



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



Tesis profesional:

Viviendas de lujo en renta temporal, en Cuajimalpa de Morelos, para empresarios que residan en la Ciudad de México durante un periodo largo.

Presenta : Zamora Cruz José Hugo

Taller: Ehecatl 21

Sinodales:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Mauricio Ferrusca Velásquez
Arq. Oscar Alejandro Santa Ana Dueñas
Arq. Oscar Porras Ruiz

Fecha: octubre 2003/



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Dedicatorias

Concluyó una etapa importante en mi vida, la etapa de formación académica; durante esta estuve acompañado de profesores, familiares y amigos, que sin duda influyeron mucho para cumplir mi sueño, el tener un título profesional, por esto a ellos les doy las gracias:

MAMA Eres la persona que no me dejó caer nunca, me amparaste en los momentos más difíciles económicamente, siempre motivándome y apoyándome, aun en mis parrandas y fuiste mi inspiración para cumplir este sueño.

Con mucho cariño a ti te dedico esta tesis Marielena Cruz López.

Sara y Saúl Sin duda los coscorrónes y los castigos durante mi etapa en la primaria sirvieron de algo, gracias tíos por su paciencia y regaños pero sobretodo por su tiempo dedicado a mi aprendizaje.

Papa Gracias por llevarme todos los días a la primaria en la bicicleta vagabundo y por tu sustento que fue la base para lograr mi sueño.

Fernando Gracias tío por estar pendiente de mis estudios y regalarme mi restirador, que fue una herramienta importante en mi carrera.

Bety y Antonio Gracias por complementar mis estudios con el deporte (Kung Fu), por prestarme su carro para llevar mis maquetas, y darme su apoyo en todo momento.

Gabriel y Abraham Gracias hermanos por estar a mi lado en este camino que iniciamos juntos desde la primaria, y aprender de ustedes las ganas a lograr la superación.



Índice

1	Introducción	3
2	Problemática	5
2.1	Origen del tema	5
2.2	Planteamiento del problema	7
2.3	Justificación del proyecto	11
2.4	Objetivos	14
3	Marco de referencia	15
3.1	Antecedentes históricos del tema y lugar	15
3.2	Sitio	27
3.3	Zona de trabajo	28
3.4	Terreno	29
	Plano Terreno	1-A
3.5	Estudio de análogos	31
4	Medio físico natural	36
4.1	Temperatura	36
4.2	Vientos dominantes	36
4.3	Precipitación pluvial	36
4.4	Medio ambiente	36
4.5	Topografía	37
4.6	Resistencia del terreno	37
5	Medio físico artificial	38
5.1	Agua potable	38
5.2	Drenaje	38
5.3	Electricidad	38
6	Análisis urbano	40
6.1	Estructura urbana	40
6.2	Usos de suelo	42
6.3	Estructura vial	44
6.3.1	Vialidad vehicular inter - estatal	45

**DEPARTAMENTOS DE LUJO**

6.3.2	Vialidad primaria	45
6.3.3	Vialidad secundaria	46
6.3.4	Vialidad local	46
6.4	Equipamiento y servicios	48
6.5	Vivienda	48
6.6	Fisonomía urbana	49
6.7	Riesgo	50
6.8	Reglamentación	51
7	Definición conceptual	55
7.1	Estilo	55
7.2	Concepto	58
7.3	Morfología	58
8	Programa arquitectónico	59
8.1	Análisis de necesidades, locales y mobiliario	59
8.2	Análisis del funcionamiento de las áreas que componen el conjunto	67
8.3	Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento	72
	Plano Conjunto	2-A
	Plano Lobby	3-A
	Plano Planta alta lobby	4-A
	Plano Servicios	5-A
	Plano Departamentos	6-A
	Plano Estacionamiento	7-A
	Plano Planta tipo	8-A
	Plano Penthouse	9-A
	Plano Planta alta penthouse	10-A
	Plano Usos múltiples	11-A
	Plano Corte longitudinal	12-A
	Plano Fachada principal	13-A
	Plano Fachada lateral	14-A



DEPARTAMENTOS DE LUJO

2

9	Instalaciones	74
9.1	Instalación hidráulica memoria descriptiva	74
9.2	Instalación sanitaria memoria descriptiva	75
	Plano Hidro-sanitaria tipo	1-H
	Plano Hidro-sanitaria penthouse	2-H
	Plano Hidro-sanitaria planta alta penthouse	3-H
9.3	Instalación eléctrica memoria descriptiva	76
	Plano Eléctrica tipo	1-E
	Plano Eléctrica penthouse	2-E
	Plano Eléctrica alta penthouse	3-H
9.4	Aire acondicionado memoria descriptiva	80
10	Criterio estructural	78
	Plano Cimentación	1-C
11	Análisis financiero	82
12	Conclusiones	98
	Fotografías de la maqueta	100
	Bibliografía	102



1 Introducción

Los procesos de globalización suscitados en el mundo tales como la universalización de la cultura, el encadenamiento de los procesos productivos y las formas de comercialización, obligan a México a iniciar un proceso de reestructuración, particularmente: la planta productiva, las instancias políticas, los espacios sociales, territoriales y como escenario inmediato la apertura comercial por medio de los tratados de libre comercio y las facilidades de entrada de inversión al país, por esto se hace necesario crear el ambiente económico, de infraestructura y desarrollo social, en el cual, se desarrollarán estas nuevas relaciones internacionales.

Esto implica un ritmo de trabajo a nivel ejecutivo diferente por los negocios que se generarán, es aquí, donde se crea la necesidad de lugares de estancia; por el ritmo de trabajo que los ejecutivos desempeñan y por su nivel de vida, tienen que alojarse por tiempo indefinido en hoteles que no ofrecen las características de privacidad, seguridad, funcionalidad pero sobre todo de identidad familiar.

La presente tesis abordará la problemática de una vivienda de lujo temporal, la cual se adapte al tiempo de estancia de empresarios; esta vivienda substituye a los grandes conjuntos hoteleros que si bien ofrecen servicios de primer nivel, no conciben la semejanza de una vivienda en forma; cabe mencionar que estas viviendas tendrán un patrocinio de la misma firma del Hotel, es decir, formarán parte de una de las grandes cadenas hoteleras, dando una mejor opción de residencia a empresarios o inversionistas, que así lo requieran.

El concepto de vivienda que se manejará, será el más novedoso en cuanto a su arquitectura y ubicación, demandado por gente de un poder adquisitivo alto en nuestra ciudad de México en los últimos años, el cual ha sido una combinación de áreas de habitación con zonas recreativas y deportivas integradas dentro del mismo conjunto.

Para abordar la problemática antes expuesta, esta tesis se compondrá de la siguiente metodología:

- Análisis de la problemática, donde se detecta la problemática, su posible resolución arquitectónica, se identifiquen las necesidades, se delimiten fronteras y su ubicación (Punto 2 y 3).



- Análisis natural y artificial, estos análisis proporcionarían información para saber si la zona es la adecuada para el proyecto a realizar, en cuestiones de temperatura, vientos, precipitación pluvial, topografía, agua potable, drenaje y electricidad (Punto 4 y 5).
- Análisis urbano, para definir la cantidad y calidad de los servicios con que cuenta la zona, como son: agua, electricidad, drenaje, vialidades. Así como las normas técnicas y las reglamentaciones jurídicas, ubicar mobiliario urbano y edificios o elementos aledaños que pudieran repercutir en accesos, remates u obstrucciones de visibilidad (Punto 6).
- Definición del concepto, producto de un estilo adoptado para este proyecto y del manejo adecuado de formas, materiales y acabados (Punto 7).
- Programa arquitectónico, en este se analizará las necesidades del proyecto y así obtener una serie de locales, mobiliario y diagramas de funcionamiento de los diferentes usos que se le dará al conjunto (Punto 8).
- Instalaciones, se definirán los elementos técnicos de acuerdo a cada rubro que participan en la solución arquitectónica (Punto 9 y 10).
- Análisis financiero, este con el objeto de definir precios, rendimientos y posibles indirectos o administración de la obra (Punto 11).
- Anexos, como son: planos arquitectónicos, instalaciones, estructurales y fotos de maqueta.



2 Problemática

2.1 Origen del tema

En la actualidad las nuevas formas de ingresar a las principales economías del mundo, se dan a través de la creación del ambiente propicio para lograr captar inversiones, así como de la infraestructura con la que contamos, lo que servirá de entrada a inversiones productivas; esta infraestructura no solo enmarca vialidades, puertos, ferrocarriles, aeropuertos, electricidad, etc. sino también zonas planeadas para el desarrollo, que integre comercio, industria, áreas verdes, zonas de reserva territorial pero sobre todo la creación de vivienda.

La problemática que enfrenta México en la vivienda tanto de calidad como de cantidad abarca todos los niveles económicos, si bien el déficit mayor se da en la gente de escasos recursos, las personas de mayores ingresos no son la excepción, ya que las necesidades de vivienda que ellos tienen como seguridad, privacidad, cercanía con su trabajo, entre otros, no son fáciles de encontrar.

En las principales ciudades de la República Mexicana como Monterrey, Guadalajara y la Ciudad de México entre otras, se han creado zonas planificadas donde se puede encontrar parques industriales, comercio, vivienda, centros comerciales, oficinas y áreas recreativas, tal es el caso de Santa Fe en la Ciudad de México, donde se tienen 85 diversos servicios sin recorrer grandes distancias, ideal para que radiquen los inversionistas o empresarios que buscan establecerse e impulsar su empresa u oficinas. Pero “muchos” de estos inversionistas no tienen definido su tiempo de permanencia en estas ciudades ya que recorren la República e incluso fuera del país en busca de ampliar su organización, una de las soluciones encontradas a estos problemas es el hospedaje en hoteles donde encuentran todo tipo de servicios desde una suite hasta un salón de convenciones; es cierto que los hoteles ya integran todos los servicios que un cliente como este necesitan pero no se puede tener cierta privacidad ni crear el entorno de propiedad.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

El traslado y cambio de actividades de una ciudad a otra afectan la vida normal del empresario en cuanto a tiempo y dinero, pero sobre todo, perjudican su ambiente familiar; la solución a esta problemática permitirá que se oferte una mejor opción de estancia contando con todos los servicios que requieren los inversionistas para el desarrollo de la nación.

Es así como surge el interés de participar en el cambio que se esta llevando a cabo en el país, logrando proponer un tipo de vivienda que reúna las características de identidad, seguridad y ubicación, pero sobre todo, que se ajuste a los tiempos de estancia del usuario.

•



DEPARTAMENTOS DE LUJO

2. 2 Planteamiento del problema

Tiempo

La delimitación espacio-temporal del tema comprenderá de 1900 a los ejemplos que tenemos hoy en día.

En 1900 existían en la Ciudad de México 79,206 unidades de vivienda en 15,042 edificaciones, lo que indica que un 81% eran apartamentos en renta. Si bien el modelo arquitectónico dominante era la vecindad, heredada de la época colonial, el nuevo siglo vio desarrollarse un nuevo tipo de vivienda dirigido a familias de nivel medio y medio alto, mediante la demolición de edificios antiguos en los centros para construir edificios de apartamentos. Dentro de estos primeros edificios podríamos enlistar muchos en nuestras principales ciudades. entre ellos en la Ciudad de México: el Buen Tono de Miguel Ángel de Quevedo (1912); el Sotres y Dosal (1913) del Arq. Federico Mariscal; el Vizcaya del Ing. Roberto Servín (1922); o el de Vizcaínas 12 del Arq. Manuel Ortíz Monasterio, construido en 1929 en estilo neocolonial como una forma de integración al contexto, contrastando con el estilo neoclásico característico de los otros edificios.



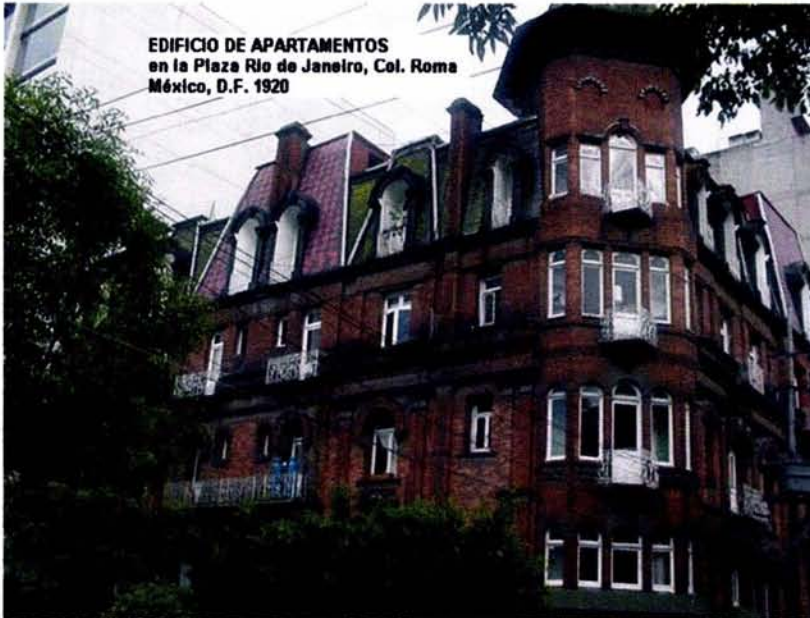
EDIFICIO CONDESA
Col. Condesa México, D.F.
Arq. Thomas Gore 1925

Este género tuvo muchas posibilidades de desarrollo, y si algunos reprodujeron el modelo francés, hubo quienes tomaron algunos conceptos funcionales como el Condesa de Thomas Gore en 1925; otros continuaron con el uso de un lenguaje neocolonial como se aprecia en el edificio Gaona del Arq. Ángel Torres Torija en 1922; o con la aplicación de elementos Art Decó como el de la esquina de la calle de Cuba y Calle del 57 de Enrique Aragón Echegaray en 1929, o el Isabel del Arq. Juan Segura en 1929, ubicado en la avenida Revolución y Martí.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

8



EDIFICIO DE APARTAMENTOS
en la Plaza Rio de Janeiro, Col. Roma
México, D.F. 1920

El desarrollo del Movimiento Moderno y su influencia en la arquitectura mexicana dejaron una huella importante en nuestras ciudades, propiciando la densificación mediante la construcción de edificios de apartamentos. Las nuevas colonias se consolidaron a través de edificios de vivienda e incrementando sus densidades de ocupación, con lo que se produjo un modelo de uso mixto del suelo mediante la construcción de vivienda unifamiliar junto a vivienda multifamiliar o, en otros casos, mediante la construcción de edificios con diversos usos.

Dentro de los primeros, ejemplos como el edificio jardín en Martí y Sindicalismo del Ing. Arq. Francisco Serrano; el de Agrarismo y Mutualismo del Arq. Enrique Yáñez; el de Estrasburgo 20 de Enrique de la Mora; el edificio Basurto del Ing. Arq. Francisco

Serrano; o los construidos en la Plaza Melchor Ocampo por arquitectos como Luis Barragán, Enrique del Moral y Enrique de la Mora. Dentro de los segundos, con programas polifuncionales, el edificio Ermita del Arq. Juan Segura en avenida Revolución y Jalisco, que reúne en una estructura de ocho niveles un grupo de apartamentos, comercios y sala cinematográfica.

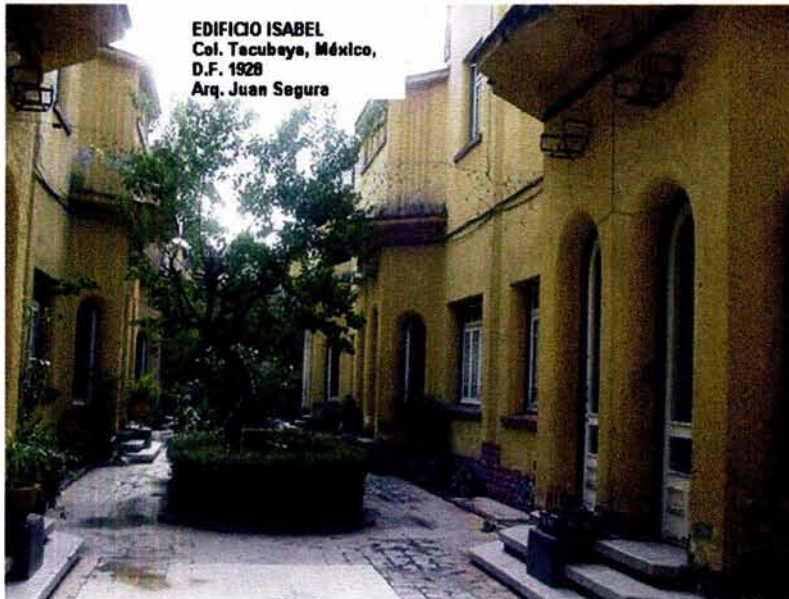
Como respuesta a la agitación generada en el período de la presidencia de Lázaro Cárdenas y dentro de las disposiciones que acompañaban la entrada de México a la Segunda Guerra Mundial, el presidente Manuel Ávila Camacho decretó en 1942 el congelamiento de las rentas, medida que si en su origen era de carácter temporal, con el paso del tiempo adquirió un carácter político estratégico para el partido oficial.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

La congelación de rentas se prorrogó hasta 1948 y su resultado posterior fue la Ley Inquilinaria, misma que mantuvo el congelamiento de rentas en las zonas populares de la ciudad, permitiendo el libre mercado en el resto.

Estas medidas ahuyentaron a los inversionistas de la producción de viviendas en arrendamiento, impactando la producción de edificios de apartamentos en todo el país.



Con el decrecimiento de este género arquitectónico, el Estado intentó contrarrestar esta tendencia mediante la promoción habitacional de los organismos estatales de vivienda en renta, con excelentes soluciones arquitectónicas como el Centro Urbano Miguel Alemán del Arq. Mario Pani, Salvador Ortega, José de Jesús Gómez Gutiérrez y Genaro de Rosenzweig, entre 1947 y 1949; o la Unidad Santa Fe con 932 edificios de apartamentos, promoción del Seguro Social proyectada por el Arq. Mario Pani y Asociados, entre 1954 y 1956.

Con la aprobación de la primera Ley de Condóminos del Distrito Federal en 1956, se abrieron nuevas posibilidades de tenencia y aunque ésta no tuvo una repercusión inmediata, fueron asentadas las bases para el desarrollo inmobiliario de los años posteriores.

El primer edificio en condominio legalmente constituido fue proyectado y construido por el Arq. Mario Pani en la avenida Paseo de la Reforma en la ciudad de México en 1956; un año después el mismo arquitecto construiría otro en la ciudad de Acapulco Guerrero con el nombre de "Los Cocos" en la costera Miguel Alemán hacia Caleta.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Este nuevo modelo de tenencia para edificios de apartamentos se desarrolló con lentitud, la mayoría en los siguientes años fueron iniciativa del sector público a través de organismos estatales.

A pesar de los problemas de administración, conflictos y falta de cultura condominal, los condominios de edificios de apartamentos han llegado a constituir una parte considerable del parque habitacional en las ciudades más importantes, y en los últimos años la inseguridad y los costos de la tierra han generado un aumento de este tipo de edificios, convirtiéndose en un espacio importante para los grupos inmobiliarios.

Paralelo a la evolución de estos edificios se ha venido desarrollando a nivel nacional el concepto de condominio horizontal, como conjunto de casas en un solo predio, ofreciendo a los condóminos las ventajas de una vivienda unifamiliar y compartiendo áreas verdes comunes, así como seguridad colectiva con total independencia en materia de ruido y molestias de los vecinos.





2.3 Justificación del proyecto

La problemática de la falta de vivienda en todos los niveles de población ha sido una continuidad, y mas aún, cuando se requiere por motivos de trabajo, salud o estudios, una vivienda que se ajuste al tiempo necesario en una zona en particular. El tener que rentar una casa o el hospedarse en un hotel crea gastos mayores y muchas veces no se tiene la privacidad o el ambiente propicio para desarrollar las actividades a las cuales se dediquen cada persona.

Los problemas que tienen los empresarios dentro de la República Mexicana para su alojamiento por un tiempo indefinido, ha tenido como consecuencia, el hospedarse en hoteles por periodos largos que si bien cuentan con todos los servicios que el cliente requiere, no dan la seguridad, independencia y sobre todo la posibilidad de adecuar los espacios a sus hábitos, ya que sus demandas no son estáticas y contemplan espacios de flexibilidad y convertibilidad.

Las necesidades que tienen este tipo de gente son: espacios amplios, seguridad, áreas verdes y de esparcimiento, oficinas y salones de juntas o banquetes, entre otros , todo esto destinado para una estabilidad tanto laboral como familiar; en lo laboral podemos decir que la ubicación de la vivienda debe prever ciertas características como lo es: la llegada y salida sin dificultad a los diferentes puntos de la ciudad donde se alberga restaurantes distinguidos, parques industriales, zonas de oficinas, aeropuertos tanto de carga como de pasajeros y bancos, en lo familiar, la cercanía con zonas deportivas, escuelas de alto nivel educativo, centros comerciales, clubes y sobre todo seguridad pública.

Los diferentes tipos de negocios que manejan los empresarios en la República Mexicana como las grandes industrias y corporativos, han generado fuentes de trabajo, con lo cual se apoya a una gran parte de mexicanos.

Es por esto que, la solución de esta problemática que demandan los empresarios, basándonos en sus requerimientos de habitabilidad pero sobre todo, en la creación de una vivienda temporal de lujo, teniendo presente la arquitectura de vanguardia¹ que tienen las grandes ciudades del mundo y que se clasifican como lugares idóneos para negocios o turismo. Una forma de hacer arquitectura innovadora es la construcción de edificios de carácter empresarial y de vivienda atractiva para la gente que visita

¹ Vanguardia: tendencia renovadora que reacciona contra lo tradicional.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

ciudades importantes, que según su relevancia ante el mundo se vuelven hitos de referencia y proyección internacional de la ciudad en la que se encuentren; un ejemplo es la ciudad de Bilbao, España, donde en los últimos años se ha impulsado su renovación con la construcción de grandes obras².

La cercanía con Estados Unidos, su infraestructura en servicios así como sus costos reducidos en comparación con otras metrópolis, convierten a la Ciudad de México en una buena opción para emprender negocios o realizar inversiones. Es de esperar que un mejor desempeño económico del país y la moderación de su crecimiento demográfico han de apuntalar a la ciudad como un apreciado centro internacional de negocios.

Las posibilidades de la Ciudad de México en cuanto a atractivos se refieren son muchas y sin duda no se descarta la visión de un cambio en cuanto a que las posibilidades de desarrollo económico lo permitan, por esto la arquitectura de vivienda que cumpla con todos los servicios que les sean atractivos a inversionistas y familias que visiten la ciudad de México, les den una posibilidad de establecimiento sabiendo que contarán con todos los privilegios que demanden.

En los últimos años, la zona poniente de la Ciudad de México ha experimentado un crecimiento acelerado a través de nuevas construcciones que han dado un impulso a zonas como Santa Fe, donde se han hecho viviendas, corporativos universidades, centros comerciales y hoteles, todos estos con una gran calidad arquitectónica, y se han extendido a colonias como Paseo de las Lomas, Lomas de Vista Hermosa y Bosques de las Lomas en Cuajimalpa; así Cuajimalpa esta adquiriendo importancia sobre otras delegaciones por su seguridad, vialidades amplias, equipamiento e infraestructura, siendo esta una zona atractiva para el proyecto de departamentos de lujo que se pretende realizar.

El usuario al cual esta dirigido el proyecto es:

² Obras que figuran en Bilbao: El Metro, diseñado por Norman Foster - La nueva terminal del Aeropuerto, de Santiago Calatrava – El Palacio de Congresos y de la Música, de Federico Soriano – Un plan de reordenación de la zona Ibarra-Ibarra, de Cesar Pelli – El Museo Guggenheim, de Frank O. Gehry.



DEPARTAMENTOS DE HIJO

- Los directivos, directores y subdirectores; por lo general son los dueños de las empresas, los cuales toman a su cargo la dirección de sus empresas, son personas con una edad entre los 40 a 60 ó 70 años en promedio. Y en algunas ocasiones los hijos de los dueños, que heredarán la empresa del padre.
- Los administrativos, ejecutivos; son los empleados de mayor jerarquía dentro de la empresa, son los encargados del manejo interno y del buen desempeño financiero de la empresa; estos por lo general son personas entre los 25 y 50 años, de ambos sexos; con un nivel de educación superior, que hablan más de un idioma, de nivel socioeconómico alto. En ocasiones de nacionalidad extranjera y por lo general, de personas egresadas de Universidades particulares, que respalden el cargo que ocuparán en importantes consorcios.

2.4 Objetivos



- Dar una opción de vivienda temporal a los inversionistas o grandes empresarios, y así contribuir a un buen desenvolvimiento de los negocios y entrada de capital en la Ciudad de México.
 - Realizar un proyecto que incluya los aspectos más exclusivos que este tipo de conjuntos contiene como lo es: un edificio de gran altura, edificar en zonas de belleza natural, lograr aspectos plásticos prácticos y funcionales que estén de vanguardia, contemplar sistemas de confort y seguridad especial, buscar terrenos que permitan las mejores condiciones de orientación y dar respuesta con el proyecto arquitectónico a la misma.
 - Por medio de este estudio “vivienda de lujo, temporal en renta para altos ejecutivos y empresarios”, elaborar un último trabajo escolar y así obtener el título de arquitecto, cumpliendo con los parámetros de conocimiento que marca el plan de estudios de la Facultad de Arquitectura.
-



3 Marco de referencia

3.1 Antecedentes históricos del tema y lugar.

Tema³

Las primeras manifestaciones de la vivienda en condominio se dieron en México a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando estos, los de menos recursos y los criollos vivían en casas de vecindad, las cuales consistían en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central, con todos sus servicios independientes; las de menor categoría eran simples cuartos con su cocina y los servicios higiénicos eran colectivos. Se cree que este fue el inicio de una forma de vida en condominio pues los inquilinos de las vecindades eran sólo responsables de su área de vivienda.

Al inicio del siglo XX, la mayor parte de la población residía en asentamientos rurales, donde la familia en promedio se integraba de 8 miembros, utilizaban casas de un nivel (donde vivían varias familias) realizadas con materiales de la región, las cuales contaban con cimientos de piedra, muros de adobe o madera y techos con una estructura de madera cubiertos con teja y láminas de cartón, palma, tejamanil, etc.

En las primeras concentraciones urbanas, aparecieron las viviendas multifamiliares denominadas "vecindades", las cuales retomaban algunos ejemplos europeos tanto en su disposición interna (patio central rodeado de habitaciones) como en el diseño de sus fachadas (estilos neoclásicos). Las casas "solas" urbanas albergaban en un solo lote a varias familias las cuales contaban con áreas de trabajo (talleres) y comercio (local comercial) integradas a las de habitación, generando una mezcla de usos; estos ejemplos en algunas poblaciones configuraron edificaciones con portales para facilitar la venta e intercambio de productos y mercancías.

Con la implementación de la política de desarrollo industrial se favoreció la migración campo-ciudad esta acción obligó al gobierno a decretar en el año de 1958 la Ley de Fraccionamientos la cual estableció la siguiente tipología habitacional:

³ Mayolo Velásquez Rodríguez, Historia del Condominio en México, editorial Limusa, México D.F., enero de 2002.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Popular, con obras de urbanización progresivas, residencial y residencial campestre, con obras de urbanización terminadas.

La normatividad legal estuvo influenciada por las teorías del urbanismo desarrolladas en Europa, obligando a los fraccionadores a otorgar áreas de donación para zonas verdes.

El concepto tradicional de la vivienda mexicana se modificó para dar paso al concepto de una edificación habitacional la cual debe contener áreas verdes con pasto, prever lugares de estacionamiento dentro del lote y al interior de la construcción se divide el espacio generando diferentes tipos de actividades: recámaras, baño, cocina, comedor, estancia, sala para la T.V., cuarto de servicio, entre otros. Además, se hace una separación entre el área de trabajo, el comercio, el equipamiento urbano y la habitación, bajo esta premisa aparecen los primeros fraccionamientos residenciales los cuales cuentan con vialidades primarias con secciones promedio de 18 metros donde se ubican camellones arbolados.

Por otro lado se construyen los primeros desarrollos habitacionales de tipo popular para atender a una parte de población asalariada de las nuevas zonas urbanas. La configuración espacial se caracteriza por casas unifamiliares en un solo nivel sembradas en lotes con un promedio de 120 m². El programa arquitectónico contiene: 3 recámaras, un baño, una cocina, un comedor, una estancia, un patio de servicio, estacionamiento y áreas verdes dotadas con algunas obras de infraestructura.

En algunas ciudades se construyen los primeros edificios destinados a la renta de departamentos con fines habitacionales, caracterizándose por no contar con espacios para áreas de estacionamiento, estas edificaciones consideraron las nuevas teorías arquitectónicas para el diseño de la vivienda promovidas por Le Corbusier.

En las zonas urbanas la población que no pudo acceder a la compra de los nuevos modelos de vivienda, resolvió su problema de habitación en edificios antiguos que se convirtieron en vecindades deterioradas.

Nuevas vecindades que se construyeron en lotes que en promedio contaban con 150 m². , las cuales se caracterizaban por contar con cuartos redondos donde vivían varias familias (una familia ocupaba 14 m²) y compartían un pasillo, los lavaderos, las piletas y el servicio sanitario, previendo el estacionamiento de vehículos en su caso en la vía pública.



DEPARTAMENTO DE JUJO

Asentamientos periféricos (hoy denominados irregulares) carentes de servicios y con construcciones provisionales que utilizaban láminas de cartón, desperdicios de materiales, desechos sólidos entre otros. En las zonas rurales y en los poblados que no estaban sujetos a presiones de urbanización se siguió construyendo la vivienda con los sistemas tradicionales, copiando los prototipos existentes tanto en su configuración espacial interna, así como en la utilización de los sistemas constructivos.

En la década de los setentas, al implementarse una política de apoyo a la vivienda por parte del sector público, se crearon y fortalecieron las instituciones nacionales y estatales dirigidas a financiar y construir viviendas de interés social en las zonas urbanas caracterizándose por ser casas unifamiliares de uno y dos niveles en los conjuntos denominados Izcallis, ISSEMYM y los Infonavits entre otros.

A partir de 1975 se construyen los primeros conjuntos habitacionales multifamiliares bajo régimen de propiedad en condominio tanto vertical, horizontal y mixto, promovidos principalmente por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) en ciudades con un alto índice de urbanización.

En este tiempo, los asentamientos irregulares crecieron aceleradamente en los municipios conurbados a las grandes ciudades, los cuales se caracterizaban por ocupar predios privados, ejidales y públicos que se lotificaban con viviendas unifamiliares carentes de servicios públicos y áreas de donación destinadas para equipamiento urbano, fenómeno vigente en la mayor parte de las zonas urbanas del país.

En el año de 1979, el gobierno del estado de México decretó una nueva Ley de Fraccionamientos de Terrenos, estableciendo los tipos habitacionales siguientes :

- popular con obras de urbanización terminadas.
- residencial y residencial campestre con obras de urbanización terminadas.

En el año de 1979, se decreta el Reglamento de Construcciones de Inmuebles en Condominio, el cual en su artículo 24 define a los conjuntos habitacionales de interés social los cuales no tienen ninguna limitación en cuanto al número de viviendas que se pueden



DEPARTAMENTOS DE LUJO

edificar en un solo predio, sin embargo aportaron áreas de donación, edificaron obras de equipamiento urbano y construyeron obras de urbanización que les fueron requeridas para su adecuado funcionamiento e integración a la estructura urbana.

Con la finalidad de ofertar suelo urbano a las personas de escasos recursos económicos, en el año de 1982 se adecuó la Ley de Fraccionamientos, que permitió crear el fraccionamiento social progresivo los cuales fueron realizados por instituciones públicas como Organismo de Vivienda del Estado de México (AURIS), Comisión para la Regulación del Suelo del Estado de México (CRESEM) y el Programa de Fraccionamiento Popular Ecatepec (PROFOPEC).

Las reformas formuladas a la Constitución de la República Mexicana en el año de 1976, generaron en el año de 1983, que se decretara la primera Ley General de Asentamientos Humanos, la cual clasificó a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente. A partir de la expedición de esta ley, la planeación urbana se convierte en norma-ley, y da paso a la implementación de los diferentes tipos de planes de desarrollo urbano que tienen como objetivo limitar la expansión de los asentamientos humanos de tipo urbano.

En la década de los ochenta, los programas de vivienda principalmente de interés social financiados y edificados por las instituciones públicas como el INFONAVIT, Fondo de Operación y Financiamiento Bancario a la Vivienda (FOVI), Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), Instituto de Seguridad Social Para las Fuerzas Armadas (ISSFAM), AURIS, ISSEMYM entre otros, configuraron algunos espacios con desarrollos multifamiliares en régimen de condominio principalmente de tipo vertical, observándose una reducción paulatina en el tiempo de la superficie cubierta por vivienda



DEPARTAMENTOS DE LUJO

19

y del programa arquitectónico, lo cual requirió el incremento de las densidades habitacionales en los planes de desarrollo urbano vigentes hasta alcanzar 80 viviendas por hectárea.

En este periodo de tiempo el FOVI promueve la capacitación de empresarios privados para convertirlos en promotores de vivienda que utilizarían los créditos disponibles por el Banco de México para edificar viviendas de interés social. En el sector social aparecen las primeras organizaciones agrupadas en cooperativas o en sociedades civiles, las cuales tienen como objetivo utilizar los créditos disponibles por el Fondo de Habitaciones Populares (FONHAPO) para edificar vivienda popular.

El instituto AURIS y la CRESEM promovieron desarrollos habitacionales sociales progresivos los cuales atendieron una limitada demanda de este tipo de vivienda y generaron problemas sociales en las ciudades, al no diseñar mecanismos específicos de tipo técnico y financieros que permitieran realizar y concluir las obras de urbanización y equipamiento, demandas sociales que tomaron los partidos y asociaciones políticas para manipular a la población y obtener posiciones en el poder público local. La vivienda residencial se desarrolló en las ciudades que contaban con extensiones importantes de tierra urbana privada y que ofrecían atractivos paisajes. La configuración espacial de la vivienda residencial se da con la creación de lotes donde solo se aceptaría una vivienda por familia y en conjuntos de lotes y edificios donde se compartirían los servicios.

A pesar del esfuerzo del sector público y privado por generar una mayor oferta de vivienda ordenada, los asentamientos irregulares crecieron en la mayoría de los centros urbanos existentes en ese momento.

En el medio rural se observó la penetración de los materiales industrializados modificando el sistema constructivo artesanal por uno manufacturado generando nuevas viviendas que fueron edificadas utilizando el tabique, blocks, cemento, varilla utilizados en castillos y losas.

Al modificarse la política nacional de vivienda en el año de 1992, al pasar el gobierno de un estado financiero-constructor a uno exclusivamente financiero, se responsabiliza al sector privado y social de ser los actores principales en la generación y construcción de vivienda.



En el año de 1993 se hacen modificaciones y se decreta la segunda ley general de asentamientos humanos, la cual clasifica a los fraccionamientos habitacionales en la siguiente tipología:

- Social progresivo, con obras de urbanización y equipamiento progresivas.
- Habitación popular con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación residencial con obras de urbanización y equipamiento terminadas.
- Habitación campestre con obras de urbanización y equipamiento terminadas.

Los fraccionamientos otorgan áreas de donación y construyen las obras de infraestructura primaria que son requeridas para la adecuada integración a la estructura urbana existente. En esta disposición legal quedó establecido que los desarrollos sociales progresivos podrán ser realizados por personas físicas o morales de los sectores público, social y privado.

El 9 de marzo de 1999, se estableció por la ley general de asentamientos humanos, la siguiente tipología de vivienda:

- Social progresiva, aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por diez el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Interés social, aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por quince el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Popular, aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por veinticinco el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Media, aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cincuenta el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Residencial, aquella cuyo valor al término de la construcción no exceda de la suma que resulte de multiplicar hasta por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.
- Residencial alto y campestre, aquella cuyo valor al término de la construcción exceda de la suma que resulte de multiplicar por cien el salario mínimo general del área geográfica "A" elevado al año.



DEPARTAMENTO DE LUJÁN

21

La tipología de vivienda antes descrita responde a los diferentes programas de financiamiento que manejan las instituciones nacionales y su correspondencia con los niveles de ingreso de la población logrando una justicia social en el pago de impuestos y derechos. En la configuración espacial de la vivienda de interés social se observa un cambio radical, pasando de los edificios verticales en régimen de condominio de 5 niveles que se realizaban a finales de la década de los ochenta por la edificación de vivienda multifamiliar en régimen de condominio vertical con alturas de 3 niveles y con frentes de casas de 3 y 4 metros las cuales adoptan nombres comerciales como: Casas GEO, Casas ARA, Casas SADASI, Casas Galaxia, Casas BETA, entre otros.

Este tipo de vivienda cuenta con 2 recámaras, un baño, un espacio de usos múltiples, patio de servicio, jardín y estacionamiento. El diseño del proyecto de la vivienda considera su futura ampliación para una recámara y en algunos casos para otro baño.

Las organizaciones sociales como la Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata (UPREZ), DOLAC, Asociación de Residentes y Comunidades Integradas (ARCIAC), USCAPEM entre otras se especializan en el campo inmobiliario y generan sus propios desarrollos habitacionales que dan cumplimiento a las disposiciones legales vigentes.

Estos desarrollos son financiados con ahorros propios de los integrantes del grupo social y créditos disponibles del sector público, (los cuales son muy limitados) originando conjuntos habitacionales sociales progresivos, tanto en sus obras de edificación, urbanización y equipamiento. En las zonas rurales la mayoría de la vivienda nueva se realiza con sistemas constructivos manufactureros utilizando materiales industrializados como el block, el tabique, el cemento, la varilla, vidrio, herrería, entre otros y materiales de la región como arena, piedra, grava, madera y teja. La aparición del condominio, vivienda -eminentemente social-, surgió al año inmediato en que ocurrieron los sismos de 1985, en que fue indispensable dotar de techo y protección a millares de familias que habían perdido sus hogares, precisamente en los barrios capitalinos de amplias colonias populares.

Hasta el año de 1985 las llamadas vecindades se caracterizaban por estar construidas en dos largas filas de monoviviendas de uno o dos cuartos, una pequeña azotehuela y un bracero de mampostería, que a modo de cocina funcionaba, primero con carbón vegetal y luego con una estufa de petróleo o tractolina. El uso del gas vino a eliminar esos combustibles sucios y contaminantes.



DEPARTAMENTOS DE LUGO

Las dos filas de viviendas estaban separadas por un patio y frente a los baños comunales estaban instalados los lavaderos con una pileta de agua al lado. En algún lugar de ese patio también se localizaban los sanitarios colectivos.

Las monoviviendas no tenían ventanas y en algunos casos, si las había, es porque los inquilinos las habían mandado construir. También existían cuartos con un pequeño tragaluz (rectángulo de vidrio ubicado en el techo que dejaba pasar la luz del día). Las azotehuelas sólo contaban con medio techo a fin de que parte de ellas recibieran el sol y el aire, lo cual permitía colocar cordones o mecates para que las señoras colgaran algunas de sus prendas y se secaran del lavado; El resto de la ropa se tendía en la azotea o en garrochas con mecates colocadas en el patio, lo que reducía las dimensiones de éste y obstruían el paso.

Para que fuera funcional este tipo de vecindades, el propietario del inmueble contrataba a una portera o portero, cuya familia auxiliaba en las pesadas tareas de limpieza y lavado de patios, baños y excusados. La portera, por lo general, se encargaba de cobrar los recibos de la renta y de enfrentar las averías que causaban los vecinos.

Los nuevos condominios surgidos en los últimos trece años se deben al esfuerzo institucional del Fondo Nacional de la Vivienda Popular, con sus programas Fase I y Fase II. Sin embargo, le corresponde al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y luego al Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), ser los precursores en la construcción del condominio popular en el país, primordialmente para la clase media y baja y también para las familias de los trabajadores.

Su prototipo del INFONAVIT cumple estos aspectos: puede ser adquirida mediante un corto enganche y el resto pagarse en mensualidades muy baratas que incluyen un seguro de protección contra incendios o desastres naturales; la construcción se realiza en varios tipos: condominio horizontal o en varios niveles, en grandes edificios o en tres niveles como máximo, lo que da por resultado la existencia de conjuntos habitacionales integrados por secciones, rodeados de áreas comunales y zonas verdes, incluyendo en varios de ellos el estacionamiento.

No obstante ser ventajosos para los condóminos, su gran falla radica en una falta de administración. Se sabe que hay inquilinos que no han pagado durante años ni un solo recibo de renta y a quienes tampoco les preocupa pagar la cuota para el mantenimiento de



los edificios, lo que acelera rápidamente su deterioro y dentro de poco tiempo volveremos a ver ruinosas vecindades, como aquellas que aún siguen de pie y que fueron construidas hace mucho tiempo.

Lugar⁴

El asentamiento prehispánico donde ahora se encuentra Cuajimalpa fue denominado Cuauhximalpan (del náhuatl Cuauhximalli, acepilladuras de madera y pan, locativo) que significa aserradero. La actividad productiva de la época colonial fue principalmente de leñadores y carboneros, adicionalmente ocupados en la agricultura y ganadería para el autoconsumo y en la venta de servicios de hostería. La Parroquia de San Pedro Cuajimalpa, fue construida entre 1628 y 1755.

De los poblados rurales que existen en Cuajimalpa, San Pablo Chimalpa es uno de los pueblos más antiguos e importantes. El origen de su nombre se deriva de la voz náhuatl Chimal (escudo) y pan (lugar), que quiere decir “sobre el escudo o rodela”. Según la tradición oral de los vecinos, Chimalpa fue fundada en 1532 por el guerrero Chimalli y fue el virrey Antonio de Mendoza quien repartió la tierra a los indígenas. Chimalpa ocupa un terreno montañoso con barrancas llenas de árboles; los manantiales provienen del cerro Teopazulco y surten de agua potable a esa comunidad y a la zona poniente de la delegación.

San Mateo Tlaltenango es una población situada en la zona arbolada de la Sierra de las Cruces, junto al Parque Nacional Desierto de los Leones.

El significado de la palabra Tlaltenango se deriva de Tlalli (tierra), tenanitl (muro) y co (en): “en los muros de la tierra o tierra amurallada”. El lugar está habitado desde la época prehispánica.

Después de la conquista española, Hernán Cortés fundó definitivamente el poblado en 1532.

⁴ Monografía Cuajimalpa de Morelos, Gobierno de la Ciudad de México, 1997



DEPARTAMENTO DE ITZAMAL

El 26 de agosto de 1571, el Virrey Don Enrique de Almanza dió posesión de la tierra a los naturales. Sus principales atractivos son el Valle de las Monjas con sus hermosos bosques y riachuelos, actualmente también en un proceso de poblamiento irregular e indiscriminado.

Sobre el significado de San Lorenzo Acopilco existen dos versiones: la primera señala que su verdadero nombre es Ocotal y significa "terreno sembrado de ocotes"; la otra versión indica que en este lugar cayó asesinado Copilli, príncipe prehispánico, a manos de los Mexicas, que le arrancaron el corazón y de éste se formó la roca sobre la que se posó el águila devorando a una serpiente. Posteriormente, los colonizadores le antepusieron San Lorenzo, correspondiente al patrón del lugar.

Las más antiguas referencias del poblado El Contadero, aparecen en un cuadro de 1753, en el que se dibuja un lomerío situado al poniente del Bosque de Chapultepec. El Contadero era una pequeña casa de techo de una sola agua, aunque algunos historiadores aseguran que por ese año era ya una hacienda agrícola. Desde entonces, hasta más o menos a principios del Siglo XX, fue corral, tienda, mesón y cantina. Al Contadero llegaban por el camino México-Toluca los arrieros y comerciantes de los Estados de Michoacán, Guanajuato, Jalisco y México. En El Contadero se efectuaban las operaciones de compra y venta. Hoy El Contadero es un pueblo situado entre la montaña y la Carretera México-Toluca, de sólo dos calles largas y unos cuantos callejones transversales, que vive pacíficamente.

Los poblados de Cuajimalpa son ricos en tradiciones culturales; así, entre las festividades tradicionales de San Pablo Chimalpa se encuentran la del Viernes de Dolores; la Fiesta del Santo Patrono del Poblado el 29 de junio y la Carrera del Venado el 20 de octubre; las Fiestas de San Mateo Tlaltenango se celebran en las principales calles del poblado el 21 de septiembre y el 8 de diciembre; en el Contadero se celebra la fiesta de la Inmaculada Concepción en la iglesia del mismo nombre, incluyéndose entre los festejos una carrera por las calles del poblado.

Las características del medio físico de la Delegación Cuajimalpa limitaron el crecimiento urbano hasta antes de la década de los años cincuenta, siendo una zona apartada y de difícil acceso, adecuada para el retiro de la vida citadina; en 1606 se construye el Convento del Desierto de los Leones por los primeros carmelitas que llegaron a la Nueva España, donde podía llevarse una vida



DEPARTAMENTO DE IZJO

eremítica que funcionó hasta el año de 1814 y una casa para la convalecencia de enfermos, por la compañía de Jesús, en terrenos ocupados actualmente por la colonia Jesús del Monte.

A pesar de la problemática de acceso, la situación estratégica de la zona en el camino de la Ciudad de México a la Ciudad de Toluca, la hicieron un lugar de parada obligado para el descanso de viajeros y un lugar seguro del ataque de salteadores que encontraban escondite en los bosques de la zona, situación que duró hasta la construcción del ferrocarril México-Toluca en 1884.

Cuajimalpa fue considerada como municipio hasta 1928, ya que a partir del 1o. de enero de 1929 se convirtió en una Delegación del Distrito Federal. En 1970 se le llamó Cuajimalpa de Morelos.

Al término del mandato presidencial del General Lázaro Cárdenas, Cuajimalpa era todavía una comunidad rural; sin embargo, su actividad primaria iba en decaimiento, sus hombres y mujeres empezaron a viajar a la Ciudad de México, ellos como obreros no calificados y ellas como trabajadoras domésticas y por falta de fuentes de empleo locales, los cuajimalpenses tuvieron que viajar varias horas para llegar a su centro de trabajo.

A partir de 1950, el crecimiento acelerado y sostenido del producto interno bruto nacional es seguido por el crecimiento también acelerado y a veces incontrolado de los centros urbanos del país. Como resultado de este crecimiento, en 1964 el entonces regente Ernesto P. Uruchurtu tomó la determinación de prohibir nuevos asentamientos o fraccionamientos dentro del Distrito Federal.

Esa prohibición generó un nuevo fenómeno que contribuyó a desordenar el desarrollo de la ciudad, al desviar la dinámica poblacional hacia los vecinos municipios del Estado de México y hacia poblados aledaños del Distrito Federal. Cuajimalpa de Morelos no es ajena a este proceso y entre 1950 y 1980 a pesar de haber sido la Delegación que contaba con el menor número de habitantes, aumentó su población más de nueve veces.

De esta manera, en Cuajimalpa surgieron desarrollos de vivienda residencial y media en torno a la cabecera delegacional, Contadero y el fraccionamiento Vista Hermosa, así como el establecimiento de algunos asentamientos irregulares en algunas laderas de los cerros y barrancas.



DEPARTAMENTO DE IXTAPA

26

A partir de 1970 se presentó un crecimiento más acelerado. Actualmente en el suelo de conservación se asienta el 30% de la población total y en el suelo urbano (20% del territorio delegacional) se ubica el 70% de la población.

Con los sismos de 1985 y su secuela de destrucción en la zona centro, se aceleró el ritmo de descentralización de los servicios hacia el poniente y sur de la ciudad y fue entonces cuando esta región empieza a constituirse en un polo de desarrollo emergente en el Distrito Federal, con el establecimiento de grandes consorcios en la parte noreste de la Delegación, constituyendo a Cuajimalpa en una zona de gran atractivo para la inversión.

Cerca del 10% de su territorio está regulado por Programas Parciales, por ejemplo: Colonia Vista Hermosa, Subcentro Urbano Santa Fe y Bosques de las Lomas.

Presenta fuertes contrastes; por un lado, fue la Delegación que contó con mayor inversión inmobiliaria de alto costo en los últimos años, mientras por otro lado, es una de las de mayor crecimiento informal de vivienda construida en el Área de Suelo de Conservación.

Cabe destacar que los asentamientos irregulares que han dado origen a los Programas Parciales y los límites de los Poblados Rurales, se han desbordado de sus límites en más del 350% de la superficie de 1982, lo que representa un riesgo permanente para el bosque.

Tanto su ubicación, como sus características geográficas privilegiadas y su escasa contaminación del aire, la convirtieron en el lugar idóneo para el desarrollo de grandes extensiones de habitación residencial que desplazó a la población nativa, así como a la población de ingreso medio y bajo que pasó a ocupar los terrenos en Suelo de Conservación. Lo anterior también dio lugar al crecimiento acelerado de sus Poblados Rurales, destacando: San Pablo Chimalpa, San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y Santa Rosa Xochiac, así como las colonias Zentlápatl, Loma del Padre y Ocho Manzanas."



DEPARTAMENTOS DE LUJO

3.2 Sitio

A partir de los recientes desarrollos comerciales en América Latina, México ha sido catalogada como la segunda economía más importante de América Latina después de Brasil⁵; esto, aunado al crecimiento de ciudades como la de México y la trascendencia de municipios del estado de México, que han sido hogar desde hace tiempo de industrias cuya matriz formalmente se ubica en el Distrito Federal, creando un ambiente propicio para la entrada de más capital y desarrollo empresarial. La masa humana formada por el D.F. y sus poblaciones aledañas, la han convertido en la más grande de Latinoamérica en términos de población y potencia como mercado (18 millones de consumidores), esto sería un gran atractivo para el prototipo de gente que buscamos ya que estará en constante vinculación con el mercado que en la zona se genera.



La ubicación del lugar de residencia y la pronta llegada al área de trabajo ubicando a Toluca, Tlanepantla y Naucalpan como principales zonas industriales, o la zona de Santa Fe, Polanco y a futuro el proyecto alameda como lugares de oficina, juegan un papel importante en la propuesta de tiempos de recorrido para la ubicación que buscamos.

⁵ LA JORNADA, 3 marzo de 2001, Pág. 12, La empresa calificadora Internacional Moody's Investors Service le da el grado de inversión a México.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

3.3 Zona de trabajo

La zona que reúne las características de localización, fácil acceso a áreas de trabajo, Y por ser la zona con menos delincuencia, es la Delegación Cuajimalpa.

El crecimiento de la ciudad a través de los fraccionamientos de ingreso alto que se han ido extendiendo hacia el poniente del D.F., convirtieron a la Delegación Cuajimalpa en una de las de más alto ritmo de crecimiento en la década de los 90's. Al mismo tiempo que la vivienda, el desarrollo de centros comerciales y edificios corporativos cobró auge en el año 2000, de hecho a nivel metropolitano y nacional se le confiere un papel muy importante como prestador de servicios corporativos con el eje Huixquilucan - Santa Fe. Asimismo, la tendencia de desarrollo habitacional hacia el poniente, pone de manifiesto la importancia de su relación con la región de Toluca, con la cual forma un eje de desarrollo habitacional y servicios corporativos, debiéndose cuidar su sano equilibrio con las áreas forestales, ya que de continuarse la dispersión de vivienda sin servicios sobre áreas forestales, se perderá el importante sistema Contreras-Desierto de los Leones-La Marquesa, del cual forma parte.

Dentro de la misma Delegación encontramos zonas homogéneas donde la vivienda residencial comprende un área importante con relación a las de otras características como la de interés social o vivienda media, es así que estudiaremos los terrenos disponibles en una de las zonas con mayor impulso de vivienda residencial, estas zonas comprenden las colonias Cumbres de Reforma, Lomas de Chamizal, Lomas de Vista Hermosa y Bosques de la Loma.





DEPARTAMENTOS DE DOJO

3.4 Terreno (ver plano 1-A Terreno)

El terreno se localizó en la Av. Bosques de la Reforma # 2004 Col. Bosques de la Lomas, siendo el mas apto para el desarrollo del proyecto, por sus siguientes características:

Una topografía en su mayoría regular; ya que tiene una variación en uno de sus extremos con una pendiente de 6 % por cada metro lineal en su parte más crítica.

La vegetación existente esta dada por: pastos y arbustos silvestres, 8 pinos-encino de la región cuyas alturas varían entre los 3 y 8 metros de altura concentrándose estos en la zona de pendiente.

No existe ningún encharcamiento o zona con elevación que tengan que ser nivelados.

El tamaño del terreno es de 9 000 m² y su forma es trapezoidal.

El terreno esta limitado por tres vialidades; al sur la Av. Bosques de la Reforma, al norte la calle Armada de México, al oeste la Av. Secretaría de Marina y al este colinda con un conjunto de condominios de nivel alto.

Por lo tanto se cuenta con tres calles de acceso al terreno las cuales por su sección e importancia se clasificarán de la siguiente forma:

La Av. Bosques de la Reforma tendrá la entrada principal al conjunto donde por medio de una circulación peatonal y vehicular se llegará al vestíbulo principal y de ahí al estacionamiento o salida del conjunto.

La calle Secretaría de la Marina servirá como acceso para los servicios generales con los que cuente el conjunto.

La calle armada de México, se utilizará como entradas y salidas de emergencia.

El acceso de vehículos estará controlado por una caseta de vigilancia la cual registrará todos los pasos para un control de seguridad y únicamente podrán acceder por esta entrada las personas que habiten los departamentos y sus visitas. Los recorridos peatonales estarán hechos de adoquines modulados con vistas a los jardines y espejos de agua.

El acceso de las personas que laboran en el conjunto como jardineros, choferes, personal administrativo, servidumbre, etc. será por la puerta de servicios ubicada sobre la calle Secretaria de la Marina.



Vista desde la Av. Bosques de la Reforma



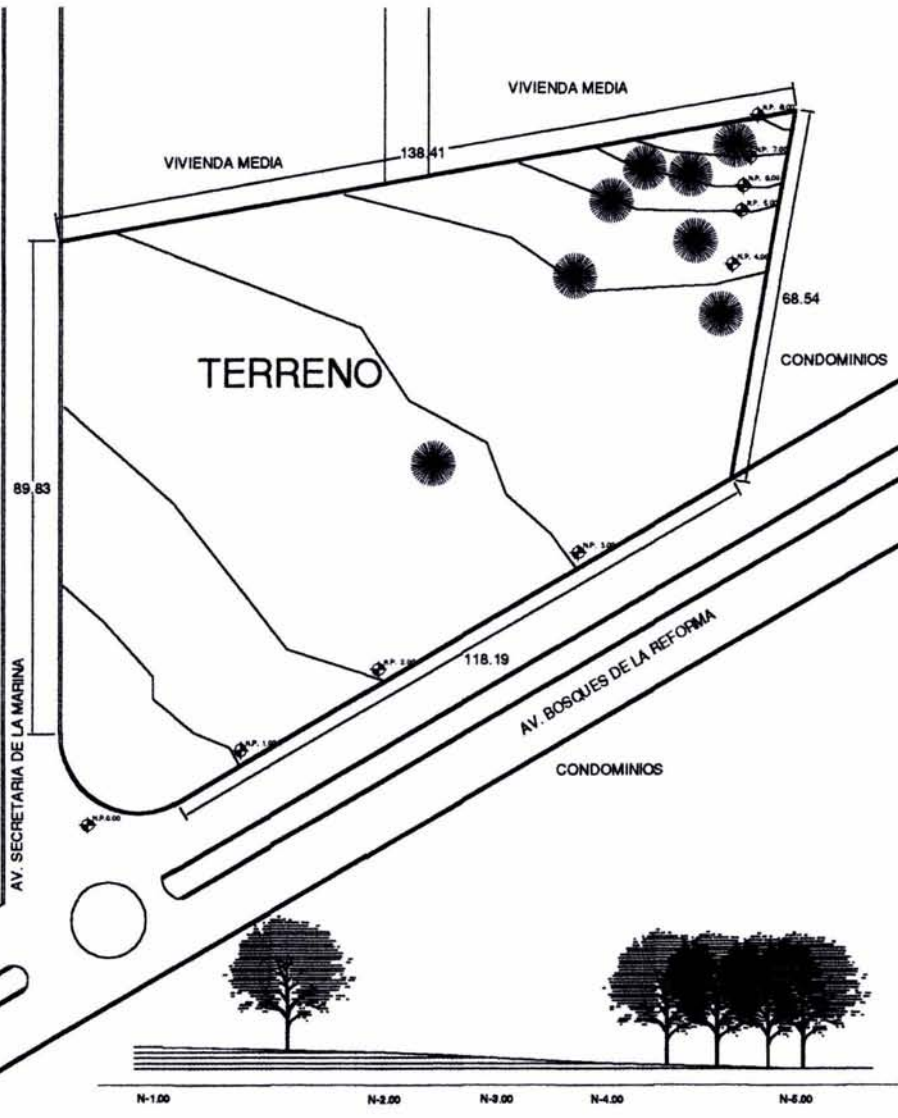
Vista desde la Av. Secretaria de Marina



TERRENO



OFICINAS



N-1.00 N-2.00 N-3.00 N-4.00 N-5.00

CORTE



CRUCES DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

PROYECTO	TERRENO
PROYECTADO POR	J. Hugo Zamora Cruz
REVISADO POR	
APROBADO POR	
FECHA	

ARQUITECTOS
Guillermo Calva Marquez
Mauricio Ferrnaco Velásquez
C. Alejandro Santa Ana Dueñas
Oscar Porras Ruiz



Dep. de Lujo

Plan: Terreno

FECHA	17 Julio 2010
CLAVE	1-A



DEPARTAMENTO DE LTJO

3.5 Estudio análogos

Residencial del Bosque

Ubicación:

El edificio en estudio se encuentra en la calle de Rubén Darío No. 97, colonia Bosques de Chapultepec en la Ciudad de México, entre las calles Campos Eliseos y Taine y se rige por una vialidad importante como es la avenida Rubén Darío que da paso a las vistas de la exuberante vegetación que caracteriza a Chapultepec, considerando así una privilegiada Ubicación en la zona de Polanco. Su fecha de construcción es de 1999.

Función:

Residencial del Bosque es un proyecto arquitectónico de dos torres con 30 niveles del arquitecto Cesar Pelli que combina una alta tecnología y servicios.

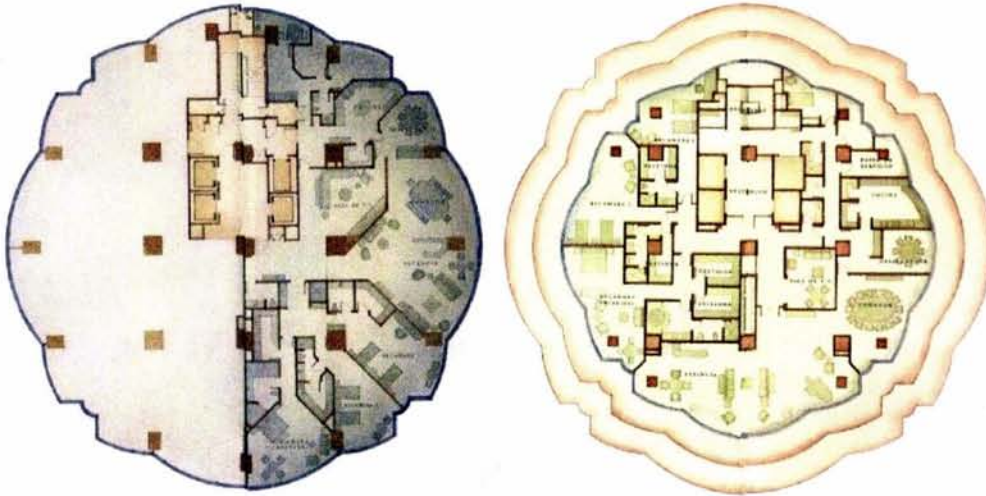
La planeación de las áreas ha sido cuidadosamente concebida para que cada torre de condominios cumpla ampliamente con su función: plantas con dos departamentos en los primeros 17 niveles, y en los 12 restantes, un penthouse por nivel con distintas superficies; los pisos uno al 17 dos departamentos por planta de aproximadamente 500 metros cuadrados útiles y los penthouse varía entre 568 y 1,000 metros cuadrados. En los departamentos de Residencial del Bosque cada propietario tiene la flexibilidad de desarrollar su propio proyecto de distribución, de tal manera que todos los detalles de decoración correspondan al gusto y necesidades particulares de cada familia. Además, su forma circular permite que la vista sea al Bosque de Chapultepec y el resto de la Ciudad de México

En el acceso principal a Residencial del Bosque, se tiene una caseta de vigilancia y seguridad para el flujo vehicular y peatonal, además de otra caseta en el acceso de servicio con área de descarga, montacargas y una salida de emergencia vehicular. Cada torre cuenta con motor lobby y rampa de acceso a estacionamiento, también con su propio salón de fiestas, salón de juegos, área de guardarropa, terraza, baños para visitas, sala de juntas, vestíbulos, módulo de recepción y seguridad, cocina equipada al nivel de los mejores restaurantes de México, peluquería, oficinas para administración y helipuerto.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

El área recreativa de Residencial Del Bosque tiene una superficie de más de 2,000 m² y está integrada por alberca techada, salón para ejercicios aeróbicos, gimnasio equipado, baños y vestidores con sauna, vapor y casilleros, terraza con bar, cancha de tenis con iluminación, jardines, andadores y áreas verdes para brindarle exclusivos servicios al nivel de las más exigentes necesidades



Percepción:

Las dos torres circulares, de 30 niveles, moldean su silueta a partir de bandas alternativas de cristal y anillos en los que se delinean diseños multicolores, la vista global del conjunto las torres cilíndricas de condominios configuran en el horizonte formas escultóricas que enriquecen el paisaje

Tecnología:

Residencial del Bosque cuenta con un sistema de control de acceso y con los más avanzados sistemas de seguridad a través de circuitos cerrados de televisión con cámaras distribuidas estratégicamente en todos los puntos claves, los cuales reportan a un cuarto central de monitoreo.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

También se cuenta con sistemas de alarma, detección y control de incendios, voceo, sensores magnéticos, porteros eléctricos y sensores de luz

Los materiales que se implementaron fueron seleccionados pensando en acabados de primera calidad como pisos, muros y columnas de mármol, sólidas maderas en lambrines, granito y acero inoxidable. El exterior se armonizó con una combinación de diferentes recubrimientos de cantera y otros materiales pétreos, el color juega un papel importante ya que logra una sensación de profundidad más evidente.

Condominios Palma Real

Ubicación:

La torre de condominios Palma Real I, se encuentra ubicada en el fraccionamiento Hacienda de las Palmas, en la Delegación de Cuajimalpa de Morelos, en la Ciudad de México.

Función:

Palma Real es un proyecto arquitectónico de Pascal Arquitectos. Su fecha de realización es de 1997 - 1998

Existen cuatro departamentos tipo por planta de un total de 64. Cada uno de ellos aloja el área pública con vistas panorámicas, un family Room que sirve como lugar de reunión, el área privada, así como baños y espacios de servicios bien ubicados y con ventilación natural.

Percepción:

Es particularmente notable en este condominio, la combinación armoniosa de los estilos clásicos, rustico y moderno en un solo edificio. Su forma simétrica y ordenada, aunada al buen manejo de la volumetría y del tabique como material cálido, dota al inmueble de un carácter residencial.

Su originalidad radica en la sencillez de sus formas y en el diseño de una estructura ordenada con claros regulares que permiten crear espacios amplios y fáciles de amueblar.





Miralta

Ubicación:

Este conjunto consta de 37 departamentos y áreas comunes recreativas de uso privado y esta ubicado en Bosques de las Lomas una colonia de alta categoría en la ciudad de México.

Función:

Condominios Miralta es un proyecto de Alberto Rimoch construido en 1998.

El enfoque de mercado fue el de desarrollar un conjunto de lujo, pero con departamentos mas pequeños que los que predominan en la zona para ofrecer una opción real dentro de un área altamente competida, para una clientela predominante joven, Miralta se integra dentro de una zona destinada para edificios habitacionales en condominios y la intención del proyecto fue la de adaptarse al contexto y entorno. El terreno en el que está construido es de aproximadamente 2,900 m², con una parte del terreno sobre la calle de acceso y el resto del mismo con una topografía muy accidental sobre la cañada. Dentro del terreno existían varios encinos de tamaño importante y uno de los objetivos del proyecto fue el de conservar varios de ellos dentro de un espacio central semi - público en forma de plaza interior.

De acuerdo con los reglamentos existentes, en este terreno se permitía la construcción de 43 departamentos y la decisión de hacer sólo 37 respondió al objetivo de crear un proyecto con una densidad menor que los vecinos y con mas luz, espacios abiertos y mejor asoleamiento y aprovechamiento de las vistas.

Miralta está conformado por dos torres; la del frente a la calle con 14 departamentos; dos por nivel de aproximadamente 220 m² cada uno, y la posterior con vista a la cañada con 23 departamentos, también dos por nivel y de las mismas superficies a excepción del nivel de acceso que cuenta con un solo departamento. Cada una de las plantas tipo está distribuida de tal forma que todos los departamentos tengan las mejores vistas y orientación posible. El esquema en planta de conjunto plantea a los dos cuerpos separados por el espacio central, antes mencionado, en forma de plaza común para uso recreativo de los condominios.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Cada uno de los dos edificios cuenta con dos Pent house que ocupan la parte superior, desarrollados en dos niveles y con espacios a doble altura. En la planta baja del edificio que queda al frente, se encuentra un salón de fiestas con sus servicios correspondientes y una zona recreativa para uso de los condóminos, además de la zona de administración del conjunto. Bajo esta torre y continuando bajo la plaza central, se encuentran tres niveles de estacionamiento. En la planta baja del edificio posterior existe una alberca cubierta dentro de un espacio a doble altura con servicios sanitarios, misma que tiene un acceso a un jardín común y un tapanco para ser usado como gimnasio.

Percepción:

Las fachadas están formadas por unos grandes marcos hechos a base de precolados tipo granito pulido gris, que encuadran a una serie de elementos como son ventanas, balcones y terrazas de cada departamento. El objetivo de estos marcos fue el de darle al conjunto unidad, haciendo resaltar los detalles de herrería y la ventanería que es de aluminio esmaltado blanco con cristales en color verde. Dentro del espacio entre las dos torres, como ya se dijo, queda la plaza que cuenta con bancas, jardineras laterales con palmeras y un remate con dos fuentes. Los acabados de los pavimentos de todas estas áreas de acceso y plaza, son a base de mármol Santo Tomás con diferentes acabados, con el objeto de enfatizar el contraste entre los precolados, los pavimentos, la vegetación y el agua.

El concepto general del proyecto arquitectónico fue el de crear un conjunto con un gran espacio central que permitiera aprovechar la luz, el sol y la vista, creando una imagen unitaria y fuerte, en donde tanto los edificios como los espacios abiertos están diseñados para formar un todo.





4 Medio físico natural

4.1 Temperatura

En esta región se registra una temperatura mínima en el mes de enero con 0 ° C y como máxima en el mes de abril con 27 °C; siendo su promedio anual de 14 °C, el clima es templado húmedo y en invierno frío. Cuajimalpa es una zona boscosa, por lo que la humedad relativa promedio es de 61.5%. teniendo el mayor número de heladas en los meses de diciembre y enero con promedio de 3 heladas por mes.

4.2 Vientos dominantes

Los vientos se registran con una dirección promedio norte – sur y una velocidad promedio de 10.2 m/seg. Se presentan tolvaneras comúnmente en la zona de estudio durante los meses de febrero y marzo.

4.3 Precipitación pluvial

La precipitación que se presenta en la región es de 288.8 mm³ en promedio, en los meses de junio a septiembre que constituye la temporada de lluvias con tormentas ocasionales en julio y agosto.

4.4 Medio ambiente

La delegación Cuajimalpa de Morelos tiene una superficie de 80.9 km² dividida en un 20.4% y un 79.6%, la primer área está destinada al desarrollo urbano y la segunda está destinada a conservación ecológica. La vegetación y el área arbolada comprenden la mayor parte de la superficie del área del lugar, la cual ha sufrido modificaciones que atentan contra el medio ambiente, entre éstas se encuentra el alto número de fraccionamientos, unidades habitacionales y colonias populares, las cuales arrojan todos sus desechos sólidos y líquidos a las barrancas y a los que hasta no hace mucho eran ríos de agua cristalina, por esto se deberá tomar acciones en el proyecto a realizar de mejorar las condiciones ambientales como: forestación, recolección de basura, introducción de drenajes, planta de tratamiento, entre otros.



4.5 Topografía

Se encuentra en la Zona 1 de Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena, por lo que las construcciones deben edificarse sobre terrenos que no presenten estas características; o bien, disponer de un tratamiento adecuado, lo que implica una adecuada investigación del subsuelo previa a la construcción.

Su territorio está formado por rocas de origen ígneo y existen depósitos de material originados por una erupción volcánica. En ella se encuentra una serie de volcanes más o menos alineados de norte a sur y paralelos a ellos se desarrollan valles profundos y escalonados. Estas formaciones pertenecen a la sierra de las Cruces.

4.6 Resistencia del terreno

Existe cierta regularidad en la dimensión del predio y una pendiente que no tendría ningún problema en cuanto a la optimización del sembrado. La resistencia del suelo está conformada por una capa vegetal que varía de 0.10 m a 0.30 m, existe una base de tepetate cuya principal característica es la de poca permeabilidad y baja compresibilidad, alcanzando una resistencia de 8 ton/m².

Este lote se encuentra en un lugar considerado como zona sísmica pero debido a su condición montañosa y de baja compresibilidad las ondas emitidas por los movimientos telúricos no se propagan fácilmente. El terreno está ubicado en una meseta en lo alto de la zona montañosa de Cuajimalpa, por lo que no es susceptible de inundaciones que puedan provocar algún incidente.



DEPARTAMENTO DE IQUIQUE

5 Medio físico artificial (ver plano 0-1)

5.1 Agua potable

Las fuentes de abastecimiento de agua potable de la delegación se conforman por los acueductos, el sistema de manantiales ubicados dentro del área de conservación ecológica y pozos.

La más importante corresponde a los acueductos: Ramal Sur del Lerma y ramal sur del acueducto periférico. Ambos sistemas vierten parte de su caudal en la trifurcación "El Cartero", en donde, a través de la planta de bombeo con capacidad de 742 lts/seg, ubicada en el tanque del mismo nombre, se bombea al tanque "El Yaqui" para que de este punto se realice la distribución del líquido a la zona de estudio. Las redes de distribución primaria cuentan con un diámetro de 51 a 91 cm y la secundaria es menor a los 51 cm, la distribución se hace por gravedad.

5.2 Drenaje

En lo referente al servicio del drenaje en la delegación Cuajimalpa se tiene cubierto 95.80% de la demanda y se cuenta con conductos primarios de diámetro de 183 a 213 cm. y especialmente de 30,600 mts. lineales de construcción de colectores marginales, que en su mayoría son de 61 cm, con lo cual se evita que las aguas negras circulen a cielo abierto.

El sistema cubre principalmente el área urbana de la delegación y los poblados rurales del área de conservación. En Cuajimalpa la red de drenaje es de tipo combinado, que como su nombre lo indica combina tanto las aguas residuales como las pluviales.

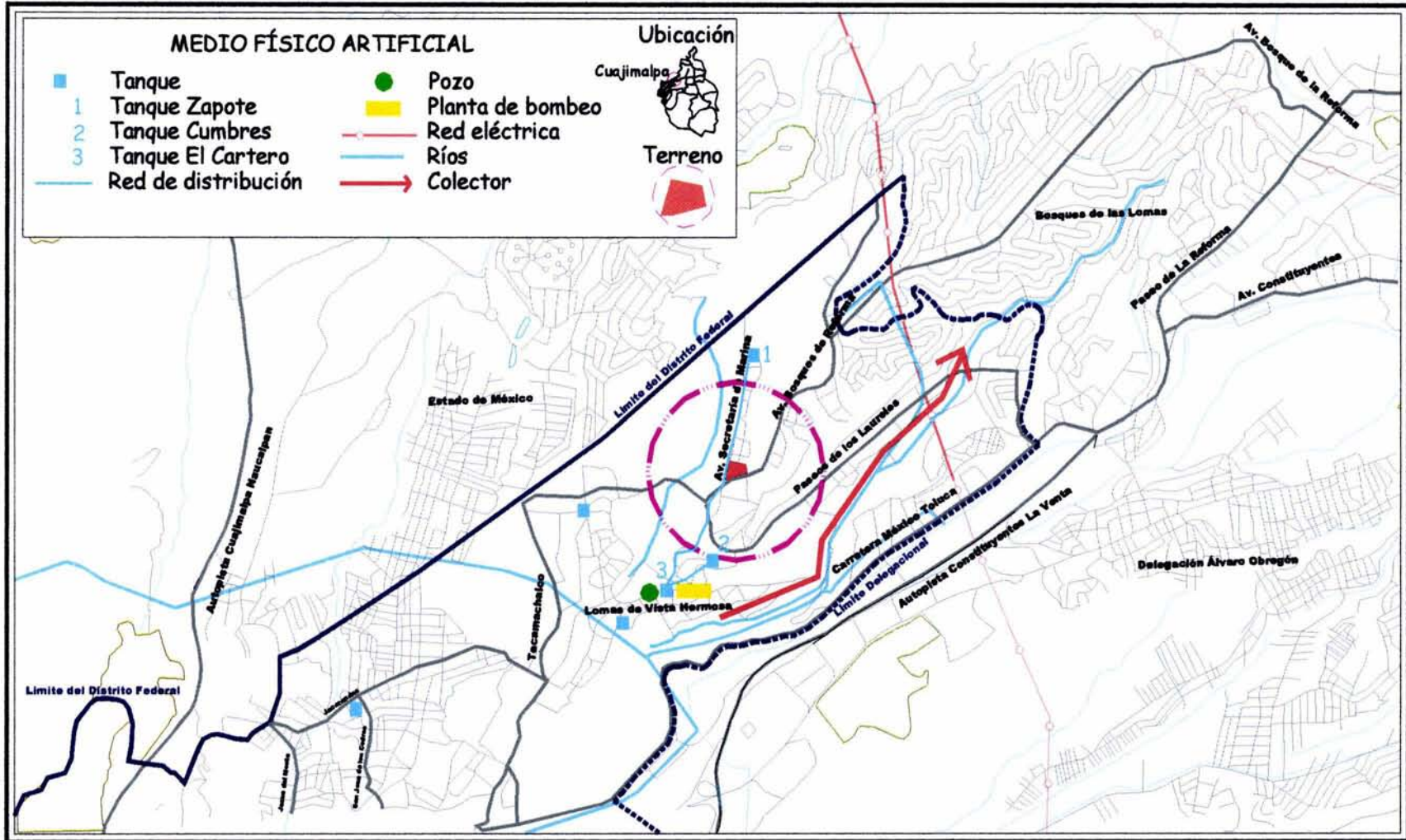
5.3 Electricidad

El servicio de energía eléctrica cumple una cobertura domiciliaria del 98.5% y es prestado por la Compañía Luz y Fuerza del centro. Por su parte el servicio de alumbrado público consta actualmente de 6 400 luminarias, con lo cual se tiene una cobertura aproximada del 80%, para el área de estudio se cuenta con estos servicios y para el nivel de demanda del proyecto a realizar se deberá tener el servicio de una planta eléctrica para el óptimo funcionamiento de todos los elementos que intervienen en el buen funcionamiento del proyecto.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

PLANO 0-1





6 Análisis urbano

6.1 Estructura urbana

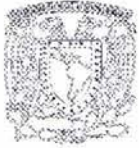
La estructura urbana en la delegación se basa en el funcionamiento de las carreteras interestatales Chamapa-La Venta, la Autopista México-Toluca y los desarrollos habitacionales sobre ellas, estos desarrollos se dan principalmente en las zonas de Bosques de las Lomas, Lomas de Vista Hermosa, La Navidad, San José de los Cedros, hasta llegar al Poblado Rural de Contadero, tanto el fraccionamiento Bosques de las Lomas como Vista Hermosa fueron resultado de la inercia del desarrollo de la ciudad Central sobre la Avenida Reforma, a principios de la década de los 60-70's; estos desarrollos se caracterizan por ser de vivienda unifamiliar en su gran mayoría, con una serie de vialidades de tipo secundario y de largos recorridos debido a la topografía sobre la que se ubican ambas, independientemente de la Carretera Federal que es la vía más directa; asimismo, la topografía constituyó una característica para la traza y la tipología constructiva. Por otro lado, el Poblado de Cuajimalpa fue paulatinamente extendiéndose principalmente al sur y oriente, en donde se encontraban los terrenos menos difíciles, convirtiéndose la Avenida Castorena en el eje alternativo a la carretera; la extensión del Poblado en las dos últimas décadas se ha dado principalmente a través del desarrollo de condominios horizontales, siendo en la década pasada, que el crecimiento del oriente se ha conectado al crecimiento de Cuajimalpa y han formado una área urbana continua.

Las características topográficas han determinado la tipología de la traza en la delegación, la cual se caracteriza por una serie de peines conformados por las barrancas en cuya parte superior se ubica la vialidad y hacia ambos lados se localizan los terrenos y los desarrollos, todos ellos orientados en sentido nororiente-sur poniente con dos únicas conexiones, norte-sur, Avenida Veracruz que une la Cabecera con Contadero y los túneles que unen Santa Fe y Bosques de las Lomas. Dentro de esta red general se ubican los Centros, Subcentros y Corredores Urbanos, que son concentraciones de servicios, comercios y vivienda, que de acuerdo a su tipo y nivel, dan cubrimiento metropolitano o distrital. En la delegación se localizan cuatro concentraciones; el área de Bosques de Tamarindos, que cubre los servicios de la zona oriente de la Delegación, el cual se encuentra dentro del área del Programa Parcial Bosques de las Lomas, se caracteriza por concentrar oficinas corporativas y vivienda de alta densidad, necesitando mejorar su



DEPARTAMENTOS DE IZJO

comunicación con el Boulevard Reforma- Poniente (Carretera Federal México Toluca); El Yaqui, donde se localiza una importante actividad comercial y de equipamientos públicos y privados, que dan servicio a la zona de las colonias El Yaqui, El Molino, Rosa Torres, y San José de los Cedros; su principal problema es la vialidad por la gran afluencia de vehículos y congestionada por los paraderos y colectivos; el tercero es la zona centro de Cuajimalpa, en donde se concentran la iglesia, plaza y parque central, el edificio delegacional, comercios y servicios de nivel intermedio, todos ellos dan servicio a la zona central, poblados rurales y a la zona de Contadero; su principal problema es el congestionamiento vial provocado por las oficinas y comercios que no cuentan con estacionamiento y los paraderos de rutas de colectivos y autobuses.



6.2 Usos de suelo (ver plano 0-2)

El uso de suelo del área de estudio lo rige el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Bosques de las Lomas del 24 de marzo de 1994 y en sus normas de ordenación indican: que el tramo comprendido entre los límites de calle (Avenida Secretaria de Marina o Laureles a Bosques de Reforma), teniendo un uso permitido de HM (Habitacional Mixto) con una densidad 40/50, teniendo modificaciones con respecto a las normas de ordenación que a continuación se citan.

No.4 Que para el área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando estas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área ajardinada.

No. 7 A excepción de los predios sujetos a la norma no.10 cuya altura se determina de conformidad con lo que esa norma señala, cuando la altura obtenida del número de niveles permitido por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre paramentos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación.

Altura= $2 \times (\text{separación entre paramentos opuestos} + \text{remetimiento} + 1.50\text{m})$

No. 10 Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20 % respecto a lo que establece el reglamento de construcciones. La altura, número de niveles y separaciones laterales se sujetarán a: superficie del predio: 8501- en adelante, No. de niveles máximos: 40, Restricciones mínimas laterales (m): 5.0, Área Libre %: 50.

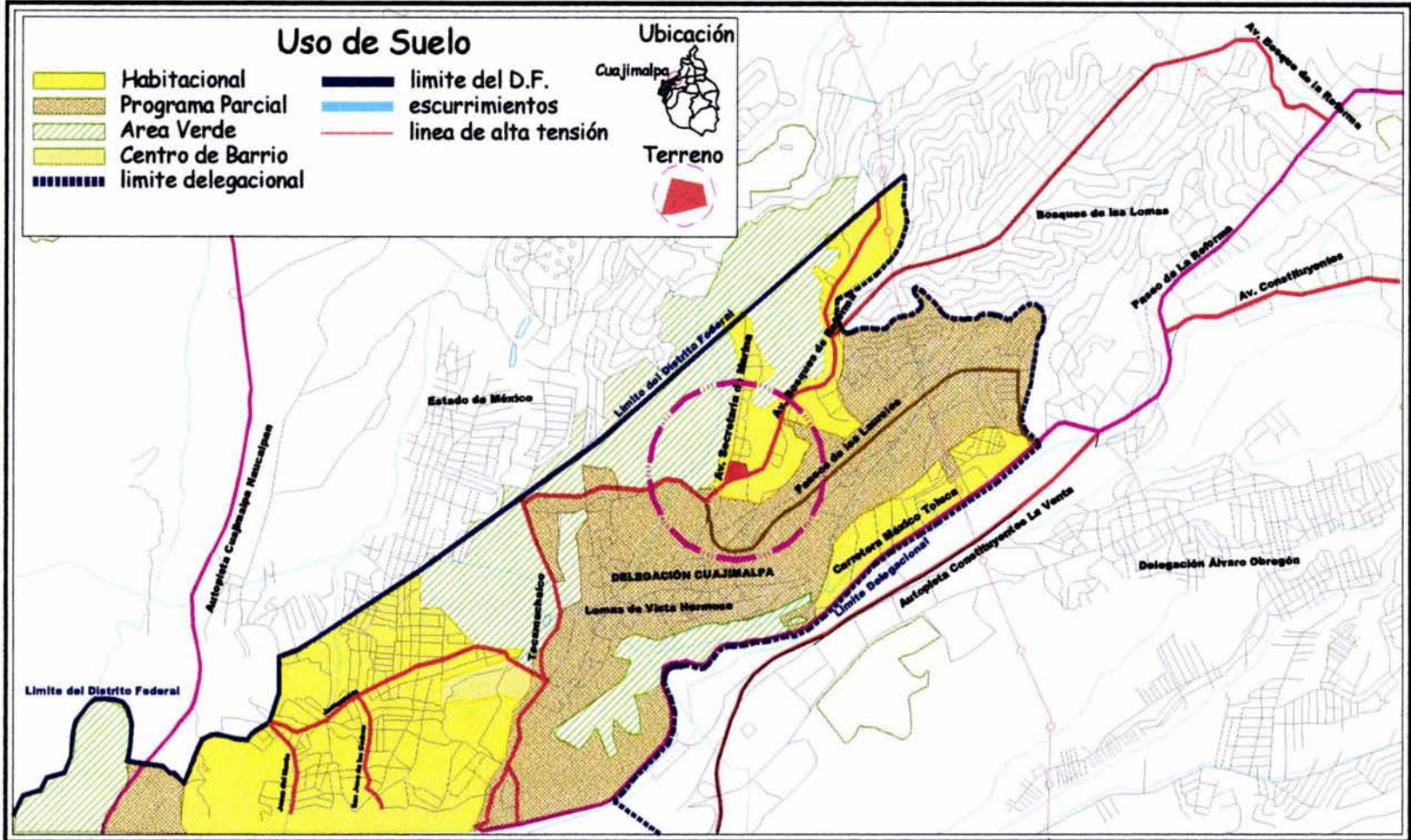
La altura máxima de entrepiso para el uso habitacional será de 2.60m de piso terminado a piso terminado.

No. 17 para todas las edificaciones será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750 m² o tengan un frente mayor de 15 m.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

PLANO 0-2





DEPARTAMENTO DE COAHUILA

6.3 Estructura vial (ver plano 0-3)

La estructura vial de la delegación comprende tanto carreteras de integración regional como la Carretera Federal México-Toluca, la Autopista Chamapa-La Venta y la Autopista México-Toluca, así como otras vialidades primarias: Avenida José Ma. Castorena, Carlos Echanove, Avenida Pastores, Avenida Juárez, Avenida Veracruz, Avenida Arteaga y Salazar, Vasco de Quiroga, División del Norte, vialidad La Palma, Tlapexco, Bosques de la Reforma y Av. Tecamachalco

La vialidad secundaria se integra por vialidades de conexión con el Estado de México como son Camino al Olivo, San José de los Cedros, Jesús del Monte, Paseo de Los Laureles, Secretaria de Marina y Avenida México. La sección de estas últimas vialidades resulta insuficiente para el flujo vehicular, ocasionando congestionamientos viales, incrementado por el uso del suelo de comercio básico en todas ellas.

El principal problema es la falta de integración vial en el sentido norte-sur ocasionado por la insuficiencia de cruces de la Carretera México-Toluca, y aunado a la falta de continuidad en las vías alternas a la carretera, en especial en la parte sur de Contadero-Santa Fe-Álvaro Obregón.

Por su ubicación geográfica, Cuajimalpa de Morelos es el paso obligado de las vialidades que comunican al Distrito Federal con la Ciudad de Toluca, tal es el caso de la Carretera Federal México-Toluca, la Autopista México Toluca y la Autopista La Venta-Chamapa-Lechería; la relación con la Ciudad de Toluca se pone de manifiesto al ser junto con Cuernavaca las generadoras de la mayor cantidad de viajes-persona en la corona de ciudades, con cerca de 10,000 pasajeros diarios. En cuanto al funcionamiento de las vialidades para este flujo, la autopista de cuota al igual que las demás de cuota en el área, cuenta con altos niveles de servicio, contrario a la Carretera Federal que cuenta con bajos niveles de servicio.



6.3.1 Vialidad vehicular inter-estatal

La vialidad vehicular inter-estatal esta compuesta por la carretera libre México- Toluca para dos sentidos de tránsito y con dos carriles cada uno, la cual articula en mayor medida la comunicación del área de estudio con el resto de la ciudad central.

En este caso también se encuentra la autopista de cuota La Venta-Lechería, aunque en menor medida, también es utilizada por los pobladores del área como comunicación con la parte norte de la ciudad de México. Ambas se ubican en el exterior del área de estudio y la limitan en su parte este.

La infraestructura vial resulta para Cuajimalpa, eficiente para el flujo vehicular, por otro lado, la integración norte – sur es casi nula debido al cruce de la carretera federal México – Toluca. En el mes de julio de 1996 la Secretaria de Comunicaciones y Transportes aprobó la desincorporación de un tramo de la carretera a favor del Departamento del Distrito Federal, lo que permitirá que la delegación se haga cargo de la administración de esta importante vía la cual será denominada Paseo Reforma Cuajimalpa. Una de las importantes ventajas de esta desincorporación será la posibilidad de integrarla plenamente a la planeación urbana delegacional y constituirlo en un factor de unidad entre los vecinos.

6.3.2 Vialidad primaria

Presenta características de ser condicionadas por la topografía existente en la zona, para el área de estudio tenemos que la vialidad primaria Bosques de Reforma toca al terreno en su lado sur, considerado como el de mayor importancia por sus dimensiones. En este caso se considerará esta avenida como el eje estructurador para el terreno en estudio, ya que esta vialidad se conecta con otras vialidades importantes como la Av. Tecamachalco, la carretera México-Toluca y Reforma que sirven de enlace hacia zonas de interés.



6.3.3 Vialidad secundaria

Por lo general se trata de vialidades que no mantienen una sección constante, esta se modifica respetando los límites de los predios existentes, en su mayoría no son continuas y desembocan hacia vialidades primarias. En el lado poniente del perímetro del terreno encontramos la vialidad Secretaria de la Marina que se conecta con Bosques de Reforma. Para el caso de la calle Paseos de los Laureles que es circundante del terreno, tiene la conexión con la vialidad primaria Bosques de Reforma y la carretera México-Toluca, que sirven de enlace a zonas de equipamiento importantes para el servicio que demandarán las personas que habitarán el conjunto.

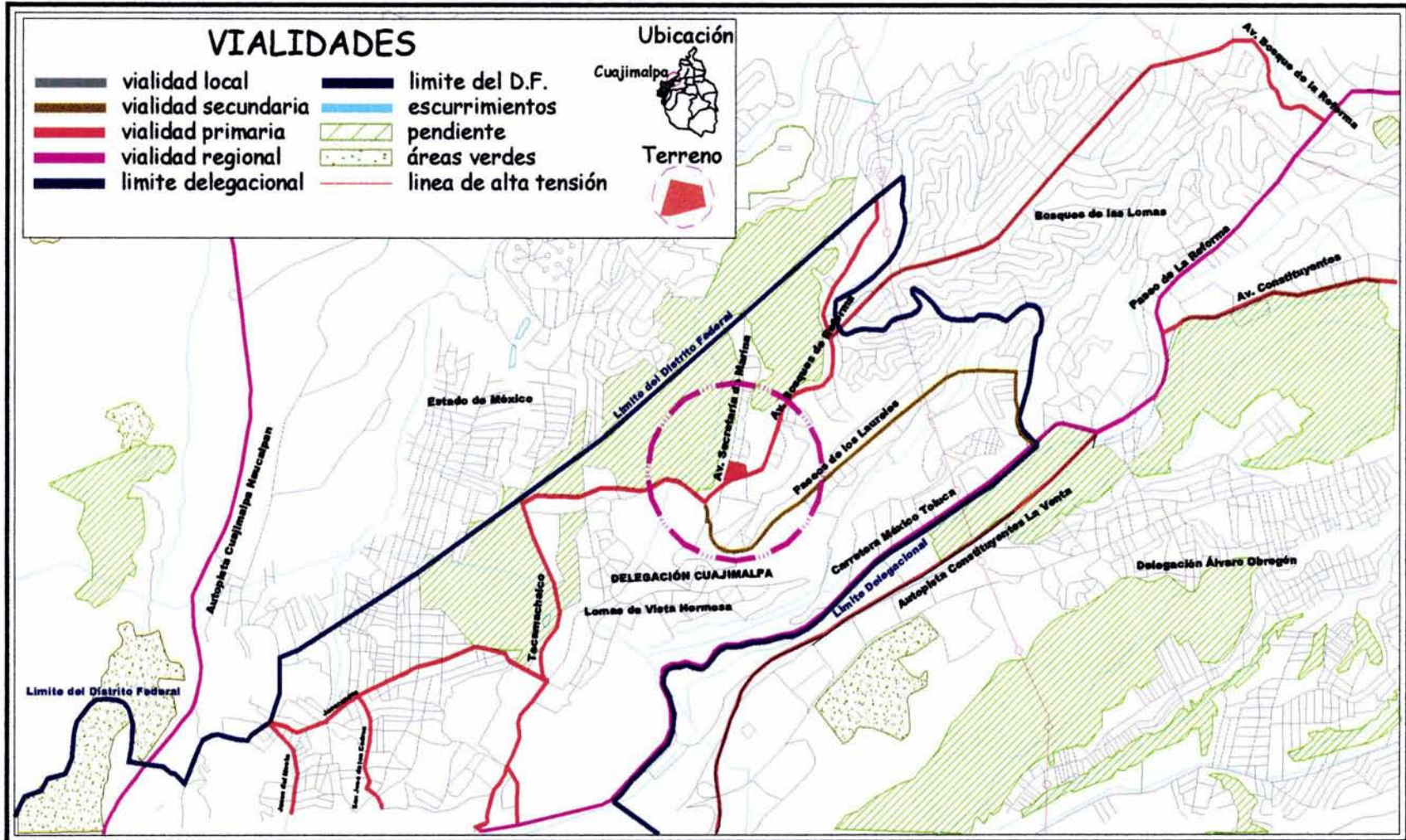
6.3.4 Vialidad local

Estas son las que distribuyen el acceso a todos los predios y no tienen la conexión a vialidades primarias y secundarias. Para el estudio encontramos que se encuentra una calle local que llega al terreno por el lado norte, esta se deberá tomar en cuenta para las salidas y llegadas al terreno, y que de alguna forma sirvan para los servicios que en el conjunto se generen.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

PLANO 0-3





6.4 Equipamiento y servicios

Los servicios y equipamiento que encontramos en el área de estudio comprenden: en la zona norte el Centro Comercial Interlomas, La Universidad Anáhuac, Tres centros deportivos privados y el Club de Golf Lomas Country. Al oeste el Club de Golf Bosques , el Parque San Francisco, Escuelas privadas que contemplan los niveles de primaria, secundaria, preparatoria. Al Sur por Lomas de Santa Fe cuyo Interés se basa en sus centros comerciales, Hoteles, corporativos, parques y universidades importantes como la Iberoamericana; el Club de Golf Prados de la Montaña y al este de la zona de estudio encontramos corporativos .

6.5 Vivienda

Uno de los indicadores de mayor importancia en la economía de cualquier país es el de la construcción y en particular el de la construcción de vivienda. En nuestro país esta actividad tiene una relevancia particular puesto que la expansión demográfica en los últimos años ha generado un déficit acumulado muy importante. Tanto el sector público como el privado han mostrado vivo interés en acometerla por ser esta una actividad que tiene un efecto multiplicador muy importante ya que fundamentalmente es un generador de trabajos directos e indirectos.

En los últimos cincuenta años los procesos habitacionales de la delegación crecieron rápidamente. En 1950 el parque habitacional sumaba sólo 2 mil viviendas en las que habitaban 9.7 miles de personas con una densidad domiciliaria de 4.8 ocupantes por vivienda. En 1995, luego de haber ascendido a poco más del doble en 1970 (5.3 miles de unidades), el parque es de 29.6 miles de viviendas, es decir, casi quince veces el de 1950 y casi 6 veces el de 1970; mientras que en el Distrito Federal el crecimiento del parque habitacional entre ambos periodos fue de 3.21 veces y 1.64 veces, respectivamente. En la actualidad, de acuerdo con el Censo de 2000, la delegación cuenta con 136.9 miles de habitantes cuya relación con la vivienda acusa una densidad domiciliaria de 4.6 ocupantes por vivienda que es casi la misma de 1950 pero con tendencia a disminuir. A pesar de esta disminución de densidad, ha proliferado la construcción de vivienda de tipo residencial en la delegación, estas construcciones en su mayoría edificios de gran altura, han dado carácter a la zona y cumplido con la demanda de vivienda de la gente de un poder adquisitivo alto.



6.6 Fisonomía urbana

Las características de Imagen Urbana en la delegación se encuentran íntimamente relacionadas con las características naturales, el tiempo y fecha en el que han sido construidos los diversos barrios y colonias, en algunos casos con los asentamientos rurales más antiguos, el mejoramiento y modernización de estas construcciones, se ha llevado a cabo sin la conservación de estas características, como son materiales, proporciones y elementos constructivos. Por otro lado, los anuncios publicitarios, cables y postes de luz, contribuyen al deterioro de su imagen. Sin embargo colonias como: Cumbres de Reforma, Lomas de Chamizal, Lomas de Vista Hermosa y Bosques de la Loma, obtienen características similares al estar destinadas a un uso específico de vivienda de carácter residencial, esto las hace ser una zona homogénea conteniendo aspectos arquitectónicos contemporáneos y de alto costo.

El predio en el cual se desarrollará el proyecto colinda: al Norte por casas de nivel medio con dos niveles de altura en promedio y una calle perpendicular a la diagonal del terreno, llamada Armada de México, al Este por un conjunto de condominios de nivel alto con un promedio de 6 niveles de altura, al Sur por la Av. Bosques de la Reforma que colinda con un conjunto de condominios de nivel residencial, y al Oeste por la calle Secretaria de la Marina colindando con un edificio de oficinas. Los principales edificios de vivienda que se encuentran en el área de estudio son: el edificio ALTUS cuyas características son: una gran torre de aproximadamente 25 niveles con un conjunto integral de vivienda con áreas de 600 m² y un Pent House con área de 1,200 m². áreas de esparcimiento: restaurante, alberca, gimnasio y canchas de tenis; otro edificio de vivienda es el desarrollo Las Cumbres que cuenta con dos torres de aproximadamente 15 niveles y un conjunto de viviendas en desnivel cuyas áreas varían entre 284 y los 400 m², cuenta con áreas comunes ajardinadas y áreas de deporte.



6.7 Riesgo

El terreno se localiza en una zona sísmica pero por su característica montañosa no se presentan mayores problemas para el tema. Se verificará que tanto la estructura como su cimentación resistan las fuerzas cortantes, momentos torsionantes de entrepiso y momentos de volteo inducidos por sismo combinado.

En fachadas tanto interiores como exteriores, la colocación de los vidrios en los marcos o la liga de estos con la estructura serán tales que las deformaciones de esta no afecten a los vidrios.

Deberá revisarse la seguridad de la estructura principal ante el efecto de las fuerzas que se generan por las presiones (empujes o succiones) producidas por el viento sobre las superficies de la construcción expuestas al mismo y que son transmitidas al sistema estructural.

Deberá realizarse, además, un diseño local de los elementos particulares directamente expuestos a la acción del viento, tanto los que forman parte del sistema estructural, como los que constituyen solo un revestimiento (elementos de fachada).

Se tomará como base una velocidad de viento de 80 km/hr.

No se encuentran en la cercanía ríos de importancia ya que el terreno se ubica en una meseta.



6.8 Reglamentación

Normatividad Reglamento de Construcción para el D.F.

Requerimientos del proyecto Arquitectónico

Art. 79. En conjuntos habitacionales de mas de 50 viviendas la separación entre edificios en dirección norte – sur será por lo menos de 60% de la altura promedio de los mismos, y en dirección este – oeste será por lo menos de 100%

Requerimiento de Habitabilidad y funcionamiento.

Art. 81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

Requerimientos de Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

Art. 82 las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las N.T.C.

Art. 83 las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número de mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen en las N.T.C.

Art. 85 las edificaciones que requieran licencia de uso de suelo, con una altura de mas de cuatro niveles, deberán observar lo dispuesto en las N.T.C., en lo que se refiere al almacenamiento y a la eliminación de la basura

Art. 86 Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimencionamiento: Conjuntos Habitacionales con mas de cincuenta viviendas, a razón de 40l/habitante.

Art. 89 En conjuntos habitacionales con mas de cincuenta viviendas, el proyecto arquitectónico deberá garantizar que cuando menos 75% de los locales habitables enumerados en el Art. 81 de este reglamento, reciban asoleamiento a través de vanos durante una hora diaria como mínimo en el mes de enero.



Art.95 la distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio, e industrias, que podrán ser de cuarenta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta el 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este reglamento.

Art. 100 las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles; aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m y las condiciones de diseño que establezcan las N.T.C. para cada tipo de edificación.

Art. 102 las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras. Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas, y las puertas de salida de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje

Art. 105 la capacidad de transporte del elevador o sistema de elevadores, será cuando menos del 10% de la población del edificio en 5 minutos. El intervalo máximo de espera será de 80 segundos. Se deberá indicar claramente en el interior de la cabina la capacidad máxima de carga útil, expresada en kilogramos y en número de personas calculadas en 70 Kg cada una. Los cables y elementos mecánicos deberán tener una resistencia igual o mayor al doble de la carga útil de operación

Art. 113 las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de los peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, una anchura mínima en rectas, de 2.50 m y, en curvas, de 3.50 m. El radio mínimo en curvas, medido al eje de la rampa, será de siete metros cincuenta centímetros. Las rampas estarán delimitadas por una guarnición



DEPARTAMENTOS DE INJUO

53

con una altura de quince centímetros, y una banquetta de protección con una anchura mínima de treinta centímetros en rectas y cincuenta en curvas. En este último caso, deberá existir un pretil de sesenta centímetros de altura por lo menos.

Previsión contra incendio

Art. 116 Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Art. 117 De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m de altura, o más de 250 ocupantes o más de 3000 m² y además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen materiales de rápida combustión.

Art. 118 resistencia al fuego: Elementos estructurales (columnas, vigas, trabes, entrepisos, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas y elevadores- resistencia mínima al fuego en horas 3. Escaleras y rampas resistencia mínima al fuego en horas 2. puertas de comunicación a escaleras, rampas y elevadores resistencia al fuego en horas 2. muros interiores divisorios 2 hrs. Muros exteriores en colindancias y muros en circulaciones horizontales 1 hr.

Art. 119, Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento Pórtland con arena ligera, perlita o vernaculita, aplicaciones a base de fibras aplicaciones a base de fibras minerales pinturas retardantes al fuego u otros materiales retardantes que apruebe el departamento, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

Art. 122 las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor, redes de hidrantes, tanques o cisternas, dos bombas automáticas, una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio.

En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios, dotados con conexiones para mangueras.

Art. 124 las edificaciones de más de dos niveles deberán contar, con sistemas de alarma contra incendio, visuales y sonoros independientes entre sí.



Art. 125 durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios.

Art. 127 los ductos para instalaciones, excepto los de retorno de aire acondicionado, se prolongarán y ventilarán sobre la azotea mas alta que tenga acceso.

Art. 128 los tiros o tolvas para conducción de materiales diversos, ropa, desperdicios o basura, se prolongaran por arriba de las azoteas.

Art. 130 los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos.

Art. 134 los edificios e inmuebles destinados a estacionamiento de vehículos deberán contar, además de las protecciones señaladas en esta sección, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados a cada 10 m, en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

Art. 141.las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas pararrayos en los casos y bajo las condiciones que se determinen en las N.T.C.



7 Definición conceptual

Se estudiaron los edificios análogos en su morfología junto con la interacción de sus áreas que los componen, el contexto en el cual se desarrollará el proyecto y a continuación se verá el seguimiento de un estilo, donde se manifiesten las características plásticas, formas o conceptos básicos al proyecto.

7.1 Estilo

Posmodernismo

El término posmodernismo tiene una connotación dualista, que denuncia la confusa situación actual de la arquitectura.

Moderno designa algo que, por su naturaleza, es contemporáneo y está en constante cambio. Esto hace pensar que la expresión "posmodernismo" implica, en su esencia, una idea que niega la continuidad del movimiento moderno. Pero esta continuidad existe; el posmodernismo es el heredero del modernismo.

Más que cualquier otro arte, la arquitectura ejerce influencia sobre las personas (condiciona sus costumbres y su comportamiento) y sobre los lugares. No es extraño, por tanto, que las discusiones sobre esa condición posmoderna se hayan iniciado y cristalizado con notable predominio en la arquitectura más que en la literatura, en el cine, en la pintura o en la música. En la polémica Movimiento Moderno versus posmodernismo, los Estados Unidos despojaron a Europa de la tradicional supremacía de la discusión estética de los fenómenos arquitectónicos. El posmodernismo es de origen estadounidense y sus líderes fueron Roberto Venturi, Jencks y Charles Moore. Por un lado, los Estados Unidos poseen una fuerte tradición kitch y por otro, rodeados por la historia y por los monumentos antiguos, no habría sido fácil para los europeos realizar montajes sobre la arquitectura moderna con los íconos apreciados (y pesados) del pasado. En los Estados Unidos, por el contrario, se reprodujeron hace mucho los antiguos edificios europeos. Las "alusiones", que pasaron a ser el manierismo y la marca registrada del posmodernismo no significaron más para los arquitectos estadounidenses, que copias de copias, o alusiones en nuevas versiones.



Las imágenes de los juegos Olímpicos de Los Ángeles vistas por la televisión en 1984, principalmente en la ceremonia de apertura, demostraron el carácter oficial que el posmodernismo asume en la arquitectura estadounidense. El Coliseo de Los Ángeles, restaurado y colorido, se asemeja a un palco posmoderno donde la escena que se representaba constituía el más fino kitch a pesar de la liberalidad que caracteriza al movimiento, el posmodernismo no está hecho de cualquier tipo de forma. Sus formas se refieren casi siempre a formas y estilos que ya existen, de períodos o de autores incluso modernos. En un proyecto banal, hace un uso artificial e incoherente de los estilos, tratando de encontrar la recuperación romántica de las formas y los materiales.

El posmodernismo alteró la fórmula de Greenough, ya que la forma no sigue a la función. Sigue al gusto, a la memoria, a la nostalgia y, principalmente a la moda. El posmodernismo es esencialmente romántico, al contrario de lo que ocurre con la arquitectura del Movimiento Moderno, que es clásica.

De esta manera, entre muchos arquitectos, en particular los mas jóvenes, el posmodernismo, se destaca como un "estilo" y una moda a ser seguida. Sin conocer sus motivos, van transformando las intenciones originales de modo particular la reacción a la rigidez del Movimiento Moderno y realizan una arquitectura artificiosa y manierista.

En ese cuadro, los temas del posmodernismo son cosas de arquitecto para arquitectos. La solución de la forma, dado que nace del problema utilitario propuesto, es creada en la imaginación del arquitecto, que establece asociaciones simbólicas tan sutiles que, por lo general, sólo él es capaz de recrear. Al arquitecto le importa componer imágenes que tengan fuerza, que sean estímulos capaces de provocar emociones y reacciones del observador, y que puedan contravenir todas las normas ortodoxas que hacían la "buena forma" y la "forma correcta" del Movimiento Moderno. - El posmodernismo es muy poco racionalista.

Lo mejor de la producción del posmodernismo da la impresión de que los arquitectos se atribuyeron el derecho de recapturar experiencias pasadas, vividas tal vez en viajes, o incorporadas a la memoria a través de fotografías, del cine, y aun de imágenes oníricas.

El posmodernismo tiene mucho de escenario, de efímero, de artificial, de antiutilitario e incluso de desperdicio. Tal vez por eso ha desaparecido aquella creencia casi religiosa en la necesidad de respetar la naturaleza de los materiales. No existe lugar para la



honestidad en el uso de los materiales. En un escenario, el muro de piedra puede ser pintado sobre una lámina de madera conglomerada, de papel o de fibrocemento. Lo que importa es el efecto.

El posmoderno quiere solamente presentar un mundo ecléctico y establecer relaciones entre los hechos y las imágenes cotidianas. No realiza arquitectura a partir de cero. Por el contrario, opta por la continuidad. detrás de cada propuesta posmoderna existe un arquitecto que cree en la arquitectura del Movimiento Moderno, pero que se rebela en contra de la supremacía de la forma que sigue a la función. en lugar de la estética funcionalista, el posmodernismo propone la formula que instiga a la memoria del usuario.

A partir de los principios básicos del Posmodernismo, se retomarán las características fundamentales de esta corriente para así vertirlas en el proyecto a realizar. La arquitectura deberá ser:

- Escenográfica, buscar el efecto.
- El ornamento como elemento clave.
- Bidimensional, la fachada gana importancia
- La forma es contradictoria, ambigua, incoherente.
- La forma sigue, entre otras cosas, a la moda y a la fantasía del arquitecto.
- En la construcción lo que importa es el efecto obtenido.
- Un collage de partes.
- Es libre, es anárquica.
- Recrea códigos formales existentes



7.2 Concepto

El concepto es dos elementos idénticos prismáticos con efectos de verticalidad y ligeros movimientos a través de elementos estructurales que marcan su independencia del edificio. Las terrazas jugarán un papel importante en la búsqueda del efecto con los cambios de tonalidades de sus planos al ser iluminados por el sol, resultando un edificio de vivienda con características propias, buscando siempre un impacto visual en sus diferentes fachadas.

7.3 Morfología

Se cuenta con un terreno de forma trapezoidal con topografía relativamente plana en su mayoría donde se concentrarán las diferentes construcciones y una pendiente pronunciada en una de sus esquinas de lado norte que servirá como área de recreación. La disposición de los diferentes elementos como 2 edificios de departamentos, un salón de usos múltiples así como la techumbre de la alberca, será lineal con relación a la Av. Secretaria de Marina, los andadores y vegetación seguirán un diseño de medio círculo, adecuándose así a las formas rectangulares y circulares de los edificios.

La volumetría será prismática con resaltes importantes como:

- las columnas perimetrales que estarán fuera del elemento prismático
- las esquinas de los volados en forma de curvas, romperán la verticalidad de la fachada, procurando obtener formas simples que generen profundidad con los juegos de luz y sombra que provoquen las terrazas.

El predominio de los vanos, reflejos o transparencias será una constante en los diferentes niveles de departamentos así como las demás construcciones alternas.

Los accesos tanto al conjunto como a las diferentes construcciones estarán jerarquizados por elementos arquitectónicos como portales, pérgolas, fuentes y elementos arquitectónicos sobresalientes.

El colorido que se manejará será diluido u opaco, de preferencia colores claros, con matices sencillos y armónicos, así como algunas texturas en elementos arquitectónicos que sobresalgan como terrazas, marquesinas, muros, cubiertas o basamentos .



DEPARTAMENTO DE LUJÁN

8 Programa arquitectónico

8.1 Análisis de necesidades, locales y mobiliario

Programa de necesidades Departamento

Necesidades

Local

Recuperación

dormir

3 recámaras

descansar

terraza, jardín, recámaras

comer

comedor, desayunador

aseo

3 baños

vestirse y desvestirse

baños, recámara, vestidor

cultura física

jardín. Recámaras, gimnasio

Relación y Recreación

recibir visitas

estancia, despacho, jardín

comer con visitas

comedor principal

platicar

estancia, recámara, despacho

leer y escribir

estudio, despacho, recámara

beber

estancia, bar, despacho

oír música

estancia, estudio, despacho

bailar

espacio libre, estancia

jugar

estancia, jardín, despacho, cuarto de juegos



Servicios

cocinar

lavar

planchar

dormir

aseo

vestirse y desvestirse

cocina

cuarto de lavado

cuarto de planchado

cuarto de servicio

baño de servicio

cuarto de servicio

Almacenar

alimentos

vestuario

utilería y herramienta

vehículos

despensa

closet, guardarropa

utilería

cochera



Programa de necesidades Conjunto

Administración

trabajar, leer y escribir	oficina, zona secretarial
recibir visitas	sala juntas
archivar	archivo
vigilancia	casetas, zona monitoreo
cuidar	guardería

Salón usos múltiples

bailar, conferencias, reuniones	salón
comer	cocineta

Servicios

jugar	alberca, tenis
vender	tienda
lavar	lavandería
guardar	bodegas
platicar y beber	cafetería



Programa arquitectónico

Departamento:

Zona Pública

1 bar	1 ½ baño	1 recibidor
1 sala	1 guardarropa	1 vestíbulo
1 comedor	1 despacho	1 terraza

Zona Intima

3 recamara
3 baños
1 terraza
1 sala
3 vestidores

Zona de Servicios

1 cuarto de servicio	1 desayunador	1 closet, utilería
1 baño	1 cocina	1 cochera
1 closet blancos	1 almacén	1 cuarto de lavado y planchado



Conjunto:

Salón de usos múltiples

1 vestíbulo	2 baños
1 cocineta	1 área de pista

Administración

2 oficinas	1 sala juntas	1 área de guardería
1 sala de espera	1 área de monitoreo	1 área de audiovisual
1 área de computo	2 baños	1 área cuneros

Tienda

1 área de ventas	baños generales
1 bodega	

Lavandería

1 área de lavadoras	baños generales
1 área de lockets	



DEPARTAMENTO DE ITZ'ZO

64

Bodegas

1 área de bodegas

Gimnasio

1 área de aparatos

2 áreas de vestidores y sauna

Cafetería

1 área de mesas

1 cocina

1 área de barra

1 bodega



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Mobiliario

Zona Íntima

Local	Equipo o Mobiliario	Área
recámara	cama, silla, buró, sillas, sillón especial, tocador.	26 m2
baño	tina, regadera, lavabo, espejos.	14 m2
vestidor	taburete, sillas, ropero, closet.	17 m2
sala	Sillón, librero televisión.	12 m2

Relación y recreación

Local	Equipo o Mobiliario	Área
recibidor	sofá, sillones, sillas	33 m2
comedor	sillas, mesas, aparador, vitrina	41 m2
estudio	escritorio, libreros, mesa, silla	24 m2
bar	cantina, bancas	7 m2
sala	piano, radio, televisión, instrumentos musicales	52 m2
jardín, terraza	mesas, sillas, etc.	35 m2
sala familiar	sillones, librero, televisión.	35 m2



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Servicios

Local	Equipo o Mobiliario	Área
cocina	estufa, horno, refrigerador, calentador, fregaderos, gabinetes, mesa	36 m2
cuarto de servicio	Baño, cama, tocador, closet.	17 m2
área de lavado	mesa o burro de planchar, planchadora, lavadora, secadora, gabinete, área de tendido.	20 m2

Almacenar

Local	Equipo o Mobiliario	Área
despensa	gabinete de despensa, refrigerador.	10 m2
bodega	gabinetes, closet	30 m2
garaje	autos	45 m2

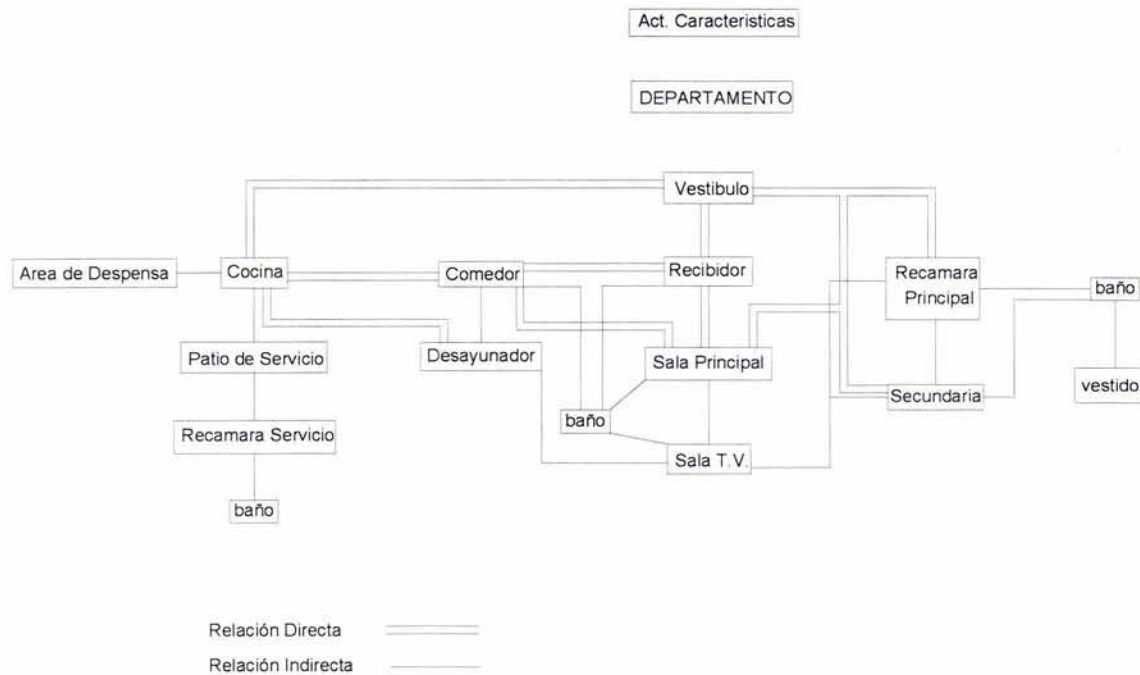


8.2 Análisis del funcionamiento de las áreas que componen el conjunto

Con el objeto de clarificar y objetivizar las áreas se realizarán tablas de enlaces por cada subsistema, donde la relación directa quedara definida como el local mas próximo y con mayor dependencia entre estos. La relación indirecta será la conexión de locales con una frecuencia menor.

Departamento Tipo

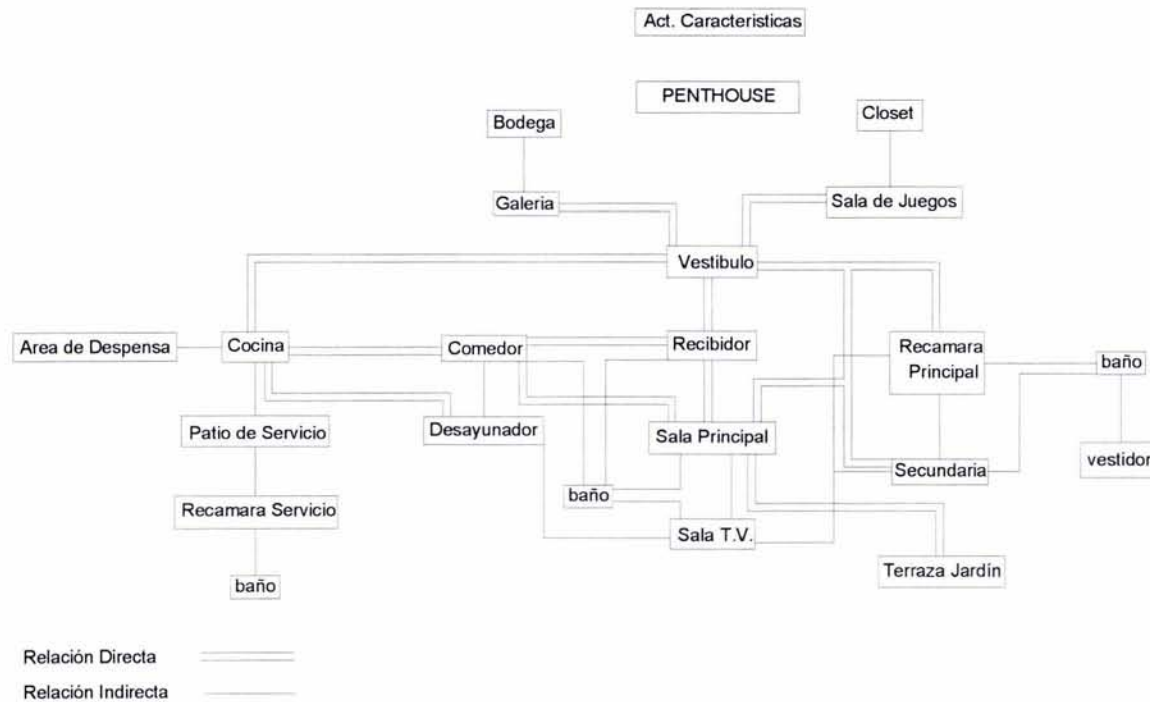
Es a partir de un vestíbulo que se tiene el acceso a las diferentes áreas que conforman el departamento, teniendo como puntos de distribución las áreas privadas, sociales y servicios. Para las actividades del personal de servicio estos accederán por un elevador secundario con acceso al área de servicios.





Penthouse

El acceso se dará a través de un vestíbulo que enlazará las áreas de galería, sala de juegos, el área privada, pública, servicios, y a partir de estas su relación con otros locales. Nuevamente los empleados accederán al penthouse por un elevador secundario y de ahí al área de servicios.





Gobierno

El área de gobierno tendrá como función la de administrar el conjunto, así como hacerse cargo de la venta o renta de los departamentos y apoyar al área de vigilancia con una zona de monitoreo para todo el conjunto.



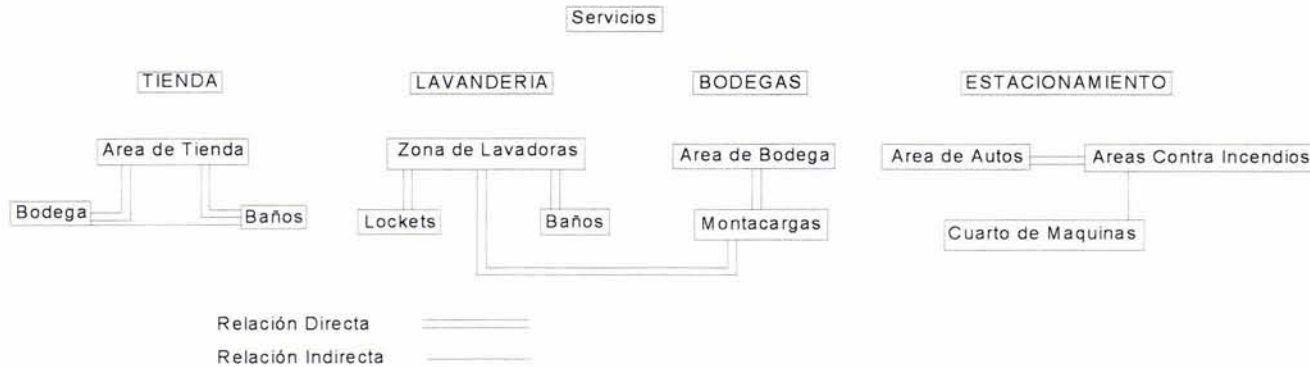


Salón de usos múltiples

Para las actividades complementarias del conjunto se tiene un salón de usos múltiples que servirá para eventos sociales o reuniones que requieran los usuarios.



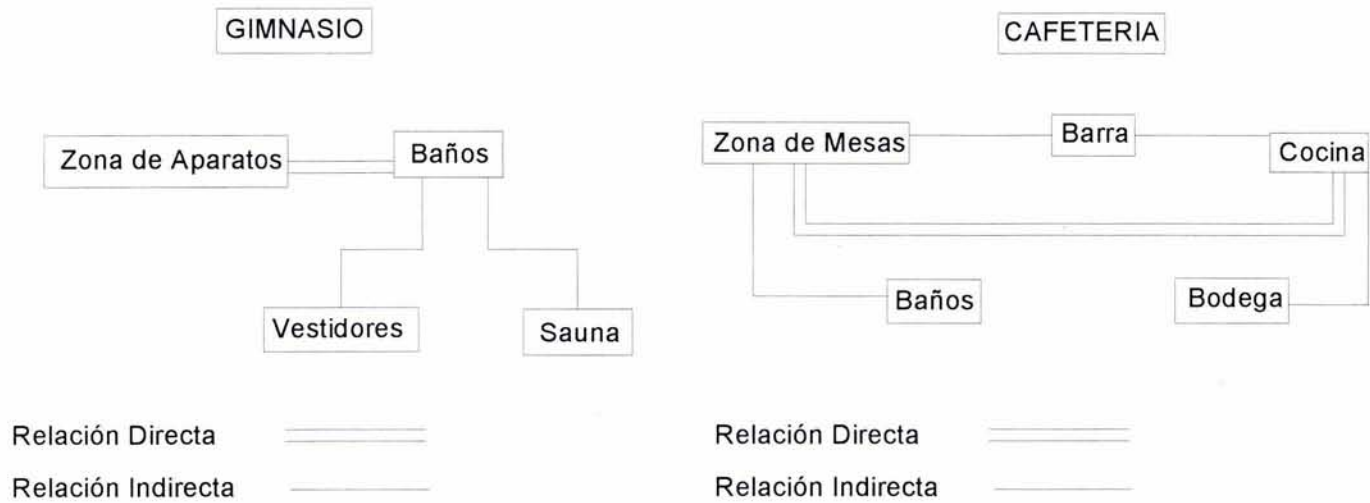
Los servicios complementarios para el funcionamiento adecuado del conjunto serán: tienda, lavandería, bodegas y estacionamiento, estos servicios a su vez tendrán las áreas necesarias para su buen trabajo.





Cafetería

La cafetería será el centro de reunión de los usuarios. Será un lugar agradable donde se pueda conversar, leer, o comer, dará servicio de alimentos conjuntamente con el salón de usos múltiples, en eventos especiales.



Gimnasio

El gimnasio es otro de los servicios complementarios del conjunto; tendrá aparatos modernos que conjuntamente con una área de sauna darán un buen atractivo al conjunto.



8.3 Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento

A partir del estudio de edificios de vivienda análogos (Residencial del Bosque, Condominios Palma Real y Miralta) se establecieron los espacios y sus metros cuadrados construidos para cada función básica, y así integrar al proyecto la mejor opción en cuanto a su funcionamiento y área.

Locales	Análogos		
	Residencial del Bosque	Condominios Palma Real	Miralta
Zona Pública			
sala	25 m2	18.9 m2	20.5 m2
comedor	20 m2	16 m2	20 m2
½ baño	4 m2	1.60m2	2.25 m2
guardarropa	1.20 m2	1.10 m2	
despacho	9 m2		
recibidor	12 m2	12m2	5 m2
vestíbulo	6 m2	9 m2	9 m2
Zona Intima			
recamara	18.4 m2	20 m2	16 m2
baños	7.2 m2	9 m2	9 m2
sala	6 m2	6 m2	
vestidores	12 m2	9 m2	9 m2
Zona de Servicios			
cuarto de servicio	9 m2	7.5 m2	9 m2
baño	2.4 m2	2.4 m2	2.4 m2
closet blancos	3 m2	4 m2	3m2
desayunador	6 m2	4 m2	3.60 m2



DEPARTAMENTOS DE ITOJO

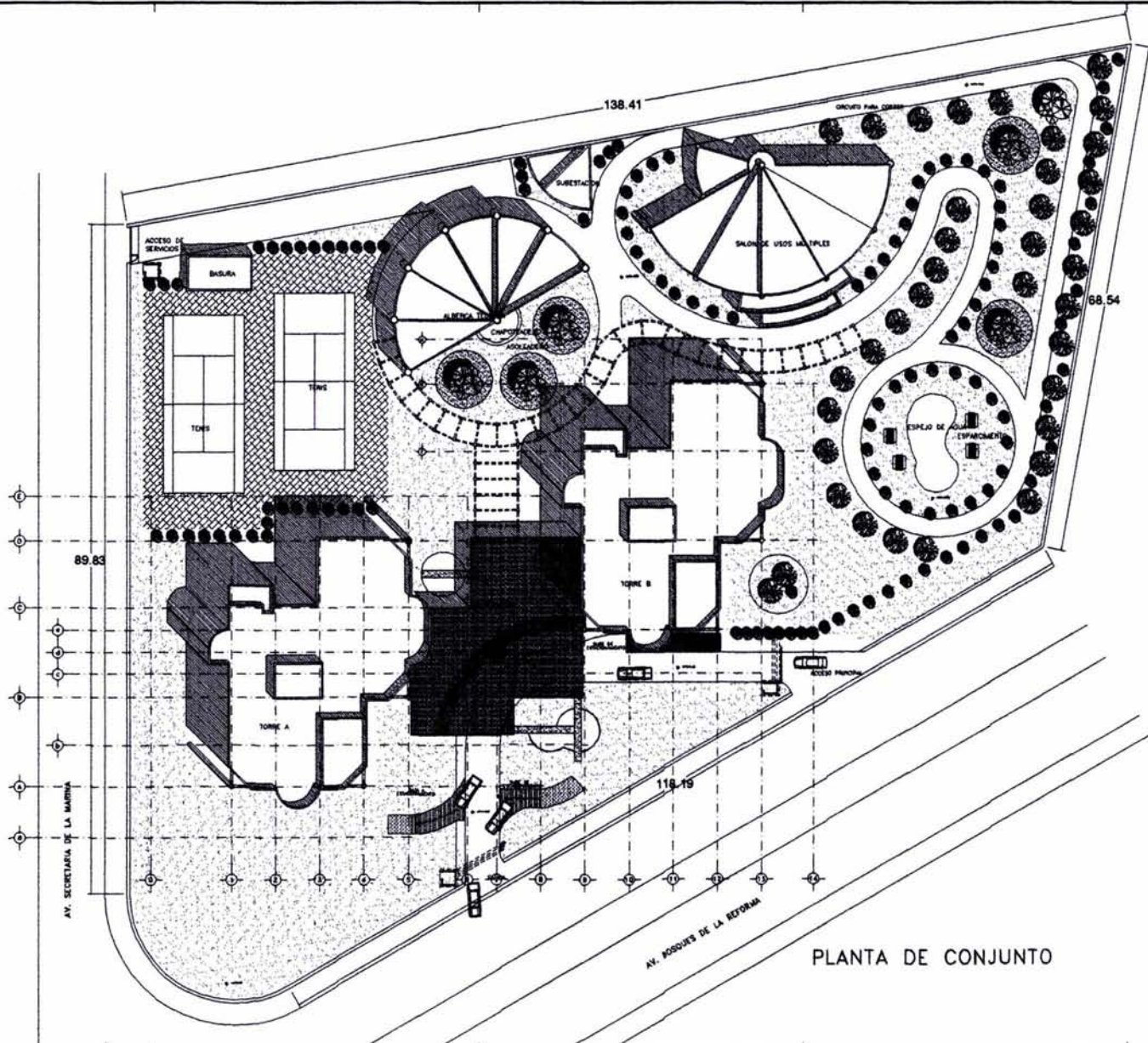
cocina	25 m2	12 m2	12.2 m2
almacén	5.25 m2	2.80 m2	3 m2
closet, utilería	1.80 m2	0.60 m2	1.80 m2
cuarto de lavado y planchado	8.4	5.4 m2	5.4 m2

En esta tabla se presentan los requerimientos de habitabilidad y funcionamiento para los servicios complementarios que se ofrecen en el proyecto y que se establecen en las Normas Técnicas complementarias, del Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.

Topología Local	Dimensiones Áreas	Libres lados	Mínimas Alturas	Observaciones
Oficinas de más de 100 hasta 1000 m2	6.0 m2/persona	-	2.3	
Comercio hasta 120 m2	-	-	2.3	
Alimentos áreas de comensales	1.0 m2/comensal	2.3	-	(a)
áreas de cocinas y servicios	0.5 m2/comensal	2.3		

(a)) El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en casos de comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos.

PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

PROYECTO	AV. POSITOS DE LA REFORMA
PROYECTO	AV. POSITOS DE LA REFORMA
PROYECTO	AV. POSITOS DE LA REFORMA
PROYECTO	AV. POSITOS DE LA REFORMA

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

PROYECTO: Arquitectos
Guillermo Calva Márquez
Mauricio Ferrnaco Velasco
O. Alejandro Santa Ana Dueñas
Oscar Ferrnaco Ruiz

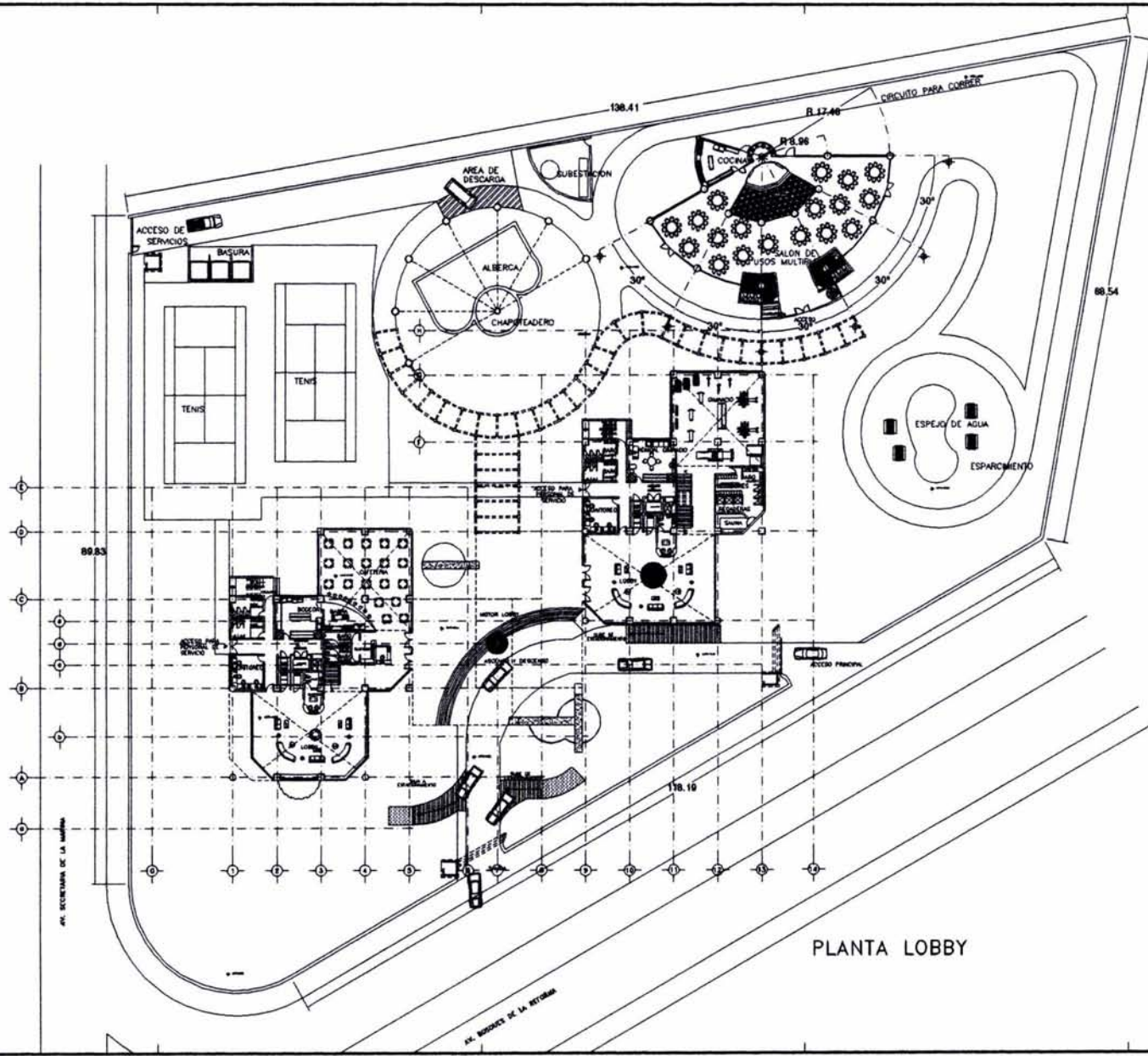


Dep. de Lujo

PLANTA: Planta de Conjunto

VERIFICACION	ESTADIA 1/2000
VERIFICACION	FECHA: 1 de Julio 2000
VERIFICACION	ESCALA
VERIFICACION	2-A

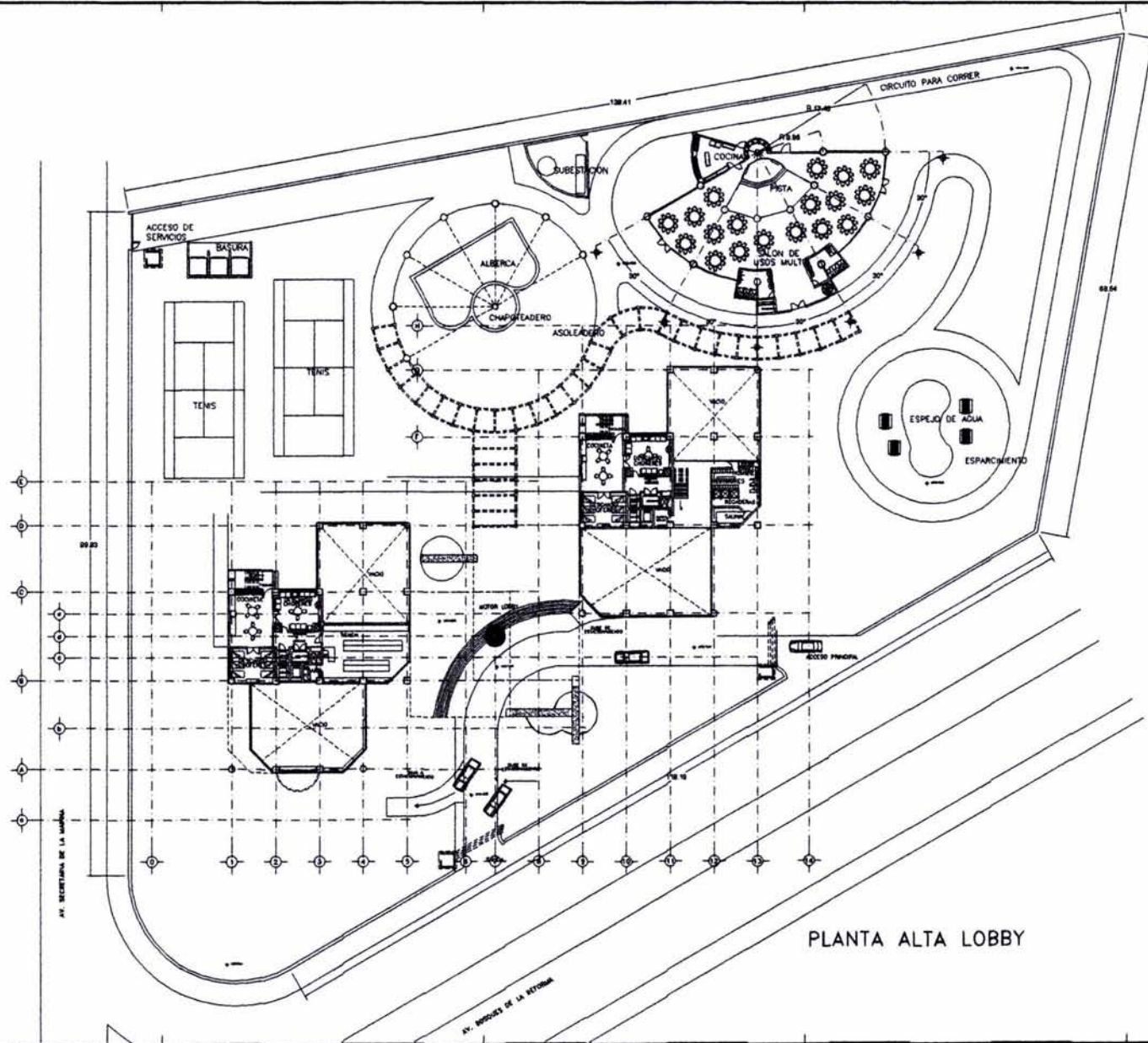
PLANTA LOBBY



PLANTA LOBBY

 	
CROQUIS DE LOCALIZACION 	
ESPECIFICACIONES	
SIMBOLOGIA	
NOTAS 	1. Verificar 2. Verificar 3. Verificar 4. Verificar
DISEÑADOR I. Hugo Zamora Cruz	
REVISOR Arquitectos Guillermo Calva Marquez Mauricio Ferreras Valdesuez G. Alejandro Santa Ana Dueñas Oscar Porras Ruiz	
	
UBICACION Dep. de Lujo	
PLANO Planta Lobby	
PROYECTADO 	FECHA 17 Julio 2002
CLAVE 3-A	

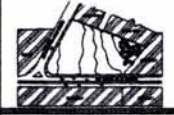
PLANTA ALTA LOBBY



PLANTA ALTA LOBBY



CRUQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES



SIMBOLOGIA



	Eje del terreno Eje del edificio Eje del camino Eje del muro Eje del eje
--	--------------------------------------------------------------------------------------

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

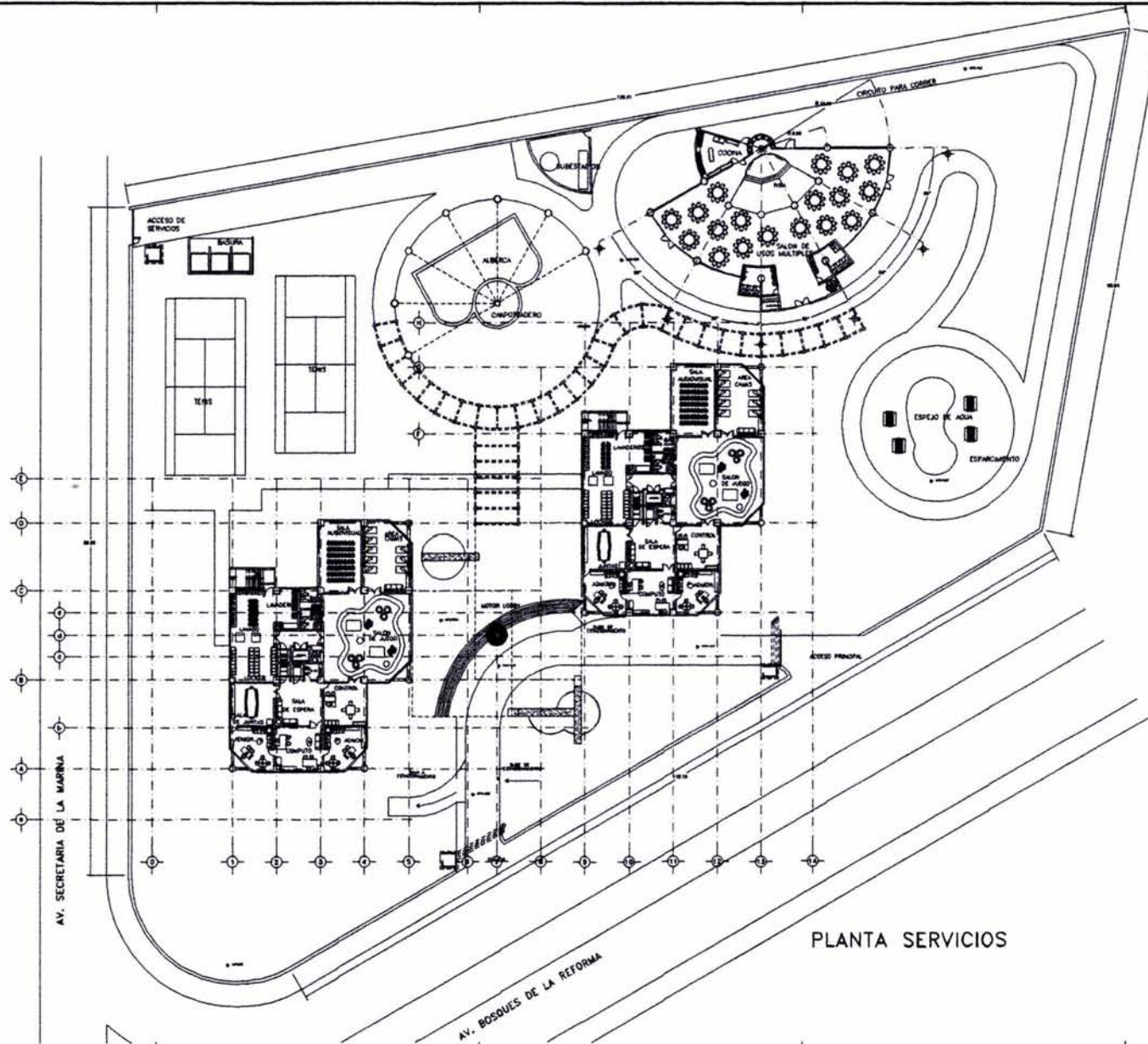
Arquitectos:
 Guillermo Calva Marquez
 Mauricio Ferruzca Velásquez
 O. Alejandro Santa Ana Dueñas
 Oscar Porras Ruiz



Dep. de Lujo

Planta Alta Lobby

	ESCALA: 1:500 FECHA: 7 de Julio 2002 CLAVE: 4-A
--	-------------------------------------------------------



PLANTA SERVICIOS



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES



SIMBOLOGIA



PROYECTO	PLANTA DE SERVICIOS
FECHA	17 de Julio 1983
PROYECTADO POR	J. Hugo Zamora Cruz
REVISADO POR	
APROBADO POR	

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

ARQUITECTOS:
Guillermo Calva Marquez
Mauricio Ferrnaco Velasco
G. Alejandro Santa Ana Buenas
Gocer Porras Ruiz



DEPARTAMENTO: Dep. de Lujo

PLANTA: Planta Servicios

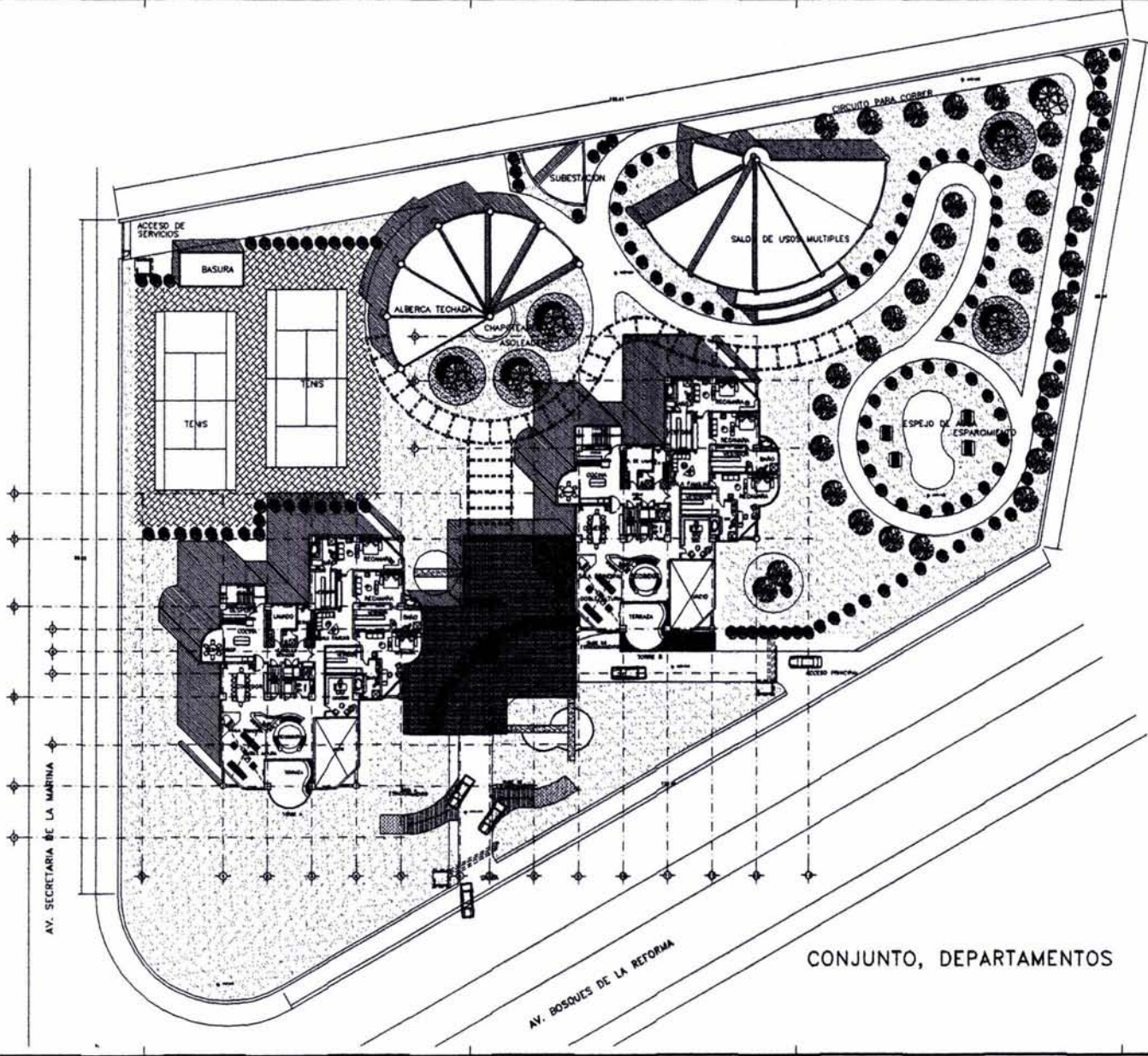
FECHA: 17 de Julio 1983

CLASE: 5-A








5-A

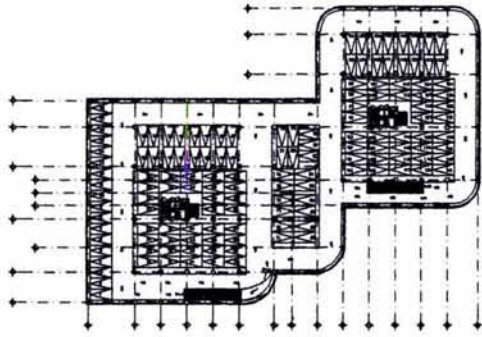
CONJUNTO, DEPARTAMENTOS



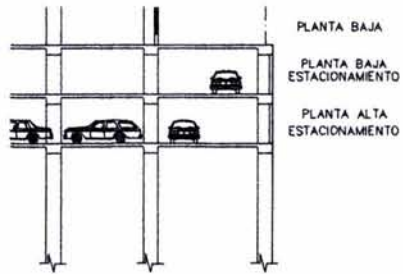
CONJUNTO, DEPARTAMENTOS

	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
	
ESPECIFICACIONES	
SIMBOLOGÍA	
PROYECTO	CONJUNTO DEPARTAMENTOS
PROYECTISTA	J. Hugo Zamora Cruz
DESARROLLADOR	Arquitectos Guillermo Calva Marquez Mauricio Ferruaco Velásquez C. Alejandro Santa Ana Bueñas Gacar Porras Ruiz
	
TÍTULO	Dep. de Lujo
PLANTA	Conj. Departamentos
ESCALA	1:500
FECHA	17 de Mayo 2018
CLAVE	6-A

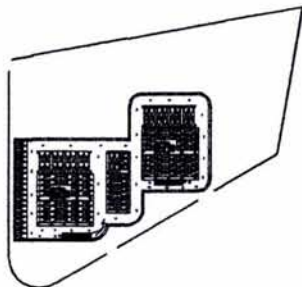
ESTACIONAMIENTO



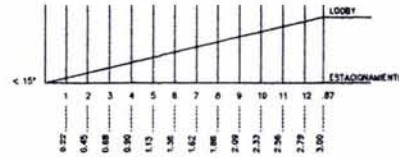
PLANTA BAJA
ESTACIONAMIENTO



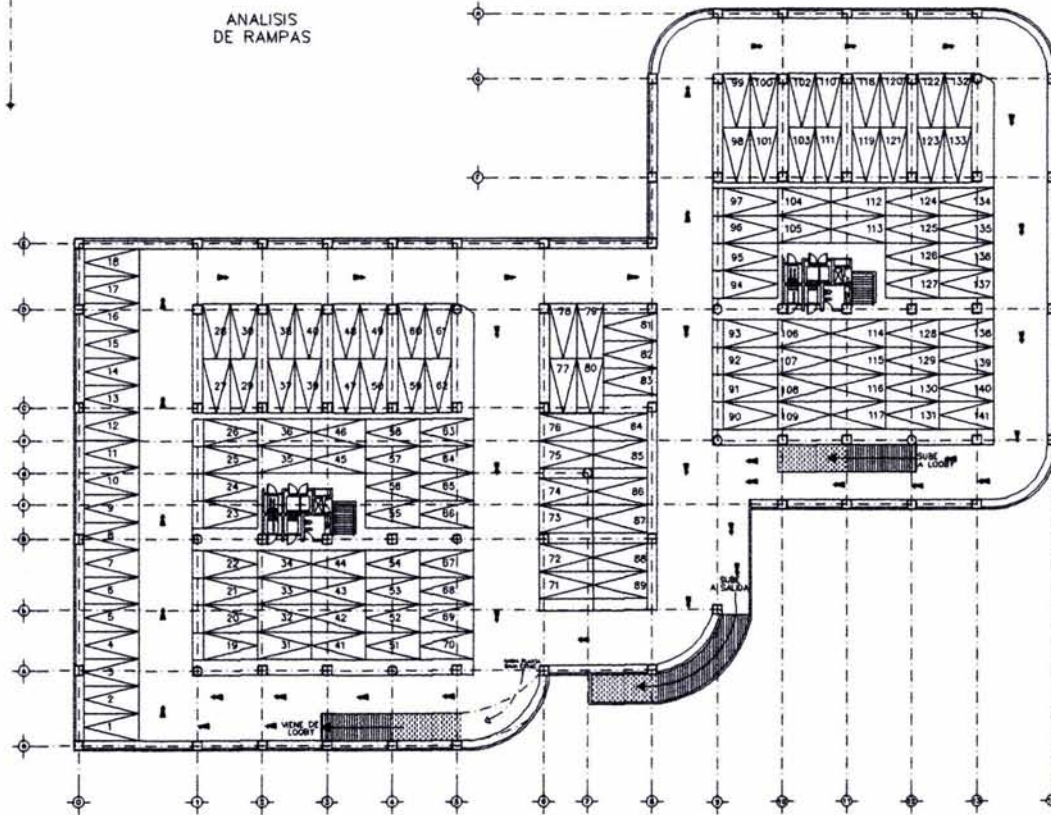
PLANTA BAJA
ESTACIONAMIENTO
PLANTA BAJA
ESTACIONAMIENTO
PLANTA ALTA
ESTACIONAMIENTO



UBICACIÓN DENTRO
DEL CONJUNTO



ANÁLISIS
DE RAMPAS



PLANTA ALTA
ESTACIONAMIENTO



CRUQUIS DE LOCALIZACIÓN



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGÍA

NOTA: Todos los cajones miden 5.00 x 2.50 m. diseñado para el uso de los choferes teniendo como máximo tres movimientos de autos.

	DIR. DEL TUBERÍA DIR. DEL PASADIZO DIR. DEL PASADIZO DIR. DEL PASADIZO
--	---------------------------------------------------------------------------------

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

ARQUITECTOS:
Guillermo Calvo Marquez
Mauricio Ferreras Velázquez
C. Alejandro Santa Ana Dueñas
Oscar Porras Ruiz

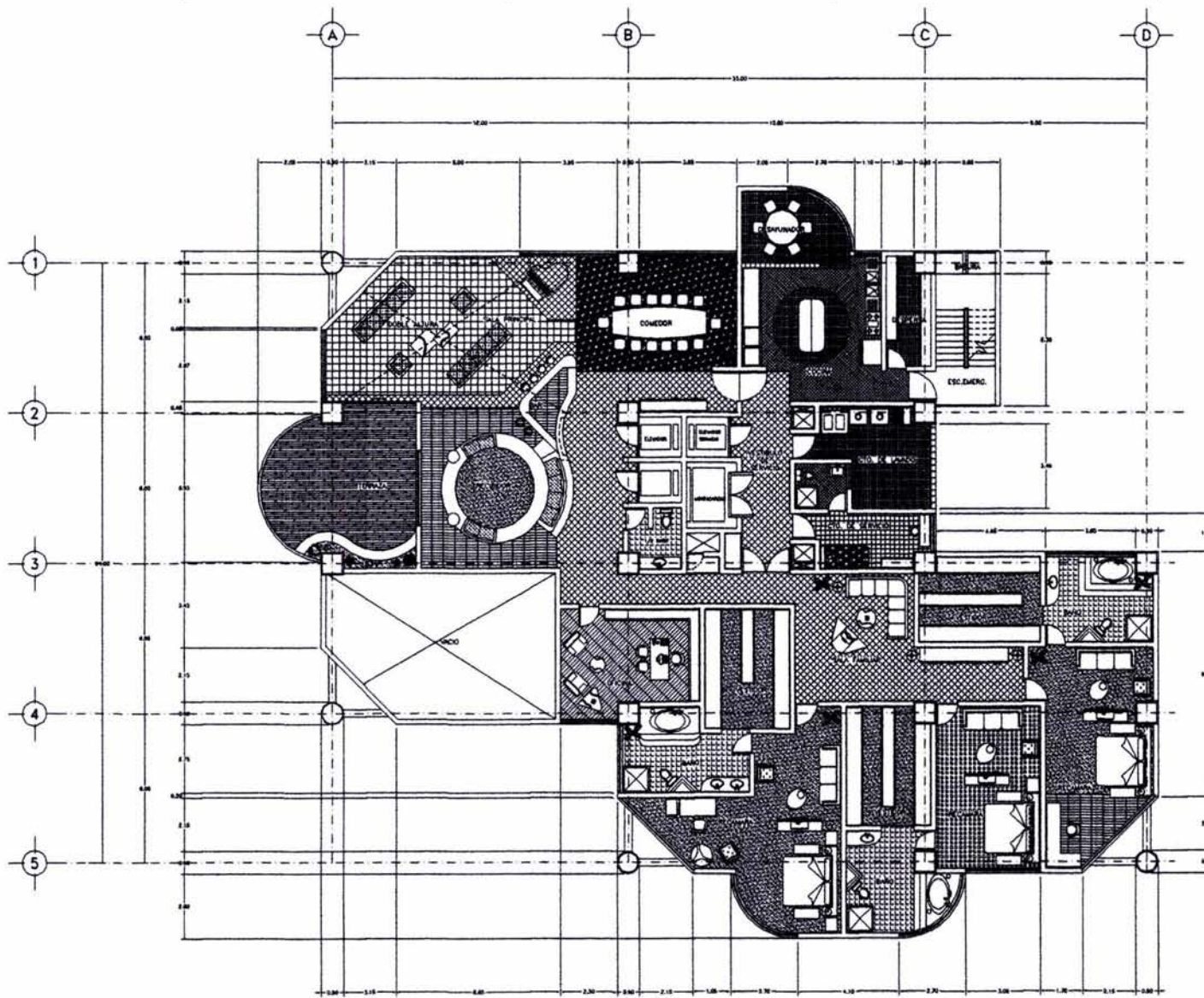


EST. Dep. de Lujo






PLANTA: Estacionamiento

	ESCALA: 1:500 FECHA: 17 de Julio 2015
PLAN:	7-A

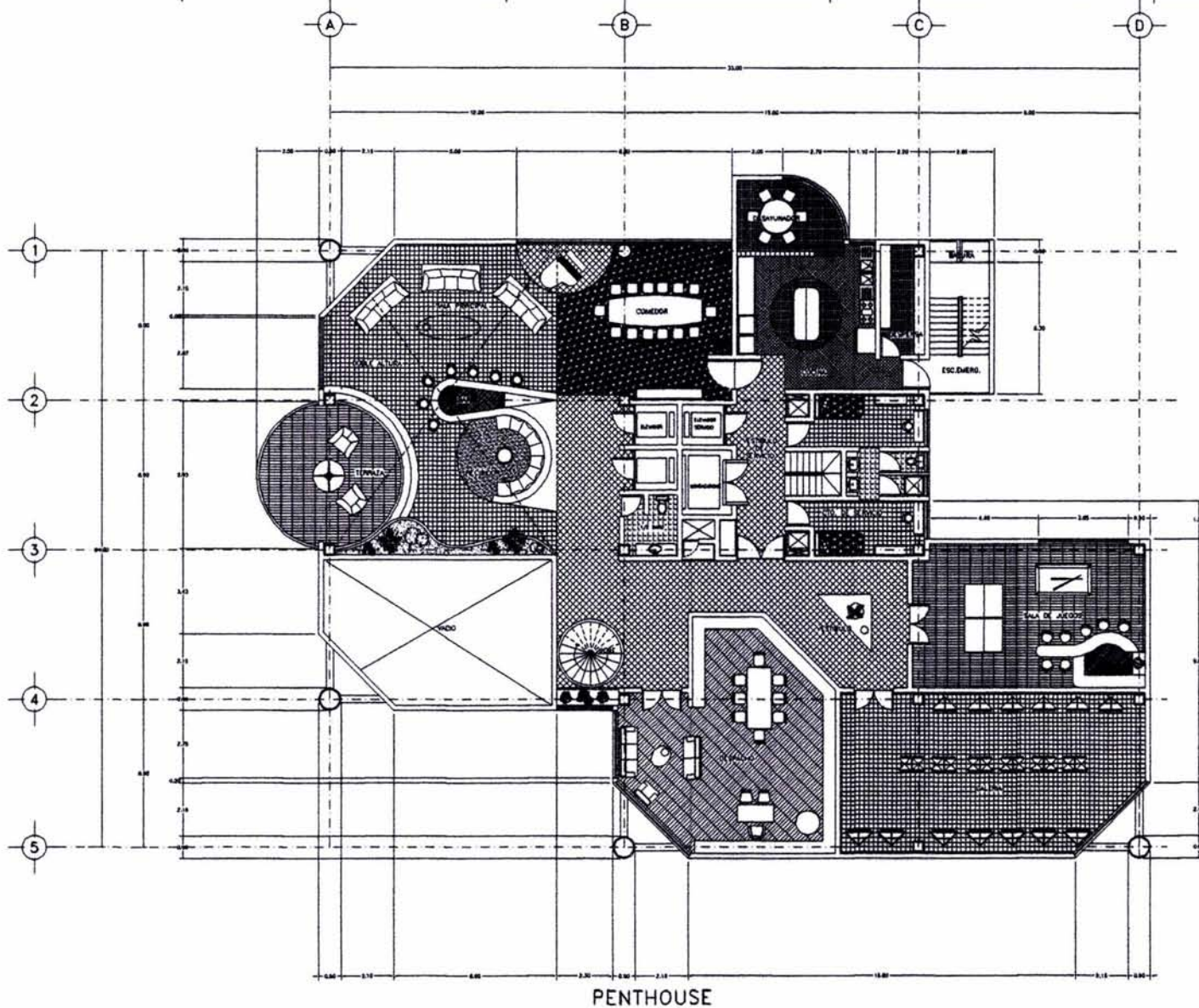
PLANTA TIPO



PLANTA TIPO

	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
	
ESPECIFICACIONES	
SIMBOLOGIA	
PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz	
DISEÑADORES: Arquitectos Guillermo Calva Marquez, Mauricio Ferruccio Velázquez, G. Alejandro Santa Ana Bueños, Oscar Porras Ruiz	
	
TIPO: Dep. de Lujo	
PLANTA: Planta Tipo	
ESCALA: 1/40	
FIGURAS: 1 y 2	
PLANTA: 8-A	

PENTHOUSE



PENTHOUSE



CRUQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

PROYECTO	EST. DE TRABAJO
EST. DE TRABAJO	EST. DE TRABAJO
EST. DE TRABAJO	EST. DE TRABAJO
EST. DE TRABAJO	EST. DE TRABAJO

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

REVISADO:
Arquitectos
Guillermo Calva Marquez
Mauricio Ferrnandez Velásquez
C. Alejandro Sosa Ana Doremas
Osacar Porras Ruiz



Dep. de Lujo

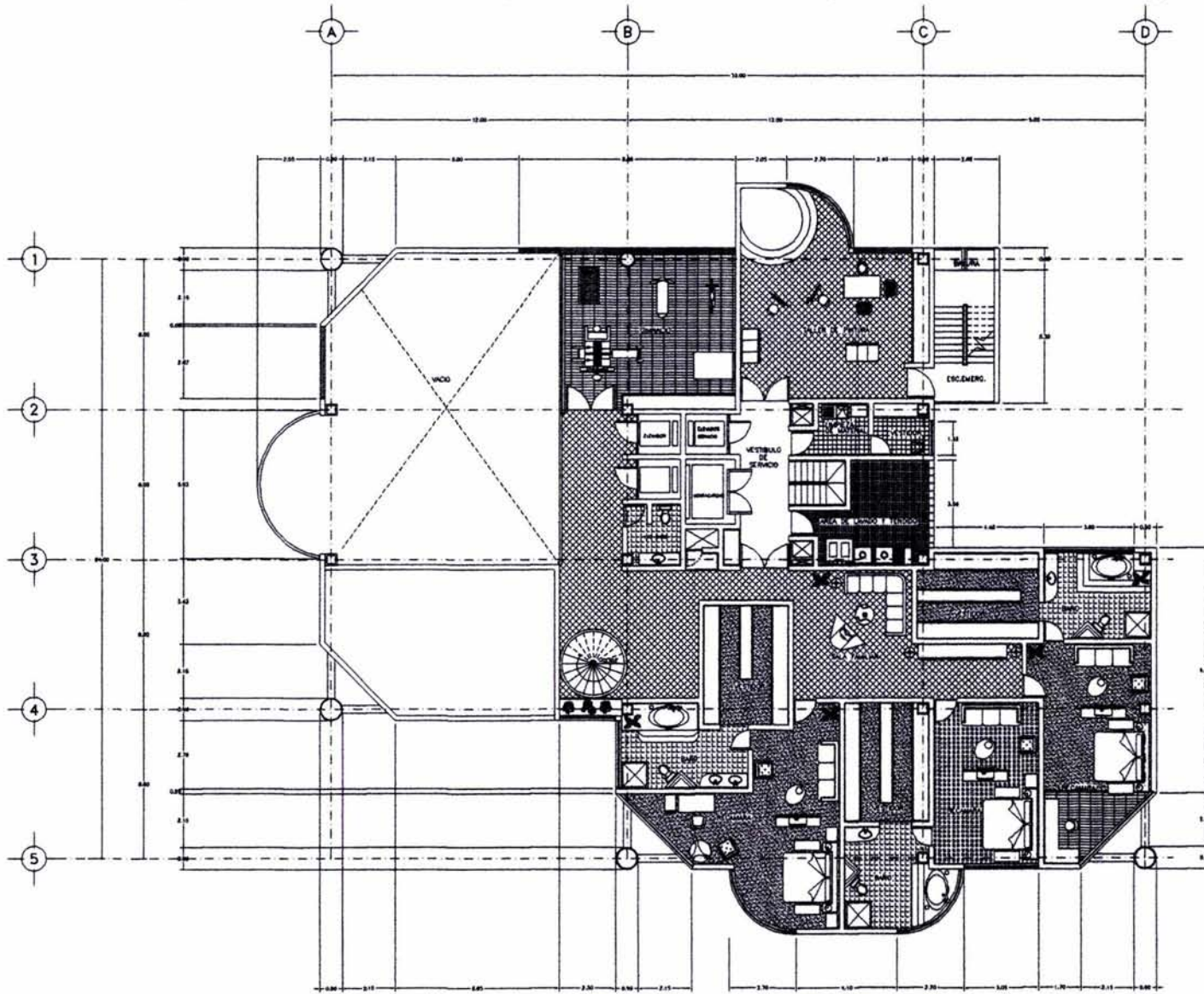
Penthouse

ESCALA 1/40

FECHA: 17 de Julio 2003



9-A



PLANTA ALTA PENTHOUSE



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SEMOLOGIA

PROYECTO	Dep. de Lujo
PLANTA	P. Alta Penthouse
ESCALA	1:100
FECHA	17 de Julio 2008

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

ARQUITECTOS:
Guillermo Calvo Marquez
Manuel Ferruzca Valdesquez
O. Alejandro Santa Ana Bueñas
Oscar Porras Ruiz



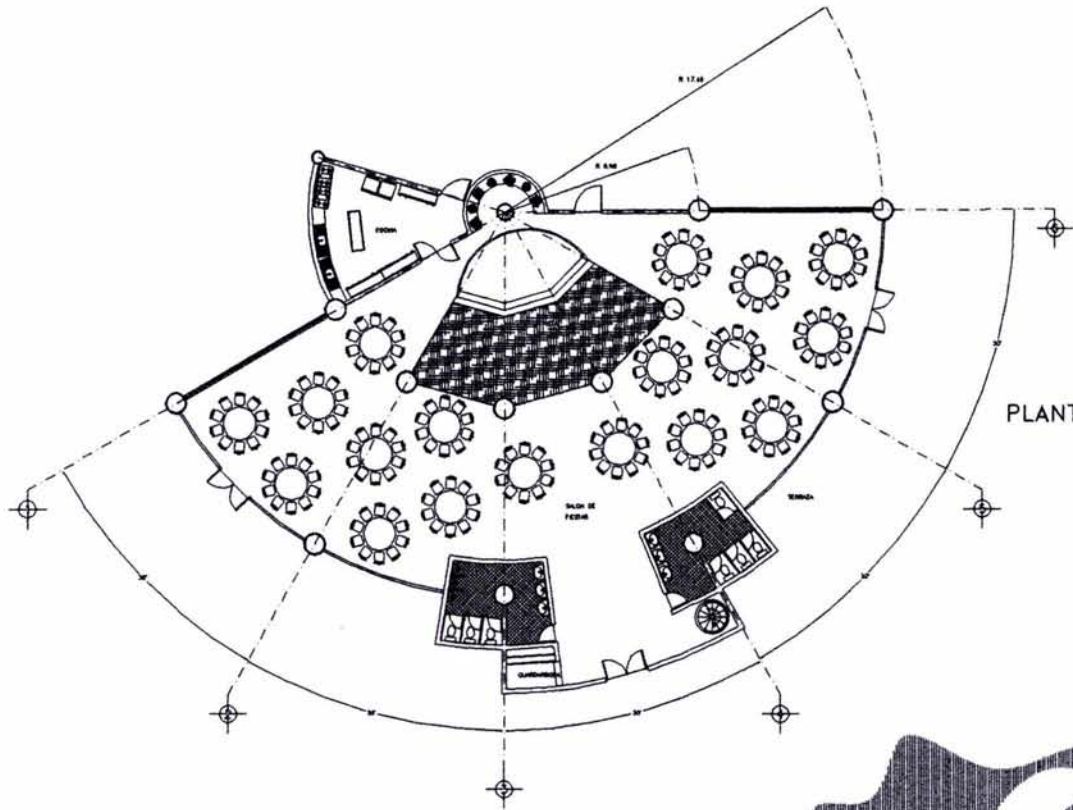
PROYECTO: Dep. de Lujo

PLANTA: P. Alta Penthouse

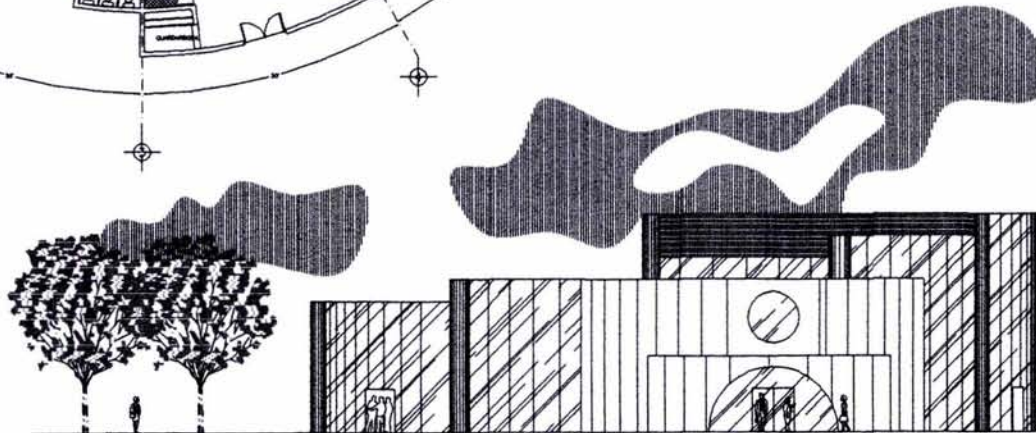
ESCALA: 1:100

FECHA: 17 de Julio 2008

FIGURA: 10-A



PLANTA SALON DE USOS MULTIPLES



FACHADA S. USOS MULTIPLES



CRUQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

	ESCALA: 1:500 FECHA: 1978
	AUTOR: J. Hugo Zamora Cruz
	PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz
	DISEÑO: Arquitectos Guillermo Calva Marquez Mauricio Ferrusca Velásquez G. Alejandro Sosa Ana Dorellas Oscar Porras Ruiz

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

DISEÑO: Arquitectos
 Guillermo Calva Marquez
 Mauricio Ferrusca Velásquez
 G. Alejandro Sosa Ana Dorellas
 Oscar Porras Ruiz



ESTADO: Dep. de Lujo

PLANTA: Salon Usos Multiples

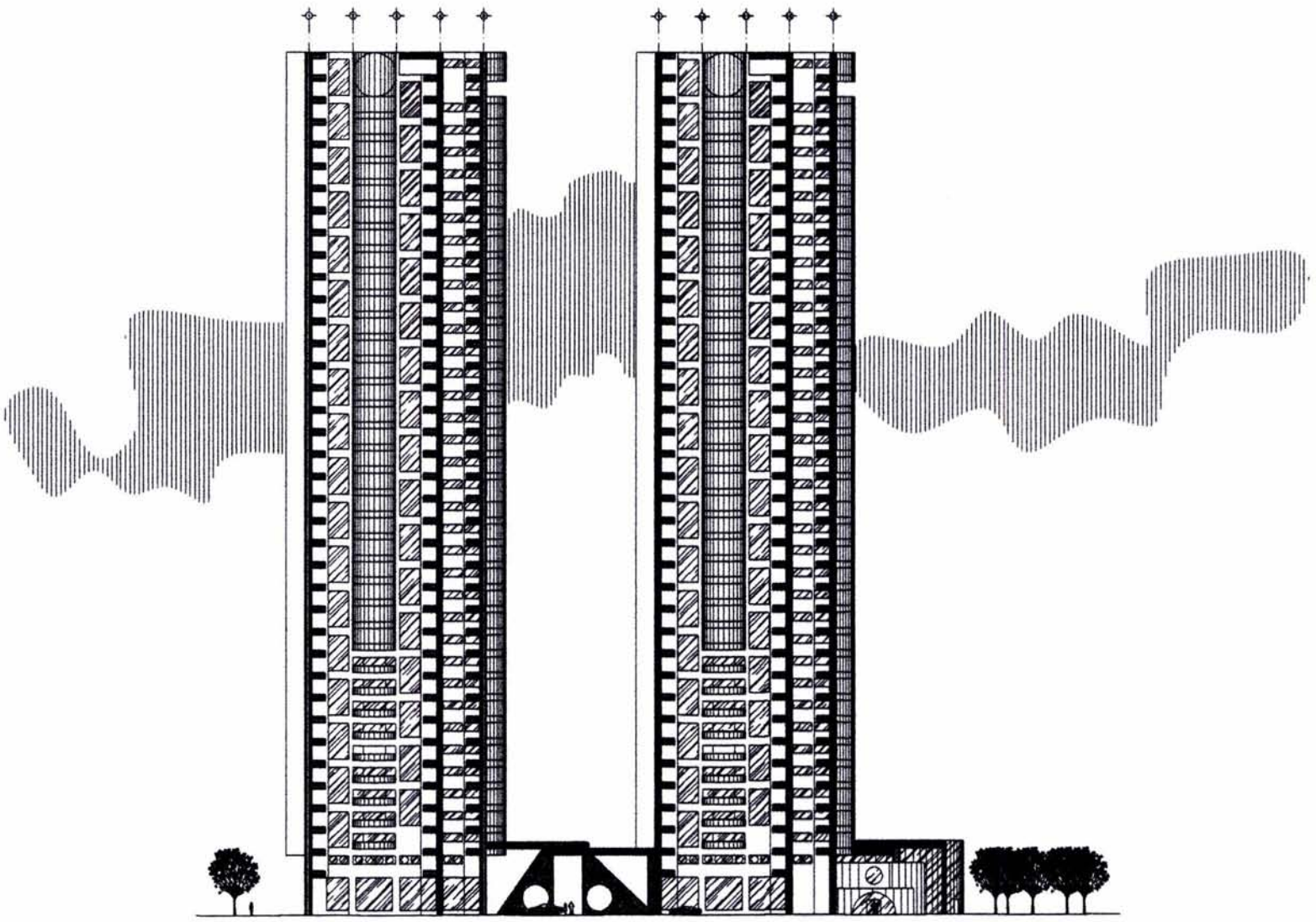
ESCALA: 1:500

FECHA: 17 de Julio 1978








CLAVE:

11-A

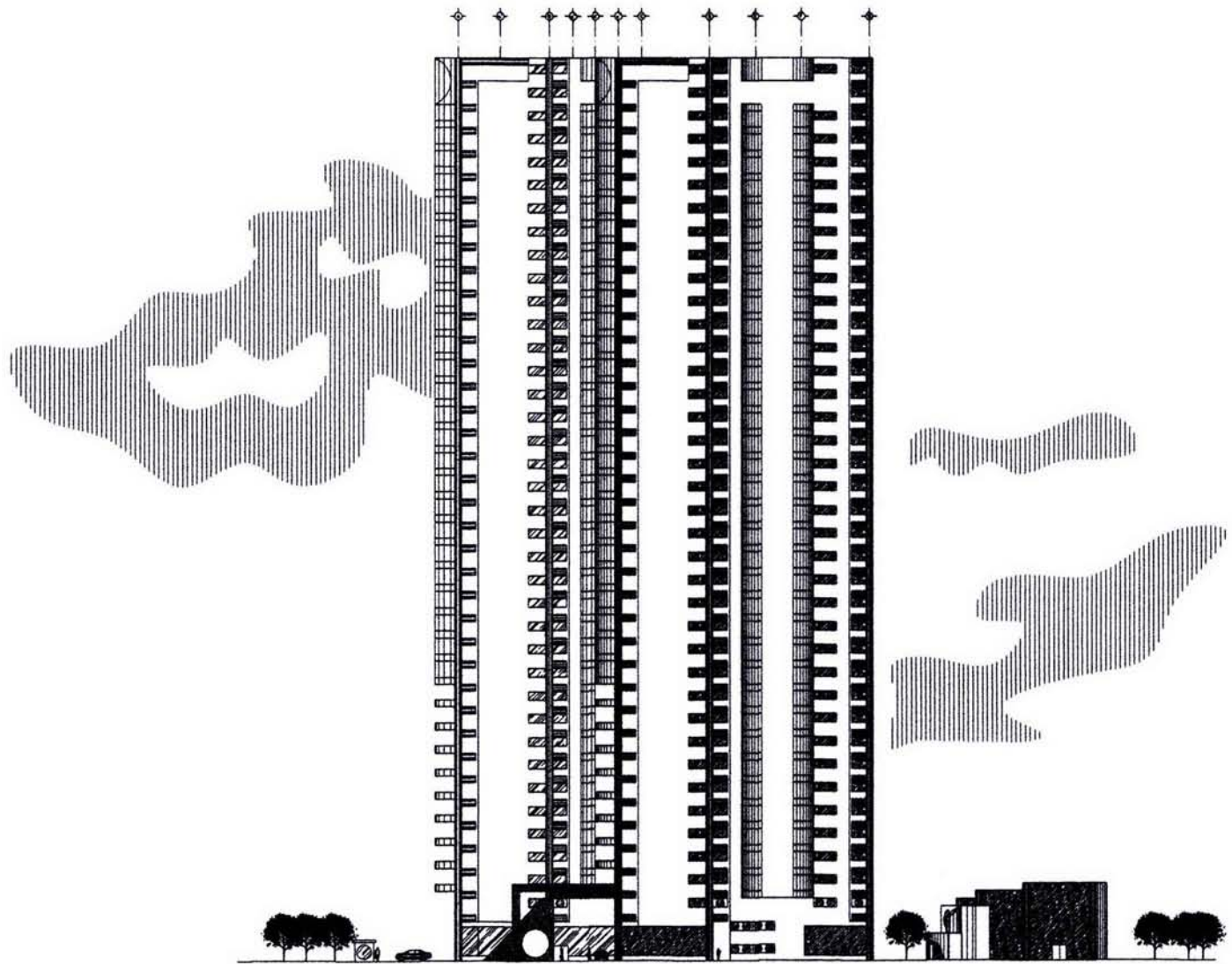
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL

 	
CROQUIS DE LOCALIZACION 	
ESPECIFICACIONES 	
SIMBOLOGIA 	
	ESCALA DEL TITULO 1:1000 ESCALA DEL PROYECTO 1:500 ESCALA DEL PLANO 1:100
PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz	
DISEÑADORES: Arquitectos Guillermo Calvo Marquez Mauricio Ferreras Velazquez O. Alejandro Santa Ana Buenas Oscar Ferreras Ruiz	
	
LOCAL: Dep. de Lujo	
PLANO: Fachada Principal	
ESCALA DEL TITULO 	ESCALA DEL PROYECTO 1:500 ESCALA DEL PLANO 1:100
13-A	

FACHADA LATERAL



FACHADA LATERAL



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

	CONCRETO
	BRICK
	PIEDRA
	MADERA

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

ARQUITECTOS:
 Guillermo Calva Marquez
 Mauricio Ferrusca Velasquez
 G. Alejandro Santa Ana Dueñas
 Oscar Porras Ruiz



DEPARTAMENTO: Dep. de Lujo

PLANO: Fachada Lateral

ESCALA: 1/50

FECHA: 19 de Julio 1968

PLANO: 14-A



9 Instalaciones

9.1 Instalación hidráulica memoria descriptiva

En el criterio a seguir para el diseño de las instalaciones hidráulicas, considera dos tomas de agua potable de 4 pulgadas cada una, las cuales abastecen a tres cisternas de almacenamiento, dos cisternas se destinan para el servicio de agua potable del complejo y una tercera como uso exclusivo de la red contra incendios, cabe mencionar que estas cisternas están ligadas por medio de un tubo, el cual permite la circulación de agua entre estas, evitando con ello que pueda descomponerse por falta de uso en lo que se refiere al agua de uso para la red contra incendios. Dichas cisternas se localizan en la parte lateral de los edificios en el área de esparcimiento. Se cuenta con dos redes de suministro de agua potable, la distribución dentro del conjunto será a partir de tanques hidroneumáticos de los que saldrán las redes principales, de 3 pulgadas cada una, estas correrán por el ducto de instalaciones en sentido vertical para dar servicio a cada uno de los niveles del conjunto, así como una red de 3 pulgadas, para los servicios en zona de estacionamientos, bodegas, cafetería, gimnasio y para los servicios de la tienda. A partir de las líneas principales saldrán ramales secundarios de dos y una pulgada dependiendo del número de muebles a que dará servicio.

En cuanto a la red contra incendios se cuenta con una cisterna localizada en la zona de esparcimiento de las cuales solo el 50% esta destinada al consumo de este servicio, con un equipo de bombeo del cual se desprenden ramales principales de 6 pulgadas para dar paso a dos columnas de 4 pulgadas cada una, que corren en sentido vertical por las torres y darán servicio a cada uno de los niveles de departamentos. El sistema dentro de los departamentos será con aspersores, gabinetes contra incendios y tomas siamesas, de 25, 50 y 100 mm. respectivamente.



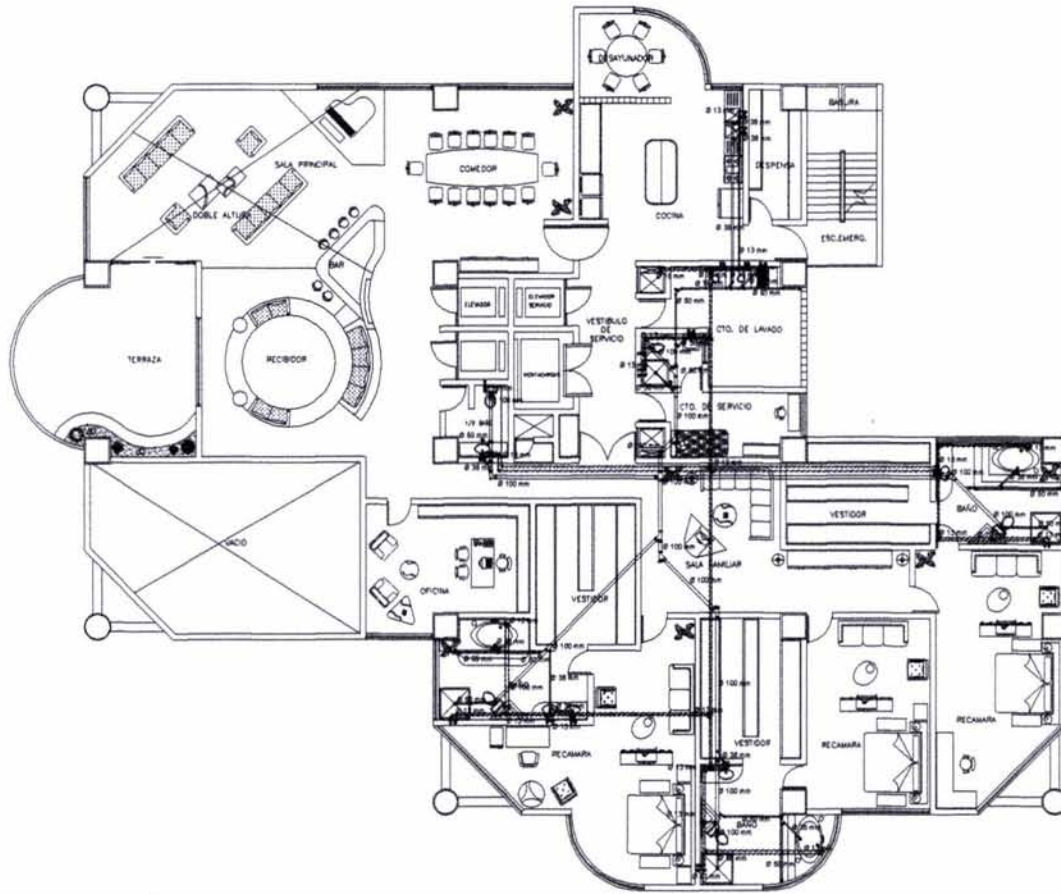
9.2 Instalación sanitaria memoria descriptiva

La instalación sanitaria se proponen dos tanques sépticos para la captación de desechos sólidos producidos dentro del complejo, una vez enviados los sólidos a estos tanques serán bombeados al colector general de la zona de Cuajimalpa. Ambos depósitos sépticos tendrán una capacidad de 5 a 10 mil lts/día y 10 a 20 mil lts/día.

El bombeo se hará por medio de bombas centrifugas controladas con un sistema de arranque automático de electroniveles, las conexiones a la red general de aguas negras será de 8" de diámetro. Los desagües en Wc serán de 100 mm, mingitorios y lavabo serán de 50 mm, se utilizará tubería de PVC, a menos que se indique lo contrario.

La captación de agua pluvial se hará por medio de bajadas de agua de 150 mm de diámetro de PVC, llegando a registros localizados en cajón de cimentación, para ser enviados al pozo de absorción.

El agua de lluvia en plazas y áreas verdes una parte será drenada por medio de pendientes a coladeras para evitar encharcamientos; mientras que el resto será absorbido por el terreno recargando los mantos freáticos, de esta forma procurar que el impacto ambiental sea el menor posible.



HIDRAULICA, SANITARIA - PLANTA TIPO



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

SANITARIA

- 1" Tubo de 100 mm.
- 1" Tubo de 150 mm.
- 1" Tubo de 200 mm.
- 1" Tubo de 250 mm.
- 1" Tubo de 300 mm.
- 1" Tubo de 350 mm.
- 1" Tubo de 400 mm.
- 1" Tubo de 450 mm.
- 1" Tubo de 500 mm.
- 1" Tubo de 600 mm.
- 1" Tubo de 700 mm.
- 1" Tubo de 800 mm.
- 1" Tubo de 900 mm.
- 1" Tubo de 1000 mm.

HORAUCA

- 1" Agua Fría
- 1" Agua Caliente
- 1" Agua de Consumo
- 1" Agua de Riego
- 1" Agua de Fuego
- 1" Gas
- 1" Aire
- 1" Aire Condicionado

MADE	1" Agua Fría
MADE	1" Agua Caliente
MADE	1" Agua de Consumo
MADE	1" Agua de Riego
MADE	1" Agua de Fuego
MADE	1" Gas
MADE	1" Aire
MADE	1" Aire Condicionado

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

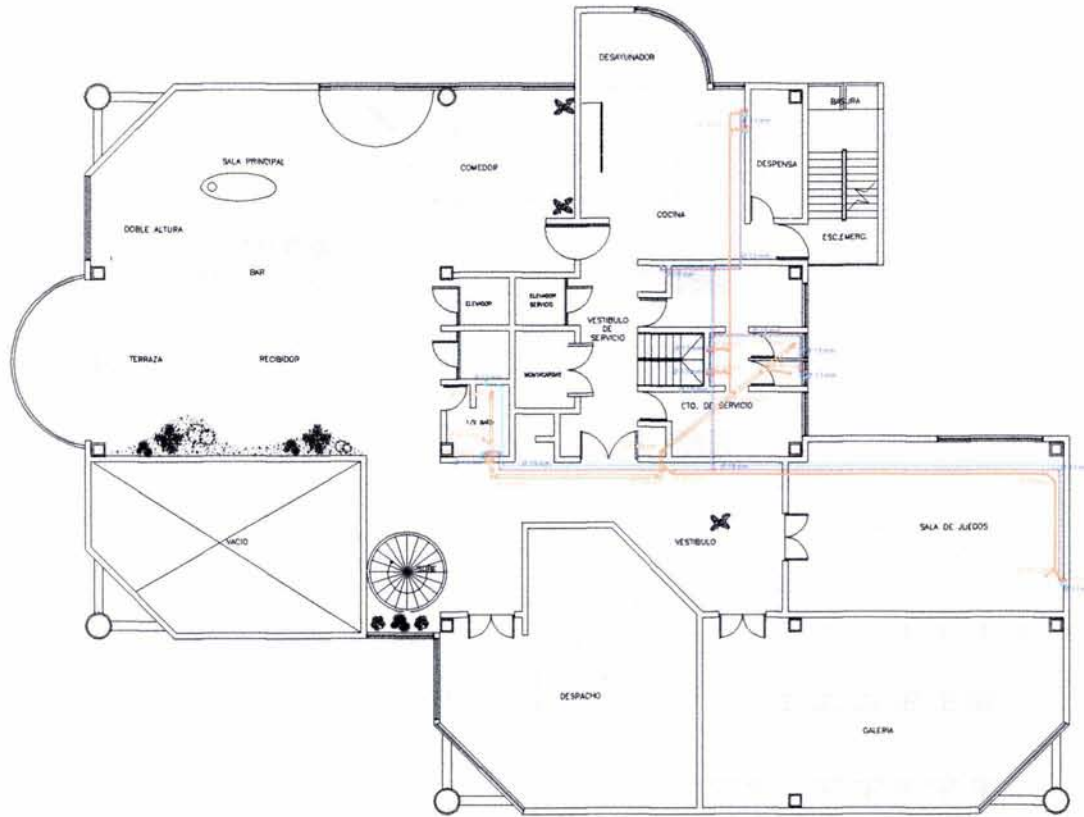
PROYECTOS: Arquitectos
Guillermo Calva Marquez
Mauricio Ferrnaco Velázquez
O. Alejandro Santa Ana Buenas
Oscar Porras Ruiz



PROY: Dep. de Lujo

PLANO: Hidro-Sanitaria Tipo

ESCALA: 1/50	PROYECTO: 17 de Abril 2008
FECHA: 17 de Abril 2008	CLAVE: 1-H



HIDRAULICA, SANITARIA - PENTHOUSE



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

SANITARIA

- 1"1" cañería 100 mm.
- 1"1" cañería con cañería de 80 x 20 mm.
- 1"1" cañería con cañería de 60 x 20 mm.
- 1"1" cañería 60 x 20 mm.
- cañería de 40"x20" x 20 mm.
- cañería de 40"x20" x 20 mm.
- 1"1" cañería
- Tubos de PVC 100 x 20 mm.

HIDRAULICA

- Agua fría
- Agua caliente
- Línea de succión
- Línea a 50"
- Línea a 40"
- 1"1"
- 1"1"
- 1"1"
- 1"1"
- 1"1"



BOA. DEL TERCERO	BOA. DEL TERCERO
BOA. DEL TERCERO	BOA. DEL TERCERO
BOA. DEL TERCERO	BOA. DEL TERCERO

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

ESPONSALES: Arquitectos
Guillermo Cabra Marquez
Mauricio Ferrusca Velázquez
D. Alejandro Santa Ana Dueñas
Oscar Torres Ruiz

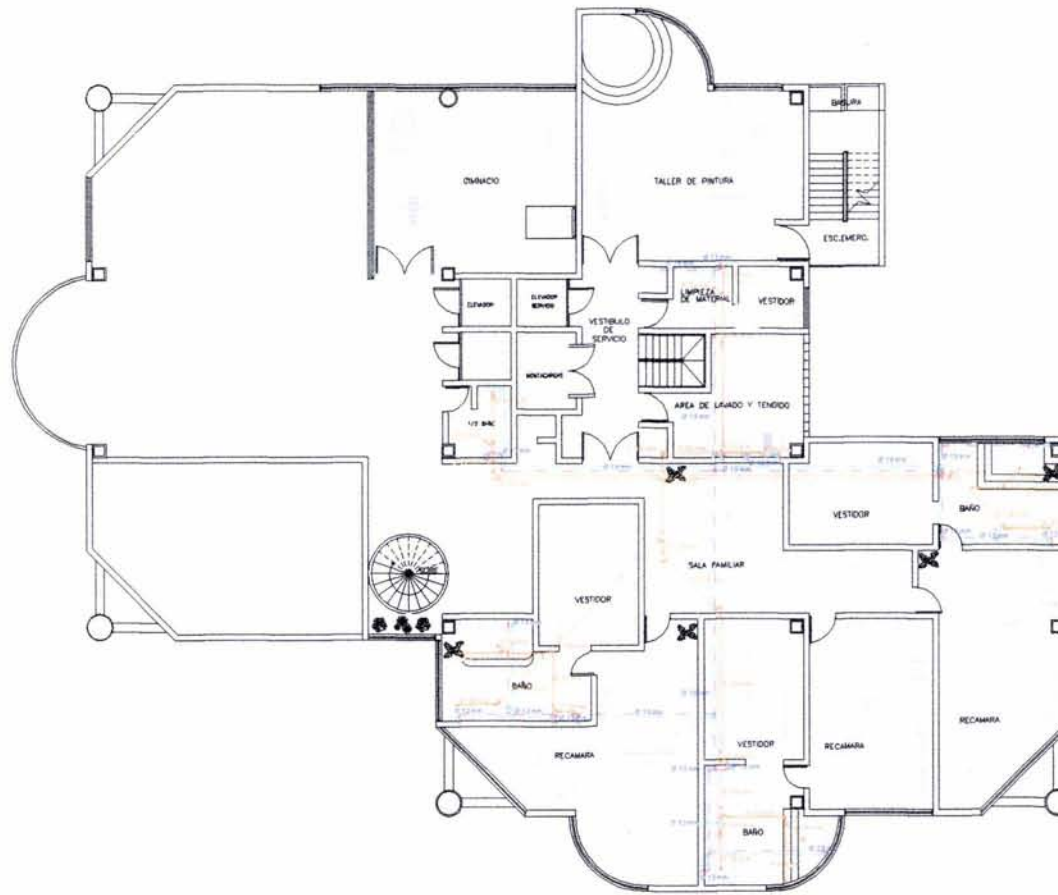


RENA: Dep. de Lujo

PLANO: Hidro-Sanitaria Pent.



ESCALA: 1/10
FECHA: 17 Julio 2008
CLAVE:
2-H



HIDRAULICA, SANITARIA - P. ALTA PENTHOUSE

 	
CROQUIS DE LOCALIZACION 	
ESPECIFICACIONES 	
SIMBOLOGIA SANITARIA tubo de 40" "1" tubo de 100 mm. "1" tubo con anillo de 60 x 10 mm. "1" tubo de 60 x 20 mm. tubo de 40 x 20 x 30 mm. "1" Tendido Tablero de PVC 100 x 30 mm.	
HIDRAULICA Agua Fria Agua Caliente Sifon de desague tubo de 40" tubo de 60" "1" Tendido "1" Tendido Codo 90°	
NORTE 	SUP. DEL TERMINO 1000 m ² SUP. POR CONSTRUIR 8000 m ² SUP. AREA PENTHOUSE 4000 m ²
PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz	
DISEÑADORES: Arquitectos Guillermo Calva Marquez Mauricio Ferrusca Velazquez O. Alejandro Santa Ana Buenas Oscar Porras Ruiz	
	
TEXA: Dep. de Lujo	
PLANO: Hidro-Sanitaria	
TITULACION: 	ESCALA: 1/75 FECHA: 7 Julio 2009 CUADRANTE: 3-H



9.3 Instalación eléctrica memoria descriptiva

En cuanto al criterio utilizado para el diseño de la instalación eléctrica, se tomó como base el dividir por zonas el complejo, resultando por lo tanto el tener, en principio una acometida de 23 KV, la cual se manda a una sub - estación en donde se baja a 400, necesaria para ciertos servicios como son elevadores, escaleras eléctricas, y equipo de aire acondicionado entre otro; después se divide en zonas como resultado de analizar aquellos servicios con que se cuentan como son la área de administración, salón de usos múltiples, lavandería y servicios generales.

Esta subestación manda una corriente a 220 que necesitan los departamentos, tal es el caso de la iluminación que para disparar necesita estar a 220, además de contar con UPS (uninterruptable Power Sistem) gabinetes reguladores de energía sin variaciones, requerido por equipo electrónico y de computo, que trabajan a 110 o 120v. Sin variación de la misma, lo que se llama una corriente limpia.

Esta subestación contará con su propia planta de emergencia, que en caso de haber un corte de energía entrara inmediatamente, así como el intercalar circuitos en luminarias en caso de fallar alguno de ellos, y no dejar sin iluminación total alguna zona, teniendo un mínimo del 60% de luminarias trabajando por zona.



DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ

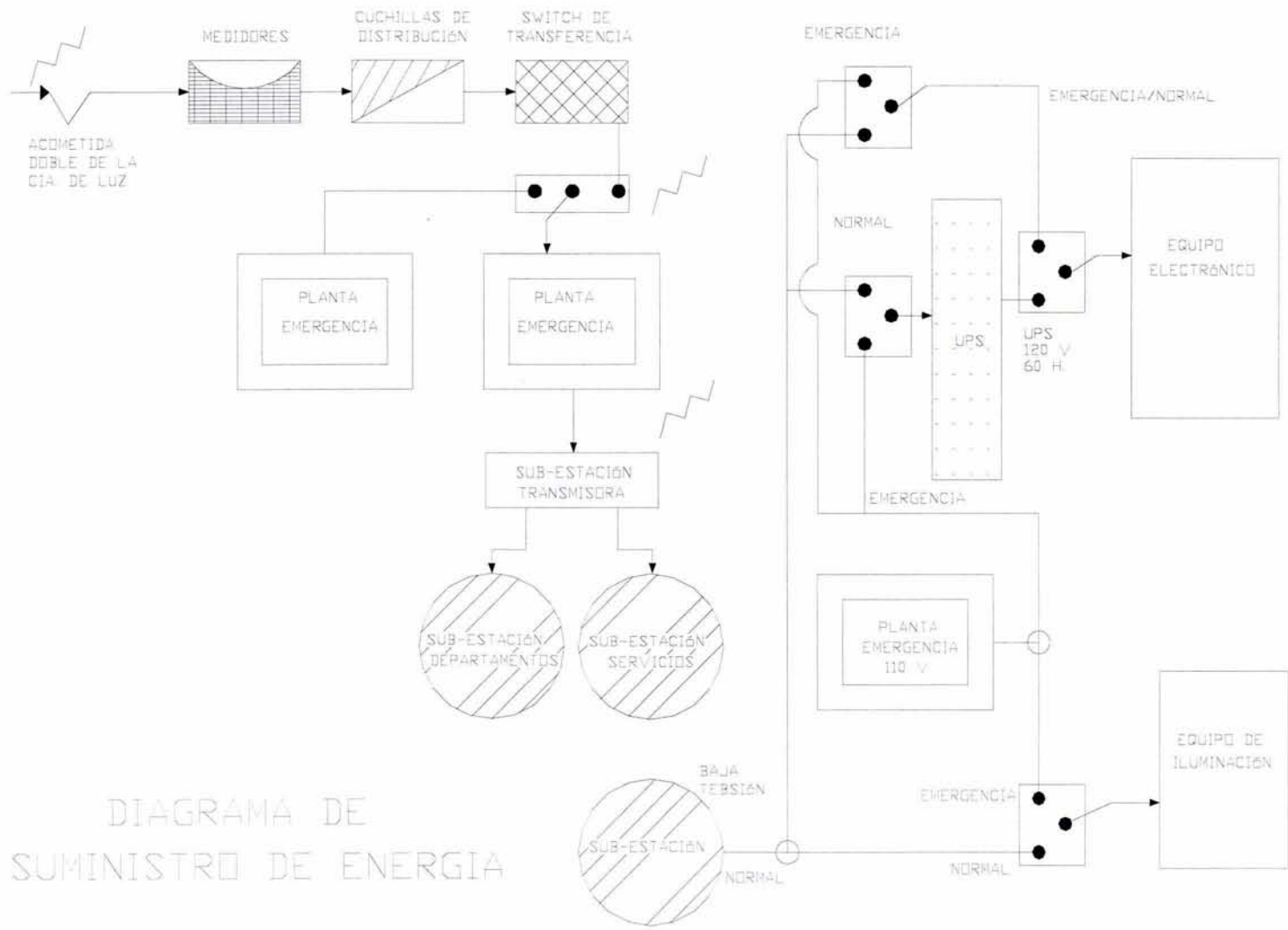


DIAGRAMA DE SUMINISTRO DE ENERGIA

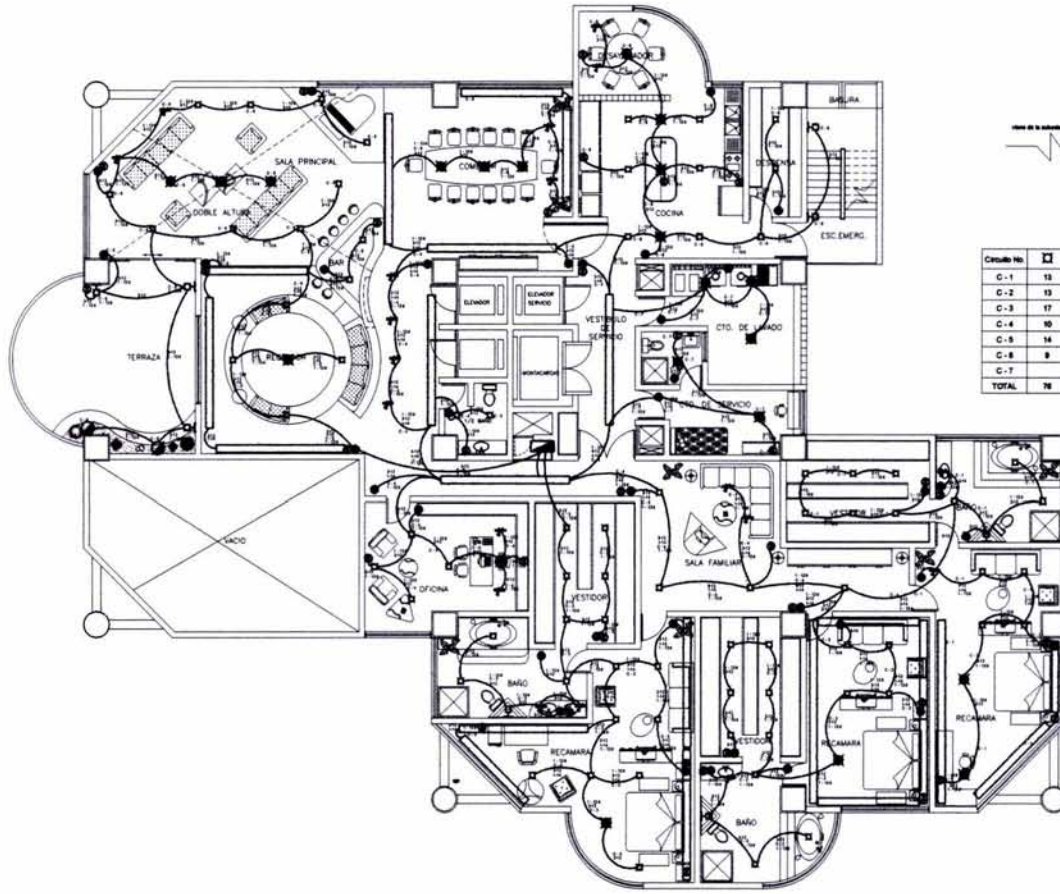
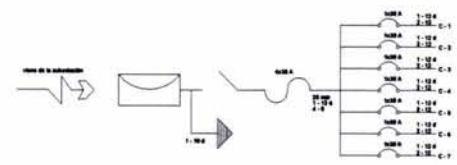


DIAGRAMA UNIFILAR



Cuadro de Cargas, Tablero NQO-M5, 21-3H-127 Volt

Circuito No	Iluminación	Receptáculos	Interruptores	Alarma	Alarma	Alarma	TOTAL WATTS	Comentarios
C-1	18	2		2	3	5	2,475	23
C-2	13	1		1	6	4	2,370	22
C-3	17	1		2	5	5	2,820	26
C-4	10	1		8	4	7	2,810	26
C-5	14	4	2	2	3	6	2,865	27
C-6	9	7		4	3	5	2,850	26
C-7		5				3	1,040	10
TOTAL	78	21	2	19	24	35	17,325	

INSTALACION ELECTRICA



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGIA
- Baflo iluminado de centro (75 w.)
 - Baflo iluminado de centro (100 w.)
 - ⊗ Baflo a tipo (75 w.)
 - ⊕ Luminaria de acero (80 w.)
 - ⊞ Lámpara fluorescente tipo tubo de 74 w.
 - ⊙ Apagador polarizado sencillo
 - ⊙ Apagador polarizado 3 vías o de escalera
 - ⊙ Contactor polarizado sencillo 100 w.
 - ⊙ Adornito iluminado interior (75 w.)
 - ⊙ Adornito iluminado interior (75 w.)
 - ⊙ Bases empotradas por rosca y tuerca
 - ⊙ Bases empotradas por plato
 - ⊞ Tablero de distribución de alumbrado

NOTAS

DIR. DEL TERRENO	8000 m ²
DIR. PLAN CONSTRUCION	10000 m ²
DIR. AREA VERDE	4000 m ²

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

RESPONSABLES:
 Arquitectos
 Guillermo Calva Marquez
 Mauricio Ferreras Valdesquez
 O. Alejandro Santa Ana Dueñas
 Oscar Porras Ruiz

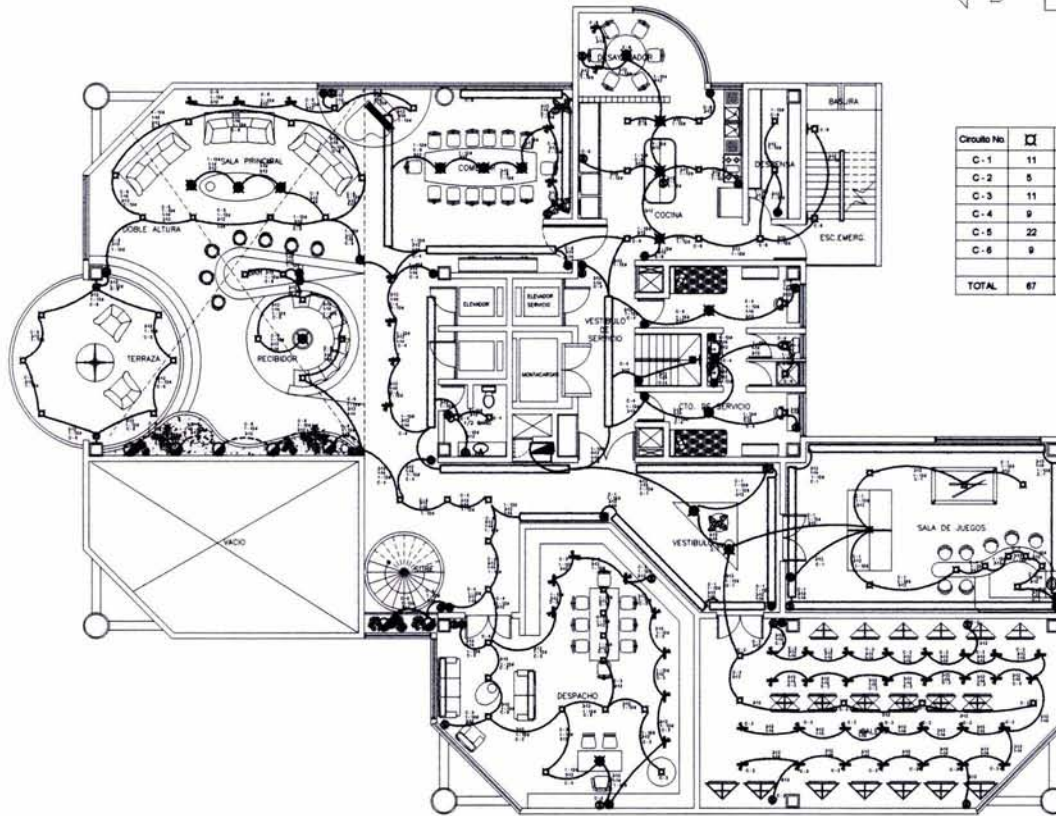


TEMA: Dep. de Lujo

PLANO: Ins. Electrica Depa.

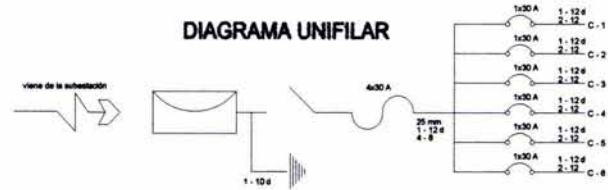
INDICACIONES:

ESCALA: 1/10
FECHA: 1. Junio 2000
CLAVE:



ELECTRICA - PENTHOUSE

DIAGRAMA UNIFILAR



Cuadro de Cargas, Tablero NCO-85, 2 I-3H 127 Volt

Circuito No	□	⊗	⊙	⊖	⊕	⊗	TOTAL WATS	Corriente en Amperes	
C-1	11	2		10	2		2,135	20	
C-2	5		30		4		2,595	25	
C-3	11	1		8		4	2,045	19	
C-4	9		5	4	4	8	2,705	25	
C-5	22	4	5	3		2	2,725	25	
C-6	9	7		9	3	5	2,850	26	
TOTAL	67	14	10	54	17	21	3	2	15,055



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

- SIMBOLOGIA
- Bafido Inconformado de centro (75 w.)
 - Bafido Inconformado de centro (100 w.)
 - ⊗ Bafido a 1/2pt (75 w.)
 - ⊙ Lámpara de acanto (80 w.)
 - Lámpara fluorescente tipo tubo fino de 75 w.
 - Apagador pulsatorio sencillo
 - Apagador pulsatorio 3 vías o de escalera
 - Contacto pulsatorio sencillo 100 w.
 - ⊖ Adornado Inconformado Interior (75 w.)
 - ⊕ Adornado Inconformado Interior (75 w.)
 - Línea articulada por muro y lazo
 - Línea articulada por piso
 - ⊞ Tablero de distribución de alambres

PROYECTO	J. Hugo Zamora Cruz
DISEÑADOR	Arquitectos Guillermo Calva Marquez Mauricio Ferrnaca Velázquez D. Alejandro Santos Ana Buenhas Oscar Porras Ruiz

PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

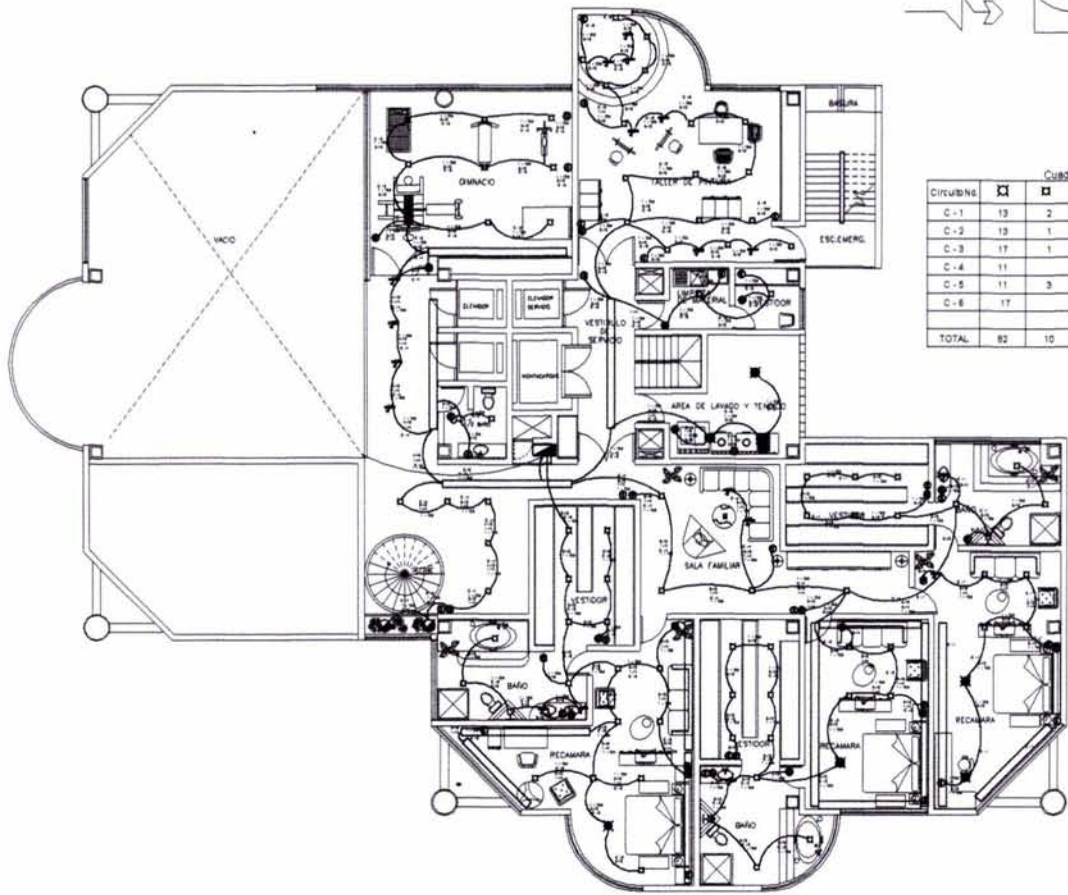
DISEÑADOR: Arquitectos
Guillermo Calva Marquez
Mauricio Ferrnaca Velázquez
D. Alejandro Santos Ana Buenhas
Oscar Porras Ruiz



TITULO: Dep. de Lujo

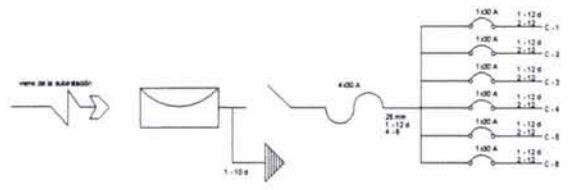
PLANO: Ins. Elec. Penthouse

UBICACION	ENCUADRA: 175
	FOLIO: 7 Junio 2002
CLAVE	2-E



ELECTRICA - ALTA PENTHOUSE

DIAGRAMA UNIFILAR



Cuadro de Cargas, Tablero NGO-B/S, 21-3H 127 Volt

CIRCUITOS	☐	⊠	⊞	⊞	⊞	⊞	⊞	⊞	⊞	TOTAL WATS	Compara en Amperes
C-1	13	2		2	3	5	1			2,475	23
C-2	13	1		1	6	4	1			2,370	22
C-3	17	1		2	5	5	1			2,825	26
C-4	11		2	6	2	5				2,220	21
C-5	11	3			1	2				1,660	14
C-6	17			2		4				2,245	20
TOTAL	82	10	2	13	17	25	3			13,800	



CROQUIS DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

- Baula Incandescente de vidrio (75 w.)
- Baula Incandescente de vidrio (100 w.)
- Baula a flou (75 w.)
- Lámpara de acrílico (50 w.)
- ☐ Lámpara fluorescente tipo tubo de 74 w.
- Apagador polarizado sencillo
- Apagador polarizado 2 vías o de asador
- Contacto polarizado sencillo 150 w.
- Abrazadera Incandescente Interior (75 w.)
- Abrazadera Incandescente Exterior (75 w.)
- ☐ Tres arbotante por muro y línea
- ☐ Tres arbotante por piso
- ☐ Tablero de distribución de alumbrado

SIMBOLOGIA

- Baula Incandescente de vidrio (75 w.)
- Baula Incandescente de vidrio (100 w.)
- Baula a flou (75 w.)
- Lámpara de acrílico (50 w.)
- ☐ Lámpara fluorescente tipo tubo de 74 w.
- Apagador polarizado sencillo
- Apagador polarizado 2 vías o de asador
- Contacto polarizado sencillo 150 w.
- Abrazadera Incandescente Interior (75 w.)
- Abrazadera Incandescente Exterior (75 w.)
- ☐ Tres arbotante por muro y línea
- ☐ Tres arbotante por piso
- ☐ Tablero de distribución de alumbrado



PROYECTO: J. Hugo Zamora Cruz

PROYECTA: Arquitectos Guillermo Calva Marquez, Mauricio Ferrnace Velázquez, O. Alejandro Santa Ana Buenaf, Oscar Porras Ruiz



TIPO: Dep. de Lujo

PLANO: Elec. Alta Penthouse

DIRECCION: DISEÑO: 1/9

FECHA: 7 Julio 2002

CALTE: 3-E



9.4 Aire acondicionado memoria descriptiva

Cada nivel de oficinas contará con la Unidad Manejadora de Aire tipo Unizona, con sección de abanicos, serpentín de enfriamiento y sección de filtros planos de alta velocidad. De cada manejadora partirá un ducto principal distribución de aire de inyección, el cual formara un anillo (loop). A este ducto se podrá interconectar en cualquier punto una caja de volumen variable que se encargará de suministrar la cantidad de aire necesaria para cada una de las zonas acondicionadas, mediante la modulación de una compuerta, de acuerdo con lo demandado por el censor de temperatura de cada zona (termostato). El aire se inyectará al local mediante el empleo de lámparas difusor y/o difusores y/o rejillas, los que serán distribuidos de acuerdo con la modulación requerida de oficinas. Del aire inyectado sólo regresará 80% a la Unidad Manejadora de Aire mediante el empleo de un ducto que conectará el equipo con el plafón, para formar el loop de retorno entre éste y la losa.

La instalación contará con rejillas de retorno adosadas al plafón, las cuales se ubicarán de acuerdo con la modulación de cada piso. El resto del aire (20%) será inyectado por una Unidad Manejadora de Aire de Toma de Aire Exterior con fines de ventilación y cambio de aire.

Cada Unidad Manejadora de Aire tendrá un variador de frecuencia, el cual, como su nombre lo indica, hará variar las revoluciones por minuto del motor, y con ello, la cantidad de aire entregado por la Unidad Manejadora. De este modo se logrará un considerable ahorro de energía.

La planta central de enfriamiento contará con tres unidades centrales generadoras de agua helada, un sistema de bombeo para la recirculación del agua helada y un medio para lograr la condensación de refrigerante por medio de la instalación de una torre de enfriamiento y su sistema de bombeo.

A partir de las generadoras de agua helada se inicia un sistema de tuberías de inyección que llega a cada unidad manejador de aire. Una vez que el agua ha pasado a través del serpentín será regresada a los equipos centrales mediante un sistema de bombeo, para volver a ser enfriada.



DEPARTAMENTOS DE ITOJO

Asimismo se instalará un sistema de control digital que permitirá monitorear y operar el sistema de aire acondicionado a control remoto, desde una computadora central. Los sanitarios y sótanos del edificio contarán con extracción mecánica. Un sistema de presurización de las escaleras operará en caso de que ocurra un incendio en el edificio.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



10 Criterio estructural

El criterio estructural empleado para resolver la sub-estructura y super-estructura se basa en lo siguiente:

Se cuenta con un sondeo estratigráfico de la zona donde será desarrollado el proyecto y con base en la información de esta se determinó: que la capa superficial está compuesta de rellenos heterogéneos, formado por arenas limosas, grava, cascajo de color oscuro y materiales de desecho como vidrio, estopa, plástico etc. Con intercalación de arcilla de color rojo ladrillo.

En la capa intermedia, el subsuelo se compone por arena de gruesa a fina, que envuelve grava y boleos subangulosos, de color gris claro y composición andesítica, compactados uniformemente.

Subyaciendo a las capas anteriores, se encuentra, el terreno natural o manto resistente, formado por arena media y gruesa, con gravas de hasta 12" de diámetro y algunos limos, todos en estado muy compacto.

El tipo de suelo de la zona de Cuajimalpa y de la zona en particular donde se localiza el proyecto en el que las arenas predominan, y las cuales bajo ciertas circunstancias no pueden llegar a ser muy estables, se propone un sistema de estabilización de taludes o cortes requeridos para llevar a cabo la cimentación, por medio de anclas con malla de refuerzo y concreto lanzado para evitar cualquier colapso de estos.

Se considera que la capa resistente se localiza aproximadamente a unos 16 mts, de profundidad.

La resistencia del terreno que se consideró para el cálculo estructural fue de 8 toneladas sobre metro cuadrado.

Se construirá un muro de concreto armado en la zona de cimentación con columnas adosadas a este que harán la función de contrafuertes. Un sistema de sustitución empleando un cajón de cimentación, en combinación con pilotes, en aquellas zonas donde las cargas son mayores como lo son las áreas de los departamentos. Ya que pudieran existir importantes diferencias de capacidad de carga de un lugar a otro y más aún por las dimensiones del proyecto mismo, tomando medidas de seguridad para evitar alguna falla en el sistema estructural, como el empleo de pilotes.

El empleo de pilotes se propone por dos razones principalmente, la primera es la diferencia de cargas que son transmitidas al subsuelo, y segundo por la falta de información del tipo de subsuelo en donde se localiza el proyecto, aspecto básico para cualquier



DEPARTAMENTO DE CAUCA

81

diseño estructural. Por consiguiente el utilizar pilotes en aquellas zonas donde las cargas son mayores, evitando que el terreno pudiera sufrir algún hundimiento diferencial con respecto a donde las cargas son menores y afectar la estructura del edificio, o bien alguna reacción del terreno, con la aparición de bulbos por la misma razón antes mencionada que empujen a la estructura que se encuentran cerca de estos. Por lo que el empleo de pilotes ayudará a transmitir las cargas a zonas de mayor resistencia que se localizan por debajo del nivel donde se iniciará el desplante del cajón de cimentación.

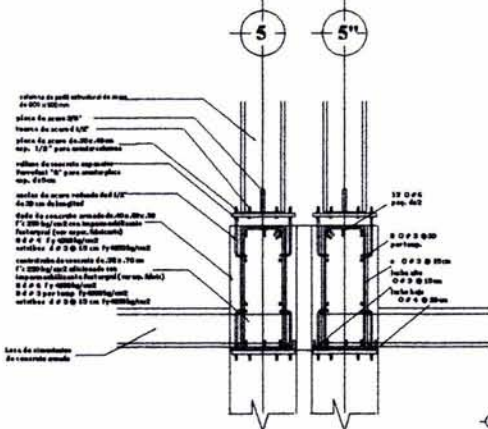
El tipo de pilote será colado en sitio, a una profundidad aproximada de 5 metros por debajo del cajón de cimentación. El utilizar este tipo de pilote se da debido a que se considera que a esa profundidad se tiene un suelo con una resistencia de mas de 20 toneladas por metro cuadrado; el utilizar otro sistema como el de pilotes hincados por percusión no sería el adecuado para este tipo de suelo por ser tardado, costoso y por tanto contraproducente.

La cimentación será utilizada como estacionamientos y zonas para alojamiento de servicios como cuartos de máquinas, pozos para elevadores, etc.

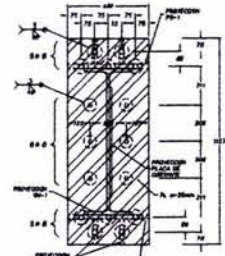
El sistema constructivo empleado tanto en sub-estructura como en la estructura será a base de acero y concreto. La continuidad estructural entre piso y piso, será a través del anclaje de las columnas metálicas, se ahogará una serie de anclas en el concreto, las cuales sujetarán por medio de tuercas y contratueras a la placa base de acero que recibirá y a la que se le soldará la columna metálica.

Tanto en los entresijos como en las azoteas el sistema Losacero Romsa por ser la opción óptima y compatible con el sistema constructivo propuesto.

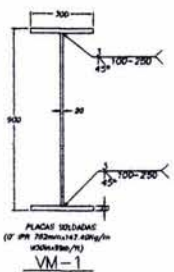
La cimentación para los edificios aislados como lo son la alberca y el salón de usos múltiples será a base de zapatas de concreto armado, estos edificios estará soportado por trabes y columnas de acero.



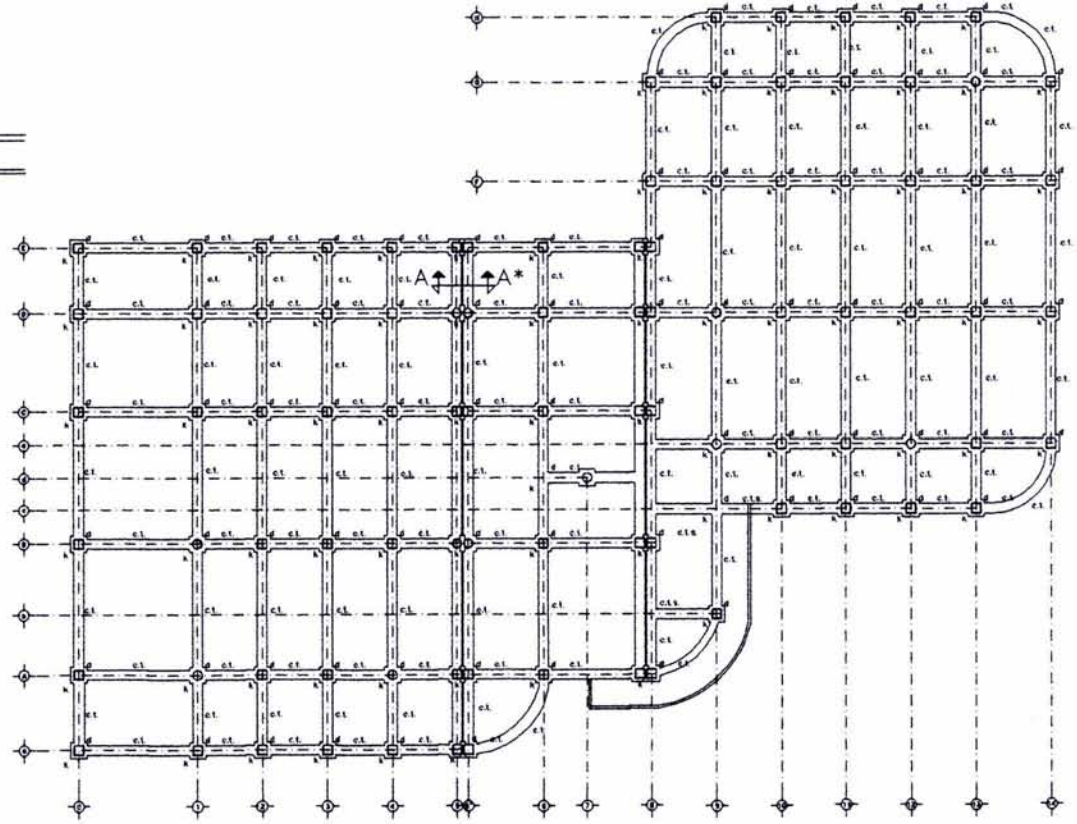
CORTE A - A*



PLACA PL-A



PLACA DEBILITADA (C/ 200 x 100 x 10) VM-1



PLANTA CIMENTACION



CRUCES DE LOCALIZACION



ESPECIFICACIONES

SIMBOLOGIA

PROYECTO	J. Hugo Zamora Cruz
----------	---------------------

ARQUITECTOS
Guillermo Calva Marquez
Mauricio Ferruzco Valdequez
G. Alejandro Santa Ana Dueñas
Oscar Porras Ruiz



Dep. de Lujo

Plano
Cimentación

PROYECTO: CERRILLO 1500

FECHA: 17 Julio 2003

CADENA: 1-C



11 Análisis financiero

El objetivo de este proyecto es plantear al cliente, el edificio que debe construir; que invierta en la operación comercial que le propongo la cual, le redituará buenas ganancias. Para hacer esto, se tendrá que partir de la oferta que existe en la zona. Los edificios de vivienda análogos (Torre Altus y Residencial del Bosque) al proyecto a desarrollar tienen un costo promedio de 1,500 dólares por m² y para penthouse un costo de 2,000 dólares por m², los departamentos se entregan en obra negra ya que el cliente tendrá que diseñar y decorar el departamento como a él le convenga, se tienen algunos elementos complementarios en los conjuntos como: gimnasio, alberca, restaurante, lavanderías, bodegas y salones de convenciones que generan un impuesto adicional por su uso, que ayudará a complementar y a ser más atractiva la inversión.

Análisis Financiero

Datos de superficie	9,000.0	m2
Uso del suelo	HM	
Intensidad de uso	20.0	veces el área del terreno

Proyecto Propuesto

Departamentos de lujo

Programa Parcial y Reglamento de Construcción

Área Libre	4,500.0
Área de Desplante Máxima	4,500.0
Área Máxima a Construir Permitida	180,000.0
Numero de Niveles	40.0
Área factible de construir en niveles superiores de acuerdo a intensidad de uso del suelo empleada	175,500.0

Área Libre Proyecto 50%	0.5
Área de Desplante Proyecto 50%	0.5
Intensidad de uso	20.00
Numero de Niveles (promedio) Proyecto	35



Usos Propuestos	Area Total Bruta	Uso	Niveles propuestos	Área Bruta por nivel	
Uso 1	20,400.0	Departamentos	3	600.00	2 edificios
Uso 2	2,400.0	Penthouse		1200.00	2 edificios
Uso 3	8,600.0	Estacionamiento		4300	conjunto
Uso 4	900.0	Salón de Usos Mul.		900.00	conjunto
Uso 5	200.0	Gimnasio		200	conjunto
Uso 6	600.0	Alberca		600	conjunto
Uso 7	500.0	Bodegas		500	conjunto
Uso 8	300.0	Lavandería		300	conjunto
Uso 9	100.0	Tienda		100	conjunto
Uso 10	500.0	Cancha de Tenis		500	conjunto
	0.0				
Total	34,500.0	34,500.00	55,500.0	verifica m2 const	

Estudio de indivisos

El estudio de indivisos corresponde a las áreas que se pretenden destinar a los elementos como escaleras, elevadores, montacargas y circulaciones y que de alguna manera se deberán considerar para el cálculo de áreas totales rentables.

En este cálculo se elabora la suma de los indivisos por uso, su área aproximada de diseño, junto con sus dimensiones espaciales (largo por ancho) y el número de unidades o indivisos que tendrá cada uso. El resultado es el área total de indivisos por uso, para así restarla al área total y obtener el área total rentable por uso.



DEPARTAMENTO 5º PISO

Cálculo del área rentable	superficie	dimensiones		
		<i>largo x</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
Uso 1 departamentos	600.00			
elevadores	48.00	4	4	3
escaleras	12.00	2	6	1
circulaciones	60.00	10%		
sanitarios	7.50	3	2.5	1
subestación	0.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	127.50			
total rentable x piso	472.50			

Uso 2	superficie	dimensiones		
		<i>largo x</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
elevadores	48.00	4	4	3
escaleras	12.00	2	6	1
circulaciones	120.00	10%		
ropería	7.50	3	2.5	1
cto. maquinas	0.00			
elevador de Serv.	0.00			
total indivisos	187.50			
total rentable	1,012.50			



DEPARTAMENTOS DE IQUITO

superficie		dimensiones		
Uso 3		largo	ancho	no. unidades
elevadores	4,300.00	4	4	3
escaleras	48.00	2	6	1
circulaciones	12.00	10%		
sanitarios	430.00			
cto. maquinas	0.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	490.00			
total rentable	3,810.00			

superficie		dimensiones		
Uso 4		largo x	ancho	no. unidades
elevadores	900.00	4	4	3
escaleras	48.00	2	6	1
circulaciones	12.00	10%		
sanitarios	90.00	4	4.5	2
cto. maquinas	36.00	5	6	1
escalera eléctrica	30.00	3	2.5	1
total indivisos	7.50			
total rentable	216.00			
	684.00			

superficie		dimensiones		
Uso 5		largo x	ancho	no. unidades
elevadores	200.00	4	4	1
escaleras	16.0	2	6	1
circulaciones	12.0	10%		
sanitarios	20.0	3	2.5	1
cto. maquinas	7.5			
escalera eléctrica	0.0			
total indivisos	0.0			
total rentable	55.5			
	144.5			



DEPARTAMENTO DE LUJÁN

superficie		dimensiones		
Uso 6		<i>largo x</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
elevadores	600.00			
escaleras	0.00			
circulaciones	60.00	10%		
sanitarios	0.00			
cto. maquinas	0.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	60.00			
total rentable	540.00			

superficie		dimensiones		
Uso 7		<i>largo</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
elevadores	500.00	4	4	1
escaleras	16.00	2	6	1
circulaciones	12.00	10%		
sanitarios	50.00	3	2.5	2
cto. maquinas	15.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	0.00			
total rentable	93.00			
	407.00			

superficie		dimensiones		
Uso 8		<i>largo x</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
elevadores	300.00	4	4	1
escaleras	16.00	2	6	1
circulaciones	12.00	10%		
sanitarios	30.00			0
cto. maquinas	0.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	0.00			
total rentable	58.00			
	242.00			



DEPARTAMENTOS DE LA BOYA

	superficie	dimensiones		
		<i>largo x</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
Uso 9	100.00			
elevadores	0.00			
escaleras	0.00			
circulaciones	10.00	10%		
sanitarios	0.00			
cto. maquinas	0.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	10.00			
total rentable	90.00			

	superficie	dimensiones		
		<i>largo x</i>	<i>ancho</i>	<i>no. unidades</i>
Uso 10	500.00			
elevadores	0.00			
escaleras	0.00			
circulaciones	50.00	10%		
sanitarios	0.00			
cto. maquinas	0.00			
escalera eléctrica	0.00			
total indivisos	50.00			
total rentable	450.00			



DEPARTAMENTOS DE LOJA

Resumen de área rentable e indivisos.

Para cada uso se obtiene el área total rentable por piso y se multiplica por el número de niveles que se pretenden realizar, cabe señalar que el uso 1 y 2 que corresponde a departamentos y penthouse, el factor del número de niveles fue multiplicado por 2 ya que se proponen dos torres de departamentos. El resultado de esta operación nos da el área total rentable (neta), al cual se le sumará los indivisos totales por uso, (previa la ecuación de multiplicar los indivisos por piso, por, el número de pisos a considerar en el proyecto y el resultado será los indivisos totales por uso) obteniendo el área total (bruta) por uso.

resumen área rentable e indivisos

Uso tipo	Área Total Rentable por Piso (neta)	No. de niveles	Área Total Rentable (neta)	Área Total (bruta)	Indivisos totales	Indivisos por piso	Indivisos uso
Uso 1	472.50	36	17,010.00	21,600.00	4,590.00	127.50	Departamentos
Uso 2	1,012.50	30	30,375.00	36,000.00	5,625.00	187.50	Penthouse
Uso 3	3,810.00	5	19,050.00	21,500.00	2,450.00	490.00	Estacionamiento
Uso 4	684.00	1	684.00	900.00	216.00	216.00	Salón de Usos Mul.
Uso 5	144.50	1	144.50	200.00	55.50	55.50	Gimnasio
Uso 6	540.00	1	540.00	600.00	60.00	60.00	Alberca
Uso 7	407.00	1	407.00	500.00	93.00	93.00	Bodegas
Uso 8	242.00	1	242.00	300.00	58.00	58.00	Lavandería
Uso 9	90.00	1	90.00	100.00	10.00	10.00	Tienda
Uso 10	450.00	1	450.00	500.00	50.00	50.00	Cancha de Tenis
Uso 11	0.00	0	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00
Subtotal	7,852.50		68,992.50	82,200.00	13,207.50		
0	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
Totales	7,852.50		68,992.50	82,200.00	13,207.50		

**DEPARTAMENTOS DE LUJO****Ingresos por Ventas**

Para el estudio de costos se elaboró el ingreso por ventas, esto es el cálculo de los importes a obtener según los precios del mercado existente por metro cuadrado.

Este cálculo se desarrolló teniendo diversos precios por uso, de los cuales se obtuvo un promedio de precio del valor unitario comercial (precio de venta), este, fue multiplicado por la superficie neta (área total rentable) de cada uso y se obtuvo el importe por uso.

Ingresos por ventas	importe	superficie neta	valor unitario comercial (precio de venta)⁶		uso	Factor de actualización
Uso 1	238,140,000.00	17,010.00	14,000.00	m2	Departamentos	1.00
Uso 2	516,375,000.00	30,375.00	17,000.00	m2	Penthouse	1.00
Uso 3	47,625,000.00	19,050.00	2,500.00	m2	Estacionamiento	1.00
Uso 4	2,736,000.00	684.00	4,000.00	m2	Salón de Usos Mul.	1.00
Uso 5	361,250.00	144.50	2,500.00	m2	Gimnasio	1.00
Uso 6	1,350,000.00	540.00	2,500.00	m2	Alberca	1.00
Uso 7	814,000.00	407.00	2,000.00	m2	Bodegas	1.00
Uso 8	484,000.00	242.00	2,000.00	m2	Lavandería	1.00
Uso 9	270,000.00	90.00	3,000.00	m2	Tienda	1.00
Uso 10	900,000.00	450.00	2,000.00	m2	Cancha de Tenis	1.00
0	0.00	0.00	0.00	m2	0.0	1.00

total de ingresos	809,055,250.00
--------------------------	-----------------------

⁶ investigación de campo apegado a análogos, elaborado en enero 2002



Cálculo de Egresos

Este cálculo nos servirá para poder saber cuánto costará la obra y cuánto es el importe de lo que se gastaría por uso.

El cálculo se realiza a partir de obtener la superficie bruta (es la suma del área total rentable más la suma de los indivisos totales) por el costo unitario de construcción que se calculó a partir del estudio de costos, obteniendo un porcentaje de estos, el cual aparece para cada uso, el resultado es el importe de egresos por uso. Para las instalaciones propias como son cuarto de máquinas, instalaciones especiales, elevadores, subestaciones y aire acondicionado se determina un porcentaje del 10% del subtotal del importe sumando así este porcentaje y obteniendo el total de costos directos.

Egresos

costos directos	importe	superficie bruta	costo unitario de construcción ⁷	uso	Factor de actualización
Uso 1	108,000,000.00	21,600.00	5,000.00	m2 Departamentos	1.00
Uso 2	252,000,000.00	36,000.00	7,000.00	m2 Penthouse	1.00
Uso 3	43,000,000.00	21,500.00	2,000.00	m2 Estacionamiento	1.00
Uso 4	2,700,000.00	900.00	3,000.00	m2 Salón de Usos Mul.	1.00
Uso 5	400,000.00	200.00	2,000.00	m2 Gimnasio	1.00
Uso 6	1,200,000.00	600.00	2,000.00	m2 Alberca	1.00
Uso 7	750,000.00	500.00	1,500.00	m2 Bodegas	1.00
Uso 8	450,000.00	300.00	1,500.00	m2 Lavandería	1.00
Uso 9	200,000.00	100.00	2,000.00	m2 Tienda	1.00
Uso 10	750,000.00	500.00	1,500.00	m2 Cancha de Tenis	1.00
0	0.00	0.00	0.00	m2	0.00
subtotal	409,450,000.00				
instalaciones propias *	40,945,000.00				
total costos directos	450,395,000.00				

Cuarto de maquinas	←
elevadores	
instalaciones especiales	
subestación	
aire acondicionado	

⁷ González Meléndez, Raúl, Costos Paramétricos Prisma, Grupo Prisma S.A. de C.V. México D.F. Enero 2002



DEPARTAMENTO DE EL ORO

En el cálculo de costos indirectos se proponen porcentajes para cada actividad relacionada con la administración, publicidad, comisiones, estudios, proyectos y licencias estos porcentajes serán los correspondientes a costos directos y ventas. Dando como resultado un total de costos indirectos, que se sumara, al total de costos directos, y obtendremos un total de egresos.

costos indirectos		Porcentaje base	
administración	22,519,750.00	5%	del costo directo
publicidad y comisión por ventas	32,362,210.00	4%	de las ventas
estudios, proyectos y licencias	27,023,700.00	6%	del costo directo
total costos indirectos	81,905,660.00		
total de egresos	532,300,660.00		

El cálculo de la duración del proyecto, se considera dentro de los márgenes que se han dado en construcciones similares; para el proceso de construcción se contempla una duración de dos años, y para la comercialización del proyecto será de tres años.

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



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

Para el análisis de este cálculo se contempló el porcentaje estimado de ventas por uso; en donde se asignó un porcentaje a través de los trimestres de comercialización, esto para darnos una idea del cómo se darán las ventas para cada uso a través del tiempo que está programado para la comercialización

concepto	importe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	celdas verificadoras
ingresos														
por ventas	% estimado de ventas	0%	0%	70%	20%	20%	20%	30%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 1	238,140,000.00	0.00	0.00	23,814,000.00	47,628,000.00	47,628,000.00	47,628,000.00	71,442,000.00						238,140,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 2	516,375,000.00	0.00	0.00	51,637,500.00	51,637,500.00	103,275,000.00	103,275,000.00	103,275,000.00	103,275,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	516,375,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 3	47,625,000.00	0.00	0.00	4,762,500.00	4,762,500.00	9,525,000.00	9,525,000.00	9,525,000.00	9,525,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47,625,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 4	2,736,000.00	0.00	0.00	273,600.00	273,600.00	547,200.00	547,200.00	547,200.00	547,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,736,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 5	361,250.00	0.00	0.00	36,125.00	36,125.00	72,250.00	72,250.00	72,250.00	72,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	361,250.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 6	1,350,000.00	0.00	0.00	135,000.00	135,000.00	270,000.00	270,000.00	270,000.00	270,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,350,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 7	814,000.00	0.00	0.00	81,400.00	81,400.00	162,800.00	162,800.00	162,800.00	162,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	814,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 8	484,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	484,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	484,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 9	270,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	270,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	270,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	100%
Uso 10	900,000.00	0.00	0.00	90,000.00	90,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	900,000.00
	% estimado de ventas	0%	0%	70%	70%	70%	70%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	100%
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
suma de ingresos	809,055,250.00	0.00	0.00	80,830,125.80	104,644,125.80	161,660,251.50	162,414,253.50	185,474,251.60	114,032,251.60	0.20	0.00	0.00	0.00	809,055,260.00
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	



DEPARTAMENTOS DE OBRAS

Para el flujo de egresos se calculan los porcentajes que se destinarán para cada trimestre en relación a cada elemento a considerar como: terreno, administración, publicidad y comisión, estudios proyectos y licencias.

Elemento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
% estimado de inversión en obra (costo directo)		-12.6%	-12.6%	-12.6%	-12.6%	-12.5%	-12.6%	-12.5%	-12.5%	0%	0%	0%	0%	-100%
costo directo	450,395,000.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	-56,299,375.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-450,395,000.00
% estimado de inversión en administración		-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-8%	-100%
administración	22,519,750.00	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-22,519,750.00
en publicidad y comisión		0%	0%	-10%	-13%	-20%	-26%	-23%	-14%	0%	0%	0%	0%	-100%
publicidad y comisión por ventas	32,362,210.00	0.00	0.00	-3,233,205.03	-4,185,765.03	-6,466,410.06	-6,496,570.14	-7,418,970.06	-4,561,290.06	-0.01	0.00	0.00	0.00	-32,362,210.40
en Estudios Proyectos y Licencias		-100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-100%
estudios proyectos y licencias	27,023,700.00	-27,023,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-27,023,700.00
suma de egresos	532,300,660.00	85,199,720.83	58,176,020.83	61,409,225.87	62,361,785.87	64,642,430.89	64,672,590.97	65,584,990.90	62,737,310.90	-1,876,645.84	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	532,300,660.40



Ya teniendo los factores de egresos e ingresos por trimestre se sumarán estos obteniendo un saldo del periodo, a partir del resultado se suman las cantidades para cada periodo obteniendo así el resultado de lo acumulado por periodo. Con esto podemos saber como se comportaran las perdidas y ganancias durante el tiempo estimado para la realización del proyecto.

saldo del periodo	276,754,590.0	-85,199,720.83	-58,176,020.83	19,420,899.93	42,282,339.93	97,017,820.61
acumulado del periodo	276,754,590.0	-85,199,720.83	-143,375,741.67	-123,954,841.73	-81,672,501.80	15,345,318.81

			1	2	3	4	5
97,741,662.53	119,879,260.70	51,294,940.7	-1,876,645.64	-1,876,645.83	-1,876,645.83	-1,876,645.83	276,754,599.60
113,086,981.34	232,966,242.04	284,261,182.7	282,384,537.10	280,507,891.27	278,631,245.43	276,754,599.60	1,606,489,782.30
6	7	8	9	10	11	12	

ingresos o ventas =	costo del terreno +	costo directo +	costo indirecto +	utilidad antes de impuestos +	costo financiero +	producto financiero	Propuesta:		
ventas =	x	CD	CI	UAI (utilidad antes de impuestos)	CF	PF	Tasa activa financiera	No de trimestres por año	TH: Tasa historica en Mexico
x		55.67%	10.12%	36.69%	-8.59%	43.60%	16%	4	menos
				de las ventas	de las ventas	de las ventas	Tasa pasiva	10%	4
809,055,250.00	x	450,395,000.00	81,905,660.00	242,716,575.00	-69,472,448.96	352,787,599.67			
x =	1.86					170.04%			



Se supone el ultimo trimestre negativo

4	Trimestre	CF	=	No. de Meses Negativos x Suma de Saldos Acumulados Negativos	x	tasa activa: 16/4=4%
		CF	=	No. de meses negativos x Suma de Saldos Acumulados Negativos	No.MNeg. x SSAN	x tasa activa: 0.040
		CF	=	(No.MNeg -434,202,806.03)		x 0.040
				-69,472,448.96		

El costo financiero es por el numero de trimestres negativos por lo tanto es igual a 4 x 0.040 = 0.160

Se contabilizan los trimestres positivos

8	Trimestre	PF	=	No. de Meses Positivos x Suma de Saldos Acumulados Positivos	x	tasa positiva: 10/4=4%
		PF	=	No. de Meses Positivos x Suma de Saldos Acumulados Positivos	No.MPos. x SSAP	x tasa positiva: 0.025
		PF	=	(No.MPos. 1,763,937,998.33)		x 0.025
				352,787,599.67		

El producto financiero es por el numero de trimestres positivos por lo tanto es igual a 8 x 0.025 = 0.200



ventas	=	terreno	+	(CD+CI+UAI) -1	+	Costo Financiero	+	Producto Financiero
809,055,250.00	=	x	+	-775,017,235.00	+	-69,472,448.96	+	352,787,599.67
809,055,250.00	=	x	+	(CD+CI+UAI) -775,017,235.00	+	CF + PF 283,315,150.70		
809,055,250.00	=	x	+	(CD+CI+UAI) + (CF + PF) -491,702,084.30				
809,055,250.00	-	491,702,084.30	=	x				
		317,353,165.70	=	x				\$ del terreno (valor del terreno al hacer el proyecto)
	precio unitario pesos	35,261.46						diferencia (estudio - valor de mercado) 17,261.46
								Resultado del estudio esta cifra debe ser mayor a 18,000.00



proforma de resultados	egresos		ingresos		
	concepto	importe	%	importe	%
(+) ingresos					
uso 1				238,140,000.0	20.50%
uso 2				516,375,000.0	44.44%
uso 3				47,625,000.0	4.10%
uso 4				2,736,000.0	0.24%
uso 5				361,250.0	0.03%
uso 6				1,350,000.0	0.12%
uso 7				814,000.0	0.07%
uso 8				484,000.0	0.04%
uso 9				270,000.0	0.02%
uso 10				900,000.0	0.08%
uso 11				0.0	0.00%
suma				809,055,250.0	69.64%
(-) egresos					
terreno	317,353,165.70	27.31%	*		
costo directo	450,395,000.00	38.77%	**		
administración	22,519,750.00	1.94%			
publicidad y comisión v.	32,362,210.00	2.79%			
estudios, proy y licencias	27,023,700.00	2.33%			
UAI	242,716,575.00	20.89%			
CF	69,472,448.96	5.98%			
PF				352,787,599.6	30.36%
suma	1,161,842,849.67			1,161,842,849.6	100.00%

deberán ser iguales



12 Conclusiones

Con este proyecto pretendo dar solución a una problemática de vivienda, la cual se adapte al tiempo de estancia que demanda un sector importante de la sociedad como lo son los empresarios e inversionistas; que buscan no solo vivienda temporal sino un conjunto que integre servicios complementarios, que ayuden a no tener que recorrer grandes distancias para satisfacer sus necesidades. Estos servicios adicionales, se encuentran resueltos en el proyecto como: la cafetería, gimnasio, salón de usos múltiples, alberca techada, canchas de tenis, áreas verdes y andadores, obteniendo un concepto novedoso al estar integrados al conjunto.

La noción de vivienda temporal evita que se rompa la estructura familiar como pasan generalmente en un Hotel, donde la privacidad y el ambiente de seguridad no se encontraría, es por esto que, el proyecto pretende dar un punto de referencia de la familia y la sociedad a la cual pertenecen, siendo el lugar de donde emergen todos los contenidos vitales como la tranquilidad, seguridad, contacto social, actividades de juego y hobby.

Estos departamentos se concibieron, cumpliendo con la normatividad y reglamentación que rigen en la zona y estudiando el ámbito urbano donde se definió la mejor ubicación del terreno así como la infraestructura existente la cual apoyó al buen funcionamiento de las instalaciones del conjunto, los factores climáticos y naturales fueron analizados buscando siempre una mejor orientación para el aprovechamiento de la iluminación y ventilación natural.

El diseño pretendió seguir con un estilo posmodernista, buscando provocar emociones y reacciones al observador, a través de dos elementos prismáticos sobresalientes y generando movimiento con terrazas y vanos. Sin duda el manejo de materiales, la integración de un estilo, su forma simétrica y ordenada, dota al inmueble de un carácter residencial, que complacerá al usuario.

Los edificios de gran altura son sin duda un termómetro de: avance tecnológico, capacidad constructiva pero sobretodo de nivel económico que presenta en el país, así que la creación de estos proyectos importantes generan beneficios para todos, Cuajimalpa es una de estas zonas, por lo que con este proyecto pretendo enfatizar a esta Delegación como una de las mas exclusivas del Distrito Federal.



Esta tesis plasma los conocimientos adquiridos durante la carrera y aporta una solución a una problemática existente en la sociedad, como lo es la vivienda temporal para empresarios, que se ha generado a raíz de los cambios económicos en el mundo y que nos obliga a dar soluciones contundentes y eficaces para así apoyar al país en esta entrada a la globalización.



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Maqueta



Vista Lateral

Vista Planta



DEPARTAMENTOS DE LUJO

Maqueta



Vista Frontal



Vista Trasera



Bibliografía

- ALBA Martínez, Ernesto. Vivienda en edificios de apartamentos y conjuntos horizontales de arquitectos en México. Grupo COMEX en conjunto con la Federación de Colegio de Arquitectos de la Republica Mexicana, 1999.
- ARNAL Simón, Luis – BETANCOURT Suárez, Max. Reglamento de construcción para el Distrito Federal. Ed. Trillas. México, 1999.
- BECERRIL L., Diego Onésimo. Instalaciones eléctricas. 11 edición, 2001.
- BECERRIL L., Diego Onésimo. Instalaciones hidráulicas y sanitarias. 8 edición, 2001.
- CERVER, Francisco Asensio. La arquitectura de los rascacielos, Impreso en España, 1997.
- Departamento del Distrito Federal. Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto. Gaceta Oficial del, núm. 48, México, D.F., 26 de Noviembre de 1987.
- Departamento del Distrito Federal. Programa Delegacional Cuajimalpa, Gaceta Oficial del Distrito Federal, num. 54, México, D.F., 31 de Julio de 1997.
- Enciclopedia, Editores técnicos asociados, S.A. Técnicas de construcción. Barcelona, 1980.
- Gobierno de la Ciudad de México. Monografía Cuajimalpa de Morelos, 1997.
- Gobierno de la Ciudad de México. Plan hidráulico, Cuajimalpa. Secretaria General de Obras, Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, 2001.
- GONZÁLEZ Tejeda, Ignacio. Guía, proceso y seguimiento de la problemática arquitectónica, Ed. LIMUSA, SA de CV. Grupo Noriega Editores. México, 1993.
- Gran Diccionario de la Lengua Española Larousse, editorial Larousse S. A. Barcelona, 2001
- NEUFERT Ludwig, Meter. Casa-vivienda-jardín. Ed. G.Gilli, SA de CV. México, 1999.
- REVISTA Enlace, Arquitectura y Diseño. CONDOMINIOS marzo de 1999, Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México A.C.- Sociedad de Arquitectos A.C. SEPOMEX.