

4/24
2ej

CONJUNTO HABITACIONAL DE " BARRIO " EN EL D.F.

JURADO S/N

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO

ARQ. JOSE ANTONIO ZORRILLA CUETARA

ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO

CASTILLO MAGALLON FRANCISCO

40 DIAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM.

1987



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.

C O N T E N I D O

- I INTRODUCCION
- II DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL TEMA
- III ORGANISMOS QUE ACTUALMENTE ATIENDEN EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA
- IV CONJUNTO HABITACIONAL DE BARRIO
- V ELECCION DEL PREDIO
- VI PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL
- VII CONCEPTO FORMAL DEL CONJUNTO
- VIII INFRAESTRUCTURA
- IX DESCRIPCION DEL EDIFICIO TIPO TORRE " A "
- X DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO TIPO DEL EDIFICIO " A "
- XI CRITERIO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO " A "
- XII ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION
- XIII ANALISIS FINANCIERO
- XIV USO DEL SUELO
- XV DENSIDAD DE POBLACION
- XVI BIBLIOGRAFIA
- XVII PLANOS ARQUITECTONICOS

I.- INTRODUCCION

La Ciudad de México, que actualmente ha quedado enclavada dentro de una gran zona urbana que se conoce como: Area Metropolitana, cuenta en la actualidad con aproximadamente 15 millones de habitantes y se dice que ya ocupa el primer lugar en el mundo por su población.

Esto que parece motivo de orgullo, es la causa principal de los problemas que padecemos los que habitamos etse lugar, como: desempleo, falta de vivienda, escaséz de alimentos, encarecimiento en general, problemas de vialidad, servicios municipales de baja calidad etc.

Por todo esto, existe actualmente por parte del gobierno, la tendencia hacia la descentralización, que quiere decir: evitar que continúe el crecimiento desmedido de la capital y promover el desarrollo del resto de la República.

Sin embargo, la ciudad de México seguirá por mucho tiempo siendo una de las urbes de mayor población, y por consiguiente sus problemas seguirán siendo grandes e importantes, por lo que conviene analizarlos e ir actualizando los enfoques que se den a las posibles soluciones.

II.- DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL TEMA

Como motivo de este trabajo, hemos seleccionado el problema de la habitación, ya que, además de ser una de las necesidades primarias del hombre, y por lo tanto siempre será un tema de actualidad, con sideramos que de un nuevo enfoque depende en gran medida la solu - ción de problemas urbanos y de servicios municipales.

La Ciudad de México a través del tiempo ha visto pasar las diferen - tes soluciones urbanas y de habitación. Desde la retícula inicial - para formar manzanas alrededor de los centros políticos importan - tes, donde los servicios municipales había que llevarlos por cuen - ta de las autoridades a cada uno de los lotes en que se subdividí - an las manzanas, hasta soluciones modernas de trazo urbano como - Ciudad Satélite, en la que ya no existe la retícula, pero sigue - siendo el lote tipo para construcciones unifamiliares y donde los servicios se han llevado directamente a cada predio. Casi junto - con el nacimiento de la nueva Ciudad de México, apareció el tipo - de edificio para habitación que llamamos " vecindad " que vino a ser la solución inicial al problema de vivienda para el núcleo de pocos recursos: un propietario de un predio con regulares dimensio - nes dentro del primer cuadro, cerca de los centros políticos, reli - giosos y comerciales, hacía construir edificios de dos plantas con gran número de viviendas mínimas para rentar, alrededor de patios - interiores.

Con el crecimiento de la ciudad se siguieron dando las siguientes - formas de habitación:

1) .- El de "vecindad" que ya describimos, para personas de pocos - recursos, que con el tiempo cambió por el tipo de edificios de departamentos para renta que de diferentes tamaños fueron apareciendo en las diferentes colonias que fueron agrandando la ciudad.

2) .- Las casas unifamiliares para personas con recursos que po - dían comprar un terreno y construir su casa. Este tipo tiene

sus variantes ya que, de acuerdo a los recursos económicos y al nivel social de las familias, aparecieron colonias en los diferentes puntos de la ciudad. Para las personas con mejores recursos económicos las colonias contaban con todos los servicios municipales y de mejor calidad. Las colonias para menores recursos, en ocasiones era el simple trazo de una retícula y la subdivisión de lotes en las manzanas y el gobierno no tenía que ir llevando los servicios poco a poco a cada predio.

Originalmente lo que ahora es el Area Metropolitana eran centros de población independientes: lo que entonces era la Ciudad de México estaba separada de los poblados pequeños como: Tlalpan, Coyoacán, San Angel, Atzacotalco, Tacuba, Ixtapalapa, Ixtacalco, Xochimilco, etc en el Distrito Federal y Naucalpan, Tlalnepantla, Los Reyes en el estado de México. El crecimiento se fué dando al mismo tiempo en todo el Area, los campos de cultivo de propiedad privada, comunal ó ejidal, fueron urbanizandose y poco a poco formando parte de lo que ahora es una gran metrópoli.

Dadas las circunstancias políticas y económicas actuales del país, es probable que la población del Area Metropolitana no se incremente en forma considerable en los próximos diez años, pues ya se iniciaron las medidas de descentralización: el Gobierno Federal ya está operando con Oficinas Delegacionales de sus Secretarías en todos los Estados, con capacidad de decisión, y se han otorgado mayores facultades económicas a los Estados y a los Municipios.

Después de la segunda mitad del presente siglo, apareció en México el sistema de propiedad que ha venido a modificar los conceptos urbanísticos y de solución al problema de la vivienda: el condominio.

El gobierno del Distrito Federal suspendió las autorizaciones de nuevos fraccionamientos, y en cambio permitió y fomentó que dentro del régimen de condominio, un grupo de familias ocupara un mismo predio, al cual solo había que dar un solo acceso a la red general de servicios.

Así, dentro del área céntrica de la ciudad, empezaron a aparecer - en predios baldíos ó desplazando construcciones viejas, nuevos edificios de departamentos en condominio con un solo frente a la calle, muy semejantes a los edificios de departamentos para renta ya existentes, los cuales empezaron también a cambiar de régimen ya - que los propietarios únicos venían observando que no les era ya redituable el sistema de rentas, pues las nuevas leyes protegían más al inquilino contra el alza de las mismas.

Bajo el régimen de condominio empezaron a crearse unidades habitacionales como Tlaltelolco, la Unidad Kennedy, y muchas otras que - en general fueron promovidas por organismos de gobierno.

Las fallas que observamos en el condominio tradicional son las siguientes:

- a).- Cuando las unidades son pequeñas, generalmente se hacen en predios. con un solo frente a la calle y no se considera la integración arquitectónica al resto de la manzana; tampoco se incluyen servicios como: escuelas, comercios, centros sociales, de diversión, deportivos, iglesias, etc. Los nuevos habitantes normalmente no encuentran facilidades de integración en un ambiente que satisfaga todas sus necesidades.
- b).- Cuando las unidades fueron gigantes, como es el caso de Tlaltelolco y la Unidad Kennedy, jurídicamente se manejaron secciones que incluían muchas habitaciones cuyos moradores difícilmente podían ponerse de acuerdo sobre el mantenimiento y la administración, teniéndose que - crear oficinas del mismo gobierno ó de la banca financiera para organizar esta administración y entonces los habitantes perdían el interés por cooperar en la vigilancia y el mantenimiento de sus unidades, creando además un nuevo problema burocrático al Estado.

Por lo expuesto anteriormente proponemos que: " el Area Metropolitana deje de crecer en extensión y que para atender a las necesidades

des actuales y futuras, se ocupen los muchos predios baldíos que todavía se encuentran enclavados en la urbe, los cuales cuentan ya con la infraestructura que permite nuevos asentamientos humanos a menor costo, y que se reglamente para que en algunas zonas viejas donde las construcciones ya representan riesgos en su estabilidad, se obligue a que manzanas completas formen unidades de habitación que atiendan también los aspectos de vialidad, estacionamientos, medio ambiente, escuelas, comercios, centros sociales, etc. "

III.- ORGANISMOS QUE ACTUALMENTE ATIENDEN EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA.

En México existen tres tipos de población económicamente activa :

1) Las personas que dependen como empleados del aparato gubernamental; 2) las personas con una relación contractual, dentro de la iniciativa privada; 3) el sector popular, que lo integran las personas propietarias del pequeño comercio, la pequeña industria ó industria familiar, los profesionistas independientes, artistas, artesanos, etc. y en general todas aquellas personas que no quedan incluidas dentro de los dos primeros grupos.

Los organismos que oficialmente tienen el encargo de atender a las necesidades de vivienda para los diferentes sectores son: FOVISSSTE para los empleados de las dependencias de gobierno; INFONAVIT, para los empleados que por medio de contrato trabajan para la iniciativa privada; SEDUE, que ha absorbido las funciones de los que anteriormente se llamó INDECO, y FONHAPO, que atienden al sector popular. Todos estos organismos cuentan con fondos económicos para la realización anual de programas de vivienda.

La iniciativa privada, con fondos propios y apoyados en la Banca nacionalizada, también llevan a cabo gran número de programas de vivienda.

IV.- CONJUNTO HABITACIONAL DE BARRIO.

El 15 de Diciembre de 1976, se expidió el " Reglamento de Zonificación para el Territorio del Distrito Federal ", que en su artículo 40 fracción VI establece: " Conjunto habitacional de Barrio, comprende construcciones que contengan más de 250 viviendas, con una cocina cada una. Para la autorización de este uso ó destino, en las zonas donde esté asignada deberá seguirse el procedimiento previsto en el Reglamento de Planos Parciales. El propietario deberá donar el 10% de la superficie total del predio al departamento, porción que deberá tener frente a la vía pública. "

" Por cada vivienda del conjunto, el propietario debe donar como equipo urbano para los usos que a continuación se mencionan, las áreas y construcciones con las dimensiones que resulten de acuerdo con las siguientes bases:

- a).- 1.2 m² para guardería infantil, si el número de viviendas es mayor de 300.
- b).- 2.0 m² para Jardín de Niños ó Preprimaria, si el número de viviendas es mayor de 150.
- c).- 7.0 m² para Escuela Primaria, si el número de viviendas es mayor de 300.
- d).- 2.4 m² para Escuela Secundaria, si el número de viviendas es mayor de 1000.
- e).- 0.01 m² para servicios para la salud.
- f).- 1.2 m² para comercios.

Hemos seleccionado este tipo de conjunto habitacional por las siguientes razones:

- 1).- El déficit habitacional es grande por lo que se requieren soluciones que incluyan un buen número de viviendas.
- 2).- Porque en el proyecto se incluye el equipamiento urbano que ya resulta indispensable, puesto que también hay dé-

ficit.

- 3.- Porque se dan soluciones urbanas que mejoran el medio ambiente por la cantidad de espacios abiertos y áreas de re cre ci ón.
- 4).- El proyecto contemplará la subdivisión formal en unidades pequeñas que efectivamente pueda volverse a la comu ni cación y convivencia de " Barrio", contando con facultades-jurídicas de administración autónoma sobre los servicios-básicos como son: vigilancia, suministro de agua y gas, i lumi na ción interna, y mantenimiento general de los edificios. A su vez, participarían en una junta general de ve ci nos del conjunto, para resolver y colaborar con los ser vi cios generales. Esto quedaría perfectamente definido en un reglamento general y particular del condominio.

V).- ELECCION DEL PREDIO.

Recurrimos a los tres organismos que oficialmente atienden el problema de la habitación, para recabar información y establecer un criterio sobre la elección.

Elegimos un predio en la Delegación Ixtapalapa de 237,649.78 m², localizado entre las calles de San Lorenzo, Popocatépetl, Prol. de Taxqueña y Prol. de Anillo Periférico, a 500 m aproximadamente de la Calzada Ermita-Ixtapalapa.

Nos resolvimos por Ixtapalapa por las siguientes razones:

1).- Existe un déficit habitacional importante:

	1970	1986
Necesidad Total	16,600	23,340
Trabajadores del Edo.	777	1,088
Trabajadores de la IP	9,913	13,878
Sector Popular	5,910	8,374

Tipos de Vivienda Necesarios:

Necesidad Total	2 Recam.	2 Recam.c/A	3 Recam.
23,340	5,721	9,036	8,583
100%	25%	39%	36%

Número de Viviendas de acuerdo al Ingreso Mensual por Familia:

Total	Número de Veces el Salario Mínimo			
	1	2	3	5
23,840 Viv.	7,303	5,686	6,262	4,589

Capacidad de pago en costo total de vivienda de acuerdo con el cajón de salario (en pesos):

1	2	3	5
3,033,112	4,701,323	5,914,568	9,360,182

NOTA: Esta información la hemos recabado del INFONAVIT

2).- La Delegación Ixtapalapa cuenta con predios de tamaño apropiado para este tipo de conjunto y con los servicios -

municipales disponibles en el predio.

- 3.- El costo de los predios es bajo por tratarse de una zona en desarrollo.
- 4.- Por su ubicación dentro de la ciudad, es una zona donde conviene el crecimiento industrial si tomamos en cuenta las vías de comunicación, los vientos dominantes, los servicios, el costo de los predios y las facilidades fiscales que está dando la Delegación.
- 5.- El predio que elegimos cuenta con plano de levantamiento topográfico y la información sobre las restricciones por calles existentes y el proyecto de prolongaciones de avenidas importantes.

VI.- PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

- 1).- Terreno de 237,649.78 m²
- 2).- 1964 viviendas que alojarán a 10,998 habitantes con una densidad de 462 hab/Ha
 - 1266 viviendas de 2 recámaras con alcoba 65%
 - 698 viviendas de 3 recámaras 35%
- 3).- Dos guarderías, 2,357.00 m²
- 4).- Dos preprimarias 3,928.00 m²
- 5).- Dos escuelas primarias, 13,749.00 m²
- 6).- Una escuela Secundaria, 4,713.00 m²
- 7).- Estacionamiento para 1,024 autos.
- 8).- Dos centros sociales que incluyen Servicios de Salud, 1,922.0 m²
- 9).- Comercios, 2,304.00 m²

- Programa de Vivienda de Dos Recámaras.

- a).- Sala-comedor
- b).- Espacio de la estancia con posibilidad de convertirse en alcoba con closet.
- c).- Dos recámaras con clóset
- d).- Cocina con paquete integral de estufa y fregadero
- e).- Baño completo: lavabo, WC y regadera.
- f).- Patio de lavado con lavadero, calentador y preparación de lavadora.
- g).- Area de tendido como cubo de ventilación anexo al lavabo.

Programa de Vivienda de Tres Recámaras.

- a).- Sala-comedor
- b).- Tres recámaras con clóset
- c).- Baño completo: lavabo, WC y regadera
Medio baño: lavabo y WC
- d).- Cocina con paquete integral de estufa y fregadero.
- e).- Patio de lavado con lavadero, calentador y preparación de la-

vadora.

f) .- Area de tendido como cubo de ventilación anexo al lavado.

VII.- CONCEPTO FORMAL DEL CONJUNTO

En primer término se procedió a la aplicación de las afectaciones por las calles de San Lorenzo y Estrella; luego se consideró el proyecto de la calle de Popocatepetl, la Prolongación de Taxqueña y el Anillo Periférico. De todo esto el Departamento del Distrito Federal nos dió la información.

Ya con el terreno definitivo para el proyecto y considerando por comparación otros conjuntos desarrollados en forma similar, obtuvimos en forma aproximada el número de viviendas y por consiguiente las áreas destinadas al equipamiento urbano.

Por el sentido longitudinal del terreno y para facilitar la distribución de los estacionamientos, se dividió virtualmente el conjunto con una calle a la cual se le ha dado el tratamiento de "interior", de manera que solo tenga uso por los residentes de la unidad.

Ya dividido el predio, se procedió a la ubicación de las áreas de donación y equipamiento: dentro de cada área, se centraron la guardería, la pre-primaria y la escuela primaria. La escuela secundaria se ubicó al centro de toda la unidad. El Centro Social con Servicio de Salud, se localizó cerca del área comercial que se resolvió en la planta baja de los edificios tipo torre "A" de 10 niveles, que son como el símbolo formal de la unidad y que se localizan en los extremos.

Las áreas abiertas alrededor de las torres, forman plazas con acceso también del exterior pues ahí se encuentran los comercios que aunque están planeados para la demanda interna, pueden dar servicio al exterior.

Para la solución general de los edificios de viviendas, se pensó por condiciones económicas en cuatro y cinco niveles y se resolvió su distribución pensando en dos orientaciones para los espacios habitables; las cabeceras de los edificios, son muros ciegos que se igualaron en sus dimensiones, de manera que al unirlos

podieran ser unos a continuación de otros.

La distribución de los espacios ha partido de la idea de hacer pequeñas unidades cerradas que denominamos "Barrios", que funcionarán en su administración de mantenimiento en forma independiente, y que en su convivencia interna con andadores, espacios verdes, y áreas de juego para niños, esperamos lograr el trato amable de los barrios de provincia.

Estos barrios son variables en el número de viviendas según el proyecto: de 50 a 135 viviendas, que equivalen entre 280 a 756 habitantes.

Los espacios habitables quedan orientados al oriente y al poniente. La variedad en la forma y altura de los edificios hace que se rompa la monotonía y se crean espacios abiertos interiores agradables.

Los accesos de los edificios quedan comunicados entre sí por un andador central que se va desviando en su dirección para evitar la línea recta prolongada. De la misma manera, un andador general va uniendo a todos los barrios y da comunicación con los estacionamientos que quedan distribuidos con acceso directo de las calles, y también nos comunica con las guarderías, pre-primaria, primaria, secundaria y comercios.

Tanto dentro de los barrios como al comunicarlos entre sí, los andadores van formando una variedad de espacios abiertos que se aprovechan como áreas de estar con bancas, áreas de juegos para niños y también áreas de juegos para adultos con canchas de basquetbol.

Nos parece que el éxito del proyecto consiste precisamente en lograr una unidad general tanto formal, como de interdependencia por el funcionamiento del conjunto, a base de pequeñas unidades "Barrio" que a su vez forman dos unidades alrededor de sus áreas de equipamiento urbano.

VIII.- INFRAESTRUCTURA

El Departamento del Distrito Federal nos da facilidades para varias tomas de drenaje y una toma general de agua.

LA RED GENERAL DE DRENAJE se hará a base de tubos de concreto - con los diámetros y a las profundidades necesarias, con una pendiente mínima de 1,5%. Las bajadas de aguas negras y pluviales de los edificios se conectan a la red interior de drenaje a través de registros de tabique y cemento. La red general interior - en sus puntos de intersección llevará pozos de visita.

LA TOMA GENERAL DE AGUA se distribuirá hasta llevar una toma a cada barrio, donde se construirá una unidad de cisterna de concreto y equipo de bombeo hidroneumático, que llevará el agua a cada departamento con una línea independiente después de un medidor.

LA ENERGIA ELECTRICA nos la proporcionará la Comisión Federal de Electricidad con una acometida general de alta tensión que llegará a una sub-estación con transformadores, para que a baja tensión se distribuya la energía eléctrica en todo el conjunto a través de ductos subterráneos de asbesto con registros de tabique y cemento. En cada barrio habrá una concentración de medidores - donde se separará una línea para cada departamento desde un switch de navajas hasta el interruptor termomagnético dentro de cada departamento.

LA INSTALACION DE GAS será con tanques estacionarios sobre la azotea de los edificios, donde se hará la distribución a los departamentos después de un medidor para cada uno. El control de alimentación y distribución del gas se hará por cada barrio.

LA INSTALACION PARA TELEFONO desde acometidas de la red general, hasta tablero y registro generales, uno para cada barrio será subterráneo. La distribución a los edificios se hará a través de ductos de asbesto con registros de tabique y cemento.

LA INSTALACION DE INTERFON será independiente, una para cada ba
rrio, desde la caseta de control de acceso hasta cada departa -
mento.

ANTENA MAESTRA DE TELEVISION. Se instalarán las necesarias des -
de la azotea de los edificios y se distribuirán a los departamenen
tos.

IX.- DESCRIPCION DEL EDIFICIO "A"

Dada la importancia de la unidad por su tamaño y población que aloja, pensamos en este tipo de edificios como símbolos y puertas de llegada, donde además se localizan los comercios, plazas y centros sociales.

Son edificios que en planta baja se ubican los comercios y el vestíbulo de acceso a los departamentos de habitación que se encuentran en diez niveles superiores: cuatro por nivel, de tres recámaras; a los que se llega por dos elevadores y una escalera. Los elevadores hacen paradas alternas, uno para los pisos nones, y otro para los pares; en caso de descompostura ó servicio de uno de ellos solo hay que subir o bajar un piso para tomar el otro elevador.

Se han provocado dos cubos de luz interiores techados con acrilico; uno que da al acceso del edificio y el otro después de los elevadores y escalera. Estos cubos en su planta baja son tratados como áreas de estar con bancas y jardineras que tienen vista desde los vestíbulos de cada nivel, la escalera tipo abierta y los elevadores son de cabina translúcida con vista hacia uno de los cubos.

Los patios de tendido dan hacia las fachadas de acceso y poste rior. Estos patios que están uno sobre otro se van remetiendo de la fachada uno a uno y a medida que aumenta la altura del edificio provocando por su forma un movimiento interesante tanto en la fachada exterior como en la interior que da hacia los cubos de luz.

X.- DESCRIPCION DEL DEPARTAMENTO TIPO DEL EDIFICIO "A"

Tres recámaras con closet, sala-comedor, dos baños completos, -
cocina integral con fregadero y estufa, patio de lavado con la-
vadero y preparación para lavadora y patio de tendido. 90.00 m²

Los baños, cocina y patio de lavado forman un núcleo sanitario
que facilita y abarata el costo de las instalaciones. La mayor
parte de las tuberías de desagües, la alimentación de agua y -
gas, quedan visibles tanto en el área de lavado como dentro de
los falsos plafones de los baños.

XI.- CRITERIO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO " A " .

La estructura está resuelta fundamentalmente en concreto: con muros principales de 20 cm de espesor, aparentes hacia el exterior y con yeso hacia el interior; los entrepisos son de losa reticular, nervaduras de concreto y casetones ligeros de cemento ó bloques de poliuretano, con aplanados de yeso en techos al interior de los departamentos, y aplanado de mezcla de cal y cemento en techos de zonas abiertas exteriores como vestíbulos de acceso y patios de lavado. La cimentación es del tipo llamado de " sustitución ", con tres metros de excavación abajo del nivel de suelo, losa corrida de cimentación, muros de concreto en retícula correspondientes a los ejes principales de los muros de carga superiores, y losa tapa para recibir el piso de la planta baja de los edificios. Siendo la estructura de concreto aparente, las fachadas toman formas especiales con texturas diversas.

XII.- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION

- a).- Cimentación, muros de carga, entrepisos y techos de concreto armado.
- b).- Muros divisorios de tabique ó tabicón ligero con castillos - de concreto y aplanados de yeso con pintura en interior general y aplanados de mezcla en baños y patio de lavado.
- c).- Muros divisorios de tablaroca con postes de madera, con acabados de pintura en general y azulejo en baños.
- d).- Techos con aplanado de yeso y pintura en interior general de el departamento.
- e).- Falso plafón de tablaroca con pintura en baños.
- f).- Aplanados en muros y techos de lavado y tendido de mezcla de arena y cemento.
- g).- Piso de loseta de barro vitrificado en acceso general, vestíbulos de acceso a los departamentos y patio interior.
- h).- Piso de loseta vinílica en interior general del departamento.
- i).- Piso de cemento escobillado en patio de lavado y tendido.
- j).- Piso y lambrines de azulejo en baños.
- k).- Instalación de agua: columnas de alimentación con tubería de fierro galvanizado. Distribución de agua fría y caliente en el interior de los departamentos, con tubería de cobre en los diámetros adecuados.
- l).- Instalación sanitaria: todos los desagües en el interior de los departamentos y en las columnas generales, serán de PVC; la tubería que recibe las columnas de PVC y que se encuentra bajo la losa tapa de cimentación y hasta conectar con el registro fuera del edificio, será de fierro fundido.
- m).- Instalación de gas, con tubería de cobre tipo L , bajando - desde la azotea donde se encuentra el tanque de gas estacionario y los medidores, hasta cada departamento en forma visible; ya en el nivel de cada departamento la instalación - se oculta para alimentar la estufa y el calentador. La conexión al mueble se hace con tubo flexible dejando una llave

de paso antes de cada mueble.

- n).- Instalación eléctrica. Desde la concentración de medidores y switch de navajas en planta baja sube la alimentación a través de ductos de poliducto con registros de lámina en cada nivel en la zona de vestíbulos, de donde llega la línea a cada departamento a un tablero de tipo QO con interruptores termomagnéticos. La distribución a muros y techos llega también a través de poliductos con alambres de cobre forrados de vinil, con los calibres adecuados. Cajas registros y chapulas serán de lámina galvanizada.
- o).-Yeso y Pintura.- Los techos en el interior de los departamentos llevarán aplanado de yeso acabado a reventón que se aplicará usando pegayeso sobre las áreas lisas de concreto. En el interior de los departamentos y sobre los muros de concreto, tabique y tabicón ligero, llevarán aplanado de yeso acabado a reventón. Sobre el concreto liso siempre deberá usarse pegayeso.
- p).- Herrería y Vidrios.- Todas las ventanas serán de aluminio anodizado natural con vidrio de 3 y 4 mm según el tamaño. Se fijarán a muros y techos usando taquetes de fibra de vidrio y tornillos galvanizados. Los vidrios irán sellados al exterior con vinil y los manguetes de aluminio se sellarán a los muros con dawcorning.
- q).- Carpintería.- Las puertas de entrada y de intercomunicación, serán de tipo tambor con bastidor de pino y forros de maco pan. El marco será de pino de medio cajón. El acabado será de esmalte mate. Los entrepaños de los closets también serán de tambor con boquillas en los frentes de madera de pino y el acabado será de pintura de esmalte mate.
- r).- Muebles Sanitarios.- El paquete integral de cocina con fregadero y estufa será de lámina esmaltada. Calentador de gas automático de 40 litros marca Calorex. Lavadero de cemento. WC lavavo y accesorios de porcelana blanca del país. Llaves de regadera, de lavabo y fregadero de bronce cromado, marca -

Nibco ó Rugo. Botiquín Gadi.

- s).- Cerrajería.- Las chapas de acceso y de puertas de intercomunicación serán del tipo cilindro marca Yale, de aluminio anodizado natural.
- t).- Elevadores.- Marca OTIS o SCHINDLER para seis personas, con marco de lámina esmaltada en cada puerta, interiores con acabado de formica y ventana en una cara del elevador, desde un metro del piso hasta el plafón, de plexiglas transparente; piso de vinil. Velocidad de 1m/seg.
- u).- Escalera.- Con alfarda y pasamanos metálicos que recibirán - escalones a base de charolas de lámina coladas de concreto - con acabado martelinado. El acabado de la lámina se hará de esmalte brillante.

XIII.- ANALISIS FINANCIERO

Costo del Terreno:

237,649.78 m² x \$ 8,000.00/m² = 1,901,198,240.00

Costo de urbanización:

237,649.78 m² x \$12,000.00/m² = 2,851,797,360.00

Costo de Construcción:

1964 Viv. x 79.40 m²/Viv. x \$ 55,000.00/m² 8,576,788,000.00

Costo directo total del conjunto: \$ 13,329,783,600.00

Costo directo promedio por vivienda:

13,329,783,600.00 = \$ 6,787,058.85

1964

NOTA: Este estudio corresponde en costos, salarios mínimos y datos financieros al mes de Agosto de 1986.

Por el costo concluimos que estas viviendas podrán adquirirlas - familias con ingresos mínimos entre 3 y 5 veces el salario mínimo actual, y sabemos que en Ixtapalapa necesitan vivienda 10,851 familias con esta capacidad económica.

El financiamiento de esta obra puede buscarse directamente a través de las instituciones oficiales que ya mencionamos: FOVISSSTE, INFONAVIT, SEDUE, y FONHAPO.

La iniciativa privada como promotor, también puede realizar la obra con aprobación de una de estas instituciones y tramitar entre ella los créditos para los interesados que cuenten con capacidad de pago y los derechos correspondientes.

XIV.- USO DEL SUELO

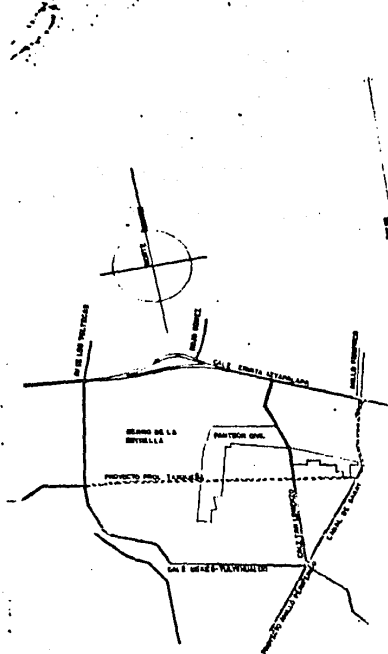
	m ²	%
Area total del terreno	237,649.78	100
Area de ubicación de los edificios de vivienda	32,040.00	13.48
Areas verdes, plazas y andadores	60,237.98	25.36
Area de vialidad interior (calle central)	4,544.00	1.91
Area de estacionamiento (21.35m ² x 2,028 autos)	43,297.80	18.22
Areas de equipamiento:		
Escuelas Primarias		
Escuela Secundaria		
Preprimarias		
Guarderías		
Centros Sociales con Servicios de Salud	26,669.00	11.22
Area para comercio:		
En planta baja de torres se consideran 2,304 m ²		
Areas de donación:		
Area libre con acceso a calle y afectación por calles	70,825.00	29.81

XV.- DENSIDAD DE POBLACION

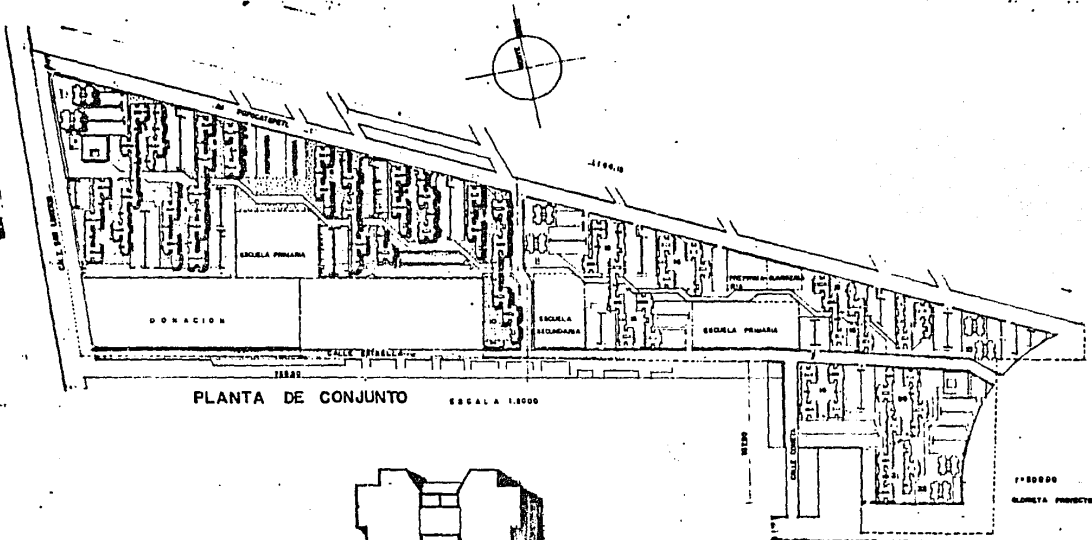
Número de Viviendas	1964
Número de habitantes (1964 x 5.6)	10,998
Densidad bruta	
<u>10,998</u> =	462 habitantes/hectárea
23.764 Ha	

XVI.- BIBLIOGRAFIA

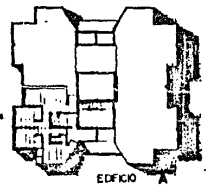
- Gaceta Oficial, 15 de Diciembre de 1976, "Reglamento de Zonificación para el Territorio del Distrito Federal".
- Diario Oficial, 14 de Diciembre de 1976, "Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal".
- Gaceta Oficial, 15 de Septiembre de 1978, "La Demanda de Espacios para Estacionamientos".
- Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles, para el Distrito y Territorios Federales. Diario Oficial, 22 de Diciembre de 1972.
- Reglamento de Ingeniería Sanitaria relativo a Edificios. Diario Oficial, Mayo de 1964.
- El problema de la Vivienda en México. Luis Manuel Trejo.
- Normas de Diseño Urbano de INFONAVIT.
- Indicadores de la Necesidad de Demanda de Vivienda Urbana en la República Mexicana. Datos censales de 1970. INFONAVIT.
- Costos Máximos de Vivienda estimados sin Indirectos de Acuerdo con el Cajón de Salarios. INFONAVIT.



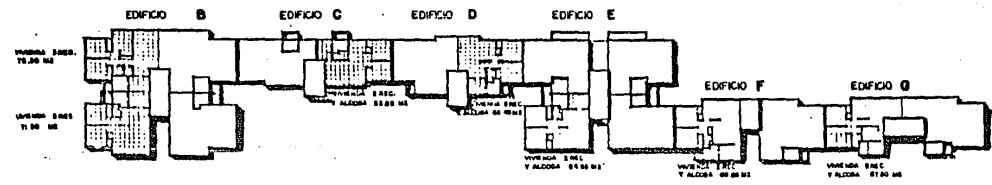
CROQUIS DE LOCALIZACION



PLANTA DE CONJUNTO



TIPOS DE EDIFICIOS Y VIVIENDAS



CONJUNTO HABITACIONAL DE BARRIO

A-1
PLANO No. 1

OPORTA ARQUITECTONICOS

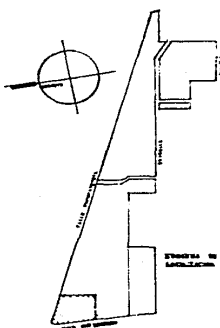
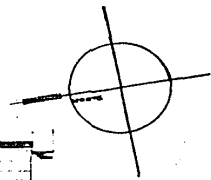
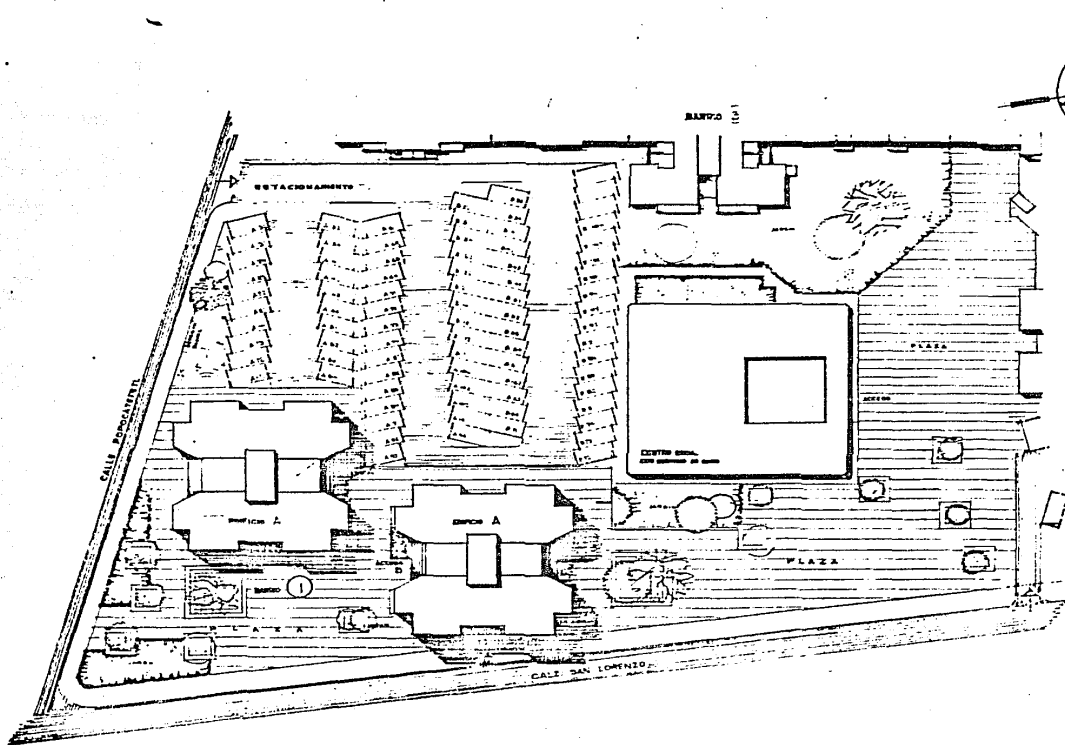
PLANTA DE CONJUNTO EN CASO DE LOCALIZACION, ENFO EN DISEÑO Y DISEÑO



EXAMEN PROFESIONAL FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

OPORTA FRANCISCO BASTIEN SERRANO No. 811000

OPORTA ANDRÉS HERNÁNDEZ LÓPEZ
OPORTA JOSÉ RODRÍGUEZ DE LOS RÍOS
OPORTA JOSÉ DE LOS RÍOS Y PARRALES



PLANTA DE CONJUNTO ©-C. 1980
BARRIO

CONJUNTO HABITACIONAL DE BARRIO

A-2

PLANO DE CONJUNTO

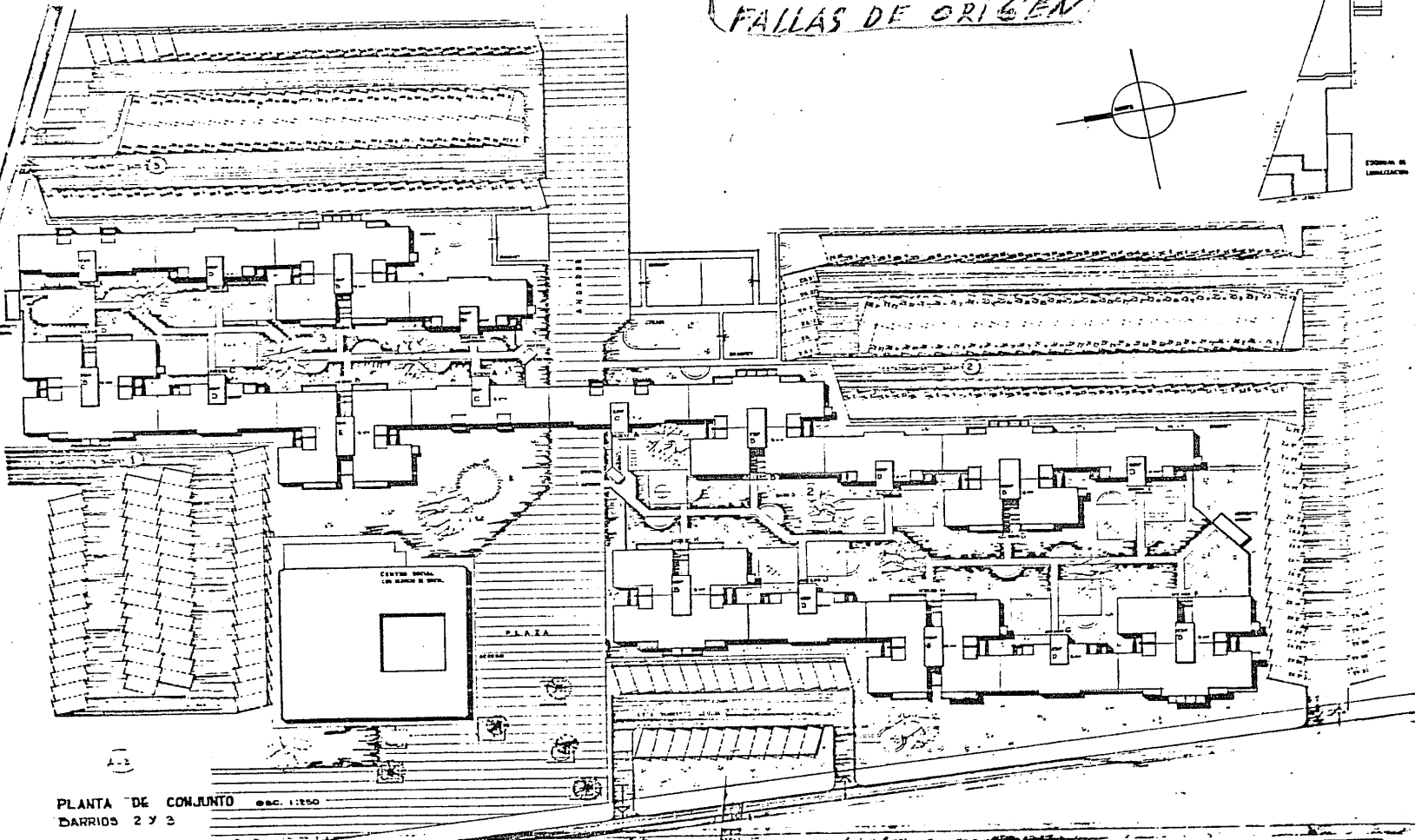
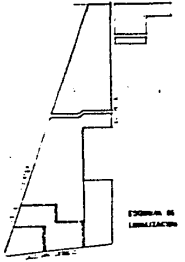
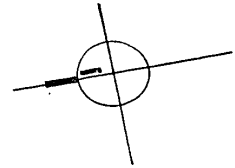


EXAMEN PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA UDELAR

PROFESOR CASTILLO BELLERIN

ESTUDIOS DE HABITACION

TESIS CON
FALLAS DE ORIGEN



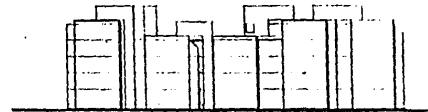
PLANTA DE CONJUNTO
DARRIOS 2 Y 3

INGENIEROS ARQUITECTOS

EXAMEN PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM
INGENIERO FRANCISCO CASTILLO BARRALLON



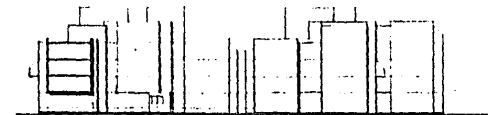
FACHADA PONIENTE BARRIO 3 INTERIOR 600. 1:250



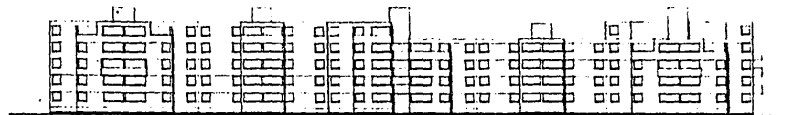
FACHADA NORTE BARRIO 3 EXTERIOR



FACHADA PONIENTE BARRIO 3 EXTERIOR BARRIO 2 INTERIOR



FACHADA NORTE BARRIO 2 EXTERIOR



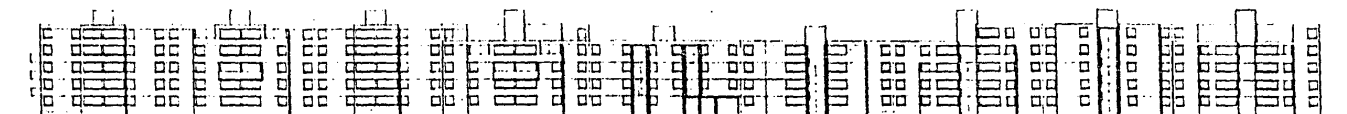
FACHADA PONIENTE BARRIO 2 EXTERIOR



FACHADA ORIENTE BARRIO 2 INTERIOR



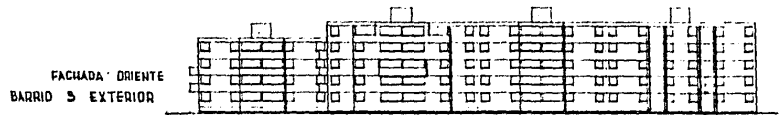
FACHADA SUR BARRIO 2 EXTERIOR



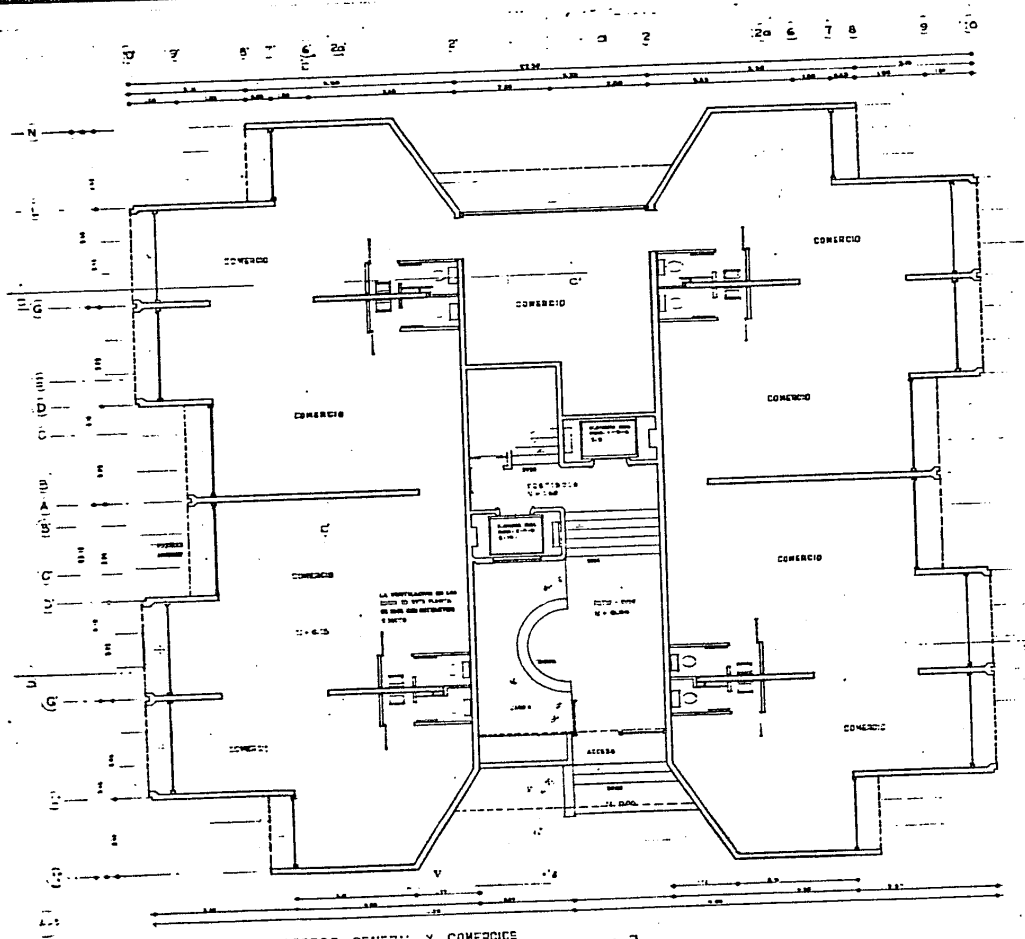
FACHADA ORIENTE BARRIO 2 EXTERIOR BARRIO 3 INTERIOR



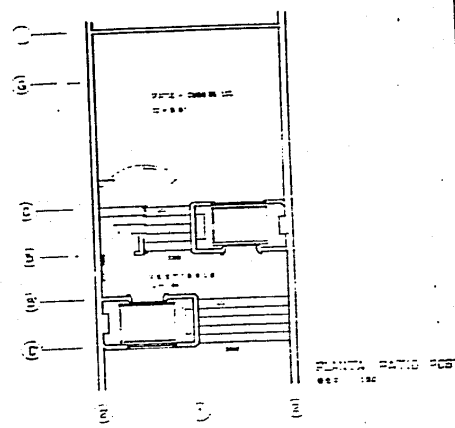
FACHADA SUR BARRIO 3



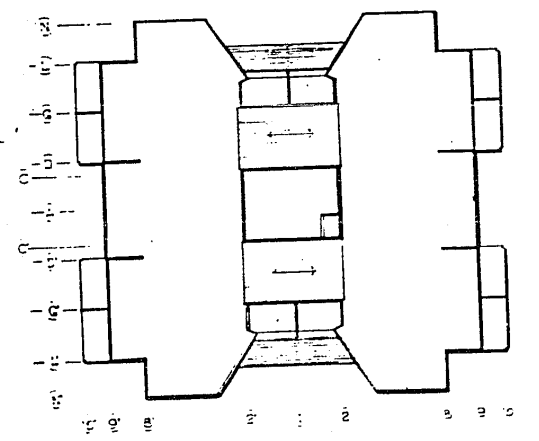
FACHADA ORIENTE BARRIO 3 EXTERIOR



PLANTA BAJA ACCESO GENERAL Y COMERCIO
E.S.C. 1150



PLANTA SEGUNDO PISO
E.S.C. 1150



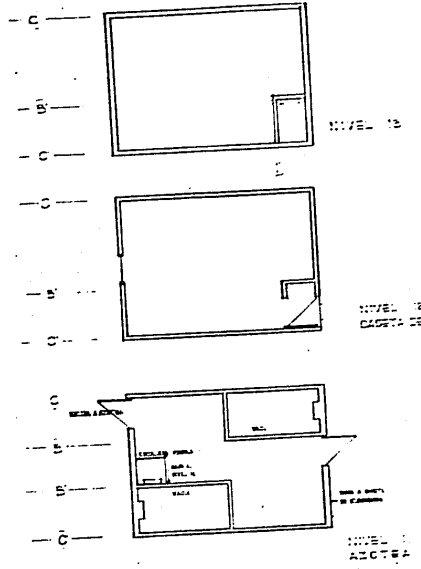
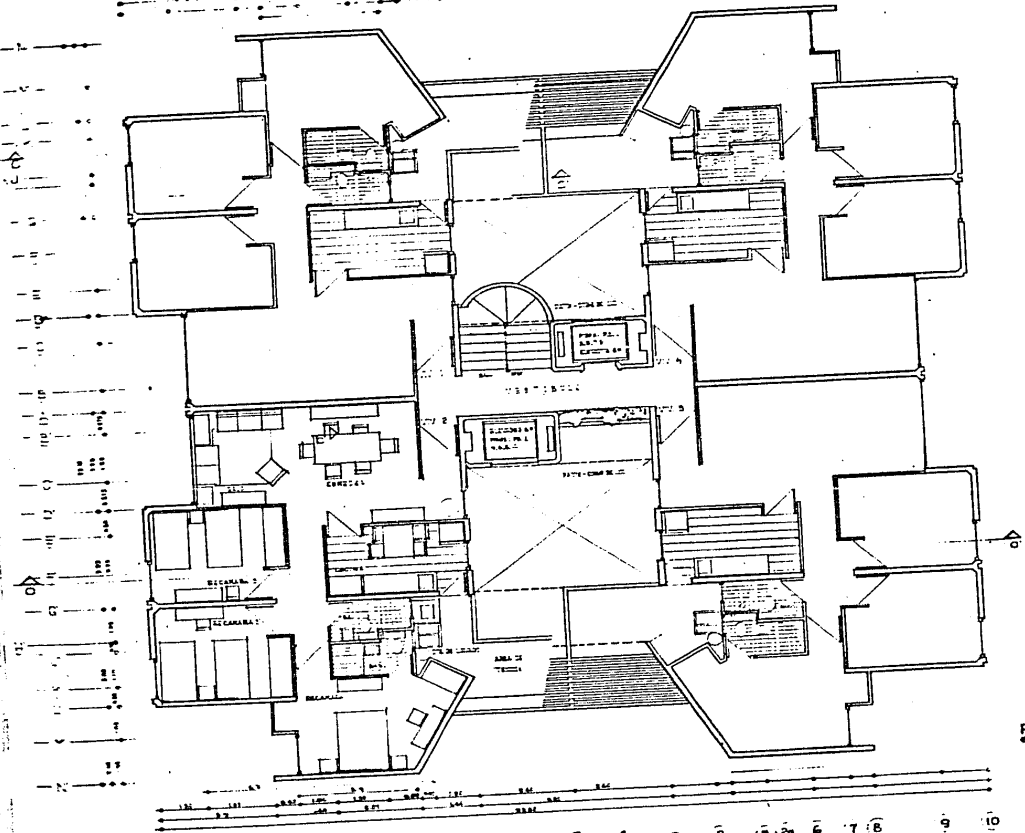
PLANTA AZOTEA E.S.C. 1150

A-5

EXAMEN DE ARQUITECTURA

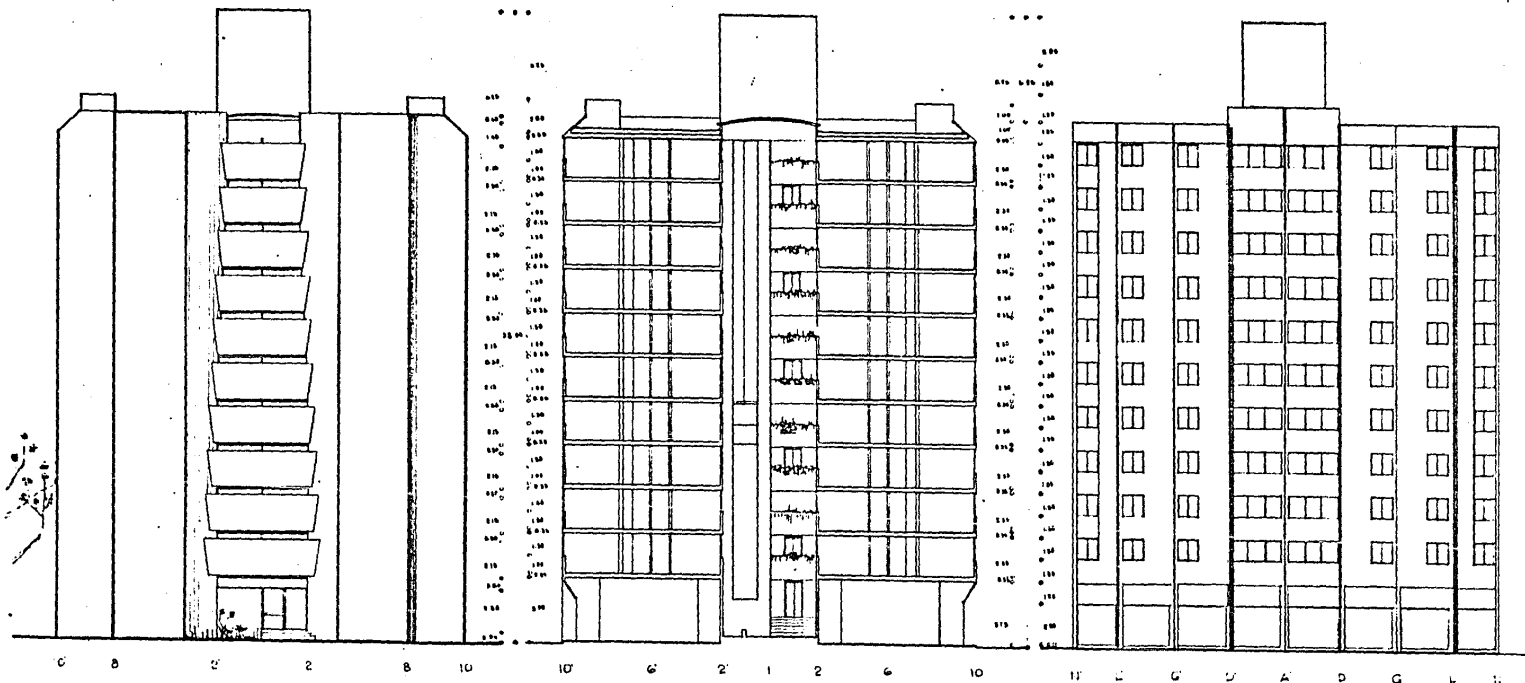
EXAMEN PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM
MEXICO - CIUDAD DE MEXICO

10 9 8 7 6 5 4 3 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



PLANTA TIPO
ESC. 1:50

10 9 8 7 6 5 4 3 2
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



FACHADA NORTE-SUR ESC. 1:100

CORTE d-d' ESC. 1:100

FACHADA ORIENTE-PONIENTE ESC. 1:100

CONJUNTO HABITACIONAL DE BARRIO

A-7

PLANO 10.

PROFESOR ARQUITECTO

PROFESOR ARQUITECTO



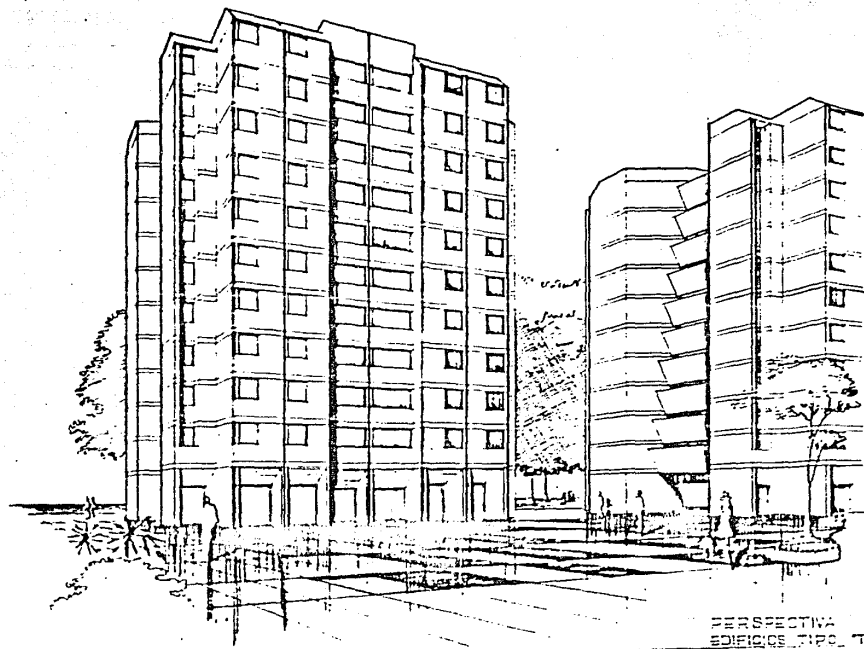
EXAMEN PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

Nombre: FRANCISCO CASTRO BARRALLER NO. 0118007

Fecha: 02/05/2010

02/05/2010



PERSPECTIVA
EDIFICIOS TIPO TORRE A

BARRIO A-8

ASIGNATURA	ARQUITECTONICO
PROFESOR	FRANCISCO CASTILLO



EXAMEN PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

PROFESOR FRANCISCO CASTILLO BARRALLO
CARRERA DE ARQUITECTURA