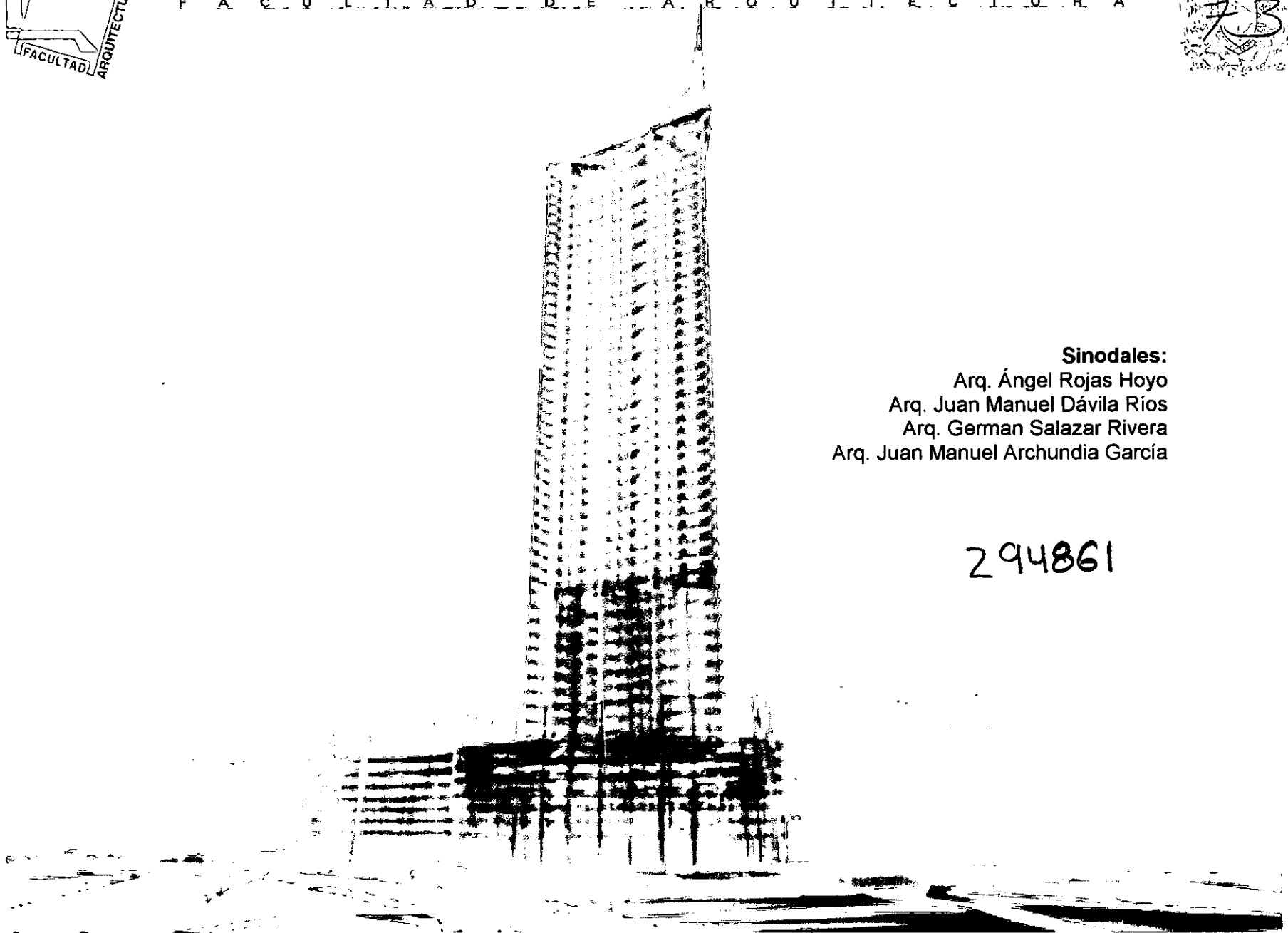


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Sinodales:
Arq. Ángel Rojas Hoyo
Arq. Juan Manuel Dávila Ríos
Arq. German Salazar Rivera
Arq. Juan Manuel Archundia García

294861

TALLER



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S

TESIS PROFESIONAL

E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z

CIUDAD
UNIVERSITARIA
2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



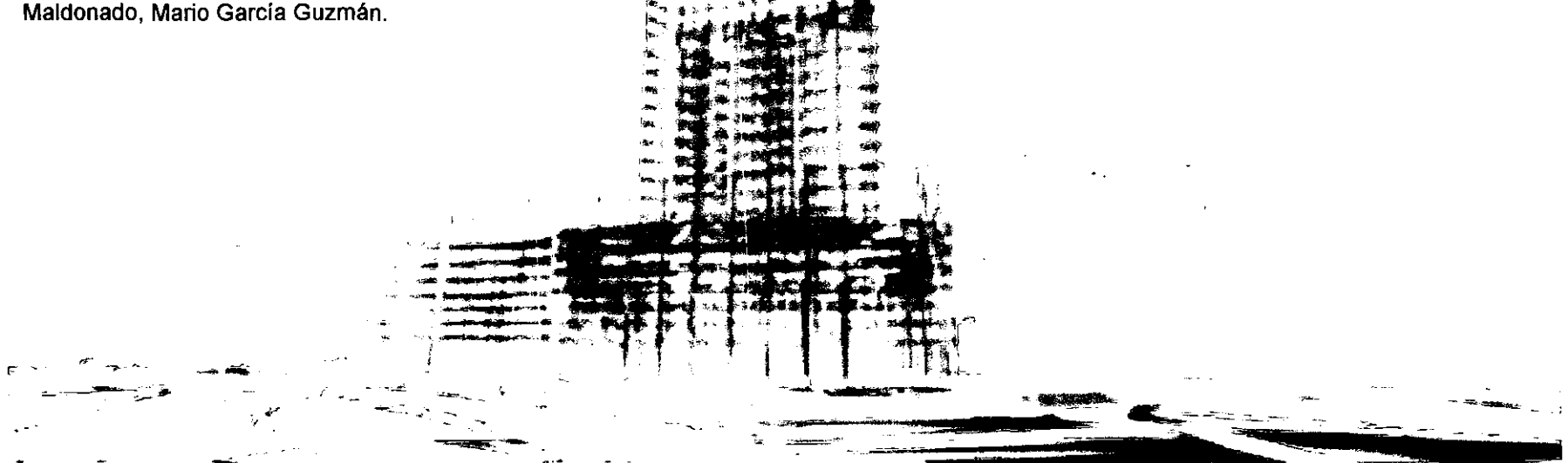
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

Deseo agradecer a mi familia, maestros, amigos y a todas y cada una de las personas que de forma directa e indirecta me han ayudado a alcanzar esta meta. Muchas gracias en especial a: Inés Gómez Gómez, Horacio Frutis Gómez, Heriberta Gómez Gómez, Yasmín Chombo Sánchez, Günther Manske, Leonardo Cerecedo Avilés, Arq. Ángel Rojas Hoyo, Arq. Liliana Vilchis Platas, Arq. Juan Manuel Dávila Ríos, Arq. Rafael Muria Vila, Arq. Benjamín Becerra Padilla, Arq. Rosa Ma. Absalón Montes, Marisela Hernández, Lizette Ismene Martínez Bremont, Víctor Trejo Molina, Walberto Medina Juan, Oswaldo Barroso Maldonado, Mario García Guzmán.



TALLER



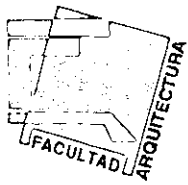
JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S

TESIS PROFESIONAL

E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z

CIUDAD
UNIVERSITARIA
2001



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN **2**

EL TERRENO **3**

ANÁLISIS DEL SITIO **3**

Ubicación del Terreno	3
Clima	4
Topografía	5
Aspectos geológicos	5
Aspectos demográficos	5
Antecedentes históricos del sitio	7
Contexto arquitectónico	11
Imagen urbana	17
Prospectivas	18

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO **26**

Estudio de análogos	26
Análisis financiero de Micrópolis	34
Perfil de usuarios	35
Análisis residual	37

REQUERIMIENTOS ESPACIALES **49**

Requerimientos de áreas para hotel de gran turismo	49
Requerimientos de áreas para centro de convenciones	60

Requerimientos de áreas de centro comercial	60
Requerimientos de áreas para cines	63
Áreas recreativas	64
Área de personal y de servicio	64
Requerimientos de áreas para clínica	65
Requerimientos de áreas para oficinas	65
Esquemas básicos de funcionamiento	67

MARCO CONCEPTUAL **73**

Contexto histórico	73
Identidad y globalización	73
La arquitectura de la globalización	74
Enfoque	74
Conceptos arquitectónicos aplicados	76

PLANOS ARQUITECTÓNICOS **82**

CRITERIOS TÉCNICOS **121**

CONCLUSIONES **129**

Conclusiones del ejercicio de tesis	129
-------------------------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA **130**

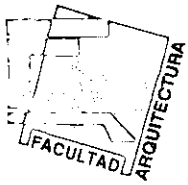
Otras fuentes	132
---------------	-----

TALLER



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



INTRODUCCIÓN

A lo largo del recorrer del Hombre en el tiempo, sin duda alguna, una de las consecuencias lógicas del proceso de socialización, es la integración multicultural, denominada actualmente como Globalización. Así, tenemos que aquel intercambio realizado por dos grupos tribales en los albores de la sociedad humana, se ha convertido en el actual proceso de integración internacional. Este se caracteriza principalmente, por los capitales de los grandes consorcios transnacionales, que son los que determinan los procesos de consumo y producción.

Estos procesos culturales, en la actualidad, son factores de suma importancia en el avance tecnológico, que aunado a su propia rentabilidad, permite el desarrollo acelerado de diferentes campos del quehacer humano, como lo es la Arquitectura.

Así, esta arquitectura, como todos los eventos originados en el seno de la globalización, se enfrenta al reto de buscar una **identidad propia** utilizando un **lenguaje universal**, lo que le permita la integración al contexto físico y social, así como al mercado cada vez más competido a nivel internacional. Esto le dará la oportunidad a la sociedad en que se enclava esta arquitectura, un desarrollo óptimo en todos sus aspectos, lo cual es ideal en este momento, en que cada cultura lucha por su supervivencia.

Es imprescindible, para el éxito de esta arquitectura, el cubrir los siguientes puntos:

Plurifuncionalidad.- que el objeto arquitectónico sea polifacético en los servicios que ofrece sin que ninguno de éstos sea indispensable para su éxito económico.

Eficiencia de recursos.- actualmente es vital potenciar los recursos de un inmueble, ya sean monetarios, humanos, energéticos, materiales y/o tecnológicos, al igual que el recurso tiempo, tanto

durante su construcción como en su operación. Este concepto de eficiencia y economía es el que da origen a los llamados "edificios inteligentes".

Identidad.- que ésta este conformada tanto por la cultura universal, como por la cultura propia de los usuarios, de manera tal que brinde al propietario los beneficios de la globalización, y al usuario la calidad óptima de los espacios adecuados para desarrollar su actividad respetando sus usos y costumbres.

México, como parte de este proyecto de Aldea Global y como país dependiente de las grandes potencias económicas, en especial de E.U.A., le es de gran importancia generar empleos y captar la mayor cantidad de recursos posibles, a través del establecimiento de empresas tanto nacionales como extranjeras, que mantengan una competitividad a nivel internacional. Para lograr esto, es necesario crear la infraestructura que soporte la competencia de este tipo de empresas. De ahí que el arquitecto deba tener la capacidad para dar respuesta a estas demandas globales.

Es de gran importancia remarcar el papel que este país pretende manejar como articulador de manufactura y tránsito de materias primas y productos terminados al tener tratados de libre comercio con Europa, E.U.A., segundo y primer mercado libres respectivamente, además de pertenecer a la cooperación económica de Asia y Pacífico, área responsable de la mitad de la producción mundial; y buscar la integración a tratados como el MERCOSUR y Japón.

Así es como "Micrópolis" se plantea como el ejercicio de tesis idóneo que dará al alumno la capacidad de integrar los aspectos tanto formales como técnicos-constructivos que requiere un edificio de vanguardia, con la calidad que buscan los grandes consorcios internacionales.

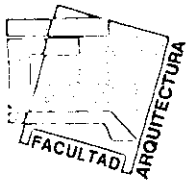
El planteamiento de edificios plurifuncionales y rascacielos ha sido por mucho tiempo criticado tanto por ambientalistas como por organizaciones y personas preocupadas por la rehabilitación de áreas históricas de las ciudades, sin embargo, hay que tomar en cuenta que el

TALLER:



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
T E S I S P R O F E S I O N A L
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



emplazamiento de rascacielos reduce la explotación de la superficie, al contener en una área relativamente pequeña de desplante, una gran área rentable que cubre los servicios y necesidades de una población en crecimiento.

En cuanto a los aspectos ambientales, los actuales edificios reducen la explotación de recursos, a través del empleo de ecotécnicas de construcción, mantenimiento, reciclaje y obtención de recursos.

EL TERRENO

Elección del terreno

El terreno elegido para la propuesta del proyecto está ubicado en la esquina de Av. Paseo de la Reforma y Mariano Escobedo, en donde actualmente se encuentra el Deportivo Chapultepec. Para la elección de éste, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: el potencial económico de la zona que ofrece una amplia gama de posibilidades para la generación de comercio; así como el hecho de formar parte del corredor comercial que inicia con el Proyecto Alameda, continua en Av. Reforma, prolongado un día con el proyecto, en construcción, del edificio Águila y que la propuesta de "Micrópolis" vendría a completar.

Otra razón 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 hito urbano que identifique la zona.

La importancia turística del lugar se debe a los inmuebles cercanos como lo son los museos de Historia Natural, Antropología, Rufino Tamayo, Arte Moderno, Arte Contemporáneo y el Castillo de Chapultepec, lo que crea una gran afluencia de turismo nacional e internacional en esta bella zona.

ANÁLISIS DEL SITIO

Ubicación del Terreno

El terreno se encuentra en la colonia Rincón del Bosque en la delegación Miguel Hidalgo, Distrito Federal, siendo limitado por las siguientes calles:

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.

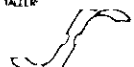
Distrito Federal

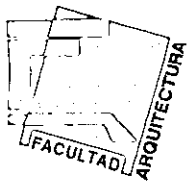
El Distrito Federal se encuentra enclavado en la cuenca conocida como el Valle de México, la cual colinda al norte, este y oeste con el estado de México, y al sur con el estado de Morelos, además se ubica a una altitud de 2242 metros sobre el nivel del mar.

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, Cuauhtemoc 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 km² que significa el 3.1% de la superficie total del DF. y representa el 11º lugar en cuanto a su extensión territorial con respecto a las 16 delegaciones que conforman la ciudad. La colonia Rincón del Bosque forma parte de una zona urbana de gran importancia tanto económica como social de la ciudad, otras colonias incluidas en esta área son:





emplazamiento de rascacielos reduce la explotación de la superficie, al contener en una área relativamente pequeña de desplante, una gran área rentable que cubre los servicios y necesidades de una población en crecimiento.

En cuanto a los aspectos ambientales, los actuales edificios reducen la explotación de recursos, a través del empleo de ecotécnicas de construcción, mantenimiento, reciclaje y obtención de recursos.

EL TERRENO

Elección del terreno

El terreno elegido para la propuesta del proyecto está ubicado en la esquina de Av. Paseo de la Reforma y Mariano Escobedo, en donde actualmente se encuentra el Deportivo Chapultepec. Para la elección de éste, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: el potencial económico de la zona que ofrece una amplia gama de posibilidades para la generación de comercio; así como el hecho de formar parte del corredor comercial que inicia con el Proyecto Alameda, continua en Av. Reforma, prolongado un día con el proyecto, en construcción, del edificio Águila y que la propuesta de "Micrópolis" vendría a completar.

Otra razón 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 hito urbano que identifique la zona.

La importancia turística del lugar se debe a los inmuebles cercanos como lo son los museos de Historia Natural, Antropología, Rufino Tamayo, Arte Moderno, Arte Contemporáneo y el Castillo de Chapultepec, lo que crea una gran afluencia de turismo nacional e internacional en esta bella zona.

ANÁLISIS DEL SITIO

Ubicación del Terreno

El terreno se encuentra en la colonia Rincón del Bosque en la delegación Miguel Hidalgo, Distrito Federal, siendo limitado por las siguientes calles:

Al norte con la calle de Campos Elíseos.

Al sur con Paseo de la Reforma

Al oriente con la calzada General Mariano Escobedo

Al poniente con la Calle de Gandhi.

Distrito Federal

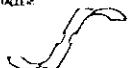
El Distrito Federal se encuentra enclavado en la cuenca conocida como el Valle de México, la cual colinda al norte, este y oeste con el estado de México, y al sur con el estado de Morelos, además se ubica a una altitud de 2242 metros sobre el nivel del mar.

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, Cuauhtemoc 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 km² que significa el 3.1% de la superficie total del DF. y representa el 11º lugar en cuanto a su extensión territorial con respecto a las 16 delegaciones que conforman la ciudad. La colonia Rincón del Bosque forma parte de una zona urbana de gran importancia tanto económica como social de la ciudad, otras colonias incluidas en esta área son:

TALLER



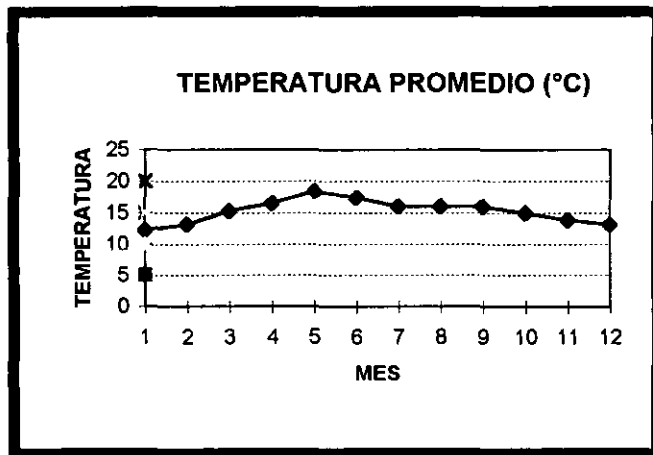
JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z

Colonia	Latitud Norte	Latitud Oeste	Altitud (Mnm)
Tacuba	19°27'	99°11'	2240
Santo Tomas	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
Lomas de Besares	19°23'	99°15'	2250

Clima

La zona cuenta con un clima templado subhúmedo con lluvias en verano; una temperatura media anual es de 15.0° c. La temperatura media anual mínima extrema es de 9.8° c y una temperatura media anual máxima extrema es de 16.4° c.



Precipitación total anual (milímetros)

Precipitación Promedio	Precipitación Del Año Mas Seco	Precipitación Del Año Mas Lluvioso
803.1	555.5	1145.6

Viento

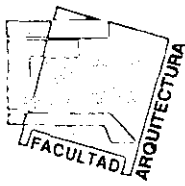
Velocidades máximas y Dirección de los Vientos Anuales (Metros/Segundo)

Año	Velocidad (m/s)
1991	14.45
1992	13.90
1993	13.16
1994	15.68
1995	14.17
1996	13.94
1997	14.64
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 de noroeste y el periodo con mayor viento es del mes de febrero al mes de mayo.

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 inerte, vegetación secundaria, cedro blanco, eucalipto, pino, latí foliadas, etc.



Topografía

La zona presenta una configuración prácticamente plana, casi en su totalidad con pendientes no mayores al 5%; se encuentra entre las serranías del poniente y el fondo del lago de Texcoco en la denominada 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 depósitos arcillosos o limoso-orgánicos cubriendo los estratos de arcillas volcánica muy comprensibles y de espesores variables intercalados con capas de arenas finas compactas o arena sin materia orgánica, los cuales descansan sobre potentes mantos en los que el material predominante es grava y arena.

Elevaciones Principales

El Cerro de Chapultepec se encuentra en la latitud norte de 99°25', longitud oeste con 99°11' y una altitud de 2280 metros sobre el nivel del mar.

Aspectos geológicos

Resistencia del Terreno

Los problemas de capacidad potente y de asentamientos diferenciales pueden ser muy críticos especialmente de cargas 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 la superestructura. La zona de investigación (colonia Anzures) cuenta con un terreno con estratos arenosos y limo arenosos con una resistencia de 5 a 7 ton./m².

Clasificación de Estratos Típicos de la zona

El departamento del distrito federal a través del reglamento de construcción nos 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.

La capa de mayor resistencia en la zona se ubica entre los 28 y 29 metros de profundidad.

Nota: el estudio geológico más cercano a la zona y de mayor penetración se ha hecho hasta los 29 metros de profundidad.

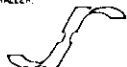
Nivel Freático

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

Aspectos demográficos

Densidad de Población

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





Delegación	% Pob.
Iztapalapa	20%
Gustavo A Madero	14.80%
Alvaro Obregón	8%
Coyoacan	7.70%
Tlalpan	6.50%
Cuauhtemoc	6.40%
Venustiano Carranza	5.70%
Azcapotzalco	5.40%
Iztacalco	4.90%
Benito Juárez	4.40%
Miguel Hidalgo	4.30%
Xochimilco	3.90%
Tlahuac	3%
Magdalena Contreras	2.50%
Cuajimalpa	1.60%
Milpa Alta	0.90%

Población Por Grupo Quinquenal

Edad	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	15553

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

Población Económicamente activa por sexo

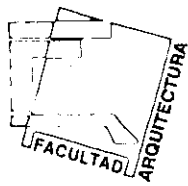
Años	Total	Hombres	Mujeres
12-14	827	255	572
15-19	13729	5620	8109
20-24	25064	13016	12053
25-29	26785	15607	11178
30-34	23335	14035	9300
35-39	19374	11663	7711
40-44	15030	9230	5800
45-49	11883	7393	4490
50-54	9029	5812	3217
55-59	6828	4578	2250
60-64	5005	3447	1558
65 Y MAS	6276	4289	1987
Total	163170		

Tasa de Crecimiento Media Delegacional

Periodo	Tasa %
De 1930 a 1970	1.7
De 1970 a 1990	2.0
De 1990 a 1995	1.9

Población Total por Sexo (1995)

Genero	Población	%
Hombres	166337	45.6%
Mujeres	198061	54.4%
Total	364398	100%



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 de México: el de Cristóbal Colón en 1876, las estatuas de héroes de la República, el monumento a Cuauhtemoc de 1887 y el monumento a la Independencia, inaugurado en 1910. Como una nueva marca y símbolo ciudadano, la victoria alada que remata la columna fue adoptada por los habitantes de la ciudad como el punto que da cobijo a variadas manifestaciones ciudadanas, tanto de júbilo como de descontento. En la colonia Cuauhtemoc se amalgaman los aires afrancesados y los estilos becó, neocoloniales, funcionalista y posmodernos. 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, entre otras y diversos locales comerciales y 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 sus casas estilo parisino fue cediendo, durante los años de la década de los cincuenta, a las transitadas calles con hoteles, comercios, restaurantes, bares, oficinas y cines que hoy agrupa. Este deliberando 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.

El Paseo De La 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 barrio de Las Lomas para desembocar en Santa Fe y Cuajimalpa.

Polanco

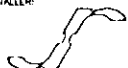
Los orígenes de Polanco se remontan al siglo XVII, en el cual es fundada la Hacienda de San Juan de Dios de los Morales, donde se encontraban varias rancherías, siendo una de ellas la de Anzures y otra en la cual se encontraba la Casa Vieja de Polanco.

La zona conocida actualmente como Polanco es un conjunto de colonias, cuyas características urbanísticas y socioeconómicas son similares, estas colonias son: Los Morales, **Rincón del Bosque**, Chapultepec, Anzures, Polanco Reforma y Polanco Chapultepec.

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. 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, logrando la existencia de grandes extensiones de áreas verdes; 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. Este lugar se convirtió en poco tiempo, en el hogar de muchos emigrados españoles, judíos, y libaneses que se instalaron a vivir en la zona. Donde hay enormes residencias del estilo arquitectónico neobarroco, 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, se ubica una de las residencias neobarrocas

TALLER:

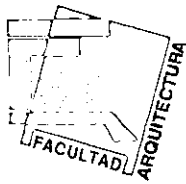


JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S

TESIS PROFESIONAL

E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



mejor logradas, con una extraordinaria portada de cantera labrada en la esquina y rebuscadas herrerías en las ventanas. Hay un edificio del periodo funcionalista del Ing. Francisco Serrano y una casona única del estilo Art Decó.

Igual que en Polanco, en las Lomas de Chapultepec se ubican los mejores ejemplos de casas neobarrocas, en especial sobre el Paseo de 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 es posible 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 y de habitación han poblado la capital; no obstante sólo se han diferenciado aquellos que tienen una forma o estilo original, o bien los que cuentan con 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 hecho varios edificios que sobrepasan los veinte niveles, rebasando el nivel medio de esta ciudad. Estas construcciones, son la mejor muestra del avance de la tecnología en el área del 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. De igual importancia son las instalaciones eléctricas, telefónicas, hidrosanitarias, de aire acondicionado y los sistemas de cómputo, de seguridad e instalaciones especiales, por citar las más importantes.

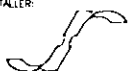
En cuanto a la cimentación y estructura, podrán cambiar según el lugar y las condiciones del terreno. Lo variable y lo original, es la forma envolvente que el arquitecto logre imprimirle a este complejo sistema tecnológico.

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 sobresalen en esta urbe han sido los de oficinas, pero algunos destinados a la habitación también se distinguieron por su tamaño.

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 geoméricamente 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 entrepisos.

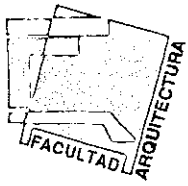
Así durante los años cuarenta, aparecieron en Reforma importantes edificios, en los predios de las que originalmente fueron señoriales casas habitación, construidas durante e inmediatamente después del Porfiriato. El perfil urbano de esa parte de la ciudad se fue transformando paulatinamente, pasando 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. Cambia y se diversifica el uso del suelo, dejando de ocuparse fundamentalmente como habitación, para permitir un uso mixto, en el que se incluyen oficinas, comercios y lugares de entretenimiento.

TALLER:



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
T E S I S P R O F E S I O N A L
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



Resumen De Las Actividades De Mayor Impacto En La Zona Durante Los Periodos Presidenciales

En la etapa moderna, desde Lázaro Cárdenas a la fecha, se presentan diversos fenómenos bien definidos que hacen a Chapultepec y zonas circunvecinas lo que ahora conocemos; Lázaro Cárdenas dio 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 se mantuvo su nivel social por cercanía con la nueva residencia presidencial. La fuerte imagen del General Cárdenas, (origen del actual presidencialismo mexicano y cuna del PMR, después PNR, y después, con Ávila Camacho, en el PRI), dio cohesión al sistema político mexicano de la segunda mitad de siglo, a sus tres poderes y a su clase dominante.

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. Aun se podía transitar tranquilamente debido a 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, encontró en la institucionalización su fuerza activa, y en la dependencia de E.U.A. su modelo de desarrollo. 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 y en resumen, un país tercermundista que estaba a “pocos años” de pasar al segundo o primer mundo.

Los esfuerzos de planeación urbana de la década de los años treinta se reemplazaron por un modelo constructivista, con su mejor ejemplo en el plan de desarrollo del Ing. Luis Ángeles, apoyado en un esquema vial más que en composición urbana. Con esto en mente, el gobierno alemanista propició un desarrollo de la ciudad, sobre todo en ciertas zonas. El trazo de un anillo vial que rodearía toda la urbe, conectando entre sí zonas que hasta entonces estaban prácticamente incomunicadas. Se trata de un monstruo de asfalto que, artificiosamente, 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 los entonces 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, dado que le daba un acceso alternativo sin tener que cruzar el centro, si se llegaba desde lejos.

Las Lomas y Polanco, ya no sólo eran residencias del más alto nivel, se convertían ahora en un centro de restaurantería de primera clase, tiendas exclusivas de elevados costos, algunas opciones recreativas y oficinas de alto nivel.

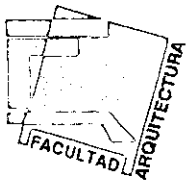
Perdiendo por completo su carácter de limítrofe de la ciudad, la zona que nos ocupa, sufrió cambios del orden de re-lotificaciones, variaciones en el uso de suelo, pérdida de algunas áreas verdes en áreas de construcción para los nuevos ricos. Es en los años de 1938 a 1940, cuando De la Lama y Basurto 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 sub-utilizados.

TALLER:



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
T E S I S P R O F E S I O N A L
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



Para toda la ciudad, el lujo y la ostentación de la zona se volvían una broma, incluso para los presuntuosos, lo que nos 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, tanto reconocidos como desconocidos, se propició el desarrollo de edificios altos, se buscaban hitos urbanos que dieran un carácter de Gran Avenida al estilo de los países europeos.

El esquema de presentar al gobierno a partir del desarrollo urbano nace con Miguel Alemán, lo que con Adolfo Ruiz Cortínez se mantiene y acrecienta; Este modelo, que se basa en necesidades políticas más que en necesidad reales, lo que dio origen a una ciudad conflictiva y mal planeada. 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 el partido de los ejes viales o incluso, anteriormente, el drenaje profundo. Pero ello no llegó a hacer mella en el contexto arquitectónico.

Los sexenios de Ruiz Cortínez, 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 cuando a centros deportivos de la alta sociedad, etc.

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,

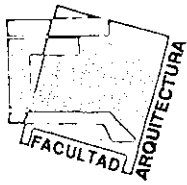
debido a la gran tradición de estilos arquitectónicos de las colonias cercanas, el desarrollo de edificios altos estaba bastante restringido. La excepción a esto último, y que quizás es una de las características más importantes de nuestro contexto, es algo ya mencionado: el desarrollo de los museos 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 fueron 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 echeverristas: 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 una veta inmobiliaria que empezó 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 nos resultan indicadores de la visión salinista de México en el Primer Mundo.

Por cuestiones de imagen de las compañías establecidas en esta importante arteria, las empresas están dispuestas a experimentar un poco más con las cuestiones formales e inversiones en equipamiento; lo que ha convertido al Paseo de la Reforma en una 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 grandes 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, Coyoacan, etc.) ninguna 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.

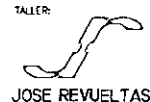
Contexto arquitectónico

El Castillo De Chapultepec

La tradición del castillo de Chapultepec como residencia de los mandatarios mexicanos se remonta al siglo XIV, cuando el rey de Texcoco, Netzahualcoyotl manda construir un palacio al pie del cerro junto con obras hidráulicas en torno a los manantiales del lugar. La cercanía del sitio con el lago permitió el crecimiento de corpulentos *ahuehuetes*, algunos de los cuales perduran hasta hoy.

Después de la Conquista española Hernán Cortés tomó a Chapultepec dentro de sus bienes y sirvió de coto de caza del virrey de Velasco, pero en 1530 pasó a formar propiedad del ayuntamiento como un parque público y se iniciaron obras de reconstrucción del acueducto para dar vida a la naciente capital novo hispana; Con el fin de mantener el carácter religioso del cerro se mandó construir una ermita en la cumbre, dependiente de la parroquia de San Miguel, poblado situado al sur del cerro.

Durante la gestión de los virreyes Matías y Bernardo de Gálvez se inició el proyecto de construcción de una fortaleza militar, suspendido por la Corona desde Madrid pero reiniciado hacia finales del siglo XVIII con los planos del ingeniero Miguel Constanzo siguiendo las líneas neoclásicas.



Con ese carácter fue considerado patrimonio nacional por el presidente Guadalupe Victoria, convertida en cuartel de enseñanza militar en 1841.

Sin embargo, la inestabilidad de la República de mediados del siglo, debida a cuartelazos, crisis económicas, divisiones políticas y a la ambigua presencia del general Antonio López de Santa Ana, propiciaron que en 1847 los Estados Unidos invadieran el país, llegando a la capital en agosto. Tras haber ganado las batallas de Churubusco y Padierna las fuerzas del general Scott tomaron la plaza del Colegio Militar el día 13 de septiembre, defendido por unos cuantos cadetes.

Una nueva invasión, esta vez proveniente de Francia, cambia la fisonomía de Chapultepec al iniciarse la construcción del Palacio Imperial de Maximiliano de Habsburgo y el trazo de un Paseo para unir al Castillo con la Ciudad de México. Al edificio se le agregó el segundo cuerpo de la fachada, y se proyectaron adaptaciones para convertirlo en residencia palaciega con los planos encargados a Francia en los que se incluía el Alcázar.

Con la restauración de la República, el Castillo se destinó a residencia presidencial durante el gobierno de Sebastián Lerdo de Tejada. Benito Juárez prefirió habitar en Palacio Nacional, como gesto de austeridad.

La época de oro del Castillo fue, sin embargo, durante los gobiernos de Porfirio Díaz. El general, que irónicamente liberó a la ciudad de las fuerzas conservadoras del Segundo Imperio logró establecer en Chapultepec el lujo que Maximiliano y Carlota nunca disfrutaron, decorando sus interiores con criterio europeizante. Es aquí donde el Presidente Díaz tuvo la trascendental entrevista con el periodista norteamericano Creelman que dejó entreabierta la puerta al movimiento revolucionario en 1910.

Los primeros gobernantes posrevolucionarios mantuvieron su rango y protegieron su vida habitando el Castillo. El más notable de ellos fue Plutarco Elías Calles quien concibió instituciones y tramas políticas desde su despacho. Con la llegada del gobierno de Lázaro Cárdenas la sede presidencial deja la cumbre del cerro para establecerse en el cercano Molino del Rey en la zona llamada Los Pinos, en 1944.

El 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 abocó a reunir fondos para construir un Centro de Descanso, recreación y deporte para sus ejecutivos, sus altos funcionarios, y algunas secciones de sus trabajadores, familias incluidas. 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 Centro, 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. Nos extendimos en 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, encontramos 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 m², 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 de lo extraordinario.

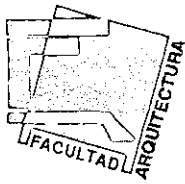
• Residencial Del Bosque

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 con The Coca Cola Company, que incluye dos torres gemelas y un edificio "entre triangular y ovalado" que contiene 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 primer bloque de dieciséis niveles contiene 2 departamentos por nivel, de 500 m² c/u. Los siguientes cinco niveles contienen un departamento por piso, de poco más de 800 m². Los últimos niveles tienen departamentos de 600 m² por departamento, uno en cada piso.

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 con 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.

- **Condominio Del Parque**

Sin constituir una gran audacia formal, este edificio de dieciséis pisos de altura contiene treinta y un departamentos de lujo. Una característica notable, es la solución que permite que cada departamento tenga vista al Parque Polanco, Construido entre 1982 y 1983, este diseño de Abraham Zabludowsky se resolvió con precolados en las fachadas, enmarcados en estructura de concreto, siendo uno de los primeros edificios en utilizar prefabricados. Se encuentra ubicado en las calles de Edgar Allan Poe y Luis G. Urbina.

- **Departamentos en Alencastre 115 y 119**

En Lomas de Chapultepec, es difícil darle alguna importancia a algún edificio en particular, incluyendo a los más llamativos. Hay que poner cuidado para notar lo que tienen de particular estos dos edificios de departamentos: habiéndolos construido con aproximadamente un año de diferencia, en 1983-84 el N° 119, el arquitecto Alberto Rimoch puso el cuidado necesario para dar, pese a que los elementos de fachada no son iguales, una continuidad en sus ejes compositivos, lo que le permite dar un sentido de congruencia entre ambos inmuebles. De estilo posmoderno sobrio y sin atender mucho volumetrías extravagantes, es buen ejemplo de composición.

Museos

- **Centro Cultural Arte Contemporáneo**

El Centro Cultural de Arte Contemporáneo fue inaugurado en el año de 1984, aunque originalmente estaba pensado para servir de centro de prensa para Televisa en el mundial de 1986, año en que se abrió al público. Desde entonces ha realizado una importante labor de difusión artística. En sus salas el público ha podido admirar exhibiciones con muestras de las últimas tendencias plásticas tanto nacionales como extranjeras, hasta exposiciones con piezas arqueológicas de diversas culturas.

El centro ocupa un edificio de cuatro pisos en concreto rosado, fue diseñado por los arquitectos mexicanos Sordo Madaleno y Asociados en forma de atrio cubierto. Cuenta con un espacio de 2,665 metros cuadrados para exposiciones, distribuidos para albergar a tres instituciones que operan bajo auspicios de la Fundación Cultural Televisa A. C.

Es importante señalar que este centro exhibe cuadros de las colecciones de algunos importantes museos extranjeros, como el español Museo del Prado. Está ubicado en Campos Elíseos y Jorge Elliot.

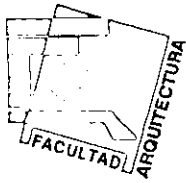
- **Museo de Antropología e Historia**

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 y cultura prehispánicas de México, mientras que 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, por cada una de las dos plantas, 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 la 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 esta 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

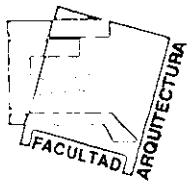
El espacio museográfico de este recinto está conformado por 20 salas, en las que se presenta un amplio panorama de la historia de nuestro país, desde la conquista hasta el periodo revolucionario. En varias de sus salas se pueden admirar armas pertenecientes a los varios periodos de guerra que ha enfrentado México, insurgencia, guerra de Reforma y periodo 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.

Centro de eventos y espectáculos

• 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, Bellas Artes se mostraba insuficiente). En 1991, Teodoro González de León, Abraham Zabludowsky y firmas como Jaffe Acoustics o Jules Fisher y Paul Maranz en la iluminación, se encargaron de la remodelación total, misma que incluyó la remodelación del metro adyacente que lleva el mismo nombre.



Hoteles

• Hotel Reforma

Obra del maestro Mario Pani, caracterizado por el estilo funcionalista-lecorbusieriano de la época, es un proyecto hito por su antigüedad, constituyendo ya parte de la tradición de la Ciudad de México y su arquitectura. 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. Construido en 1936, deja claro el concepto occidental de sembrar el mejor hotel de la ciudad, en la mejor avenida de la misma. En aquellos tiempos Reforma era aun 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 hito urbano. 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 aun 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

Uno de los primeros proyectos de envergadura del arquitecto Ricardo Legorreta, este hotel se encuentra adjunto al Deportivo Chapultepec, en la esquina de las calles de Mariano Escobedo y Kant. Del año de 1968, sorprende su postmodernismo declarado, 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 estilo 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 el vestíbulo, que cuenta con esculturas de Mathías Goeritz y Alexander Calder, así como murales de Rufino Tamayo.

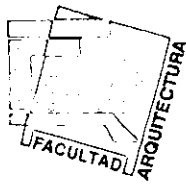
Es de resaltar el diseño del Lobby, muy sobrio y con buena proporción, además de lograr un ambiente de relajamiento y descanso.

• Hotel Presidente Chapultepec

Ubicado en Campos Eliseos N° 218, fue construido en 1976-77, 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 de buen gusto 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 Internacional, pero la única diferencia ostensible 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**

Junto con el Marriot, y el Nuevo Reforma, han convertido a Campos Elíseos en la zona hotelera más exclusiva de la ciudad. Proyecto de un arquitecto extranjero, hizo 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. 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 Elíseos y Moliere, 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. Álvarez, 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.

- **Multibanco Mercantil de México**

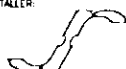
Para sus oficinas centrales, eligieron al arquitecto Abraham Zabludowsky. Por estar contenido en la parte de Reforma eminentemente residencial, ubicado en Lomas de Chapultepec y Montes Urales, se mantuvo una altura respetando la escala, combinando hábilmente con otros factores para dar jerarquías y tipología al edificio. Sin detrimento de estos aciertos, no llega a tener una gran aportación en cuanto a composición arquitectónica, ni menos en cuestiones constructivas.

- **Plaza Inverlat (ScottiaBank)**

Actualmente edificio del Grupo Inverlat, este inmueble se encuentra en una de las esquinas más importantes de la ciudad, si bien 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 y el primer edificio inteligente de México, 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, es 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 encontrábamos 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 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.

Imagen urbana

Como ya se mencionó en los antecedentes históricos de la zona, ésta presenta un alto valor cultural, comercial y económico, que dan como resultado uno de los lugares de mayor plusvalía.

En este análisis tomando en cuenta lo anterior se le da mayor importancia al corredor constituido por Av. Reforma, en su tramo comprendido entre las calles de Arquímedes a Periférico, ya que es una de las principales vías de acceso al terreno y sobre esta recaerá la fachada principal del proyecto. Es decir la carta de presentación de "Micrópolis" ante los edificios de mayor relevancia en la zona.

Este corredor cuenta con una vegetación capaz de ocultar tras ella algunos elementos importantes de los edificios cuyas fachadas dominan la acera norte de Paseo de la Reforma, dentro de los que predominan edificios de 15 y 17 niveles.

Por lo que respecta a la calle de Mariano Escobedo en el tramo de Reforma hacia Campos Elíseos, tenemos un edificio de un alto valor arquitectónico y cultural, el hotel Camino Real en el que hay que denotar en interesante manejo del acceso y la amabilidad que ofrece ante la recepción del peatón y el acceso vehicular. Es importante resaltar que si bien la zona presenta un notorio desafío en cuanto a la propuesta arquitectónica, estas dos avenidas (Reforma y Mariano Escobedo) imponen un gran desafío urbano, y a que ambas representan importantes problemas urbanos, especialmente viales.

Con respecto a la calle de Gandhi, tenemos una sensación de tranquilidad y de armonía originada por el paisaje natural que ofrece la vegetación que rodea al Museo de Antropología y al Museo Rufino Tamayo.

Del lado de Campos Elíseos se observó que no existen edificios de gran altura predominando edificaciones con uso exclusivo para oficinas, comercio y habitación.

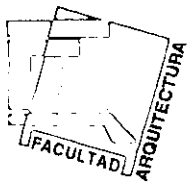
En el aspecto formal en general de los edificios, se nota un predominio del vano sobre el macizo, el uso de los materiales prefabricados, placas de martelinados y cancelería de aluminios.

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.

La vialidad que más conflictos presenta se localiza sobre Mariano Escobedo, en ambos sentidos dado que es una vía que continuamente presenta gran caos vial en casi todo del día, por lo cual se considera como alternativa de vialidad a la calle de Campos Elíseos y Gandhi, y una posible reestructuración de vialidades y aforos.

La zona cuenta con toda la infraestructura necesaria para soportar el impacto de un gran desarrollo urbano.



Prospectivas

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. Ejercito Nacional al norte, Anillo Periférico "Bulevar Presidente Adolfo López Mateos" al poniente, y Paseo De La Reforma al Sur.

Los principales proyectos a escala urbana que se desarrollarán dentro del área y zona de influencia 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 magnético que pretende unir el norponiente de la zona metropolitana con el centro de la ciudad¹.

Durante la planeación del proyecto han presentado dos diferentes propuestas para el recorrido de la ruta, una de las cuales planteaba un trazo por la avenida Ejercito 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 Vialidad².

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 de 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.

Así mismo 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 esta fundamentando, ya que se ubica en el lado opuesto de la zona de estudio y fuera de su perímetro; Sin embargo tendrá una repercusión de influencia indirecta.

Proyecto Unidad Artística Del Bosque

La información obtenida de este proyecto es poca debido al hermetismo con el que esta siendo manejado por las autoridades correspondientes, principalmente por el Consejo Nacional de la Cultura y Arte, ya que dentro del proyecto se contempla una inversión completamente privada, la que recuperará bajo una concesión durante un lapso de tiempo aún no determinado³.

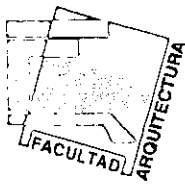
Hasta el momento la única información que se ha hecho publica y que es manejada por la propia institución es la remodelación de las diferentes escuelas que el Instituto Nacional de Bellas Artes tiene dentro del proyecto, en la parte posterior del Auditorio Nacional, así mismo se contempla la construcción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

¹ Datos obtenidos en la Comisión Metropolitana de Vialidad y Transporte, por el Ing. García Marín.

² Presentan a DF y Edo. Méx. nuevo trazo de la ruta para el Ecotren. Revista Proceso de Agosto de 1998. Autor Ricardo Olayo.

³ Visita al Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, C. P. Alberto De La Rosa





reconstruirán las seis salas de teatro que constituyen actualmente el conjunto.^{4, 5}

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 conjunto de proyectos 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 Reforma (esquina norponiente de la glorieta del Monumento a la Independencia), edificio que será el más alto de América Latina.

En la esquina formado 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 esperaba su conclusión para el año 2000.

Esta obra está planteada como el primer edificio inteligente del próximo milenio, contará 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^{6, 7, 3}.

Por sus características y ubicación, Micrópolis entra en este corredor urbano, afectando sus actividades; la principal relación con otros proyectos es con la Torre Chapultepec, ya que ambos proyectos prevén prestar servicios similares, además, por la cercanía entre ambos proyectos y el hecho de compartir dos de las principales avenidas de la ciudad (Paseo De La Reforma y Circuito Interior), como vías de acceso.

Proyectos dentro de la colonia Rincón Del Bosque

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

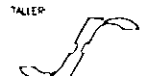
- Edificio de oficinas corporativas de la compañía Price Waterhouse, ubicado en la Calzada General Mariano Escobedo N° 573 entre Rubén Darío y Campos Elíseos.
- Edificio de oficinas en Calzada Mariano Escobedo No. 580. A pesar de la gran cantidad de proyectos existentes sobre la avenida Paseo De La Reforma y su magnitud, no existe ninguna propuesta de paso a desnivel o distribuidor vial debido a la restricciones existentes por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el que considera a esta importante vialidad un monumento histórico.

⁴ "Explica Tovar los pormenores del "proyecto conceptual" para la Unidad Artística y Cultural del Bosque"
Revista Proceso 2 de Agosto de 1998.

⁵ Visita al Instituto Nacional De Bellas Artes, Arq. López Quintana.

⁶ "Hoy inicia el proyecto para renovar la fisonomía de la Alameda Central "La Jornada , 13 de Agosto de 1998
Autor Ricardo Olayo.

⁷ " Nada demolerá el megaproyecto ICA-Rechmann" El Financiero, 10 de Septiembre de 1998.



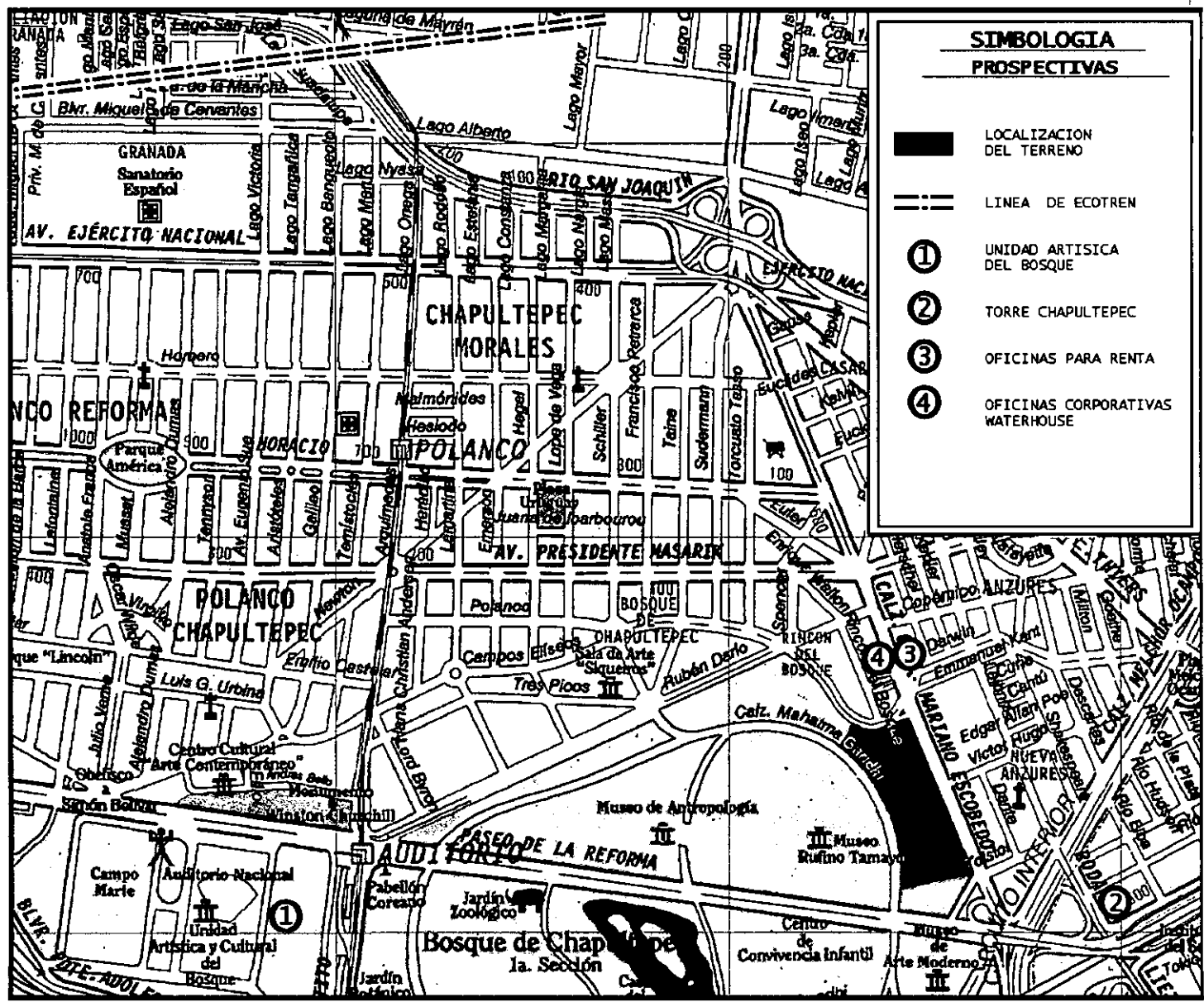


UNAM



TESIS

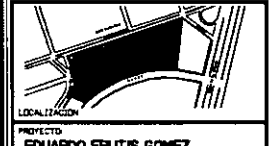
MICROPOLIS



SIMBOLOGIA PROSPECTIVAS

- LOCALIZACION DEL TERRENO
- LINEA DE ECOTREN
- UNIDAD ARTISICA DEL BOSQUE
- TORRE CHAPULTEPEC
- OFICINAS PARA RENTA
- OFICINAS CORPORATIVAS WATERHOUSE

- SIMBOLOGIA ELEMENTOS URBANOS EXISTENTES
- VIA RAPIDA
 - AV. IMPORTANTE
 - EJE VIAL
 - VALICADO EN OBRA
 - LIMITE DELEG.
 - LINEA DEL METRO
 - 200 NUMERACION DOMICILIARIA
 - LINEA FERREA
 - SENTIDO DE LAS CALLES
 - AREA VERDE
 - IGLESIA
 - HOSPITAL
 - LUGAR DE INTERES
 - EDIFICIO PUBLICO
 - DELEGACION
 - PALACIO MUNICIPAL
 - MONUMENTO
 - FUENTE
 - CENTRO DE EMERGENCIA
 - BUSO
 - BIBLIOTECA
 - CENTRO DEPORTIVO
 - ZOOLOGICO



LOCALIZACION
 PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DESAROLTA
 ARO. ANGEL ROJAS HOYO
 ARO. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARO. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARO. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER
JOSE REVUELTAS
 CARRERA ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA INDICADA
 1:500

FECHA
 DIC 2000

PLANO
 URBANO

CONTEXTO URBANO
 ESC:37

UNAM



TESIS

SIMBOLOGIA

AREA DEL TERRENO

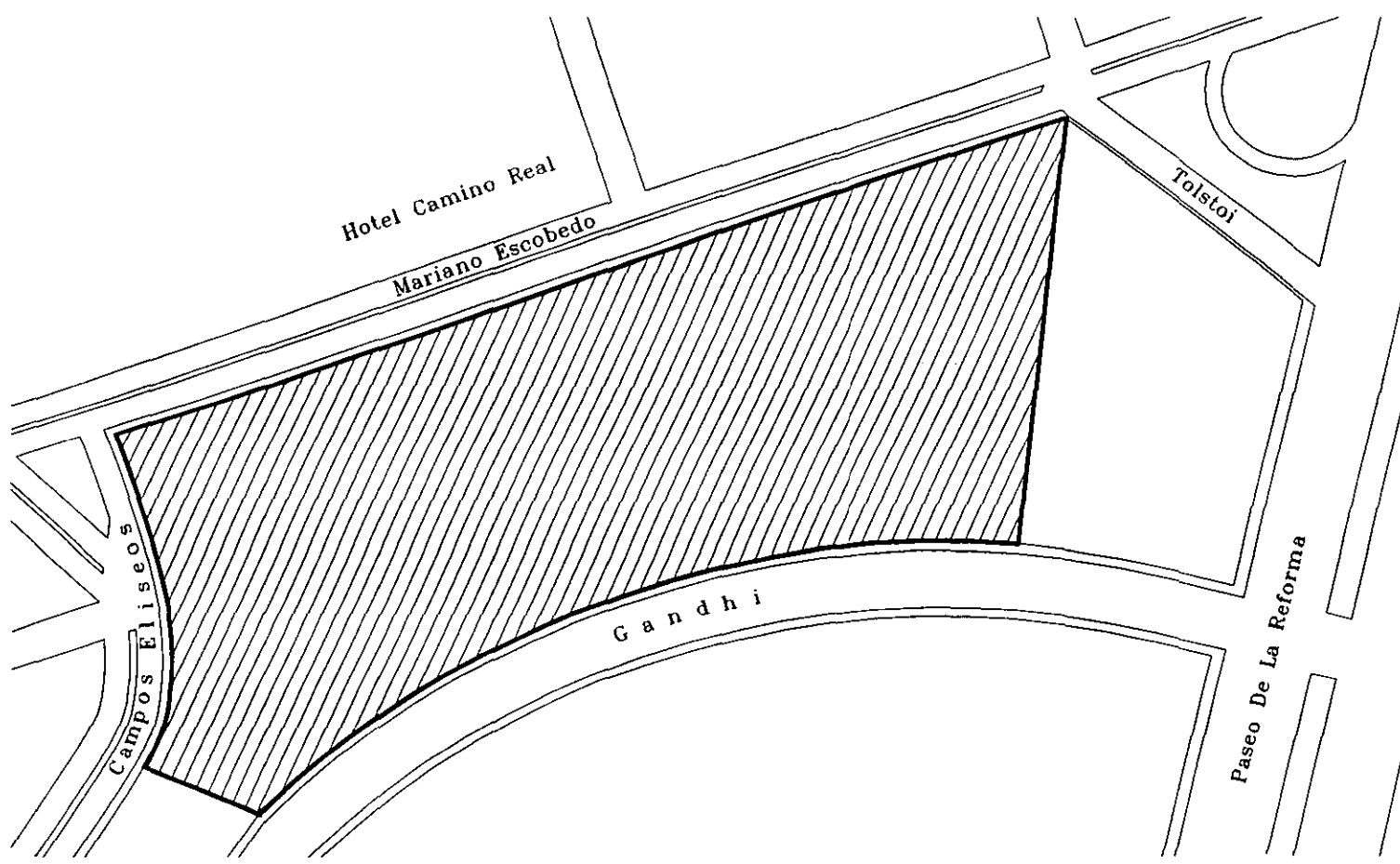
NOTAS

UBICACION:
GANDHI Y AV. MARIANO
ESCOBEDO S/N, COL. RINCON
DEL BOSQUE
DELG. CUAHTEMOC, MEX. D.F.

PERIMETRO DEL TERRENO:
1 167 M

SUPERFICIE DEL TERRENO:
28 885 M²

MICRÓPOLIS



TERRENO
ESC: 1:3000



LOCALIZACIÓN

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

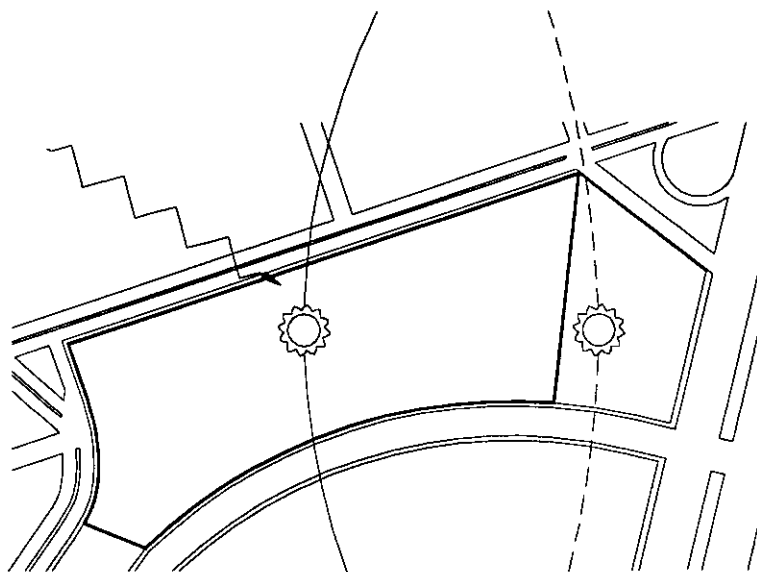
ESPECIALISTAS
ARG. ANGEL ROJAS HOYO
ARG. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARG. GERMAN BALAZAR RIVERA
ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

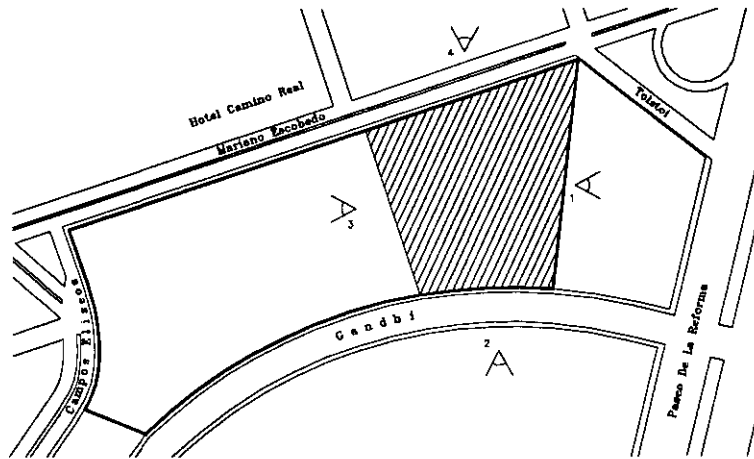
ESCALA
INDICADA
ACOT. MTS.
TECN. MARZO 2001
PLANO
TERRENO

U2



PRINCIPALES ASPECTOS AMBIENTALES

ESG: 1:6000



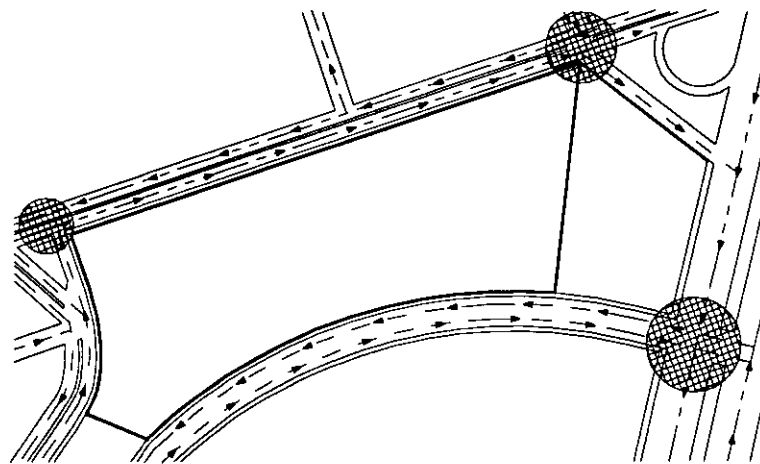
VISTAS DEL TERRENO

ESG: 1:6000



RUTAS DE ACCESO AL TERRENO

ESG: 5/6



VIALIDAD

ESG: 1:6000

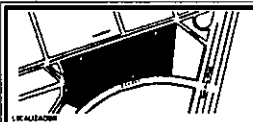
UNAM



TESIS

- SÍMBOLOS**
- ~ VIENTOS DOMINANTES
 - ☼ RECORDIDO SOLAR EN INVIERNO
 - ☼ RECORDIDO SOLAR EN VERANO
 - ▨ AREA DEL TERRENO CON MAYOR IMPACTO VISUAL URBANO
 - △ PRINCIPALES VISTAS DESDE EL CONJUNTO:
 - 1.-SUR DE LA CIUDAD, CERRO DE CHAPULTEPEC Y CORDILLERA SUR DE LA CIUDAD
 - 2.-LÓMBAS DE CHAPULTEPEC Y CORDILLERA OCCIDENTAL DE LA CIUDAD
 - 3.-ÁREA INDUSTRIAL NORTE DE LA CIUDAD Y CORDILLERA NORTE DE LA CIUDAD
 - 4.-CENTRO DE LA CIUDAD Y VOLCANES (POPOCATEPETL E XTACOHUAC)
 - ⊕ TERRENO
 - PRINCIPALES ACCESOS AL TERRENO DESDE EL AEROPUERTO:
 1. ACCESO AL TERRENO POR CTO. INTERIOR
 2. ACCESO AL TERRENO POR EJE 3 SUR
 - ⊗ NODOS CERCANOS AL TERRENO
 - VALIDAD PRIMARIA
 - VALIDAD SECUNDARIA
 - VALIDAD LOCAL

MICRÓPOLIS



PROYECTA
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

ENCOMIENDA
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



ARQUITECTO
JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACIÓN
GANDHI S/N
COL. RINCÓN DEL BOSQUE

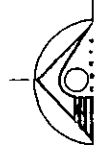
TITULAR
INDICADA

ÁREA
MTS.

FECHA
MARZO 2001

TÍTULO
ANÁLISIS DE TERRENO

U3



UNAM

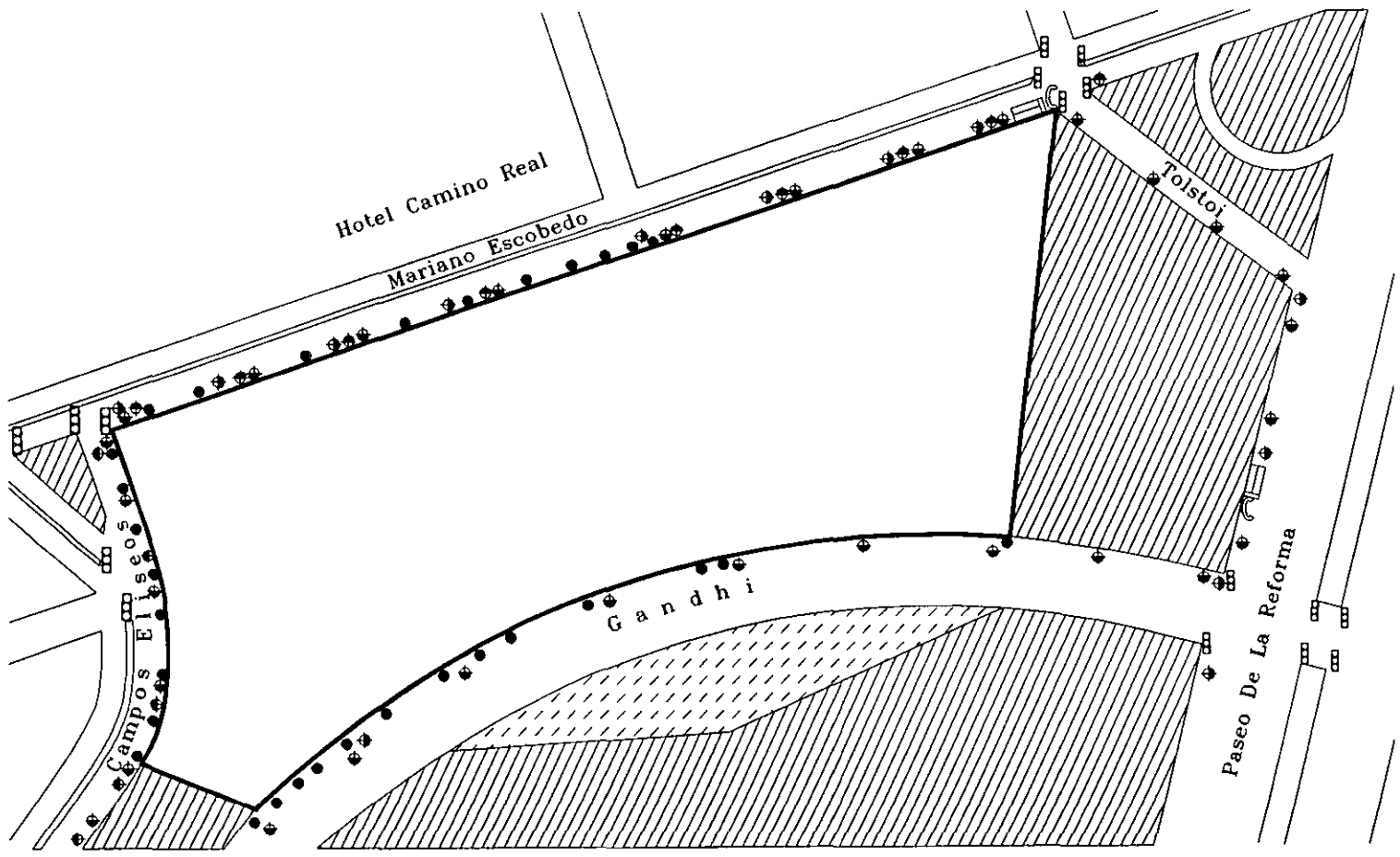


TESIS

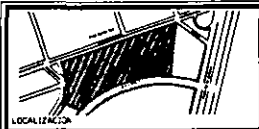
SIMBOLOGIA

- POSTE DE TROLEBUS
- ARBOL
- ⊕ POSTE DE ENERGIA ELECTRICA (BAJA TENSION)
- ⊕ ALUMBRADO PUBLICO
- ⊕ POSTE DE ENERGIA ELECTRICA (ALTA TENSION)
- ☐ PARAGUAS
- ☐ TELEFONO PUBLICO
- ☐ SEMAFORO
- ▨ AREA VERDE
- ▨ ESTACIONAMIENTO
- ☐ AREA DEL TERRENO

MICRÓPOLIS



EQUIPAMIENTO URBANO
ESC: 1:5000



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

ESQUEMAS
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION
**GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE**

ESCALA INDICADA
ACOT. MTS.
FECHA MARZO 2001
PLANO EQUIPAMIENTO

U4

UNAM



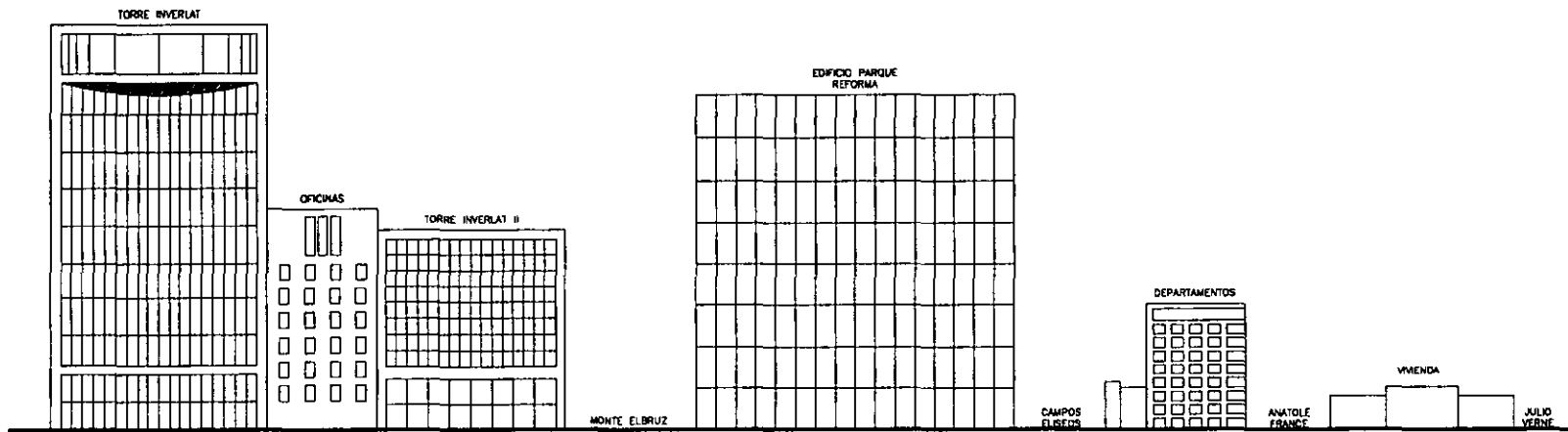
TESIS

SIMBOLÓGICA

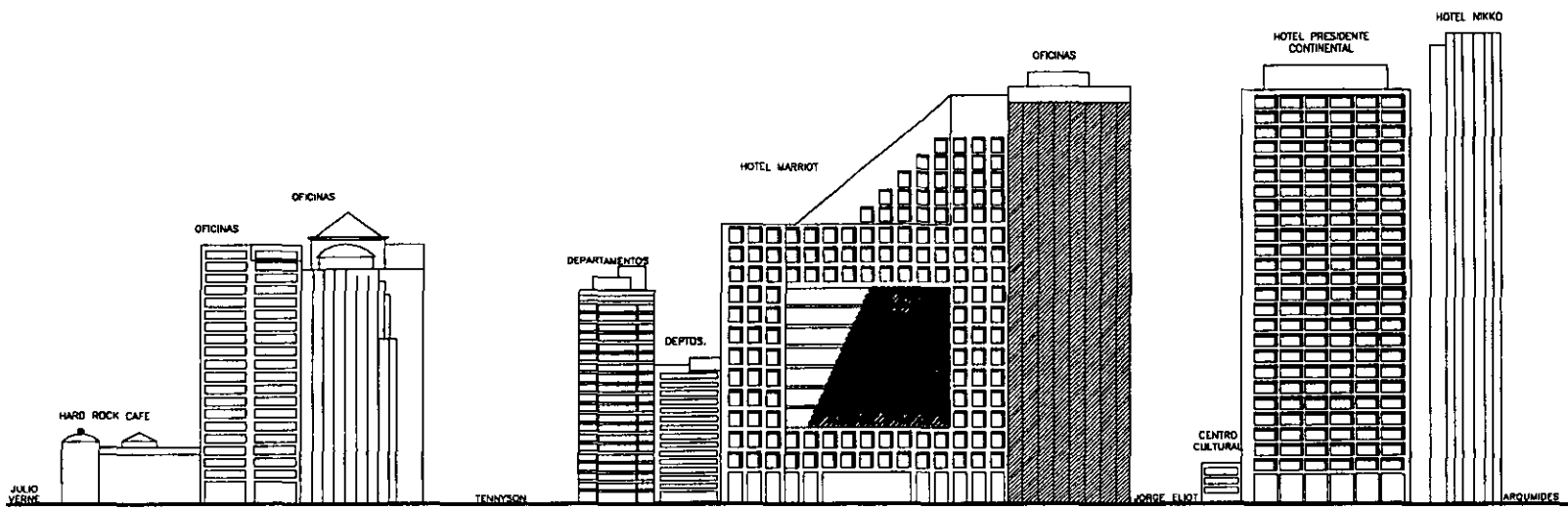
MICRÓPOLIS

NOTAS

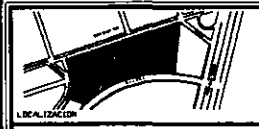
1.- EN ESTE PLANO SE REPRESENTA EL PERFIL URBANO DE LOS ELEMENTOS ARQUITECTONICOS MAS IMPORTANTES EN LA FACHADA NOROCCIDENTAL DE LA AV. PASO DE LA REFORMA, EN SU TRAMO PERIFERICO-ARISTOTEL, YA QUE ES EL PERFIL QUE TIENE MAYOR INTERACCION CON EL TERRENO DEL PROYECTO



PERFIL URBANO DE REFORMA ESC: 3/7E



PERFIL URBANO DE REFORMA ESC: 3/7E



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

ENCOMENDADO
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA INDICADA CLAVE
METROS MTS.
FECHA MARZO 2001
PLANTA HOTEL U5



VISTA DEL TERRENO 1
ESC: 5/7E



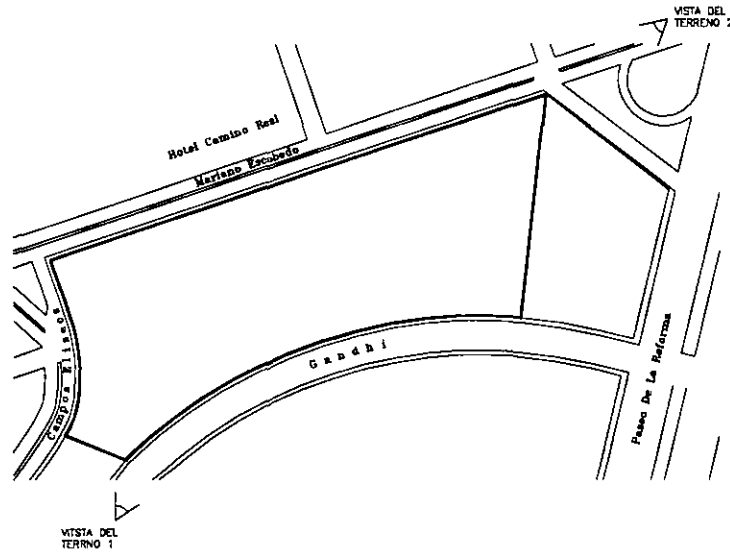
VISTA DEL TERRENO 2
ESC: 5/7E



VISTA DE CONTEXTO URBANO 1
ESC: 5/7E



VISTA DE CONTEXTO URBANO 2
ESC: 5/7E



UNAM



TESIS

SIMBOLOGIA

VISTAS DE CONTEXTO

- 1.- VISTA DEL CONTEXTO: TORRES, SECCIONES DE DEPARTAMENTOS SOBRE LA CALLE CAMPOS ELISEOS, PARTE DE BOSQUE DE CHAPULTEPEC Y EL TERRENO DESDE EL CANTILLO DE CHAPULTEPEC.
- 2.- VISTA DE AREA NORTESTE DE LA CIUDAD, AL FONDO LA TORRE PEMEX

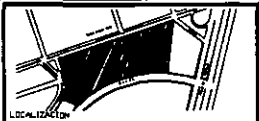
VISTAS DEL TERRENO

- 1.- VISTA DEL TERRENO SOBRE LA CALLE MAHATMA GANDHI
- 2.- VISTA DEL TERRENO SOBRE CALZ. CAL. MARIANO ESCOBEDO

NOTAS

- 1.- LAS MARGENES DE CONTEXTO REPRESENTAN EL CONTEXTO MEDIO
- 2.- LAS IMAGENES DE TERRENO REPRESENTAN SU INTERACCION CON EL CONTEXTO EN SUS DOS CALLES LIMITANTES

MICRÓPOLIS



PROYECTO: EDUARDO FRUTIS GOMEZ

ESTUDIALES:
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER:
 JOSE REVUELTAS
 CARRERA:
 ARQUITECTO

UBICACION:
 GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA:
 INDICADA
 ACOT.:
 HTS.
 FECH:
 MARZO 2001
 PLANO:
 PLANTA HOTEL

U6

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Micrópolis es un proyecto que tiene por objetivo integrar las siguientes actividades: Hotel de gran turismo, Oficinas, Centro Comercial, Centro de Convenciones, así como sus elementos complementarios y de servicios.

El análisis financiero da la pauta para conocer y determinar proporciones rentables que se ajusten a las necesidades del proyecto, por tal razón la siguiente propuesta arquitectónica parte de lo general a lo particular.

Con este criterio se podrá comprender el enfoque de "Micrópolis y el concepto de plurifuncionalidad que tiene como esencia tomar una idea más amplia y general de este tipo de edificios de vanguardia, recordando que por la zona el estudio previo, nos dio como resultado dos usos que predominarán dentro del proyecto: hotel y oficinas, así como sus actividades complementarias.

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 del manejo de áreas recreativas; El acceso desde el aeropuerto se puede hacer por distintas vías, que si no son rápidas son de aceptable flujo vehicular.

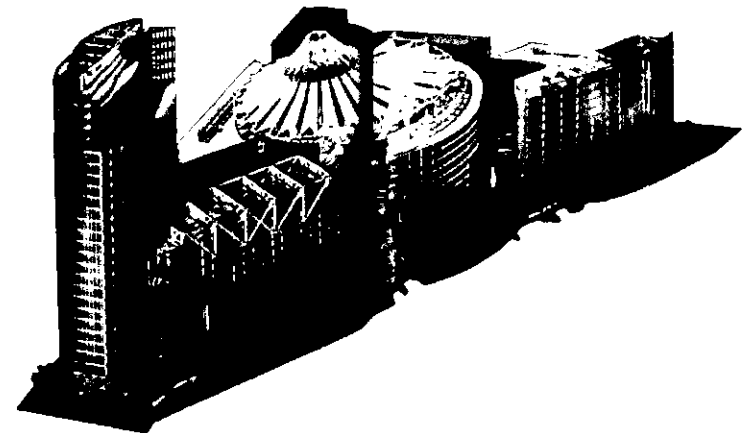
También se consideró que la zona cuenta con el equipamiento urbano necesario para albergar un proyecto de esta magnitud que nos permite satisfacer los requerimientos del Proyecto entre los cuales podemos mencionar: energía eléctrica, red de drenaje, suministro de agua (con la posibilidad de perforar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

Para realizar el planteamiento arquitectónico se han de analizar edificios análogos de diferentes características que aporten diversos enfoques y posibles soluciones al problema planteado, además de ayudar a fundamentar (junto con el estudio financiero correspondiente), el programa arquitectónico.

Estudio de análogos

Sony Center, Berlín

Al terminarse la guerra fría y concretarse la reunificación alemana, una de las mas importantes metas fue la reconstrucción de la ciudad capital, lo que demandó un gigantesco plan de desarrollo urbano, dentro del cual se incluyó la regeneración urbana de Potsdamer Platz, punto que fue el centro financiero de la Europa de los años 20' y cuya devastación durante la guerra y el paso del muro de Berlín sobre este centro urbano, dieron origen a un conjunto de ambicioso proyectos, con el fin de devolverle su dinamismo e importancia económica, uno de estos proyectos es el conjunto Sony Center.



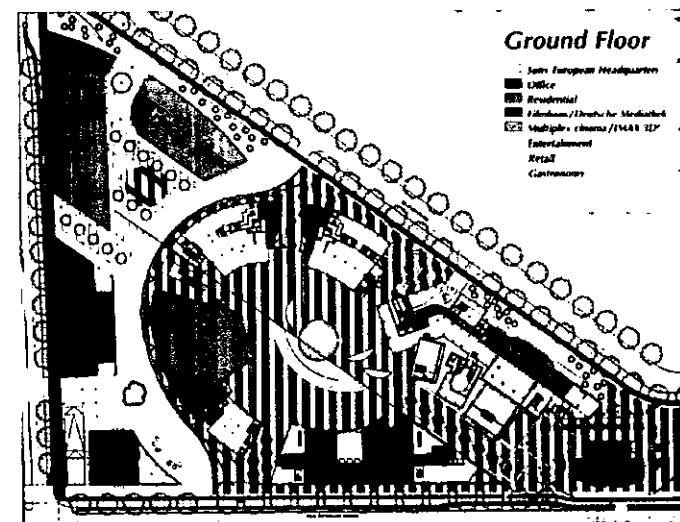
Maqueta de conjunto, Sony Center

Sony Center se plantea como un proyecto de regeneración urbana y económica en el centro de Berlín, sobre un terreno de 26, 500 m² y una área de construcción de 132, 500 m², desarrollando un conjunto plurifuncional, en donde se cuenta con los siguientes usos:

• 4 edificios para oficinas, incluyendo una torre de 26 pisos:	80,000 m ²
• 2 edificios para uso residencial, uno de departamentos para clase media alta y uno de departamentos de lujo:	26,500 m ²
• Filmoteca	18,000m ²
• Centro urbano de entretenimiento que incluye multicinéma de 8 pantallas, una pantalla imax 3d y un black box	17,000m ²
• Centro comercial	9,000m ²
• Espacios de estacionamiento	980 cjns.

La torre que remata el conjunto es un edificio de 26 pisos con 1000m² de construcción cada uno aproximadamente, lo que suma 27200m² totales de construcción, además de tener una altura de 103 metros de altura; las fachadas son totalmente de vidrio, la planta baja tiene un altura de 7 metros y cuenta con seis elevadores y dos escaleras de servicio.

GROUND PLANS AND USAGE



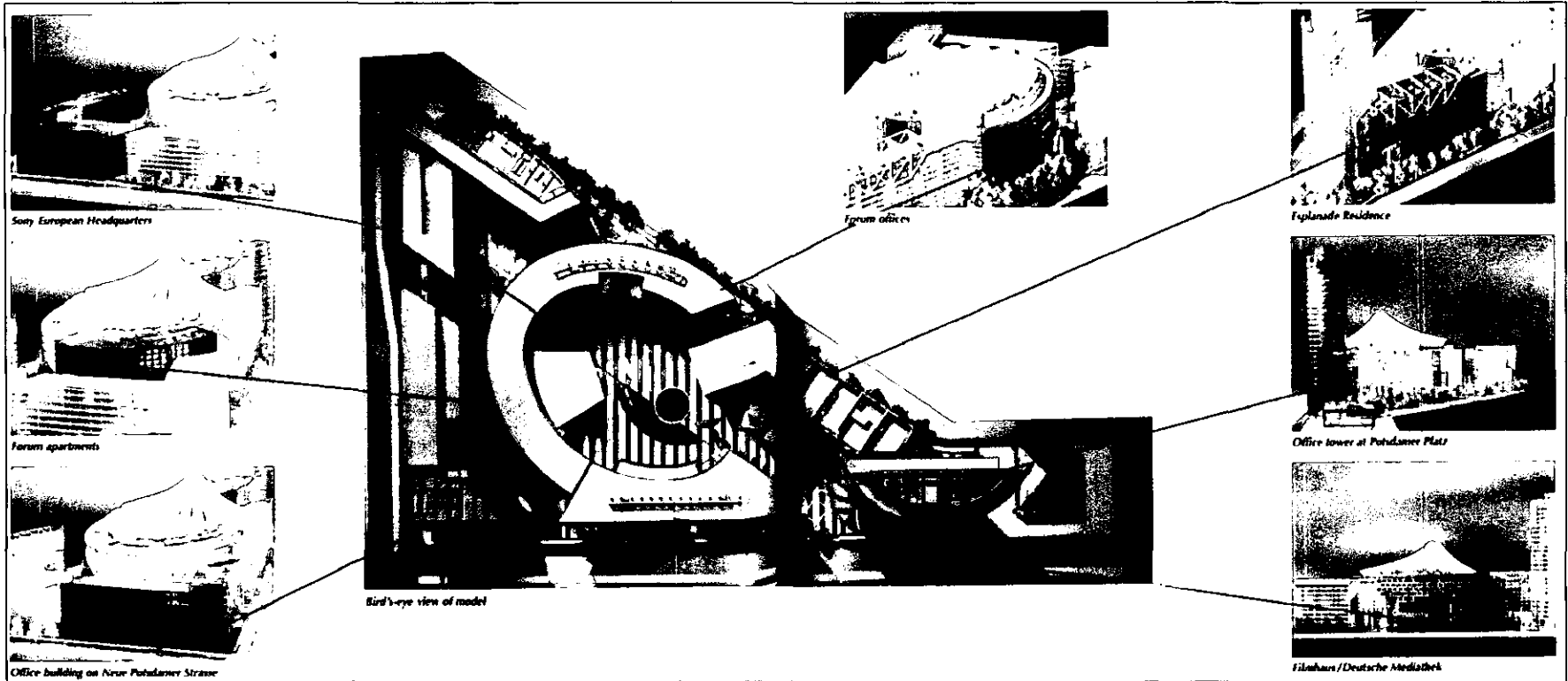
Planta de Acceso

El resto de los edificios cuentan con 11 pisos de altura siendo el manejo de la modulación y el vidrio, los elementos que dan unidad al conjunto, además de la integración volumétrica de los mismos.

A pesar de ser el vidrio el elemento predominante en el conjunto, existen áreas que, debido al uso de el edificio en cuestión, se intercalan elementos macizos, como es el caso del la sección de la cinética, en el caso de los cines, estos se ubican en el sótano a excepción de la pantalla imax que se localiza a nivel de la plaza.

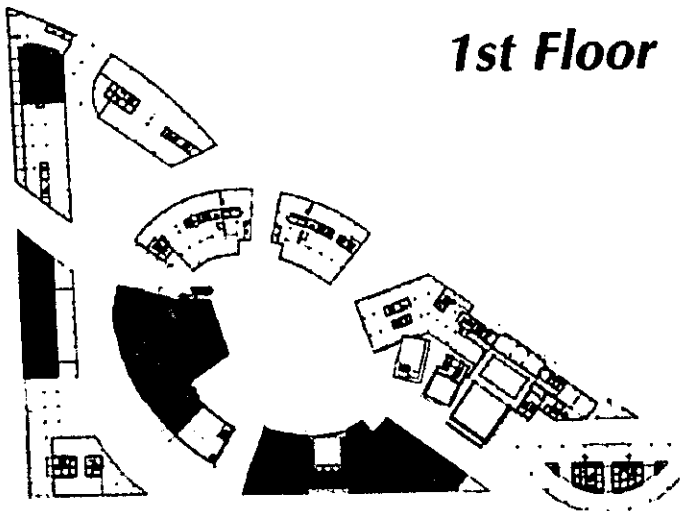
Los colores predominantes son el azul y el gris en contraste con el color rojo de diferentes elementos estructurales.

El sistema constructivo involucrado en todos los edificios que constituyen el conjunto, es a base de columnas y traveses metálicas con entrepisos de concreto y armaduras en los claros mayores.

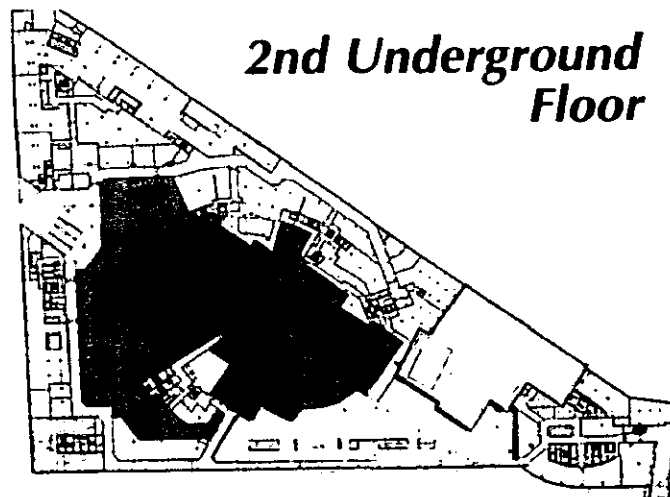


Maqueta de distribución del conjunto

Sony Center Berlin



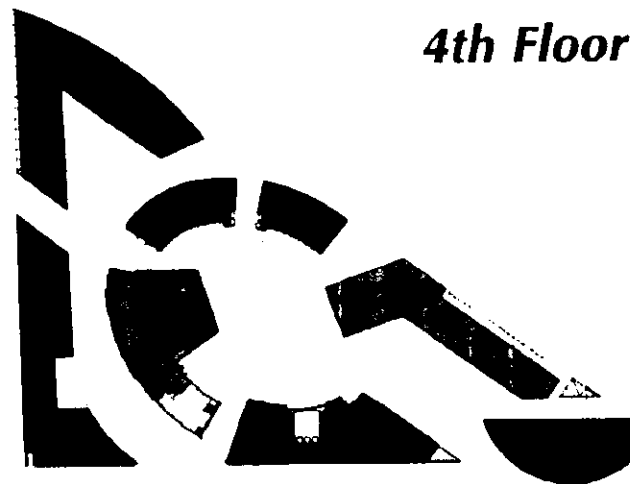
1st Floor



2nd Underground Floor



9th Floor



4th Floor

Plantas Tipo

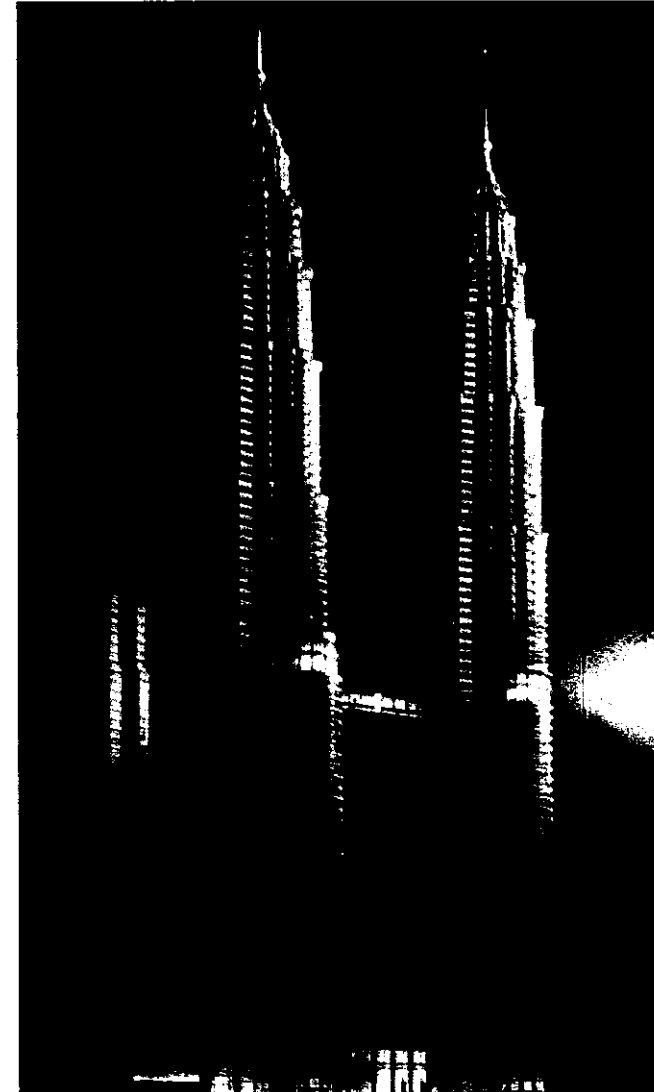
Torres Petronas

Con una superficie útil de 1.8 millones de metros cuadrados, el centro de ciudad Kuala Lumpur, es un desarrollo mixto que está compuesto de oficinas, tiendas, instalaciones para entretenimiento y recreación, hoteles, apartamentos y estacionamiento. Las Torres Petronas con una altura de 450 metros hasta los extremos de las antenas son actualmente las edificaciones más altas del mundo y han creado un elegante monumento para Kuala Lumpur. Cada torre contiene aproximadamente 185 mil metros cuadrados de área total en 88 pisos ocupados.

La selección del sistema estructural principal y de la cimentación para las edificaciones de muchos niveles de magnitud de las Torres Gemelas Petronas involucró a un gran y variado equipo de proyecto.

Los parámetros de seguridad y comodidad para los ocupantes fueron de suma importancia. Casi la misma relevancia tuvieron el costo, la facilidad para su construcción, el programa y la conveniencia para la realización del entorno social, político, industrial y económico. El esquema resultante del núcleo y tubo cilíndrico de concreto ofrece eficiencia estructural, comportamiento dinámico y una máxima flexibilidad en los pisos de oficinas.

En resumen, el sistema estructural del núcleo y del tubo de concreto con losas aprovecha las mejores propiedades de cada material, el concreto proporciona capacidad económica de carga vertical y resistencia superior a la carga lateral, amortiguación interna y masa útil. El acero para las losas ofrece construcción económica y rápida de las losas sin relleno y un programa flexible para la colocación del concreto; El equipo encargado del proyecto diseñó un marco estructural económico y construible capaz de soportar las diversas cargas a las que se someten ambas torres; Resultando una edificación con una densidad de alrededor de 260 kg/m^3 .



Perspectiva de las Torres Petronas

El sistema estructural consta de los siguientes componentes principales:

1. La cimentación para cada torre está compuesta de un cajón de 4.5m de peralte soportado sobre pilotes que varían en profundidad desde 40m a 105m abajo del nivel del cajón; el cajón esta a una profundidad de 19 m abajo del nivel del terreno natural.
2. El núcleo de concreto, que mide 23m X 23m, tiene muros de espesor que varía desde 0.750 hasta 0.350m- de concreto con una resistencia a la compresión de 800kg/cm², en el sótano, a 400 kg/cm², en la parte superior. En los muros transversales interiores del núcleo no se permitió que se efectuara ninguna abertura, lo cual influye de manera importante a la rigidez lateral.
3. Dieciséis columnas de concreto colado en el lugar, con una separación de 9 a 8 metros entre una y otra, forman el marco perimetral circular con un diámetro de 46 metros en su base hasta 1.2 metros de diámetro en la parte superior, conectados a estas dieciséis columnas por medio de ligas hay anillos de concreto de varios tamaños, formando un arco Bustle, las columnas varían en diámetro desde 1.2 hasta 1.4m.
4. Los pisos en voladizo, triangulares y semicirculares en planta, forman el perfil de planta de la torre. Armaduras de acero en voladizo y sujetadas rigidamente con pernos a las columnas, soportan este sistema de piso compuesto en voladizo.
5. El sistema de piso compuesto de acero estructural convencional, tiene vigas de acero laminado de 457 mm de peralte, espaciadas aproximadamente a 2.8 m en el centro, una losa de 115mm de espesor que comprende losacero de calibre 20 de 51mm de altura y 63 de capa final de concreto, se apoya entre las vigas, el sistema de piso es soportado por el núcleo de concreto colado en el lugar y el marco de concreto cilíndrico perimetral.
6. Cuatro muros de transferencia enlazan el núcleo al cilindro de concreto en las cuatro esquinas del núcleo en el piso 38, que es un entrepiso mecánico de doble nivel, estos muros de concreto reforzado cuentan con aberturas para el paso de ductos. La liga del tubo de concreto perimetral con el núcleo logra participar en el ancho total de la edificación para resistir fuerzas laterales y mejorar la eficiencia del sistema estructural total.
7. Una antena en forma de aguja de acero inoxidable de 140 ton. Y 75m de alto, se erigió sobre la parte superior de cada cúspide de

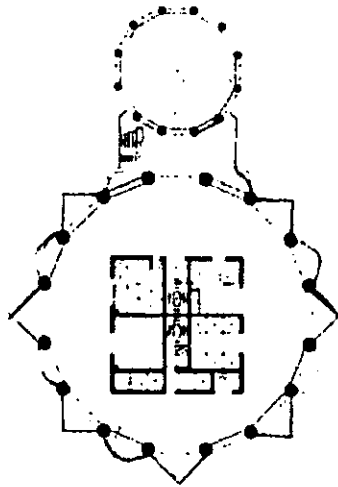
edificación, con una esfera de 1.8m de diámetro hecha de 14 anillos de acero inoxidable cada una, a media antena.



Remate de una de las torres

8. Un puente de 2 dos niveles para peatones y 569ton de peso, conecta las dos torres entre los pisos 40 y 43, con un claro aproximado de 48 metros. El puente es un sistema de marco estructural de acero de tres articulaciones, cuya sección media se soporta en puntales que se extienden hacia abajo hasta el puente de soporte en el nivel 29 de cada torre ; estos soportes proporcionan libertad de desplazamiento en la ubicación y dirección apropiadas, a causa de los severos movimiento de las estructuras de soporte de la torre inducidos por viento.

Formalmente las torres gemelas "Petronas" se pueden describir como un par de agujas enclavadas en el centro de la ciudad, con un equilibrio en la relación vano-macizo y un manejo de colores neutros que no reflejan grandes cantidades de rayos solares. Su planta con forma de estrella hace y las grandes bolas de acero en las puntas de las antenas, hacen una clara remembranza del lujoso y delicado diseño de las mezquitas y sus minaretes , lo que hace recordar la tradición religiosa de la ciudad.



Planta de los marcos de la torre

Eclipse Insurgentes

Para su definición se consideraron condiciones muy particulares del proyecto como el limite de altura, poco restringida cuestión que, permitió tener niveles de estacionamiento en la superestructura y en consecuencia un complejo sistema de rampas que influyó en forma determinante, en el diseño geométrico de la estructura de 92 m de altura. De éste la mitad de los niveles de uso de oficinas ofrecen un área completamente libre de columnas con claros de 18 metros en sentido transversal por 30 metros en sentido longitudinal

El modelo estructural se empotró a 22 metros de profundidad con dos sótanos para estacionamientos, un nivel comercial y de acceso, mezanine comercial, 5 niveles para estacionamientos, 16 plantas de oficina rematadas con niveles de mayor altura y terrazas de esparcimiento orientadas al sur, 2 Pent House y un helipuerto. Se optó por un sistema mixto de estructura: concreto en columnas y acero en trabes y armaduras y sistema de piso con lamina estructural. Las columnas de concreto trabajan a compresión en el perímetro del volumen esbelto de oficinas, mientras las deformaciones horizontales son absorbidas por las trabes metálicas y la losa en conjunto, intercalando niveles de oficina que tienen al tercio del claro unos eslabones de cortante que estabilizan la estructura horizontalmente.

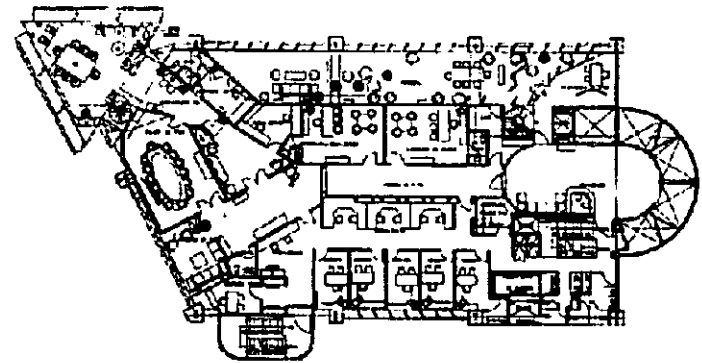
El Concepto arquitectónico responde formalmente a la esquina de la avenida comercial mas larga y una de las arterias más importantes del país, dentro de un contexto con demasiadas ambiciones mal logradas y en todas las escalas posibles. Sin ninguna referencia próxima que ameritara un enlace se solemnizó la esquina urbana a manera de un elemento colgado de un sistema de armaduras que, a su vez, funge como cornisa del volumen pudiéndose apreciar a mucha distancia. Este elemento permitirá que el edificio se convierta en un hito urbano.

En este diseño se emplazaron materiales de tecnología avanzada con acabados que casi no requieren mantenimiento.

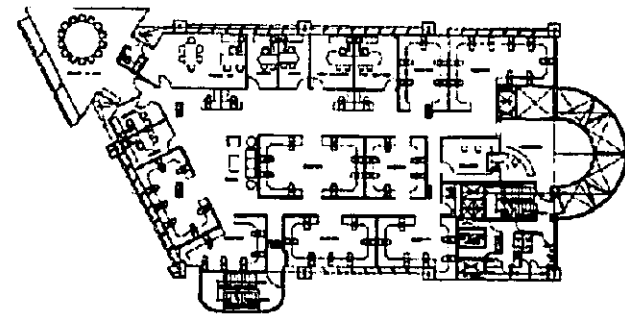


Torre Eclipse Insurgentes

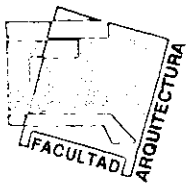
Las fachadas que sirven al hábitat humano son la este, sur, poniente, para lo que se realizó un estudio de insolación, que amén de hacer más eficiente el consumo de energía brinda mayor confort a la máquina humana en pleno de sus actividades gracias a un sistema de viseras que también permite el baño de luz al interior.



Planta Arquitectónica 1



Planta Arquitectónica 2



Análisis financiero de Micrópolis

La propuesta de realizar un proyecto que contenga un hotel de gran turismo, oficinas y centro comercial, resulta de comprender que la tendencia actual en la arquitectura es proponer edificios plurifuncionales, que al mismo tiempo se integren a los otros inmuebles relevantes de la zona.

Esta idea de plurifuncionalidad del edificio también responde a la necesidad de recuperar rápidamente 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 diversas. 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, podrían ocupar alguna parte del edificio destinadas 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 complementan así los servicios que ofrecería el edificio y lo haría más autónomo o autosuficiente en este y otros aspectos.

La construcción del proyecto en este lugar le ofrece a la zona de Polanco la posibilidad de revitalizarse en el aspecto económico y poder tener una mayor plusvalía con el impacto final que se tendría, además de poder captar más capitales o hacer de ella un área más rentable económicamente sin dejar fuera a los pequeños inversionistas del lugar, al darles oportunidad de invertir en comercios, servicios y demás rubros que sirvan para impulsar esta zona financieramente.

En las siguientes tablas apreciamos las áreas requeridas por el análisis financiero, tomando en cuenta que estos resultados son afectados por el Reglamento del Distrito Federal y la rentabilidad de los usos que va a tener el edificio.

Distribución Total Del Conjunto			
	área	niv	%
Hotel	72531	39	30.54
Oficinas	71415	9	30.07
Comercio	84225	7	35.46
Servicios Comunes	9332	3	3.93
Total	237502	58	100

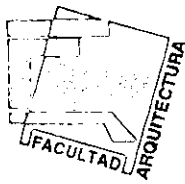
Características generales de hotel de gran turismo

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, bien definidos.

No obstante que los criterios específicos que se adoptan para llevar a cabo la clasificación por categorías varían de país en país, sin embargo, en todo el mundo se toma 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 (vestíbulos, 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, camaristas, 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.

Características generales de centro de convenciones

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

- Cuenta con las comodidades para escuchar, observar ver, intercambiar ideas, comer, descansar; espacios interiores, vías de comunicación, vialidad interna, áreas verdes, plaza de acceso, estacionamiento.
- Acceso: acceso principal, vestíbulo de recepción, teléfonos, exhibidores, portátiles, control, acceso de servicios, andén de carga descarga.
- Circulaciones: pasillos y escaleras eléctricas y elevadores.
- Áreas de exposición. Salón principal, vestíbulo de recepción, bodega, salones secundarios.
- Áreas de uso múltiple: vestíbulo de distribución con conexión a un salón o a varios, bodega de equipos, salón para fiestas o banquetes, área para barra de servicio rápido, bodega de bebidas y 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

Características generales de oficinas

Con la evolución de las técnicas de información y los sistemas informativos, el fax y las telecomunicaciones, las oficinas son un claro ejemplo de prototipo de modernidad; Todos los sistemas técnicos con los que las oficinas comerciales cuentan conservan una margen de

competitividad en el mercado-mundial relacionándose con la multifuncionalidad. El objetivo general es diseñar con el lenguaje arquitectónico mediante el adecuado uso de los elementos tecnológicos que pueden dotar al objeto arquitectónico de un valor multifuncionalista en los espacios que dan carácter a las oficinas. Para aprovechar el máximo de los metros cuadrados construidos, se proporcionara el uso de elementos como mamparas que permita el diseño de los espacios como lo son: oficinas de paisaje, oficinas de distribución celular, y las de planta abierta.

Perfil de usuarios

Una de las principales características del usuario de este tipo de edificios son sus necesidades actuales en donde la comunicación y el poder combinan las actividades que realiza son los principales factores que determinan el perfil de necesidades.

Para comprender sus requerimientos y necesidades, se han dividido los usuarios en dos grupos básicos:

USUARIOS TEMPORALES
* Turistas nacionales y extranjeros
* Empresarios nacionales y extranjeros
* Clientes de la zona comercial
* Pacientes de la clínica y SPA, con servicios a huéspedes del hotel
* Personas que visitan la zona comercial y cines

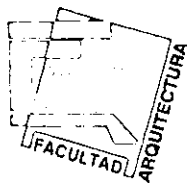
USUARIOS PERMANENTES
* Personal del hotel
* Personal de oficinas
* Personal de la clínica y SPA
* Personal de áreas comunes y entretenimiento

De acuerdo las actividades realizadas y los servicios se realiza una segunda clasificación de la siguiente manera:

Usuario	Áreas	Tipo De Áreas
Clientes Del Hotel	Pórtico de acceso Lobby Lobby bar Bar Restaurante Cafetería Centro Nocturno Sanitarios Públicos Salón de Eventos Centro Comercial Serv. Restaurante en jardín Albercas Asoleaderos Jardines Estacionamiento	Públicas
	Cuartos y Suites Circulación a cuartos	Privadas

Usuario	Áreas	Tipo De Áreas
Presidencial	Pórtico De Acceso Centro De Negocios Ser De Restaurante En Jardín Albercas Asoleaderos Jardines Estacionamiento	Públicas
	Suites	Privadas

Usuario	Áreas	Tipo De Áreas
Empresarios	Pórtico De Acceso Lobby Lobby Bar Bar Restaurante Cafetería Centro Nocturno Sanitarios Públicos Centro De Negocios Centro Comercial Serv. Restaurante En Jardín Albercas Asoleaderos Jardines Estacionamiento	Públicas
	Cuartos Y Suites Circulación A Cuartos	Privadas



Análisis residual

para obtener valor del terreno

Datos de superficie	58,855.00	m ²
Uso del suelo	C	
Intensidad de uso	7.50	veces el área del terreno

Proyecto Propuesto: Oficinas con Zona Comercial en Planta Baja

Programa Parcial y Reglamento de Construcción

Area Libre	29,427.50	Area Libre Proyecto	0.5
Area de Desplante Máxima	29,427.50	Area de Desplante Proyecto	0.5
Area Máxima a Construir Permitida	441,412.50	Area Construida Proyecto	7.50
Numero de Niveles	15.00	Numero de Niveles (promedio) Proyecto	15
Area factible de construir en niveles superiores de acuerdo a intensidad de uso del suelo empleada	411,985.00		

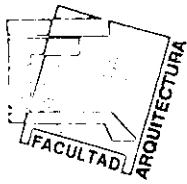
Usos Propuestos	Area Total Bruta	Uso	Niveles propuestos	Area Bruta por nivel
Uso 1	97,552.84	HOTEL	38	2567.18
Uso 2	23,104.62	OFICINAS	9	2567.18
Uso 3	84,225.08	COMERCIO	6	14037.51
Uso 4	2,567.18	PISO MECANICO	1	2567.18
Uso 5	0.00		0	0.00
Uso 6	0.00		0	
Uso 7	53,140.50	Estacionamiento	5	10628.10
Total	260,590.20		207,449.70	233,982.80 vertifica m ² const.

Area por planta		
largo x	ancho	no. de bloques
77	66.68	1
77	66.68	1
118.48	118.48	1
77	66.68	1
0	0	1
0	0	1

TALLER

JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



Cálculo de Estacionamiento con base en usos propuestos		Cálculo de cajones		uso	Estacionamiento Norma	m ² /netos (utilizados para calcular requerimientos de estacionamiento)		Usos
Usos 1-7		1,219.62	cajones	HOTEL	1 cajón cada 60	m ² construidos	73,177.06	HOTEL
		440.41	cajones	OFICINAS	1 cajón cada 40	m ² construidos	17,616.26	OFICINAS
		1,389.65	cajones	COMERCIO	1 cajón cada 50	m ² construidos	69,482.30	COMERCIO
		0.00	cajones	PISO MECANICO	1 cajón cada 0	m ² construidos	0.00	PISO MECANICO
		0.00	cajones	0.00	1 cajón cada 0	m ² construidos	0.00	0.00
		0.00	cajones	0.00	1 cajón cada 0	m ² construidos	0.00	0.00
		0.00	cajones	Estacionamiento	s/c			Estacionamiento
total de cajones requeridos por proyecto		2,592.22					349.48	

reducción de cajones por reglamento	0.15	
área de estacionamiento (con acomodador)	41,475.51	m ²
área de estacionamiento (sin acomodador)	64,805.49	m ²

área de estacionamiento (con acomodador)	1.41	Considerando área de desplante máxima permitida
área de estacionamiento (sin acomodador)	2.20	Considerando área de desplante máxima permitida

Propuesta (especificar)			
área de estacionamiento	53,140.50	Superficie por auto	20.50
		m ² niveles de estacionamiento	

con acomodador	2	20,737.76	1,296.11	con acomodador
sin acomodador	8	8,100.69	324.03	sin acomodador

con acomodador	1	20,737.76	1,296.11	con acomodador
sin acomodador	4	32,402.74	1,296.11	sin acomodador
mixto	5	53,140.50	2,592.22	mixto

verifica no cajones	0.00
---------------------	------

área por piso de estacionamiento a considerar	10,946.94
-----------------------------------------------	-----------

Cálculo del área rentable

	superficie	dimensiones		
		largo x	ancho	no. unidades
HOTEL	2,587.18			
elevadores	93.75	2.5	2.5	15
escaleras	36.00	2	6	3
circulaciones	258.72	10%		
sanitarios	75.00	10	7.5	1
instalaciones	180.00	15	6	2
escalera eléctrica	0.00	0	0	0
total indivisos	641.47			
total rentable x piso	1,925.71			

	superficie	dimensiones		
		largo x	ancho	no. unidades
COMERCIO	14,037.81			
elevadores	37.50	2.5	2.5	6
escaleras	24.00	2	6	2
circulaciones	2,105.83	15%		
sanitarios	120.00	4	7.5	4
instalaciones	170.00	10	17	1
escalera eléctrica	88.80	6.25	1.2	8
total indivisos	2,457.13			
total rentable	11,580.38			

	superficie	dimensiones		
		largo x	ancho	no. unidades
PISO MEC. Y DE MANT.	0.00			
elevadores	0.00	2.5	2.5	0
escaleras	0.00	2	6	0
circulaciones	0.00	10%		0
sanitarios	0.00	4	7.5	0
instalaciones	0.00	3	3	0
otro (especificar)	2,567.18	77	66.68	1
total indivisos	0.00			
total rentable	0.00			

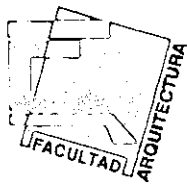
	superficie	dimensiones		
		largo x	ancho	no. unidades
OFICINAS	2,587.18			
elevadores	82.50	2.5	2.5	10
escaleras	36.00	2	6	3
circulaciones	258.72	10%		
sanitarios	84.60	4.7	9	2
instalaciones	170.00	10	17	1
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	609.82			
total rentable	1,957.36			

	superficie	dimensiones		
		largo x	ancho	no. unidades
elevadores	0.00	0	0	0
escaleras	0.00	0	0	0
circulaciones	0.00	20%	0	0
sanitarios	0.00	0	0	0
instalaciones	0.00	0	0	0
escalera eléctrica	0.00	0	0	0
total indivisos	0.00			
total rentable	0.00			

	superficie	dimensiones		
		largo x	ancho	no. unidades
Estacionamiento	10,828.10			
elevadores	50.00	2.5	2.5	8
escaleras	24.00	2	6	2
circulaciones	1,062.81	10%		
sanitarios	64.00	4	4	4
extracción de humos	30.00	3	5	2
instalaciones	24.00	3	2	4
total indivisos	1,230.81			
total rentable	9,397.29			

resumen área rentable e indivisos

Uso tipo	Área Total Rentable por Piso		Área Total (bruta)	Indivisos totales	Indivisos por piso uso
	(neta)	No. de niveles			
Uso 1	1,925.71	33	73,177.86	24,375.78	641.47 HOTEL
Uso 2	1,957.36	0	17,815.28	5,489.36	609.82 OFICINAS
Uso 3	11,580.38	6	69,482.39	14,742.76	2,457.13 COMERCIO
Uso 4	0.00	1	0.00	2,567.18	2,567.18 PISO MECANICO
Uso 5	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Uso 6	0.00	0	0.00	0.00	0.00
Subtotal	15,463.45		160,275.62	47,174.00	
Uso 7	8,397.29	5	46,896.45	6,154.05	1,230.81 Estacionamiento
Totales	24,860.75		297,262.07	53,328.14	



Ingresos por ventas	importe	superficie neta	valor unitario comercial (precio de venta)	
Uso 1	1,463,541,120.00	73,177.06	20,000.00	m2
Uso 2	352,325,160.00	17,616.26	20,000.00	m2
Uso 3	784,305,333.44	69,482.30	11,000.00	m2
Uso 4	0.00	0.00	12,000.00	m2
Uso 5	0.00	0.00	23,000.00	m2
Uso 6	0.00	0.00	11,000.00	m2
Uso 7	399,384,837.86	46,986.45	8,600.00	m2
total de ingresos	2,979,566,461.30			

uso	Factor de actualización
HOTEL	1.00
OFICINAS	1.00
COMERCIO	1.00
PISO MECANICO	1.00
0.00	1.00
0.00	1.00
Estacionamiento	1.00

Egresos

costos directos	importe	superficie bruta	costo unitario de construcción	
Uso 1	829,199,140.00	97,552.84	8,600.00	m2
Uso 2	180,216,036.00	23,104.62	7,800.00	m2
Uso 3	436,706,948.54	84,225.06	5,185.00	m2
Uso 4	5,134,360.00	2,567.18	2,000.00	m2
Uso 5	0.00	0.00	0.00	m2
Uso 6	0.00	0.00	0.00	m2
Uso 7	212,562,006.72	53,140.50	4,000.00	m2
subtotal	1,663,818,491.27			
instalaciones propias	166,381,849.13	10%		
total costos directos	1,830,200,340.39			

uso	Factor de actualización
HOTEL	1.00
OFICINAS	1.00
COMERCIO	1.00
PISO MECANICO	1.00
0.00	1.00
0.00	1.00
Estacionamiento	1.00

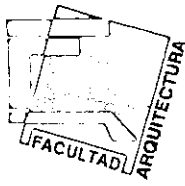
Cuarto de maquinas
elevadores
Inst. especiales
subestación
aire acondicionado

costos indirectos	importe	Porcentaje base	
administración	91,510,017.02	5%	del costo directo
publicidad y comisión por ventas	119,182,258.05	4%	de las ventas
estudios, proyectos y licencias	109,812,020.42	6%	del costo directo
total costos indirectos	320,504,295.50		

total de egresos	2,160,704,635.89
-------------------------	-------------------------

duración del proyecto			
construcción	2.00 años	8	trimestres
comercialización	3.00 años	12	trimestres

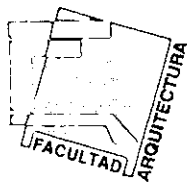
Flujo de ingresos y egresos en periodos trianuales 1 año igual a 4 trimestres



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



concepto	importe	1	2	3	4	5	6
ingresos por ventas	% estimado de ventas	0%	0%	10%	20%	30%	40%
Uso 1	1,463,541,120.00	0.00	0.00	146,354,112.00	292,708,224.00	439,062,336.00	585,416,448.00
Uso 2	352,325,160.00	35,232,516.00	35,232,516.00	35,232,516.00	35,232,516.00	35,232,516.00	35,232,516.00
Uso 3	784,305,333.44	78,430,533.34	78,430,533.34	78,430,533.34	78,430,533.34	78,430,533.34	78,430,533.34
Uso 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Uso 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Uso 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Uso 7	399,384,837.66	0.00	0.00	39,938,483.79	39,938,483.79	39,938,483.79	39,938,483.79
suma de ingresos	2,979,556,451.30	111,663,049.74	111,663,049.74	297,955,645.63	444,309,767.63	590,663,869.63	737,017,981.63



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



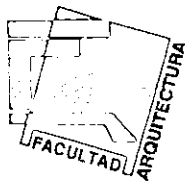
7	8	9	10	11	12 celdas verificadoras	
0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
						1,463,541,120.00
10%	10%	10%	10%	0%	0%	100%
35,232,516.00	35,232,516.00	35,232,516.00	35,232,516.00	0.00	0.00	352,325,160.00
10%	10%	20%	0%	0%	0%	100%
76,430,533.34	76,430,533.34	152,861,066.69	0.00	0.00	0.00	764,305,333.44
10%	10%	20%	0%	0%	0%	100%
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10%	10%	10%	10%	0%	0%	100%
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0%	20%	20%	20%	20%	20%	100%
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10%	10%	10%	10%	10%	10%	100%
39,938,483.79	39,938,483.79	39,938,483.79	39,938,483.79	39,938,483.79	39,938,483.79	399384837.9
151,601,533.63	151,601,533.83	228,032,067.37	75,171,000.29	39,938,484.09	39,938,484.09	2,979,556,467.30

TALLER



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
T E S I S P R O F E S I O N A L
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



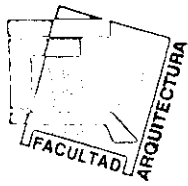
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



egresos		1	2	3	4	5	6
terreno	x						
% estimado de inversión en obra (costo directo)		-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%
costo directo	1,830,200,340.39	-228,775,042.55	-228,775,042.55	-228,775,042.55	-228,775,042.55	-228,775,042.55	-228,775,042.55
% estimado de inversión en administración		-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%
administración	91,510,017.02	-7,825,834.75	-7,825,834.75	-7,825,834.75	-7,825,834.75	-7,825,834.75	-7,825,834.75
% estimado de inversión en publicidad y comisión		4%	4%	-10%	-15%	-20%	-25%
publicidad y comisión por ventas	119,182,258.05	-4,468,521.99	-4,468,521.99	-11,918,225.83	-17,772,390.31	-23,626,554.79	-29,480,719.27
% estimado de inversión en Estudios Proyectos y Licencias		-100%	0%	0%	0%	0%	0%
estudios proyectos y licencias	109,812,020.42	-109,812,020.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
suma de egresos	2,150,704,635.89	-350,679,419.71	-240,667,399.29	-248,319,103.13	-254,173,267.61	-260,027,432.09	-265,881,596.57
saldo del periodo	828,851,815.41	-239,016,369.97	-129,204,349.55	49,836,542.50	190,136,490.02	330,636,437.54	471,136,385.06
acumulado del periodo	828,851,815.41	-239,016,369.87	-368,220,718.52	-318,584,177.01	-128,447,686.99	202,188,750.55	673,325,135.62

ecuación básica

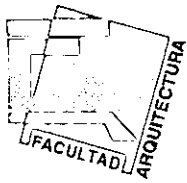
Ingresos o ventas =	costo del terreno +	costo directo +	costo indirecto +	utilidad antes de impuestos +	costo financiero +	producto financiero	
ventas = ventas	x	CD	CI	UAI (utilidad antes de impuestos)	CF	PF	
x		61.43%	10.76%	40.00%	-5.66%	33.88%	
		de las ventas	de las ventas	de las ventas	de las ventas	de las ventas	
	2,979,556,451.30	x	1,830,200,340.39	320,504,295.50	1,191,822,580.52	-168,683,032.56	1,009,373,470.37
x =	2.02					156.43%	



7	8	9	10	11	12	
-12.5%	-12.5%	0%	0%	0%	0%	-100%
-228,775,042.55	-228,775,042.55	0.00	0.00	0.00	0.00	-1,830,200,340.39
-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-100%
-7,625,834.75	-7,625,834.75	-7,625,834.75	-7,625,834.75	-7,625,834.75	-7,625,834.75	-91,510,017.02
-5%	-5%	-8%	-3%	-1%	-1%	-85%
-8,064,061.35	-6,064,061.35	-9,121,282.69	-3,006,840.01	-1,597,539.36	-1,597,539.36	-119,182,258.29
0%	0%	0%	0%	0%	0%	-100%
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-109,812,020.42
-242,464,938.65	-242,464,938.65	-16,747,117.45	-10,632,674.76	-9,223,374.12	-9,223,374.12	-2,160,704,636.13
-90,863,405.02	-90,863,404.82	211,284,949.93	64,538,325.52	30,715,109.97	30,715,109.97	828,851,821.17
582,481,730.60	491,598,325.78	702,883,275.70	767,421,801.23	798,136,711.20	828,851,821.17	4,821,450,213.77
7	8	9	10	11	12	

Propuesta:

CF	Tasa activa financiera	16%	4	menos	TH Tasa histórica
					en México
					10%
PF	Tasa pasiva financiera	10%	4		



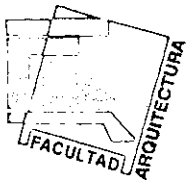
Se supone el último trimestre negativo

Trimestre	EMO	No. de años Negativos x Suma de Saldos Acumulados Negativos	tasa activa:	16/4=4%
4	EMO			
	CF	0.00	No.MNeg. x SSAN	0.040
	CF	(No.MNeg) -1,664,268,853.49		0.040
		-168,683,032.58		
El costo financiero es por el numero de trimestres negativos por lo tanto es igual a				
		4	x	0.040 = 0.180

Se contabilizan los trimestres positivos

Trimestre	PF	No. de años Positivos x Suma de Saldos Acumulados Positivos	tasa positiva:	10/4=4%
8	PF			
	PF	No. de años Positivos x Suma de Saldos Acumulados Positivos	No.MPos. x SSAP	0.025
	PF	(No.MPos) 6,446,847,251.85		0.025
		1,009,373,470.37		
El producto financiero es por el numero de trimestres positivos por lo tanto es igual a				
		8	x	0.025 = 0.200

ventas	terreno	(CD+CI+UA)	Costo Financiero	Producto Financiero
2,979,556,451.30	x	-1	-168,683,032.56	1,009,373,470.37
2,979,556,451.30	x	-3,342,527,216.41	CF + PF	840,890,437.81
2,979,556,451.30	x	-3,342,527,216.41		
2,979,556,451.30	x	(CD+CI+UA) + (CF + PF)		
2,979,556,451.30	2,501,836,778.60	-2,501,836,778.60		
	477,718,672.70	x	\$ del terreno (valor del terreno al hacer el proyecto)	
precio unitario pesos	2,116.88	Resultado del estudio esta cifra debe ser mayor a		12,888.58
				diferencia (estudio + valor de mercado)
				-3,883.11
cambio USD'S	10.50	precio unitario USD	773.04	



proforma de resultados

concepto	egresos importe	%	ingresos importe	%
(+) Ingresos				
uso 1			1,483,541,120.00	36.89%
uso 2			352,325,160.00	8.83%
uso 3			764,305,333.44	19.16%
uso 4			0.00	0.00%
uso 5			0.00	0.00%
uso 6			0.00	0.00%
uso 7			399,384,837.68	10.01%
suma			2,979,556,451.30	74.70%
(-) egresos				
terreno	477,719,672.70	11.98%		
costo directo	1,830,200,340.39	46.86%		
administración	91,510,017.02	2.29%		
publicidad y comisión v.	119,182,258.05	2.99%		
estudios, proy. y licencias	109,812,020.42	2.75%		
UAI	1,191,822,580.52	29.88%		
CF	168,683,032.56	4.23%		
PF			1,009,373,470.37	25.30%
suma	3,988,929,921.67		3,988,929,921.67	100.00%

deberían ser iguales

0.00 diferencia

% que representa el pago de la renta mensual, respecto al valor total del bien inmueble

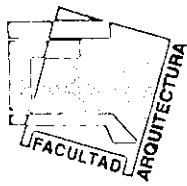
* debería ser aprox. 10 al 12%

** debería ser aprox. el 60%

a) incremento de ventas al 10% mantener flujos egresos acomodar ventas trimestres

b) compra terreno trimestre 1 egresos trimestre 1 - 8 ventas trimestre 3-12

c) mismos flujos incrementos de ventas 10%



Análisis considerando unidades construidas en renta

Rentas año	Renta por m2 por año	Renta diaria	% de ocupación	Renta diaria neta	No de espacios	Precio en \$ por unidad y/o m2	Precio en USD\$ por unidad y/o m2
14,635,411.20	150.03	487,847.04	80.00	39,027,763.20	97553	400.07	38.10
3,523,251.80	152.49	117,441.72	60.00	7,046,503.20	23105	304.98	29.05
7,643,053.33	90.75	254,768.44	70.00	17,833,791.11	84225	211.74	20.17
0.00	0.00	0.00	80.00	0.00	2567	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	80.00	0.00	2567	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	80.00	0.00	0	0.00	0.00
3,993,848.38	75.16	133,128.28	60.00	7,987,696.76	2592	3,081.41	293.47

Renta por m2 por año en Mercado Inmobiliario	Diferencia en renta obtenida vs. Renta en Mercado Inmobiliario
140.00	USO 1 10.03
140.00	USO 2 12.49
60.00	USO 3 40.75
80.00	USO 4 -80.00
0.00	USO 5 0.00
64.00	USO 6 11.16

UNAM



TESIS

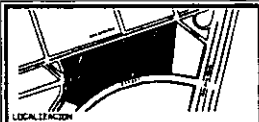
SIMBOLOGIA

ACUMULADO DEL PERIODO

NOTAS

- 1.- ESTE PLANO DESGLOSA LAS AREAS ESQUEMATICAMENTE
- 2.- EN ESTAS TABLAS NO SE CONSIDERAN LAS AREAS VERDES PERTENECIENTES AL 50% DE AREA PERMEABLE POR REGLAMENTO, A EXCEPCION DE EL AREA CONSIDERADA EN EL LA DISTRIBUCION TOTAL DEL TERRENO
- 3.- LA INFORMACION DE ESTAS TABLAS ESTA REFERENCIADA EN EL ANALISIS RESIDUAL

MICRÓPOLIS



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

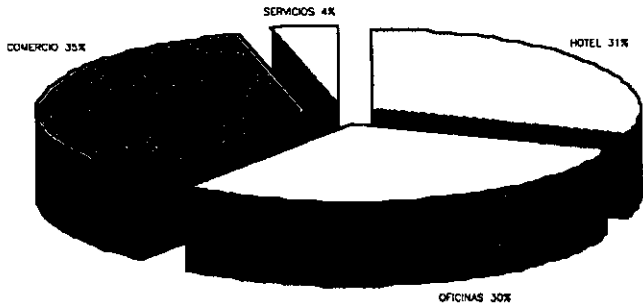
SINDICALES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER:
JOSE REVUELTAS
 CARRERA:
ARQUITECTO

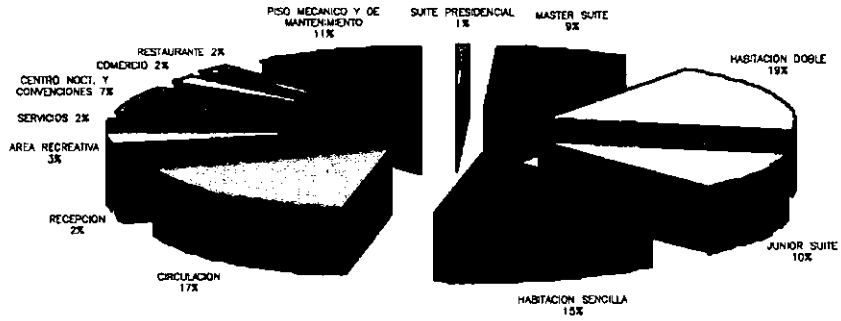
UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA:
INDICADA CLAVE:
MTS.
 FECHA:
MARZO 2001
 PLANO:
INVERSION

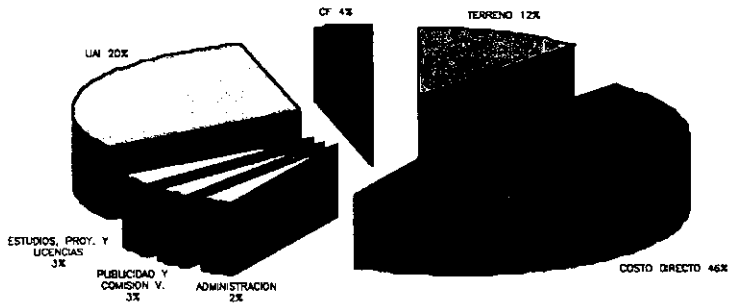
INV



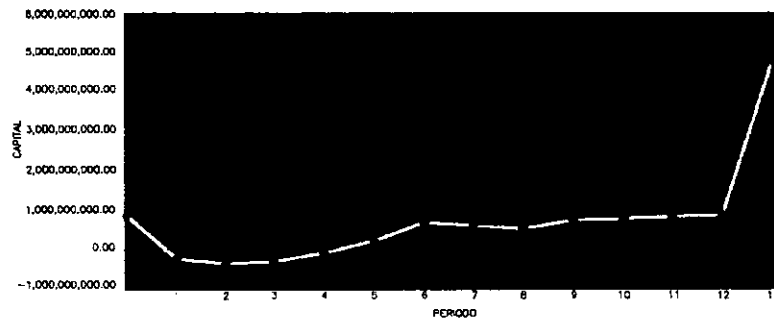
DISTRIBUCION TOTAL DEL CONJUNTO



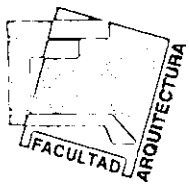
RESUMEN AREAS DE HOTEL Y SERVICIOS



DISTRIBUCION DE INVERSION



RECUPERACION DE INVERSION



REQUERIMIENTOS ESPACIALES

Requerimientos de áreas para hotel de gran turismo

1. Área de Habitaciones

1.1. Habitación sencilla..... 76 m²

- 1.1.1. Área de dormir sencilla
- 1.1.2. Baño completo
- 1.1.3. Vestidor

1.2. Habitación doble 76 m²

- 1.2.1. Área de dormir doble
- 1.2.2. Baño completo
- 1.2.3. Vestidor

1.3. Habitación Junior Suite.....100 m²

- 1.3.1. Área de dormir
- 1.3.2. Baño completo
- 1.3.3. Vestidor
- 1.3.4. Sala integrada
- 1.3.5. Almacén y equipaje

1.4. Habitación Suite180 m²

- 1.4.1. Área de dormir principal
- 1.4.2. Baño completo
- 1.4.3. Vestidor
- 1.4.4. Estancia
- 1.4.5. Medio baño

1.5. Habitación Master Suite220 m²

- 1.5.1. Área de dormir principal.
- 1.5.2. Baño completo
- 1.5.3. Área de dormir adicional
- 1.5.4. Baño completo
- 1.5.5. Estancia
- 1.5.6. Medio baño
- 1.5.7. Vestidor

1.6. Suite Presidencial630 m²

- 1.6.1. Área de dormir principal
- 1.6.2. Baño completo
- 1.6.3. Vestidor
- 1.6.4. Dos áreas de dormir adicionales
- 1.6.5. Dos baños completos
- 1.6.6. Vestidor
- 1.6.7. Estancia, comedor, serví bar

2. Área de Recepción y Reservaciones..... 260 m²

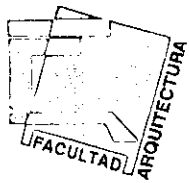
- 2.1. Registro
- 2.2. Correo y llaves
- 2.3. Conmutador

3. Área de Administración675 m²

- 3.1. Gerente General
 - Sanitarios
 - Área de secretaria
 - Subgerente
- 3.2. Gerente de alimentos
- 3.3. Sala de juntas
- 3.4. Gerente de banquetes y convenciones
- 3.5. Analista de operaciones y convenciones
- 3.6. Gerente de crédito
- 3.7. Gerente de restaurantes
- 3.8. Gerente de Bebidas
- 3.9. Contadores
- 3.10. Archivos
- 3.11. Sanitarios

4. Áreas Recreativas1,320 m²

- 4.1. Gimnasio
- 4.2. Cancha de básquetbol
- 4.3. Cancha de tenis
- 4.4. Cubículos de entrenadores
- 4.5. Bodega de aparatos y equipo
- 4.6. Consultorio médico
- 4.7. Áreas de masaje e hidromasaje



- 4.8. Vapor y sauna para caballeros
- 4.9. Áreas de masaje e hidromasaje
- 4.10. Vapor y sauna para damas
- 4.11. Recepción y entrega de toallas para damas
- 4.12. Recepción y entrega de toallas para caballeros
- 4.13. Cancha de frontón
- 4.14. Alberca con chapoteadero

5. Área de personal y de servicio166.50 m²

- 5.1. Oficina de seguridad
- 5.2. Oficina de registro
- 5.3. Chequeo de tiempo
- 5.4. Director de personal
- 5.5. Director de recursos humanos
- 5.6. Gerente de reclutamiento de personal
- 5.7. Oficina de recursos humanos
- 5.8. Archivo

6. Gerente de Mantenimiento y Empleados...777 m²

- 6.1. Vestidores y baños de empleados (hombres)
- 6.2. Vestidores y baños de empleados (mujeres)
- 6.3. Comedor de empleados
- 6.4. Sanitarios de hombres
- 6.5. Sanitarios de mujeres

7. Área de carga y descarga390 m²

8. Área de Estacionamiento319 m²

- 8.1 Control
- 8.2. Bodegas de Conservas
- 8.3. Bodega de Cervezas
- 8.4. Bodega de Embutidos.

- 8.5. Bodega de refrescos
- 8.6. Bodega de carnes
- 8.7. Bodega de mariscos
- 8.8. Bodega de vinos y licores
- 8.9. Bodega de carritos de servicio

9. Talleres 1,130 m²

- 9.1. Taller de carpintería
- 9.2. Taller de plomería
- 9.3. Taller de electricidad y herrería
- 9.4. Taller de jardinería
(cada taller cuenta con bodega, oficina y jefe de área)

10. Lavandería y ropería595 m²

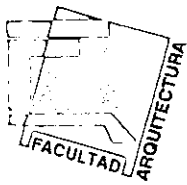
- 10.1. Lavandería
- 10.2. Ropería sucia
- 10.3. Ropería limpia
- 10.3. Área de planchado
- 10.4. Área de costura
- 10.5. Entrega y recepción de ropa

11. Ropería de piso.....28 m²

12. Motor lobby 37 m²

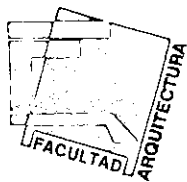
13. Zona de Acopio de basura 28 m²

- 13.1 Desechos orgánicos
- 13.2 Desechos inorgánicos

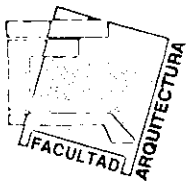


Especificaciones Área De Habitaciones

Mobiliario Y Decoración	Equipo De Operación	Requerimientos De Instalaciones
Especificaciones De Cuarto Tipo		
Sanitario	Sanitario	Sanitario
Tina	Toallas : 2 medianas	
Lavabo tocador	Toallas: 2 medianas	
Espejo a todo lo ancho del lavabo	Toallas: 2 faciales	Extracción mecánica o natural
Porta pañuelos	Tapete de felpa	
Porta rollo con repuesto	Cortina con puertas con aluminio	
Barra de seguridad	Indicador de voltaje	
	Agua purificada o embotellada	
	Tapete antiderrapante o integrado al piso	
Señalización		
Closet vestíbulo. Vestidor	Equipo de operación	Equipo fijo
Arbotante		
Closet con puertas		
Porta maletas		Closet vestíbulo vestidor
Mirilla y pasador de seguridad		
Acceso		
Número de cuarto.		
	Anuncios de seguridad	



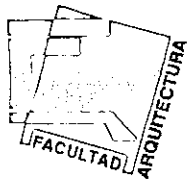
Mobiliario Y Decoración	Equipo De Operación	Requerimientos De Instalaciones
Concesiones		
De Acuerdo Con Las	Extintores	Aire Acondicionado
Necesidades Del		Teléfono
Concesionario		Sistema Integral Contra Incendios
Sanitarios Públicos		
Mamparas	Papelería	Sistema De Extracción
Espejos	Secadora De Manos Eléctrica	Equipo Hidroneumático
Señalización	Botes De Basura	
	Ceniceros	
	Jabonera	
Circulaciones De Público		
Accesorios Decorativos	Máquinas Fabricadores De Hielo	Aire Acondicionado
Iluminación Indirecta	Areneros	Teléfono
Alfombra	Maceteros	Gabinete Contra Incendio
Señalización	Expendedores Automáticos	
	Anuncios Luminosos De Seguridad	
	Extintores	



Especificaciones De Áreas Públicas, "Hotel Gran Turismo"
Superficie: 13, 976 m²

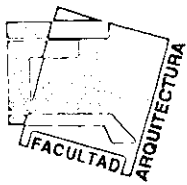
Mobiliario Y Decoración	Equipo De Operación	Requerimientos De Instalaciones
Salón de banquetes y convenciones		
Mesas	Mantelería y varios	Aire acondicionado
Sillas	Cuchillería y utensilios	Teléfono
Alfombras	Loza	Equipo de iluminación
Lámparas	Estaciones de servicio	Proyectores
Iluminación indirecta	Instructivo de seguridad para clientes	Pantallas
Accesorios decorativos	Anuncios de seguridad	Equipo de sonido
Ornamentos	Muros móviles sono-aislantes	Gabinetes contra incendio
Mamparas	Sonido ambiental	Sistema integral contra incendios
Mostradores y guardarropa	Extintores	
Señalización		
Centro Nocturno ó De Esparcimiento		
Barra y contrabarra	Cristalería	Aire acondicionado
Mesas corridas	Papelería	Teléfono
Mesas bajas	Caja registradora	Gabinete contra incendio
Bancos	Instructivo de seguridad	Sistema integral contra incendios
Accesorios decorativos	Juegos electrónicos	
Iluminación indirecta	Extintores	
Señalización	Sonido	
Alfombra	Manual de emergencia para personal	
	Anuncios de seguridad	

Mobiliario Y Decoración	Equipo De Operación	Requerimientos De Instalaciones
Concesiones		
De acuerdo con las	Extintores	Aire acondicionado
Necesidades del		Teléfono
Concesionario		Sistema integral contra incendios
Sanitarios públicos		
Mamparas	Papelería	Sistema de extracción
Espejos	Secadora de manos eléctrica	Equipo hidroneumático
Señalización	Botes de basura	
	Ceniceros	
	Jabonera	
Circulaciones de público		
Accesorios decorativos	Máquinas fabricadoras de hielo	Aire acondicionado
Iluminación indirecta	Areneros	Teléfono
Alfombra	Maceteros	Gabinete contra incendio
Señalización	Expendedores automáticos	
	Anuncios luminosos de seguridad	
	Extintores	

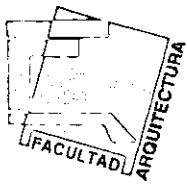


Especificaciones de área de servicios, "Hotel Gran Turismo"
Superficie: 13, 125 m²

Mobiliario y decoración	Equipo de operación	Equipo fijo
Oficinas		
Recepción	Máquinas de escribir	Aire acondicionado
Escritorios	Máquinas calculadoras	Teléfono
Mesas	Computadoras	Conmutador
Sillones	Cajas registradoras	Telex
Sofás	Reloj checador	Computadoras
Estantería	Fechador	Gabinetes contra incendio
Libreros	Artículos de escritorio	Intercomunicador
Archiveros	Papelería	Sistema integral contra incendio
Artículos decorativos	Caja separada de recepción	
Iluminación indirecta	Servicio de registro y recepción	
Alfombra	Destinada a grupos	
Tapetes de área	Cambio de moneda	
Lámparas	Servicio de correos	
Señalización	Sistema interno de reservaciones	
	Servicio de niñeras	
	Servicio de portero	
	Servicio médico	
	Directorio de servicio	
	Anuncios luminosos	
	Manual de emergencia para el personal	
	Alarma general	
	Extintores	
	Equipo de sonido	
	Cajas individuales de seguridad	

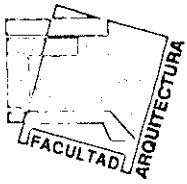


Mobiliario y decoración	Equipo de operación	Equipo fijo
Cocina		
Escritorio	Batería de cocina	Teléfono
Sillón	Utensilios de cocina	Extracción
Mesa de trabajo	Estufa maestra	Gabinetes contra incendio
Repisas	Horno	Sistema integral contra incendios
Tajo de sobreponer	Asador	Intercomunicación
Librero	Filtro de agua	Gas y combustible
Archivero	Loza y platería	
Tarima	Botes de basura	
Estantería	Rejilla de piso	
Mesas	Patín para botes	
	Batidora	
	Barra de servicio	
	Cortinas para baño maría	
	Campana de extracción	
	Relleno dentro estufas	
	Mesa de trabajo con doble tarja	
	Manual de emergencia para personal	
	Cortadora	
	Rebanadora	
	Cámaras: refrigeración y congelación	
	Anuncios de seguridad	
	Extintores	
	Mesa caliente	
	Báscula	



Mobiliario Y Decoración	Equipo De Operación	Equipo Fijo
Ropería Central		
Barra de control	Blancos	Intercomunicación
Anaqueles	Guarda cubetas y escobas	Baño cada tres niveles
Estantería	Ductos:	Gabinetes contra incendio
Iluminación indirecta	Ropa sucia	Sistema integral contra incendio
Escritorio	Basura	
Sillón	Manual de emergencia para el personal	
	Anuncios de seguridad	
	Extintores	
Baños Y Vestidores De Empleados		
Bancas	Lockers	Sistema de extracción
Espejos	Toallas	Equipo hidroneumático
Tapetes	Jabón	
Señalización	Ganchos	
	Uniformes	
	Botiquín	
	Voceo	
Almacenes y mantenimiento		
Línea comercial	Carros de transporte varios	Gabinete contra incendio
Anaqueles	Palas, escobas, mangueras, etc.	Sistema integral contra incendio
Repisas	Herramientas de mantenimiento	Extracción de aire
	Programa de mantenimiento	
	Manual de emergencia para el personal	
	Extintores	

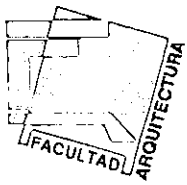
Cuarto De Máquinas		
Mesa de trabajo	Herramienta y equipo de trabajo	Planta de luz de emergencia
Sillas	Reposición de equipos pequeños	Equipo suavizador de agua
Anaqueles	Programa (con impresión) de mantenimiento	Equipo hidroneumático
Repisas	Lockers	Hidrantes
	Manual de emergencia para el personal	Equipo contra incendio
	Anuncios de seguridad	Cisternas
	Extintores	Depósito de combustible
		Tanque de agua caliente
		Aire acondicionado
		Cuarto de máquinas de elevadores
		Alarma general
		Caldera
		Equipo según proyecto
Lavandería Y Tintorería		
Mesas corridas	Lavadora extractora	Alimentación de vapor
Anaqueles	Tómbolas serpentín	Extracción de aire
Estantería	Mangle	
	Lavadora tipo vertical	
	Lavadora tipo horizontal	
	Planchadoras	
	Anuncios de seguridad	
	Extintores	
Comedor de empleados		
Mesas corridas	Vajilla	Sistema de extracción
Bancos	Utensilios de cocina	Gabinetes contra incendio
Iluminación indirecta	Mesa caliente	
Señalización	Voceo	



Especificaciones de áreas de servicio complementarios, "Hotel Gran Turismo"
Superficie: 22,000 m²

Mobiliario y decoración	Equipo de operación	Equipo fijo
Recreativas		
Bancos	Alimentos y bebidas	
Sillas de jardín	Equipos de jardinería	
Mesas con sombrilla	Toallas grandes	
Camastros	Utensilios de cocina	
Iluminación exterior	Equipo de voceo, bar-alberca, sonido ambiental	
Señalización		
Bancos de intemperie		
Barra de concreto		
Sillas reclinables	Equipo especificado según proyecto	
Jardinería	Equipo de alberca	
	Equipo de jardinería	
	Extintores	
Circulaciones de servicio		
Señalización	Cadena y postes	
Iluminación exterior	Basureros	
	Topes y protecciones	
	Señalización	
	Diablos de carga	





Requerimientos de áreas para centro de convenciones

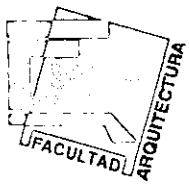
1. Acceso Principal.....	200 m²
1.1. Vestíbulo.....	125 m ²
1.2. Informes.....	16 m ²
1.3. Sanitarios públicos mujeres.....	16 m ²
1.4. Sanitarios públicos hombres.....	16 m ²
1.5. Bodega para basura.....	9 m ²
1.6. Montacargas.....	8 m ²
2. Cafetería	200 m²
2.1. Cafetería	144 m ²
2.2. Guardado.....	16 m ²
2.3. Lavabo.....	16 m ²
2.4. Barra.....	24 m ²
3. Convenciones.....	834 m²
3.1. Salón de usos múltiples.....	770 m ²
3.2. Traducción simultánea.....	32 m ²
3.3. Sonido.....	32 m ²
4. Auditorio.....	2948 m²
4.1. Auditorio 500 personas.....	1500 m ²
4.2. Auditorio 100 personas.....	459 m ²
4.3. Caseta de Sonido.....	64 m ²
4.4. Sanitarios mujeres.....	64 m ²
4.5. Sanitarios hombres.....	64 m ²
4.6. Cuarto Aseo.....	6 m ²
4.7. Camerino mujeres.....	64 m ²
4.8. Camerino Hombres.....	64 m ²
4.9. Zona de ensayo.....	130 m ²
4.10. Cuarto de Máquinas.....	96 m ²
4.11. Taller.....	32 m ²
4.12. Bodega.....	64 m ²
4.13. Control.....	9 m ²
Traducción.....	32 m ²

5. Servicios.....	338 m²
5.2. Guardarropa.....	64 m ²
5.3. Cocina.....	96 m ²
5.4. Vajilla.....	9 m ²
5.5. Lavado.....	9 m ²
5.6. Control.....	6 m ²
5.7. Basura.....	8 m ²
5.8. Cuarto de Máquinas.....	128 m ²
5.9. Legumbres.....	9 m ²
5.10. Cuarto fría.....	9 m ²

Requerimientos de áreas de centro comercial

Tienda Departamental

1. Oficinas generales.....	1,200 m²
1.1. Acceso para clientes y el público	
1.2. Recepción, Control y Sala de espera	
1.3. Área secretarial	
1.4. Oficina de gerente general	
1.5. Oficina de ayudantes de planta mayor	
1.6. Oficina de gerente general	
1.7. Oficina de ventas	
1.8. Sistemas	
1.9. Salón de conferencias para consejo de mercancías y consejo de operaciones	
1.10. Sala de juntas	
1.11. Archivo	
1.12. Cafetería	
1.13. Sanitarios hombres y mujeres	
1.14. Cuarto de aseo	
1.15. Publicidad	
1.16. Recepción y sala de espera	
1.17. Área de carros para transportar mercancía	
1.18. Paquetería	
1.19. Anuncios	



- 1.20. Oficina de publicistas
- 1.22. Copias
- 1.23. Trabajos artísticos y de fotografía
- 1.24. Producción y pruebas
- 1.25. Sala de dibujo y computación
- 1.26. Rótulos para exhibición
- 1.27. Redacción de letreros
- 1.28. Sanitarios hombres y mujeres

2. Áreas Exteriores.....6,000 m²

- 2.1. Acceso
- 2.2. Acceso peatonal y vehicular
- 2.3. Estacionamiento público
- 2.4. Personal administrativo
- 2.5. Circulaciones (sin incluir estacionamiento)
- 2.6. Andadores
- 2.7. Plaza comercial
- 2.8. 60 loc. Comerciales de 80 m² c/u

3. Gerencia de sucursal.....700 m²

- 3.1. Recepción
- 3.2. Gerente
- 3.3. Sanitario
- 3.4. Área secretarial
- 3.5. Subgerente
- 3.6. Sanitario
- 3.7. Área secretarial
- 3.8. Subgerencia de personal
- 3.9. Vestíbulo de recepción
- 3.10. Jefe de recepción
- 3.11. Cubículo de entrevistas
- 3.12. Oficina de capacitación
- 3.13. Enfermería
- 3.14. Área de descanso y recreación
- 3.15. Cafetería para empleados
- 3.16. Casilleros
- 3.17. Baños de sanitarios para hombres y mujeres
- 3.18. Oficinas de pagos

4. Ventas.....750 m²

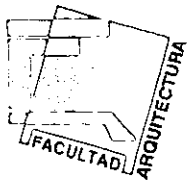
- 4.1. Acceso para clientes
- 4.2. Vestíbulo de recepción y sala de espera
- 4.3. Sala de juntas
- 4.4. Gerentes de divisiones mercantiles
- 4.5. Sistemas
- 4.6. Departamentos de compras
- 4.7. Auditoria de compras
- 4.8. Crédito y cobranza
- 4.9. Cajera
- 4.10. Cuentas por pagar
- 4.11. Estadista
- 4.12. Área de jefes de departamento
- 4.13. Departamento legal
- 4.14. Cuarto de correspondencia
- 4.15. Caja central (control de caja o bóveda)
- 4.16. Sanitarios para hombres y mujeres
- 4.17. Cafetería
- 4.18. Archivo, papelería y máquina para copias

5. Servicio a clientes.....120 m²

- 5.1. Recepción
- 5.2. Central telefónica
- 5.3. Compras por teléfono
- 5.4. Cabinas de información
- 5.5. Quejas
- 5.6. Superintendentes de piso
- 5.7. Área de apartado

6. Control de personal y mercancía.....1,200 m²

- 6.1. Caseta de controlador y recepción
- 6.2. Ventanilla
- 6.3. Mostrador de registro
- 6.3. Sanitario
- 6.4. Báscula
- 6.5. Patio de maniobras
- 6.6. Andén de carga y descarga
- 6.7. Recepción de mercancía



7. Manejo de mercancía.....370 m²

- 7.1. Muebles de carga
- 7.2. Recepción y marcado
- 7.3. Existencia en reserva
- 7.4. Envolvura y empaque
- 7.5. Entregas

8. Bodega.....5,500 m²

- 8.1. Recepción de mercancías
- 8.2. Báscula
- 8.3. Frigorífico
- 8.4. Mercancía clasificada
- 8.5. Alimentos
- 8.6. Ropa
- 8.7. Aparatos electrodomésticos

9. Seguridad.....40 m²

- 9.1. Jefe de seguridad
- 9.2. Vigilancia interna
- 9.3. Vigilancia externa

10. Mantenimiento.....120 m²

- 10.1. Vestíbulo
- 10.2. Cubículo de jefe de mantenimiento
- 10.3. Sanitario
- 10.4. Bodega de herramientas
- 10.5. Refacciones

11. Área de trabajo exhibición y venta.....1,2500 m²

- 11.1. Departamento de ropa
- 11.2. Departamento de dama
- 11.3. Departamento de caballeros
- 11.4. Departamento de niños
- 11.5. Departamento de niñas
- 11.6. Abrigos
- 11.7. Deportes y vestir
- 11.8. Trajes

- 11.9. Chamarras
- 11.10. Playeras
- 11.11. Ropa de deportes
- 11.12. Calcetines, trusas y camisetas
- 11.13. Sombreros y gorras
- 11.14. Cinturones
- 11.15. Corbatas
- 11.16. Zapatería
- 11.17. Blancos
- 11.18. Aparatos electrodomésticos
- 11.19. Instrumentos musicales
- 11.20. Línea blanca
- 11.21. Muebles

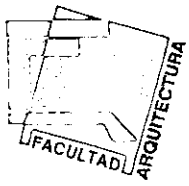
12. Departamentos diversos.....1500 m²

- 12.1. Ferretería y jardinería
- 12.2. Florería
- 12.3. Frutas y verduras
- 12.4. Cámaras frigoríficas
- 12.5. Accesorios para automóviles
- 12.6. Artículos de deporte
- 12.7. Tienda de juguetes
- 12.8. Mochilas y portafolios
- 12.9. Dulces y chocolates
- 12.10. Antojos
- 12.11. Abarrotes, vinos y licores
- 12.12. Carnes frescas y húmedas

13. SPA.....3,500 m²

14. Centros de tratamiento faciales.....330 m²

- 14.1. Depilación por computadora
- 14.2. Hidroterapia
- 14.3. Estética
- 14.4. Automaquillaje
- 14.5. Curso de imagen y estilo
- 14.6. Curso de color y proporciones
- 14.7. Curso de etiqueta y protocolo

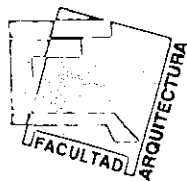


15. Gimnasio.....	180 m ²
16. Piscina	360 m ²
17. Fosa.....	80 m ²
18. Vestidores	200 m ²
19. Sala de aeróbicos.....	60 m ²
20. Canchas de squash.....	290 m ²
21. Guardería.....	60 m ²
22. Snack	45 m ²
23. Canchas de tenis.....	800 m ²
24. Masajes.....	80 m ²
25. Pista para correr	
26. Ludoteca.....	45 m ²
27. Sala de meditación	50 m ²
28. Cuarto de maquinas	300 m ²
Circulaciones 15%	

Requerimientos de áreas para cines

1. Taquilla	20 m ²
2. Vestíbulo	160 m ²
3. Dulcería	55 m ²
4. Almacén.....	50 m ²
5. Sala de estar	40 m ²
6. Sala 1; 285 butacas	250 m ²
7. Sala 2; 285 butacas	250 m ²
8. Sala 3; 285 butacas.....	250 m ²
9. Sala 4; 285 butacas	250 m ²
10. Sala 5; 285 butacas	250 m ²
11. Caseta de proyección	8 m ²
12. Cuarto de maquinas	25 m ²
13. Bodega	30 m ²
14. Subestación eléctrica	12 m ²
15. Intendencia.....	6 m ²
16. Oficina	25 m ²
17. Servicios	48 m ²
17.1. Sanitarios hombres	
17.2. Sanitarios mujeres	

Circulaciones 20% a razón de las áreas totales de cada sala.



Áreas recreativas

1. Gimnasio
2. Cancha de básquetbol
3. Cancha de tenis
4. Cubículos de entrenadores
5. Bodega de aparatos y equipo
6. Consultorio médico
7. Áreas de masaje e hidromasaje
8. Vapor y sauna para caballeros
9. Áreas de masaje e hidromasaje
10. Vapor y sauna para damas
11. Recepción y entrega de toallas para damas
12. Recepción y entrega de toallas para caballeros
13. Canchas de frontón
14. Alberca con chapoteadero

Área de personal y de servicio

1. Oficina de seguridad20 m²
2. Oficina de registro20 m²
3. Dirección de personal402 m²

- 3.1. Chequeo de tiempo
- 3.2. Director de recursos humanos
- 3.3. Gerente de reclutamiento de personal
- 3.4. Oficina de expedientes de empleados
- 3.5. Archivo
- 3.6. Gerente de mantenimiento
- 3.7. Empleados
- 3.8. Vestidores y baños de empleados
- 3.9. Comedor de empleados

4. Bodegas.....320 m²

- 4.1. Control
- 4.2. Bodegas de Conservas
- 4.3. Bodegas de cervezas
- 4.4. Bodegas de embutidos.
- 4.5. Bodegas de refrescos
- 4.6. Bodegas de carnes
- 4.8. Bodegas de mariscos
- 4.9. Bodegas de vinos y licores
- 4.10. Bodegas de carritos de servicio

5. Talleres.....1130 m²

- 5.1. Taller de carpintería
- 5.2. Taller de plomería
- 5.3. Taller de electricidad y herrería
- 5.4. Taller de jardinería

(cada taller cuenta con bodega, oficina y jefe de área)

6. Zona de acopio de basura.....50 m²

- 6.1. Orgánica
- 6.2. Inorgánica

7. Área de Estacionamiento

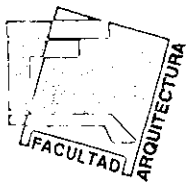
- 7.1. Estacionamiento para huéspedes
- 7.2. Estacionamiento para el personal.
- 7.3. Estacionamiento para el público.
- 7.4. Área de carga y descarga

TALLER.



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



Requerimientos de áreas para clínica
Superficie 1,200 m²

1. Área de gobierno y dirección

- 1.1. Dirección
- 1.2. Sala de juntas
- 1.3. Sanitarios

2. Administración y Servicios

- 2.1. Secretarías
- 2.2. Archivo
- 2.3. Sanitarios
- 2.4. Intendencia
- 2.5. Área de empleados

3. Farmacia

- 3.1. Control
- 3.2. Guardado
- 3.3. Conservación
- 3.4. Sanitario
- 3.5. Desechos

4. Área de consulta

(cada consultorio cuenta con una área de consulta y ocultación)

- 4.1. Especialidades
- 4.2. Alergología
- 4.3. Dermatología
- 4.4. Gastroenterología
- 4.5. Ginecología
- 4.6. Odontología
- 4.7. Cirugía plástica
- 4.8. Psicología
- 4.9. Psiquiatría

Espacio para cerrar tratos, enlace con tratamiento largos o cirugías con otras instituciones con mayor equipo y especialidad.

5. Áreas comunes..... 300 m²

- 5.1. Vestíbulo
- 6.2. Recepción
- 6.3. Sala de espera
- 6.4. Caja de pagos
- 6.5. Circulaciones

6. Cafetería 120 m²

- 6.1. Cocina /Servicios
- 6.2. Comensales
- 6.3. Sanitarios

Requerimientos de áreas para oficinas

Listado De Áreas Para Oficinas

1. Entrada y zona de recepción..... 250 m²

2. Recepción..... 300 m²

3. Sala de espera..... 350 m²

4. Servicios 500 m²

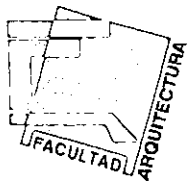
- 4.1. Guarda ropa
- 4.2. Sanitarios
- 4.3. Almacén
- 4.4. Núcleo de escaleras y elevadores
- 4.5. Escaleras de Emergencia
- 4.6. Bodega con acceso a patio de maniobras

5. Conmutador..... 30 m²

6. Sala de espera..... 300 m²

7. Salón de Usos múltiples..... 960 m²





8. Servicios..... 200 m²

- 8.1. Cocineta
- 8.2. Sanitarios
- 8.3. Escaleras de Emergencia

9. Vestíbulo..... 90 m²

10. Unidad de trabajo.....70 m²

- 10.1. Subdirección
- 10.2. Área de secretarias
- 10.3. Área de auxiliares
- 10.4. Gerentes

11. Papelería (variable)

12. Fotocopiado..... 70 m²

13. Almacén 80 m²

14. Subdirección Administrativa 830 m²

15. Subdirección de personal150 m²

- 15.1. Subdirección
- 15.2. Área de secretarias
- 15.3. Área de analistas
- 15.4. Área de auxiliares

16. Subdirección Técnica..... 800 m²

- 16.1. Subdirección
- 16.2. Área de secretarias
- 16.3. Área de auxiliares
- 16.4. Área de proyectistas
- 16.4. Archivos

17. Dirección General.....2500 m²

- 17.1. Núcleo de elevadores y escaleras
- 17.2. Sanitarios
- 17.3. Pasillo de acceso
- 17.4. Sala de espera

17.5. Vestíbulo de acceso

17.6. Escaleras de emergencia

17.7. Bodega

17.8. Privado del director con baño y bodega

17.9. Sala fuele integral privado

17.10. Secretaria del director 1 persona

17.11. Secretaria telefonista 1 persona

17.12. Control maestro

18. Servicios

18.3. Cuarto de maquinas,

18.2. Bodega en general

18.1. Mantenimiento.



Esquemas básicos de funcionamiento

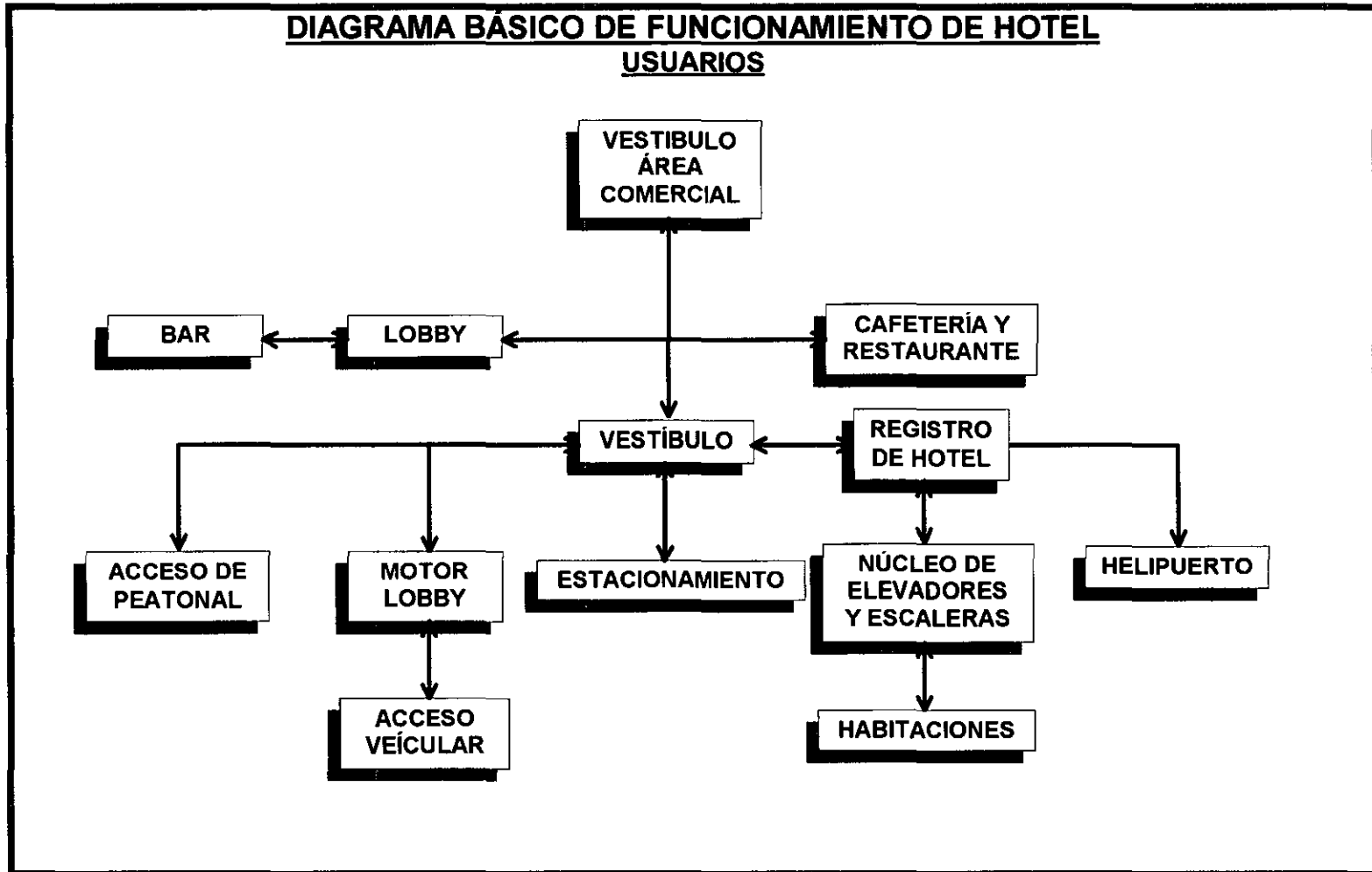


DIAGRAMA BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO DE HOTEL ÁREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO

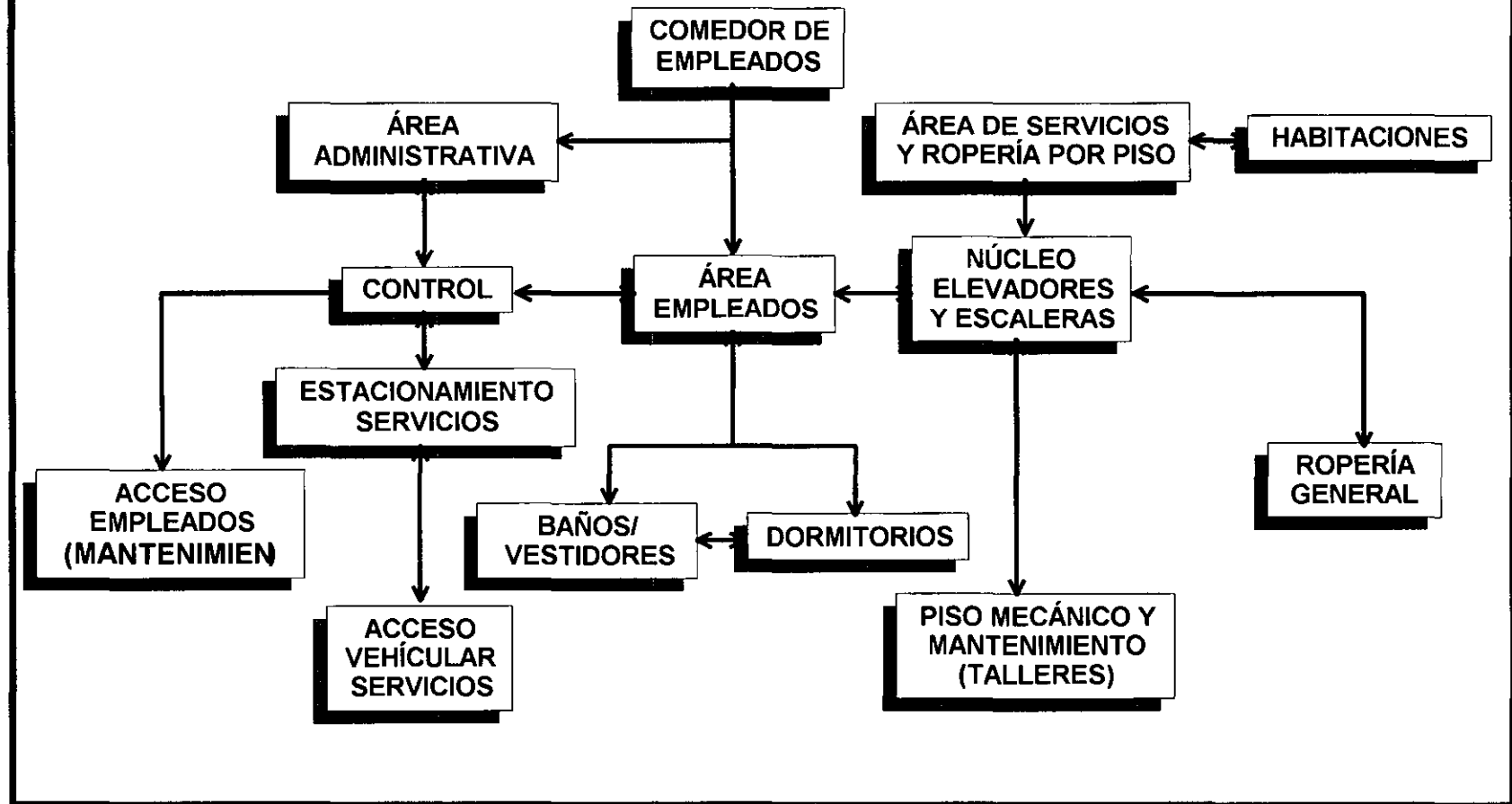


DIAGRAMA BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO DE HOTEL
ÁREA ADMINISTRATIVA

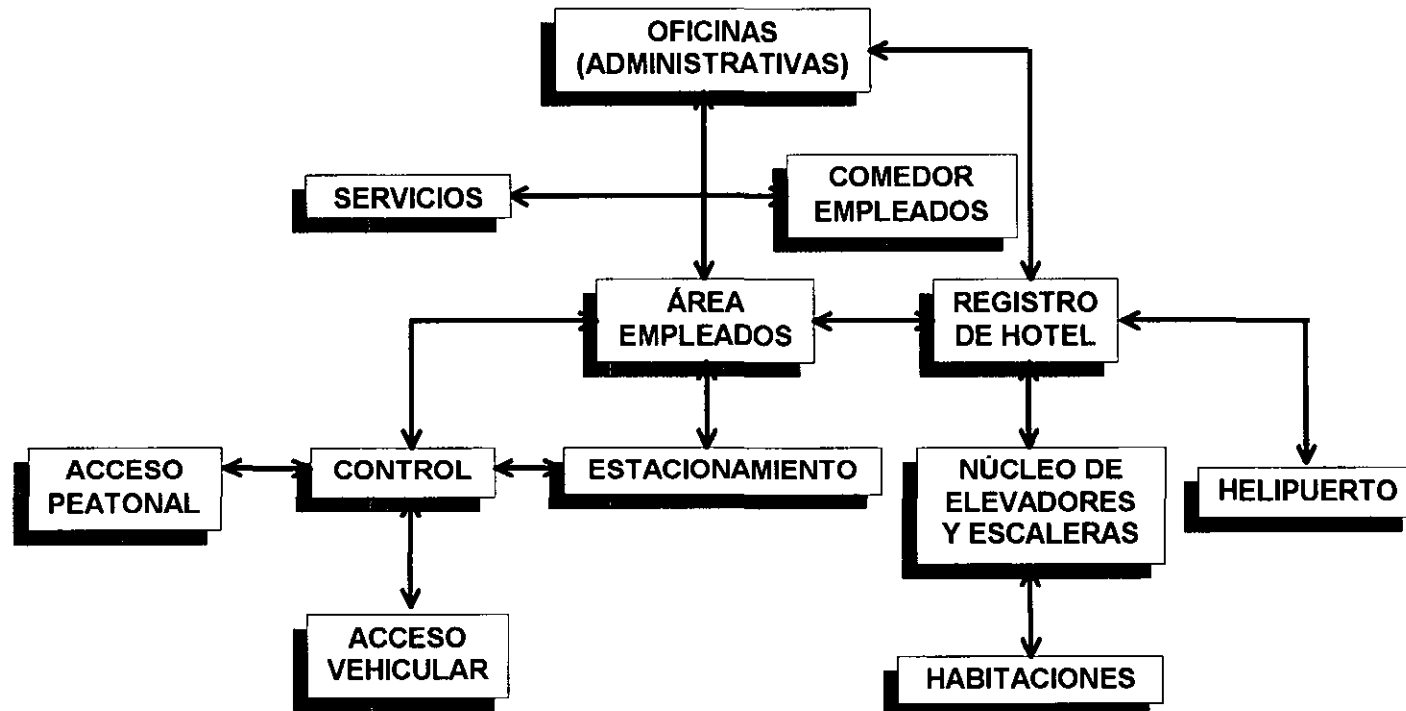


DIAGRAMA BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO DE OFICINAS

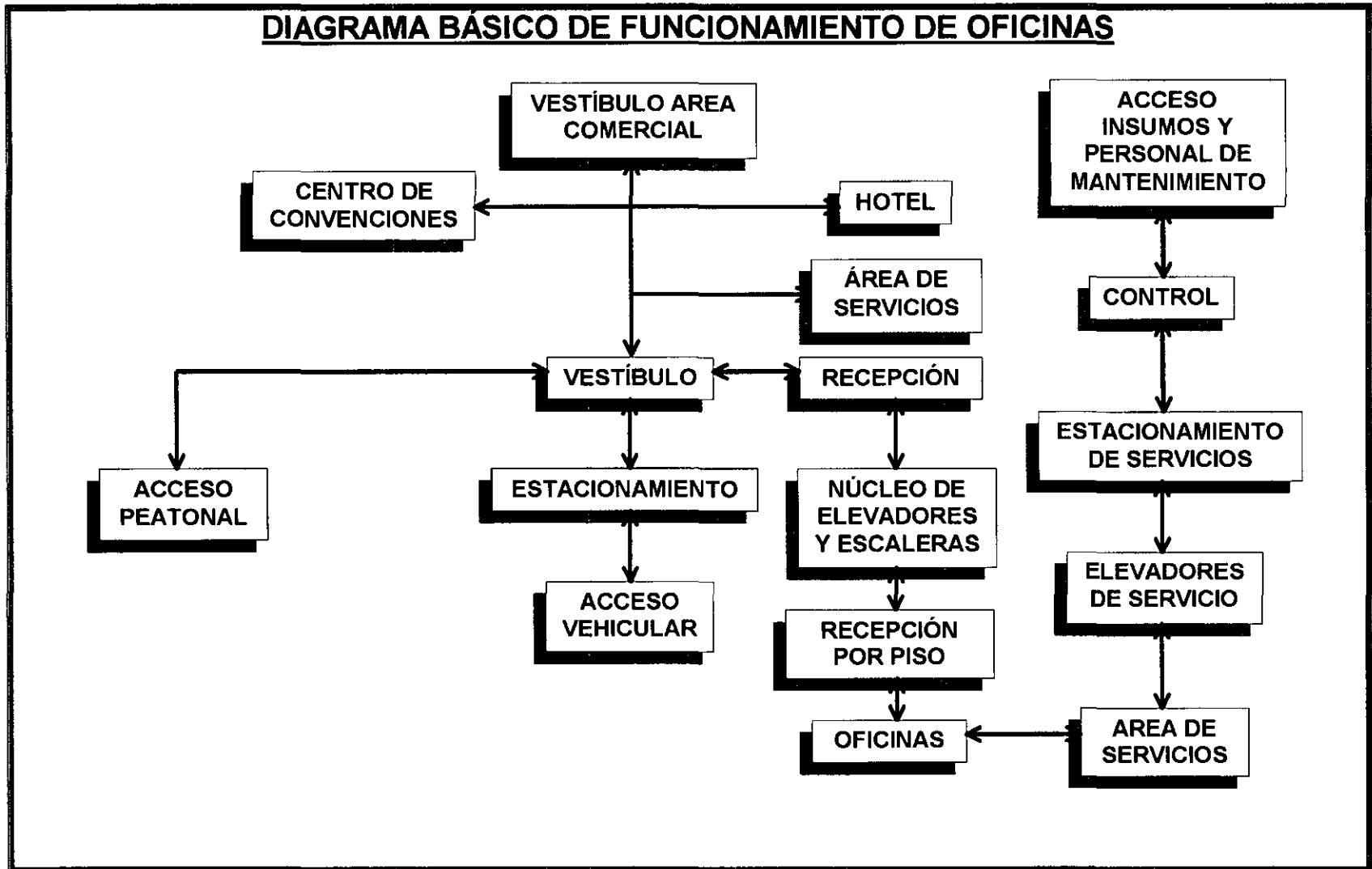




DIAGRAMA BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO DE ÁREA COMERCIAL

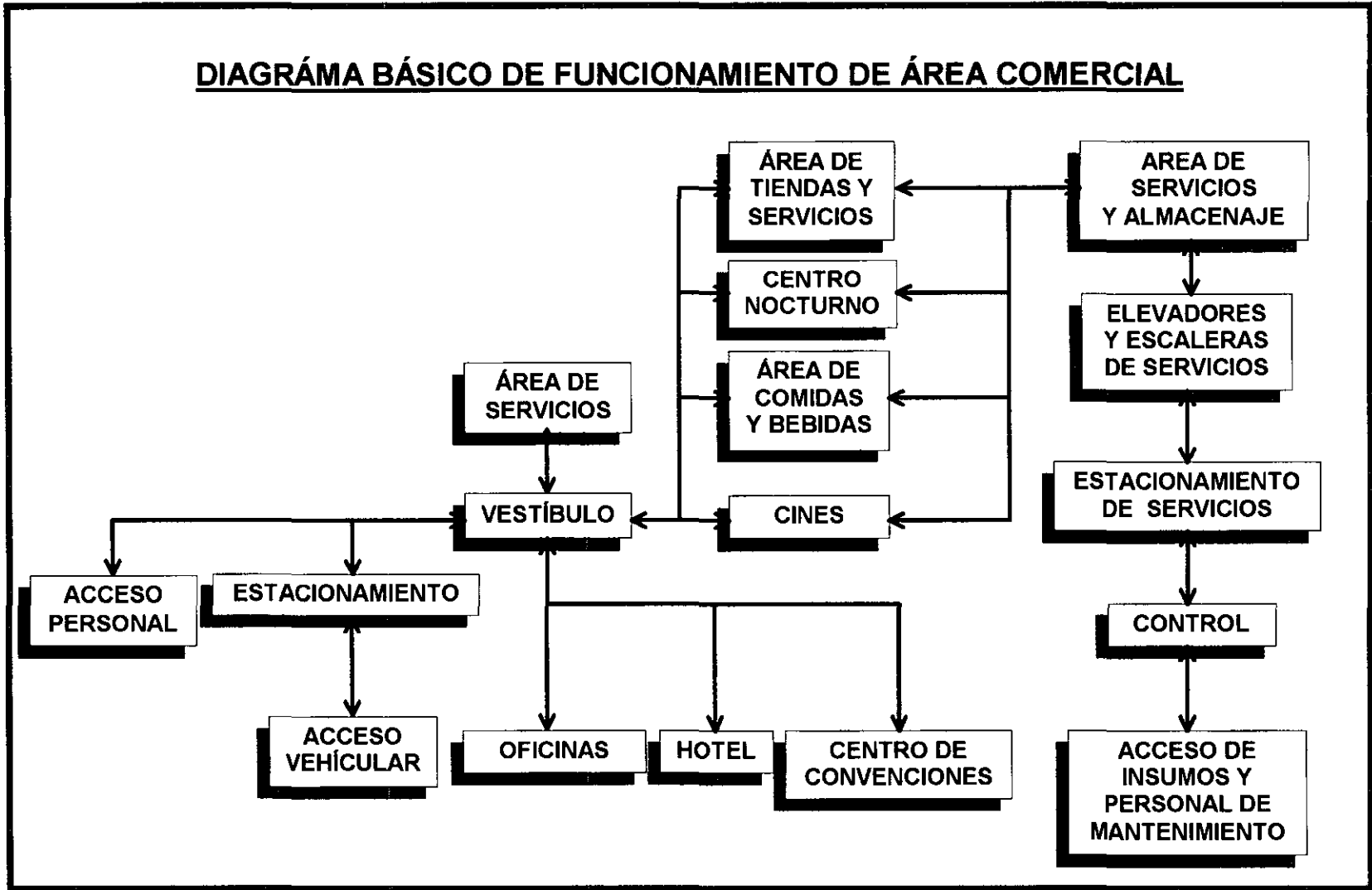
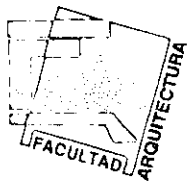


DIAGRAMA BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE CONVENCIONES





MARCO CONCEPTUAL

Contexto histórico

Actualmente y en especial después de la caída de la U. R. S. S., se reconoce a E.U.A. como la primer potencia no solo militar, sino también económica; ningún otro país en la historia había logrado tal hegemonía, al grado de que inclusive los países antagonistas siguen total o parcialmente el modelo capitalista y liberal, eje vertebral de la estructura económica y social de E.U.A.; Este sistema se ha convertido en la única vía comprobada para lograr la expansión de los grandes capitales, aquellos mismos que al hacer crecer aun más la economía de los países poderosos, mantienen una derrama mínima y estable en los países manufactureros, como México.

Los países económicamente dependientes no sólo se han convertido en consumidores y manufactureros, sino continúan teniendo un papel de proveedores de materias primas para los países desarrollados; Lo que ha traído como consecuencia que la brecha entre las potencias económicas y sus dependientes, se abra cada vez más, a tal punto que resulta inconveniente la idea de integrar a las naciones en una sola entidad; Ya que por parte de las elites económicas resulta caro e innecesario, el cargar con un lastre tan grande como lo son los países económicamente dependientes; mientras que para las naciones más pobres es necesario, pero no grato, la sobreexplotación de sus recursos naturales y su mano de obra sin obtener el mínimo para cubrir sus necesidades básicas.

Bajo estas condiciones resulta inconcebible la disociación entre gobiernos y compañías transnacionales, a pesar del surgimiento de grupos en contra del proceso de globalización, denominados "globalifóbicos"; Los globalifóbicos llevan a cabo una serie de actividades a nivel mundial, que manifiestan la inconformidad de la sociedad con respecto al proceso neoliberal, que pretende romper las fronteras mercantiles, de tal forma que las mercancías puedan ser manufacturadas y traficadas alrededor del mundo, de acuerdo a los intereses que al mercado convengan.

Así, los mercados marcan el ritmo del desarrollo social de los países y las grandes disputas no son por territorios, sino por mercados conquistados. El país más poderoso es aquel que cuenta con el mayor número de compañías con grandes utilidades y dominio de los mercados internacionales; ya que estas aseguran la estabilidad económica, social de los países y por tanto la permanencia de los gobiernos.

El avance del proceso de globalización a sido constante desde los orígenes del intercambio entre grupos tribales hasta nuestros días, pasando por luchas por dominio religioso y por dominio militar, hasta llegar a nuestros días, en los que la revolución industrial marca el punto en lo que el dominio por que se pelea es el dominio económico.

Es en este marco en el que el que los capitales se han convertido en los aceleradores y directrices del proceso de globalización; Sin embargo, es indispensable remarcar que la globalización no solo significa movimiento de mercados, sino posibilidad de ampliar y diseminar técnica, ciencia y arte. En este ámbito los medios de comunicación han jugado un papel ambivalente, ya que por un lado se han convertido en elementos de enajenación y por otro han permitido el intercambio del conocimiento a gran escala; Por ejemplo: es posible compartir un congreso entre personas que se encuentran en dos puntos distantes del mundo al mismo tiempo o que un medico en E.U.A. asista una operación quirúrgica en Brasil.

Identidad y globalización

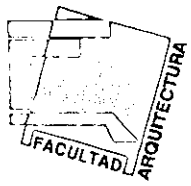
Otra importante consecuencia de la globalización es la erosión de los principios y eventos culturales que dan identidad a los sujetos y las naciones, ya que se da una exposición a una forma de cultura desechable cuyo único propósito es el vender un producto sin aportar nada más al sujeto o a la comunidad, la expresión de este tipo de cultura se da principalmente a través de los medios masivos de comunicación que son los que le permiten entrar en contacto con el mayor mercado potencial posible, cambiando sus valores de acuerdo con el impacto social que tiene y la temporada del año.

TALER



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



La enajenación que se da partir de la cultura desechable evita que el sujeto explore toda aquella información que no le es dada a través de los medios, limitando su mundo a la capacidad de recepción del “modem” de su computadora o al número de canales que es capaz de captar su televisor, consecuentemente se convierte en una persona de criterio y espíritu limitado que sólo pueda dar respuestas mecanizadas o prototípicas y llenar cuestionarios de Internet, dejando a un lado lo que hace diferente y por lo tanto le otorga identidad, lo que a su vez le permite experimentar vivencias propias que le hagan reconocerse a sí mismo como identidad única dentro del conjunto humano y eleven su calidad de vida.

La arquitectura de la globalización

Dentro del contexto actual en donde las naciones, los capitales y los grandes personajes luchan por la supervivencia sobre los demás y la demostración de su competitividad como gancho para captar adhesiones que les hagan crecer o fortalezcan, la arquitectura se convierte en una herramienta más de expresión, al mismo tiempo de ser el soporte material de las actividades mercantiles de los grandes capitales contemporáneos.

Así encontramos que la arquitectura prefabricada en masa para las casas de los obreros, se convierte en obras de grandes desafíos técnicos, con formas antigravitatorias, con consideración opcional del contexto en el que se inserta ya sea que funcione como marco de contraste a la imposición formal o como integraciones únicamente preocupadas por su calidad formal que por buscar una respuesta satisfactoria a las necesidades de uso, función o identidad del usuario.

El rascacielos es un elemento emblemático de este tipo de arquitectura global, en donde la repetición mecánica de las plantas libres tiende a convertir el objeto arquitectónico en la casa prototípica de las respuestas mecanizadas; este tipo de arquitectura responde perfectamente las necesidades de simbolismos de las grandes compañías transnacionales, tanto por su escala como por los

importantes desafíos técnicos que implican. Como ejemplo de esto resulta importante recordar que los más importantes auges financieros del mundo han dejado tras de sí el desarrollo de los edificios más altos hasta hoy construidos. Así mismo cabe recordar el más reciente concurso para construir un rascacielos en la ciudad de Nueva York, que albergará las instalaciones del reconocido periódico “The New York Times”, en el que aún a pesar de la reputación que guardan los despachos participantes, fue la dimensión del área rentable, (en especial de los pisos superiores), el factor que posiblemente determinó la descalificación de proyectos como los de Norman Foster y el de Cesar Pelli.

Estos edificios de gran altura han proliferado gracias al desarrollo tecnológico. Otros importantes beneficios que ha dado el rascacielos a través de su historia es la reducción de la explotación del suelo, al reducir considerablemente la superficie de desplante e incrementar de forma inversamente proporcional el área rentable. Así mismo se ha impulsado el desarrollo de tecnologías ecotécnicas que hagan más rentable este tipo de edificios al dar mayor eficiencia los recursos disponibles lo que ha dado origen a los denominados “Edificios Inteligentes”, cuyo principio básico es el de economizar al máximo todos los recursos disponibles, ya sean energéticos, materiales y/o humanos.

Enfoque

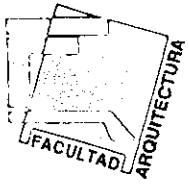
México es un país económicamente dependiente, lo que lo obliga a buscar ávidamente la inversión de capital extranjero, aunado a esto, existe la necesidad de impulsar la industria y empresas nacionales, que reduzca al mínimo posible esta dependencia. Para ello es necesario el contar con una infraestructura que dé competitividad a las empresas que se establezcan, además de identidad como empresas capaces de competir internacionalmente y dar respuestas satisfactorias a clientes de cualquier parte del mundo, especialmente ahora que México busca convertirse en un nodo comercial de los mercados más importantes del mundo; todo esto sin dejar a un lado la fuerte identidad cultural de los habitantes de esta ciudad; para lo cual, el proyecto se pretende abordar de la siguiente manera:

TALLER



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z



Usos y volumetría

Micrópolis se presenta como un proyecto, que se dividirán básicamente en cuatro usos: comercio, oficinas, centro de convenciones y hotel, con todos los servicios y requerimientos espaciales inherentes a cada uno de estos; es por ello que se plantea la búsqueda de una clara definición volumétrica basada en la división de uso, así tenemos movimientos volumétricos y espacios de transición entre los diferentes usos de la siguiente manera:

- Dividiendo los usos públicos de los privados, ubicando en un basamento aquellos usos que se fundamenten en la afluencia de un público multitudinario y de estancia corta, dentro de los que encontramos: comercio, cine, clínica, spa, restaurantes, cafeterías, centro de convenciones y centros de entretenimiento.
- Dentro de la torre se localizaran aquellos usos que requieran una mayor privacidad y cuyos usuarios mantengan estancias largas dentro del inmueble, así dentro de este grupo tenemos: oficinas y hotel.
- Tanto dentro del basamento como en la torre se ubica más de un uso; para hacer una clara distinción de los elementos y usos que componen Micrópolis, se buscará realizar juegos volumétricos y elementos de transición que separan los diferentes usos, teniendo cuidado de no perder la unidad del conjunto.
- Dada la alta plusvalía del inmueble, y los requerimientos de asoleamiento del hotel se piensa en la posibilidad de otros usos propios del hotel, que incrementen su valor, sin que se reduzca la privacidad del área de habitaciones.
- Ya que este proyecto se propone para entrar en un mercado de competencia internacional, es fundamental que el lenguaje y las formas empleadas sean contemporáneas; al mismo tiempo de buscar una expresión plástica en la riqueza cultural existente en el país.

Eficiencia energética y tecnología.

Para lograr una mayor eficiencia de los recursos energéticos, es indispensable el dar como base de diseño una orientación óptima que nos permita reducir al mínimo el empleo de aire acondicionado, así mismo se proponen técnicas pasivas para el control de la insolación, como lo es el empleo de parteluces, los cuales al cubrir la mayor parte del edificio serán de diferente diseño, para cada uso, lo que permitirá una diferenciación en fachada; Otras técnicas pasivas que se proponen son: el uso de celdas fotosolares a través de todo el muro perimetral y en la azotea de la torre, el reciclaje de las aguas grises para su empleo en el riego de áreas verdes y como agua de uso corriente en sanitarios.

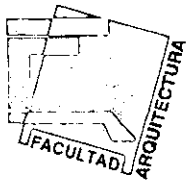
Ya que es un proyecto dirigido a inversionistas tanto nacionales como internacionales, es indispensable el ofrecer tecnología de punta que permita ahorro de energía; recordando que el principio básico de los llamados edificios inteligentes es el hacer más eficientes los recursos, tanto monetarios, como energéticos, humanos, técnicos y de tiempo.

Se deberán emplazar diferentes pozos de absorción dentro del terreno, para inyectar al subsuelo el agua pluvial captada.

Micrópolis como objeto urbano

Dada la importancia de la avenida Paseo De La Reforma en todos los aspectos se toma como escaparate de Micrópolis, permitiendo una liga con el proyecto Alameda y con la zona turística y de museos más importantes de la ciudad, la cual se deberá de reforzar, tanto como un atractivo más para la estadia de turistas como para crear una unidad urbana, prácticamente inexistente en el lugar; Aunado a esto se debe de considerar al hotel Camino Real como otro elemento importante con el que es necesario mantener una liga permanente.

Por sus dimensiones y ubicación, es indiscutible que Micrópolis se ha de convertir en un hito urbano dentro de la ciudad, al mismo tiempo que un elemento de referencia arquitectónica dentro de la ciudad, por que la propuesta debe de ser clara, de vanguardia y propositiva.



Funcionalidad

La integración de los diferentes usos que ha de contener Micrópolis dentro de una misma volumetría, debe darse sin que exista interferencia en desarrollo de estos, así la privacidad exigida, como la seguridad brindada y exclusividad de los eventos a desarrollarse en su interior, deben de ser prioritarios en el desarrollo del proyecto arquitectónico, lo que inclina por una propuesta el que se dividan los accesos según lo requiera cada uso

Instalaciones

Habiéndose propuesto una división de usos tanto funcional como formal, las instalaciones deberán de adecuarse a esta división, e integrarse al objeto arquitectónico como parte fundamental de su lenguaje y de su integración al contexto. Las instalaciones deberán de dividirse básicamente en:

- Instalaciones hidráulicas
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de aire acondicionado
- Instalaciones especiales
- Ecotécnicas

Estructura

Una de las principales características de la ciudad de México son sus problemas de índole geológico, ya que es una zona de alta sismicidad con una capa superficial de baja resistencia; ambos factores son determinantes en la selección de la estructura. Por lo que deberá de contemplarse el aligeramiento de las cargas en cada piso y en la estructura misma, la que deberá de permitir grandes claros en edificios de gran altura.

El usuario

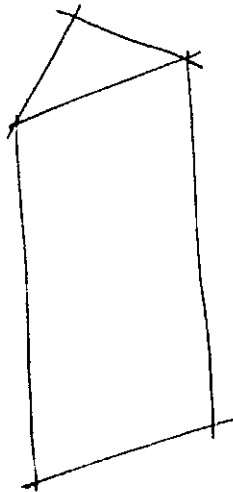
Micrópolis, al ser un edificio plurifuncional con usuarios de diferentes nacionalidades y por lo tanto con diferentes necesidades, debe fundamentalmente dar solución de forma independiente pero integral e integrada a cada uno de los usuarios, para lo que se sugiere la división de cada grupo de usuarios, con una clasificación que se base en las necesidades y posibles soluciones.

Conceptos arquitectónicos aplicados

Dentro de los aspectos formales se busca una diferenciación de los elementos que constituyen el edificio. Así, cada uno de los cuatro usos básicos que constituyen el objeto arquitectónico mantiene un lenguaje propio sin perder la unidad del conjunto.

El basamento, que contiene el centro de convenciones y el centro comercial, tiene una forma libre con tendencia a la horizontalidad; dentro de este la diferenciación de usos se lleva a cabo separando del nivel del suelo el volumen que contiene el centro de convenciones, mientras que el centro comercial mantiene su desplante a nivel del acceso.

En contraste el volumen de la torre responde a una prisma platónico que hace más clara su lectura como elemento urbano; este volumen al contener dos diferentes usos se divide formalmente a través del emplazamiento de un piso mecánico y de servicios, además del manejo de parteluces con diferente forma para cada uno de los usos.



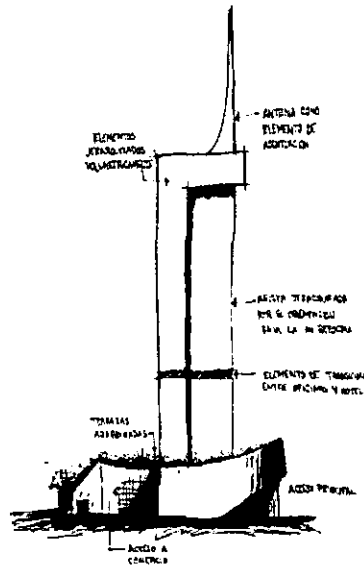
Se parte de un volumen platónico



La columna como base tecnológica de los rascacielos

Como concepto formal, se retoma la columna, la cual al ser el elemento técnico que permite el desarrollo de este tipo de estructuras, resulta de gran valor su integración al concepto formal, es por ello que se acentúan las columnas perimetrales en la fachada. Como parte del concepto arquitectónico, se propuso como meta la integración de lenguaje y símbolos locales, lo que sumado al concepto "columna" da como resultado el evocar la "columna-serpiente" típica en la cultura maya como elemento simbólico de la tradición arquitectónica del país. Además de lo mencionado, esta serpiente que desciende, representa el contacto de lo terrenal con lo mítico, que en este caso se traduce en acercar lo soñando (prosperidad económica), a la gente que camina por las calles de la ciudad.

Sin embargo, la figura de la columna-serpiente, contiene un gran vacío paralelo al elemento estructural primario, por lo cual, aun manteniendo la silueta de la figura, se invierte los elementos de vacío y los de saturación formal. Esto retoma la vibración espacial propia de la arquitectura de la colonia en México, lo que ayuda, al mismo tiempo, a cubrir el miedo al vacío, que la época virreinal, deja en la idiosincrasia mexicana. Fenómeno expresado en la arquitectura vernácula, a través del uso de colores brillantes, elemento también retomado en las fachadas de "Micrópolis", al colocar sobre la estructura un color rojo Pekín, el que contrasta con el azul de la piel de vidrio que recubre la torre. Siendo este contraste de color y material, un elemento propio de la arquitectura contemporánea.



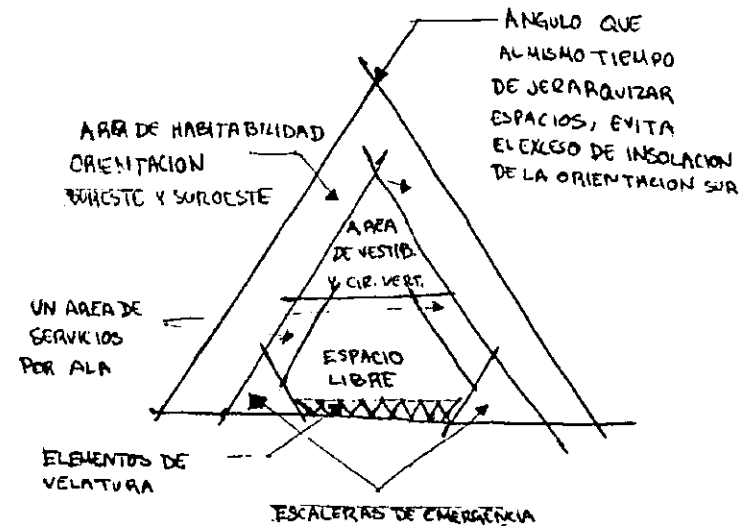
Los diversos usos de Micrópolis se manifiestan en fachada con diferencias volumétricas

Dentro del desarrollo de Micrópolis, fue de fundamental interés el no dividir la forma de la función por lo cual, dentro de los aspectos técnicos y funcionales, existe un fuerte desarrollo formal y conceptual, sin olvidar, por supuesto, el aspecto económico, que fue eje vertebral en el programa arquitectónico. Así mismo se buscó el desarrollar un objeto que respondiera tanto a sus usuarios, como al contexto.

Por lo anterior, se propone una planta tipo en la que existieran grandes áreas verdes que elevaran la calidad de los espacios interiores y exteriores; la orientación, de las áreas de uso, además de reducir los efectos de insolación y por lo mismo el consumo de energía en aire acondicionado, otorga vistas inmejorables a los usuarios, mientras que para el área industrial de la ciudad se optó por dar una fachada con fuerte carácter técnico, en esta parte se colocaron los servicios (en el caso de las oficinas, esto permitió el uso de luz natural).

Además de contar con un piso técnico se colocaron plataformas de pequeña pero suficiente superficie en cada piso, para en ellas colocar equipo de bombeo y airea condicionado de forma intercalada, reduciendo de forma considerable los recorridos de instalaciones.

Para elevar la rentabilidad del inmueble se proponen servicios complementarios para el hotel en la parte posterior. Las actividades a desarrollar en ellos son de carácter temporal o de horarios específicos por ejemplo: servicios de guardería, videojuegos cafetería, salón de juegos, y un piano bar en el ultimo piso, estos usos requieren una alta atención a los eventos que alojan o bien son actividades nocturnas, lo que permite aprovechar el espectáculo de luces que una ciudad como el Distrito Federal puede ofrecer; así mismo se empleó la estructura del edificio para conformar una velatura visual y reducir el impacto que el contexto puede ofrecer, capturando la atención dentro del edificio y hacia la solución técnica del proyecto.



La forma juega un importante papel en cuanto a función y aspectos ambientales

UNAM



TESIS

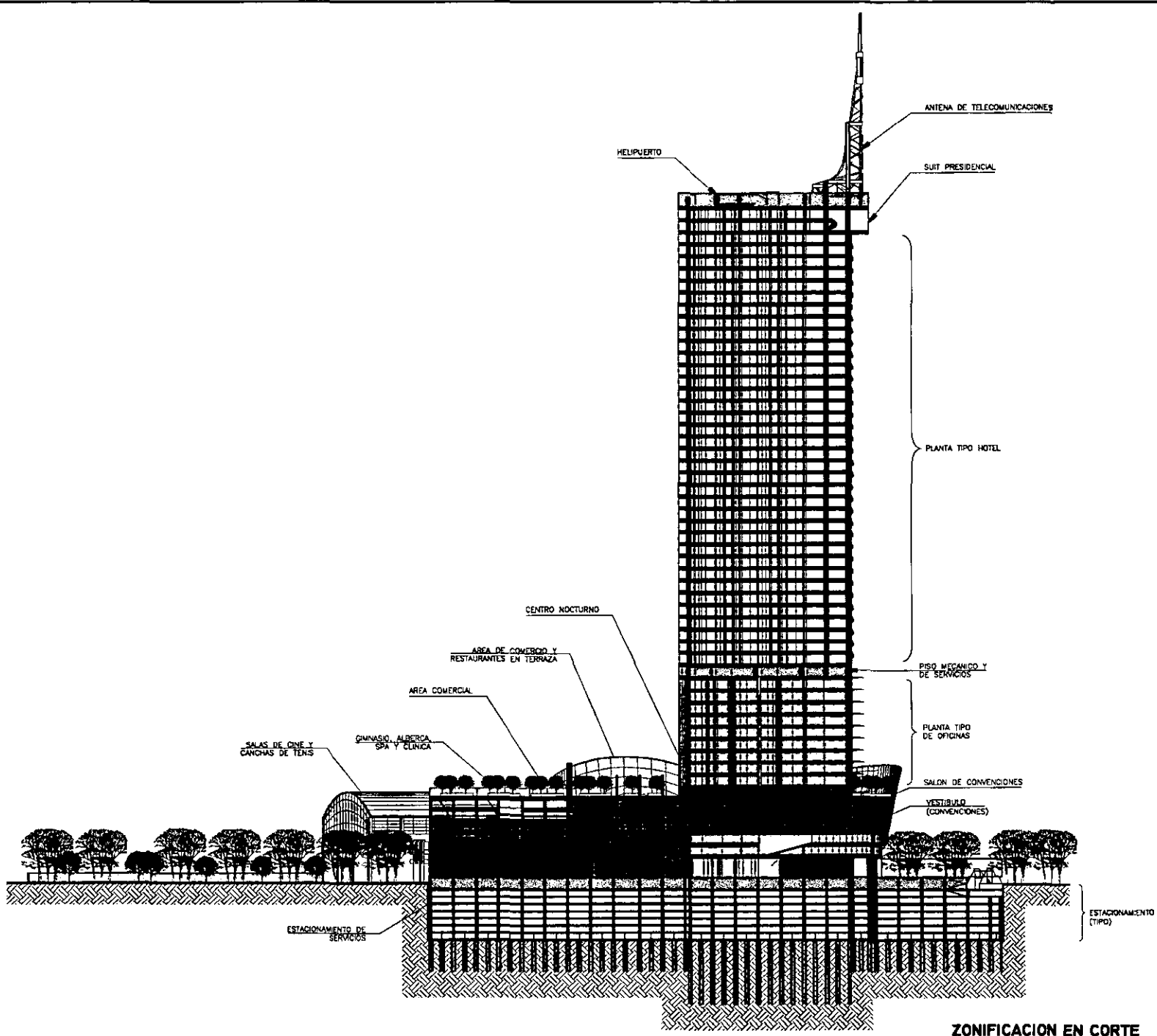
— SIMBOLOGIA —

[Symbol]	HOSPEDAJE
[Symbol]	SERVICIOS
[Symbol]	OFICINA
[Symbol]	COMERCIO
[Symbol]	ESTACIONAMIENTO
[Symbol]	AREA VERDE
[Symbol]	CINES
[Symbol]	DEPORTES Y SALUD
[Symbol]	ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE
[Symbol]	CONVENCIONES

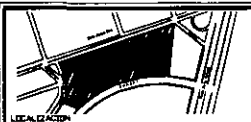
— NOTAS —

1.- ESTE PLANO DESGLOSA LAS AREAS ESQUEMATIZADAS

MICRÓPOLIS



ZONIFICACION EN CORTE ESC: 5/1E



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

UNIONALES
ARG. ANGEL ROJAS HOYO
ARG. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARG. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

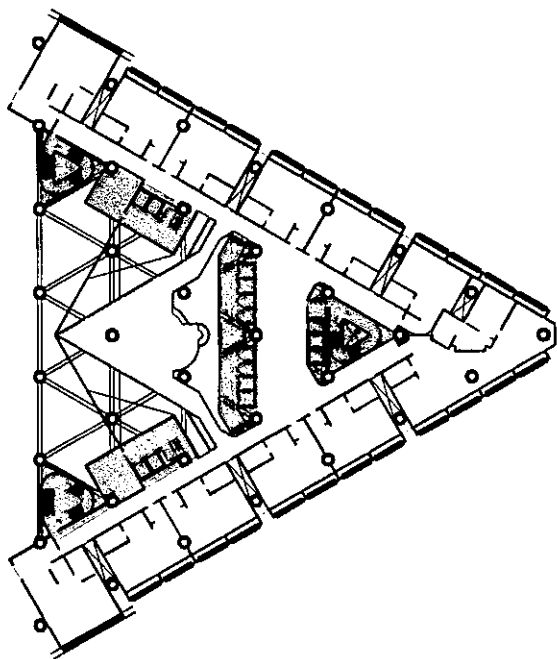
ESCALA INDICADA CLAVE

NOTA: H.T.E.

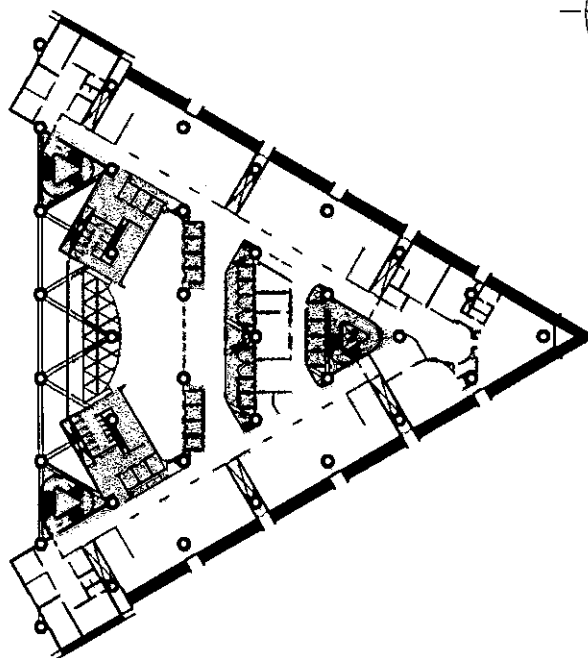
FECHA: MARZO 2001

PLANO CORTE GENERAL

Z2



ZONIFICACION PISO 20
ESC: 5/7E



ZONIFICACION PISO 10
ESC: 5/7E



UNAM



TESIS

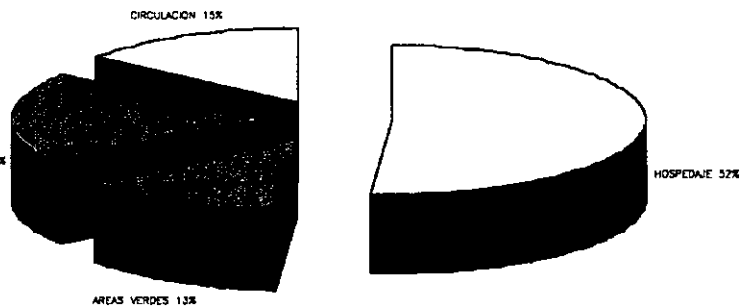
SIMBOLOGIA

- HOSPEDAJE
- SERVICIOS
- OFICINA
- COMERCIO
- ESTACIONAMIENTO
- AREA VERDE
- CINES
- DEPORTES Y SALUD
- ACTIVIDADES AL AIRE LIBRE
- CONVENCIONES

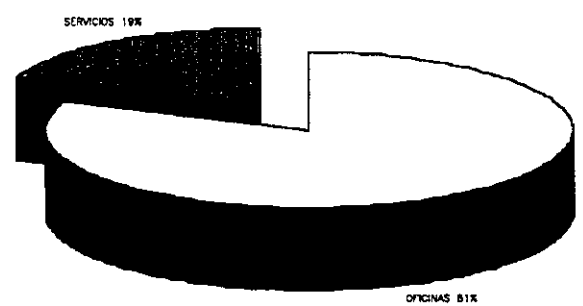
NOTAS

1.- ESTE PLANO DESGLOSA LAS AREAS ESQUEMATIICAMENTE

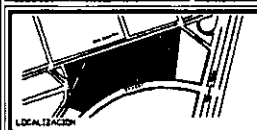
MICRÓPOLIS



DISTRIBUCION DE AREAS DE PLANTA TIPO DE HOTEL



DISTRIBUCION DE AREAS DE PLANTA LIBRE DE OFICINA



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

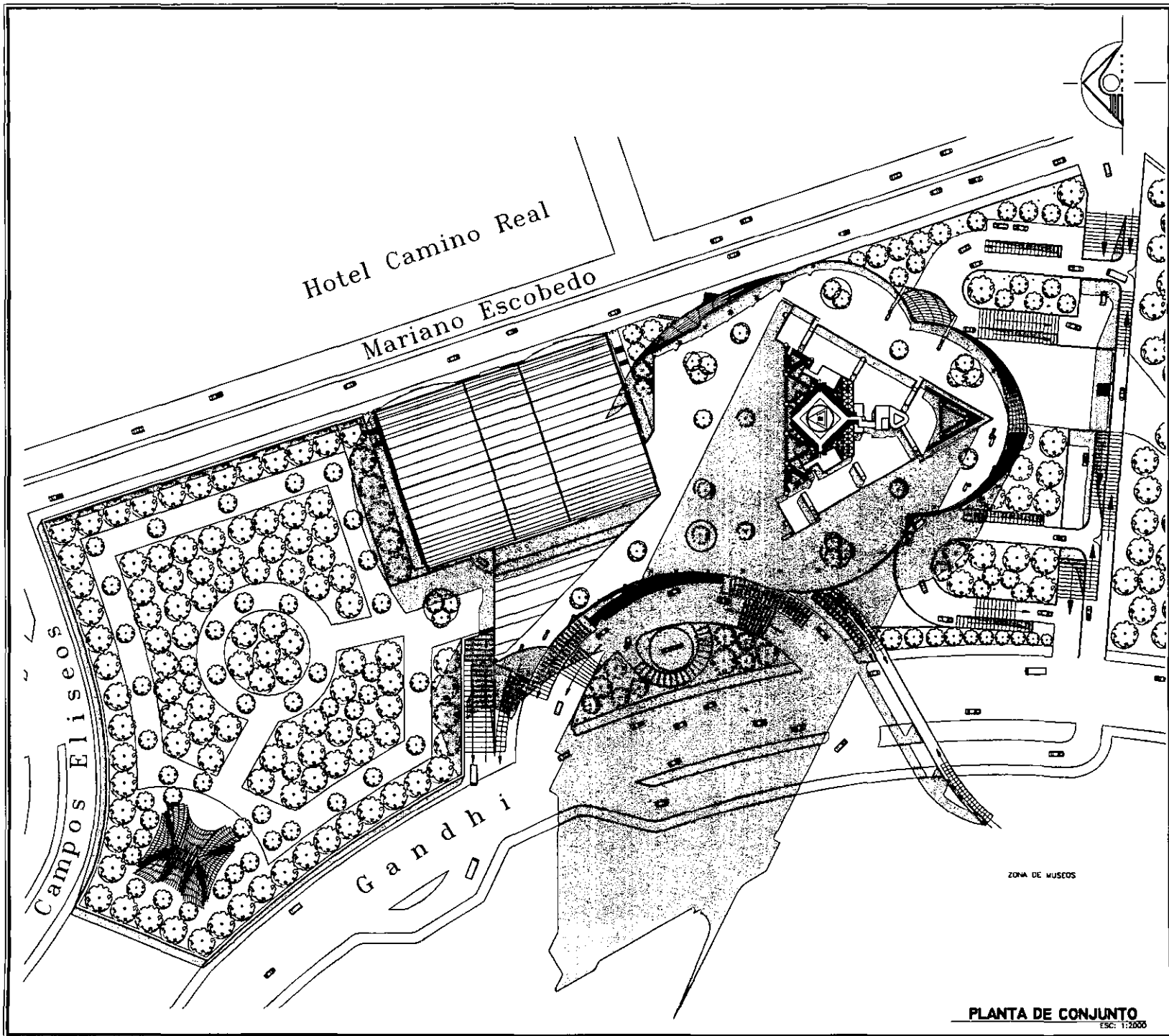
DISEÑADORES:
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER:
 JOSE REVUELTA
CARRETERA:
ARQUITECTO

UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

TOTAL INDICADA: MTS.
ACUMULADA: MARZO 2001
PLANO: ZONIFICACION

Z3



UNZU

TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS

LOCALIZACIÓN

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

INGENIEROS
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER

JOSE REVUELTAS
 CARRERA
 ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
INDICADA

CLAVE

ACDT.
MTS.

FECHA
MARZO 2001

PLANO
CONJUNTO

AI

PLANTA DE CONJUNTO
 ESC: 1:2000

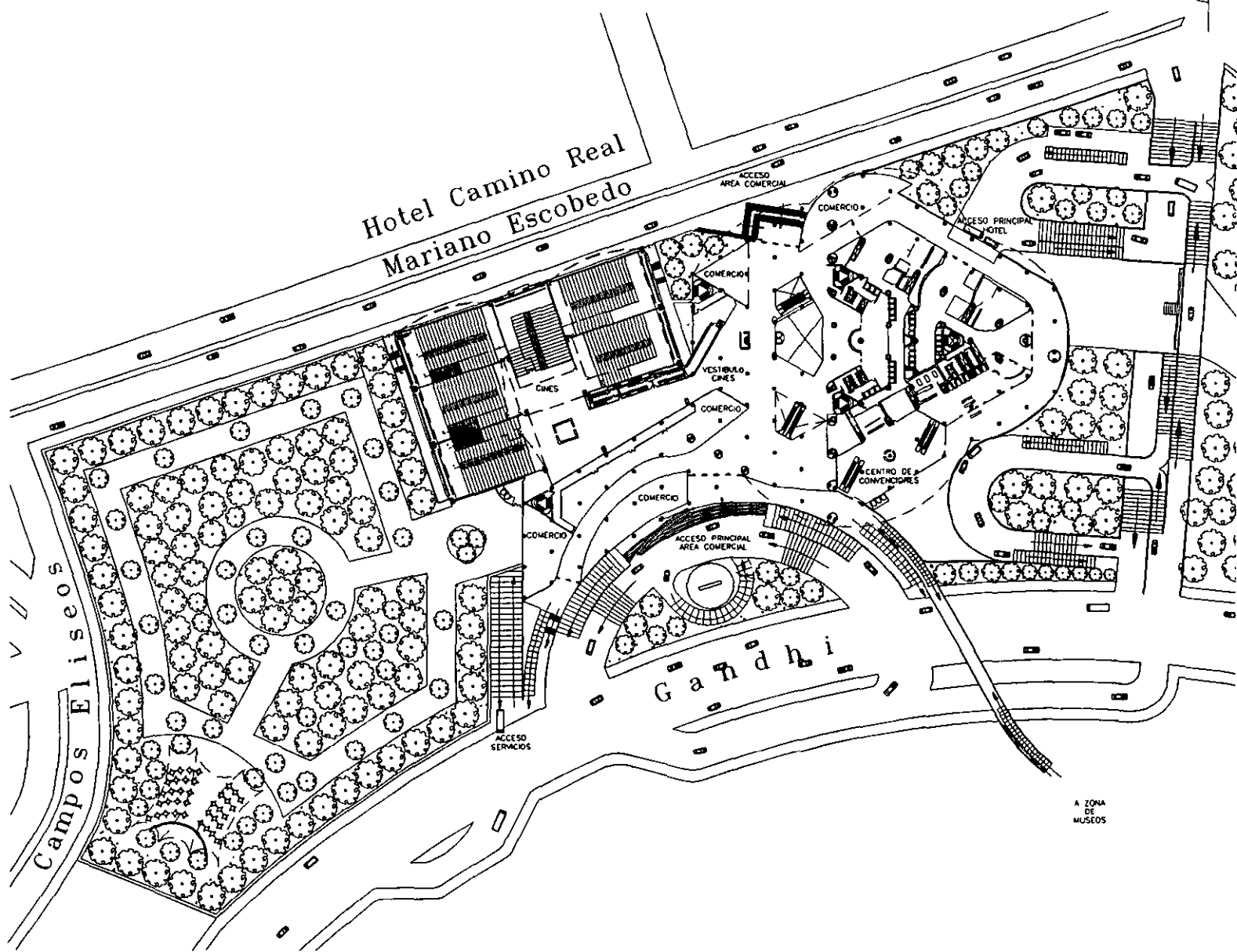
UNAM



TESIS

SIMBOLÓGICA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

DESIGNADOS
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER

JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
**GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE**

ESCALA	INDICADA	CLAVE	A2
ACOT.	MTS.		
FECHA	MARZO 2001		
TITULO	ACCESO		

PLANTA DE ACCESO
ESC. 1:1500

MANZANA



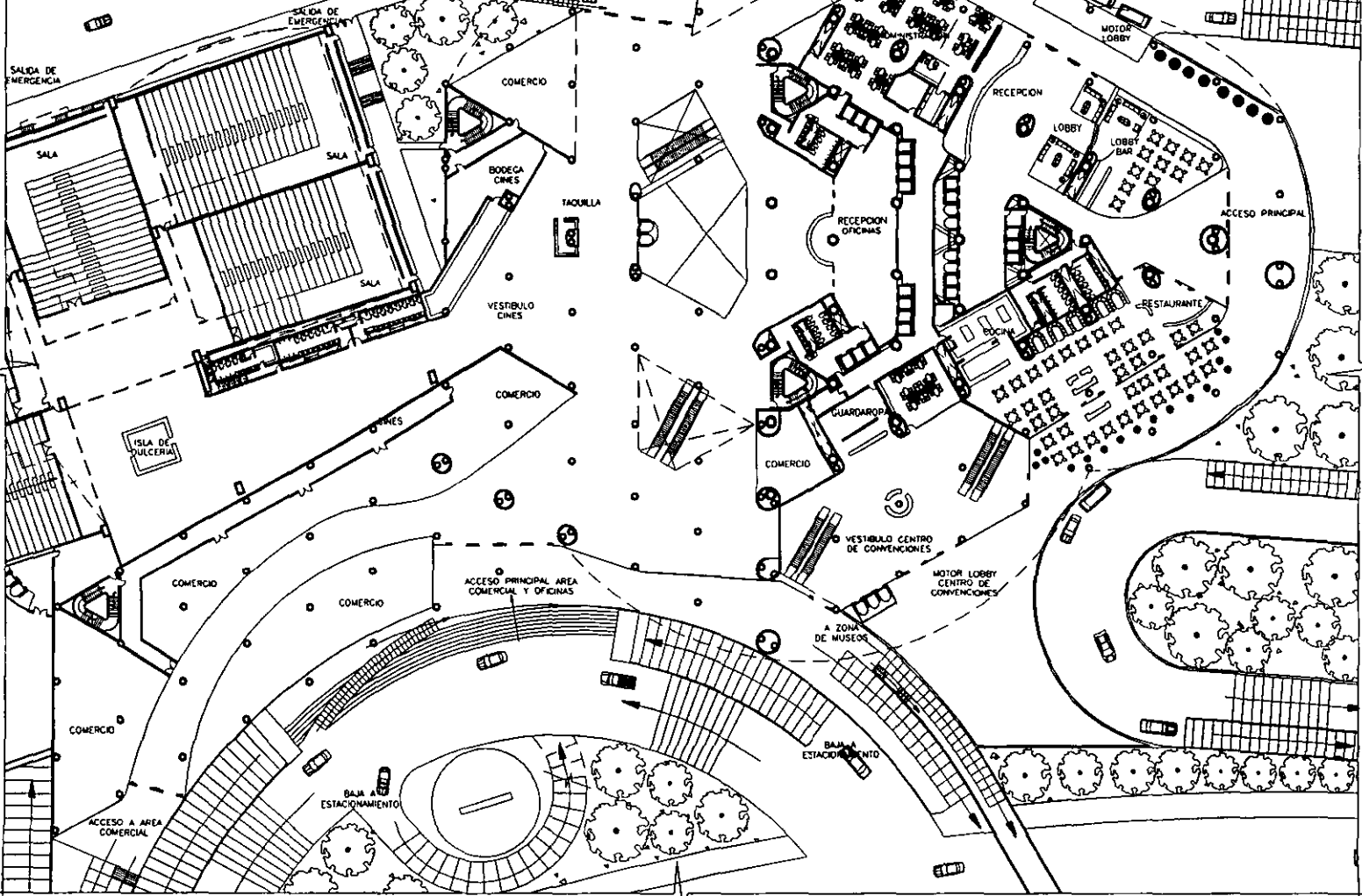
TESIS

SÍMBOLOGIA

MICRÓPOLIS

USOS MÚLTIPLES AL AIRE LIBRE

ESC: 5/7



PLANTA DE ACCESO

ESC: 1:1000



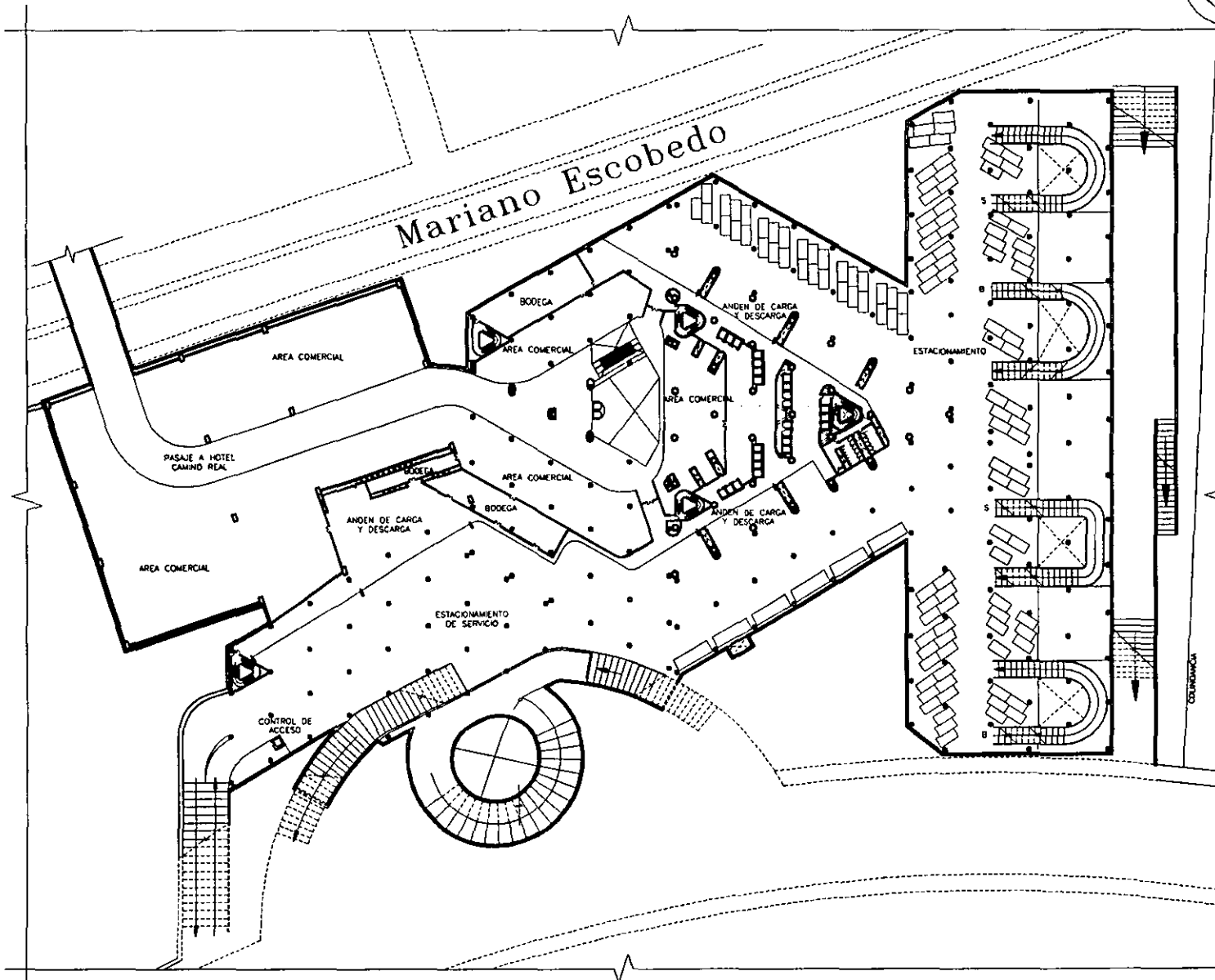
PROYECTO: EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DIRIGIDOS POR: ARO. ANGEL ROJAS HOYO, ARO. J. MANUEL DAVILA RIOS, ARO. GERMAN SALAZAR RIVERA, ARO. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER: JOSE REVUELTAS, ARQUITECTO

UBICACION: GANDHI S/N, COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: INDICADA, CLAVE: A3, FECHA: MARZO 2001, PLANTA: ACCESO



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO DE SERVICIOS
ESC: 1:1500

MAZU



TESIS

SIMBOLIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

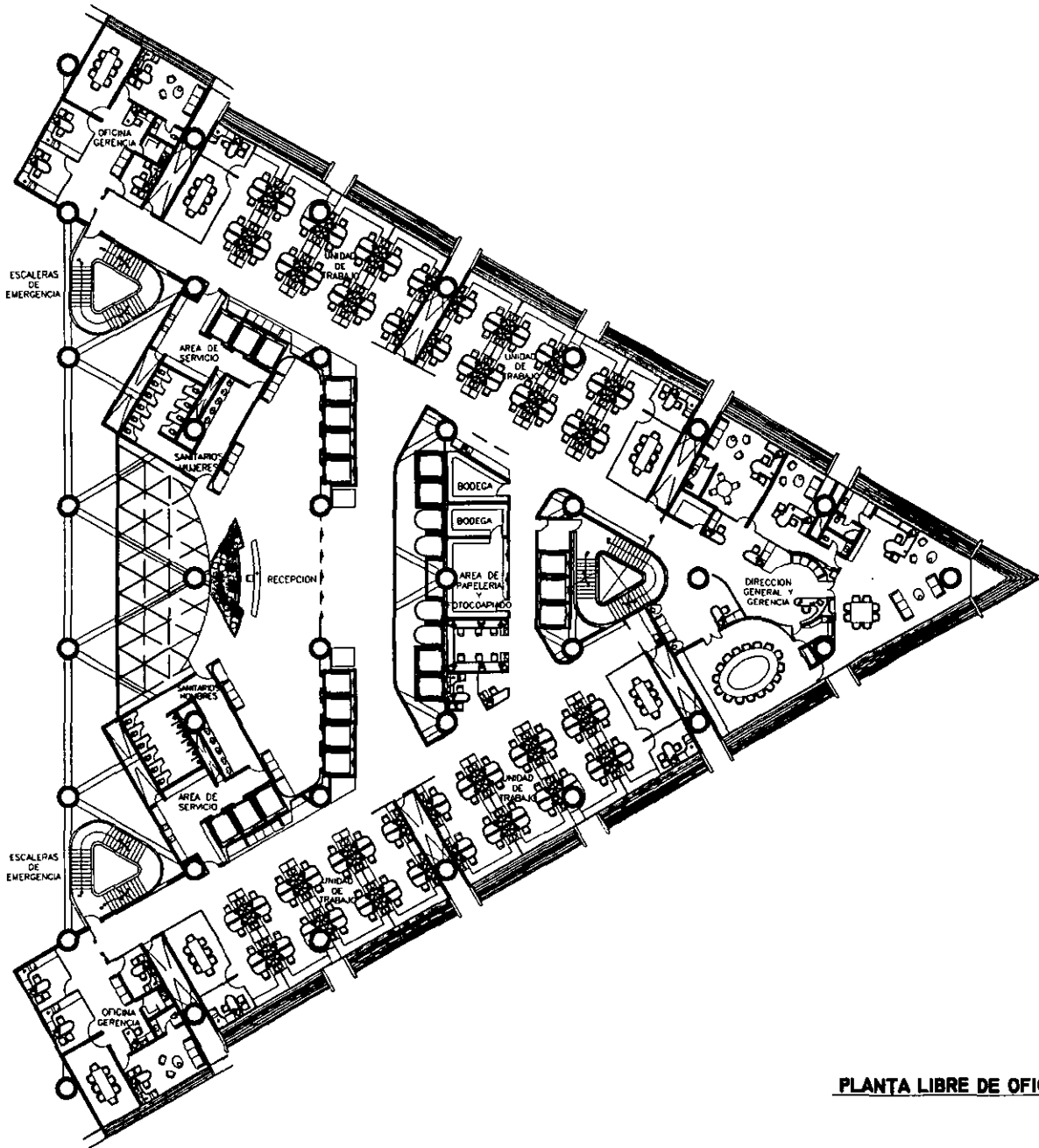
IMPRESOS
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN P. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: INDICADA
ACOT: MTS.
FECHA: MARZO 2001
PLANO: ESTACIONAMIENTO

A4



PLANTA LIBRE DE OFICINAS
ESC. 1:500

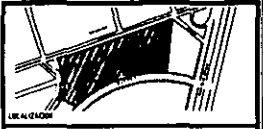
MANZANA



TESIS

SEMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



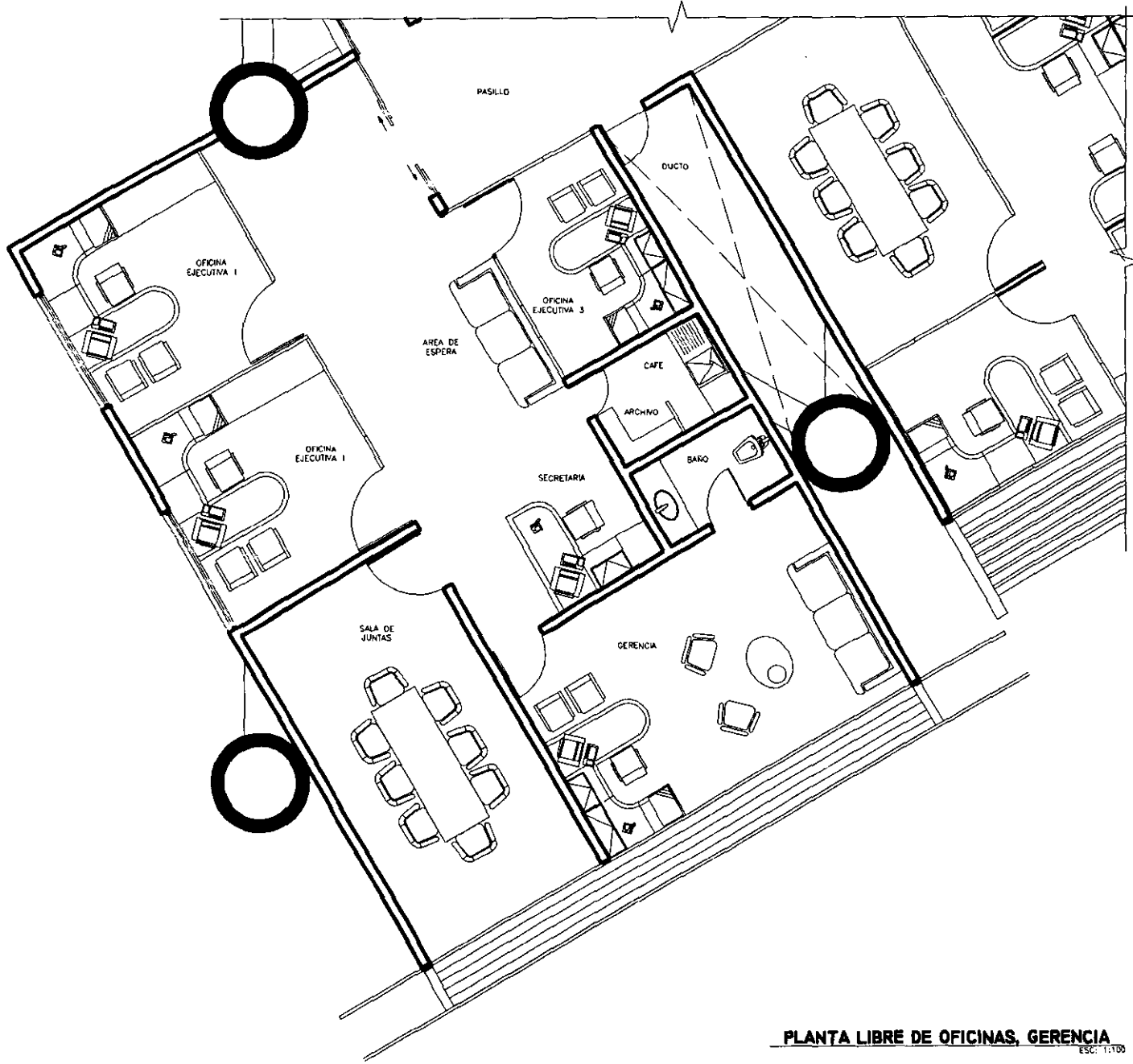
PROYECTA
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

MOSES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

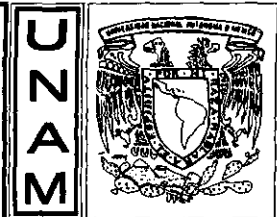


UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
1:500
CANTON
MTS.
FECHA
MARZO 2001
TAMAÑO
A5
PLANTA OFICINAS



PLANTA LIBRE DE OFICINAS, GERENCIA
 ESC: 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
TESIS

SEMIOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACION
 PROYECTO: EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DISEÑADORES:
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

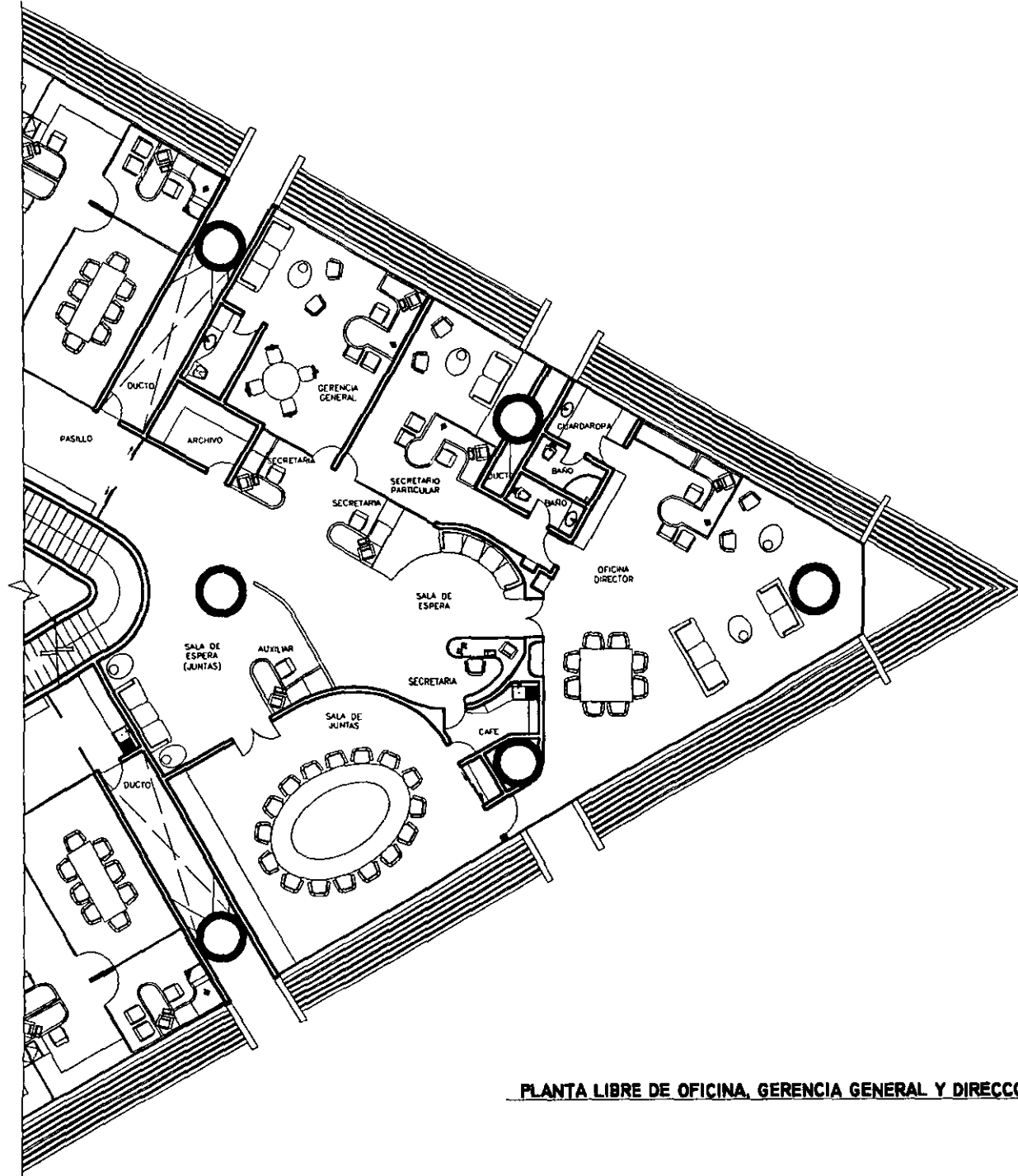
TITULO:

 JOSE REVULTAS
 CAMARERA
 ARQUITECTO


UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: 1:500
 HOJA: MTS.
 FECHA: MARZO 2001
 PLANTA: PLANTA OFICINAS

A6



UNZAM



TESIS

— SIMBOLOGIA —

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

PROFESOR
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER



JOSE REVUELTAS
CAMARERA
ARQUITECTO

UBICACION
**GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE**

ESCALA
1:200

SECTOR
MTS.

FECHA
MARZO 2001

PLANTA OFICINAS

A7

PLANTA LIBRE DE OFICINA, GERENCIA GENERAL Y DIRECCION

ESC. 1:200

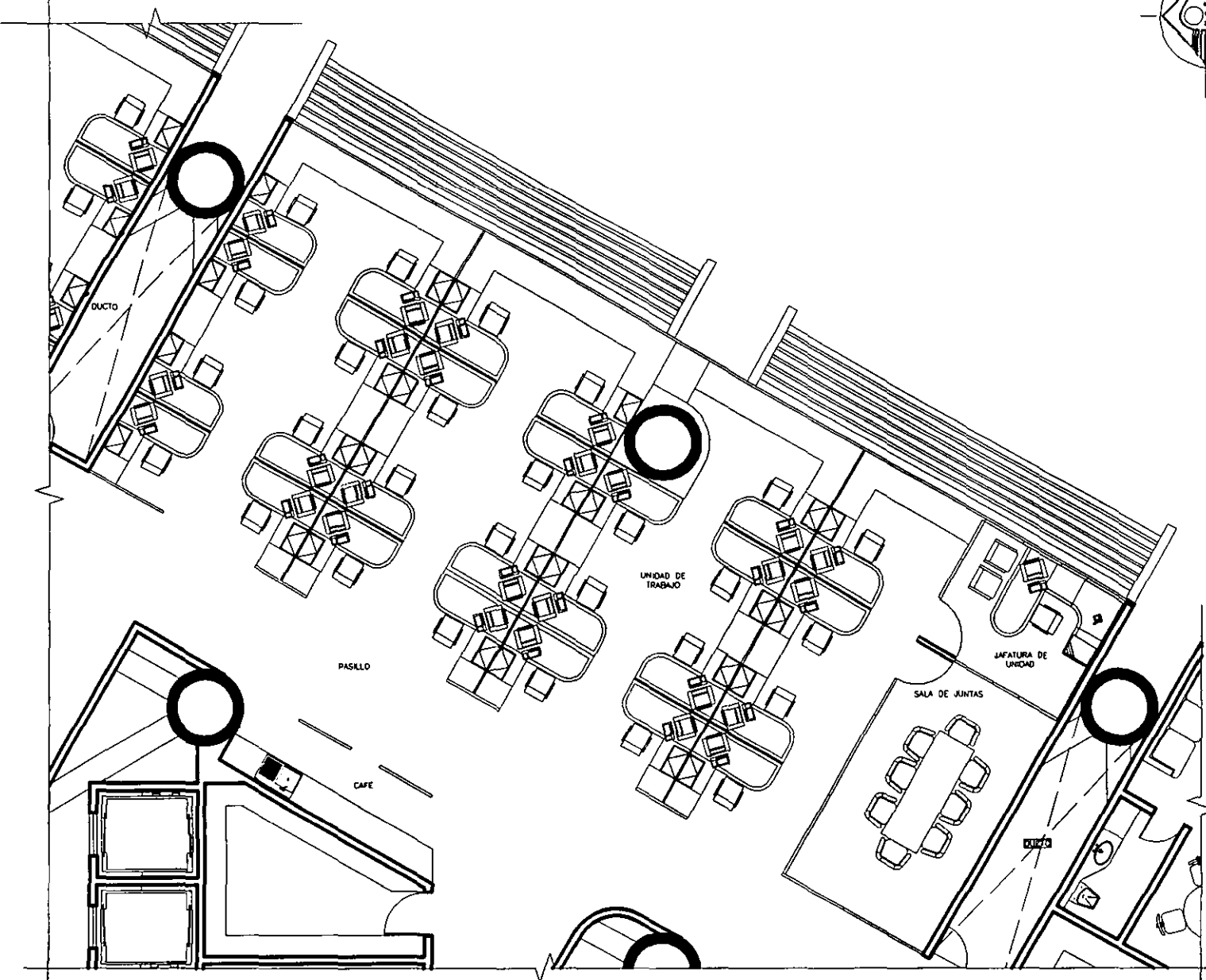
UNZ
MAN



TESIS

SIKROLOGIA

MICRÓPOLIS



PLANTA LIBRE DE OFICINAS, UNIDAD DE TRABAJO
ESC: 1:125

UBICACION

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DIRIGIDA POR
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



PROYECTO
JOSE REVUELTA
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION

GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

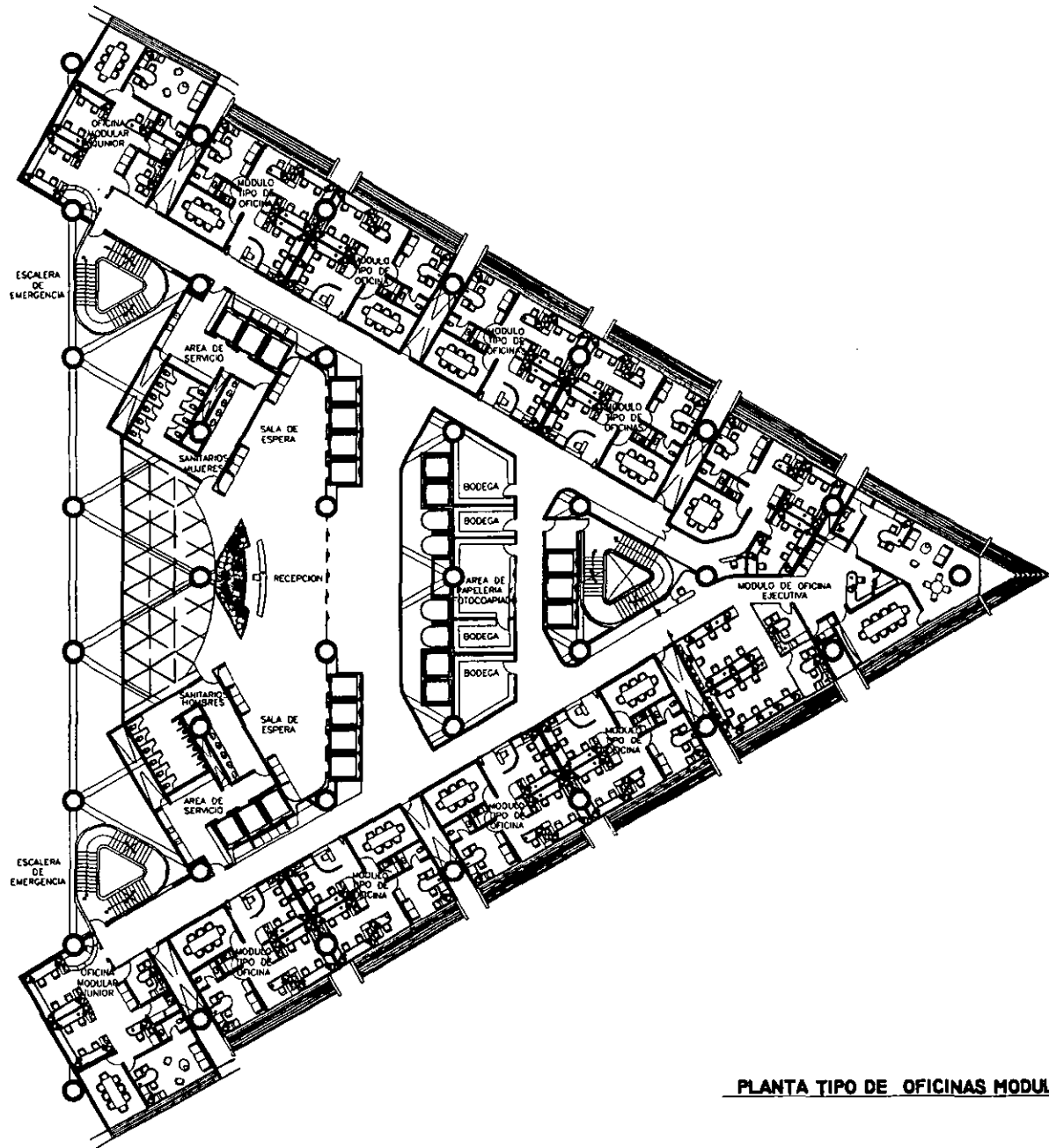
ESCALA
1:500

FECHA
MTB.

FECHA
MARZO 2001

TITULO
PLANTA OFICINAS

A8



PLANTA TIPO DE OFICINAS MODULARES
Escala: 1:500



MANZANA



TESIS

SEMIOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO: EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

DISEÑADORES:
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

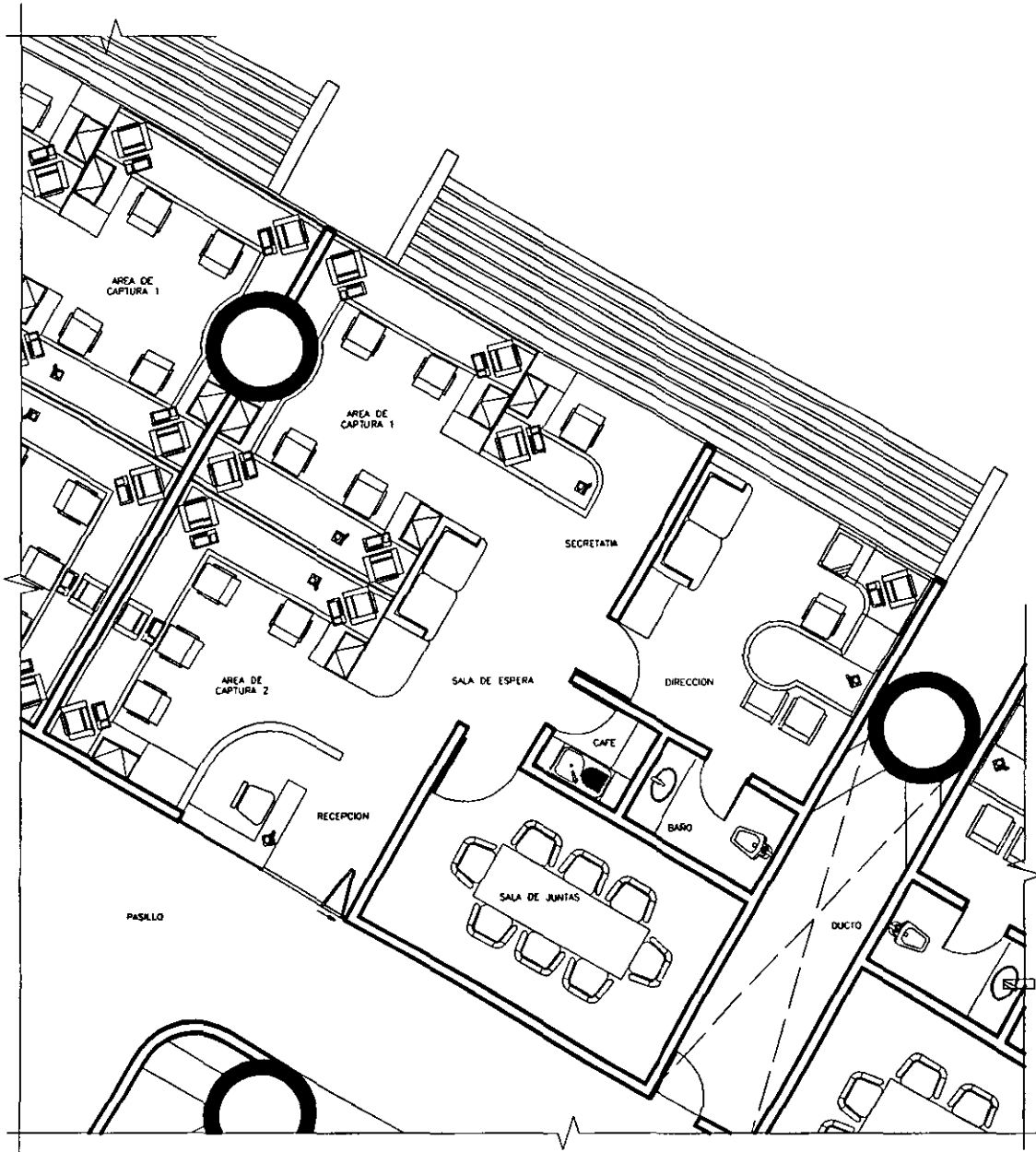
ELABORADO POR:

 JOSE REVUELTAS
 CARRERA:
 ARQUITECTO

UBICACION:
 GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: E500
 ALT: MTS.
 FECHA: MARZO 2001
 PLANTA OFICINAS

A9



PLANTA OFICINA MODULAR TIPO
E.S.C.: 1:100



UNAM



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

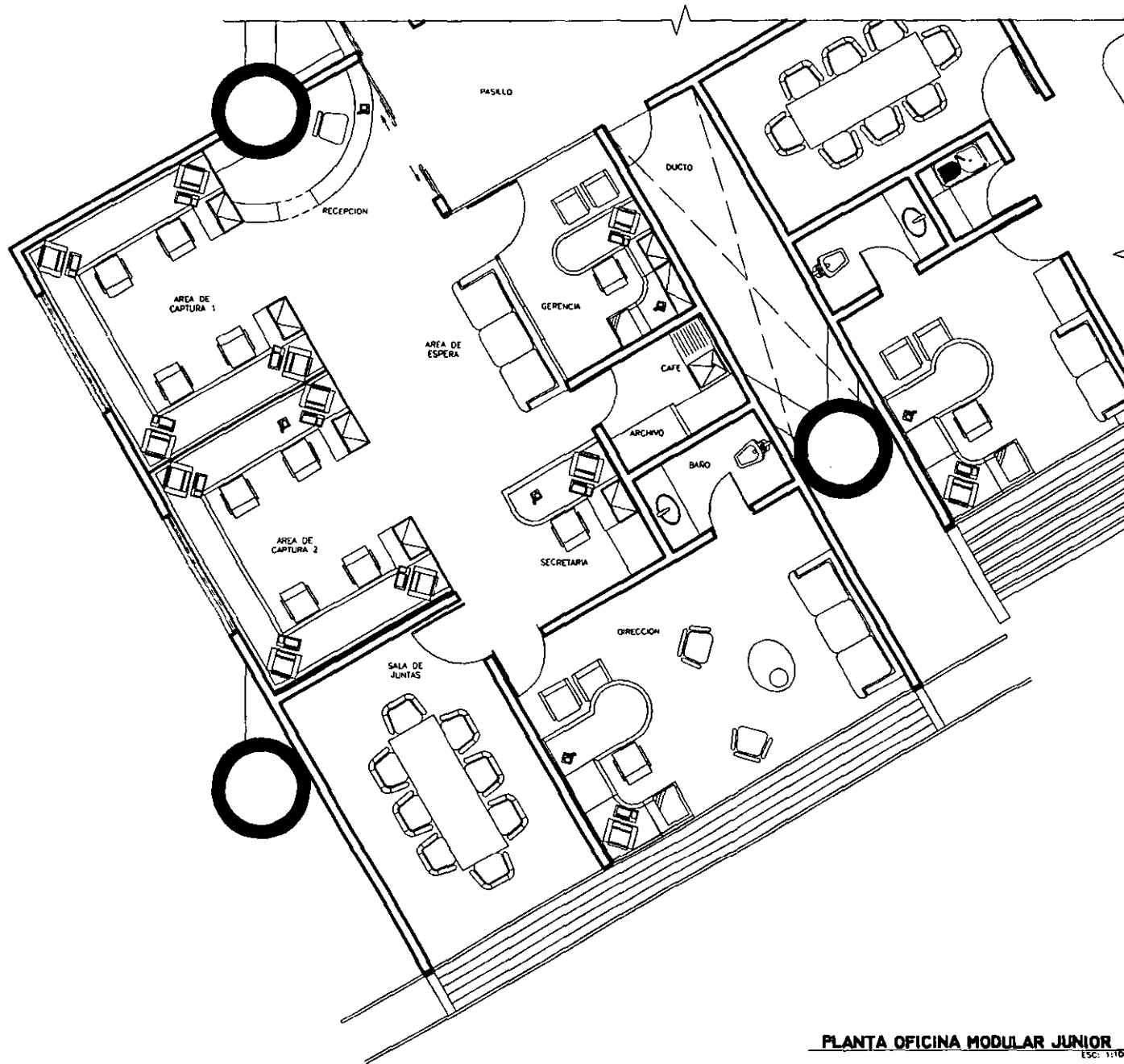
DISEÑADORES:
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA


 JOSE REVUELTAS
 ARQUITECTO

UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: E:100
 PLANTA: HTS.
 FECHA: MARZO 2001
 PLANTA OFICINAS

A10



PLANTA OFICINA MODULAR JUNIOR
ESC: 1:100

MANZANA



TESIS

SEMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

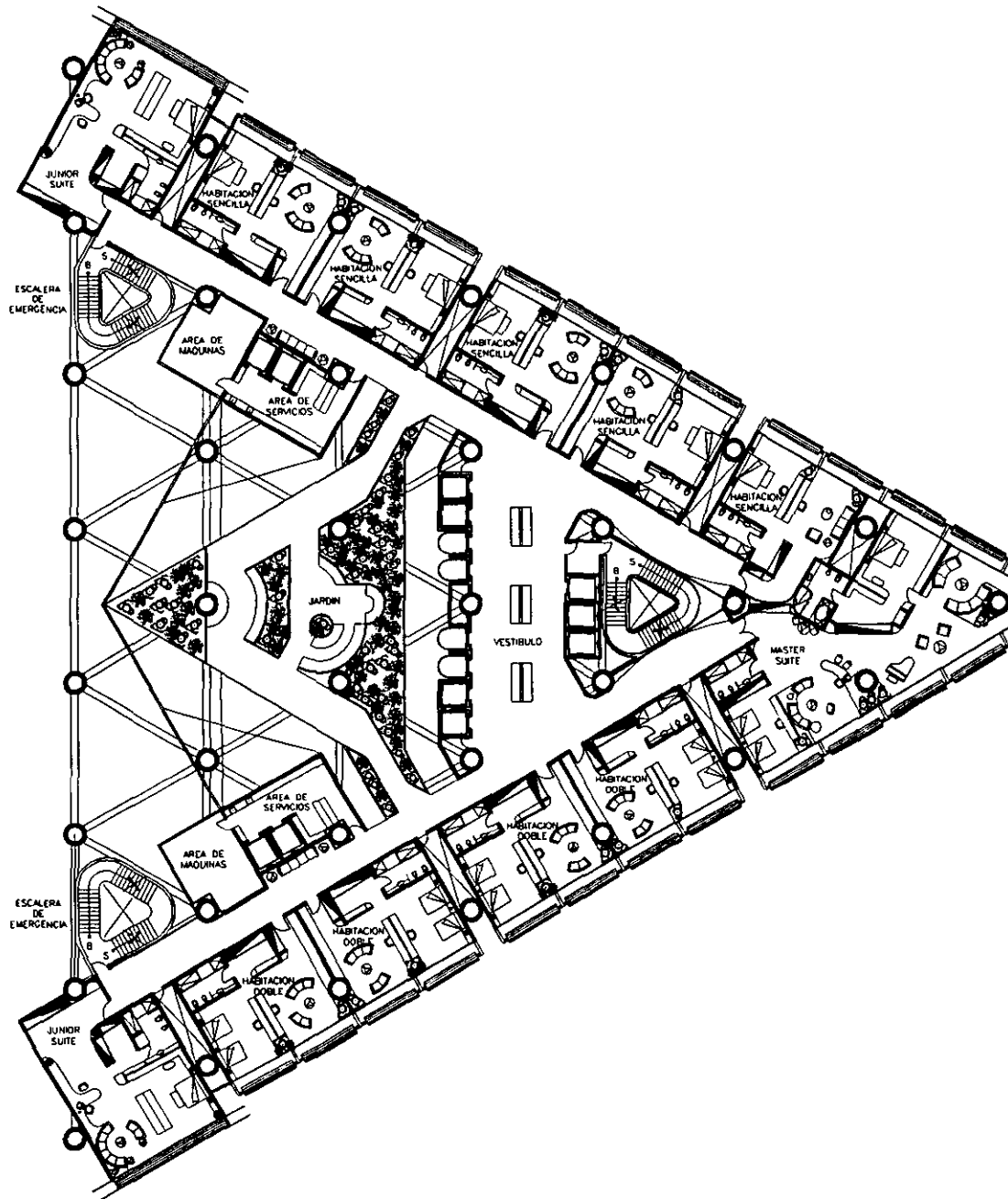
PROYECTOS
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALEP
JOSE REVUELTAS
CORONA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA 1:100
ALTO MTS.
FECHA MARZO 2001
PLANTA OFICINAS

A11



PLANTA TIPO I DE HOTEL
ESC: 1:500

UNAM



TESIS

—SÍMBOLOGIA—

—NOTAS—

1. LA PLANTA TIPO 1 SE INTERCALA CON LA PLANTA TIPO 2, DEJANDO UNA DOBLE ALTURA ENTRE AMBAS EN AREA DE JARDIN (VER PLANO A25)
2. EL AREA DE JARDIN SE INTERCALA CON OTRO TIPO DE USOS, COMO AREA DE VIDEOJUEGOS, GUARDERIA, LIBRERIA, BILLAR, ENTRE OTROS

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

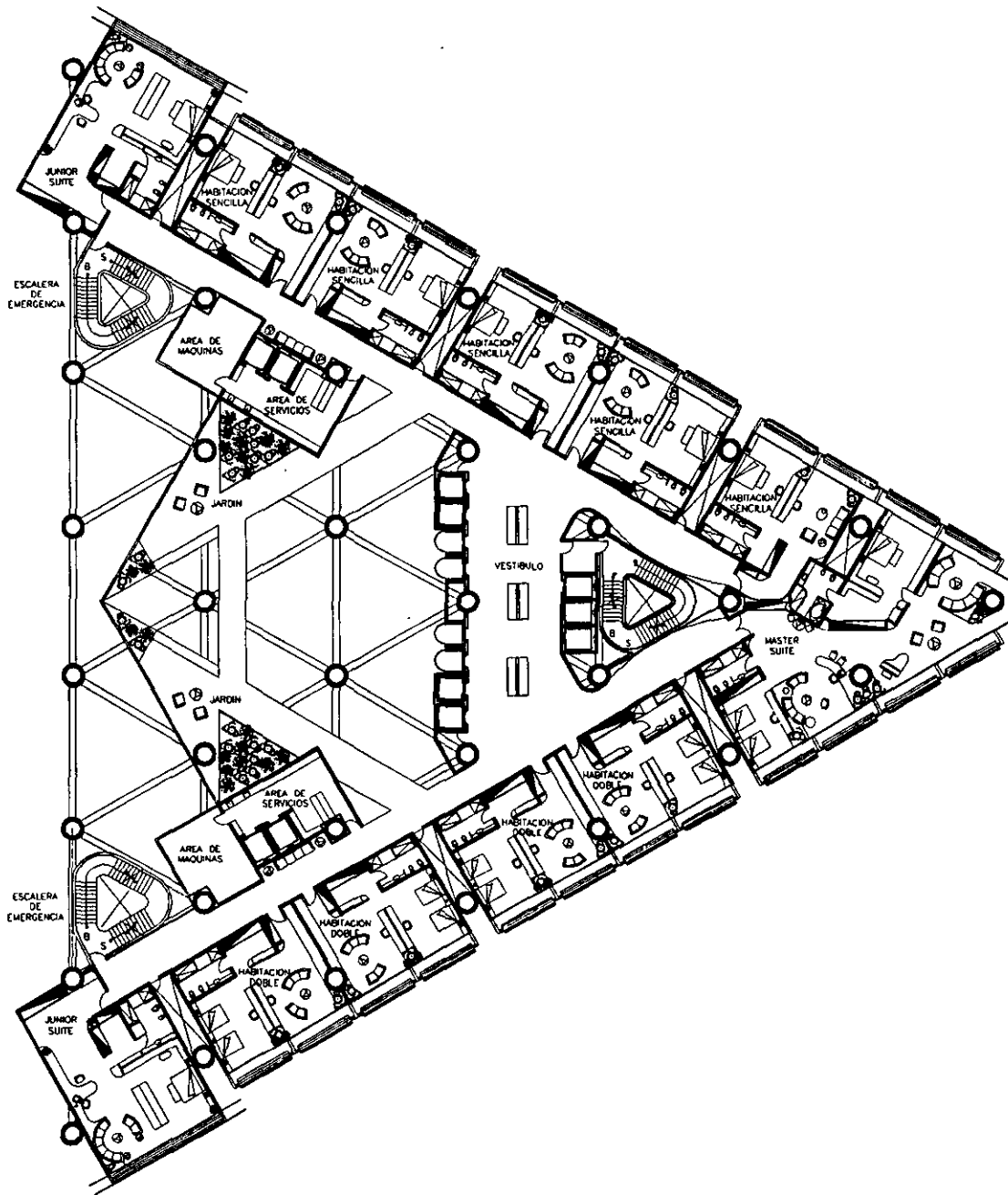
INGENIEROS:
ARG. ANGEL ROJAS HOYO
ARG. J. MANUEL DAVILA RIGOS
ARG. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

COLABORADOR:
JOSE REVUELTAS
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: 1:500
ALTO: MTS.
FECHA: MARZO 2001
PLANO: PLANTA HOTEL

A13



PLANTA TIPO 2 DE HOTEL
ESC. 1:200

UN
AM
M



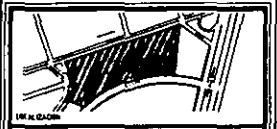
TESIS

— SIMBOLOGIA —

— NOTAS —

1. — LA PLANTA TIPO 1 SE INTERCALA CON LA PLANTA TIPO 2, DEJANDO UNA DOBLE ALTURA ENTRE AMBAS EN AREA DE JARDIN (VER PLANO A25)
2. — EL AREA DE JARDIN SE INTERCALA CON OTRO TIPO DE USOS, COMO AREA DE VIDEOJUEGOS, GUARDERIA, LUGOTECA, BILLAR, ENTRE OTROS

MICRÓPOLIS



PROYECTA
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

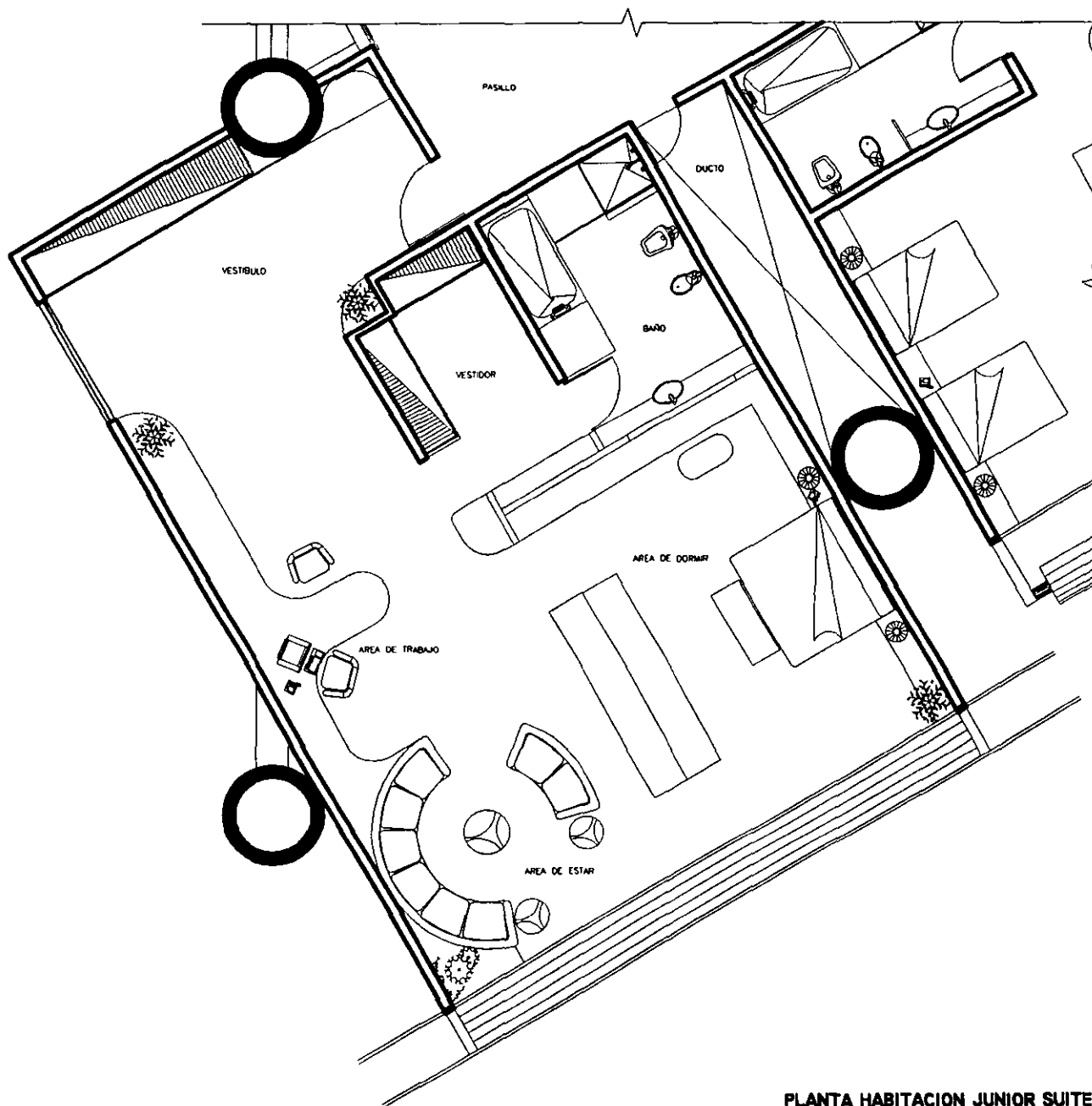
ARQUITECTOS
ARD. ANGEL ROJAS HOYO
ARD. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARD. GERMAN BALAZAR RIVERA
ARD. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

ELABORÓ
JOSE REVUELTAS
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA 1:500
FECHA M.T.S.
FECHA MARZO 2001
PLANO PLANTA HOTEL

A14



PLANTA HABITACION JUNIOR SUITE
 ESC: 1:100

MANZANA



TESIS

SERBOLOGIA

MICRÓPOLIS

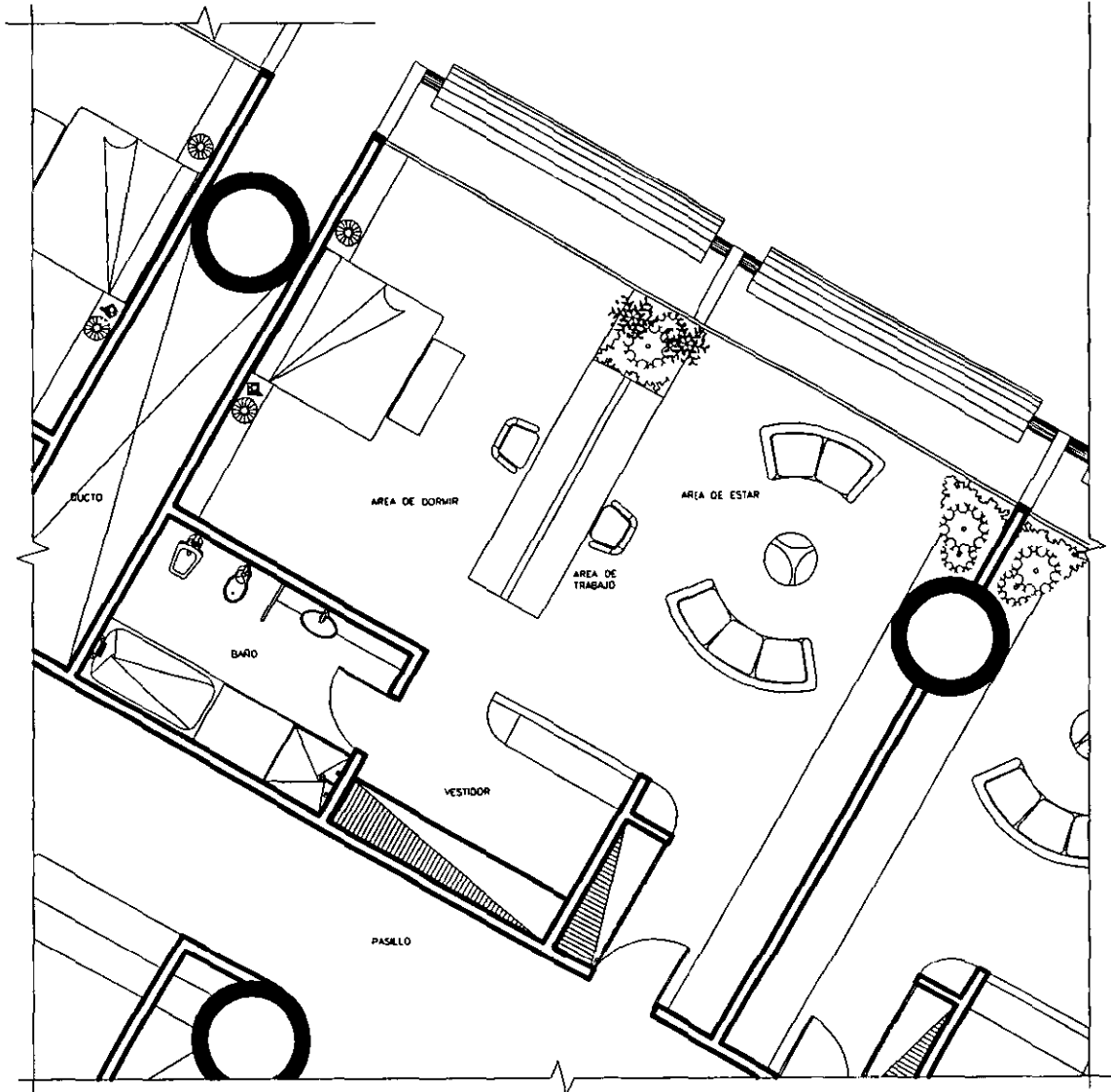


PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ
 DISEÑOS:
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN P. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER
JOSE REVUELTAS
 CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE
 CARRERA
SI00
 ALUM.
MTS.
 FECHA
MARZO 2001
 PLANTA HOTEL

A15



PLANTA HABITACION SENCILLA
 ESC: 1:100



MANZANA



TESIS

SPROLOGIA


MICRÓPOLIS



PROYECTO

EDUARDO FRUTIS GOMEZ

ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DANIELA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

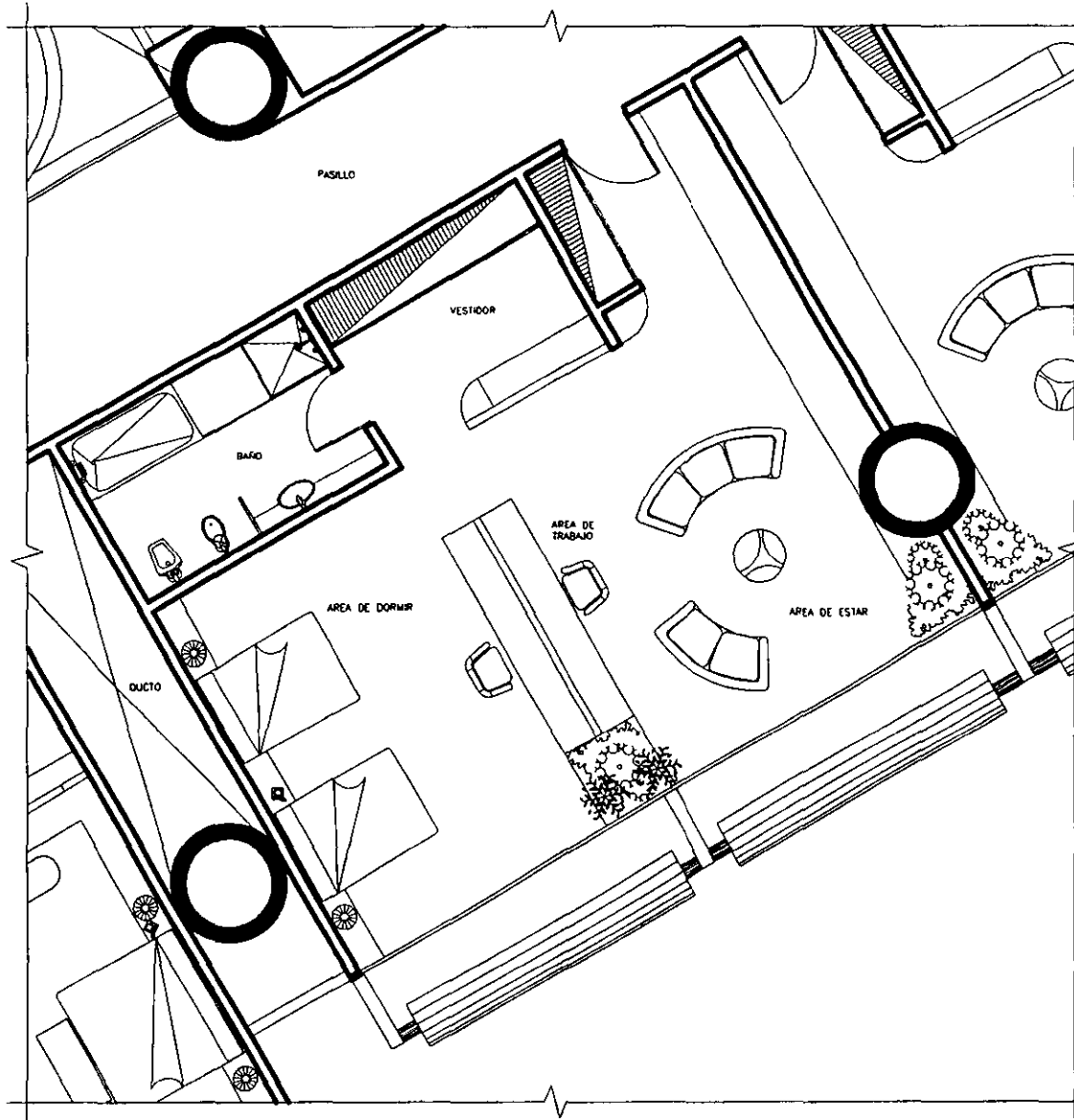

JOSE REVUELTAS
 ARQUITECTO

GANDHI S/N

COL. RINCON DEL BOSQUE

AREA: 6100
 LOTE: MTS.
 FECHA: MARZO 2001
 PLANTA: PLANTA HOTEL

A16



PLANTA HABITACION DOBLE
Escala: 1:100



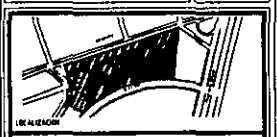
MANZANA



TESIS

SPBIOLOGIA

MICRÓPOLIS



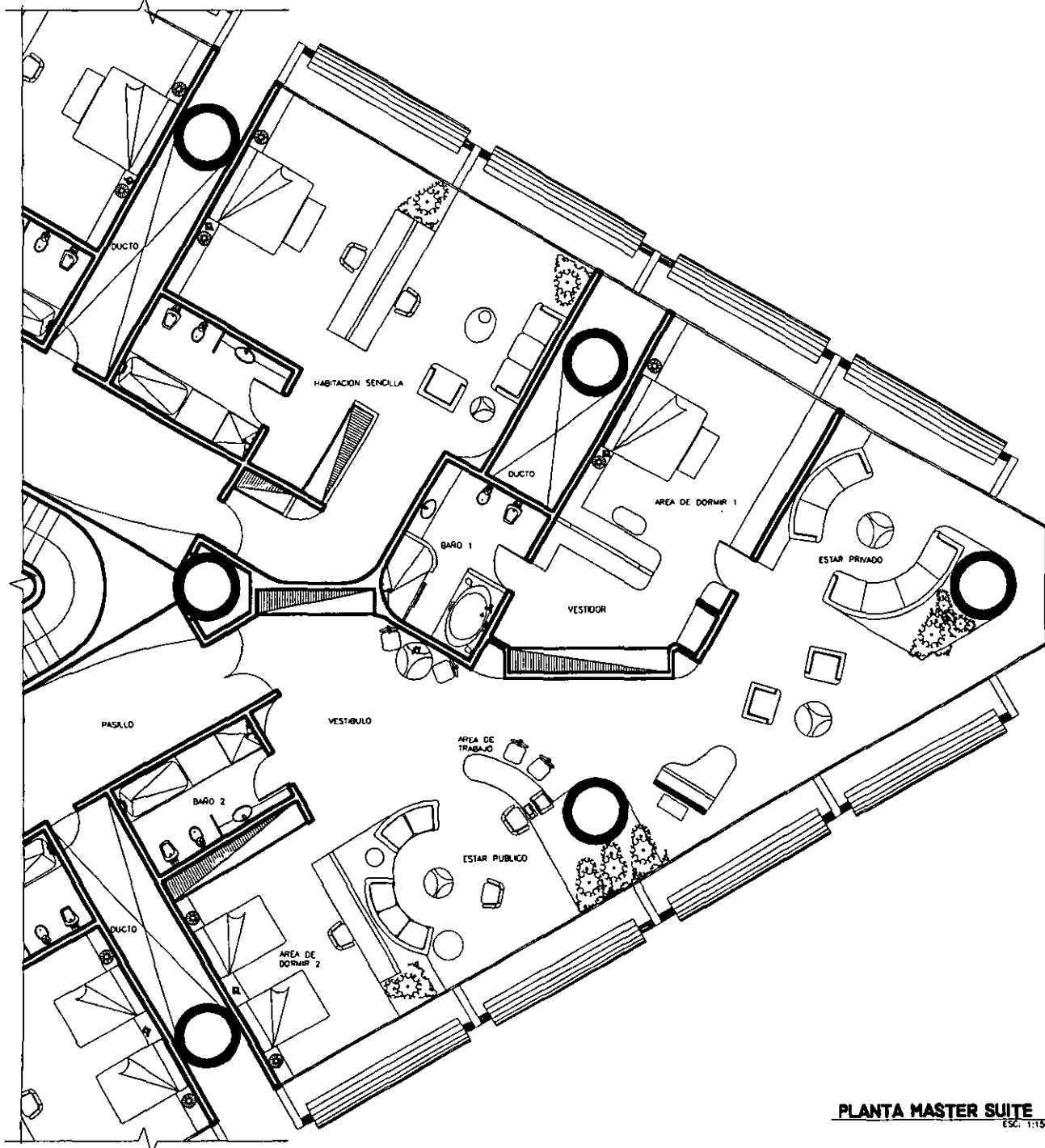
PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

PROPONENTES
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN BALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER
JOSE REVUELTAS
 CARRERA
ARQUITECTO

DIRECCION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

SEÑAL	E100	CLAVE	A17
ESTR.	MTS.		
FECHA	MARZO 2001		
PL. HOTEL	PLANTA HOTEL		



PLANTA MASTER SUITE
ESC. 1:150

UN
AM



TESIS

SEMIOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

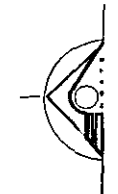
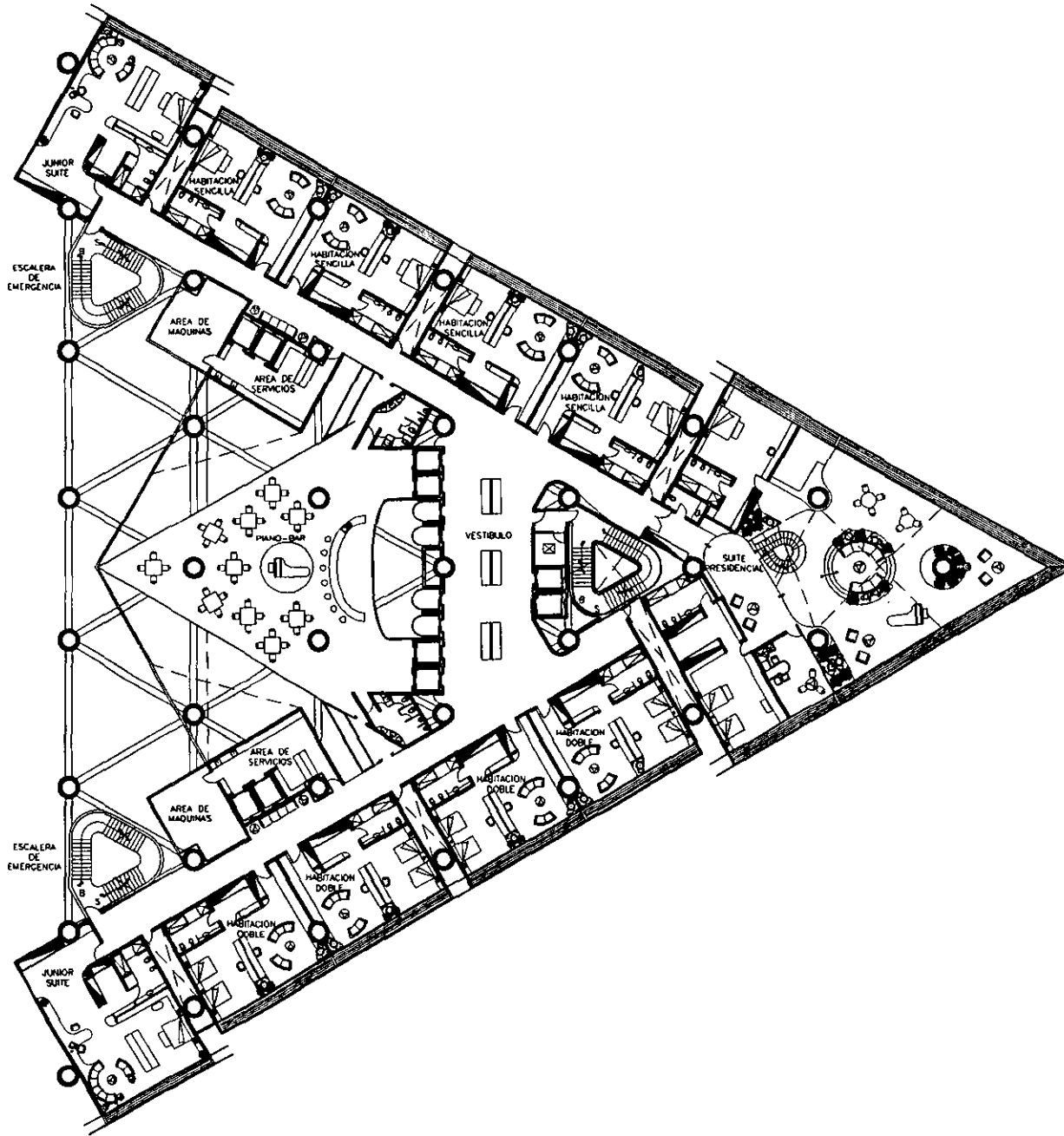
DESIGNALES:
ARG. ANGEL ROJAS HOYO
ARG. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARG. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

FECHA: 1:50
 ALT: MTS.
 FECHA: MARZO 2001
 PLANTA HOTEL

A18



MANZANA



TESIS

SEMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTA
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

INGENIERO
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA


JOSE REVUELTAS
 CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
1:500

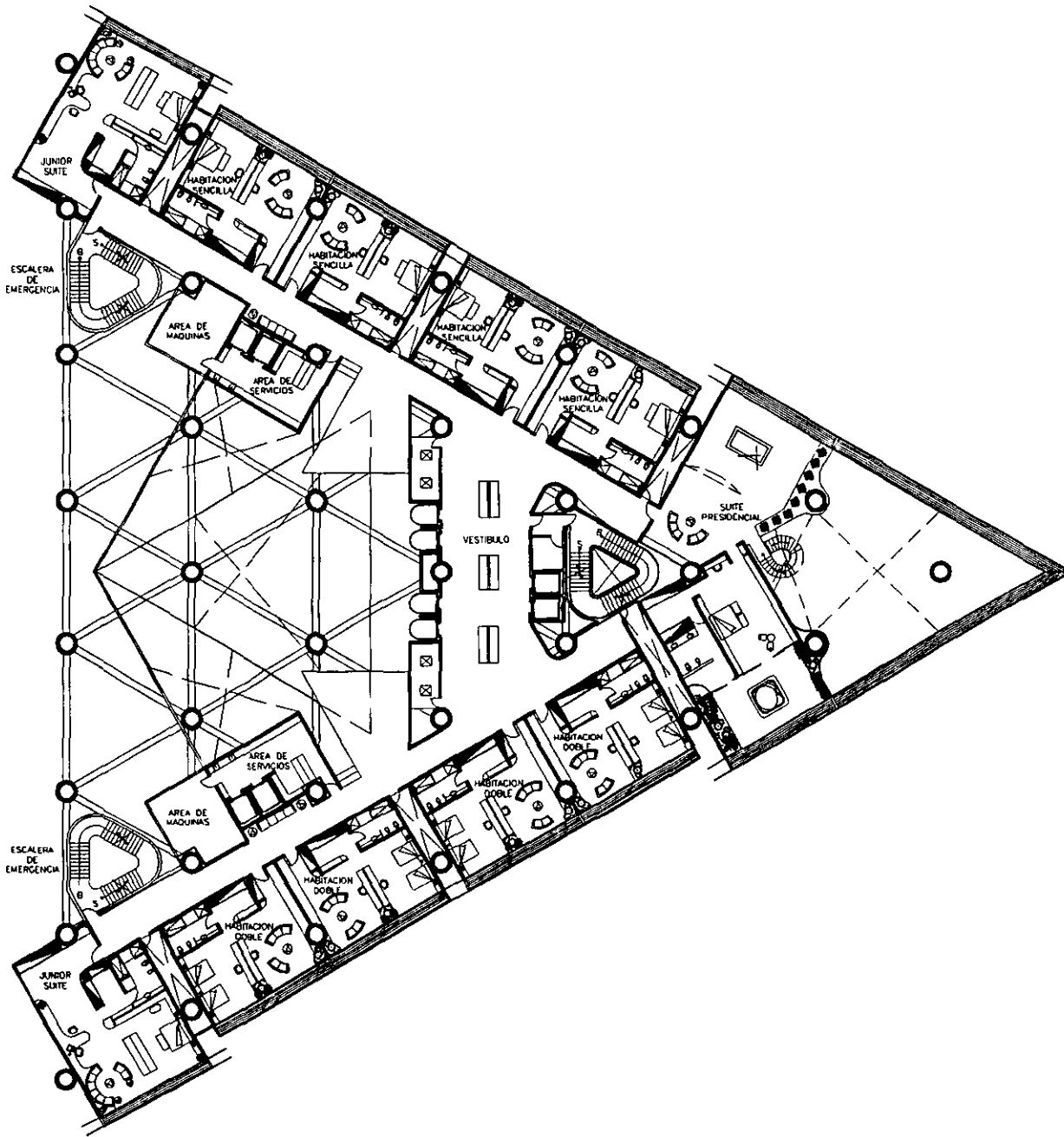
FECH
MTS.

FECHA
MARZO 2001

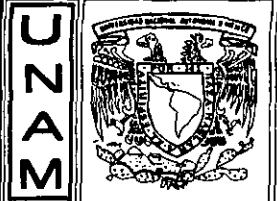
PLANTA HOTEL

A19

PLANTA PISO 57 (SUITE PRESIDENCIAL)
ESC: 1:500



PLANTA PISO 58 (SUITE PRESIDENCIAL)
Escala: 1:500



TESIS

SIKBOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

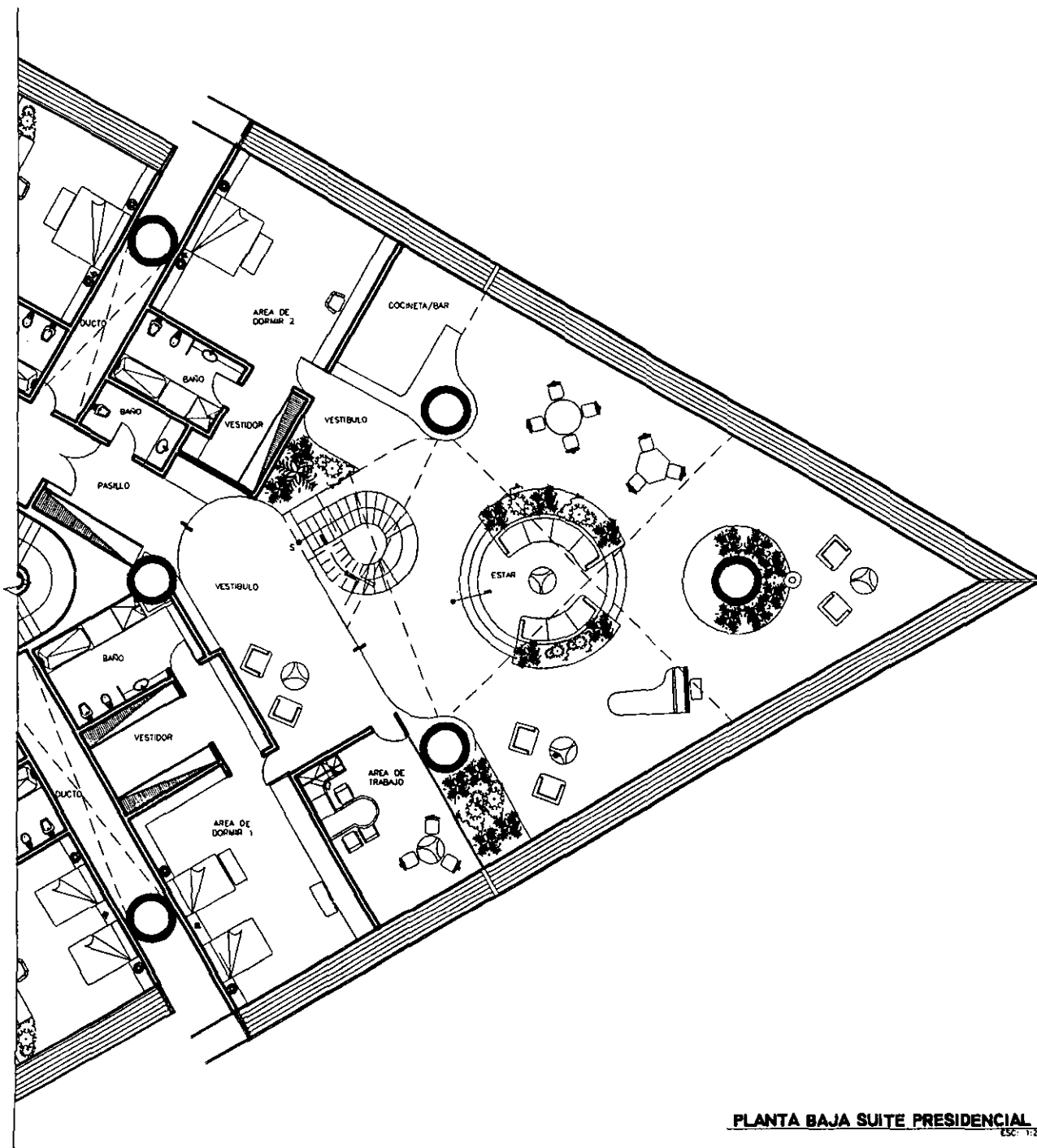
PROYECTA:
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



DIRECCION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA:
1:500
FECHA:
MTS.
MARZO 2001
PLANTA HOTEL

A20



PLANTA BAJA SUITE PRESIDENCIAL
ESC: 1:200

MAZUC



TESIS

SEMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



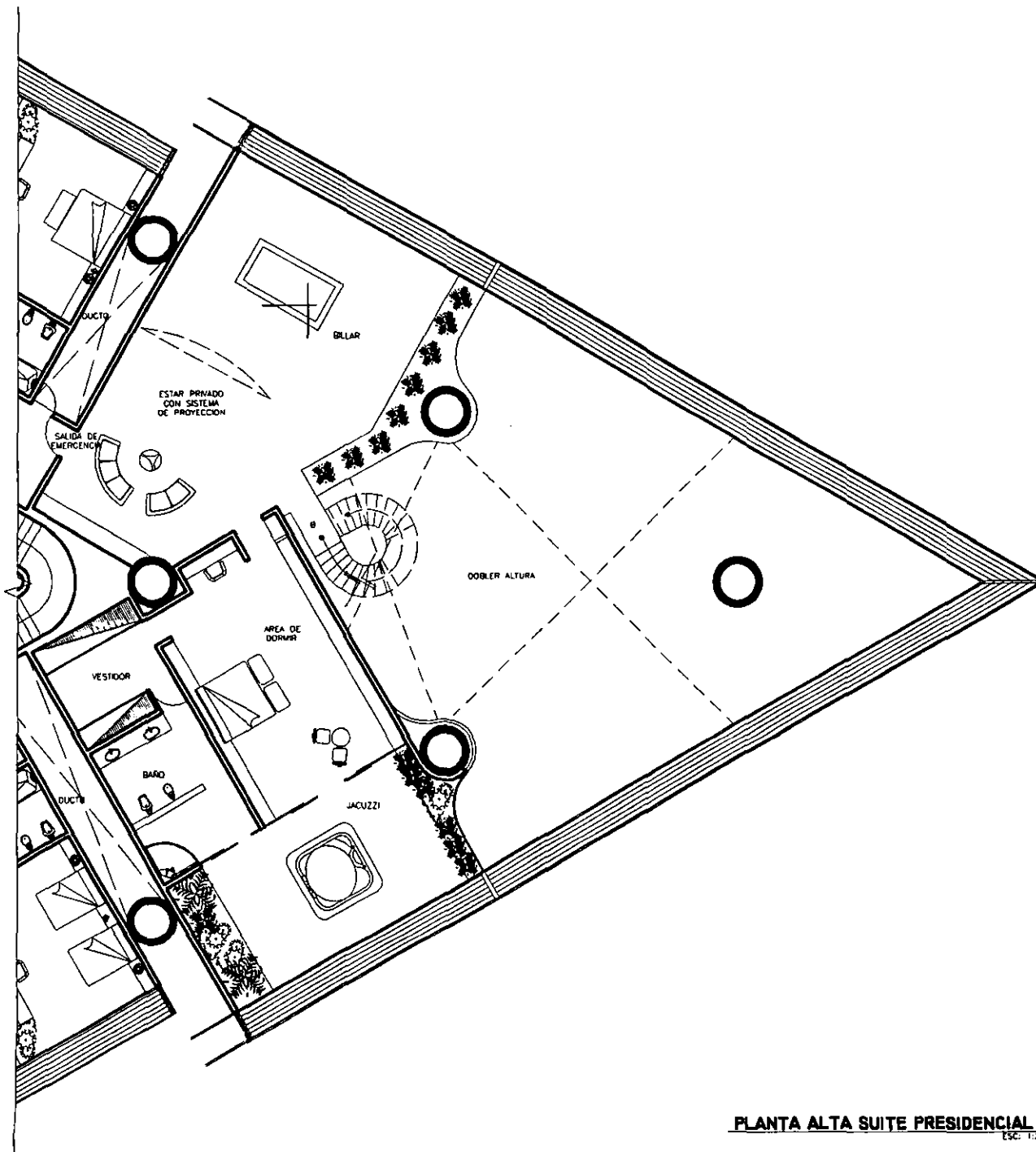
PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DIRIGENTES:
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER:
JOSE REVUELTAS
LABOR:
ARQUITECTO

UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: E:200
LUGAR: MTS.
FECHA: MARZO 2001
PLANTA HOTEL: A21



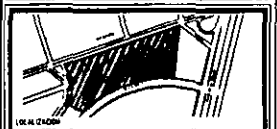
**UNZ
MAN**



TESIS

Simbología

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

PROYECTA:
 ARO. ANGEL ROJAS HOYO
 ARO. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARO. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARO. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

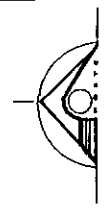
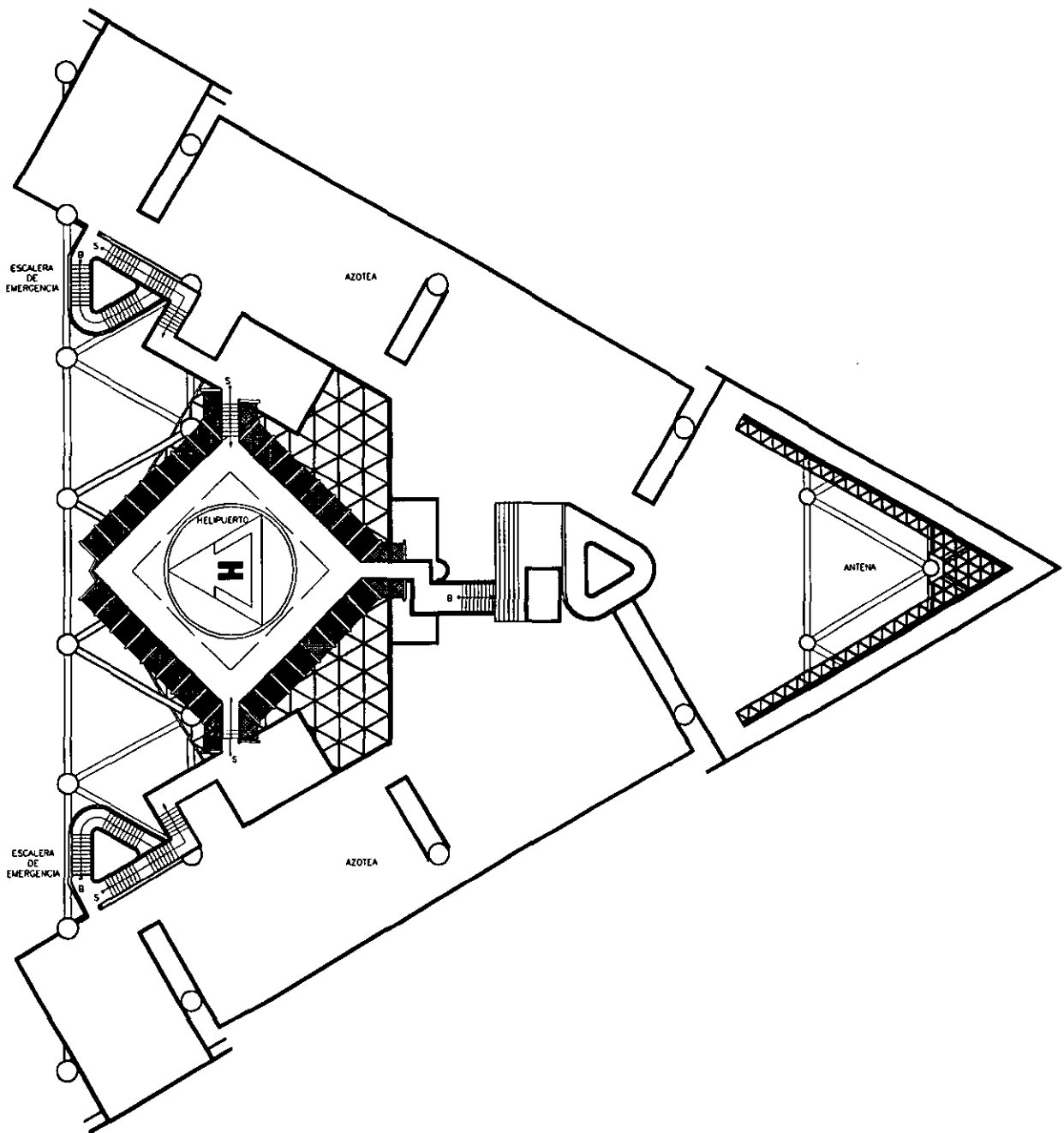
ELABORÓ:

JOSE REVUELTAS
 Arquitecto

DIRECCION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA:	1:200	CLAVE:	
FECHA:	MTS.		
FECHA:	MARZO 2001		
TITULO:	A22		
	PLANTA HOTEL		

PLANTA ALTA SUITE PRESIDENCIAL
 ESC: 1:200



UNAM



TESIS

SIMBOLIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DIRIGENTE
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVALA RIOS
 ARQ. GERMAN BALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

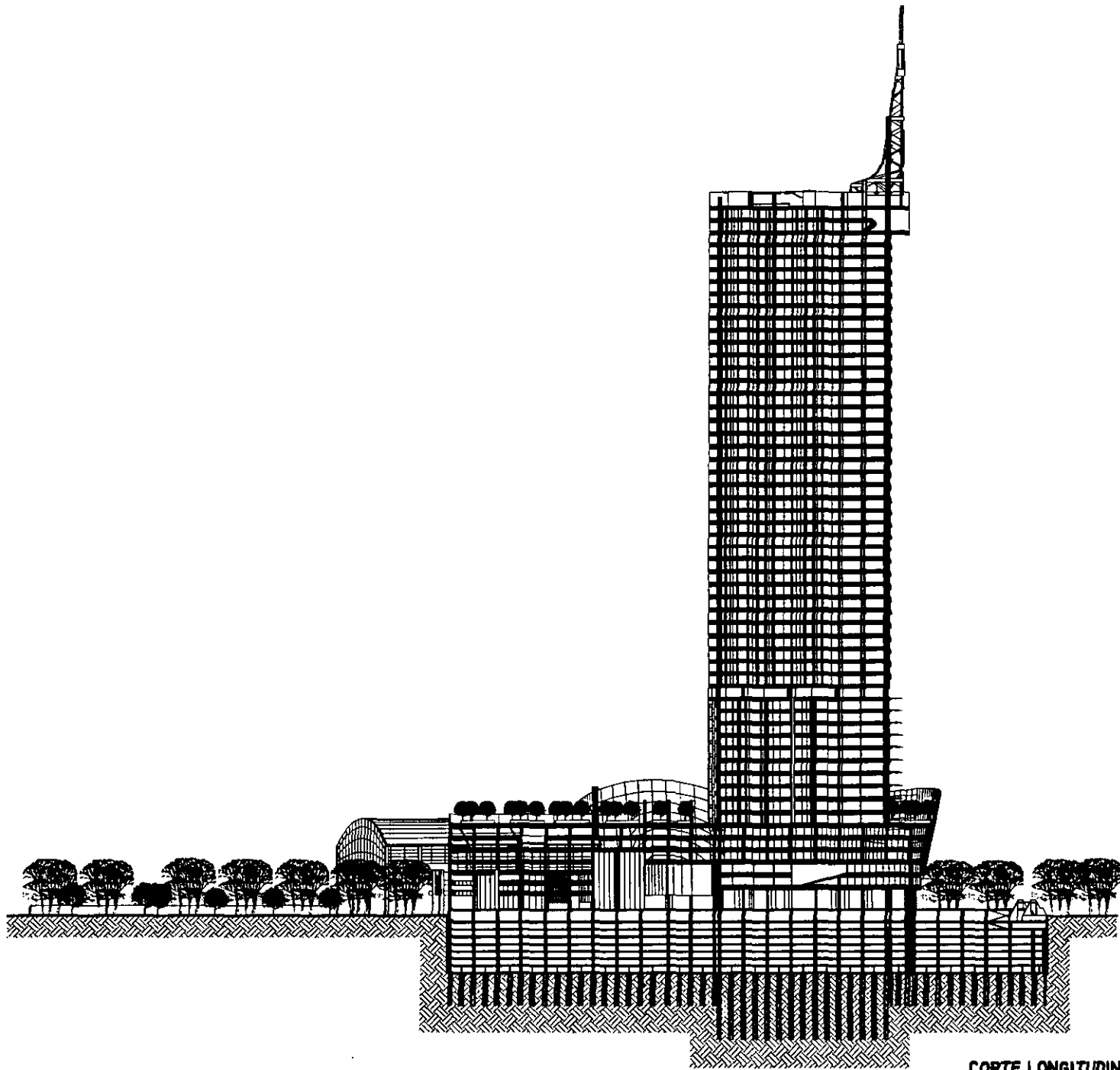
ELABORADO
JOSE REVUELTAS
 Arquitecto

LUGAR
**GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE**

AREA = 1500
 ALT = MTS.
 FECHA = MARZO 2001
 PLANTA HELIPUERTO

A23

PLANTA HELIPUERTO
 Esc. 1:500



CORTE LONGITUDINAL
ES: 5/7

MANZANA



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

ESPECIALISTAS
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER

 JOSE REVUELTAS
 CARRERA
 ARQUITECTO

UBICACION
 GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
 INDICADA
 ACOT: MTS.
 FECH: MARZO 2001
 PLANO
 CORTE GENERAL

A24

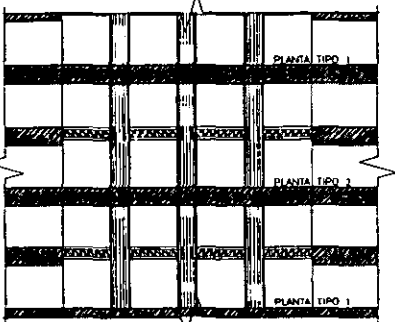
MANZANA



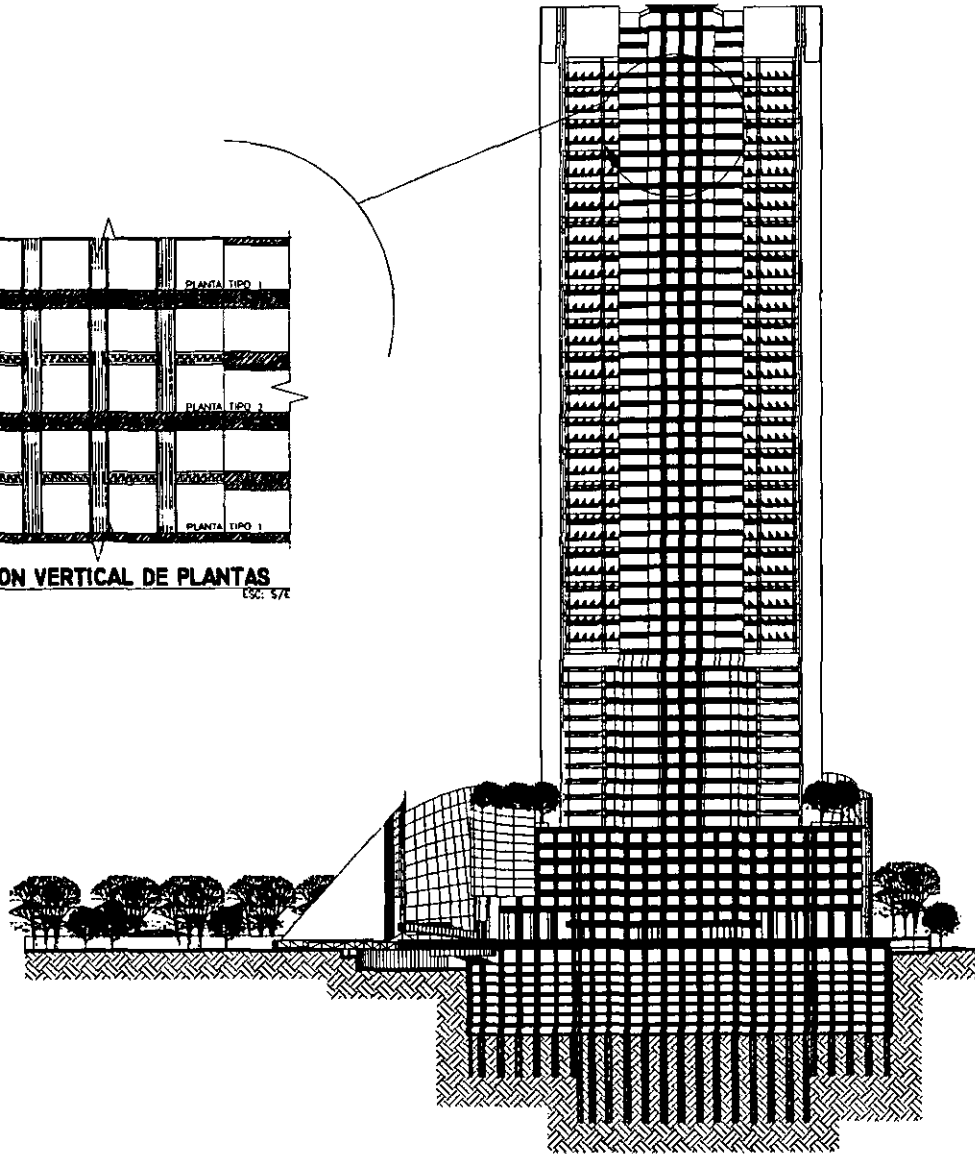
TESIS

SIMBOLÓGICA

MICRÓPOLIS



DISTRIBUCION VERTICAL DE PLANTAS
ESC: 5/7E



CORTE TRANSVERSAL
ESC: 5/7E



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

INFORMACION
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

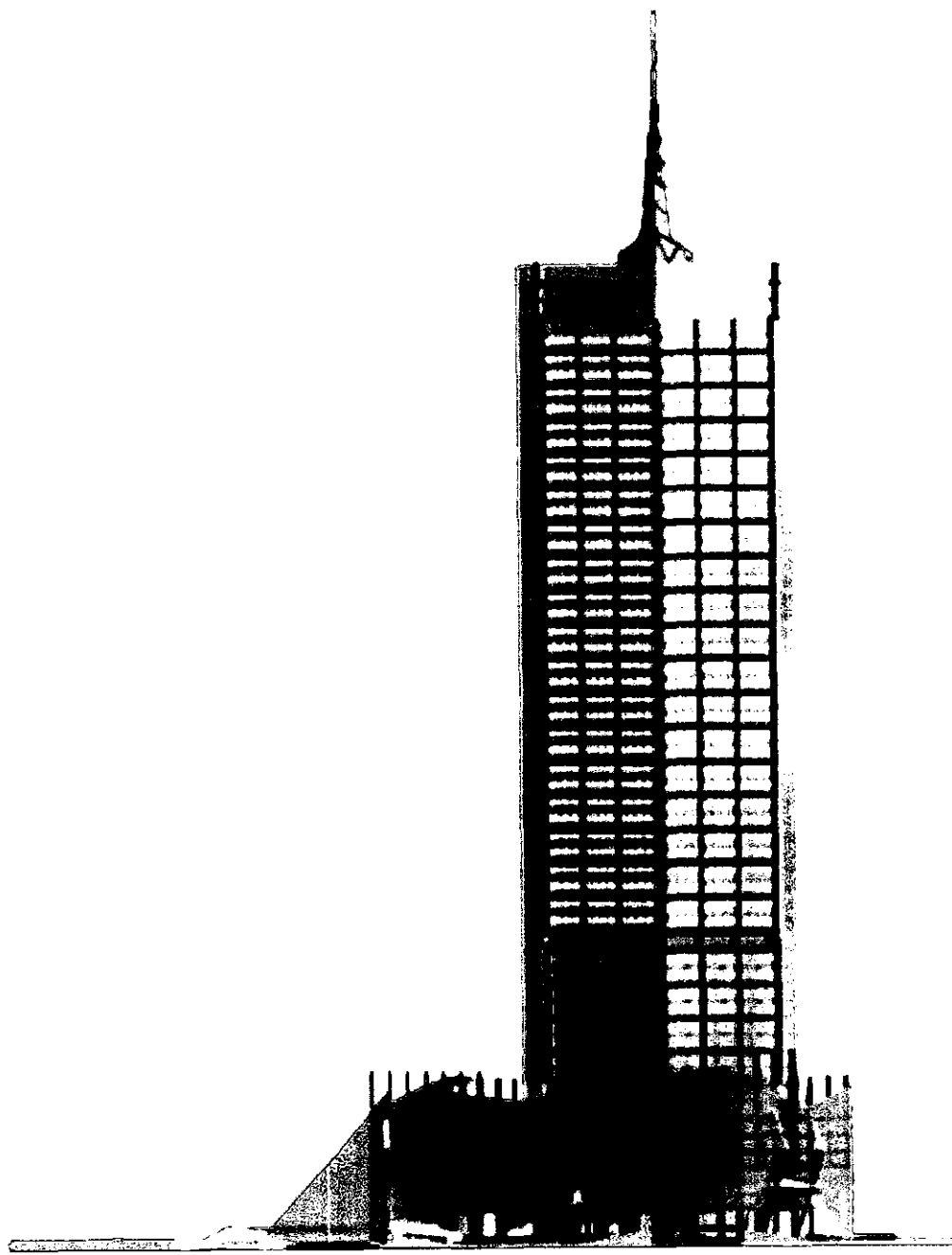
TALLER



JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA	INDICADA	CLAVE
NO.º	MTS.	A25
FECHA	MARZO 2001	
PLANO	CORTE GENERAL	



FACHADA SUR
5/7

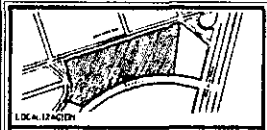
UNAM



TESIS

SIMBOLOGÍA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

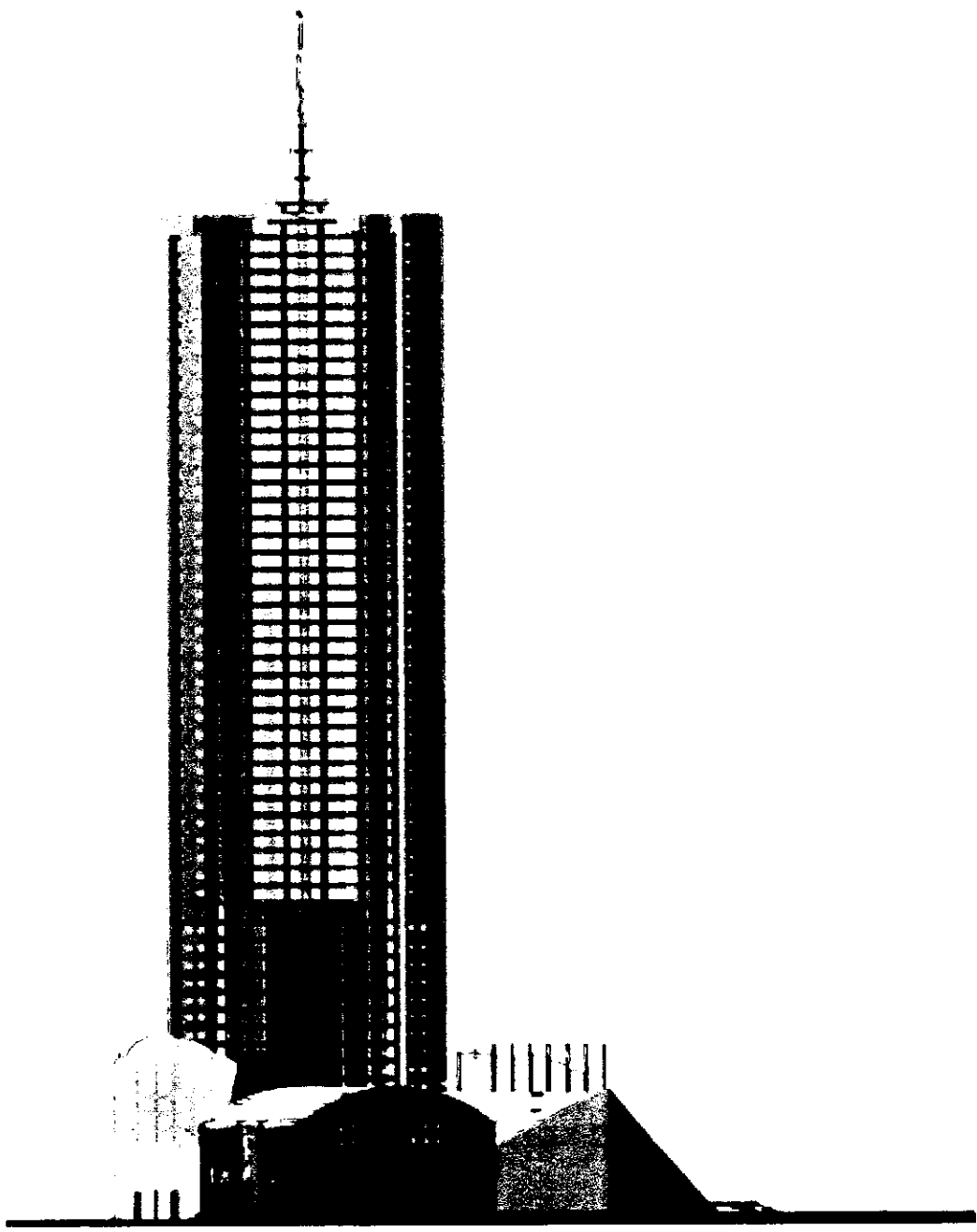
SIMBOLÓGICOS
ARG. ANGEL ROJAS HOYO
ARG. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARG. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER
JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCÓN DEL BOSQUE

ESCALA INDICADA
PLANT MTS.
FECHA MARZO 2001
PLANO FACHADAS

LLAVE
A26



FACHADA NORTE

5/7

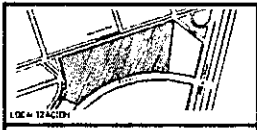
U
N
A
M



TESIS

...SIMBOLOGIA...

MICRÓPOLIS



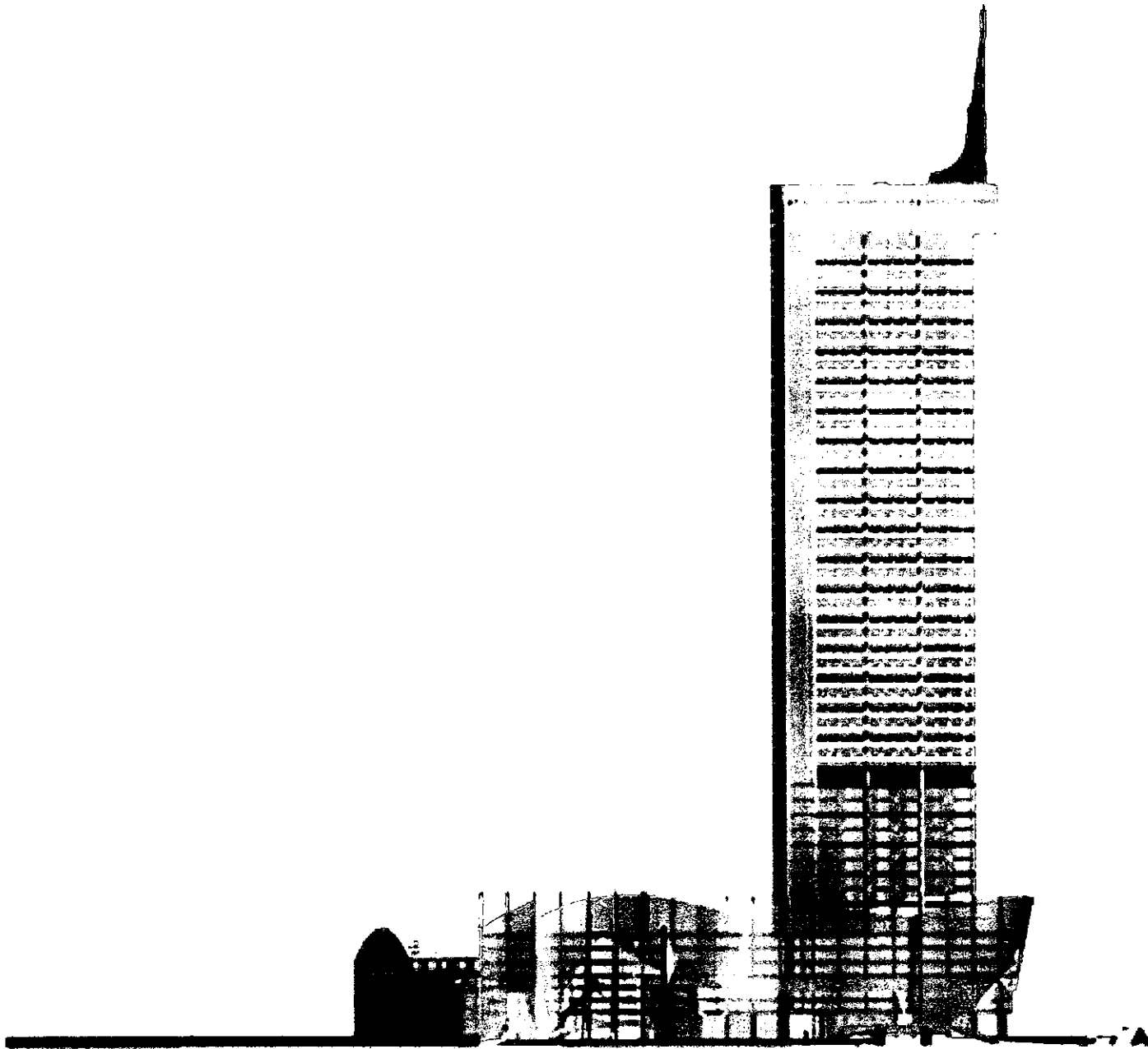
PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINDICALES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER
JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA	INDICADA	CLAVE	A27
ALTO	MTS.		
FECHA	MARZO 2001		
PLANO	FACHADAS		



FACHADA PONIENTE 57E

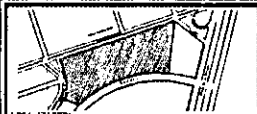
UNZAMUNO



TESIS

...SIMBOLÓGICA...

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO

EDUARDO FRUTIS GOMEZ

DIRIGENTES

ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



JOSE REVUELTAS
 CARRERA
 ARQUITECTO

UBICACION

GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

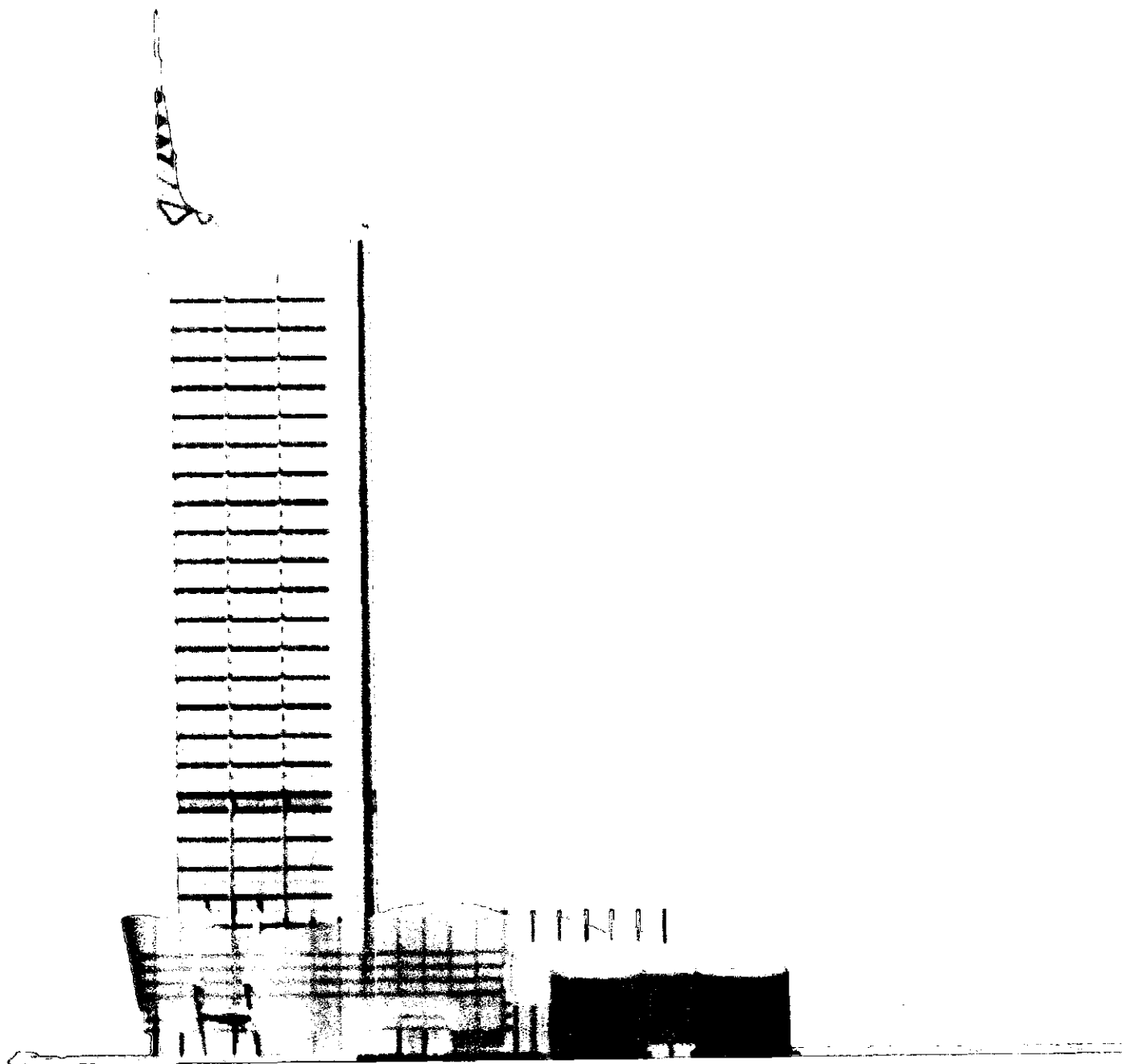
ESCALA INDICADA

PLANT. MTS.

FECHA MARZO 2001

PLANO FACHADAS

A28



FACHADA ORIENTE 5/1

UNZAM



TESIS

SIMBOLÓGICA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

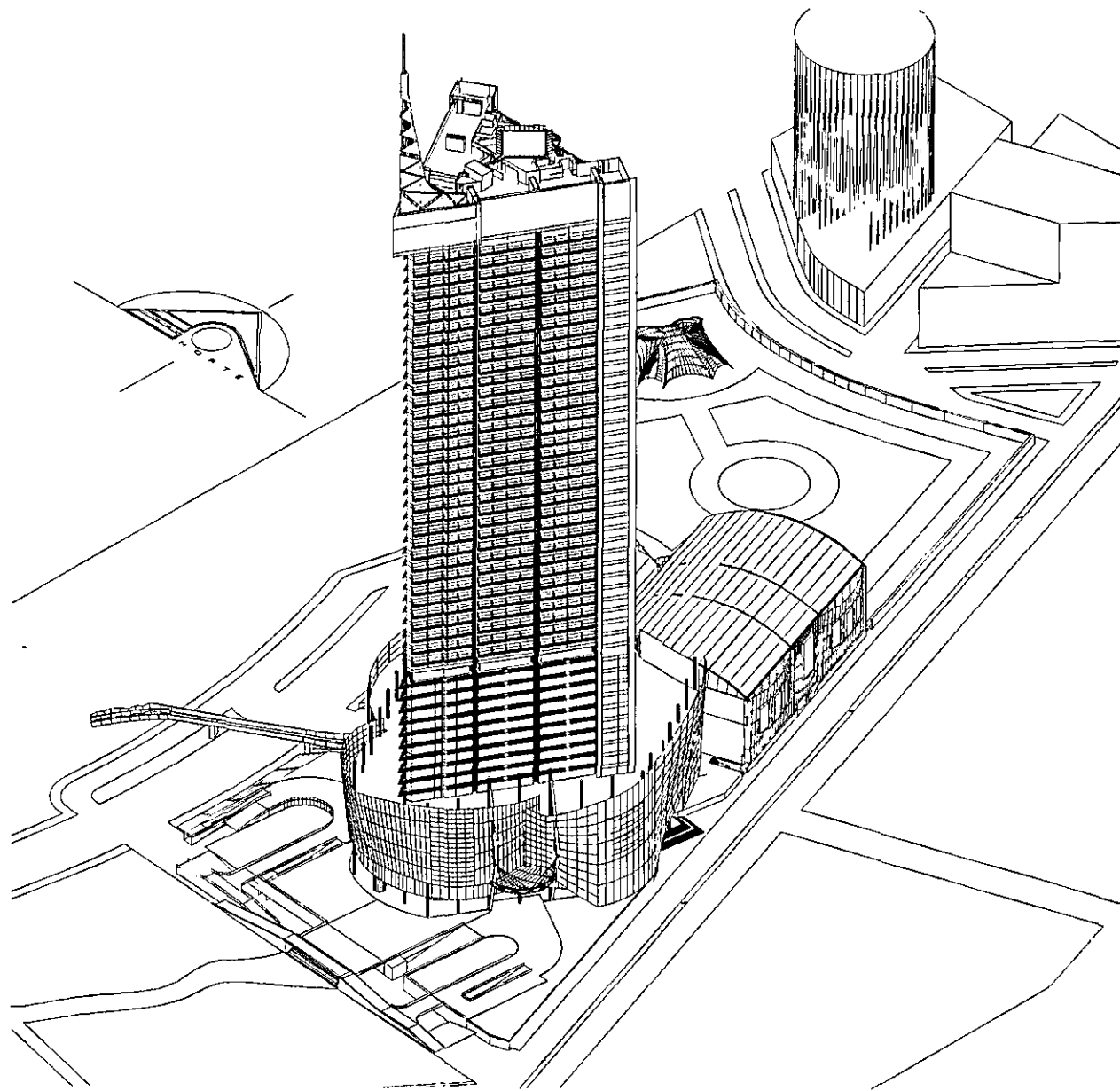
SINGULARES
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER

 JOSE REVUELTAS
 CARRERA
 ARQUITECTO

UBICACION
 GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA	INDICADA	CLAVE	A29
ACOT	MTS.		
FECHA	MARZO 2001		
PLANO	FACHADAS		



ISOMETRICO SURESTE ³⁷⁷

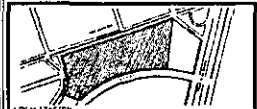
UNZU
MANZANA



TESIS

...SIMBOLOGIA...

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO

EDUARDO FRUTIS GOMEZ

INGENIEROS

ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION

GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

LOCALIDAD INDICADA

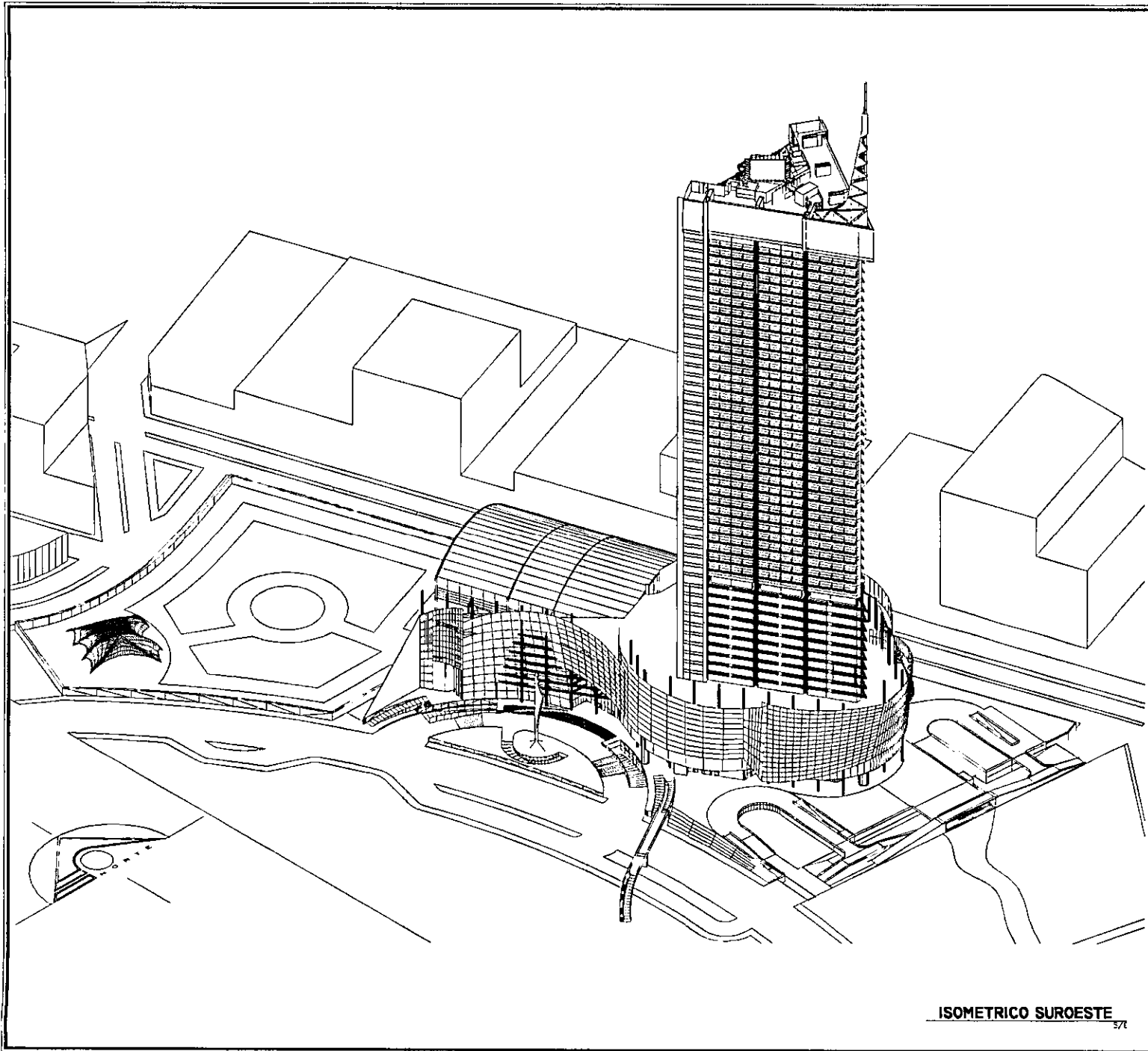
ALCANTARILLA

MTS.

FECHA MARZO 2001

PLANO ISOMETRICOS

A30



ISOMETRICO SUROESTE 5/7

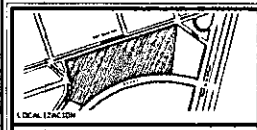
UNZUAMANAN



TESIS

SIMBOLÓGICA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

SINDICATES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



TALLER
JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

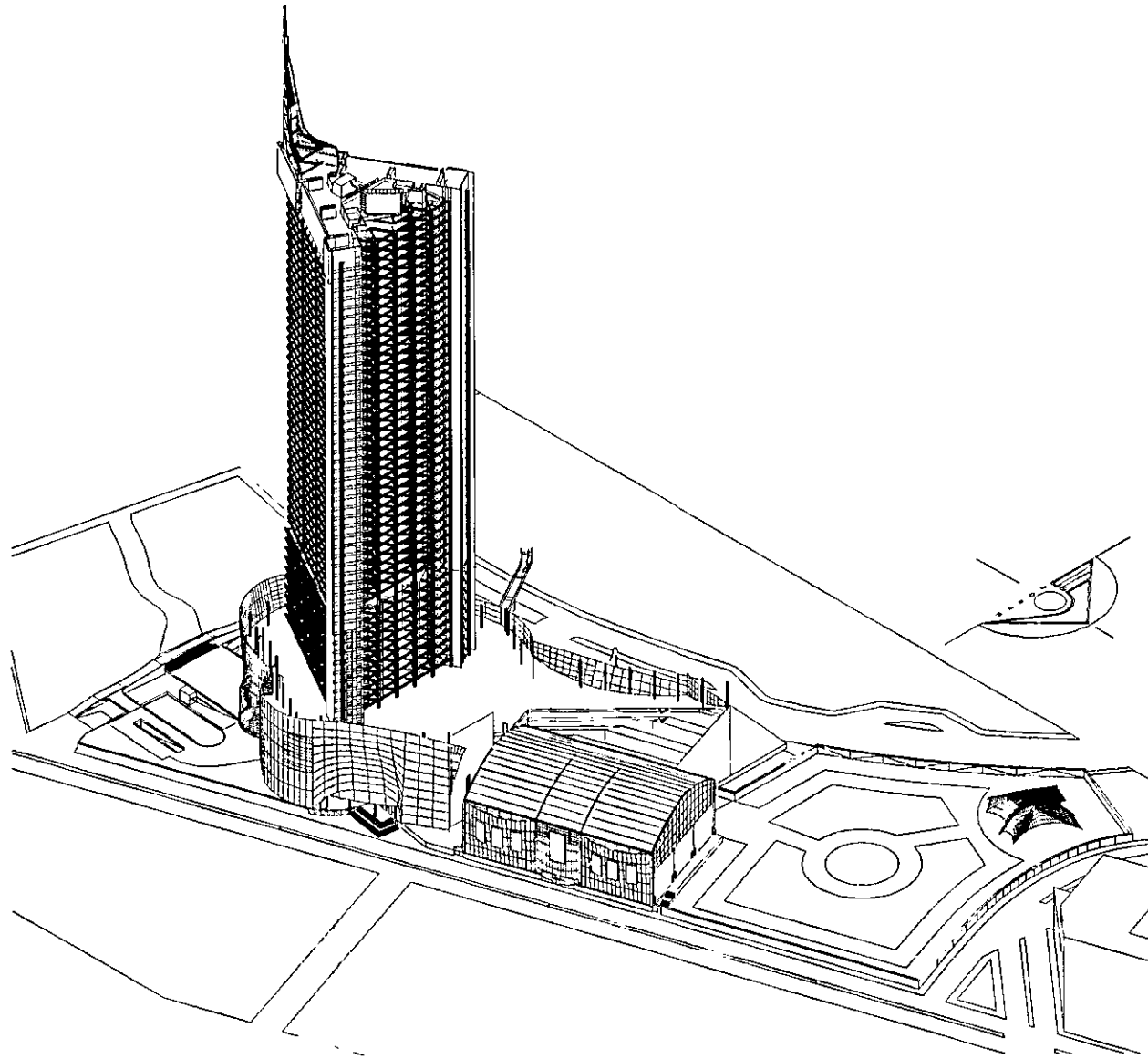
ESCALA INDICADA CLAVE

ALCI: MTS.

FECHA: MARZO 2001

PLANO ISOMETRICOS

A31



ISOMETRICO NORESTE
5/1

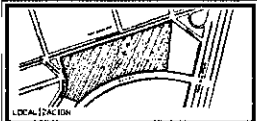
MANZANA



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GÓMEZ

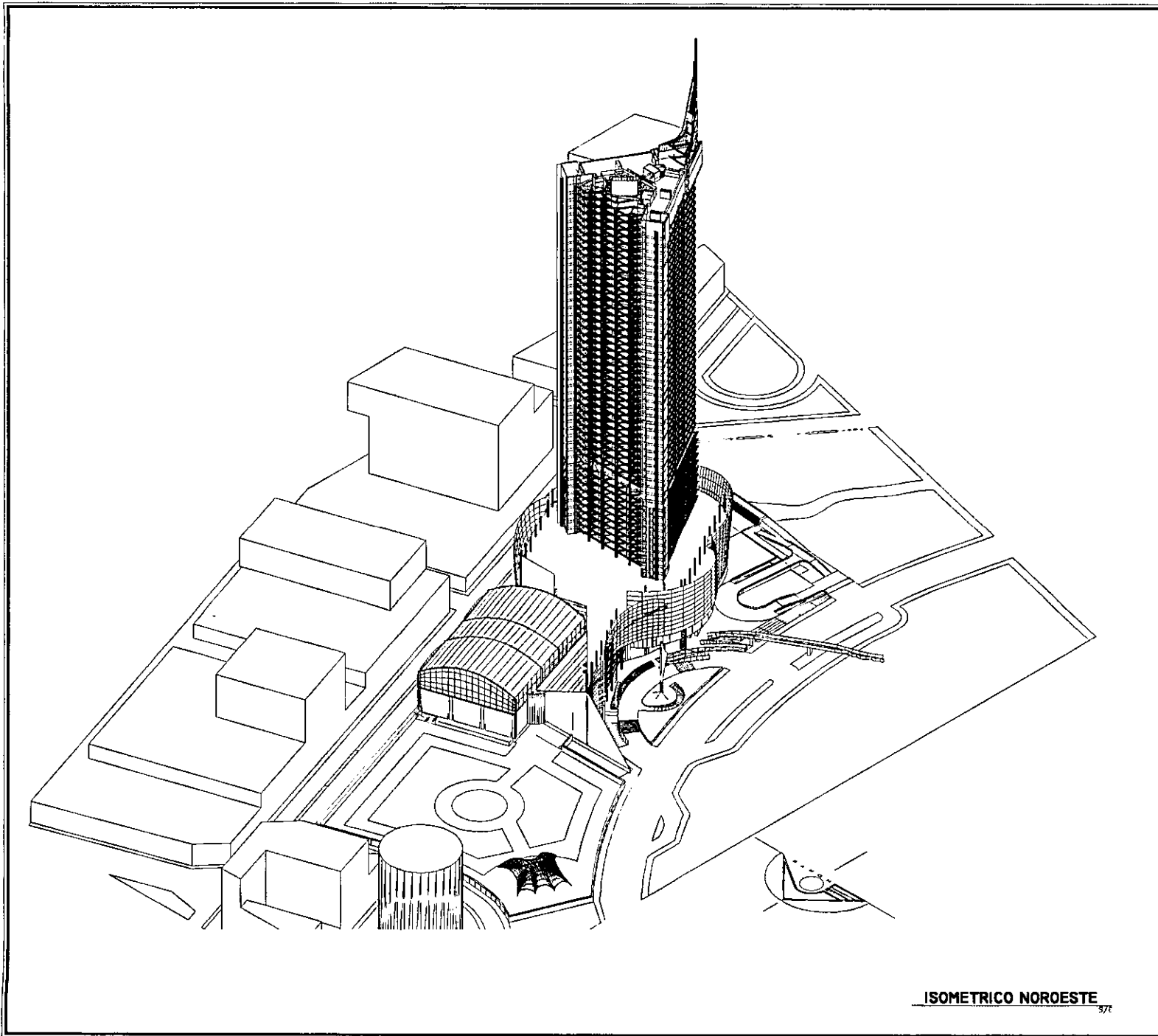
INGENIEROS
ARG. ANGEL ROJAS HOYO
ARG. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARG. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



PALETA
JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACIÓN
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA	INDICADA	CLAVE
PLDT	MTS.	A32
FECHA	MARZO 2001	
PLANOS	ISOMETRICOS	



ISOMETRICO NOROESTE 572

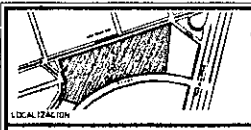
UNZU



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO

EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINGULARES

ARG. ANGEL ROJAS HOYO
 ARG. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARG. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARG. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION

GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA INDICADA CLAVE

PLAZA MTS.
 FECHA MARZO 2001
 PLANOS ISOMETRICOS

A33



VISTA GENERAL DE MICROPOLIS 57

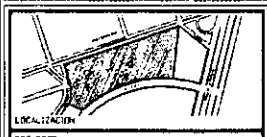
U
N
A
M



TESIS

—SÍMBOLOGIA—

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINDICALES
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACIÓN
 GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA INDICADA CLAVE
 A34
 ACOT. MTS.
 FECHA MARZO 2001
 PLANO PERSPECTIVAS

TALLEP
 JOSE REVUELTAS
 CARRERA
 ARQUITECTO



PERSPECTIVA SUR DE MICROPOLIS

S/7



VISTA DESDE ACCESO PRINCIPAL AL BOSQUE DE CHAPULTEPEC

S/7

MANZANA



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINDICALES
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



TALLEY
 JOSE REVUELTAS
 CARRERA
 ARQUITECTO

UBICACION
 GANDHI S/N
 COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA

INDICADA

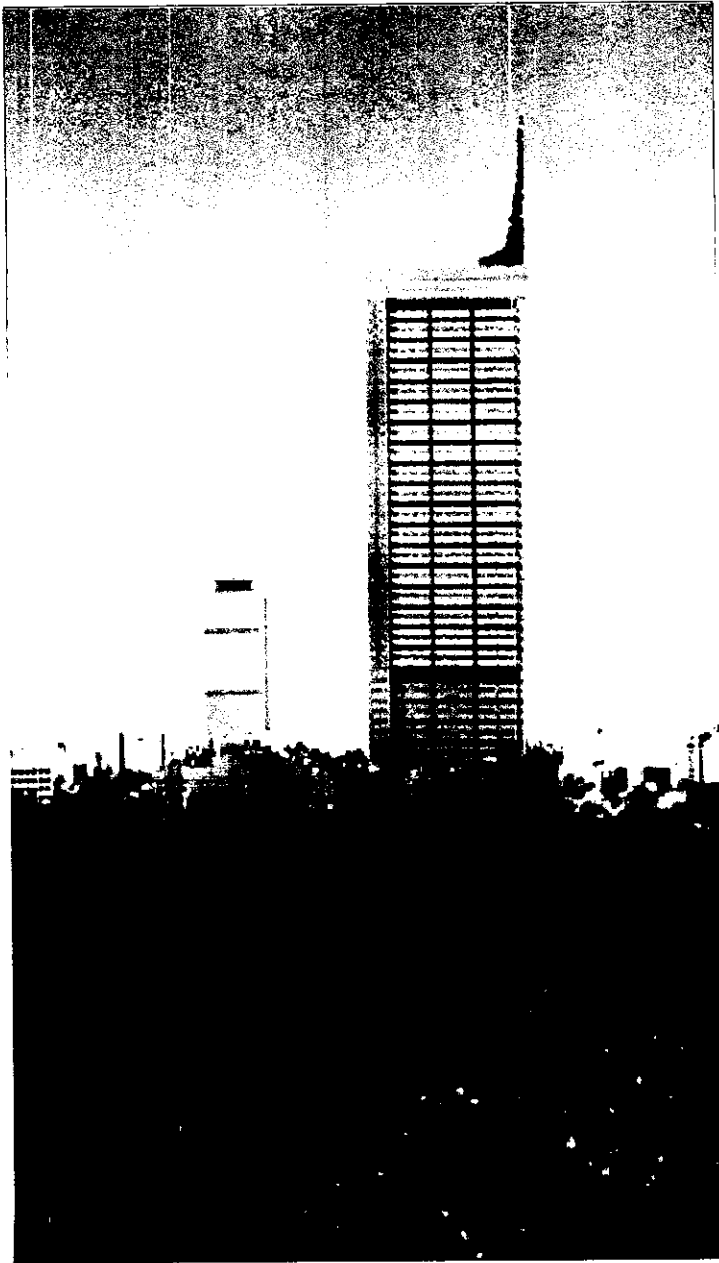
ACOT. MTS.

FECHA MARZO 2001

PLANO

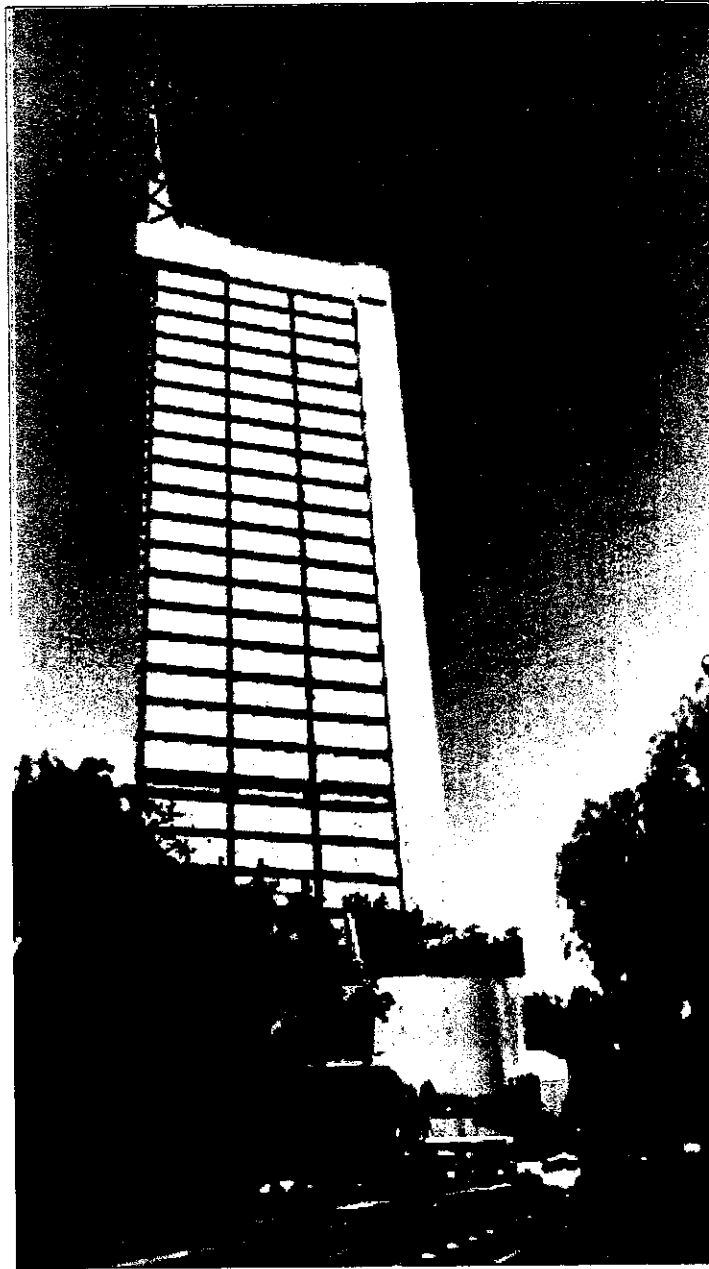
PERSPECTIVAS

A35



VISTA DESDE EL CASTILLO DE CHAPULTEPEC

5/7



VISTA SOBRE CALZADA GRAL. MARIANO ESCOBEDO

5/7

MAZUC



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

PROYECTO

EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINGULARES

ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



JOSE REVUELTAS

CARRERA
ARQUITECTO

UBICACIÓN

GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA

INDICADA

CLAVE

ACBI

MTS.

FECHA

MARZO 2001

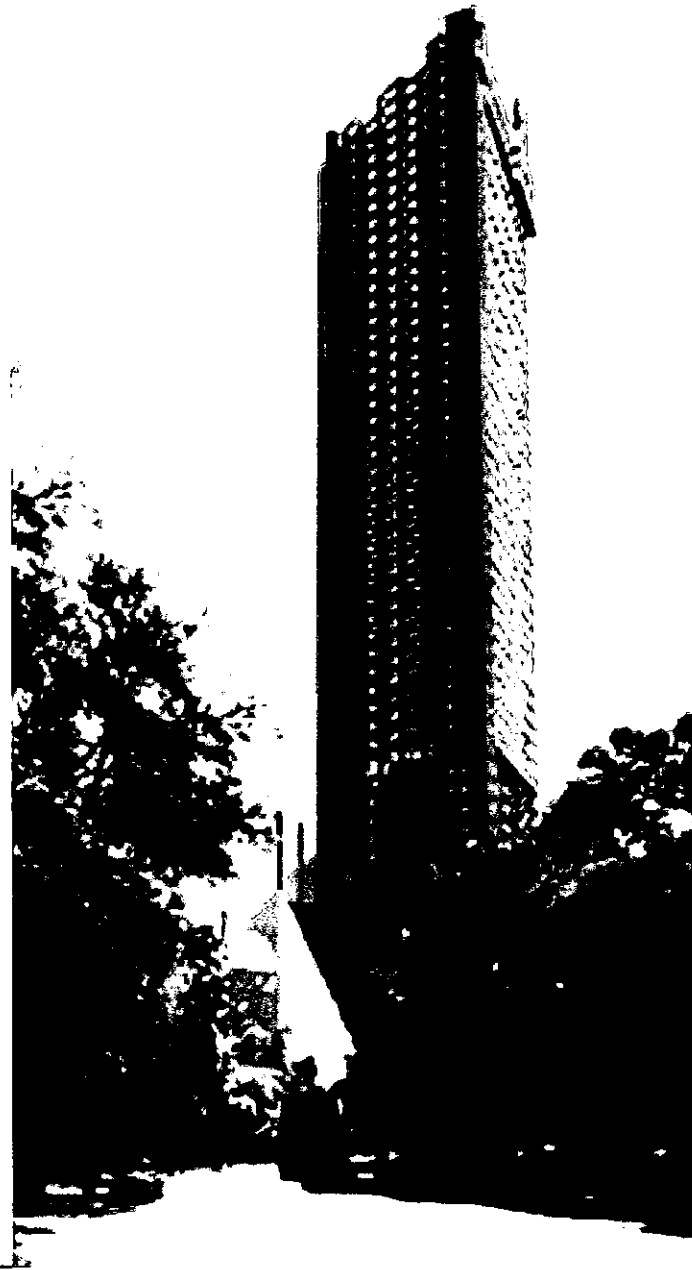
PLANO

PERSPECTIVAS

A36



VISTA DESDE LA ESQ. DE AV. REFORMA Y GANDHI 5/7



VISTA NORTE SOBRE CALLE GANDHI 5/8

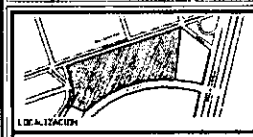
UNAM



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN

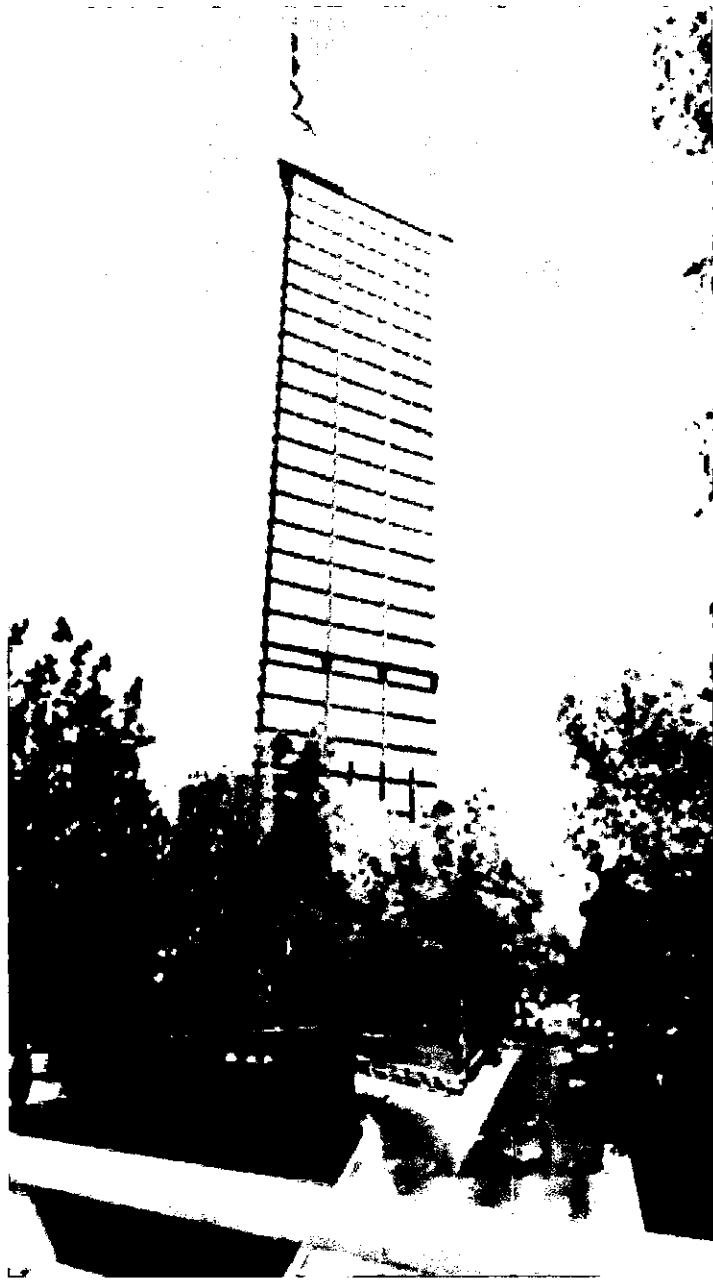
PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINGULARES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



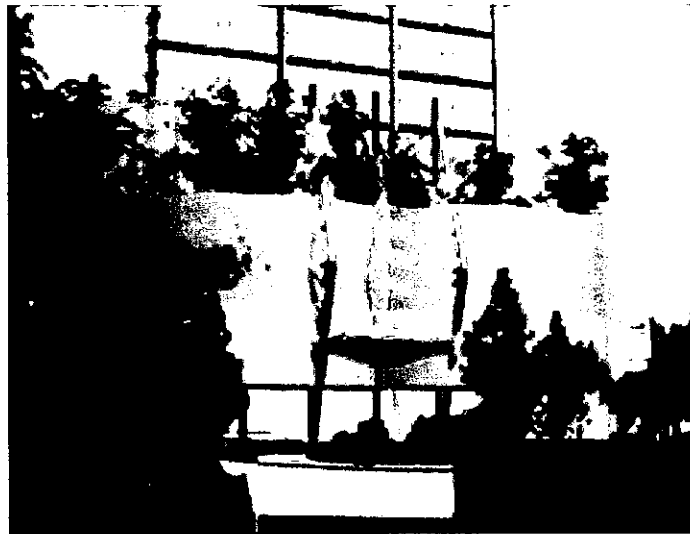
UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA	INDICADA	CLAVE
PGDI	MTS.	A37
FECHA	MARZO 2001	
PLANO	PERSPECTIVAS	



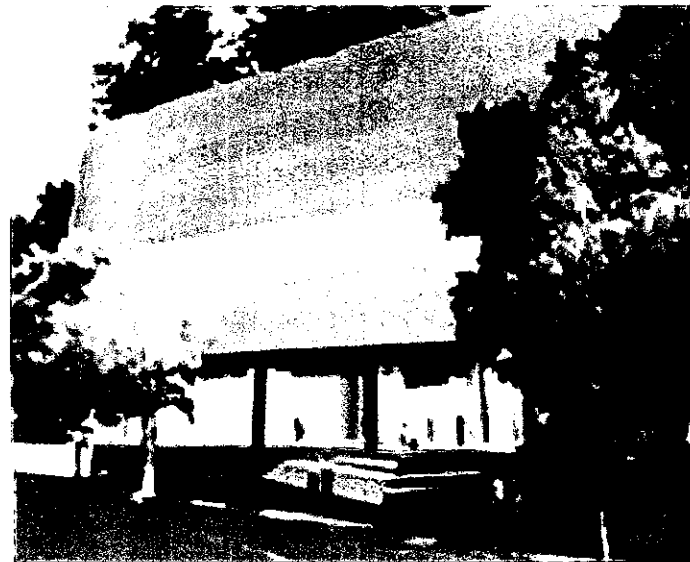
VISTA DESDE LA ESQ. DE AV. REFORMA Y MARIANO ESCOBEDO

5/7



VISTA ACCESO A HOTEL

5/7



ACCESO SOBRE CALZ. GRAL. MARIANO ESCOBEDO

5/7

MANZANA



TESIS

SIMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



LOCALIZACION

PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINODALES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

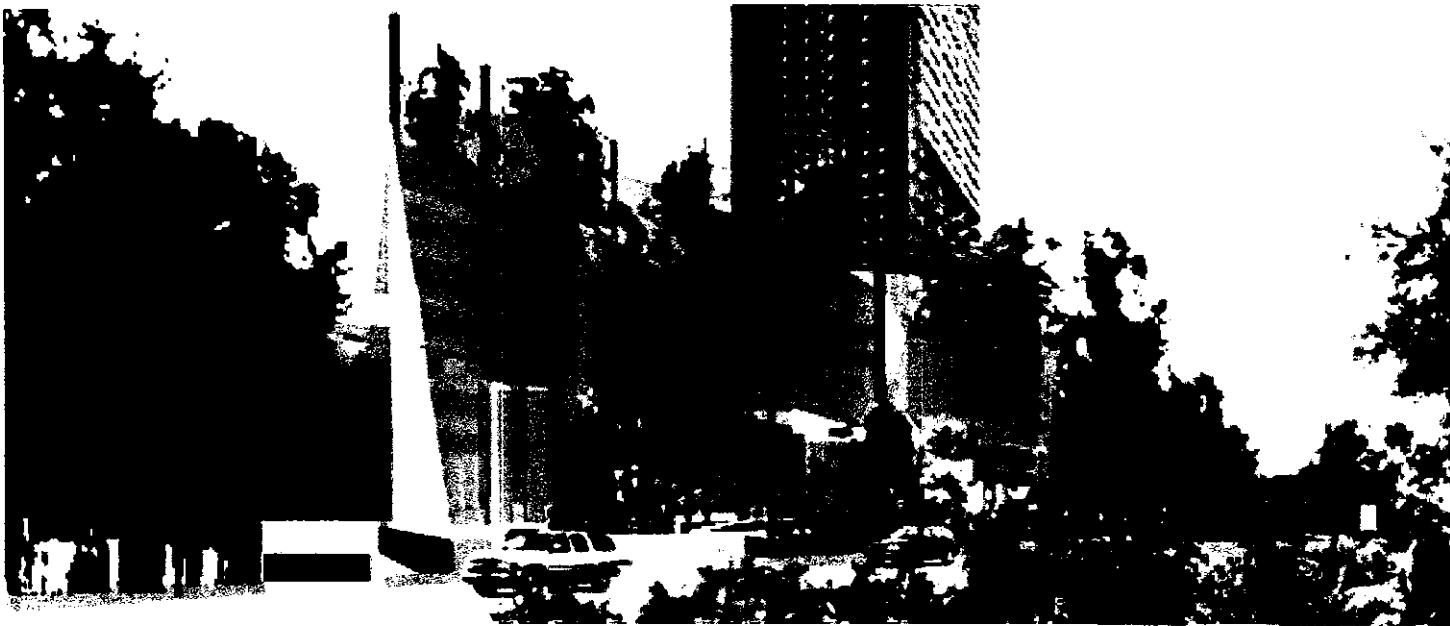


TALLER
JOSE REVUELTAS
CARRERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
INDICADA
CLAVE
A38
FECHA
MARZO 2001
PLANO
PERSPECTIVAS

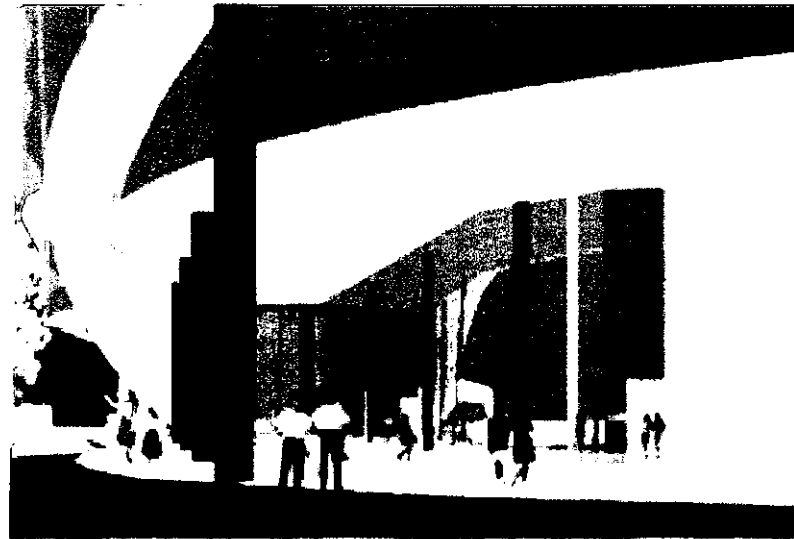
A38



ACCESO SOBRE AV. GANDHI ^{5/7}



VISTA AV. GANDHI ^{5/7}



VISTA DE PORTICO DE ACCESO ^{5/7}

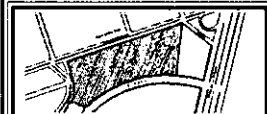
MANZANA



TESIS

SIMBOLICAMENTE

MICRÓPOLIS



LOCALIZACIÓN
PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SINDELES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA	INDICADA	CLAVE
PROY.	MTS.	A39
FECHA	MARZO 2001	
PLANO	PERSPECTIVAS	

MANZANA

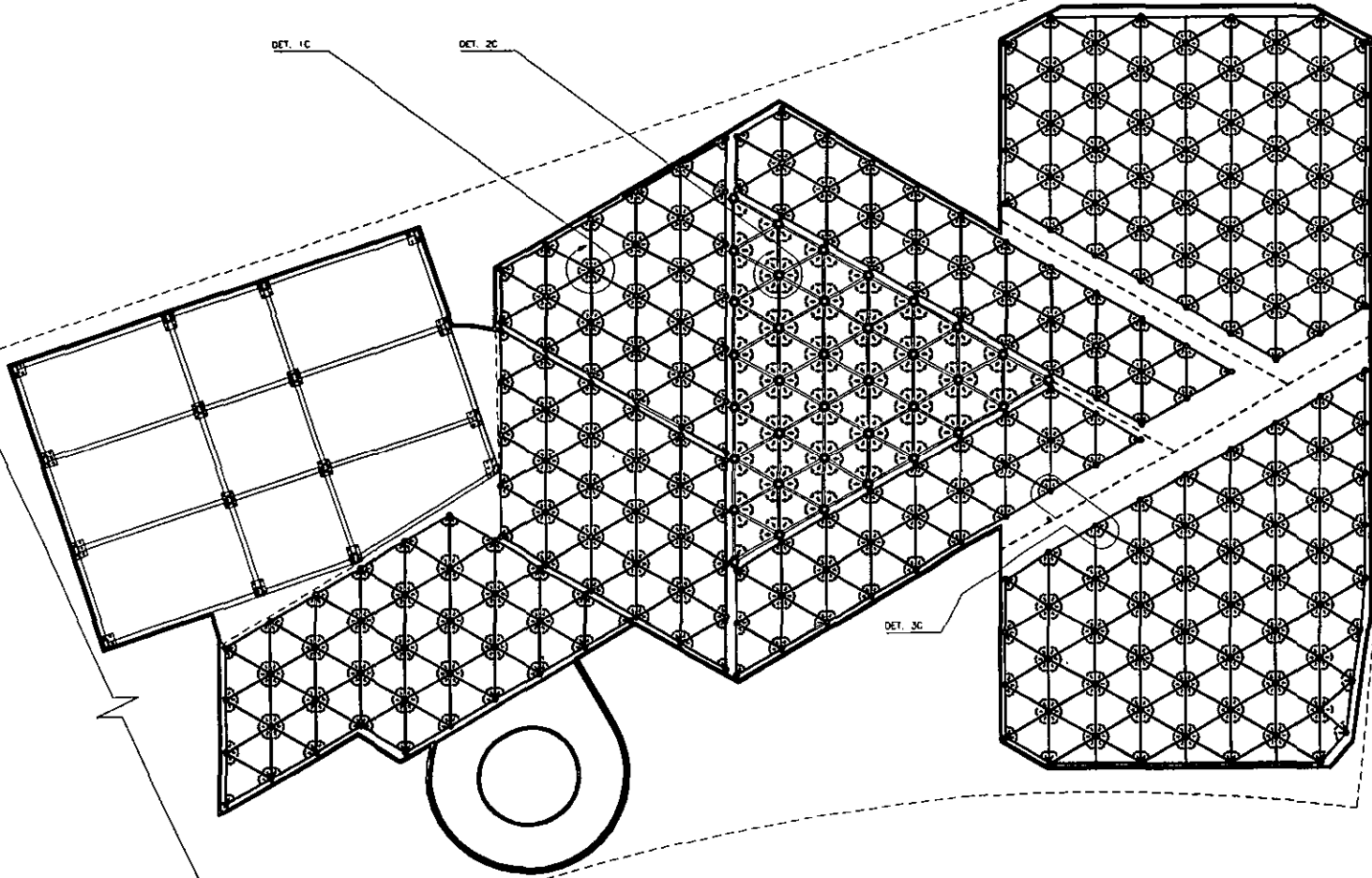


TESIS

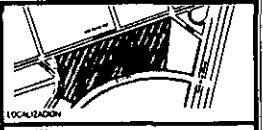
SIMBOLOGIA

NOTAS
VER DETALLES INDICADOS EN
EL PLANO C-2

MICRÓPOLIS



PLANTA DE CRITERIO DE CIMENTACION
ESC: 1:1500



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

PROFESIONALES:
ARD. ANGEL ROJAS HOYO
ARD. J. MANUEL DAYLA RIOS
ARD. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARD. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER:
JOSE REVUELTAS
CARRERA:
ARQUITECTO

UBICACION:
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

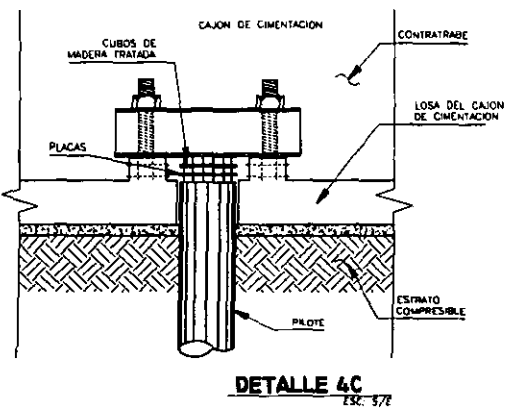
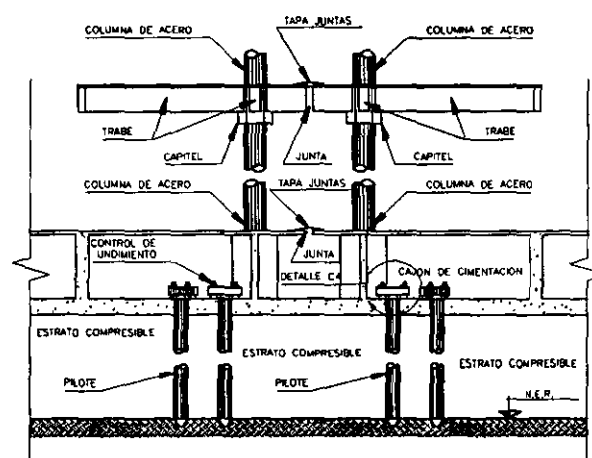
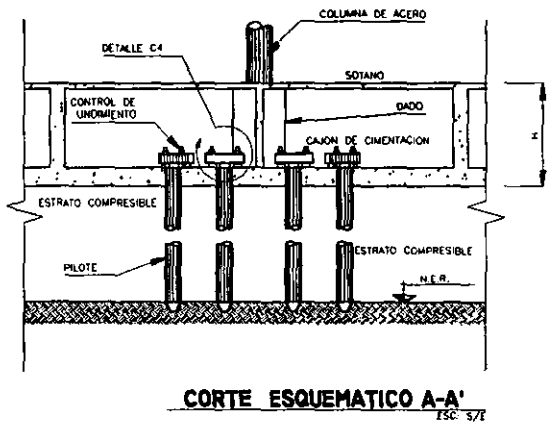
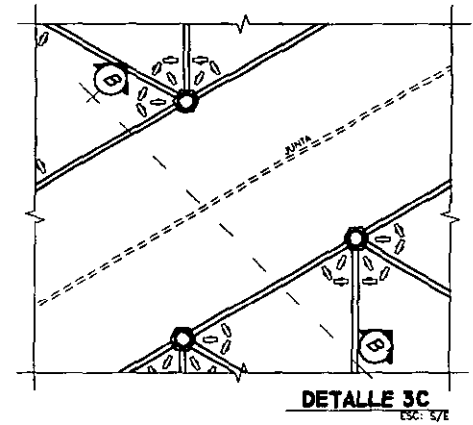
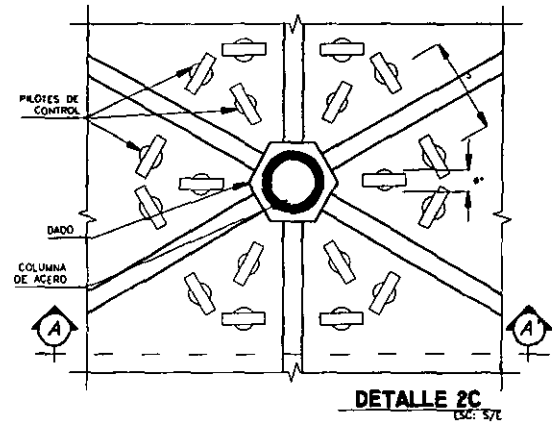
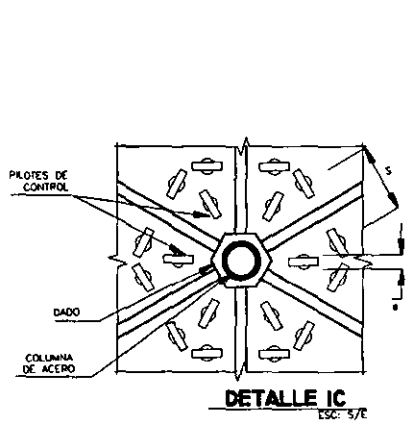
ESCALA: 1:1500
ACOT.: MTS.
FECHA: MARZO 2001
PLANO: CIMENTACION

CI

SIMBOLOGIA

- # DIAMETRO DE PIOTES EN CIMENTACION DE VOLUMENES SECUNDARIOS
- Δ DIAMETRO DE PIOTES EN CIMENTACION DE VOLUMENES PRINCIPAL
- H ALTURA DE CONTRABRABE
- S SEPARACION ENTRE PIOTES

N.E.R. NIVEL DE ESTRATO RESISTENTE, CONSIDERADO A 30 METROS DE PROFUNDIDAD



PREDIMENSIONAMIENTO DE PIOTES

$$n = 2 \sqrt{\frac{1100A}{(0.3 \cdot h) \cdot f_c}}$$

EN DONDE:
n = DIAMETRO
A = AREA CONSTRUIDA A CARGAR
h = NUMERO DE PIOTES EN TODA LA CIMENTACION
f_c = RESISTENCIA A LA COMPRESION DEL CONCRETO

EN BASAMENTO:
(PROVEDO DE PIOTES EN LOS BASAMENTOS QUE COMPONEN EL BASAMENTO)

$$n = 2 \sqrt{\frac{1100(21.312)}{(0.3(3.1416)(116))400}}$$

$$n = 2 \sqrt{\frac{25223200}{43731.072}}$$

$$n = 2 \sqrt{531.045752}$$

$$n = 2(23.0444299)$$

$$n = 46$$

EN TORRE:

$$n = 2 \sqrt{\frac{1100(51.705)}{(0.3(3.1416)(441))400}}$$

$$n = 2 \sqrt{\frac{168.875.500}{184253.472}}$$

$$n = 2 \sqrt{1003.74144}$$

$$n = 2(31.6818788)$$

$$n = 63$$

NOTAS

20 ≤ h ≤ 15
DONDE:

h = PERALTE DE LA CONTRABRABE
L = LONGITUD DEL LADO MAYOR DEL VOLUMEN

DADA LA DIFERENCIA DE DIMENSIONES DE LOS DIFERENTES CUERPOS QUE COMPONEN EL CONJUNTO, H ES DIFERENTE DE A CUERPO A CADA UNO DE LOS CUERPOS, POR LO TANTO TAMBIEN LO SERA LA ALTURA DE LOS PIOTES EN EL CASO DE DE LA CIMENTACION DE LA TORRE TENEMOS:

L=77, POR LO TANTO
3.85 ≤ h ≤ 3.133

PROPORCIONANDOSE h=4.00m

S MIN = 2.5 D
S MAX = 40

DONDE:

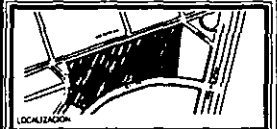
S = DISTANCIA A EJE ENTRE PIOTES
D = DIAMETRO DE PIOTES

DADA LA DIFERENCIA DE DIMENSIONES DE LOS DIFERENTES CUERPOS QUE COMPONEN EL CONJUNTO, D Y S SON DIFERENTES DE A CUERPO A CADA UNO DE LOS CUERPOS, POR LO TANTO TAMBIEN LO SERA LA ALTURA DE LOS PIOTES

EN EL CASO DE DE LA CIMENTACION DE LA TORRE TENEMOS:

D=77, POR LO TANTO
S<

PROPORCIONANDOSE S= 2.5



PROYECTO:
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

SMOCCLES
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER

JOSE REVUELTA
CAPITEL
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

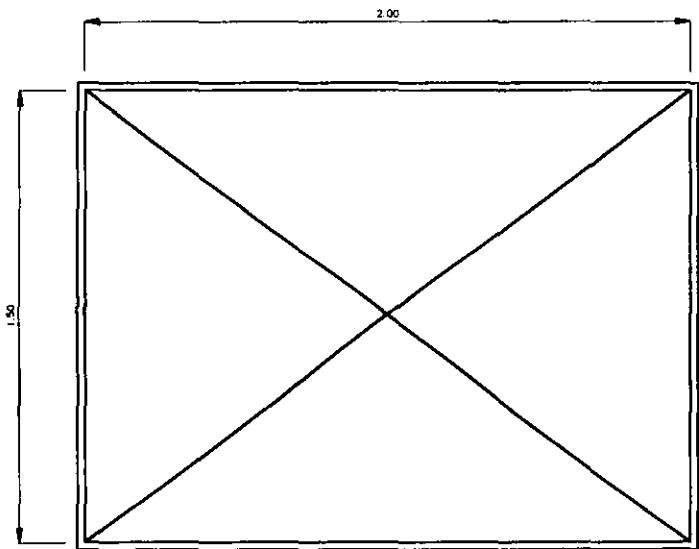
ESCALA
INDICADA

ACERD
MTB.

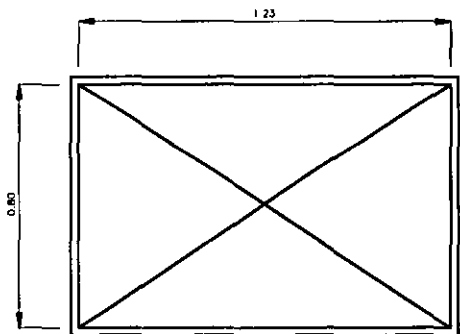
FECHA
MARZO 2001

PLANO
CIMENTACION

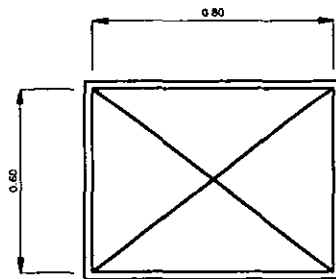
C2



DUCTO TRONCAL
ESC: 1:25



DUCTO SECUNDARIO
ESC: 1:25



RAMAL
ESC: 1:25

PREDIMENSIONAMIENTO

TEMPERATURA DE ACONDICIONAMIENTO

$t_a = 7^\circ\text{C}$ $0.12^\circ\text{C} > t_i = 5^\circ\text{C}$
 ILUMINACION R.C.D.F. = 1 wpl/m
 PRESION BAROMETRICA EN MILIBARIOS (mb) = 760 mb
 PRESION EN MILIMETROS DE MERCURIO = 585 mmHg
 PRESION DE SATURACION DE VAPOR DE AGUA $P_{s1} = 14.54$ $P_{s2} = 35.68$

DESARROLLO

$$U_m = \frac{1}{\frac{1}{h_c} + \frac{1}{h_i} + \frac{1}{K}}$$

$$U_m = \frac{1}{\frac{1}{15.3} + \frac{1}{8} + 0.12/0.05}$$

$$U_m = 1.97$$

$$C_i = A_i(t_a - t_i)$$

$$C_i = 1.97 \times 560 \times 18$$

$$C_i = 19907.57 \text{ kcal/h}$$

$$T_u = \frac{1}{\frac{1}{15} + \frac{1}{17.6} + 0.012/0.50 + 0.005/1.6 + 0.07/0.7 + 0.004/0.6 + 0.03/1.10}$$

$$T_u = 0.3930 = 2.54$$

$$T_u = 360 \times 2.54 \times 18 = 25603.20$$

$$C_i = 45510.00 \text{ kcal/h}$$

CALOR POR EFECTO SOLAR (Ces)

$$C_{es} = u_i / (t_a - 8000 \times \sqrt{\text{SENO} \times \text{COSO}}) \times \cos A$$

$$C_{es} = u_i / (t_a - 8000 \times \sqrt{\text{SENO} \times \text{COSO}}) \times 0.05 \times 560$$

$$C_{es} = 37788.92$$

$$Q_r = 8 \text{ vol/h}$$

$$Q_r = 6(560^2) = 33600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_r = 33600/3600 = 9.33 \text{ }^3/\text{seg}$$

$$D_c > 0_r \text{ POR LO QUE SE USA } D_c$$

DUCTO TRONCAL:

$$D_t = 10 \text{ }^3\text{m}^3 / \pi = 2.064 \text{ m}^2$$

$$Q = 37152/10000 = 3.7 - 4 \text{ DIFUSORES POR PLANTA}$$

$$\text{MINIMO EN AREAS PUBLICAS}$$

$$D_t = 2.068 \text{ m}^2$$

$$h = \sqrt{2.068} = 1.017$$

DUCTO SECUNDARIO:

$$D_{s1} = A_{d1} \times 2 / \sqrt{4} \times \sqrt{4} / 2 = 1.23 \text{ m}^2$$

$$h = \sqrt{1.23/2} = 0.78$$

RAMAL:

$$R_d = 2.1 \times 1/4 \times \sqrt{4} / 1 = 0.74 \text{ m}$$

$$h = \sqrt{0.74/2} = 0.60 \text{ m}$$

UNAM



TESIS

SIMBOLOGIA

C_i = COEFICIENTE DE TRANSMISION
 $C_i = A_i(t_a - t_i)$
 K = COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD
 F_i = COEFICIENTE DE CONDUCTIVIDAD DEL MURO
 ϕ = ESPESOR DEL MURO
 h_c = FACTOR DE CONVERSION
 U_m = U DE MURO

NOTAS

- 1.- SE CONSIDERAN GENERADORES DE AGUA HELADA DE REFRIGERACION MARCA TRENE
- 2.- CADA 10 NIVELES EXISTE UN CUARTO DE MAQUINAS EN EL CUAL HAY GENERADORES DE AGUA HELADA. PARA LOS SISTEMAS DE HABITACIONES Y MANEJADORAS DE AIRE PARA AREAS PUBLICAS
- 3.- SE PROPOEN GENERADORAS DE AIRE PARA 6000 m³/U Y FAN AND COL. DE 400.600 Y 800 11"/min. DISTRIBUIDAS DEACUERDO A LAS AREAS DE INYECCION RETORNANDO EN CADA PISO POR CAMARA PLENA.
- 4.- COEFICIENTE DE ABSORCION DE RAYOS SOLARES DE ACUERDO AL ACABADO EN DONDE INCIDEN LOS RAYOS SOLARES
- 5.- MATERIALES TOMADOS EN CUENTA PARA EL CALCULO:
 - MURO DE TABLARACA
 - PLAFON ACUSTICO
 - PUERTAS DE MADERA
 - AIRE
 - PISO ALFORBRADO
 - U DE TECHO (Tu)

MICRÓPOLIS

LOCALIZACION

PROYECTO: EDUARDO FRUTIS GOMEZ

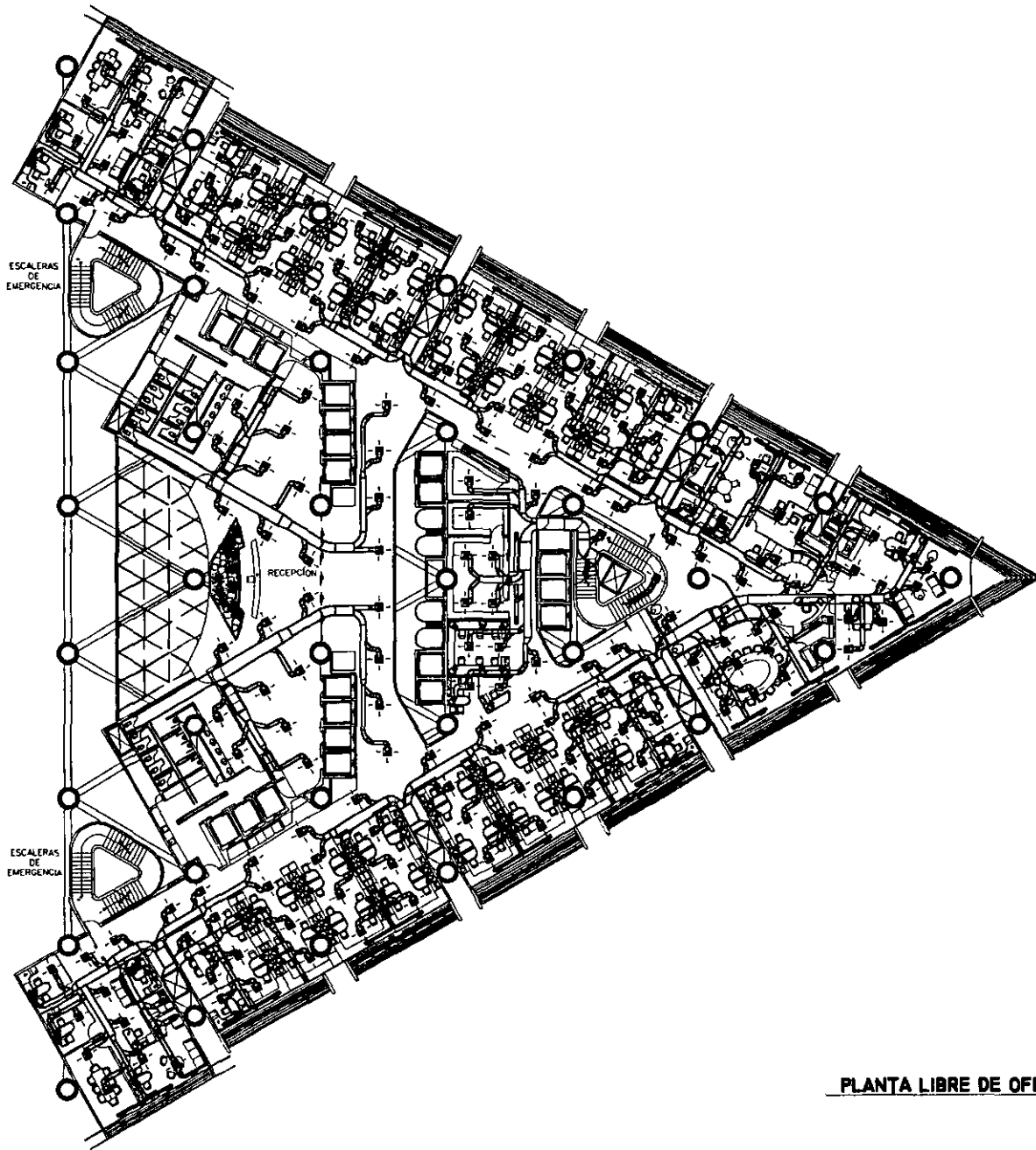
SINDICALES
 ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
 ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
 ARQ. GERMAN SALAZAR RIVERA
 ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



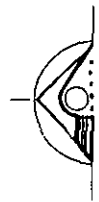
UBICACION: GANDHI S/N COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: INDICADA
 ACOT: MTS.
 FECHA: MARZO 2001
 AREA ACONDICIONADO

ARI



PLANTA LIBRE DE OFICINAS
ESCALA: 1:500



MANZANA



TESIS

SPROLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

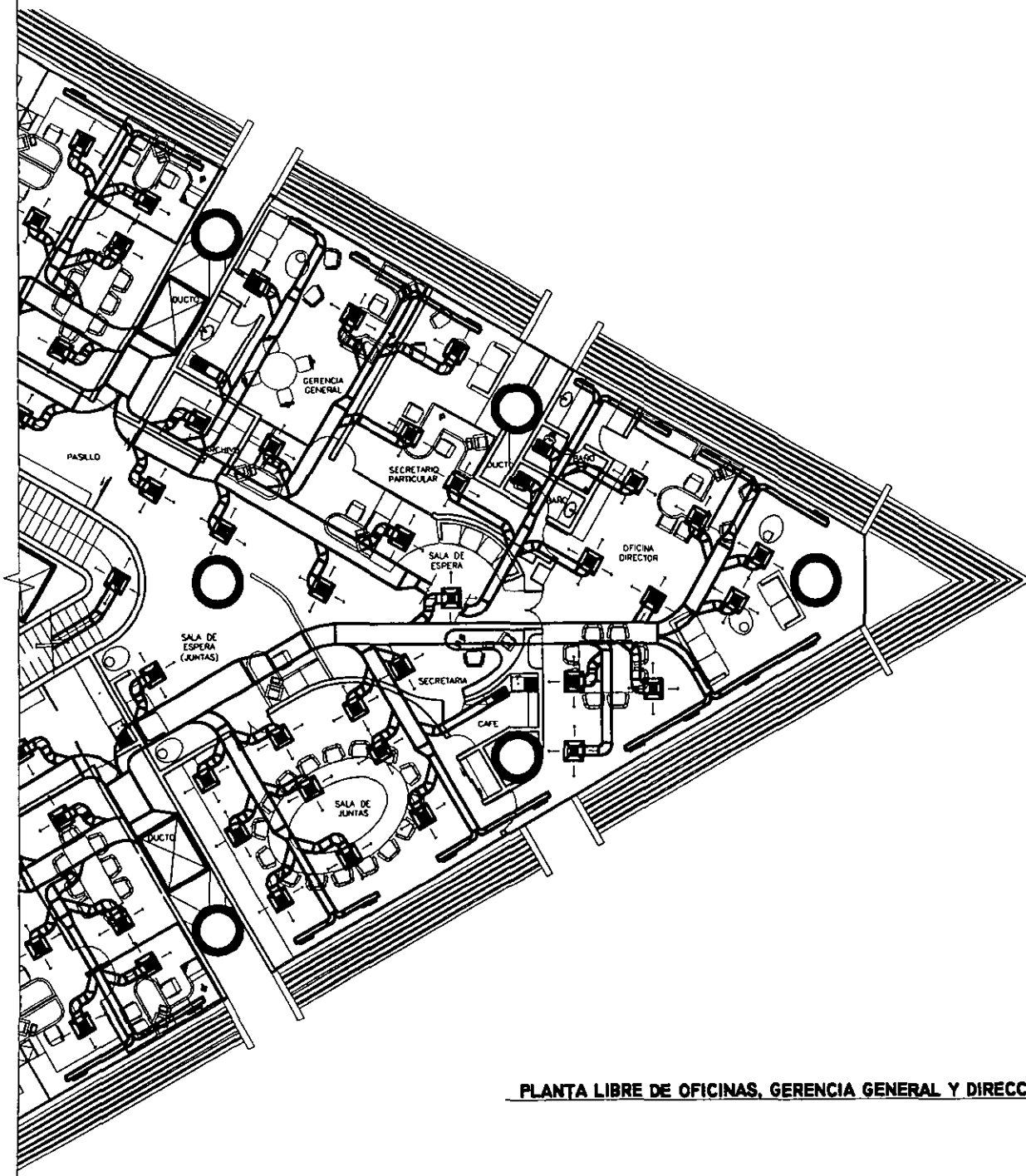
PROYECTANTE
ARD. ANGEL ROJAS HOYO
ARD. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARD. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARD. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA

TALON
JOSE REVUELTAS
ARQUITECTO

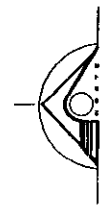
UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA: 1:500
TIPO: MTS.
FECHA: MARZO 2001
SISTEMA: AIRE ACONDICIONADO

AR2



PLANTA LIBRE DE OFICINAS, GERENCIA GENERAL Y DIRECCION
ESG: 1:200



UN
AM
Z



TESIS

EMBOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

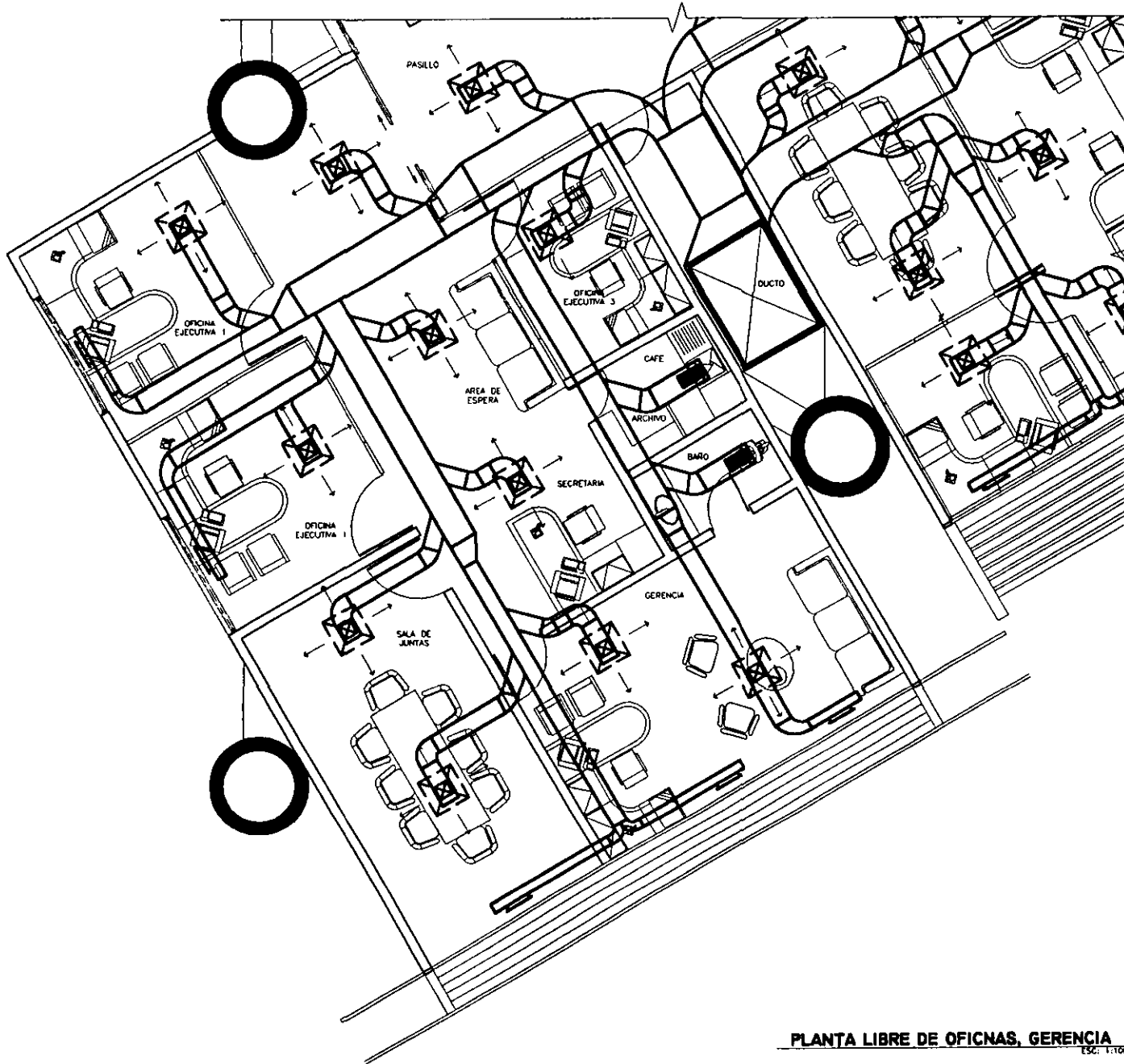
BOGOTÁ
ARD. ANGEL ROJAS HOYO
ARD. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARD. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARD. JUAN PL. ARCHUNDIA GARCIA

TALLER
JOSE REVUELTAS
Carrera
ARQUITECTO

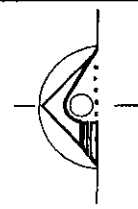
DIRECCION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
E:200
ALTA
MTS.
FECHA
MARZO 2001
CONDICION
AIRE ACONDICIONADO

AR3



PLANTA LIBRE DE OFICINAS, GERENCIA
ESC: 1:100



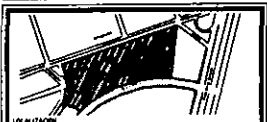
UNZU



TESIS

SITIOLOGIA

MICRÓPOLIS



PROYECTO
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

PROYECTOS
ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
ARQ. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARQ. GERMAN BALAZAR RIVERA
ARQ. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



ALCALDE
JOSE REVUELTAS
CORREO
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE

ESCALA
E:100
ALTA
MTS.
FECHA
MARZO 2001
CONDICIONES
AIRE ACONDICIONADO

AR4



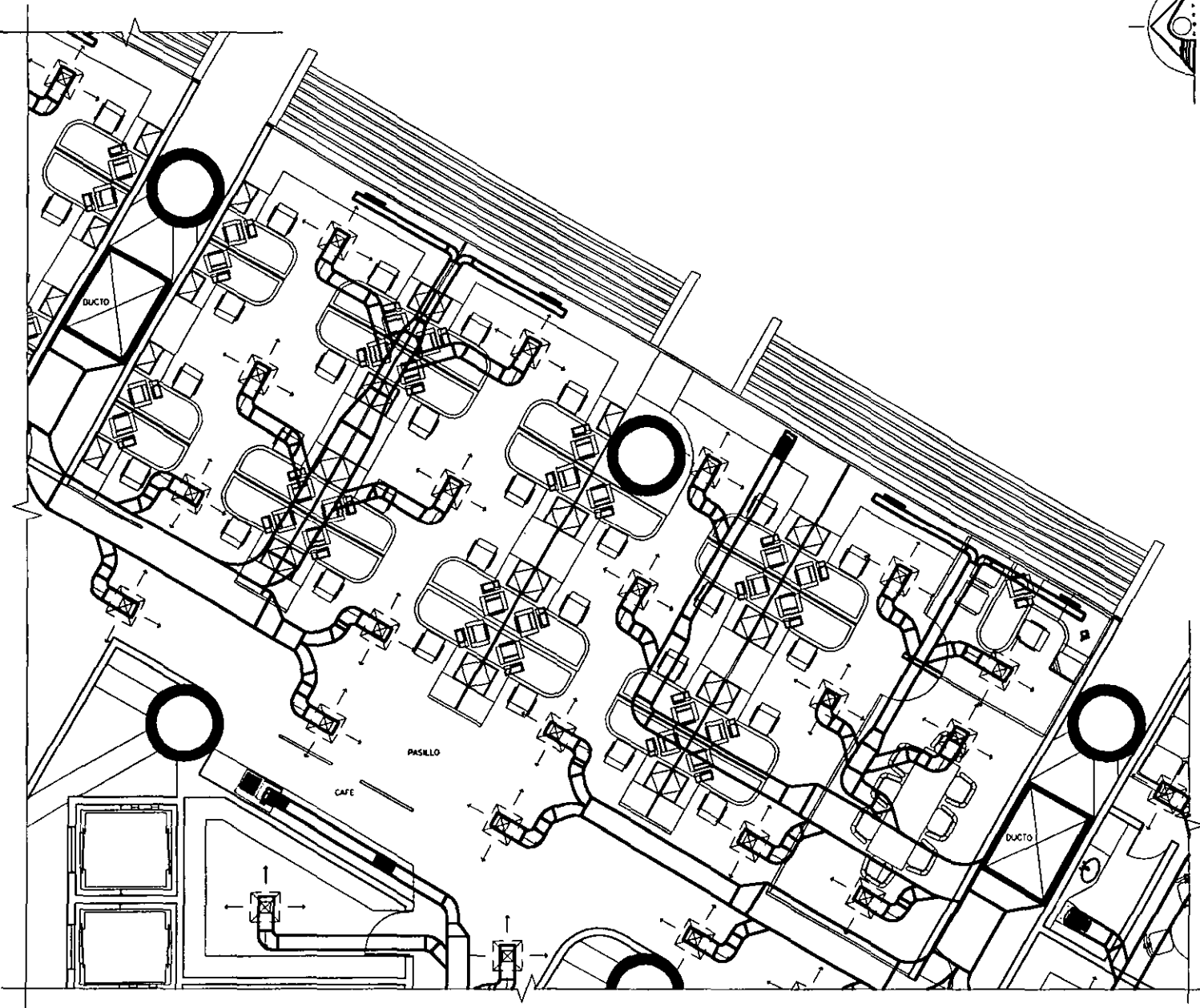
**M
A
Z
U**



TESIS

SEMIOLOGIA

MICRÓPOLIS



PLANTA LIBRE DE OFICINAS, UNIDAD DE TRABAJO
ESC: 1:125



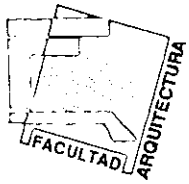
PROFESOR
EDUARDO FRUTIS GOMEZ

MAESTROS
ARD. ANGEL ROJAS HOYO
ARD. J. MANUEL DAVILA RIOS
ARD. GERMAN SALAZAR RIVERA
ARD. JUAN M. ARCHUNDIA GARCIA



COLABORADOR
JOSE REVUELTAS
CAMARERA
ARQUITECTO

UBICACION
GANDHI S/N
COL. RINCON DEL BOSQUE
CALLE
AR5
CALLE
AR5
Escala
1:125
Fecha
MTS.
Fecha
MARZO 2001
Plano
AIRE ACONDICIONADO



CONCLUSIONES

Conclusiones del ejercicio de tesis

El desarrollo del proyecto Micrópolis ha permitido una revisión amplia de los conocimientos adquiridos durante la carrera. En primer lugar se puede mencionar el análisis de edificios análogos que otorgarán un fundamento ya comprobado de las posibles soluciones a esta tipología de edificios, recabando de ellos experiencias y criterios de gran valor, si como un conocimiento de los avances técnicos empleados, además de un reconocimiento del lenguaje empleado en la arquitectura contemporánea.

Otro aspecto de gran trascendencia en el estudio de análogos es el reforzamiento del análisis crítico de la arquitectura contemporánea, permitiendo al mismo tiempo la integración de la nueva arquitectura desarrollada a nivel internacional en su propio contexto histórico, elemento fundamental en la competencia de mercado que se da y a la que se enfrenta todo arquitecto en cualquier parte del mundo.

Sin duda alguna el reto de mayor importancia ha sido la revisión e integración de las diferentes tipologías arquitectónicas que integran Micrópolis, dando origen a una nueva tipología, a un nuevo reto arquitectónico.

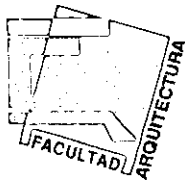
Es este tipo de proyectos los que permiten no sólo proponer la solución a un problema arquitectónico y urbano, sino también originar ideas de nuevos conceptos de integración urbana y de usos diversos.

El punto de mayor polémica dentro de el desarrollo de este tipo de arquitectura es la integración social y cultural de un edificio de tales características, por lo cual es de gran importancia recordar el dinamismo de la sociedad moderna y que ésta no se puede entender ya, sin el proceso de globalización y competencia, al que ningún profesional ni país pueden escapar, de ahí la necesidad de comenzar a replantear el papel de la arquitectura para buscar soluciones que den respuesta a los

nuevos retos y necesidades de la sociedad globalizada, sin que ello menoscabe la identidad de cada lugar.

En resumen: Micrópolis se entiende como un análisis e integración de conceptos arquitectónicos que dan respuesta a los problemas contemporáneos de una sociedad postmoderna insertada en un mundo globalizado con bases mercantilistas.





BIBLIOGRAFÍA

Análisis del sitio

Aguilera, Manuel et al. *Las Ciudades Mexicanas En La Ultima Década Del Siglo XX*, coedición UM UNAM Primera edición, México 1989.

Cardoso, Ciro F. S. *Formación y Desarrollo de la Burguesía en México*, México 1977.

Colegio de México, *Atlas de la Ciudad de México*, Editorial Plaza Valdés, México 1988.

Cook Peter, *Nuevos Lenguajes en la Arquitectura*. Barcelona 1983.

Enciclopedia de México, *Imagen de la Gran Capital* México, 1995.

Fernández Cotea, Daniel. *Catálogo Guía de la Arquitectura Contemporánea de México*. Fomento Cultural Banamex, México 1993.

Gortari Hilda de, Hernández de Franguti, Regina, et al., *La Ciudad de México y el Distrito Federal 1824-1928*. Editado por el instituto de investigaciones Dr. José María Luisa Mora, primera edición, México 1988.

Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa. *Delegación Política Miguel Hidalgo*. México 1997.

Instituto Mora, D.D.F., *Y Nos Fuimos a la Revolución*. 1ª. Edición, México 1987.

Jiménez, Víctor, *Historia Del Paseo de la Reforma*. INBA, primera edición, México 1994.

Medina, Trevi, *El sexenio Alemanista*, Editado por la Secretaría de Gobernación, JL123/M34, México 1987.

Medina, Trevi, *México a Través de los informes Presidenciales*, Editado por la Secretaría de Gobernación, JL1231/M44, México 1993.

"Explica Tovar los pormenores del "Proyecto Conceptual" para la unidad Artística del Bosque"
Revista Proceso, 2 de agosto 1998.

"Hoy inicia el proyecto para renovar la fisonomía de la alameda central"
Periódico La jornada, 13 de agosto de 1998,.

"Nada demolerá el Proyecto ICA- Rechmann"
Periódico El Financiero, 10 de septiembre de 1998

"Presentan a DF y Edomex nuevo trazo de la ruta para el Ecotren.
Revista Proceso Agosto 1988.

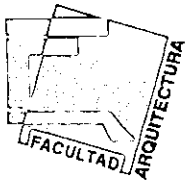
Planteamiento arquitectónico

Pro Art. *Diseño de Vestíbulos de Hoteles y Oficinas*, Alan Phillips. México 1992.

4ª. *Reseña de Arquitectura Mexicana*
Editado por Fundación Casa del Arquitecto, México 1999.

Verlag Nishem GmbH & Co. KG. *Infobox "The Catalogue"*
Berlin Alemania 1996.

Architectural Designe, *Reaching For the Skies*
Editor Maggie Toy, Inland, 1995



Requerimientos espaciales

Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Gran Turismo,
Fonatur México 1996.

4ª. *Reseña de Arquitectura Mexicana*
Editado por Fundación Casa del Arquitecto, México 1999.

Marco conceptual

Bonilla, Mario, Tomás F., et al. París México, *La Primera Moda Arquitectónica*;
IFAL, UAM, CAMSA. Primera edición. México 1993.

Johnson, Philip y Mark Wigey. *Arquitectura Deconstructivista*.
España 1988.

"*Rascacielos de firma*",
Periodico El País, 20 de enero de 2001.

Herramientas Tecnológicas. *Edificios Inteligentes*
Editado por Fundación Casa del Arquitecto, México 2000.

"*Montreal underground, second city*"
Speak up, publicación mensual, no. 178, España

"*Nuevo siglo*", Ramonet Ignacio
Periódico Le Monde diplomatique,
Enero 31 – febrero 28 de 1999

"*Nuevo orden global*", Ramonet Ignacio
Periódico Le Monde diplomatique,
Junio 20 – julio 19 de 1999

"*El riesgo de la proliferación estatal*", Boniface Pascal
Periódico Le Monde diplomatique,
enero 31 - febrero 28 de 1999

"*Siglo pasado, milenio pasado*", Imanuel Welerstein
Periódico La jornada, viernes 10 de marzo de 2000

Esquemas básicos de Funcionamiento

Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Gran Turismo,
Fonatur México 1996.

Diseño estructural y aire acondicionado

Arnold, Christopher. *Configuración Y Diseño Sísmico De Edificios*. Edit.
Limusa,
México, 1933.

Construcción y Tecnología. Vol. VII, num. 83
Editado por IMCYC
Mayo 1995, México.

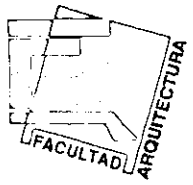
Construcción y Tecnología. Vol. X, num. 117
Editado por IMCYC
Feb. 1998, México.

Charles Merrick, Gay et. Al. *Instalaciones en los Edificios*, ver. De
Santiago Rubio.
España 1974.

Mell Piralla. *Diseño Estructural*,
Edit. Limusa, México 1989.
Poo Poole, Scott. *The New Finnish Architecture*.
New york 1992.

Peña Carrera Pablo Fco. Arq. Ing., *Criterios Generales Para el
Proyecto Básico de Estructuras de Concreto*.
Editado por IMCYC, México 1996.





Otras fuentes

Prospectivas:

Consejo Para la Cultura y Las Artes, C:P: Alberto de la Rosa

Instituto Nacional de Bellas Artes, Arq. López Quintana.

Comisión Metropolitana de vialidad y Transporte, Ing. García Marín

Estructura:

Ferma constructores, Ing. Francisco Esteban Ponce

TALLER:



JOSE REVUELTAS

M I C R Ó P O L I S
TESIS PROFESIONAL
E D U A R D O F R U T I S G Ó M E Z