

36



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



## "MICRÓPOLIS"

Tesis profesional que para obtener el título de arquitecto

presenta: Marina Carbajal Cabrera

Noviembre 2002

Sinodales: Arq. Angel Rojas Hoyo

Arq. Juan Manuel Archundia García

Arq. Juan Carlos Hernández White

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Este trabajo tan especial, lo dedico a:

Mis padres, a mi hermano, a mi familia por siempre haber creído en mí.

Un especial agradecimiento al Arq. Miguel Téllez Márquez, por su apoyo incondicional, y sobre todo por su amistad.

Gracias a todos.

## ÍNDICE

A. Introducción .....	1
B. Generalidades .....	2
B1. Localidades en el Distrito Federal	
B2. Diagnóstico de la zona de estudio	
C. Antecedentes históricos del sitio .....	9
C1. Resumen de las actividades en los periodos presidenciales de mayor impacto en la zona	
D. Imagen urbana .....	15
D1. Deportivo Chapultepec	
D2. Residencial Rubén Darío	
D3. Residencial del Bosque	
D4. Museo Nacional de Antropología e Historia	
D5. Museo de Arte Moderno	
D6. Museo Nacional de Historia	
D7. Auditorio Nacional	
E. Análisis tipológico de casos análogos .....	23
E1. Hotel Reforma	
E2. Hotel Plaza	
E3. Hotel Camino Real	
E4. Hotel Presidente Chapultepec	
E5. Hotel Nikko	
E6. Edificios de oficinas	
E7. Parque Reforma	
E8. Plaza Comermex	
E9. Instituto Mexicano del Seguro Social	

F. Prospectivas de obras urbanas en la zona .....	31
F1. Línea de Ecotren	
F2. Proyecto Unidad Artística del Bosque	
F3. Proyecto Alameda	
F4. Proyectos dentro de la colonia Rincón del Bosque	
F5. Edificios de oficinas en Calzada Mariano Escobedo	
F6. Localización de futuros proyectos	
G. Terreno .....	35
H. Análisis financiero del proyecto .....	36
I. Programa arquitectónico .....	40
11. Esquema de las partes que componen Micropólis	
12. Condicionantes de la zona	
13. Diagrama de funcionamiento de hotel gran turismo (sótano)	
14. Diagrama de funcionamiento de hotel gran turismo (p. b)	
15. Diagrama de funcionamiento de centro de convenciones	
16. Diagrama de funcionamiento de vestíbulo de clínica y oficina	
17. Diagrama de funcionamiento de spa	
18. Diagrama de funcionamiento de centro de negocios	
19. Requerimientos de áreas de cada usuario para hotel gran turismo	
110. Áreas de hotel gran turismo	
111. Requerimientos de oficinas	
112. Áreas de oficinas	
113. Centro de convenciones	
114. Áreas de spa	
115. Áreas de clínica	
116. Áreas de centro comercial	
J. Croquis de localización .....	71
K. Equipamiento urbano .....	72

L. Concepto .....	73
L1. Planos arquitectónicos .....	75
M. Cnteno estructural .....	97
M1. Inercia	
M2. Aceleración	
M3. Periodos de vibración del terreno	
M4. Sincronización	
M5. Planos estructurales .....	100
N. Cnteno de instalaciones .....	102
N1. Sistema de emergencia	
N2. Agua potable	
N3. Protección contra incendio	
N4. Drenaje de aguas negras	
N5. Drenaje de aguas pluviales	
N6. Instalación eléctrica	
N7. Luces de emergencia	
N8. Planos de instalaciones .....	106
O. Conclusiones .....	110
P. Bibliografía .....	112

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de vivir y adaptarse a los cambios que exige la sociedad en la actualidad, obliga a pensar en las maneras de enfrentar este nuevo estilo de vida.

Para ello, es indispensable que la arquitectura también cambie, ya que hay que recordar que en la mayoría de los casos, un espacio construido por la mano del hombre, satisface las necesidades del ser humano, desde las primarias hasta las más sofisticadas y complejas.

Es justo aquí donde los edificios multifuncionales, jugarán en el futuro un papel importante, ya que estos serán los grandes aliados de una generación que se ve forzada a entrar en un mundo globalizado, ofreciéndoles los recursos y posibilidades para dar solución a los problemas que surjan en cualquier ámbito.

Lo anterior se pretende lograr con la propuesta de "Micrópolis", que es un edificio en donde se originan y desarrollan varias actividades muy distintas unas de otras, pero que al mismo tiempo, se pueden complementar.

El uso de las tecnologías de punta, logra concebir una arquitectura funcional, atractiva y automatizada, por lo tanto, el ahorro de recursos es tan grande, que vale la pena invertir en este tipo de construcciones. Tomando en cuenta que la ejecución de los mismos en tiempo y costos acertados, harán confiables los estándares que determinarán que los promotores establezcan nuevos ciclos de vida como consecuencia de este tipo de edificios. Los rascacielos como los conocemos, sufrirán una trascendente transformación en donde los sistemas interactivos estructurarán espacios que corresponderán a otro tipo de ambientes y en donde surge el usuario de la digitalización, mismo que ingresará a otro tipo de ciclos de vida, establecidos por el cambio de la utilización operacional y no por la duración del edificio en sí. Los grandes rascacielos, producto de la Revolución Industrial, símbolos del poder y la imagen de una era, tenderán hacia la dramática reducción de dimensiones en todos sus espacios funcionales, debido a la gran adaptación computacional.

Esta situación no necesariamente originará que los rascacielos tiendan a ser obsoletos sino que estos se ofertarán eventualmente a otro tipo de mercados cada vez más variados.

El advenimiento de otros usos en estos espacios impulsará a un nuevo concepto de edificios, el Edificio-Ciudad el cual debe integrar en su cambio soluciones de habitación, comercios, trabajo, espacios educativos y de recreación.

## GENERALIDADES

### Localidades

#### Distrito Federal

El Distrito Federal se encuentra enclavado en lo que conocemos como el Valle de México, el cual colinda al norte, este y oeste con el estado de México, y al sur con el estado de Morelos, además se encuentra ubicado a una altitud de 2240 metros sobre el nivel del mar.

#### Delegación Miguel Hidalgo:

La delegación Miguel Hidalgo representa el 3.1% de la superficie del Distrito Federal y colinda al norte con el estado de México y con la delegación Azcapotzalco, al este con las delegaciones Azcapotzalco, Cuauhtémoc y Benito Juárez, al sur con las delegaciones Benito Juárez, Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos al oeste con la delegación Cuajimalpa de Morelos y el Estado de México.

La delegación cuenta con una superficie de 47.28 Km<sup>2</sup> que significa el 3.1% de la superficie total del D.F. y representa el lugar 11 en cuanto a su extensión territorial con respecto a las restantes 15 delegaciones.

	LATITUD NTE.	LATITUD OTE.	ALTITUD
Tacuba	19°27'	99°11'	2240
Santo Tomás	19°27'	99°10'	2240
Pensil	19°27'	99°11'	2240
Polanco	19°26'	99°11'	2260
Lomas de Chapultepec	19°25'	99°13'	2300
Bosque de Chapultepec	19°25'	99°10'	2250



## DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

### Aspectos físicos naturales

#### Elevaciones principales

El cerro de Chapultepec se localiza en la latitud norte de  $99^{\circ}25'$ , longitud oeste con  $99^{\circ}11'$  y una altitud de 2280 metros sobre el nivel del mar.

#### Límites

Al norte con la calle de Campos Eliseos.

Al sur con Paseo de la Reforma.

Al oriente con la calzada General Mariano Escobedo.

Al poniente con la calle de Gandhi.

#### Topografía

La zona presenta una configuración prácticamente plana, casi en su totalidad con pendientes no mayores al 5%. En las serranías del poniente y el fondo del lago de Texcoco se presenta una zona de transición en donde las condiciones estratigráficas del subsuelo varían en forma extraordinaria de un punto al otro del área urbanizada. En general se tiene superficialmente los depósitos arcillosos o limosos orgánicos cubriendo los estratos de arcilla volcánica muy compresibles y de espesores variables intercalados con capas de arenas limosas compactas o arena limpia los cuales descansan sobre potentes mantos en los que el material predominante es grava y arena.

#### Resistencia del terreno

Los problemas de capacidad potente y de asentamientos diferenciales pueden ser muy críticos especialmente de cargas muy diferentes lo cual ocurre muy frecuentemente por ser zona de sector industrial de la ciudad. La estratigrafía y propiedades de los materiales de subsuelo deben de investigarse con todo detalle para diseñar adecuadamente la cimentación y superestructura. La zona de investigación (colonia Anzures) cuenta con un terreno de estratos arenosos y limoarenosos con una resistencia de 5 a 7 ton./m<sup>2</sup>.

## Clasificación de los estratos típicos de la zona

El departamento del Distrito Federal a través del reglamento de construcción señala la siguiente clasificación:

Arcilla arenosa gris con vetas de arena de 0 a 11 metros

Arena gruesa, poca limosa, gris.

Limo café oscuro, veta de vidrio.

Volcánico, limo gris, arena gruesa y grava de 11 a 28 metros.

Capa dura de 28 a 29 metros.

Nota: el estudio (más cercano a la zona) es hasta los 29 metros de profundidad.

## Nivel freático

Por ser una zona de transición el nivel freático se localiza a una profundidad de 3.6 a 7.5 metros.

## Clima

La zona cuenta con un clima templado subhúmedo con lluvias en verano.

La temperatura media anual es de 15.0°C

La temperatura media anual mínima extrema es de 9.8°C

La temperatura media anual máxima extrema es de 16.4°

Precipitación al año (milímetros) 803.10

Precipitación promedio del año más seco 555.50

Precipitación del año más lluvioso 1145.60

## Vegetación

La zona cuenta con grandes áreas verdes que actúan como zona de oxigenación y de recarga acuífera gracias a la cercanía del Bosque de Chapultepec, el cual cuenta con varios tipos de bosque como bosque artificial, pastizal inducido, matorral inerme, vegetación

secundaria, cedro blanco, eucalipto, pino, etc.

Velocidad máxima y dirección de los vientos anual (Metros/segundo)

1991	14.45
1992	13.90
1993	13.16
1994	15.68
1995	14.17
1996	13.94
1997	14.60
1998	13.77

Velocidad máxima promedio de los últimos ocho años 14.21 m./seg.

La velocidad del viento es de 4.06m. / seg.

La dirección dominante de los vientos es del noroeste generalmente.

El periodo con mayor viento es del mes de febrero al mes de mayo.

Densidad de población

Dentro del cuaderno estadístico INEGI se obtuvo información acerca de la población dentro de la zona de estudio.

Población total por delegación (1995)

Ocupa el lugar 11 con el 4.2%

IZTAPALAPA	20.00%
GUSTAVO A MADERO	14.80%
ÁLVARO OBREGÓN	8.00%
COYOACÁN	7.70%

TLALPAN	6.50%
CUAUHTÉMOC	6.40%
VENUSTIANO CARRANZA	5.70%
AZCAPOTZALCO	5.40%
IZTACALCO	4.90%
BENITO JUÁREZ	4.40%
MIGUEL HIDALGO	4.30%
XOCHIMILCO	3.90%
TLÁHUAC	3.00%
MAGDALENA CONTRERAS	2.50%
CUAJIMALPA	1.60%
MILPA ALTA	0.90%

*Tasa de crecimiento media delegacional*

DE 1930 A 1970	1.70%
DE 1970 A 1990	2.00%
DE 1990 A 1995	1.90%

### Población total por sexo (1995)

HOMBRES	166337	45.60%
MUJERES	198061	54.40%
TOTAL	364398	100.00%

### Población por grupo quinquenal

AÑOS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0-4	26106	13235	12871
5-9	27267	13865	13402
10-14	27724	13962	13762
15-19	34583	15389	19194
20-24	39210	17674	21536
25-29	35086	16050	19036
30-34	31336	14467	16869
35-39	28539	12986	15535

Este resultado determina que en el lugar predominan los jóvenes lo cual se debe tomar en cuenta en el programa arquitectónico, pues es un indicador que establece que dentro de los giros comerciales, deben predominar actividades de entretenimiento y cultura para este sector de la población.

Población económicamente activa por sexo

AÑOS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
12-14	827	255	572
15-19	13729	5620	8109
20-24	25064	13016	12053
25-29	26785	15607	11178
30-34	23335	14035	9300
35-39	19374	11663	7711
40-44	15030	9230	5800
45-49	11883	7393	4490
50-54	9029	5812	3217
55-59	6828	4578	2250
60-64	5005	3447	1558
65 Y MÁS	6762	4289	1987
TOTAL	16317		

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO

A mediados del siglo XIX a partir de la invasión francesa, un nuevo modelo de urbanismo es planteado por la administración del emperador Maximiliano de Habsburgo: la construcción de una avenida que comunicara la ciudad de México partiendo de la glorieta de Bucareli, con el Castillo de Chapultepec, trazada diagonalmente y nombrada Paseo del Emperador, fue concebida como un amplio boulevard de 12 Km de largo.

Tiempo después su nombre fue cambiado por el republicano apelativo de la Reforma y su carácter aristocrático apropiado por la alta burguesía. Aprovechando su arbolado trayecto, durante el Porfiriato se mandaron colocar una serie de monumentos relativos a la historia: el de Cristóbal Colón en 1876, las estatuas de héroes de la República, el monumento a Cuauhtémoc de 1887 y el monumento a la Independencia, inaugurado en 1910. Como una nueva marca y símbolo ciudadano, la victoriosa alada que remata la columna fue adoptada por los habitantes de la ciudad como su ángel protector. Tal vez por ello, al cobijo de sus alas se dan variadas manifestaciones ciudadanas, tanto de júbilo como de descontento. En la colonia Cuauhtémoc se amalgaman los aires afrancesados y los estilos decó, neocolonial, funcionalista y posmoderno. Aunque sigue siendo residencial, resulta un agradable paseo donde pueden hallarse museos como el de la Casa Carranza, el Instituto Francés de América Latina (IFAL), la embajada de Japón y diversos locales o restaurantes exclusivos. Hacia el lado sur del Paseo de la Reforma se encuentra la colonia Juárez cuya parte central ocupa la llamada Zona Rosa. La quietud de las familias y diplomáticos que habitaron su casa estilo parisino fue cediendo, su imagen por una nueva de transitadas calles con hoteles, comercios, restaurantes, bares, oficinas y cines que hoy agrupa. Este deliberado acento comercial no le resta encanto y resulta práctico como hospedaje. En la Zona Rosa se encuentran las principales galerías de arte de la ciudad y centros nocturnos, y aunque muchos se fueron a otros puntos de la ciudad, hoy sigue siendo atractiva. Reforma extiende su trayecto, siendo una de las avenidas más extensas de la ciudad. Hacia el noreste conduce a Tlaltelolco y La Villa, mientras que hacia el suroeste atraviesa Chapultepec, remontándose al barro de Las Lomas para desembocar en Santa Fe y Cuajimalpa.

## LA COLONIA POLANCO

Los orígenes de Polanco se remontan al siglo XVII, en el cual es fundada la Hacienda de San Juan de Dios de los Morales, donde se encontraban varias rancherías, siendo una de ellas la de Anzures y otra en la cual se encontraba la Casa Vieja de Polanco.

Polanco se fraccionó a fines de la década de los treinta convirtiéndose desde los cuarenta en la colonia de moda, dado que no se encontraba tan lejos del centro como Las Lomas; sus terrenos eran planos, a diferencia de aquellos de las Lomas, sus calles anchas y soleadas, con grandes áreas verdes, etc.

Desde su inicio y por el nivel económico de sus habitantes el estilo arquitectónico predominante de la colonia se caracteriza en primer

lugar, por las dimensiones del lote, lo que permitía casas extensas de uno hasta tres niveles dejando grandes áreas jardinadas, las construcciones predominantes son aquellas que usan arcos de medio punto, vigas de madera, cantera labrada en puertas y ventanas, cubiertas a dos y a cuatro aguas con tejas y colores claros (blanco, beige, azul) en acabado exterior. Estas construcciones albergan actualmente oficinas, galerías de arte, tiendas, embajadas, etc.

Se convirtió en poco tiempo, en el hogar de muchos emigrados españoles, judíos, y libaneses que se instalaron a vivir en la zona y donde existen enormes residencias del estilo arquitectónico colonial californiano, tratando de interpretar el barroco mexicano del siglo XVIII, de tal modo que en estas casas abundan elementos decorativos del barroco; los mejores ejemplos de estas casas se encuentran en los alrededores del parque de los Espejos y sobre la Av. Horacio.

Alrededor del parque de los Espejos en la esquina de la calle Luis G. Urbina y Alejandro Dumas, existe una de las residencias con dicho estilo mejor logradas, con una extraordinaria portada de cantera labrada en la esquina y rebuscadas herrerías en las ventanas. Hay un edificio del período funcionalista del Ing. Francisco Serrano y una casona única del estilo Art Deco.

Igual que en Polanco, en las Lomas de Chapultepec se encuentran los mejores ejemplos de casas que conservan este estilo, en especial sobre el Paseo de la Reforma, en las Lomas existen ejemplos de las más variadas tendencias arquitectónicas, por ejemplo sobre la Av. Toluca No. 615 en la esquina con Gaspar de Zúñiga se puede admirar una residencia de inspiración francesa, otra residencia de estilo inglés es ocupada en la actualidad por la embajada de Corea.

Innumerables edificios comerciales, de oficinas, de habitación han poblado la capital repitiéndose uno tras otro; no obstante sólo se han diferenciado aquellos que tienen una forma o estilo original, o bien por tener una altura considerable.

En la actualidad, cuando se piensa en un rascacielos, de inmediato acuden a la mente los edificios norteamericanos que han invadido las ciudades de aquel país, pero también en el Distrito Federal se han construido varios edificios que sobrepasan los veinte niveles, rebasando el punto medio de esta ciudad. Estas construcciones, son la mejor muestra del avance de la tecnología en el área de diseño. Para realizar estas edificaciones, que básicamente consisten en núcleo de elevadores y servicios con área libre rentable, decenas de personas intervienen en el proyecto, pues el éxito o fracaso de su funcionalidad reside en las instalaciones.

Asimismo y de igual importancia son las instalaciones eléctricas, telefónicas, hidrosanitarias, de aire acondicionado y los sistemas de cómputo y de seguridad por citar las más importantes. En cuanto a la cimentación y estructura, podrán cambiar según el lugar y las condiciones del terreno. Lo variable y lo original, es la forma envolvente que el arquitecto logre imprimirle a este complejo sistema tecnológico.

Desde las primeras décadas de este siglo el auge de los rascacielos ha sido mundial debido al éxito económico que significan. En la



Ciudad de México, a partir de los años treinta, se han construido varios edificios altos que han sobresalido por su calidad formal, convirtiéndose en símbolos urbanos.

Primordialmente, los edificios más altos que destacan en esta urbe han sido los de oficinas, pero algunos destinados a la habitación también se distinguieron por su altura.

A partir de la segunda mitad de los años veinte, estuvo asociada a los conceptos y elementos formales del movimiento funcionalista.

Las construcciones que cargaban con reminiscencias historicistas fueron dejando su lugar a edificaciones geométricamente simples, de formas regulares, abstractas, sistemática e industrialmente producidas, obras en las que se eliminaron los adornos, los elementos superfluos y referencias históricas, tratando de lograr edificaciones razonablemente económicas. Durante los años cuarenta estas construcciones funcionalistas contenían, sin embargo y a pesar de su simplicidad geométrica, una importante carga expresiva, formalmente hablando. Se significaron los basamentos de los edificios, sus accesos, el volumen dominante, los remates altos de los mismos y, en algunos casos los elementos que contenían las circulaciones verticales, elevadores y escaleras. La herrería en las fachadas era un elemento que contaba formalmente al proporcionar personalidad y fuerza plástica a cada una de las obras, destacándose la división de los entresijos.

Así durante los años cuarenta, aparecieron en Reforma importantes edificios, en los predios de las que originalmente fueron señoriales casas habitación, construidas durante e inmediatamente después del Porfiriato. El perfil urbano de esa parte de la ciudad se fue transformando paulatinamente, pasando de una densidad baja de ocupación del suelo, que se manifiesta en construcciones de uno o dos pisos, a una densidad alta que se expresaba en edificios de entre diez y dieciocho pisos.

#### RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES EN LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE MAYOR IMPACTO EN LA ZONA

En la etapa de desarrollo durante el periodo de Lázaro Cárdenas, en la zona de Polanco, se presentan diversos fenómenos económicos y sociales que dan como resultado un giro político que afectaría la configuración urbana, al trasladar la casa presidencial del Castillo de Chapultepec (El Alcázar) a lo que se atinó a llamar "Los Pinos". Este cambio tuvo dos efectos principales:

En primer lugar, al convertirse el Castillo en Museo Nacional de Historia, se sienta un precedente en la zona, en la que actualmente encontramos nueve museos, entre los cuales seis son los más importantes en acervo y volumen de afluencia. En segunda parte, se "protegió" definitivamente el área contra asentamientos industriales, cinturones de pobreza, o cualquier otro tipo de actividad o uso de suelo que pudiera haber devaluado el nivel de vida, y el valor comercial del área, ya de por sí exclusiva, y manteniendo su "status" social por cercanía con la nueva residencia presidencial.

La avenida Reforma, desde la entrada del parque de Chapultepec hasta el centro de la ciudad, se vio notablemente transformada con la construcción de los primeros rascacielos e imponentes edificios, tanto estatales como privados, que fueron dando otra dimensión a la avenida, y a la ciudad en sí misma.

Pero este proceso apenas comenzaba. Aún se podía transitar tranquilamente en alguno de los escasos automóviles. Eran épocas de gran crecimiento demográfico, afluencia de inmigrantes de provincia, y fuertes cambios sociales.

La estabilidad alcanzada no se hizo sentir realmente hasta el periodo de Miguel Alemán, precedido por el general Ávila Camacho.

De pronto México era la meca del cine en América Latina, un país en pleno desarrollo, una fuente de recursos turísticos; piénsese en Acapulco, por ejemplo, desarrollado y puesto de moda en aquella época; en resumen, un país tercermundista que estaba a "pocos años" de pasar al primer mundo.

Los esfuerzos de planeación urbana de la década de los años treinta se reemplazaron por un modelo funcionalista, con su mejor ejemplo en el plan de desarrollo del Ing. Luis Ángeles, apoyado en un esquema vial más que en composición urbana.

Se trataba del trazo de un anillo vial que rodearía toda la urbe, conectando entre sí zonas que hasta entonces estaban prácticamente incomunicadas. Sería un monstruo de asfalto que, artificioosamente, elevaría el valor comercial de terrenos invendibles hasta entonces; dado que estos terrenos pertenecían al presidente y sus allegados, llevando servicios urbanos a todo su largo. El Periférico posibilitó el desarrollo de lo que hoy es El Pedregal, Coapa, Cd. Satélite, etc. Además, conectó definitivamente a la ciudad con los "pueblos" de San Ángel, San Jerónimo, Tlalpan, y Xochimilco, entre otros.

El Periférico posibilitó también el auge de los edificios de oficinas y servicios en Reforma, ya que le daba un acceso alternativo sin tener que cruzar el centro, si se venía desde lejos. Las Lomas y Polanco, ya no sólo eran residencias del más alto nivel, se formaban ahora como un centro de restaurantería de primera clase, tiendas "chic" de elevados costos, algunas opciones recreativas y oficinas de alto status.

Perdiendo por completo su carácter de limitrofe de la ciudad, la zona que nos ocupa sufrió cambios del orden de reotificaciones, variaciones en el uso de suelo, pérdida de algunas áreas verdes en áreas de construcciones nuevas para los recientes ricos. Es en los años de 1938 a 1940, cuando De la Lama y Basurto crean el desarrollo de la colonia Polanco, con proyectos residenciales del arquitecto Francisco Serrano, y el teatro de Francisco Lazo, el "Ángela Peralta" con una clara influencia europea en los diseños, y un estilo que se dio en llamar "colonial californiano", el conjunto cuenta con parques, andadores y espacios públicos que, a la fecha, se encuentran subtilizados.

Para toda la ciudad, el lujo y la ostentación se volvían incluso una broma para los presuntuosos, lo que habla del reconocimiento social y prestigio de los que laboraban y/o habitaban ahí.

Continuando con el modelo de desarrollo occidental, se comenzó con la tradición de "los mejoramientos" de la ciudad.

Una de las partes favoritas es obviamente Reforma. Se colocaron monumentos a ilustres héroes, se propició el desarrollo de edificios altos, se buscaban hitos urbanos que dieran un carácter de gran avenida al estilo de los países europeos; algo similar a lo que es la avenida Champs Elysées en París.

El esquema de presentar al gobierno a partir del desarrollo urbano nace con Miguel Alemán, lo que con Adolfo Ruiz Cortines se mantiene y acrecienta.

Bajo este modelo, que se basa en necesidades políticas más que en necesidades reales de la población, muchas más obras se dieron en la ciudad, pero quizás una de las que impactaron con mayor fuerza a Chapultepec fue el Circuito Interior. Otras grandes obras sucedieron en estas épocas, como los ejes viales o incluso, anteriormente, el drenaje profundo. Pero ello no llegó a hacer mella en el contexto arquitectónico.

Los sexenios de Ruiz Cortines, López Mateos, Díaz Ordaz, Echeverría y López Portillo no fueron especialmente importantes para nuestro estudio, salvedad hecha de las afectadas decoraciones del jefe del D. D. F. licenciado Ernesto Uruchurtu, que hizo famosas las gladiolas con las que rodeaba los monumentos en Reforma, o las "mejoras" al Parque de Chapultepec, dividiéndolo en secciones y abriendo parques de diversiones al más puro estilo norteamericano, o el deportivo Chapultepec, que en su momento constituyó la vanguardia en cuanto a centros deportivos de la alta sociedad se refiere.

El primer Auditorio Nacional es también un ejemplo de obra hito, pese a que nace con otro propósito y ve la primera luz entre una desilusión general.

Evidentemente, el sembrado de centros, plazas y locales comerciales fue ocurriendo de manera paulatina, incrementándose especialmente en los sexenios más recientes (desde el de López Portillo). Sin embargo, debido a la gran tradición de estilos arquitectónicos de las colonias cercanas, el desarrollo de edificios altos estaba bastante restringido. La excepción a esto último, y que quizás es una de las características más importantes del contexto, es algo ya mencionado: el desarrollo de los museos y hoteles en Chapultepec y sus alrededores.

López Mateos dijo, al inaugurar el Museo de Arte Moderno: "El destino último de la plástica solo se cumple cuando puede ser disfrutada por el pueblo para quien fue creada". Esto nos habla de un nacionalismo popular, o populista, adjetivo que bien puede caracterizar gran parte de los dobles criterios de los proyectos lópez mateístas y echevernistas: grandes obras para el pueblo, pero obras buenas para la oligarquía.

En cuanto a los hoteles, destacan evidentemente el Presidente Chapultepec (hoy Presidente Intercontinental) el Camino Real, y el Reforma. La zona tenía tantas ventajas, y se encontraba casi subdesarrollada en la década de los años cincuenta. Vecina de la Zona Rosa, y de la zona hotelera de Reforma, Polanco y Chapultepec eran vetas inmobiliarias que empezaron a explotarse cada vez más aprisa.

El último brochazo que pinta a Chapultepec ocurre básicamente en el sexenio de Salinas de Gortari. Desde López Portillo y De la Madrid comienza a desarrollarse la parte alta de Reforma, siendo esta el acceso principal a grandes zonas residenciales y de oficinas de alto nivel, como es el caso de Bosques de las Lomas, que cuenta con un complejo empresarial de edificios posmodernos, e incluso un par o dos de edificios inteligentes. Algo digno de mencionarse es el desarrollo del nuevo edificio de la Casa de Bolsa, y de algunos otros edificios de elevado costo, que resultan indicadores de la visión salinista de México en el primer mundo. Por cuestiones de imagen de sus compañías, las empresas están dispuestas a experimentar un poco más con las cuestiones formales e inversiones en equipamiento. Esto ha convertido al Paseo de la Reforma en un punto, donde se desarrolla la competencia arquitectónica de grandes proporciones y costo elevado.

Como último aspecto, está el desarrollo que ha tenido, sobre todo Polanco, en cuanto a la última moda de la vida actual: los cafés temáticos, los carísimos restaurantes, los cines de lujo, etc. Todo ello proviene de la idea neoliberal-salinista de incluir a México en el primer mundo. Es decir, de incluir a la oligarquía mexicana, a los grandes millonarios, en el mundo de los imponentes capitales.

Obviamente a costa de los otros noventa millones de mexicanos. Pese a que existen numerosas zonas de vivienda residencial de alta clase, asimismo con parques empresariales y demás servicios (El Pedregal, La Florida, La Condesa, Coyoacán, etc.) ningún área de la ciudad tiene el historial ni reúne tantas diversas expresiones de lujo, el abolengo y la tradición de las altas clases sociales, como ésta.

## IMAGEN URBANA

El análisis comprendido en esta zona abarca las calles de Arquímedes a Periférico, en el tramo comprendido sobre el Paseo de la Reforma. En este estudio se apreciaron varios edificios de valor importante en el aspecto de uso, ya que contienen corporaciones nacionales y extranjeras de diferentes giros.

Tomando en cuenta lo anterior, se da gran importancia al corredor que se forma en la avenida Reforma por la razón de ser una de las principales vías de acceso al terreno y una de las calles con las que colinda. El emplazamiento del terreno es determinante para no perder de vista esta avenida pues será la fachada principal del proyecto, la carta de presentación de "Micrópolis" ante los edificios de mayor relevancia en la zona.

Con respecto a la calle de Gandhi, se tiene una sensación de tranquilidad y de armonía por el paisaje natural que ofrece la vegetación para integrarse al Museo Nacional de Antropología, generando así una zona interesante para ubicar el proyecto de "Micrópolis".

Los estacionamientos en la zona son en su mayoría subterráneos. Los usos del suelo en la zona se componen fundamentalmente de cuatro:

Habitacional

Comercial

Oficina

Zona hotelera.

El área donde se encuentra localizado el terreno (entre Mariano Escobedo, Gandhi, y Campos Elíseos) se observó que no existen grandes edificios en altura ni en importancia de uso.

Predominan edificios que oscilan entre los 15 y 17 niveles, con uso exclusivo para oficinas, los elementos arquitectónicos restantes son casas de 2 niveles que no interfieren en el desarrollo del proyecto; en esta zona predomina el vano sobre el macizo.

La zona cuenta con una vegetación capaz de ocultar tras ella algunos elementos importantes de los edificios que se localizan fundamentalmente sobre Paseo de la Reforma.

La vialidad que más conflictos presenta es la de la calzada Mariano Escobedo en ambos sentidos, dado que es una calle que continuamente presenta gran caos vehicular en casi todo del día, por lo cual se consideran como calles alternativas de vialidad Campos Eliseos y Gandhi.

Se tomaron en cuenta dos alternativas de acceso del aeropuerto a la zona, las cuales son:  
Circuito interior y Eje 4 sur (Baja California).

El área de estudio ofrece toda la infraestructura necesaria para el desarrollo urbano además de que presenta un alto valor cultural, comercial y económico, que dan como resultado uno de los lugares más caros en la ciudad de México.

En la calle de Campos Eliseos se observó que no existen edificios de gran altura ni de importancia alguna predominando edificaciones con uso exclusivo para oficinas, comercio y habitación.

En el aspecto formal en general de los edificios, se notó un predominio del vano sobre el macizo, el uso de los materiales prefabricados, placas de martelinados y cancelería de aluminio.

## EDIFICIOS DE MAYOR RELEVANCIA

### DEPORTIVO CHAPULTEPEC

En el año de 1937, el entonces joven Banco de México, propició hacia su interior una agrupación denominada "Fundación del Centro Deportivo Chapultepec" la cual se avocó a reunir fondos para construir un centro de descanso, recreación y deporte para sus ejecutivos, sus altos funcionarios, y algunas secciones de sus trabajadores, incluyendo sus familias.

Así, el 25 de abril de 1950, con el apoyo del entonces presidente, el Lic. Miguel Alemán Valdés, se inauguraría el centro con un proyecto del Arq. Gonzalo Garita, que en colaboración con el Arq. Carlos Romo, diseñaron el conjunto que incluía área administrativa, servicios, canchas, áreas verdes, alberca de competencia y de clavados, además de albercas recreativas, y un auditorio con capacidad para 650 personas.

Posteriormente se le agregaría un frontón, que en la época era un deporte de gran atracción, y que tenía buenos representantes nacionales.

Desde su inauguración, el Centro Deportivo Chapultepec estaba pensado para dar servicio a los agremiados del Banco de México en sus niveles más altos, es decir, tener una exclusividad a toda prueba. La fachada es del más puro estilo modernista, de gran audacia para la época.

Con el tiempo, se fue deteriorando el inmueble, cosa que sumada a las nuevas y mejores ofertas que la iniciativa privada fue construyendo, dejó en el pasado las épocas del Centro Deportivo Chapultepec como vanguardia en su género.

Actualmente, el centro se encuentra en funciones y ofrece servicios de cine club, cafetería, sala de conferencias, teatro, y algunos otros menores además de los servicios deportivos.

## EDIFICIOS RESIDENCIALES

Se dan pocos ejemplos dado que no constituyen un tema afín al objetivo de este trabajo, pero pueden ser utilizados a modo de referencia. Es de singular importancia el edificio Residencial del Bosque, por su cercanía con el terreno, y su influencia en la arquitectura de los últimos años.

### Residencial Rubén Darío

A tres cuadras del Deportivo Chapultepec, se encuentra el Residencial Rubén Darío, conjunto de tres torres de 22 niveles, proyectado por el arquitecto Jaime Crofton. Con fachadas en vidrio espejo y vitromármol, resulta una especie de transición entre los altos edificios de Reforma, y la escala de Polanco y Campos Eliseos en particular, esto debido a las restricciones de los usos de suelo. En el interior, departamentos de 400 a 550 m<sup>2</sup>, son la definición de ostento y lujo. Sin ninguna aportación evidente, hecho a base de prefabricados y estructura de acero, es un buen ejemplo de lo normal revestido lo extraordinario.



## Residencial Del Bosque

Controversial desde el momento de elegir al proyectista, este ha sido un conjunto que, como la mayoría de los edificios con gran inversión, ha sido alabado y vituperado en cantidades casi iguales. En 1991 se constituye la empresa Metrópolis, cuya única misión es la de crear un megaproyecto inmobiliario para FEMSA. AMMOXXO-FEMSA pertenecen a de The Coca Cola Company, que incluye dos torres gemelas y un edificio "triangular - ovalado" que alberga oficinas corporativas. De 29 niveles de altura, construido a base de estructura de acero y concreto regular y prefabricados, las torres tardaron casi ocho años en concluirse. Se puede achacar lo anterior a las consecutivas crisis económicas.

El diseño estuvo a cargo de César Pelli, arquitecto argentino residente en los Estados Unidos de América, de su esposa Diana Balmori en cuanto a arquitectura de paisaje se refiere, y un grupo de arquitectos mexicanos encabezados por el Arq. Jorge Trad.

Siendo uno de los poquísimos "edificios inteligentes" hechos para la habitación exclusivamente, este conjunto es un buen marco de referencia para hablar de lujo, concepto y realización. Casi todos sus materiales son nacionales, salvo el aluminio que la especificación no permitía cambiar, pero de todos modos, se convirtió en un proyecto caro, lo que evidentemente prolongó el tiempo previsto de construcción.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## MUSEOS

### Museo Nacional de Antropología e Historia

Se ubica sobre el Paseo de la Reforma y fue inaugurado el 17 de septiembre de 1964, construido entre 1963 y 1964 siguiendo una idea original del arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, quien realizó el proyecto con la colaboración de Ricardo de Robina, Jorge Campuzano y Rafael Mijares. En el diseño del museo se utilizaron elementos del arte decorativo de diversas culturas mesoamericanas, resultando así un edificio con "profundo contenido mexicano". La labor de estos constructores tuvo como complemento el trabajo de expertos grupos de museógrafos, antropólogos, arqueólogos y artistas plásticos, para el arreglo y disposición de cada una de las salas que integran el museo.

El museo cuenta con un total de 23 salas, con piezas de gran valor histórico. En 12 de ellas se presenta un completo recorrido por la historia prehispánica de México, y en la planta alta del museo el visitante encontrará 11 salas dedicadas a la cultura y costumbres de las regiones de nuestro país.



## Museo de Arte Moderno

El Museo de Arte Moderno tuvo su antecedente inmediato en las salas de exhibición que se acondicionaron en el Palacio de Bellas Artes entre 1957 y 1960. Aunque el proyecto para la edificación de un inmueble donde se exhibiera arte moderno existía desde 1953, el actual edificio estuvo terminado en 1964 y fue inaugurado el 20 de septiembre de este año. El autor del proyecto fue Pedro Ramírez Vázquez en colaboración con Rafael Mijares.

El MAM está situado en el Bosque de Chapultepec y se emplaza sobre una superficie total de 36.528 metros cuadrados, de los cuales 2,615 son por cada una de las dos plantas que corresponden al edificio principal y 706 a la galería. Además, cuenta con 15.757 metros de jardines, con calzadas de recinto de Chimalhuacán, en los que se exponen esculturas. Hay 4,000 metros cuadrados de estacionamiento.

Consta de cuatro salas y, en un segundo cuerpo de menores dimensiones ubicado en eje vertical con el edificio mayor, se encuentra la Galería Fernando Gamboa.

En las salas Xavier Villaurrutia y Carlos Pellicer se alberga la colección permanente. Consta de obras de los artistas más representativos de la plástica mexicana, desde principios de siglo hasta nuestros días, que han pertenecido a escuelas o corrientes nacionales y algunos extranjeros que han desarrollado en nuestro país su producción. Hay también otra de mujeres artistas, cuya impronta ha sido trascendente, como Frida Kahlo, María Izquierdo y Cordelia Ureta. El célebre cuadro "Las dos Fridas" pertenece al acervo de este museo.

El Museo de Arte Moderno cuenta con un control climático por sala, que permite mantener las obras en buen estado.

La iluminación es natural y artificial. La primera, se entiende por las características físicas del inmueble (que está construido con grandes ventanales que dan a los jardines); y la segunda está en función de los requerimientos que cada exposición presenta.

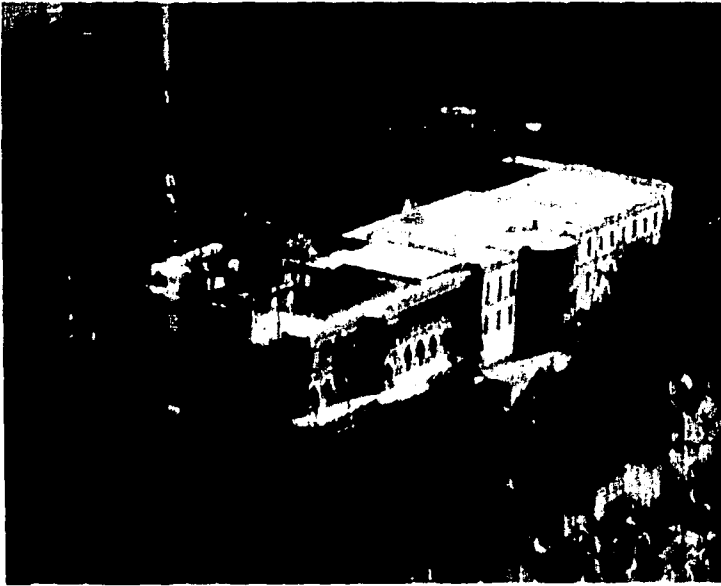
Seguridad: dentro de las salas, y dependiendo del número de visitantes, se cuenta por lo regular con 3 ó 4 custodios. Así como con dos policías que vigilan el acceso por la galería y por la entrada principal en donde está el estacionamiento.

Se dispone de programas amplios de visitas guiadas, publicaciones diversas, servicio de librería y un centro de documentación y biblioteca, que ofrece al público en general el acervo de catálogos y libros de arte sobre exposiciones y temas diversos. Este servicio se presta en una sala de lectura ubicada dentro del mismo museo.

## Museo Nacional de Historia

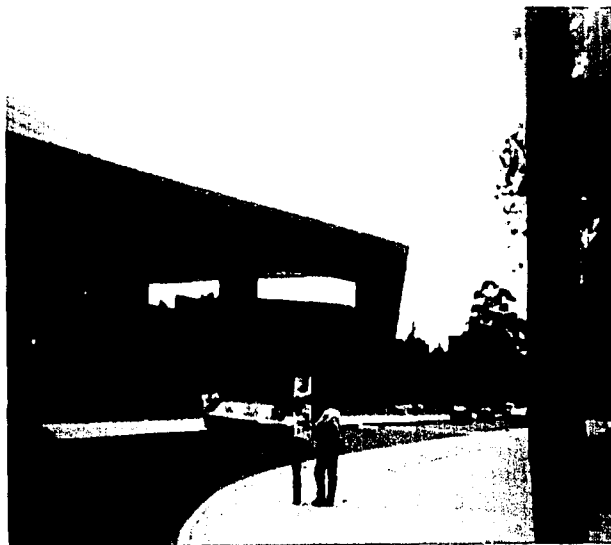
El espacio museográfico de este recinto está conformado por 20 salas, en las que se presenta un amplio panorama de la historia de nuestro país, desde la conquista hasta el período revolucionario. En varias de sus salas se pueden admirar armas pertenecientes a los distintos capítulos de guerra que ha enfrentado México como son: Insurgencia, guerra de Reforma y período revolucionario, así como carruajes utilizados por el presidente Benito Juárez. Asimismo, se pueden admirar las habitaciones ocupadas por el presidente Porfirio Díaz, con el mobiliario original.

El Castillo también cuenta con algunas pinturas murales, realizadas por Juan O'Gorman, David Alfaro Siqueiros y Eduardo Solares.



## Auditorio Nacional

El proyecto original, el de 1950, estuvo a cargo del Arq. Fernando Beltrán y Puga, con una estructura diseñada por Oscar de Buen. La idea era construir en realidad un centro hípico, pero apenas a mediados de la obra, el proyecto resultó demasiado caro. Para no desperdiciar tanto espacio como construcción avanzada, se planteó un auditorio magno para recepciones y recitales de envergadura, con el que la ciudad no contaba (hasta ese entonces, el Palacio de Bellas Artes se mostraba insuficiente). En 1991, Teodoro González de León, Abraham Zabludovsky y firmas como Jaffe Acoustics o Jules Fisher y Paul Maranz en la iluminación, se encargaron de la remodelación total, que incluyó la estación del metro adyacente que lleva el mismo nombre.

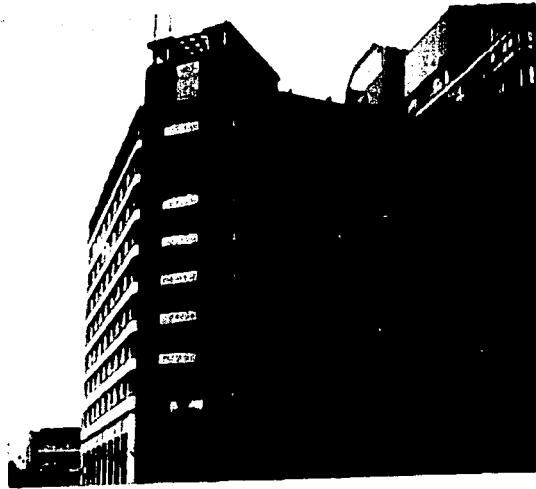


## ANÁLISIS TIPOLÓGICO DE CASOS ANÁLOGOS

### Hotel Reforma

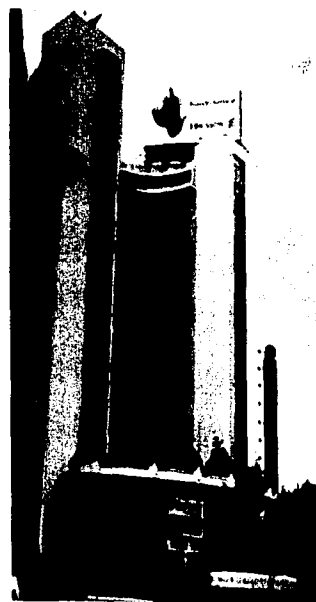
Obra del Arq. Mario Pani, caracterizado por su estilo funcionalista-corbusieriano de la época, es un proyecto que por su antigüedad, constituye parte de la tradición de la ciudad de México. En tanto, su concepción obedeció más a factores político-sociales, que a una demanda real; es de destacar que se pretendía hacer de la ciudad de México algo más que nopaleras y edificios coloniales, imagen que en aquél entonces prevalecía entre los posibles turistas extranjeros; dotándole de todas las comodidades y lujos accesibles en la época, el arquitecto Mario Pani se permitió algunas concesiones en su estilo, pero proponiendo espacios públicos, circulaciones y fachadas bien resueltas.

En su tiempo el hotel Reforma era un edificio muy horizontal, lo que lo hizo destacar más aun, en la esquina con la calle de París, en la colonia Juárez.



## Hotel Plaza

Diez años después de terminar el hotel Reforma, a Pani se le encarga parte de un proyecto cuyo objetivo era hacer de la esquina más importante de la ciudad, un "landmark". Ubicado frente al monumento a la Madre, en Insurgentes y Reforma, recoge parte del estilo de Pani, tanto en el basamento como en la herradura que forma la torre en donde se localizan las habitaciones. Criticado por la poca privacidad obtenida con este esquema compositivo, además del aumento en los recorridos, no podemos, sin embargo, dejar de admirar este edificio que, formalmente, puede competir aún con cualquiera de sus similares más recientes, y con ventaja. El proyecto general nunca llegó a concretarse, quedando ahora en su lugar un nuevo monumento-plaza-estacionamiento concesionado en ese sitio. Terminado en 1946, se encuentra actualmente en servicio y relativamente conservado, con su fachada original.

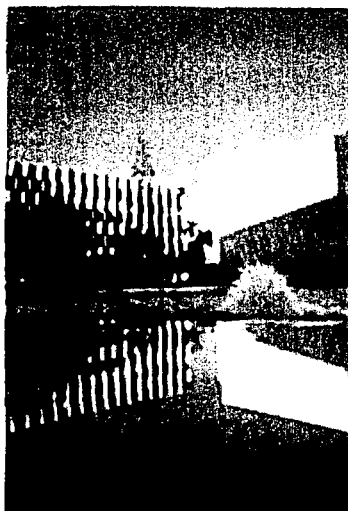


## Hotel Camino Real

Este es uno de los primeros proyectos de envergadura del arquitecto Ricardo Legorreta. El hotel se encuentra adjunto al Deportivo Chapultepec, en la esquina de las calles de Mariano Escobedo y Kant. Se observa un estilo moderno con elementos de clara influencia de Luis Barragán, que después habrían de considerarse típicos de Legorreta. Curiosamente, una de las principales características de este proyecto es su escasa altura, al ser comparado con otros hoteles de capacidad similar. Esto es una consecuencia del proyecto girando en base a patios y jardines interiores, podría decirse, evocando un esquema compositivo monástico, concepto muy apreciado por el turismo internacional, deseoso de alejarse de la mundanidad y que ayudó al éxito del Camino Real.

Otra cualidad que ha de reconocerse al proyecto, es el elemento de sorpresa que se da en algunos espacios, especialmente en el vestíbulo, que cuenta con esculturas de Mathías Goeritz y Alexander Calder, así como murales de Rufino Tamayo.

Es de resaltar que el diseño del lobby, por ser muy sobrio logra un ambiente de relajamiento y descanso.



## Hotel Presidente Chapultepec

Ubicado en Campos Elíseos No 218, fue construido en 1976-1977, según proyecto del arquitecto Juan Sordo Madaleno.

Resulta digno de mención que es una de las estructuras de concreto más altas del mundo, con cuarenta pisos de altura y una composición muy sencilla a base de dos cajas, una ostensiblemente vertical que aloja las habitaciones, y una en comparación que aloja servicios y recepción. El lobby de este hotel es uno de los mejor logrados y sentó criterios durante mucho tiempo.

Convirtiéndose rápidamente en uno de los edificios representativos de Reforma, hizo prosperar más aceleradamente el proceso de transformar esa zona en un fuerte polo de atracción, por su cercanía con Polanco.

Actualmente es el Hotel Presidente Internacional, pero la única diferencia en su fachada es el cambio de emblema o logotipo.

Cuenta con 659 habitaciones, incluyendo 30 suites y nueve pisos club. Una característica importante es que tiene una de las dos sucursales del restaurante Maxim's, de París.





## Hotel Nikko

Este hotel junto con el Marnot, y el Nuevo Reforma, han convertido a Campos Elíseos en la zona hotelera más exclusiva de la ciudad, causando un gran revuelo entre el medio y sociedad en general por tres aspectos notorios: primero, la gran esbeltez de su masa principal, de treinta y ocho niveles, y de una gran sencillez compositiva tanto en volumetría como en su solo material (concreto premezclado).

Segundo, es uno de los primeros hoteles en México en ser proyectado con el concepto gran turismo, que desde entonces rige las altas esferas del diseño turístico. En tercer lugar, lo elevadísimo de sus precios.

Dispone de un lobby de forma triangular, supeditado a la estructura aparente de concreto, que deja bastante que desear en cuanto a arquitectura de paisaje y composición se refiere.

Cuenta con 744 habitaciones, y 24 suites, cuyo costo fluctúa entre los 250 y 500 dólares, respectivamente.

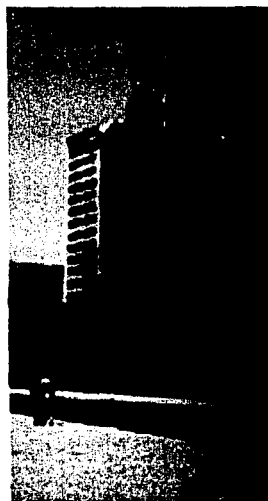


## EDIFICIOS DE OFICINAS

### Parque Reforma

Erigido en la esquina de las calles de Campos Eliseos y Molière, en la colonia Polanco, este edificio de oficinas de 20 niveles de altura se construyó entre 1981 y 1983, en los primeros auges del uso del vidrio espejo. Efecto directo de las nuevas directrices delegacionales de uso de suelo, aporta conceptos muy estadounidenses de resolución del espacio, de uso, y de fachadas a base de prismas simples. Sobrio, el proyecto de Augusto H. Alvarez, Juan Sordo Madaleno y José Adolfo Wiechers, puede destacarse más por sus detalles en pavimentos, decoración, etc., que por su congruencia urbana.

En cambio, se puede hablar de una gran influencia que este y otros proyectos tuvieron en todo Reforma, y la ciudad entera, al ocasionar no sólo proyectos nuevos con fachada en vidrio espejo, sino remodelaciones y cambio de fachadas a partir de ese material.

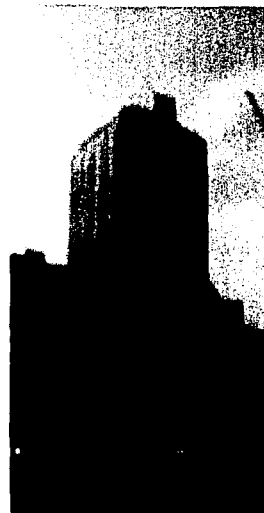


## Plaza Comermex

Actualmente edificio del Grupo Inverlat, este inmueble se encuentra en una de las esquinas más importantes de la ciudad, quizá en una de las más agrestes al peatón, la esquina de Periférico y Reforma (resaltada por la fuente de Petróleos Mexicanos). Construido entre 1976 y 1978, es uno de los primeros edificios polifuncionales, aunque justo es decir que estas funciones alternativas se concibieron prácticamente como servicios al uso principal: oficinas y sucursal bancaria.

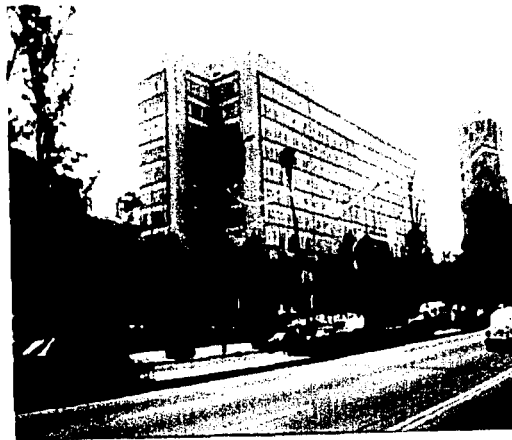
Proyecto de Héctor Mestre, Manuel de la Colina y Fidel Meraz, se trata de un prisma rectangular con dos caras (las amplias) recubiertas de cristal y los costados de concreto simulando cantera rústica.

El cuidado en las esquinas, los materiales y accesos, así como en las orientaciones, nos habla de un diseño bien planeado y estructurado, si bien no resuelve todos los aspectos. En el proyecto original se encontraba un cine (que ya no existe dada la poca afluencia algo evidente puesto que no tenía letrero ni cartelera), una sucursal bancaria y un restaurante, dieciocho pisos de oficinas y servicios usuales. En el último nivel, se pueden observar numerosas antenas que están arrendadas por compañías celulares y de telecomunicaciones.



## Edificio del Instituto Mexicano del Seguro Social

Conocido como "el edificio de Toledo", porque está en la esquina de esta calle y Reforma, es un edificio que ejemplifica claramente las tendencias del gobierno para sus edificios y desarrollos, que se acentúan con los años: fachadas hasta cierto punto imponentes y en escala exagerada, dobles alturas para dar una sensación de pequeñez más que de confort, en el vestíbulo la altura es de tres niveles, con gruesas columnas que recuerdan un poco al constructivismo ruso; y en general, un sentido de dignidad, de representación de grandeza. Del arquitecto Carlos Obregón Santacilia, se construyó entre 1946 y 1950. Sus soluciones a las oficinas que albergaría son casi retrógradas (galerones atestados de escritorios en distintos tamaños, sin privacidad ni ambiente propicio al trabajo), pero se menciona por su importancia referencial, su aportación en fachadas, con ventanales muy audaces en su época, y su influencia en la arquitectura estatal y algo menor en la privada.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PROSPECTIVAS DE OBRAS URBANAS EN LA ZONA

La colonia Rincón del Bosque, forma parte de un conjunto de colonias cuyas características urbanas son similares, y en ocasiones compartidas, razón por la cual los factores que urbanísticamente afectan a una, tienen consecuencia en todo el conjunto, algunas de estas colonias son: Morales, Del Bosque, Chapultepec Morales, Polanco Reforma y Polanco Chapultepec.

Este conjunto es delimitado a nivel urbano por las siguientes vialidades: Circuito Interior "Melchor Ocampo" al oriente, Av. Ejército Nacional al norte, Anillo Periférico "Boulevard Presidente Adolfo López Mateos" al poniente, y Paseo de la Reforma al sur.

Dentro de los principales proyectos a escala urbana que se desarrollarán dentro de la zona y su perímetro se encuentran tres megaproyectos:

Línea de Ecotren

Proyecto de la Unidad Artística y Cultural del Bosque

Proyecto Alameda

Línea de Ecotren

Este proyecto de capital 100% privado, es una línea de tren magnética que pretende unir el norponiente de la zona metropolitana con el centro de la ciudad.

Durante la planeación del proyecto se han presentado dos diferentes propuestas para el recorrido de la ruta, una de las cuales planteaba un trazo por la avenida Ejército Nacional, mientras que la segunda pretendía realizar una vía subterránea por Paseo de la Reforma, sin embargo la primera fue rechazada por los vecinos de las diferentes colonias afectadas, y la segunda no recibió el visto bueno a nivel urbano por la Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad.

De esta manera el proyecto ha sido modificado, no solo en su recorrido, sino también en su extensión, la más reciente de estas modificaciones propone un recorrido desde Barrientos (Edo. de Méx.) a Garibaldi, en el centro de la ciudad, con un ramal al metro

Cuatro Caminos, mientras que en la segunda etapa se contempla terminar la línea en su totalidad con una interconexión con el metro Chapultepec.

Asimismo, esta propuesta aprovecha el derecho de vía del Ferrocarril Industrial que atraviesa Azcapotzalco, razón por la cual no existe una afectación directa sobre el proyecto "Micrópolis" que aquí se está fundamentando, ya que se ubica en el lado opuesto de la zona de estudio y fuera de su perímetro. Tendrá una repercusión de influencia indirecta y de cercanía.

### Proyecto Unidad Artística Del Bosque

La información obtenida de este proyecto es poca debido al hermetismo con el que está siendo planeado por las autoridades correspondientes, principalmente por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, ya que dentro del proyecto se contempla una inversión completamente privada, la que recuperará bajo una concesión durante un lapso de tiempo aún no determinado.

Hasta el momento la única información que se ha hecho pública y que es difundida por la propia institución es la remodelación de las diferentes escuelas que el Instituto Nacional de Bellas Artes tiene dentro del proyecto, en la parte posterior del Auditorio Nacional, así mismo se contempla la construcción de un estacionamiento, 15 salas de cine, un conjunto comercial con restaurantes y cafés, y se reconstruirán las seis salas de teatro que constituyen actualmente el conjunto.

La influencia de este núcleo cultural y de entretenimiento puede llegar a afectar indirectamente las actividades de "Micrópolis", por su ubicación con acceso sobre Paseo de la Reforma, además de contar ambos proyectos con algunos servicios en común, tales como: espacios de esparcimiento, restaurantes y cafés.

### Proyecto Alameda

Este es actualmente el proyecto más ambicioso de reestructuración urbana dentro de la ciudad, que implica el desarrollo de un complejo conjunto de edificios para la zona de la Alameda, principalmente sobre avenida Juárez y algunos inmuebles ubicados entre esta calle y la avenida Arcos de Belén, además de un corredor urbano sobre Paseo de la Reforma, el que incluye siete edificios de gran escala, repartidos sobre esta importante avenida, desde el Zócalo de la ciudad hasta el corredor Santa Fe, contándose entre ellos la "Torre Águila" en la esquina de Río Tiber y Paseo de la Reforma (esquina norponiente de la glorieta del Monumento a la Independencia), edificio que será el más alto de América Latina.

En la esquina formada por Ródano y El Paseo de la Reforma se construye actualmente uno de estos edificios, es el proyecto "Torre Chapultepec" el que será, en el momento de finalizar su construcción, el edificio más alto de México; se espera que su conclusión sea

para el año 2000.

Es planteado como el primer edificio inteligente del próximo milenio, contara con una cimentación de pilotes de punta soportando 54 pisos de oficinas, comercio, restaurantes, estacionamiento para 2000 automóviles, con ingeniería sísmica que contempla mayores rangos de seguridad que los planteados oficialmente, empleando disipadores de energía en caso de movimiento telúrico.

Por sus características y ubicación el proyecto "Micrópolis" entra en este corredor urbano, afectando sus actividades, principalmente la Torre Chapultepec, ya que ambos proyectos pretenden prestar servicios similares, además la cercanía entre ambos proyectos obliga a compartir dos vías de acceso como lo son Paseo de la Reforma y Circuito Interior.

Proyectos dentro de la colonia Rincón del Bosque

Tomando los límites de la colonia en que está insertado el proyecto como el perímetro de un contexto urbano de afectación directa, se encuentran dos proyectos de importancia, estos son:

Edificio de oficinas corporativas de la compañía Price Waterhouse, ubicado en la Calzada General Mariano Escobedo N°573 entre Rubén Darío y Campos Eliseos.

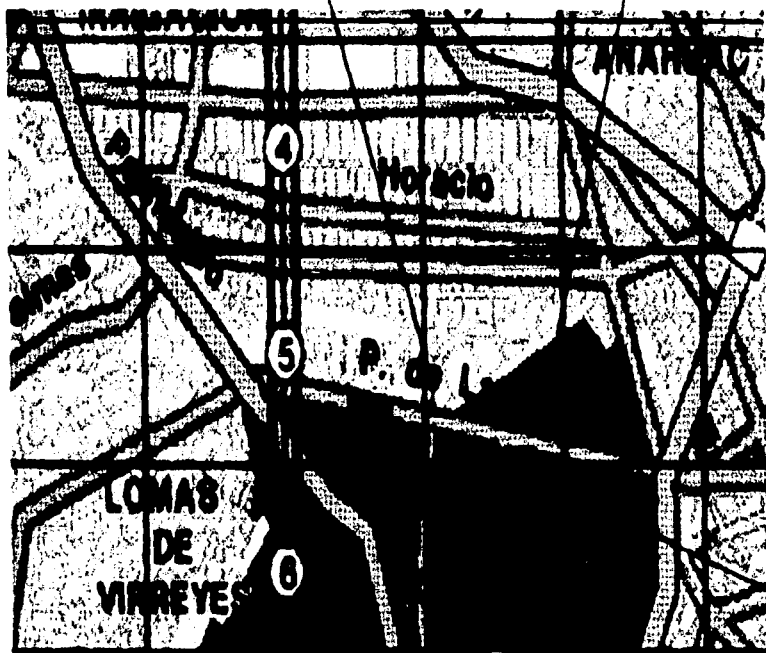
Edificio de oficinas en Calzada Mariano Escobedo N°580.

A pesar de la gran cantidad de proyectos existentes sobre la avenida Paseo de la Reforma y su magnitud, no existe ninguna propuesta de paso a desnivel o distribuidor vial debido a las restricciones existentes por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el que considera a esta importante validad un patrimonio histórico.

## LOCALIZACIÓN DE FUTUROS PROYECTOS

Oficinas para renta

Oficinas corporativas Waterhouse



Unidad Artística y Cultural del Bosque



## TERRENO

### Elección del mismo.

El terreno elegido para la propuesta de "Micrópolis" se encuentra ubicado en la esquina de Av. Paseo de la Reforma y la Calzada Manzano Escobedo, en donde actualmente existe el Deportivo Chapultepec. Para la designación de este se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: el potencial económico de la zona que ofrece una amplia gama de posibilidades en generar comercio y ser un atractivo para los inversionistas formando parte del corredor comercial que inicia con el proyecto Plan Alameda, seguido en avenida Reforma, por el futuro edificio "Torre Águila" y completando este corredor con la propuesta de "Micrópolis".

Otro aspecto importante en la elección del sitio, fue su estratégica ubicación, por situarse en la llamada "puerta de la zona hotelera" de Polanco, con lo que podría convertirse en un modelo urbano que identifique al lugar.

La importancia de ser un lugar turístico atractivo se debe a los inmuebles muy cercanos como lo son el Museo de Historia Natural, Museo Nacional de Antropología e Historia, Museo Rufino Tamayo, Museo de Arte Moderno, el Centro Cultural de Arte Contemporáneo y el Museo Nacional de Historia mejor conocido como el Castillo de Chapultepec, lo que crea una gran afluencia de turismo nacional e internacional en las inmediaciones.

En cuanto a la disponibilidad del terreno para la realización del proyecto, se propone la posibilidad de incorporar los actuales servicios que ofrece el Deportivo Chapultepec con la condición de funcionar como concesión para áreas recreativas.

El acceso desde el aeropuerto se puede hacer por distintas vías, que si no son rápidas son de aceptable flujo vehicular haciendo de la Av. Reforma una principal ventaja para elegir el terreno.

También se consideró que la zona cuenta con el equipamiento urbano necesario para albergar un proyecto de esta magnitud que permite satisfacer los requerimientos del proyecto entre los cuales podemos mencionar energía eléctrica, red de drenaje, suministro de agua (con la posibilidad de perforar pozos para el suministro de agua potable), alumbrado público, pavimentación y transporte.

## ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO

La propuesta de realizar este proyecto que contenga un hotel de gran turismo, oficinas y centro comercial, es resultado de una investigación, orientada a una arquitectura que proponga edificios plurifuncionales con la visión de integrarse con otros de gran relevancia en la zona como lo es el hotel "Camino Real".

Esta idea de plurifuncionalidad del edificio también responde a la necesidad de recuperar más rápido la inversión, por tener diferentes usos comerciales que generarían mayor ingreso de capitales. Los principales inversionistas interesados en este tipo de proyectos son los capitalistas extranjeros, consorcios y firmas importantes de concesiones de VTP.

Además de las razones antes mencionadas, se debe tomar en cuenta que si el banco forma parte de los inversionistas, estos posiblemente integren el grueso de los capitales mexicanos, y podrían ocupar alguna parte del edificio destinada a instalar ahí sus oficinas o parte de ellas, y desde este lugar estratégico ofrecer a los demás inversionistas el servicio para que puedan manejar sus operaciones de tipo financieras en el ámbito mundial y se complementen así los servicios que ofrecería el edificio haciéndolo mucho más atractivo.

La finalidad de realizar un análisis financiero, es la de sustentar el proyecto en una idea factible económicamente hablando para evitar caer en propuestas disparadas que sean difíciles o imposibles de realizar debido a los altos costos que se generarían en un trabajo de esta índole. En este estudio se toman en cuenta, datos importantes que determinarán en gran medida la conceptualización final del edificio como lo son: área del terreno, uso e intensidad del suelo, área máxima a construir, número de niveles propuestos, tipo de usos, número de cajones para estacionamiento, porcentajes de circulaciones, costos por m<sup>2</sup> de terreno y de construcción, estimación de tiempo de ejecución de la obra, entre otros.

Esta información se debe manipular una y otra vez hasta lograr entrar en los valores correctos y así poder desarrollar el proyecto, lo que permite afirmar que la propuesta es viable, ya que el análisis arroja como resultado, que los números obtenidos, están dentro del rango establecido como aceptable. A continuación se presenta este análisis de manera detallada.

Activos Pasivos	
Activo Fijo	2.000,00
Activo Corriente	
Activo Total	2.000,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Programa Personal y Regimen de Contribuciones	
Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo por grupo		
Grupo	Activo	No. de Empleados
GRUPO 1	20,0	1
GRUPO 2	20,0	1
GRUPO 3	20,0	1
GRUPO 4	20,0	1
GRUPO 5	20,0	1
GRUPO 6	20,0	1
GRUPO 7	20,0	1

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

NOTA	
OPCION	
SPN	
C. COMERCIA	
CLINCA	
C. COMERCIALES	
Estadísticas	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo				Activo Corriente			
Activo Fijo	Activo Corriente	Activo Total	No. de Empleados	Activo Fijo	Activo Corriente	Activo Total	No. de Empleados
GRUPO 1	20,0	20,0	1	GRUPO 1	20,0	20,0	1
GRUPO 2	20,0	20,0	1	GRUPO 2	20,0	20,0	1
GRUPO 3	20,0	20,0	1	GRUPO 3	20,0	20,0	1
GRUPO 4	20,0	20,0	1	GRUPO 4	20,0	20,0	1
GRUPO 5	20,0	20,0	1	GRUPO 5	20,0	20,0	1
GRUPO 6	20,0	20,0	1	GRUPO 6	20,0	20,0	1
GRUPO 7	20,0	20,0	1	GRUPO 7	20,0	20,0	1

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

Activo Fijo	71.500,00
Activo Corriente	
Activo Total	71.500,00
Pasivo Fijo	
Pasivo Corriente	
Pasivo Total	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico, es el conjunto de condicionantes que rigen a cualquier edificio a diseñar, es decir, nos permite tener muy claro a cuantos y qué tipo de usuarios estará dirigido, cuales son los requerimientos de los espacios, si se trata de un lugar público o privado, qué tipo de actividades se desarrollarán, cual será el equipamiento necesario, que vistas y orientaciones se buscarán, y si existirá alguna relación de vecindad o continuidad entre las partes.

El análisis financiero es como ya se vio, el que da la pauta para conocer y determinar las proporciones rentables que se ajustan a las necesidades del proyecto.

Se anexan tablas que reflejan las dimensiones y requerimientos de cada espacio, así como diagramas de funcionamiento, que explican la relación de continuidad o vecindad mencionada anteriormente.

Los diferentes espacios que conforman la propuesta de "Micrópolis", como lo son: centro comercial, SPA, clínica, centro de convenciones, oficina y hotel se contemplan como áreas en las que cada una conserva su autonomía, pero que de alguna manera se entrelazan para formar parte de un todo.

Con este criterio se podrá comprender el enfoque de "Micrópolis" y el concepto de plurifuncionalidad que tiene como esencia ofrecer una idea más amplia y general de este tipo de edificios de vanguardia, recordando que el estudio realizado en la zona elegida, permite en su totalidad plantear un edificio de esta naturaleza.

ESQUEMA DE LAS PARTES QUE COMPONEN A MICRÓPOLIS

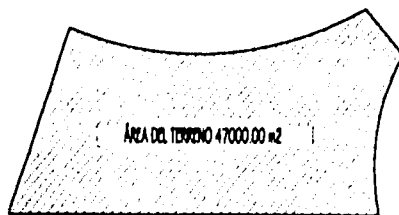
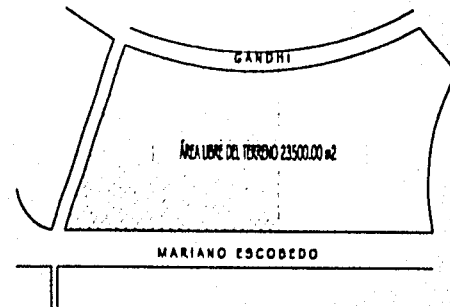
MICROPÓLIS		
EDIFICIO		
30 NIVELES	HOTEL GRAN TURISMO	96086 m2
1 NIVEL	CENTRO DE CONVENCIONES	
22 NIVELES	OFICINAS	38130 m2
1 NIVELES	SPA CLÍNICA	8193 m2
3 NIVEL	CENTRO COMERCIAL Concesiones	1700 m2
5 NIVELES	ESTACIONAMIENTO	2800 CAJONES

## COMO PRIMER CONDICIONANTE DE LA ZONA SE TIENE

MÍNIMO 50% DE ÁREA LIBRE DEL TOTAL DEL TERRENO

INTENSIDAD DE USO DE SUELO ES DE 7.5 SEGÚN CARTA URBANA:

EJEMPLO:



X LA INTENSIDAD DE USO DE SUELO DE 7.5 = 352500.00 m2



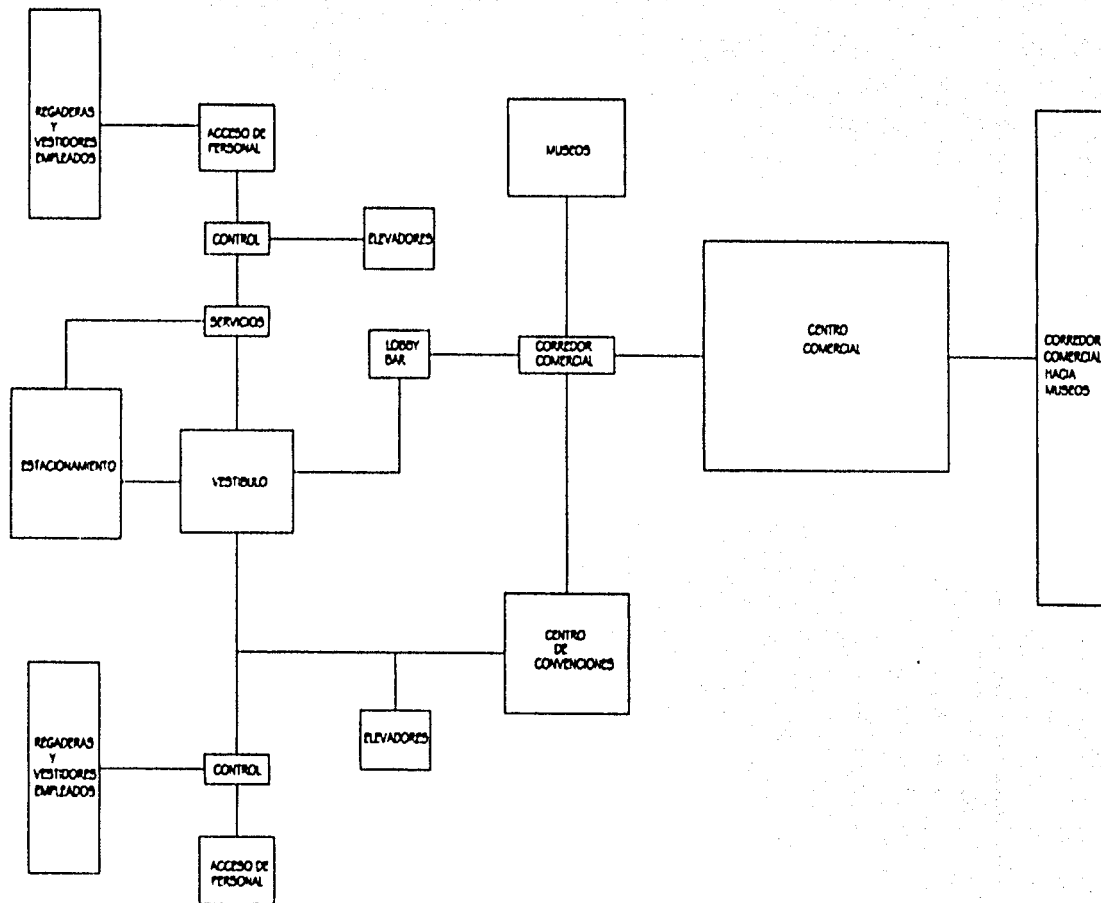


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE HOTEL GRAN TURISMO (SÓTANO)

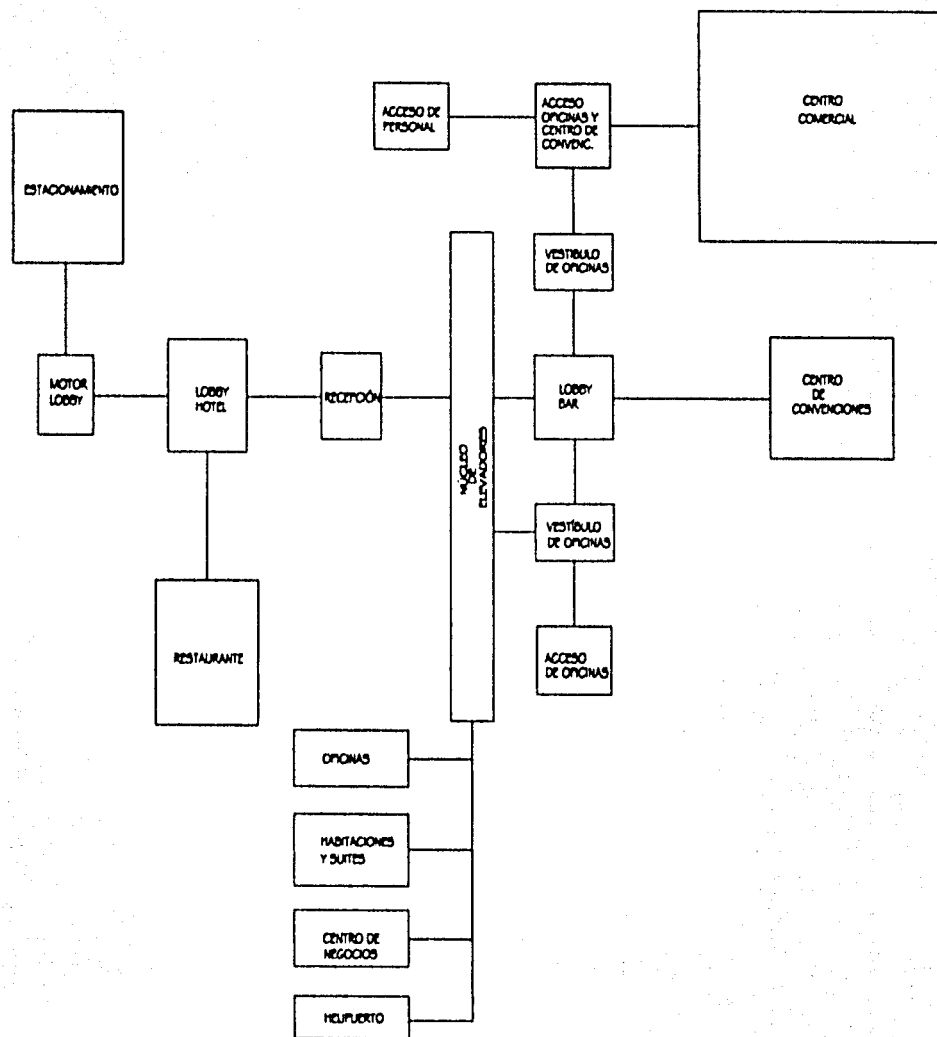


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE HOTEL GRAN TURISMO (P. B)

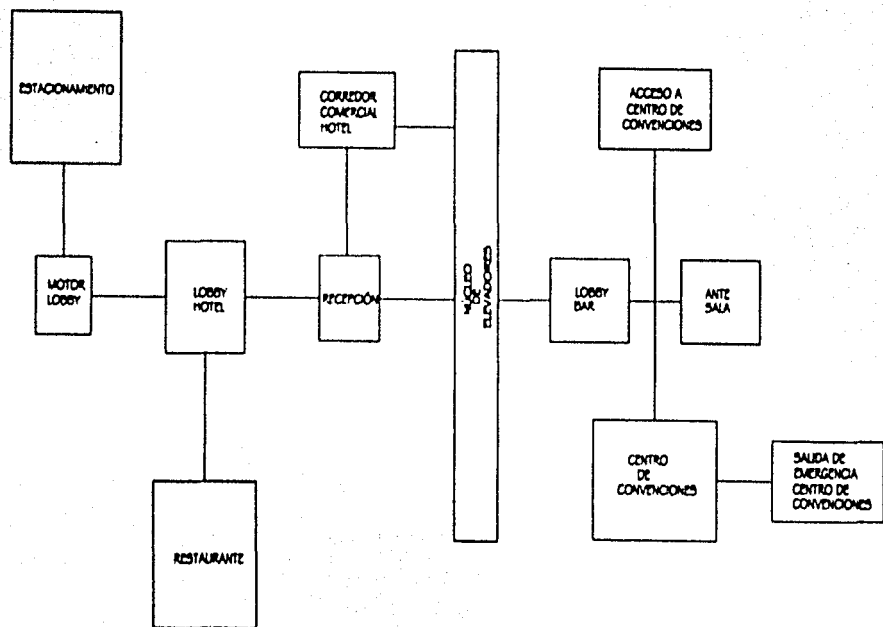


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE CONVENCIONES

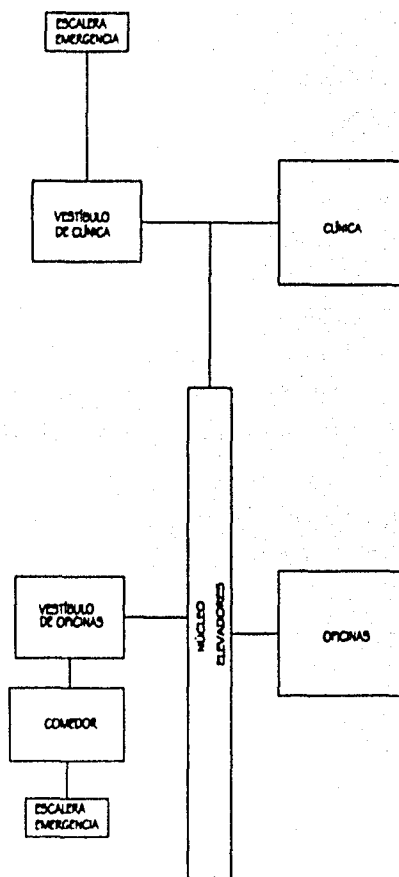
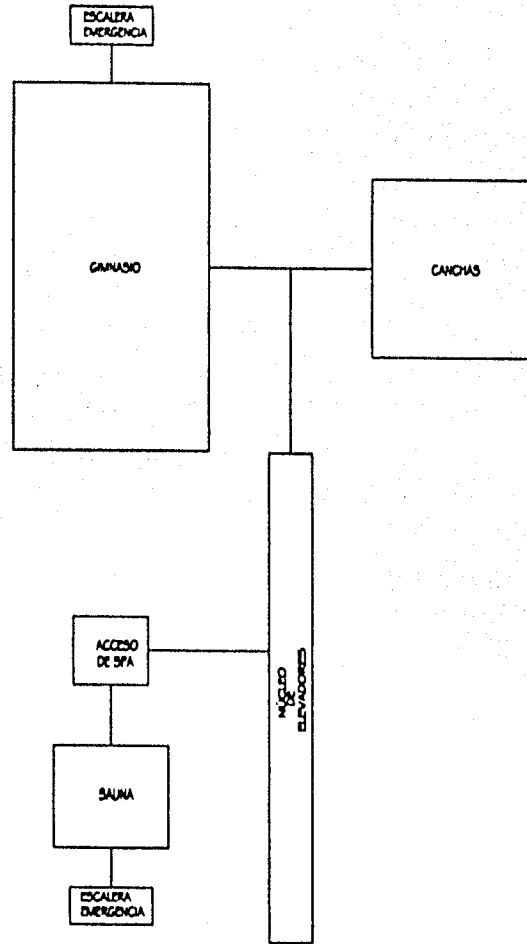


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE VESTÍBULO DE CLÍNICA Y OFICINA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE SPA

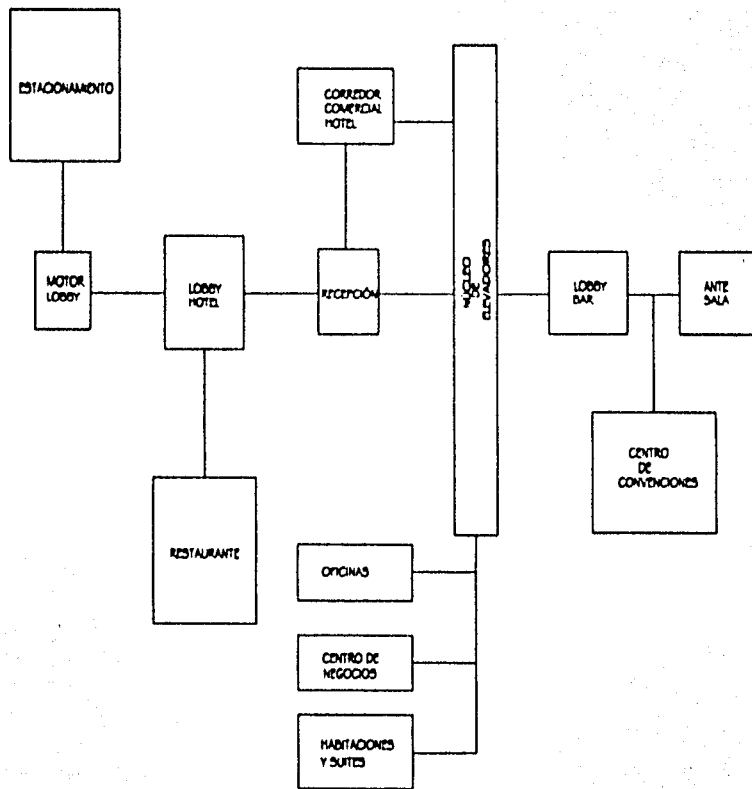
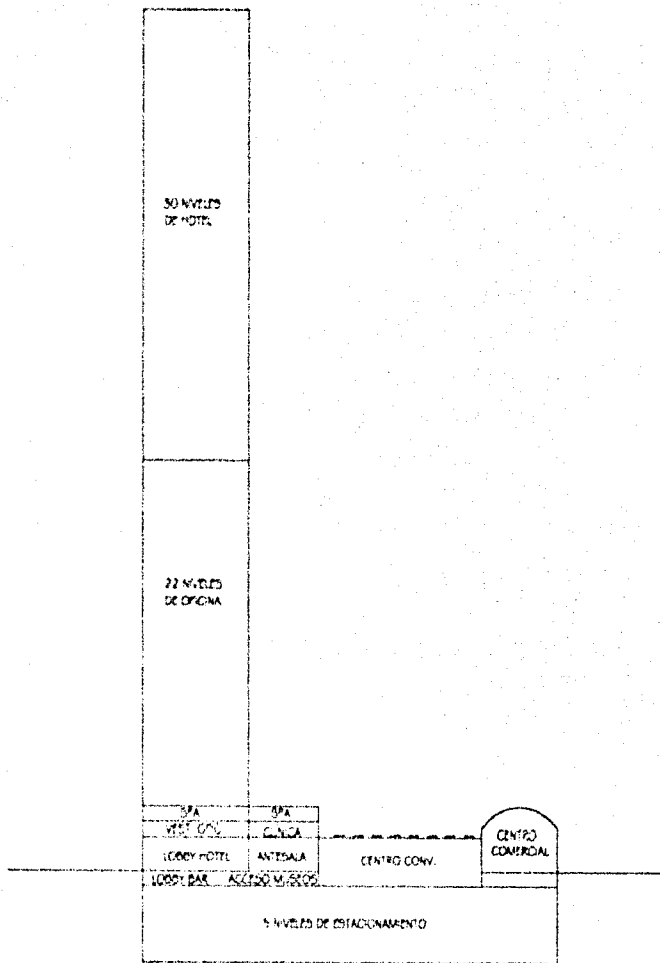


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE NEGOCIOS



MICROPOLO

CRONOLOGIA DE LOCALIZACIÓN



NOTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

ESQUEMA VERTICAL

ALUMNA: MARINA CARDENAL CARRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO

A-22

ESCALA

5/1

Enfoque del perfil de los usuarios de "Micrópolis".

En un edificio multifuncional, existen usuarios de distintas clases y por ello mismo demandan la satisfacción de necesidades variadas. Es por ello que a continuación se desglosan cada uno de los usuarios y sus requerimientos.

USUARIOS
-TURISTAS CON VIAJES VTP. NACIONALES Y EXTRANJEROS
-EMPRESARIOS NACIONALES Y EXTRANJEROS
-CLIENTES DE LA ZONA COMERCIAL
-PACIENTES DE LA CLÍNICA Y SPA, CON SERVICIOS A HUÉSPEDES DEL HOTEL
-SERVICIOS
-PERSONAL DE SERVICIO HOTEL



-PERSONAL DE SERVICIO DE OFICINA

-PERSONAL DE SERVICIO CLÍNICA Y SPA

-PERSONAL DE SERVICIO ÁREAS COMUNES Y CONCESIONES

REQUERIMIENTOS DE ÁREAS O ZONAS DE CADA USUARIO  
HOTEL GRAN TURISMO

USUARIOS	ÁREAS	TIPO DE ÁREAS
CLIENTES DEL HOTEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>-PÓRTICO DE ACCESO</li> <li>-LOBBY</li> <li>-LOBBY BAR</li> <li>-BAR</li> <li>-RESTAURANT</li> <li>-CAFETERÍA</li> <li>-CENTRO NOCTURNO</li> </ul>	PÚBLICAS INTERIORES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-SERVICIO DE REST. EN JARDÍN</li> <li>-ALBERCAS</li> <li>-ASOLEADEROS</li> <li>-JARDINES</li> </ul>	EXTERIORES PRIVADAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-HABITACIONES Y SUITES</li> <li>-CIRCULACIÓN A HABITACIONES</li> </ul>	PRIVADAS INTERIORES

REQUERIMIENTOS DE ÁREAS O ZONAS DE CADA USUARIO.  
HOTEL GRAN TURISMO

USUARIOS	ÁREAS	TIPO DE ÁREAS
EMPRESARIOS	PÓRTICO DE ACCESO LOBBY LOBBY BAR BAR RESTAURANT CAFETERÍA CENTRO NOCTURNO SANITARIOS PÚBLICOS CENTRO DE NEGOCIOS CENTRO COMERCIAL	PÚBLICAS INTERIORES
	SERVICIOS DE REST. EN JARDÍN ALBERCAS ASOLEADEROS JARDINES	PRIVADAS EXTERIORES
	HABITACIONES Y SUITES CIRCULACIÓN A HABIT.	PRIVADAS INTERIORES

REQUERIMIENTOS DE ÁREAS O ZONAS DE CADA USUARIO  
HOTEL GRAN TURISMO

USUARIOS	ÁREAS	TIPO DE ÁREA
HUÉSPED DE SUITE PRESIDENCIAL	PÓRTICO DE ACCESO CENTRO DE NEGOCIOS HELIPUERTO SUITES	PRIVADAS INTERIORES
	SERVICIO DE REST. EN JARDINES ALBERCAS ASOLEADEROS JARDINES	PRIVADAS EXTERIORES

## REQUERIMIENTOS DEL HOTEL

La calidad de las instalaciones y servicios de que dispone un alojamiento es lo que determina su categoría.

Asimismo, la clasificación de las categorías obedece a la existencia en la sociedad de diferentes grupos socioeconómicos, bastante definidos.

No obstante que los criterios específicos que se adoptan para llevar a cabo la clasificación por categorías varían de país en país, en todo el mundo se toman en cuenta los siguientes factores básicos:

La estructura y servicios físicos en cuanto a la ubicación, magnitud y calidad de los terrenos; las instalaciones y la decoración, el tipo de habitaciones, áreas de esparcimiento (vestibulos, jardines y albercas), así como los servicios de baño (agua fría, caliente y purificada), teléfono, televisión, radio y aire acondicionado, entre otros.

Los servicios personales específicos, como los de recepción, información, camanastas, valet, agentes de seguridad, personal uniformado, restaurante-bar, y centro nocturno.

Los servicios complementarios de concesionarios, como lo son la agencia de viajes, la arrendadora de automóviles, los comercios de artesanías, florerías, perfumerías, farmacias, peluquerías, salón de belleza, sauna, masaje, gimnasio y casa de cambio, entre otras.

En México se establecen seis distintos grados de categorías de hospedaje; gran turismo, cinco estrellas, cuatro estrellas, tres estrellas, dos estrellas y hotel. Sin embargo se requiere de una actualización en la política de la clasificación ya que existen hoteles de gran turismo que no cuentan con detalles de lujo; para ejemplificar, los hoteles de la cadena Intercontinental en Estados Unidos entre otros.

## Criterios generales con que deben contar los hoteles de gran turismo.

Sistema de limosinas con chofer uniformado.

Edecán para eventos.

Sistema de traducción simultánea.

Suite presidencial con alberca, con un mínimo de tres cuartos dobles, sala de juntas, oficina ejecutiva, comedor, desayunador, sauna, jacuzzi, sala de recepción, servicio de chef, y meseros, piano bar, entre otros.

Sistema de antena parabólica móvil, mínimo a tres satélites.

Televisión en el baño (arriba del lavabo).

Secadora eléctrica en el baño.

Chapa en la puerta electrónica por tarjeta.

Piso con servicio de calé con desayunos y edecán.

Sistemas generales por computadora.

Restaurante de 5 tenedores.

Somelier

Cava con reservas de vinos especiales.

especialización. (con dos idiomas, más el natal).

Sistema de tarifas liberadas bajo la ley de la oferta y la demanda.

Sistema anual de promoción de tarifas por temporada.

Centro o salón de convenciones (mas de 3000 comensales)

Alberca techada o descubierta.

Centro nocturno con shows de calidad internacional.

Suites ejecutivas mínimo seis.

Sistema electrónico antifuego.

Artículos sofisticados en baños y habitaciones.

Pinturas y decoración en general de lujo.

Bandas transportadoras.

Elevadores electrónicos (silenciosos).

Sala de acuerdos y juntas ejecutivas con sistema de traducción simultánea.  
Sistema portátil de traducción simultánea.  
Variedad de suites y junior suites con decoración exclusiva.  
Servicio médico con enfermería dotada para equipo de primeros auxilios.  
Director de recreación con animadores.  
Director de recursos humanos con programas de entretenimiento ejecutivo.  
Máquinas registradoras electrónicas.  
Sistema de información con recados al huésped.  
Sistema de canal propio para mensajes especiales en la televisión de huéspedes.  
Servicio al cuarto las 24 horas.  
Cama con sistema de masaje.  
Chefs con grado de cordón blue.  
Sistema secretarial ejecutivo (con equipo móvil).  
Sistema de traducción simultánea (equipo móvil).  
Personal básico con diploma y grado de especialización.  
Personal de nivel medio con diploma y grado de especialización.

## ÁREAS DEL HOTEL "GRAN TURISMO"

### Área de Habitaciones

- I.1.- Habitación de lujo ..... 72 m2
  - a) - Baño completo
  - b) - Vestidor
  
- I.2.- Habitación doble ..... 72 m2
  - a) - Baño completo
  - b) - Vestidor
  
- I.3.- Habitación junior suite ..... 144 m2
  - a) - Sala integrada
  - b) - Almacén y equipaje
  - c) - Baño completo
  - d) - Vestidor
  
- I.4.- Habitación suite..... 226 m2
  - a) - Recámara principal
  - b) - Baño completo
  - c) - Estancia
  - d) - Medio baño
  - e) - Vestidor
  
- I.5.- Habitación master suite. ....296 m2
  - a) - Recámara principal
  - b) - Baño completo



- c) - Recámara adicional
- d) - Baño completo
- e) - Estancia
- f) - Medio baño
- g) - Vestidor

I.6.- Suite presidencial. . . . . 1150 m2

- a) - Recámara principal
- b) - Baño completo
- c) - Vestidor
- d) - Dos recámaras adicionales
- e) - Dos baños completos
- f) - Vestidor
- g) - Estancia, comedor, servibar, cocineta
- i) - Recámaras para agentes de seguridad

I.7. - Registro . . . . . 210 m2

I.8.- Área de administración . . . . . 687 m2

- a) - Gerente general
- b) - Toilet
- c) - Área de secretaria
- d) - Subgerente
- e) - Gerente de alimentos
- f) - Sala de juntas
- g) - Gerente de banquetes y convenciones
- h) - Analista de operaciones y convenciones

- i) - Gerente de crédito
- j) - Gerente de restaurantes
- k) - Gerente de bebidas
- l) - Contadores
- m) - Archivos
- n) - Sanitarios

I. 9. - Áreas recreativa . . . . . 2400 m2

- a) - Cancha de basquetbol
- b) - Cancha de tenis
- c) - Cubículos de entrenadores
- d) - Bodega de aparatos y equipo
- e) - Consultorio médico
- f) - Áreas de masaje e hidromasaje
- g) - Vapor y sauna para caballeros
- h) - Áreas de masaje e hidromasaje
- j) - Vapor y sauna para damas
- k) - Recepción y entrega de toallas para damas
- l) - Recepción y entrega de toallas para caballeros
- m) - Canchas de frontón
- n) - Alberca con chapoteadero

I. 10. - Área de personal y de servicio . . . . . 5045 m2

- a) - Oficina de seguridad
- b) - Oficina de registro
- c) - Chequeo de tiempo
- d) - Director de personal
- e) - Director de recursos humanos

- f) - Gerente de reclutamiento de personal
- h) - Oficina de expedientes de empleados
- i) - Archivo
- j) - Gerente de mantenimiento
- k) - Empleados
- l) - Vestidores y baños de empleados
- m) - Vestidores y baños de empleados
- n) - Comedor de empleados
- o) - Sanitarios de hombres
- p) - Sanitarios de mujeres

l. l l Área de carga y descarga . . . . . 400.00 m2

- a) - Bodegas
- b) - Control
- c) - Bodegas de conservas
- d) - Bodegas de cervezas
- p) - cada taller cuenta con bodega, oficina, y jefe de área
- q) - Lavandería y ropería
- r) - Área de planchado
- s) - Área de costura

- e) - Bodegas de embutidos
- f) - Bodegas de refrescos
- g) - Bodegas de carnes
- h) - Bodegas de manskos
- i) - Bodegas de vinos y licores
- j) - Bodegas de carritos de servicio
- k) - Talleres
- l) - Taller de carpintería
- m) - Taller de plomería
- n) - Taller de electricidad y herrería
- o) - Taller de jardinería

## REQUERIMIENTOS DE OFICINAS

### Introducción

Después del auge de los años 60 la construcción de los edificios de oficinas se consideraba como un símbolo de derroche por los altos costos que implicaba su construcción y por la falta de consideración del tipo de usuarios y espacios que necesitan.

Con la evolución de las técnicas y los sistemas de información, el fax y las telecomunicaciones, las oficinas son un claro ejemplo del prototipo de modernidad.

Hoy en día la conceptualización y construcción de edificios de oficinas es muy distinta a como se hacía en décadas pasadas en donde sólo se "acomodaban" escritorios y sillas dentro de un espacio cualquiera.

Arquitectos y clientes, se han visto forzados a pensar más detenidamente en el problema fundamental: la planificación de los espacios de oficinas, es decir, todos los espacios destinados a este giro, ya sean antiguos o de nueva planta.

Todo espacio de oficina debe considerarse como un medio de producción valioso y, por lo tanto, no se puede derrochar ni utilizar por debajo de sus posibilidades. El problema esencial del diseño, es la utilización correcta del espacio.

No solo se debe tomar en cuenta la construcción del edificio, también hay que cuidar que las variaciones que se producen con el tiempo en la organización de las empresas, puedan encontrar cabida en un espacio que sea igual de cambiante.

Estos nuevos edificios han de tener un mejor funcionamiento técnico sin tener que derrochar las cada vez más escasas fuentes de energía, asimismo han de proporcionar una mayor diversidad de espacios que se puedan emplear de diferentes maneras, según las distintas necesidades.

En el caso de "Micrópolis" el diseño de oficinas es de tipo reversible, es decir, plantas que se puedan convertir de abiertas en celulares o viceversa con la ayuda del nuevo mobiliario, que logra combinar diferentes funciones en un mismo espacio, creando alternativas de trabajo individual o en grupo, dando como resultado áreas pequeñas, medianas o grandes según sean las necesidades.

Todos los sistemas técnicos con los que cuentan las oficinas comerciales conservan un margen de competitividad en el mercado mundial relacionándose con la multifuncionalidad.

### Objetivo general

El objetivo general es diseñar con el adecuado lenguaje arquitectónico el uso de los elementos tecnológicos que pueden dotar al objeto construido de un valor multifuncionalista en los espacios que dan carácter a las oficinas.

### Enfoque

En los aspectos funcionales el edificio se resolverá empleando los conceptos de multifuncionalidad para aprovechar el máximo de los metros cuadrados construidos, se proporcionará el uso de elementos como mamparas que permitan el diseño de los espacios como lo son: Oficinas de paisaje, oficinas de distribución celular, y las de planta abierta.

### El usuario

Con la eliminación de trabajos rutinarios y con la modificación del tipo de maquinaria de oficinas los usuarios exigen mayores niveles de iluminación y de acondicionamiento térmico. La capacidad máxima será para más personas invitadas y personal de apoyo. El área aproximada por persona dependiendo su cargo y su actividad será de 10 a 30 metros cuadrados.

**Mobiliario:** En los muebles de oficina se ha producido un cambio radical, la necesidad de este cambio se ha debido en gran medida al tener que amueblar espacios de gran anchura. Con frecuencia son los muebles y no los tabiques que subdividen el espacio.

**Requisitos ambientales:** Microclima: influencia del clima local en el diseño del edificio. Aire : temperatura y humedad.  
Viento : Dirección e intensidad.

**Iluminación:** Luz solar directa, cantidad y calidad de la luz solar indirecta como medio de iluminación natural, rendimiento y tipos de iluminación eléctrica.

**Energía eléctrica:** Potencial de la red, iluminación, calefacción, ventilación y aire acondicionado, instalaciones de agua caliente, instalación de cocina, maquinaria de baja potencia, herramienta y maquinarias de oficinas, iluminación local, ascensores, generadores, instalaciones de telecomunicaciones.

**Acústica:** Base necesaria para la comunicación en la oficina, la inteligibilidad oral en la relación de los espacios, exigencias de privacidad en oficinas de tipo celular.

**Seguridad:** Sistemas para lograr la seguridad del edificio en casos de fuego, robo, inundaciones, etc. Y contar con salida de emergencia, y sistema de alarmas.

**Eliminación de desperdicios:** Tipo y volumen de desperdicios orgánicos e inorgánicos principalmente papel.

**Circulación:** Sistema de circulación de objetos. Circulación de correos, material de oficinas, de cocina, muebles, carritos, cintas transportadoras, ascensores, tomando en cuenta requerimientos especiales para discapacitados.

## PROGRAMA DE OFICINAS

Metros cuadrados: . . . . . 2400 m<sup>2</sup> por cada nivel

Estacionamiento: . . . . . 14000 m<sup>2</sup> (240 cajones)

Entrada y zona de recepción . . . . .	270 m <sup>2</sup>
Recepción . . . . .	90 m <sup>2</sup>
Sala de espera . . . . .	180 m <sup>2</sup>
Guarda ropa . . . . .	50 m <sup>2</sup>
Sanitarios . . . . .	50 m <sup>2</sup>
Escritorios públicos (módulos en renta) . . . . .	4 m <sup>2</sup>
Almacén . . . . .	40 m <sup>2</sup>
Sala de exposición . . . . .	250 m <sup>2</sup>
Núcleo de escaleras y elevadores . . . . .	125 m <sup>2</sup>
Escaleras de emergencia . . . . .	80 m <sup>2</sup>
Bodega con acceso a patio de maniobras . . . . .	120 m <sup>2</sup>
Pasillo de acceso . . . . .	60 m <sup>2</sup>
Escalera de emergencia . . . . .	50 m <sup>2</sup>
Vestíbulo recepción . . . . .	50 m <sup>2</sup>
Conmutador . . . . .	25 m <sup>2</sup>
Cocineta . . . . .	7 m <sup>2</sup>
Sala de juntas . . . . .	25 m <sup>2</sup>
Secretaria . . . . .	17 m <sup>2</sup>
Privado . . . . .	22 m <sup>2</sup>
Zona de trabajo . . . . .	112 m <sup>2</sup>

Salón de usos múltiples ..... 2000 m<sup>2</sup>

a) - Traducción simultánea

b) - Guardarropa

c) - Caseta de sonido

d) - Sanitarios mujeres

e) - Sanitarios hombres



## CENTRO DE CONVENCIONES CARACTERÍSTICAS

Es un género de edificios donde se reúnen empresarios, instituciones educativas, instituciones financieras para intercambiar ideas, promover productos y capacitar personal.

Cuenta con las comodidades para escuchar, observar, ingerir alimentos, etc. Además debe haber espacios interiores, vías de comunicación, validad interna, áreas verdes, plaza de acceso, estacionamiento, etc.

Acceso: acceso principal, vestíbulo de recepción, teléfonos, exhibidores portátiles, control, acceso de servicios, andén de carga y descarga.

Circulaciones: pasillos, escaleras eléctricas y elevadores.

Áreas de exposición: salón principal, vestíbulo de recepción, salones secundarios.

Áreas de usos múltiples: vestíbulo de distribución con conexión a un salón o vanos, bodega de equipos, salón para fiestas o banquetes, área para barra de servicio rápido, bodega de blancos, sala foro, cabinas de traducción, gran salón, salones de prensa, salones de trabajos, cuarto de control maestro.

Servicios: cuarto de máquinas, bodega general, mantenimiento.

SPA ..... 2422 m2

Centros de tratamientos faciales

Depilación por computadora

Hidroterapia

Estética

Automaquillaje

Curso de imagen y estilo

Curso de color y proporciones

Curso de etiqueta y protocolo

Gimnasio

Piscina

Vestidores

Regadera.

Sauna

Vapor

Sala de aeróbicos

Canchas de tenis 2 de 10 x 20= 200.00 m2

Masajes

CLÍNICA ..... 3800 m2

1. ÁREA GENERAL

Administración y servicios

Control

Guardado

Conservación

Atención al público

Toilet

2. ÁREA DE CONSULTA ..... 2600 m2

MEDICINA GENERAL

(CADA CONSULTORIO CUENTA CON UNA ÁREA DE CONSULTA, OSCULTACIÓN, Y SANITARIO)

Especialidades

Alergología

Dermatología

Gastroenterología

Ginecología

Odontología

Cirugía plástica

Psicología

Psiquiatría

Sala de juntas

Áreas comunes

Vestíbulo

Recepción

Sala de espera

Caja de pagos

Circulaciones

Cafetería

Baños hombres

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## CENTRO COMERCIAL

Área total ..... 18291 m2

### Áreas exteriores

#### Acceso

Acceso peatonal y vehicular

Estacionamiento público

Personal administrativo

Circulaciones (sin incluir estacionamiento)

Andadores

Plaza comercial

Servicio a clientes

Recepción

Central telefónica

Compras por teléfono

Cabinas de información

Quejas

Superintendentes de piso

Área de apartado

Manejo de mercancía

Muebles de carga

Recepción y marcado

Existencia en reserva

Envoltura y empaque

Entregas

Almacén de depósito o bodega

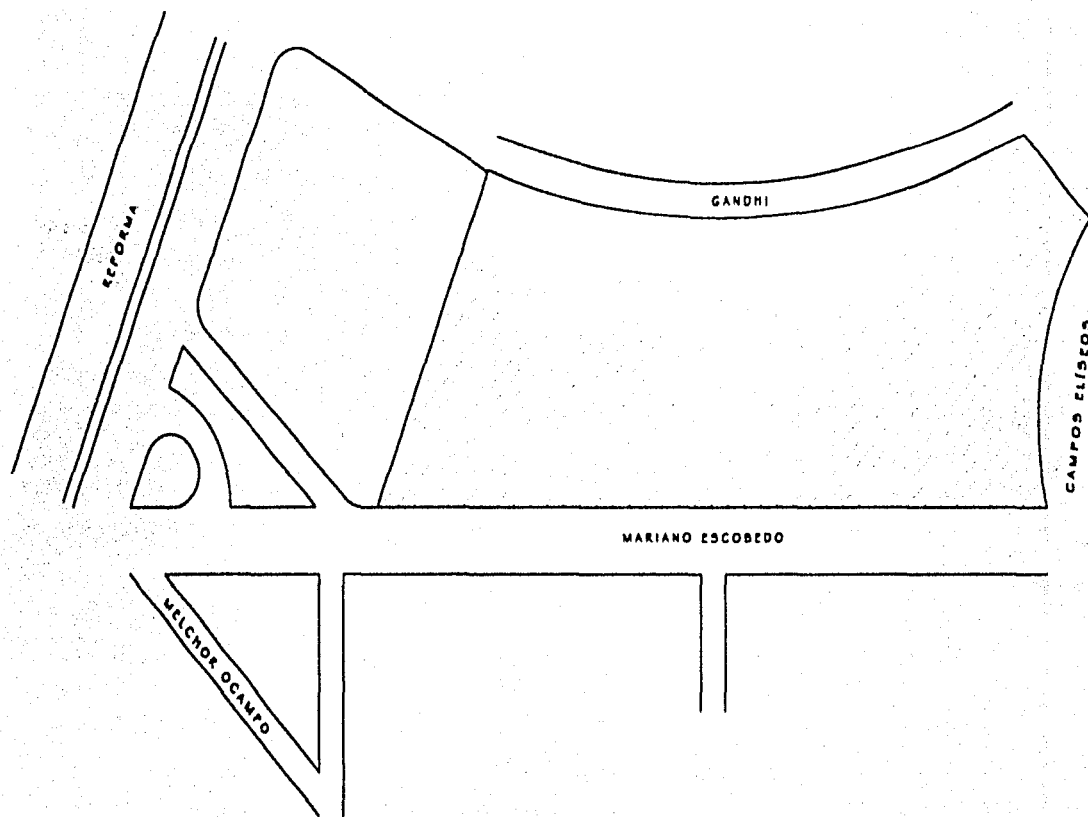
Abrigos

Sport y vestir

# CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



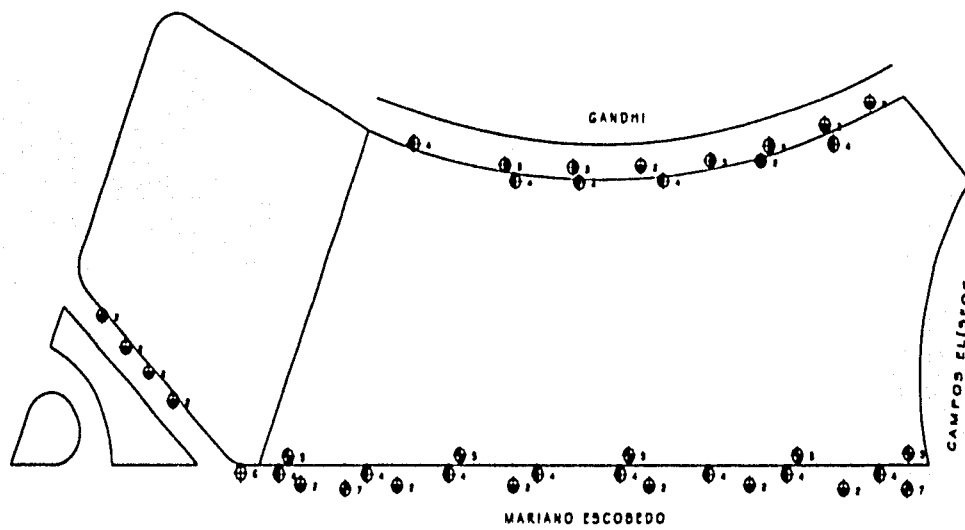
NORTE



# CROQUIS DE EQUIPAMIENTO URBANO



NORTE



- 1 TROLEBUSES
- 2 ÁRBOL
- 3 POSTE DE LUZ (BAJO VOLTAJE)
- 4 POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO
- 5 POSTE DE LUZ (ALTA TENSIÓN)
- 6 PARABÚS
- 7 TELÉFONO PÚBLICO

## CONCEPTO

El proyecto se enclava en una zona muy importante de la Ciudad de México, muy cerca de una de las avenidas más significativas del Distrito Federal como lo es Av. Paseo de la Reforma.

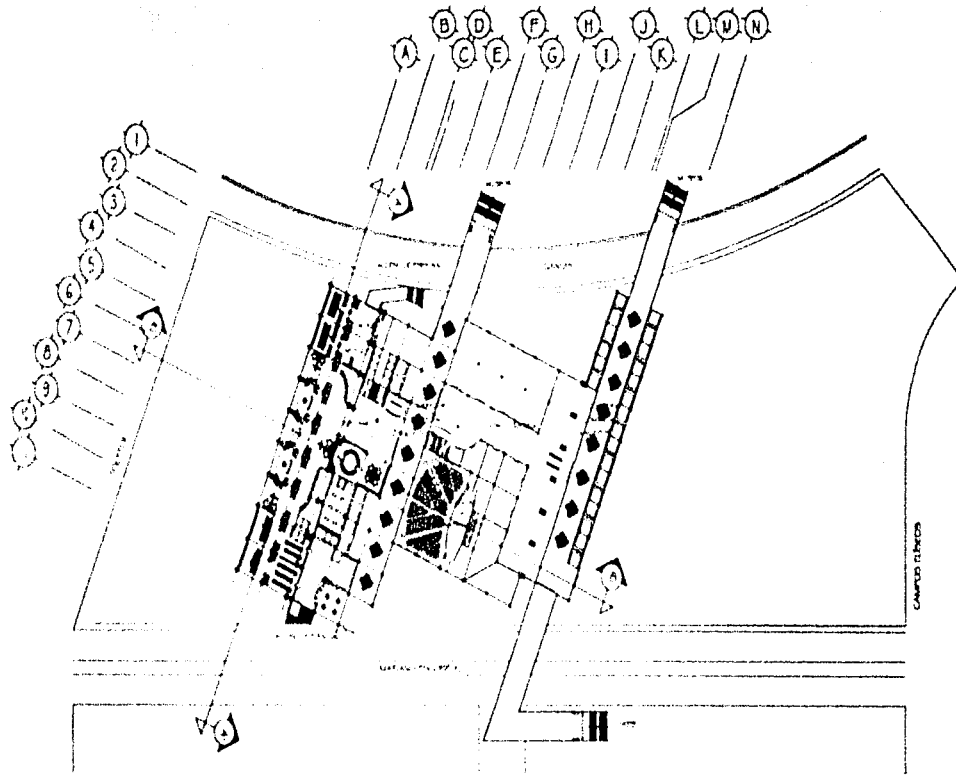
En esta zona se desplantan edificios de oficinas, hoteles y centros comerciales. Por esto mismo se pretende que el proyecto de "Micrópolis" se integre a esta área de gran desarrollo económico.

Desde otra visión, podría contribuir aún más en el desarrollo económico de esta zona, al mismo tiempo que se tome en cuenta para futuros establecimientos de lugares de trabajo para empresarios ya que este lugar posee todos los servicios e infraestructura necesaria para tales fines logrando así, que la actividad financiera y comercial se disperse en varios puntos de la ciudad. Hoy en día, la globalización en la que la sociedad se ve inmersa y al parecer ya sin alternativa, obliga a crear espacios diferentes y ambientes nuevos que se adapten a un nuevo estilo de vida. El ritmo de desarrollo de las actividades cotidianas, cambia y por ello, la arquitectura también.

"Micrópolis" es un proyecto diferente y ambicioso desde su concepción, en el que se integran varias funciones en un solo espacio. La idea es encontrar todo lo que el usuario se imagine para evitar el desplazamiento a otro sitio en busca de lo no encontrado.

"Diversos espacios dentro de uno sólo, y un solo espacio para varios más", es decir, un concepto de multifuncionalidad. Se buscan las orientaciones adecuadas para cada uso y ofrecer las mejores vistas desde y hacia el edificio. Se requiere que el proyecto posea carácter y se logra con la imagen que se imprime en las fachadas, lo cual denota de manera clara que se trata en su mayoría de un edificio que alberga oficinas y hotel.

Por lo anterior mencionado, el edificio de "Micrópolis" pretende llamar la atención de futuros empresarios e inversionistas no solo nacionales sino extranjeros a través del aspecto del inmueble y con una planeación que ofrezca un amplio rango de posibilidades y elementos satisfactorios para el cliente como pueden ser, bienestar espacial y ambiental, áreas amplias, plusvalía, etc.



NORTE



CRONO DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA DE MUSEOS

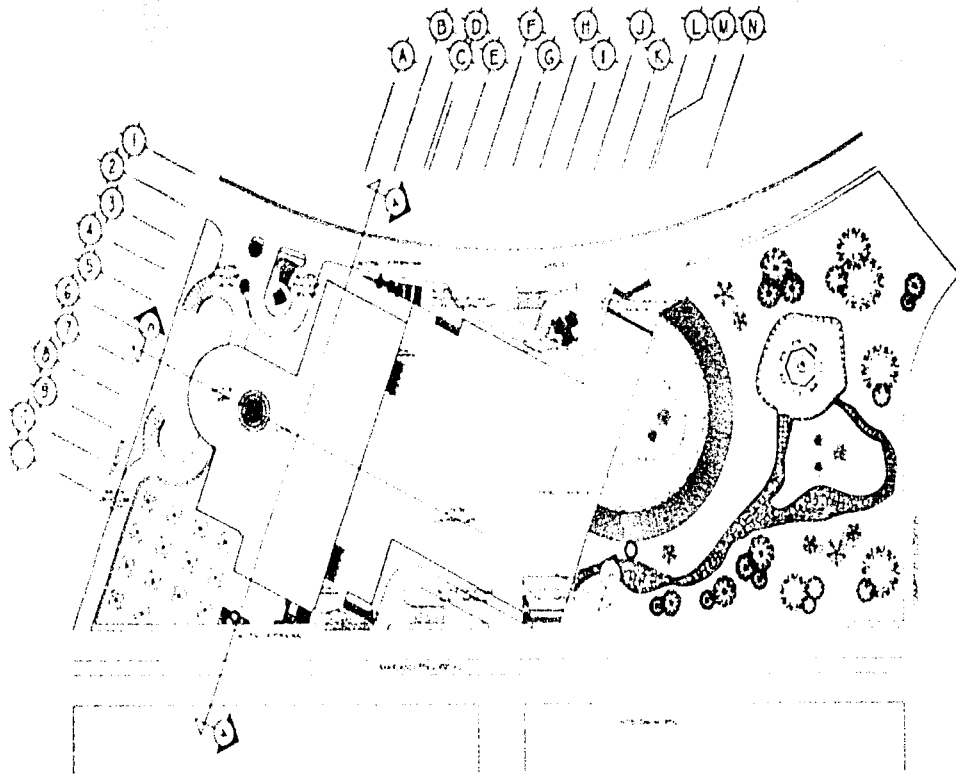
ALUMNA MARINA CARDAVAL CARRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO A-01

ESCALA 1:750





NORTE



PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
 ALVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTÍMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

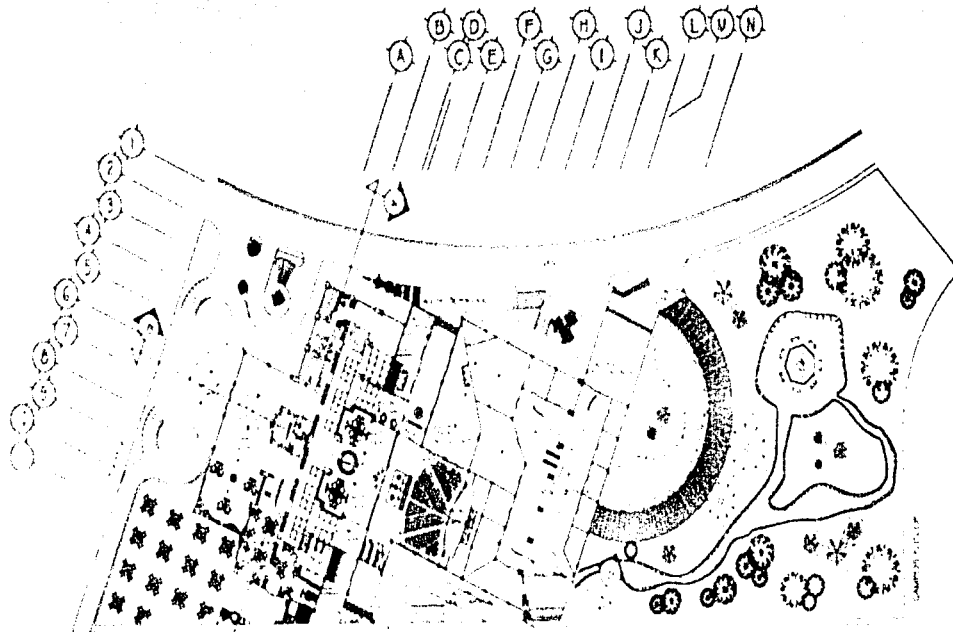
PLANTA DE ACCESOS

ALUMNA MARINA CARDUJAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO A-02

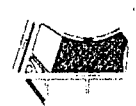
ESCALA 1:750



NORTE



CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
N V.E.F.S EN METROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVOLTAGA

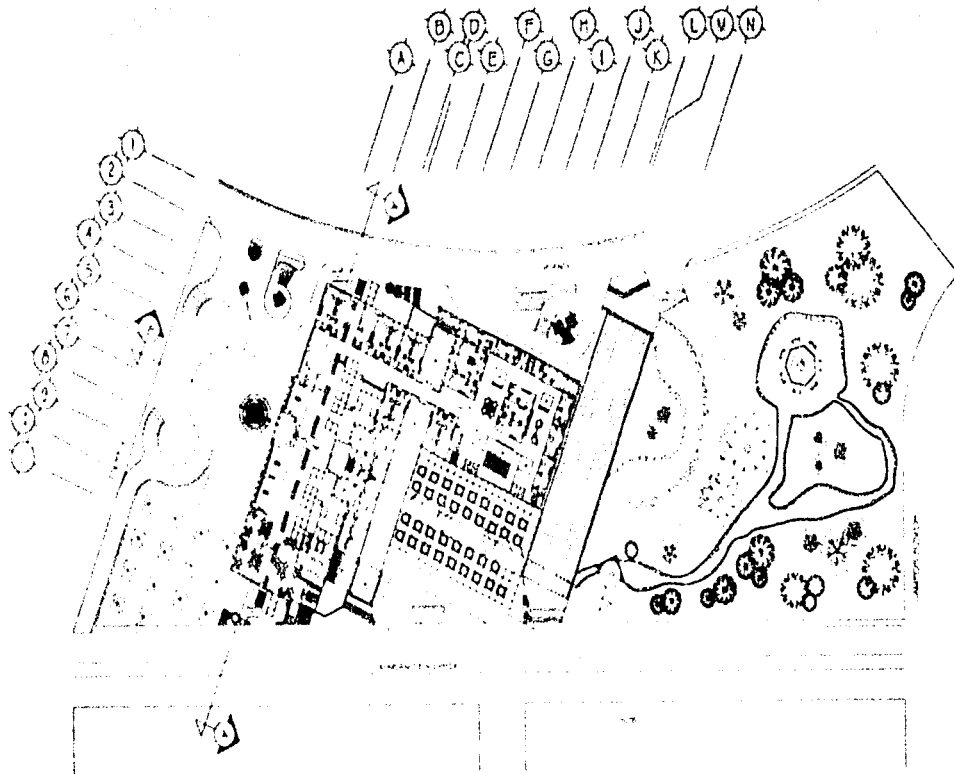
PLANTA BAJA

ALUMNA MARINA CARBAJAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO A-03

ESCALA  
1:750



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

ALICUTAS RIGEN EL DIBUJO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTÍMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE REVUELTAS

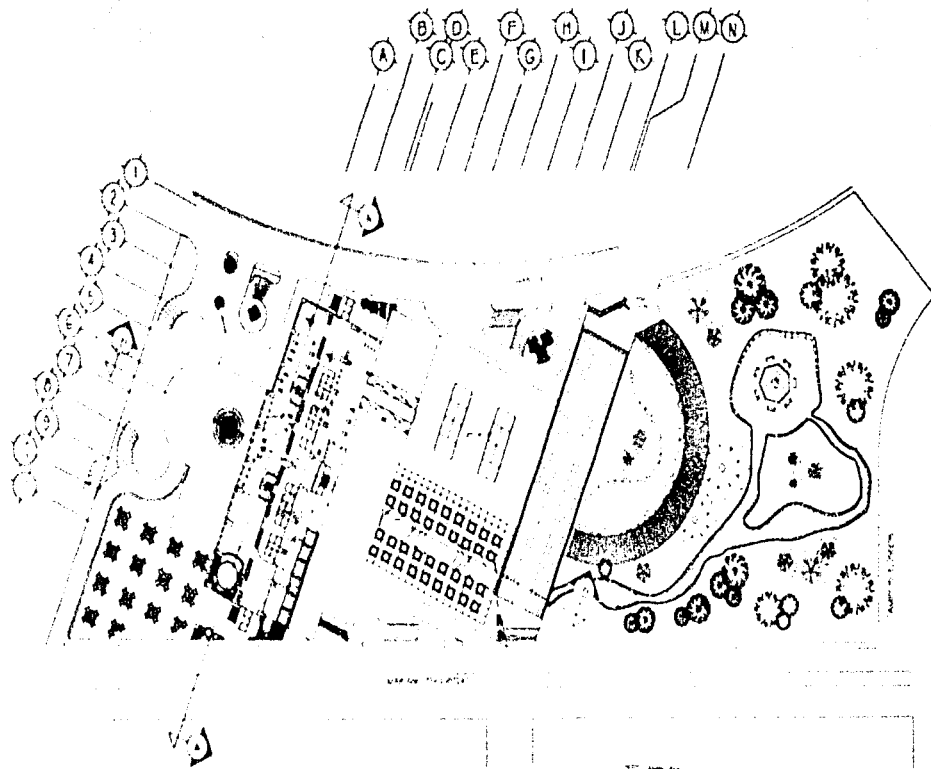
PLANTA DE CLÍNICA

ALUMNA: MARINA CARBAL CALDERERA

SEMINARIO DE SITUACIÓN II

CLAVE PLANO: A-04

ESCALA 1:750



NORTE



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
 VALORES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA SPA

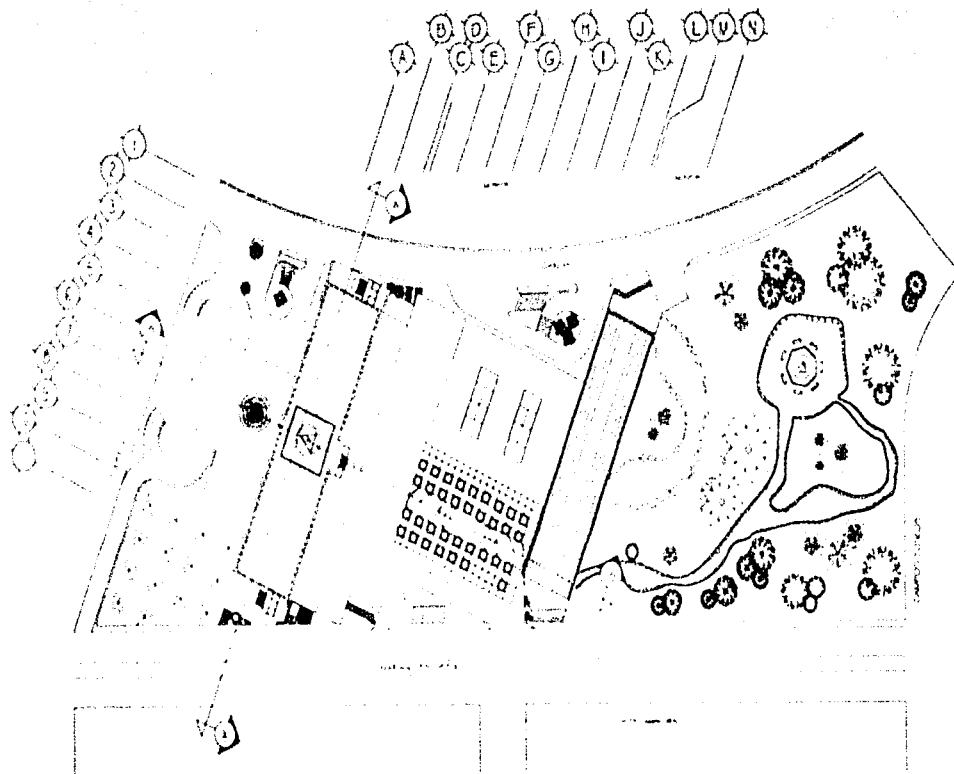
ALUMNA MARINA CARSAJAL CADREIRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
 PLANO

A-05

ESCALA  
 1:750



NORTE



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGUN EL DIBUJO  
 EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE REVUELTAS

PLANTA DE CONJUNTO

ALUMNA: MARINA CARBAL CALZADILLA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
 PLANO

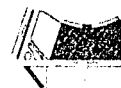
A-06

ESCALA  
 1:750

NORTE



CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGUEN EL FINLLO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVOLUTAG

PTA. GRAL. HABIT. DE LUJO Y DOBLE

ALUMNA MARINA CARBAJAL CABRERA

SEMINARIO DE TIPOLOGÍA II

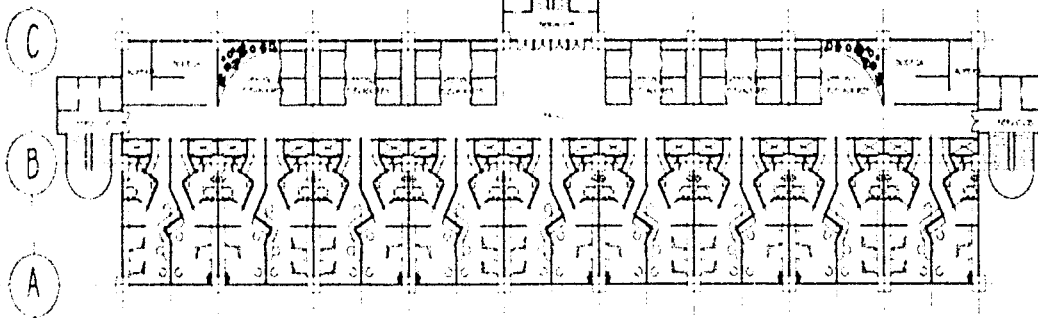
CLAVE  
PLANO

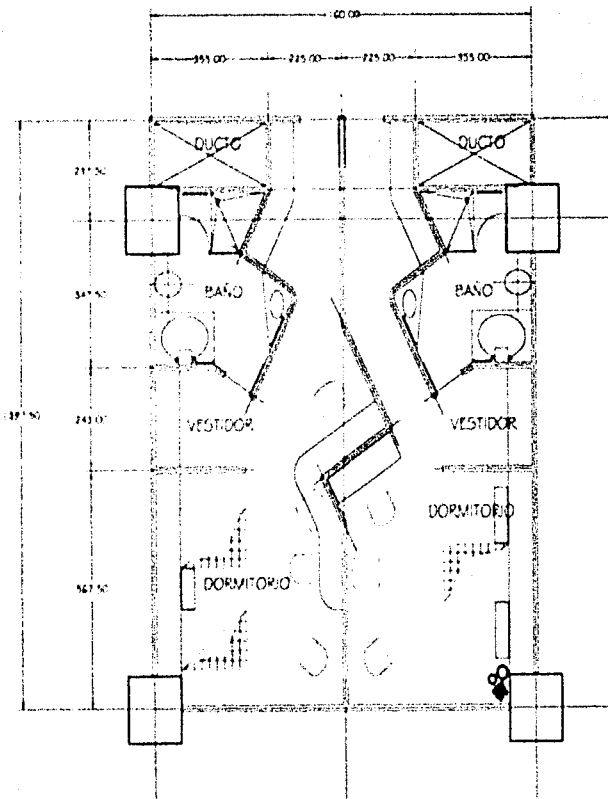
A-07

ESCALA  
1:200

MICROPOLIS

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

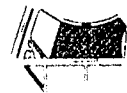




NORTE



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA HABIT. LUJO Y DOBLE

ALUMNA: MARINA CARBAL CARRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO: A-08

ESCALA 1:50

NORTE



PROYECTO Y LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS RIGEN EN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVILLAS

PLANTA GRAL. HABIT. JUNIOR

ALUMNA: MARINA CARSAJAL CABRERA

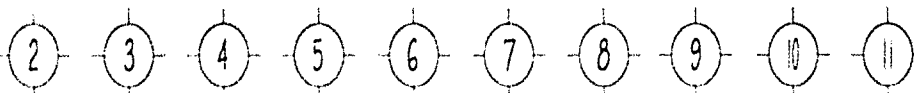
SEMINARIO DE TITULACIÓN:

CLAVE  
PLANO

A-09

ESCALA  
1:200

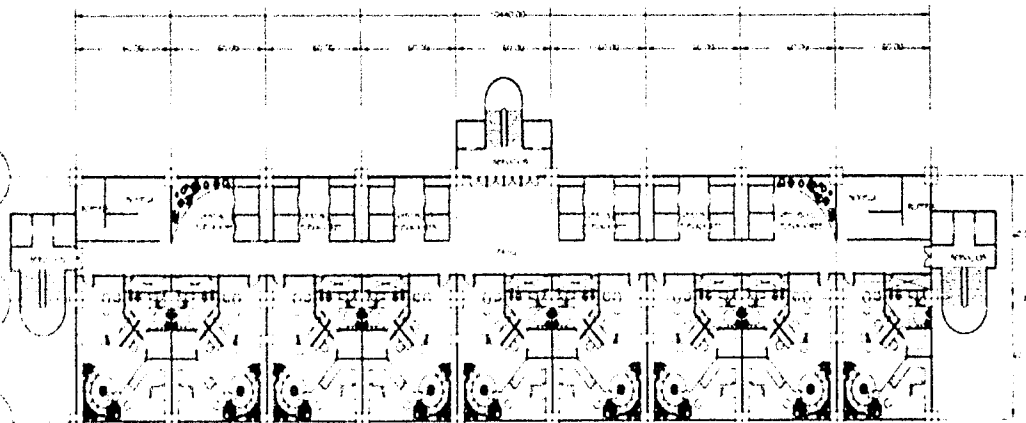
82



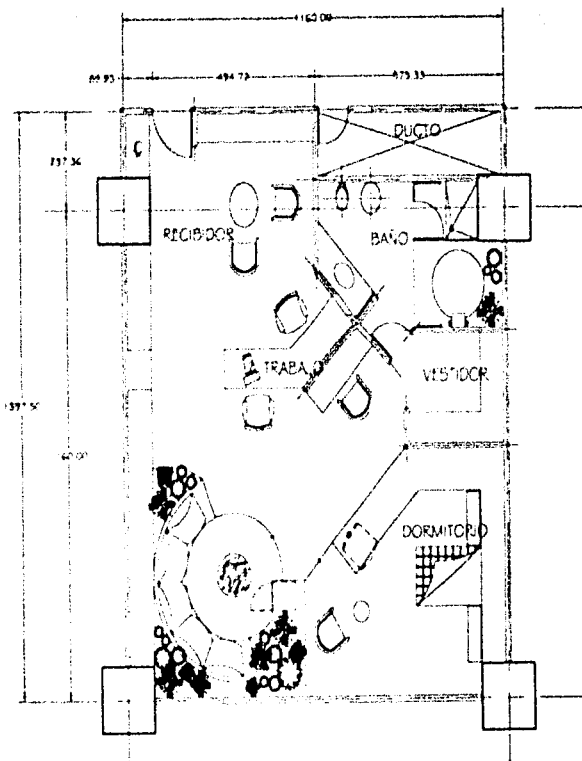
C

B

A







NORTE



PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS EGREN EL DISEÑO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUERTA

PLANTA HABIT. JUNIOR

ALUMNA MARINA CARBALLO CADREIRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO A-10

ESCALA 1:50

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DISEÑO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA GRAL. HABIT. SUITES

ALUMNA MARINA CARBAJAL CABRERA

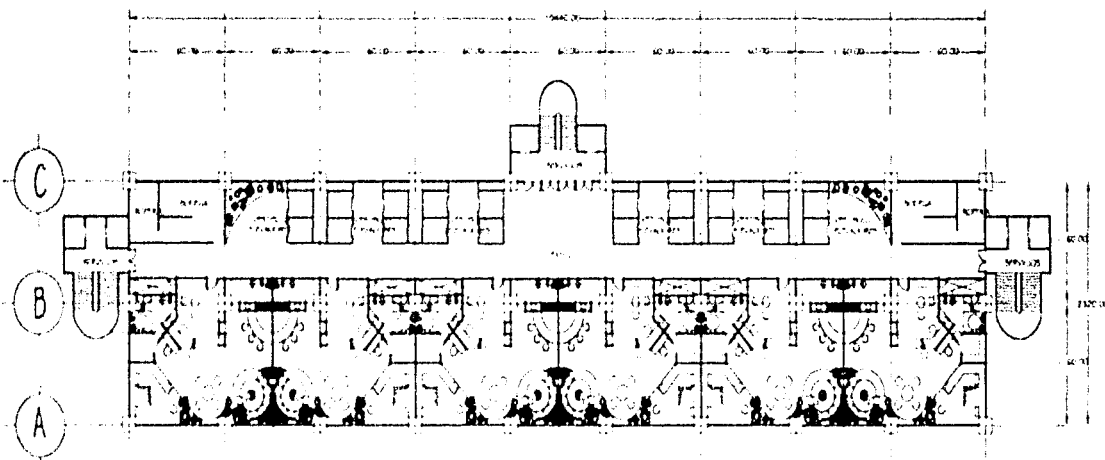
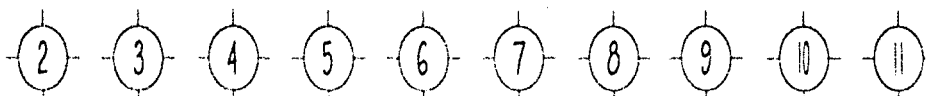
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
PLANO

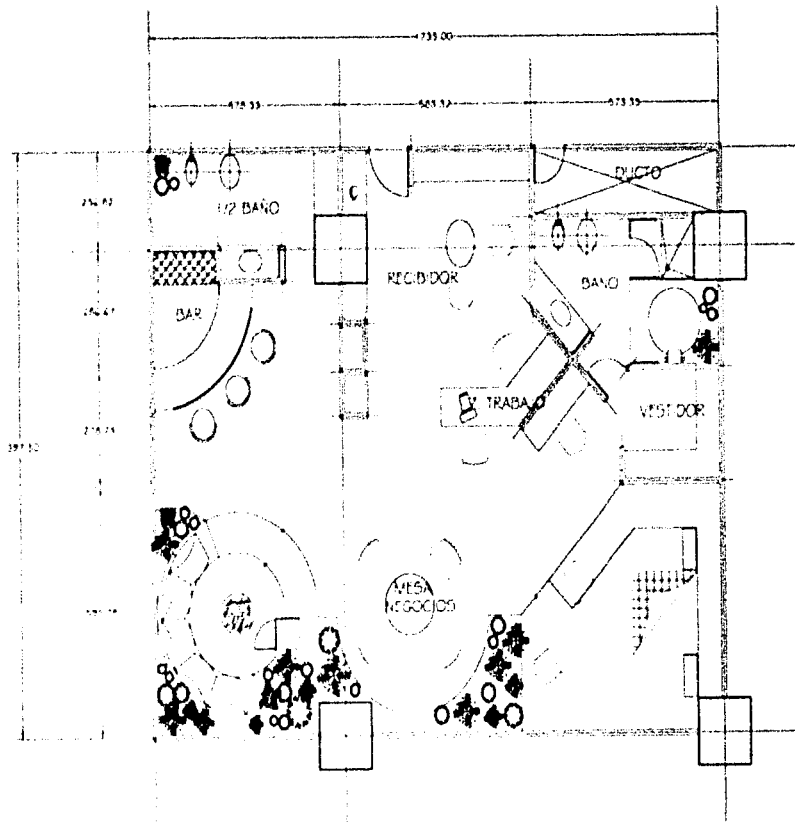
A-II

ESCALA  
1:200

84



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



NORTE



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SEGUN EL DIBUJO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA HABITACIÓN SUITE

ALUMNA MARINA CARBAJAL CADRETA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO A-12

ESCALA 1:50

85

NORTE



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DISEÑO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVILLAS

PLANTA GRAL. HABIT. MASTER

ALUMNA: MARINA CARBAJAL CADRETA

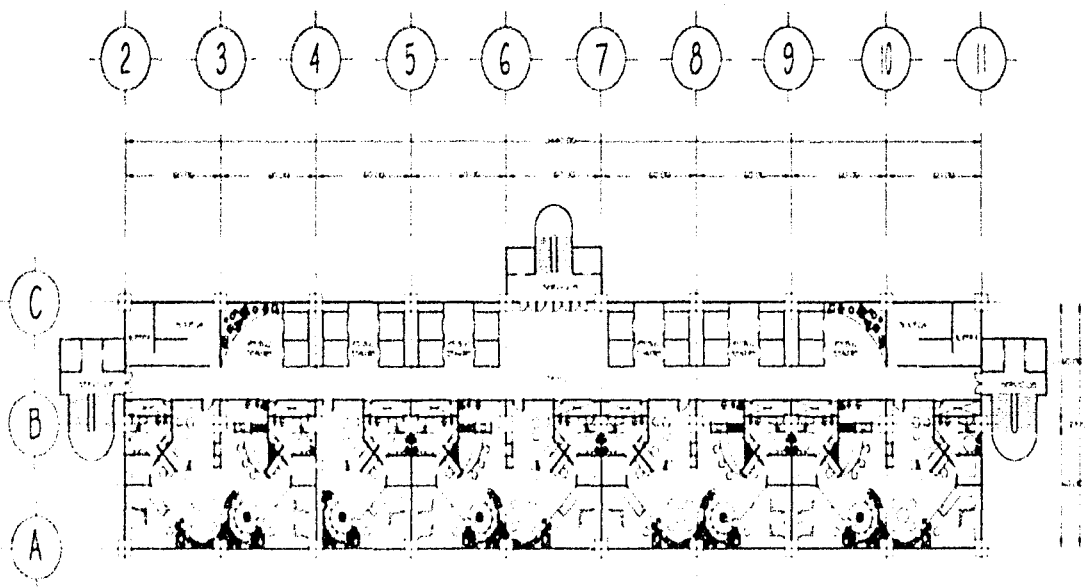
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

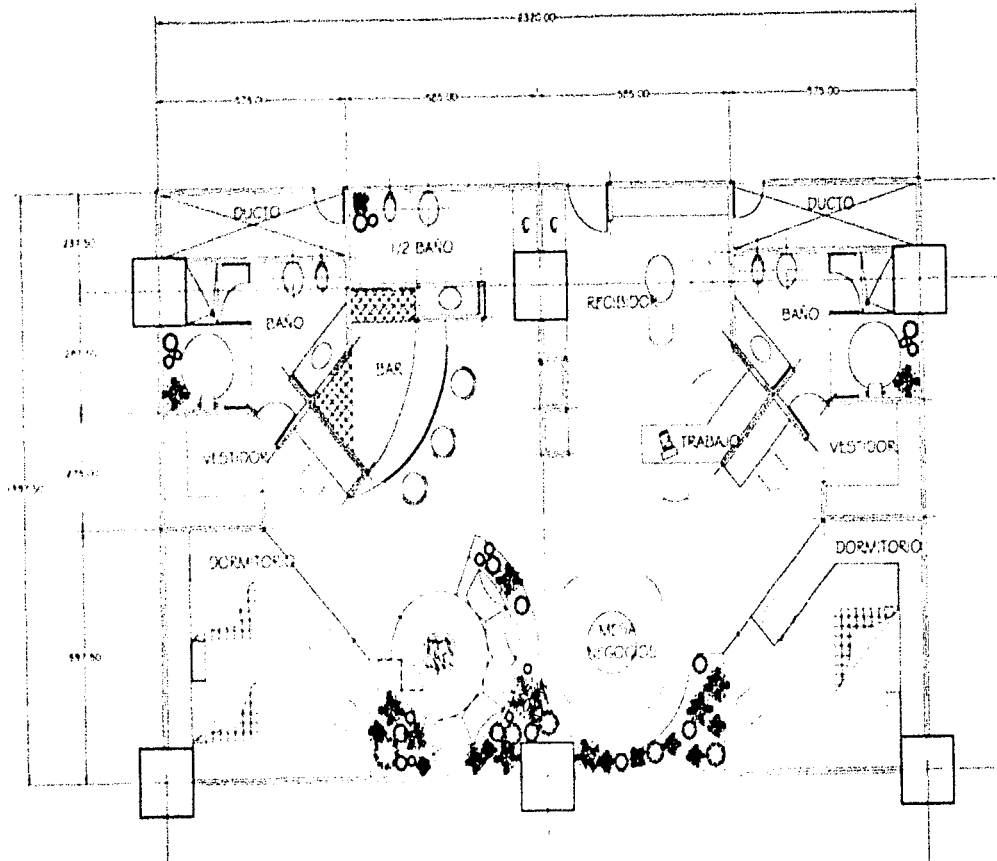
CLAVE  
PLANO A-13

ESCALA  
1:200

86

MICROPOLIS

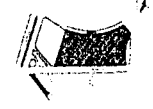




NORTE



ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SEGUN EL DIBUJO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER JOSÉ REVILLAS

PLANTA HABIT. MASTER SUITE

ALUMNA: MARINA CARRERA CABRERA  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO: A-14

ESCALA 1:50

NORTE



CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLA. GRAL. HABIT. PRESO. Y CENTRO NEGOCIOS

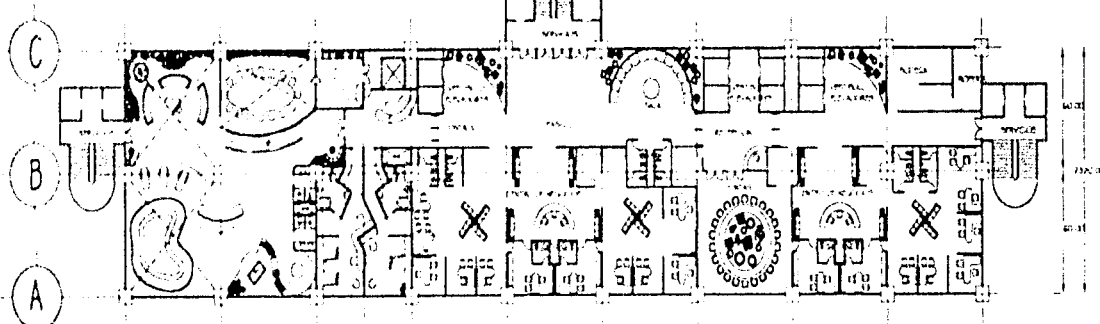
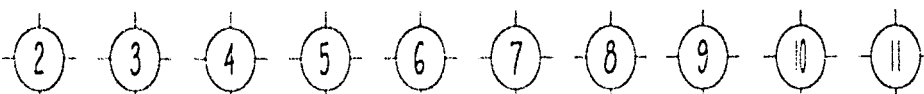
ALUMNA MARINA CARDUJA CABRERA

SEMANARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO A-15

ESCALA 1:200

88



NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER JOSÉ REVUELTAS

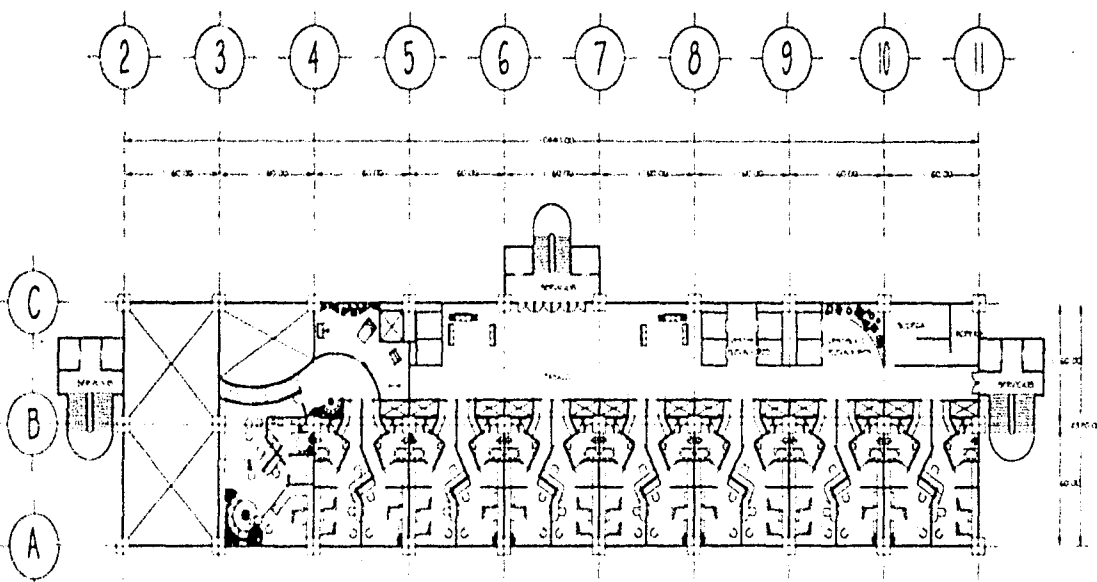
PIA. GRAL. SUITE PRESIDENCIAL Y HABIT. LUXO

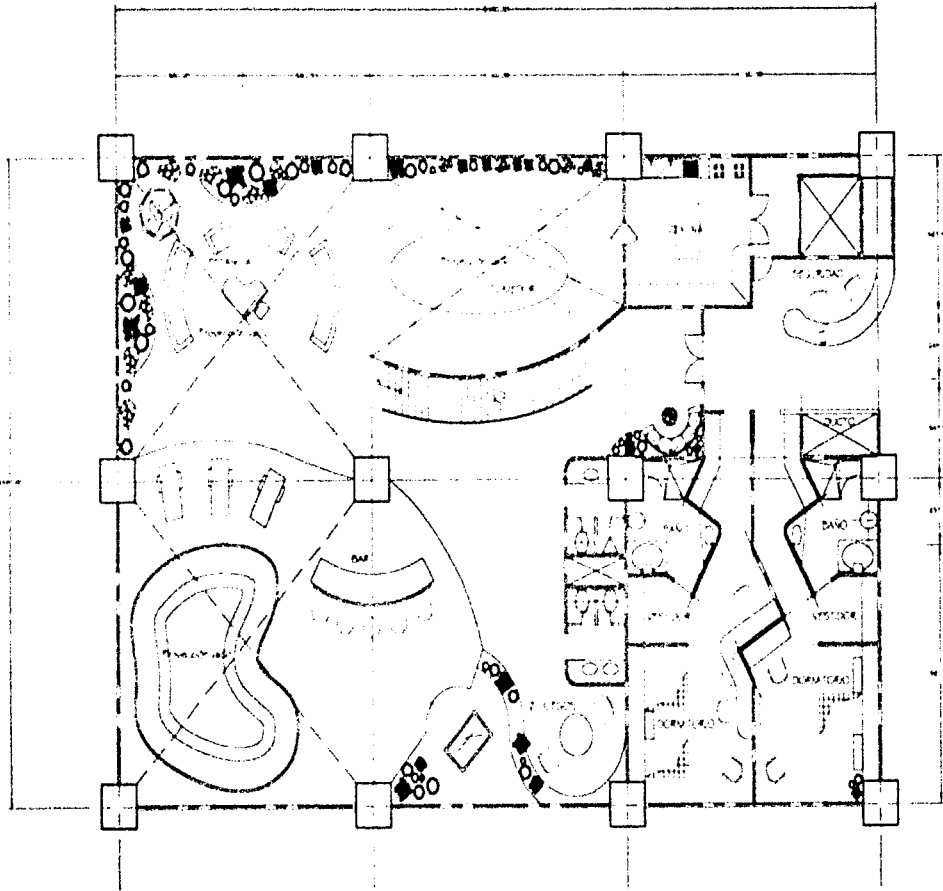
ALUMNA: MARINA CARDENAL CARRERA  
SEM-NARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO: A-16

ESCALA 1:200

89

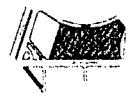




NORTE



PROCESO DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
 NIVELES EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTÍMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA HABIT. PRESIDENCIAL P.B

ALUMNA: MARINA CARDENAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

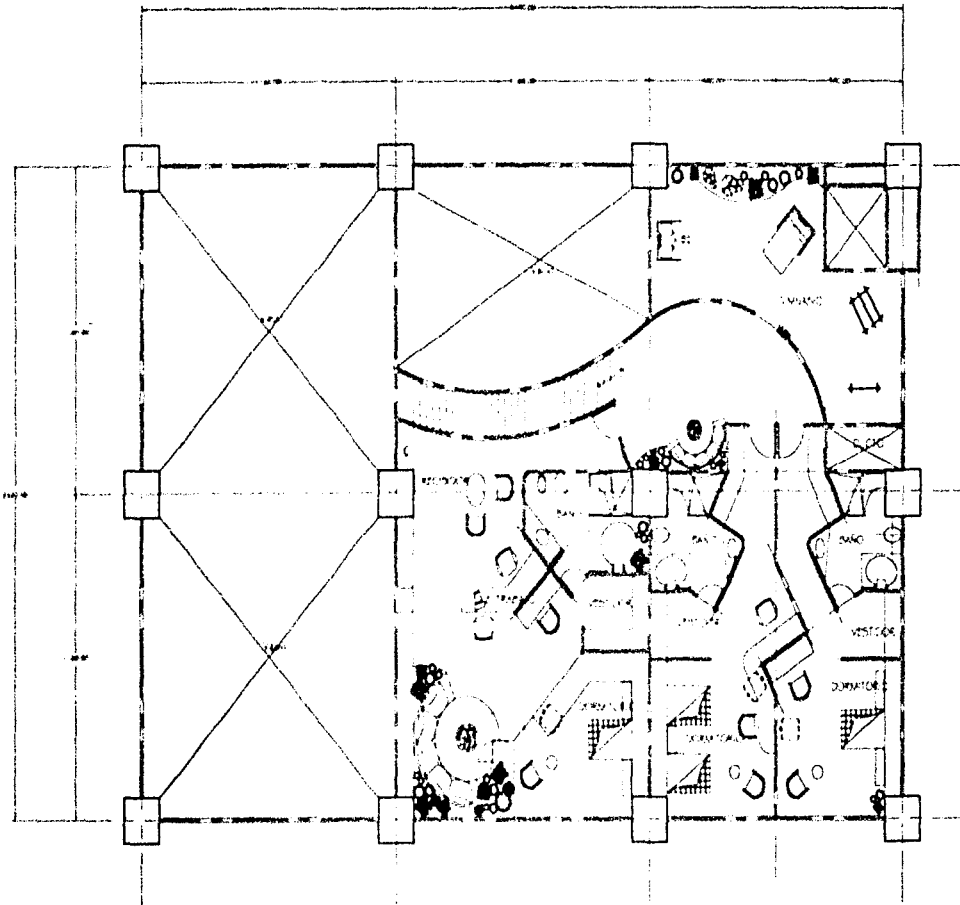
CLAVE PLANO

A-17

ESCALA  
 1:75

90





NORTE



CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

PLANTA HABIT. PRESIDENCIAL P.A.

ALUMNA: MARINA CARBALAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
PLANO

A-18

ESCALA  
1:75

91

NORTE



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SON EN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS



MICRÓPOLIS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE REVUELTAS

PLANTA GENERAL OFICINAS

ALUMNA MARINA CARBAJAL CADREIRA

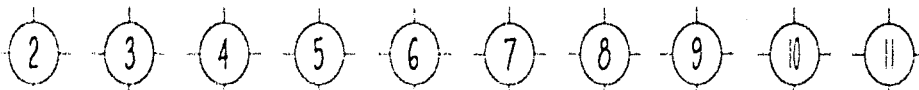
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
PLANO

A-19

ESCALA  
1:200

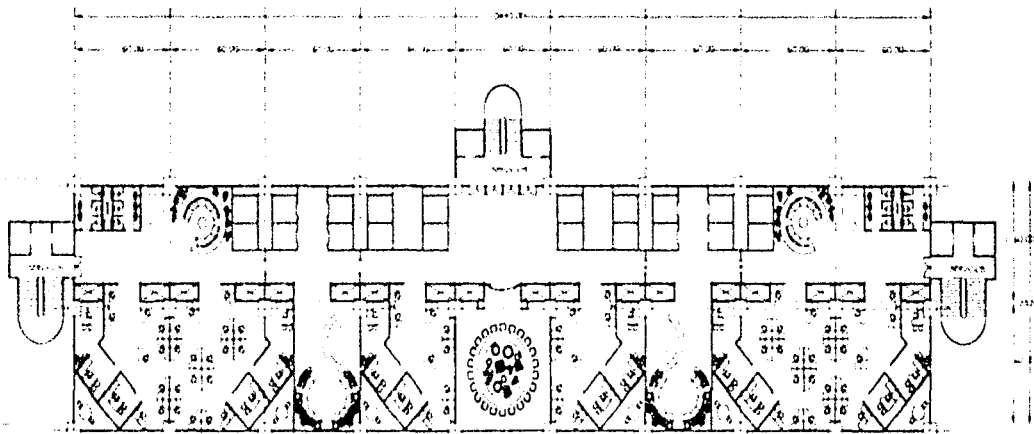
92

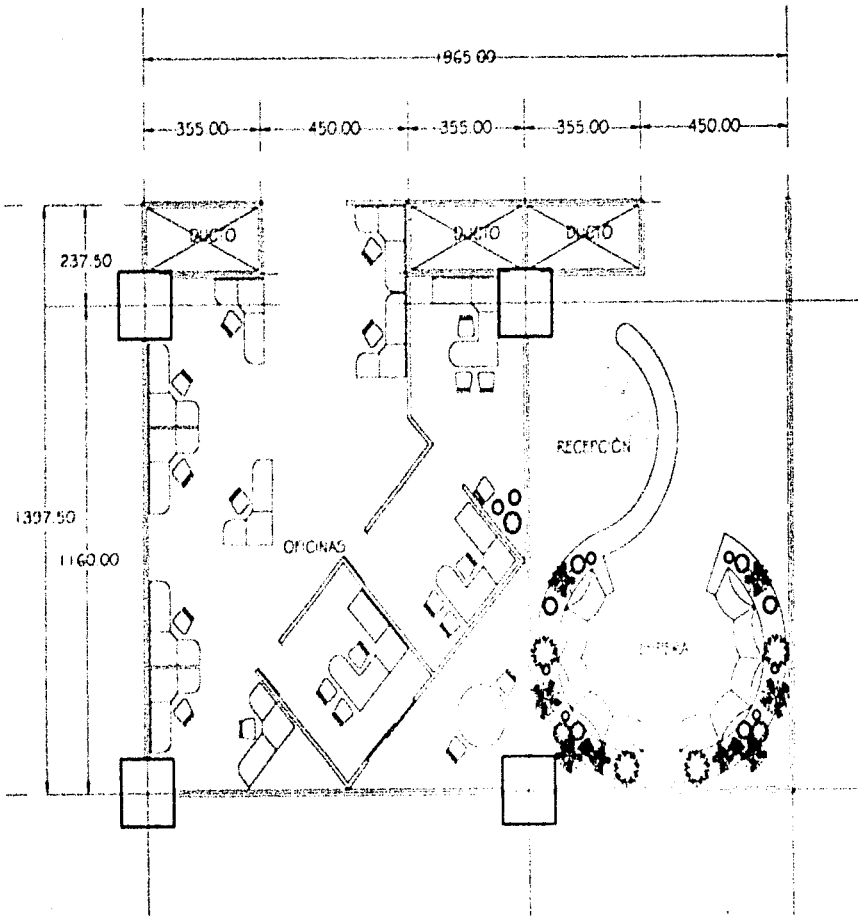


C

B

A





NORTE



CRUCES DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO

NIVELES EN METROS

DIMENSIONES EN CENTIMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE RESULTADOS

PLANTA OFICINAS TIPO

ALUMNA MARINA GARCÍA CABRERA

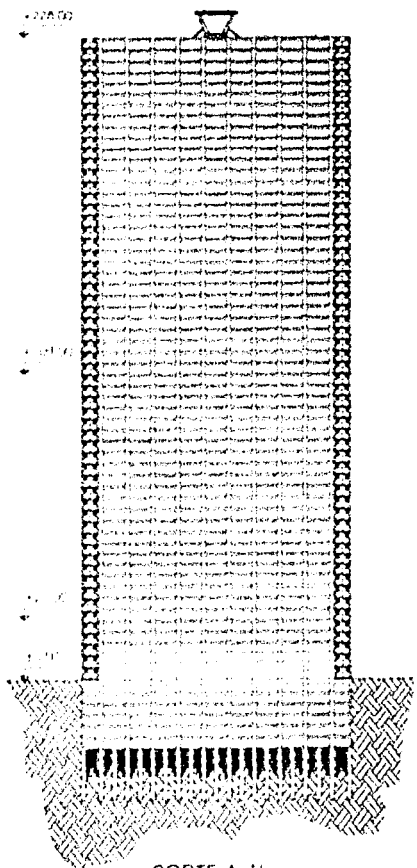
SEMANARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
PLANO

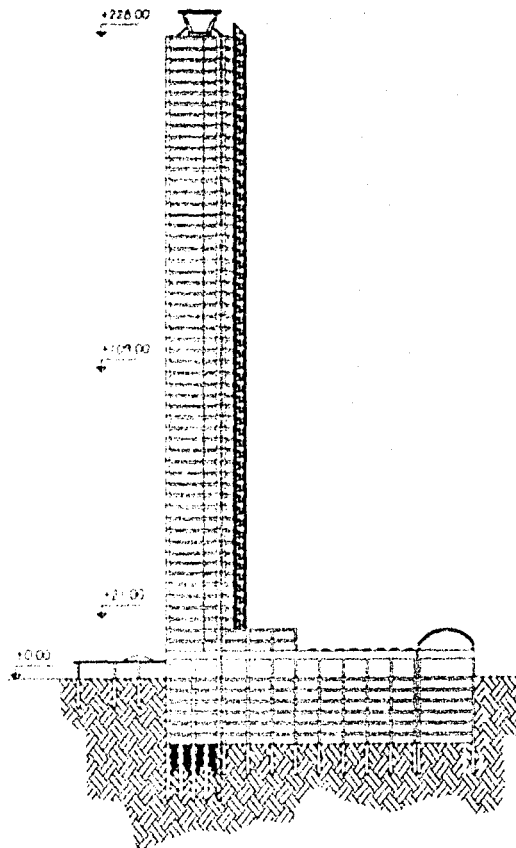
A-20

ESCALA  
1:50

93



CORTE A-A'



CORTE B-B''

MICRÓPOLIS

GRUPOS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE REVISTAS

CORTES GENERALES

ALUMNA MARINA CARBAL CADIZERA

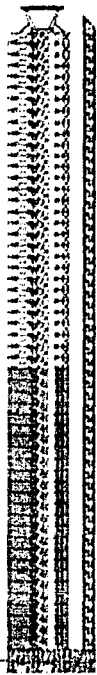
SEMESTRE DE FUNDACIÓN II

CLAVE PLANO

A-23

ESCALA  
1:750

94



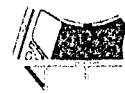
FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

MICRÓPOLIS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

FACHADAS GENERALES

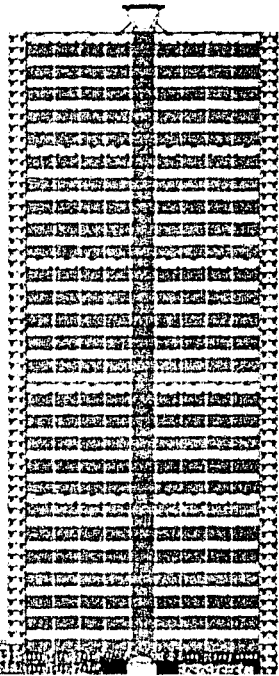
ALUMNA: MARINA CARISAL CAMPERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

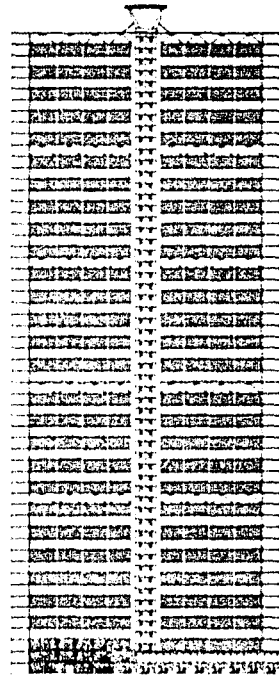
CLAVE PLANO A-24

ESCALA 1:750

95



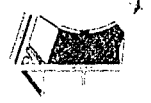
FACHADA SUR



FACHADA NORTE

MICRÓPOLIS

ORDEN Y LOCALIZACIÓN



NOTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE REVISTAS

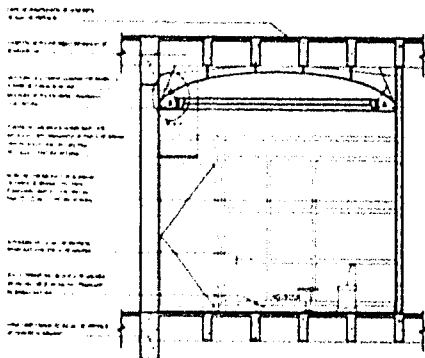
FACHADAS GENERALES

ALUMNA MARINA CÁRDENAS CÁRDENAS

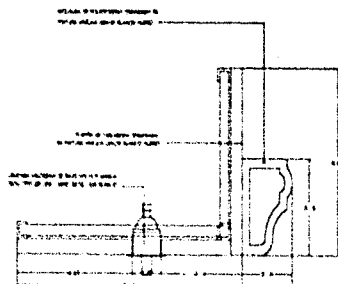
SEMINARIO DE EDUCACIÓN II

CLAVE PLANO A-25

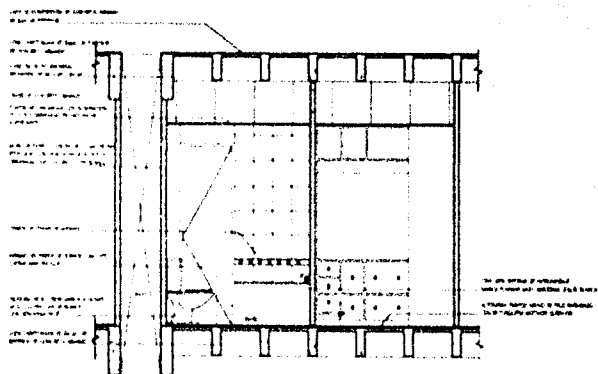
ESCALA 1:750



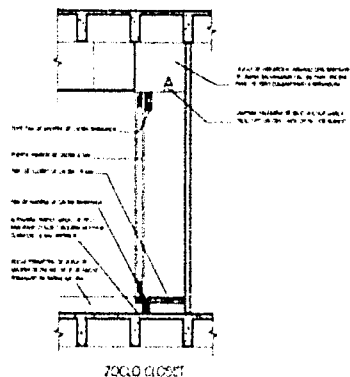
SECCIÓN HABITACIÓN JUNIOR



DETALLE 1



SECCIÓN HABITACIÓN TÍPO



ZOCLO CLOSET

CRUCES DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS

MICROPOLIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE PROYECTOS

DETALLES

ALUMNA MARINA GARCÍA CASZERA

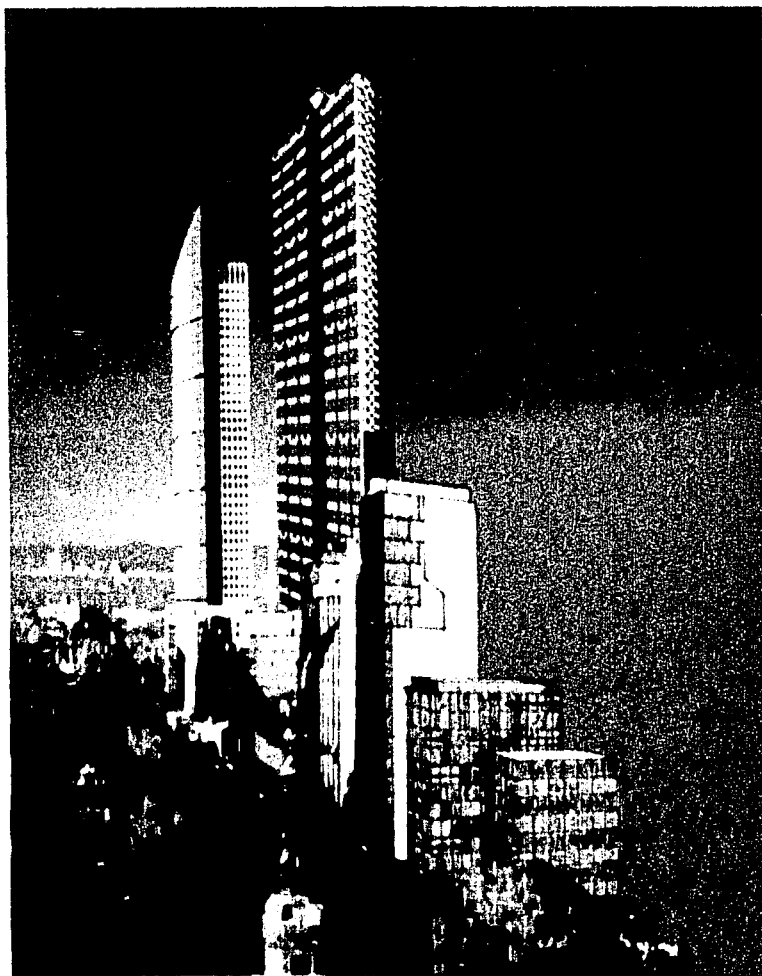
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
PLANO

A-26

ESCALA  
5/16

98-A



VISTA DE MICRÓPOLIS DESDE  
AV. PASEO DE LA REFORMA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## CRITERIO ESTRUCTURAL

Con frecuencia se supone que al presentarse un sismo, la construcción va a quedar sujeta a fuerzas horizontales o verticales, y los diferentes elementos de ella se calculan estáticamente para soportarlas, sin tener en cuenta sus movimientos. A este tipo de cálculo se le llama estático, aunque en realidad tal denominación no es correcta, pues el cálculo en sí, no puede ser estático ni dinámico.

Se designa como cálculo dinámico al que se usa para los elementos de la estructura, si considera las acciones de las fuerzas sísmicas que no son constantes y los movimientos que provocan en la construcción.

Para tener una idea clara de cómo se comporta el edificio hay que tomar en cuenta varios conceptos como son: inercia, elasticidad, aceleración, movimiento pendular, velocidad angular, modos de vibración, periodos de vibración del terreno, sincronización o resonancia, factores de amplificación y amortiguamiento, ductilidad, cálculo de constante de resorte, y coeficientes sísmicos.

### INERCIA

Inercia es la propiedad que tienen los cuerpos para oponerse al movimiento cuando están en reposo relativo y al cambio de velocidad cuando se mueven. Aunque solo por adherencia, el edificio está ligado al terreno, éste al moverse, lo arrastra en su movimiento; sin embargo, por inercia, la construcción tiende a quedarse en su posición inicial, y así hay en ella fuerzas de reacción cuya resultante es igual y de sentido contrario a la acción producida por el suelo.

Elasticidad es la propiedad que tienen los cuerpos, en mayor o menor grado para volver a su forma inicial una vez que cesa la fuerza que los ha deformado temporalmente.

El terreno tiene elasticidad y por ella tiende a volver a su posición inicial cuando el sismo lo mueve, aunque también a veces, por su plasticidad, puede conservar parte de su deformación.

## ACELERACIÓN

Lo que produce un impacto no es la velocidad, sino el cambio de ésta, es decir la aceleración. Lo que importa en un sismo es la aceleración que produce en el terreno y será más intenso cuanto mayor sea tal aceleración, aunque también tiene gran importancia por los efectos destructivos, el tiempo en que permanezca moviéndose el terreno.

## PERÍODOS DE VIBRACIÓN DEL TERRENO

Durante un sismo, se originan movimientos muy complejos que constituyen las resultantes de otros de características diversas.

Las ondas longitudinales, al propagarse, alargan el promedio de sus periodos en la medida en que se alejan del foco de movimiento que las produce; experimentan durante su recorrido las llamadas condensaciones de modo que, al menos dentro de ciertos límites, hacen variar los periodos del medio en que se propagan, que en este caso es el terreno, y por estar compuesto de arcillas y arenas, la plasticidad es enorme.

En el Valle de México, donde hay cerros, lomeríos y terrenos compactos, los periodos pueden ser de 0.6 a 1.0 segundos, pero en las zonas donde el terreno es compresible y lodoso llegan a ser más lentos.

## SINCRONIZACIÓN

Un péndulo puede empezar a ser movido mediante un pequeño impulso, inicialmente éste puede desplazarse en una distancia corta.

Si se deja que el péndulo vaya y vuelva ya sin hacer fuerza sobre él, probablemente no se desplazará a su regreso a la misma distancia, pero recorrerá mayor distancia si aprovechando éste impulso se da otro. El péndulo, con seguridad podrá alcanzar el doble o el triple de su recorrido inicial.

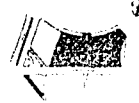
Con este método podrá acabar por estrellarse en el techo, suponiendo que el péndulo fuera un columpio. En resumen, sincronización, es la coincidencia de los movimientos de un péndulo, con los impulsos que reciba éste. Por lo tanto: durante los sismos puede haber sincronización del terreno con las construcciones.

La sincronización aumenta los esfuerzos. Mientras más concuerde el periodo de vibración del edificio con el terreno, habrá más sincronización.

NORTE



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SIGEN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

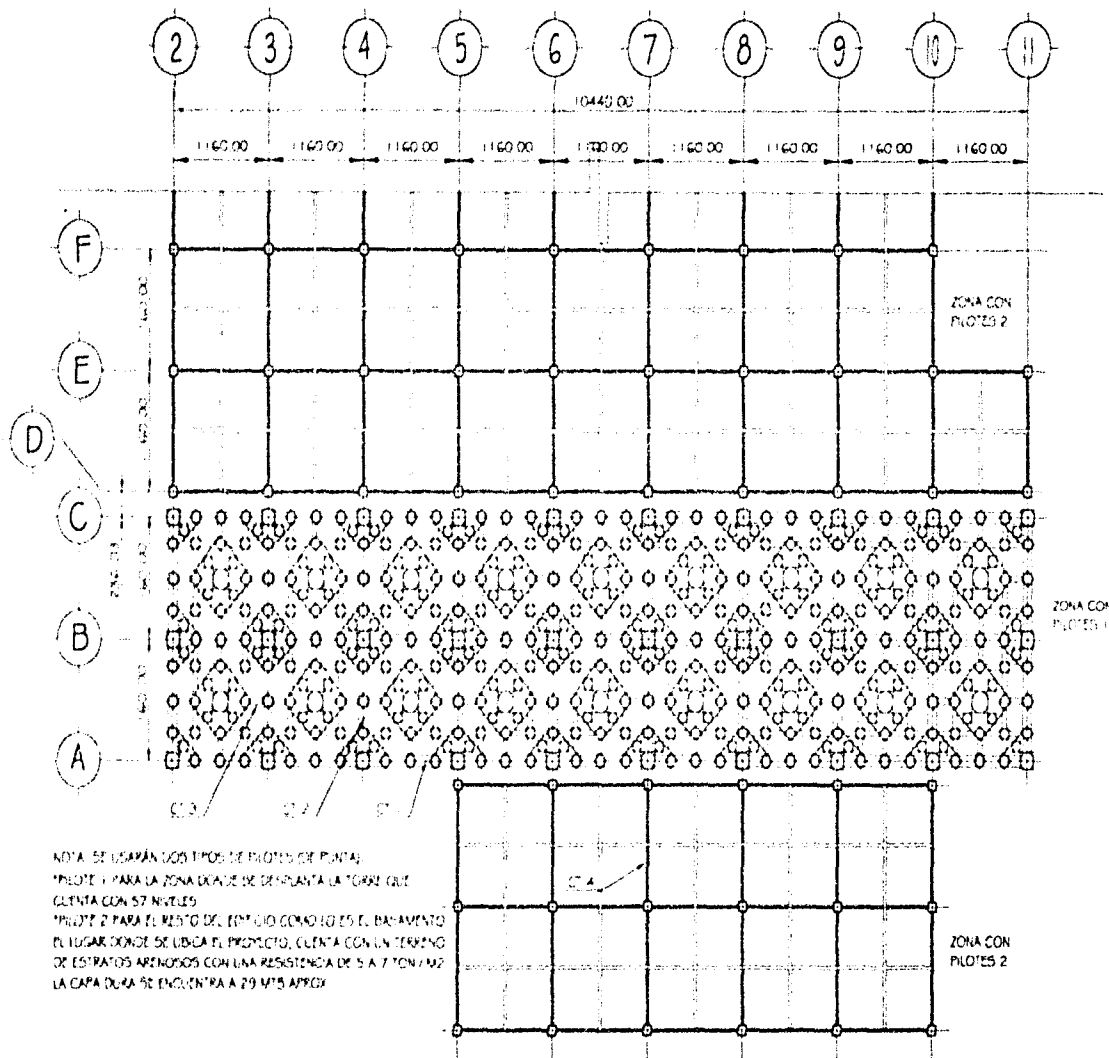
PLANTA CIMENTACIÓN

ALUMNA: MARINA CARBAJAL CAMPERO

SEMINARIO DE FUNDACIÓN II

CLAVE PLANO E-01

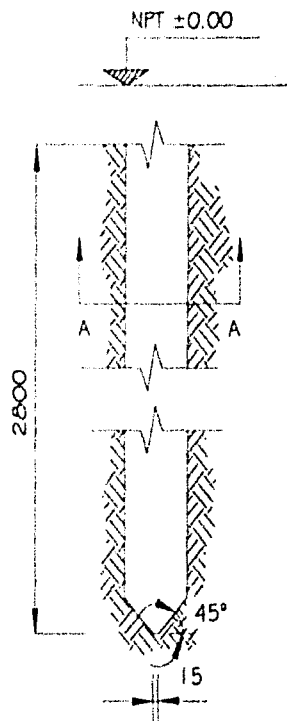
ESCALA 1:200



18 VARILLAS DE 1"  
 ESTRIBOS @30 CMS  
 LONGITUD DE 28 A 29 MTS  
 160 CMS Ø



A-A

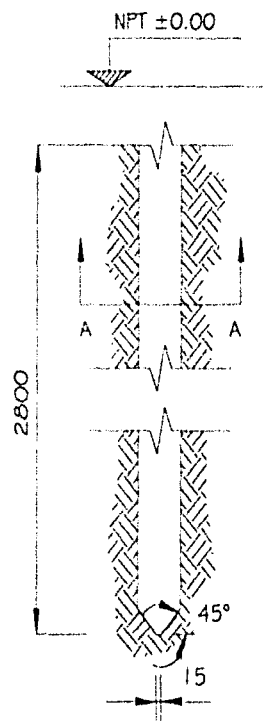


PILOTE 1

10 VARILLAS DE 1"  
 ESTRIBOS @30 CMS  
 LONGITUD DE 28 A 29 MTS  
 100 CMS Ø



A-A



PILOTE 2

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS RESPECTO AL DIBUJO  
 NIVEL EN METROS  
 DIMENSIONES EN CENTIMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER DE REVISTAS

**PILOTES**

ALUMNA: MARINA CARVALLO CÁDIZ  
 SEMINARIO DE SIMULACIÓN II

CLAVE PLANO E-02

ESCALA SIN

## CRITERIO DE INSTALACIONES :

De acuerdo con la magnitud del edificio, número de usuarios y la diversidad de actividades a realizar, se tiene un gran compromiso sobre la utilización racional de la energía y servicios municipales de agua potable y drenaje de aguas negras y pluviales, y el cuidado desde el punto de vista ecológico de la zona, así como el mantenimiento y operación del edificio.

En síntesis, por lo que se refiere a las instalaciones hidráulicas y sanitarias del edificio requieren en general de los siguientes suministros y servicios que deberán ser utilizados racionalmente, ser controlados y manejados adecuadamente, además de ser mantenidos y operados de manera eficiente.

Agua potable: agua fría, agua caliente, vapor, equipos de presión y de bombeo.

Agua pluvial: capacidad de manejo, equipo de bombeo.

Agua tratada: tratamiento de aguas negras para su reutilización en servicios sanitarios, en sistemas de condensación de acondicionamiento de aire, en riego de áreas verdes y limpieza de áreas pavimentadas.

Drenaje: aguas negras, aguas pluviales cárcamos de aguas negras.

## SISTEMA DE EMERGENCIA

Para asegurar el servicio de cargas críticas, se instalarán plantas generadoras diesel - eléctricas automáticas. Entre los servicios hidráulicos y sanitarios que estarán alimentados por estas plantas se encuentran: bombas del sistema de protección contra incendio, bombas de aguas negras y pluviales, suministro selectivo de agua potable, tratamientos de agua, etc.

## AGUA POTABLE

La red municipal que suministra la dotación de agua potable al edificio se considera en este caso con poca presión debido al número de niveles. Por esta razón, el abastecimiento de agua potable se hace por medio de equipos de presión que succionan el agua de las cisternas que son llenadas por la red municipal. A partir de las cisternas son alimentados todos los servicios que requieren agua potable por medio de diferentes sistemas que utilizarán equipos de presión y bombeo, algunos pueden ser de tipo paquete (boosters) de alta eficiencia y controlados automáticamente por medio de sensores.

## PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

El edificio deberá estar protegido contra incendio por un sistema de protección tipo húmedo o seco incluyendo sus diferentes variaciones, basados en sprinklers automáticos.

Además de los rociadores, los sistemas contarán con hidrantes de operación manual con base en mangueras que complementan la acción de los rociadores y extintores. De acuerdo al reglamento, el edificio deberá tener un sistema de protección contra incendio con base en hidrantes y extintores. Los sistemas de gases o compuestos químicos, se utilizarán en centros de cómputo, campanas de cocinas, cuartos de equipos electrónicos y archivos de documentos que serán activados por dispositivos electrónicos.

## DRENAJE DE AGUAS NEGRAS

Una propuesta, en cumplimiento con las determinaciones de las autoridades respectivas en edificios, es la de tratar las aguas negras de manera que estas puedan reciclarse para poder ser utilizadas en los servicios ya mencionados. En algunos casos se podría entregar al D. D. F en sus redes de agua tratada o bien puede comercializarse para entregar a compañías que venden el agua tratada para talleres y fábricas.

## DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES

Con el objeto de no saturar el drenaje municipal y afectar a los vecinos y áreas circunvecinas, las aguas pluviales se deben captar en

un tanque de tormentas y luego descargarse paulatinamente por medio de un sistema de bombeo al drenaje municipal. También podrían reciclarse e incluso potabilizarse, previo tratamiento de filtrado y desinfección.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica se ha proyectado para las condiciones ambientales de ocupación, servicios, espacios y acabados.

A juicio personal la iluminación de todos los espacios es importante, pero lo es más aún la de oficinas por el tipo de actividad que se desarrolla en estos lugares.

Se considera que 500 lux, es la luminancia horizontal media comúnmente aceptada como objetivo deseado, aunque son preferibles 750 lux para personas mayores o con problemas de visión.

Se contará con controles de iluminación como lo son: detectores de presencia, programas personales y desconexión automática al final de la jornada lo cual permitirá disfrutar de unas instalaciones con el doble de iluminancia sin incremento en el consumo energético, proporcionando a los empleados de la oficina unas óptimas condiciones de iluminación.

En este caso, se ha optado por elegir un sistema mixto de iluminación, es decir una iluminación directa / indirecta ya que resulta agradable sobre todo porque la altura es de 2.50 m. Las luminarias deberán instalarse de manera que las paredes reciban abundante luz directa por encima del nivel de los ojos y se garantice suficiente brillo de superficie en el entorno visual.

Se utilizarán lámparas fluorescentes tubulares TL5 para la iluminación general de oficinas y empotrables en modelos circulares para iluminación puntual y menos uniforme, al igual que luminarias localizadas en las áreas de concentración y los puestos de recepción.

Las luminarias de acento con lámparas de descarga de alta intensidad, como halogenuros metálicos de cerámica (CDM), se utilizarán para resaltar las paredes y los elementos decorativos.



## LUCES DE EMERGENCIA

Las luces de emergencia se activarán de manera instantánea, tanto que no sea perceptible que la energía eléctrica ha sido interrumpida.

Para ello se deben contar con plantas de emergencia con la capacidad suficiente de KVA que alimenten de energía eléctrica en caso de falla. Estas plantas deberán suministrar la suficiente energía hasta que se restablezca la alimentación de forma habitual.

## AIRE ACONDICIONADO

Considerando las condiciones del lugar (Cd. De México), la dimensión en m<sup>2</sup> de las áreas a acondicionar, el número de ocupantes, orientaciones y un criterio de wattaje por luminarias, se determinan los CFM que deberán suministrarse en cada local.

Es así como se determina que de acuerdo a esto se necesitarán generadores de agua helada (chillers) marca Trane. El agua será enviada a unidades manejadoras de aire que por medio de un serpentín enfrian el aire que se distribuirá entre los diversos locales del edificio. Se propone utilizar un sistema de volumen variable que aprovecha el factor de diversidad en la carga térmica para acondicionar el edificio. En el factor diversidad mencionado se considera que en un edificio nunca se tiene la carga total que se requiere para acondicionar cada local, la carga térmica total para un determinado día del año, a una hora determinada, es siempre menor a la suma de las cargas parciales por cada local, ya que la ganancia de calor depende de factores como grado de asoleamiento, ocupación, uso de equipos, etc. El sistema de volumen variable utiliza este factor de diversidad y permite que los equipos centrales de aire acondicionado se seleccionen con una capacidad menor a la carga total, el sistema utiliza el aire que se tiene a diversas temperaturas dentro del edificio y lo distribuye de acuerdo a las necesidades de cada local, esto es posible gracias a los sistemas electrónicos de control digital directo.

Se ubicarán extractores en zonas de servicios como cocinas y sanitarios marca Greenheck. Los ductos serán de lámina galvanizada con aislamiento térmico a base de colchoneta de fibra de vidrio tipo RF-3100 de 1" de espesor con foil de aluminio. Cada diez niveles existe un cuarto de máquinas en el cual hay generadores de agua helada y manejadoras de aire para las áreas de habitaciones, oficinas, áreas públicas y pasillos.

NORTE



CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- AP AGUA FRÍA
  - AC AGUA CALIENTE
  - SCAP SUDE COLUMNA AGUA FRÍA
  - SCAC SUDE COLUMNA AGUA CAL
  - ± TE SALIDA A CENTRO
  - ± CODO 90°
  - ± CODO 45°
  - ± VÁLVULA DE COMPUERTA
- LA TUBERÍA SERÁ DE COBRE RÍGIDO TIPO "M"

MICROPOLOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

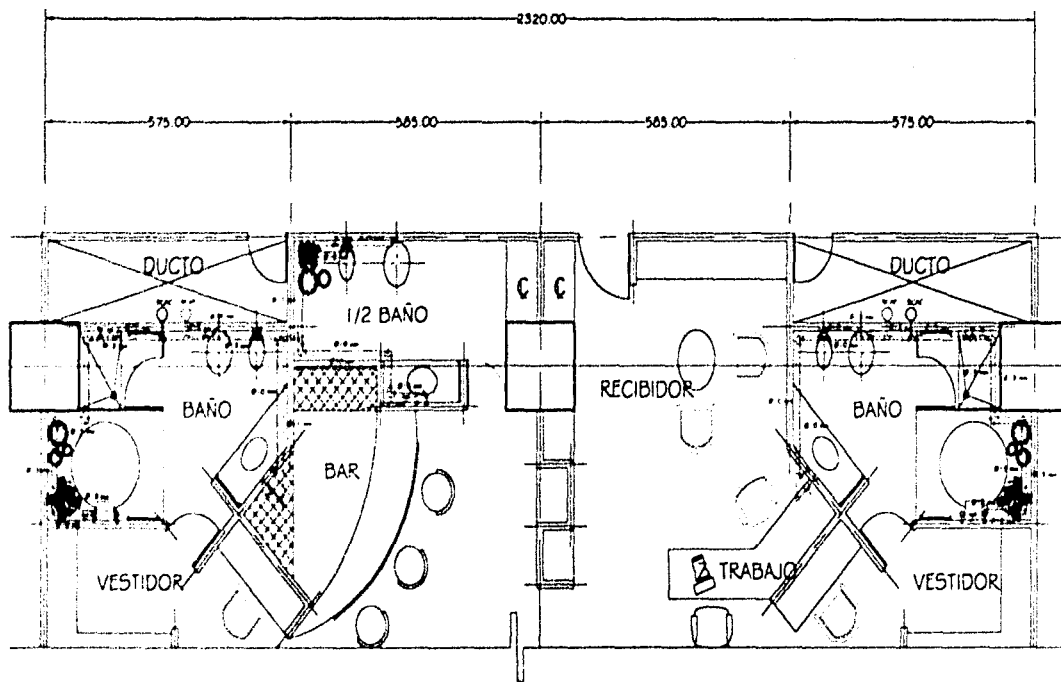
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ALUMNA: MARINA CARBAJAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO: 1-01

ESCALA 1:50



NORTE



CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN



### SIMBOLOGÍA

- BAF BALAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- BAN BALAJADA DE AGUAS NEGRIAS
- SVV SUBE TUBO VENTILADOR
- CB-1 CESPOA BOTE 1
- CB-2 CESPOA BOTE 2
- ∟ CODDO 90°
- ∠ CODDO 45°
- ⋈ 90° BENCILLA

LA TUBERÍA SERÁ DE PVC Y LLEVARÁ ABRAZADERAS DE ACUERDO AL DIÁMETRO REQUERIDO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

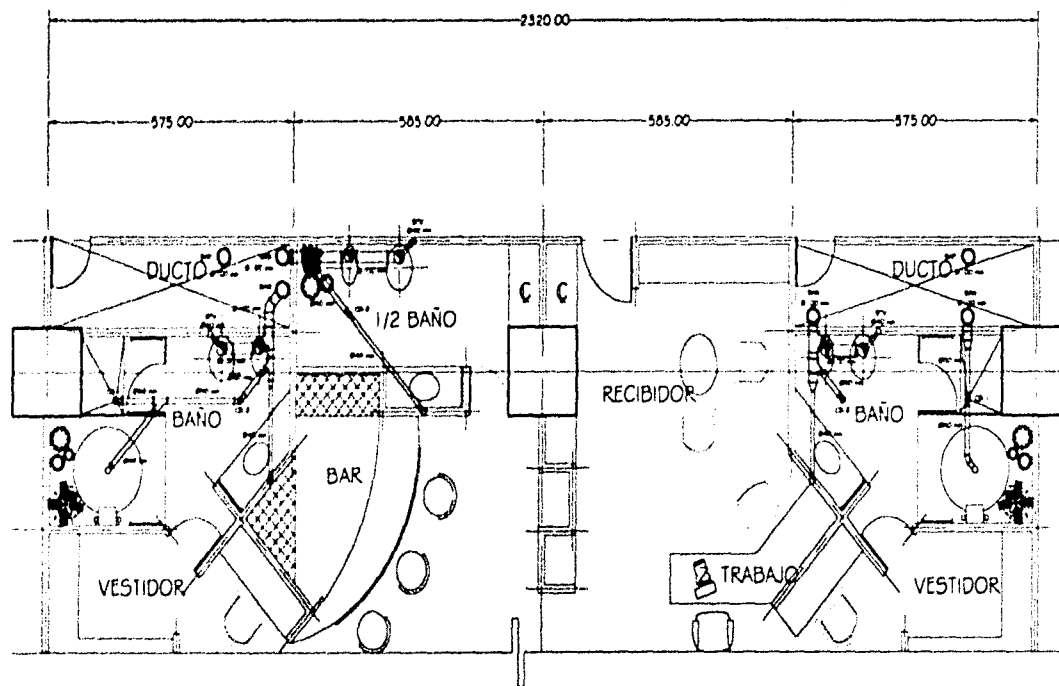
### INSTALACIÓN SANITARIA

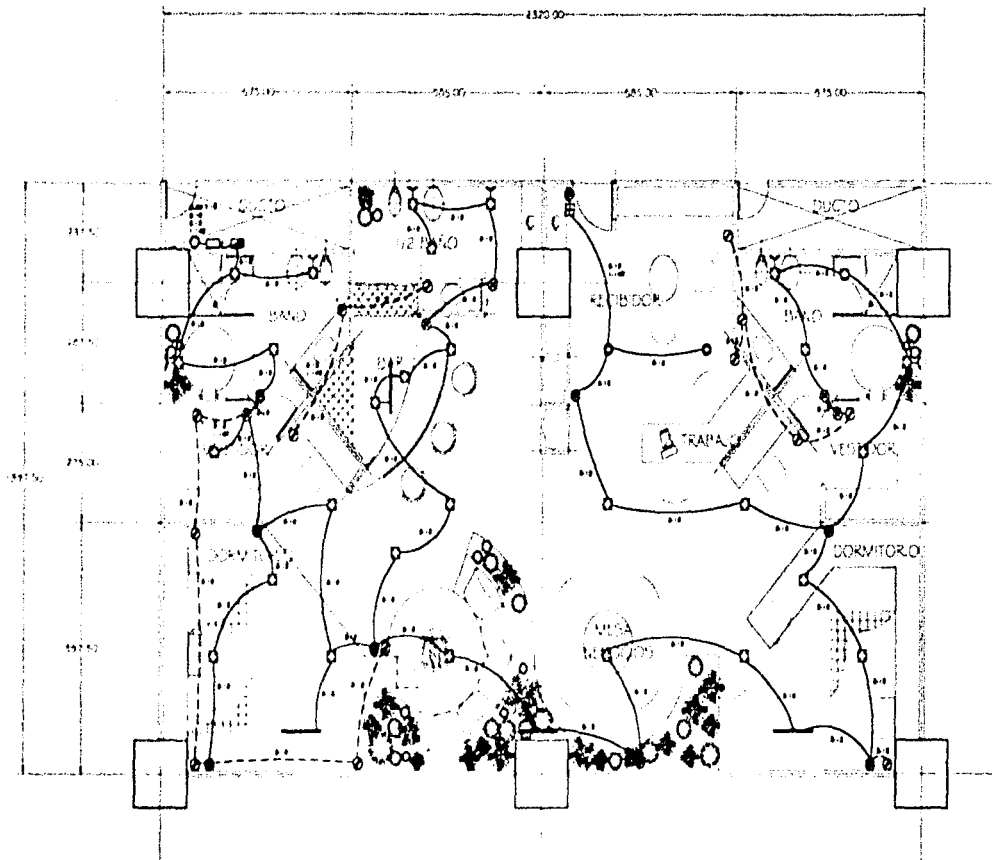
ALUMNA: MARINA CARBAJAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO: 1-02

ESCALA 1:50





NORTE



COLOCIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 14
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 16
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 18
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 20
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 22
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 24
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 26
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 28
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 30
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 32
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 34
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 36
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 38
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 40
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 42
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 44
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 46
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 48
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 50
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 52
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 54
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 56
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 58
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 60
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 62
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 64
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 66
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 68
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 70
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 72
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 74
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 76
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 78
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 80
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 82
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 84
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 86
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 88
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 90
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 92
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 94
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 96
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 98
- □ CABLE DE ALAMBRE DE COBRE Nº 100



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE INGENIERÍA  
 ALBERCÓN ACOSTA

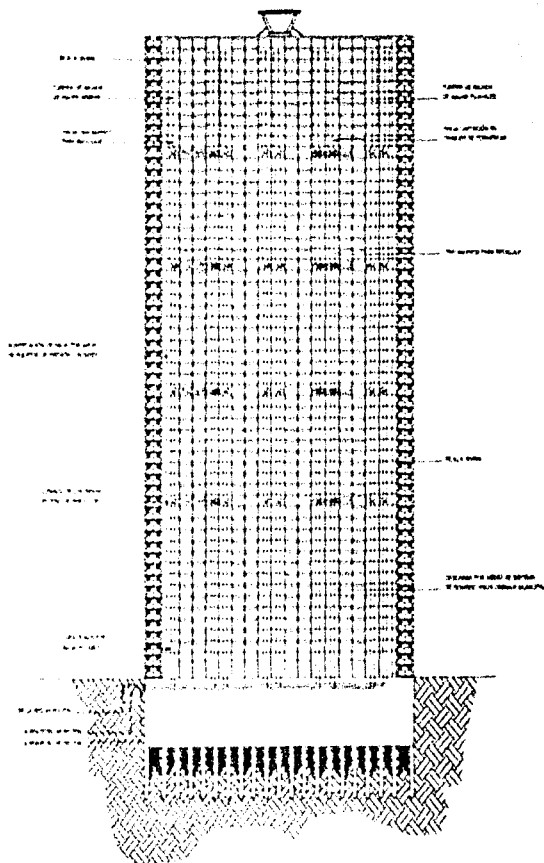
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ALUMNA: MARINA CARBALO CAPRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE PLANO 1-03

ESCALA 1:50



MICROPOLIS

ORDEN DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

LAS COTAS SON EN EL DIBUJO  
NIVELES EN METROS  
DIMENSIONES EN CENTÍMETROS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JOSÉ REVUELTAS

**CORTE ESQUEM. INSTAL.**

ALUMNA MARINA CARRASAL CABRERA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE  
PLANO

1-04

ESCALA  
1:750

109

## CONCLUSIONES

Desarrollar un tema como "Micrópolis" fue sin duda alguna un gran reto, ya que es un tema de tesis que no se había dado hasta el momento. El alcance o extensión del proyecto a desarrollar fue muy amplio, ya que como se ha visto en el documento, es un trabajo que pretende ofrecer una solución para espacios plurifuncionales que hoy en día son cada vez más vistos.

En experiencia personal, esta fue una propuesta que se puede catalogar como un objetivo difícil de lograr porque se tuvo que diseñar un edificio de 57 niveles con lo que se convierte en un caso único. Se requería que no fuera un edificio muy rebuscado, pero sin caer en lo demasiado sencillo, al mismo tiempo había que ubicar 500 habitaciones de hotel, además de oficinas, SPA, clínica, y centro comercial, lo cual se volvió en toda una complejidad dado el tiempo tan corto con que se contaba para ello.

Este trabajo, pretende ser una innovación en temas para tesis ya que se contempla que los alumnos se dirijan hacia nuevas tecnologías, hasta lograr crear un edificio inteligente con bases en cursos o investigaciones realizadas con personas que conozcan del tema y puedan asesorar adecuadamente al alumno en la concepción, el desarrollo y conclusión del mismo.

En alguna asesoría de un arquitecto que imparte clases optativas de edificios inteligentes, se albergó la lejana pero gran posibilidad de proponer instalaciones de vanguardia, no solo las que se conocen comúnmente como lo son las hidráulicas, sanitarias y eléctricas sino otras más como: aire acondicionado, sistema contra incendios, seguridad, luces de emergencia, voz y datos. Lamentablemente, este propósito no se logró, pero quedó la inquietud de que en los alumnos no solo de seminario de titulación, sino de grados anteriores, comiencen a tomar la decisión de incluir sistemas inteligentes en sus proyectos, pero con la adecuada orientación de profesores que impulsen ideas como esta.

Es importante que se haga conciencia sobre el uso racional de materiales de construcción, energéticos y agua. Y para ello las nuevas tecnologías tendrán que ser las aliadas para lograrlo. No deben ser consideradas como extravagancias y por eso mismo, urge implantar estos conocimientos en las escuelas de arquitectura para crear una actualizada generación de constructores para el país.

Es definitivo que no se puede predecir el futuro a menos de tener elementos sustentables para hacerlo, la planeación de los sistemas de diseño y construcción es una de las componentes fundamentales que permiten ver la respuesta de los cambios organizacionales

que tendrán las crecientes compañías constructoras en el presente y futuro inmediato, dentro de la economía variable, apoyadas por la tecnología de punta, permitiendo su operabilidad desde el diseño inicial al planificar espacios modulares que permitan que todos los elementos sean compatibles no solo en cuanto a construcción y materiales, sino también en cuanto a sistemas de instalaciones y equipos así como a soluciones de telecomunicaciones para el óptimo funcionamiento empresarial en un edificio hecho de acuerdo a sus necesidades de éxito garantizado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera, Manuel. *Las ciudades mexicanas en la última década del siglo XX*. Coedición UAM-UNAM, primera edición. México, 1989.
- Bonilla, Mano, Paris-México. *La primera moda arquitectónica*. IFAL, UAM, CAM SAM, primera edición. México, 1993.
- Cardoso, Ciro F.S. *Formación y desarrollo de la burguesía en México*. 1977.
- *Atlas de la Ciudad de México*. Editorial y Plaza Valdés. Cap. 1-4 y 7. México 1988, México,
- Cook, Peter. *Nuevos lenguajes en la arquitectura*. Barcelona, 1983.
- *Enciclopedia de México*, imagen de la gran capital. México, 1985.
- *Catálogo guía de la arquitectura contemporánea*, Ciudad de México. Fomento Cultural Banamex. Primera edición. Editor textos, Planos, Rodolfo Santa María. 1993.
- Gortari, Hilda de Hernández de Franqui, Regina. *La Ciudad de México y el Distrito Federal 1824-1928*. Editorial Instituto de Investigaciones Dr. José María Luisa Mora, primera edición, México, 1988.
- Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. Delegación política Miguel Hidalgo. México, 1997.
- Jiménez, Víctor. *Historia del Paseo de la Reforma*. INBA. Primera edición, México, 1994.
- Medina, Trevi. *El sexenio alemánista*. Editado por la Secretaría de Gobernación, México. 1987.
- Medina, Trevi. *México a través de los informes presidenciales*. Editado por la Secretaría de Gobernación de la Presidencia. Vol. 2, México 1993.
- González Cuevas, Oscar. *Aspectos fundamentales del concreto reforzado*.
- Zc-a Zaidler, Eberhard. *Arquitectura plurifuncional en el contexto urbano*. Versión al español de Santiago Castan. Barcelona España. 1985.
- Francis, Duffy, Coim Cave. *Oficinas*, Madrid 1986, edit. A.J. Primera edición.
- Larrosa, Manuel. *Mario Pani: arquitecto de su época*. México 1985. UNAM, primera edición.
- *Herramientas tecnológicas: arquitectura, ingeniería, construcción*. Fundación casa del arquitecto, A. C. México. 2000.