

180  
2y

TEMA DE TESIS PROFESIONAL

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL FOVI-BANCA  
PROMOTOR PARTICULAR

SINODALES

ARQ. GUILLERMO RIVERA GOROZPE  
ARQ. RICARDO ARANCON GARCIA  
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

SUSTENTANTE

EUGENIO NAREZO ESTRADA  
6408547-4

FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNAM, 1988.

INDICE

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
  1. POBLACION
  2. DEFICIT DE VIVIENDA
  3. PROGRAMAS DE VIVIENDA
- III. PROGRAMA FINANCIERO DE LA VIVIENDA
- IV. FONDO DE OPERACION Y FINANCIAMIENTO BANCARIO DE LA VIVIENDA (FOVI)
  1. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA VIVIENDA
  2. VALORES
  3. LOS ADQUIRENTES
  4. CREDITOS
  5. APROBACIONES TECNICAS DEL FOVI
- V. PROYECTO DE CONDOMINIO TIPO VIS-3
  1. EL CONDOMINIO
  2. LICENCIA DE CONSTRUCCION
  3. CREDITO PUENTE
- VI. EJECUCION DEL PROYECTO
- VII. PRESUPUESTO
- VIII. CONCLUSIONES



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.

## I. INTRODUCCION

Todo mexicano está obligado a colaborar con entusiasmo para elevar el nivel de vida de la Nación y por consiguiente procurar que cada habitante cuente con una vivienda digna para poder tener un pleno desarrollo.

Un avance fundamental para superar la compleja problemática que plantea el rápido crecimiento demográfico de nuestro país, que se agrava en ciertas localidades, es el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, que constituye el antecedente primordial para la reordenación de los habitantes en el territorio nacional, señalando prioridades de desarrollo en centros de población y acciones en cuanto a disponibilidad y uso del suelo, infraestructura y equipamiento urbano, así como el mejoramiento y construcción de viviendas.

Los esfuerzos para coadyuvar a resolver la elevación constante del déficit de vivienda, deben comprender acciones conjuntas del sector público y privado, es por eso que, el objeto de este trabajo es el de exponer uno de los mecanismos estructurados por el Gobierno Federal: EL PROGRAMA FINANCIERO DE LA VIVIENDA.

Basándose en planes específicos y en cuantificaciones de demanda efectiva, se han estimado las posibilidades financieras reales de contribución por parte del sector oficial y privado, de suerte que queden involucrados dentro de este esfuerzo todos los que puedan hacerlo. También la política fiscal ha ido adecuándose para propiciar la construcción de viviendas nuevas, no sólo para la venta, sino para la renta, mediante un alquiler adecuado para aquellos sectores de la población que sus ingresos no les permitan adquirir casa en propiedad.

Si se le da la verdadera dimensión a la industria de la construcción y con ella a la generación de viviendas, se observa que es uno de los renglones más importantes de la economía nacional, pues tiene un alto significado en el desarrollo socioeconómico, por la diversidad de efectos colaterales a que da lugar, tales como, la generación de empleos e impuestos, la elevación del nivel de vida y por consiguiente es propiciadora del ahorro interno para conseguir la capitalización del país.

El arquitecto es pieza fundamental en esta actividad y tiene la obligación de conocer e inquietarse por el problema, estudiando los instrumentos que tiene a su alcance para ayudar a su solución.

## II. ANTECEDENTES

El problema de la vivienda en nuestro país presenta características críticas, fundamentalmente en lo que se refiere a la habitación de personas con recursos limitados; el conocimiento de la configuración de la población y cómo incide en el déficit de vivienda, nos mostrará lo necesario que es la solución a través de programas organizados y regidos por una idea común.

### 1. POBLACION

La tasa de crecimiento demográfico en nuestro país, hasta el censo de 1980, registró un incremento del 3.4% anual, porcentaje que por las políticas poblacionales puestas en marcha se reducirá al 2.2% en la década 1980-1990 y para el lapso de 1990-2000, será del 1.9%, aún si se logran los objetivos esperados los incrementos serán altos.

Bajo esta tendencia, se preveé una población de 103.99 millones de habitantes para el año 2000. Por otra parte el fenómeno de concentración de pobladores en ciertas áreas metropolitanas, como es el caso de la ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y otras, agrava el desarrollo urbano. El ritmo de crecimiento en el área metropolitana de la Ciudad de México es del 5.1%, muy superior a lo observado a nivel nacional.

Ligado a lo anterior está la pirámide de edades, con una población joven de gran magnitud, siendo el 43.9% habitantes de 0 a 14 años y el 19.26% de 15 a 29 años. Esta gran masa de población tendrá su efecto natural en la tasa nupcial, formando nuevas familias, que demandarán una vivienda, que al no obtenerla propiciarán el hacinamiento familiar, tan nocivo para nuestra sociedad.

### 2. DEFICIT DE VIVIENDA

Para tener una clara visión de la magnitud del problema a nivel nacional, vemos que en el periodo 1978-1980, la oferta fue de 994,313 viviendas y las necesidades fueron en este lapso de 1,611,799 unidades, cifra que engloba los requerimientos por incremento de población y por reposición, arrojando un faltante de 617,486 viviendas.

Ahora en el período de 1981-1987, se construyeron la cantidad de 2,212,300 casas o departamentos, contra una demanda de 4,288,568, aumentando el déficit en 2,693,754 unidades que no fueron construidas o repuestas por deterioro.

Ahora bien, según estimaciones realizadas por la Dirección de Investigación y Estadística de Viviendas, SEDUE, las necesidades habitacionales para la República Mexicana en el lapso 1981-2000, serán de 11,952,754 viviendas, lo que significa que si se solucio-

naran los requerimientos expuestos en los 20 años señalados, se necesitaría construir 1,636 unidades diarias sin descanso de domingos y días festivos.

### 3. PROGRAMAS DE VIVIENDA

Con el objeto de solucionar este déficit de vivienda, el Gobierno de la República a través del Programa de Vivienda Anual engloba y marca los derroteros de los organismos interesados en la materia. En el presente año ha puesto énfasis en la recuperación crediticia optando por expresar los montos de los créditos y los saldos en veces salario mínimo, con el objeto de mejorar la revolencia de los recursos disponibles para poder financiar a un mayor número de ciudadanos que requieran de habitación.

En el programa citado, existe la inquietud de continuar financiando la vivienda campesina, impulsar la de arrendamiento, volviéndola nuevamente atractiva al inversionista particular, por medio de medidas adicionales, ampliar sus reservas territoriales y regularizar asentamientos, atender el problema de las rentas congeladas y simplificar trámites con el objeto de reducir costos.

En la siguiente tabla se puede observar el criterio de la inversión programada para el año de 1988 y la forma en que se distribuirá la inversión entre los programas interesados en la vivienda. Esta será asignada en un 85% a las poblaciones del interior de la República, señalados por el Sistema Nacional de Ciudades y el restante 15% de los recursos serán para las tres grandes zonas metropolitanas del país: Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey. También vemos que cuatro organismos: INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVI-BANCA y FONAHPO absorben el 79.8% de la inversión programada. (Véase Tabla 1).

El INFONAVIT atiende prioritariamente las necesidades de los asalariados de menores ingresos, personas con ingresos de 1 a 3 veces el salario mínimo. Desde su creación en 1972, el instituto ha realizado 596,650 viviendas.

El FOVISSSTE fue creado en el año de 1972 para que los trabajadores del sector público puedan obtener créditos para la adquisición, construcción a pago de pasivos y a la vez coordina y financia la construcción que se destina a ser adquirida por los trabajadores.

El FONAHPO es otra alternativa creada en 1981, fideicomiso que tiene como fiduciaria a BANOBRAS. Su acción va dirigida a los trabajadores no asalariados, cuyos ingresos no sean mayores de 2.5 veces salario mínimo. Sus créditos son otorgados a organizaciones sociales, como son los patrocinados por entidades públicas de orden federal, estatal y municipal, sociedades cooperativas y organismos privados.

El FOVI, Fondo de Operaciones y Financiamiento Bancario a la Vivienda, es la parte operativa del Programa Financiero de la

## T A B L A N O . 1

ORGANISMOS

UNIDADES A TERMINAR

INVERSION

ORGANISMOS	UNIDADES A TERMINAR	INVERSION
PROGRAMAS NORMALES	264,858	5,373.6
INFONAVIT	67,038	1,830.1
FOVISSSTE	17,986	345.2
FOVI-BANCA	107,000	2,747.0
FONAHPO	49,333	190.9
PEMEX	3,537	188.4
C.F.E.	1,211	34.9
FIVIDESUL	953	9.3
SEDUE	2,800	2.8
ORGANISMOS ESTATALES	15,000	25.0
PROGRAMAS DE RECONSTRUCCION	12,124	217.3
TLALTELOLCO	4,488	130.1
FASE II	7,636	87.2
PRGRAMAS CASA PROPIA	25,000	50.0
T O T A L	301,982	5,640.9

(1) CANTIDADES EN MILES DE MILLONES

Vivienda. Este programa financia a la vivienda de interés social por medio de tres fuentes: utilizando parte de los ahorros del público, captados por las instituciones de crédito, fondos gubernamentales y capital de los promotores particulares.

Se han ejecutado variadas acciones para solucionar el difícil reto de proporcionar vivienda a cada ciudadano, no se ha logrado. Hay grandes obstáculos para lograr un fin satisfactorio, tales como: el alto costo del suelo, la falta de financiamiento oportuno el burocratismo en la expedición de permisos y licencias de construcción, las grandes concentraciones urbanas, la falta de continuidad en programas, etc. El camino es arduo y largo pero se debe continuar para que los mexicanos vivamos dignamente.

### III. PROGRAMA FINANCIERO DE LA VIVIENDA

El Programa Financiero de la Vivienda es un mecanismo creado en el año de 1963 por el Gobierno Federal, es regulado por el Banco de México y para poder financiar la vivienda, utiliza parte de los ahorros del público, recursos proporcionados por el Gobierno y capital del promotor particular.

Los objetivos fundamentales del programa son:

- 1.. Destinar recursos bancarios al financiamiento de viviendas de interés social a familias de asalariados o no y que tengan capacidad económica para pagar el crédito otorgado o el valor del arrentamiento.
2. Incrementar la oferta de vivienda.
3. Aumentar la ocupación de mano de obra de escasa o mediana preparación.

Los objetivos son realizables por medio de otorgamiento de financiamientos preferenciales para la construcción, adquisición y mejoramiento de viviendas, actuando en dos ámbitos: la vivienda en propiedad y en arrendamiento.

### IV. FONDO DE OPERACION Y FINANCIAMIENTO BANCARIO A LA VIVIENDA (FOVI)

Las funciones del FOVI fueron establecidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el año de 1963, con el objeto de fomentar, promover y coordinar el Programa Financiero de la Vivienda, éstas se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Promover la construcción de vivienda para familias de recursos limitados.
2. Asesorar y colaborar con promotores del sector público y privado para optimizar la acción.
3. Aprobar los proyectos de vivienda y supervisar la construc-

ción de éstos,

4. Apoyar la inversión para venta o arrendamiento, por medio de financiamiento a la banca para completar los recursos para este fin.
5. Otorgar apoyos de garantía y liquidez por falta de pago de recuperación final, sobre las operaciones de crédito realizadas por las instituciones bancarias.

El FOVI para lograr sus funciones ha dictado una serie de normas, tanto en el aspecto técnico y crediticio que un promotor debe conocer para poder realizar un conjunto habitacional.

### 1. Características técnicas

Las características técnicas se refieren a normas de proyecto urbano, arquitectónico y criterios constructivos, que son de fácil observancia porque son mínimos.

En las Normas de Proyecto Urbano se marca que el 15% del área bruta sea zona verde, si los edificios son de más de seis niveles utilizar elevador, si el condominio se ha planeado para un crecimiento posterior, dicha ampliación no afecte las áreas comunes y que cuente con los estacionamientos suficientes.

En lo que se refiere al proyecto arquitectónico, el FOVI exige que la vivienda brinde comodidad, evite la promiscuidad y proporcione condiciones de higiene, que se utilice preferentemente materiales económicos y regionales, así como componentes normalizados o industrializados. Los valores de los terrenos urbanizados donde se construye no podrán rebasar al 35% del precio total de la vivienda y sólo se aceptará el 40% para vivienda tipo 1 y el 60% para vivienda tipo 5.

Las normas de carácter constructivo exigen que la construcción proporcione condiciones de habitabilidad por 20 años mínimo. En cimentación, estructura, muros y techos, utilizar cualquier material con la calidad suficiente para que su lapso de vida sea el señalado anteriormente; las azoteas deberán ser impermeables y aislantes térmicos; los pisos de cualquier material y de origen pétreo en baños y cocinas; los acabados deberán proteger al edificio del intemperismo y ser de bajo costo; las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán hacerse; para las alimentaciones con fierro galvanizado, cobre o material sintético; los desagües con fierro fundido, cemento, barro, materiales sintéticos o pétreos, debiendo existir ventilación en los muebles sanitarios y la instalación eléctrica contará con canalizaciones de diámetros adecuados y conductores debidamente calculados.

Podemos observar que estas normas son mínimas, que son enunciativas y no limitativas, dejándole al arquitecto la selección y aplicación de sus criterios profesionales y técnicos, quedando sujetas a las resoluciones que sobre el particular expidan las

autoridades competentes.

## 2. Valores

Para determinar los valores máximos de la vivienda, Banco de México, se basa en dos aspectos: el tipo de vivienda y el costo de construcción en diferentes zonas del país.

El tipo de vivienda: en la siguiente tabla se tienen las características de los 7 tipos de vivienda.

Tipo Vivienda	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo R-1	Tipo R-2
Programa	Baño Cocina 1 o 2 Recs. Estancia Patio Serv.	Baño Cocina 2 Recs. Estar Comer Patio Serv.	Baño Cocina 2 Recs. Alcoba Estar Comer	Baño Cocina 3 Recs. Estar Comer Patio Serv.	Baño Cocina Rec (S) Estar Comer Patio Serv.	Igual  al Tipo 1	Igual  al Tipo 2

Superficie  
construída  
mínima:

Unifamiliar	33 M <sup>2</sup>	49 M <sup>2</sup>	55 M <sup>2</sup>	65 M <sup>2</sup>		42 M <sup>2</sup>	49 M <sup>2</sup>
Multifamiliar	42 M <sup>2</sup>	49 M <sup>2</sup>	55 M <sup>2</sup>	65 M <sup>2</sup>		42 M <sup>2</sup>	49 M <sup>2</sup>

Superficie  
de terreno

Unifamiliar En todos los casos 60 M<sup>2</sup>.

Multifamiliar Lo que señalen las disposiciones de las autoridades competentes.

\* Del tipo 1 al 5 son para venta, el tipo R-1 y R-2 es para arrendamiento.

El costo de la vivienda: Los costos de la vivienda varían en las diferentes zonas del país, ya sea por la mano de obra o por los materiales; el Banco de México ajusta los valores de la vivienda mensualmente, debido a la inflación y los publica en el Anexo 3. (Véase Tabla 2).

Este anexo es de mucha importancia porque va a regir los precios de venta y el monto de los créditos que el promotor podrá solicitar para financiar su obra. Estos precios incluyen el terreno urbanizado, la construcción totalmente terminada, toda clase de gastos, excepto los que autorice adicionalmente, Banco

DIVISION DEL TERRITORIO NACIONAL EN ZONAS SEGUN LOS VALORES SEÑALADOS PARA LA VIVIENDA

TABLA NO. 2  
ANEXO No. 3

ZONAS	TIPO Y VALOR DE LA VIVIENDA	REMODELA- CION URBANA	VALOR ESTACIO- NAMIENTO	INGRESOS ADQUIRENTE	PAGO MENSUAL
1 Comprende los estados de Aguascalientes, Coahuila, Colima, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas.	Tipo 1: \$15,811,000		\$1,821,000	2.0 a 3.1*	0.50*
	Tipo 2: 24,840,000		2,794,000	3.2 a 4.7	0.80
	Tipo 3: 29,076,000		2,794,000	4.8 a 11.0	1.30
	Tipo 4: 33,308,000		2,794,000	4.8 a 11.0	1.90
2. Comprende los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, México, Morelos y Yucatán. Las zonas urbanas de las ciudades de Colima., Col., Tepic, Nay., Puebla, Pue., Pachuca, Tula, Cd. Sahagún, Hgo, Querétaro y San Juan del Río, Qro., León, Irapuato, Celaya y Salamanca, Gto., Saltillo y Monclova. Coah.	Tipo 1: \$15,193,000		\$1,821,000	2.0 a 3.1	0.50
	Tipo 2: 23,862,000		2,794,000	3.2 a 4.7	0.80
	Tipo 3: 27,929,000		2,794,000	4.8 a 11.0	1.30
	Tipo 4: 31,996,000		2,794,000	4.8 a 11.0	1.90
3 Comprende los estados de Sinaloa, Sonora, Veracruz, Tabasco, Tamaulipas y las 3 áreas metropolitanas de la Cd. de México, Guadalajara, Jal., Monterrey N.L., y las zonas urbanas de Mérida, Yuc, Lázaro Cárdenas, Mich., Acapulco e Ixtapa Zihuatanejo, Gro.	Tipo 1: \$18,238,000	\$29,836,000	\$1,821,000	2.2 a 3.3	0.55
	Tipo 2: 28,634,000	43,953,000	2,794,000	3.4 a 4.9	0.85
	Tipo 3: 33,517,000	43,953,000	2,794,000	5.0 a 11.0	1.35
	Tipo 4: 38,400,000	43,953,000	2,794,000	5.0 a 11.0	2.00
4 Comprende una faja de 100 kilómetros a lo largo de nuestra Frontera Norte; el Estado de Quintana Roo. Las zonas urbanas de las ciudades de Tapachula, Chis., Puerto Vallarta, Jal., Manzanillo, Col.	Tipo 1: \$18,912,000		\$1,821,000	2.8 a 4.1	0.70
	Tipo 2: 29,686,000		2,794,000	4.2 a 5.7	1.05
	Tipo 3: 34,746,000		2,794,000	5.8 a 12.0	1.55
	Tipo 4: 39,808,000		2,794,000	5.8 a 12.0	2.30
5 Comprende los estados de Baja California Sur. La zona urbana de Cancún, Isla Cozumel e Isla Mujeres, Q. Roo. Las zonas urbanas de Tampico y Cd. Madero, Tamps., Coatzacoalcos y Minatitlán, Ver. Villahermosa, Tab., Isla del Carmen, Camp., y Bahías de Huatulco, Oax.	Tipo 1: \$20,435,000		\$1,821,000	2.8 a 4.1	0.70
	Tipo 2: 32,123,000		2,794,000	4.2 a 5.7	1.05
	Tipo 3: 37,591,000		2,794,000	5.8 a 12.0	1.55
	Tipo 4: 43,049,000		2,794,000	5.8 a 12.0	2.30

NOTA: Valores y niveles de ingresos mínimos y máximos vigentes a partir del 1o. de febrero de 1988.

\*Número de veces salario mínimo del D.F.

de México y los gastos por concepto de financiamiento. En el caso de que la vivienda tenga recámara y baño de servicio no será motivo para incrementar el precio y sólo se autorizará el crédito adicional para estacionamiento a edificios multifamiliares de tres o más niveles habitables.

Cuando el conjunto sea mayor de 9 departamentos o casas, el FOVI practicará una evaluación del proyecto y presupuesto y dará el dictamen por medio de la Aprobación Técnica. En el caso de la vivienda en arrendamiento siempre requerirá de esta aprobación.

### 3. Los Adquirentes

El adquirente de una vivienda de interés social deberá satisfacer los siguientes requisitos:

1. Que tenga capacidad legal para obligarse.
2. Que sea jefe de familia, casado, amaestrado, viudo o soltero.
3. Que vayan a habitar la vivienda, no es permitido rentarla.
4. Que no sean propietarios de otra vivienda.
5. Que demuestren su capacidad de pago.
6. Que tengan arraigo en la población donde se localice el conjunto.

Todas estas condiciones son justas, ya que el programa va encaminado a las familias que no tengan un techo, es por esto que Banco de México es muy estricto en este renglón.

### 4. Créditos

El crédito bancario es fundamental para realizar vivienda de interés social ya sea en la forma de crédito puente o crédito para el adquirente. El primero es el que se otorga a promotores o constructores para la construcción o mejora de viviendas. El monto del crédito puente es un porcentaje del precio de venta, variando aquel según el tipo de vivienda.

Tipo de Vivienda	Crédito	Capital promotor	Total
Tipo 1	90%	10%	100%
Tipo 2	85%	15%	100%
Tipo 3 y 4	75%	25%	100%
Tipo 5	70%	30%	100%
Tipo R-1 y R-2	70%	30%	100%

Estos créditos se contratan con una tasa de interés igual al costo porcentual promedio de captación (C.P.P.). A la vivienda en arrendamiento se le da el mismo tratamiento que a la vivienda Tipo 1 y 2, ésta no se podrá vender en los 3 primeros años y su rentabilidad es normada por el FOVI.

El crédito para adquirentes o créditos individuales es aquel que sirve para adquirir la vivienda a personas que vayan a ha-

bítarla. Los montos son los siguientes:

Tipo de vivienda	Crédito	Enganche	Total
Tipo 1	90%	10%	100%
Tipo 2	85%	15%	100%
Tipo 3 y 4	75%	25%	100%
Tipo 5	70%	30%	100%

Las tasas iniciales de interés para estos créditos varían: para la Tipo 1 es 70%, para la Tipo 2 el 80%, para la Tipo 3 el 85%, para la Tipo 4 el 90% y para la Tipo 5 el 100% del C.P.P. Las erogaciones que pagará mensualmente el adquirente están expuestas en el Anexo 3 y el plazo para liquidar el crédito no podrá ser mayor a 20 años.

#### 5. Aprobación técnica del FOVI

Basándose en las normas expuestas, el promotor que vaya a realizar vivienda de interés social, requerirá de una aprobación técnica, documento que extiende el FOVI, dando, en su caso, el visto bueno del proyecto e Inversión, éste sólo se requiere para conjunto de más de 9 departamentos. La aprobación técnica es requisito para tramitar ante la banca el crédito puente correspondiente.

El FOVI, para este efecto, solicitará al promotor le proporcione para su revisión lo siguiente: plano de localización, indicando vialidades y servicios, levantamiento topográfico del terreno, proyecto arquitectónico, estructurales e instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica, presupuestos, especificaciones y cuadro de características.

#### V. PROYECTO DE CONDOMINIO TIPO VIS-3

Una vez expuestas las políticas que rigen al Programa Financiero de la Vivienda, se expondrán los antecedentes que culminaron en la construcción de un condominio ubicado en Av. de las Torres, Nums, 54 y 58, Col. Los Reyes Coyoacán.

Un grupo de inversionistas promovieron este condominio, empezando a buscar un predio que satisficiera sus ideas, localizando el terreno mencionado, que cumplía en tamaño y ubicación las aspiraciones planteadas. Dos fracciones colindantes que no fueron fusionadas, que sumadas ambas fueron 4,568 m<sup>2</sup> y ubicado a sólo 3 kms. de C.U. La densidad autorizada en la zona permitió un proyecto de 80 viviendas.

Se optó por proyectar edificios de 5 niveles para no tener la necesidad de instalar elevadores, la planta en forma de "H" dió cabida a 4 departamentos por piso, dando un total de 20 unidades por edificio; es así que con 4 módulos se saturó la densidad concedida. Con el objeto de que el estrato socio-económico de los habitantes del conjunto fuera similar, el condominio se planteó en su totalidad en el mismo cajón crediticio, Tipo Vis-3.

Una de las prioridades planteadas, era que el aspecto del conjunto no se demeritara con el tiempo, por lo cual se especificó la utilización de tabique extruido en las fachadas, ya que su mantenimiento es nulo, al igual que la ventanería de aluminio y las circulaciones fino o escobillado de cemento. El sistema constructivo fue a base de una cimentación por sustitución, pues el terreno estaba localizado fuera de los pedregales de la zona, muros de carga y losas a base de vigueta y bovedilla.

Una vez elaborado el proyecto se procedió a obtener la aprobación técnica de FOVI, a formular la escritura de condominio y a solicitar el crédito bancario para hacer factible su realización.

### 1. El Condominio

Para satisfacer la demanda de vivienda hay que olvidar el crecimiento horizontal, muy acorde con nuestra idea de propiedad, el desarrollo urbano de este tipo, requiere de grandes extensiones de suelo que reclaman una enorme inversión de servicios públicos, en cambio el condominio eficiente el uso del terreno y los recursos económicos para dotarlo de infraestructura se reducen en forma importante.

La naturaleza del condominio es regida por la Ley Sobre el Régimen de Propiedad en Condominio, que establece en el primer artículo:

Artículo 1: Cuando los diferentes departamentos, viviendas, casas o locales de un inmueble, construidos en forma vertical, horizontal o mixta, susceptibles de aprovechamiento independiente por tener salida propia a elemento común de aquel o a la vía pública, pertenecieran a distintos propietarios, cada uno tendrá un derecho singular y exclusivo de propiedad sobre su departamento, vivienda, casa o local y, además, un derecho de copropiedad sobre los elementos y partes comunes del inmueble, necesarios para su adecuado uso o disfrute.

Como lo expone el Artículo 1 de la ley citada, fundamental para entender su naturaleza, pues se combinan dos formas de propiedad; la individual y la copropiedad. La primera se refiere al régimen tradicional, por medio de la cual una persona, denominada propietario, adquiere el derecho de usar, gozar y disponer de una cosa dentro de los límites y modalidades que fijan las leyes. La copropiedad, existe cuando dos o más personas adquieren la propiedad de una misma cosa, siendo todos dueños de la totalidad y no de una parte de la misma.

Basado en lo anterior, cada vez que se construya y venda a diversas personas un inmueble que sea condominio, es requisito elaborar en forma unilateral por parte de o los propietarios y ante Notario Público el Régimen de Propiedad y Condominio, escritura que asentará quien o quienes son los otorgantes, los antecedentes de la propiedad, indicando los linderos del predio, haciendo mención de los permisos y licencias de construcción que

van a hacer factible su edificación y de un clausulado, que deja asentado el valor del condominio, en esta fecha, con la respectiva tabla de indivisos, las obligaciones de los condóminos y todo aquello relativo a la descripción del inmueble.

La descripción del inmueble, se hace formulando las medidas y colindancias de las áreas privativas, propiedad individual, en sí el departamento y el estacionamiento y las de las áreas comunes, lo relativo a la copropiedad, que vienen a ser las rejas de entrada, el carril de circulación de los automóviles en el estacionamiento, los Jardines y Jardineras comunes, la cisterna, etc. Con la escritura mencionada es posible vender a cada persona su vivienda, dejando asentadas sus obligaciones como condómino.

## 2. LICENCIA DE CONSTRUCCION

La licencia de construcción es el documento expedido por las autoridades competentes del Departamento del Distrito Federal, de los Municipios o Gobiernos Estatales, por el cual se autoriza a los propietarios para construir, ampliar, modificar, cambiar de uso, cambiar de régimen de propiedad a condominio, reparar o demoler una edificación o instalación en sus predios.

Al hablar de la obtención de la Licencia de Construcción, nos referimos al último trámite de una serie de autorizaciones previas, que son necesarias pero en el lapso de obtención de éstas se invierte demasiado tiempo, originándole a los interesados serios percances en su actividad. Se han planteado en repetidas ocasiones la necesidad de hacer más expeditas las autorizaciones y la expedición de licencias, pero no se ha logrado.

Al entregar la documentación necesaria, la Delegación Política o el Municipio a través de su Oficina de Licencias de Construcción, hará una revisión de éstos y, en su caso, otorgará la licencia o la rechazará indicando las fallas.

La vigencia de la Licencia de Construcción, en el caso del Distrito Federal, la fijará el D.D.F., en función al tamaño de la obra, es decir, para construcciones hasta de 300 M<sup>2</sup>, la autorización será por 12 meses, hasta de 1,000 M<sup>2</sup> por 24 meses y de más de 1,000 m<sup>2</sup> por 36 meses.

## 3. CREDITO PUENTE

Anteriormente se explicó que el crédito puente es el otorgado a promotores o constructores para la construcción de viviendas, que es tramitado y concedido por conducto de la Banca, siendo otorgados los recursos en los porcentajes mencionados, dependiendo del tipo de interés social que se edifique.

En esta ocasión el crédito fue solicitado al Banco del Atlántico el cual revisó el anteproyecto y decidió canalizar recursos para su edificación solicitando la presentación de lo siguiente:

1. Aprobación técnica de FOVI
2. Proyecto completo
3. Presupuesto
4. Especificaciones
5. Calendario de Obra e Inversión
6. Medidas y colindancias de las áreas privativas
7. Descripción general de las áreas comunes

Los documentos solicitados y entregados, fueron analizados por su Departamento Técnico y de Crédito, para posteriormente ser presentados a su Comité de Crédito, autorizándolos éste, giro, el Banco, sus instrucciones al Notario Público para que elaborara la respectiva Escritura de Crédito Puente. Una vez firmada ésta la construcción se inició, entregando el Banco, durante el transcurso de la obra, cantidades parciales, ministraciones, según el avance de la obra. El crédito fue recibido en su totalidad, al concluir la construcción del condominio, que posteriormente se fue sustituyendo, parcialmente, por las operaciones de compra-venta, efectuadas por los adquirentes, una vez realizada la sustitución número 80, el pasivo por el crédito puente quedó eliminado.

#### VII. PRESUPUESTO

El presupuesto de obra fue realizado en su oportunidad, Se han actualizado los valores al mes de abril del presente año, los cuales se presentan a continuación en una forma sintética:

PARTIDA	IMPORTE	% DEL VALOR TOTAL
Albañilería	1.039.614.000	60.673%
Inst. hidrau. y sanitaria	200.654.000	11.710%
Inst. eléctrica	109.541.000	6.393%
Herrería y ventan.	78.195.000	4.564%
Acabados	182.569.000	10.655%
Carpintería	60.799.000	3.548%
Vidriería	1.205.000	0.070%
Cerrajería	5.167.000	0.301%
Vidrios e imprevis.	25.146.000	1.468%
Permisos oficiales	<u>10.577.000</u>	<u>0.618%</u>
	1.713.467.000	100.000%

#### INVERSION

Costo terreno y escrituración	179.865.000
Construcción	1.713.467.000
Gastos bancarios y notariales	91.503.000
Intereses bancarios crédito puente	711.695.000
Gastos de Venta	72.622.000
Administración general	60.000.000
	<u>2,829,152,000</u>
Subtotal	<u>2,829,152,000</u>
Imprevistos 12%	<u>339,498,000</u>
Total Inversión	3,168,650,000

## RECUPERACION

\* 45,388,000 X 80 = 3,631,040,000

Costo total de inversión = 3,168,650,000

Utilidad bruta 462,390,000

\* Se considera este valor proyectado a 10 meses de la iniciación de la obra, cuando se firman las sustituciones respectivas.

Se puede considerar que la inversión es rentable ya que se trabaja con un crédito puente (2,033,411,000) más enganches captados durante la pre-venta (871,464,000) y capital de los inversionistas (263,775,000), siendo éste beneficiado con un 175.30% de utilidad con respecto a su inversión.

## VIII. CONCLUSIONES

A finales del siglo XX, la humanidad se enfrenta al reto de proporcionar vivienda para albergar a las nuevas poblaciones, nuestro país, comparte este desafío en una magnitud mayor, supuesto que la tasa de crecimiento demográfico, es muy alta y nuestra población es en un gran porcentaje de jóvenes que demandarán vivienda a corto plazo.

Desde la década de los setentas se crearon una serie de fondos para financiar la vivienda de interés social, los financiamientos fueron subsidiados para fomentar la construcción y adquisición, pero por efectos de la inflación los créditos otorgados no tuvieron el éxito esperado, la revolvencia fué muy limitada para que con estos recursos se promovieran igual o mayor número de viviendas. El FOVI a través de estos años ha ido modificando sus políticas con el objeto de ponerse al día, quitando subsidios, hasta llegar a ofertar los créditos, desde abril de este año, tanto para promotores y adquirentes al C.P.P., con refinanciamientos ilimitados y otra serie de medidas, con el objeto de hacer más sano el financiamiento a la vivienda.

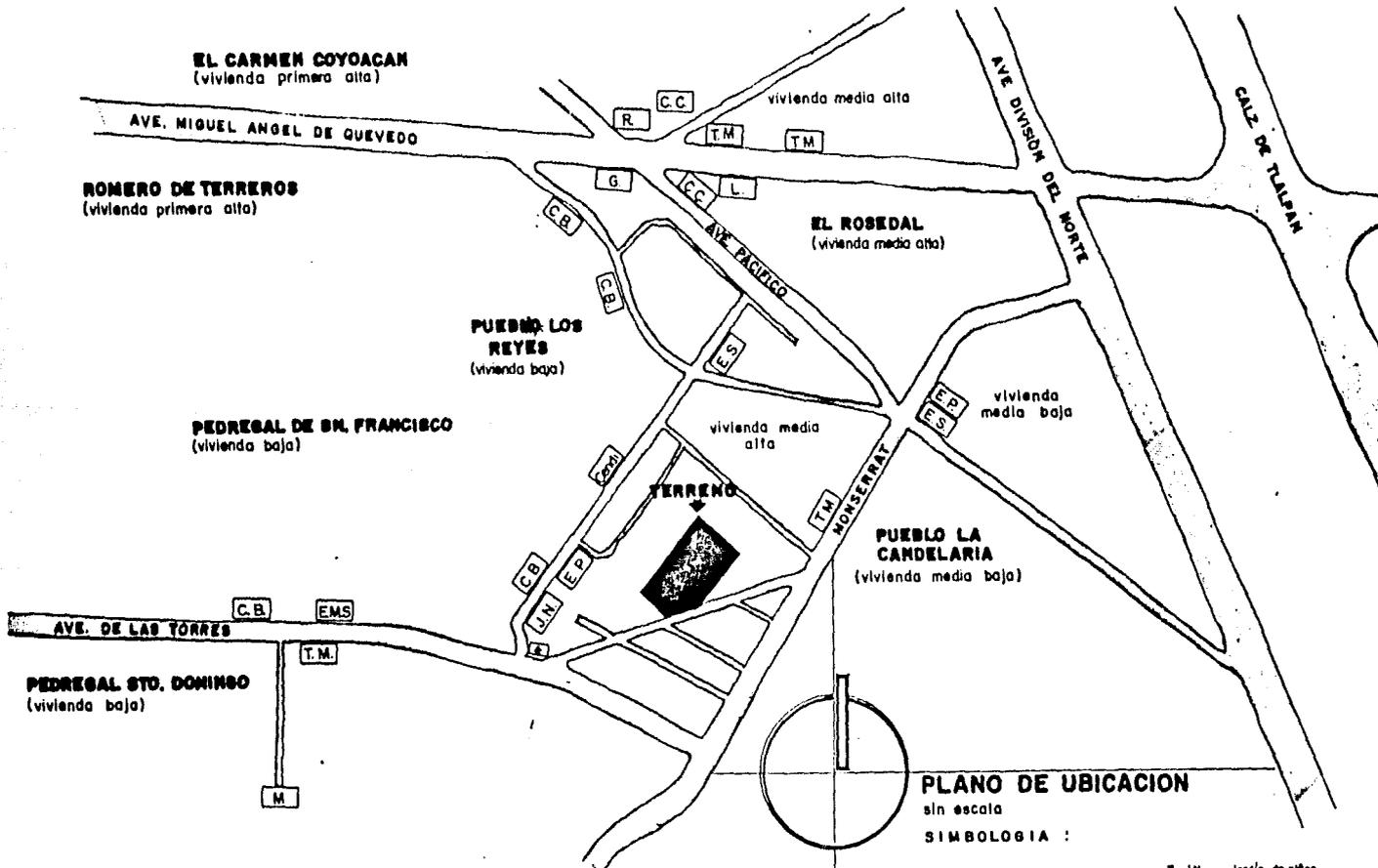
El panorama no es reconfortante, el empobrecimiento que a sufrido la población en estos últimos años, restringe la capacidad de ahorro, ocasionando mayores dificultades para construir y adquirir viviendas y esta situación se agudiza en los sectores de menores recursos, que están forzados a vivir en forma marginada sin ningún servicio.

Hacer frente al problema habitacional no significa únicamente reducir el déficit, sino también mejorar la calidad de lo proyectado y construido, para lo cual se requiere de un trabajo interdisciplinario en donde arquitectos, financieros, ingenieros, industriales, técnicos, etc. deberán agudizar sus capacidades para encontrar nuevos caminos.

El arquitecto es pieza fundamental para lograr el compromiso planteado, se le presentan nuevos caminos para solucionar el difícil reto expuesto, usando prefabricados, quizás hasta llegar a su utilización integral, auxiliándose de la computación para el diseño y controles de obra, experimentando nuevos materiales que disminuyan los costos de mantenimiento y fundamentalmente siendo consciente que los problemas actuales de vivienda se solucionarán con criterios nuevos, renovados.

#### BIBLIOGRAFIA:

- Domingo García Ramos, " INICIACION AL URBANISMO ", 1978, Dirección de Publicaciones, U. N. A. M.
- Ignacio Ovalle Fernández, " VIVIENDA, NECESIDADES ESENCIALES EN MEXICO ", 1986, Siglo Veintiuno Editores.
- Eduardo Carrera Cortés, " EL MERCADO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION UN PERFIL DE SU INDUSTRIA Y SERVICIOS ", 1987, Centro Impulsor de la Construcción y la Habitación, A. C.
- Alfredo Plazola Cisneros
- Alfredo Plazola Anguiano, " ARQUITECTURA HABITACIONAL ", 1978, Editorial Limusa.
- Philippe Vuarnesson, " EN BUSCA DE UN HABITAT PERSONALIZADO ", 1983, Editorial Gustavo Gili, S. A.
- Harold R. Sleeper, " PLANEACION DE EDIFICIOS Y MODELOS DE DISEÑO ", 1976, Editorial Hispano Americana.
- Gerardo Guzmán Araujo, " EL CONDOMINIO ", 1978, Editorial Trillas.

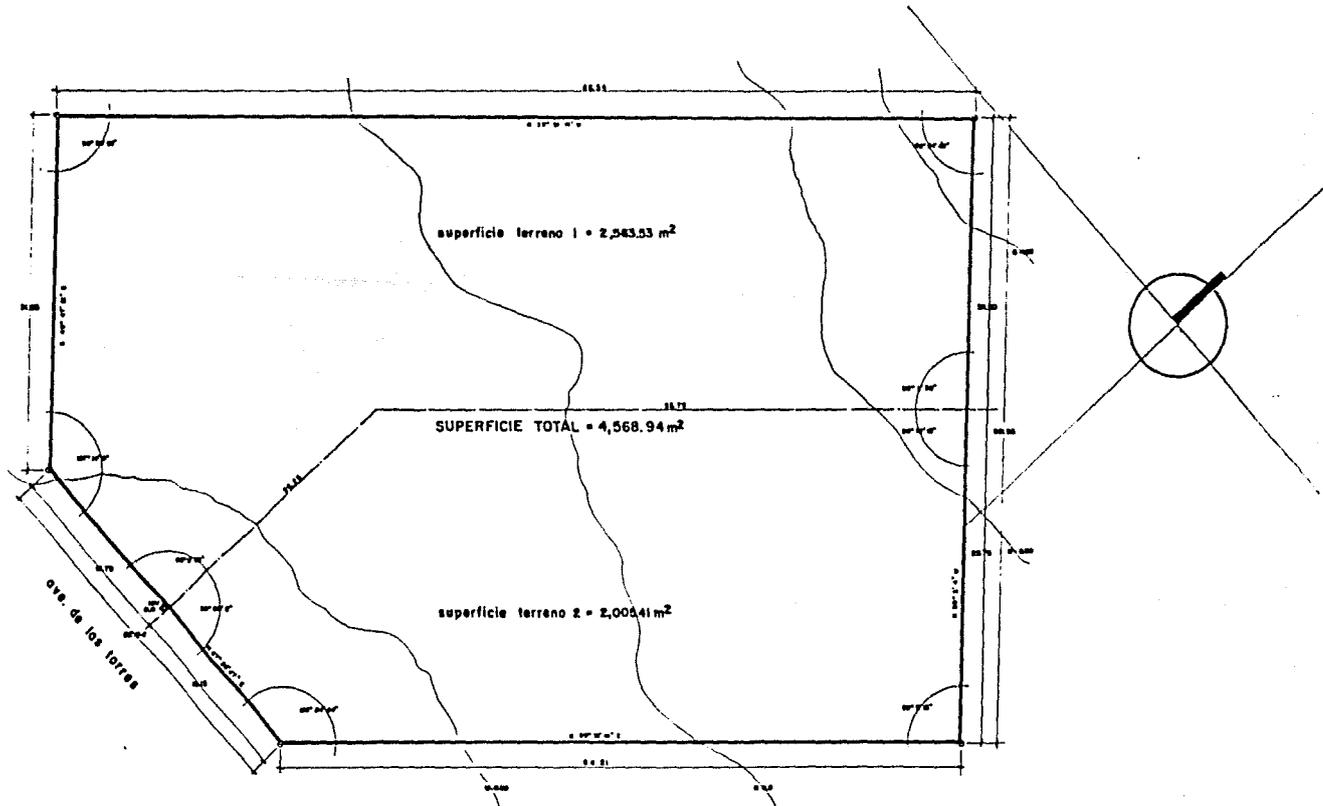


**PLANO DE UBICACION**

sin escala

**SIMBOLOGIA :**

- |                                         |                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| 1-M - Mercado                           | 7-J.N. - Jardín de niños          |
| 2-C.C. - Centro comercial               | 8-E.P. - Escuela primaria         |
| 3-C.B. - Comercio de barrio             | 9-E.M.B. - Escuela Media superior |
| 4-+ - Iglesia                           | 10-E.S. - Escuela secundaria      |
| 5-L - Librería                          | 11-G. - Gasolinera                |
| 6-Cend. - Centro de desarrollo infantil | 12-T.M. - Taller mecánico         |



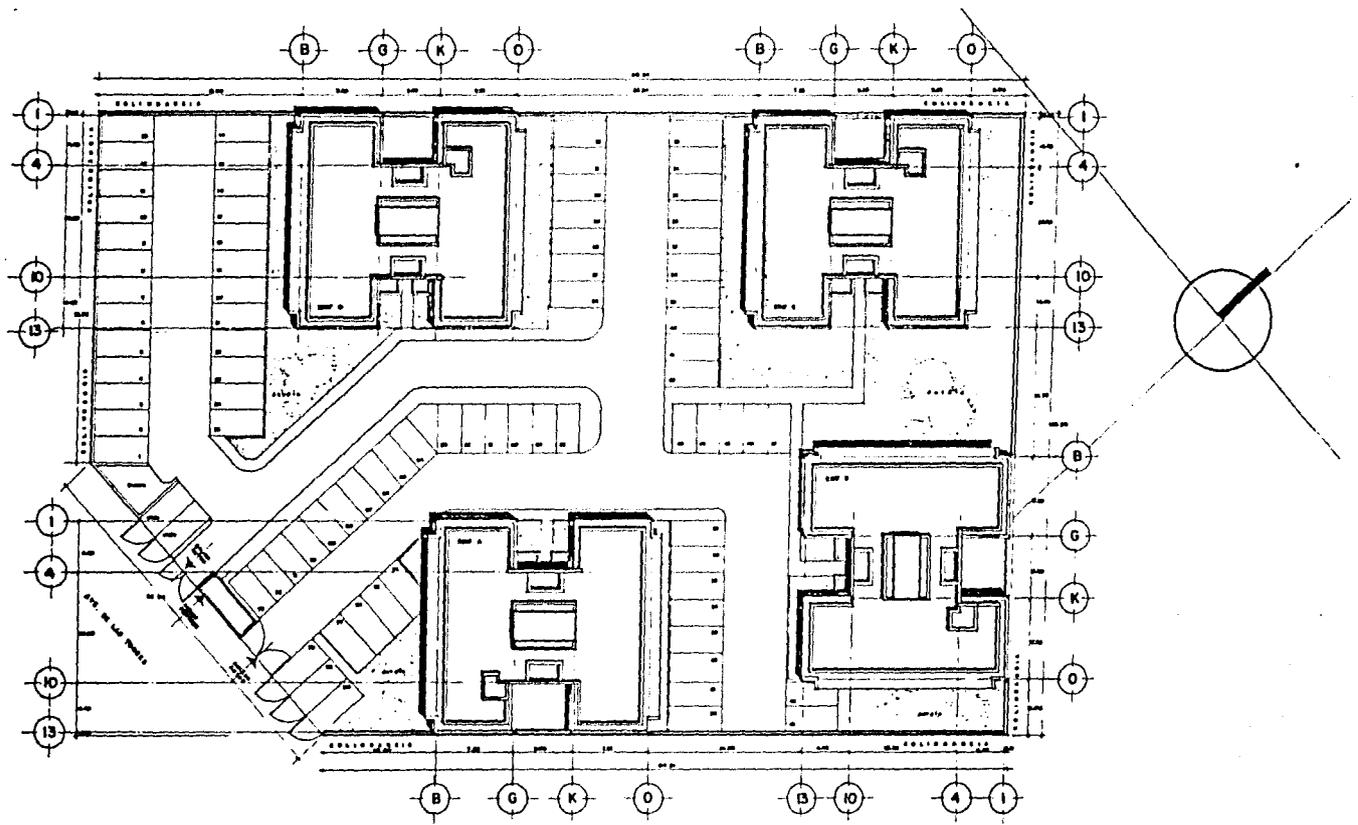
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

1

# VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

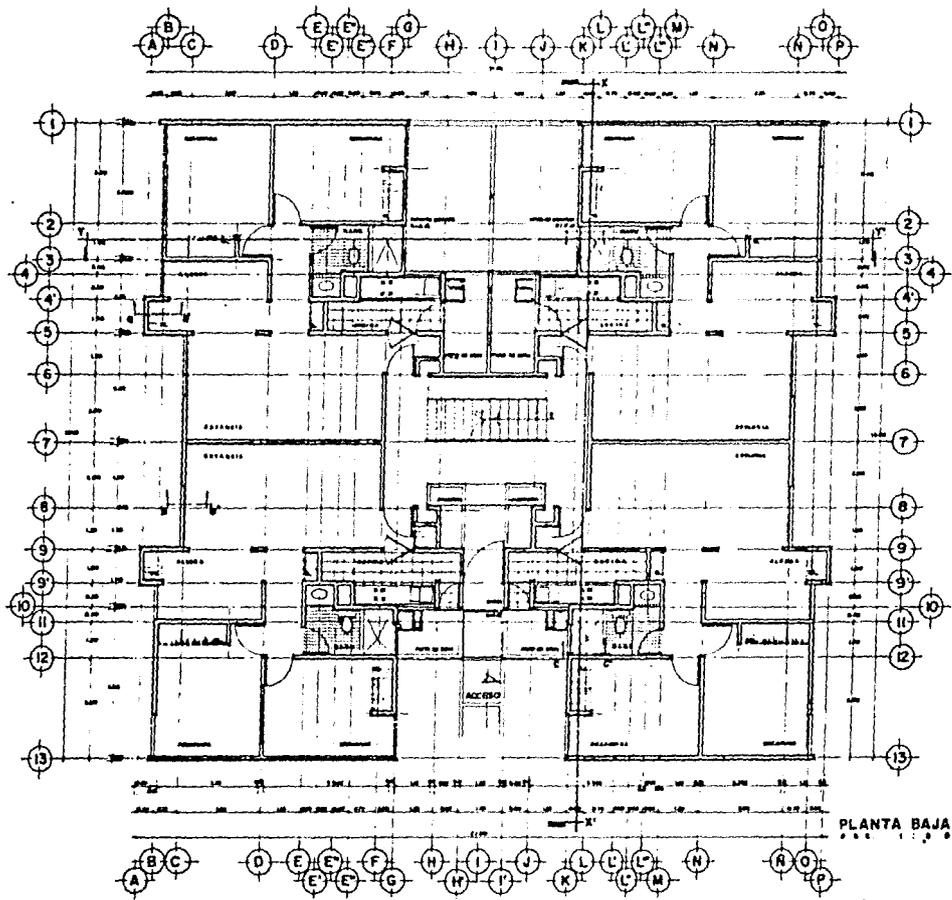
facultad de arquitectura  
 universidad nacional autónoma de México  
 eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
 tesis profesional



PLANTA DE CONJUNTO

**VIVIENDA DE INTERES SOCIAL**  
 HOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

universidad nacional autónoma de méxico  
 facultad de arquitectura  
 eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
 tesis profesional

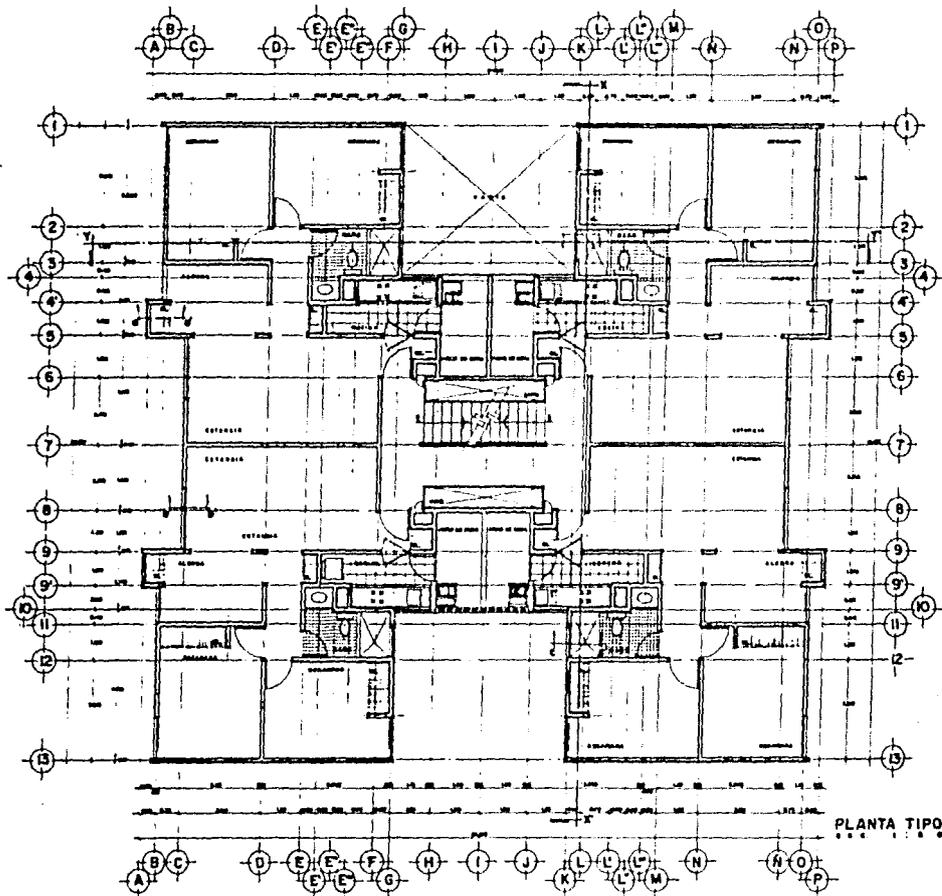


3

# VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

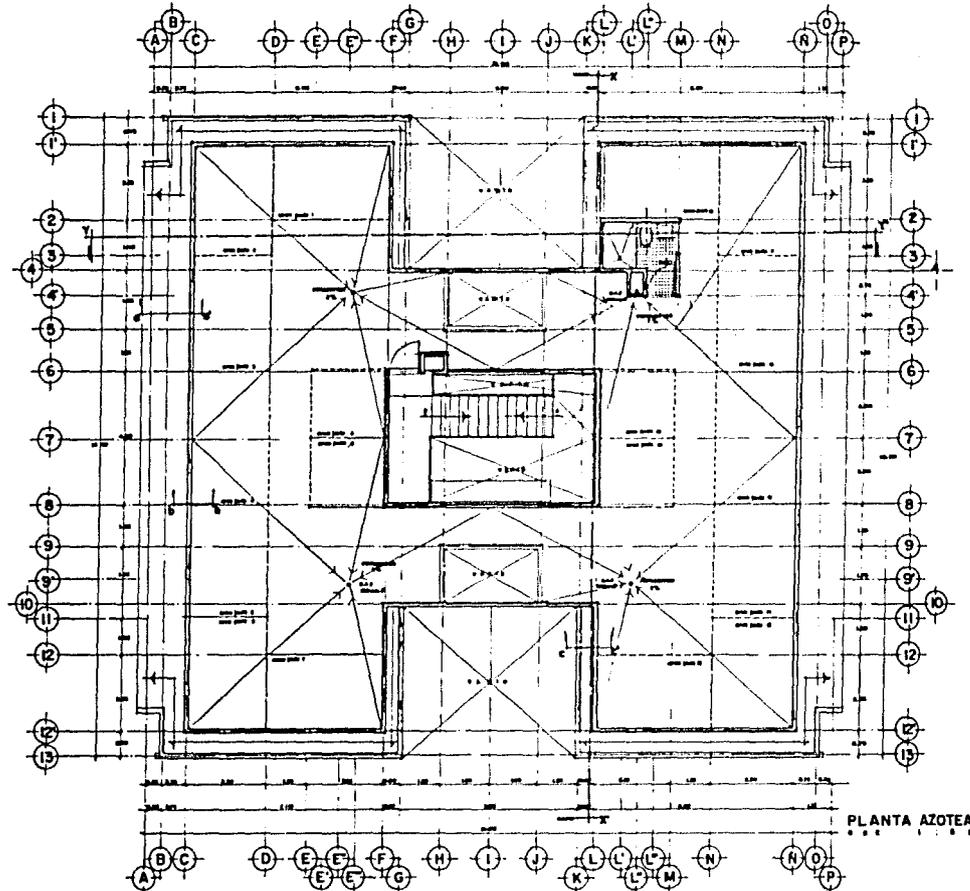
universidad nacional autónoma de méxico  
 facultad de arquitectura  
 eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
 tesis profesional



PLANTA TIPO

**VIVIENDA DE INTERES SOCIAL**  
 FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

universidad nacional autónoma de méxico  
 facultad de arquitectura  
 eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
 tesis profesional

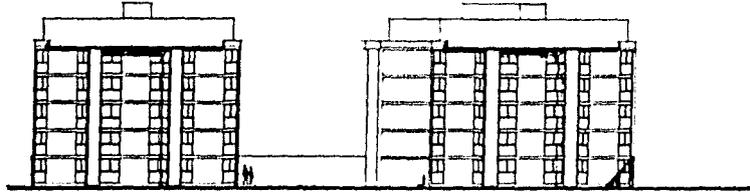


PLANTA AZOTEA

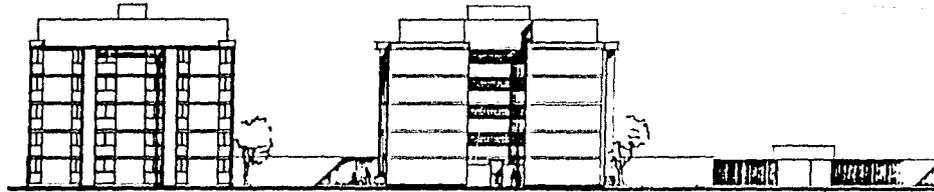
5

**VIVIENDA DE INTERES SOCIAL**  
 FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

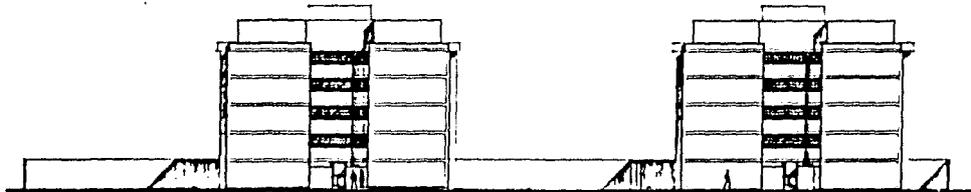
universidad nacional autónoma de méxico  
 facultad de arquitectura  
 eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
 tesis profesional



FACHADA DE CONJUNTO A



FACHADA DE CONJUNTO B



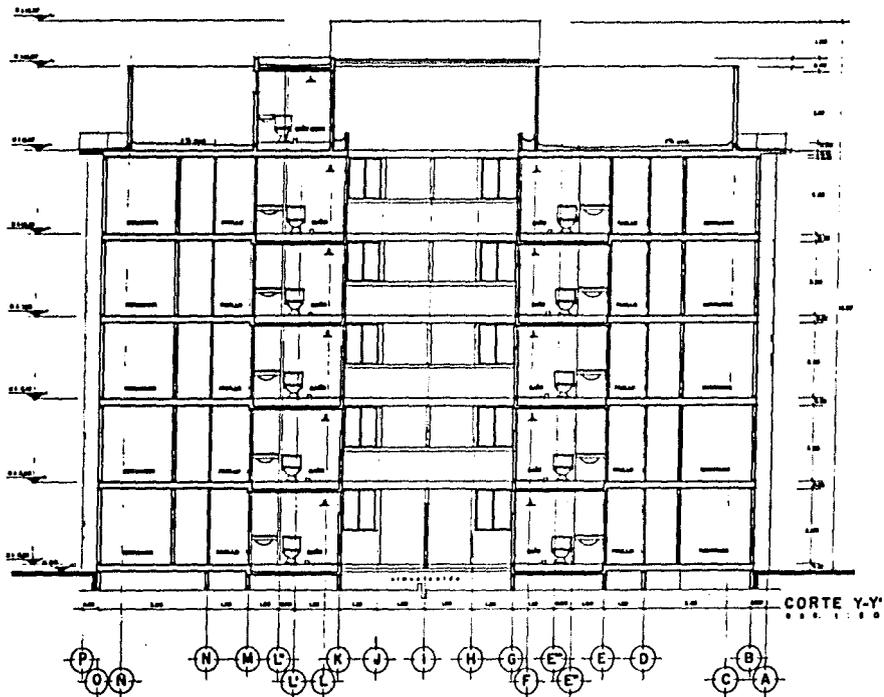
FACHADA DE CONJUNTO C

7

# VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

universidad nacional autónoma de méxico  
facultad de arquitectura  
eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
tesis profesional



8

**VIVIENDA DE INTERES SOCIAL**  
 FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

universidad nacional autónoma de méxico  
 facultad de arquitectura  
 eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
 tesis profesional





# VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

FOVI - BANCA - PROMOTOR PARTICULAR

universidad nacional autónoma de méxico  
facultad de arquitectura  
eugenio narezo estrada 6408547 - 4  
tesis profesional