



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

298960

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:
CON EL TEMA

micrópolis

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE DEL 2001.

BENITO PABLO HERNÁNDEZ AVITIA.
PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO.
TALLER JOSÉ REVUELTAS.



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:
CON EL TEMA

micrópolis

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE DEL 2001.

BENITO PABLO HERNÁNDEZ AVITIA.
PARA OBTENER EL TÍTULO DE: ARQUITECTO.
TALLER JOSÉ REVUELTAS.

SINODALES.

ARQ. ANGEL ROJAS HOYO.
ARQ. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ WHITE.
ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCÍA.
ARQ. BENJAMIN BERCERRA PADILLA.
ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA.



CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN	01
PRESENTACION DEL TRABAJO	
INVESTIGACIÓN GENERAL DE LA ZONA	02
DISTRITO FEDERAL	
DELEGACION MIGUEL HIDALGO	
DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO	02
ASPECTOS FISICOS.	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO	07
LA COLONIA POLANCO	
RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES EN LOS PERÍODOS PRESIDENCIALES DE MAYOR IMPACTO EN LA ZONA	
IMAGEN URBANA DE LA ZONA	13
PERFIL URBANO DE LA ZONA	
PLANO DE VIALIDADES	
EDIFICIOS DE MAYOR RELEVANCIA	
DEPORTIVO CHAPULTEPEC	
EDIFICIOS RESIDENCIALES	
Residencial Rubén Darío	
Residencial del Bosque	
Condominio Del Parque	
MUSEOS	
Centro Cultural Arte Contemporáneo	
Museo Nacional de Antropología e Historia	
Museo de Arte Moderno	
Museo Nacional de Historia	
Auditorio Nacional	

PROSPECTIVAS DE OBRAS URBANAS EN LA ZONA	20
LINEA DE ECOTREN	
PROYECTO UNIDAD ARTISTICA DEL BOSQUE	
PROYECTO ALAMEDA	
PROYECTOS DENTRO DE LA COLONIA RINCÓN DEL BOSQUE	
ANÁLISIS TIPOLOGICO DE CASOS ANÁLOGOS	24
HOTELES	
HOTEL REFORMA	
HOTEL PLAZA	
HOTEL CAMINO REAL	
HOTEL PRESIDENTE CHAPULTEPEC	
HOTEL NIKKO	
EDIFICIOS DE OFICINAS	
Parque Reforma	
Multibanco Mercantil de México	
Plaza Comermex	
Edificio del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Torres Petomas	
Torre Mayor	
Torre Arabia	
ELEMENTOS IMPORTANTES DE LA INVESTIGACIÓN	35
CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	
TERRENO	35
ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROYECTO	38
RESUMEN Y RESULTADO DEL ESTUDIO FINANCIERO	



ENFOQUE.	39
POSTURA ANTE EL PROBLEMA	
REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.	40
ENFOQUE DEL PERFIL DE LOS USUARIOS DE MICROPOLIS	
REQUERIMIENTOS DE AREAS DE CADA USUARIO	
AREAS DEL HOTEL GRAN TURISMO	
AREAS DEL CENTRO DE CONVENCIONES	
PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES	
ESQUEMAS DE LAS PARTES QUE COMPONE LA MICROPOLIS	
METODOLOGÍA DE DISEÑO	51
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	52
DESARROLLO DEL PROYECTO	55
MEMORIAS TÉCNICAS	56
CRITERIOS; ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO, ELÉCTRICO Y ESPECIALES	
CONCLUSIONES.	62
BIBLIOGRAFÍA.	64



INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo es una aportación a la problemática de la arquitectura en México ante los procesos de globalización económica y cultural, apegándose siempre a la realidad estableciendo una congruencia entre las partes aquí expuestas.

Esta tesis se divide en dos partes, la primera; es una investigación a nivel urbano, un esbozo histórico y un diagnóstico socioeconómico de la zona de Polanco en la Ciudad de México. Esta parte es la que da los elementos necesarios para poder enfocar de la manera más lógica y congruente al problema y plantear óptimamente las posibles soluciones.

En la segunda; ya conocido el problema, su entorno histórico, las perspectivas económicas de crecimiento, los aspectos sociales, a nivel urbano y de desarrollo de la Ciudad de México, se hace una propuesta de solución al problema, en la cual se trata de dar una respuesta, congruente a nivel urbano arquitectónico, en el tiempo y espacio que estamos viviendo, como una sociedad en vías de desarrollo y posteriormente como parte de un mundo con sus nuevas corrientes sociales, culturales, políticas, y económicas. En esta parte se desarrolla la propuesta de solución urbano arquitectónica, que tiene como problema medular la

solución del concepto de plurifuncionalidad, mediante un edificio de gran altura denominado "MICRÓPOLIS" el cual concentra y es respuesta a las exigencias de nuestro tiempo en materia política, socioeconómica, y donde el usuario tiene que cumplir las necesidades primarias y complementarias en un solo objeto arquitectónico y su entorno, siendo este muy diferente al concepto de "multifuncionalidad", comúnmente conocido.

Mediante esta propuesta se integran varios usos en un mismo proyecto urbano arquitectónico y en este caso en particular se trató de dar una respuesta de primer orden para el usuario final, pero sin olvidarnos de responder a las necesidades del sitio en particular y su integración, a la zona de Polanco, así como a la ciudad de México.

"MICRÓPOLIS" será el concepto que revolucione a los edificios de Hotel de Gran Turismo y el de Oficinas principalmente, estando actualizado con las nuevas corrientes económicas y sociales de nuestro tiempo y proponiendo una nueva manera de concebir espacios para la satisfacción de las necesidades humanas.



INVESTIGACIÓN GENERAL DE LA ZONA.

GENERALIDADES.

DISTRITO FEDERAL.

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

DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO.

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

La delegación cuenta con una superficie de 47.28 km² que significa el 3.1 de la superficie total del DF. y representa el 11 lugar en cuanto a su extensión territorial con respecto a las restantes 15 delegaciones.

Localidades	latitud Norte	Latitud oeste	Altitud
Tacuba	19°27'	99°11'	2240
Santo Tomás	19°27'	99°10'	2240
Pensil	19°27'	99°11'	2240
Polanco	19°26'	99°11'	2260
Lomas de Chapultepec	19°25'	99°13'	2300
Bosque de Chapultepec	19°25'	99°10'	2250
Lomas de Bezares	19°23'	99°11'	2500



DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

ASPECTOS FÍSICOS NATURALES.

⊕ Elevaciones Principales

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

⊕ Límites.

Al norte con la calle de Campos Eliseos.

Al sur con Paseo de la Reforma

Al oriente con la calzada General Mariano Escobedo

Al poniente con la Calle de Gandhi.

⊕ Topografía.

La zona presenta una configuración prácticamente plana, casi en su totalidad con pendientes no mayores al 5% se encuentra las serranías del poniente y el fondo del lago de Texcoco se presenta una zona de transición en donde las condiciones estratégicas del subsuelo varían en forma extraordinaria de un punto al otro del área urbanizada. En general se tiene superficialmente los depósitos arcillosos o limosos orgánicos cubriendo los estratos de arcillas volcánica muy comprensibles y de espesores variables

intercalados con capas de arenas limosas compactas o arena limpia, los cuales descansan sobre potentes mantos en los que el material predominante es grava y arena.

⊕ Resistencia del Terreno.

Los problemas de capacidad potente y de asentamientos diferenciales pueden ser muy críticos especialmente de cargas muy diferentes lo cual ocurre muy frecuentemente por ser zona de sector industrial de la ciudad. La estratigrafía y propiedades de los materiales de subsuelo deben de investigarse con todo detalle para diseñar adecuadamente la cimentación y superestructuras. La zona de investigación (colonia Anzures) cuenta con un terreno con estratos arenosos y limoarenosos con una resistencia de 5 a 7 ton./m².

⊕ Clasificación de los 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 obscuro, veta de vidrio.

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

Capa dura de 28 a 29 metros.



3.1.10 Papiro (Fernández Avila)

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

⊕ Nivel freático.

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

⊕ Clima.

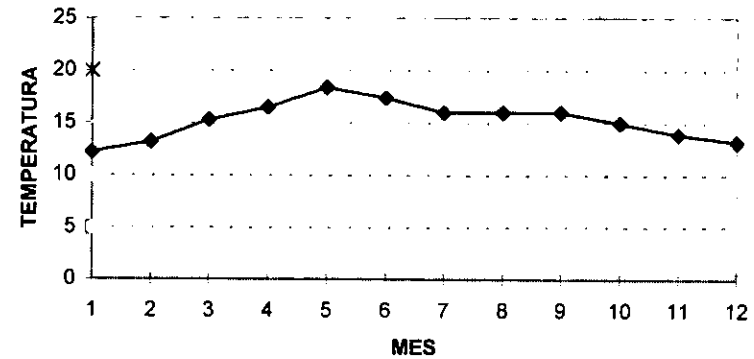
La zona cuenta con un clima templado subhúmedo con lluvias en Verano

La temperatura media anual es de 15.0°C

La temperatura media anual mínima extrema es de 9.8°C

La temperatura media anual máxima extrema es de 16.4°C

TEMPERATURA PROMEDIO (°C)



⊕ Precipitación.

Precipitación total anual (milímetros)

Precipitación promedio.	Precipitación del año mas seco.	Precipitación del año mas lluvioso.
803.1	555.5	1145.6

⊕ Vegetación.

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



inducido, matorral inerme , vegetación secundaria, ceder blanco, eucalipto, pino, latifoliadas, etc.

⊕ Velocidad máximas y Dirección de los Vientos Anual. (Metros/Segundo)

1991	14.45
1992	13.90
1993	13.16
1994	15.68
1995	14.17
1996	13.94
1997	14.64
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 generalmente

Período con mayor viento es del mes de febrero al mes de mayo.

ASPECTOS POBLACIONALES.

⊕ Densidad de Población.

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

Población Total por Delegación (1995)
Ocupa el lugar 11 con el 4.2%

IZTAPALAPA	20%
GUSTAVO A MADERO	14.80%
ALVARO OBREGON	8.00%
COYOACAN	7.70%
TLALPAN	6.50%
CUAHUTEMOC	6.40%
VENUSTIANO CARRANZA	5.70%
AZCAPOTZALCO	5.40%
IZTACALCO	4.90%
BENITO JUAREZ	4.40%
MIGUEL HIDALGO	4.30%
XÓCHIMILCO	3.90%
TLAHUAC	3.00%
MAGDALENA CONTRERAS	2.50%
CUAJIMALPA	1.60%
MILPA ALTA	0.90%



⊕ Tasa de Crecimiento Media Delegacional.

DE 1930 A 1970	1.7
DE 1970 A 1990	2.0
DE 1990 A 1995	1.9

Población total por sexo (1995)

TOTAL	364398
➤ HOMBRES	166337
45.6%	
➤ MUJERES	198061
54.4%	

⊕ Población por Grupo Quinquenal.

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

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

Estos datos nos dan como conclusión el que en este lugar predominan los jóvenes lo cual se debe tomar en cuenta para el programa arquitectónico, pues es un



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL SITIO.

A mediados del siglo XIX a partir de la invasión francesa, un nuevo modelo de urbanismo es planteado por la administración del emperador Maximiliano de Habsburgo: la construcción de una avenida que comunicara la ciudad de México partiendo de la glorieta de Bucareli, con el Castillo de Chapultepec, trazada diagonalmente y nombrada Paseo del emperador, fue concebida como un amplio boulevard de 12 Km. de largo. Tiempo después su nombre fue cambiado por el republicano apelativo de la Reforma y su carácter aristocrático apropiado por la alta burguesía. Aprovechando su arbolado trayecto, durante el Porfiriato se mandaron colocar una serie de monumentos relativos a la historia: el de Cristóbal Colón en 1876, las estatuas de héroes de la República, el monumento a Cuauhtémoc de 1887 y el monumento a la Independencia, inaugurado en 1910. Como una nueva marca y símbolo ciudadano, la victoria alada que remata la columna fue adoptada por los habitantes de la ciudad como su ángel protector. Tal vez por ello, al cobijo de sus alas se dan variadas manifestaciones ciudadanas, tanto de júbilo como de descontento. En la colonia Cuauhtémoc se amalgaman los aires afrancesados y los estilos decó, neocolonial, funcionalista y posmoderno. Aunque sigue siendo residencial, resulta un agradable paseo donde pueden

hallarse museos como el de la Casa Carranza, el Instituto Francés de América Latina (IFAL), la embajada de Japón y diversos locales o restaurantes exclusivos. Hacia el lado sur del Paseo de la Reforma se encuentra la colonia Juárez cuya parte central ocupa la llamada Zona Rosa. La quietud de las familias y diplomáticos que habitaron su casa estilo parisino fue cediendo, su imagen por una nueva de transitadas calles con hoteles, comercios, restaurantes, bares, oficinas y cines que hoy agrupa. Este 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. 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.

LA COLONIA POLANCO.

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



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

Desde su inicio y por el nivel económico de sus habitantes el estilo arquitectónico predominante de la colonia se caracteriza en primer lugar, por las dimensiones del lote, lo que permitía casas extensas de uno hasta tres niveles dejando grandes áreas jardinadas, las construcciones predominantes son aquellas que usan arcos de medio punto, vigas de madera, cantera labrada en puertas y ventanas, cubiertas a dos y a cuatro aguas con tejas y colores claros (blanco, beige, azul) en acabado exterior. Estas construcciones albergan actualmente oficinas, galerías de arte, tiendas, embajadas, etc.

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

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

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

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

En la actualidad, cuando se piensa en un rascacielos, de inmediato acuden a la mente los edificios norteamericanos que han invadido las ciudades de aquel país, pero también en el Distrito Federal se han construido varios edificios que sobrepasan los veinte niveles, rebasando el nivel medio de esta ciudad. Estas construcciones, son la mejor muestra del avance de la tecnología en el área de diseño. Para realizar estas edificaciones, que básicamente



consisten en núcleo de elevadores y servicios con área libre rentable, decenas de personas intervienen en el proyecto, pues el éxito o fracaso de su funcionalidad reside en las instalaciones.

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

Desde las primeras décadas de este siglo el auge de los rascacielos ha sido mundial debido al éxito económico que significan. En la Ciudad de México, a partir de los años treinta, se han construido varios edificios altos que han sobresalido por su calidad formal, convirtiéndose en símbolos urbanos.

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

A partir de la segunda mitad de los años veinte, estuvo asociada a los conceptos y elementos formales del movimiento funcionalista. Las construcciones que cargaban con reminiscencias historicistas fueron dejando su lugar a edificaciones geométricamente simples, de formas regulares, abstractas, sistemática e industrialmente producidas, obras en las que se

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

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



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

En la etapa de desarrollo durante el período de Lázaro Cárdenas, en la zona de Polanco, se presentan diversos fenómenos económicos y sociales que dan como resultado un giro político que afectaría la configuración urbana, al trasladar la casa presidencial del Castillo de Chapultepec (El Alcázar) a lo que se atinó a llamar “Los Pinos”. Este cambio tuvo dos efectos principales: En primer lugar, al convertirse el Castillo en Museo Nacional de Historia, se sienta un precedente en la zona, en la que actualmente encontramos nueve museos, entre los cuales seis son los más importantes en acervo y volumen de afluencia. En segunda parte, se “protegió” definitivamente el área contra asentamientos industriales, cinturones de pobreza, o cualquier otro tipo de actividad o uso de suelo que pudiera haber devaluado el nivel de vida, y el valor comercial del área, ya de por sí exclusiva, y manteniendo su “status” social por cercanía con la nueva residencia presidencial.

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

transitar tranquilamente en alguno de los escasos automóviles. Eran épocas de gran crecimiento demográfico, afluencia de inmigrantes de provincia, y fuertes cambios sociales.

La estabilidad alcanzada no se hizo sentir realmente hasta el período de Miguel Alemán, precedido por el general Ávila Camacho. De pronto México era la meca del cine en América Latina, un país en pleno desarrollo, una fuente de recursos turísticos; piénsese en Acapulco, por ejemplo, desarrollado y puesto de moda en aquella época en resumen, un país tercermundista que estaba a “pocos años” de pasar al primer mundo.

Los esfuerzos de planeación urbana de la década de los años treinta se reemplazaron por un modelo funcionalista, con su mejor ejemplo en el plan de desarrollo del Ing. Luis Ángeles, apoyado en un esquema vial más que en composición urbana. Se trataba del trazo de un anillo vial que rodearía toda la urbe, conectando entre sí zonas que hasta entonces estaban prácticamente incomunicadas. Sería un monstruo de asfalto que, 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 “pueblos” de San Ángel, San Jerónimo, Tlalpan, y Xochimilco, entre otros.



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

Perdiendo por completo su carácter de 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 construcciones nuevas 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 subutilizados.

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

Continuando con el modelo de desarrollo occidental, se comenzó con la tradición de "los mejoramientos" de la ciudad. Una de las partes favoritas es obviamente

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

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

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

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



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

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

López Mateos dijo, al inaugurar el Museo de Arte Moderno: "El destino último de la plástica solo se cumple cuando puede ser disfrutada por el pueblo para quien fue creada". Esto nos habla de un nacionalismo popular, o populista, adjetivo que bien puede caracterizar gran parte de los dobles criterios de los proyectos López-mateístas y 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 vetas inmobiliarias que empezaron a explotarse cada vez más aprisa.

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

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



vivienda residencial de alta clase, asimismo con parques empresariales y demás servicios (El Pedregal, La Florida, La Condesa, Coyoacán, etc.) ningún área de la ciudad tiene el historial ni reúne tantas diversas expresiones de lujo, el abolengo y la tradición de las altas clases sociales, como ésta.



IMAGEN URBANA.

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

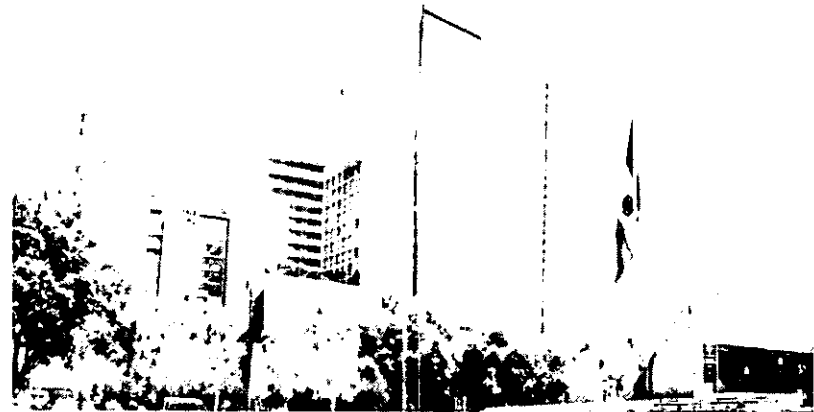
En el aspecto formal de los edificios se notó un predominio del vano sobre el macizo, y el uso de los materiales prefabricados (placas de martelinados, manguetería de aluminio, etc.) todos los edificios cuentan con una altura importante(+ de 10 niveles).

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

- Habitacional
- Comercial
- Oficina
- Zona Hotelera.

El área donde se encuentra localizado el terreno (entre Mariano Escobedo, Gandhi, y Campos Elíseos) se observó que no existen edificios en altura ni en importancia de uso. Predominan edificios que oscilan entre los 15 a 17 niveles , con uso exclusivo para oficinas, los objetos arquitectónicos restantes son casas de 2 niveles que no interfieren en el desarrollo

del proyecto ; en esta zona también predomina el vano sobre el macizo(ver croquis)



PERFIL URBANO DE LA ZONA DE POLANCO.

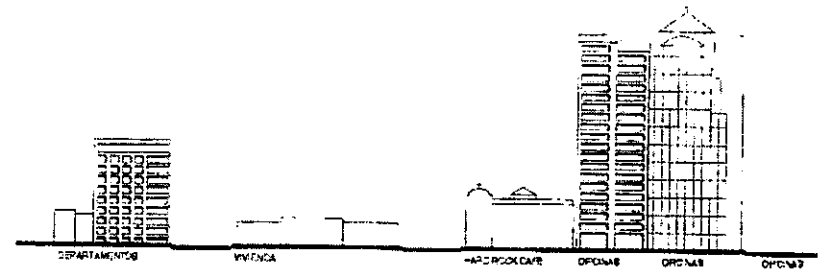
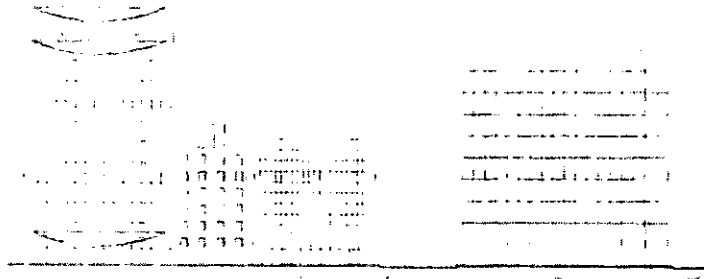
La zona cuenta con una vegetación capaz de ocultar tras ella algunos elementos importantes de los edificios que se localizan fundamentalmente sobre Paseo de Reforma.

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.

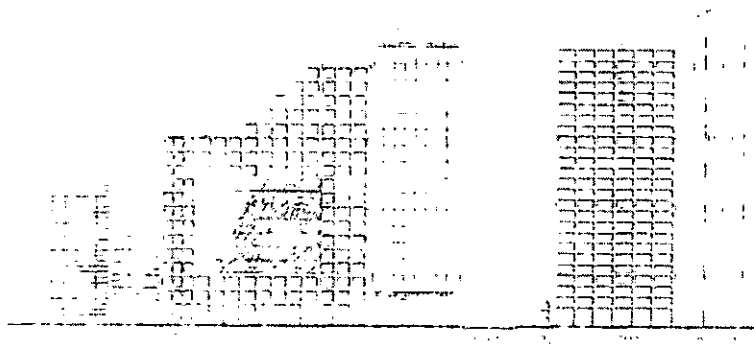
La zona cuenta con toda la infraestructura necesaria para el desarrollo urbano.



PERFIL URBANO.



EN ESTAS IMÁGENES SE APRECIA EL PERFIL URBANO Y LA TIPOLOGIA FORMAL DEL SITIO, EN LA FOTO SE APRECIA EL LUGAR DE ESTUDIO. SE PUEDE APERECIAR: EDIFICIOS VEGETACION, VIALIDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO.



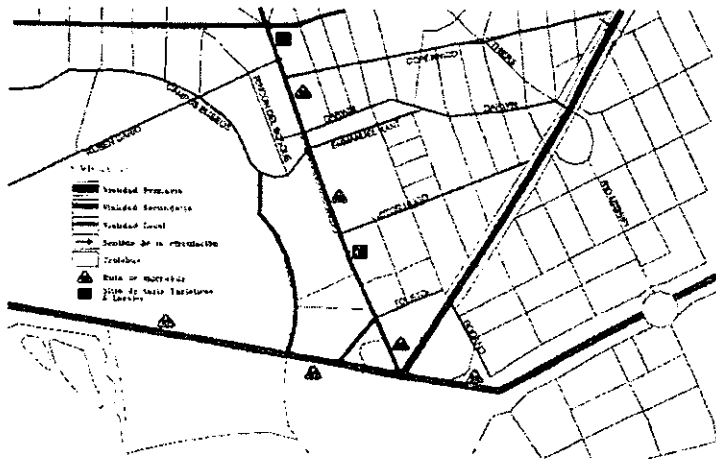
SE PUEDE APERECIAR: EDIFICIOS VEGETACION, VIALIDADES DE LA ZONA DE ESTUDIO.



VIALIDADES DEL PROYECTO.

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

Plano de vialidades



EN ESTE PLANO SE PUEDEN APRECIAR LAS VIALIDADES PARA ACCEDER AL PROYECTO.

EDIFICIOS DE MAYOR RELEVANCIA .

DEPORTIVO CHAPULTEPEC.

En el año de 1937, el entonces joven Banco de México, propició hacia su interior una agrupación denominada "Fundación del Centro Deportivo Chapultepec" la cual se 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, incluyendo sus familias.

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

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

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



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

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

EDIFICIOS RESIDENCIALES.

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

RESIDENCIAL RUBÉN DARÍO.

A tres cuadras del Deportivo Chapultepec, se encuentra el Residencial Rubén Darío, conjunto de tres torres de 22 niveles, proyectado por el arquitecto Jaime Crofton. Con fachadas en vidrio espejo y vitromármol, resulta una especie de transición entre los altos edificios de Reforma, y la escala de Polanco y Campos Elíseos 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 pertenecen a de The Coca Cola Company, que incluye dos torres gemelas y un edificio "triangular - ovalado" que alberga oficinas corporativas. De 29 niveles de altura, construido a base de estructura de acero y concreto regular y prefabricados, las torres tardaron casi ocho años en concluirse. Se puede achacar lo anterior a las consecutivas crisis económicas.

El primer bloque de dieciséis niveles contiene 2 departamentos por piso, 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, 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 encabezados por el Arq. Jorge Trad.

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

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 dar importancia a un edificio en particular. Hay que poner cuidado para notar la diferencia que hay en estos dos edificios de departamentos ya que habiéndolos construido con aproximadamente un año de diferencia, en 1983-1984, 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, ya que su estilo posmoderno sobrio, es buen ejemplo de composición.



MUSEOS.

CENTRO CULTURAL DE ARTE CONTEMPORANEO.

El Centro Cultural de Arte Contemporáneo está ubicado en Campos Elíseos y Jorge Elliot, 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.

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.

M. NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.

Se ubica sobre el Paseo de la Reforma y fue inaugurado el 17 de septiembre de 1964, construido entre 1963 y 1964 siguiendo una idea original del

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

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

MUSEO DE ARTE MODERNO.

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



proyecto fue Pedro Ramírez Vázquez en colaboración con Rafael Mijares.

El MAM está situado en el Bosque de Chapultepec y se emplaza sobre una superficie total de 36,528 metros cuadrados, de los cuales 2,615, 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 las obras en buen estado.

La iluminación es natural y artificial. La primera, se entiende por las características físicas del inmueble

(que está construido con grandes ventanales que dan a los jardines); y la segunda está en función de los requerimientos que cada exposición presenta.

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

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

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA.

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

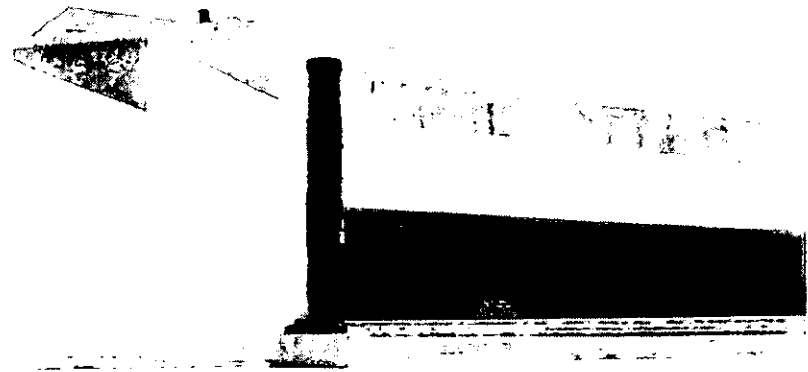


Rafael F. López Fernández y Ángel

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

AUDITORIO NACIONAL.

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



VISTA EXTERIOR DEL MUSEO RUFINO TAMAYO.



PROSPECTIVAS DE OBRAS URBANAS DE LA ZONA.

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

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

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

Línea de Ecotren

Proyecto de la Unidad Artística y Cultural del Bosque
Proyecto Alameda

LINEA DE ECOTREN.

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

metropolitana con el centro de la ciudad¹.

Durante la planeación del proyecto ha presentado dos diferentes propuestas para el recorrido de la ruta, una de las cuales planteaba un trazo por la avenida Ejército Nacional, mientras que la segunda pretendía realizar una vía subterránea por Paseo de la Reforma; sin embargo la primera fue rechazada por los vecinos de las diferentes colonias afectadas, y la segunda no recibió el visto bueno a nivel urbano por la Comisión Metropolitana de Transporte y 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 "Micropolis" que aquí se está fundamentando, ya que se ubica en el lado opuesto de la zona de estudio y fuera de su perímetro. Tendrá una repercusión de influencia indirecta y de cercanía.

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



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 pública 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 de Auditorio Nacional, así mismo, se contempla la construcción de un estacionamiento, 15 salas de cine, un conjunto comercial con restaurantes y cafés, y se reconstruirán las seis salas de teatro que constituyen actualmente el conjunto^{2, 3}.

La influencia de este núcleo cultural y de entretenimiento puede llegar a afectar indirectamente las actividades de Micropolis, por su ubicación con

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

³ Visita al Instituto Nacional De Bellas Artes, Arq. López Quintana.

acceso sobre Paseo de la Reforma, además de contar ambos proyectos con algunos servicios en común, tales como: espacios de esparcimiento, restaurantes y cafés.

PROYECTO ALAMEDA.

Este es actualmente el proyecto más ambicioso de reestructuración urbana dentro de la ciudad, que implica el desarrollo de un complejo conjunto de 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 Rodano y El Paseo De La Reforma se construye actualmente uno de estos edificios, es el proyecto "Torre Chapultepec" el que será, en el momento de finalizar su construcción, el edificio más alto de México; se espera que su conclusión para el año 2000. Es planteado 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^{4,5,3}.

Por sus características y ubicación nuestro proyecto Micropolis entra en este corredor urbano, afectando sus actividades, principalmente la Torre Chapultepec, ya que ambos proyectos preveen prestar servicios similares, además la cercanía entre ambos proyectos y compartir dos vías de acceso como lo son Paseo De La Reforma y Circuito Interior.

PROYECTOS DENTRO DE LA COLONIA RINCÓN DEL BOSQUE.

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

⁴ "Hoy inicia el proyecto para renovar la fisonomía de la Alameda Central" La Jornada , 13 de Agosto de 1998

Autor Ricardo Olayo.

⁵ " Nada demolerá el megaproyecto ICA-Rechmann" El Financiero, 10 de Septiembre de 1998.

Edificio de oficinas corporativas de la compañía Price Waterhouse, ubicado en la Calzada General Mariano Escobedo N°573 entre Rubén Darío y Campos Elíseos, contando una torre de más, edificio de oficinas en Calzada Mariano Escobedo N°580.

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



ANÁLISIS TIPOLÓGICO DE CASOS ANÁLOGOS.

HOTEL REFORMA.

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

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

HOTEL PLAZA.

Diez años después de terminar el hotel Reforma, a Pani se le encarga parte de un proyecto cuyo objetivo era hacer de la esquina más importante de la ciudad, un "landmark" o 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 aún con cualquiera de sus similares más recientes, y con ventaja. El proyecto general nunca llegó a concretarse, quedando ahora en su lugar un nuevo monumento-plaza-estacionamiento concesionado en ese sitio. Terminado en 1946, se encuentra actualmente en servicio y relativamente conservado, con su fachada original.

HOTEL CAMINO REAL.

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



por el turismo internacional, deseoso de alejarse de la mundanalidad y que ayudó al éxito del Camino Real.

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

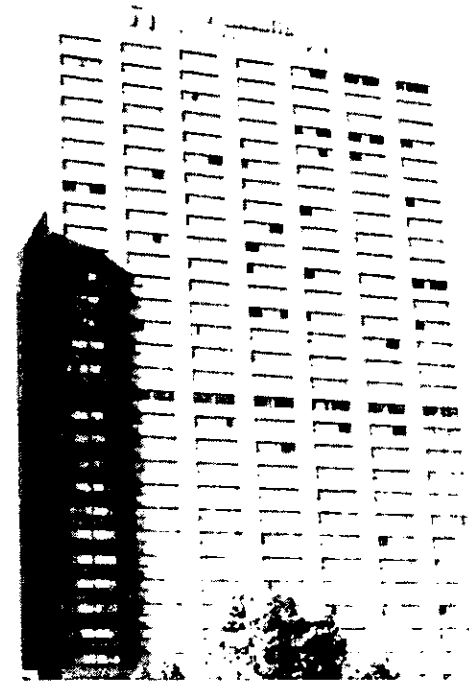
Es de resaltar que el diseño del lobby, por ser muy sobrio logra un ambiente de relajamiento y descanso.

HOTEL PRESIDENTE CHAPULTEPEC.

Ubicado en Campos Elíseos No 218, fue construido en 1976-1977, según proyecto del arquitecto Juan Sordo Madaleno. Resulta digno de mención que es una de las estructuras de concreto más altas del mundo, con cuarenta pisos de altura y una composición muy sencilla a base de dos cajas, una ostensiblemente vertical que aloja las habitaciones, y una en comparación que aloja servicios y recepción. El lobby de este hotel es uno de los mejor logrados y sentó criterios durante mucho tiempo.

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

Actualmente es el Hotel Presidente Internacional, pero la única diferencia en su fachada es el cambio de emblema o logotipo. Cuenta con 659 habitaciones, incluyendo 30 suites y nueve pisos club. Una característica importante es que tiene una de las dos sucursales del restaurante Maxim's, de París.



VISTA EXTERIOR DEL HOTEL PRESIDENTE CHAPULTEPEC.



HOTEL NIKKO.

Este hotel junto con el Marriot, y el Nuevo Reforma, han convertido a Campos Elíseos en la zona hotelera más exclusiva de la ciudad, causando un gran revuelo entre el medio y sociedad en general por tres aspectos notorios: primero, la gran esbeltez de su masa principal, de treinta y ocho niveles, y de una gran sencillez compositiva tanto en volumetría como en su solo material (concreto premezclado). Segundo, es uno de los primeros hoteles en México en ser proyectado con el concepto gran turismo, que desde entonces rige las altas esferas del diseño turístico. En tercer lugar, lo elevadísimo de sus precios. Dispone de un lobby de forma triangular, supeditado a la estructura aparente de concreto, que deja bastante que desear en cuanto a arquitectura de paisaje y composición se refiere. Cuenta con 744 habitaciones, y 24 suites, cuyo costo fluctúa entre los 250 y 500 dólares, respectivamente.

EDIFICIOS DE OFICINAS.

PARQUE REFORMA.

Erigido en la esquina de las calles de Campos 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. Alvarez, Juan Sordo Madaleno y José Adolfo Wiechers, puede destacarse más por sus detalles en pavimentos, decoración, etc., que por su congruencia urbana. En cambio, se puede hablar de una gran influencia que este y otros proyectos tuvieron en todo Reforma, y la ciudad entera, al ocasionar no sólo proyectos nuevos con fachada en vidrio espejo, sino remodelaciones y cambio de fachadas a partir de ese material.

MULTIBANCO MERCANTIL DE MÉXICO.

Para sus oficinas centrales, eligieron al arquitecto Abraham Zabludovsky. 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 en cuestiones constructivas.



PLAZA COMERMEX.

Actualmente edificio del Grupo Inverlat, este inmueble se encuentra en una de las esquinas más importantes de la ciudad, quizá en una de las más agrestes al peatón, la esquina de Periférico y Reforma (resaltada por la fuente de Petróleos Mexicanos). Construido entre 1976 y 1978, es uno de los primeros edificios polifuncionales, aunque justo es decir que estas funciones alternativas se concibieron prácticamente como servicios al uso principal; oficinas y sucursal bancaria. Proyecto de Héctor Mestre, Manuel de la Colina y Fidel Meraz, 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 se encontraba un cine (que ya no existe dada la poca afluencia algo evidente puesto que no tenía letrero ni cartelera), una sucursal bancaria y un restaurante, dieciocho pisos de oficinas y servicios usuales. En el último nivel, se pueden observar numerosas antenas que están arrendadas por compañías celulares y de telecomunicaciones.

EDIFICIO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

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



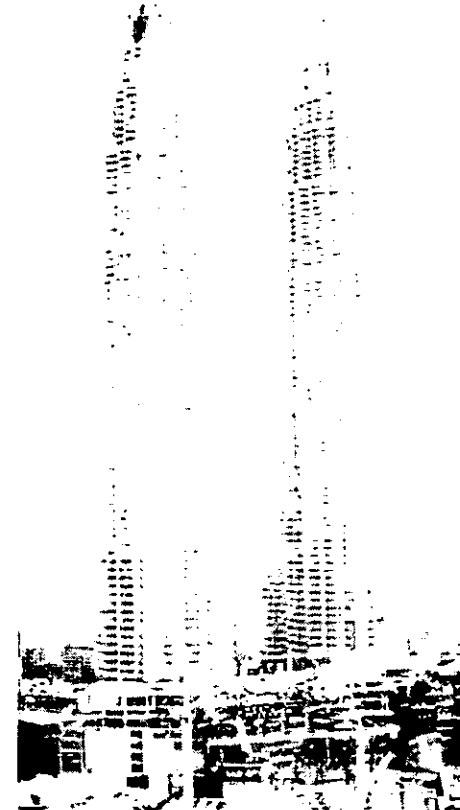
TORRES PETRONAS.

La superficie de éstas es cerca 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 el entretenimiento y recreación, hoteles apartamentos y estacionamientos. Las torres Petronas con una altura de 450 metros hasta los extremos de las antenas son actualmente las edificaciones mas 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 involucro a un gran y variado equipo de proyecto. El esquema resultante del núcleo y tubo cilíndrico de concreto ofrece eficiencia estructural comportamiento dinámico y una máxima flexibilidad en los pisos de oficinas.

Los parámetros de seguridad y comodidad para los ocupantes fueron de suma importancia. Casi la misma relevancia tuvieron el costo, la factibilidad para su construcción, el programa y la conveniencia para la realización del entorno social y económico. En resumen, el sistema estructural del núcleo y del tubo de concreto con las 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



VISTA EXTERIOR DE LAS TORRES PETRONAS.



Relleno y un programa flexible para la colocación del concreto sistema estructural consta de los siguientes componentes principales:

- 1.- La cimentación para la torre está compuesta de un cajón de 4.5m de peralte soportado sobre pilotes que varían en profundidad desde 40m hasta los 105m abajo del nivel del terreno natura.
- 2.- El núcleo de concreto, que mide 23m x 23m, tiene muros de espesor que son de diferentes medidas que van de los 0.35 hasta 0.75m de concreto con una resistencia a la compresión de 800 kg/cm², en el sótano, a 400kg/cm², en la parte superior. En los muros transversales interiores del núcleo no se permitió que se efectuaran aberturas, 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 rígidamente 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 115 mm de espesor que comprende losacero de calibre 20 de 51 mm 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.
8. Un puente de 2 dos niveles para peatones y 569ton de peso, conecta las dos torres entre los 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



Benito Pablo Hernández Avitia

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 estrenase 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 minares, lo que hace, recordar la tradición religiosa de la ciudad.

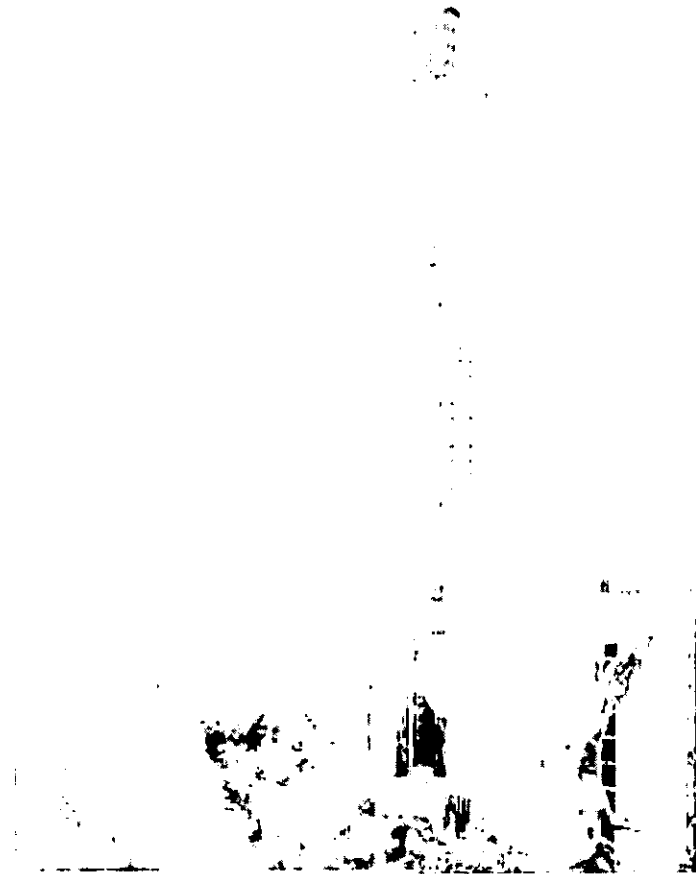


TORRE MAYOR.

El proyecto es de ICA-REICHMANN

Este se encontrara en Av. Paseo de la reforma no. 503 y pretenderá ser el edificio mas alto de México y Latinoamérica tendrá 55 pisos y 225 metros de altura y una superficie de 77 mil m² desplantada en una área de 80 x 80 m. Remetida de su alineamiento sobre Av. Paseo de la Reforma que contará con una gran plaza al entrada cuenta con una área comercial distribuida en sus dos primeros niveles. Contará con 43 niveles de oficinas, tendrá 13 niveles de estacionamiento con dos conjuntos de entradas y salidas independientes. Ésta será una combinación de cristal y granito en cuyo diseño se han incorporado las técnicas de construcción mas sofisticadas para crear una estructura sellada que da como resultado ahorros de energía y espacios de oficinas. Torre Mayor será el primer edificio de México que cumple con los parámetros de eficiencia energética de Estados Unidos, conocidos; como ASHRE 90.1. Torre Mayor ha sido diseñada para tener un solo punto de control y acceso a todos los niveles. Los movimientos tanto internos; como externos, estarán controlados por personal de seguridad que se auxiliará de cámaras, detectores de movimiento y de accesos; todo el control se centralizará y efectuara desde el mostrador de seguridad. El edificio es un modelo de avanzada

tecnología en esta materia, ya que cuenta con vigilancia por circuito cerrado en todos los accesos de los pisos



VISTA NORTE DE LA TORRE MAYOR. HACIA LA ZONA DE ESTUDIO.

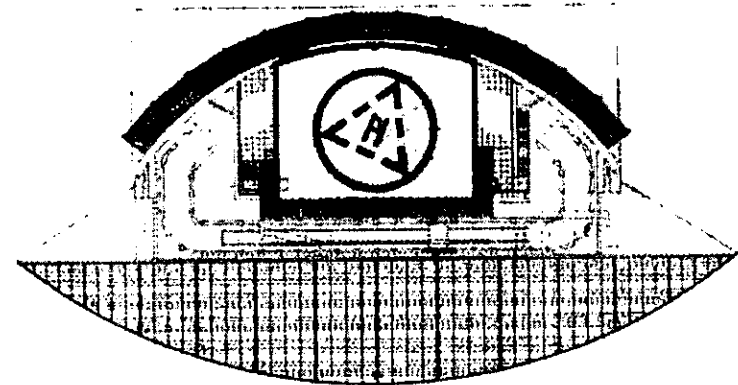


de oficinas a nivel de calle y dentro del estacionamiento, además de dispositivos lectores de tarjeta para el helipuerto que sirve como plataforma de operaciones de rescate en caso de situaciones de emergencia.

La cimentación está compuesta por pilas empotradas en el estrato resistente del subsuelo a una profundidad 54 metros y una losa maciza de concreto reforzado de 2.40m, apoyada en ellas. La superestructura del edificio es primordialmente de acero, en la mitad interior de la torre, las columnas estarán encofradas en concreto reforzado para aumentar su resistencia y rigidez. El sistema de resistencia lateral se basa en el concepto de sistema dual, que es el indicado por los mas modernos y avanzados requisitos antisismicos del mundo. El grupo de columnas que rodeán el nucleocentral del edificio y los sistemas de contraventeo lateral en las columnas del perímetro aumentan su confiabilidad. Este diseño se basa en el concepto de tubo-en-tubo con contraventeo, compuesto por un sistema de macrocontraventeo perimetral en segmentos de seis niveles. Un tubo exterior integrado por las columnas y marcos perimetrales que forman un sistema continuo y en el tubo interior integrado por las columnas y trabes contraventeadas del núcleo central.

El marco perimetral, complementado por un sistema de abrazaderas en diagonal, crea una estructura tubular eficiente que da forma a la estructura principal en

combinación con los diafragmas rígidos de los entrepisos. El sistema de entrepiso se apoya sobre las vigas de acero de la estructura y está compuesto por losacero, con ductos eléctricos en su interior y un firme de



PLANTA DE TECHOS DE LA TORRE MAYOR DONDE SE APREIA EL HELIPUERTO.

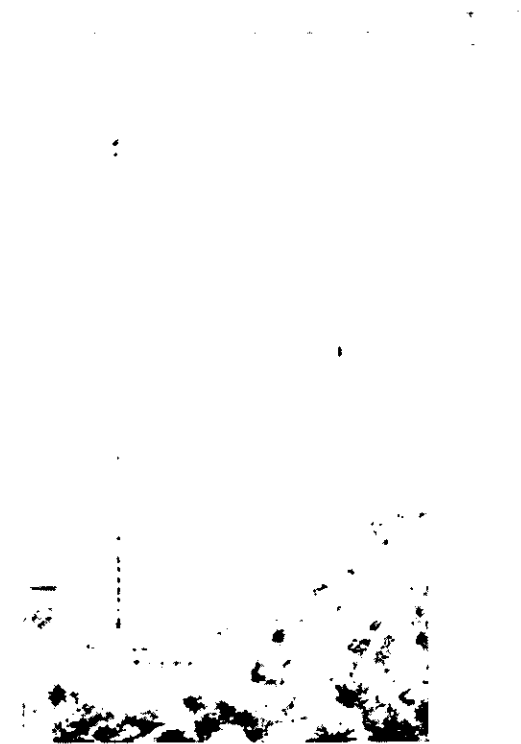
concreto para recibir acabado. El sistema de ductos permite importantes ahorros y gran versatilidad para las adecuaciones de cableado y telecomunicaciones de los ocupantes.

La altura de entrepiso de 4 m permite alturas libres de 2.74 m entre piso terminado y plafón, así como un espacio suficiente para albergar las diversas instalaciones y la cámara plena para el manejo de aire acondicionado. Los muros exteriores cuentan con un sistema de paredes con cavidades que actúan como una pantalla protectora, y proporciona dos líneas de defensa contra la infiltración de



lluvia y de aire. Todos los componentes estructurales tienen recubrimientos contra incendios de acuerdo, con los parámetros internacionales. El diseño por viento ha sido estudiado por la Universidad de Western Ontario, creando modelos de estudio de resistencia al viento que utilizan técnicas especiales de análisis de flujos, los cuales han dado como resultado la configuración de la Torre, y llevar a niveles óptimos el reforzamiento de la fachada.

Contara con los sistemas mas avanzados en; sistemas computarizados para la administración de los edificios BMS este vigila y controla automáticamente los sofisticados sistemas de aire acondicionado y ventilación, junto con las instalaciones de seguridad y contra incendios. También contara con el mas sofisticado sistema de fibra óptica y cobre con una capacidad de 7500 líneas de teléfono.



VISTA SUR DE LA TORRE MAYOR Y LA VISTA DE AV. PASEO DE LA REFORMA.



TORRE ARABIA.

Breves datos de este proyecto.

Proyecto de Zaha Hadid

321 metros de altura

27 habitaciones dobles height.

202 dúplex suites.

142 suites.

18 masters suite.

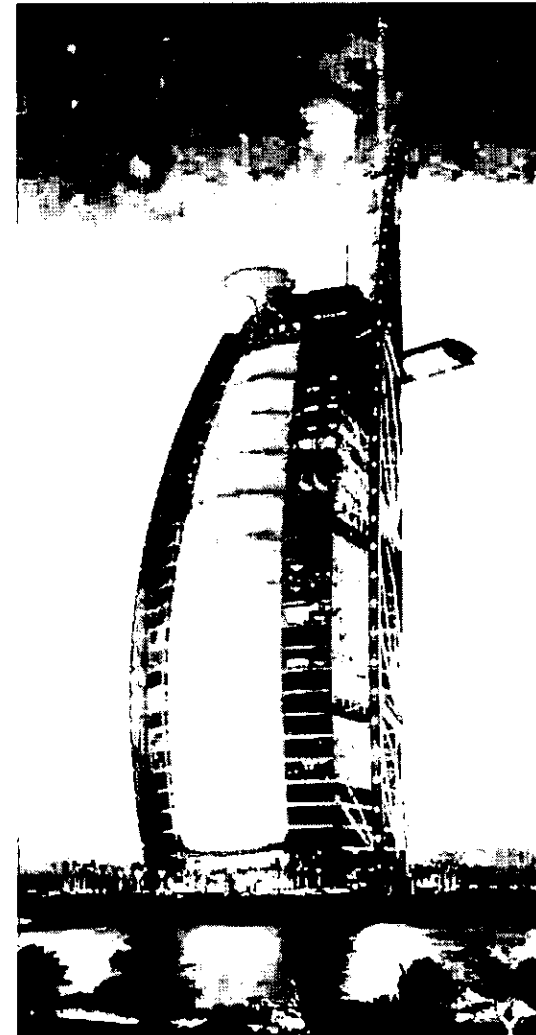
4 suites de lujo.

30 suites

2 habitaciones presidenciales.

2 royal suites.

Helipuerto, restaurante en el fondo del mar, 18 bares,



VISTA AEREA Y NOCTURNA DE LA TORRE.



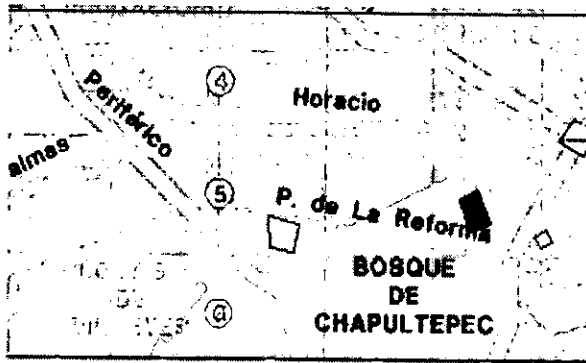
ELEMENTOS IMPORTANTES DE LA INVESTIGACION.

Hasta esta parte de la investigación se han analizado varios aspectos; entre los mas relevantes están; trascendencia histórica del sitio, las características del lugar y su entorno, la importancia y su verdadero estado a nivel social, económico, turístico y cultural, su trascendente carácter empresarial, su estado actual a nivel urbano con respecto a la Ciudad de México y para finalizar su problemática del sitio, esto en conjunto nos dan las bases reales para un planteamiento lógico y concreto del problema y entonces saber a donde y con que recursos se pretende llegar, o cuales serán los alcances de orden cualitativos, y éstos a su vez nos darán las bases para poder plantear una propuesta lo mas apegada a la realidad en todos los aspectos, aprovechando al máximo las características del lugar, y siendo congruentes con las futuras propuestas que están planeadas en la zona y a nivel general del Distrito Federal por diferentes sectores, dotando al proyecto de una viabilidad en todos los aspectos; (gubernamental, privado, social, etc.) en lo urbano, lo ambiental, lo funcional, lo formal y sin olvidarnos del orden legal y normativo (Gobierno del Distrito Federal, Reglamento de Construcciones, etc.), tratando de que la propuesta urbano arquitectónica responda de manera positiva y resuelva la problemática urbano arquitectónica.



ELECCION DEL TERRENO.

Para poder llevar a cabo la propuesta de "MICROPOLIS" se ha propuesto el ubicado en la esquina de Av. Paseo de la Reforma y Mariano Escobedo, en la colonia Nueva Anzures donde actualmente se encuentra el deportivo Chapultepec, la designación de éste fue el resultado de un amplio trabajo de campo; y la elección fue hecha principalmente porque presenta más factores positivos que negativos.



CROQUIS DE LOCALIZACION DEL TERRENO Y EN DONDE SE PROPONE "LA MICROPOLIS"

El terreno cuenta con dimensiones adecuadas para poder albergar un proyecto de esta magnitud, lo que sin duda nos permite cumplir con las disposiciones que la ley exige para llevar a cabo este tipo de proyectos.

En esta zona de la Ciudad de México no hay terrenos que cuenten con una área tan grande como la de este inmueble, además encontrarse en una ubicación, que si no es excelente, es muy estratégica; lo anterior por situarse en la llamada puerta de la zona hotelera de Polanco, con lo que podría convertirse en el edificio "insignia" del lugar. El acceso desde el aeropuerto se puede hacer por distintas vías, que si no son rápidas son de aceptable flujo vehicular. En el otro extremo de la Avenida Paseo de la Reforma se realizan otros proyectos de gran magnitud como el Proyecto Alameda y el de la Torre Águila, que en conjunto con el que se propone complementaria el gran corredor, donde éste, formaría parte del corredor del proyecto Alameda.

Aún cuando dentro de esta área no existen edificios que sirvan de referencia arquitectónica, no hay que olvidar que existen algunos inmuebles muy cercanos a éste en materia de cultura, como son los museos de Historia Natural, de Antropología e Historia, Rufino Tamayo, y el mismo bosque de Chapultepec; lo que crea una gran afluencia de turismo nacional como internacional en las inmediaciones.

En cuanto a la disponibilidad del terreno, para la realización del proyecto de la Micropolis, será el que ocupa actualmente el deportivo Chapultepec que presta servicio a trabajadores del sector bancario. Esto se puede enfocar y aprovechar de manera que los propios bancos fueran socios y así formar parte del grupo de inversionistas nacionales y extranjeros, lo que sin duda le

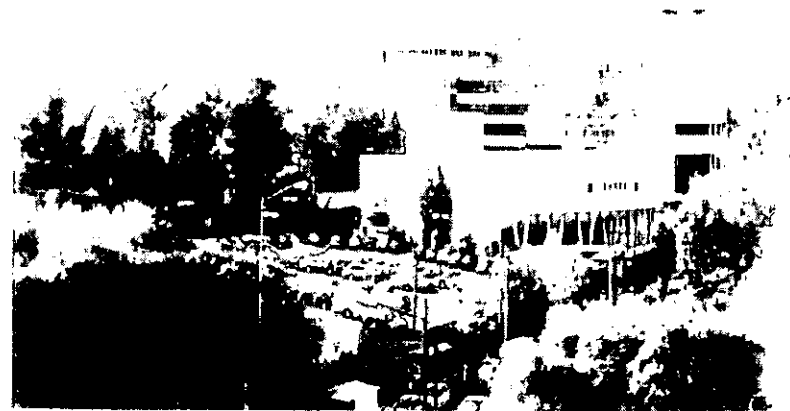


daría un clima de confiabilidad y seguridad a los demás inversionistas.

Por otro lado, los bancos se verían beneficiados con la administración del SPA, y sus trabajadores tendrían la ventaja de contar con instalaciones deportivas nuevas y con un mejor servicio que con el que actualmente cuentan.

Además, se debe tomar en cuenta que si el banco forma parte de los inversionistas, siendo estos los que posiblemente formen el grueso de los capitales

La construcción del proyecto en este lugar y la de darle un uso con mas vigencia al terreno ofrece a esta zona de Polanco la posibilidad de revitalizarse en el aspecto económico y poder tener mas plusvalía con el gran impacto económico que se tendría, además de poder captar más capitales o hacer de ella un área aun 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.



VISTA SUR PONIENTE DEL TERRENO ELECTO PARA LA REALIZACION DEL PROYECTO Y DONDE SE PUEDE APRECIAR PARTE DE LA IMAGEN DEL LUGAR.



ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERO.

En este rubro es importante mencionar como antecedente que la propuesta de "MICROPOLIS" esta contemplando ocupar el terreno actual del deportivo Chapultepec, éste pertenece a uno de los bancos mas importantes del país.

En este caso de plurifuncionalidad de usos, podrá ser reflejado también en el aspecto financiero. Como consecuencia del desarrollo económico del país ha habido muchos cambios en la estructura bancaria y financiera del país, donde no es nuestro papel juzgar si esta bien o mal pero lo que si es una realidad es que la banca ha sido revitalizada y fortalecida con fuertes capitales extranjeros formando uno de los sectores mas fuertes del país y en consecuencia uno de estos es dueño del terreno y podría ser un candidato fuerte a financiar y a administrar una parte del proyecto, a cambio de albergar ahí sus oficinas o gran parte de ellas. También por razones del tratado de libre comercio con EUA y Canadá desde hace algunos años podrían ser ellos los inversionistas extranjeros los que financien otra gran parte del proyecto, dando alguna concesión a alguna cadena hotelera de nivel mundial, sin olvidarnos de los grandes inversionistas nacionales con alguna buena parte de oficinas o centros comerciales, y a los pequeños comerciantes de la zona con locales comerciales o pequeñas concesiones todo

lo anterior por las mismas magnitudes del proyecto, con la finalidad de recuperar la inversión en un corto plazo. Cabe recalcar que lo anterior podría tener una gran viabilidad por tener una estratégica ubicación dentro de la misma zona en estudio.

En las siguientes tablas se puede apreciar los resultados de factibilidad financiera para realizar el proyecto de "MICRÓPOLIS" en este terreno y con las características antes mencionadas, aunque éstos son afectados por el reglamento de construcciones del Departamento del Distrito Federal y la rentabilidad de los usos que tendría el edificio. Las siguientes tablas son el resumen del estudio de factibilidad financiero y algunas cifras importantes del resultado:

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



Tipo	M ² Desplante	No. Niveles	M ² Totales
Hotel	2500.00	39.00	97500.00
Oficinas	2500.00	9.00	22500.00
Clinica	2500.00	1.00	2500.00
C. Convenciones	4000.00	2.00	8000.00
Spa.	2500.00	1.00	2500.00
C. Comercial	12000.00	1.00	12000.00
Cines	2500.00	0.20	500.00
Estacionamiento	12000.00	4.00	11000.00
		57.20	156500.00

EN ESTAS TABLAS PODEMOS OBSERVAR EL RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD FINANCIERA.

TIPO	M2	No. NIV	No. HAB/NIV	No. HAB	M2 TOTALES
HAB. SENCILLA	80	4.55	14	80	6400
HAB. DOBLE	80	7.95	14	140	11200
HAB. JUNIOR SUITE	115	11.42	9.7	140	16100
HAB. SUITE	160	9.1	7	80	12800
HAB. MASTER SUITE	200	11.37	5.6	80	16000
PRESIDENCIAL	650	1	1.8	1	650
SUBTOTAL				521	63150
SERV/CIRC.					36680



Análisis Realista

¿Cuál es el valor del terreno?

Costo de superficie: 1.00

Uso del suelo: 7.80 veces el área del terreno

Intensidad de uso: 7.80

Proyecto Propuesto: Oficinas con Zona Comercial en Planta Baja

Programa Permit y Reglamento de Construcción

Área Libre	4.880.00	Área Libre Proyecto	3
Área de Desplante Proyecto		Área de Desplante Proyecto	0.3
Área Construida Proyecto		Área Construida Proyecto	7.50
Número de Niveles	15.00	Número de Niveles permitidos Proyecto	7.5

Uso Propuesto

Uso	Área Total Bruta	Uso	Niveles propuestos	Área Bruta por Nivel
Uso 1	27.584.00	HOTEL	3.47	800.00
Uso 2	109.535.00	OFICINAS	1.13	900.00
Uso 3	3.501.00	SPA	1.13	300.00
Uso 4	27.425.00	C. COMERCIAL	4	4480.00
Uso 5	1.187.00	CLINICA	1.23	900.00
Uso 6	1.988.00	CNE	2.21	900.00
Uso 7	25.224.75	Estacionamiento	6	4872.45
Total	96.902.75		65.670.00	1,895.88

Área por planta

planta	área	no. de Módulos
1	10	1
2	30	1
3	30	1
4	44.80	1
5	30	1
6	30	1

Cálculo de Estacionamiento con base en usos propuestos

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
438.00	202.41	34.78	421.23	29.88	178.12
estacionamiento	estacionamiento	estacionamiento	estacionamiento	estacionamiento	estacionamiento

Empleados por planta

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
30	39	11	40	14	13
1 camion cada	1 camion cada	1 camion cada	1 camion cada	1 camion cada	1 camion cada

Módulos (utilizados para calcular requerimientos de estacionamiento)

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
21.844.90	7.902.70	2.800.20	16.850.00	595.40	1.520.90
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
HOTEL	OFICINAS	SPA	C. COMERCIAL	CLINICA	CNE

SEI por auto (de acuerdo a presupuesto)

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
16 m2 por auto	16 m2 por auto	16 m2 por auto	16 m2 por auto	16 m2 por auto	16 m2 por auto

área de estacionamiento (con acomodador)

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
21.861.00	34.157.81	4.87	7.62	4.87	7.62
m2	m2	Considerando área de desplante mínima permitida	Considerando área de desplante mínima permitida	Considerando área de desplante mínima permitida	Considerando área de desplante mínima permitida

área por planta

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
4.87	4.87	4.87	4.87	4.87	4.87
área por planta A	área por planta B	área por planta C	área por planta D	área por planta E	área por planta F

Presupuesto (especificar)

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
2.716.00	18.318.75	20.234.75	1.580.00	21.62	31.62
área total	capacidad total	área total	capacidad total	área total	capacidad total

Cálculo del área realizable

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	31.26	24.00	90.00	30.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

OFICINAS

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	21.75	48.00	80.00	120.00	18.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

C. COMERCIAL

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
4.486.00	50.00	48.00	80.00	120.00	18.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

CLINICA

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	43.70	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

SPA

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	31.26	24.00	90.00	30.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Estacionamiento

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
4.872.45	50.00	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Estacionamiento

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
4.872.45	50.00	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

CNE

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	8.00	24.00	135.00	120.00	18.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Estacionamiento

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	43.70	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Estacionamiento

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
4.872.45	50.00	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Estacionamiento

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
4.872.45	50.00	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Estacionamiento

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
900.00	43.70	24.00	80.00	9.00	9.00
superficie	superficie	superficie	superficie	superficie	superficie

Ingresos por ventas

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
438.000.00	150.244.450.00	26.700.300.00	202.320.000.00	20.598.717.50	14.526.800.00
importe	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta

Factor de actualización

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00
importe	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta

Factor de actualización

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00
importe	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta

Factor de actualización

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00	2.000.00
importe	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta	superficie neta

Total de ingresos

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
1.878.346.164.76					
total de ingresos					

Total de ingresos

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
1.878.346.164.76					
total de ingresos					

Total de ingresos

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
1.878.346.164.76					
total de ingresos					

Total de ingresos

Uso	Uso	Uso	Uso	Uso	Uso
Uso 1	Uso 2	Uso 3	Uso 4	Uso 5	Uso 6
1.878.346.164.76					
total de ingresos					

concepto	importe	superficie bruta	costo unitario de construcción	uso	índice de actualización
costos directos					
Uso 1	246,349,020.00	27,584.00	8,936.95	HOTEL	
Uso 2	73,965,900.00	10,853.00	7,186.89	OFICINAS	
Uso 3	19,490,700.00	3,307.00	5,922.95	SPA	
Uso 4	98,427,500.00	27,425.00	3,589.40	C. COMERCIAL	
Uso 5	19,773,000.00	1,737.00	11,325.90	CLINICA	
Uso 6	14,642,875.00	2,815.52	5,202.62	CINE	
Uso 7	122,785,932.00	25,234.70	4,869.01	Estacionamiento	
sumas	582,360,580.00				
restricciones directas	52,238,050.00				
total costos directos	634,598,630.00				

uso	índice de actualización
HOTEL	1.0000
OFICINAS	1.0000
SPA	1.0000
C. COMERCIAL	1.0000
CLINICA	1.0000
CINE	1.0000
Estacionamiento	1.0000

datos de materiales	
precio unitario	
cantidad requerida	
valor total	

costos indirectos		Porcentaje Base	
administración	32,579,830.80		del costo directo
publicidad y comisión por ventas	43,189,846.56		de las ventas
estudios, proyectos y licencias	39,065,796.96		del costo directo
total costos indirectos	114,835,474.32		
total de ingresos	749,434,104.32		

107490000
7800000
11621912
4648764

dirección del proyecto	
construcción	8 trimestres
operación	12 trimestres

Hoja de ingresos y egresos en períodos trimestrales 1 año igual a 4 trimestres

concepto	importe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	costos verificados
ingresos por ventas	% estimado de ventas													
Uso 1	438,537,820.00	0.00	0.00	43,853,782.00	87,707,564.00	131,561,346.00	175,415,128.00	219,268,910.00	263,122,692.00	306,976,474.00	350,830,256.00	394,684,038.00	438,537,820.00	100%
Uso 2	159,244,450.00	15,924,445.00	31,848,890.00	47,773,335.00	63,697,770.00	79,622,205.00	95,546,650.00	111,471,095.00	127,395,540.00	143,320,000.00	159,244,450.00	0.00	159,244,450.00	100%
Uso 3	26,707,362.50	2,670,736.25	5,341,472.50	8,012,209.00	10,682,945.50	13,353,682.00	16,024,418.50	18,695,155.00	21,365,891.50	24,036,628.00	26,707,362.50	0.00	26,707,362.50	100%
Uso 4	202,200,000.00	20,220,000.00	40,440,000.00	60,660,000.00	80,880,000.00	101,100,000.00	121,320,000.00	141,540,000.00	161,760,000.00	181,980,000.00	202,200,000.00	0.00	202,200,000.00	100%
Uso 5	20,584,717.50	2,058,471.75	4,116,943.50	6,175,415.25	8,233,887.00	10,292,358.75	12,350,830.50	14,409,302.25	16,467,774.00	18,526,245.75	20,584,717.50	0.00	20,584,717.50	100%
Uso 6	14,529,900.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,905,980.00	5,811,960.00	8,717,940.00	11,629,920.00	14,529,900.00	100%
Uso 7	215,077,804.78	0.00	0.00	21,507,780.48	43,015,560.96	64,523,341.44	86,031,121.92	107,538,902.40	129,046,682.88	150,554,463.36	172,062,243.84	193,569,924.32	215,077,804.78	100%
suma de ingresos	1,879,245,184.78	41,874,886.48	83,749,772.96	125,624,658.44	167,499,543.92	209,374,429.40	251,249,314.88	293,124,200.36	334,999,085.84	376,873,971.32	418,748,856.80	460,623,742.28	502,498,627.76	1,879,245,184.78
egresos														
terreno	% estimado de inversión en obra (costo directo)													
costo directo	651,586,816.00	-65,158,681.60	-130,317,363.20	-195,476,044.80	-260,644,726.40	-325,813,408.00	-390,982,089.60	-456,150,771.20	-521,319,452.80	-586,488,134.40	-651,656,816.00	-0.00	-651,586,816.00	-100%
administración	% estimado de inversión en administración													
administración	32,579,830.80	-2,714,985.90	-5,429,971.80	-8,144,957.70	-10,860,943.60	-13,576,929.50	-16,292,915.40	-19,008,901.30	-21,724,887.20	-24,440,873.10	-27,156,859.00	-29,882,844.90	-32,618,830.80	-32,579,830.80
publicidad y comisión por ventas	% estimado de inversión en publicidad y comisión													
publicidad y comisión por ventas	43,189,846.56	-4,318,984.66	-8,637,969.32	-12,956,953.98	-17,275,938.64	-21,594,923.30	-25,913,907.96	-30,232,892.62	-34,551,877.28	-38,870,861.94	-43,189,846.56	-0.00	-43,189,846.56	-100%
estudios, proyectos y licencias	% estimado de inversión en Estudios, Proyectos y Licencias													
estudios, proyectos y licencias	39,065,796.96	-3,906,579.69	-7,813,159.38	-11,719,739.07	-15,626,318.76	-19,532,898.45	-23,439,478.14	-27,346,057.83	-31,252,637.52	-35,159,217.21	-39,065,796.96	-0.00	-39,065,796.96	-100%
vernos de egresos	749,434,104.32	-74,943,409.21	-149,886,818.42	-224,830,227.63	-299,773,636.84	-374,717,046.05	-449,660,455.26	-524,603,864.47	-599,547,273.68	-674,490,682.89	-749,434,104.32	-0.00	-749,434,104.32	-100%
saldo del periodo	312,804,074.38	-43,829,265.77	-87,658,531.54	-131,487,797.31	-175,317,063.08	-219,146,328.85	-262,975,594.62	-306,804,860.39	-350,634,126.16	-394,463,391.93	-438,292,657.70	-482,121,923.47	-525,891,189.14	312,804,074.38
acumulado del periodo	312,804,074.38	-181,827,537.57	-363,655,075.14	-545,482,612.71	-727,308,150.28	-909,133,687.85	-1090,969,225.42	-1272,804,763.00	-1454,640,298.57	-1636,475,833.14	-1818,251,368.81	-2000,027,440.38	-2181,798,518.76	1,879,245,184.78

control del terreno		costo directo		costo indirecto		unidad antes de impuestos		costo financiero		producto financiero		Prepagos	
ventas	ventas		CO		CI		CF		PF		PF		No de trimestres por año
			80.38%		18.64%		42.47%		5.03%		31.18%		
1,079,246,164.78		861,586,816.00		114,845,474.32		431,628,485.91		-59,718,187.81		338,208,073.93			

Se busca el signo trimestral negativo		No de Meses Negativos a Suma de Saldos Acumulados Negativos	
4 Trimestre	CF		
	CF		
	CF		
El costo financiero es por el número de trimestres negativos por lo tanto es igual a		4	0.040

Se contabilizan los Ingresos positivos		No de Meses Positivos a Suma de Saldos Acumulados Positivos	
4 Trimestre	PF		
	PF		
	PF		
El producto financiero es por el número de trimestres positivos por lo tanto es igual a		6	0.025

ENFOQUE.

En esta parte del proceso de diseño se da un enfoque al problema en cuestión.

Después de conocer el estado y las características del sitio, los planes urbanos de prospectivas como el "Proyecto Alameda" y la llamada "Unidad Artística del Bosque", así como proyectos importantes como la "Torre Águila", quedando claro la importancia de la zona de Polanco, su cercanía con la zona de los Museos de Chapultepec, la gran relevancia de la Av. Paseo de la Reforma, y por ultimo contemplando la utilización del terreno del actual deportivo Chapultepec, el cual se encuentra en la puerta de la zona hotelera de Polanco, se concluye proponer un edificio con las características de una "MICROPÓLIS"

Propuesta que comenzaría a nivel urbano proponiendo, para este proyecto, una vialidad al lado sur del terreno y paralela a la Av. Paseo de la Reforma, a un costado del actual jardín donde éste se rediseñara integrándolo al megaproyecto.

Este proyecto de "MICROPOLIS" contempla una torre de gran altura con 57 niveles, a partir del nivel de banqueta, un helipuerto, accesos independientes para sus diferentes usos, peatonales y vehiculares, contaría también con transportación vertical independiente, y de vanguardia tecnológica. En aspectos funcionales se buscará la proyección de espacios "plurifuncionales" que en su interior alberguen diferentes usos; Hotel de Gran Turismo, Oficinas,

SPA, Clínica, Centro de Convenciones, Centro Comercial, Restaurantes, Estacionamiento propio y todos estos con sus servicios complementarios que requiera.

Tratando siempre de concretar el concepto de "PLURIFUNCIONALIDAD" teniendo un especial cuidado en el estudio de la interrelación de espacios arquitectónicos donde uno de los fines primordiales de esta propuesta de solución urbano arquitectónica, sea la de concretar una serie de beneficios tales como; la de solucionar la gran demanda de espacios con estas características, este proyecto revitalizaría económicamente la zona, crearía fuentes de empleo y captaría divisas económicas para el país.

Formalmente éste será sencillo explotando la función de los diferentes usos jerarquizándolos también formalmente donde la torre se integrará contrastando al entorno por su simplicidad geométrica y el de acabados.

Será también un reto en aspectos técnicos y constructivos; primero por ser un edificio de gran altura y segundo por encontrarse en una zona de alta sismicidad como lo es la Ciudad de México.

Que por sus dimensiones y características formales, funcionales, ambientales y urbanas, este edificio se integra al contexto por contraste, y por tanto se manifestará como un "hito" dentro de la ciudad, para complementar su vocación de un "condensador urbano" en conclusión; tendrá que ser un edificio "insignia", además esta propuesta de solución estaría complementando al corredor urbano, y los diferentes proyectos antes mencionados.



REQUERIMIENTOS DEL HOTEL.

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

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

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



CRITERIOS GENERALES QUE DEBEN DE TENER LOS HOTELES DE GRAN TURISMO.

- ⊕ Sistema de limosinas con chofer uniformado.
- ⊕ Sistema de traducción simultánea
- ⊕ Sala de acuerdos y juntas ejecutivas con sistema de traducción simultánea.
- ⊕ Secadora eléctrica en el baño.
- ⊕ Piso con servicio de café con desayunos y edecán
- ⊕ Restaurante de 5 tenedores.
- ⊕ Cava con reservas de vinos especiales .
- ⊕ Chefs con grado de Cordón Blue.
- ⊕ Sistema de traducción simultánea (equipo móvil)
- ⊕ Personal de nivel medio con diploma y grado de especialización
- ⊕ Personal ejecutivo con diploma y grado de especialización. (con dos idiomas más el natal).
- ⊕ Sistema anual de promoción de tarifas por temporada
- ⊕ Alberca techada o descubierta.
- ⊕ Suites ejecutivas mínimo seis.
- ⊕ Baya en los baños.
- ⊕ Pinturas y decoración en general de lujo
- ⊕ Elevadores electrónicos.(silenciosos).
- ⊕ Servicio Médico con enfermería dotada para equipo de primeros auxilios
- ⊕ Servicio al cuarto las 24 horas
- ⊕ Sistema de información con recados al huésped.
- ⊕ Director de recursos Humanos con programas de entretenimiento ejecutivo.
- ⊕ Suite presidencial con alberca, con un mínimo de tres cuartos dobles, sala de juntas, oficina ejecutiva, comedor, desayunador, sauna, jacuzzi, sala de recepción , servicio de chef, y meseros, piano bar, entre otros.
- ⊕ Edecán para eventos.
- ⊕ Sistema portátil de traducción simultánea
- ⊕ Sistema de Antena parabólica movible, mínimo a tres satélites.
- ⊕ Chapa en la puerta electrónica por tarjeta.
- ⊕ Sistema generales por computadora.
- ⊕ Somelier.
- ⊕ Cama con sistema de masaje.
- ⊕ Sistema secretarial ejecutivo (con equipo móvil)
- ⊕ Personal Básico con diploma y grado de especialización.
- ⊕ Personal de nivel superior con diploma y grado de especialización
- ⊕ Sistema de tarifas liberadas bajo la ley de la oferta y la demanda.
- ⊕ Centro o salón de convenciones (mas de 3000 comensales)
- ⊕ Centro Nocturno con shows de Calidad internacional.
- ⊕ Sistema electrónico antifuego
- ⊕ Artículos sofisticados en baños y cuartos
- ⊕ Bandas transportadoras
- ⊕ Televisión en el baño (arriba del lavabo).
- ⊕ Variedad de Suites y Junior Suites con decoración exclusiva
- ⊕ Director de recreación con animadores.
- ⊕ Maquinas registradoras electrónicas
- ⊕ Sistema de canal propio para mensajes especiales en la televisión de huéspedes.



ÁREAS REQUERIDAS EN "HOTEL GRAN TURISMO"

Área de Habitaciones	
Habitación sencilla	52 m ²
Baño completo	
Vestidor	
Habitación doble	52 m ²
Baño completo	
Vestidor	
Habitación Junior Suite	100 m ²
Sala integrada	
Almacén y equipaje	
Baño completo	
Vestidor	
Habitación Suite	180 m ²
Recamara principal	
Baño completo	
Estancia	
Medio baño	
Vestidor	

Área de Recepción y Reservas	
Registro	260 m ²
Correo y llaves	
Conmutador	

Área de Administración	
	675 m ²
Gerente General	
Toilet	
Área de secretaria	
Subgerente	
Gerente de alimentos	
sala de juntas	
Gerente de banquetes y Convenciones	
Analista de operaciones y convecciones	
Gerente de crédito	
Gerente de Restaurantes	
Gerente de bebidas	
Contadores	
Archivos	
Sanitarios	

Bodegas	
Habitaciones (Continuación)	10.00 m ²
Bodegas de Conservas	38.00 m ²
Habitación Master Suite	22.00 m ²
Bodegas de cervezas	40.00 m ²
Recamara principal	
Bodegas de embutidos	44.00 m ²
Bodegas de teleros	40.00 m ²
Recamara Adicional	
Bodegas de carnes	40.00 m ²
Baño completo	
Bodegas de maniscos	16.00 m ²
Estancia	
Bodegas de vinos y licores	40.00 m ²
Medio baño	
Bodegas de carritos de servicio	33.00 m ²
Vestidor	
Suite Presidencial	630 m ²
Área de Estacionamiento	
Estacionamiento para el personal	
Estacionamiento para el público	
Estacionamiento para huéspedes	
Dos baños completos	
Vestidor	
Estancia, comedor, servirbar	

Área de Personal y de Servicio	
Oficina de seguridad	20.00 m ²
Oficina de registro	20.00 m ²
Oficina de tiempo	4.00 m ²
Director de personal	15.00 m ²
Director de mantenimiento	20.00 m ²
Gerente de mantenimiento de personal	24.00 m ²
Oficina de bienestar de empleados	9.00 m ²
Archivo. Bodega de aparatos y equipo	17.50 m ²
Gerente de mantenimiento	
Empleados de áreas de masaje e hidromasaje	
Vestidores para señoras	75.00 m ²
Vestidores para señoras	75.00 m ²
comedor de empleados para damas	165.00 m ²
Sanitarios para entrega de toallas para damas	36.00 m ²
Sanitarios para entrega de toallas para caballeros	36.00 m ²
Área de recepción	390.00 m ²
Alberca con chapoteadero	



REQUERIMIENTOS DE OFICINAS.

Introducción

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

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 conserva una margen de competitividad en el mercado mundial relacionándose con la multifuncionalidad.

Objetivo General

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.

Enfoque

En los aspectos funcionales el edificio se resolverá empleando los conceptos de multifuncionalidad para

aprovechar el máximo de los metros cuadrados construidos, se proporcionará el uso de elementos como mamparas que permita el diseño de los espacios como lo son : Oficinas de paisaje , oficinas de distribución celular, y las de planta abierta.

El Usuario

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

Mobiliario

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

Requisitos Ambientales.

Microclima : influencia del clima local en el diseño del edificio

Aire : temperatura y humedad.

Viento : Dirección e intensidad.



Iluminación

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

Energía Eléctrica: Potencial de la Red.

Iluminación, calefacción, ventilación y aire acondicionado , instalaciones de agua caliente, instalación de cocina, maquinaria de baja potencia, herramienta y maquinarias de oficinas iluminación local, ascensores, generadores, instalaciones de telecomunicaciones.

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

Seguridad : sistemas para lograr la seguridad del edificio Fuego, robo, inundaciones, salida de emergencia sistema de alarmas

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

Circulación :

Sistema de circulación de objetos. Circulación de correos, material de oficinas, de cocina , muebles.

Carritos, sillas de ruedas cintas transportadoras, ascensores.

Tomando en cuenta requerimientos especiales para discapacitados

Requisitos Expresivos: Depende de cada proyecto individual

Requisitos Técnicos. : Depende de cada proyecto



ELEMENTOS Y SUPERFICIES REQUERIDAS EN "OFICINAS"

AREA DE DESPLANTE:	2500 m ²
METROS CUADRADOS	10000 m ²
ESTACIONAMIENTO: 240 CAJONES,	14000 m ²
ENTRADA Y ZONA DE RECEPCION.	250 m ²
Recepción	300 m ²
Sala de espera	350 m ²
Guarda ropa	50 m ²
Sanitarios	50 m ²
Escritorios públicos (módulos en renta)	1000 m ²
Almacén	60 m ²
Sala de exposición	300 m ²
Núcleo de escaleras y elevadores	120 m ²
Escaleras de Emergencia	50 m ²
Bodega con acceso a patio de maniobras	120 m ²
Primer Nivel	
Áreas comunes de servicio	
Núcleo de elevadores	120 m ²
Sanitarios	50 m ²
Pasillo de Acceso	40 m ²
Escaleras de Emergencia	50 m ²
Vestíbulo recepción	50 m ²
Conmutador	30 m ²
Sala de espera	300 m ²
Salón de Usos múltiples	960 m ²
Cocineta	200 m ²
Sala patio	300 m ²
Pool de juntas	200 m ²
Segundo nivel	2500 m ²
Subdirección comercial	1000 m ²
Núcleo de elevadores y escaleras	120 m ²
Sanitarios	50 m ²
Pasillo de acceso	40 m ²
Vestíbulo	50 m ²
Escaleras de Emergencia	50 m ²
Subdirector 1 personas	
Secretarias 2 a 4 personas	
Auxiliares 2 a 4 personas	

Gerentes 2 a 4 personas	
Papelaría 1 a 2 personas	90 m ²
Biblioteca	100 m ²
Fotocopiado 1 a 2 personas	70 m ²
Almacén de 1 a 2 personas	80 m ²
Subdirección Administrativa	830 m ²
Subdirector 1 persona	120 m ²
Sanitarios	50 m ²
Pasillo de Accesos	40 m ²
Vestíbulo de acceso	50 m ²
Sala de espera	120 m ²
Escalera de emergencia	50 m ²
Subdirector 1 persona	
Secretarias 2 a 4 personas	
Analistas de nuevos proyectos 3 personas	
Auxiliares 3 personas	
Papelaría 1 a 2 personas	
Fotocopiado 1 a 3 personas	
Biblioteca	
Almacén 2 a 3 personas	
Subdirección Técnica	800 m ²
Subdirector 1 persona	
Secretarias 1 a 3 personas	
Auxiliares 3 personas	
Proyectistas 3 a 6 personas	
Archivos	
Cuarto Nivel	
Director general	2500 m ²
Núcleo de elevadores y escaleras	120 m ²
sanitarios	50 m ²
Pasillo de acceso	40 m ²
Sala de espera	120 m ²
Vestíbulo de acceso	50 m ²
Escaleras de emergencia	50 m ²
Bodega	60 m ²
Privado del director con baño y bodega	2010 m ²
Sala fuele integral privado	



ELEMENTOS Y SUPERFICIES REQUERIDAS EN "OFICINAS" (continuación)

Secretaria del director	1 persona
Secretaria telefonista	1 persona
Control maestro	
Servicios : Cuarto de maquinas, bodega en general, mantenimiento.	
Relación de Areas	
Acceso principal	200 m ²
Vestibulo	125 m ²
Informes	16 m ²
Sanitarios públicos mujeres	16 m ²
Sanitarios públicos hombre	16 m ²
Bodega para basura	9 m ²
Montacargas	8 m ²
Cafeteria	144 m ²
Guardado	16 m ²
Lavado	16 m ²
Barra	24 m ²
Salón de usos múltiples	770 m ²
Traducción simultánea	32 m ²
Sonido	32 m ²
Guardarropa	64 m ²
Caseta de sonido	32 m ²
Traducción	32 m ²

Sanitarios mujeres	64 m ²
Sanitarios hombres	64 m ²
Cuarto de aseo	6 m ²
Servicio de auditorio	459 m ²
Cameroño Mujeres	64 m ²
Cameroño Hombres	64 m ²
Zona de ensayo	130 m ²
Cuarto de maquinas	96 m ²
Taller	32 m ²
Bodega	64 m ²
Control	9 m ²
Servicios	338 m ²
Cocina	96 m ²
Vajilla	9 m ²
Lavado	9 m ²
Control	6 m ²
Basura	8 m ²
Cuartos de maquina	128 m ²
Legumbres	9 m ²
Cuarto frio	9 m ²
Sanitarios Hombres	32 m ²
Sanitarios mujeres	32 m ²



ELEMENTOS Y SUPERFICIES REQUERIDAS EN "CLINICA"

AREA DE GOBIERNO
DIRECCIÓN
Oficina del director
Sala de juntas
Toilet (2)
Administración y Servicios
Secretarías
Archivo
Toilet
Intendencia
Reloj checador
Resumen de Areas
Area Total 1,200.00 m2

Areas comunes
Vestibulo. 240.00 m2
Recepción
Sala de espera
Caja de pagos
Circulaciones
Cafetería 20.00 m2
Cocina/Servicios
Comensales
Sanitarios

FARMACIA
Control.
Guardado
Conservación
Basura
Atención al publico
Toilet
AREA DE CONSULTA
MEDICINA GENERAL
(CADA CONSULTORIO CUENTA CON UNA AREA DE CONSULTA, AUSCULTACIÓN, Y SANITARIO)

Psicología
Psiquiatría
Cirugía plástica
Dermatología
Especialidades
Alergología
Odontología
Gastroenterología
Ginecología
Espacio para cerrar tratos, enlace con tratamiento largos o cirugías entre otra instituciones con mayor equipo y especialidad



CRITERIO ELÉCTRICO.

El concepto general de diseño de la instalación eléctrica comienza como es natural con la acometida subterránea hasta el cuarto de servicio destinada también en el piso -6 del basamento, donde esta será convertida a baja tensión para distribuirla hacia toda la torre cumpliendo todas las normas técnicas marcadas por la Comisión Federal de Electricidad este tendrá sus recorridos por medio de ductos de instalación eléctrica ésta llegará a los tableros por piso y también estará dispuesta por uso y función del lugar ahí se distribuirá a cada oficina, habitación, restaurante, centro comercial, etc. Según sea el caso y la demanda. Donde como concepto general se utilizará tres tipos de iluminación fluorescente, incandescente, y de aditivos metálicos, esto será según el caso; para zonas o áreas de estudio o trabajo será luz fluorescente, en vestíbulos o áreas de estar esta será incandescente, en el centro de convenciones esta será de aditivos metálico.

La instalación prevé una planta de emergencia en caso de falta de energía, ésta trabaja a base de diesel automatizada para arrancar unos segundos después del corte.

CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES.

AIRE ACONDICIONADO.

Para poder lograr una buena propuesta a nivel ambiental de manera artificial es imprescindible ubicar al proyecto por su ubicación geográfica y el tipo de espacios a dar servicio, lo que se quiere llegar en cuanto al clima artificial así como el tamaño de los locales para poder dar nivel óptimo de temperatura y humedad para el confort que se necesita se consideraron las siguientes temperaturas para algunos espacios con una humedad general que oscila entre el 30% y 35%:

1	Oficinas (zona de trabajo)	21°
2	Hotel (habitaciones)	22°
3	Centro de convenciones (auditorio)	21°
4	Centro comercial	21°
5	Restaurantes	21°
6	Almacenes	18°
7	Cuartos de maquinas	16°

Para hacer eficiente y evitar el desgaste innecesario de energía se propone proyectar una arquitectura bioclimática que nos ayude a lograr un ambiente interior



que proporcione la mayor comodidad los usuarios, y con esto se tendrá un ahorro de energía y de recursos por la disminución del uso del aire acondicionado en algunos espacios, se propone conseguir un balance térmico a través de elementos formales en fachada que nos permitan modular la temperatura interior y el asoleamiento. Y la propuesta de equipos serán de generadores de agua helada de refrigeración.

TRANSPORTE VERTICAL.

Como su nombre lo indican es aquel que transportan a las personas o servicios, mobiliario, equipos, etc. De manera vertical en un edificio. Estos fueron dispuestos en el proyecto casi en el centro de la planta, para evitar afectar el centroide de gravedad del volumen y ayudando a este a rigidizarse. El proyecto en total cuenta con 43 cabinas, de 2.35m x 2.10m. dispuestas en baterías de tres primordialmente donde el cuarto de maquinas se encuentra en la parte superior del sistema y que funcionan con un mecanismo de tracción, de alta velocidad con un sistema de mando programado el cual al igual que otros sistemas del edificio se controla desde el cuarto de control. Este proyecto estará dotado también con una batería de 3 elevadores de servicios; mas conocidos como

montacargas dos de ellos tendrán una cabina de 2.35m x 2.10m. y el otro será de 4.50m x 3.50m y éstos serán la parte principal del sistema de abastecimiento y servicios a la torre de 57 niveles.



METODOLOGÍA DE DISEÑO.

Durante la realización de la propuesta urbano arquitectónica aquí planteada, se utilizó la siguiente metodología de diseño personal.

- a) Se realizó una investigación a nivel general de los aspectos urbanos, de la zona, donde se analiza la problemática y sus posibles soluciones de forma general. Esto nos lleva al planteamiento del problema:
 - Planteamiento del Problema a nivel general, esto nos da como consecuencia una propuesta a nivel urbana.
 - Planteamiento del Problema a nivel particular, esto nos llevo a una propuesta de un edificio en altura "MICROPOLIS".
- b) Se adopta una postura para concluir en un enfoque o punto de vista personal, y se conceptualiza el problema de manera general y particular.
- c) Se analizan los objetivos de orden:
 - Cualitativos (Que nivel tendrá de solución.)
 - cuantitativos (Hasta donde se profundizará)
- d) Investigación temática:
 - Sitio, Imagen urbana, dimensiones y características del predio, servicios, factibilidad financiera, aspectos técnicos constructivos etc.
- e) Se analizan los casos de objetos arquitectónicos análogos.
- f) Hipótesis de las posibles soluciones, en este nivel es donde el enfoque con el concepto personal se transforma en planteamiento;
 - Enfoque urbano = planteamiento Urbano.
 - Enfoque funcional = planteamiento Funcional.
 - Enfoque ambiental = planteamiento Ambiental.
 - Enfoque formal = planteamiento Formal.
- g) Obtener las condicionantes de diseño: Ubicación del proyecto, área de desplante, número de niveles, ubicación de accesos; peatonales, vehiculares, de servicios, normatividad y de reglamento etc.
 - Desarrollo de la hipótesis apoyada con la investigación temática y tratando de alcanzar los objetivos antes planteados y donde ésta tendrá que estar respaldada por un enfoque o concepto;
Y es aquí donde en el desarrollo donde se obtendrán los primeros esquemas de solución y la propuesta empieza a ser traducidos en M², y el planteamiento del problema "MICROPOLIS" en necesidades de espacio. Y este concluirá con lo que se conoce como la solución o proyecto arquitectónico.
- h) Finalmente con todos los elementos antes mencionados se obtendrá una conclusión final. Que en este caso es la TESIS DEL PROBLEMA.



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto es el resultado del estudio de los aspectos; funcionales, ambientales, formales y de orden técnicos y su estricta interrelación entre ellos y los diversos usos, siempre pensando en el usuario final y sus necesidades, sin dejar aspectos secundarios como el lugar mismo y su entorno, es así como se integra a la zona y destaca por sí solo en lo que a la forma se refiere.

La propuesta de solución da inicio a nivel urbano proponiendo una vialidad en el lado sur del predio para ayudar a desahogar la afluencia vehicular y aunado con el diseño del motor lobby se tratara de impactar lo menos posible de manera negativa a la zona. Dejando como colchón al pequeño jardín que actualmente se encuentra renovándolo con una propuesta de diseño e integrándolo al proyecto. En cada acceso se previeron plazoletas que sirvan de vestíbulos a nivel urbano cada una de ella (acceso oficinas y C. de Convenciones)

El proyecto cuenta con una área de desplante de 9452.55m² del basamento y de la torre de 2800m² en un predio de 47,000m² y una altura de 57 niveles donde cada entepiso será de 4.5 m² y un helipuerto

en la parte superior. Este tendrá una modulación estructural de 10 x 10 m. como entre ejes. El edificio se desplantara al lado sur del predio.



VISTA ORIENTE A LA CALLE DE MARIANO ESCOBEDO



Este contará con tres accesos peatonales principales; uno para el uso de hotel de gran turismo, quedando en la calle antes mencionada, el segundo para el uso de oficinas, en la calle de Mariano Escobedo, y por último el acceso del centro de convenciones, este se encontrará en la calle de Gandhi, los anteriores también contarán con accesos vehiculares y serán totalmente independientes, el proyecto también contempla un acceso de personal y de servicios tanto vehicular como peatonal.

En la planta inferior a la de accesos se encontrarán el centro comercial donde este se pretende ser el ancla en cuanto a lo comercial se refiere del proyecto y también de los comercios más pequeños que ahí también se encuentran. En este mismo nivel se encontrarán las conexiones a la zona de museos y al hotel Camino Real. Quedando en los pisos inferiores los destinados al uso de estacionamientos.

En la planta principal o llamada también como la de accesos se encuentran además de los accesos ya mencionados las principales áreas y sus servicios básicos para el buen funcionamiento; vestíbulo principal del hotel, su recepción, su estación de bell-boys y valet-parking, sus áreas de espera en el lobby-bar, su estación de servicios para VTP, bares y restaurantes, sus accesos a las áreas verdes, sus respectivas

baterías de elevadores, escaleras de servicio y emergencia, dejando bien claro que para acceder a la suite presidencial se puede hacer desde esta planta como también de las inferiores a ésta (estacionamientos) cabe mencionar que éstos tendrán controles electrónicos y del personal de la torre. En el acceso al centro de convenciones habrá un vestíbulo una área de recepción, control y registro de visitantes, con sus respectivas baterías de elevadores, En la planta superior a ésta se encontrará la planta mezzanine, donde se encontrarán los servicios inmediatos a la administración del hotel, las oficinas, y el centro de convenciones, y sus oficinas ejecutivas las tendrán en los pisos destinados a este uso al igual este piso contará con una cocina que dará servicio a los restaurantes y bares de la planta inferior y al centro de convenciones. Esto último con el fin de optimizar al máximo los recorridos en sentido horizontal como vertical. En la planta superior se encontrará el centro de convenciones y todos los servicios complementarios.





VISTA PONIENTE A LA CALLE DE GANDHI Y A LA ZONA DE LOS MUSEOS.

De manera más general y en sentido vertical la zonificación de la torre es de la siguiente manera; del nivel 4 hasta el nivel 14 el uso es exclusivo de oficinas corporativas, donde la disponibilidad de espacios es muy flexibles y se contará con oficinas desde 120 m. hasta la totalidad del piso cubriendo todo tipo de exigencias sin pasar por alto que este uso cuenta con todos sus servicios, del nivel 15 se encuentran restaurantes nacionales y extranjeros, estos pretenderán dar servicio a todo tipo usuario, del nivel 16 se encuentran el SPA y la clínica tratando estos últimos de formar un colchón hacia el servicio de hotel que van del nivel 16 al 57 aquí se encuentran habitaciones para todas las exigencias que van desde la sencilla hasta la presidencial, al igual que los anteriores usos con elevadores independientes, todos los servicios necesarios, áreas de estar, y es hasta el último nivel donde se encontrará la suite presidencial, en el nivel superior a este y en diferentes pisos de manera alternada se encuentran un piso destinado a albergar servicios, instalaciones, y todo tipo de cuestiones que optimizen el funcionamiento de la torre. Al final y como remate se encontrará el helipuerto y sus servicios junto con la plataforma de telecomunicaciones que ésta la forman principalmente las antenas de comunicación vía satelital.



Basamento y demanda de Atriba.

En el aspecto formal se trató de concluir un volumen sencillo en forma de paralelepípedo enfatizado solamente por un elemento en forma de curva que nace en el basamento de la torre y es rematada en los niveles superiores de la misma tratando de formar una unidad junto con el basamento del edificio y la cubierta del acceso donde se encuentra el motor lobby. Y en donde el basamento a manera de concepto no pesará formalmente y siendo lo mas sencillo a lo que a la forma se refiere sin tratar de protagonizar la visual del rascacielos. Siendo el helipuerto el remate formal del edificio. Los materiales que se propusieron no tratan de sobresalir por si solos sino tratan de integrarse al mismo edificio y sobresalir, si, de los usados en la zona.



PLANTA DE TECHOS.



ESQUEMAS DE RELACIÓN.



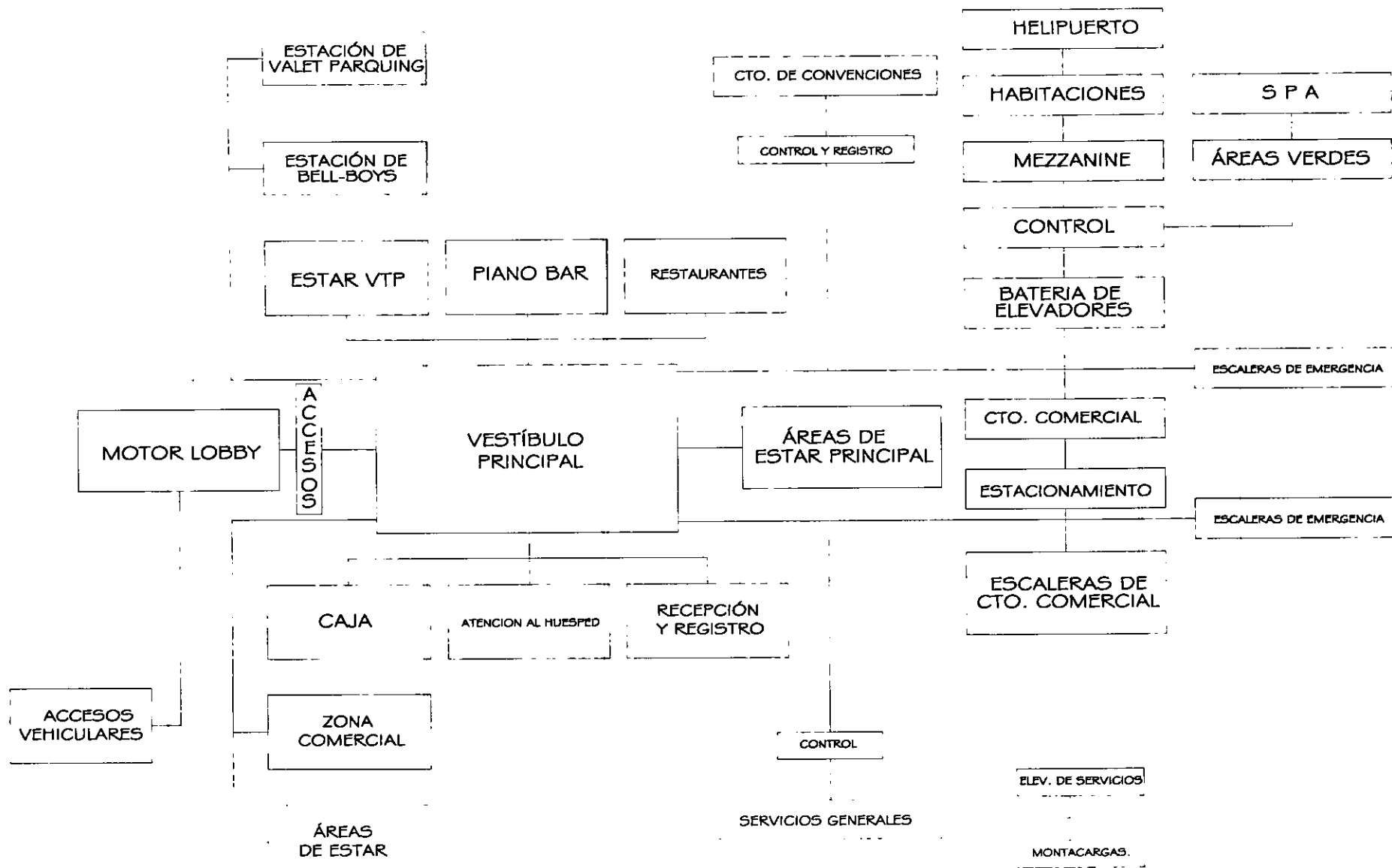


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL HOTEL
EN PLANTA DE ACCESOS

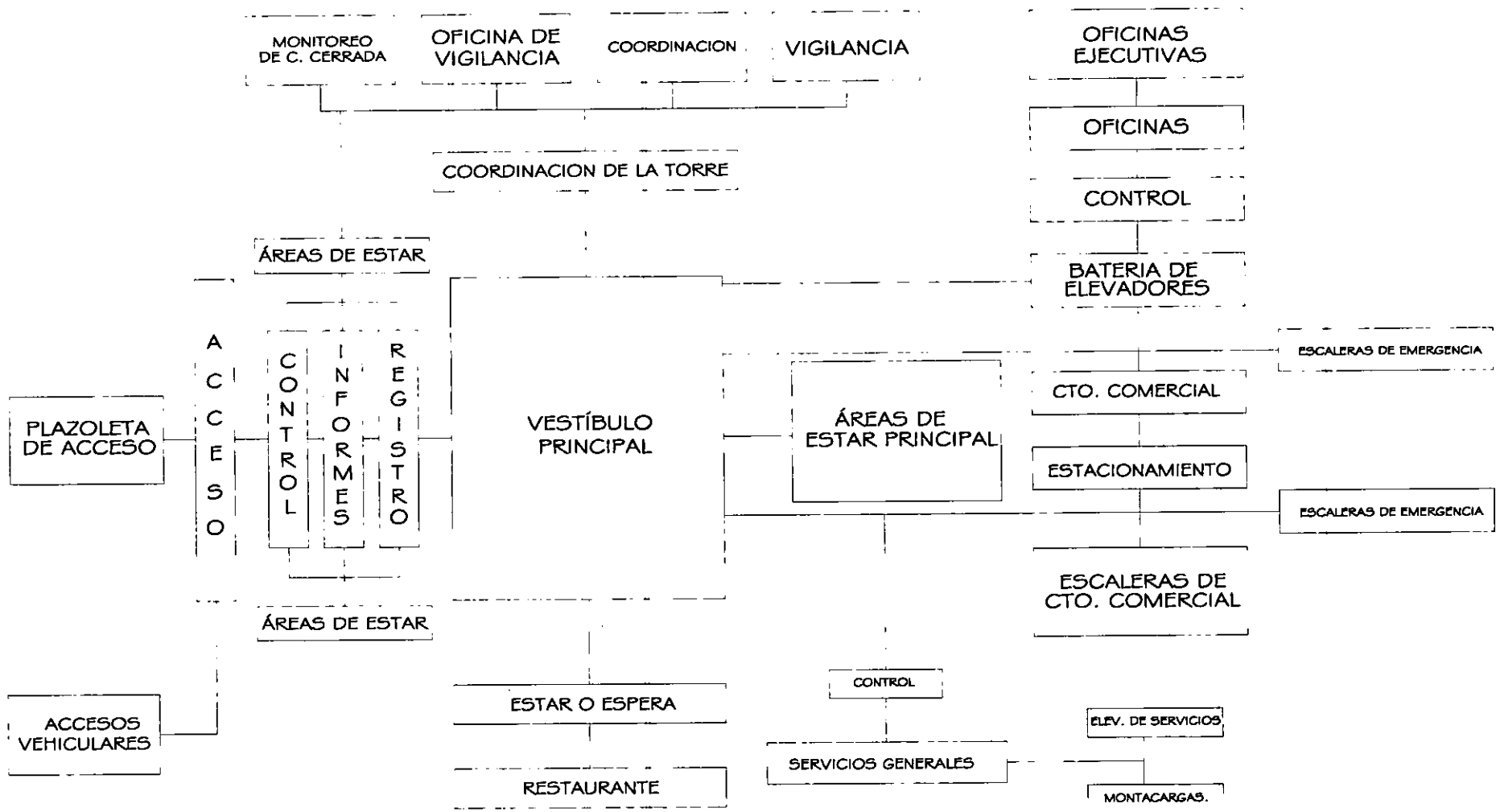


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE OFICINAS.
EN PLANTA DE ACCESOS

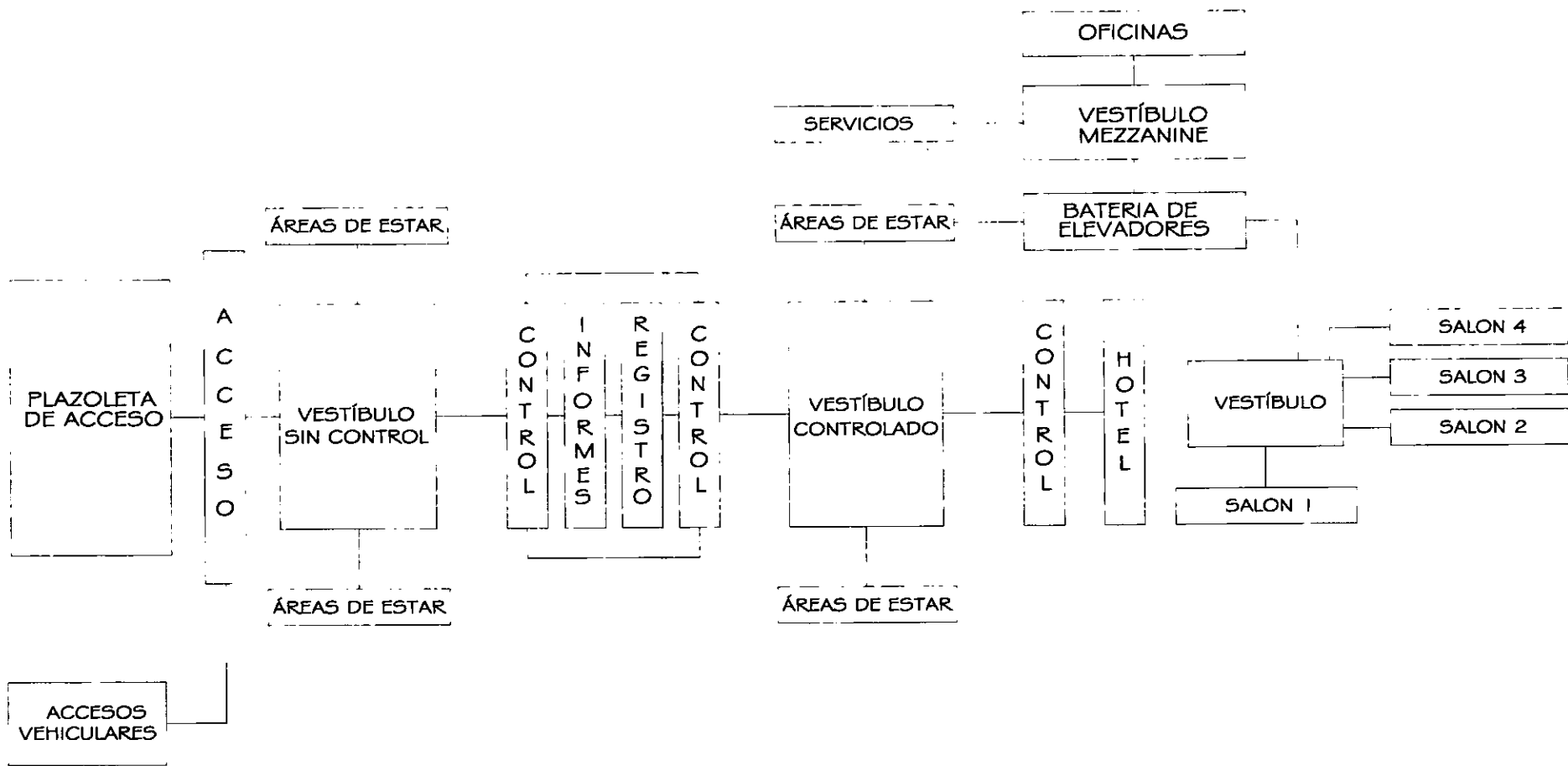


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CTO. DE CONVENCIONES.
EN PLANTA DE ACCESOS

PROYECTO EJECUTIVO.



LISTADO DE PLANOS.

PARA TENER UNA VISION MAS AMPLIA DE LA PROPUESTA DE SOLUCION SE PRESENTAN LOS SIGUIENTES PLANOS:

DE CONJUNTO:

Plano de conjunto.
Planta de techos.
Planta de accesos.
Planta mezzanine.
Planta de Centro de Convenciones.
Planta de Centro Comercial y Conexiones a Museos.

ARQUITECTONICAS.

Accesos.
Mezzanine.
Centro de Convenciones.
Cto. Comercial y Conexiones a Museos.
Planta tipo de habitación sencilla.
Planta tipo de habitación doble.
Planta tipo de habitación j. suite.
Planta tipo de habitación suite.
Planta tipo de habitación m. suite.
Planta tipo de habitación presidencial.

Planta tipo de tipo 1.
Planta tipo de tipo 2.
Planta helipuerto.
Planta tipo de oficinas tipo 1.
Planta tipo de oficinas tipo 2.
Prototipos de Oficinas.
Prototipo de Baños Norte.

ESTRUCTURALES.

Planta estructural de conjunto.
Planta estructural de la torre.

CIMENTACION.

Planta de cimentación.
Detalles de pilotes.

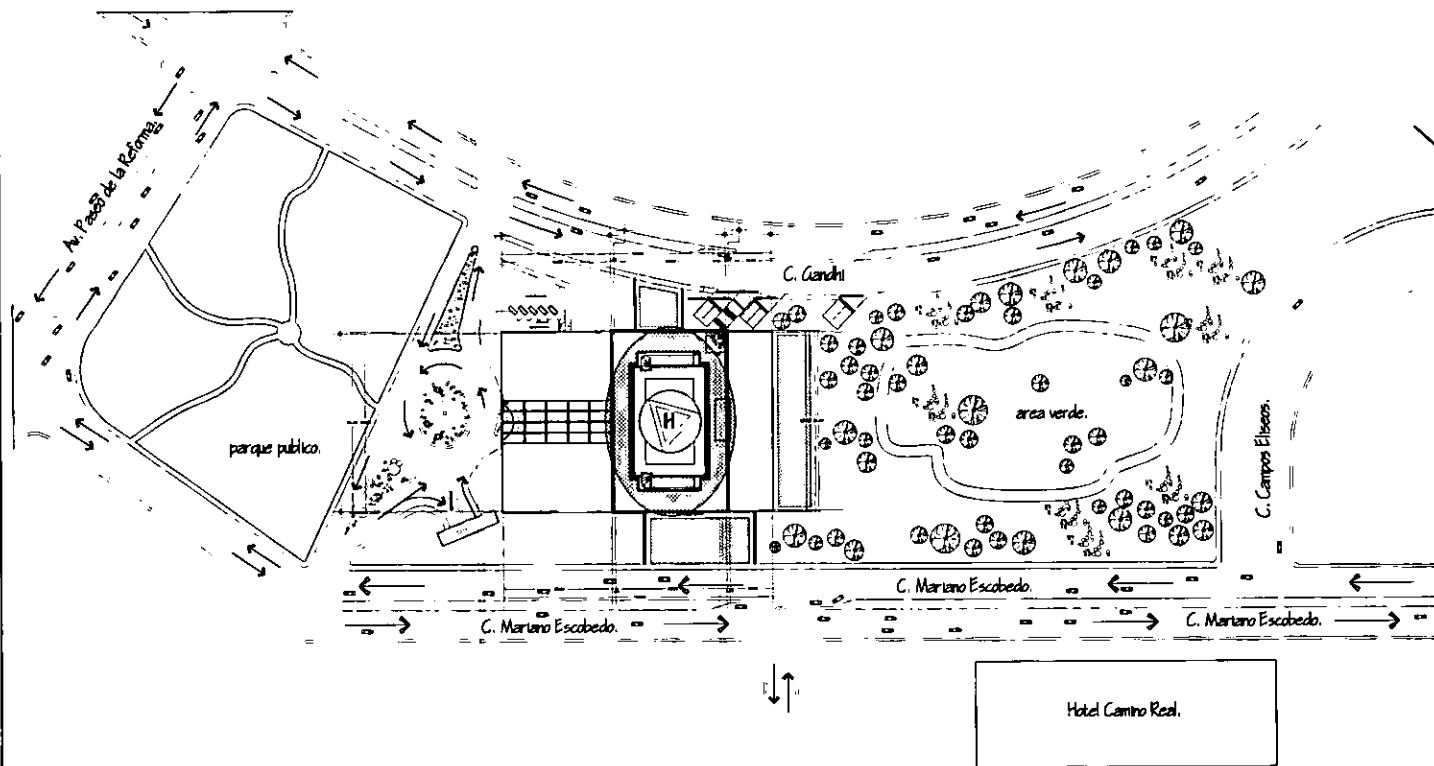
DETALLES.

Corte por fachada.
Detalles de cancelería.

PERSPECTIVAS.

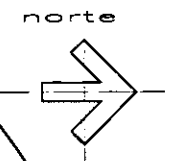
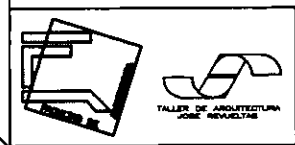
Perspectivas 1.
Perspectivas 2.





PLANTA DEL CONJUNTO DE LA TORRE
 PLANTA DE TECHOS ESC: 1:100

micrópolis



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

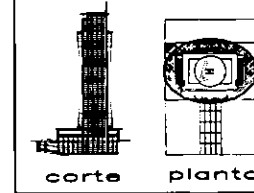
ubicación
Gandhi s/n Col. Rincon del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avila

tema
"MICRÓPOLIS"

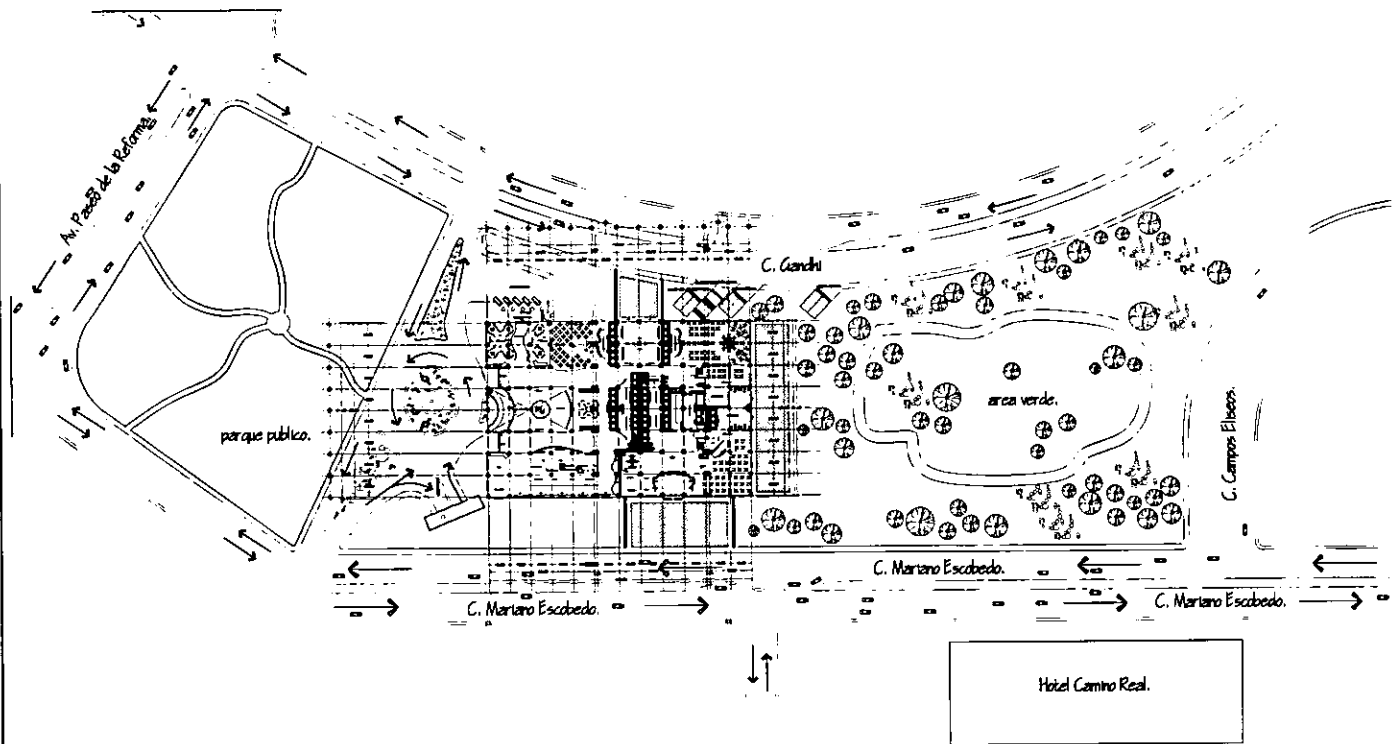
localización



plano
CONJUNTO

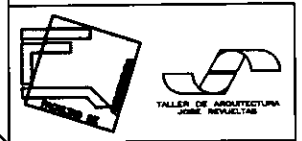
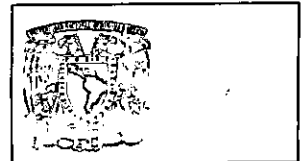
acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	CON-01

planta de techos

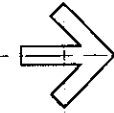


PLANTA DE ACCESOS A LA TORRE
 PLANTA DE ACCESOS A LA TORRE

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01

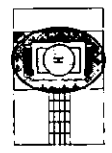
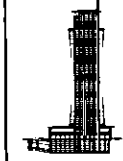
ubicación
 Gandhi s/n Col. Rincon del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización



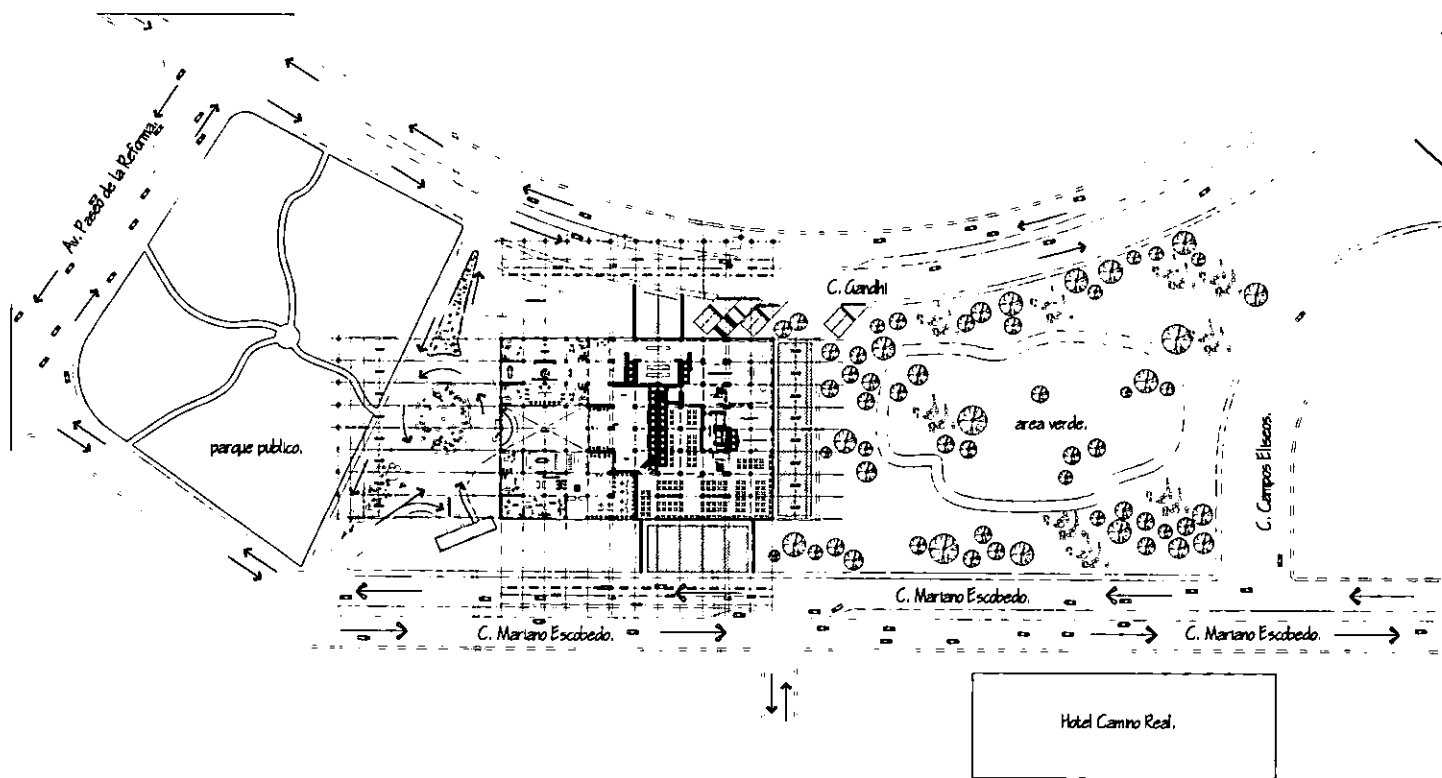
corte

planta

plano
CONJUNTO

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	CON-02

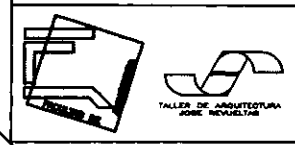
planta de accesos



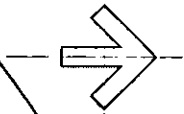
PLANTA DEL MEZZANINE

SERVICIOS ADMON DE LA TORRE

micrópolis



norte



TESIS *micrópolis*

fecha
septiembre del 01

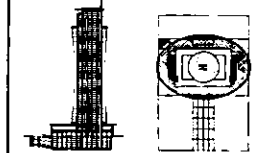
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización

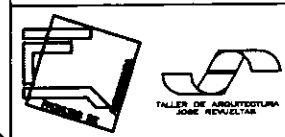


corte planta

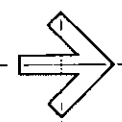
plano CONJUNTO

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	CON-03

p. mezzanine



norte



TEBIS micrópolis

fecha

septiembre del 01

ubicación

Gandhi s/n Col. Rincón del Bosque

sinodales

Arq. Angel Rojas H.

Arq. German Salazar R.

Arq. J. Manuel Davila R.

Arq. Benjamin Becerra P.

Arq. J. Manuel Archundia G.

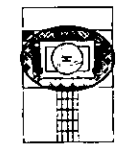
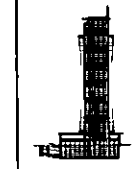
diseño

Benito Pablo Hernández Avitia

tema

"MICRÓPOLIS"

localización



corte

planta

plano

CONJUNTO

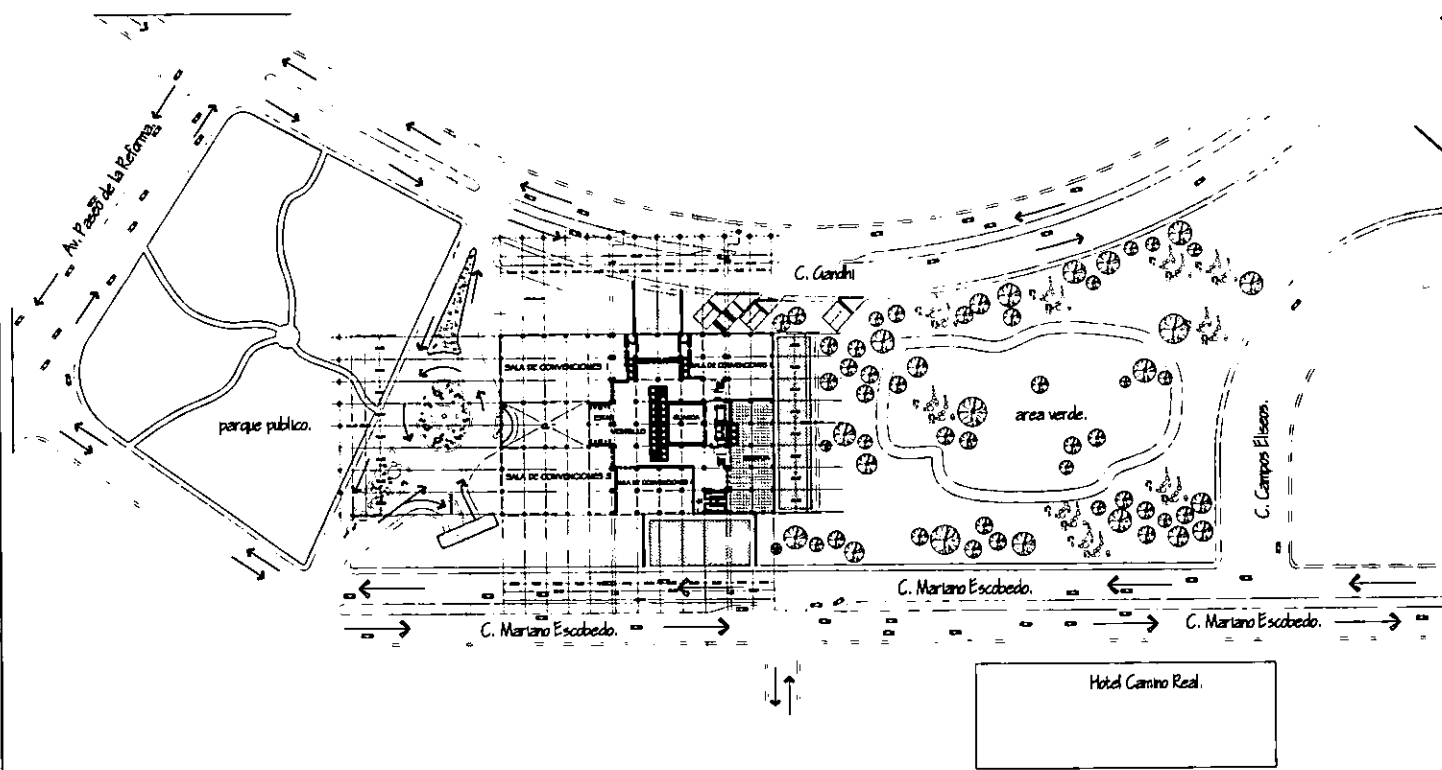
acotación
EN METROS

escala
INDICADA

clave

CON-04

cto. de convenciones



PLANTA DEL CTO. DE CONVENCIONES

PROTOTIPO DE CTO. DE CONVENCIONES

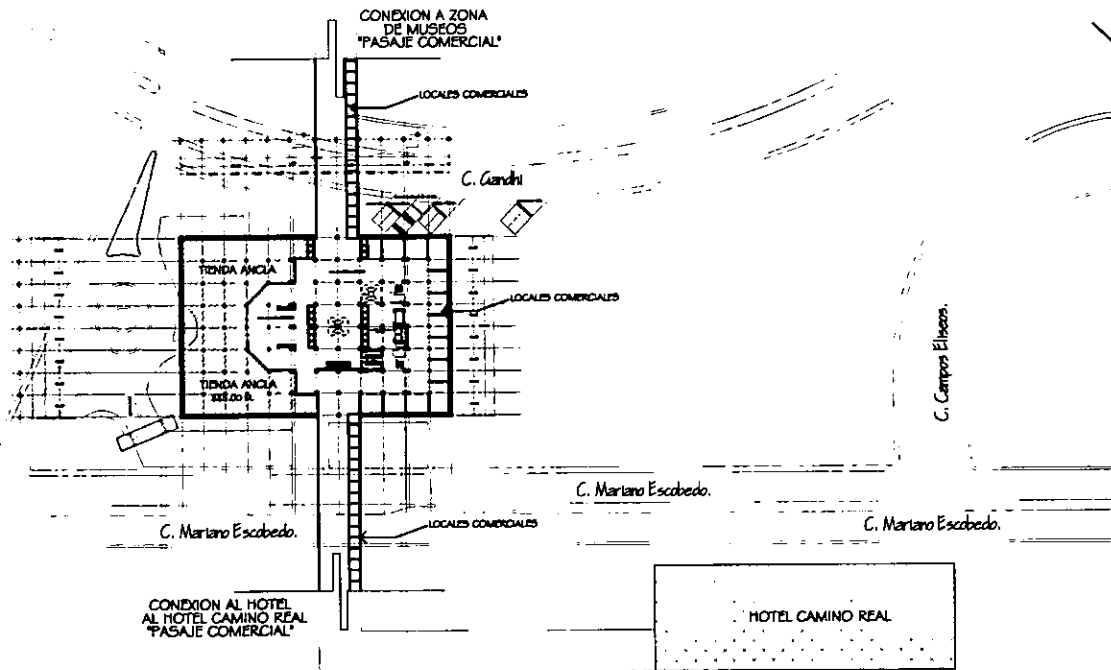
ESC: 1:100

micrópolis



Av. Paseo de la Reforma

parque publico

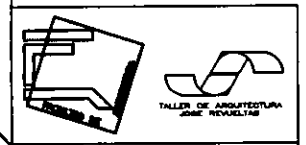


PLANTA DEL CTO. COMERCIAL

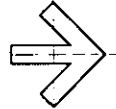
PLANTA SOTANOS Y CTO. COMERCIAL Y CONEXIONES

ESC: 1:100

micrópolis



norte



TESIS *micrópolis*

fecha
septiembre del 01

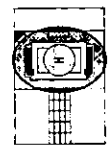
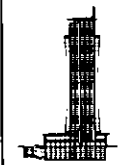
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avila

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



corte

planta

plano
COJUNTO

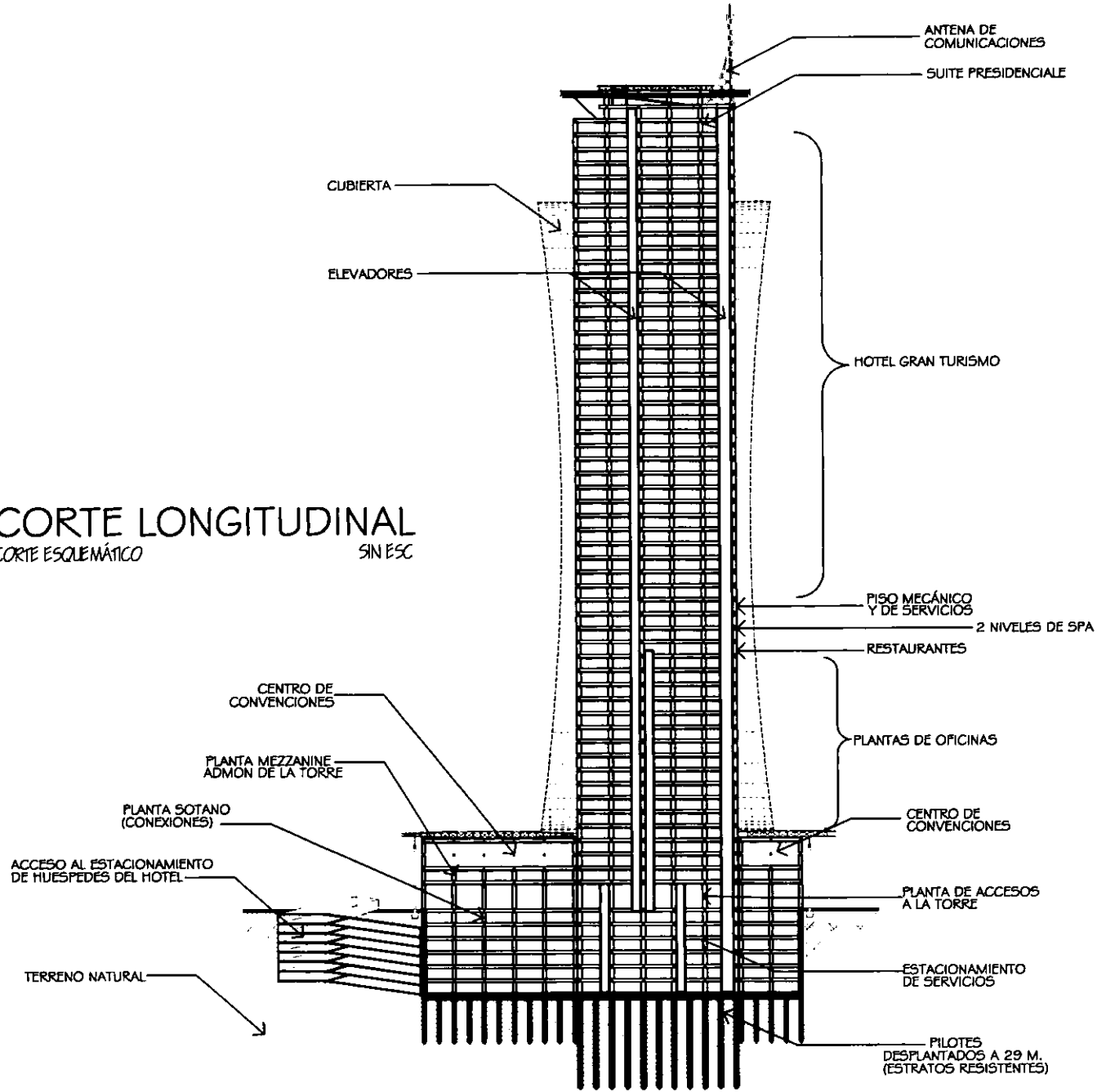
acotación
EN METROS
escala
INDICADA

clave
CON-05

planta sotanos

CORTE LONGITUDINAL

CORTE ESQUEMÁTICO SIN ESC



norte

TESIS *micrópolis*

fecha
septiembre del 01

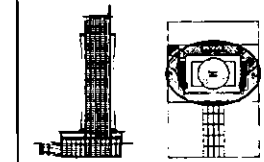
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



corte planta

plano **CORTES GENERALES**

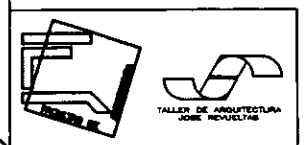
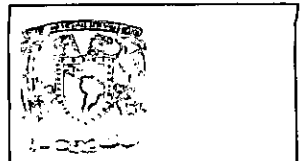
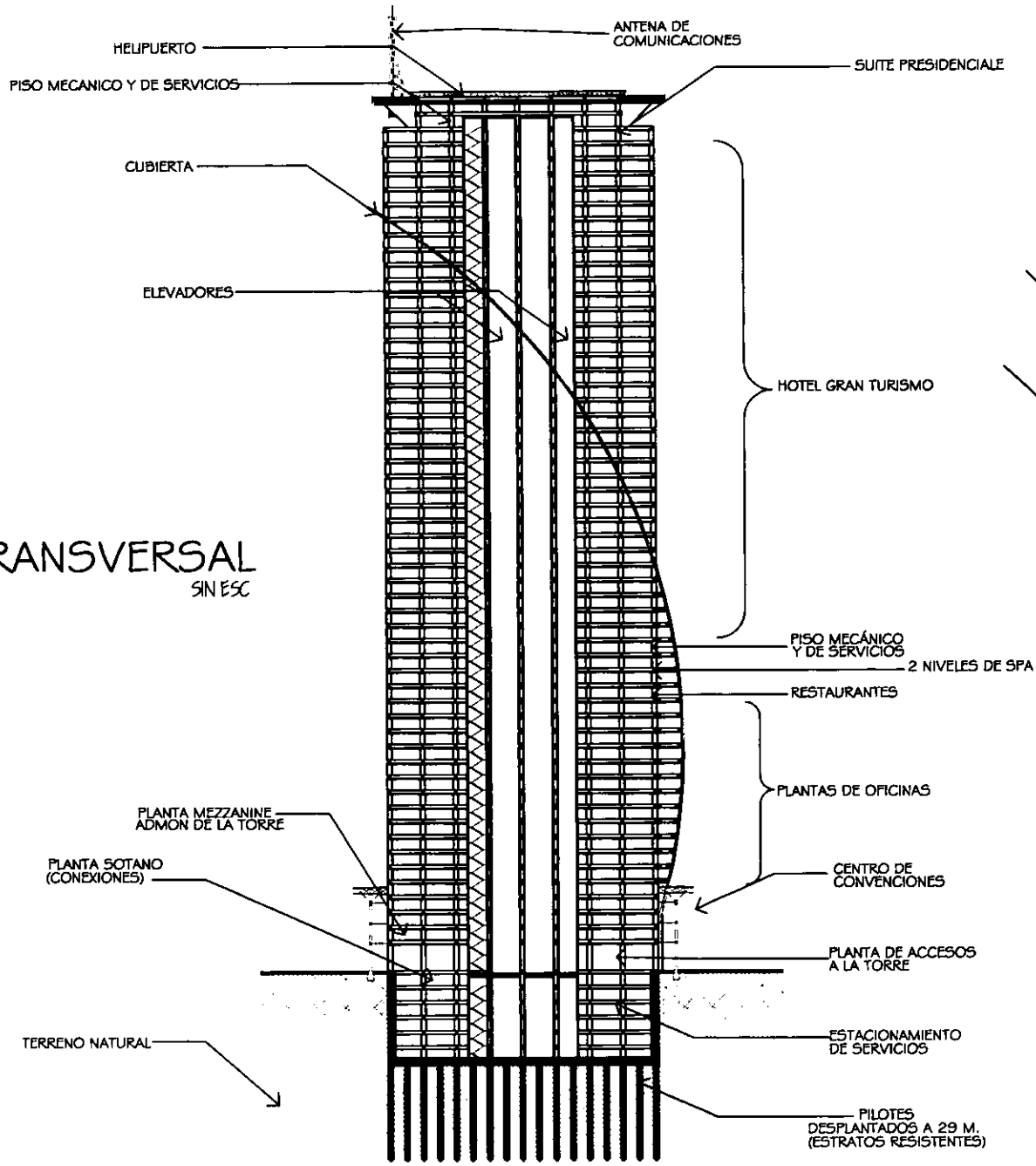
acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	COR-01

corte longitudinal

micrópolis

CORTE TRANSVERSAL

CORTE ESQUEMÁTICO SIN ESC



norte

TESIS micrópolis

fecha
septiembre del 01

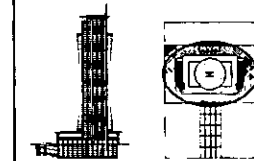
ubicación
Candaf s/n Col. Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



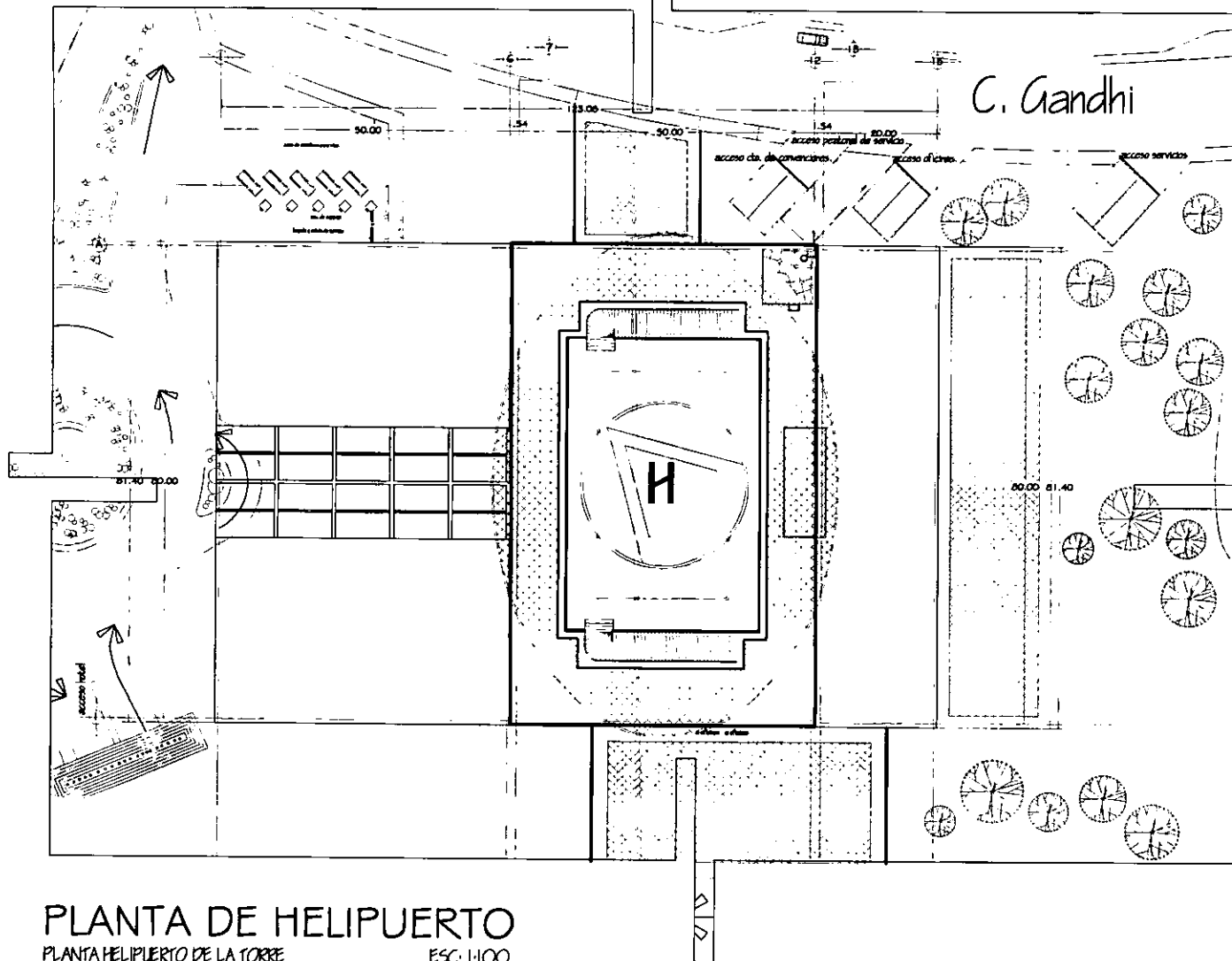
corte planta

plano CORTES GENERALES

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	COR-02

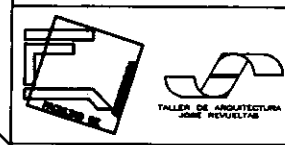
corte transversal

micrópolis

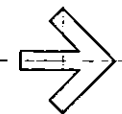


PLANTA DE HELIPUERTO
 PLANTA HELIPUERTO DE LA TORRE ESC: 1:100

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01

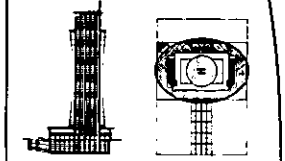
ubicación
 Gandhi s/n Col.
 Rincon del Baque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. Germán Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

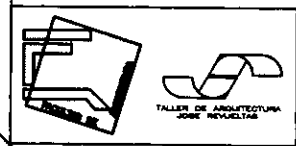
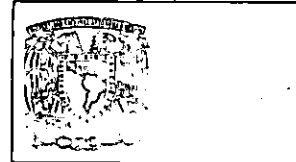
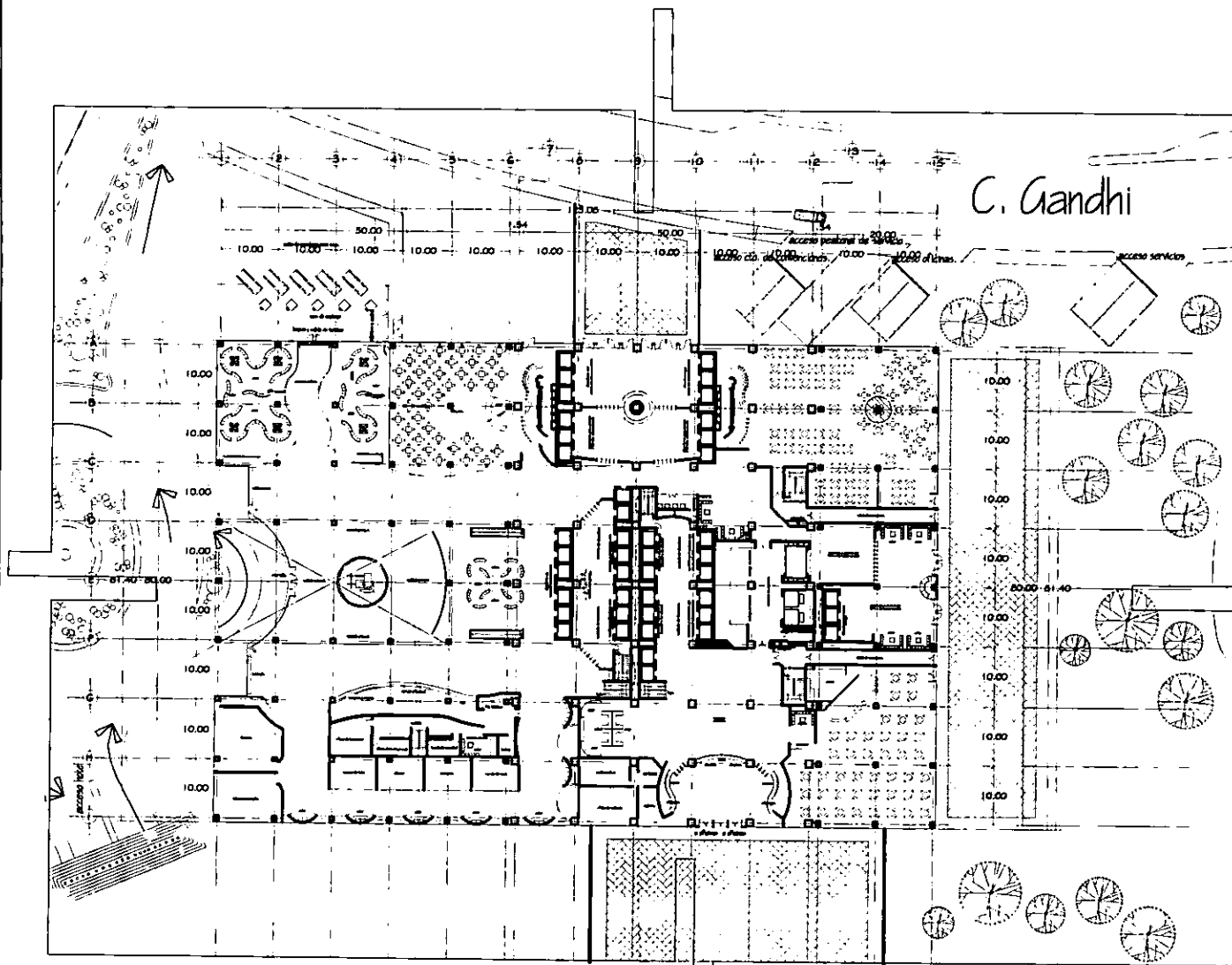
localización



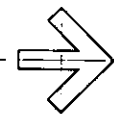
plano
ARQUITECTÓNICO

acotación EN METROS	clave ARQ-01
escala INDICADA	

planta de techos



norte



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

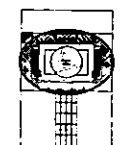
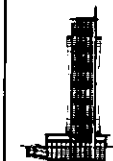
ubicación
Gandhi s/n Col. Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



corte

planta

plano
ARQUITECTÓNICO

acotación
EN METROS

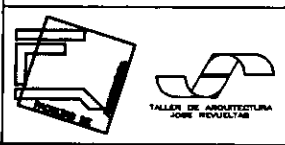
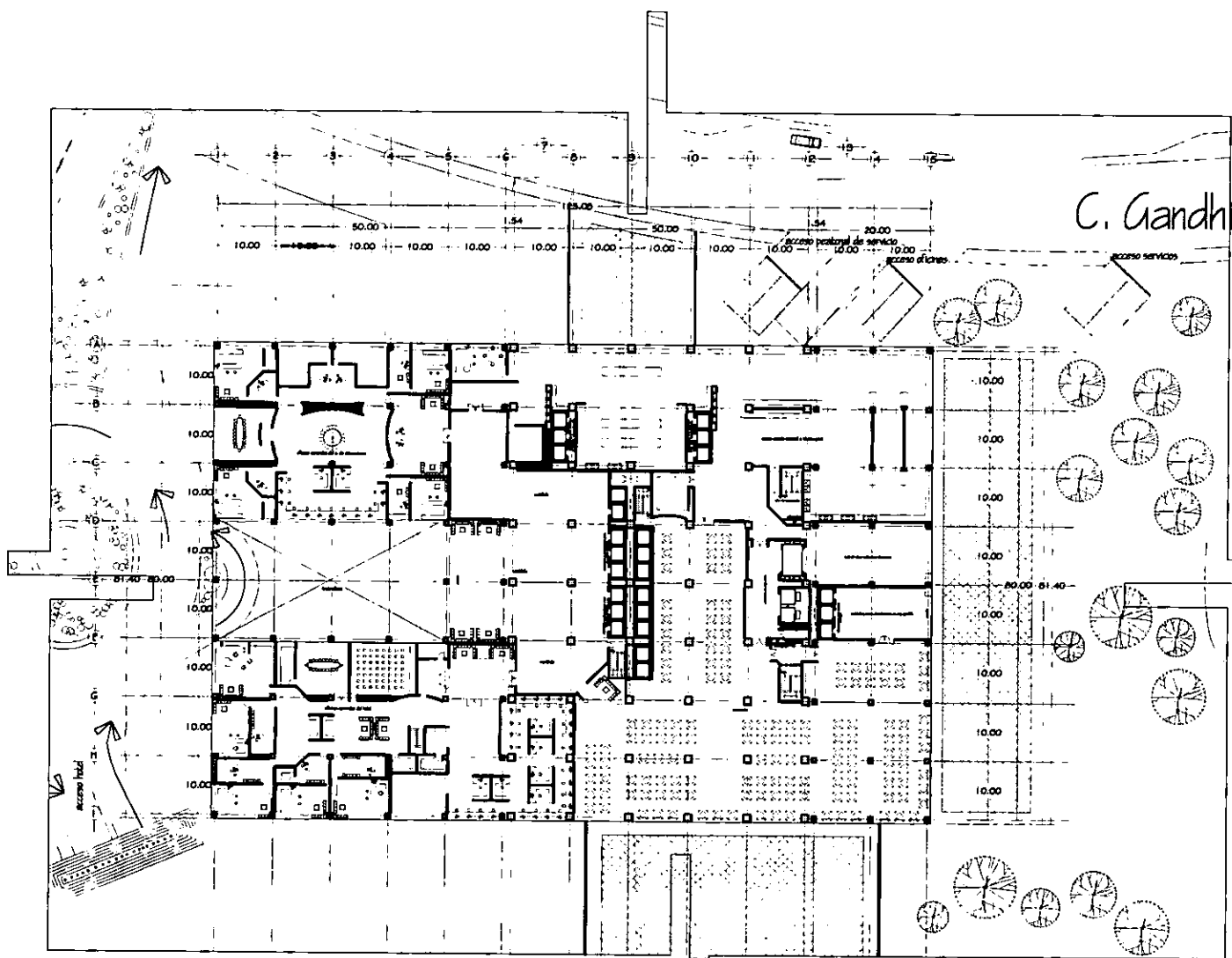
escala
INDICADA

clave
ARQ-02

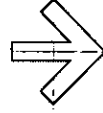
planta de accesos

PLANTA DE ACCESOS
ACCESOS DE LA TORRE
ESC: 1:100

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

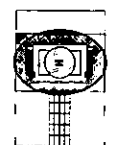
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



corte planta

plano
ARQUITECTÓNICO

acotación
EN METROS

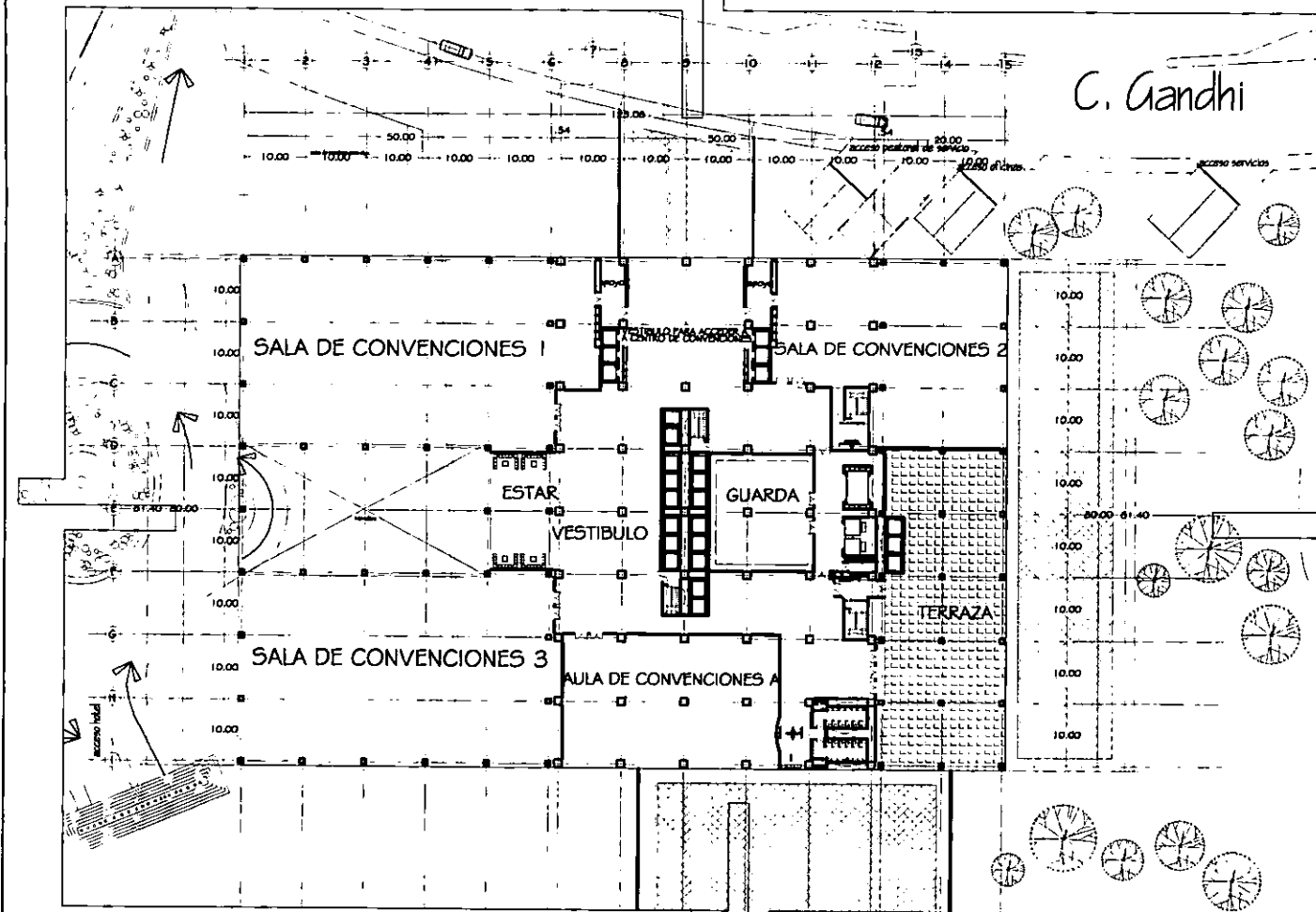
clave
ARQ-03

escala
INDICADA

planta mezzanine

PLANTA DE MEZZANINE
P. DE SERVICIOS ADMON. DE LA TORRE ESC. 1:100

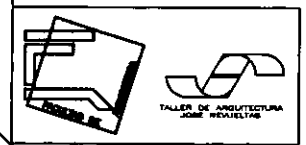
micrópolis



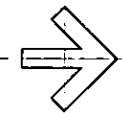
C. Gandhi

PLANTA CTO. DE CONVENCIONES
 PLANTA CTO. DE CONVENCIONES ESC. 1:100

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01

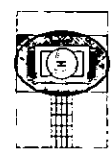
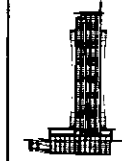
ubicación
 Gandhi s/n Col.
 Rincón del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. Germán Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamín Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización

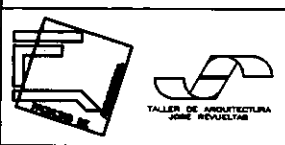
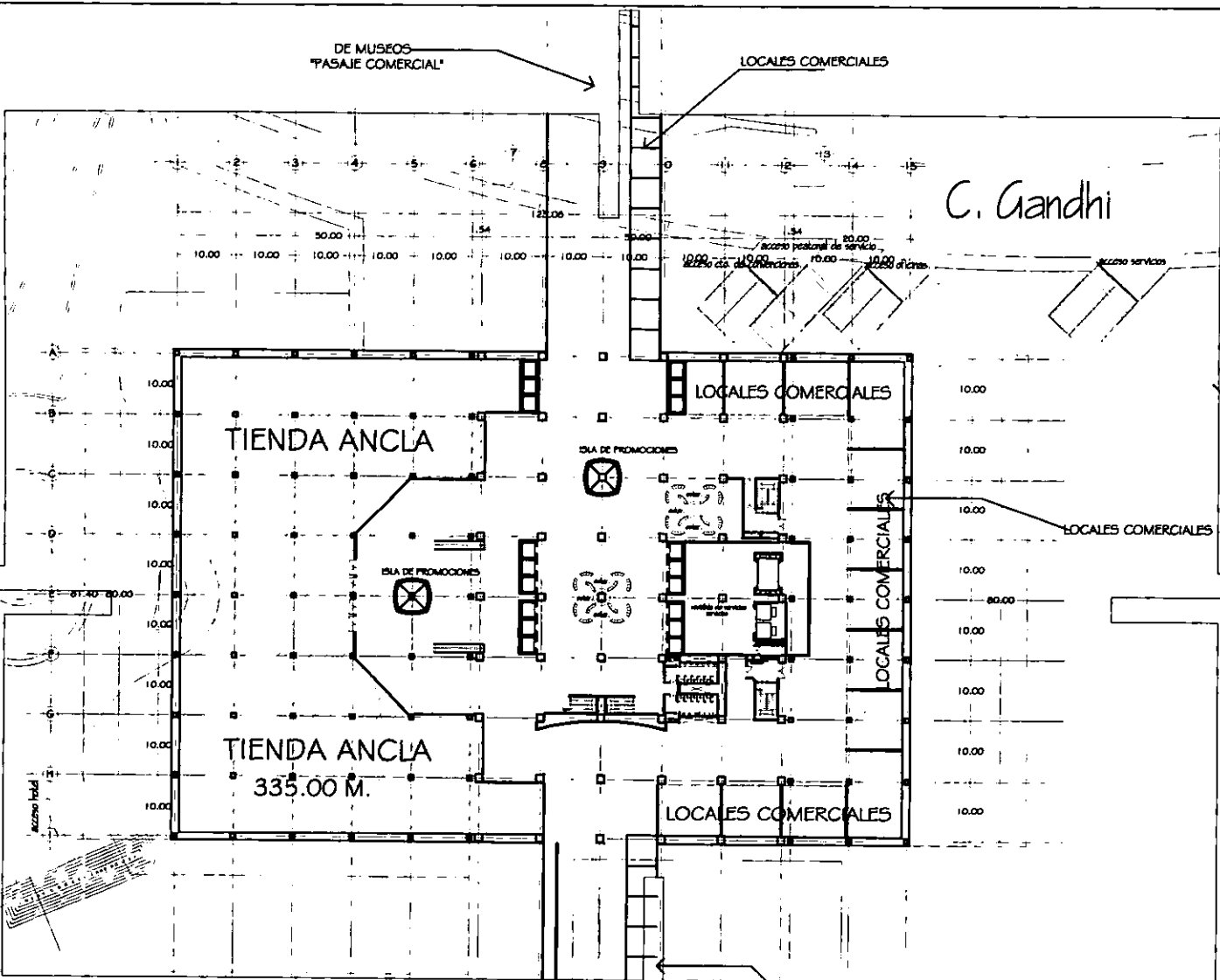


corte planta

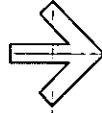
plano
ARQUITECTÓNICO

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-04

centro de convenciones



norte



TEBIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

ubicación
Gandhi s/n Col. Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización

corte planta

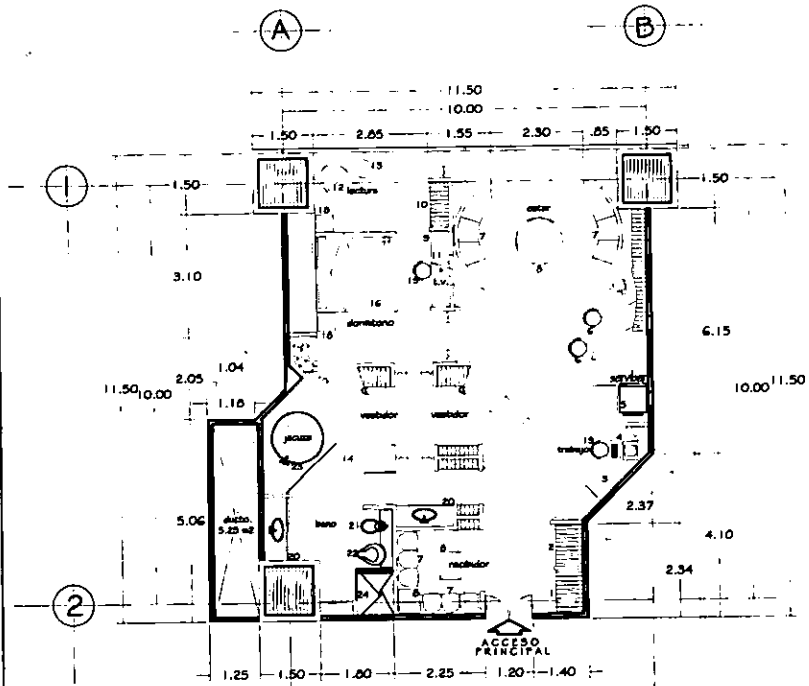
plano
ARQUITECTÓNICO

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-05

PLANTA SOTANOS
PLANTA CTO. COMERCIAL Y CONEXIONES ESC: 1:100

micrópolis

planta sotanos



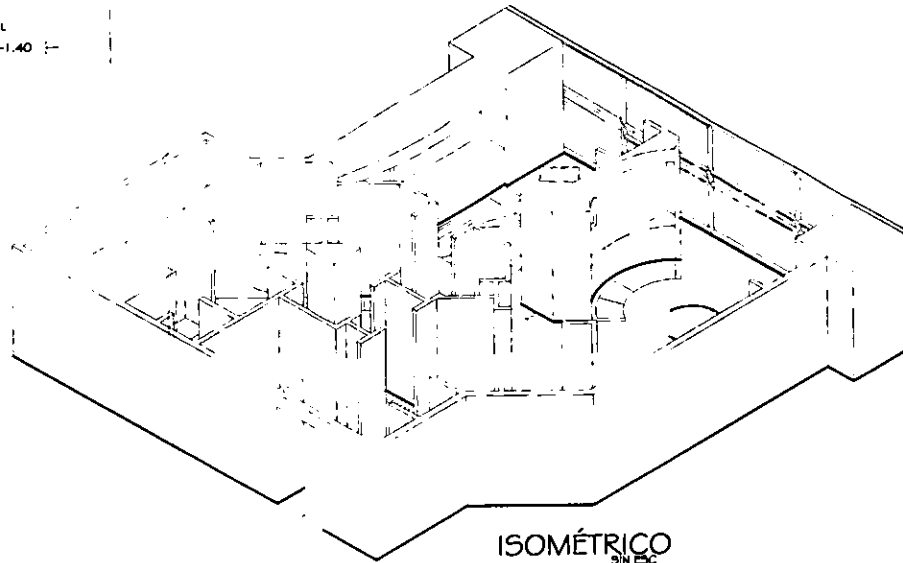
HABITACIÓN SENCILLA
54 mts² Esc. 1:50

TABLA DE MOBILIARIO		
MOBILIARIO	UNIDADES	
1	CLOSET MALETERO	1
2	CLOSET FEMENINO	1
3	MESA MODULAR DESAYUNO	1
4	COMPUTADORA	1
5	FRIG. BNE	1
6	BANCO ALTO PARR	2
7	SILLON	4
8	MESA DE CENTRO e ESQUINEROS	3
9	TORCADERO	1
10	CLOSET PROPA	1
11	TELEVISION	1
12	SILLON REclinABLE	1
13	MESA PARRAQUA	1
14	CLOSET DE BAÑO	1
15	BARRA	1
16	CAMA BNE	1
17	CAMA MATRIMONIAL	1
18	BALDIO	2
19	SILLA PIRABUJO	1
MUEBLES FIJOS		
20	LAVABO	1
21	W.C.	1
22	BIBET	1
23	WASHER	1
24	ESCADERA	1

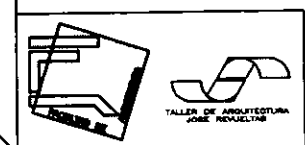
MOBILIARIO
por habitación

RESUMEN DE AREAS		
No	AREAS	MTS ²
1	RECORRIDOR	9.60
2	BAÑO	12.50
3	VESTIDOR	8.00
4	DORMITORIO	30.00
5	ESTAR	25.00
6	COCINA	5.00
7	ESTACION DE TRABAJO	2.50
8	CIRCULACIONES	25.00
TOTALES		97.00

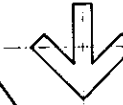
RESUMEN DE AREAS
por habitación



ISOMÉTRICO
sin Esc.



norte



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

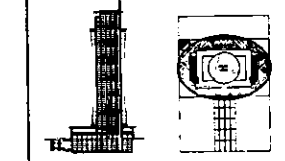
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Sojor R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundio G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización

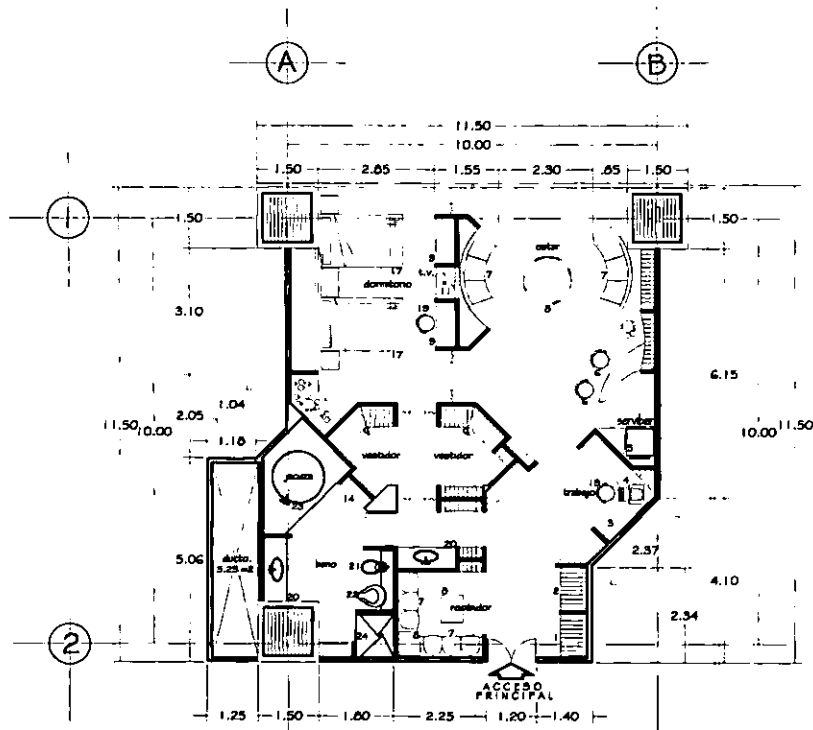


plano
**ARQUITECTÓNICO
DE LA TORRE**

acotación EN METROS	clave ARQ-06
escala INDICADA	

micrópolis

habitacion sencilla



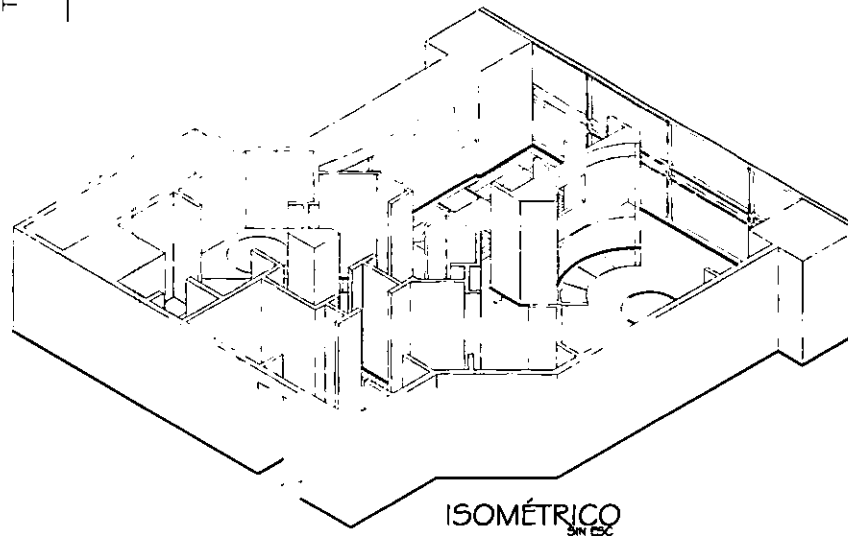
HABITACION DOBLE
96 m² 2

RESUMEN DE AREAS		
No	AREAS	MTS 2
1	RECORRIDOR	9.90 MTS 2
2	BANO	13.00 MTS 2
3	VESTIDOR	8.00 MTS 2
4	DORMITORIO	28.00 MTS 2
5	ESTAR	14.90 MTS 2
6	SERVIRAL	5.50 MTS 2
7	ESTACION DE TRABAJO	3.00 MTS 2
8	CIRCULACIONES	29.00 MTS 2
TOTALES		96.00 MTS 2

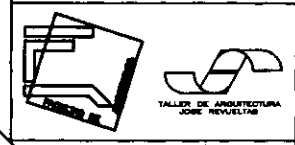
RESUMEN DE AREAS
POR HABITACION

TABLA DE MOBILIARIO		
No	MOBILIARIO	UNIDADES
1	CLOSET MALETERO	
2	CLOSET FEMENINO	
3	MESA MODULAR PIRAMIDAL	
4	COMPUTADORA	
5	FRIGO BAR	
6	BANCO ALTO PIRAM	
7	SILLA	
8	MESA DE CENTRO 2 ESCUADROS	
9	TOCADOR	
10	CLOSET PROPIO	
11	TELEVISION	
12	SILLON PIRAMIDADO	
13	MESA PLANCHA	
14	CLOSET DE BANO	
15	BARRIL	
16	CAMA 2 EN 1	
17	CAMA MATRIMONIAL	
18	BURDOS	
19	SILLA PIRAMIDAL	
MUEBLES FIJOS		
20	LAVABO	
21	W.C.	
22	BASET	
23	BAZILIZ	
24	RESADERA	

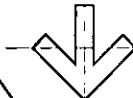
MOBILIARIO
por habitacion



ISOMETRICO
SIN ESC



norte



TEBIS
micrópolis

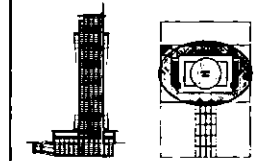
fecha
septiembre del 01
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. Gerardo Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avila

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



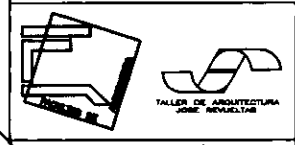
corte planta

plano
**ARQUITECTONICO
DE LA TORRE**

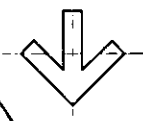
acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-07

habitacion doble

micrópolis



norte



TESIS micrópolis

fecha
septiembre del 01

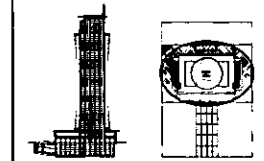
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Escerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avllio

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



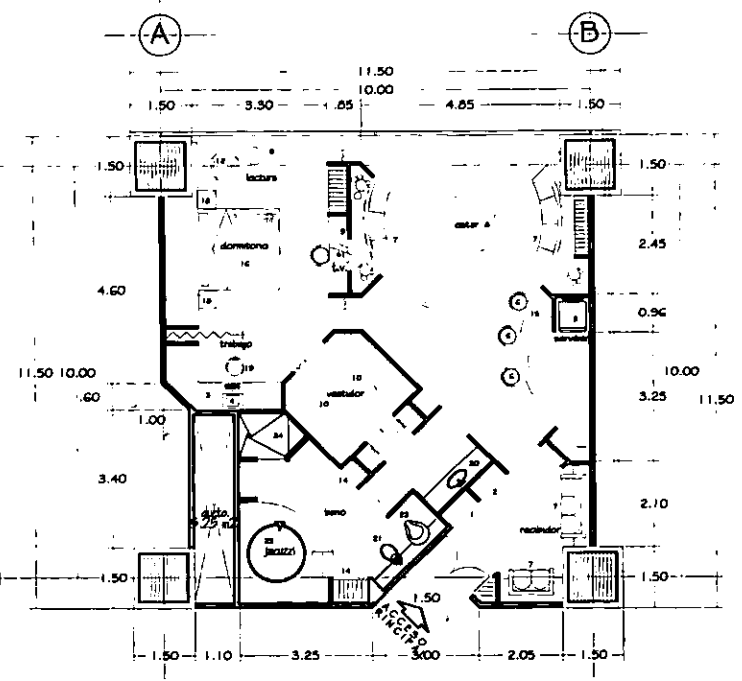
corte planta

plano ARQUITECTONICO DE LA TORRE

acotación EN METROS
escala INDICADA

clave
ARQ-08

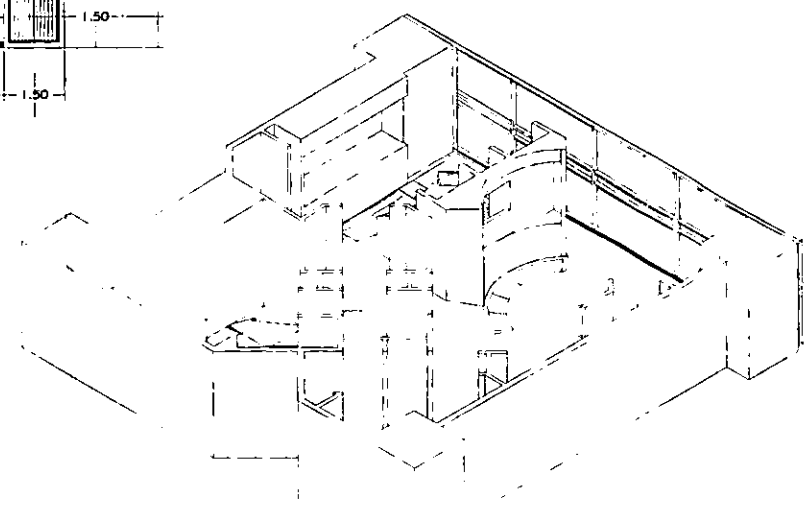
habitación j. suite



HABITACIÓN JUNIOR SUITE
115.00 mts. 2

TABLA DE MOBILIARIO		
No	MOBILIARIO	UNIDADES
1	CLOSET MALETERO	1
2	CLOSET FRODO	1
3	MESA NOCHEJEY TRIBUNO	1
4	COMPUTADORA	1
5	FRODO BAR	1
6	BANCO ALTO PNAK	2
7	SALON	2
8	MESA DE CENTRO o ESQUINERA	2
9	TOCADOR	1
10	CLOSET PROPIA	2
11	TELEVISION	1
12	SALON FRODOCAMBO	1
13	MESA PLUMPERIA	1
14	CLOSET DE DABO	2
15	BARRA	1
16	CAMA KING	1
17	CAMA MATRIMONIAL	0
18	BURCO	2
19	SILLA TIRABUJO	2
MUEBLES FIJOS		
20	LAVABO	1
21	W.C.	1
22	BIOET	1
23	JALIZO	1
24	REGADERA	1

MOBILIARIO
por habitación

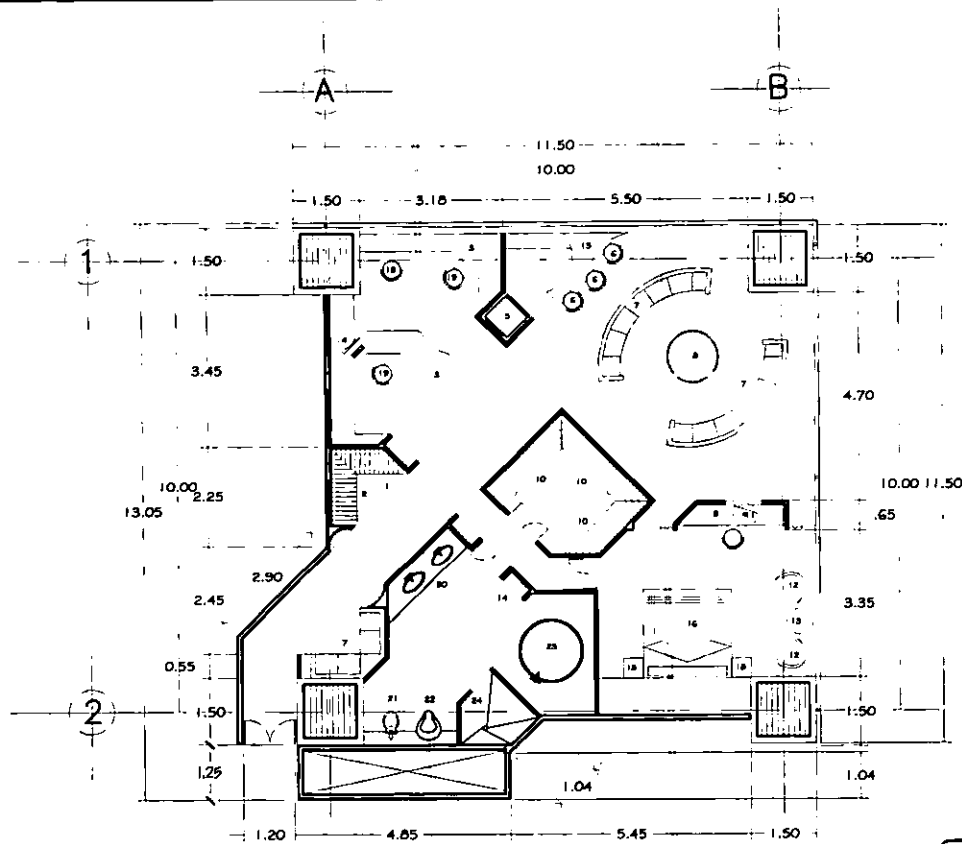


ISOMÉTRICO.

RESUMEN DE ÁREAS		
No	ÁREAS	MTS 2
1	RECORRIDO	10.00 MTS 2
2	BANIO	10.00 MTS 2
3	VESTIDOR	6.00 MTS 2
4	DORMITORIO	22.00 MTS 2
5	ZONA	20.00 MTS 2
6	SERVIRAR	0.30 MTS 2
7	ESTACION DETRABAO	5.00 MTS 2
8	CIRCULACIONES	30.00 MTS 2
TOTALS		106.00 MTS 2

RESUMEN DE ÁREAS
por habitación

micrópolis



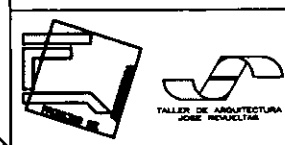
HABITACIÓN SUITE
25,00 mts.2

RESUMEN DE ÁREAS		
No	ÁREAS	MTS 2
1	RECORRIDOR	3,50 MTS 2
2	BAÑO	18,00 MTS 2
3	VESTIDOR	7,00 MTS 2
4	DORMITORIO	20,00 MTS 2
5	ESTAR	27,50 MTS 2
6	SERVIRAR	5,50 MTS 2
7	ESTACION DETRAPAJE	16,00 MTS 2
8	CIRCULACIONES	23,00 MTS 2
TOTALES		123,50 MTS 2

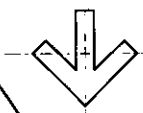
RESUMEN DE ÁREAS
por habitación

TABLA DE MOBILIARIO		
No	MOBILIARIO	UNIDADES
1	CLOSET MALETINOS	1
2	CLOSET PERCHERO	1
3	MESA MODULAR P/TRABAJO	1
4	COMPUTADORA	1
5	FRIGID BAR	1
6	BARCO ALTO P/BAÑAR	3
7	SILLON	3
8	MESA DE CENTRO o ESQUINERAS	1
9	TOCADOR	1
10	CLOSET PROPIA	1
11	TELEVISION	1
12	SILLON P/DESCANSO	1
13	MESA PLANA/P/BAÑAR	1
14	CLOSET DE BAÑO	1
15	BARRA	1
16	CAMA KING	1
17	CAMA MATRIMONIAL	0
18	BURDOS	2
19	SILLA P/TRABAJO	3
MUEBLES FIJOS		
20	LAVABO	1
21	W.C.	1
22	BIBET	1
23	JACUZZI	1
24	ESCADERA	1

MOBILIARIO
por habitación



norte



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

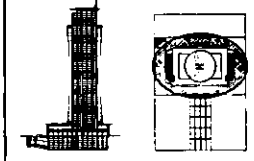
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

asíndales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



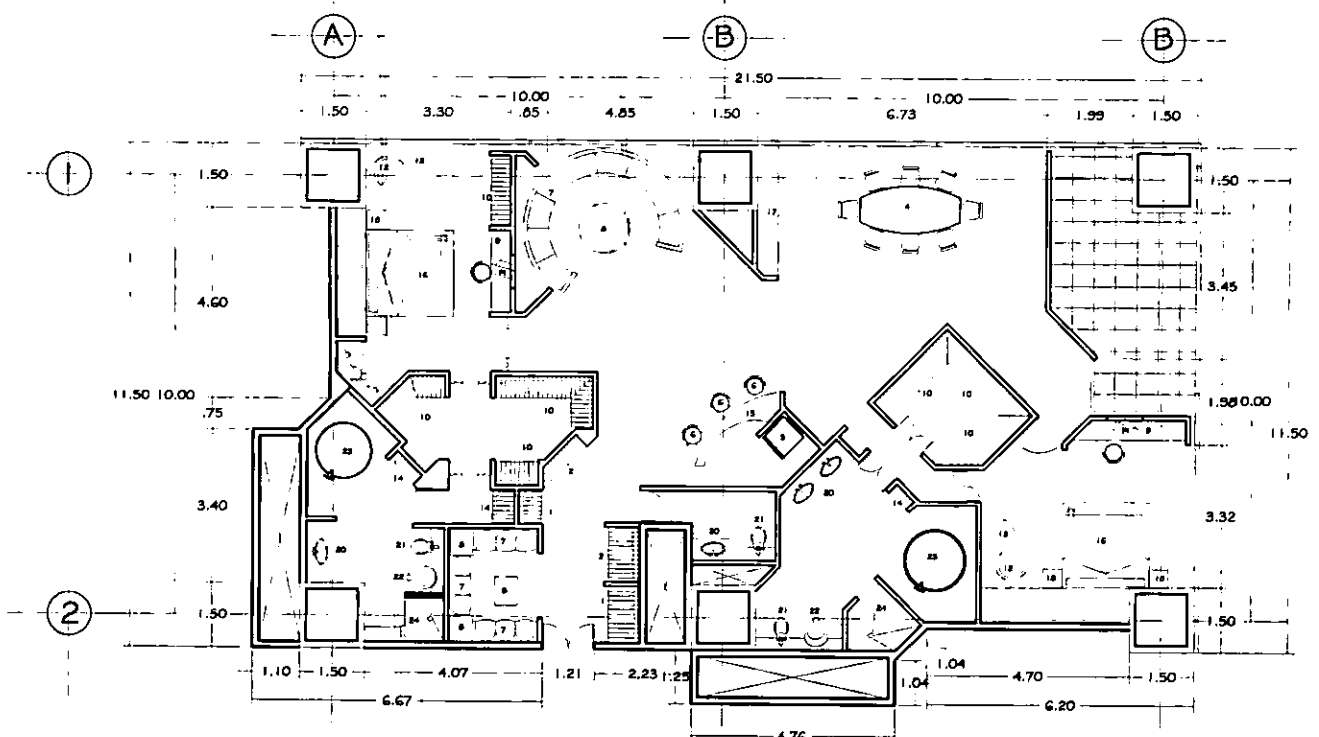
corte planta

plano
ARQUITECTONICO
DE LA TORRE

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-09

habitación suite

micrópolis



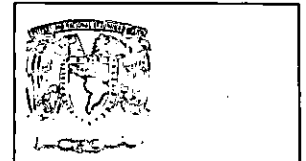
HABITACION MASTER SUITE
135.00 mts.2 esc: 1:150

TABLA DE MOBILIARIO		
No	MOBILIARIO	UNIDADES
1	CLOSET MALETERO	2
2	CLOSET FICHERO	2
3	MESA MODULAR PIRITABAU	0
4	COMEDOR	1
5	FRIGO BAR	1
6	BANCO ALTO FRASE	3
7	SILLON	4
8	MESA DE CENTRO o ESQUINERAS	4
9	TOCADOR	2
10	CLOSET PROFPA	2
11	TELEVISION	2
12	SILLON PIVOTANTE	2
13	MESA PLANIPANA	2
14	CLOSET DE BAÑO	1
15	BARRA	3
16	CAMA KING	2
17	VITRINA	1
18	BURDOS	4
19	SILLA PIRITABAU	1
MUEBLES FIJOS		
20	LAVABO	3
21	W.C.	3
22	BIDET	2
23	JACUZZI	2
24	REGADERA	2

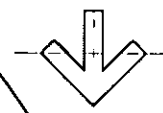
MOBILIARIO
por habitación

RESUMEN DE ÁREAS			
No	AREAS	MTS 2	MTS 2
1	RECORRIDOR	12.00	MTS 2
2	BAÑO	13.00	MTS 2
3	VESTIBUL	10.00	MTS 2
4	COMEDOR	20.00	MTS 2
5	ESTAR	19.00	MTS 2
6	SERVISAI	11.00	MTS 2
7	CONECTOR	27.00	MTS 2
8	OPRELLACIONES	42.00	MTS 2
9	TERRAZA	17.50	MTS 2
10	1/2 BAÑO	5.00	MTS 2
TOTALES			214.00 MTS 2

RESUMEN DE ÁREAS
por habitación



norte



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

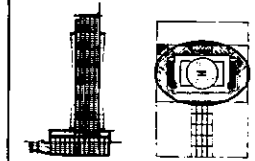
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización

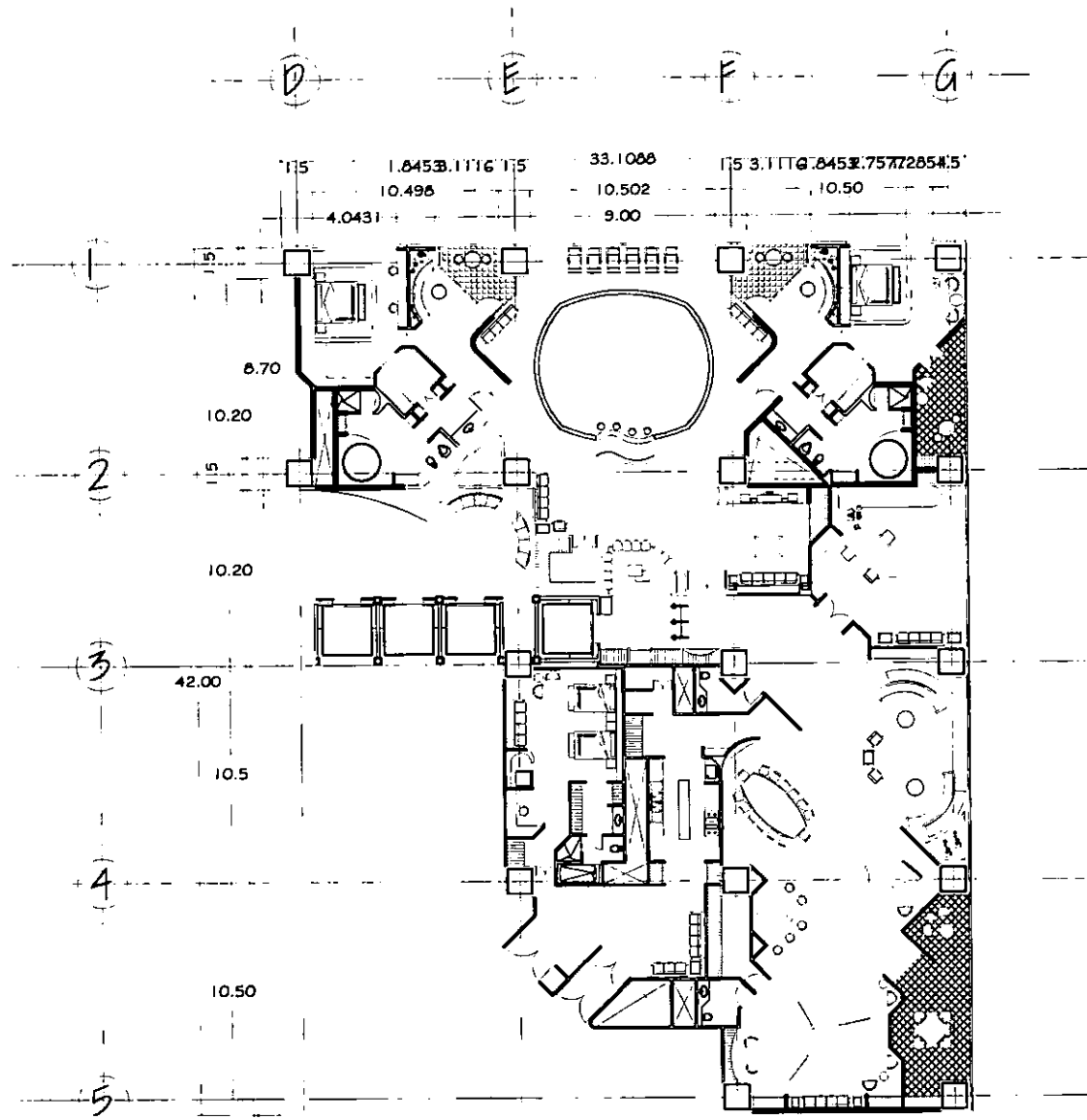


plano
ARQUITECTÓNICO
DE LA TORRE

acotación clave
EN METROS
escala
INDICADA **ARQ-10**

habitación master suite

micrópolis

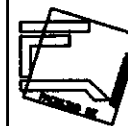


HABITACIÓN PRESIDENCIAL

HABITACION PRESIDENCIAL

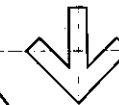
ESC: 1:100

micrópolis



TALLER DE ARQUITECTURA
JOSÉ REVOLTAS

norte



TESIS

micrópolis

fecha

septiembre del 01

ubicación

Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales

Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

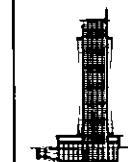
diseño

Benito Pablo Hernández Avila

tema

"MICRÓPOLIS"

localización



corte planta

plano

**ARQUITECTÓNICO
DE LA TORRE**

acotación
EN METROS

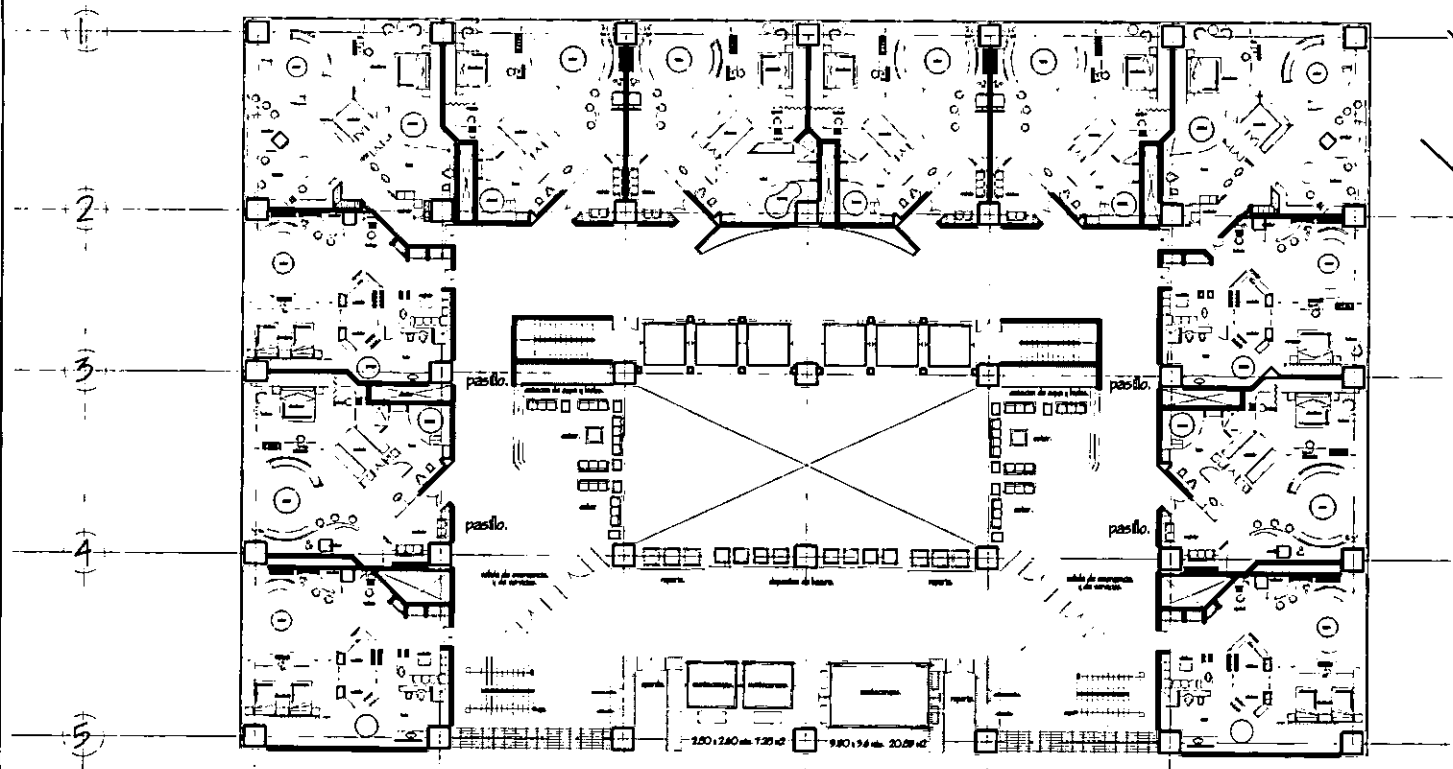
clave

escala
INDICADA

ARQ-11

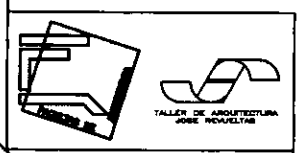
habitación presidencial

A B C D E F G

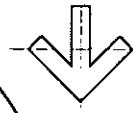


PROTOTIPO DE HOTEL I
 PROTOTIPO I ESC: 1:100

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 61

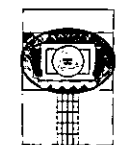
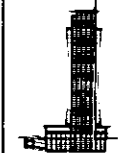
ubicación
 Gandhi s/n Col.
 Rincón del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización



corte planta

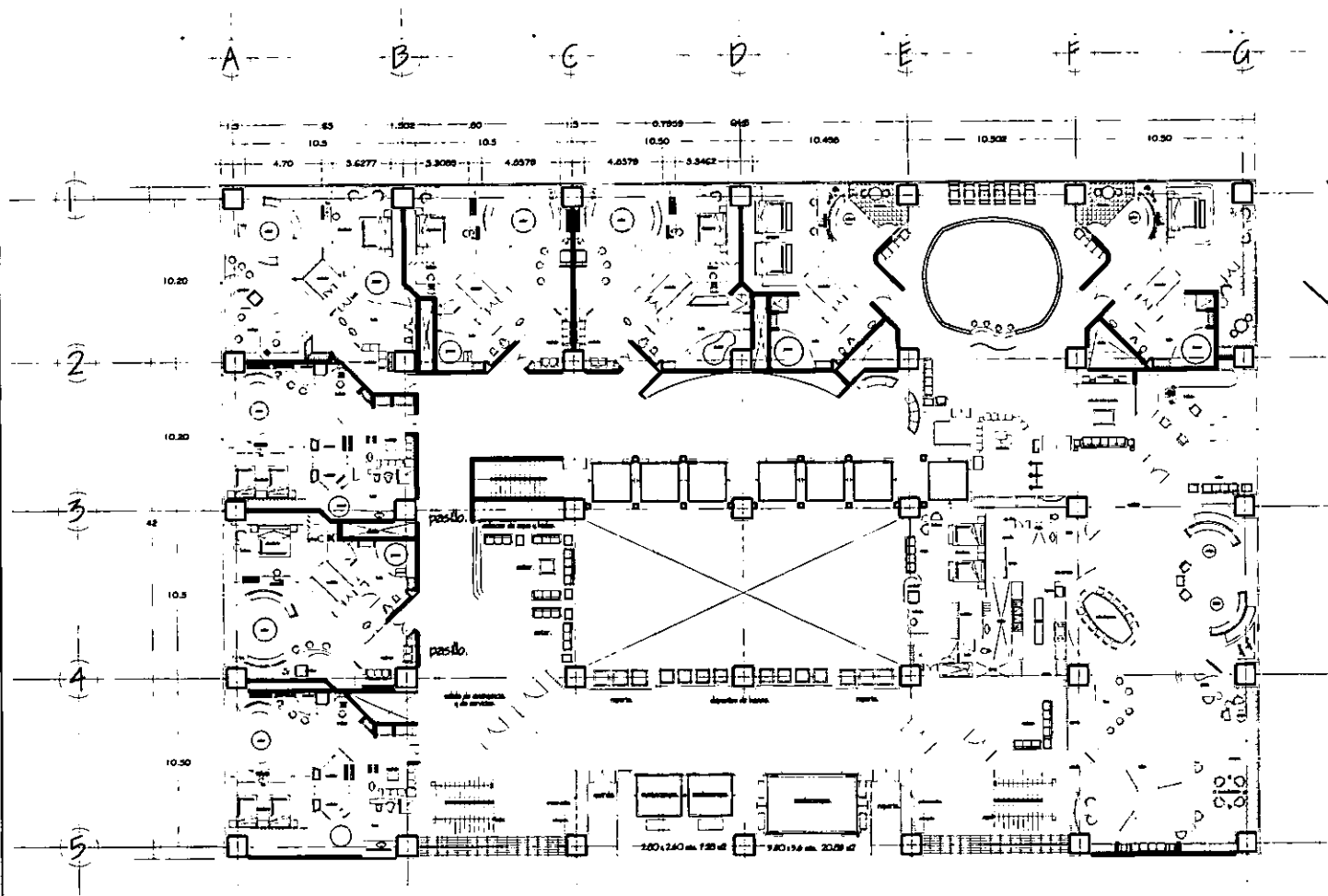
plano
**PLANTA TIPO 1
 DEL HOTEL**

acotación
 EN METROS

escala
 INDICADA

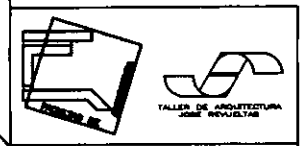
clave
ARQ-12

prototipo de hotel I

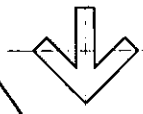


PROTOTIPO DE HOTEL 2
 PROTOTIPO CON S. IMPRESIDENCIAL ESC: 1:100

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01

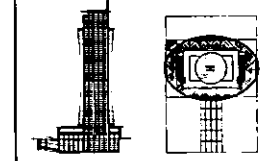
ubicación
 Gandhi s/n Col. Rincón del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización

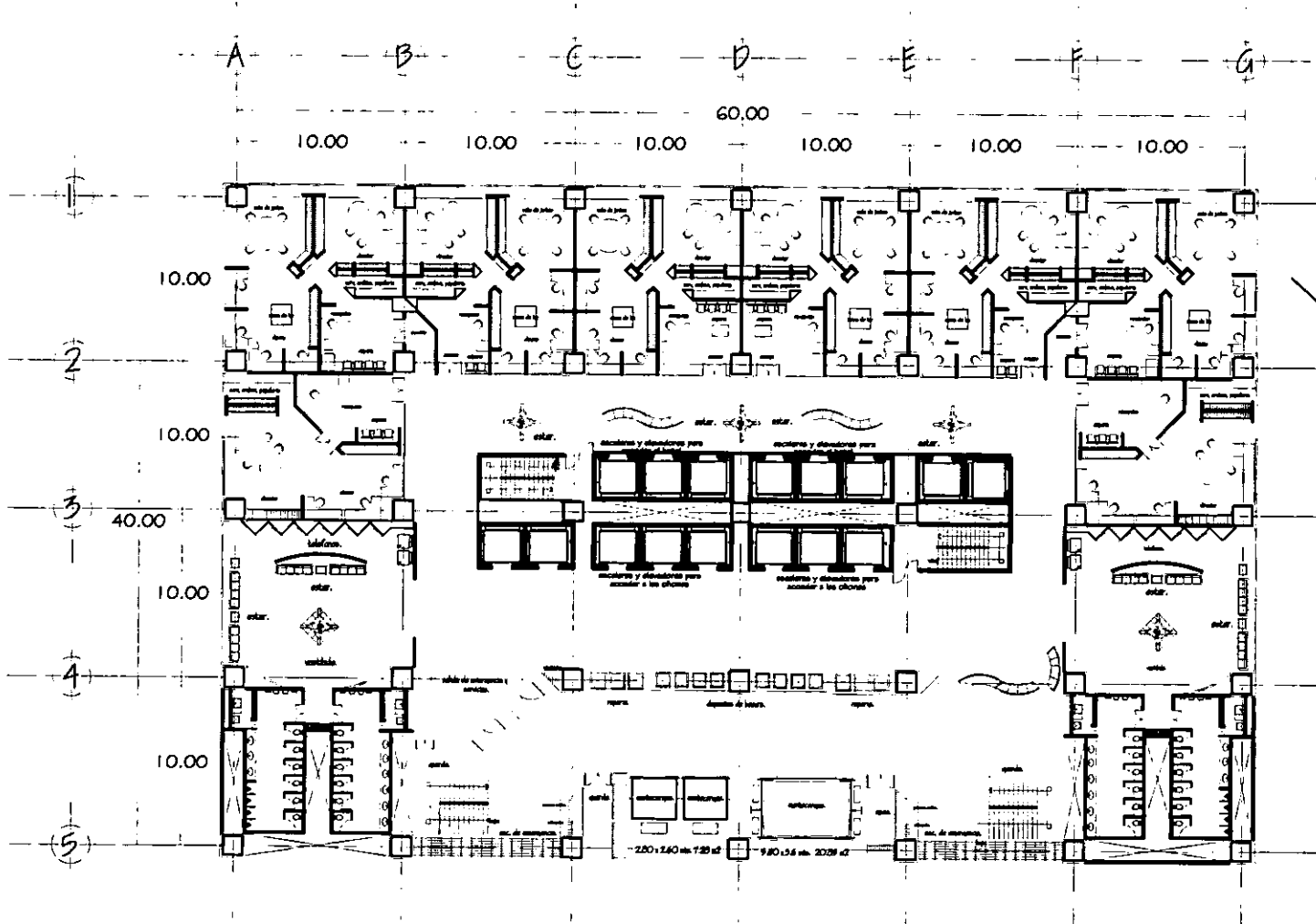


corte planta

plano
PLANTA TIPO 2 DEL HOTEL

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-13

prototipo de hotel 2



PROTOTIPO DE OFICINAS I
 119.95 mts. por prototipo
 ESC: 1:50

micrópolis



norte

TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01
 ubicación
 Gandhi s/n Col.
 Rincon del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Oavila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

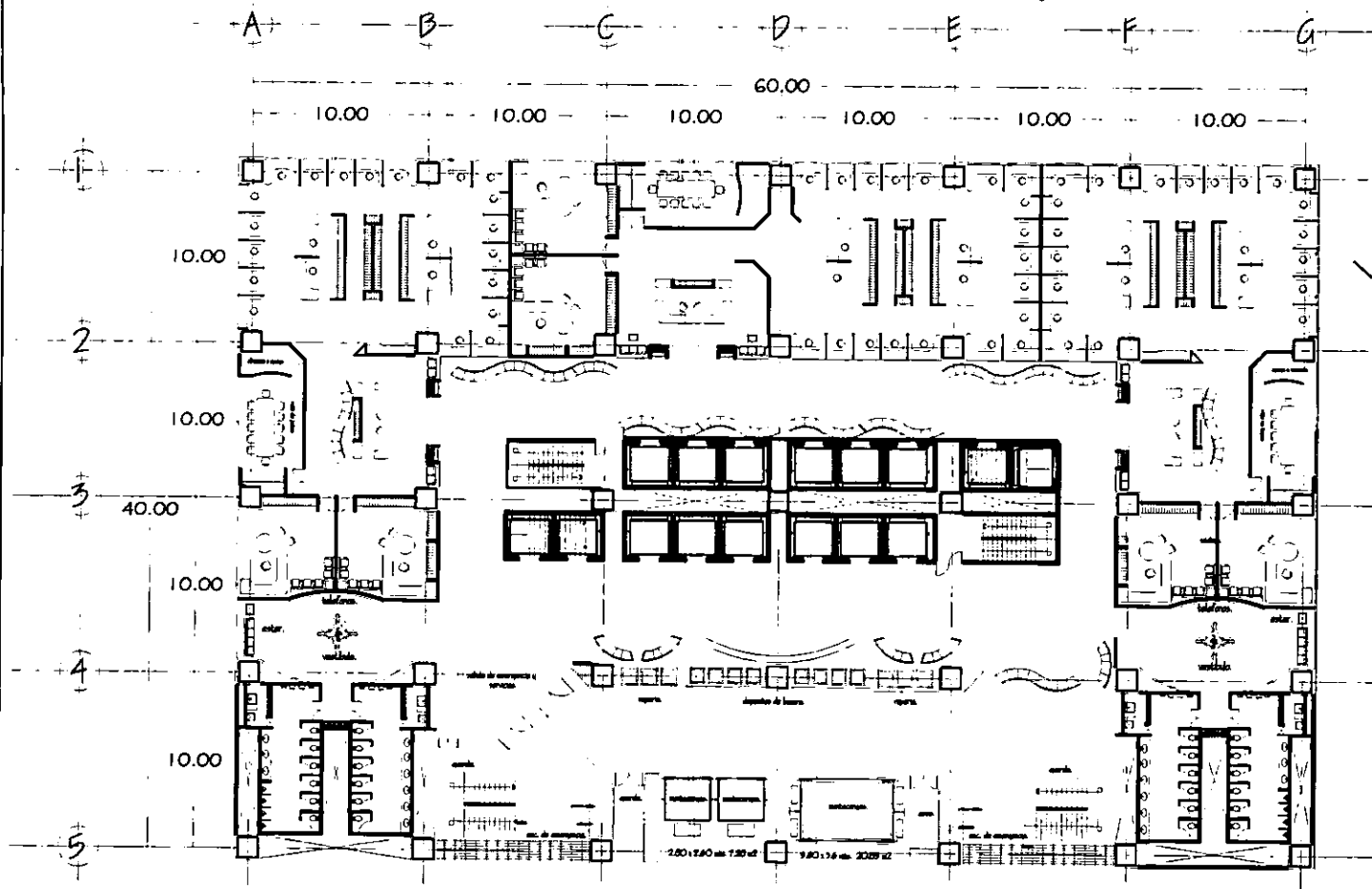
tema
 "MICRÓPOLIS"



plano
**PLANTA TIPO 1
 DE OFICINAS**

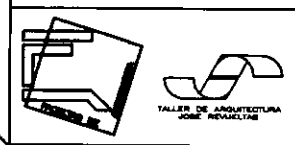
acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-14

prototipo de oficinas I



PROTOTIPO DE OFICINAS 2
 369.50 mts. por prototipo ESC: 1:50

micrópolis



TEBIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01
ubicación
 Gandhi s/n Col. Rincon del Boaque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

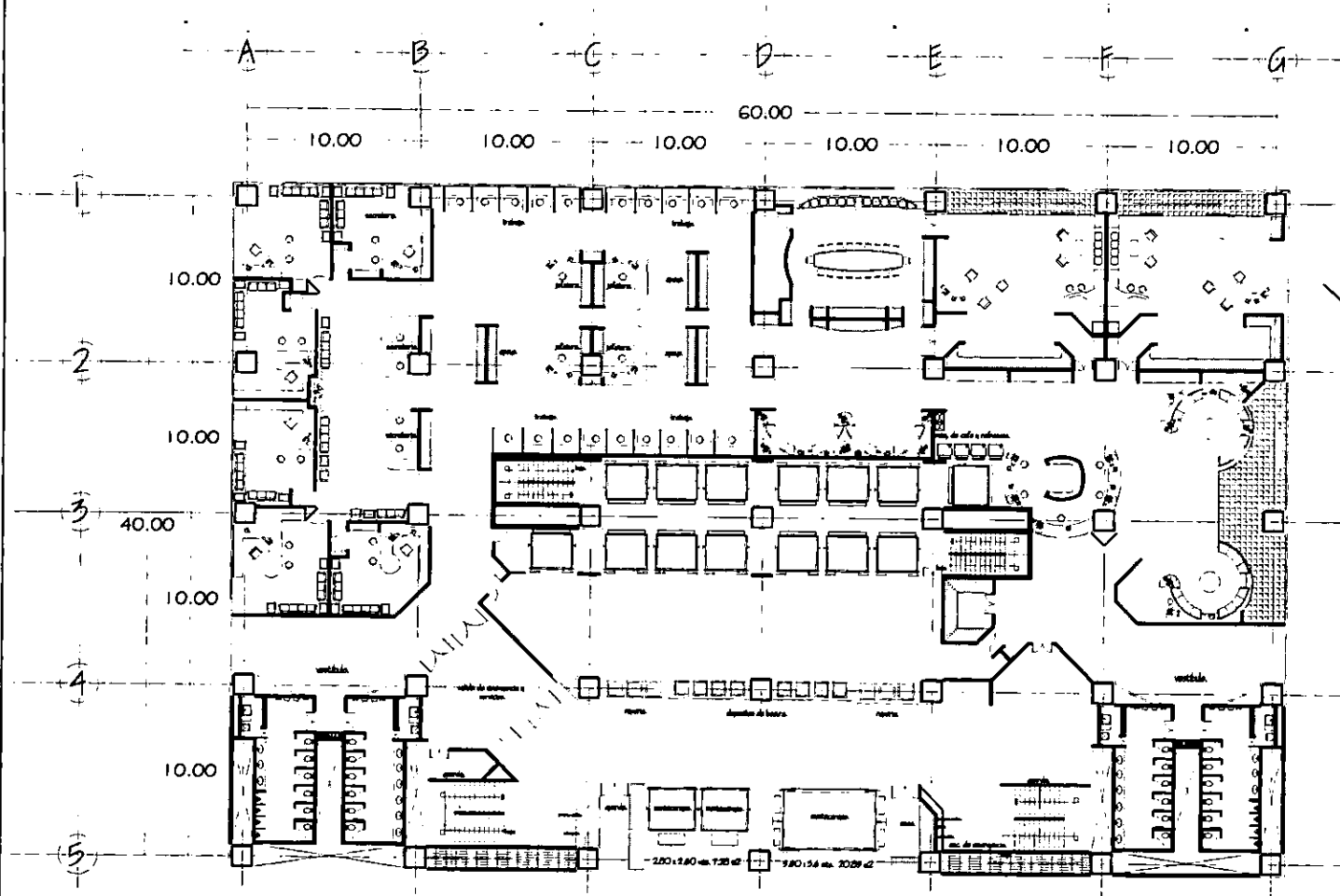
localización

corte planta

plano
PLANTA TIPO 2
DE OFICINAS

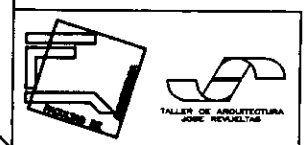
acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	ARQ-15

prototipo de oficinas 2

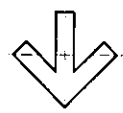


PROTOTIPO DE OFICINAS 3
 1808.50 mts. por prototipo ESC: 1:50

micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01

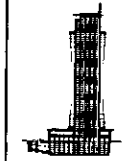
ubicación
 Gandhi s/n Col. Rincón del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davilla R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización



corte

planta

plano
PLANTA TIPO 3
DE OFICINAS

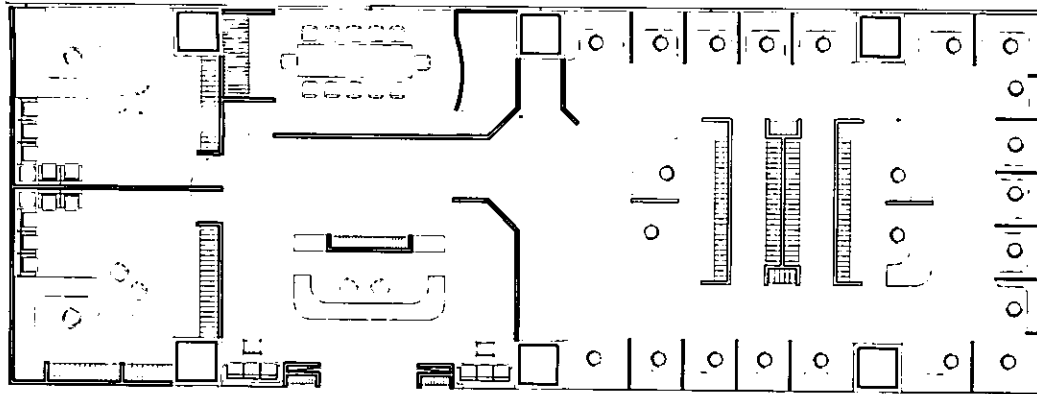
acotación
 EN METROS

clave

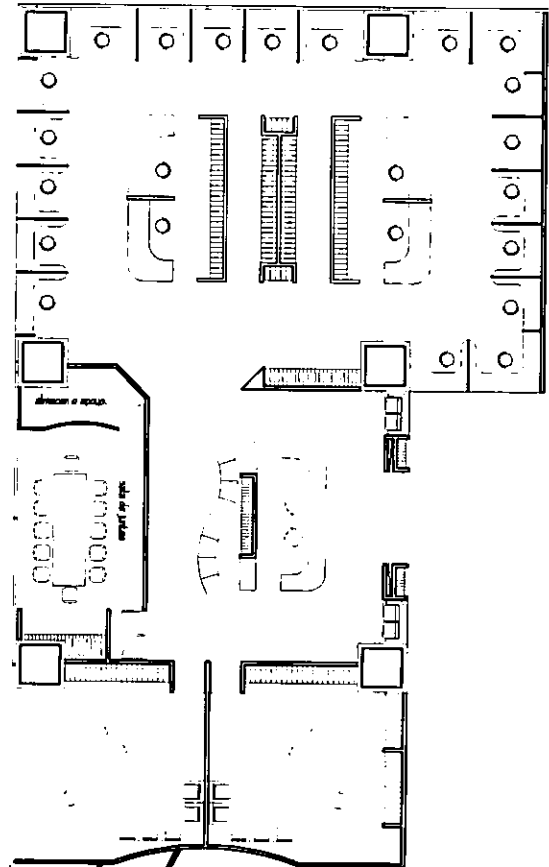
escala
 INDICADA

ARQ-16

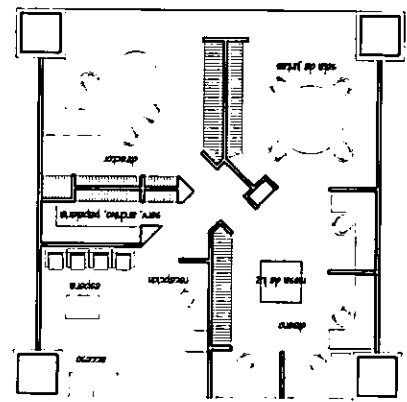
prototipo de oficinas 3



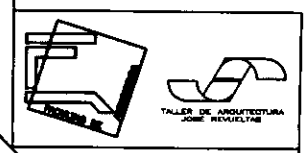
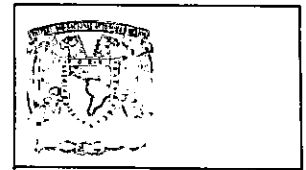
PROTOTIPO DE OFICINAS 2
 369.50 mts. por prototipo
 ESC: 1:50



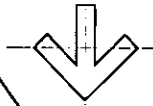
PROTOTIPO DE OFICINAS 1
 119.95 mts. por prototipo
 ESC: 1:50



micrópolis



norte



TESIS
micrópolis

fecha
 septiembre del 01

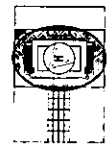
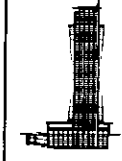
ubicación
 Gandhi s/n Col. Rincon del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización



corte

planta

plano
PROTOTIPOS DE OFICINAS

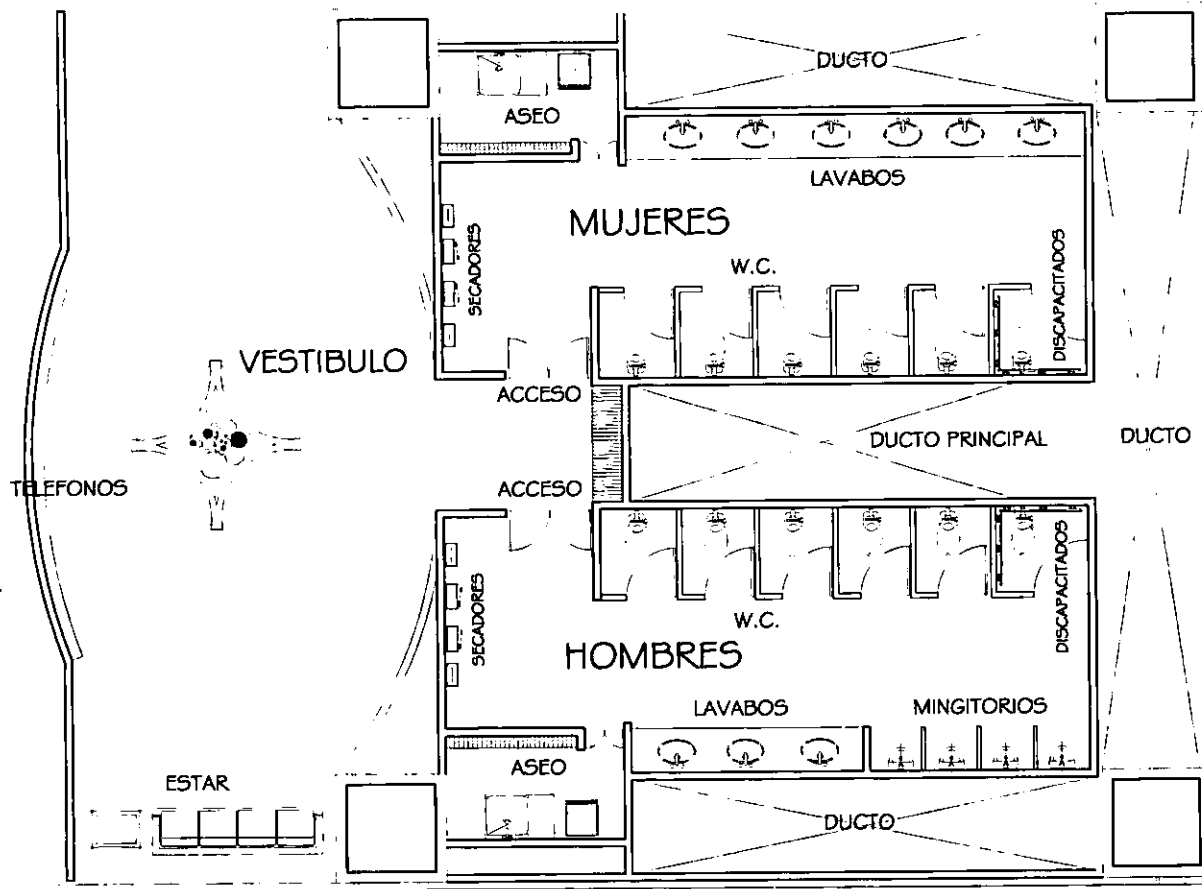
acotación
 EN METROS

clave

escala
 INDICADA

ARQ-17

prototipos de oficinas



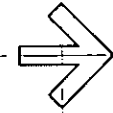
PROTOTIPO DE BAÑOS-NORTE I
 BAÑO TIPO EN PLANTA DE OFICINAS
 ESC: 1:50

micrópolis



TALLER DE ARQUITECTURA
 JOSÉ REVUeltas

norte



TESIS
micrópolis

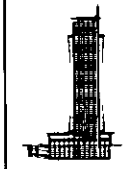
fecha
 septiembre del 01
 ubicación
 Gandhi s/n Col.
 Rincon del Bosque

sinodales
 Arq. Angel Rojas H.
 Arq. German Salazar R.
 Arq. J. Manuel Davila R.
 Arq. Benjamin Becerra P.
 Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
 Benito Pablo Hernández Avitia

tema
 "MICRÓPOLIS"

localización



corte

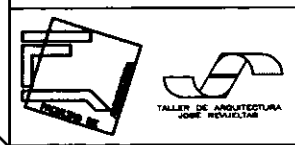
planta

plano
BAÑOS TIPO

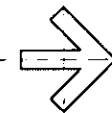
acotación
 EN METROS
 escala
 INDICADA

clave
ARQ-18

tipo de baños norte



norte



TESIS micrópolis

fecha
septiembre del 01

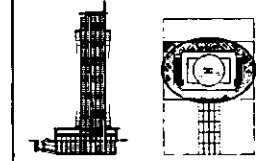
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización

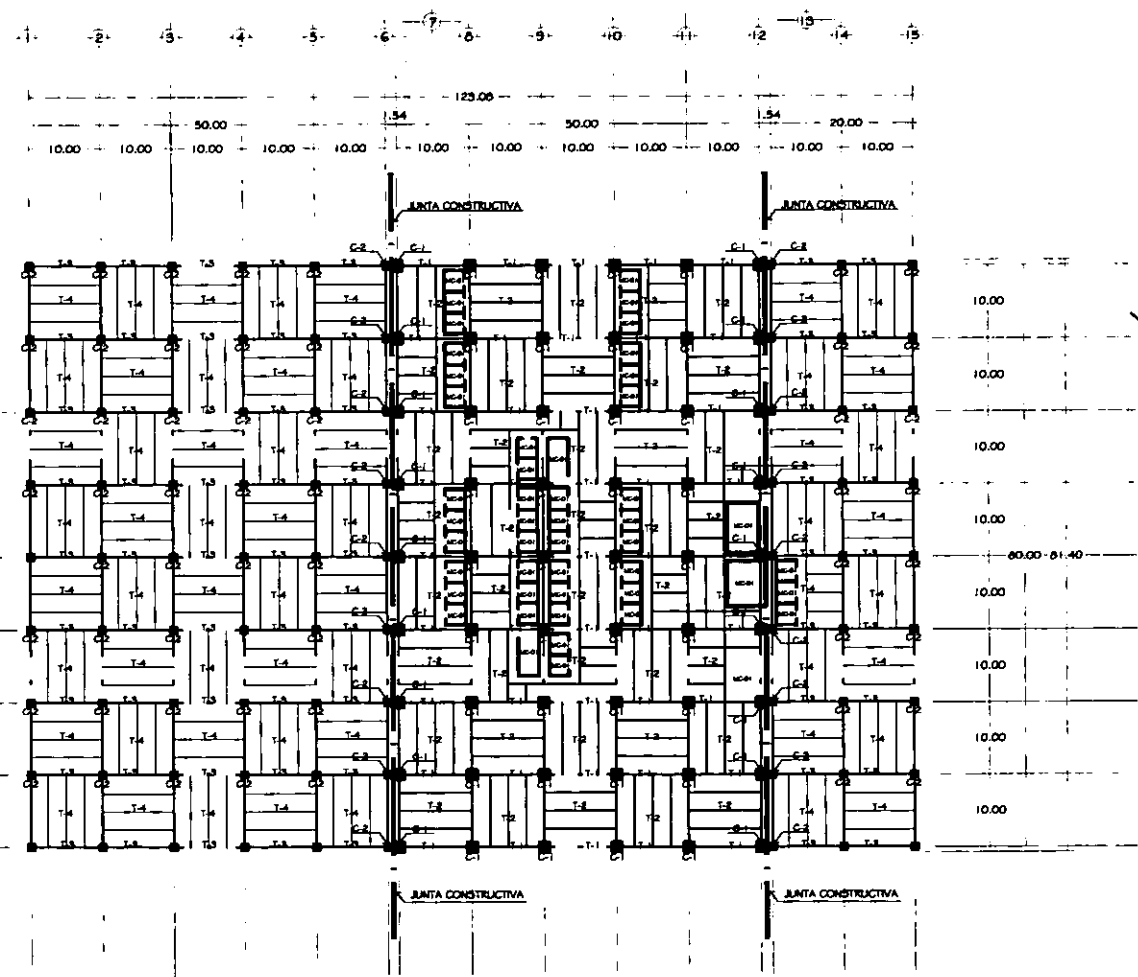


corte planta

plano
ESTRUCTURAL

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	EST-01

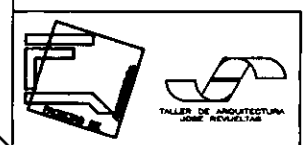
planta estructural



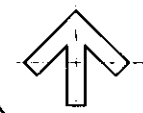
PLANTA ESTRUCTURAL DE ACCESOS
ESTRUCTURA ACCESOS DE LA TORRE
ESC: 1:100

PARA ENTREPISO SE USARA
LOSA ACERO TIPO ROMSA
CALIBRE 18, MALLA DE ACERO 6-6, 10-10.
Pc= 280kg/cm²

micrópolis



norte



TESIS micrópolis

fecha
septiembre del 01

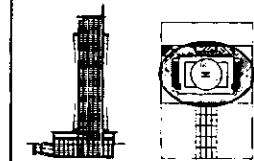
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tomo
"MICRÓPOLIS"

localización

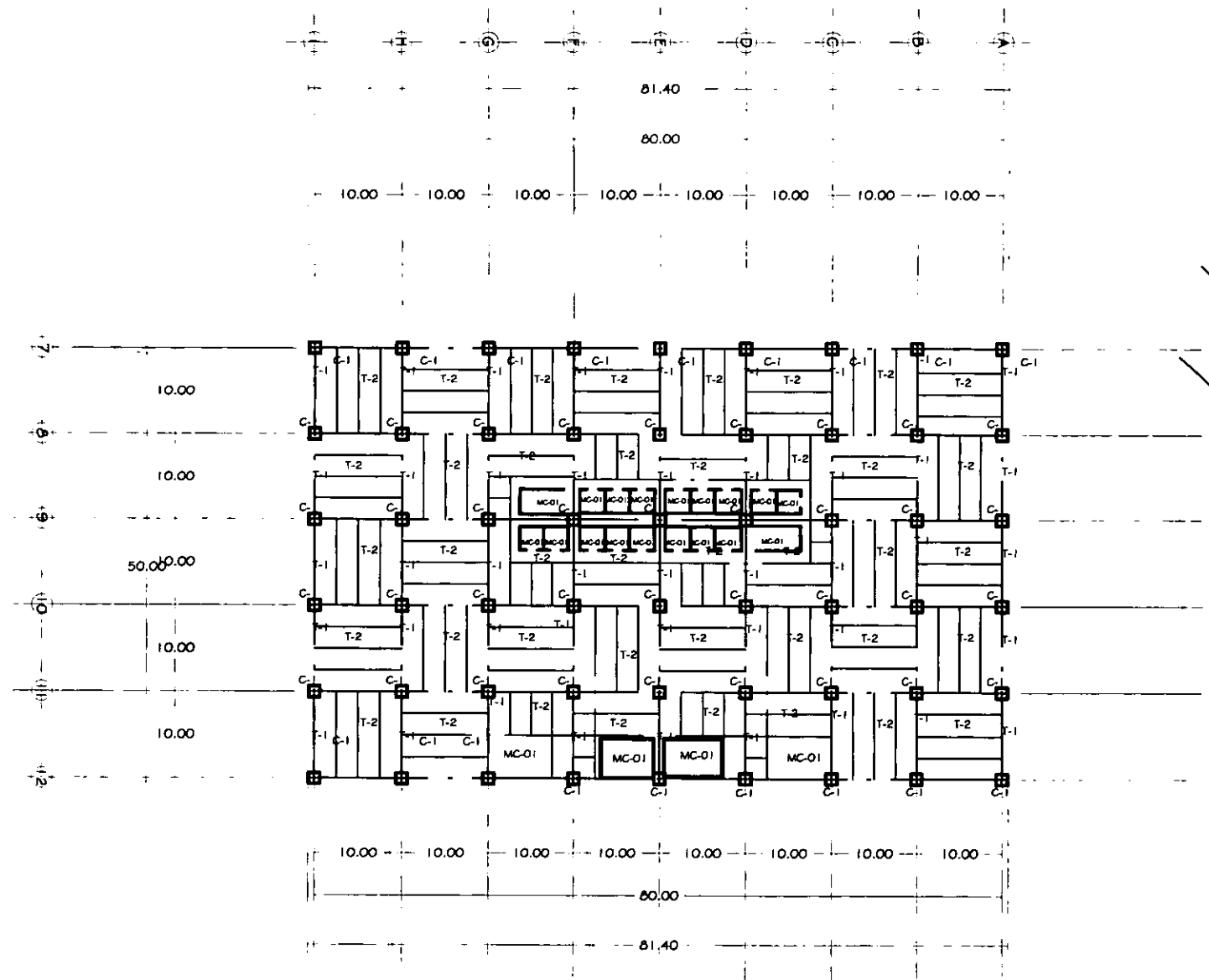


corte planta

plano
ESTRUCTURAL

acotación EN METROS	clave EST-02
escala INDICADA	

planta estructural



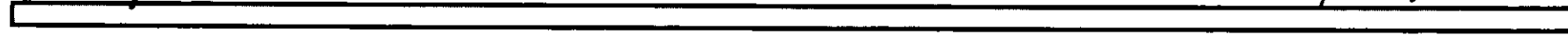
PLANTA ESTRUCTURAL P. TIPO

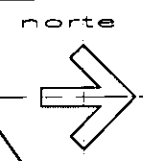
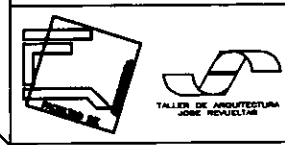
ESTRUCTURA ACCESOS DE LA TORRE

ESC: 1:100

PARA ENTREPISO SE USARA
LOSA ACERO TIPO ROMSA
CALIBRE 18, MALLA DE ACERO 6-6, 10-10.
 $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$

micrópolis





TESIS micrópolis

fecha
septiembre del 01

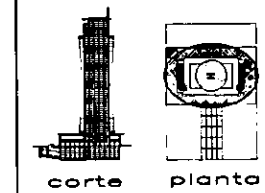
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pabla Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

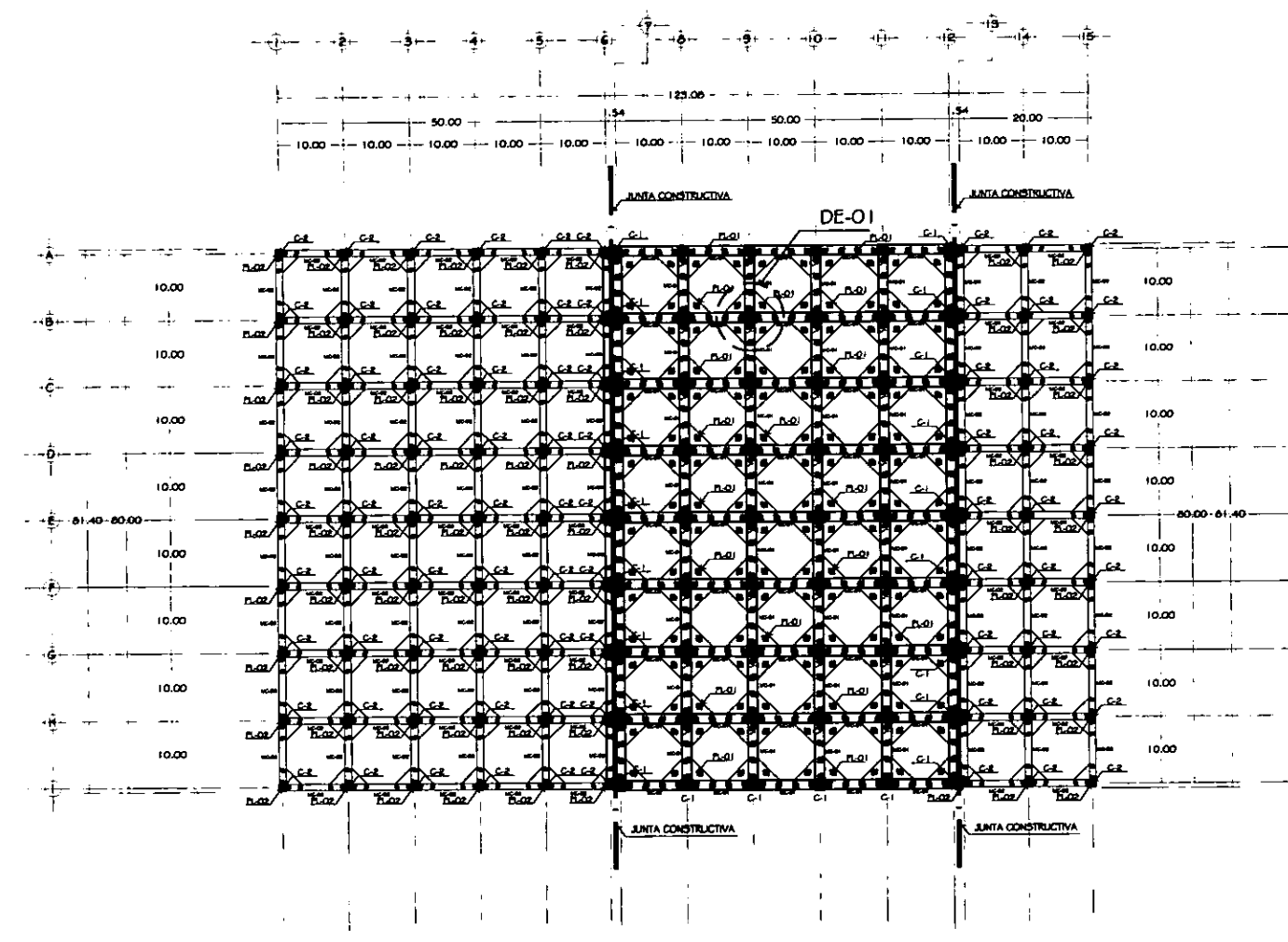
localización



plano
CIMENTACIÓN

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	CIM-01

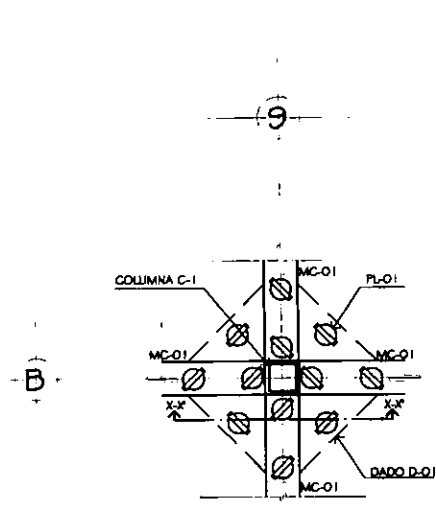
planta de cimentación



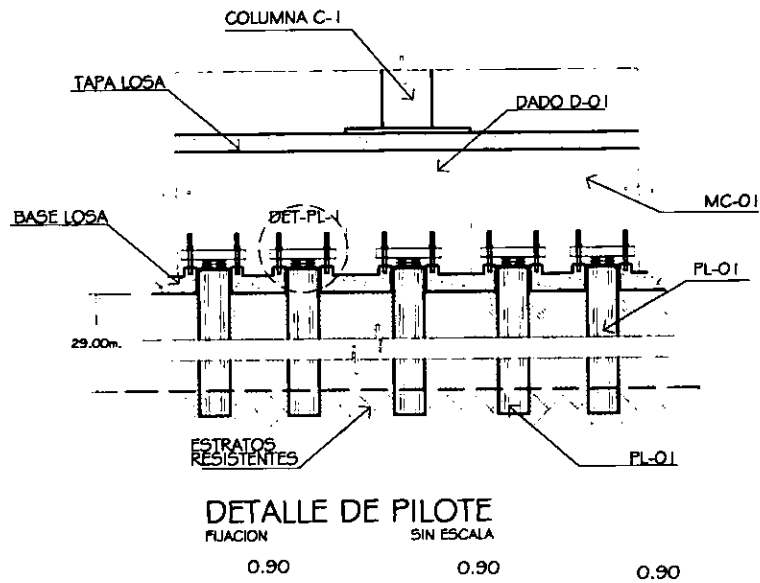
PLANTA DE CIMENTACIÓN
CIMENTACIÓN DE LA TORRE
ESC: 1:100

PARA ENTREPISO SE USARA
LOSA ACERO TIPO ROMSA
CALIBRE 18, MALLA DE ACERO 6-6, 10-10.
 $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$

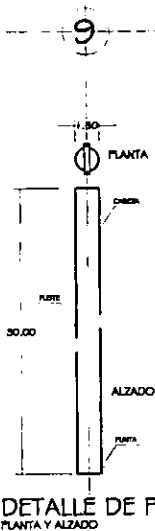
micrópolis



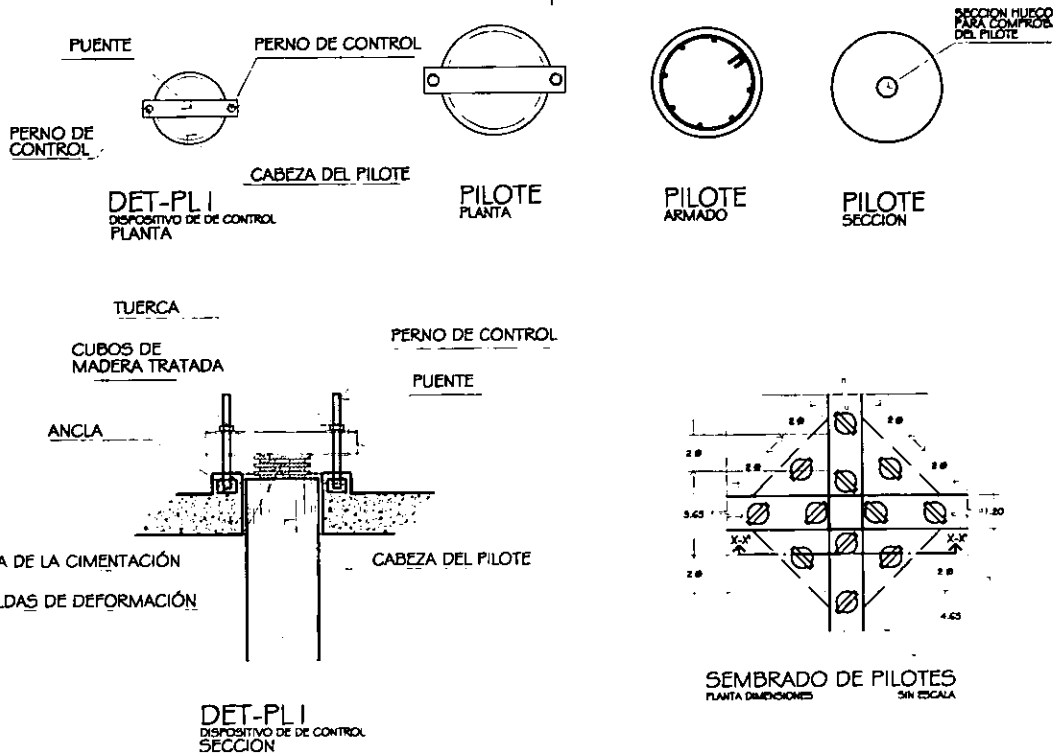
SEMBRADO DE PILOTES
PLANTA
SIN ESCALA



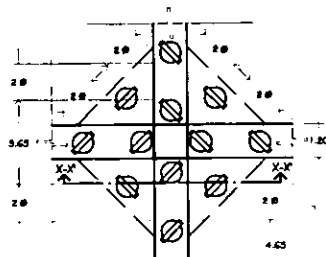
DETALLE DE PILOTE
PLANTACION
SIN ESCALA



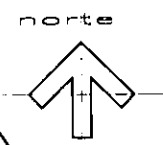
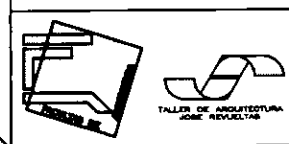
DETALLE DE PILOTE
PLANTA Y ALZADO
SIN ESCALA



DET-PL I
DISPOSITIVO DE CONTROL
SECCION



SEMBRADO DE PILOTES
PLANTA DIMENSIONES
SIN ESCALA



TESIS micrópolis

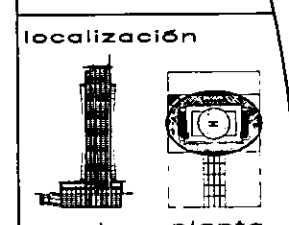
fecha
septiembre del 01

ubicación
Gandhi s/n Col. Rincón del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"



plano CIMENTACIÓN DETALLES

acotación EN METROS
escala INDICADA

clave
DET-01

detalles de cimentación

micrópolis

REMATE DE MURO

TRABE ESTRUCTURAL

COLUMNA ESTRUCTURAL

CARTABON PARA TRABE ESTRUCTURAL

CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM.

ACABADO FINAL

SIST. DE LOSAACERO

VIGA ESTRUCTURAL DE ALMA ABIERTA

LUMINARIA EMPOTRADA EN CAJILLO

CAJILLO DE TABLAROCA

FALSO PLAFON DE TABLAROCA

VIGA ESTRUCTURAL DE ALMA ABIERTA

MURO DEL CAJON DE CIMENTACION

D-01

D-02

D-02

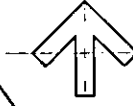
D-03

D-04



TALLER DE ARQUITECTURA JOSÉ REVUeltas

norte



TESIS micrópolis

fecha septiembre del 01

ubicación Gandhi s/n Col. Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Becerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización

corte planta

plano CORTE POR FACHADA

acotación EN METROS

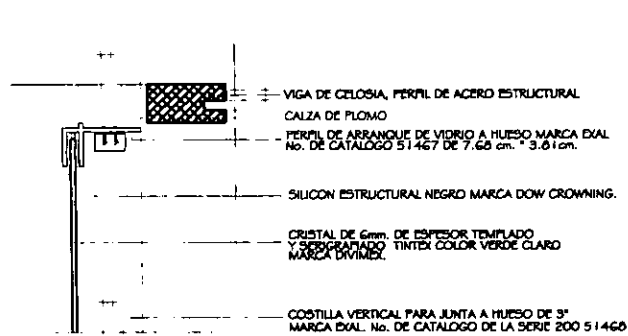
escala INDICADA

clave CPF-01

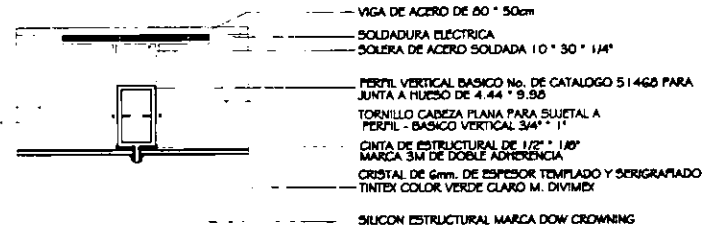
corte por fachada

micrópolis CORTE POR FACHADA

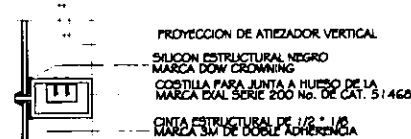
CORTE POR FACHADA



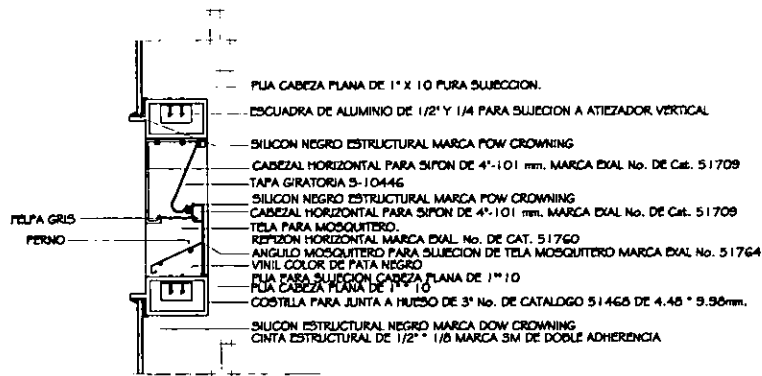
D-01



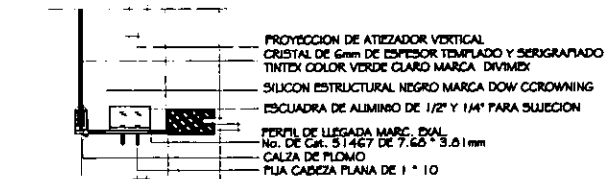
DETALLE DE SUJECION EN PLANTA



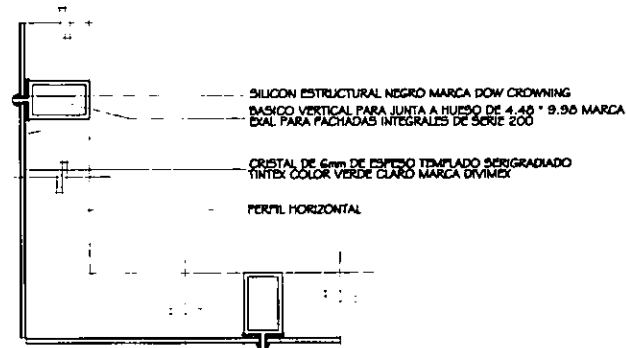
D-02



D-03



D-04

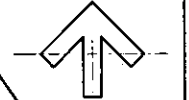


DETALLE DE SUJECION EN ESQUINA PLANTA

CINTA ESTRUCTURAL DE 1/2" * 1/8" MARCA 3M DE DOBLE ADHERENCIA.



norte



TESIS
micrópolis

fecha
septiembre del 01

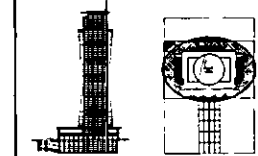
ubicación
Gandhi s/n Col.
Rincon del Bosque

sinodales
Arq. Angel Rojas H.
Arq. German Salazar R.
Arq. J. Manuel Davila R.
Arq. Benjamin Bacerra P.
Arq. J. Manuel Archundia G.

diseño
Benito Pablo Hernández Avitia

tema
"MICRÓPOLIS"

localización



corte planta

plano
**DETALLES DE
CORTE POR FACHADA**

acotación EN METROS	clave
escala INDICADA	CPF-02

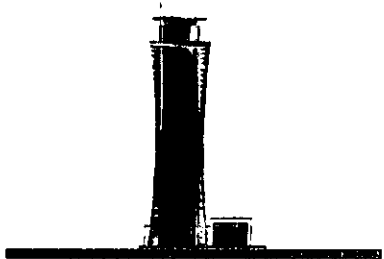
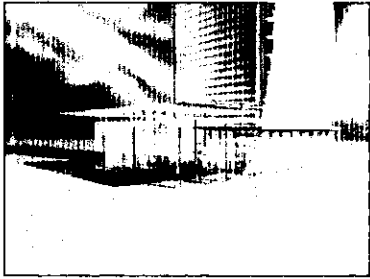
corte por fachada

DETALLES
DETALLES DEL CORTE POR FACHADA

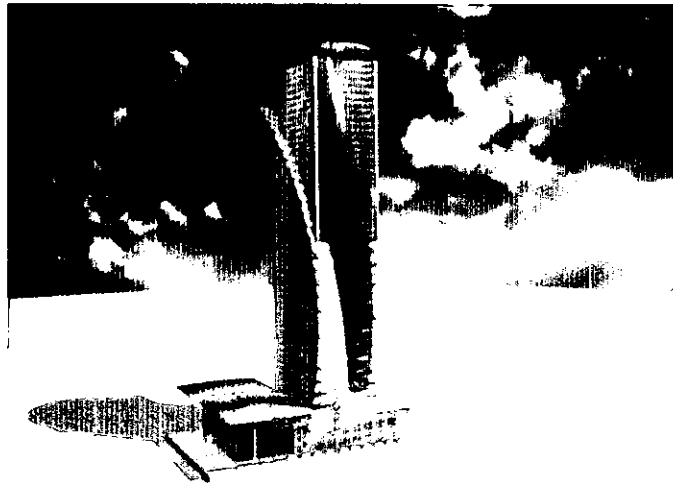
micrópolis

PERSPECTIVAS DEL PROYECTO.

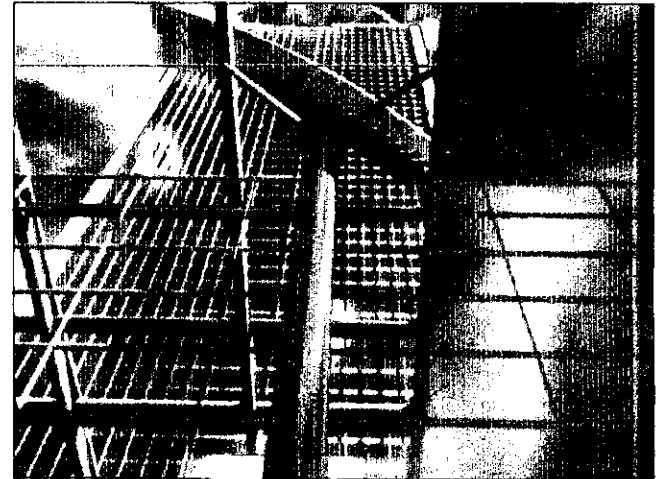
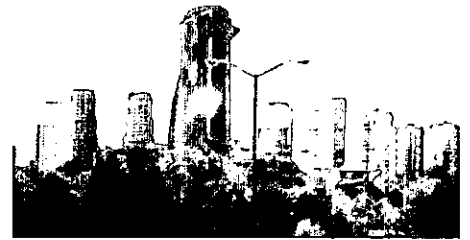
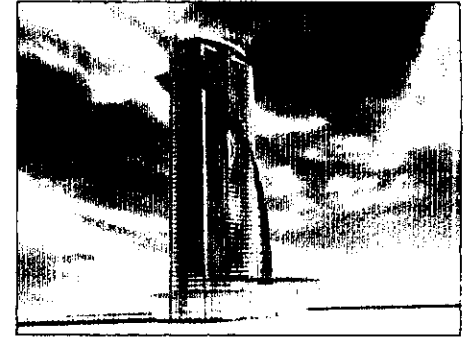


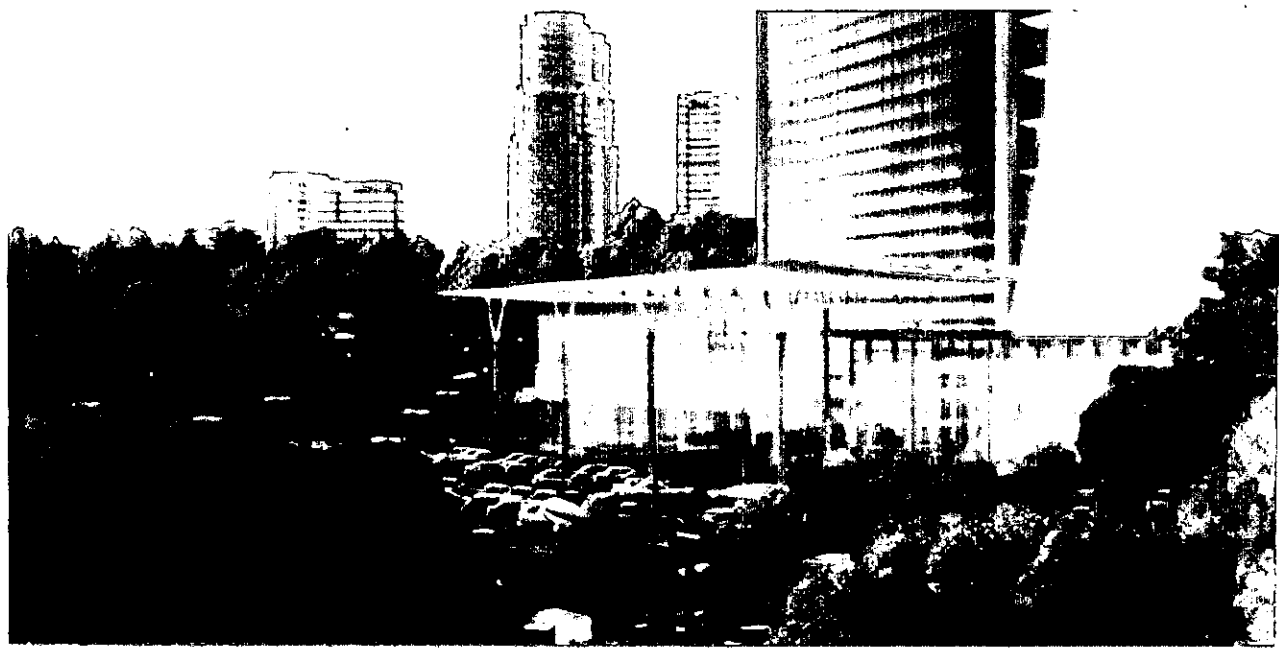


MICRÓPOLIS

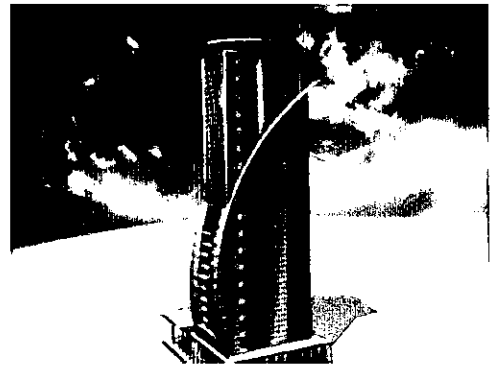
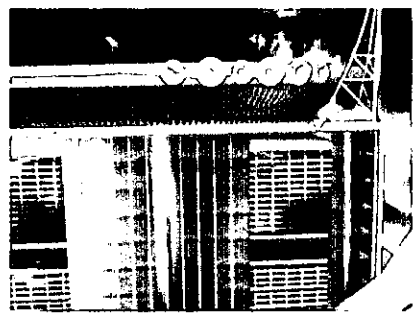


VISTAS EXTERIORES Y FACHADAS

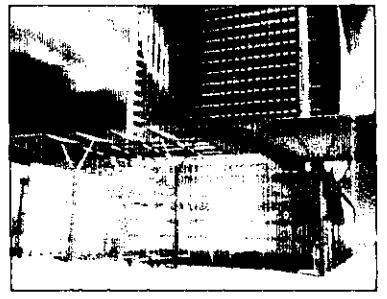
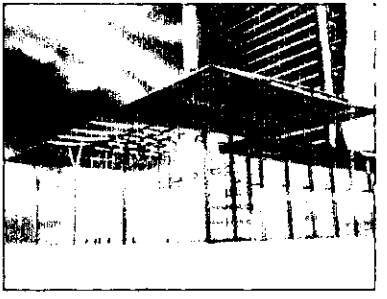
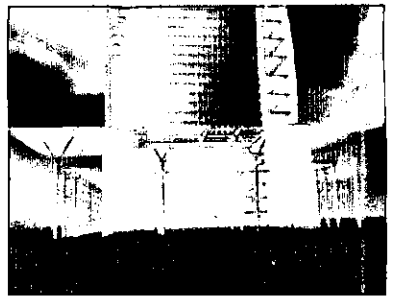




MICRÓPOLIS



VISTAS EXTERIORES Y FACHADAS



MEMORIAS TECNICAS.



CRITERIO ESTRUCTURAL.

Para poder resolver los aspectos estructurales de la torre fueron determinantes dos aspectos primordiales; su gran altura y ubicación y la resistencia del terreno destinado al proyecto ubicado en la zona II, sin pasar por alto que el valle de México se encuentra en una zona de alta sismicidad, y por último el viento, se trató de resolver de una manera paralela, lo cual nos llevó a las siguientes propuestas.

Primero la planta de la torre tendrá una forma rectangular con una proporción geométrica de 1 a 1.5 donde ésta es la considerada como la máxima adecuada y donde los núcleos de elevadores y escaleras quedarán localizadas en el centro o lo mas cercana geométricamente hablando esto con la finalidad de no afectar su centroide de gravedad para un óptimo comportamiento cuando éste sea sometida a una fuerza sísmica.

El módulo estructural propuesto es de 10.00m x 10.00m de manera simétrica este sistema estructural lo formarán primordialmente por marcos continuos de acero en sus elementos verticales soportantes (columnas), y armaduras de alma abierta en sus

elementos horizontales soportantes (trabes), complementando este sistema estructural la losacero en elementos horizontales soportados (entrepisos), y para lograr un buen comportamiento y optimización de la misma se proponen contraventeos de acero y disipadores de energía o amortiguadores altamente eficientes para reducir las fuerzas sísmicas en la estructura y sus consiguientes movimientos.

Y como una nota general a este criterio podremos decir que la elección del acero en la mayoría del sistema estructural descrito es porque este material nos brindará una gran resistencia y rapidez para su ejecución.

La cimentación se diseñó con la premisa de su gran importancia por ser ésta la que transmitirá las cargas de la superestructura al terreno.

Donde se propuso una cimentación combinada y donde sus partes son las siguientes; por sustitución, un cajón de cimentación éste para sustituir parte del peso del edificio y disminuir el diámetro y número de los pilotes. Aquí en aspectos funcionales se albergará el centro comercial y el estacionamiento. Y la parte complementaria del sistema de cimentación lo formarán pilotes de control hincados hasta los estratos resistentes del subsuelo los cuales se encuentran a los



29 m aproximadamente, según datos del estudio de mecánica de suelos, éstos nos ayudarán a mantener la estabilidad y los niveles entre las edificaciones.

Los elementos verticales soportantes (columnas) y los horizontales soportantes (trabes) son fundamentales en el sistema estructural ya que son éstos la que transmiten de manera vertical y horizontal las cargas vivas y muertas hasta la cimentación y por obvias razones la correcta elección y su diseño serán las que brinden un trabajo y la estabilidad necesaria para un óptimo comportamiento durante condiciones sísmicas severas.

Las columnas serán geométricamente cuadradas, de acero con una dimensión de 1.40m x 1.40m, las trabes serán de dos tipos las vigas primarias de 1.20m como peralte y una base de 0.60m y las secundarias también conocidas como apoyos intermedios éstas serán de alma abierta de 0.80m como peralte y una base de 0.40m los elementos antes mencionados serán de acero estructural recubiertos de retardantes contra incendios y encofradas de concreto.

Los elementos horizontales soportados (entrepisos) serán de losacero cal. 18 sección 4 con una capa de

compresión de concreto $f'c = 400 \text{ kg/m}^2$ y una malla electrosoldada G-6, 10-10 con un espesor total de 07cm. Con apoyos intermedios a cada 3.15m, cuatrapeadas entre sí, y apoyadas directamente sobre las vigas, logrando con esto una mayor rigidez en los tableros estructurales contra los empujes horizontales.



MUROS.

En el proyecto se proponen diversos tipos de muros, éstos estarán sujetos estrictamente ligados según su función y para su clasificación serán de tres tipos; muros de contención, éstos serán aquéllos donde su función primordial será la de contener: la tierra o el agua, estos estarán dispuestos en la cimentación del edificio, en lo que será el cajón de sustitución y serán de concreto armado, con aditivos especiales contra el agua como el festergral y drenes que permitan la liberación de agua, ya que los niveles freáticos se encuentran a los 3.6m y van hasta los 7.5m de profundidad.

Los muros de carga como su nombre lo indica y al igual que las columnas su función primordial será la de ser sometidos a los esfuerzos de compresión estos complementan el trabajo de rigidez de la estructura, podrán ser de concreto armado y de tabique con características específicas de carga con los refuerzos horizontales y verticales, y estos serán dispuestos en este proyecto en cubos de elevadores y escaleras, principalmente.

Por último se encuentran los conocidos como divisorios, donde su función primordial será la de dividir únicamente a los diferentes locales o áreas dispuestas

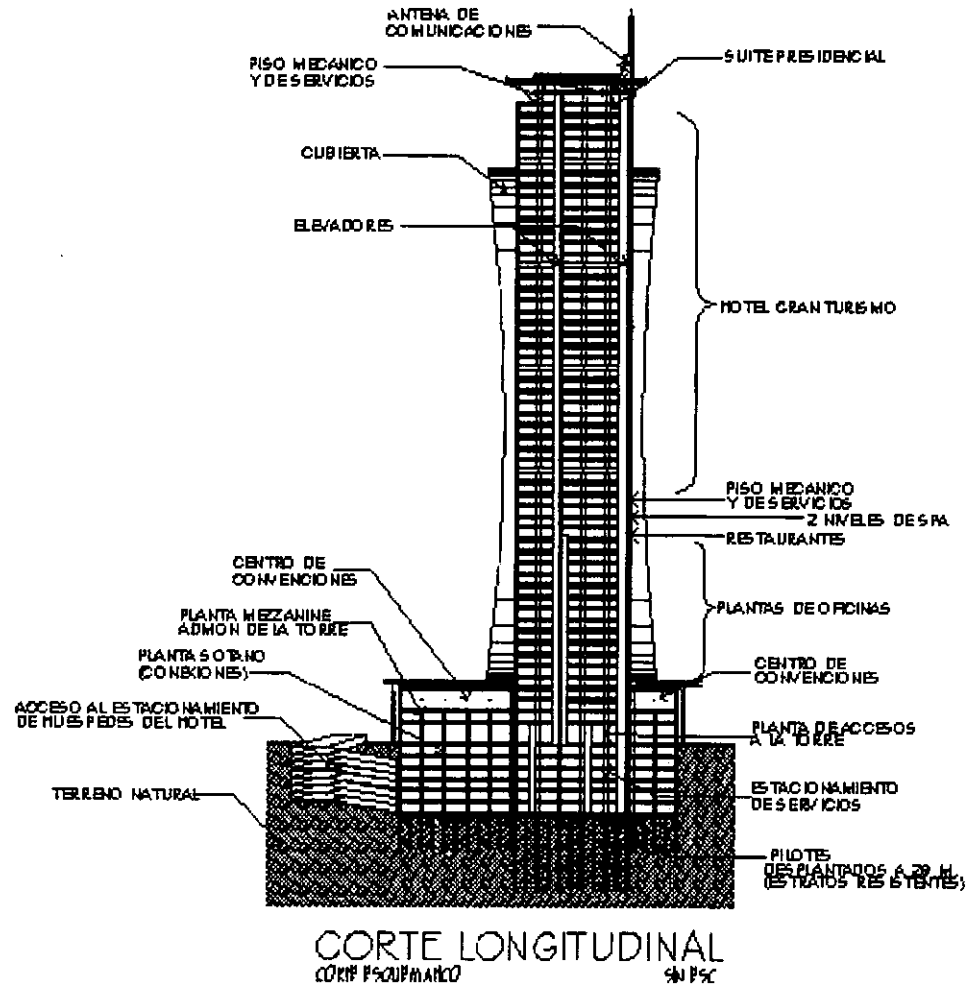
en el proyecto, de manera funcional, visual y acústicamente, estos serán de tablaroca y durock, fijados sobre bastidores metálicos (postes y canaletas).

Los anteriores tendrán en cuestiones formales, diversos acabados éstos estarán sujetos a su función y su importancia donde se localicen dentro del proyecto.



CRITERIO HIDROSANITARIO.

El abastecimiento hidráulico a la torre tendrá inicio en la acometida de la red municipal destinada a este predio, ubicada en la calle de Mariano Escobedo y se almacenará en una cisterna en el nivel -6 del basamento con una capacidad calculada para satisfacer esta necesidad durante una semana completa y a la máxima capacidad de ocupación de la torre después se bombeará a estaciones intermedias dispuestas alternadamente y separada por usos en sentido vertical de la torre a los niveles destinados para servicios y cuartos de maquinas posteriormente se distribuirá por el sistema de gravedad a los diferentes usos de la torre; Hotel de gran Turismo, SPA, Clínica, Oficinas Corporativas, y plantas de acceso; Mezzanine, y de conexiones donde se encuentran el C. Comercial, también se contará con una cisterna de aguas grises antes de ser tratadas y otra para las que ya fueron tratadas con las cuales se utilizará una parte de éstas para el riego de las áreas verdes por medio de aspersores, y la otra parte para el sistema contra incendios. Cabe mencionar que todo el ramaleo de esta instalación tendrán como recorridos principales por plafón y se concentrara en los ductos destinados a las instalaciones y tendrán cambios de dirección en



sentido vertical en los pisos ya mencionados esto con el fin de optimizar la instalación y garantizar la durabilidad de la misma.

Una de los principales conceptos de la instalación sanitaria de esta propuesta es la separación y reutilización de las aguas para otros servicios, por medio de plantas de tratamiento de aguas. Donde la mayor distinción y por características biológicas encontramos la separación de las aguas negras y las aguas grises siendo éstas últimas por no contener material de tamaño considerable de índole orgánico e inorgánicos dentro de estas están las aguas pluviales y jabonosas las cuales por medio de ramales diferentes se mandan a la cisterna de almacenamiento antes de ser tratadas, posteriormente pasan a ser tratadas y después se almacenarán en la cisterna para ser utilizadas en las áreas verdes y en el sistema contra incendios.

El ramaleo será de tubo de fierro galvanizado y para áreas exteriores será de pvc éstos de diferentes diámetros según lo indique el cálculo, otra parte importante de esta instalación será la buena disposición de registros, atarjeas y carcomas. Al igual que la instalación hidráulica por razones más que obvias se dispondrán cambios de trayectorias en lo horizontal, en los pisos conocidos como de servicios, esto con el

fin de garantizar el aprovechamiento de la instalación sanitaria del proyecto, siendo su desahogo de esta instalación en la red dispuesta por el municipio en la calle de M. Escobedo.



CONCLUSIONES.

Un edificio de estas magnitudes en la zona de estudio y en la Ciudad de México, traería como consecuencias inmediatas:

Por sus características de gran altura tendría una alta densidad de ocupación, supliendo así problemas de espacio que se viven actualmente en nuestra Ciudad, planteado en un lugar bastante estratégico y complementando todos los proyectos de prospectivas de desarrollo de la Ciudad y los de la zona, como el uso actual que son el del turismo y el de uso de oficinas corporativas y ejecutivas de la zona.

La combinación de usos diferentes a nivel funcional, aprovechando un solo objeto arquitectónico y su entorno, explotando al máximo los recursos empleados en este y garantizando al usuario final el aprovechamiento de recursos, la disminución de recorridos en la ciudad, el confort, la seguridad que este edificio les brindaría, donde tendrían al alcance lo último en tecnología, en resumen, el poder satisfacer las actividades primordiales que demanda la sociedad actualmente.

Formalmente le daría a la zona un carácter de importancia y de vanguardia arquitectónica.

Este revitalizaría a la zona económicamente, dándole la oportunidad de crecimiento a los diversos sectores de la población que hoy se encuentran en el lugar de estudio, y al proyecto por sus características de una pronta recuperación de recursos económicos.

"MICRÓPOLIS" sería el concepto que revolucione a los edificios de Hotel de Gran Turismo y el de oficinas principalmente, estando éste actualizado con las nuevas corrientes económicas y sociales de nuestro tiempo

De manera personal el haber desarrollado este tema de tesis fue un reto desde varios puntos de vista:

Primero, el comprender el concepto de "MICRÓPOLIS" que va más allá de lo que comúnmente se entiende por multifuncionalidad, ésto nos llevó a pensar que hay diferentes tipos de usuarios, por lo que hubo que pensar desde muy diferentes perspectivas. A nivel funcional este edificio tendrá que satisfacer la mayoría de sus necesidades de primer orden y las que complementan la vida humana dentro del mismo. Y a nivel arquitectónico esto hace la diferencia con el concepto de un edificio multifuncional comúnmente utilizado.



Segundo uno de los mayores retos fue concebir una "MICRÓPOLIS" que aparte de ser un edificio de 57 niveles habría de ser un edificio único por las razones ya mencionadas, éste tendría que cumplir primero que nada en ser único del lugar, un hito a nivel urbano y significativo para el país, en resumen tendrá que ser un "edificio insignia".

El siguiente aspecto a tratar fue de los más complejos, la estructura, porque partiendo del concepto de "edificio insignia", pero nunca pasando por alto sus 57 niveles y aunado a los aspectos tan particulares del subsuelo de la zona de estudio y de la Ciudad de México, me llevó a la conclusión de tratar paralela y estrictamente todos los aspectos de diseño; la estructura, la función, y la forma, este "problema" se trató que no fuera una limitante de diseño, ya que por un lado la estructura dictaba que tendría que ser un edificio muy rígido estructuralmente y en consecuencia "rígido formalmente", ésto se transformó en una herramienta de diseño proponiendo un edificio, si no geoméricamente puro, si sencillo en su forma, pero tratando siempre de explotar esa premisa de diseño. En lo que a la función se refiere, el presente trabajo exigió al máximo en cuestiones funcionales se que enfrente otra vez a la cuestión de la rigidez estructural y funcional y aunado al concepto de "MICRÓPOLIS",

fue ahí donde se estudió la efectividad y se enfocó con un esquema paralelo todos los aspectos ya mencionados y se logró al máximo el aprovechamiento de los espacios.

Como conclusión final diré que este ejercicio por sus características y magnitudes debería plantearse a un equipo multidisciplinario, esto nos permitiría profundizar de manera cualitativa y cuantitativa mas en la propuestas de solución, y en consecuencia permitiría al alumno una dinámica de interpelación y intercambios de conocimientos y criterios planteando soluciones de manera global y paralela en todos los aspectos.

Por último diré como tesista que no existen todavía las herramientas e información necesarias como apoyo al tema primero de rascacielos y segundo al tema de micrópolis aquí en el país, y las pocas que hay no están al alcance del estudiantado de cualquier nivel.



BIBLIOGRAFÍA.

- ⊕ Grupo editorial Miguel Angel Porrúa, Delegación Política Miguel Hidalgo, Ed. Trillas México 1997.
- ⊕ Bazant S. Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Ed. Trillas México 1991.
- ⊕ Jiménez Víctor, Historia del Paseo de la Reforma, INBA, primera edición, México 1994.
- ⊕ Aguilera Manuel et al. Las Ciudades Mexicanas en la última década del siglo XX, Ed. Trillas México 1991.
- ⊕ 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 Ma. Luisa Mora, primera edición, México 1988.
- ⊕ Medina Trevi, México a través de los Informes Presidenciales, editado por la Secretaría de Gobernación,
- JL 1231/m44, vol. 2, México 1993.
- ⊕ Yanez Enrique, Del Funcionalismo al Post Racionalismo, Ed. Limusa Noriega, México 1990.
- ⊕ Fonatur, Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Gran Turismo, México 1996.
- ⊕ Secretaria de Turismo, Cmanual de Requisitos para Registro y Autorizacion de Establecimientos de Hospedaje, México 1996.
- ⊕ Mayr, Otto, Hierl, Fritz, Construccion de Hoteles, manual para la construccion de Hoteles, Ed. CECOSA México 1980.
- ⊕ Jahn, Helmut, Helmut Jahn, Ed. nternational Publications, Text by Niory Miller, México 1986.
- ⊕ Sanchez Ochoa, Jorge, Calculo Estructural En Acero, Ed. Trillas México 1990
- ⊕ Crei, Xell M., Construcciones Antisismicas y Resistentes al Viento Ed. Limusa, 3ª edición, México 1993.



⊕ Colin, Cave, Diseño de Oficinas, Ed. A. J. primera edición, Madrid, 1986.

⊕ Pérez Alaman, Vicente, El concreto armado en las estructuras, Ed. Trillas México 1990

⊕ Revista I A, Ingenieros y Arquitectos, año 3, número 5 México 2000.

⊕ Aguilera, Manuel et al. Configuración y diseño sísmico de edificios, Ed. Limusa, México 1993.}

⊕ Saad Eduardo, Transportación Vertical en Edificios, Ed. Trillas México, 1986.

Otras fuentes:

<http://www.mexico-hoteles.com.mx/>

<http://www.mexico-hoteles.com.mx/caminoreal.htm>

<http://www.mexico-hoteles.com.mx/fiestaamericana.htm>

