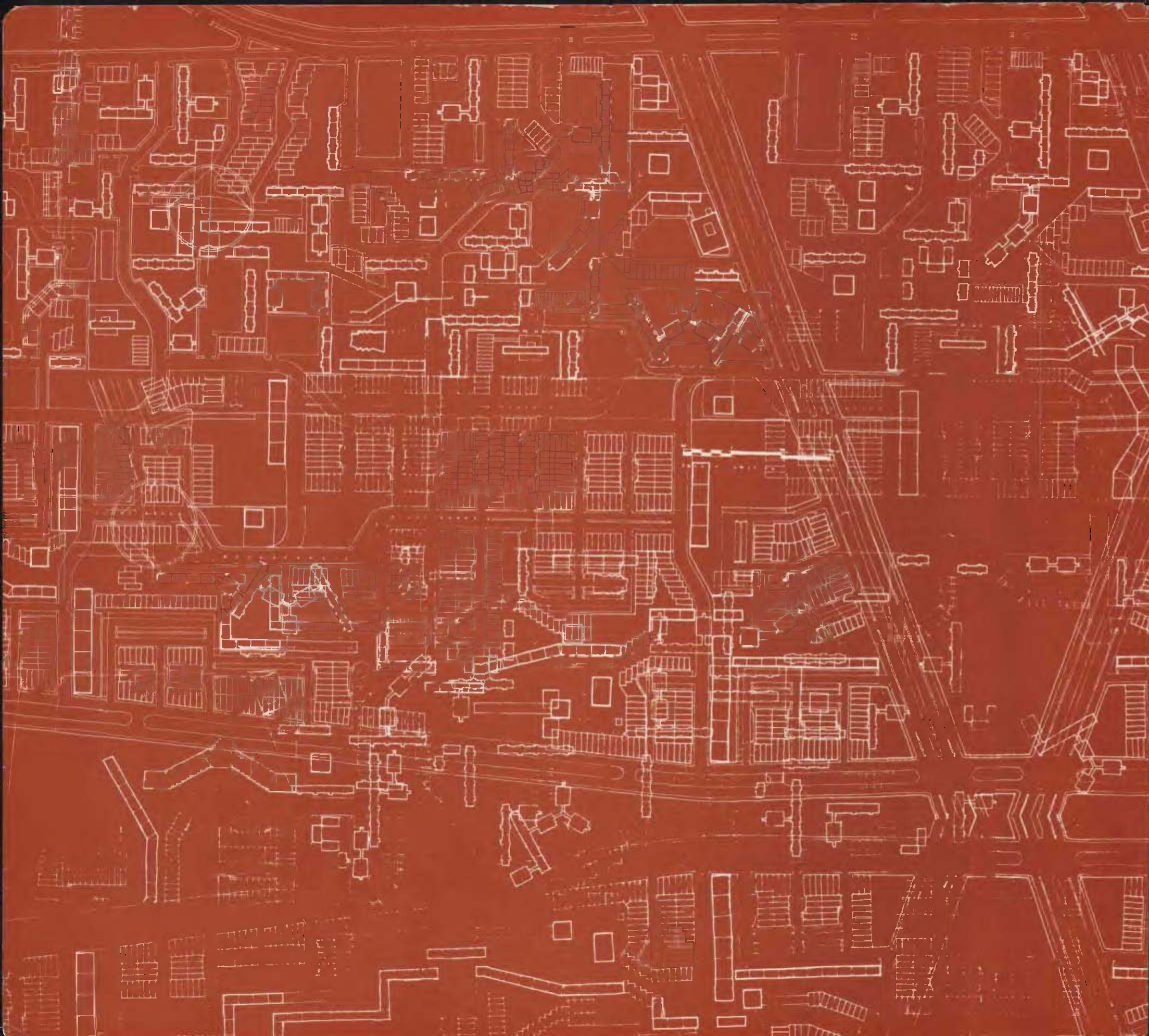




IZTACALCO

CONCEPTOS URBANOS Y ARQUITECTONICOS





IZTACALCO
CONCEPTOS URBANOS Y ARQUITECTONICOS



INTRODUCCION

El Programa Iztacalco que se presenta en estas páginas, constituye la primera realización del INFONAVIT en la Ciudad de México, lugar donde la población de trabajadores genera la mayor demanda de vivienda que se registra en el país.

La construcción, que se encuentra en plena marcha, se inició el 15 de agosto de 1972; tres meses y medio después de la creación del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, fecha que a su vez fue la culminación jurídica de los trabajos de la Comisión Nacional Tripartita y el punto de partida de la obra que tiende a satisfacer una de las aspiraciones más caras de los trabajadores: tener una morada digna para ellos y para su familia. Tomando en cuenta estos antecedentes, la significación del Programa Iztacalco trasciende el objetivo de construir cinco mil unidades de vivienda; a través de este proyecto, el INFONAVIT pretende expresar lo que se propone conseguir en materia de habitación.

El Programa Iztacalco es en un sentido, una resultante de la suma de experiencia que sobre diseño y construcción de vivienda de interés social tienen los técnicos mexicanos. Todos sus conocimientos, sus inquietudes profesionales y su deseo por participar en una obra de tal magnitud, son aprovechados en este proyecto.

En otro sentido, el INFONAVIT realiza en Iztacalco un programa pionero, donde todo se tiene que hacer por primera vez a partir de nuevos planteamientos socioeconómicos y de criterios urbanísticos y habitacionales que pueden no ser del todo nuevos, pero que no habían sido puestos en práctica en la edificación de vivienda para los trabajadores.

Todo se tiene que hacer: determinar normas de construcción, elaborar contratos, formular estimaciones; realizar una insospechada multiplicidad de labores, tomando en cuenta circunstancias de todo orden que no existían con anterioridad.

Todo se tiene que hacer: erigir las casas para millares de familias de trabajadores.

UBICACION DEL PROGRAMA

El terreno donde se lleva a efecto el Programa Iztacalco se encuentra al Oriente de la Ciudad de México. Sus límites son, al mismo tiempo, las arterias urbanas que dan acceso a él: Por el Norte, la Avenida Canal de Tezontle; por el Sur, la Avenida Canal de Apatlaco; por el Oriente, la Avenida Río Churubusco, la cual formará parte del circuito interior y constará por lo menos de seis carriles de alta velocidad.

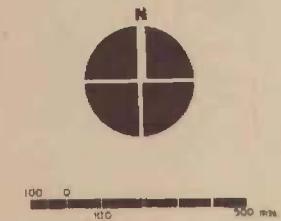
Canal de Tezontle, Canal de Apatlaco, Río Huitzilopochco: desde la época prehispánica, Iztacalco sigue siendo un lugar entre agua y canales.

Al Poniente pasa la Avenida Francisco del Paso, que en el futuro constituirá un importante eje Norte-Sur para la comunicación con el centro de la Ciudad de México.

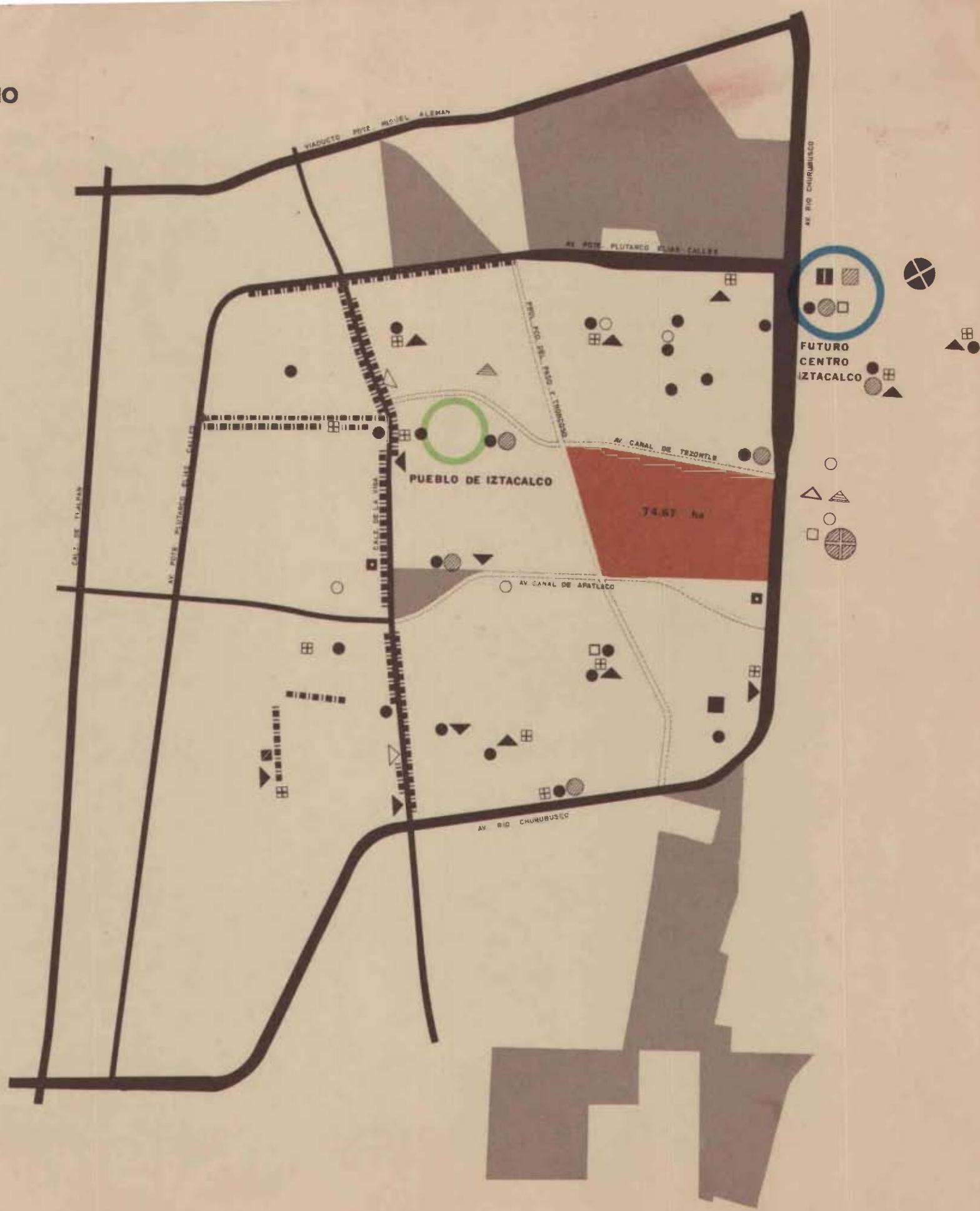
La ubicación del Programa Iztacalco, en suma, es excelente desde el punto de vista de sus facilidades de comunicación directa con importantes zonas de la Ciudad, tanto industriales como de servicio, considerando su finalidad de constituirse en morada de familias de trabajadores.

El criterio de aprovechamiento del terreno del Programa Iztacalco es tal que permite obtener ventajas no sólo para sus habitantes, sino para todos los del sector y para la Ciudad misma.

DISTRITO EQUIPAMIENTO URBANO



- JARDIN DE NIÑOS
- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- PREPARATORIA
- POLITECNICO
- ▲ MERCADO
- △ TIANGUIS
- ZONA COMERCIAL
- ▲ LAVADEROS PUBLICOS
- △ GASOLINERA
- INPI
- IGLESIA
- LUZ Y FUERZA
- RADIODIFUSORA
- CECATI
- CASETA DE POLICIA
- COMANDANCIA
- REGISTRO CIVIL
- ZONA INDUSTRIAL
- AREA EN DESARROLLO
- PUEBLO DE IZTACALCO
- FUTURO CENTRO DE IZTACALCO



DESCRIPCION

El derecho de vía de las Torres de alta tensión que cruzan el terreno de Oriente a Poniente constituyó una división del terreno que condicionó el diseño urbano del Proyecto Iztacalco en dos Sectores, a los que convencionalmente se les ha llamado Sector I y Sector IV. El primero es el que se encuentra al Sur de las Torres y el cuarto, el que se encuentra al Norte. Arquitectónicamente, cada sector ha sido resuelto en forma diferente, pero ambos obedecen a un mismo planteamiento urbano.

El Programa Iztacalco alojará a 2,844 familias en el Sector I y a 2,847 familias en el Sector IV. El área de construcción de los dos Sectores se desarrolla sobre una superficie de 74.67 ha. La densidad urbana, por tanto, será de 415 habitantes por hectárea.

TIPO DE HABITACION DEL SECTOR I

	No. de familias
Unifamiliar	159 ('5.5%)
Duplex	245 (8.5%)
Edificios de 5 niveles	2,056 (72.5%)
Edificios de 12 niveles	384 (13.5%)

TIPO DE HABITACION DEL SECTOR IV

	No. de familias
Unifamiliar	451 (15.7%)
Duplex	814 (28.6%)
Edificios de 5 niveles	
Edificios de 12 niveles }	1,582 (55.7%)

Ambito construido

El espacio ocupado por construcciones dentro del Programa Iztacalco está formado principalmente por las edificaciones destinadas en su gran mayoría, a la habitación familiar; las que constituyen el equipamiento urbano, tales como escuelas, comercios, etc., y en menor proporción, por elementos recreativos y ornamentales.

La vivienda familiar ha quedado distribuida en edificios de dos, tres, cinco y doce pisos. Existen tres tipos principales de construcción: viviendas unifamiliares —que desde luego ocupan un lote—; viviendas duplex, solución que permite alojar dos o tres familias en el mismo lote. Y edificios multifamiliares, entre los cuales predominan los de cinco niveles.

El diseño del Programa Iztacalco consiguió dotar de 10 m² por habitante, espacio racional en que concuerdan diferentes estudios antropológicos y que la ONU recomienda en sus especificaciones sobre habitación.

Dentro de este otorgamiento generoso de espacios abiertos, aún se obtuvo una solución óptima: la diversificación de la oferta para diferentes tipos de demanda desde el punto de vista económico y desde los requerimientos de habitabilidad.

En cada uno de los sectores, el diseño determina la concentración de edificios de varios pisos y la distribución de servicios comunales en torno de un corredor central, pasaje de peatones que comunica prácticamente a todas las unidades del proyecto; las habitacionales, las recreativas y aquellas que darán alojamiento a actividades y servicios.

La gran afluencia de peatones de este corredor, contrastará visualmente con el movimiento que se registre en las zonas destinadas a la habitación unifamiliar, donde el diseño propiciará un ambiente tranquilo.

Otro valor obtenido por el diseño arquitectónico es la caracterización de diversos agrupamientos de viviendas en edificios de dos pisos en torno a plazas, a manera de barrios, con el propósito de evitar contrastes demasiado fuertes con el medio urbano circundante.

La agrupación de viviendas y de los servicios comunales complementarios ha sido diseñada de manera que se generen verdaderos núcleos de actividades en los cuales se intensifiquen las relaciones humanas a través de la recreación y del comercio.

Espacios abiertos

Sin contar el área destinada a la vialidad, el Proyecto Iztacalco cuenta con 33.7 ha. de espacios abiertos. Cifra que indica por sí sola la importancia que se le ha otorgado al contacto de los habitantes con la naturaleza.

Un parque lineal que corresponde al derecho de vía de las Torres de Alta Tensión, distingue a los dos sectores del Proyecto. El aprovechamiento que se le dio a esta franja va más allá del cultivo de un área verde; sirve como elemento de contraste entre edificaciones de diferentes tamaños y se prolonga en espacios abiertos destinados a usos diversos, que conforman entre sí una escala de valores crecientes que va desde el pequeño prado, remanso para sacar al sol a los bebés y vigilar los primeros juegos infantiles, hasta el área de correrías y deportes, pasando por las alamedas o zonas densamente arboladas y plazas destinadas para el público de todas edades.

Rodeado de esta clase de áreas se encuentra el lago, estanque artificial que almacenará el agua de riego para los jardines del Programa, cuya descripción se especifica más adelante.

Usos del suelo

En atención a la forma de utilizarlo, el terreno del Programa Iztacalco puede ser dividido en dos clases: área destinada a la edificación de vivienda y de servicios comunales, y áreas de donación. En la primera, el INFONAVIT llevará a efecto la construcción del Programa Iztacalco, propiamente dicho; las áreas de donación serán propiedad de la Ciudad.

El área de trabajo del INFONAVIT estará ocupada en 27.7 ha. por unidades de vivienda construidas y adjudicadas a los trabajadores derecho-habientes, y en 1.35 ha. se desarrollarán construcciones complementarias de servicios, a cargo de promotores privados, quienes quedarán sujetos a la obligación de satisfacer determinados requerimientos de uso y a respetar una serie de normas de diseño en sus edificaciones.

El beneficio económico que generen estas áreas será aprovechado dentro del mecanismo financiero que se ha previsto para incrementar la calidad de las viviendas en cuanto a materiales de acabados.

Con el mismo criterio, se ha previsto la conveniencia de entregar algunas de las manzanas con unidades unifamiliares, a la iniciativa privada.

Un objetivo complementario de esta medida es propiciar la integración de los habitantes del Programa Iztacalco con el medio circundante. Para ello se consideran las unidades ubicadas en la periferia del Proyecto.

Los edificios de doce niveles que se han proyectado, serán también puestos a disposición de promotores privados, para que éstos los ofrezcan a familias de ingresos económicos elevados.

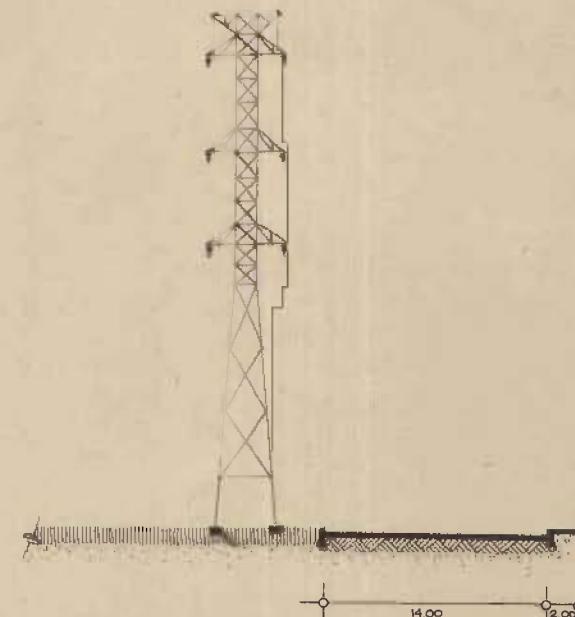
Las áreas viales, calles, plazas, estacionamientos y andadores; así como los jardines y los espacios para edificar escuelas y unidades de servicios de salubridad, serán, legalmente, propiedad de la Ciudad.

Vialidad

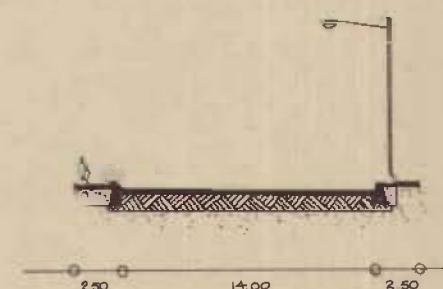
El tejido vial interno del Programa Iztacalco está equilibradamente encuadrado por las avenidas perimetrales del terreno, Canal del Tezontle, Canal de Apatlaco, Avenida Río Churubusco y Avenida Francisco del Paso. Está compuesto por calles locales y calles distribuidoras. La red de calles distribuidoras está formada por una avenida longitudinal que sigue a lo largo del derecho de vía a la cual hemos llamado Avenida de las Torres y por dos calles transversales que subdividen a cada sector en tres secciones. El trazo zig-zagueante de estas calles, cuyas secciones se muestran en esta página, tiene el objeto de favorecer las perspectivas que los habitantes tendrán de su propio sector urbano y de propiciar la circulación lenta de los vehículos dentro de estas áreas.

La red de calles locales da acceso a cada una de las unidades de vivienda. Tienen circulación en un solo sentido y están diseñadas en forma de U. Están comunicadas con las avenidas periféricas y las calles distribuidoras. En algunos casos derivan en estacionamientos comunes, situados junto a los edificios multifamiliares.

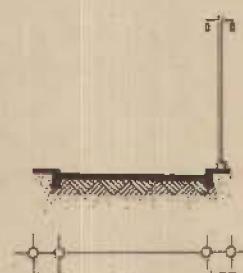
Existen 3.39 ha. y 4.94 ha. para estacionamientos respectivamente, para los sectores I y IV. El criterio para determinar su área total fue otorgar el espacio de un automóvil por familia.



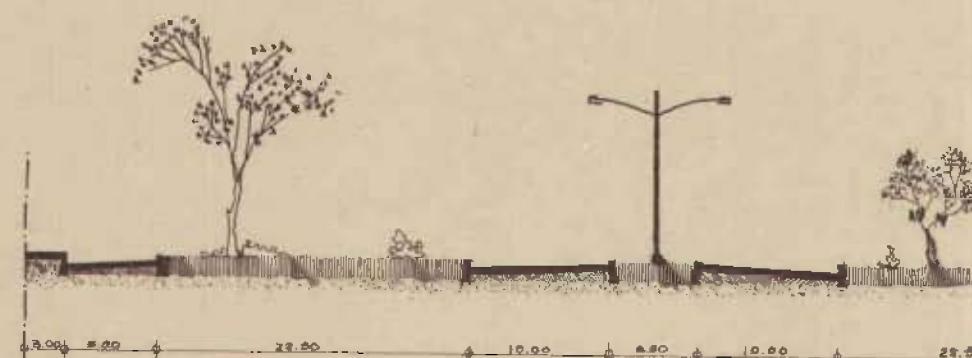
SECCION CALLE DE LAS TORRES



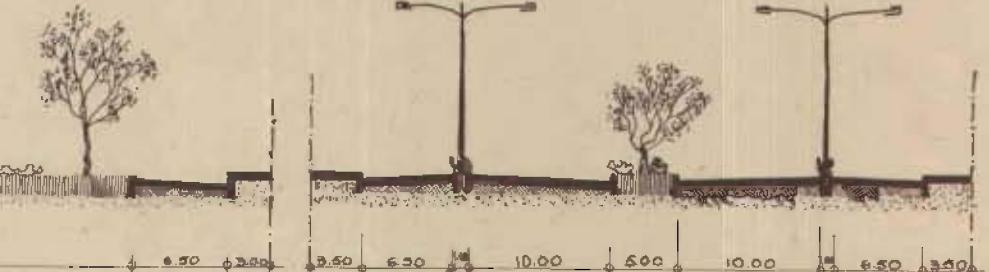
SECCION CALLE TRANSVERSAL



SECCION CALLE LOCAL.



SECCION AV. RIO CHURUBUSCO



SECCION AV. FRANCISCO DEL PASO.

PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO

El diseño urbano de los dos sectores del Programa Iztacalco, así como su desarrollo arquitectónico se han regido por los principios que el INFONAVIT ha establecido para que se lleve a efecto la construcción de vivienda para los trabajadores.

Estos principios institucionales se fundan en los criterios de diferentes disciplinas que de manera directa o indirecta, confluyen en el campo de la habitación y su entorno; en otras palabras, los principios institucionales de diseño urbano toman en cuenta las corrientes de pensamiento vigentes en las ciencias cuya materia de estudio es en cualesquiera de sus aspectos, la morada del hombre.

Tales principios se expresan en las siguientes formulaciones:

En cuanto al aprovechamiento de recursos

- Dentro de las limitantes económicas y sociales que existen para afrontar el problema, *alojar al mayor número de familias posible*, procurando condiciones adecuadas de habitación y de convivencia y tratando de evitar la expansión urbana irracional, así como el encarecimiento de servicios de infraestructura consecuente.

En cuanto a la convivencia humana y al habitat urbano

- Otorgar gran importancia al espacio abierto y a la existencia de vegetación, procurando la diversificación del tratamiento y uso de los ámbitos construidos en relación con los espacios libres, con el propósito de propiciar la convivencia de los usuarios y de enriquecer su experiencia en el medio urbano.
- Propiciar la identificación del habitante con su medio ambiente urbano, otorgando a los sectores definidos características propias y distintivas.
- Evitar el contraste marcado entre las unidades de vivienda del Programa del INFONAVIT y las construcciones que se encuentran alrededor, con el fin de preservar un contexto urbano homogéneo y evitar la formación de ínsulas dentro de la Ciudad.
- Proporcionar espacios para la convivencia social en diversas zonas, de manera que se facilite el agrupamiento de niños, jóvenes, adultos y ancianos en función de sus actividades características y de sus intereses.

- Jerarquizar la vialidad de tal manera que el tránsito rápido e intenso se efectúe perimetralmente y que las zonas de vivienda, donde el automóvil ocupa un lugar secundario, se beneficien con condiciones de seguridad y de tranquilidad.
- Prever el establecimiento de todos los servicios de equipamiento urbano, tanto los que se establecen en coordinación con las instituciones oficiales —servicios postales, educativos, sanitarios, de vigilancia, etc.— como los que corresponde establecer a comerciantes y artesanos.
- Favorecer el mantenimiento y la conservación de los espacios naturales del Proyecto, para mantener la calidad de las condiciones ambientales y del microclima.

En cuanto al desarrollo futuro del Proyecto

- Prever en el diseño del Programa, una estructura de fácil remodelación, a fin de facilitar el proceso de reedificación urbana que se genera en todas las ciudades debido a la creación de plusvalías.
- Procurar, mediante el diseño, que el beneficio de la plusvalía y de los servicios de equipamiento urbano no opere limitativamente en favor de los habitantes del Proyecto, sino que se derrame en un radio urbano lo más extenso posible.

CUADRO DE USOS DEL SUELO

	C O N J U N T O	SECTOR I	SECTOR IV
	SUP. (Ha) %	SUP. (Ha) %	SUP. (Ha) %
AREA TOTAL DEL TERRENO	74.6705 100.0	34.4601 100.0	40.2104 100.0
AFFECTACIONES			
Vialidad exterior	5.6157 7.5	2.2936 6.6	3.3221 8.3
Dispositivo vial nor-este	0.6560 0.8	-----	0.6560 1.6
* Derecho de vía torres	4.3014 5.8	1.8833 5.5	2.4181 6.0
AREA UTIL DESARROLLADA	64.0973 85.9	30.2831 87.9	33.8142 84.1
AREA UTIL DESARROLLADA	64.0973 100.0	30.2831 100.0	33.8142 100.0
AREA VIVIENDA (VENDIBLE)			
Vivienda	27.7129 43.2	14.7089 48.7	13.0040 38.4
Comercio (servicios dispersos)	0.3265 0.5	0.1580 0.5	0.1685 0.5
AREA RESERVA Y PROMOCION COMERCIAL (VENDIBLE)			
Terreno Habitacional	2.9816 4.6	0.4500 1.5	0.9065 2.6
Terreno Comercial (servs. concentrados)	1.3565 2.1	2.2016 7.3	0.7800 2.3
AREA DE DONACION			
Servicios escolares	1.7715 2.8	0.8469 2.8	0.9246 2.8
Servs. Culto y Salud	0.4119 0.6	0.1599 0.5	0.2520 0.7
Vialidad Interior	7.7258 12.2	3.2066 10.5	4.5192 13.7
Estacionamiento	8.3370 13.0	3.3950 11.2	4.9420 14.6
Plazas y Andadores	6.0502 9.4	2.2062 7.3	3.8440 11.3
Parque	3.8750 6.1	0.9400 3.1	2.9350 8.6
Alameda	1.5384 2.4	-----	1.5384 4.5
Lago	2.0100 3.1	2.0100 6.6	-----

CUADRO DE SERVICIOS URBANOS

EQUIPAMIENTO DISPERSO

	42,475	M²
Kinder	1,900	M ²
Primaria	8,928	
Secundaria	6,510	
Biblioteca	1,000	
Recinto de Culto	1,104	
Clínica Centro de Salud	3,558	
Gasolinera	600	
Sitio Camiones colectores basura	500	
Sitio de Taxis	110	
Club recreativo	15,000	
Comercio 1a. necesidad	3,265	
Teléfono público		
Puesto de vigilancia		
Viveros		
Planta de Tratamiento		
Parada de Autobuses		

} en plazas
y áreas
verdes

EQUIPAMIENTO CONCENTRADO

29,816

NECESARIOS

Administración	2,000
Supermercado	6,000
Comercio especial	3,000
Bancos	1,200
Restaurante	300
Bar	200
Cine	1,500
Regalos y Flores	100

COMPLEMENTARIOS

Oficinas	
Recreativos	
Comercial	
	} 15,516

EL LAGO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA RIEGO

El Programa Iztacalco considera 160,000 m² para cultivar jardines, parques y zonas arboladas. Esta cifra incluye el área de la Avenida de las Torres. El riego adecuado de una superficie tan vasta, poblada de árboles, plantas y césped, planteaba, en teoría, un problema que gravaría los costos sociales no sólo del Proyecto, sino de la Ciudad: el precio de mil metros cúbicos de agua por día, o sea, una lámina de agua de 6 milímetros al día. Tomando en cuenta el problema de abastecimiento de agua que secularmente sufre la Ciudad de México y los altos costos del líquido de acuerdo con las tarifas establecidas, se previó el tratamiento de las aguas de desecho doméstico provenientes del propio lugar, mediante una planta con capacidad para proporcionar mil metros cúbicos de agua rehabilitada, diariamente. La calidad de este efluente se describe más adelante.

El segundo problema que fue necesario resolver era el del almacenamiento del agua tratada. Con este propósito se analizaron las características de dos tipos de depósito. El primero, abierto, permitiría una capacidad de almacenamiento de 20,000 m³ de agua. Consistiría en un estanque de 1.50 m. de profundidad, en promedio.

Una capa de arcilla compactada de 20 cm. de espesor, recubierta con una carpeta asfáltica, constituirían propiamente el vaso de este primer tipo de depósito. El costo de ejecución de esta obra sería \$ 1.500,000.00.

El segundo tipo, cerrado, permitiría almacenar 3,000 m³. Sería una cisterna de concreto, con 200 m. de profundidad, y su ejecución tendría un costo de \$ 1.200,000.00.

Para el Programa Iztacalco se eligió la primera alternativa.

A pesar de que la inversión inicial del estanque abierto, es decir, del lago, resulta 20% más alta que la del estanque cerrado, resultó ser la más conveniente en atención a los beneficios adicionales que otorga al Programa, más allá de la simple función de almacenamiento:

El lago generará una considerable plusvalía a más de 300 departamentos que estarán en el área aledaña, así como a 500 m² destinados a edificaciones comerciales, cuyos propietarios estarán en posibilidad de amortizar cuando menos \$ 700,000.00 (\$ 2,000.00 por vivienda y \$ 200.00 por m² de área comercial).

Además, el valor estético y el enriquecimiento ambiental que dará al Programa, fueron factores igualmente considerados en la decisión.

Por otra parte, la cisterna presentaría el inconveniente de ocupar una superficie de 1,500 m² que no podrían ser aprovechados como áreas verdes.

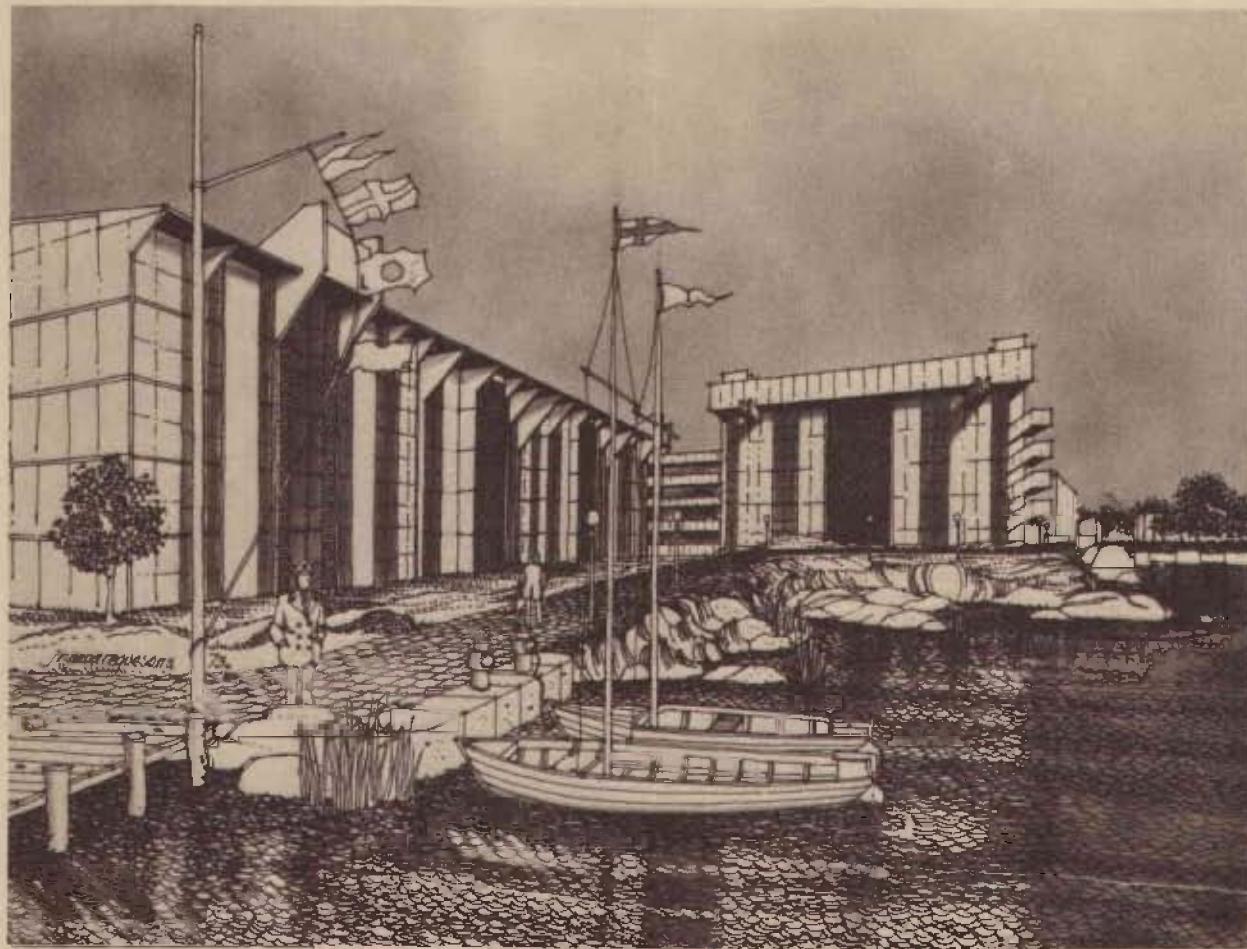
En cuanto a los costos de mantenimiento de la planta de tratamiento, se estima que requerirá de \$ 32,000.00 mensuales. He aquí el desglose de este total:

- \$ 16,000.00 mensuales por concepto de interés sobre la inversión.
- \$ 6,500.00 de salarios del personal.
- \$ 5,500.00 de energía eléctrica. (21,600 KW/h.)
- \$ 4,000.00 de materiales para el mantenimiento (carbón, cloro, algicidas, etc.).

Considerando que se obtendrá un volumen mensual de 30,000 m³, el costo unitario del agua de riego será de \$ 104.00 por metro cúbico. El costo presupuestado para la tarifa de abastecimiento hidráulico en las tomas domiciliarias, cuando se registren consumos mayores de 1,000 m³ mensuales, será de \$ 1.50 por m³, de manera que se calcula obtener un ahorro mínimo inicial de \$ 460.00 por día. Este concepto de ahorro aumentará con el tiempo, debido a la escasez de agua que existe en el Valle de México y a los costos en que necesariamente se incurre para conseguirla y traerla de lugares cada vez más distantes.

Las razones de carácter urbanístico y ambiental que justifican la presencia del lago, independientemente de las ventajas que representa la existencia de un depósito a cielo abierto, son las siguientes:

- En oposición a su origen lacustre, la Ciudad de México padece una dramática carencia de agua. Este cambio ecológico ha producido modificaciones climáticas y frecuentes tolvaneras. El lago del Programa Iztacalco será un factor que favorecerá el microclima de la zona.
- La humedad relativa del aire y el riego adecuado asegurarán el éxito del programa de reforestación previsto para el Programa Iztacalco. Se han calculado tres árboles por habitante. La presencia de pequeños bosques dentro del área habitacional redundará en una mayor producción de oxígeno.
- Los agrupamientos habitacionales de gran densidad requieren espacios para propiciar el contacto de sus moradores, hombres, mujeres y niños, con la naturaleza. El lago es, en este sentido, un gran espacio abierto.
- La existencia de una gran extensión de agua diversifica las actividades y las experiencias urbanas. El innegable atractivo del agua propiciará la convivencia y el desarrollo comunal.
- La influencia del medio en el comportamiento de la familia y de la comunidad es tan determinante como el de la vivienda misma. El ambiente



PERSPECTIVA LAGO-EDIFICIO SECTOR I

urbano que se obtiene en los programas habitacionales, no debe ser el resultado de una simple aglomeración de casas o edificios técnicamente bien construidos.

El contraste entre el uso intenso del suelo mediante actividades simultáneas y variadas y los ámbitos tranquilos, caracterizados por una vegetación generosa, constituye un criterio válido para conseguir una riqueza de experiencias. En este sentido, el lago beneficiará no solamente a los habitantes del Programa Iztacalco, sino a los de todo un sector de la urbe. La planta de tratamiento que producirá el efluente para llenar el lago con las aguas de desecho colectadas en el Programa Iztacalco, la dejará prácticamente liberada de gérmenes patógenos. Cuando sea necesario efectuar la cloración al final del proceso purificador, ésta se conseguirá con la proporción de una parte por millón.

Además, el poder germicida del oxígeno disuelto que adquirirá el lago, contribuirá a la eliminación de gérmenes.

El agua del lago será transparente, sin olor ni color, e incapaz de transmitir enfermedades infecciosas. Por otra parte, la recirculación que ocurrirá durante las épocas de lluvia, garantizará la inexistencia de moscos.

Se ha diseñado un sistema de prevención de accidentes, pensando fundamentalmente en los niños. Alrededor de sus límites, se construirá una

playa de seguridad, cuyo declive se extiende en dos metros y medio, y varía de 35 a 50 cm. Se considera que esta playa, más el talud del borde harán innecesarias otras medidas de protección adicionales, tales como bardas o topes de hule; sin embargo, la observación de la conducta de los niños frente al lago será tomada en cuenta como factor determinante para aumentar los dispositivos de seguridad, de manera que el lago no represente un peligro mayor del que existe en nuestro medio urbano tradicional y en la actividad infantil en las calles, parques, árboles y juegos mecánicos. Independientemente de la atracción y del éxito que como elementos recreativos tienen el Lago de San Juan de Aragón y el del Nuevo Chapultepec, en la Ciudad de México, es oportuno señalar que la inclusión de extensiones de agua dentro del ámbito urbano, no representa una innovación; por lo general, las grandes concentraciones demográficas han ocurrido en las márgenes de ríos, lagos y mares.

En la actualidad, los proyectos habitacionales modernos que se realizan en América y en Europa, incluyen lagos como el que considera el Proyecto Iztacalco con una enorme frecuencia, toda vez que esto es posible.

La presencia del agua como un elemento amable dentro de la vida cotidiana de los trabajadores y de sus familias, tal y como ocurrió en Iztacalco no hace mucho, constituye un valor que el Programa Iztacalco va a recobrar.

SOLUCIONES ARQUITECTONICAS

El Programa Iztacalco del INFONAVIT no ha partido de cero.

Toda la experiencia en materia de vivienda de los profesionales mexicanos, quienes la han enriquecido específicamente en el Distrito Federal, constituye un valioso recurso que el Instituto ha aprovechado, solicitando su participación en seminarios, en reuniones de evaluación de programas y mediante proposiciones diversas. De esta manera se definió un criterio que posteriormente se ha utilizado para regir el diseño de la vivienda para los trabajadores.

Entre sus tendencias fundamentales cuentan las siguientes:

- La diversificación de la oferta mediante el diseño de viviendas no sólo de diferente costo, sino con flexibilidad en la de distribución de espacios. El propósito es evitar la monotonía y dar oportunidad a que existan diferentes posibilidades de funcionamiento y utilidad de las casas con áreas semejantes.
- La distribución de las viviendas unifamiliares en los sitios más apreciados; de las unidades duplex en los lugares intermedios y de los edificios de cinco niveles en las secciones de terreno menos caras, de manera que su ubicación influya en su precio. En esta forma, los departamentos de los edificios serán los más económicos y serán objeto de una mayor demanda.
- El otorgamiento de espacios habitables ($10\text{ m}^2/\text{habitante}$, como mínimo), a costa de los acabados costosos, tomando en cuenta que la superestructura es la parte de la casa que los habitantes modifican con más frecuencia y con mayor facilidad. En cambio, no tienen oportunidad de alterar la estructura.
- La reducción del área de las recámaras al grado de que funcionen primordialmente para dormir, y la consecuente ampliación de los espacios de convivencia.
- La orientación doble de casi la totalidad de las unidades de vivienda. Casas y departamentos tendrán a la vista un espacio abierto, accesible a través de ventanales más amplios que los habituales. La doble vista por lo general ofrece un estacionamiento por un lado y un área verde por el otro.
- La concentración de las actividades domésticas en un área concebida como laboratorio del hogar: cocina, lavandería, plancha y sequía. No existen tendederos en la azotea.
- La iluminación y ventilación de andadores que usualmente son oscuros. En los edificios, las escaleras son visibles desde el exterior.

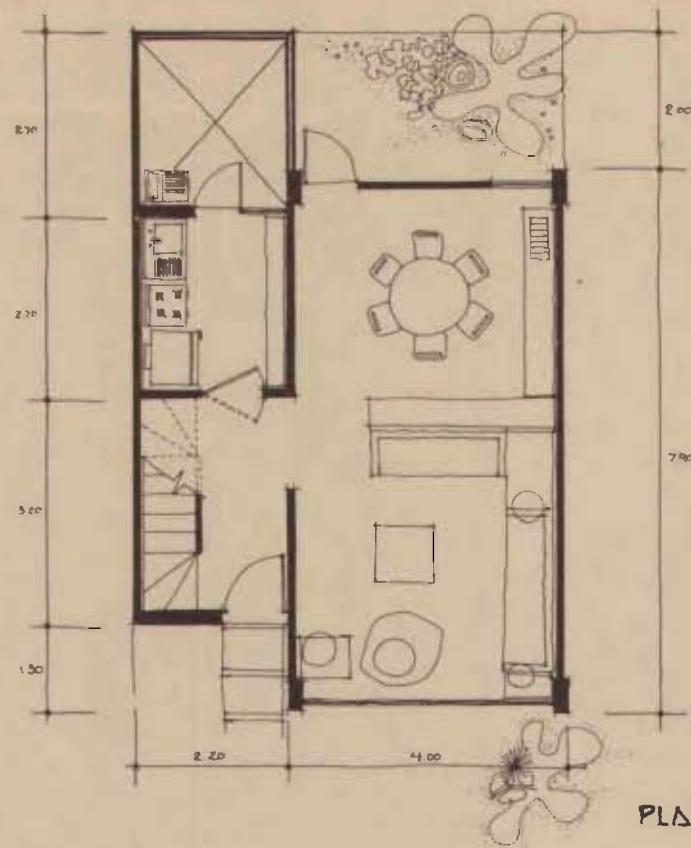
■ La instalación de ductos accesibles, de manera que todo desperfecto doméstico sea fácilmente corregible sin tener que afectar las paredes. He aquí algunos de los modelos de vivienda unifamiliar, duplex y multifamiliar que se construyen en los sectores I y IV del Programa Iztacalco.

VIVIENDA TIPO VE-1

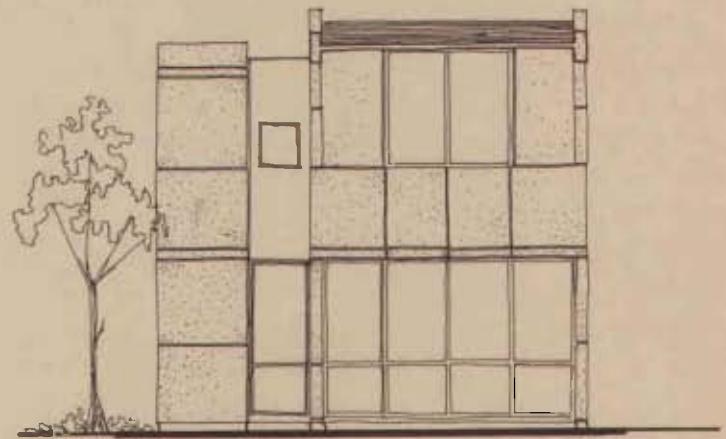
Superficie total por departamento

80.00 m²

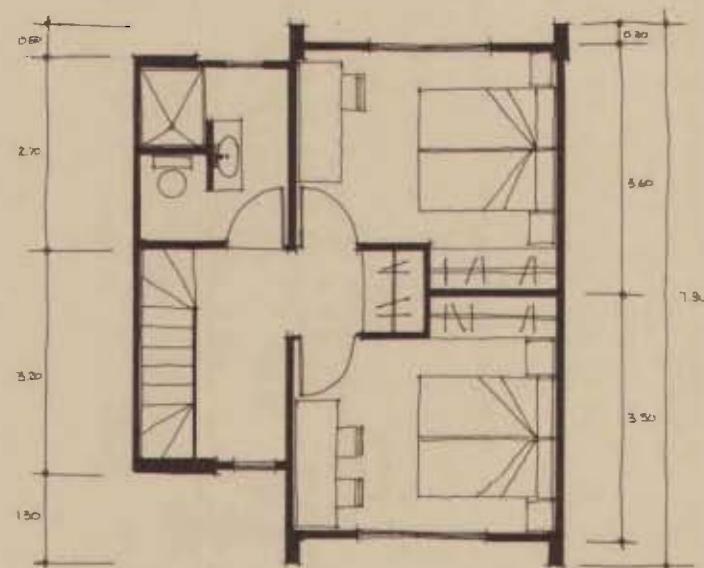
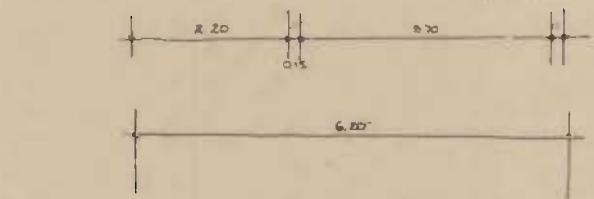
Niveles por edificio 2



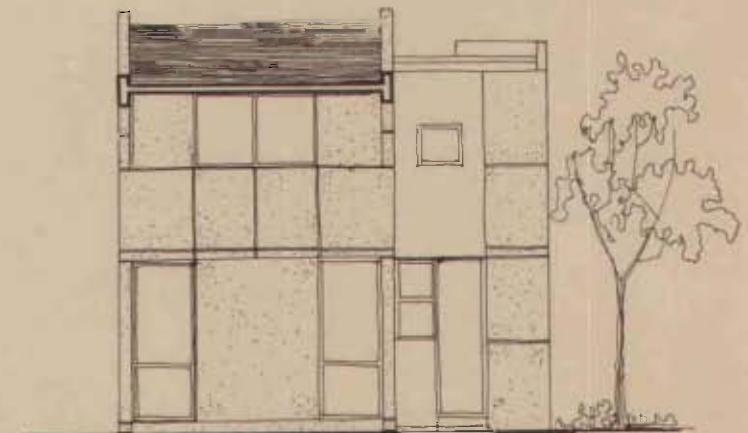
PLANTA BAJA



FACHADA PRINCIPAL



PLANTA ALTA



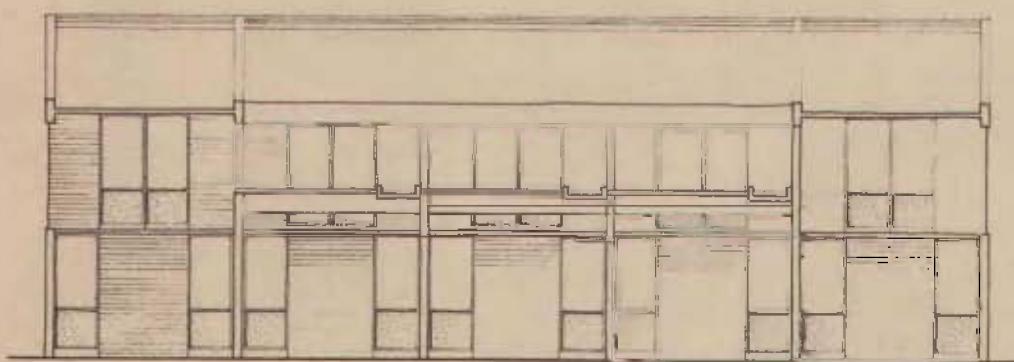
FACHADA POSTERIOR

VIVIENDA TIPO DC-1

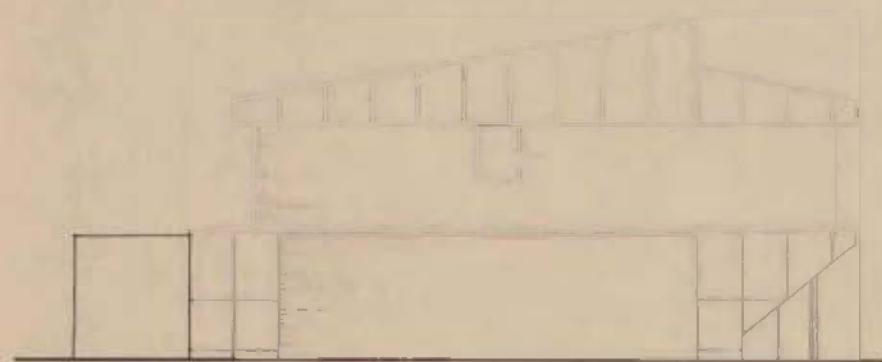
Superficie total por departamento

76.00 m²

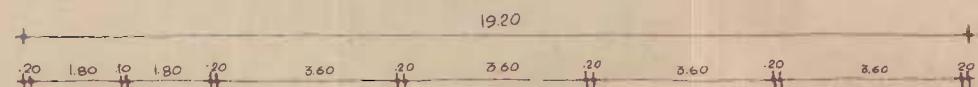
Niveles por edificio 2



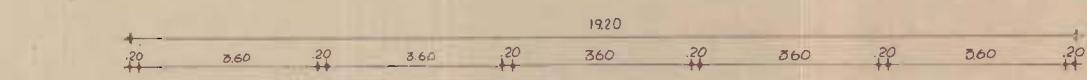
FACHADA ANTERIOR



FACHADA LATERAL



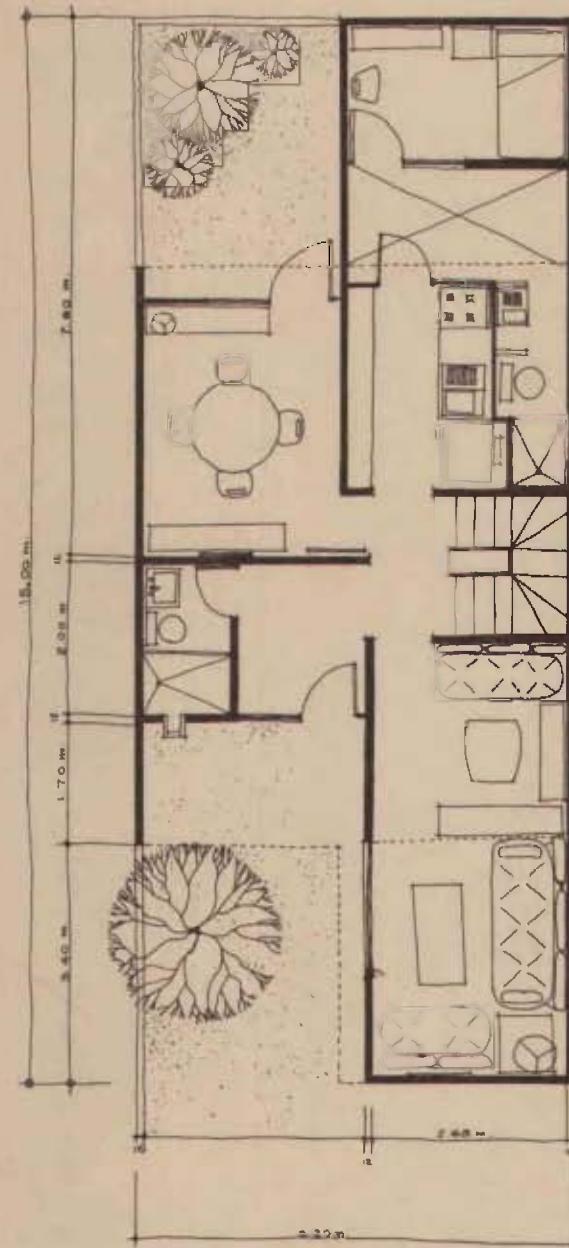
PLANTA ALTA



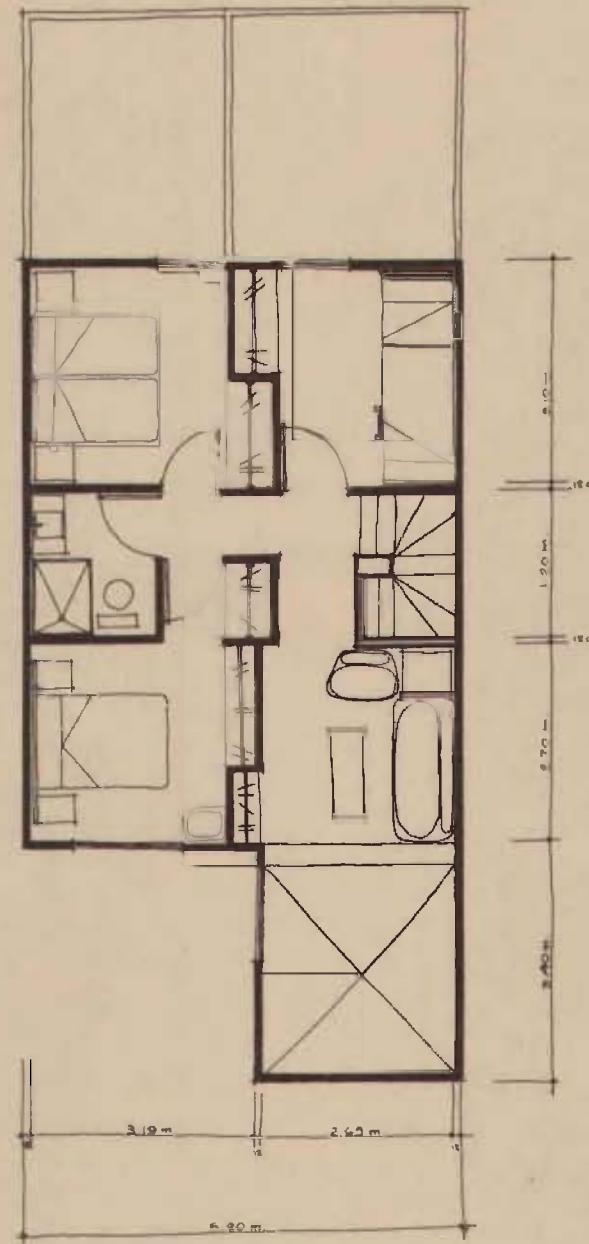
PLANTA BAJA

VIVIENDA TIPO VF-1

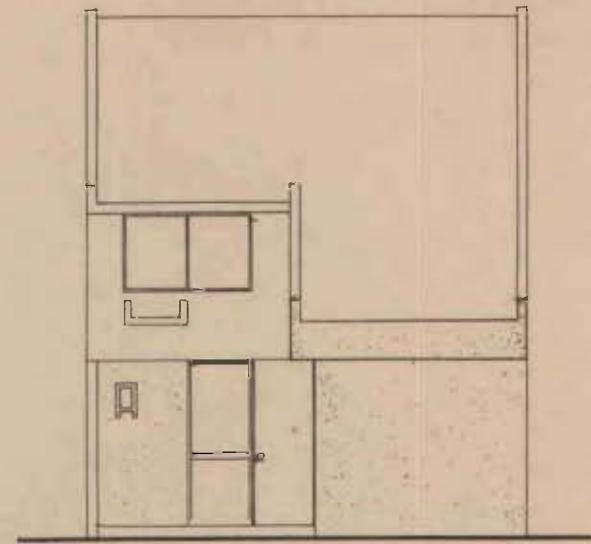
Superficie total por departamento
102.00 m²
Niveles por edificio 2



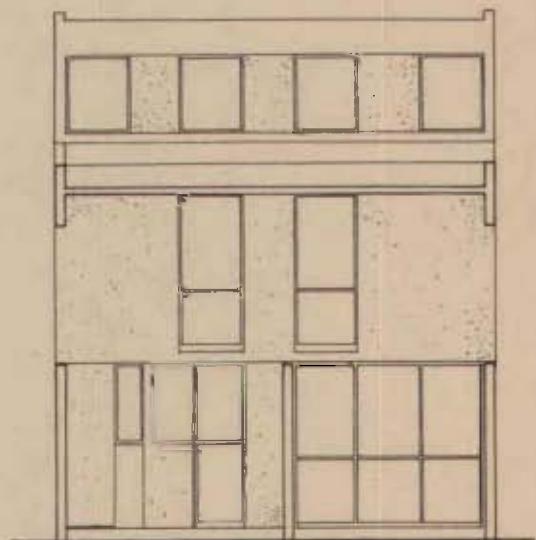
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



FACHADA ANTERIOR



FACHADA POSTERIOR

PLANO DE DESCRIPCION

SECTOR IV

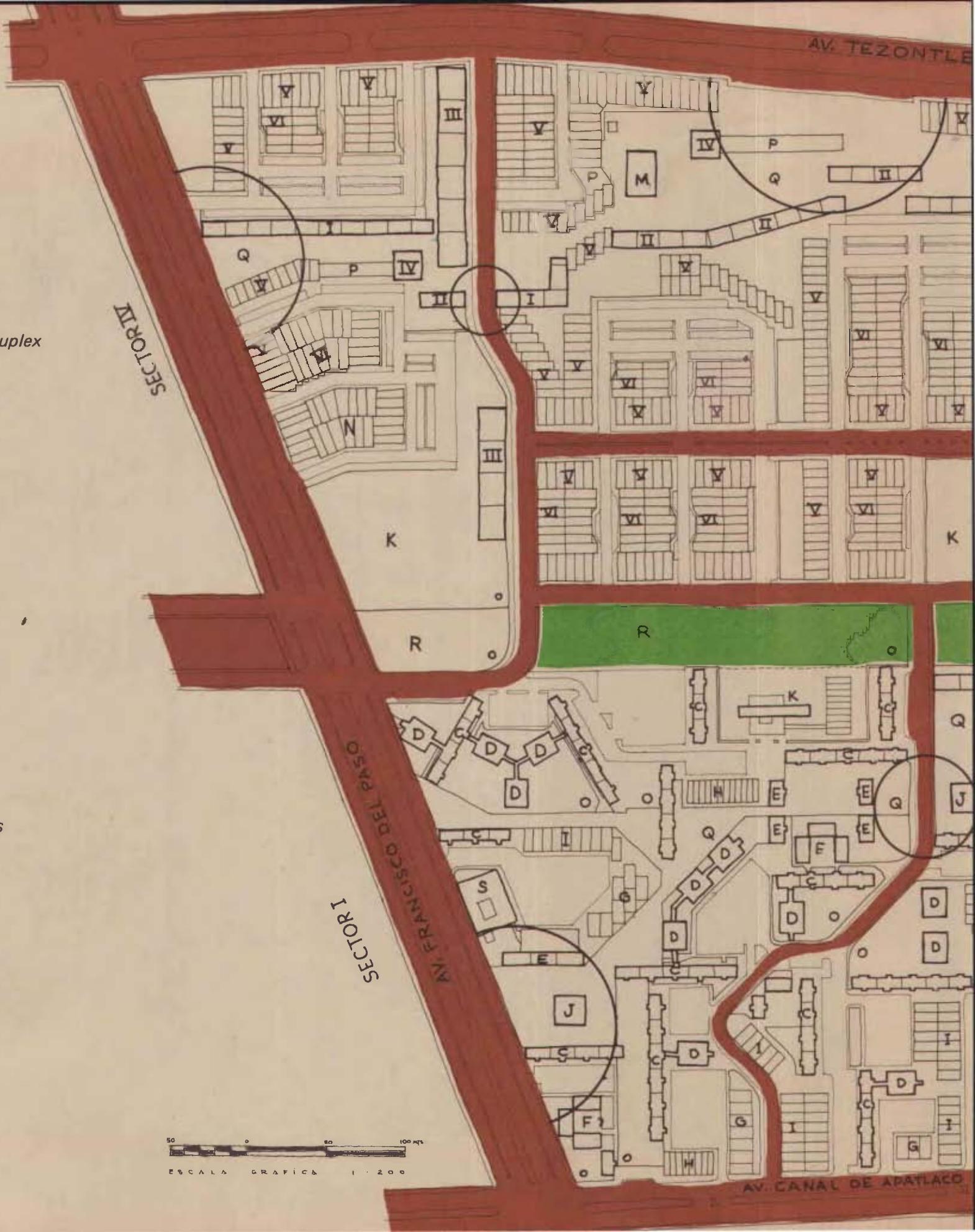
- I Edificio de 10 departamentos
- II Edificio de 10 departamentos + 2 duplex
- III Edificio de 20 departamentos
- IV Torre departamental de 12 pisos
- V Casas duplex
- VI Casas unifamiliares
- N Lotes para venta
- P Comercios
- M Iglesia
- K Escuelas
- O Jardín
- Q Plazas y andadores
- R Restricción torres de alta tensión

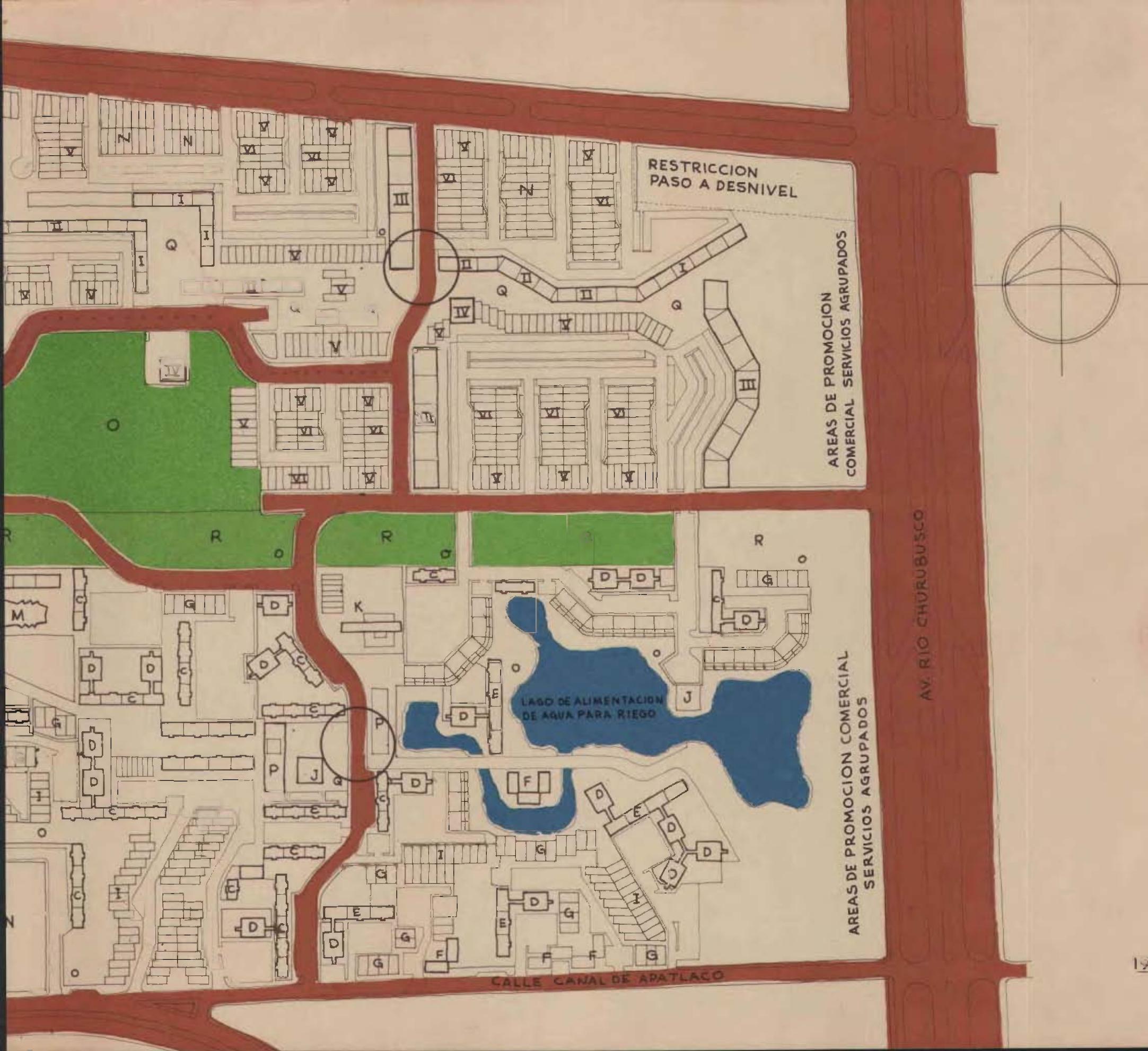
SECTOR I

- D Edificio D-1 20 departamentos
- C Edificio C-2 10 departamentos
- E Edificio E-1 10 departamentos
- F Edificio D-1 4 departamentos
- G Duplex D-2 3 departamentos
- H Duplex C-1 2 departamentos
- I Vivienda VE-1 y VF-1 unifamiliar
- J Torres 12 niveles, 48 departamentos
- K Escuelas
- P Comercios
- M Iglesia
- N Lotes para venta
- O Jardín
- S Clínica
- Q Plazas y andadores
- R Restricción torres de alta tensión

○ Centros de confluencia

△ Apertura





**RESTRICCION
PASO A DESNIVEL**

**AREAS DE PROMOCION
COMERCIAL SERVICIOS AGRUPADOS**

AREAS DE PROMOCION COMERCIAL
SERVICIOS AGRUPADOS

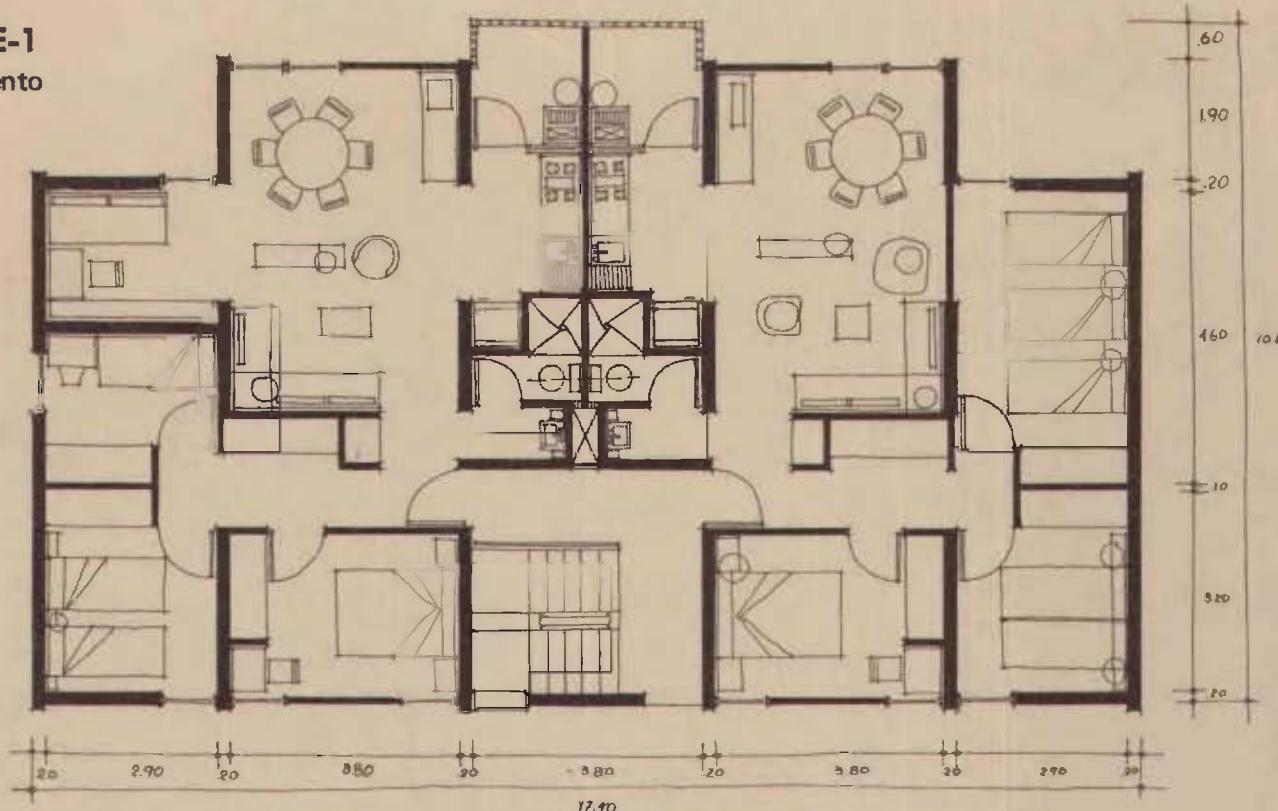
CALLE CANAL DE APATLACO

DEPARTAMENTO TIPO EE-1

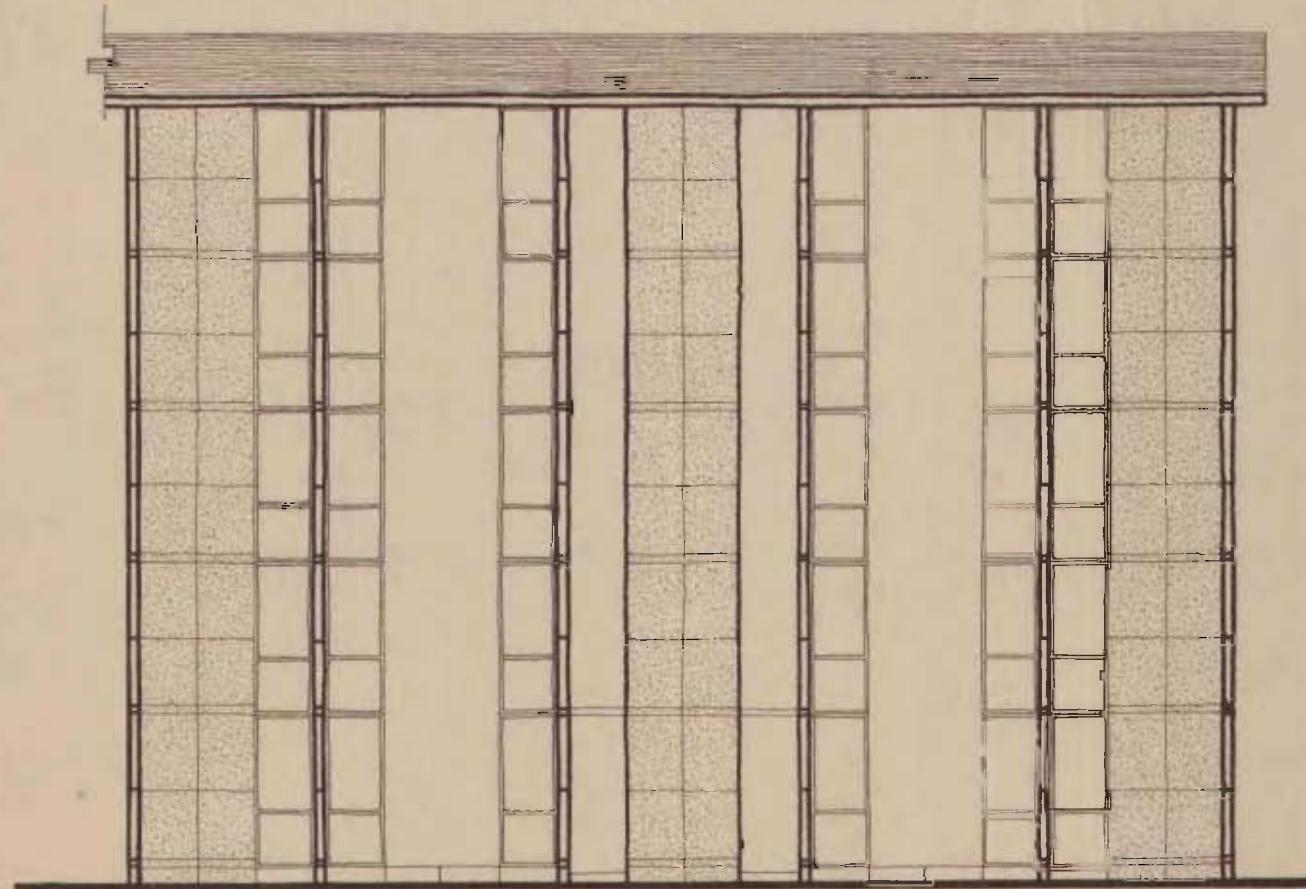
Superficie total por departamento

83.00 m²

Niveles por edificio 5



PLANTA TIPO.



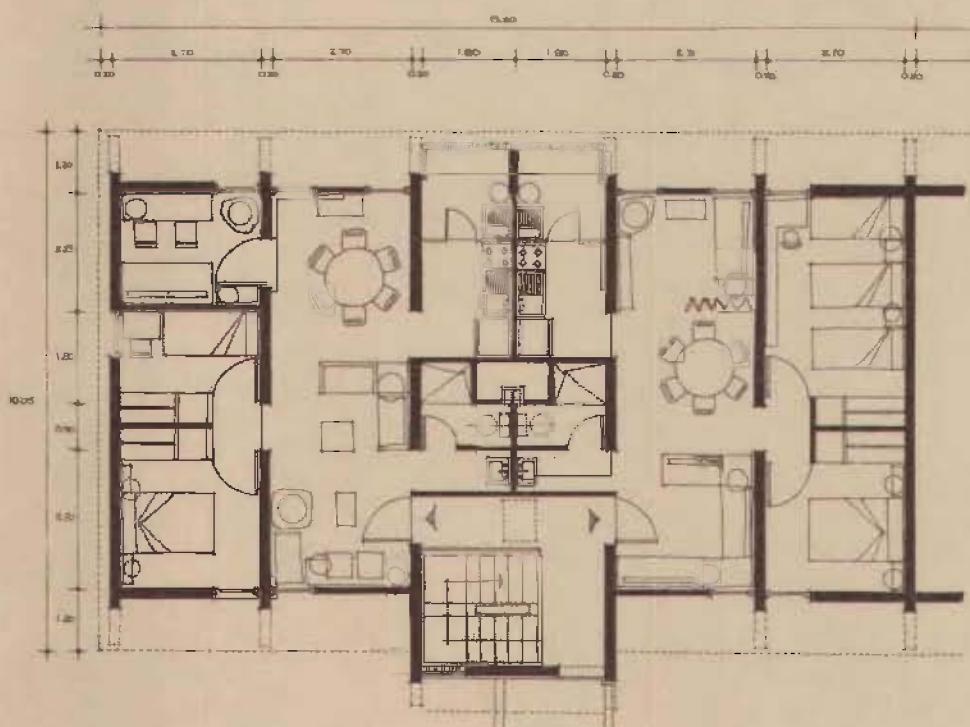
FACHADA A-A'

DEPARTAMENTO TIPO EC-2

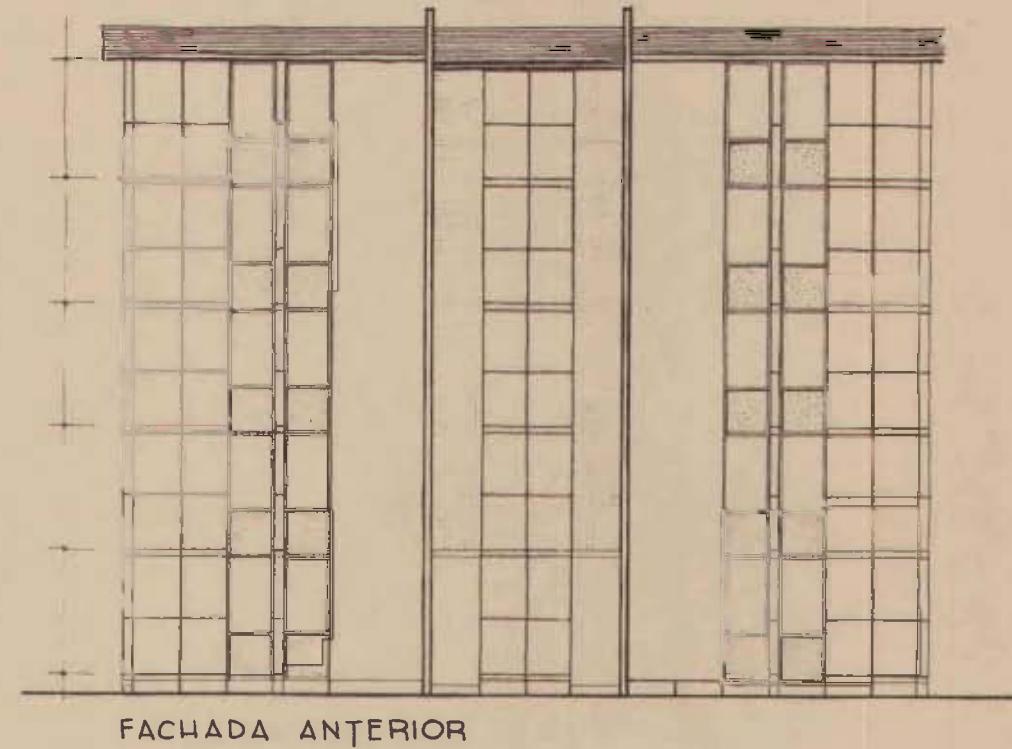
Superficie total por departamento

67.20 m²

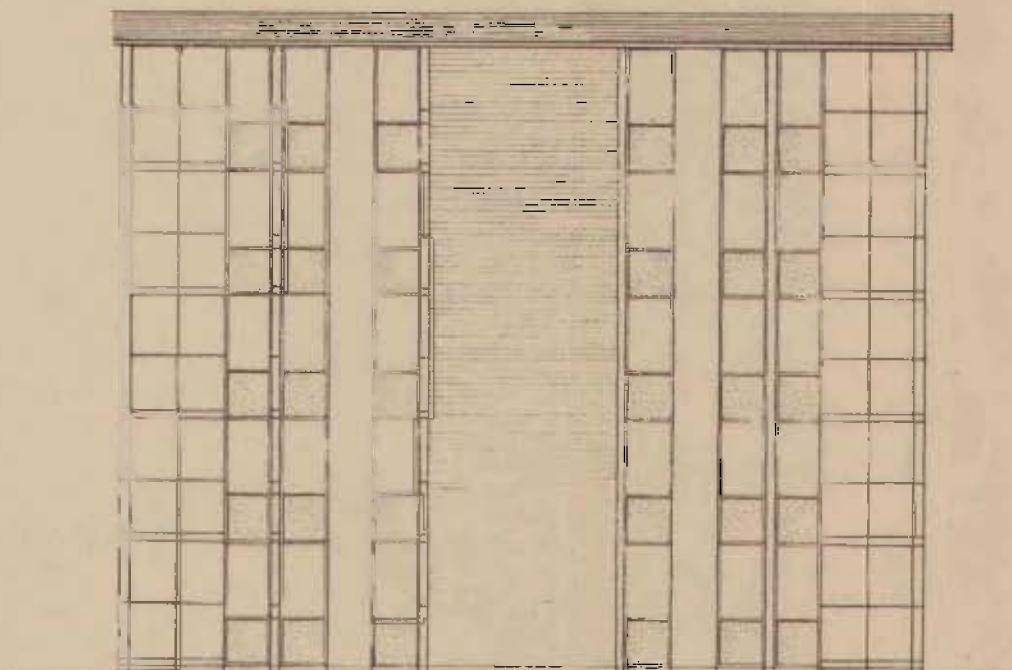
Niveles por edificio 5



PLANTA TIPO.



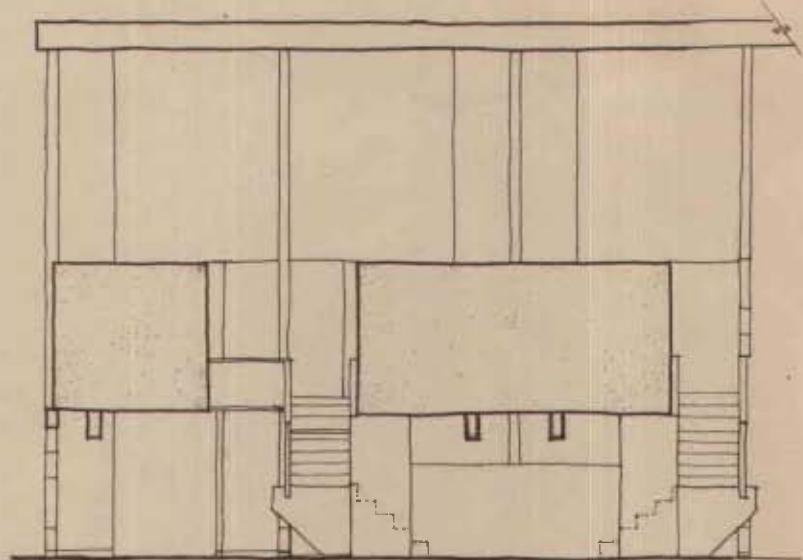
FACHADA ANTERIOR



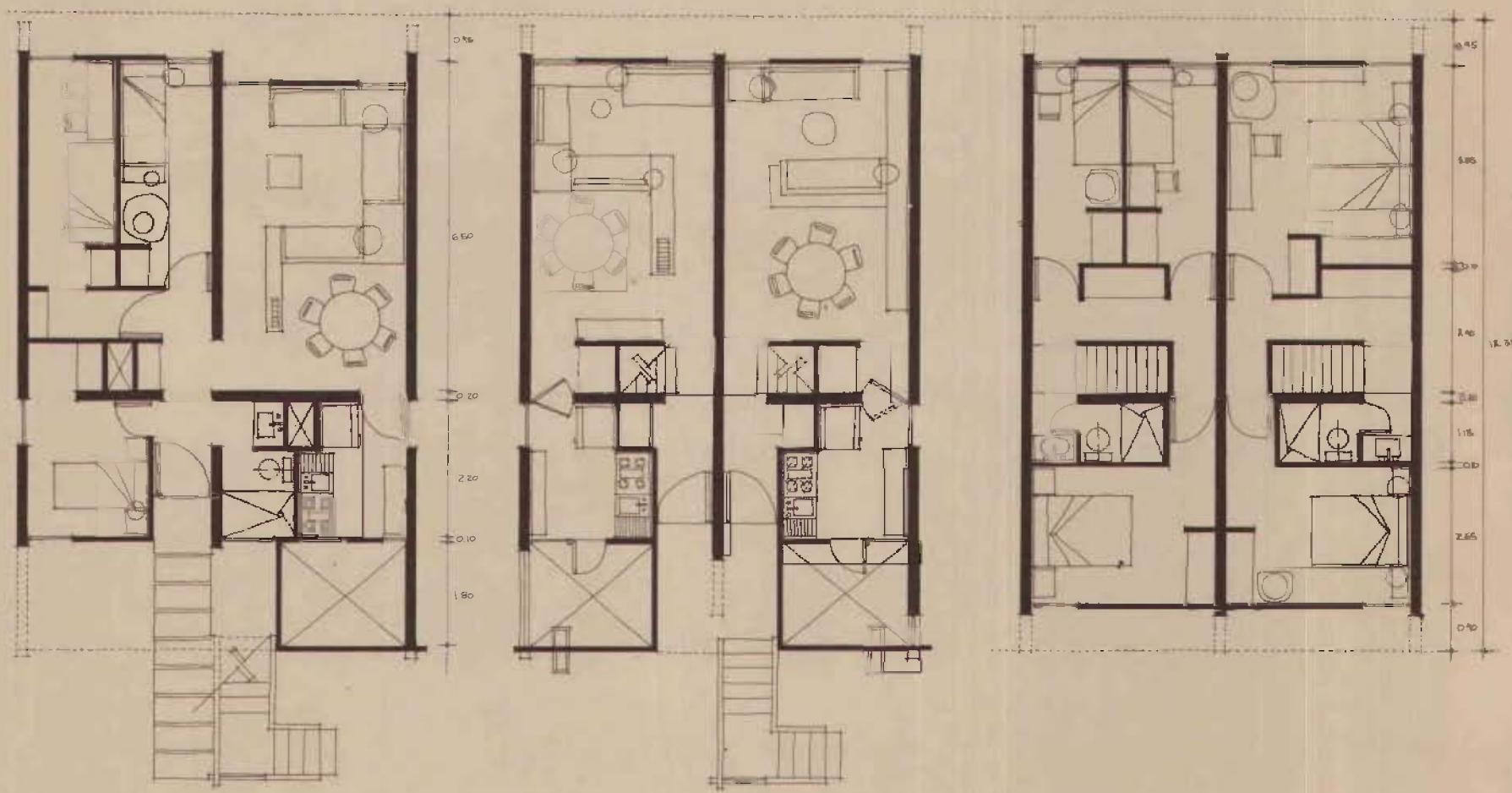
FACHADA POSTERIOR

DUPLEX TIPO DD-2

Superficie total por departamento
80,30 m²
Niveles por edificio 3



FACHADA ANTERIOR



PLANTILLA BAJA

PLANTILLA 1er. nivel.

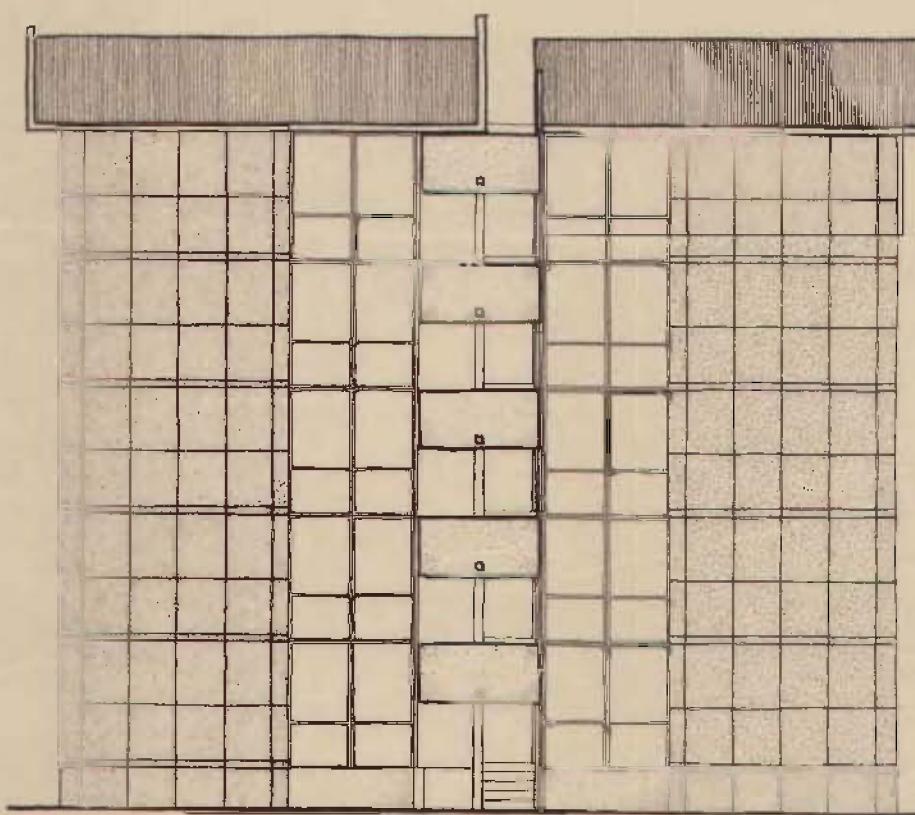
PLANTILLA 2º nivel.

DEPARTAMENTO TIPO ED-1

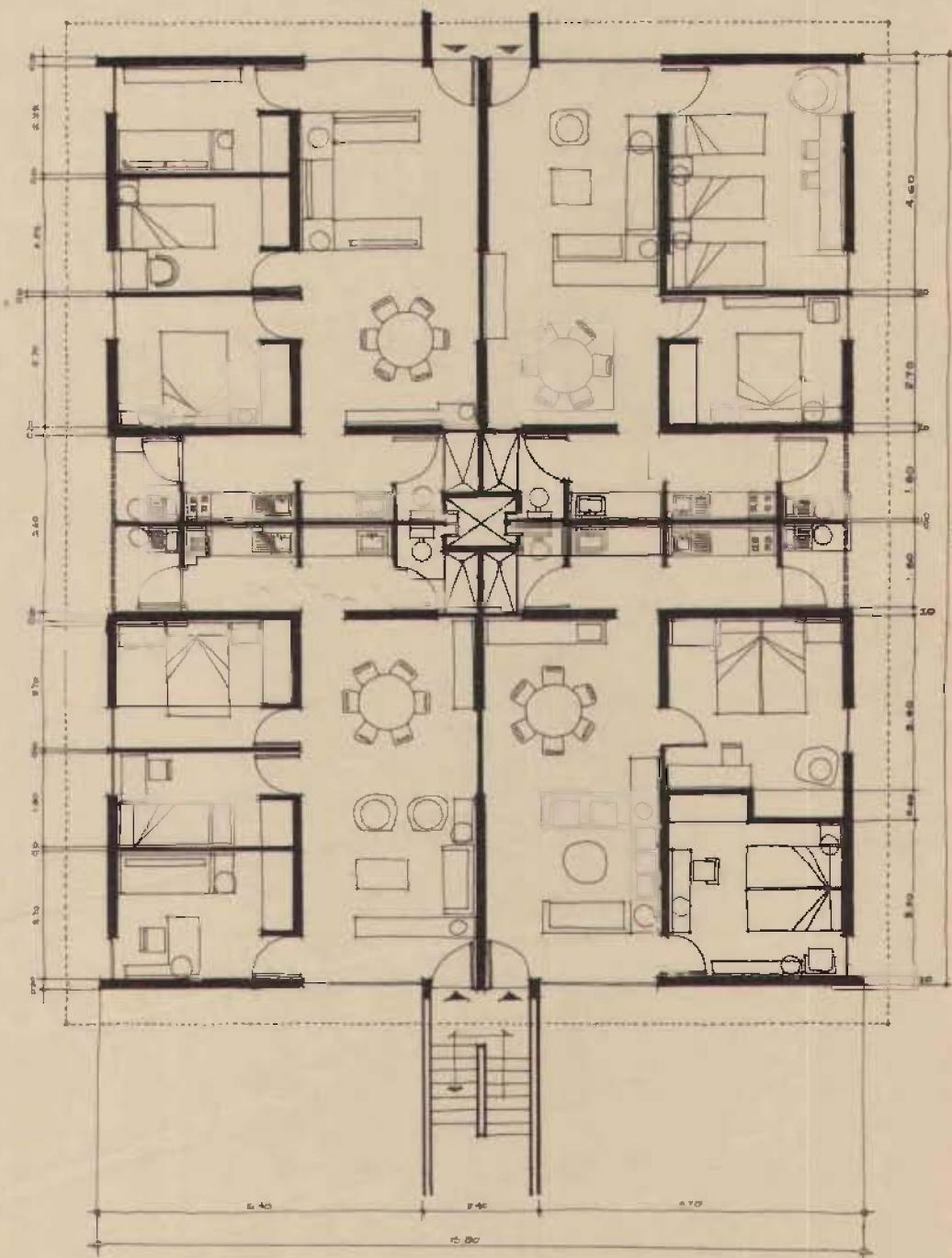
Superficie total por departamento

78.30 m²

Niveles por edificio 5



FACHADA ANTERIOR



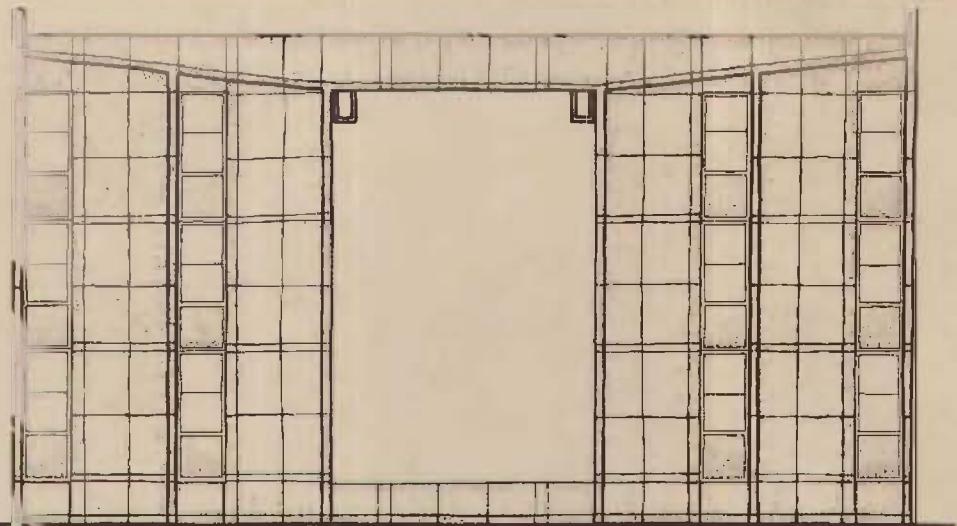
PLANTA

DEPARTAMENTO TIPO DD-1

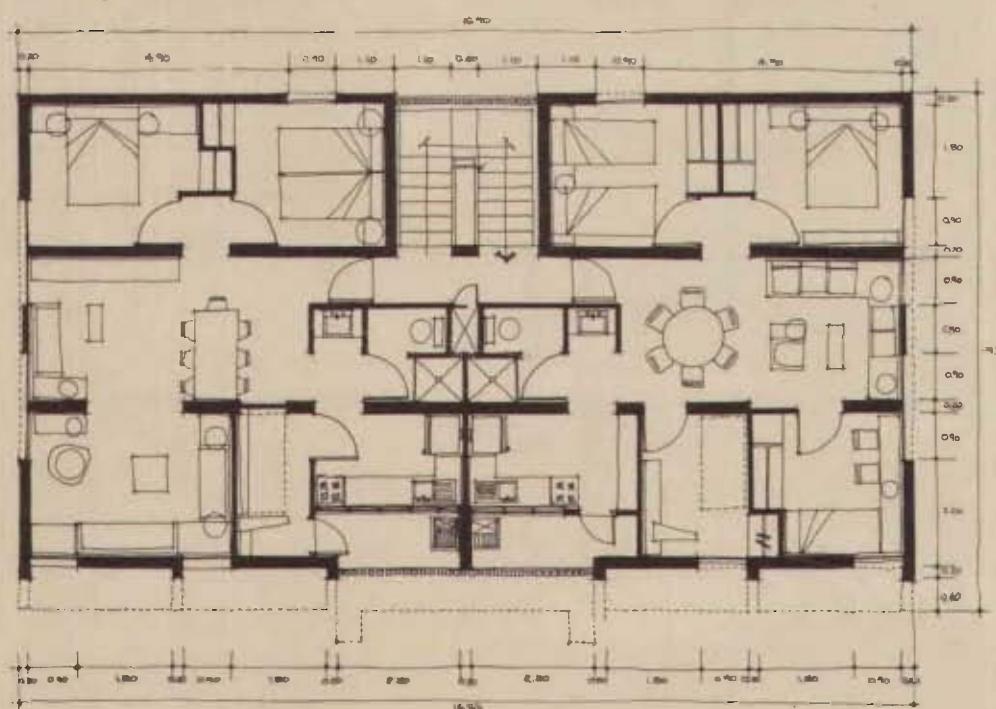
Superficie total por departamento

Super Nova
75.20 m²

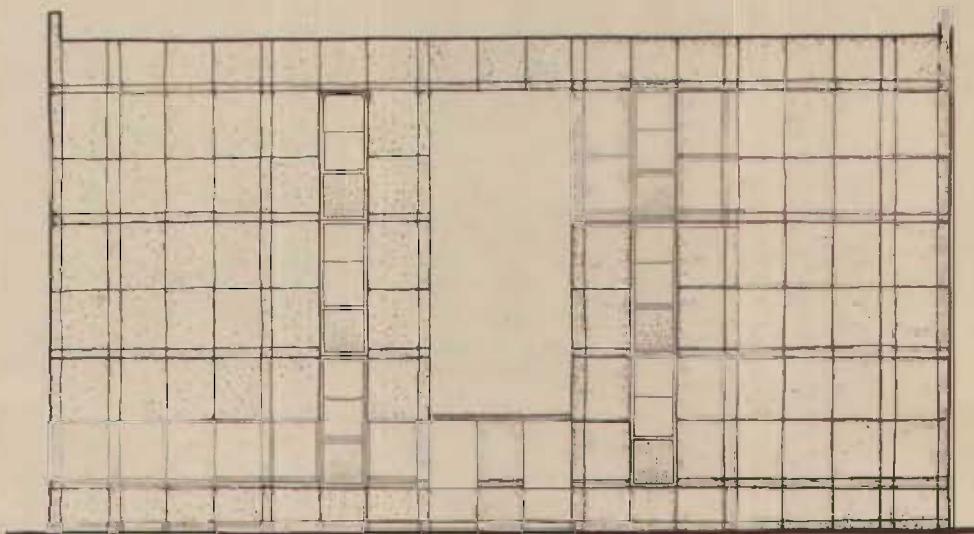
Niveles por edificio 2



FACHADA ANTERIOR



PLANTA TIPO.

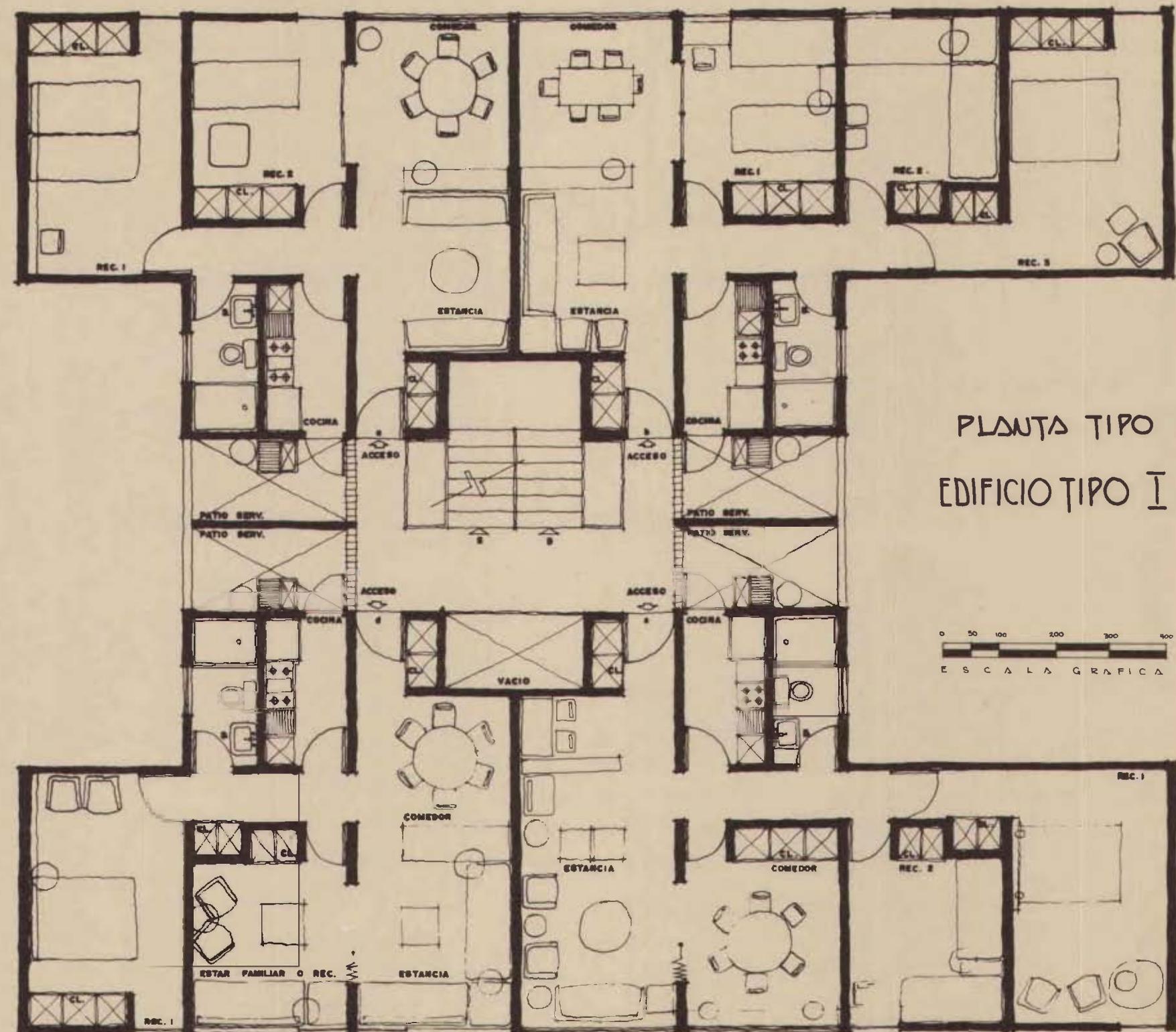


FACHADA POSTERIOR

EDIFICIO TIPO I

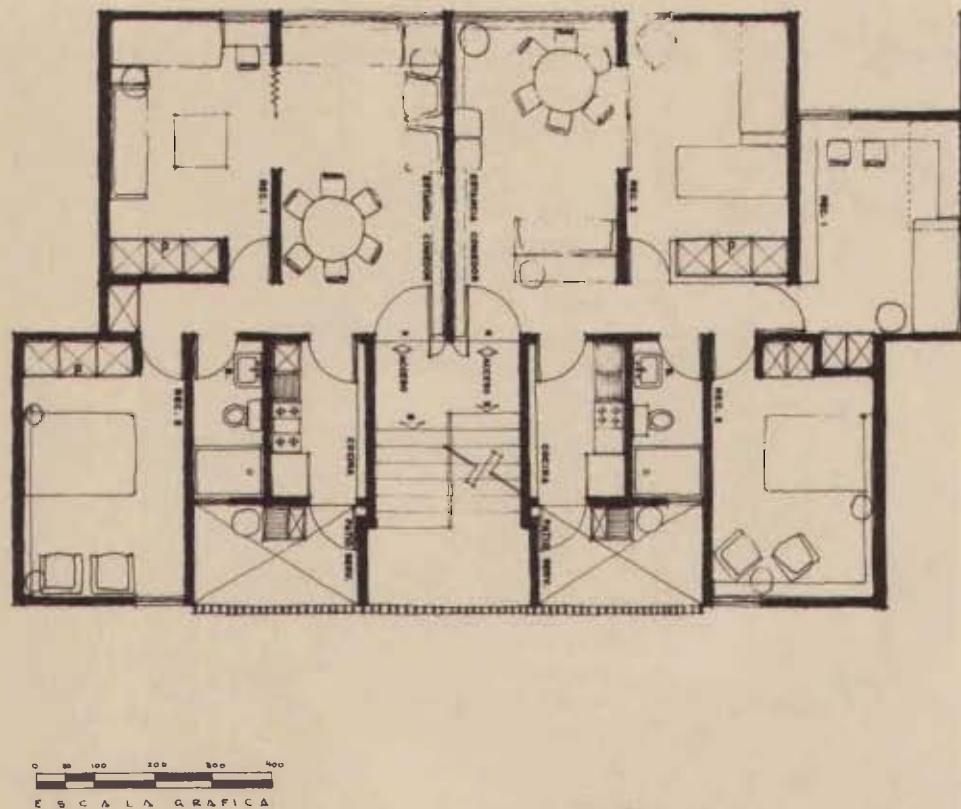
Superficie total por departamento

75.70 m² incluyendo escalera



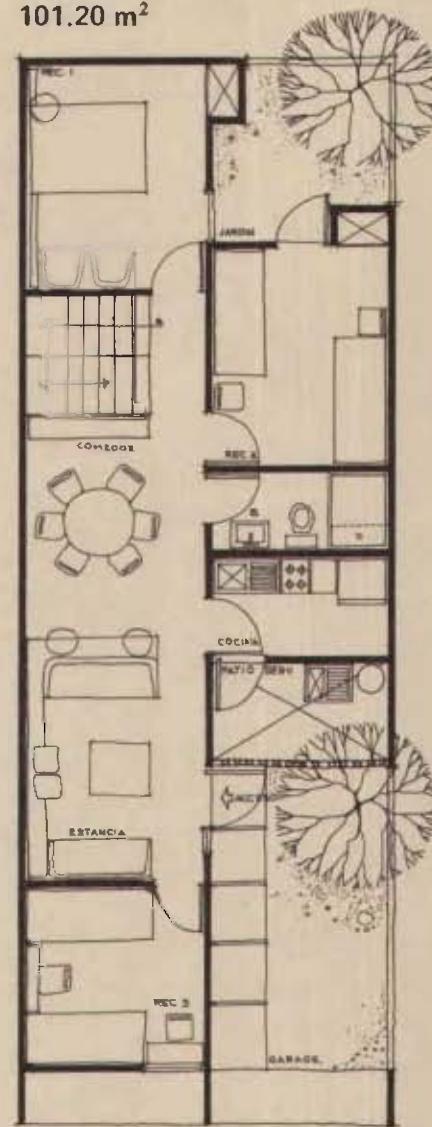
EDIFICIO TIPO II

Superficie total por departamento
78.31 m² incluyendo escalera

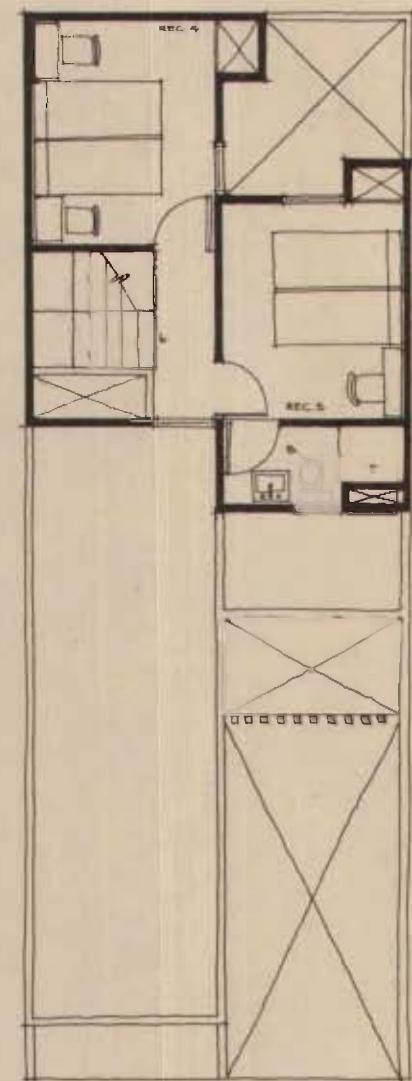


CASA TIPO IV

Superficie total por departamento
101.20 m²



PLANTA BAJA.

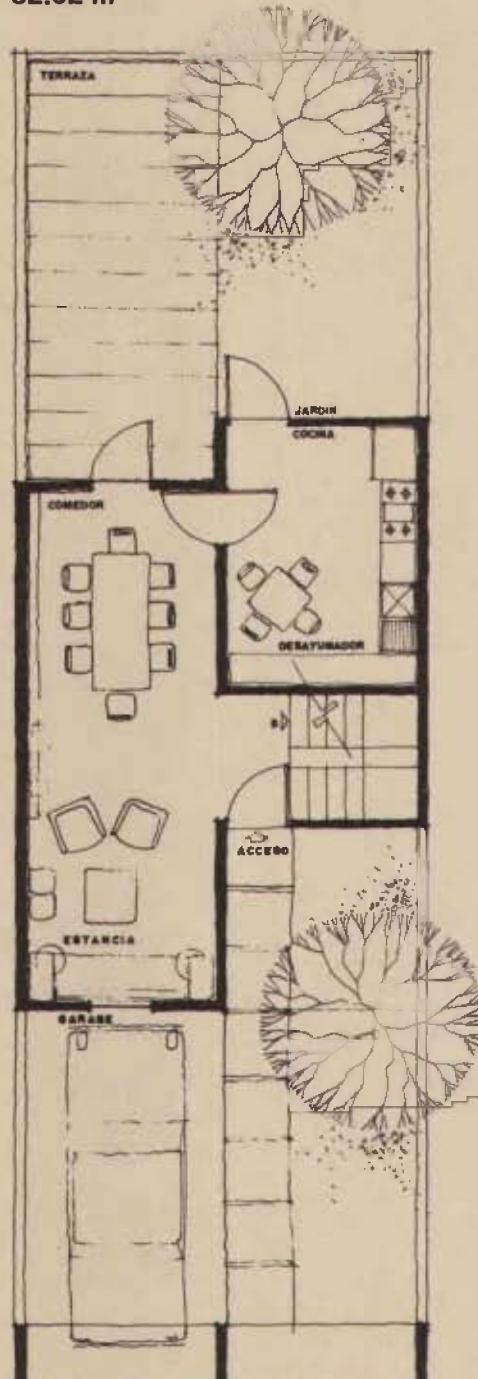


PLANTA ALTA.

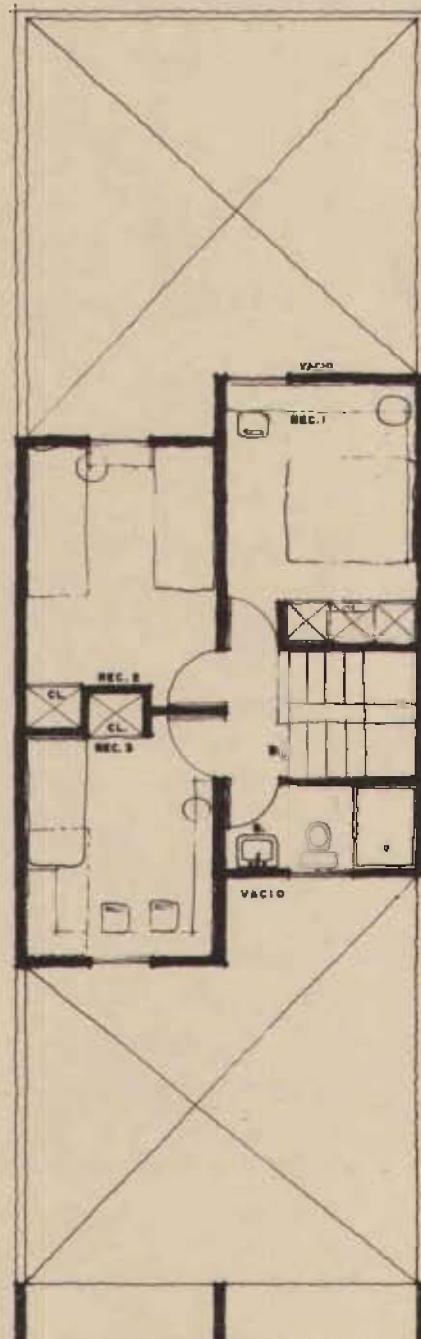
CASA TIPO VI

Superficie total por departamento

82.02 m²

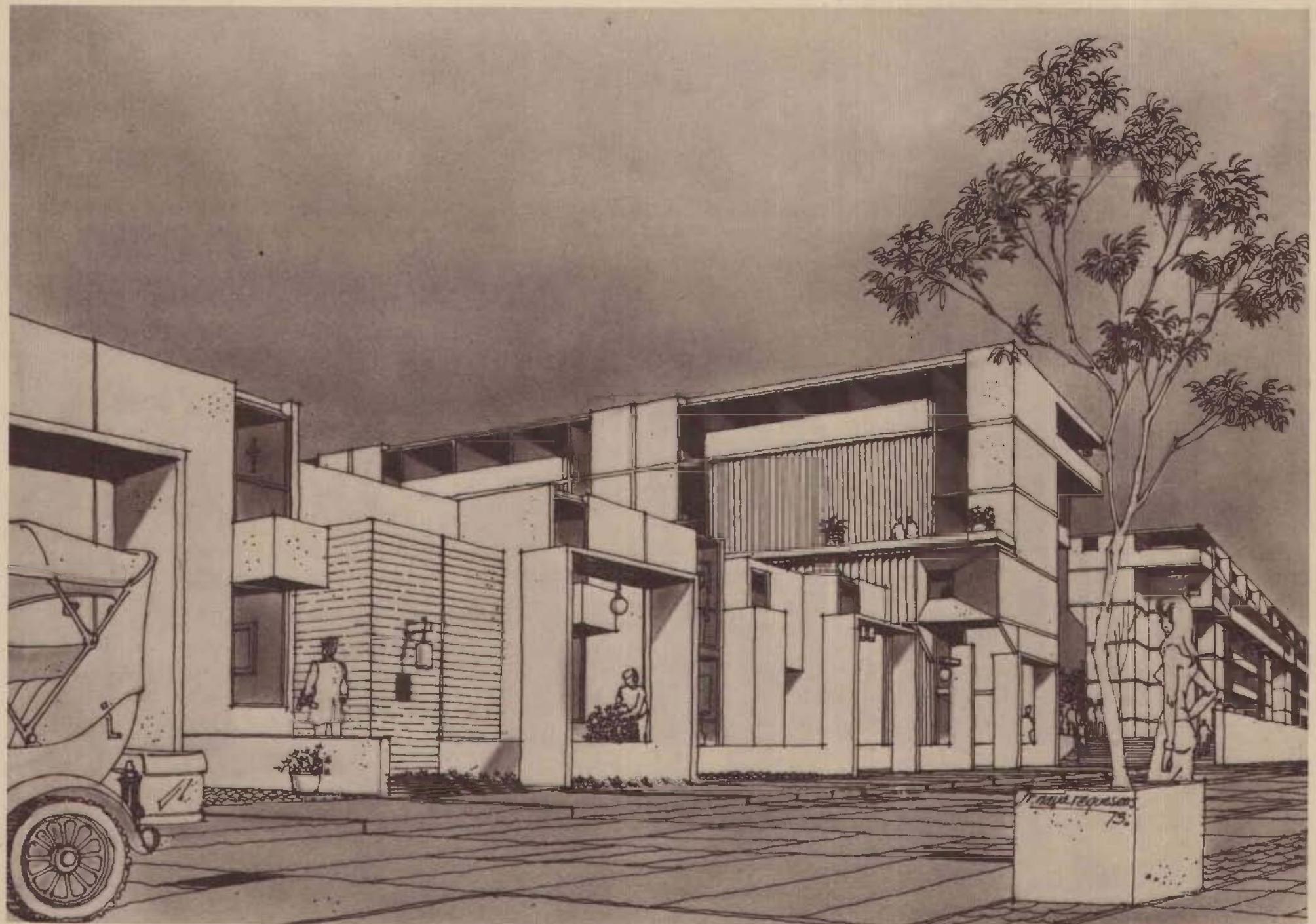


PLANTA BAJA.



PLANTA ALTA.



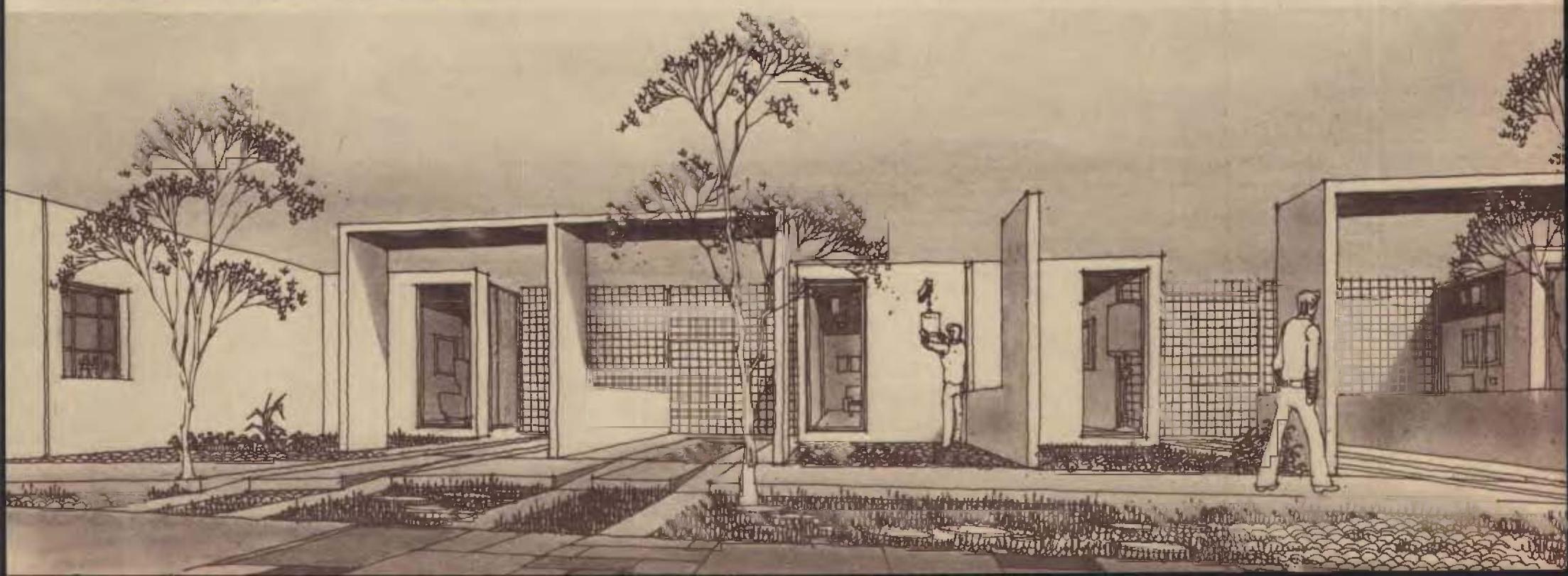


PERSPECTIVA VIVIENDAS SECTOR IV



▲ PERSPECTIVA LAGO-EDIFICIO SECTOR I

PERSPECTIVA VIVIENDAS EDIFICIOS SECTOR IV ▼



INFRAESTRUCTURA

El Programa Iztacalco estará dotado de los servicios de infraestructura urbana característicos en toda ciudad moderna:

1. Abastecimiento de agua.
2. Alcantarillado.
3. Sistema de riego.
4. Red de energía eléctrica.
5. Sistema de alumbrado público.
6. Red telefónica.
7. Gas.

1. Abastecimiento de agua

El agua se distribuirá en el Proyecto mediante una tubería de 914 mm. (36'') de diámetro a partir de la Avenida Apatlaco, sitio donde se localiza una arteria de la red de abastecimiento de la ciudad. De aquí mismo partirá un circuito perimetral con tubería de 305 mm. (12'') de diámetro que se tenderá a lo largo de todas las avenidas principales. Este circuito constituirá la red de baja presión. A su final, alimentará a dos cisternas de concreto con capacidad de 2,500 m³ cada una.

En el Programa Ixtacalco, no habrá tinacos sobre las azoteas. El agua llegará a cada casa mediante la red de alta presión.

Las cisternas funcionarán como dispositivo de emergencia, y en caso necesario, abastecerán de agua a todos los habitantes gracias a un equipo de bombeo que operará mediante sensores y controles automáticos, para bombear el agua a una presión mínima de 3 kg/cm² en el punto más distante de la red de alta presión. Este equipo se instalará en una casa de máquinas, que estará ubicada al lado de las cisternas.

2. Alcantarillado

El Programa Iztacalco aprovechará el colector profundo que existe bajo la Avenida Canal de Apatlaco. El ducto tiene un diámetro de 4 metros y pertenece al sistema de drenaje del Sur de la Ciudad.

También existe un dren de 1.52 m. de diámetro en la Avenida Canal de Tezontle, que el proyecto aprovechará por el lado Norte.

El sistema de drenaje quedará parcialmente separado con el propósito de canalizarlo a la zona central de la Unidad, para suministrar el agua negra a la planta de tratamiento de aguas para riego. El resto de la unidad tendrá drenaje combinado.

3. Sistema de riego

3.1 Planta de tratamiento

La planta para regenerar las aguas de desecho, les dará un tratamiento completo, para garantizar su esterilidad de gérmenes patógenos.

3.2 Lago

Desde el punto de vista del sistema, aquí se reoxigenará el agua y de esta manera se completará el tratamiento. Las variaciones en la demanda para el riego serán reguladas. Su capacidad de almacenamiento constituye un volumen de reserva para diez días, en caso necesario.

3.3 Red de riego

Constará de un sistema de tubería subterráneo, con llaves de acoplamiento rápido en cada terminal, donde se instalarán aspersores fijos, para facilitar el riego de parques y jardines. Se ha estudiado la posibilidad de dejar algunas salidas de acoplamiento rápido próximas a las áreas de estacionamiento, como surtidores de agua para el lavado de automóviles.

4. Red de energía eléctrica

Toda la red, tanto de alta como de baja tensión, estará localizada en ductos subterráneos. Las acometidas a los edificios serán también subterráneas. El diseño de esta red está a cargo de la Cía. de Luz y Fuerza del Centro, S. A.

5. Red de alumbrado público

Las avenidas, calles interiores y estacionamientos del Programa Iztacalco quedarán iluminadas por lámparas de vapor de mercurio de 400 watts, en postes metálicos. Las unidades que se instalarán en los andadores, en pasos de peatones, plazas, parques y jardines serán diseñadas especialmente para Iztacalco. Serán lámparas de vapor de sodio o de mercurio y estarán sustentadas en postes cuadrados.

6. Red telefónica

El Programa Iztacalco ha previsto la introducción futura de la red de ductos y de registros del servicio telefónico.

Teléfonos de México, S. A., realizó el estudio sobre el paso de una línea troncal y una central sobre la Avenida Canal de Tezontle. La construcción de tales instalaciones de la Compañía de Teléfonos y la previsión de la red prácticamente garantizan la introducción de este servicio a corto plazo.

7. Gas

El Programa Iztacalco ha tomado en cuenta la introducción en el futuro de una red de distribución de gas, y con este propósito ha previsto los espacios adecuados bajo la banqueta.

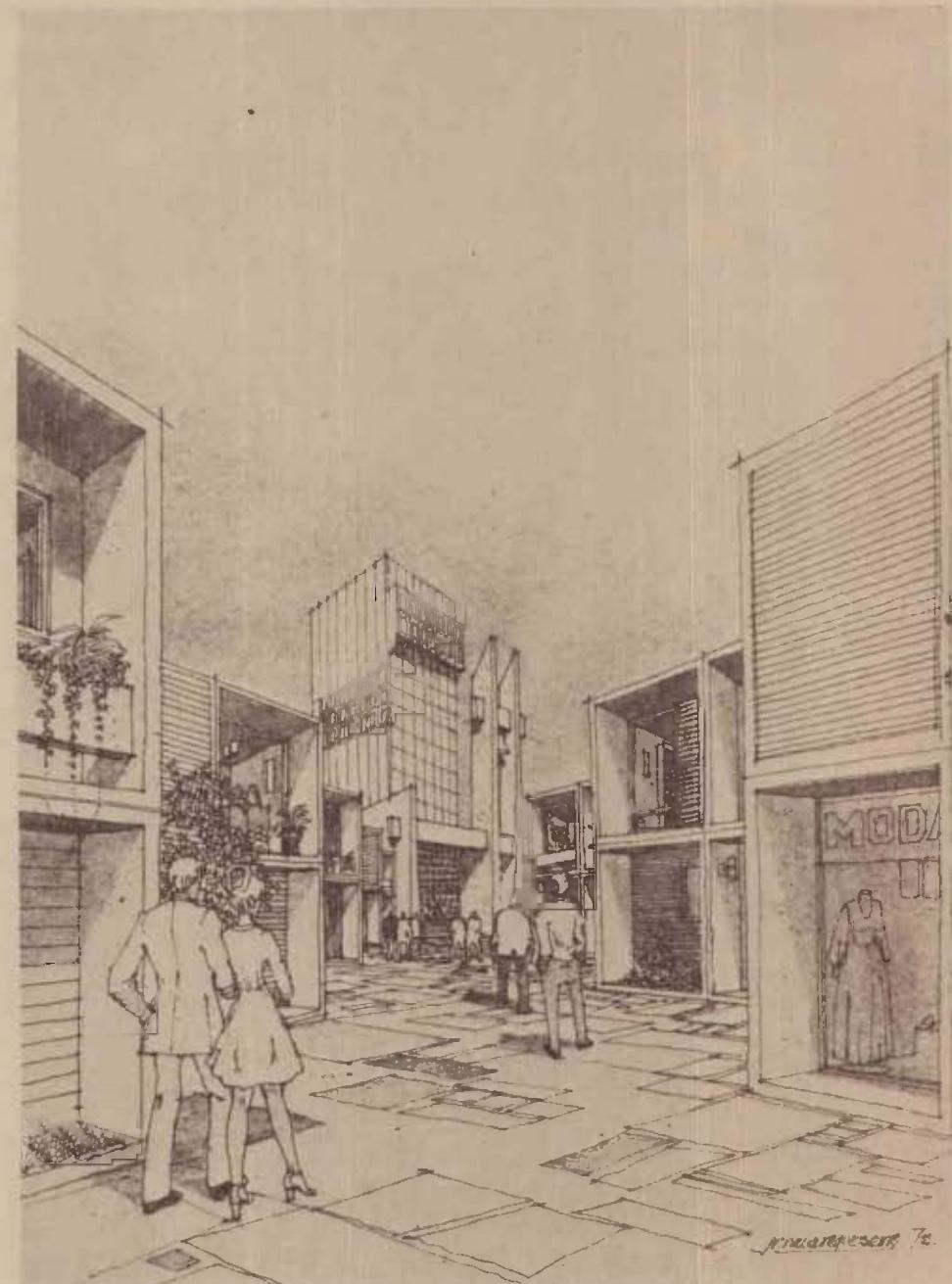
COSTOS

Para llevar a efecto el cálculo de la inversión del Programa Iztacalco se han considerado los costos de adquisición del terreno en greña; el trazo y construcción de la vialidad perimetral e interna; la introducción de servicios que se describen en el capítulo de infraestructura; el costo de instalación del sistema de tratamiento de agua para riego, considerando el lago, y los costos del mobiliario urbano: señalamientos y ornamentación.

Como costos adicionales dentro de la inversión, se consideran las cooperaciones y el pago de derechos de licencias para realizar la subdivisión de lotes y la conexión a las redes de agua y alcantarillado, ante el Departamento del Distrito Federal y la Secretaría de Industria y Comercio.

Dentro del renglón de estudios técnicos, se considera la dirección y la supervisión de la obra, el diseño y proyecto de todo el Programa, el control de calidad y la difusión del mismo.

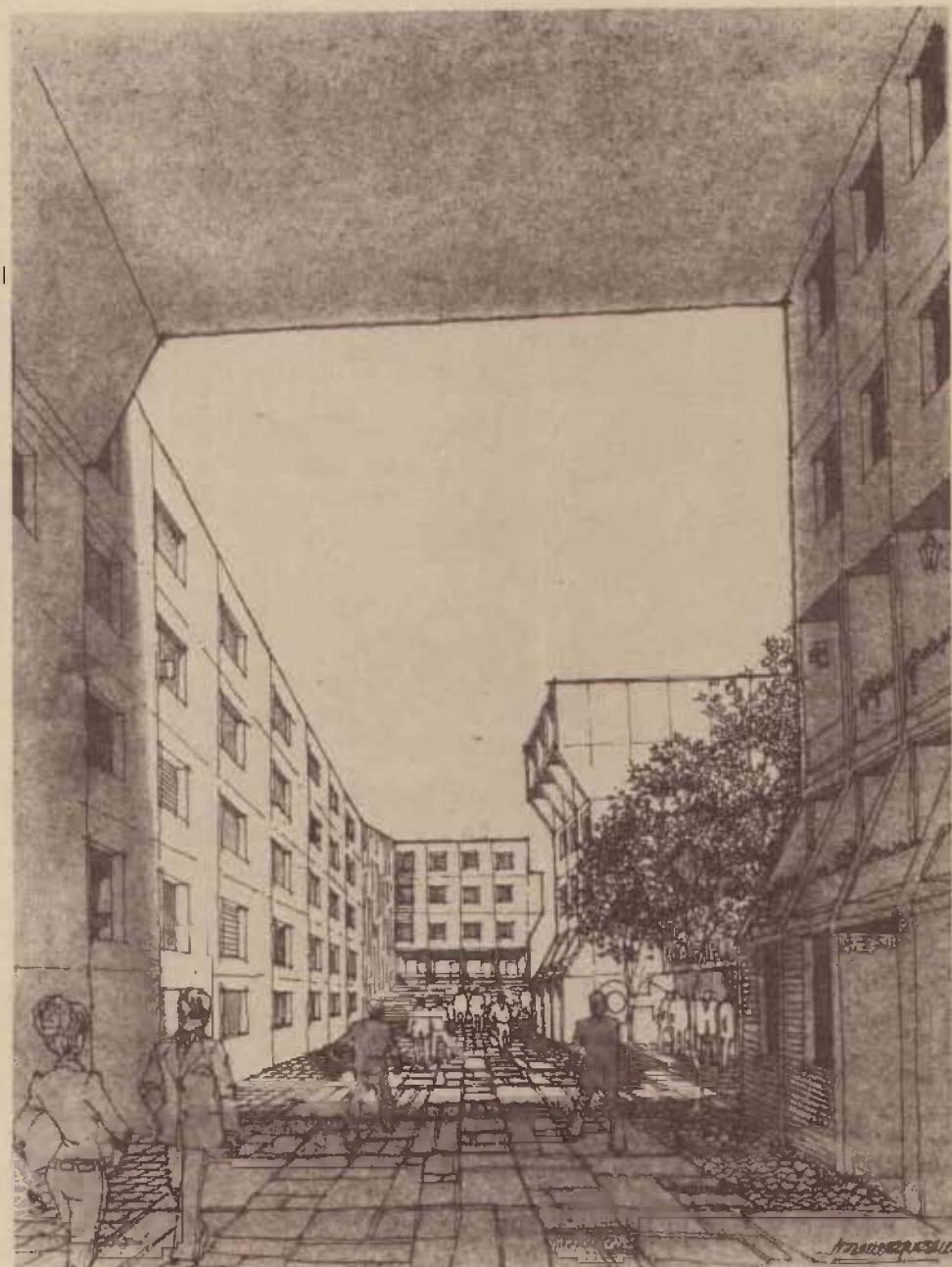
Como gastos de administración se consideran la administración y la supervisión que lleva a efecto el INFONAVIT y los gastos imprevistos.



Se ha previsto que la determinación del valor del terreno sea congruente con el tipo de vivienda correspondiente, de tal manera que una unidad de vivienda unifamiliar tendrá un mayor valor por razón de la superficie que ocupe y por sus características propias, entre las cuales destaca la privacidad. Este tipo de viviendas, cuyo número representa el porcentaje menor del total de viviendas del Programa, se dirigirán a la demanda de trabajadores de ingresos medios.

Mediante la venta de las áreas mencionadas se recuperará la inversión que se efectúe y se obtendrán ingresos complementarios para aplicarlos al mejoramiento cualitativo de la superestructura de los edificios de departamentos, cuyas unidades de vivienda satisfarán la demanda de los trabajadores de menores ingresos.

El número de departamentos representa el porcentaje mayor del total de viviendas del Programa.



ESTRATEGIA DEL PROGRAMA

La realización de una empresa de la magnitud que tiene el Programa Iztacalco, ha requerido la determinación de una serie de normas de acción, en las que se han considerado todas las implicaciones sociales y económicas que trae consigo la derrama económica del propio Programa. El criterio del INFONAVIT sobre este aspecto, obedece puntualmente al propósito de procurar el beneficio del mayor número de personas y de propiciar el desarrollo económico del país mediante el ejercicio de su presupuesto.

En un principio, y con relación directa al Proyecto Iztacalco, se han utilizado las empresas asesoras nacionales. De esta manera se aprovecha la experiencia técnica de la iniciativa privada y se otorga un extraordinario auxilio a los contratistas, para quienes resulta imperativo tecnificar sus sistemas de operación con el propósito de no perder dinero.

Una de las labores de las empresas asesoras es precisamente la de coordinar a las compañías constructoras que se han contratado para hacerse cargo del proyecto. De esta manera, las constructoras trabajan como consorcio y en vez de competir, cooperan entre sí. Por ejemplo, deciden de común acuerdo la adquisición de materiales de construcción, política que los beneficia con el abatimiento de precios. Lo mismo ocurre con sus gastos de administración.

En atención a otro aspecto del Programa, el Instituto ha repartido el trabajo de diseño entre un vasto grupo de profesionistas independientes. De esta forma ha evitado el crecimiento desproporcionado del personal técnico y ha impedido su transformación en monstruo administrativo.

El INFONAVIT estima que no debe incluir dentro de su organización a los arquitectos que se ocupan del diseño por las características de esta especialidad. No se trata de un trabajo en el que existan cargas regulares.

Por otra parte, se han elegido sistemas constructivos que permitan obtener edificaciones con rapidez, sin caer en recursos tales como la prefabricación pesada. El sentido de esta elección ha sido extender la derrama económica del Programa Iztacalco, mediante el aprovechamiento de un índice razonable de mano de obra.

Además, durante el desarrollo del Proyecto se lleva a efecto un proceso de verificación del estudio económico de factibilidad correspondiente a este Proyecto, con el propósito de que los gastos reales concuerden con aquellos que fueron fijados en el programa.

Finalmente, se ha determinado establecer la coordinación del Instituto con otros organismos gubernamentales cuya función habrá de realizarse en el Programa Iztacalco, para que participen en los diferentes aspectos que implicará el desarrollo de la comunidad.

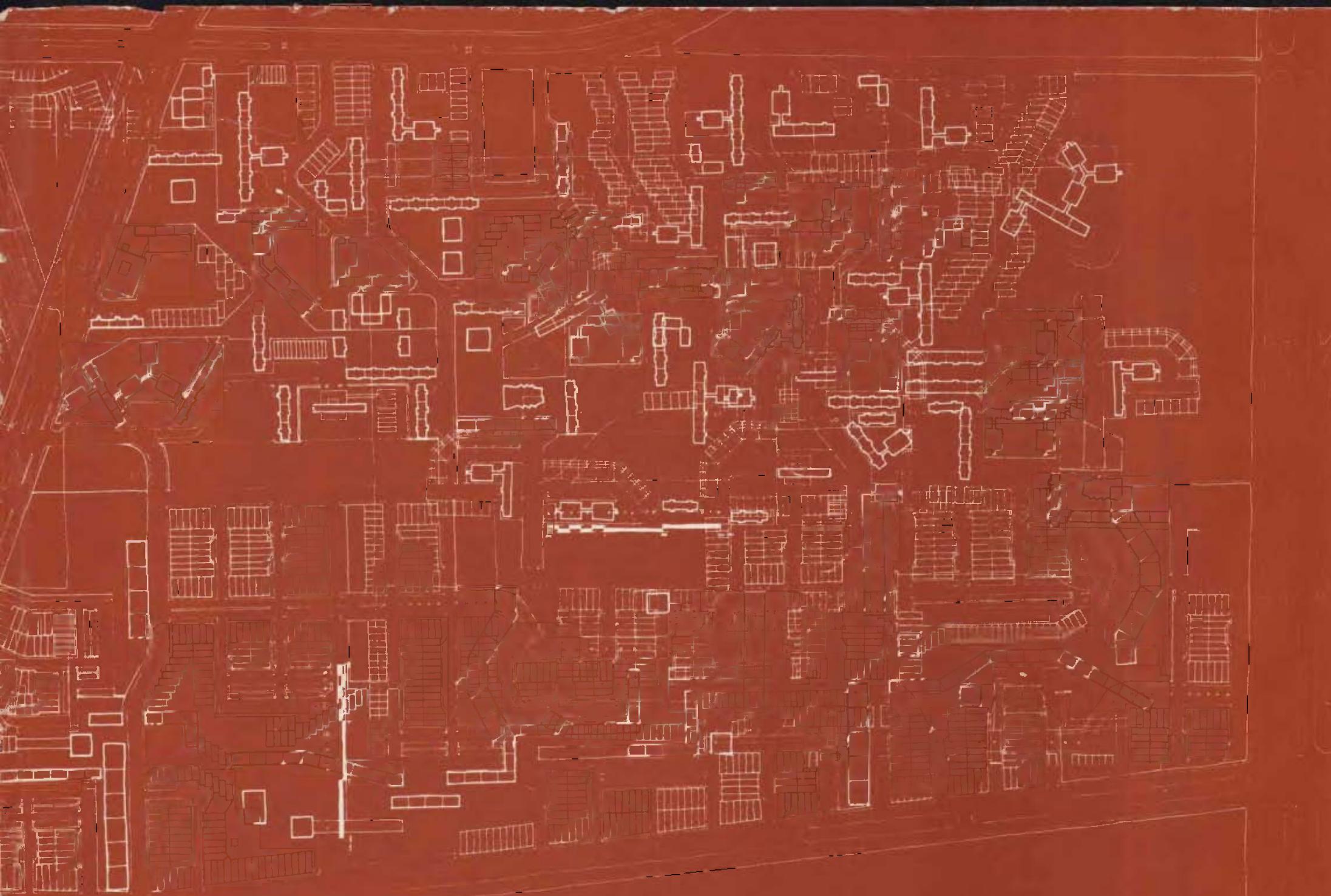
INDICE

- 3 Introducción**
- 4 Ubicación del Programa**
 - Plano de ubicación del Programa 5*
- 6 Descripción**
 - Ambito construido 6*
 - Espacios abiertos 7*
 - Usos del suelo 7*
 - Vialidad 8*
- 9 Principios de diseño urbano**
 - Cuadro de usos del suelo 10*
 - Cuadro de servicios urbanos 11*
- 12 El lago de almacenamiento de agua para riego**
- 14 Soluciones arquitectónicas**
- 30 Infraestructura**
- 32 Costos**
- 34 Estrategia del programa**

Lic. Jesús Silva Herzog F., Director General; Sr. Justino Sánchez Madariaga, Director Sectorial Obrero; Lic. Julio A. Millán B., Director Sectorial Empresarial; Lic. Marcelo Javelly Girard, Subdirector Financiero; Lic. Miguel González Avelar, Subdirector Jurídico; Arq. Eduardo Rincón Gallardo, Subdirector Técnico; Lic. Roberto Molina Pasquel, Secretario del Consejo de Administración. Reforma 231, México 5, D. F.







MEXICO / ENERO 23 / 1973 ET DISEÑO