

300603



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

Incorporada a la U. N. A. M.

9
2ej
1

**“CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL”
MEXICO, D. F.**

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de:

A r q u i t e c t o

p r e s e n t a :

José Manuel Cantón Cantón

Director de tesis:

Arq. Eduardo Eichmann y Díaz

México, D. F.

1990

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 está 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.

Indice

1.0	<u>ANTECEDENTES</u>
2.0	<u>OBJETIVOS Y METAS</u>
3.0	<u>CRITICA OBJ. SIMILAR</u>
3.1	Antecedentes
3.2	Funcionamiento.
4.0	<u>LUGAR</u>
4.1	Problematica en México.
4.2	Localizacion.
4.3	Climatologia.
4.4	Coyoacán Antecedentes
4.5	Coyoacán Urbanizacion.
4.6	Coyoacán Equipamiento
4.7	Entorno al predio
4.8	Terreno (deslinde)
5.0	<u>PROGRAMA ARQUITECTONICO</u>
5.1	Uso del suelo.
5.2	Densidad e intensidad del Uso del Suelo
5.3	Distribucion de viviendas
5.4	Programa de equipamiento urbano.
5.5	Análisis de costos
5.6	Secuencias de uso
5.7	Programa de vivienda.
5.8	Zonas Adecuacion.
5.9	Programa de Administracion
5.10	Programa de Mantenimiento
6.0	<u>PREMISAS DE DISEÑO</u>
7.0	<u>PROYECTO</u>

I.O antecedentes

1.0 Antecedentes

El primer antecedente sobre el problema habitacional en México se encuentra en el Programa del Partido Liberal Mexicano, suscrito por Ricardo Flores Magón en 1906, en el cual se establece la necesidad de que se proporcione a los trabajadores alojamientos higiénicos. En el Congreso Constituyente de 1917 se pidió que "las empresas tengan la obligación de proporcionar habitaciones a sus trabajadores; casas secas, aireadas, perfectamente higiénicas, que tendrán cuando menos tres piezas dotadas de agua". La constitución de 1917 (fracción XII del Artículo 123) consagró esta demanda a su vez reglamentada en 1931 por la Ley Federal del Trabajo. El cumplimiento de esta obligación patronal, sin embargo, fue tratado irregular, de modo que los programas de vivienda tuvieron que ser promovidos por el gobierno federal. La intervención oficial más temprana en esta materia data de 1934, cuando el presidente Lázaro Cárdenas expidió un decreto que señalaba las condiciones para vender casas baratas para trabajadores, construidas por el Departamento del Distrito Federal. Desde entonces han sido varios los organismos gubernamentales -- que han ejecutado programas de viviendas de interés social.

Estos Organismos han sido:

- El Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, fundado en 1933, absorbió al Banco de Fomento a la Habitación en 1947, mediante una nueva ley Orgánica, emprendió la construcción de casas. En 1966 cambió su nombre por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos. Otorga créditos a entidades gubernamentales y empresas privadas para la construcción de habitaciones destinadas a sus empleados o trabajadores; invierte fondos propios en la edificación de conjuntos habitacionales, que pone a disposición del público en general y aplica recursos ajenos, bajo el régimen de fideicomiso, al mismo objeto. De 1947 a 1968 participó en la construcción de 46,623 viviendas (\$3,580 millones) y otorgó, para ese fin, 14,271 créditos (\$3,250 millones). Entre sus mayores obras están las colonias Jardín Balbuena y del Periodista y la Unidad Honoalco Tlatelolco, todas en el Distrito Federal.
- El Instituto Nacional de la Vivienda se fundó en 1954; sus funciones, según

su ley orgánica, eran: coordinar los trabajos de los organismos oficiales en ese sentido; formar personal especializado en la planeación urbana y rural; regenerar zonas urbanas deterioradas; estimular la construcción de viviendas económicas; construir viviendas de bajo costo; comprar, vender y permutar inmuebles por cuenta propia y de terceros; y emitir bonos para la vivienda.

Las casas construidas fueron rentadas o vendidas a familias de baja capacidad de pago: el alquiler equivalía al 20% del ingreso familiar y las ventas se hicieron a un plazo de 15 años, con intereses del 5% al 7%, incluyendo seguro de vida. De 1954 a 1964 el INV construyó 10,031 viviendas (\$317 millones). Por decreto del presidente Echeverría, el 20 de febrero de 1971 el INV fue transformado en el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO). Este determina las necesidades de las zonas urbanas o rurales; formula planes y sistemas de ejecución; y -- propone normas urbanísticas, arquitectónicas y de ingeniería. La Ley Federal de Reforma Agraria le da atribuciones específicas en materia de expropiaciones de bienes ejidales y comunales, con el objeto de crear fraccionamientos urbanos y semiurbanos.

De 1971 a 1976 el INDECO ejecutó el Programa Candelillero, el Plan Nacional Cañero, el Plan Nacional Textilero, el Programa de Hogares Ferrocarrileros y el de Unidades Habitacionales. En conjunto, construyó o remodeló 55 mil viviendas para 312 mil habitantes.

-El Fondo de Ahorro del Ejército fue creado en 1936 para poner a disposición del personal de las fuerzas armadas una cantidad en efectivo al término de sus servicios. Con recursos de este fondo, en 1947 se constituyó el Banco Nacional del Ejército y la Armada, entre cuyas funciones estaba la de otorgar préstamos hipotecarios para adquirir terrenos o casas, hacer mejoras a estas y redimir gravámenes sobre inmuebles. En 1956 se formó la Dirección de Pensiones Militares, que preveía el arrendamiento de habitaciones. Durante el régimen del presidente Echeverría desapareció el Banco Nacional del Ejército y la Armada, y se creó el Fondo de la Vivienda para los Miembros del Ejército, la Fuerza Aérea y la Armada, formado por el conjunto de aportaciones que ha-

ce el gobierno federal para constituir depósitos individuales, administrado por la Dirección de Pensiones Militares y destinado a construir casas mediante el otorgamiento de créditos. En 1965 se inauguró la unidad habitacional para militares más importante del Distrito Federal: la de Lomas de Sotelo, que consta de 88 casas, un centro escolar y una unidad comercial; tuvo un costo de \$10 millones.

-El Instituto Mexicano del Seguro Social fue creado el 9 de enero de 1943. - Tuvo entre sus objetivos primarios el de mejorar la vivienda de los trabajadores, pero su actividad en este campo se inició 10 años después. El Instituto destinaba hasta el 80% de sus reservas para financiar la adquisición o renta de casas; construyó unidades habitacionales que arrendó a los trabajadores y recientemente las entregó en propiedad, mediante hipoteca con reserva de dominio. De 1952 a 1958 construyó 10,853 viviendas (casas y departamentos), con una inversión de \$553.5 millones.

-Petróleos Mexicanos incluyó en sus contratos colectivos de trabajo, a partir de 1942, programas de construcción de vivienda solo para los empleados de la planta; pero cuando no pudiera proporcionar casas, pagaría compensaciones por el concepto, agregándolas a los salarios. En 1964 se estableció que la empresa absorbería 2 puntos del interés que generasen los créditos hipotecarios a cargo de sus obreros; la prestación se elevó a 4 en 1967 y a 5 en 1969. Así han surgido las colonias petroleras, erigidas en terrenos propiedad de PEMEX y divididos en predios de 300 metros cuadrados, entre otras la de Poza Rica, Ciudad Madero, Tula, Linares, Ciudad Reynosa y Azcapotzalco.

-El Departamento del Distrito Federal está obligado, según la ley orgánica, a promover la solución al problema de la vivienda en la Ciudad de México. Esta actividad la desarrolla por conducto de la Dirección de la Habitación Popular, cuyos programas se iniciaron en 1936 con las unidades de La Vaquita, San Jacinto y Balbuena. Nada se hizo de 1940 a 1952. De este año a 1958 se edificaron 1800 viviendas (\$10 millones). En el siguiente sexenio -el presidente López Mateos- se construyeron dos grandes conjuntos habitacionales:

San Juan de Aragón (9,927 casas unifamiliares, con una inversión de \$500 millones) y Santa Cruz Meyehualco (3 mil; \$113 millones). En la adjudicación de estas casas se ha dado preferencia a las personas desahojadas de asentamientos no controlados o de zonas urbanas en proceso de remodelación. En 1970 se creó el Programa de Habitación Popular del DDF, que en tres años construyó 14 y habilitó 8 fraccionamientos populares que constan de 8 mil predios, con lo cual se consiguió el reacomodo de 90 mil personas procedentes de 170 ciudades perdidas.

- El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado nació en 1960, durante el gobierno del presidente López Mateos, sobre la base de la Dirección General de Pensiones y Retiro, fundada en 1925. Entre las facultades de esta institución, en sus dos épocas, se estableció la de otorgar créditos a sus miembros para adquirir casas y terrenos. De 1925 a 1970 la Dirección de Pensiones primero y el ISSSTE hicieron una inversión global de \$2,870 millones en 54,421 casas; y de 1970 a 1973 el ISSSTE promovió la construcción de 2,357 viviendas (\$250 millones). El 20 de noviembre de 1972 fue reformada la ley del instituto para crear el Fondo de la Vivienda de los Trabajadores del Estado (FDV-ISSSTE), el cual construyó, hasta 1976, 26,910 viviendas en beneficio de 130 mil derechohabientes.

- El Fondo de Operación de Descuentos Bancarios a la Vivienda (FOVI) fue creado en 1963 mediante dos fideicomisos establecidos en el Banco de México, con el objeto de canalizar recursos de la banca privada hacia el financiamiento de la construcción de viviendas. Se integro una aportación de Dls.10 millones del gobierno federal y préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo por Dls.20 millones más. Funciona en coordinación con el Fondo de Garantía (FOGA), el cual apoya a las instituciones de crédito en sus operaciones de financiamiento y construcción de casas.

- El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) se creó en mayo de 1971, como resultado de las reuniones iniciales de la Comisión Nacional Tripartita. Sus objetivos son: 1. administrar los recur-

tos del Fondo Nacional de la Vivienda; 2. establecer y operar un sistema de -
financiamiento que permita a los trabajadores obtener crédito barato y sufi-
ciente para adquirir, construir o reparar su casa, o para pagar pasivos con-
traídos por estos conceptos; y 3. coordinar y financiar programas de construc-
ción de habitaciones destinadas a ser adquiridas por trabajadores. El patri-
monio del INFONAVIT se integra: 1. con el Fondo Nacional de la Vivienda, que
se constituye por la aportación del 5% que hacen los empresarios sobre los -
salarios ordinarios que pagan a sus trabajadores; 2. con la aportación en nume-
rario, servicios y subsidios que proporciona el gobierno federal; 3. con los
bienes y derechos que adquiera por cualquier concepto; 4. con los rendimien-
tos que obtenga de sus inversiones. Hasta septiembre de 1976, estaban afili-
dos al INFONAVIT 4 millones de trabajadores de 232 mil empresas; otorgó 135
mil créditos y terminó de construir 110 mil viviendas; y tenía programadas -
120 mil más en 121 localidades de la República.

2.0 objetivos y metas

2.0 Obj. y Metas

El déficit de viviendas en el Distrito Federal, según cifras oficiales, asciende a un millón. Esto significa que entre 4 y 5 millones de personas -casi la mitad de la población capitalina- carecen de una habitación adecuada.

La inmensa mayoría de ellas rentan actualmente el sitio donde habitan, que por falta de espacio, higiene y seguridad se considera que no cumple con las condiciones mínimas de una vivienda digna: se trata de - 300,000 familias que viven en vecindades; 200,000 en departamentos y -- cuartos deteriorados de las colonias populares; 50,000 en ciudades perdidas y cuartos de azoteas; y 50,000 en locales prestados o en porterías, anexos al taller de trabajo, covachas, etc. A estas hay que agregar --- otras 200,000 familias que se encuentran "arrimadas", compartiendo las precarias viviendas de alguno de sus parientes.

La inmensa mayoría de quienes rentan una vivienda en malas condiciones o se amontonan en casa ajena perciben ingresos inferiores a dos veces el salario mínimo. Y aun este dato es engañoso, porque oculta que, dentro de este grupo, se encuentran medio millón de jefes de familia que ganan el equivalente a un salario mínimo o menos.

En el año de los sin techo se van a destinar en todo el país 2.4 - billones de pesos a los programas oficiales de vivienda. Analizando esta cifra con cuidado, resulta que implica un incremento de 11%, considerado como esfuerzo especial, respecto a los presupuestos dedicados normalmente a este rubro.

En cuanto a la distribución de los 2.4 billones, se señala que, si guiendo los programas de descentralización, sólo 15% será destinado a - las grandes urbes: México, Guadalajara y Monterrey, y el resto se cana-

lizará hacia las ciudades pequeñas y medias o a las zonas rurales. No se especifica cuanto de ese 15% tocará al D.F. Suponiendo que fuera la tercera parte (120 mil millones de pesos), significaría que a cada una de las familias que carecen de vivienda adecuada le tocarían 120 mil pesos: menos de un mes de salario mínimo.

Pero no se trata de repartos per cápita, por lo que habrá que hacer las cuentas de otra manera: con ese dinero se podrían construir 15 mil viviendas, con un costo de 8 millones de pesos cada una, beneficiando de esta magnitud, siempre y cuando se mantengan los niveles excepcionales de inversión que en 1987 obedecen a la conmemoración de los "Sin Techo", se podría esperar que en 67 años se resolviera el déficit de viviendas hasta hoy acumulado, sin contar con la demanda que puedan plantear las nuevas generaciones.

Una familia de 4 ó 5 miembros, con ingresos equivalentes al salario mínimo, difícilmente destina más de 20% de sus percepciones al pago de una habitación. Así lo indican los resultados preliminares de la encuesta aplicada por la Unión de Barrios entre 30 mil solicitantes de viviendas en el Distrito Federal.

80% de las familias censadas ganan menos de 1.5 veces el salario mínimo y pagan rentas equivalentes o inferiores al 20% de sus ingresos.

Una política realista, capaz de afrontar los problemas habitacionales de la población capitalina, no puede eludir este hecho.

Todo esto no puede significar que el problema de la población capitalina sea irresoluble. Significa, en cambio, que hay que reorientar los recursos disponibles y los criterios de construcción de viviendas de interés social.

2.1 Objetivos

Disponer de un lugar adecuado para vivir, es una de las necesidades más importantes de la población. Las condiciones en las que se encuentren las viviendas de un país, en términos de su habitabilidad, son buenos indicadores del grado de salud y el nivel de bienestar alcanzado.

La calidad de la vivienda, el número de cuartos, la disponibilidad de agua, el contar con cocina, el número de ocupantes y otros indicadores, nos muestran cómo y en que condiciones vive nuestra población.

Por lo tanto para lograr una mejoría en la calidad de vida de nuestra población se deberá estudiar a fondo todas las posibilidades que se puedan realizar siendo ese el principal objetivo de esta tesis para lo cual se han fijado las siguientes normas:

____ Buscar la optimación de todos los aspectos de la vivienda para ponerla al alcance de un mayor número de trabajadores.

____ Un diseño y construcción racionalizados de vivienda nos ofrecerá la posibilidad de lograr este propósito, aprovechando al máximo los recursos de que se dispone.

____ La correcta aplicación de estas normas permitirá:

- Abatir los costos.
- Aprovechar al máximo la superficie.
- Optimizar la utilización de materiales disponibles.
- Garantizar la buena calidad y comportamiento de los materiales de construcción.)
- Construir en forma racionalizada.
- Utilizar elementos y componentes industrializados.
- Usar preferentemente materiales de extracción o fabricación regional.
- Asegurar la vida útil de las construcciones por un lapso mín. de 20 años
- Obtener bajos costos de mantenimiento.



U. Habitacional "Villa Olímpica"

3.0 critica objetivo similar

ANTECEDENTES HISTORICOS

Cuando los Juegos de la XIX Olimpiada se efectuaron en la Ciudad de Mexico del 12 al 27 de octubre de 1968 bajo el gobierno del presidente Gustavo Díaz Ordaz se inauguró este conjunto habitacional como parte de las instalaciones olímpicas para dar albergue de los atletas.

El conjunto consto de 29 torres: 13 de 10 niveles y 16 de 6 que en total sumaban 904 departamentos con 5 044 habitaciones y 2 572 baños. El tránsito por el interior de los edificios se hacía por medio de escaleras y elevadores: dos de estos en cada torre con capacidad para 14 personas. Al conjunto se le dio el nombre de Villa Olímpica Libertador Miguel Hidalgo la cual comprendía tres secciones: Villa Masculina Villa Femenina y Villa Prensa. Y el club Recreativo Internacional dotado de amplias zonas verdes cine teatro al aire libre comedor cafetería con solarío bar alberca de recreación con inyectores de agua caliente vestidores y baños -incluyendo sauna y turco para ambos sexos- y sala de lectura de música de juegos mentales de mesa y de conferencias -sus septible de convertirse en salón de danza o de teatro- y un pequeño museo arqueológico.

Una vez terminados los Juegos Olímpicos cumpliendo con su cometido el conjunto se destino a vivienda vendiéndose los departamentos median te un fideicomiso a particulares para su uso habitacional: tomando la sistemática con que lo conocemos hoy día

3.2 Funcionamiento

El conjunto consta de 29 edificios: 13 de 10 niveles y 16 de 6 los cuales suman 904 departamentos con una población aproximada de 5.000 habitantes ya que sus departamentos se componen de 4 piezas habitables.

El conjunto se encuentra controlado por una administración que funciona de la siguiente manera:

Los 29 edificios están divididos en 4 bloques y en cada bloque se obtienen por elección 3 representantes lo que viene a formar el consejo de colonos o Asociación de Representantes de Villa Olímpica (A R V O); los cuales se encargan de contratar al llamado Coordinador de servicios que será el director del conjunto teniendo además los siguientes empleados:

- 2 ayudantes administrativos.
 - 13 personas de limpieza general.
 - 5 pers. limpieza de ductos (sistema de evacuación de basura)
 - 5 jardineros
 - 2 barrenderos
 - 1 limpieza de la admon
 - 1 plomero
 - 1 albañil
 - 1 herrero
 - 1 plomero en gas
- 32 empleados

Aparte se contratan otros servicios ajenos al conjunto como son:

Elevadores Fumigación Vigilancia y Áreas comunes de luz

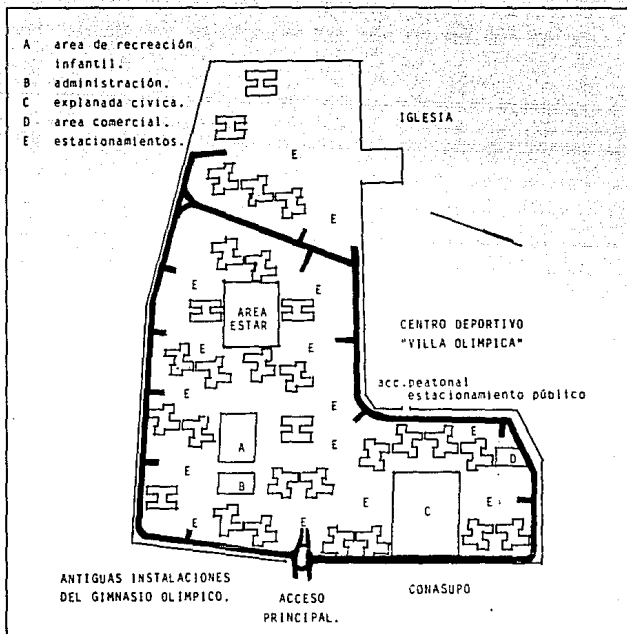
ESTOS SERVICIOS SON PAGADOS MEDIANTE UNA CUOTA DE 30.000 PESOS MENSUALES POR DEPARTAMENTO

VIALIDAD

Esta esta conformada por una circulación principal periférica en un solo sentido, inmediatamente contiguo a esta circulación se encuentran los estacionamientos de los edificios cercanos a este; situados de tal manera que los automoviles queden en contacto visual con el departamento correspondiente a ese cajón; se han utilizado también las laterales de la vialidad para estacionamiento en batería; de esta manera queda el area de habitación al centro del conjunto, evitando así los cruces peatón-automovil, obteniendo mayor seguridad y privacidad de las areas de estar y recreación infantil, motivando la convivencia intervinencial.

A. COMERCIAL.

Esta esta localizada de tal manera que permite su acceso por automovil por estar junto a un estacionamiento del que se han dispuesto cajones de uso libre; sin embargo lo mas importante es que tiene acceso mediante andadores peatonales sin cruzar ninguna vialidad.

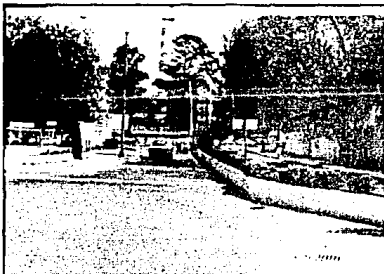




El acceso vehicular se realiza por una vía primaria de acceso controlado como lo es Insurgentes Sur mediante una desviación a la derecha y el retorno mediante un semáforo en el cruce de acceso lo que le da una excelente fluidez a la vialidad interna del conjunto sin entorpecer la vía de acceso.

La solución mediante este cruce tanto peatonal como vehicular coordinando acceso al conjunto, circulación principal, parada de camión y salida de vehículos le da un dinamismo a las circulaciones del conjunto.





El acceso fluido e igual que la salida dan gran comodidad a los habitantes del conjunto.

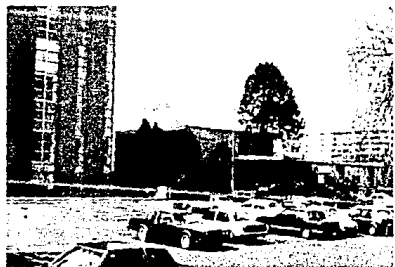
El ancho de la calle interna da el radio de giro necesario para utilizar los laterales como estacionamiento en batería. para tener así cada vehículo salida y entrada libre sin tener que hacer mayor maniobra que la necesaria.





Hubicado junto al - conjunto se encuentra un centro comercial de artículos de primera necesidad "CONASUPO", con su propio estacionamiento donde de los inquilinos pueden realizar sus compras de viveres sin tener que hacer trayectos considerables fuera del conjunto. Lo que resulta una gran comodidad para los inquilinos.

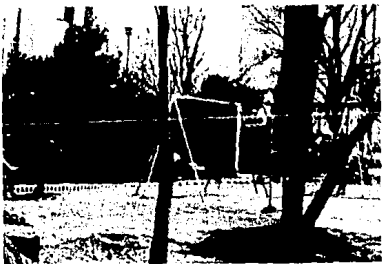
Dentro del conjunto habitacional también se cuentan con servicios básicos como abarrotes, la vandería, guardería infantil, estética, papelería, trabajos manuales y artículos varios; mismos que motivan la convivencia entre vecinos. Estas zonas se encuentran en un extremo del conjunto, ligado obligatoriamente con un estacionamiento.





Los espacios de recreación infantil son en extremo escasos, reduciéndose a este espacio central junto a la admon. en que por ser el único espacio realmente abierto y jerdinado propio para infantes (max. 10 años), es muy común encontrar a jóvenes mayores apropiándose del espacio y por consecuencia maltratando io.

La administración - del conjunto se encuentra de manera centralizada, adyacente al espacio de recreación infantil; esta admon. se encarga del mantenimiento del conjunto, además de coordinar las actividades del mismo; este edificio se encuentra muy descuidado en su apariencia interior, lo que muestra una falla en el mismo edificio.

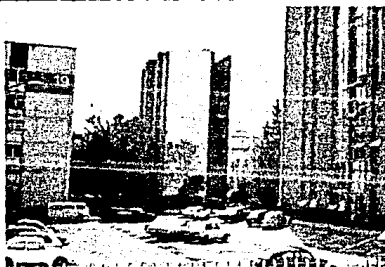




En los espacios libres que están entre los edificios se han formado plazuelas y áreas jardi-
nadas para estar y convi-
nencia intervecinal, es-
tas áreas se encuentran
bien conservadas haciendo
de estas plazas espacios
agradables y dignos de
disfrutarse junto con la
familia.

Junto al conjunto -
perteneciendo a la dele-
gación se encuentra un -
Centro Deportivo, equipá-
do con alberca olímpica,
canchas de fútbol, tenis,
basquetbol y volibol. Es-
te deportivo es para en-
trada en general mediante
una pequeña mensualidad,
pero por su ubicación jun-
to a la Villa Olímpica -
los más beneficiados son
los mismos residentes.





Los espacios destinados a estacionamiento están inmediatamente a la circulación vehicular y entre edificios en espacios totalmente abiertos teniendo amplia visibilidad desde los edificios; de tal manera que desde el departamento se puede observar el automóvil.

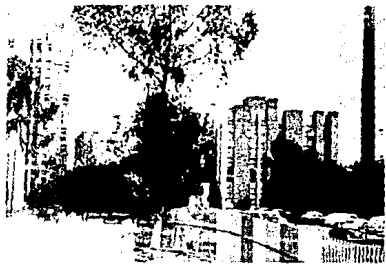
Las playas de estacionamiento se encuentran entre los espacios de los edificios, teniendo cada automóvil su cajón específico con su salida libre individual lo que agiliza en gran medida la circulación vehicular y la comodidad del conductor.





El conjunto cuenta - con una explanada de usos múltiples, dándole dignidad al conjunto logrando un ambiente muy solemne con las torres de 10 pisos enmarcando este gran espacio abierto.

El ambiente logrado en Villa Olímpica ha sido de gran paz y armonía intervecinal, esto debido al intenso esfuerzo de mantenimiento que ha dado como resultado un conjunto agradable, tranquilo, funcional, limpio, seguro y con un ambiente primordialmente de tipo familiar con un esparcimiento adecuado para la juventud.



4.0 lugar

4.1 P. en México

La creación de polos de desarrollo, la situación económico-social y el atractivo de algunas ciudades, impulsan a las personas a abandonar sus lugares de origen para radicar en otros centros de población del país, buscando, en la mayoría de los casos, mejorar sus condiciones de vida.

En el Censo de 1980, se capturaron 4.6 millones de personas que habían cambiado su residencia de una Entidad Federativa a otra, durante la década de 1970-1980, lo cual implica que 8 de cada cien habitantes de la República Mexicana migraron durante ese periodo.

La mencionada tendencia de la población de movilizarse a las zonas que mayor insumos y servicios le ofrece, provoca grandes concentraciones en zonas urbanas; acelerando el crecimiento de las ya existentes y provocando el surgimiento de otras. El efecto de las migraciones, supe ra en muchas ocasiones, los cambios que se producen por la fecundidad y mortalidad dentro de cada Estado.

La heterogeneidad existente en el ritmo de crecimiento de las Entidades Federativas del país, es en gran medida consecuencia de la cantidad de población que expulsa (emigra) o recibe (inmigra) cada una.

Existen en nuestro país Entidades cuyo saldo migratorio muestra considerables ganancias de población, y por ello registran altas tasas de crecimiento; también encontramos otras, francamente expulsoras, cuyo crecimiento de población en la década fue por tal motivo muy bajo; así como también hay Entidades cuya ganancia o pérdida final de población migrante es muy cercana a cero, lo cual puede ser consecuencia de pocos movimientos migratorios o de un equilibrio entre la cantidad de emigrantes y inmigrantes.

El efecto final de la migración (migración neta), es pues consecuencia del balance entre la población que parte de la Entidad y la que llega a establecerse en ella.

El Estado de México y Baja California Sur tuvieron ganancias considerables de población, debido a la fuerte migración que experimentaron durante la década 70-80 con un 19.63% y 18.16% de inmigrantes respectivamente. Mientras que el Distrito Federal, Baja California y Zacatecas, fueron Entidades que mostraron altas proporciones de expulsión con 10.5%, 9.36%, y 8.74% respectivamente.

Quintana Roo mostró una gran movilidad de población encontrándose al mismo tiempo entre las Entidades que expulsaron (9.99%) y recibieron (43.64%) una alta proporción de población migrante.

El número de migrantes que partió de Quintana Roo, Baja California Sur y el Estado de México, no llegó a compensar la población que recibieron estas Entidades, por lo que mostraron saldos netos migratorios a favor en la década de los setentas.

Otras Entidades Federativas que muestran saldos netos migratorios positivos, aunque en menor proporción que las mencionadas, (Quintana Roo, Baja California Sur y el Estado de México) son: Aguascalientes, Baja California, Campeche, Colima y Jalisco. Morelos, Nuevo León y Querétaro. Estas Entidades coinciden casi en su totalidad con aquellas -- que registraron las tasas de crecimiento más altas durante la década de los setentas. Por otra parte Guerrero, Oaxaca, Hidalgo y Zacatecas, mostraron un saldo neto migratorio negativo y bajas tasas de crecimiento en la década 70-80.

Hubo Entidades Federativas que aunque mostraron saldos netos migratorios casi en equilibrio, es decir, cercanas a cero, tuvieron considerables flujos migratorios; tal es el caso de Colima, Distrito Federal, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.

A principios del siglo XX, México era un país predominantemente rural; en 1900 el 72% de la población vivía en comunidades de menos de 2500 habitantes.

En los ochenta años que han transcurrido desde entonces, ha habido un pronunciado desplazamiento de poblaciones del campo a la ciudad; así mismo las comunidades rurales han ido creciendo y concentrando a la población dispersa, transformándose así en localidades urbanas. La población rural ha disminuido, en tanto que la urbana ha aumentado en forma considerable.

En 1970, el país contaba con 97,580 localidades; en 1980 la cifra ascendió a 125,300. Tanto en el número como en el tamaño de la localidades se han observado importantes cambios.

El crecimiento medio anual de las localidades de 2500 y mas habitantes fue de 4.5% entre 1970 y 1980, en cambio, las de menos de 2500 habitantes crecieron al ritmo apenas del 1.2%, en el mismo periodo. Esta diferencia puede atribuirse básicamente a la migración, fenómeno que como se ha mencionado, ha impactado en forma considerable al crecimiento de la población en áreas urbanas.

En 1970 el 41.3% de la población mexicana vivía en localidades de menos de 2500 habitantes, este porcentaje se redujo en 1980 al 33.7%.

En 1970, en las localidades de 2500 a 19999 habitantes se concentraba el 23.4% de la población. mientras que en 1980 apenas representó el 16.5%; las localidades entre 20.000 y 99.999 habitantes reunían en 1970 al 11.9% del total de la población. en 1980 la cifra descendió al 8.9%, en consecuencia. las localidades de 100.000 y más habitantes aumentaron del 23.3% en 1970 al 40.9% en 1980.

El decremento relativo de población en localidades rurales se aprecia en todas las Entidades Federativas del país. debido fundamentalmente a la fuerte migración del campo a la ciudad.

Como se ha mencionado. la proporción de población que habita en localidades urbanas presenta en 1980 grandes diferencias entre las Entidades Federativas del país.

En el Estado de Nuevo León la población urbana representa el 80% y en Baja California el 77.7%; en cambio. la proporción de población urbana en Oaxaca. Chiapas. Hidalgo y Zacatecas. se encontraba por debajo del 20%.

En 1980. más de la mitad de la población total de nuestro país. se asentaba en localidades de 15.000 habitantes y más; alrededor de una cuarta parte vivía en las zonas metropolitanas de Monterrey. Guadalajara y la Ciudad de México. Como puede apreciarse en la siguiente página. casi el 30% de la población total del país se concentraba en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Esto evidencia el desequilibrio regional que experimenta nuestro país. en cuanto a la distribución de la población se refiere; desequilibrio que también puede apreciarse en los movimientos migratorios entre Entidades Federales.

4.2 Localización

Los movimientos migratorios en nuestro país en esta última década (1970-80), mediante la población que se ha movido del campo hacia las ciudades, han provocado una concentración masiva de población en las áreas metropolitanas, donde es el caso del Distrito Federal el lugar en que se ha visto mas afectado por este fenómeno: incrementando en un 185% su población en este periodo.

1 MONTERREY, NUEVO LEON.

Población en 1970 = 1'242,558 hab.
(2.57% del total)

Población en 1980 = 1'988,012 hab.

2 GUADALAJARA, JALISCO.

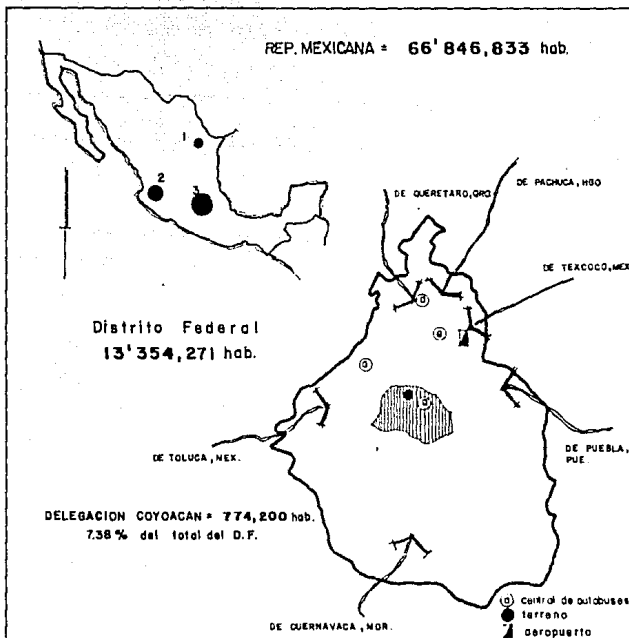
Población en 1970 = 1'474,682 hab.
(3.5% del total)

Población en 1980 = 2'244,715 hab.

3 DISTRITO FEDERAL

TOTAL en zonas metropolitanas

Población en 1980 = 17'577,998 hab.
(25.29% del total)



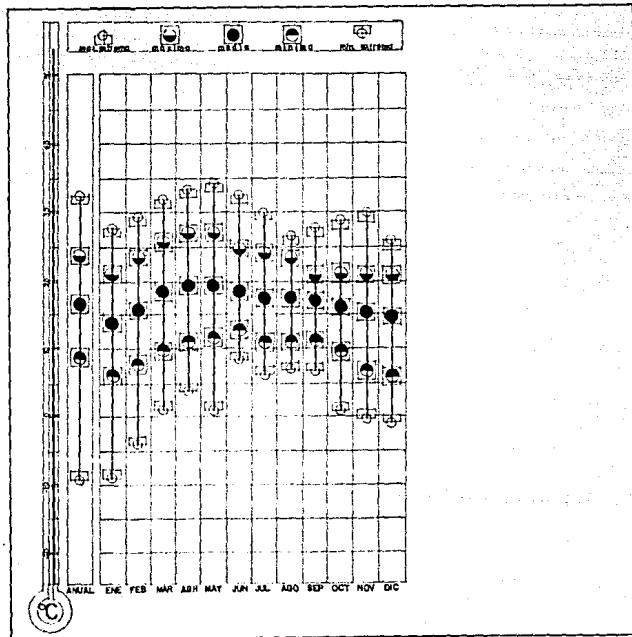
4.3 Climatología

MEXICO, D. F.

Latitud (N) 19°24'
Longitud (W) 99°12'
Altitud 2308m/n.m.

Grupo Caldo A
Subgrupo Semicálido A (C)
Tipo Templado subhúmedo,
con lluvias en verano.
Subtipo Menos húmedo de los tem-
plados subhúmedos.

VIENTOS DOMINANTES
SUR - SURESTE



Lluvias

OBSERVACIONES

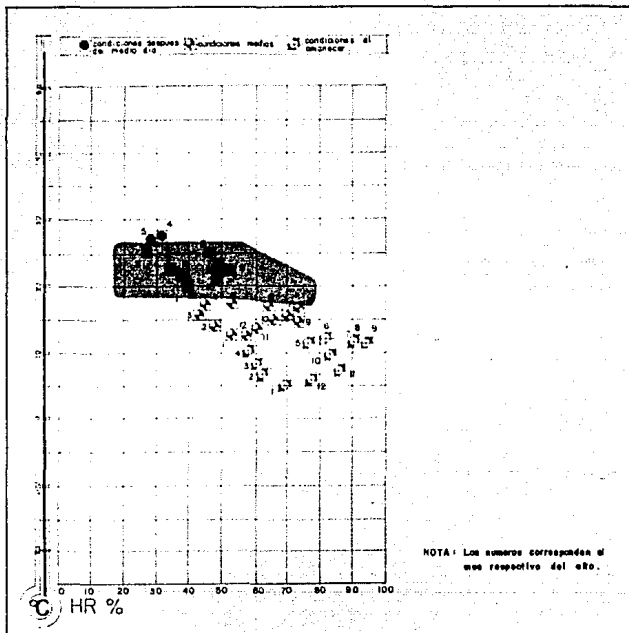
Como se aprecia en la gráfica los meses denominados secos son:

___ Noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.

El período de lluvias y por consiguiente los meses húmedos son:

___ Junio, julio, agosto, septiembre, y octubre.

Las lluvias de verano y otoño en la Cd. de México hacen que en los meses de más calor durante el día, este se atenúe con la lluvia de la tarde, haciéndose templado.

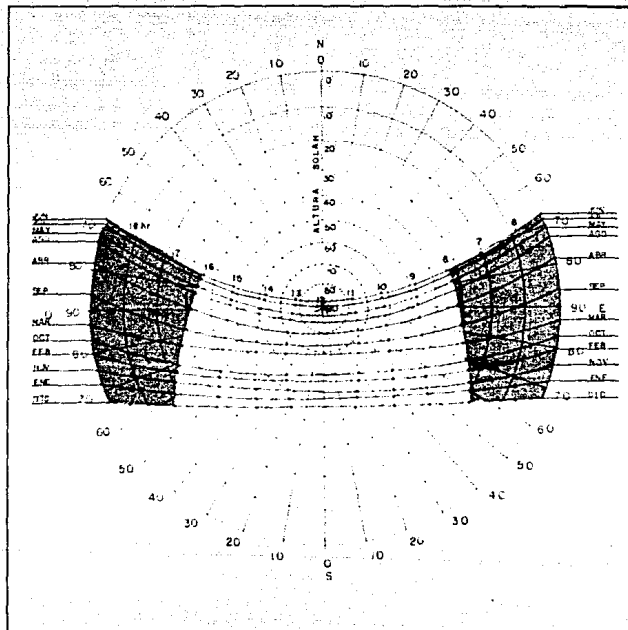


G. solar

OBSERVACIONES:

Prevenir las ventanas de la fachada hacia el sur del sol de invierno con salientes o quebrasoles ya que la inclinación del sol llega hasta 40° respecto a la horizontal al medio día.

consultar el capítulo "Premisas de diseño" para mas detalle sobre los asoleamientos y orientaciones.



4.4 Coyoacán

ANTECEDENTES

La Delegación Coyoacán cuenta con 774,200 hab. (1980). Se encuentra en la porción central del Distrito Federal, colinda: al Norte, con la Ciudad de México; al Sur, con Ixtapalapa; al Este, con Ixtapalapa, y al Oeste, con Villa Obregón. Su suelo es llano al norte y este, y ondulado en el resto por estar ocupado por el pedregal. Hacia el SW, se halla el cerro zacatepec, de 2000 m. El río la Magdalena, casi totalmente entubado, penetra a la delegación por el SW, y constituye límite con Villa Obregón; cerca de los viveros se le une el mixcoac (también entubado) para, juntos, formar el Churubusco que cruza la delegación de E a W. Por ella pasa (Av. División del Norte) el acueducto subterráneo que conduce el agua de Xochimilco a la Ciudad de México. Clima templado, con lluvias en verano y principios de otoño. En la porción NW, están los "viveros", en donde se cultivan especies destinadas a la reforestación. La cab. mun. es Coyoacán (Coyoacán San Juan Bautista), con 54,866 hab. sitio de interés histórico, gran centro de población indígena precortesiano, posteriormente residencia de Hernán Cortés; sede del primer Ayuntamiento, hasta 1524, y capital de la Nueva España. Colonias principales: Romero de Terreros, Rosedal, Atlántida, Ciudad Jardín, Xotepingo, Avante, Centinela, Educación, El Reloj, Emiliano Zapata, Campeche Churubusco, Prado Churubusco, Oxtopulco. Pueblos: Santa Ursula, Los Reyes, La Candelaria, San Francisco Culhuacán, Copilco el Alto, San Pablo Tepetlapa, San Antonio Coapa, La Ciudad Universitaria, sede de la Universidad Nacional Autónoma de México, ocupa una gran extensión del pedregal. Una de sus principales industrias es la de los materiales de construcción: piedra y grava extraídas de las lavas producto de las erupciones del Xitle, volcán ahora extinguido. Al SW, se hallan las ruinas arqueológicas de Cuicuilco y las de Copilco el Bajo. Entre sus edificios coloniales destacan la parroquia y su exconvento anexo, y el Convento de Churubusco. Merecen citarse, por su leyenda, la casa llamada "de Cortés", que fue contruida a costa de

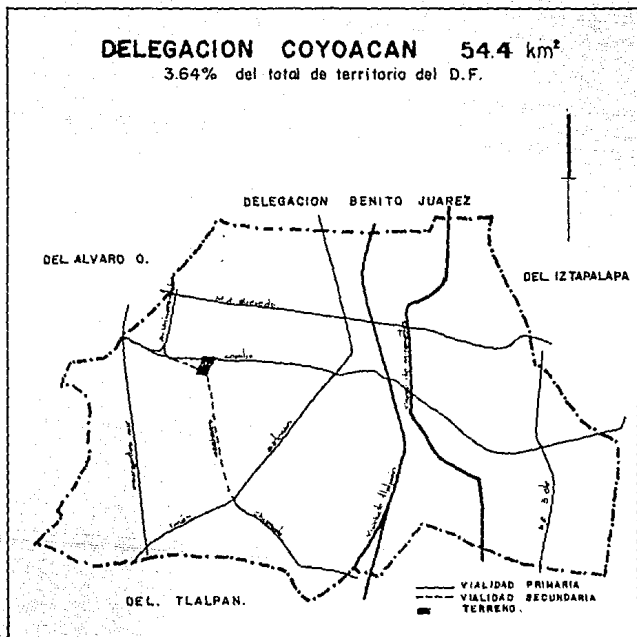
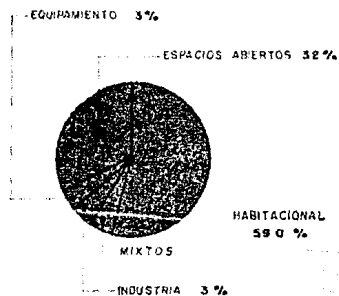
los duques de Terranova en 1715; la casa de la plaza de la Concepción, cons-
truida de tezontle rojo tallado y pedacera del mismo, que puede ser identi-
ficada con el antiguo obraje de la Concepción, construida con los restos -
de los muros de las antiguas casas reales de Coyoacán; La casa dicha de --
Olid u Ordaz sin conexión con éstos, pero una de las casas antiguas mas her-
mosas de Coyoacán y la casa llamada "de Alvarado", que perteneció a la ar-
queóloga Da. Zelia Nuttall, que aunque virreinal, no existe base histórica
para que hubiera pertenecido al famoso conquistador. (Cfr.: Salvador Novo.--
Breve Historia de Coyoacán, Mex, 1962).

4.5 Urbanización

POBLACION = 774,200 hab. (1986).

DENSIDAD BRUTA DE POB. = 142 hab/ha.

USO DEL SUELO EN AREA URBANIZADA



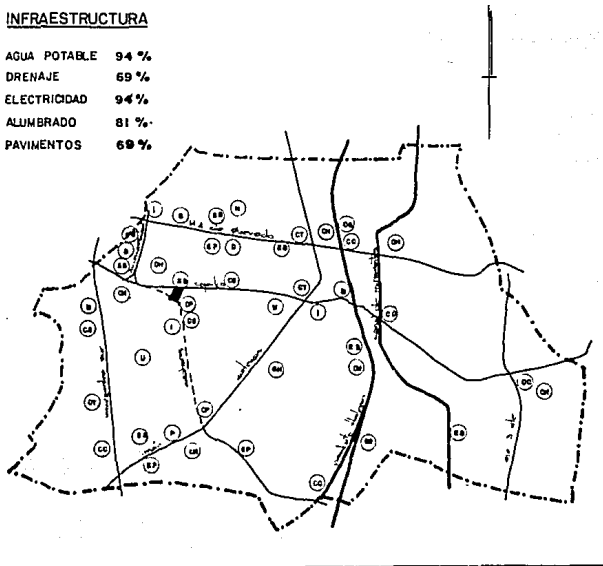
4.6 Equipamiento

- ⊕ Escuela Primaria.
- ⊕ Escuela Secundaria.
- ⊕ Preparatoria.
- ⊕ Universidad.
- ⊕ Conjunto Habitacional.
- ⊕ Servicios de Salud.
- ⊕ Delegación.
- ⊕ Banco.
- ⊕ Iglesia
- ⊕ Comercio primario.
- ⊕ Comercio secundario.
- ⊕ Comercio terciario.
- ⊕ Mercado.
- ⊕ Centro Comercial

DELEGACION COYOACAN

INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE	94 %
DRENAJE	69 %
ELECTRICIDAD	94 %
ALUMBRADO	81 %
PAVIMENTOS	69 %



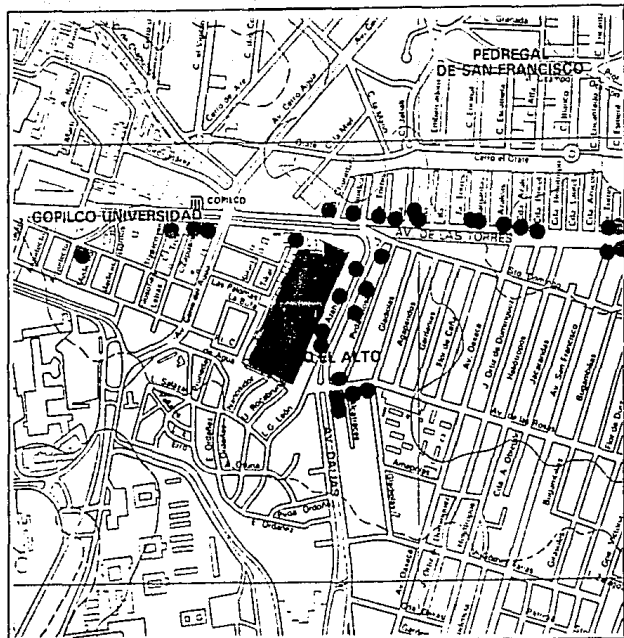
4.7 Entorno

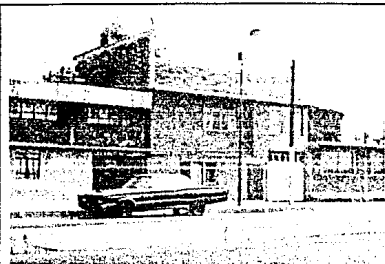
EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

- 1 Farmacia de 1a. clase
- 2 Pinturas
- 3 Abarrotes
- 4 Vulcanizadora
- 5 Tiapalería
- 6 Taller de hojalatería y pintura automotriz
- 7 Materiales de construcción
- 8 Póstería
- 9 Vidrios
- 10 Ferrería
- 11 Refaccionaria automotriz
- 12 Tapicero
- 13 Plomería
- 14 Taller mecánico automotriz
- 15 Carpintero
- 16 Escuela secundaria No.256
- 17 Estación Copilco del metro
- 18 Papelería
- 19 Tintorería
- 20 Panadería
- 21 Abarrotes
- 22 Vidrios
- 23 Papelería
- 24 Servicio de lavado y inubicación automotriz
- 25 Estética Unisex
- 26 Consultorio dental
- 27 Carpintero y Tapicero
- 28 Laboratorio de análisis clínicos
- 29 Refaccionaria automotriz
- 30 Óptica
- 31 Sastre
- 32 Alfombras

Todo el equipamiento arriba mencionado
 esta coniderado en un radio de acción peatonal=
500 metros

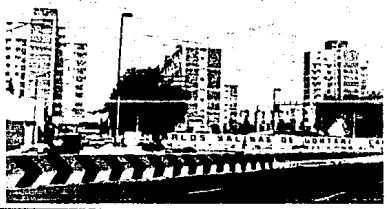
Escala urbana: 1 : 7 5 0 0 m

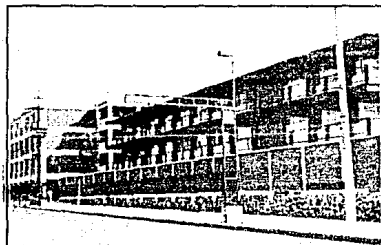




La calidad de la construcción de vivienda en cuanto a habitación se refiere es en terminos generales media, entendiendose a esta porque la mayoría de las viviendas estan -- construidas con materiales de tipo permanente de buena calidad y aunque su diseño no es preponderante cuentan en promedio con 3 piezas habitables.

A menos de 500m del predio se encuentra la unidad habitacional Copilco, lo que denota a esta zona como preponderantemente de uso habitacional, así como da la pauta de la calidad de la vivienda de este tipo, del diseño urbano de la zona, de que se cuenta con la totalidad de los servicios públicos, así como rutas actuales de -- transporte urbano.

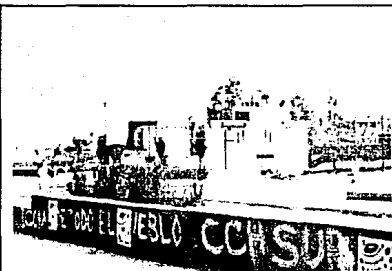




Colindando al norte del terreno se encuentra la Escuela Secundaria No. 256 con cupo superior a 1000 alumnos, con dos turnos (matutino-vespertino), teniendo así un gran apoyo a la escuela primaria que se plantea necesaria para el conjunto.

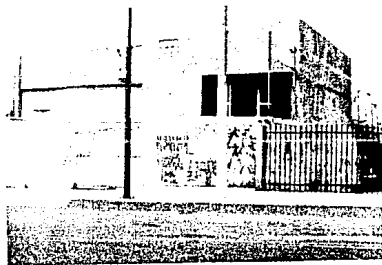
El paisaje que ha dominado a la avenida en que tiene frente el terreno - "Azahares" ha sido de pequeños comercios de tipo primario y secundario que abastecen las demandas al menudeo de la población de la zona. Este tipo de comercio representa un fuerte apoyo para una zona principalmente habitacional.





A 400m del predio existe una estación del Sistema de Transporte Colectivo Metro (COPILCO); junto a esta se encuentra una parada de autobús, así como de taxis colectivos; por la ubicación del predio cuenta ya con varias rutas de transporte lo que facilita la movilidad de los habitantes de la zona.

Junto a la puerta de acceso al predio del lado Oriente, se encuentra una subestación eléctrica del metro, lo que hace ver -- que la línea 7 de este pasa por el subsuelo del terreno, sin poner en peligro la estabilidad de los futuros edificios de la unidad.



4.8 Terreno

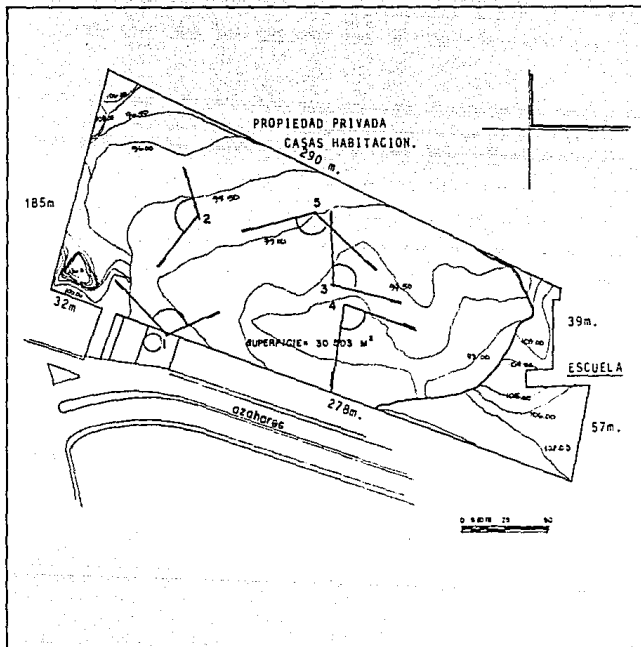
El terreno esta formado por un corazón - de manzana al que se accede por un terreno de 10.00 m de frente hacia la avenida de Azahares, siendo esta una vialidad de tipo secundaria, que cuenta con todos los servicios públicos en el eje de banqueta como son: alumbrado público, red de drenaje y alcantarillado, pavimento en su totalidad; en el acceso al predio se encuentran los servicios de electricidad, agua potable, teléfono y drenaje.

SIMBOLOGIA

1. Paneo sobre lindero
2. Paneo sobre lindero oeste y acceso al predio.
3. Paneo sobre 2a. parte del lindero
4. Paneo sobre lindero este.
5. Paneo sobre lindero a todo lo largo del predio.

La topografía del terreno presenta una gran depresión que abarca casi su totalidad, quedando a pesar de ser casi plano el terreno a 6m del nivel de banqueta.

Su tipo de suelo es principalmente rocoso de gran resistencia, aunque es necesario - para su estudio un sondeo subterráneo.

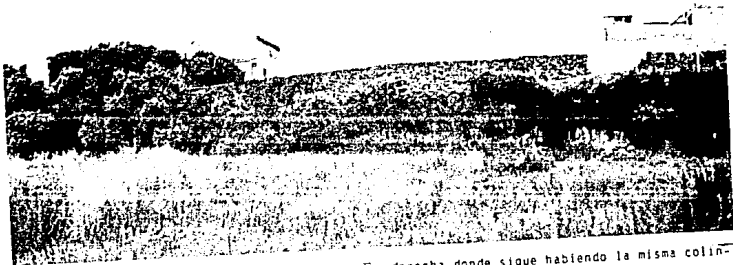




PANED NO.1.- Se aprecia el lindero norte del terreno donde se ve el desnivel de 7mts.; al igual que la colindancia de casas habitación. Del lado izquierdo se aprecia el acceso al predio que por ser este un "corazon de manzana" se realiza por un brazo de terreno.

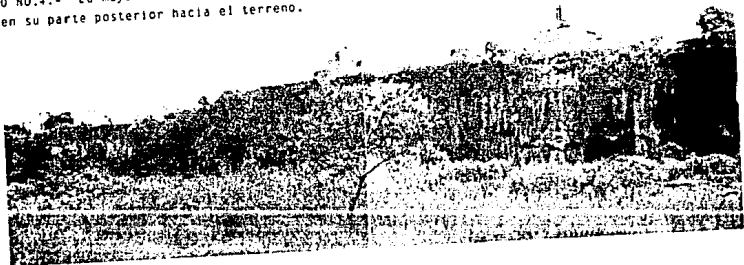
PANED NO.2.- Lado oeste donde se ve del lado izquierdo el acceso al predio asi como las poras curvas de nivel del terreno excepto la colindancia ya que todo el terreno decrece 7mts. alrededor, formando una gran depresión.

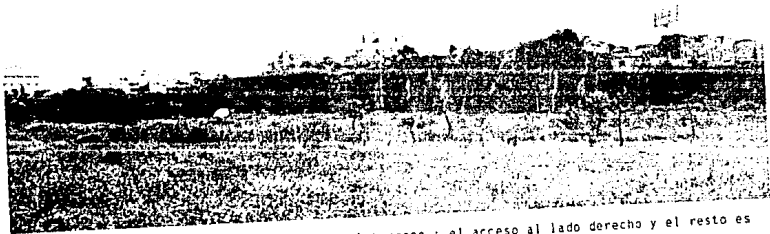




PANEO NO. 3.- Se aprecia el costado norte en su parte derecha donde sigue habiendo la misma colindancia de casas habitación y una gran pared de roca formada por la depresión del terreno.

PANEO NO.4.- La mayor altura del terreno hacia la calle se aprecia aquí, donde las casas habitación dan en su parte posterior hacia el terreno.





PANEO NO. 5.- Se aprecia toda la parte sur del terreno ; el acceso al lado derecho y el resto es colindancia de un muro de roca natural formado por la depresión.

5.0 programa arquitectonico

5.1 U.suelo

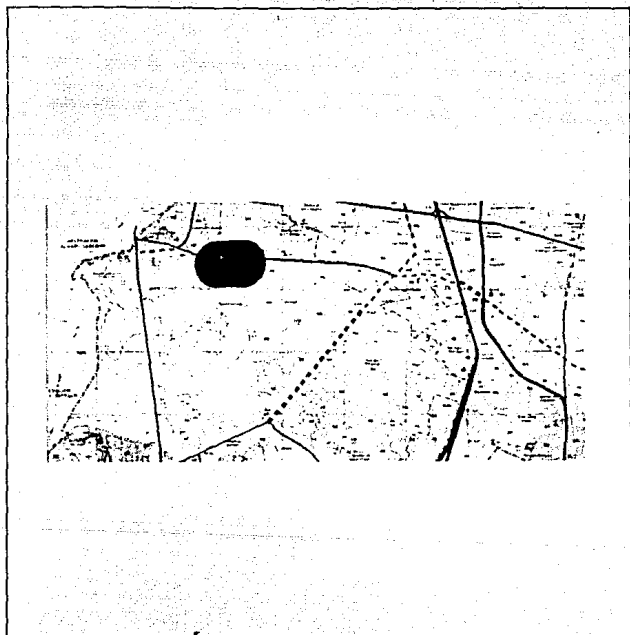
VIALIDADES Y LIMITES

	Vías de acceso controlado existentes
	Vías primarias y ejes viarios existentes
	Vías primarias y ejes viarios en proyecto
	Línea actual del metro
	Línea del metro en proyecto
	Estación del metro
	Límite peregrinacional
	Límite de zonas patrimoniales
	Límite de zona histórica
	Límite de zonas especiales de desarrollo urbano controlado
	Límite de sector urbano

SIMBOLOGIA

ZONAS

	Habitacional hasta 50 ha/ha. (Lote tipo 1000 m ²)
	Habitacional hasta 100 ha/ha. (Lote tipo 500 m ²)
	Habitacional hasta 200 ha/ha. (Lote tipo 250 m ²)
	Habitacional hasta 400 ha/ha. (Lote tipo 125 m ²)
	Habitacional hasta 800 ha/ha. (Lote tipo plurifamiliar)
	Habitacional hasta 400 ha/ha. / servicios
	Habitacional hasta 400 ha/ha. / industria mercadería / servicios
	Centro urbano
	Subcentro urbano
	Centro de barrio
	Centro de barrio
	Corrector urbano / habitación / oficinas / industria / servicios
	Equipoamiento de salud, educación y cultura
	Equipoamiento de deportes y recreación
	Equipoamiento mixto
	Equipoamiento de comunicaciones y transportes
	Equipoamiento de abasto
	Áreas verdes y espacios abiertos
	Industria vecina



5.2 Densidad e I.

De acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Coyoacán; el predio se encuentra en una zona clasificada como:

----- CORREDOR URBANO -----

De uso: Habitación, Oficinas e Industria.

Este permite:

- Habitación plurifamiliar mayor de 251 viviendas.
- Oficinas de gobierno de hasta 1000m².
- Sucursales de bancos y casas de cambios.
- Venta de abarrotes, comestibles, comida elaborada sin comedor, vinaterías o panaderías de hasta 250m².
- Farmacias, boticas o droguerías de hasta 250m².
- Tiendas de autoservicio de hasta 250m².
- Centros de integración juvenil y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas cuna u otras instituciones de asistencia.
- Salones de corte, clínicas, dispensarios, veterinarios o tiendas de animales.
- Academias.
- Galerías de arte, museos o centros de exposiciones temporales al aire libre.
- Archivos o centros procesadores de información.
- Bibliotecas o hemerotecas.
- Cafés o fondas.
- Restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas.
- Centros comunitarios y centros culturales.
- Clubes sociales, salones para banquetes, de fiestas infantiles o de baile.
- Canchas deportivas cubiertas de hasta 5000m².
- Terminales del sistema de transporte colectivo.
- Estacionamientos públicos.
- Sitios de taxis.
- Agencias de correos, telégrafos y teléfonos.
- Plazas, explanadas, jardines o parques.

CORREDOR URBANO : habitación, oficinas e industria

Este permite desarrollos habitacionales plurifamiliares mayores de 251 viviendas como es el caso de esta tesis; como la zona es primordialmente de uso habitacional en una densidad de H4 (400 hab/ha.) y HB (800 hab/ha.); se tomará como mas adecuada densidad para este conjunto habitacional la densidad de :

H4 (400 hab / ha.)

Siendo el predio mayor de 20,000.00 m² de superficie, el número de viviendas será de:

$$\frac{\text{Densidad permitida}}{5} \times \frac{\text{Superficie del predio}}{10,000}$$
$$\frac{400 \text{ hab/ha}}{5} \times \frac{30,503 \text{ m}^2}{10,000 \text{ m}^2} = -244.02 \text{ viviendas}$$

Agregando incrementos por Normas Complementarias de Distrito Federal (artículo 14): " La Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica, previa la celebración del convenio de concertación respectiva, autorizará incrementos a la densidad habitacional y a la intensidad de uso no habitacional para la construcción de vivienda de interés social, popular y para la vivienda en arrendamiento con los siguientes porcentajes acumulables sobre el número de viviendas que permite realizar el Programa Parcial, conforme a las bases y requisitos que señala el acuerdo que autorizará el Sistema de Incrementos:

___ Desarrollos de habitación plurifamiliar de más de 50 viviendas ubicados dentro de un corredor urbano: 25%

___ Desarrollos habitacionales cuyos predios o fracción de éstos se -

ubiquen a una distancia menor o igual de 400 metros en línea recta, contados a partir de los límites laterales, de cualesquiera de los accesos de las edificaciones que albergan las estaciones del Sistema Colectivo Metro; medidos sobre el paño de la vía pública hasta alguno de los extremos del predio solicitante: 15%

— Por la instalación de dispositivos, mobiliario y equipo economizador y anticontaminador en el uso, reuso y disposición de agua de acuerdo a los siguientes criterios:

- Cisternas para la captación y reciclaje de aguas pluviales 10%
- Reuso de aguas jabonosas: 5%
- Llaves de resorte en lavabos, disminución en el diámetro en regaderas y bocas de llaves; mobiliario de baño y cocina de bajo consumo de agua: 5%
- Regulación de aguas servidas al colector general, mediante tanque de tormenta: 10%

— TOTAL DE INCREMENTOS: 70%

Por lo tanto con el incremento del 70% resulta:

$$244.02 \text{ viv.} + 170.814 (70\%) = 414.83 \text{ viviendas.}$$

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO.

Por ser un conjunto habitacional de 400 viviendas, esta dentro de la CATEGORIA IV (250-500 viviendas), "Conjunto Habitacional de Barrio", necesitará:

Comercio primario, secundario y terciario	1.2m ² /viv.
0.8m ² construidos = 320m ²	
0.4m ² estacionamiento = 160m ²	TOTAL= 480.0m ²
Centro Social	0.56m ² /viv
	TOTAL= 224.0m ²
Escuela Primaria	10.15m ² /viv
Tomando como promedio 5.6 hab/viv. = 2240 hab.	
25% de población escolar = 560 alumnos.	
Se dividirá el alumnado en dos turnos = 280 alumnos por turno.	
	TOTAL= 2030.0m ²
Servicios de salud	0.1m ² /viv.
	TOTAL= 40.0m ²
Guarderfa	1.2m ² /viv.
	TOTAL= 480.0m ²
Preprimaria	2.0m ² /viv.
	TOTAL= 800.0m ²
Caseta de acceso	TOTAL= 9.0m ²

_____ Estacionamiento	1 automóvil /viv.
(habitación plurifamiliar de 51 viv. en adelante y de 60-120m ²)	
Cajón tipo de 5.00 x 2.30m = 11.50m ²	
400 automóviles (sin circulación necesaria)	TOTAL- 4600.0m ²
_____ Administracion	TOTAL- 41.50m ²
_____ Mantenimiento	TOTAL- 100.00m ²
_____ ESPACIOS LIBRES	11.20m ² /viv.
Area de recreación infantil	TOTAL- 4480.0m ²
Plazas y plazoletas	9.50m ² /viv
	TOTAL- 3800.0m ²
Parques y jardines	7.30m ² /viv
	TOTAL- 2920.0m ²
_____ DONACION (10% superficie del terreno)	TOTAL- 3050.0m ²
Por la situación del terreno el área de donacion comprendera el area escolar:	
- escuela primaria	
- preprimaria	
- guarderia infantil	
_____ TOTAL EQUIPAMIENTO URBANO	= 23030.00m ²
(incluyendo vialidad necesaria para estacionamientos la cual esta basada en la premisa de diseño de : VIALIDAD Y ESTACIONAMIENTO NO MAYOR AL 25% DEL PREDIO).	

COSTO EQUIPAMIENTO

	M ² de constr.	Costo/M ²	TOTAL
-Comercio (p. s. t)			
-Centro Social.			
-Servicios de Salud.			
-Caseta de acceso.			
-Administración.			
-Mantenimiento.			
-Espacios abiertos.			
-Estacionamientos.			
EN TOTAL	23030.00	700.000**	16 210 000 000**

COSTO DE VIVIENDA

	M ² de constr.	Costo/M ²	TOTAL
TIPO " A "	60.00	900.000**	54 000 000**
(280 viviendas)			(15 120 000 000**)
TIPO " B "	70.00	1 200.000**	84 000 000**
(120 viviendas)			(10 080 000 000**)
EN TOTAL	25200.00		25 200 000 000**

COSTO DEL TERRENO

	M ² de superficie	Costo/M ²	TOTAL
Zona Copilco	35503.00	200.000**	6 100 600 000**






















COSTO APROX. TOTAL **42 510 600 000****

5.6 S. uso

La ubicación de cada una de las diferentes actividades a desarrollarse dentro del conjunto: habitación (vivienda) vialidades, equipamiento, espacios abiertos (áreas verdes, plazas, etc.); deberá quedar perfectamente establecida y delimitada en su uso, evitando así el deterioro futuro del conjunto con cambios del uso del suelo no previstos en el diseño urbano original.

La asignación de los diferentes usos del suelo del conjunto se basará en el análisis de la compatibilidad existente entre cada uno de ellos.

Se busca que las actividades desarrolladas en el conjunto estén adecuadamente distribuidas en el espacio urbano de tal modo que sea efectivo su funcionamiento, se intensifique su uso y se facilite la integración social y la vida comunitaria, optimizando el uso de los espacios para dar mayor protección, seguridad y control.

	● NECESARIA	○ RECOMENDABLE	● NO RECOMENDABLE			
						
HABITACION	 	 ○	 ○	●	●	●
COMERCIO	 ○	 	●	●	●	●
ESCUELA	 ○	●		●	●	●
RECREACION	 ●	●	●		○	●
AREAS VERDES	 ●	●	●	●		○
VIALIDAD	 ●	●	●	●	○	

5.7 P. vivienda

CUADRO RESUMEN DE AREAS MINIMAS

ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO BASICO	AREA MINIMA (m ²)	%MIN. DEL TOTAL
1.1	estancia	1 sofá de 3 asientos	7.29	12.62
		1 sofá de 2 asientos		
		1 sillón individual		
		1 mesa de centro		
		1 mesa esquinera		
		1 librero, consola o similar		
1.2	comedor	1 mesa	7.29	12.62
		6 sillas		
		1 trinchador		
1.3	totales		14.58	25.24
2.1	recámara 1	1 cama matrimonial	7.29	10.85
		2 burós	0.72	1.20
		1 guardaropa o ropero		
2.2	recámara 2	2 camas individuales	7.29	10.85
		1 buro	0.72	1.20
		1 guardaropa o ropero		
2.3	alcoba	1 sofá cama	4.86	8.41
		1 mesa o escritorio		
		1 librero, consola o similar		
		1 silla		
2.4	totales		20.88	32.51

ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO BASICO	AREA MINIMA (m ²)	MIN. DEL TOTAL
	3.1 cocina	1 estufa 1 fregadero 1 mesa de trabajo 1 refrigerador	4.05	6.03
	3.2 baño (uso simultaneo)	1 regadera con jabonera 1 lavabo con botiquín, espejo, portavasos, toallero y jabonera. 1 inodoro con papelera	3.24	4.82
	3.3 patio de servicio	1 lavadero 1 lavadora 1 tendedero 1 calentador de agua	3.24	6.16
	3.4 totales		10.53	17.01
	4.1 circulación (sin muebles)	en vivienda de 1 nivel en vivienda de 2 niveles	3.51 10.51	5.76 17.40
	4.2 densidad de muros	en vivienda de 1 nivel en vivienda de 2 niveles	8.41 8.95	14.83 15.99
	4.3 totales	en vivienda de 1 nivel en vivienda de 2 niveles	11.92 19.46	21.75 32.23
	5.1 total en vivienda de 1 nivel		57.91	
	5.2 total en vivienda de 2 niveles		65.45	

5.8 Zonas. A.

La vivienda deberá satisfacer las necesidades de:

___ Estar.

___ Comer.

___ Dormir.

___ Servicios.

Zona de estar.

Funciones: Descanso, reunión, recepción, ver televisión, escuchar música, actividades intelectuales. Esta zona deberá permitir su uso diferido como alcoba.

Estara proxima al acceso principal, y puede integrarse al comedor en un solo espacio o tener liga directa con este.

Zona de comer.

Funciones: Comer, trabajos domésticos, trabajos escolares.

Deberá estar cercana al área de recepción y tendrá una liga directa con la zona de preparación de alimentos y con la zona de estar.

Zona de dormir.

Funciones: Dormir, guardado de ropa, arreglo personal, estudio.

Deberá ubicarse en la parte más privada de la vivienda y con liga directa a los servicios sanitarios.

Zona de servicios.

Funciones: Preparación de alimentos, lavado y guardado de utensilios; aseo personal y satisfacción de las necesidades fisiológicas; lavado y tendido de ropa; alojamiento de utensilios de limpieza.

El núcleo de servicios que integra las zonas de preparación de alimentos, aseo personal y lavado de ropa debe ubicarse en función de su interrelación con las demás zonas.

5.9 Programa

ADMINISTRACION GENERAL				
ZONA	ESPACIO	MOBILIARIO BASICO	AREA (m ²)	% DEL TOTAL
COORDINADOR DE SERVICIOS	1.1 privado	1 escritorio ejecutivo	10.0	24.09
		1 sillón ejecutivo		
		2 sillones individuales		
		1 archivero	2.0	4.81
	1.2 toilet	1 lavabo con botiquín, espejo, portavasos, toa- llero y jabonera	2.5	6.02
		1 inodoro con papeleta		
	1.3 ayudante	1 escritorio secretarial	4.0	9.64
		1 sillón secretarial		
		1 archivero	3.0	7.22
	1.4 espera	1 sofa de 3 asientos	12.0	28.92
1 sofa de 2 asientos				
1 sillón individual				
1 mesa de centro				
1.5 totales		33.5	80.7	
CAJA	2.1 cubículo	1 escritorio secretarial	4.0	9.64
		1 sillón secretarial		
		1 caja registradora		
		1 archivero	3.0	7.22
		1 caja fuerte	1.0	2.4

5.10

MANTENIMIENTO		GENERAL	
ESPACIO	MOBILIARIO BASICO	AREA (m ²)	% DEL TOTAL
1.1 limpieza (8 pers.)	estantería p/utensilios	12.0	12.0
2.1 Jardinería (2 pers.)	bodega libre	4.0	4.0
3.1 plomería	mesa de trabajo	2.0	2.0
4.1 albañilería	bodega libre	2.0	2.0
5.1 herrería	mesa de trabajo	4.0 m	4.0
6.1 electricista	bodega libre	2.0	2.0
7.1 baños/vest. (hombres)	3 regaderas 2 lavabos 2 mingitorios 2 inodoros 15 lockers	25.0	25.0
7.2 baños/vest. (mujeres)	2 regaderas 2 lavabos 2 inodoros 8 lockers	20.0	20.0
8.1 basura	espacio libre	29.0	29.0
TOTAL MANTENIMIENTO		100.0	100.0

6.0 premisas de diseño

6.1 P. diseño

CONDICIONANTES DE DISEÑO URBANO PARA VIVIENDA MULTIFAMILIAR.

Orientación, disposición y espaciamiento
entre edificios.

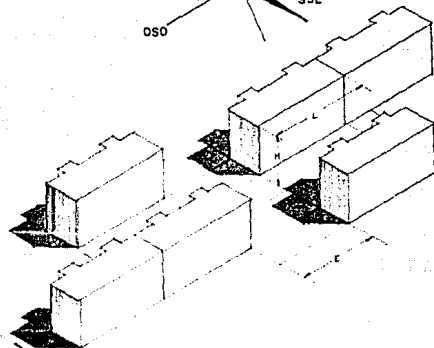
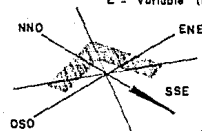
Orientación óptima :
SUR - SURESTE

L = Largo del edificio.

H = Altura del edificio.

$D \approx 1.75 H$

E = Variable (óptima $E = L$).



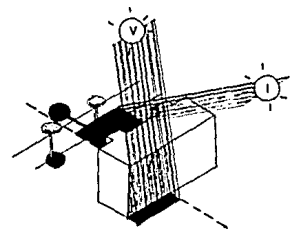
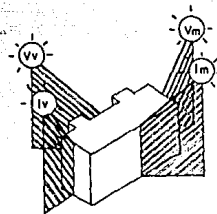
ASOLEAMIENTO EN FACHADAS

Vv Vespertino de verano se requiere evitar.

Vm Matutino de verano se requiere evitar.

Iv Vespertino de invierno indispensable.

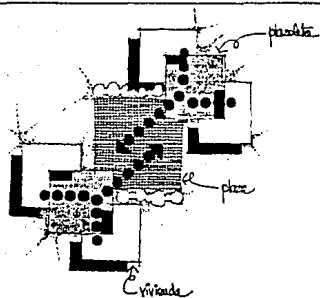
Im Matutino de invierno favorable.



I Posición solar en invierno.

V Posición solar en verano.

Andadores despejados, semisombreados.

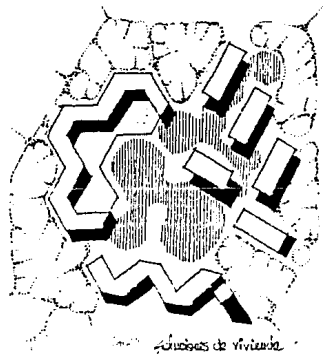


ZONIFICACION.

La composición urbana se diseñará de tal modo que se propicie la participación comunal en las diferentes actividades sociales, impulsando al mismo tiempo el desarrollo de los patrones socio-culturales locales.

Los conjuntos de edificios deberán relacionarse entre sí mediante las circulaciones peatonales a través de las plazas.

El conjunto deberá ofrecer diversidad tanto en las alternativas de elección de vivienda como de los diferentes ámbitos urbanos. La aplicación de este principio evitará que se produzcan monotonías de soluciones repetitivas, proporcionando ambientes agradables.

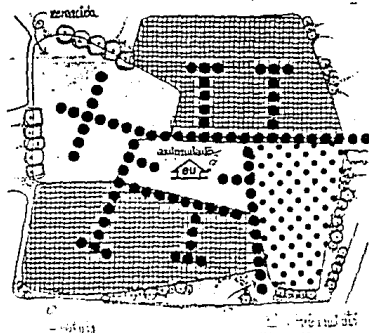


ZONIFICACION.




El esquema funcional y modelo geométrico del conjunto habitacional obedecerá a una disposición sencilla, sin complejidades ni enredos; que permita orientarse adecuadamente dentro del conjunto.

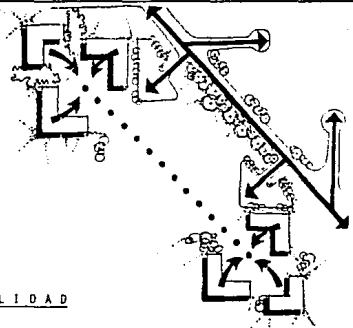
La ubicación de cada una de las diferentes actividades a desarrollar se dentro del conjunto: habitación (vivienda), vialidades, equipamiento, espacios abiertos (áreas verdes, plazas, etc); deberá quedar perfectamente establecida y delimitada en su uso, evitando así el deterioro futuro del conjunto con cambios en el uso del suelo no previstos en el diseño urbano original.

Se buscará que las actividades desarrolladas en el conjunto estén adecuadamente distribuidas en el espacio urbano, del tal modo que sea efectivo su funcionamiento, se intensifique su uso y se facilite la integración social y vida comunitaria, optimizando el uso de los espacios para dar mayor protección, seguridad y control.

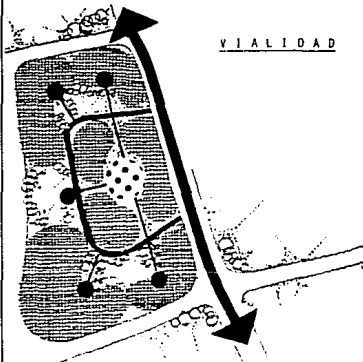


Deberá de jerarquizarse - la actividad que desarrolle el peatón de un modo superior a - las funciones vehiculares, ofre - ciendo prioridad y seguridad a las circulaciones peatonales.






-  VIVIENDA
-  CIRCULACION PEATONAL
-  CIRCULACION VEHICULAR



VIALIDAD



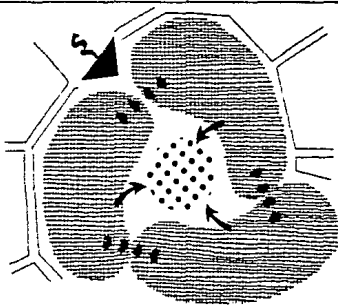
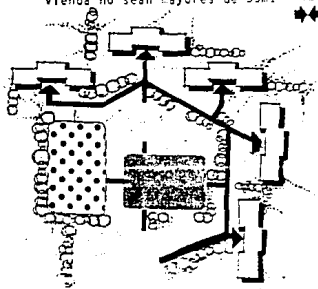
La vialidad vehicular se diseñará atendiendo a las características del tránsito, - velocidad, frecuencia y uso. Esto determinará las siguientes categorías básicas:

-  ESTACIONAMIENTOS
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  VIALIDAD TERCIARIA.
-  EQUIPAMIENTO

ESTACIONAMIENTOS:

Los estacionamientos colectivos se dimensionarán y zonificarán estratégicamente en concordancia con los agrupamientos o bloques de vivienda para facilitar:

- La integración de los regímenes de propiedad en condominio.
- La identidad social.
- La seguridad y contacto visual de las viviendas con los estacionamientos.
- Que los recorridos del estacionamiento o bloques de vivienda no sean mayores de 55m.



PROPIEDAD EN CONDOMINIO



IDENTIDAD SOCIAL



CONTACTO VISUAL

Los andadores son las circulaciones peatonales que interrelacionan los componentes del conjunto y constituyen uno de los factores de integración más importantes. Para el diseño de estos elementos se tomará como base el estudio de movimientos de origen y destino de la población. las dimensiones mínimas de las banquetas y andadores será 1.50m.



EQUIPAMIENTO



RECREACION



ESTACIONAMIENTO

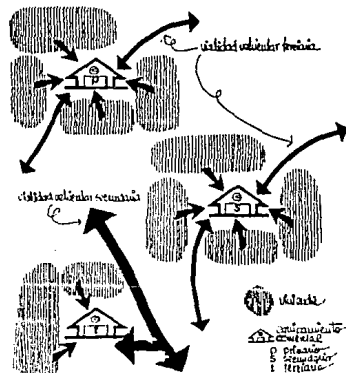


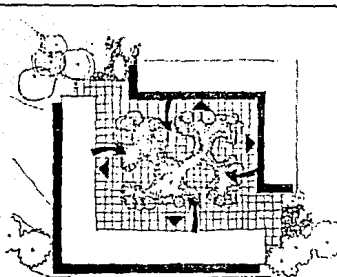
ANDADORES

UBICACION DE EQUIPAMIENTO COMERCIAL

Los comercios primarios y secundarios se ubicarán contiguos al centro social y administrativo. El acceso del público a los mismos será por medio de vialidades peatonales, ya sean andadores o plazas, teniendo también acceso vehicular a través de las vialidades terciarias. De este modo se le facilita con todo lo posible el acceso de un modo seguro al derechohabiente y separadamente se provee de acceso de servicio a los comercios.

El comercio con giro comercial terciario se localizará de acuerdo a los mismos criterios enunciados para los de carácter primario y secundario, siendo el acceso vehicular a través de vialidades secundarias.



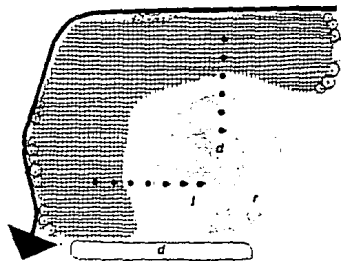


AREAS VERDES.

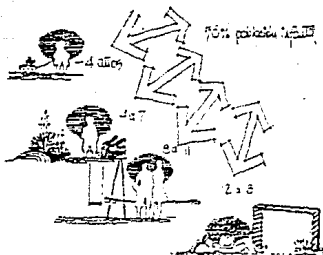
Se ubicarán de manera que puedan ser utilizadas como zonas de descanso, recreación y juegos infantiles. Se ubicarán contiguas a las zonas habitacionales, evitando la interferencia de circulaciones vehiculares.

Se deberá definir claramente la territorialidad de los espacios jardinados para lograr un mejor mantenimiento y cuidado de éstos.

- J JUEGOS INFANTILES
- d DESCANSO
- VIVIENDA
- r RECREACIÓN
- • • CIRCULACION PEATONAL
- ➔ CIRCULACION VEHICULAR



AREAS DE RECREACION INFANTIL

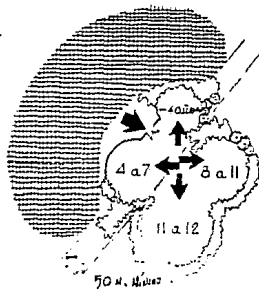


Con base en las edades, las áreas de recreación serán clasificadas del siguiente modo:

- Para menores de 4 años
- De 4 a 7 años.
- De 8 a 11 años.
- De 12 a 16 años.

Estas áreas se dividirán y delimitarán físicamente de acuerdo a los grupos mencionados.

- El acceso a las áreas de recreación infantil deberán de ofrecer el máximo de seguridad en las circulaciones peatonales, evitándose toda posibilidad de interferencia con el tránsito vehicular.
- Se utilizará un solo acceso en cada una de las áreas, para controlar la localización de menores y se evita que niños de diferentes edades utilicen juegos mecánicos no apropiados.
- Las áreas de recreación infantil para menores de 7 años, se situarán lo más cerca posible de las zonas de habitación, para tener vista directa desde las viviendas.
- Las áreas de juego para mayores de 7 años se situarán a por lo menos 50m de las viviendas.



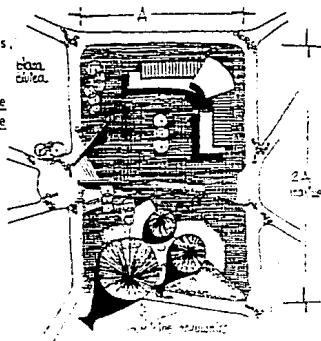
PLAZA CIVICA Y COMERCIAL

La plaza se caracteriza por ser un espacio público y porque la mayor parte de las edificaciones que la circundan alojan, servicios comunales sirviendo como centro de integración e interrelación social de los servicios fundamentales del conjunto.

La plaza deberá tener pavimentos adecuados para la circulación peatonal, pudiéndose utilizar el cambio de materiales en pavimentos para lograr zonificaciones visuales, existiendo la posibilidad de combinarlos con zonas de vegetación o arriates. Además que deberán de presentar facilidad en su aseo y mantenimiento.

La dimensión, del lado mayor de la plaza, no deberá exceder el doble del lado corto.

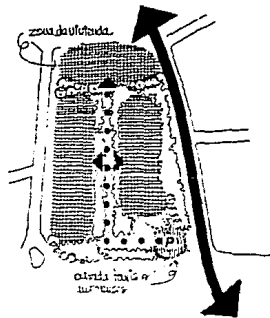
La plaza se tratara lo mas horizontal posible, utilizando terrazas para cubrir los posibles desniveles.

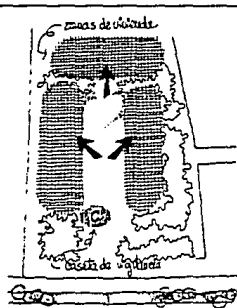


TRANSPORTE.

De acuerdo al diagnóstico urbano del terreno seleccionado y para facilitar el funcionamiento de los transportes públicos que sirvan al conjunto habitacional, se deberá prever, conjuntamente con los representantes de las autoridades municipales, lo referente al servicio y si es necesario, la modificación de rutas vigentes o la creación de nuevas rutas conforme a las necesidades que genere el conjunto habitacional.

La relación del conjunto con el contexto urbano es el factor que determinará la ubicación de las paradas de transporte colectivo. En todos los casos, deberán ser ubicados de tal modo que no interfieran en la fluidez del tránsito de vehículos, a la vez que ofrezcan la mayor seguridad a los peatones.



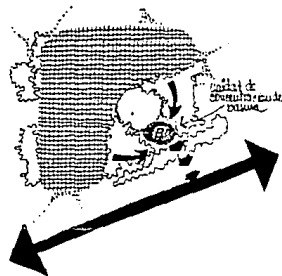


VIGILANCIA Y SEGURIDAD.

Para tal efecto el diseño de los agrupamientos de vivienda, deberá establecer claramente se territorialidad y el aprovechamiento óptimo del área de estacionamiento comunal que le corresponda, de tal manera que se pueda provocar la autovigilancia, y con los recursos mínimos permita a los usuarios, mediante la construcción de una caseta de vigilancia, el control de acceso vehicular a los estacionamientos.

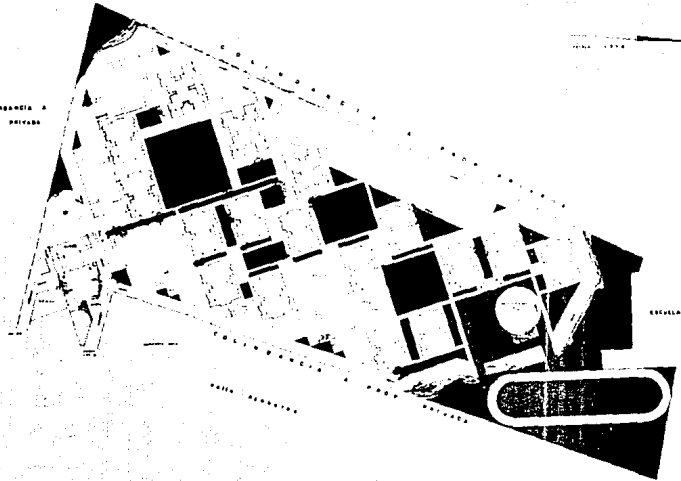
BASURA.

El sistema de recolección, acarreo, depósito, transportación y eliminación de desechos sólidos se hará mediante la recolección de depósitos situados en los sótanos de cada edificio, además de los botes recolectores de basura ocasional, situados en zonas estratégicas para su fácil acceso por parte del público; una vez recolectada se reunirá en la unidad concentradora de basura de donde será recogida por el servicio municipal.



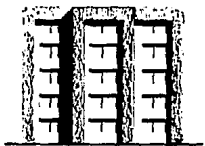
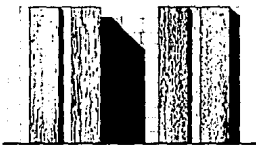
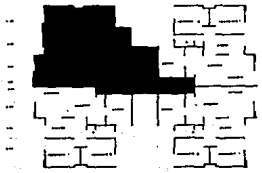
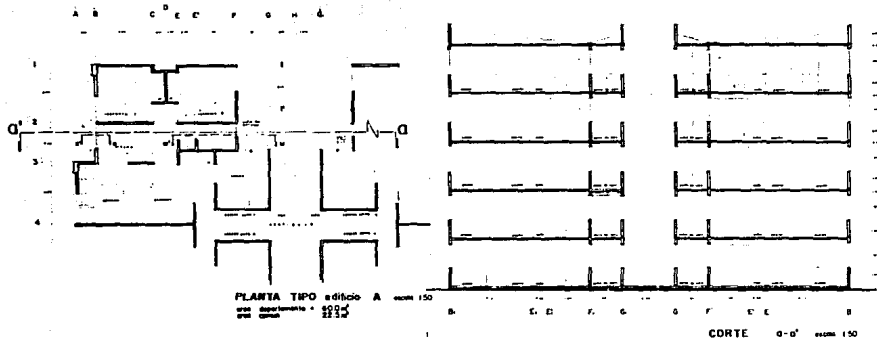
7.0 proyecto

COLINDARHETA A
PROP. PRIVADA

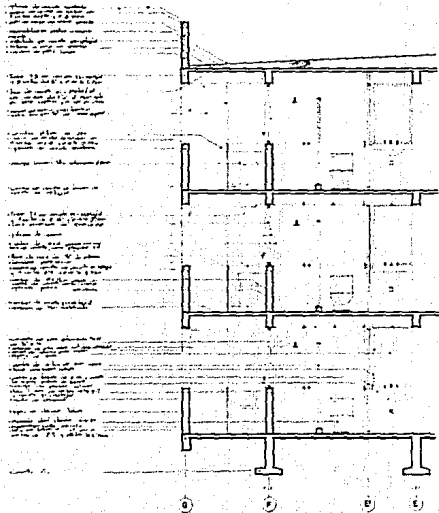


ESCUELA

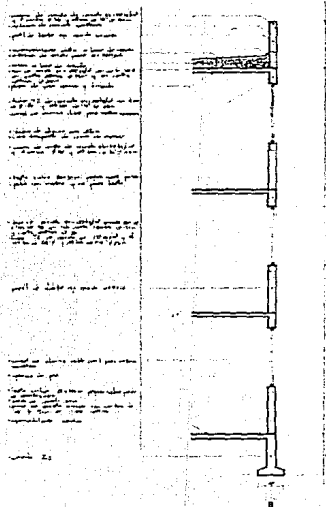
CONJUNTO HABITACIONAL
Mexico D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura, ULSA
José Manuel Cantón y Cantón



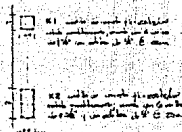
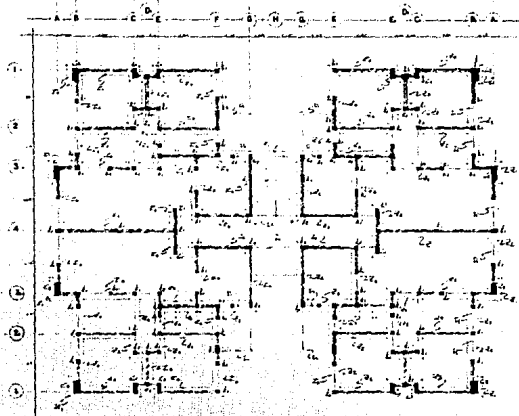
CONJUNTO HABITACIONAL
 México D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura ULMA
 José Manuel Centón y Centón



CORTE w-w' edificio A
escala 1:20

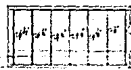


CORTE x-x' edificio A
escala 1:20

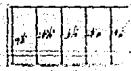
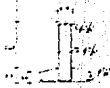


C1 columna de concreto reforzado
de 16" de diámetro, altura de 10' 6" y un
paso de 16" @ 20".

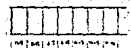
C2 columna de concreto reforzado
de 16" de diámetro, altura de 10' 6" y un
paso de 16" @ 20".



21 columna de concreto reforzado
de 16" de diámetro, altura de 10' 6" y un
paso de 16" @ 20".



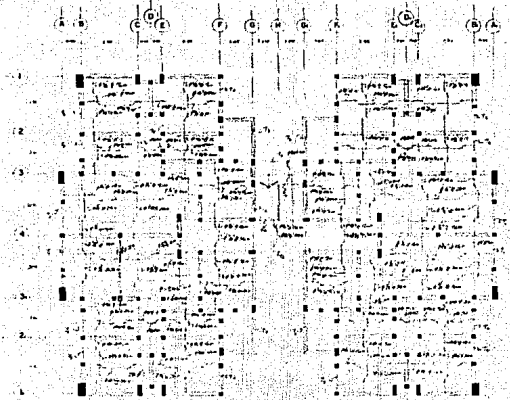
22 columna de concreto reforzado
de 16" de diámetro, altura de 10' 6" y un
paso de 16" @ 20".



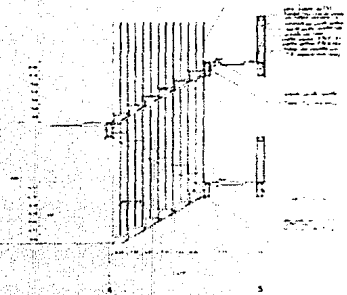
21 columna de concreto reforzado
de 16" de diámetro, altura de 10' 6" y un
paso de 16" @ 20".

PLANTA DE CIMENTACION
edificio A escala 1/50

CONJUNTO HABITACIONAL
D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura ULSA
Jose Manuel Cantón y Cantón



PLANTA ENTREPISO
edificio A escala 1:50



ESTRUCTURA ESCALERA
esc 1:50

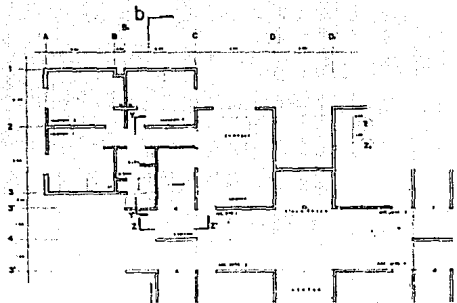


T1. Este panel de muro está reforzado con barras de acero en la base, donde se encuentran los cables de AN, y en el resto de la base se hacen los empalmes de cables de la parte superior.

T2. Este panel de muro se refuerza con barras de acero en la base, donde se encuentran los cables de AN, y en el resto de la base se hacen los empalmes de cables de la parte superior.

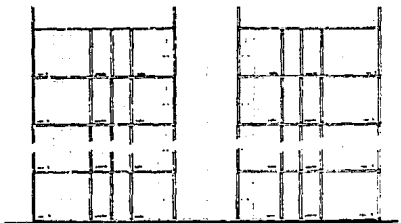
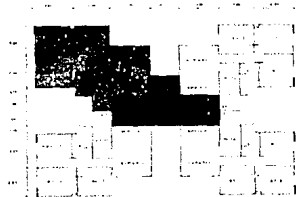
T3. Este panel de muro está reforzado con barras de acero en la base, donde se encuentran los cables de AN, y en el resto de la base se hacen los empalmes de cables de la parte superior.

CONJUNTO HABITACIONAL
ULBA
Escuela Mexicana de Arquitectura
José Manuel Cantón y Cantón

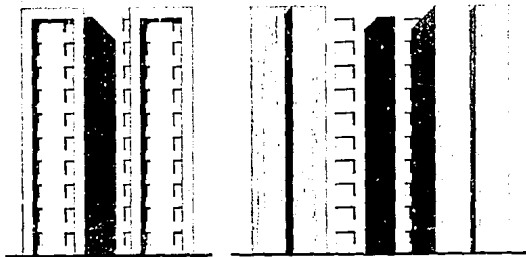


PLANTA TIPO Edificio B
 70.0 m²
 30.0 m²

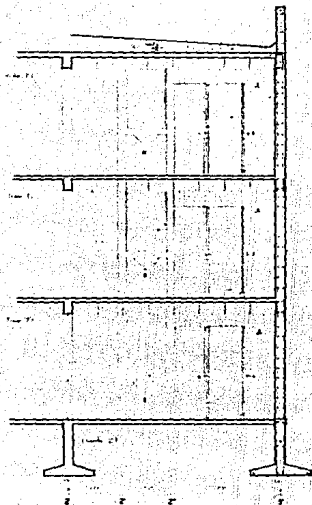
b



CORTE b-b



CONJUNTO HABITACIONAL
 Mexico D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura ULSA
 José Manuel Cantón y Cantón



CORTE Y-Y edificio B
escala 1:20

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

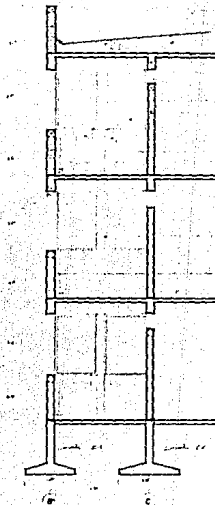
estructura de concreto

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado



CORTE Z-Z edificio B
escala 1:20

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

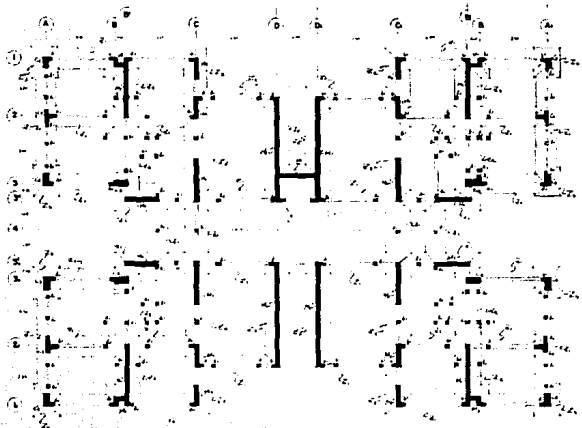
estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa

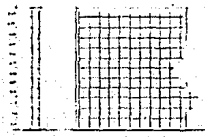
estructura de concreto armado
 sistema de columnas y vigas
 altura de losa de losa



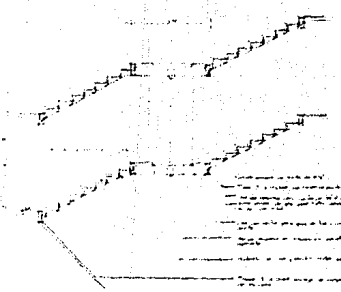
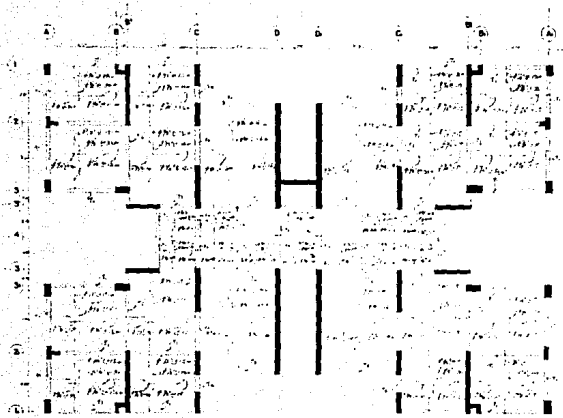
- 21
- 22
- 23
- 24



PLANTA DE CIMENTACION
edificio B

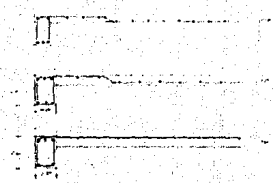


CONJUNTO HABITACIONAL
 Mexico D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura ULSA
 Jose Manuel Cantón y Cantón



PLANTA ENTREPISO
edificio B escala 1:50

ESTRUCTURA ESCALERA
esc. 1:20

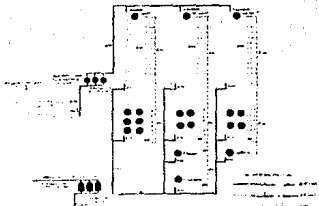
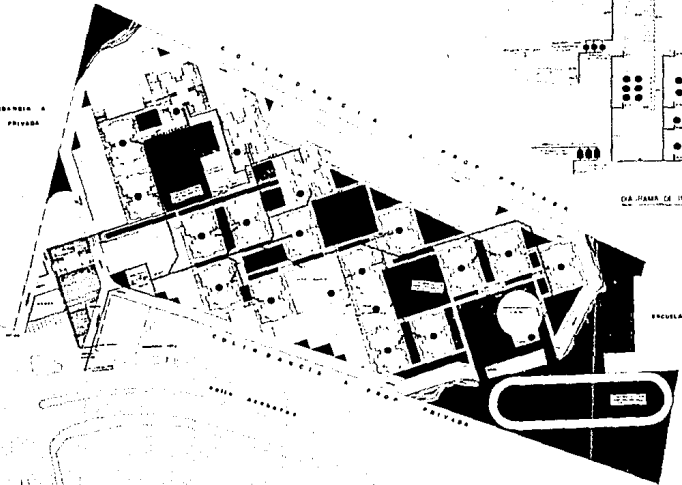


- T1
- T2
- T3

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CONJUNTO HABITACIONAL
Escuela Mexicana de Arquitectura
ULBA
MEXICO D.F.
JOSÉ MANUEL CANTÓN Y CANTÓN

COLIBANDEA A
PROP. PRIVADA



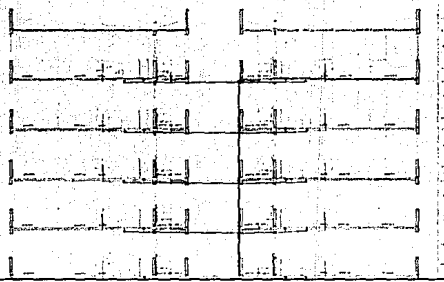
OFICINA DE INGENIEROS CANTONIA

ESCUELA

CONJUNTO HABITACIONAL
Mexico D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura ULBA
José Manuel Cantón y Cantón

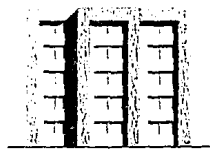
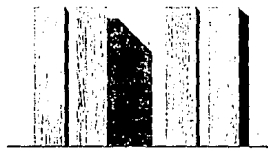
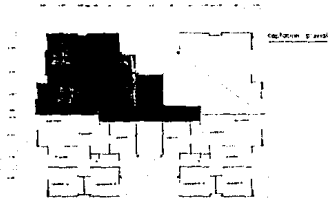


PLANTA tipo edificio A escala 1:50
 area departamento = 50.9 m²
 area común = 22.5 m²

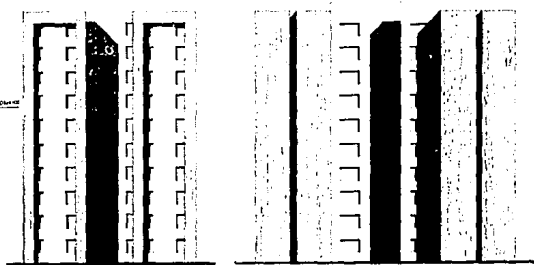
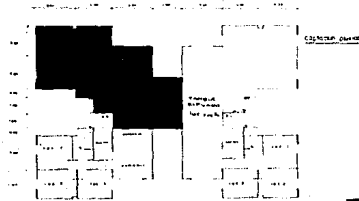
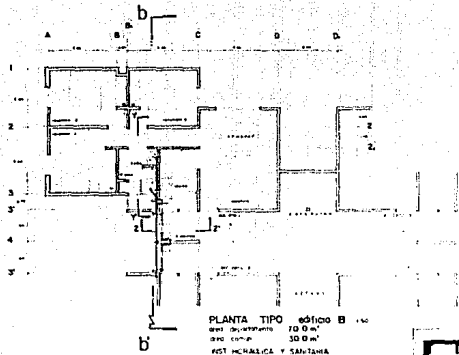


INCT NEALICA Y SALTERIA

CORTE 0-0' escala 1:50

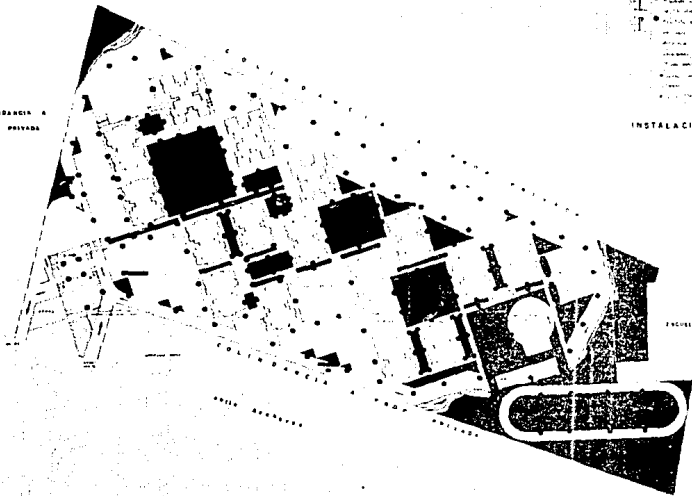


CONJUNTO HABITACIONAL
 Mexico D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura ULBA
 José Manuel Cantón y Cantón



CONJUNTO HABITACIONAL
 Escuela Mexicana de Arquitectura UBA
 José Manuel Cantón y Cantón

COLINDARIES A
PROP. PRIVADA

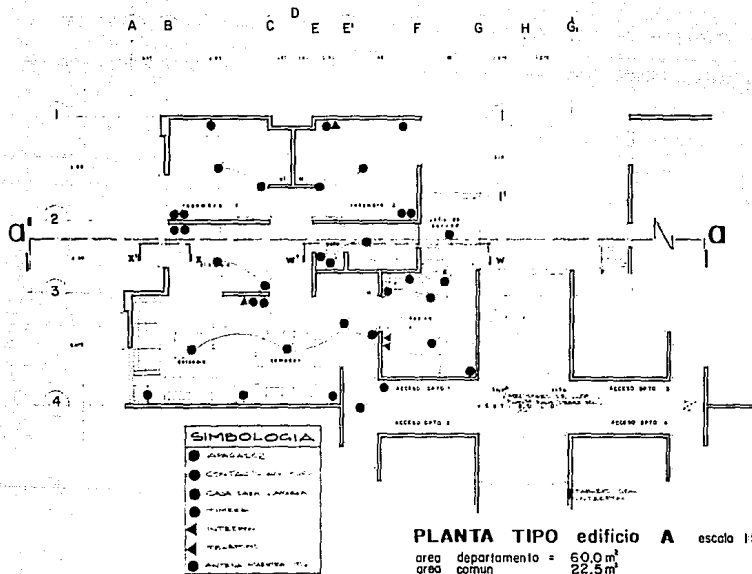


ENCUERA

INSTALACION ELECTRICA

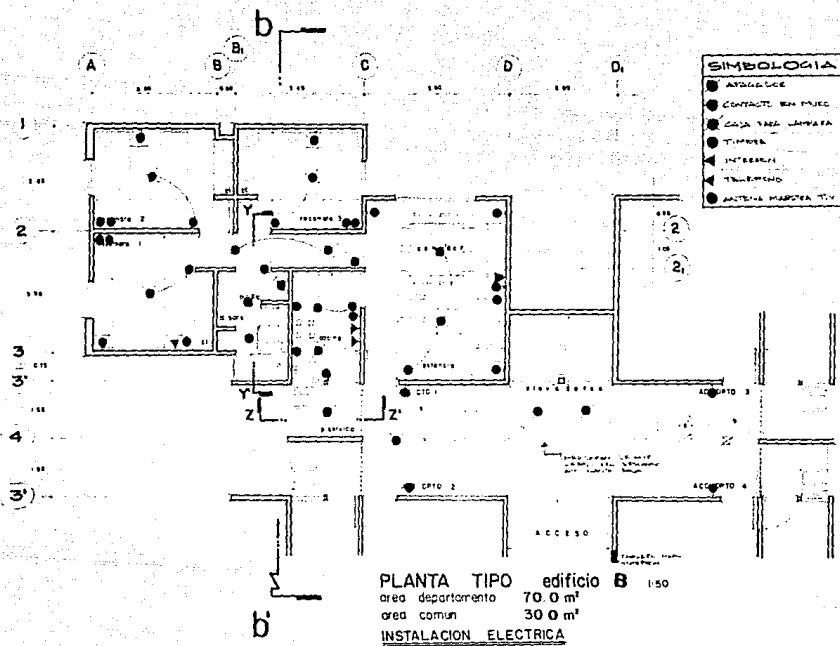
1. M. B. O. L. S. A.
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...

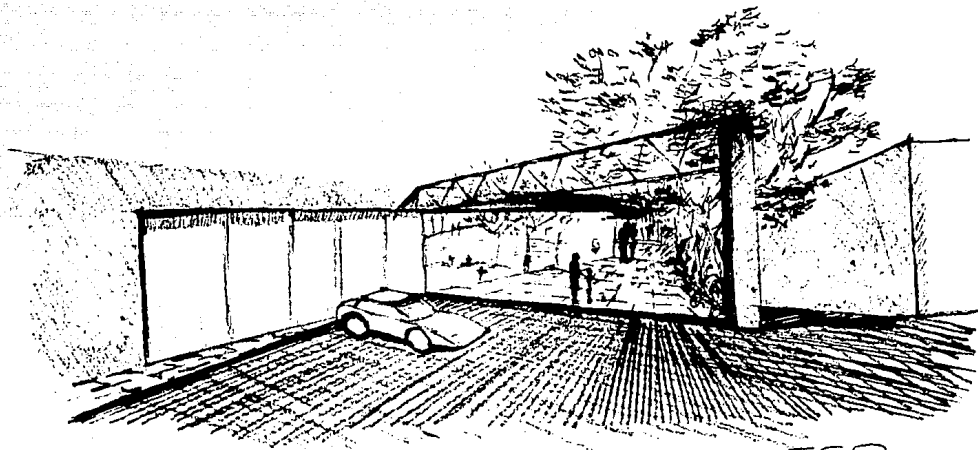
CONJUNTO HABITACIONAL
Mexico D.F. Escuela Mexicana de Arquitectura UBA
José Manuel Cantón y Cantón



SIMBOLOGIA	
●	INTERRUPTOR
●	CONTACTO DE BAJA TENSION
●	CASA LAMPARAS
●	TUBOS
●	INTERRUPTOR
▲	RELEVANTE
▲	ANTENA INALAMBRE T.V.

PLANTA TIPO edificio A escala 1:50
 area departamento = 60,0 m²
 area comun = 22,5 m²
INSTALACION ELECTRICA





ACCESSO



ANDADORA