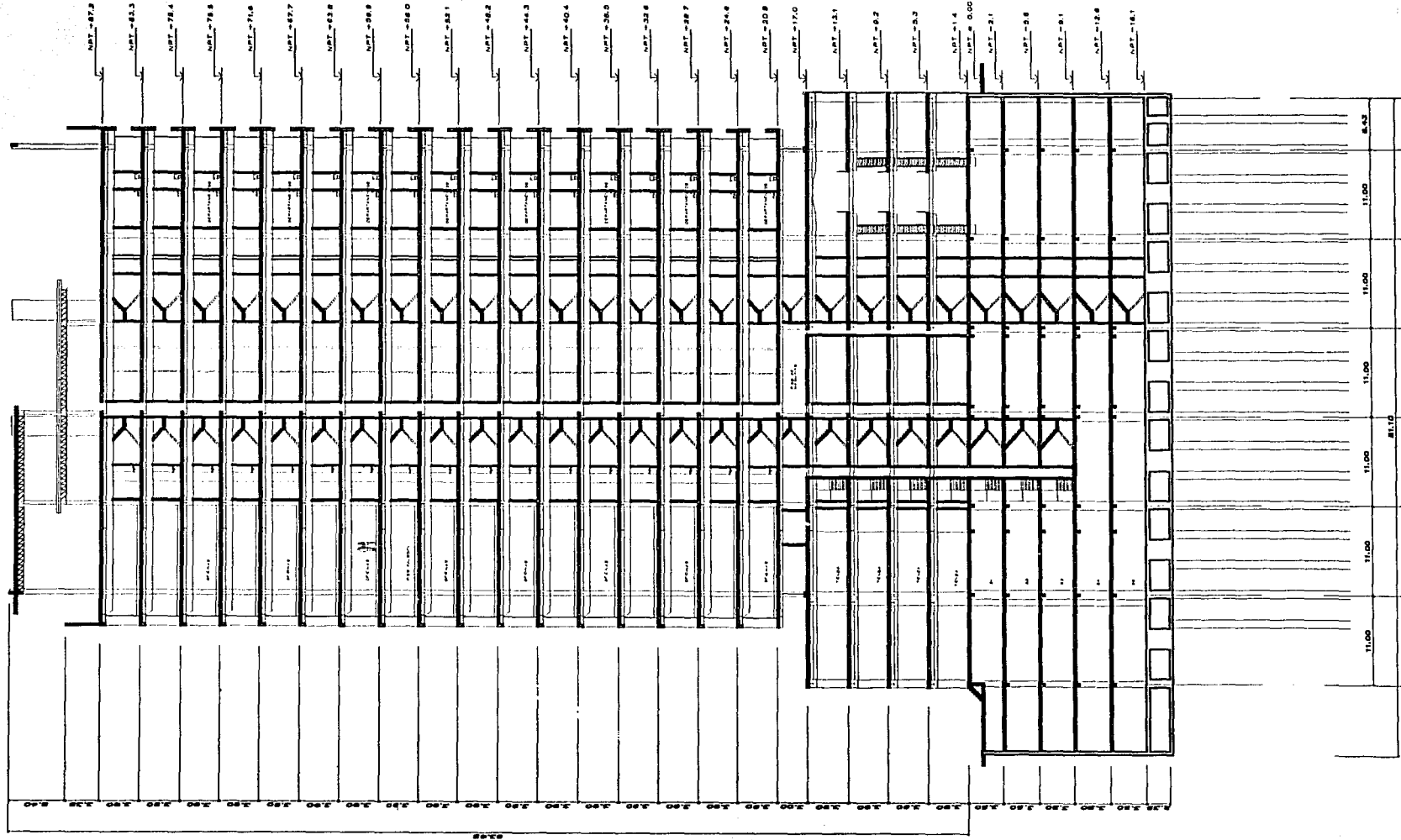
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL RICHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

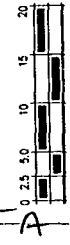
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





CORTE LONGITUDINAL b-b'



of

**UNAM**

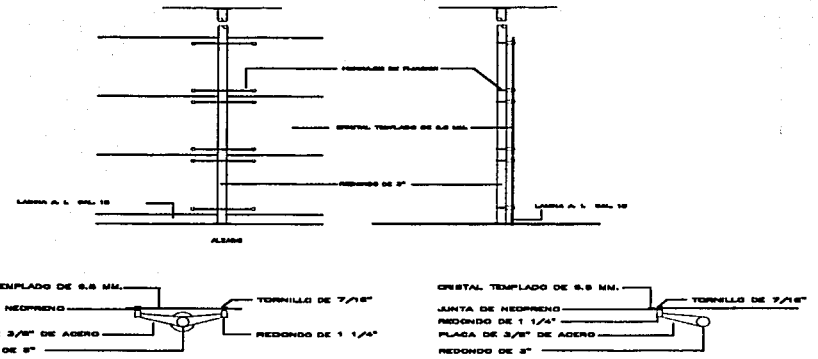
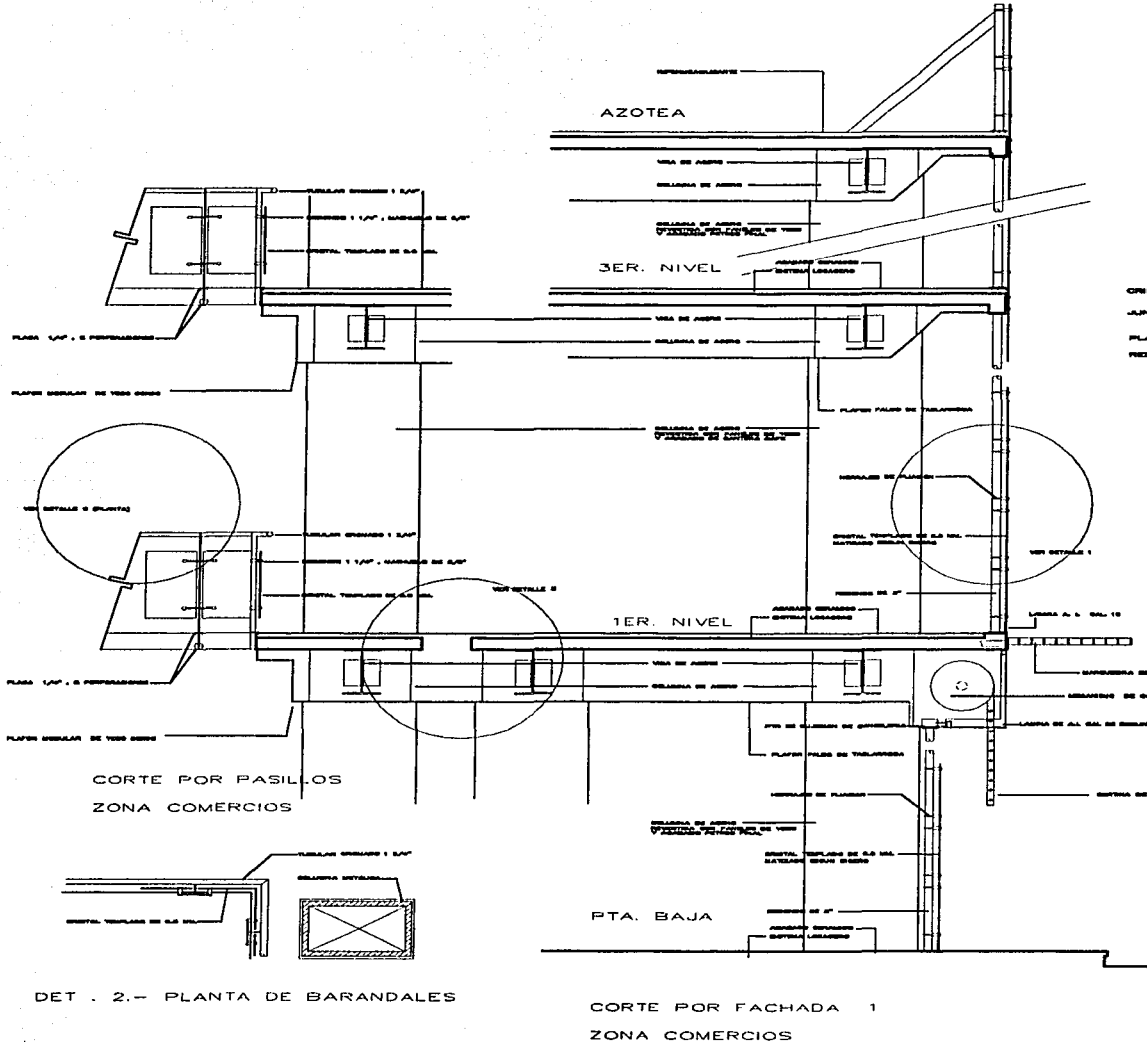


ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ANGUINDA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN ECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAJÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES RETES

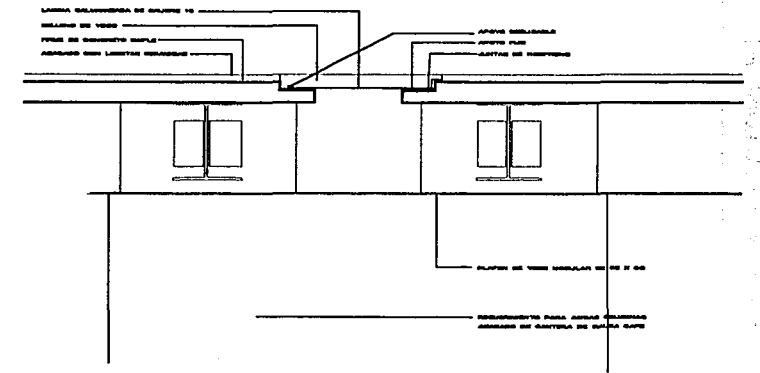
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

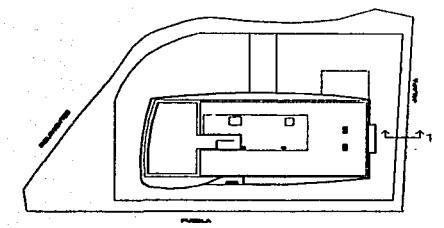




DET 1.- HERRAJES DE FIJACION DE CRISTALES EN FACHADA



DET 3.- JUNTA CONSTRUCTIVA EN ZONA COMERCIAL



**UNAM**

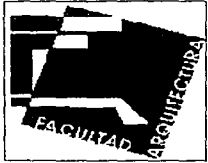


ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE

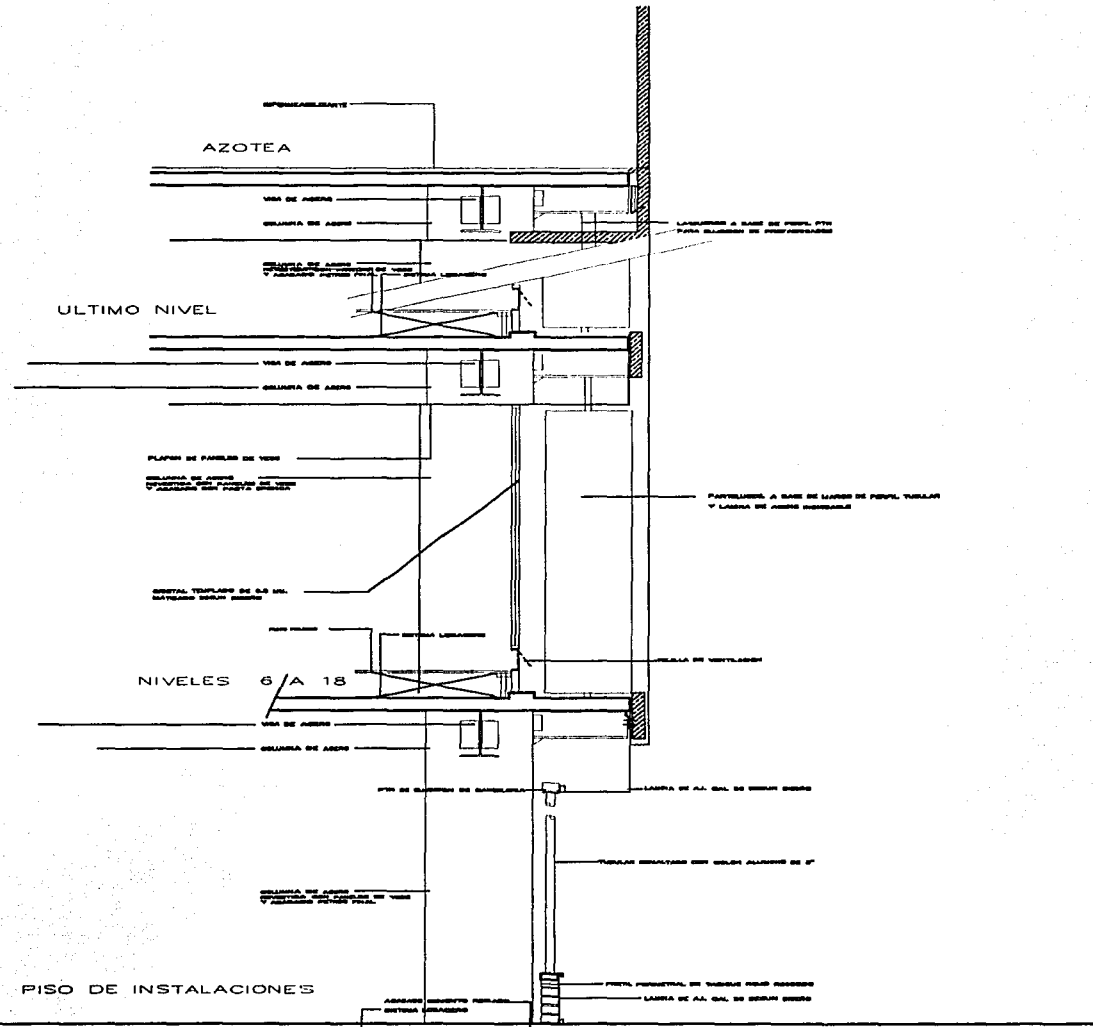
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

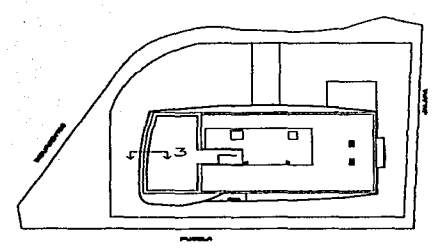
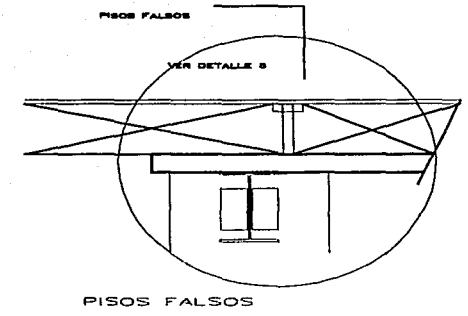
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA







CORTE POR FACHADA 3  
ZONA OFICINAS



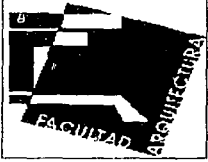
**UNAM**

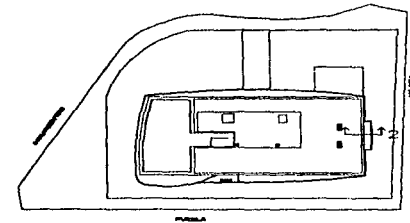
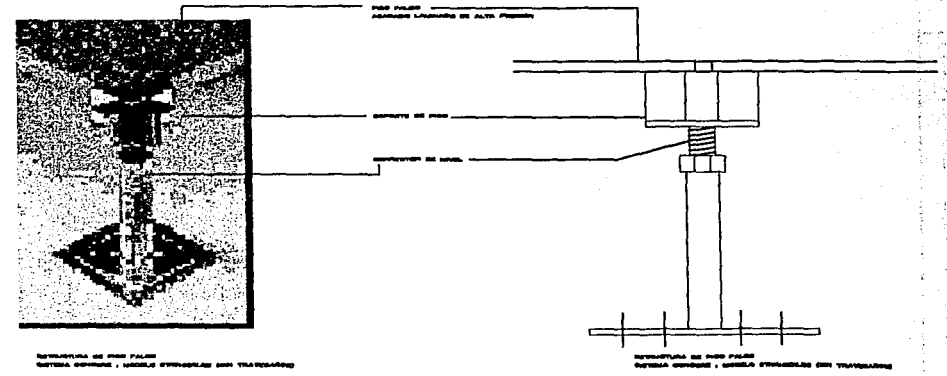
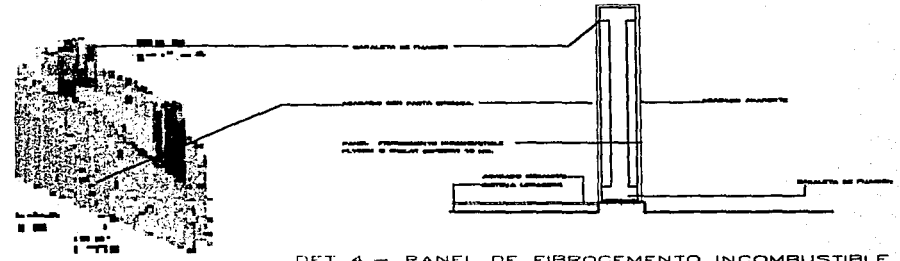
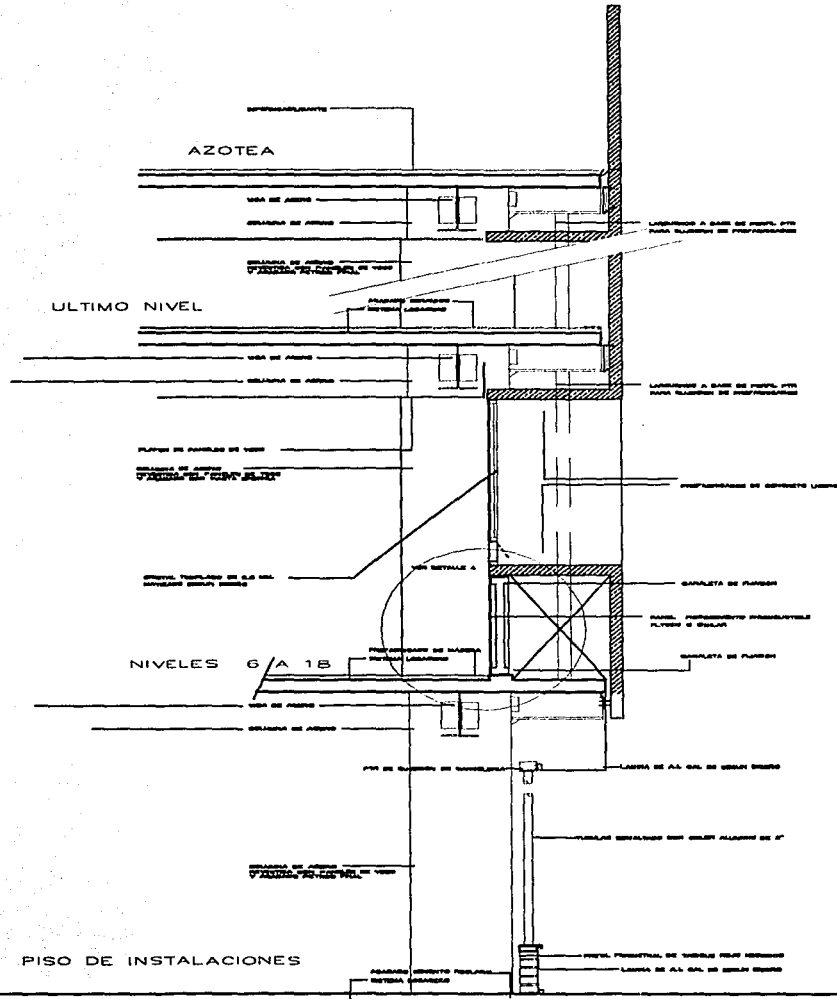


ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HÍZ WHITE  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA





90-A

## 2. SOLUCIÓN ESTRUCTURAL.

## CRITERIO ESTRUCTURAL

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La estructura se proyecta para un edificio de 22 niveles de altura total de uso mixto los 4 primeros niveles corresponden a un uso comercial, el 5to. Nivel se utiliza como bodegas de comercios y una zona de instalaciones del edificio (hidrosanitarias y eléctricas), los niveles restantes corresponden a pisos combinados de vivienda y oficinas, y finalmente un helipuerto.

Se plantea una estructura mixta<sup>(13)</sup>, usando una cimentación por sustitución y pilotes de control. Se realizan 5 sótanos para compensar el peso de la estructura hacia el terreno, a la vez éstos son empleados para estacionamiento, todo lo anterior es realizado en concreto. A partir del nivel de banqueta, se utiliza acero en columnas y vigas, el sistema de entrepisos es a base de lámina estructural, todos los muros se considerarán divisorios, finalmente los elementos en fachada se sujetarán directamente a la estructura.

Se sustituirá el peso del volumen de tierra en 17.5 mts de profundidad dejando el peso restante a ser absorbido por pilotes de control los cuales se hincarán a una profundidad aproximada de 32 mts, el area de sección de estos será la resultante de la diferencia de la sustitución y el peso a cubrir.

Las columnas de concreto se predeterminarán de acuerdo al peso soportado por cada tipo de ellas, aplicando los coeficientes  $Q = 2$ , factor de comportamiento sísmico y un coeficiente sísmico  $= 0.4^{(14)}$

Para el predimensionamiento de los elementos en la superestructura se recurrió a las Normas Técnicas Complementarias para diseño de acero recomendadas por el reglamento de construcciones para el D.F.

a) para secciones en acero estructural de tipo "H", "C" ó rectangulares huecas y para el cálculo a la comprensión,<sup>(15)</sup> tenemos que:

$$R_c = \frac{F_y \cdot A_t \cdot F_r}{[1 + \alpha^{2n} - 0.15^{2n} \alpha^{1/n}]^n}$$

en donde :  $F_r$  = Factor de reducción (sismo) 0.90  
 $A_t$  = Área total de la sección transversal del elemento

$$\alpha = \frac{KL}{r} \sqrt{\frac{F_y}{E}}$$

donde  $KL/r$  es la relación de esbeltez efectiva máxima de la columna debiendo ser menor a 120

$n$  = coeficiente adimensional que en este caso por tratarse de una sección rectangular hueca será de 1.0 según N.T.C.

$K$  = factor de longitud efectiva de columna, en donde el valor teórico es de  $K=0.5$  y el valor de diseño recomendado es de  $K=0.65$  teniendo como condiciones de apoyo rotación y traslación restringidas<sup>(16)</sup>

$r$  = Radio de giro de la pieza

$L$  = Longitud efectiva de la Pieza

b) para el predimensionamiento de vigas tenemos que el :

$M_R = F_R \cdot S \cdot F_y$ , en donde

$M_R$  = Momento resistente

$F_R$  = Factor de reducción = 0.9

$S$  = Módulo de sección de la pieza.

$F_y$  = Esfuerzo de trabajo del acero, A-36, en México = 2531 Kg/cm<sup>2</sup>

13 Fuller Moore, Op., cit.

14 González Tejeda Ignacio "Análisis de las estructuras en arquitectura" México, Trillas

15 Reglamento de Construcciones del D.F. "N.T.C para el diseño de estructuras", México, Trillas

16 AHMSA, "Coeficientes de diseño estructural, México.

Usaremos el módulo de sección para dimensionar nuestros elementos horizontales con los módulos de sección de piezas que ofrecen los fabricantes de vigas de tipo IPR (usamos los coeficientes y módulos proporcionados por AHMSA), para después revisar estas secciones al cortante que se produce según :

$VR = Vn Fr$  , en donde

$Vn = 0.66 (Fy) (h) (t)$

Siendo  $h$  = peralte del alma

$t$  = espesor del alma.

## 2. COEFICIENTES DE RESISTENCIA

Cimentación.

Acero de refuerzo con  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$

Concreto con  $f'c= 350 \text{ kg/cm}^2$

Superestructura

Acero A-36 , en México  $f'y= 2530 \text{ Kg/cm}^2$

Sistema losacero.(lámina estructural)



**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ WHITE

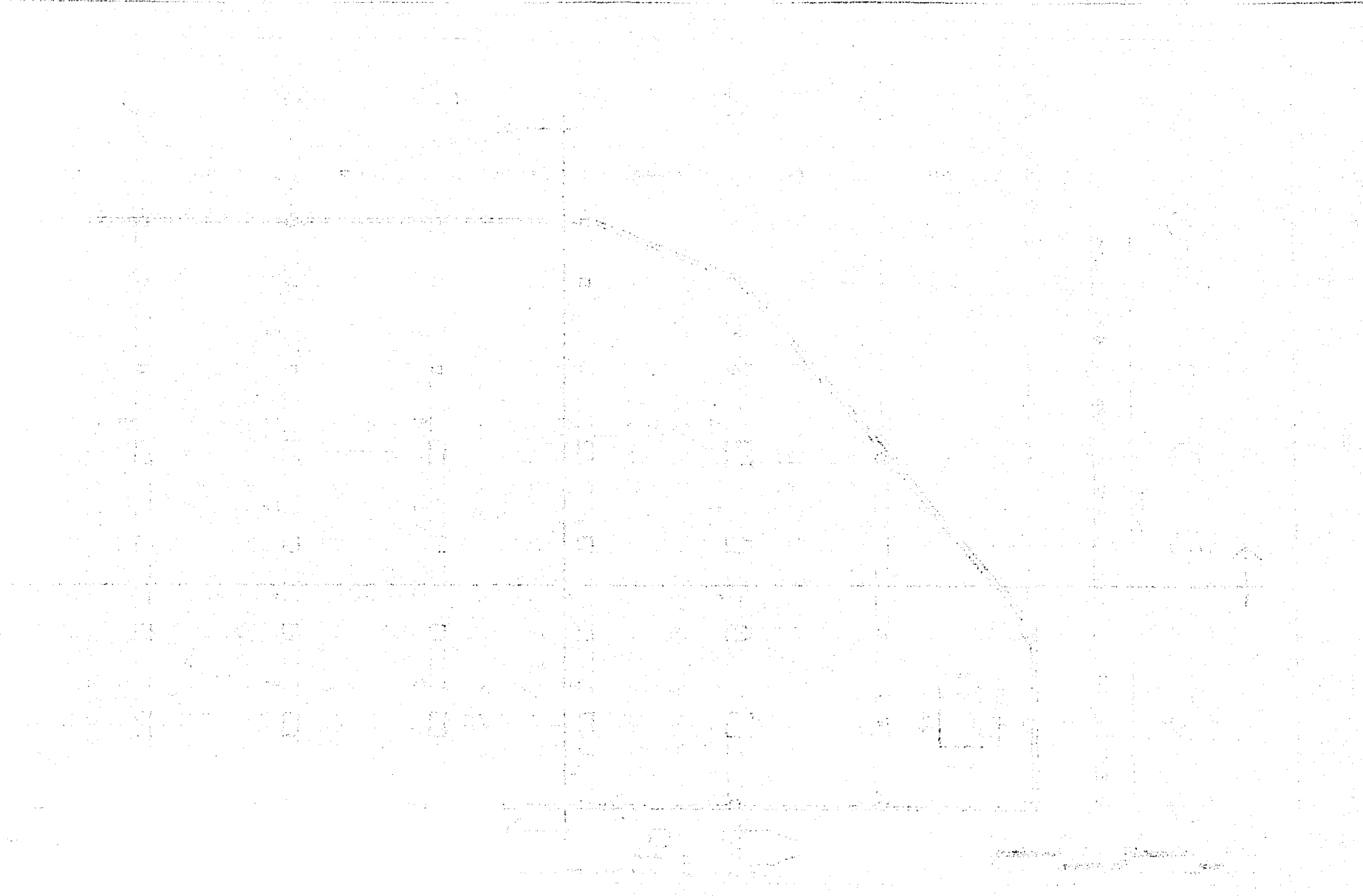
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES BEYES

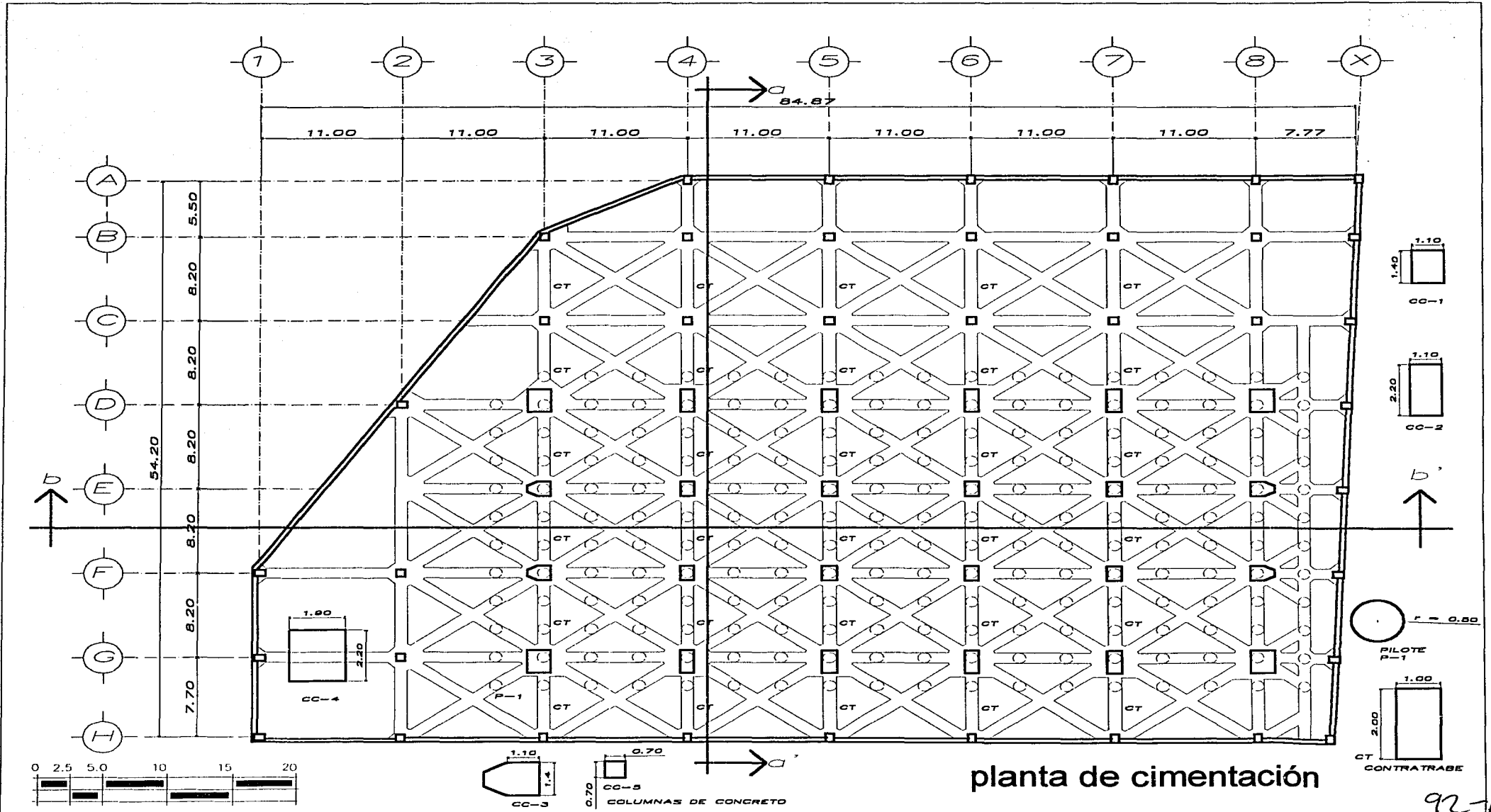
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL



92





planta de cimentación

**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PAJILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE  
  
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

**REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES**  
tesis de titulación

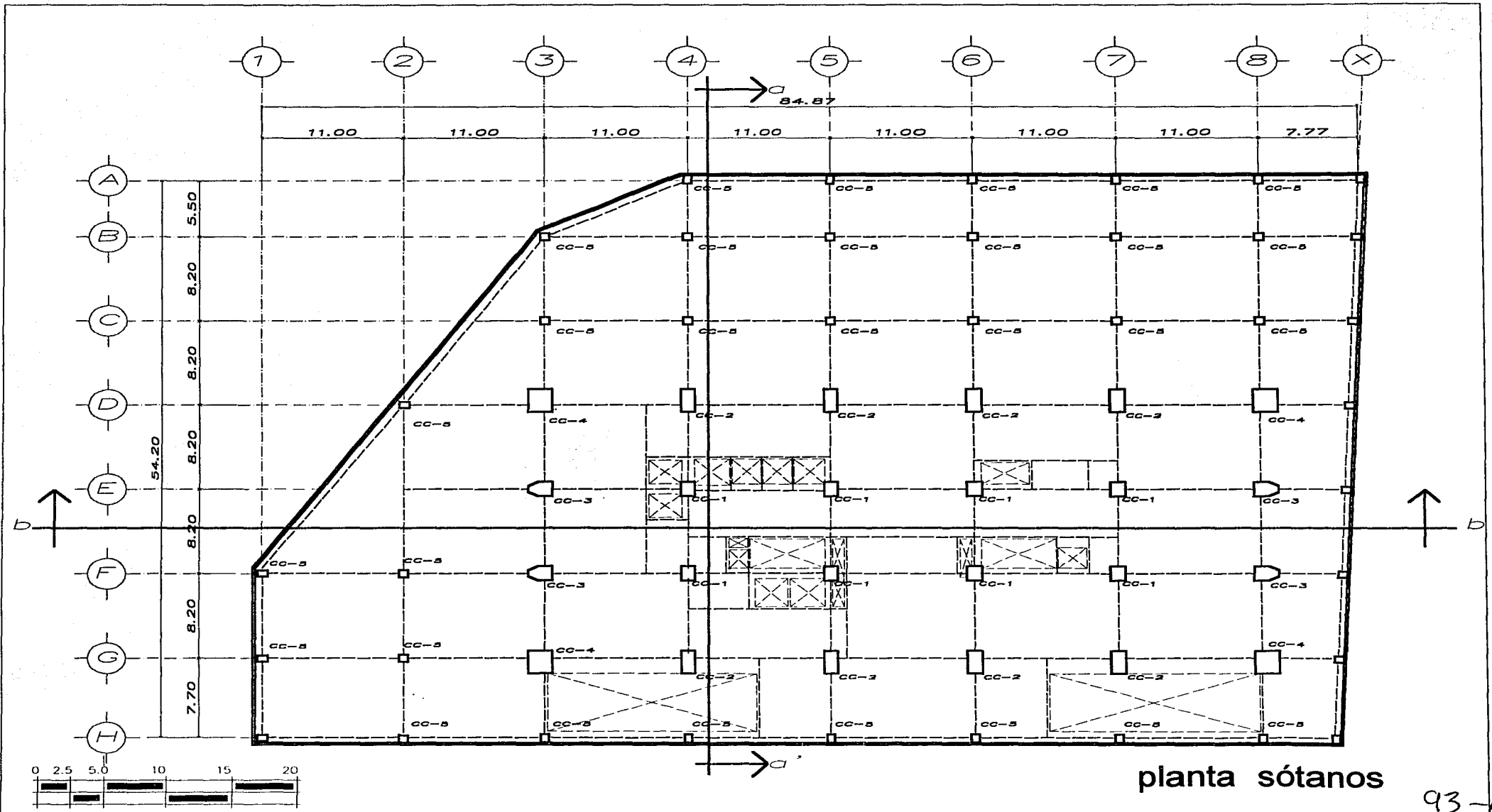
**SOLUCIÓN ESTRUCTURAL**



93







planta sótanos

93-A

**UNAM**



ASESORES DE DISEÑO:

ARQ. ANGEL RUIZ HOYO

ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA

ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA

ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA

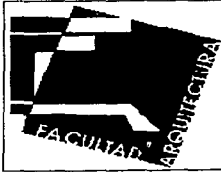
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE

ALUMNO

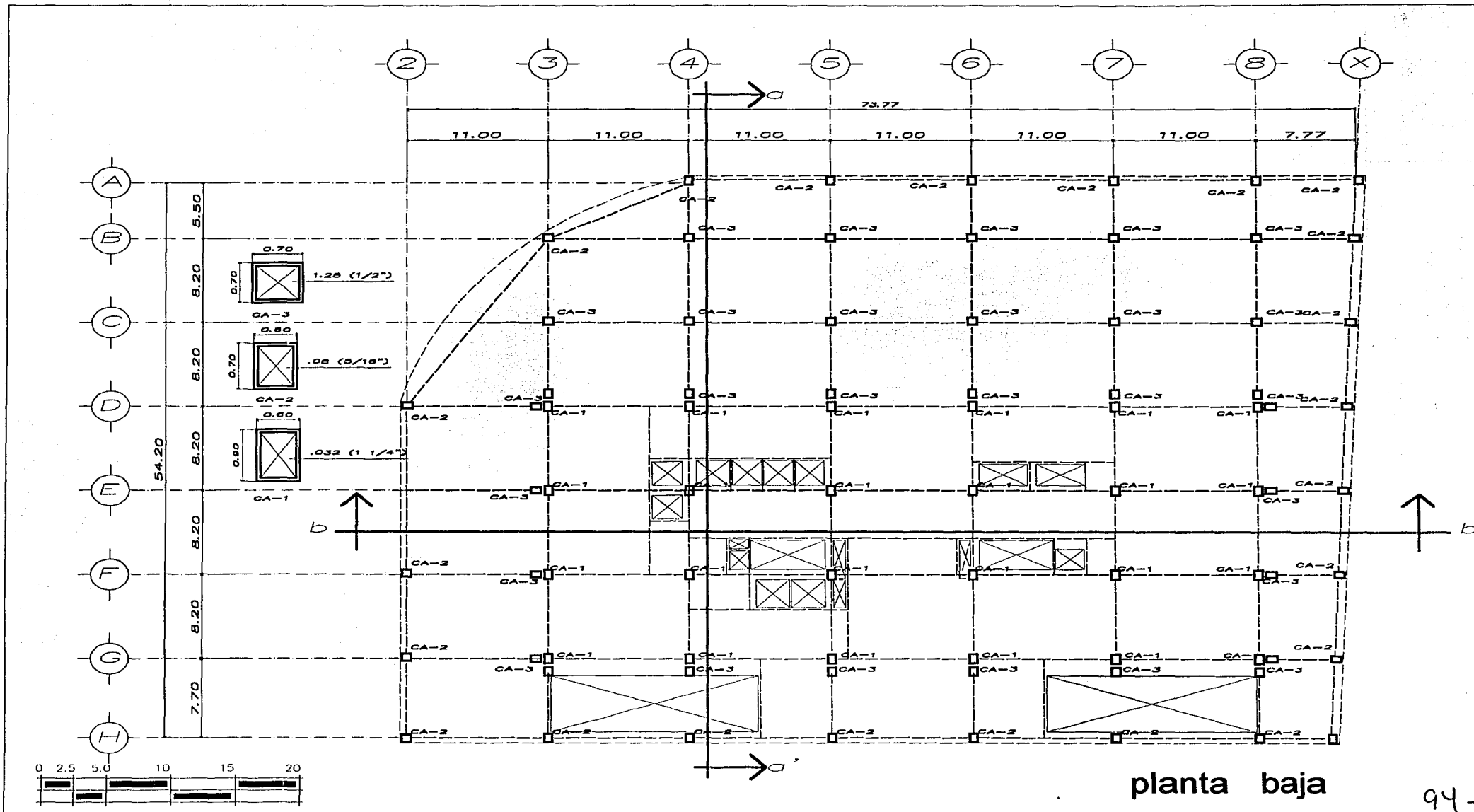
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL



94



planta baja

94-A

**UNAM**

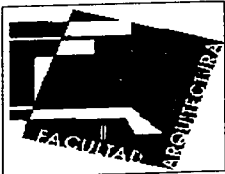


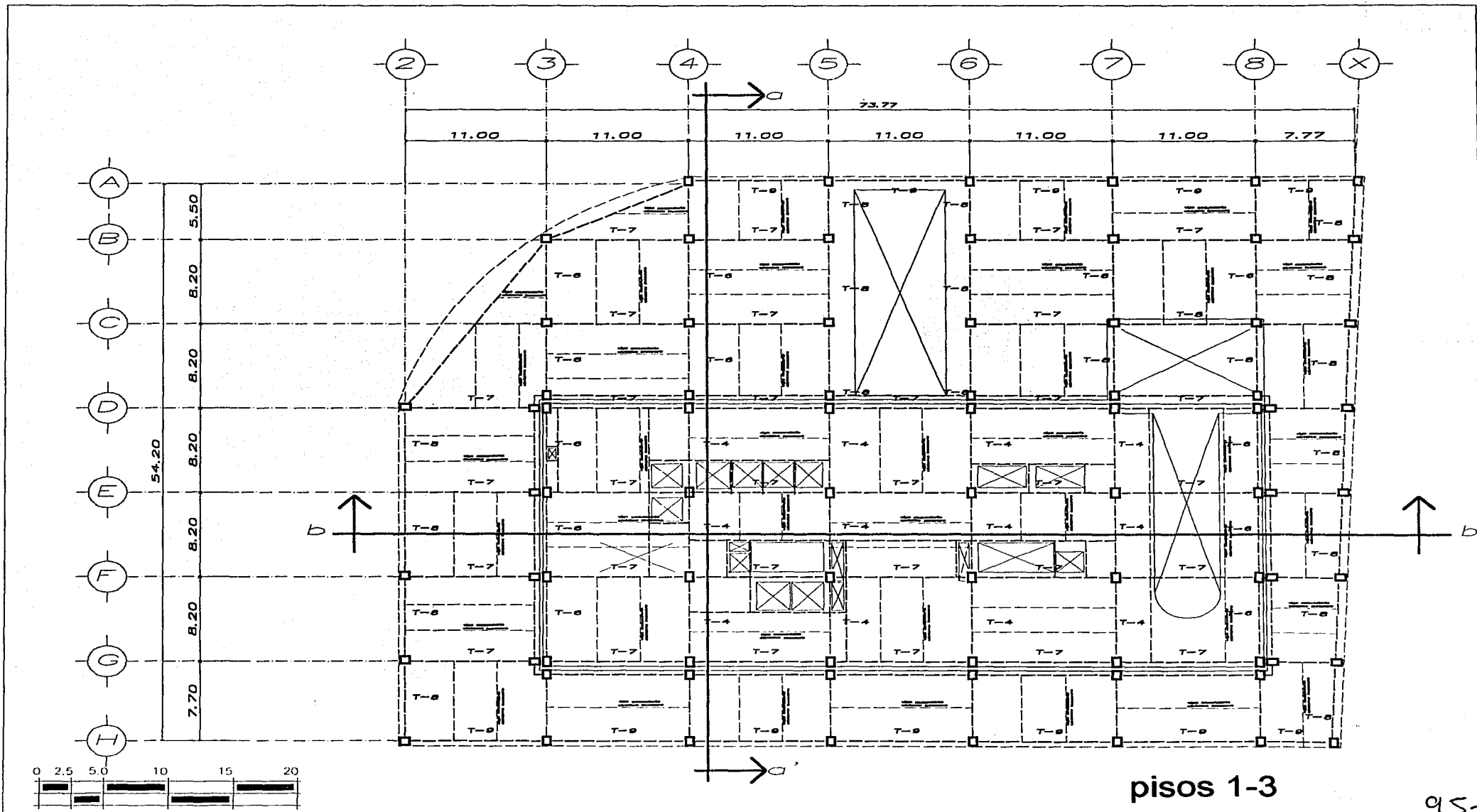
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HÓZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL





pisos 1-3

95-A

**UNAM**

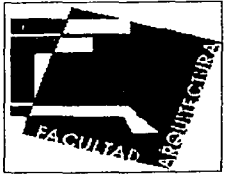


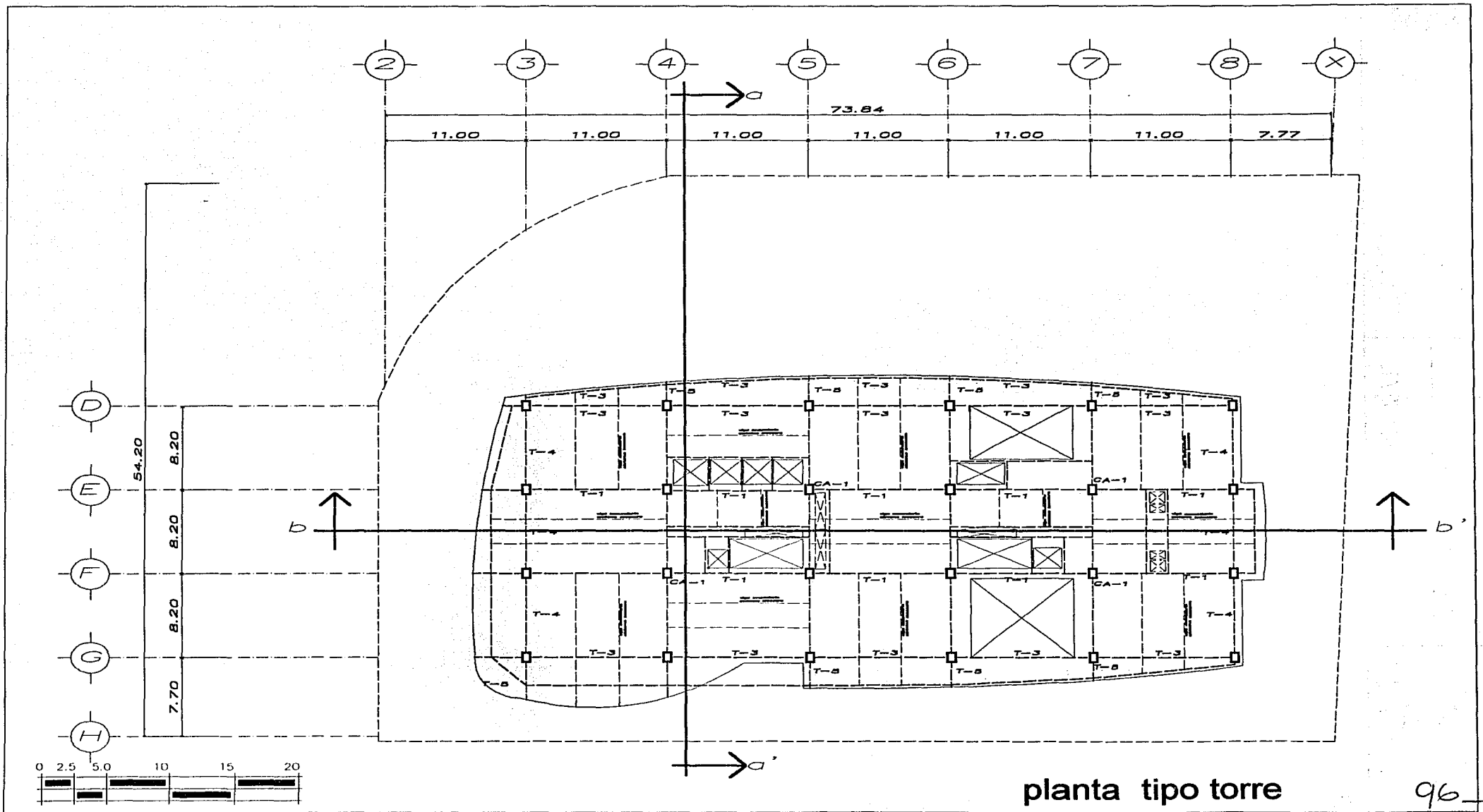
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN ESTRUCTURAL





planta tipo torre

96-A

**UNAM**

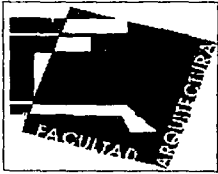


ASESORES DE DISEÑO:  
ARQ. ANGEL BOLAÑOS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HOZ WHITE

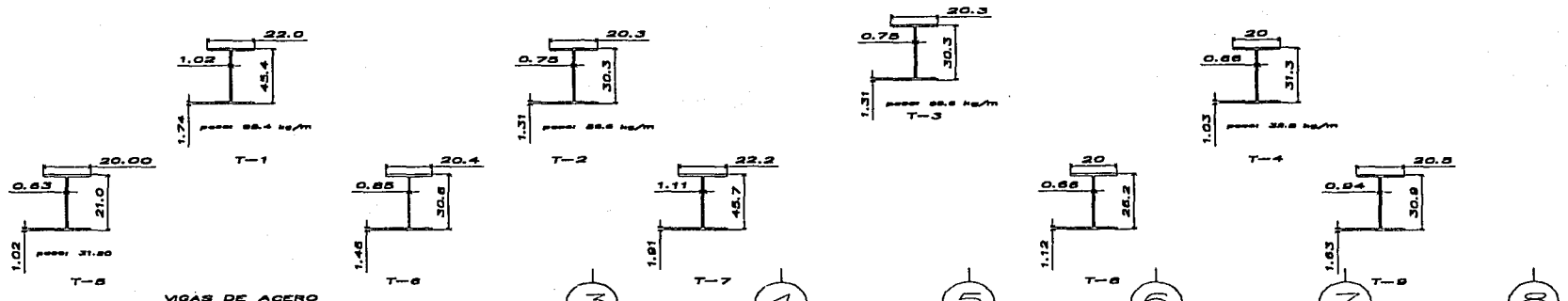
ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES REYES

REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

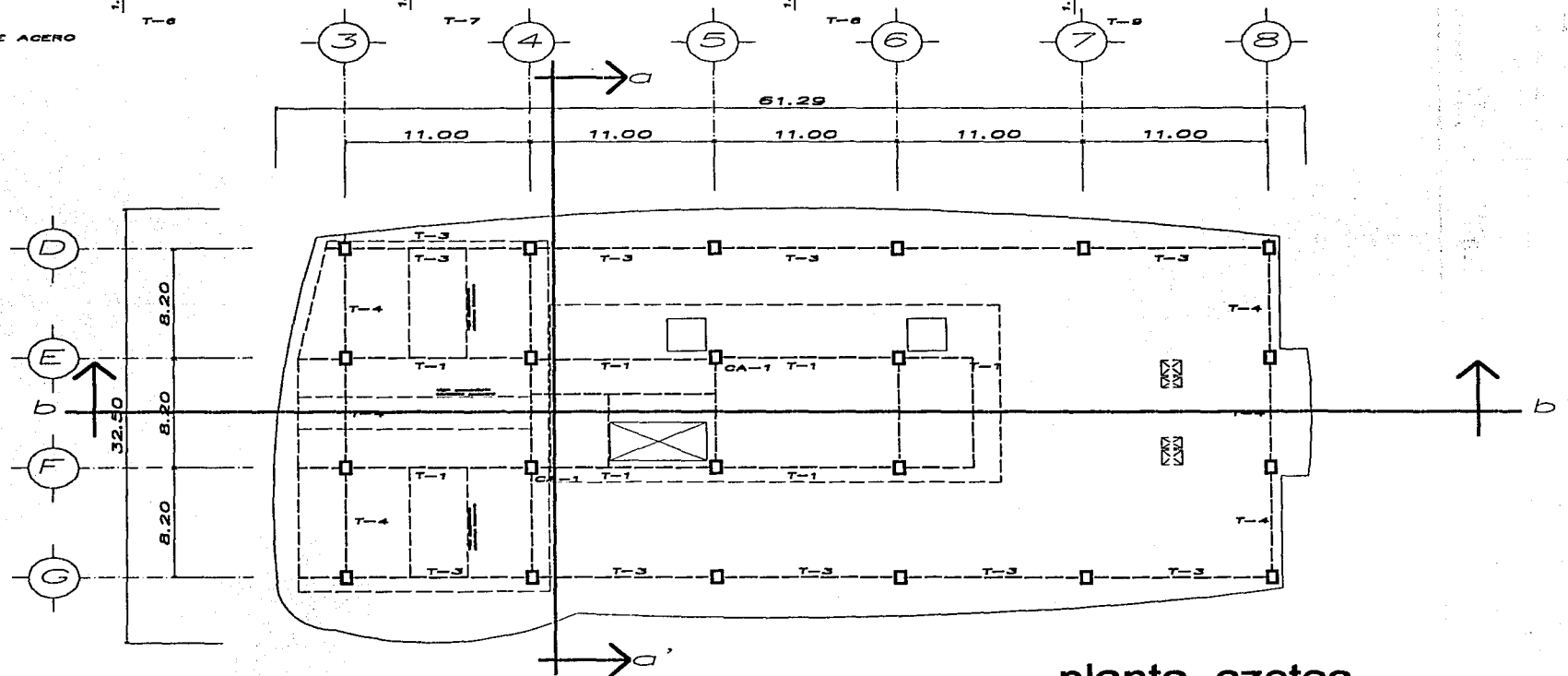
SOLUCIÓN ESTRUCTURAL



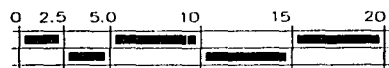




VOGAS DE ACERO



planta azotea



## 3. SOLUCIÓN HIDROSANITARIA

## INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

## DESCRIPCIÓN

Edificio de 22 niveles, y 5 sótanos; los primeros 4 niveles corresponden a un centro comercial y los 18 restantes a viviendas y oficinas

## Toma

Se conecta de la calle a la toma municipal, la cuál se conduce a la cisterna general.

## Equipo de bombeo.

Se contará con una serie de equipos hidroneumáticos<sup>(17)</sup> con control electrónico, dispuestos para el funcionamiento correcto del edificio, un equipo primario ubicado en el 5º. Sótano, lugar en donde se encuentra la cisterna, el cual bombea el líquido a cisternas secundarias ubicadas en el nivel 5 del edificio, en donde equipos secundarios bombearán el agua a las partes superiores del edificio.

## Agua caliente,

De la red de agua fría se alimentarán calentadores de paso ubicados en los patios de servicio de las viviendas.

Cálculo de consumo de agua <sup>(18)</sup>

No. Total de habitantes y áreas en vivienda	450
En oficinas	9350 m <sup>2</sup>
En comercio	14000m <sup>2</sup>

## Requerimientos mínimos al día

en vivienda	150 lts
En oficinas	20 lts/m <sup>2</sup>
En comercio	6

lts/m<sup>2</sup>

Requerimientos totales día en litros 338500LTS AL DÍA

## Distribuidos de la siguiente manera

Cisterna principal , capacidad para dos días totales + un día de área de comercio 422500 lts

En cisternas secundarias , de oficinas con capacidad para un día 187000 lts.

de vivienda con capacidad par un día de 67500 lts.

17 Zepeda C. Sergio, Manual de Instalaciones, México, Limusa, 1995

18 Becerril Diego Onésimo, Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, 1995



### Materiales

En las redes de distribución se usarán tubos de fierro galvanizado con conexiones del mismo material,<sup>(19)</sup> en los lugares de llegada se cambiará a cobre usando conexiones de bronce, en las redes internas se usarán conexiones soldables de cobre.

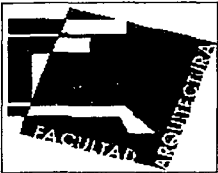
En las juntas constructivas se usarán conductores flexibles.

La instalación sanitaria será a base de tubería de fo.fo. la cual saldrá directamente debajo de el primer nivel del edificio a conectarse con el colector urbano, todas las instalaciones serán conducidas por ductos registrables.

---

<sup>19</sup> Zepeda C. Sergio, Op. Cit.





REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN HIDROSANITARIA

ASESORES DE DISEÑO:

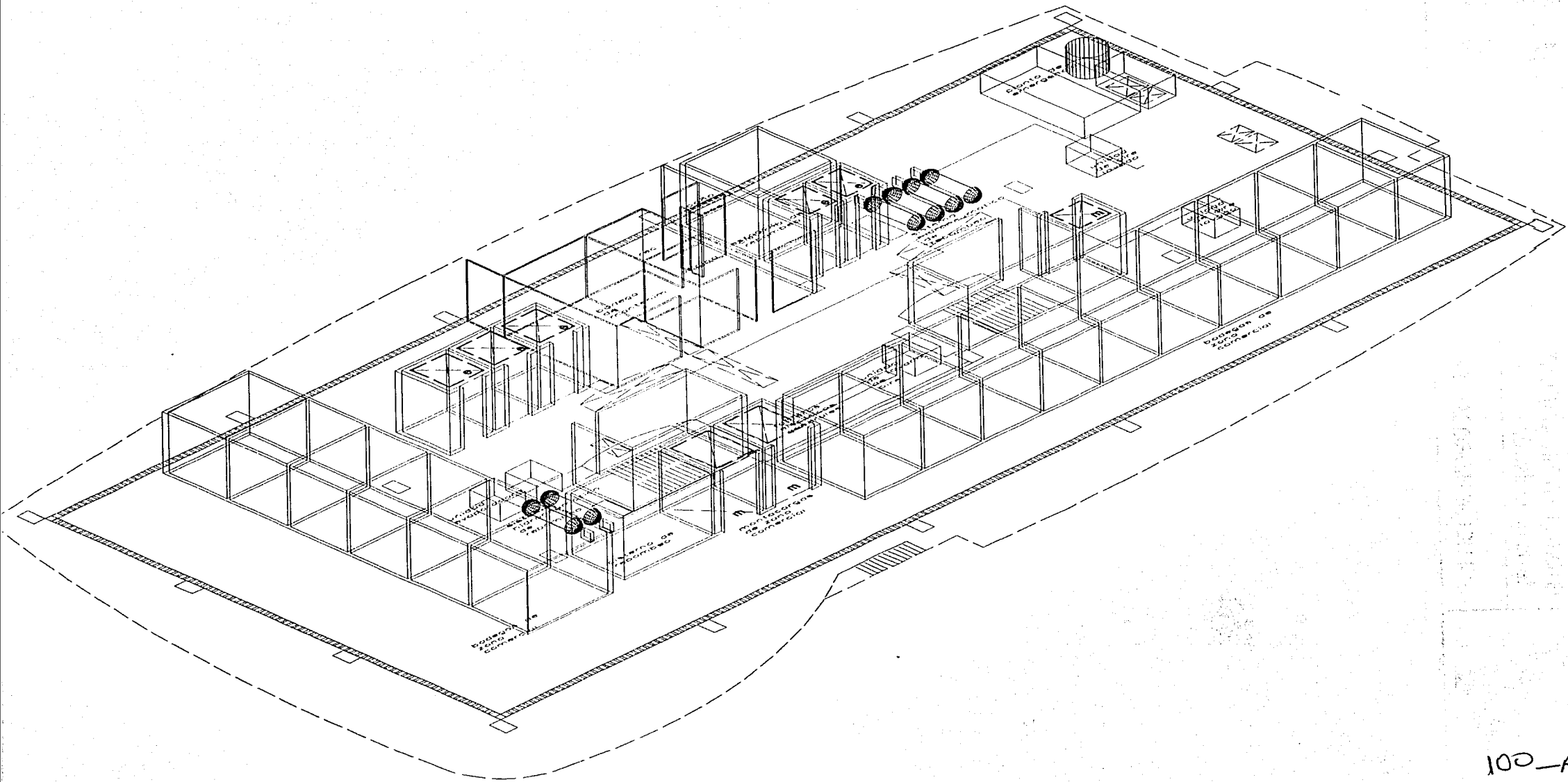
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ. WHITE

ALUMNO

G. RODRIGO FUENTES REYES

UNAM







REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN HIDROSANITARIA

ASESORES DE DISEÑO.

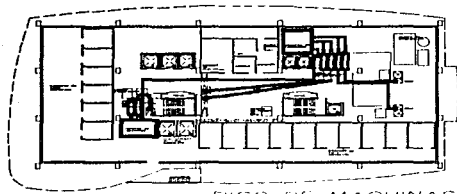
ARQ. ANGEL ROSAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HÓZ WHITE

ALUMNO

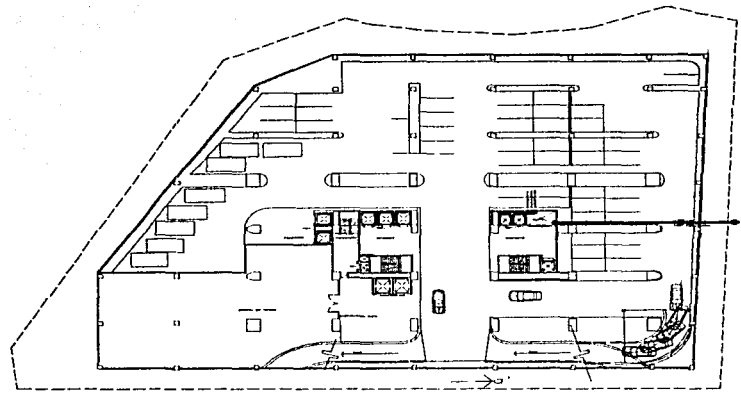
G. RODRIGO FUENTES REYES

UNAM

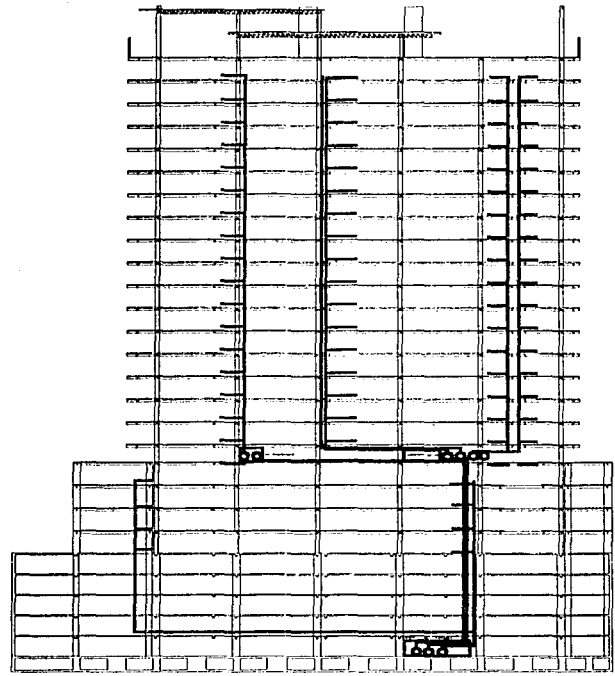




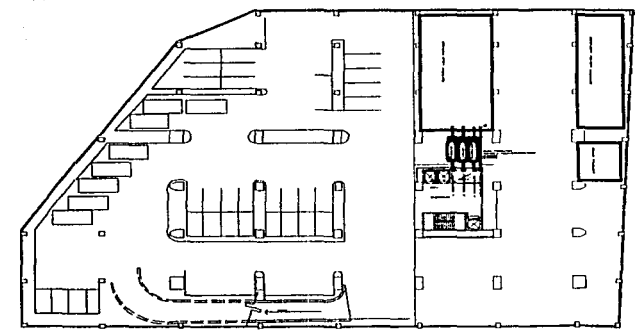
PISO DE MAQUINAS



SOTANO NUM. 1



CORTE LONGITUDINAL



SOTANO NUM. 5

#### 4. SOLUCION DE ENERGÍA ELECTRICA

El edificio contará con una subestación eléctrica para cubrir la demanda respectiva, a esta llegará la acometida de la compañía de luz de la cual se dividirán los circuitos para cada uso en el edificio así como los circuitos y locales respectivos en cada uno de ellos, cada nivel del edificio contará con un tablero de control en el que se concentrarán los circuitos correspondientes dejando en cada tablero el espacio necesario para colocar circuitos independientes para el número de oficinas que se pretendan por nivel, así mismo en la zona de departamentos este. Así mismo cada espacio contara con un tablero particular para operar de manera particular a los demás departamentos. <sup>(20)</sup>





**UNAM**



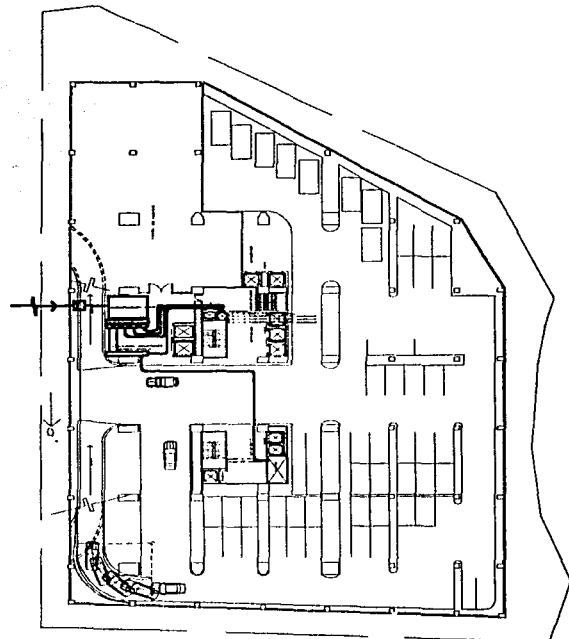
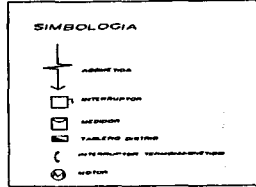
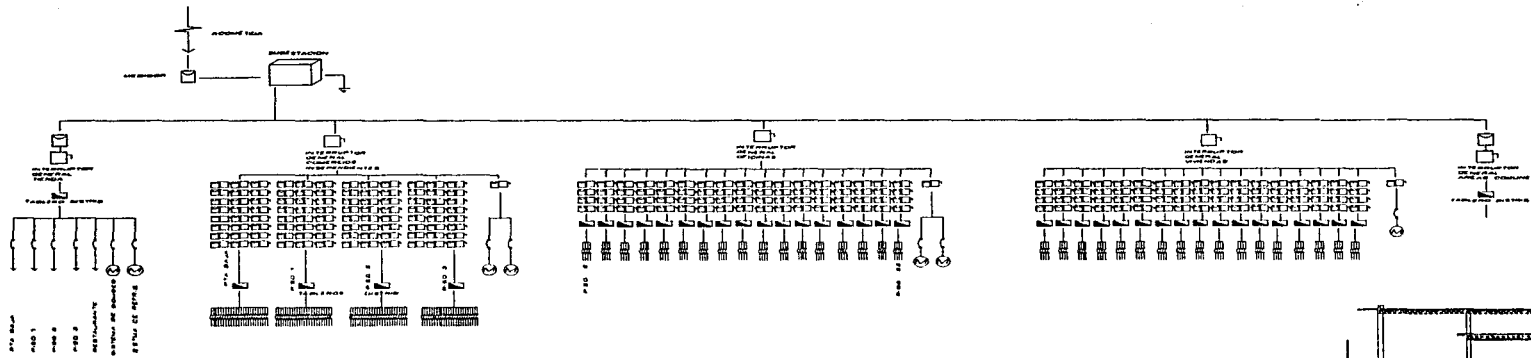
ASESORES DE DISEÑO.  
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO  
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDA GARCIA  
ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA  
ARQ. JUAN RAMÓN MARTÍNEZ VEGA  
ARQ. JUAN CARLOS HDZ WHITE

ALUMNO  
G. RODRIGO FUENTES PEYES

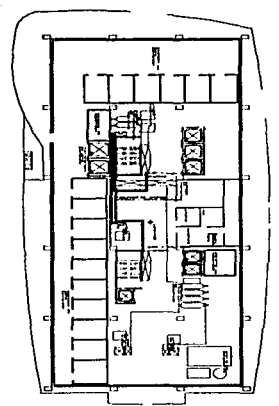
REGENERACION URBANA  
GLORIETA DE INSURGENTES  
tesis de titulación

SOLUCIÓN ELÉCTRICA

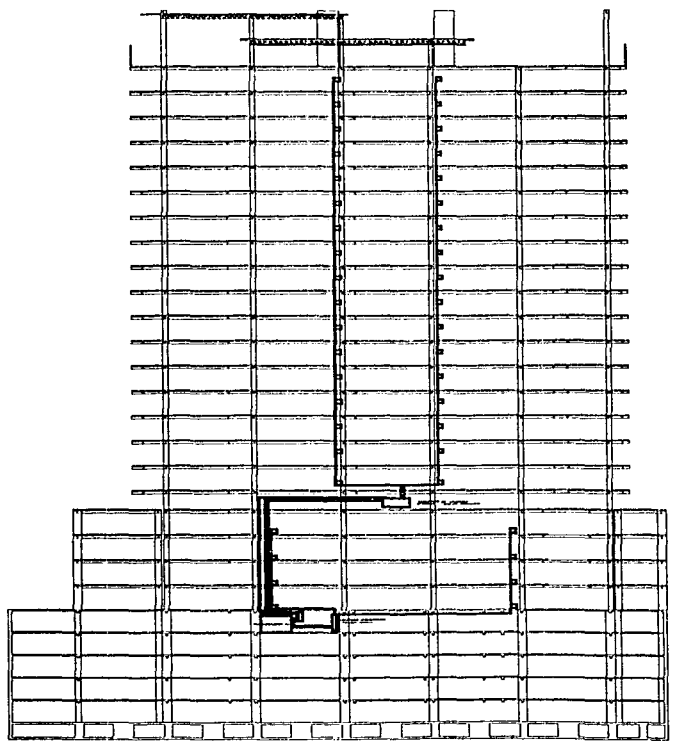




SOTANO NUM 1



PISO DE MAQUINAS



CORTE LONGITUDINAL

## X. CONCLUSIONES

### 1. Generales

El análisis con el fin de rehabilitar una zona no se limita tan solo a factores arquitectónicos y urbanos si no que intervienen otras áreas de igual importancia.

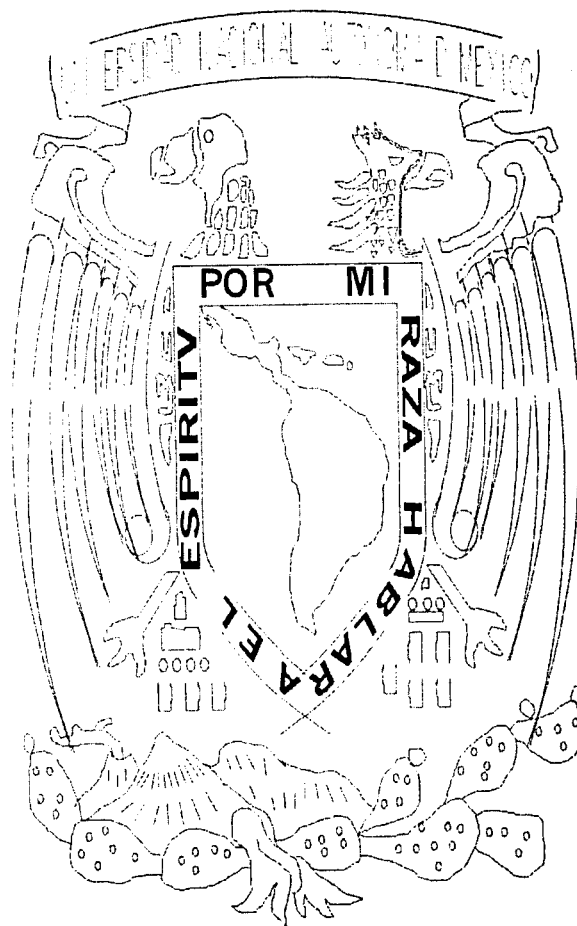
Ni por error podemos hacer la apreciación de que la propuesta que hemos desarrollado pueda ser el comienzo de una regeneración urbana ya que estamos pasando por alto cuestiones sociales, culturales y políticas de la zona sin embargo en el desarrollo de este trabajo hemos logrado identificar plenamente los problemas físicos que padece la zona, considero que antes de lanzar una propuesta al aire hay que considerar todos los factores que intervienen en el proceso de formación de las ciudades y en específico la nuestra y la zona que hemos decidido estudiar no por ello se debe considerar menos importante nuestra actividad ya que finalmente, somos nosotros los que hacemos formalmente la ciudad, no importante sería pues que estos trabajos, sean desarrollados de manera multidisciplinaria atendiendo todas las áreas que tienen que ver con el habitar y hacer la ciudad.

### 3 Particulares

*Ha resultado para mí una gran satisfacción el haber podido concluir mis estudios en esta carrera, pues es la meta que me planteo desde hace mas de quince años, he podido comparar los métodos de enseñanza de la arquitectura en otras escuelas y planteles, y con alegría veo que la forma de enseñar de ésta Facultad supera mis expectativas, desde antes de comenzar mis estudios profesionales estuve en contacto con ésta escuela y comprendí lo difícil que resultaría concluir la carrera de arquitecto, eso me motivo mucho para lograr este primer paso, y puedo decir con franqueza que este es el primer paso de la carrera y habrá de pasar un tiempo mas para que yo me pueda considerar totalmente ARQUITECTO.*

G. RODRIGO FUENTES REYES

MÉXICO D.F., CIUDAD UNIVERSITARIA, 2002



**BIBLIOGRAFÍA REFERIDA**

I.N.E.G.I. "Cuaderno Estadístico Delegacional". México: Gobierno del D. F., Edición: 1998.

**Delegación Cuauhtémoc.** "Programa Delegacional de Desarrollo Urbano" México: Grupo Sistema de Alta Dirección S. A., Reimpresión de la publicación de 1995.

**Delegación Cuauhtémoc.** "Programa Delegacional de Desarrollo Urbano" México: Grupo Sistema de Alta Dirección S. A., Reimpresión de la publicación de 1987.  
"Secretaría de Desarrollo Urbano Y Vivienda". (EDUVI).

**D.D.F.** "Imagen de la gran capital" México

**CMAH** Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos. "Programa de ordenación de la zona metropolitana del valle de México" México, ALDF, 1998.

**Hans Ibelings.** "Supermodernismo, arquitectura en la era de la globalización" México: Editorial Gustavo Gilli.

**Fuller Moore** "Comprensión de las estructuras en arquitectura" México: Editorial Mc Graw Hill.

**Ing. Sergio Zepeda C.** "Manual de instalaciones: hidráulicas, sanitarias, aire, gas y vapor" México: Editorial Limusa, Noriega Editores.

**Ing. Diego Onesimo Becerril**  
"Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias"  
México: Norte 66-A col. Díaz Mirón séptima edición.

**Ing. Diego Onesimo Becerril**  
"instalaciones eléctricas prácticas"  
México: Norte 66-A col. Díaz Mirón decimoprimer edición.

**Ernst Neufert.** "Arte de proyectar en arquitectura" México: Editorial Gustavo Gilli.

**Facultad de Arquitectura UNAM / División de Estudios de Posgrado.**  
" Cuadernos de Urbanismo, La Ciudad de México 5".  
México: Universidad Nacional Autónoma de México.

**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
" Elementos de apoyo para el discapacitado físico ".  
México: Grupo editorial SEI S.A. 1994.

**Edward T. White** " Sistemas de ordenamiento, Introducción al proyecto arquitectónico".  
México: Editorial Trillas.

**Edward T. White** "Manual de conceptos de formas arquitectónicas".  
México: Editorial Trillas.

**Ayala Alonso Enrique** "La casa de la ciudad de México, evolución y transformaciones", México, CNCA, 1996.

**González Tejeda Ignacio** "Análisis de estructuras arquitectónicas", México, Trillas, 1992

**Martínez Zárate Rafael** "Investigación aplicada al diseño arquitectónico", México, Trillas, 1991.

**Bazant S. Jan** "Manual de diseño urbano", México, Trillas

**King Binelli Delia** "Acondicionamiento bioclimático", México, UAM, 1995