

148
2ij

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RECIBIDO
MAY 1997
MEXICO

TESIS PROFESIONAL

CONJUNTO HABITACIONAL

EN MEXICO, D.F.

CESAR A. } SANCHEZ NEUMAN
Cuenta 6102100-8

Jurado:

ARQ. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ
ARQ. MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. MIGUEL RUBIO CARRILLO

ciudad universitaria, d.f. mayo de 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

INDICE

Introducción	4
JUSTIFICACION Y CONDICIONANTES	
Antecedentes y justificación	5
Condicionantes del terreno	6
Condicionantes económicas	6
UBICACION DEL PROYECTO	
Localización geográfica	8
Vialidades de la Ciudad de México	8
ESTUDIO DE TERRENO	
Propuestas de predio	9
Determinación del predio	12
Conclusión de vialidades del predio	14
Localización del predio	A-2
Infraestructura del predio	15
Vistas del predio	15
Vientos dominantes	15
Conclusiones de observación de edificios análogos	16
Características de conjuntos análogos	17
DIAGRAMAS	19
LAS CONDICIONANTES	
Determinantes del programa	22
PROGRAMA	
Lista de necesidades	24

Programa arquitectónico	24
MEMORIAS DESCRIPTIVAS	
Memoria descriptiva del proyecto	28
Memoria descriptiva de instalación hidráulica	31
Memoria descriptiva de instalación sanitaria	33
Memoria descriptiva de instalación eléctrica	35
Memoria estructural	37
Criterio de acabados	41
Conclusiones	42
PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURALES Y DE INSTALACION	
Trazo de terreno	A-1
Planta de conjunto	A-3
Corte de conjunto	A-4
Fachadas de conjunto	A-5
Casa Tipo Diamante	A-6
Casa Tipo Zafiro	A-7
Casa Tipo Rubí	A-8
Sala de Usos Múltiples	A-9
Casa Tipo Diamante - Estructural	E-1
Sala de Usos Múltiples	E-2
Casa Tipo Diamante - Instalación Hidráulica y Sanitaria	IHS-1

Casa Tipo Rubí - Instalación	
Hidráulica y Sanitaria	IHS-2
Casa Tipo Zafiro - Instalación	
Hidráulica y Sanitaria	IHS-3
Sala de Usos Múltiples - Instalación	
Hidráulica y Sanitaria	IHS-4
Planta de conjunto - Instalación	
Hidráulica y Sanitaria	IHS-5
Casa Tipo Diamante - Instalación	
Eléctrica	IE-1
Casa Tipo Rubí - Instalación	
Eléctrica	IE-2
Casa Tipo Zafiro - Instalación	
Eléctrica	IE-3
Sala de Usos Múltiples - Instalación	
Eléctrica	IE-4
Planta de conjunto - Instalación	
Eléctrica	IE-5
Casa Tipo Diamante - Albañilería	AL-1
Casa Tipo Diamante - Acabados	AC-1
Casa Tipo Diamante - Detalles	D-1
APENDICES	
Reglamento de Construcciones para	
el Distrito Federal	43

INTRODUCCION

JUSTIFICACION Y CONDICIONANTES

INTRODUCCION

De los espacios del hombre como parte de la sociedad, el primero, el básico, es la casa, donde moramos, trabajamos, estudiamos o nos recreamos. El actor principal de la casa habitación es el evento o función a realizarse.

En este caso el tema de "la casa" incluye un espacio para usos múltiples que corresponde a la función o situación de recreación o vida social, cumpliendo el propósito de aglomerar o fundir a los habitantes de este proyecto. El espacio verde es parte integral importante del conjunto habitacional. Abarca el área mayor de la totalidad del terreno, denotando que en la adquisición de un patrimonio familiar las áreas jardinadas son el elemento decisivo.

La actividad humana no depende de la interpretación del arquitecto. Esta es resultado de lo que la sociedad requiere en un momento determinado. Cada proyecto realizado es afectado por las condiciones urbanas, culturales y económicas como elementos protagonistas.

El carácter propio de la arquitectura que afecta el espacio por la forma como se construirá, es otro de los factores del proceso creativo. Materiales y técnicas en función del transcurso del tiempo y las premisas económicas se plasman en los espacios modernos. La casa habitación como inversión, es decir, la construcción aunada a las finanzas es una parte importante de la actividad económica, pero además cumple una función social relevante, por lo antes indicado.

Como actividad profesional también puede llenar una vida. En mi caso, junto con el trabajo propio del contratista, mi desempeño ha estado centrado en la construcción y venta de casas habitación. De allí nacen los tres proyectos básicos del proyecto que nos ocupa. Los tres han sido realizados en el mismo sector de la ciudad. La proposición fue corregir y mejorar dichos proyectos de modo que la tesis profesional correspondiera a la actividad realizada por un servidor a lo largo de una realización profesional.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Construir una casa habitación o un conjunto habitacional pequeño como éste abarca todos los rasgos de la actividad de un arquitecto. Cubre una necesidad social definida. Los aspectos financieros, económicos, que es necesario considerar para cada proyecto añaden sentido al aspecto global del trabajo arquitectónico.

El momento histórico que se vive en México, aunado a los aspectos políticos y económicos provoca que haya una gran carencia de habitación para todos. En enero de 1997 se anunció un déficit de 700,000 viviendas en la zona metropolitana de la Ciudad de México. A la vez la escasez de fondos y créditos provoca que construir casas habitación para la oferta resulte una actividad tanto positiva, porque resuelve una necesidad importante, como un desafío, por sus características dentro de la actividad económica.

Ubicación. A pesar de la gran necesidad de vivienda digna en la Ciudad de México, debido a los problemas demográficos se ha pretendido limitar la densidad de la población. El crecimiento de la ciudad sobrecargaría los servicios actuales de agua potable, drenaje, vialidad, etc.

CONDICIONANTES DEL TERRENO

Por esa razón ya no existen fraccionamientos nuevos. Hoy existen planes de desarrollo para la zona metropolitana que prácticamente impiden la construcción de nuevas unidades habitacionales. Es necesario localizar un terreno en el que el plano regulador permita construir habitaciones; descartando zonas industriales y comerciales. Asimismo es necesario encontrar la densidad apropiada, ya que de acuerdo al tamaño del terreno según la zona y al número de viviendas por construir las opciones de selección de la ubicación se reducen marcadamente.

Si a esto se suma el aspecto comercial-la demanda o preferencia del mercado- la búsqueda de terrenos se concentra en el sur de la ciudad, básicamente al sur de la Avenida Taxqueña. En este distrito se concede permiso únicamente para viviendas y generalmente de tipo residencial y muchas veces unifamiliar.

CONDICIONANTES ECONOMICAS

Desde el punto de vista financiero hay grandes limitaciones viendo el proyecto como un negocio. No es suficiente con determinar los costos y el presupuesto de la obra a realizar y comparar

con el mercado para lograr salir a la venta a precios competitivos después de incluir la utilidad. Cuando se trabaja con socios capitalistas hay que considerar la distribución convenida con ellos. Lo verdaderamente crítico, lo que realmente define la decisión de poner a trabajar el capital en un proyecto como este es el costo del financiamiento, en por lo menos dos sentidos.

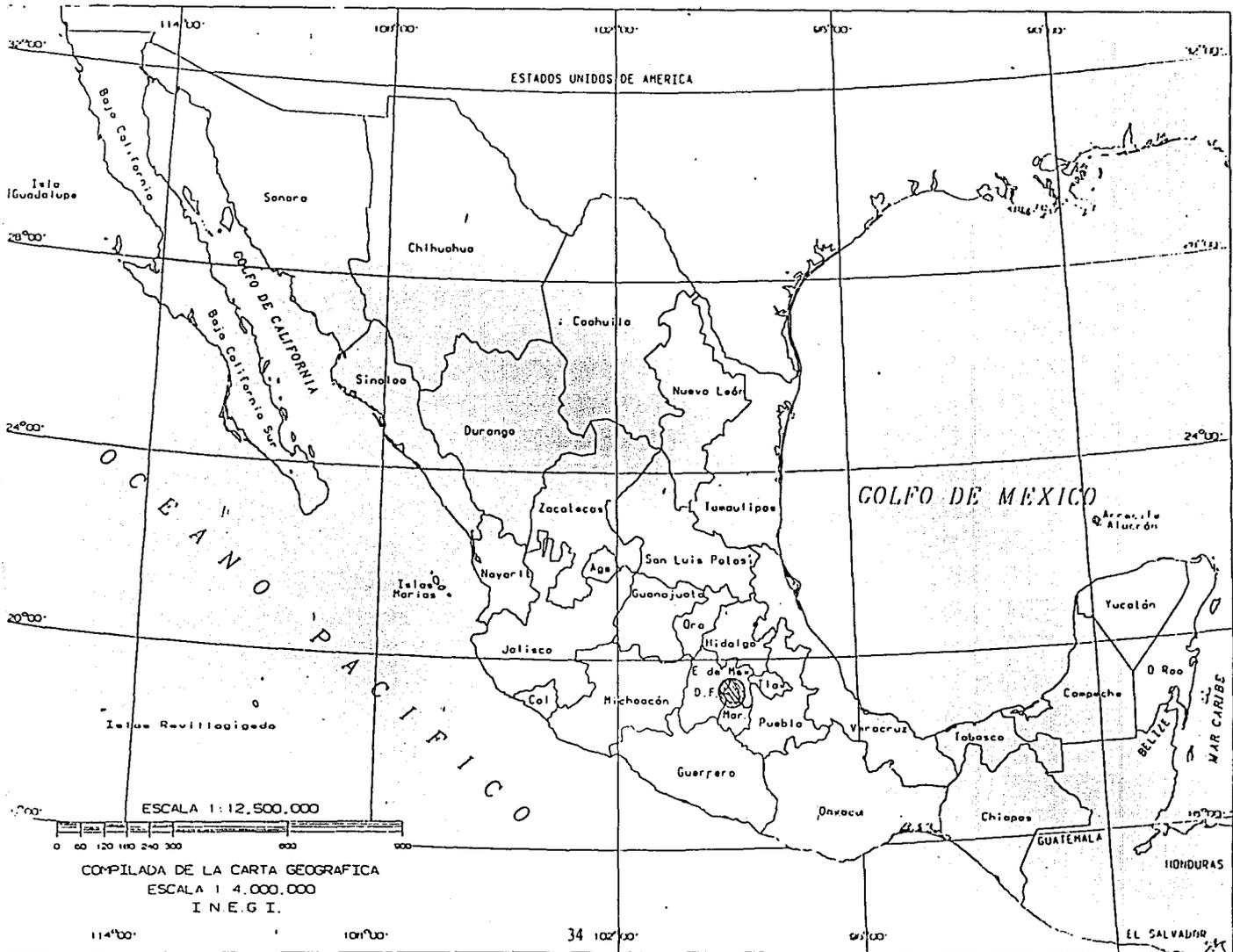
El primer aspecto determinante es el costo del dinero a invertir. Las cantidades disponibles en cualquier negocio proyectado, pero en particular en una empresa del tamaño de las construcciones normalmente no existen en el bolsillo de los inversionistas. Es necesario, por lo tanto, conseguir financiamiento. Este provoca un incremento en los costos de inversión debido al interés que cobra la institución bancaria por facilitar el monto del costo de la construcción, el cual préstamo normalmente se recibe en partidas y de acuerdo al avance de la obra.

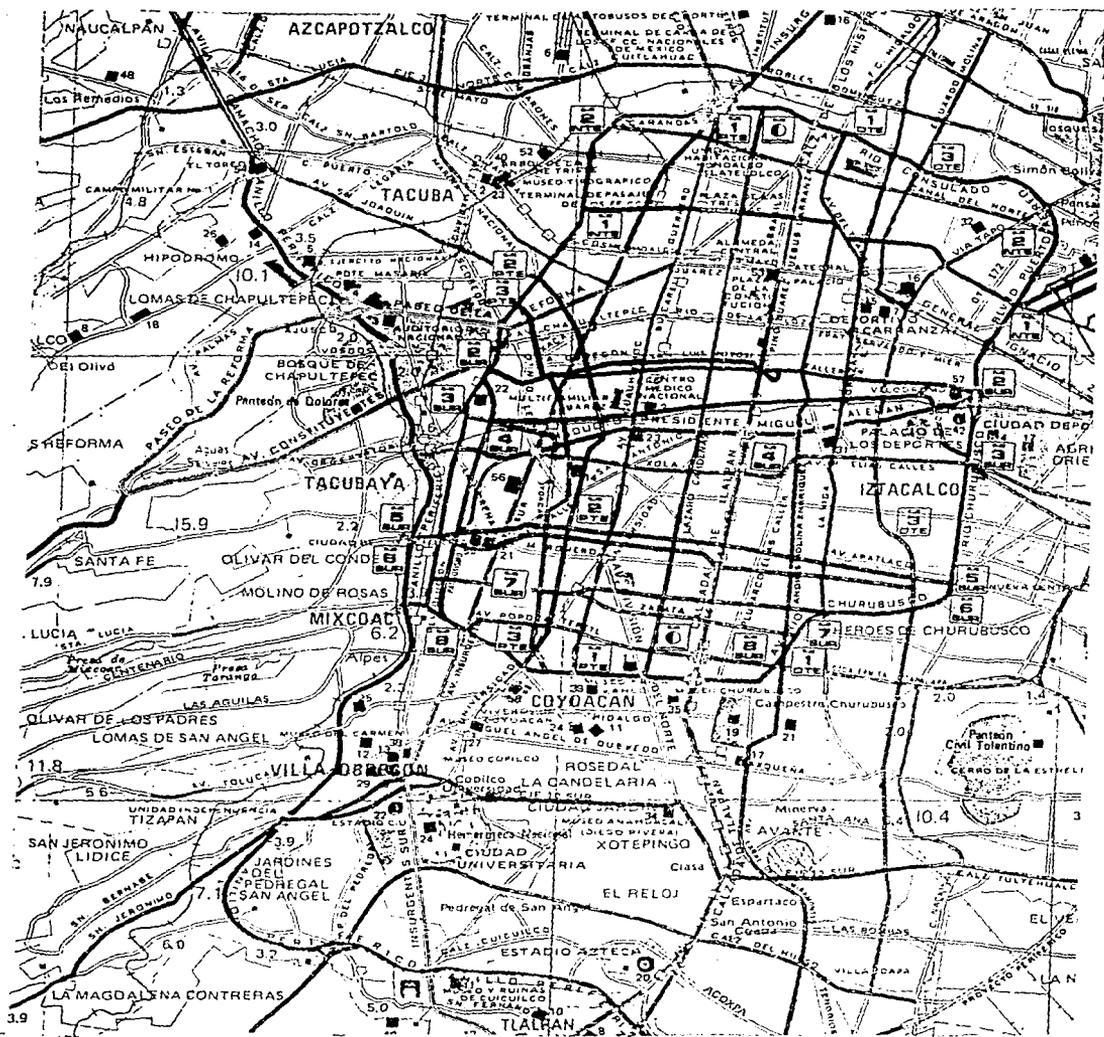
El otro aspecto tiene que ver con la compraventa. El comprador del inmueble aludido está sujeto al precio del dinero también. Este renglón es tal vez todavía más importante. La relación capital-primer pago-interés-mensualidad-ingresos familiares forma una cadena monetaria decisiva. Y una muy frágil. Por más demanda que exista en un momento dado, el costo del dinero imposibilita el que haya un mercado de compradores.

La utilidad, en resumen, debe ser mayor al rendimiento que el capital obtendría al ser invertido en una institución de ahorro e inversión. Naturalmente, en cualquier inversión hay que

considerar el factor riesgo. Los bienes raíces tienen un alto grado de seguridad como inversión. Los precios se mantienen sin pérdida y habitualmente crecen al paso de la inflación. Lo incierto es el tiempo de oferta hasta que la compraventa se realice. Si la operación se retrasa al tiempo presupuestado es muy probable que las utilidades superen a los rendimientos bancarios.

UBICACION DEL PROYECTO





LOCALIZACION DEL PREDIO

ESTUDIO DE TERRENO

césar a. sánchez-neuman

tesis profesional

ESTUDIO DE TERRENO

PROPUESTAS DE PREDIO:

PREDIO: TERRENO "A"

LOCALIZACION DEL PREDIO: En el cruce del Eje 1 Oriente (Canal de Miramontes y Eje 2 Oriente (Escuela Naval Militar).

SUPERFICIE: 16,733.45 m²

IMPACTO URBANO: USO DE SUELO H-4, con lote tipo de 500 m² en la Colonia Los Cipreses con excepción de la cuhilla que forman los 2 ejes y la Calle Ramón Arriaga Aceves, en la que hay lotes mayores. La densidad del resto de la colonia indica uso unifamiliar. El terreno "A" permite hasta 56 casas para esta área, además permite uso comercial de casi todo tipo, aunque no uso industrial.

Está dentro de la mancha urbana pero comprendido en una zona de habitación unifamiliar o multifamiliar de muy baja densidad.

Colinda con áreas comerciales, por lo que no hay limitación para construir un conjunto habitacional y hasta una sala de usos múltiples.

PROPIEDAD: Privada.

COMPATIBILIDAD DE LOS USOS DEL SUELO: Por colindar con dos corredores de alta intensidad correspondientes a los dos ejes viales. El uso del suelo es permitido para toda la manzana y con los usos futuros de los corredores. También es compatible con el uso de suelo del interior del fraccionamiento y con los futuros usos de la zona.

OBRAS COMPLEMENTARIAS: No son necesarias. Infraestructura terminada.

ACCIONES Y MEDIDAS COMPLEMENTARIAS: Area de estacionamiento, control y seguridad interna e instalaciones individuales comprendidas dentro del proyecto. No se requieren mayores áreas comerciales ni paraderos para transporte urbano.

PREDIO: TERRENO "B"

LOCALIZACION DEL PREDIO: Calzada Subteniente Virgilio Uribe Robles entre Av. Escuela Naval Militar (Eje 2 Oriente) y Carlota Armero (Eje 3 Oriente) en el Ejido San Pablo Tepetlapa.

SUPERFICIE: 18,735.50 m²

IMPACTO URBANO: Uso de suelo H-4. Lote tipo mayor de 2000 m² en la sección; enfrente zona de Unidad Habitacional de alta densidad. El terreno "B" permite hasta 120 casas por lote en esta área; también uso comercial de casi todo tipo, pero no uso industrial.

Colinda con la Escuela Ecológica Comunitaria Los Coyotes, que está reservada como parque nacional. A futuro esto puede ser una limitante.

Está en general dentro de la mancha urbana comprendido en una zona de habitación multifamiliar de alta densidad.

Acelera la ocupación de las áreas ejidales.

No hay ninguna limitación con respecto a construir un conjunto habitacional ni una sala de usos múltiples.

PROPIEDAD: Ejidal.

COMPATIBILIDAD DE LOS USOS DEL SUELO: El uso es compatible con el previsto, que es habitacional de alta densidad H-4.

OBRAS COMPLEMENTARIAS: Diseñar y construir las adecuaciones viales que dictamina el Reglamento de Construcciones del D.F. Solo hay terracería y faltan guarniciones y banquetes.

ACCIONES Y MEDIDAS COMPLEMENTARIAS: Sujeto a expropiación o convenio con ejidatarios.

Establecer uso compatible y de amortiguamiento en colindancia con zonas de preservación agrícola.

PREDIO: TERRENO "C"

LOCALIZACION DEL PREDIO: En el fraccionamiento de la Colonia Ampliación de San Francisco Culhuacán en el área comprendida entre la Avenida de los Apaches , Avenida Ejido San Francisco Culhuacán y Ejido San Pablo Tepetlapa.

SUPERFICIE: 5.000 m²

IMPACTO URBANO: Uso de suelo H-1, con lote tipo de 500 m².

La densidad permite un número limitado de casas habitación por terreno. Está lotificado en terrenos unitarios de 250 m² en promedio. Necesitaban juntarse unos veinte terrenos baldíos y entonces realizar el proyecto de manera más limitada fusionándolos.

Está dentro de la mancha urbana, comprendido en una zona de habitación unifamiliar o multifamiliar de muy baja

densidad. La sala de usos múltiples difícilmente sería autorizada a menos que uno de los lotes a fusionar colindara con una de las avenidas principales que permite uso comercial con limitantes estrictas. El número de casas a realizar sería menor al número de 24 a 30 casas proyectado.

PROPIEDAD: Privada - múltiple. Se tendrían que efectuar varias operaciones de compraventa a menos que los lotes escogidos todavía estén en propiedad de los fraccionadores.

COMPATIBILIDAD DE LOS USOS DEL SUELO: El uso es compatible con el previsto, que es habitacional unifamiliar o multifamiliar de muy baja densidad.

OBRAS COMPLEMENTARIAS: No son necesarias. Infraestructura adecuada.

ACCIONES Y MEDIDAS COMPLEMENTARIAS: Efectuar compraventa de los lotes por separado y realizar el trámite de fusión (lo cual no debe representar dificultad).

El área de estacionamiento, control y seguridad interna e instalaciones individuales comprendidas dentro del proyecto. No se requieren mayores áreas comerciales ni paraderos para transporte urbano.

DETERMINACION DEL PREDIO

De los tres predios propuestos, el que mejores condiciones ofrece es el terreno "A", que aunque se encuentra ubicado frente

a una zona habitacional con limitante unifamiliar, el lote en sí mismo satisface los requisitos de uso del suelo.

La mayor ventaja de éste es que se ubica justo en la colindancia de dos ejes que dan al lote una magnífica ubicación desde el punto de vista de la vialidad. La zona general de la ciudad es de casa habitación o vivienda de tipo alto a de lujo. Todos los servicios y la infraestructura de la zona son de la mejor calidad que es posible conseguir dentro de la ciudad de México.

Estando dentro de la mancha urbana, la zona está completamente ocupada y el uso del suelo destinado, de manera que no se espera que haya cambios de uso de suelo futuro. Debe poder seguir siendo Habitacional de baja densidad, ya que es una zona general privilegiada por haberse restringido desde el inicio de su uso todo tipo de industria o fábrica. Se está controlando con la densidad el congestionamiento excesivo del área general.

Una de las ventajas más importantes es que la adecuación urbana que se requiere para el proyecto está realizada y se cubre al realizar la compra del lote. El predio cuenta con infraestructura y equipamiento urbano óptimos (alumbrado público, drenaje y alcantarillado, agua potable, electricidad y lo que hoy define el mercado de casas habitación, la seguridad privada).

A diferencia de las otras propuestas, este terreno no interfiere con la zona de preservación agrícola ni está limitada por lotificación excesiva para nuestro programa arquitectónico.

CONCLUSION DE VIALIDADES DEL PREDIO

El predio está ubicado en la zona sur de la Ciudad de México, Distrito Federal y está delimitado al este, sur y oeste con lotes baldíos en los cuales aparentemente en poco tiempo se construirán construcciones comerciales. Al noroeste se encuentra la vialidad de acceso, la tranquila y resguardada Calle Ramón Arriaga Aceves, amortiguando convenientemente el tráfico acelerado y abundante del Eje vial Canal de Miramontes.

Es muy conveniente tener dos vialidades que limitan la gran manzana en que se ubica el predio (Canal de Miramontes y Escuela Naval Militar o Eje 1 Oriente y Eje 2 Oriente). Son vías de acceso rápido, por lo que difícilmente se presentarán congestionamientos viales.

Las características de éstas son las siguientes:

Avenida Canal de miramontes: Circulación en ambos sentidos.

Cada uno de éstos consta de 3 vías rápidas separadas por un amplio camellón, cuyas secciones son las siguientes:

Derecho de vía:	3.00 m. de sección
Laterales:	No existen
Vías rápidas:	3 carriles (9.00 m. de sección)
Camellón central:	6.00 m. de sección

Avenida Escuela Naval Militar: Circulación en ambos sentidos. Cada uno de éstos consta de 3 vías rápidas separadas por un camellón, cuyas secciones son las siguientes:

Derecho de vía:	3.00 de sección
Laterales:	No existen

Vías rápidas: 3 carriles (9.00 m. de sección)
Camellón central: 1,20 m. de sección con setos
que impiden el paso de peatones

El tránsito promedio diario anual en estas vialidades es el siguiente:

16,800 en la Avenida Escuela Naval Militar y
35,600 en la Avenida Canal de Miramontes.

Para el flujo actual de tráfico vehicular es suficiente el control que proporcionan los semáforos en el cruce de las dos vialidades. Bastará por años en el futuro antes de que sea necesario el aumento de sección o pasos a desnivel. De cualquier modo la magnitud de nuestro proyecto indica que no nos correspondería realizar ese tipo de obras.

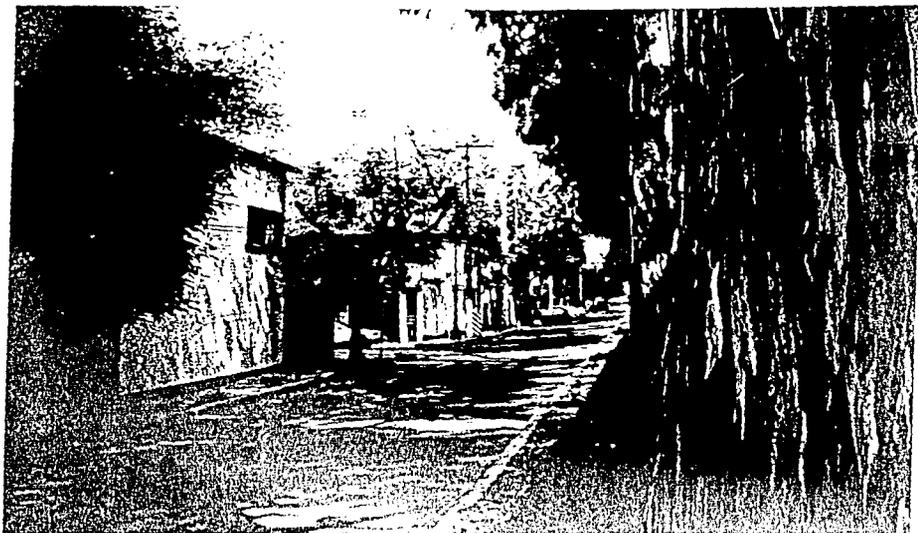
INFRAESTRUCTURA DEL PREDIO

RED DE AGUA POTABLE

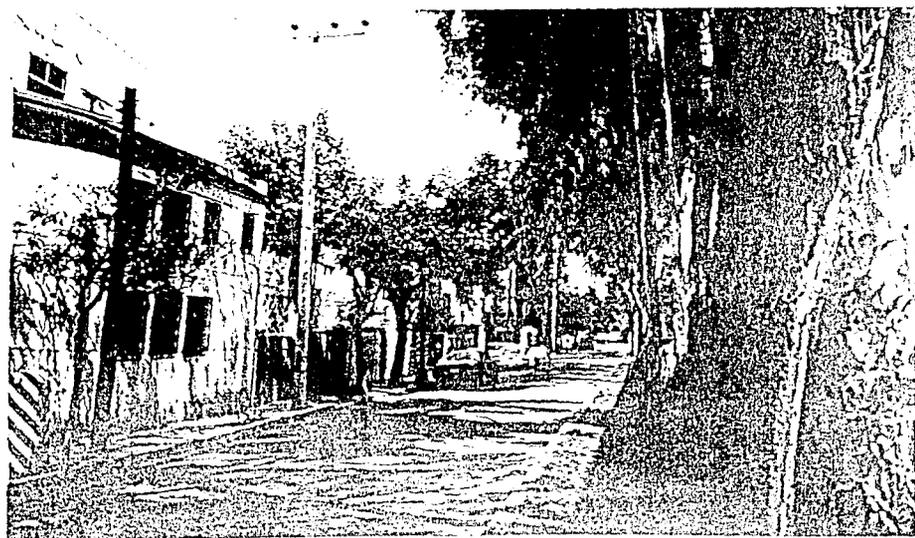
DIAMETRO = 4"
MATERIAL = ASBESTO CEMENTO
SERVICIO = 100%

COLECTOR MUNICIPAL

DIAMETRO COLECTOR = 60 cm.
MATERIAL = CONCRETO ARMADO
PROFUNDIDAD = 3.00 m.



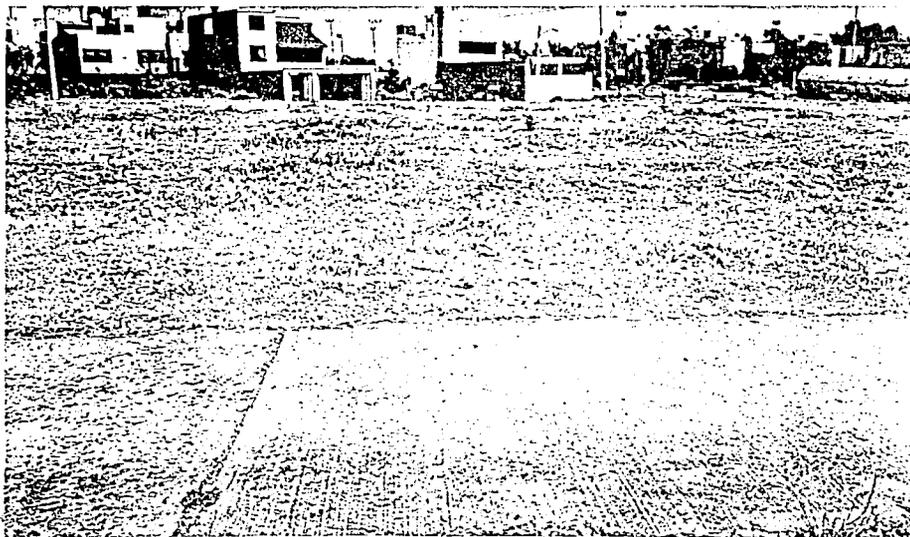
ACERA FRONTAL DEL 1937



VISTA DE VILL. DEL 1937



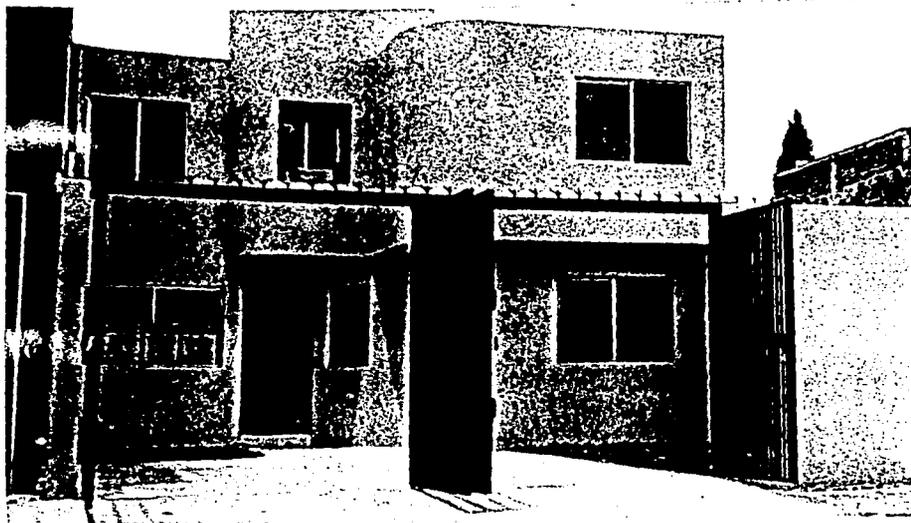
VISTA FRONTAL DEL PREDIO AL SUR



VISTA INTERIOR DEL PREDIO



VISTA INTERIOR DEL PREDIO



CASA CONSTRUIDA MODELO DIAMANTE



CASA CONSTRUIDA MODELO RUBI



CASA CONSTRUIDA MODELO ZAFIRO



CASA CONSTRUIDA MODELO ZAFIRO

RED ELECTRICA

SERVICIO = 100%

ALUMBRADO PUBLICO = SATISFACTORIO

Estos servicios corren al frente del acceso, la Calle Ramón Arriaga Aceves.

CONCLUSIONES DE OBSERVACION DE EDIFICIOS ANALOGOS

- ++ Las áreas de estacionamiento, bancas y juegos infantiles deberán tener una ubicación que no provoque conflictos de circulación de ninguna índole.
- ++ La vialidad interna, aunque no es abundante, debe ser clara para que no ocasione conflictos.
- ++ La circulación y el estacionamiento de la sala de usos múltiples es conveniente lograrla por separado. Debe estar la sala a la mano de los copropietarios porque ellos la usan preferentemente.
- ++ Debe impedirse que cuando se use por personas ajenas la sala de usos múltiples, éstas puedan circular por las áreas comunes, manteniéndose así la privacidad.
- ++ Visualmente también debe mantenerse fuera del alcance la zona habitacional de la zona al público (área de usos múltiples).
- ++ Se deberán proyectar circulaciones libres y de espacio suficientes para un correcto funcionamiento. Mejor que plazole-
tas amplias se usarán circulaciones combinadas con áreas verdes como reales paseos.

++ Las áreas de tender es mejor limitarlas con yardas de duela de madera estilo americano y después setos de unos 60 cm. de ancho y la altura de éstas será de 120 cm.

++ Por motivos de mercado es más atractivo utilizar lo más posible áreas verdes. No deben usarse grandes áreas de circulación y estacionamientos asfaltados. Mejor usar adocreto en andadores y adopasto para éstas áreas, que se perderán en las áreas jardinadas.

++ Aunque no extendiéndose por todo el conjunto, las zonas de estacionamiento deben quedar cerca de todas las casas a través de andadores integrados a los jardines.

CARACTERISTICAS DE CONJUNTOS ANALOGOS

CARACTERISTICAS:

Número de viviendas: Muy variable, desde 1, regularmente 4 ó 5 ó más.

Cupo de salas de fiestas: 100 a 200 en la zona.

Provisión de estacionamiento: Normalmente no.

Control de seguridad interna: Mediante casetas y plumas de entrada, se proporciona casi siempre.

Solución: Principalmente son casas unifamiliares por lote y las calles o retornos se cierran y controlan entrada y salida. Función muy desigual.

Superficie: Muy variable. 200 m² por vivienda en promedio.

VIALIDADES DE ACCESO: Calzada Taxqueña, Ejes 1,2 y 3 Oriente, Avenida Santa Ana, Calzada de la Virgen, Calzada de las Bombas, Calzada del Hueso y Calzada Acoxta.

PROBLEMATICA VIAL: Actualmente la parte más densamente poblada y que presenta mayores problemas viales es la que colinda con la Avenida Canal de Miramontes, o sea al oeste de esta zona general. Ya se van haciendo necesarios pasos a desnivel o descentralizaciones de focos de concentración de población.

Los servicios en esta zona son de primera y abundantes. Evidentemente el comercio y los servicios han centrado su atención en esta sección de la metrópoli y tienden a saturarla. Allí hay un foco de alerta en cuanto a problemas viales en el futuro cercano.

DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE CONJUNTO

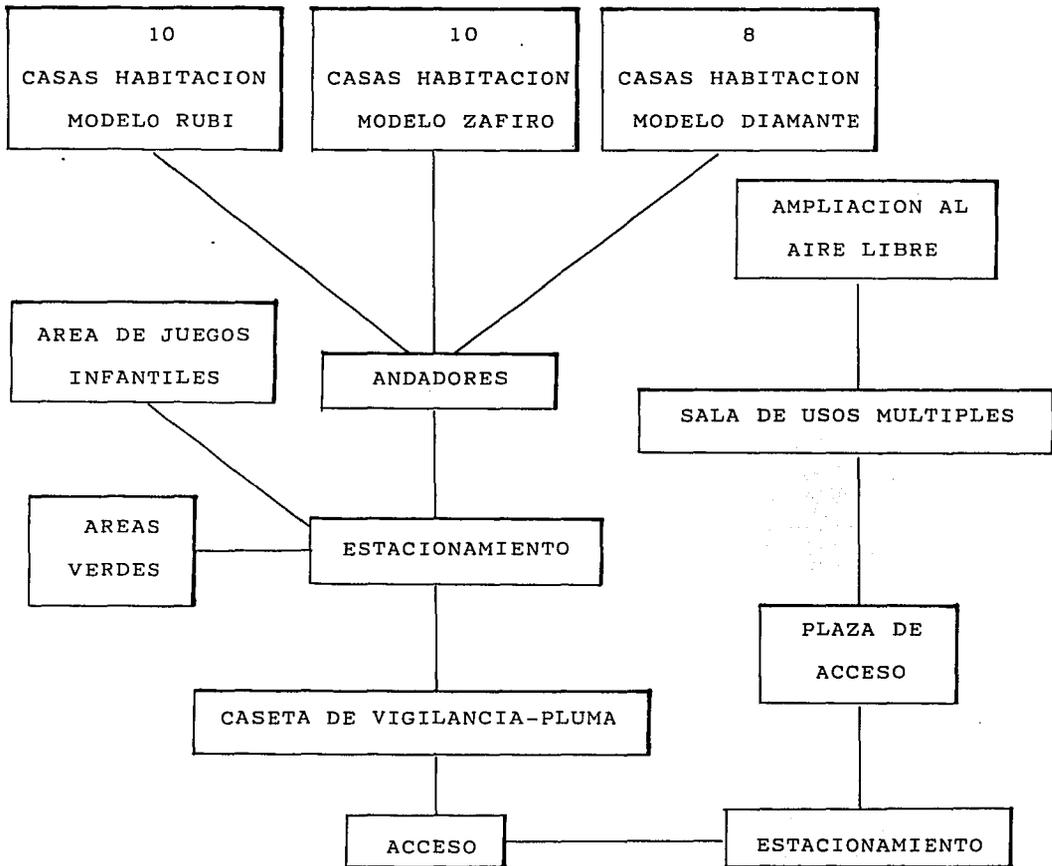


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LAS CASAS HABITACION

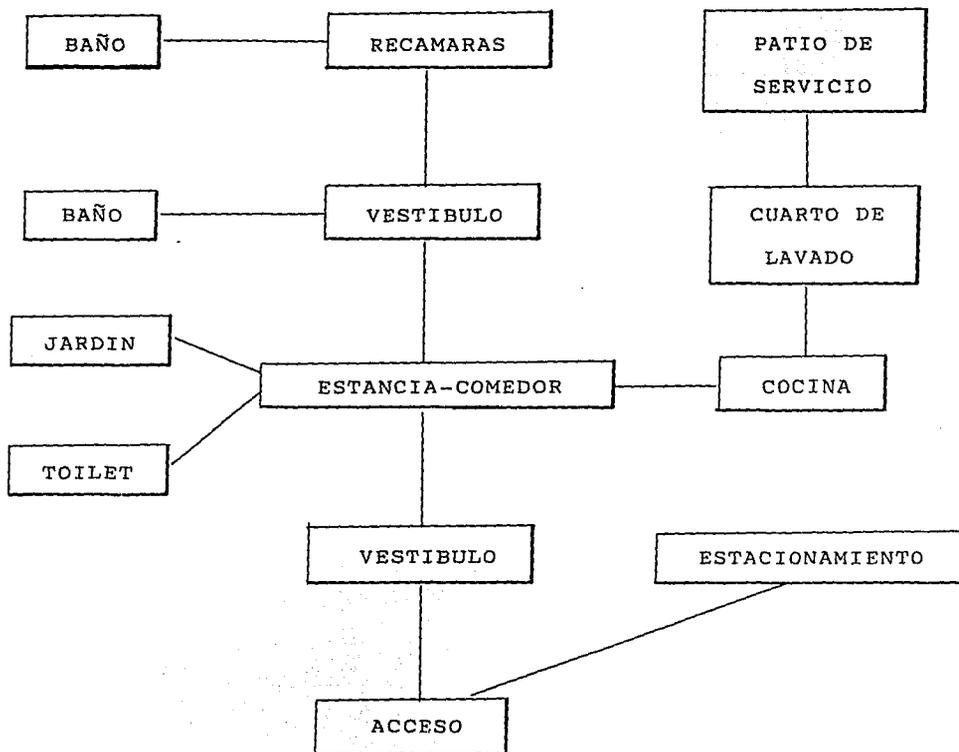
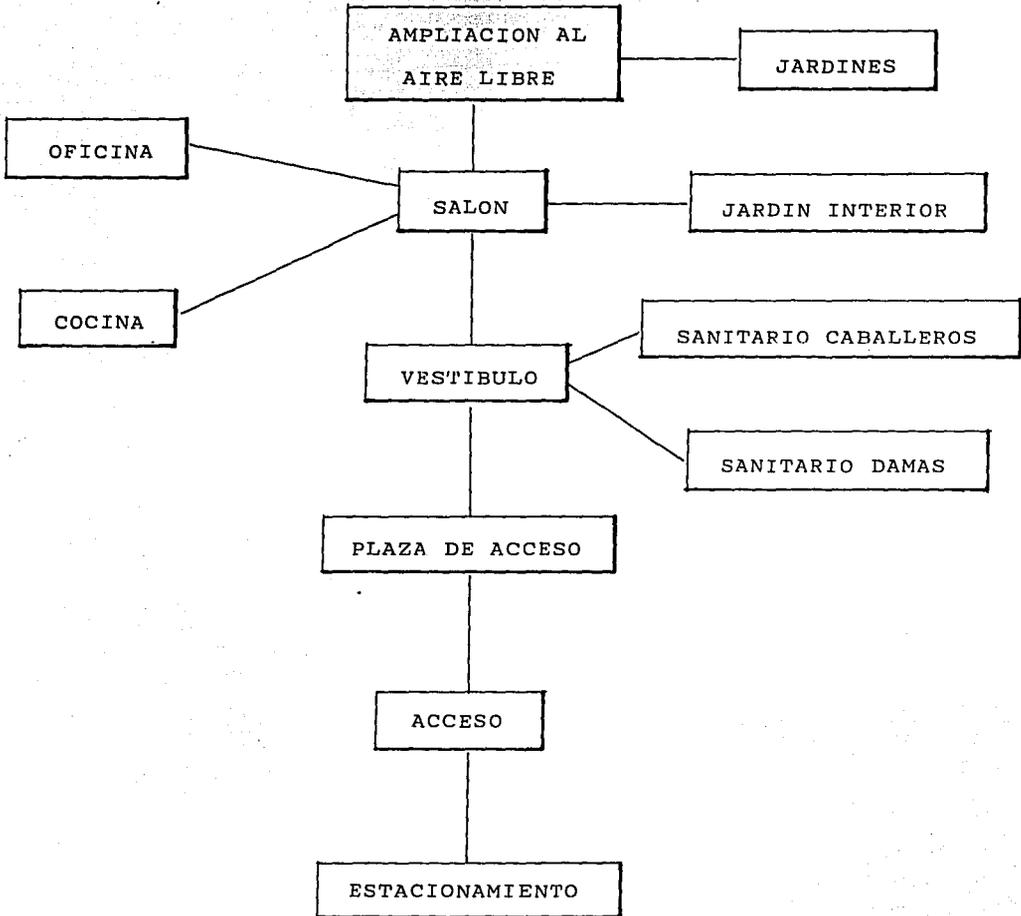


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO
SALA DE USOS MULTIPLES



LAS CONDICIONANTES

LAS CONDICIONANTES

DETERMINANTES DE PROGRAMA:

Características del conjunto habitacional

Número de casas habitación	28
Número de modelos diferentes	3
Número de cajones de estacionamiento	56
Cajones de estacionamiento del salón	10
Medidas del cajón (5.00 x 2.50)	12.50 m ²
Sección de circulación interior doble	6.00 m.
Sección de circulación interior	3.00 m.
Sección de andador promedio	3.00 m.
Area de juegos infantiles	5

Forma de acceso -- Casas habitación

MEDIO	PORCENTAJE	TOTAL
Automóvil particular	70%	118
Taxi	20%	33
Acceso a pie	10%	<u>17</u>
Total de habitantes:		168

Forma de acceso -- Sala de usos Múltiples

Automóvil particular	70%	70
Taxi	20%	20
Transporte colectivo	10%	<u>10</u>
Total de habitantes:		100

Conclusiones:

Los porcentajes se consideraron tomando en cuenta el número de habitantes del conjunto. La mayor demanda se presenta en el automóvil particular. La capacidad del estacionamiento se calculó según el reglamento. No se consideran espacios de estacionamiento para visitantes aunque se podrán utilizar los 10 cajones disponibles para el salón de usos múltiples.

PROGRAMA

césar a. sánchez-neuman

tesis profesional

P R O G R A M A

Listado de necesidades:

ESTACIONAMIENTO:

Estacionamiento de vehículos particulares, es utilizado generalmente por las personas que viven en el conjunto habitacional. Se asignarán 2 cajones de estacionamiento por casa procurando que, sin extenderse a todo lo ancho del terreno, queden cerca de las viviendas.

Estacionamiento de vehículos particulares para los visitantes de la sala de usos múltiples. Solo se usará ocasionalmente. Se considera que la sala de usos variados se utilizará generalmente como salón para fiestas ya sea infantiles (65%) o familiares o de oficina (35%) y deberá, para ser viable, rentarse por lo menos tres veces por semana.

ACCESO PEATONAL:

Por razones de seguridad solo se localizó un acceso general y como banquetas al acceso del estacionamiento. Para llegar hasta la puerta de la vivienda habrán andadores y plazoletas con áreas verdes confinadas. Están diseñadas para recibir el flujo de personas que accedan o se retiren caminando del conjunto. El porcentaje de usuarios de este acceso se calcula en solo 10%. Se considera que solo 1,2 ó 3 personas juntas utilizarán los andadores.

Después de estacionar el automóvil se usarán con mayor frecuencia estos accesos para distribuir a los habitantes, pero se usarán siempre en trayectos cortos.

CASETA DE VIGILANCIA:

Es indispensable en este tiempo, en esta ciudad, que exista un control de recepción y salida de vehículos, en particular y de peatones extraños. Con ese fin se utilizará una pequeña caseta, que solo proporciona sombra y protección de la lluvia. Con 5 a 6 metros cuadrados es suficiente. También se requiere un pequeñísimo sanitario que cuente con inodoro y lavabo.

Parte importante del control es una pluma que pueda ser accionada desde el interior de la caseta y permita el acceso a los automóviles o tal vez camiones de entrega, previamente autorizados.

CASAS HABITACION:

Se construirían 28 casas habitación de tres diferentes modelos. Esto resulta atractivo porque permite al comprador cierto control según varíen sus necesidades o simplemente por sentir que ha escogido a su gusto. La funcionalidad varía en cada modelo pero el programa arquitectónico es básicamente el mismo. Con respecto al precio de venta, el rango de variación no es grande. Realmente el pro-indiviso con el que se prorratea la propiedad en condominio de áreas comunes será el mismo para cada modelo. Sin embargo, el Modelo Diamante tiene un área de 186 m² construidos, el Zafiro de 173 m² y el Rubí, 179 m². Una vez determinado el precio de venta por metro cuadrado, la diferencia de metros cuadrados construidos repercutirá en el precio total. Aunque no será muy significativo, será un factor de decisión.

Cada modelo tendrá: sala-comedor, cocina, cuarto de lavado, estudio, patio de servicio, vestíbulo y toilet en planta baja y tres recámaras, 2 baños, vestidor y vestíbulo de distribución en planta alta.

SALA DE USOS MULTIPLES:

En una sola planta:

Plaza de acceso, vestíbulo, sanitarios para caballeros y damas, un salón principal con un gran jardín interior, una amplia cocina y una oficina. Contará con una ampliación al aire libre para grupos mayores y aún con jardines que podrán usarse para banquetes al aire libre, tal vez una carne asada al carbón.

Grandes muros sirven para delimitar el área destinada a este propósito como elementos envolventes. Asimismo cumplen el fin de acentuar la ubicación del local como medio publicitario.

Programa arquitectónico:

ZONA	NUM. LOCALES	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
Caseta de acceso	1	8 m ²	8 m ²
Estacionamiento (cajones)	66	12.50	825
Casas habitación:			
Sala comedor	28	34	952
cocina	28	12	336
toilet	28	3	84
vestíbulo	28	8	224

ZONA	NUM. LOCALES	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
cuarto de lavado	28	8	224
patio de servicio	28	18	504
estudio	28	14	392
recámaras	84	20	1680
baños	56	6	336
vestidor	28	6	168
vestíbulo	28	5	140
		TOTAL:	5040 m ²

Sala de usos múltiples:

plaza de acceso	1	144	144
vestíbulo	1	36	36
sanitarios	2	18	36
salón	1	108	108
cocina	1	72	72
oficina	1	35	35
jardín interior	1	144	144
ampliación al aire libre	1	86	86
		TOTAL:	583 m ²

TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS:

5623 m²

Costo aproximado por metro cuadrado: \$3.000,00

COSTO TOTAL DE LA OBRA: \$16,869.000,00

Area a descubierto: 11.102,45 m²

Estacionamiento: 1200 m²

MEMORIAS DESCRIPTIVAS

césar a. sánchez-neuman

tesis profesional

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Urbanísticamente, se buscó respetar el plano regulador del Distrito Federal, no solo con el fin de conseguir la licencia de construcción. El que se reserven zonas para únicamente realizar construcciones de casa habitación o unifamiliar mayormente (baja densidad), es altamente conveniente para los que habitarán nuestro proyecto. El acceso, sin embargo, deberá localizarse en una calle secundaria, ya que un eje vial de tres carriles de alta velocidad no permite la entrada y salida gradual requerida.

El estacionamiento proporcionado es suficiente, lo cual representa una gran ventaja para que vivan cómodamente los usuarios. Desde el punto de vista de mercadotecnia, muchos querrían invertir mejor en un conjunto que llene esta característica, pues años atrás no se requería estacionamiento en las viviendas y en la zona todavía existen muchas casas sin ese servicio.

En el proyecto, tendiendo a la autosuficiencia, se incluye una sala de usos múltiples que cubre el aspecto social. Se proporciona un servicio más, sin tener que salir del conjunto. Se generan espacios para servicio. Esta área se ubicará al sur del proyecto. La sala cuenta con vestíbulo, cocina, oficina, sanitarios para damas y caballeros y un jardín interior. También hay abundantes áreas verdes que se complementan con zonas de juegos infantiles.

El esquema de funcionamiento que se propone es una cir-

culación cental ya que de esta manera se evita perder demasiado espacio en circulaciones largas a través de todo el terreno. Cualquier casa habitación tiene a unos pasos sus cajones de estacionamiento, de áreas verdes, juegos infantiles o aún de la sala de usos variados.

LA CASA HABITACION. Básicamente hay dos zonas identificables en la solución que se dió en cada uno de los modelos proyectados. La sección abierta al exterior o pública está formada por la sala comedor y el estudio, ubicada en la planta baja. La sección privada o íntima por las tres recámaras situadas en la planta alta. En ambas plantas hay zonas de servicio. En la parte baja la cocina y el toilet, además del vestíbulo. Los dos pisos se comunican por la escalera. En la planta alta hay una baño para servir a dos recámaras y uno más que a través de un vestidor sirve a la recámara principal.

LA SALA DE USOS MULTIPLES. Una vereda de llegada flanqueada por setos y áreas verdes desemboca en una plaza de acceso muy agradable situada tres escalones arriba. Entrando está un vestíbulo para llegar al salón mismo. Estas dos áreas se sirven de un jardín interior cubierto con un gran domo que junto con los techos de losa de concreto forman una gran pirámide totalmente cuadrada. Como servicios, hay una oficina al fondo, una cocina para servir banquetes a todos los asistentes y naturalmente los sanitarios.

El salón tiene un cupo de 100 personas comodamente sentadas. Al exterior hay una área de otro tanto para usarse como

ampliación al aire libre. El salón está rodeado por amplios jardines delimitados por altos muros envolventes.

LA ESCALA. Un conjunto habitacional o realmente cualquier vivienda se tiene que proyectar desde el punto de vista humano y no como un edificio frío de servicios u oficinas. El usuario del conjunto tiene raíces culturales amplias. Profesionistas, ricos comerciantes, estudiantes, hombres de la industria convivirán. Personas que han logrado cierto éxito en la vida y desde luego son exigentes al adquirir una casa. Por el precio de venta deberán darse soluciones adecuadas a todos los detalles para satisfacer al probable mercado, uno que está ligado a la cultura del país.

La escala debe ser el hombre en todos sus aspectos: antropológicos, antropométricos y ergonómicos, por lo que se proyectó el conjunto de habitación para un usuario viviente, no para un hombre masa que solo se integra al sistema. Seguramente por limitaciones económicas eso exactamente es lo que sucede en las grandes unidades habitacionales. Aquí se estudiaron las necesidades para el proyecto arquitectónico basándose en el usuario, su automóvil y como servicios, las áreas de juegos infantiles, las áreas verdes y la sala de fiestas que cada vez se hace más imprescindible, en particular para eliminar las grandes estancias para fiestas dentro de la misma casa.

Si se analiza al usuario desde dentro de su casa, al salir de ella y subir a un vehículo y utilizando una serie de servi-

cios, muy limitados en este caso, debido a la baja densidad que se ha considerado ideal, esto se traduce en una obra arquitectónica con fluidez controlada no solo de manera lineal sino con vasos reguladores de tiempo y espacio que permiten disfrutar del pequeño paisaje arquitectónico, que es la base del concepto.

Debido a las relativamente pequeñas dimensiones del proyecto, se intentó lograr un conjunto íntimo, hasta cierto punto, con un trazo sobrio y sencillo.

EXTERIORES. El conjunto en general, y en lo particular, pretende una armonía del hombre con la naturaleza, por lo que las áreas verdes dejan de ser un elemento de ornato y se consideran como remate visual, marcos de espacios, definiendo de ese modo los andadores.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION HIDRAULICA

REGLAMENTACION

(Reglamento de construcciones para el D.F.)

Art. 152.- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Art. 154.- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua. Los inodoros tendrán una descarga máxima de 6 lt. en cada descarga, las regaderas y los mingito-

rios tendrán una descarga máxima de 10 lts. por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; los lavabos, tinas, lavadoras de ropa y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 lts. por minuto.

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Una vez determinada la demanda de agua potable se obtuvo como resultado el volumen de la cisterna correspondiente a 80 metros cúbicos. En esta cisterna se almacena la dotación de agua, la alimentación a los muebles quedando satisfecha. Para subir el agua al tinaco individual de cada casa con capacidad de 1100 lts., es necesaria una motobomba con capacidad de 2 caballos de fuerza. Habrá una segunda bomba conectada en serie para funcionar automáticamente en caso de falla de la primera.

El ramal principal que sale de la cisterna es de tubería de cobre con un diámetro de $1\frac{1}{2}$ " los ramales secundarios que llegan a las casas serán de tubería de cobre de 1" y las salidas de cada mueble serán de tubería de cobre de $\frac{1}{2}$ ". En los inodoros y mingitorios de la sala de usos múltiples se usarán fluxómetros Helvex y las llaves de lavabos serán llaves economizadoras de cierre automático Helvex en esa área.

CALCULO DE CISTERNA

a) Núm. de habitantes - 28 casas x 6 hab. = 168 personas
Litros por habitante 150 lts./persona
Total de litros a consumir por día 25,200 lts.

b) Núm. de visitantes al salón 100 personas
 Litros por visitante 10 lts./persona
 Total de litros a consumir por día 1000 lts.

Total del conjunto habitacional 26,200 lts.
 2 días de reserva 52,400 lts.
 Capacidad de cisterna en m³. 79 - 80 m³.

DIMENSION DE LA CISTERNA:

$$\frac{\text{Area de cisterna}}{2,00 \text{ m. de altura}} = 80 \text{ m}^3 \div 40 \text{ m}^2$$

Se utilizará una cisterna de 8.00 m. x 5.00 m.

Diámetro de la toma 2"

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION SANITARIA

REGLAMENTACION

Art. 83.- Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de mueble y su características que se establecen a continuación.

Salas de fiestas (o similar):

	Inodoros	Lavabos	Regaderas
Hasta 100 personas	2	2	1

Art. 157.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro menor de 32 mm., ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario, con una pendiente mínima de 2%, para diámetros hasta de 75 mm.

Art. 159.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites del predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 1,5%.

Los albañales deberán de estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1,50 m. arriba del nivel de azotea.

Art. 160.- Los albañales deberán de tener registros a distancias no mayores de 10 m. entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm. cuando menos, para profundidades de hasta 1 m.; de 50 x 70 para profundidades mayores de 1 hasta 2m. y de 60 x 80 para profundidades de más de 2 m.

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Las bajadas de agua pluvial y aguas negras tendrán un diámetro de 4" hasta debajo del nivel de piso terminado. El

Art. 157.- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.

Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro menor de 32 mm., ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario, con una pendiente mínima de 2%, para diámetros hasta de 75 mm.

Art. 159.- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites del predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 1,5%.

Los albañales deberán de estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. de diámetro mínimo que se prolongará cuando menos 1,50 m. arriba del nivel de azotea.

Art. 160.- Los albañales deberán de tener registros a distancias no mayores de 10 m. entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm. cuando menos, para profundidades de hasta 1 m.; de 50 x 70 para profundidades mayores de 1 hasta 2m. y de 60 x 80 para profundidades de más de 2 m.

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Las bajadas de agua pluvial y aguas negras tendrán un diámetro de 4" hasta debajo del nivel de piso terminado. El

ramal que conduce las aguas negras será de concreto con un diámetro de 6" y una pendiente constante de 1,5% mínimo.

Las salidas de los inodoros serán de un diámetro de 4", las de los mingitorios serán de un diámetro de 2" y las de los lavabos serán de un diámetro de 1 1/2" con una pendiente de 2%. Para el óptimo funcionamiento del desagüe se contará con un tubo ventilador de 2".

El material del ramal principal de aguas negras será de concreto, con registros de 50 x 70 a una profundidad de 1,50 m. y una pendiente de 2%.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION ELECTRICA

REGLAMENTACION

Art. 167.- Los locales habitables, cocinas y baños domesticos deberán contar, por lo menos, con un contacto o salida de electricidad con una capacidad nominal de 15 amperes para 125 volts.

Art.- Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes deberán tener un sistema de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, así como letreros indicadores de salidas de emergencia, en los niveles de iluminación establecidos.

DESCRIPCION DE LA INSTALACION

Una vez hecho el cálculo de watts totales requeridos,

que dio como resultado 115, 430 watts, se determinó que se requería energía trifásica, lo cual no representa ningún problema. La ciudad tiene un regulador en la calle de acceso que puede proporcionar una carga promedio. Sin embargo, se considera instalar una subestación que produzca toda la energía que la unidad requiere. En el plano de instalación eléctrica de conjunto se indican todas las especificaciones.

De la subestación llega la corriente a los tableros generales. De estos tableros salen los circuitos necesarios para dar servicio a las luminarias que se tienen. Los circuitos serán un total de 70.

El control de encendido de las zonas públicas se ubica en el módulo o caseta de vigilancia, donde se encuentran los tableros de control.

ACCESORIOS UTILIZADOS:

Accesorio	Watts por pieza	Número	Subtotal	Total de zona
ILUMINACION EXTERIOR				
Parking/Roadway 16"	175	68	11900	11900
ILUMINACION VIVIENDAS				
Centros y arbotantes	75	28x20=560	42000	
Contactos	180	28x20=560	100,800	142,800
ILUMINACION SALA DE USOS MULTIPLES				
Centros y arbotantes	75	40	3000	
Contactos	180	40	7200	10200
			TOTAL:	164,900

NOTA:

Los circuitos se dividieron, dos por vivienda, utilizando uno para los contactos y otro para los centros y arbotantes. Se usará un factor de demanda de 70%.

MEMORIA ESTRUCTURAL

El proyecto de las casas habitación fue resuelto estructuralmente de la siguiente manera:

La cubierta y el entrepiso de losa de concreto armado están apoyados en castillos con una sección de 15 x 15 cm. y armado de 4 varillas \emptyset 3/8" y estribos \emptyset 1/4" a cada 20 cm. en la planta alta y una sección de 15 x 20 cm. y un armado de 4 varillas \emptyset 1/2" y estribos \emptyset 1/4" a cada 20 cm. en la planta baja.

La cimentación es de zapatas corridas de concreto armado y la sección se indica en el plano estructural. Con los muros de carga y los cerramientos y una trabe que liga los elementos estructuralmente y forma marcos que sostienen los entrepisos de un espesor de 10 cm.

En la sala de usos múltiples se usó una estructura mixta. Todas las áreas a excepción del jardín interior están cubiertas de igual forma con losa de concreto, de 12 cm. en este caso, apoyada en columnas de concreto confinadas en muros de tabique rojo recocido común de 14 cm. de espesor. Por otra parte el domo central está apoyado en una estructura espacial de metal y sustentado en columnas de 20 x 20 cm. y trabes de igual espe-

sor y también de acero.

ANALISIS DE CARGAS DE UNA DE LAS CASAS HABITACION:

<u>Concepto</u>	(Considerando área tributaria) <u>Volumen</u>	<u>Kg/ml.</u>
a) Azotea - losa concreto	4.00 x 0,10 x 2400	960
Relleno de tezontle	4.00 x 0,10 x 1300	520
Entortado	4,00 x 0,03 x 2000	240
Mortero	4,00 x 0,02 x 2000	160
Enladrillado	4,00 x 0,02 x 1500	120
Escobillado-impermeabilizante	4,00 x 20	<u>80</u>
	Carga muerta planta alta=	2080
	Carga viva x 4,00=	<u>600</u>
		<u>2680</u>
b) Entrepiso - losa concr.	4,00 x 0,10 x 2400	960
Mortero y alfombra	4,00 x 0,02 x 2000	<u>160</u>
	Carga muerta planta baja =	1120
	Carga viva x 4,00 =	<u>600</u>
		<u>1720</u>
	Sub-total	= 4400
	20% p.p.	= 880
	TOTAL	= 5280 Kg./ml.

AREA DE CIMENTACION:

Peso total 5,28 Ton. Resistencia del terreno= 5 Ton./m²

$$Ac = \frac{5,28}{5} = 1,05 \text{ ml. de ancho}$$

Tableros de losas cuadrangulares (4,00 x 4,00 ml.) de losa maciza de 10 cm.

Sección efectiva de castillo: 0,20 x 0,15 m.

Castillo más cargado = 21,12 Ton.

Trabe de marco rígido (sala comedor): Sección = 1/9 claro máximo pero se armará doblemente para tener una altura de 20 cm. x 60 cm. de ancho.

Recubrimiento mínimo: En castillos y trabes 2 cm.; en losas: 1 cm.

ANALISIS DE CARGAS EN LA SALA DE USOS MULTIPLES:

<u>Concepto</u>	<u>Volumen</u>	<u>Kg./ml.</u>
Azotea - losa de concreto armado	6,00 x 0,12 x 2400 =	1728
Relleno de tezontle	6,00 x 0,15 x 1300 =	1170
Entortado	6,00 x 0,03 x 2000 =	360
Mortero	6,00 x 0,02 x 2000 =	240
Enladrillado	6,00 x 0,02 x 1500 =	180
Escobillado e impermeabilizante	6,00 x 20	= 120
Carga viva	6,00 x 150	= 900
	Subtotal	= 4698
	20% p.p.	= 940
	TOTAL	<u>5638</u> Kg./ml.

AREA DE CIMENTACION

Peso total = 5,64 Ton.

Resistencia del terreno = 5 T/m²

$$Ac = \frac{5,64}{5} = 1,13 \text{ ml. de ancho}$$

NIVELES DE DESPLANTE DE CIMENTACION

Como se podrá apreciar en los cortes de la planta de conjunto, la pendiente del terreno es mínima y alcanza apenas los 50 cm. de un extremo del lote al otro. Por esa razón todos los niveles de desplante serán a nivel y esto no provocará ningún movimiento excesivo de tierra. En los planos arquitectónicos se pueden leer los niveles de piso terminado.

La altura de las contratrabes (60 cm.) fue el factor determinante de la profundidad del nivel de desplante de zapatas. La excavación para las sepas de cimentación serán superficiales pudiendo hacerse a mano, seguramente la dureza del terreno lo permitirá.

Todas las sepas llevarán una plantilla de concreto pobre de $f'c=100 \text{ Kg./cm}^2$ de 5 cm. de espesor.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

Toda la construcción se calculó con los siguientes valores:

Coefficiente de ruptura de concreto $f'c=250 \text{ Kg./cm}^2$

Coefficiente de trabajo del concreto $0,225 f'c=56,25 \text{ Kg./cm}^2$

Límite de fluencia de acero $f'y=4200 \text{ Kg./cm}^2$

Coefficiente de trabajo del acero $f's = 1400 \text{ Kg./cm}^2$

Módulo de elasticidad de concreto $E_c = 198,000 \text{ Kg./cm}^2$

Módulo de elasticidad del acero $E_s = 2.100,000 \text{ Kg./cm}^2$

Agregado grueso de 39 mm.

Agregado fino de 6 mm.

Resistencia del terreno = 5 Ton./m²

Resistencia unitaria a la compresión de tabique = 6 Kg./cm²

Recubrimientos mínimos:

En losas 1,5 cm.; en columnas 3 cm.; en traveses 2 cm.

En elementos estructurales colados contra el suelo

el recubrimiento mínimo será de 3 cm. más plantilla.

CRITERIO DE ACABADOS

PISOS

EXTERIORES

Estacionamiento	Adoquín	Ya que éste permitirá la absorción de aguas pluviales
Andadores	Adoquín	Debido a la constante circulación y al frecuente mantenimiento que se requiere

INTERIORES

Vestíbulo, salas, baños, comedores, cocinas	Loseta 33 x 33 antiderrapante	Menor mantenimiento y larga duración El mercado lo solicita
Recámaras, oficinas, estudios, escaleras	Alfombra de tránsito rudo	Facilidad de aseo y no aumenta el peso del entrepiso Facilidad de colocación

MUROS

Salas, comedores, recámaras, estudios, vestíbulos, escaleras	Aplanado de yeso a plomo y acabado de resina plástica	Para crear un espacio agradable
--------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------

Baños, cocinas, cuartos de lavado	Azulejo esmaltado Porcelanite 23 x 30 cm.	Para crear un espacio con acabado de fácil limpieza, apariencia nítida
-----------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

PLAFONES

En general	Aplanado de yeso a nivel y regla Terminado a tirol	Apariencia agradable y acogedora
Debajo de baños	Falso de yeso Acabado liso - a nivel y regla Sobre metal desplegado sostenido por canaletas	Para no dejar visibles las instalaciones, en caso de reparación es más fácil de registrar

CONCLUSIONES

Se puede concluir que el diseño arquitectónico es un proceso lógico y ordenado, dotado de un toque de inspiración. En él intervienen factores y se conjuntan la racionalización de espacios, formas y materiales para solucionar las necesidades de un proyecto.

El carácter tectónico de la arquitectura. es decir, la conceptualización del espacio en función a la forma como se construirá es otro de los motores del proceso creativo. Materiales y técnicas en función a tiempos y premisas económicas se plasman en los espacios modernos.

El planteamiento arquitectónico del conjunto habitacional está basado en las necesidades, requisitos del proyecto y concepto arquitectónico que responden a todos los factores y parámetros considerados, por tal razón, es motivo de satisfacción el resultado final de este proyecto. Aunque es verdad que la evaluación final, queda realmente en manos del usuario.

PLANOS ARQUITECTONICOS

ESTRUCTURALES Y DE INSTALACIONES

césar a. sánchez-neuman

tesis profesional

m²

10 CASAS MODELO RUBI 1.790,60

10 CASAS MODELO ZAFIRO 1.725,40

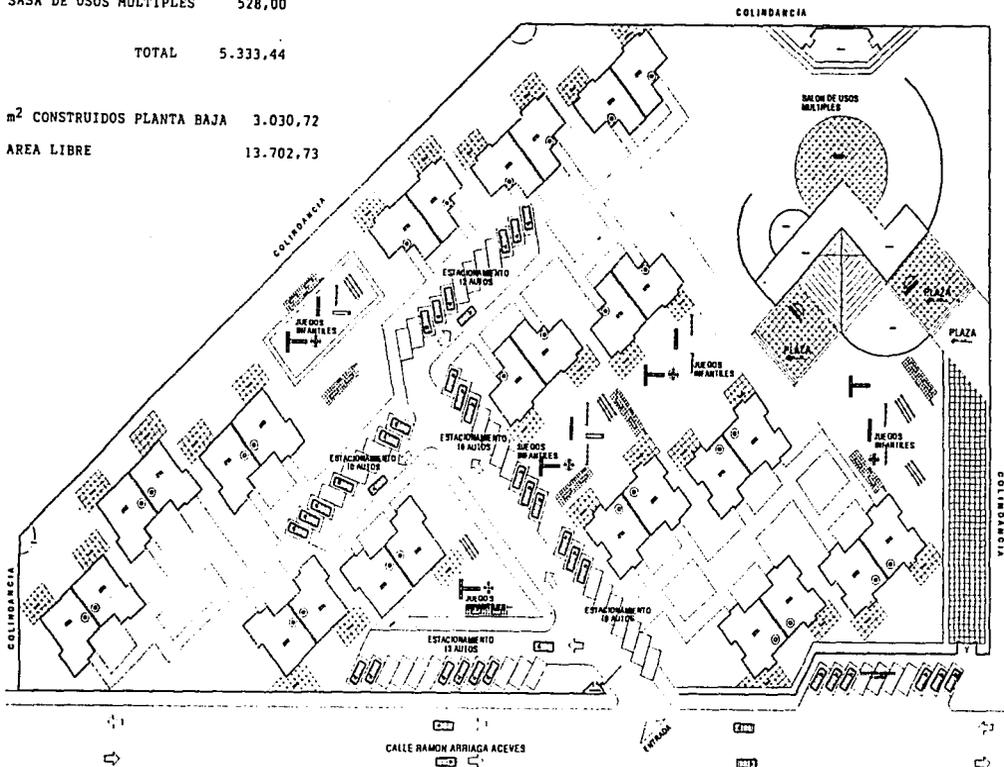
8 CASAS MODELO DIAMANTE 1.489,89

SASA DE USOS MÚLTIPLES 528,00

TOTAL 5.333,44

m² CONSTRUIDOS PLANTA BAJA 3.030,72

AREA LIBRE 13.702,73



escala gráfica

UBICACION

NORTE

SIMBOLOGIA

LOCALIZACION

CONJUNTO HABITACIONAL

PROYECTO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL DE LOS CIUDADANOS

ARQUITECTOS: Miguel Fero y Emilio Arriaga, José Manuel Escobedo, Cesar A. Sanchez Melman, Armando Miguel Ramos, Carlos...

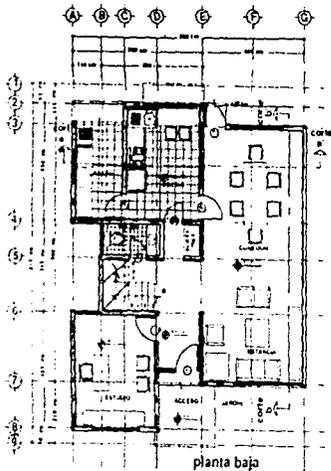
CESAR A. SANCHEZ MELMAN

PLANTA DE CONJUNTO AZOTEAS

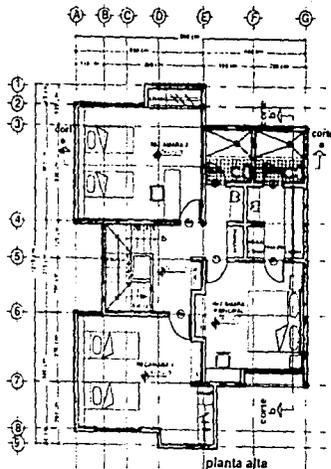
Facultad de Arquitectura

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

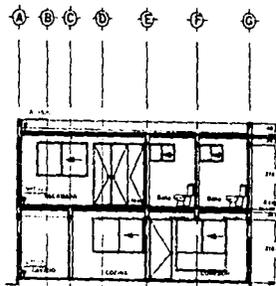
A-2



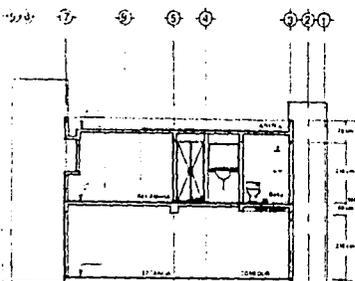
planta baja



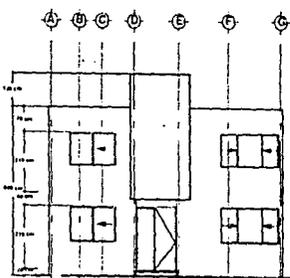
planta alta



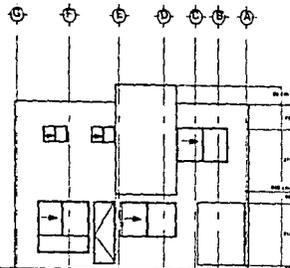
corte a - a'



corte b - b'



fachada principal



fachada posterior

escala grafica



NORTE

LOCALIZACION

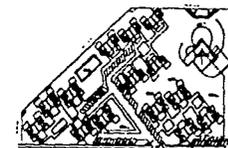


SIMBOLOGIA

Áreas construidas:
P.B. = 93.09 m²
P.A. = 93.09 m²
TOTAL = 186.18 m²

Notas: cotas en centímetros

LOCALIZACION

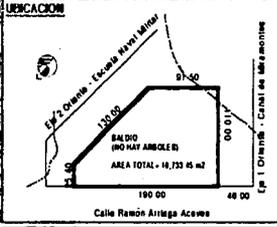
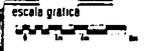
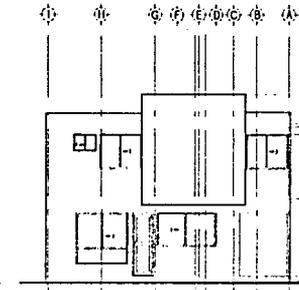
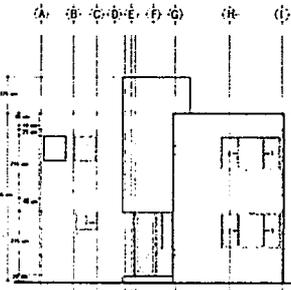
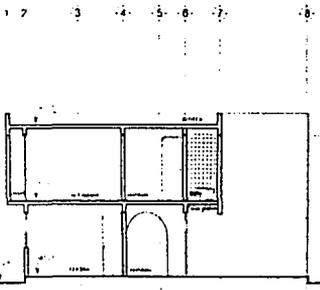
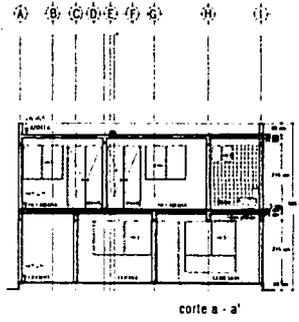
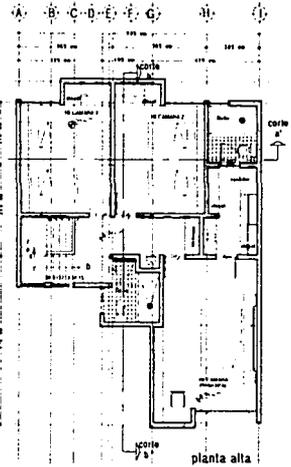
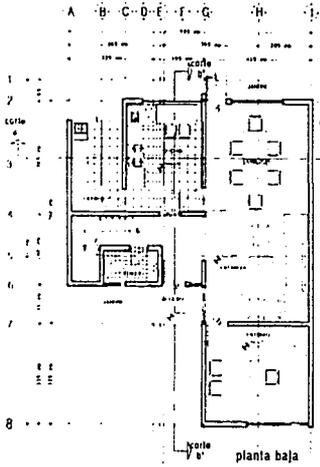


CONJUNTO HABITACIONAL

CÉSAR A. SANCHEZ NEUMAN
Arquitecto
CALLE REFORMA ARROYO ACONQUE
CALLE ORIENTE - CANAL DE MIRAMONTE

CASA TIPO DIAMANTE
Facultad de Arquitectura
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

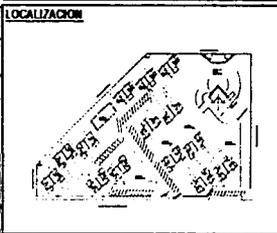
A-6



SIMBOLOGIA

Áreas construidas
 P.B. = 80.27 m²
 P.A. = 86.27 m²
 TOTAL = 172.54 m²

NOTAS: Cotas en centímetros



CONJUNTO HABITACIONAL

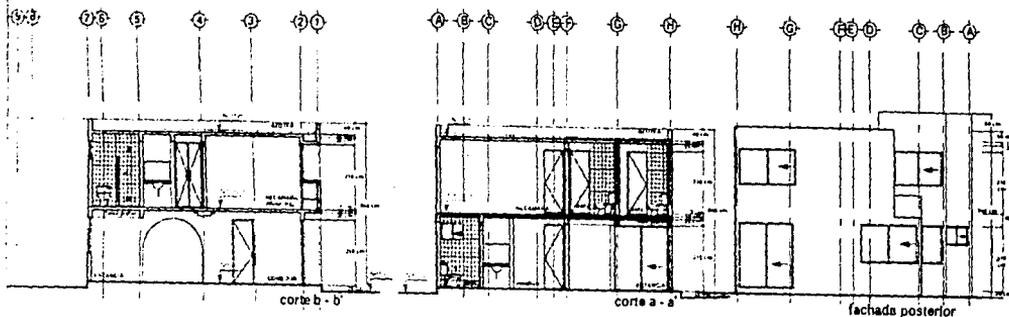
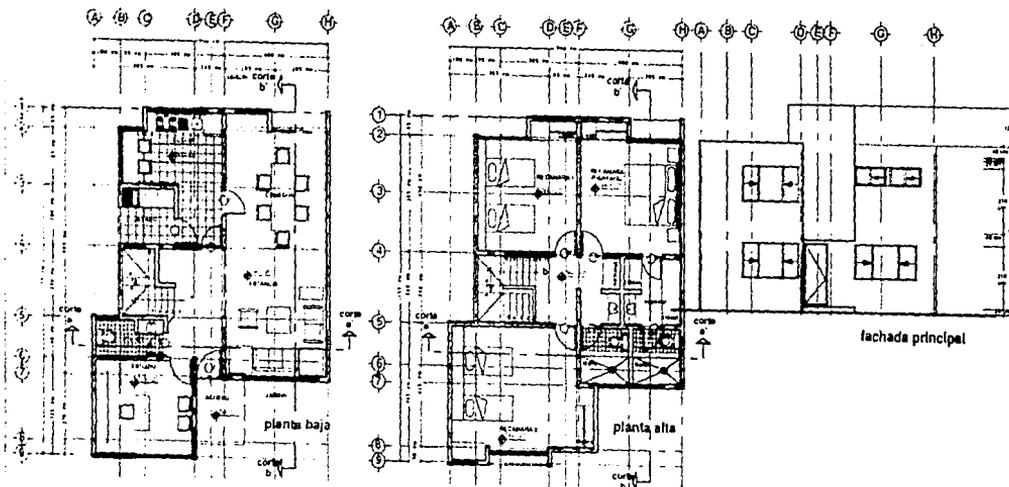
CESAR A. SANCHEZ NEUMAN

CASA TIPO ZAFIRO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A-7



escala gráfica

LOCALIZACION

Ep 2 Camino - Epoca Nacionalista

Ep 1 Oriente - Canal de Miramontes

150.00

180.00

46.00

91.40

107.00

91.40

180.00

46.00

ÁREA TOTAL = 16,721.45 m²

Calle Ramón Arriaga Aceves

SIMBROLOGIA

Área construcción:

P.S. = 49.83 m²

P.A. = 86.50 m²

TOTAL = 136.33 m²

LOCALIZACION

CONJUNTO HABITACIONAL

MAESTRO ARQUITECTO: JOSÉ LUIS GARCÍA

COL. LOS COPALTES

Arq. Ricardo Muñoz Flores y Asociados

Arq. Carlos Juan Olmos Lugo y Asociados

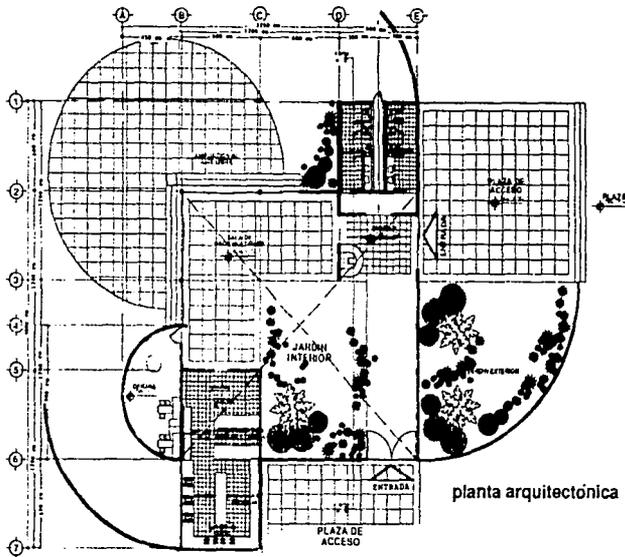
Arq. Juan Manuel López

CASA TIPO RUBI

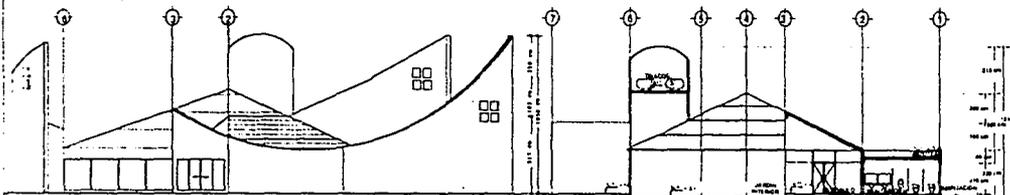
Facultad de Arquitectura

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A-8



planta arquitectónica



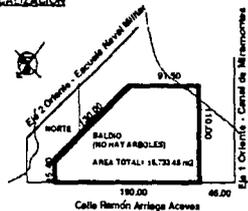
fachada suroeste

corte a - a'

escala gráfica



LOCALIZACION

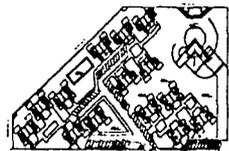


SIMBOLOGIA

Area construida 528.00 m2

Nota: cotas en centímetros

LOCALIZACION



CONJUNTO HABITACIONAL

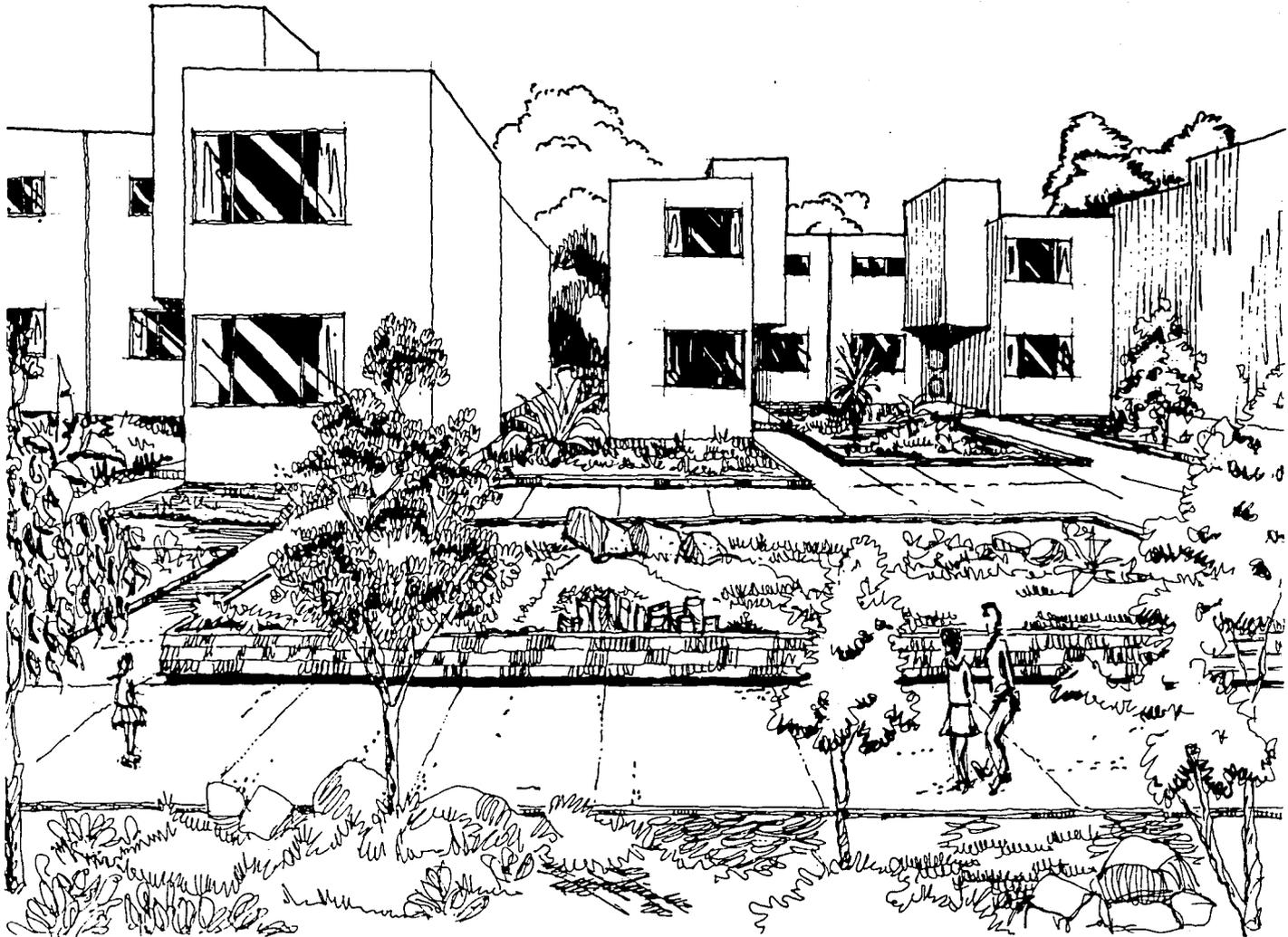
RANCHO ARRIAGA CALLE PLAZA DE ACCESO 1000 9 7
 COL. LOS ORENES SUR OCALAN
 Ayuntamiento de Oaxaca, Oaxaca de Juárez
 C. SARA SANCHEZ NEUMAN
 C. SARA SANCHEZ NEUMAN

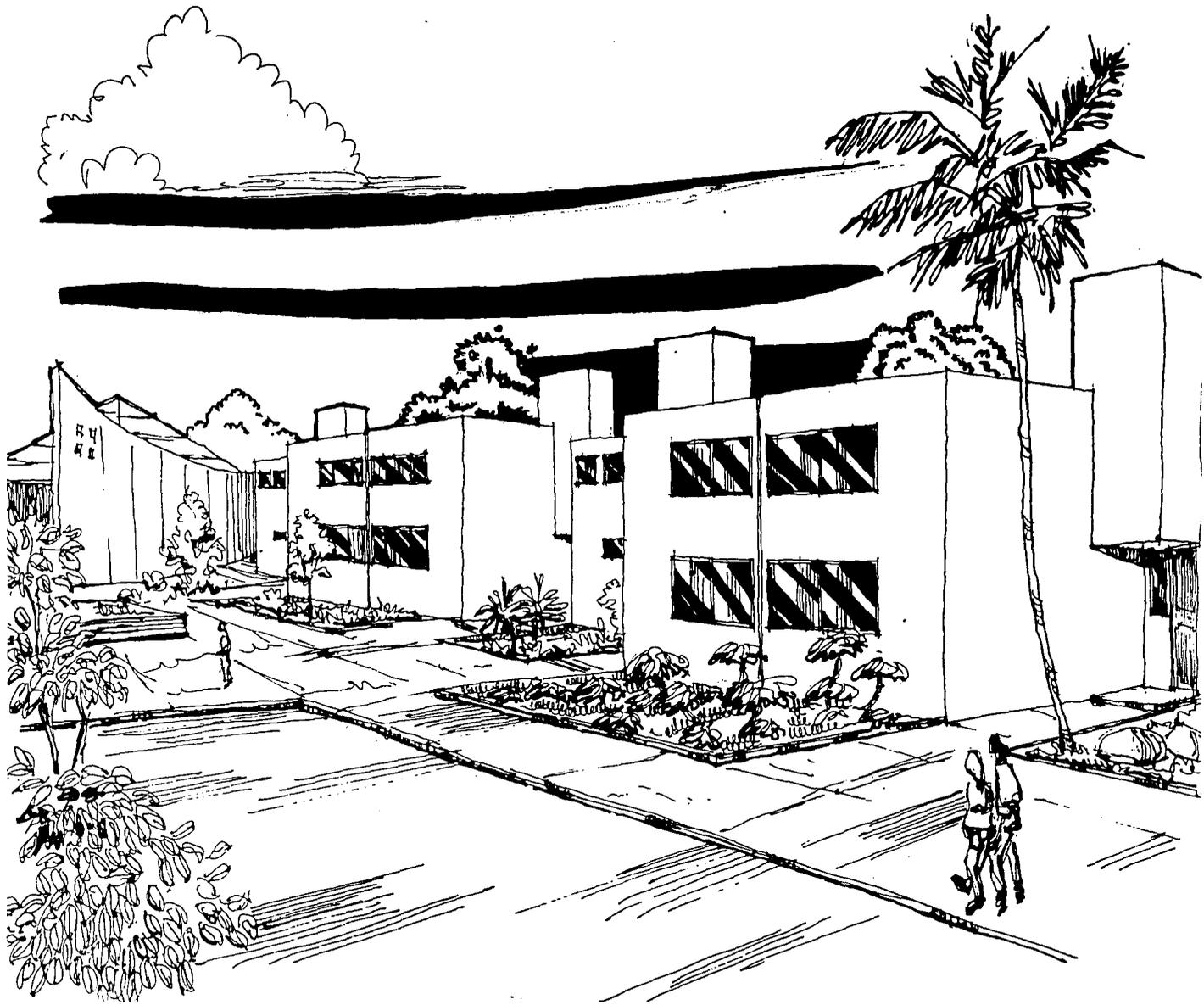
SALA DE USOS MULTIPLES

Facultad de Arquitectura

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

A-9





APENDICES

APENDICES

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F.

MEDIO AMBIENTE:

Dentro de las acciones destinadas a la preservación del medio ambiente, se contemplan como los medios idóneos para evitar el deterioro de las condiciones de vida prevalecientes en la ciudad acciones como:

- Delimitar y separar áreas verdes amplias como parques nacionales para que funcionen como "pulmón" de la ciudad de México, garantizando la calidad del aire.
- Establecer disposiciones en materia de control de ruidos contaminantes ya sea por vehículos o talleres.
- Controlar la densidad y el plano regulador de la ciudad.

REQUERIMIENTOS DE ESTACIONAMIENTO;

El espacio para el estacionamiento se proporcionará al usuario en tres formas diferentes:

- El que se ofrece en la vía pública.
- El que se ofrece en edificios o predios destinados exclusivamente a este fin.
- El que debe ofrecerse en cada edificación.

DISPOSICIONES ADICIONALES SOBRE ESTACIONAMIENTO:

Las normas (2 cajones de estacionamiento por vivienda, en este caso) se podrán reducir hasta en un 75% de dichos requerimientos en distritos populares y hasta 50% en distritos

precarios. Pero en el centro urbano y otros distritos diferentes se aplicará el 100%.

Las medidas de espacio para estacionamiento para coches grandes será de 5,00 x 2,40 metros. Se podrá permitir hasta un 50% de los espacios para coches chicos de 4,20 x 2,20 metros.

Se podrá permitir el estacionamiento en cordón, en este caso el espacio será de 6,00 x 2,40 metros para coches grandes, pudiendo en un 50% ser de 4,80 x 2,00 para coches chicos. Estas medidas no comprenden área de circulación.

Tratándose de lotes ubicados sobre vialidades primarias y con frente a otra vialidad deberán establecer el acceso a su estacionamiento respectivo por esta última calle.

RESTRICCIONES:

Art. 76.- La superficie construida máxima permitida en los predios será la que se determine, de acuerdo con las intensidades de uso del suelo y densidades máximas establecidas en los programas parciales.

Art. 77.- Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios establecidos, los predios con área menor de 500 m² deberán dejar sin construir el 20% de su área; y los predios con área mayor de 500 m², los siguientes porcentajes:

SUPERFICIE DEL PREDIO	AREA LIBRE
De más de 500 hasta 2000 m ²	22,50%
De más de 2000 hasta 3500 m ²	25,00%

SUPERFICIE DEL PREDIO

AREA LIBRE

De más de 3500 hasta 5500 m²

27,50%

De más de 5500 m²

30,00%.