

TESIS CON
FALLAS DE ORIGEN



VIVIENDA PROGRESIVA POR AUTOCONSTRUCCION

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE REVUELTAS

T E S I S

ARTURO JOSE MARIA CARDUNO PEREZ.



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.

INTRODUCCION

NECESIDAD Y DEMANDA DE VIVIENDA EN MEXICO.

EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.

LA PRODUCCION DE VIVIENDA.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DE VIVIENDA 84-88.

EL SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO.

MARCO DE REFERENCIA FISICO Y SOCIAL DE TLALPAM, D.F.

LOCALIZACION Y SUPERFICIE.

CLIMA, TOPOGRAFIA Y USO DEL SUELO.

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO.

POBLACION.

ASPECTO ECONOMICO.

ESTRUCTURA HABITACIONAL.

INVENTARIO, DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DE PADIERTA.

LOCALIZACION Y SUPERFICIE.

INVENTARIO, INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y TECNICA.

VIVIENDA.

CUETILLA DE PADIERTA.

PERFIL DEL USUARIO.

INSTITUCIONES QUE PROMUEVEN Y FINANCIAN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA.

FDVI - FOGA.
INFOMAVIT.
FOVISSSTE.
FIDEICOMISO.
FONHAPO.

VIA DE SOLUCION INSTITUCIONALIZADA PARA LA OBTENCION DE CREDITO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA.

CONFORMACION DE COOPERATIVAS.
ESTRUCTURA INTERNA Y NORMATIVA DEL FONHAPO.
PROCESO DE INTEGRACION DE CREDITO.
SISTEMA DE PROMOCION DE VIVIENDA.

PROPUESTA Y SOLUCION DE VIVIENDA.

TIPIFICACION DE VIVIENDA.
PROTOTIPO Y PROGRAMA: ARQUITECTONICO.
PROYECTO ARQUITECTONICO.
PROYECTO ESTRUCTURAL.
PROYECTO DE INSTALACIONES.
DESCRIPCION Y CRITERIOS DE PROYECTO.
COSTOS Y PROGRAMA DE OBRA.

"Por lo menos 1000 millones de personas morirán a temprana edad y vivirán vidas atrofiadas debido a que habitan en viviendas insalubres, antieconómicas y feas".

HASOON FATHY
Arquitectura para los pobres
Editorial Extemporáneos.

La aseveración arriba expresada es a no dudar una realidad. Evidentemente no existe una enfermedad llamada "Vivienda Deficitaria", pero es también indudable que de dicha condición de déficit se derivan un sin número de situaciones degenerativas que conducen física y psicológicamente a la destrucción del individuo ó individuos que la padecen.

No es fácil buscar una definición, en la cual estén todos de acuerdo, de en qué consiste una vivienda suficiente o en otros términos una vivienda no deficitaria, por una parte la Secretaría de Información Censal en México, define a la vivienda como: Un conjunto de cuartos en donde una ó más personas duermen y generalmente preparan sus alimentos en forma independiente.

Cualquier tipo de construcción o instalación deberá considerarse como una vivienda para los fines del censo, siempre que se encuentre habitada.

En contra posición al criterio censal que estima vivienda cualquier área idónea o no, que a estos efectos esté sirviendo como habitación, encontramos que Jesús Puentes Leyva señala:

Que si bien cualquier criterio que se adopte con el objeto de definir la vivienda "habitable resulta subjetivo a causa de los diferentes niveles de exigencia de acuerdo a los niveles de desarrollo general de cada país; sus patrones culturales, aspiraciones de mejoramiento que existan entre la población influenciada por el ejemplo de las regiones más adelantadas, es posible adoptar como patrón de "habitabilidad" cualquiera que sean los materiales de que estén construidas, el que posean techos, muros y pisos que no estén ruinosos.

Consideramos más clara la definición proporcionada por Horacio Landa que con el apellido que digna define: "Vivienda digna como un albergue que le proteja de las condiciones ambientales y que le permita desarrollar salubridad y bienestar psicosocial, que proporcionen a su vez, la superación humana dentro del contexto comunitario.

Si se toma en cuenta en particular el requisito de que la vivienda debe constituir un albergue que proteja a los individuos de las condiciones ambientales, podemos proponer que: La vivienda cualquiera que sean sus materiales deberá estar construida en forma tal que sus techos y muros constituyen protección suficiente contra: frío, calor, lluvia y vientos.

Es indudable que aún cuando ninguna de las definiciones anteriores lo señalan es imprescindible agregar que la vivienda deberá contar con estructurabilidad suficiente para que presente la necesaria durabilidad y esté exenta de riesgos para sus habitantes en caso de sismos y otras contingencias.

En lo referente a salubridad se puede precisar que la vivienda deberá contar con los servicios correspondientes: agua entubada, drenaje, luz eléctrica y suministros de combustible para que la familia que en ella habita pueda mantener los estándares de aseo personal, de preparación de alimentos y en general lo necesario para su salud.

Finalmente dentro del contexto comunitario de interpretación, señalamos: Que la vivienda debe de estar inscrita dentro del contexto urbano en forma tal que permita a la totalidad de sus miembros el acceso a las actividades propias de sus edades y condiciones dentro de un radio de desplazamiento cercano, -- esto es: trabajo, escuelas, centros comerciales, centros recreativos, etc.

A lo anterior es necesario agregar como punto importante para el desarrollo y subsistencia psicológica de sus habitantes que la vivienda deberá reunir condiciones estéticas no un inútil despliegue de -- "adornos" innecesarios y difícilmente costeables, sino la producción de espacios armónicos para la función que en ellos se llevará a cabo. Que por su misma simplicidad provocarán la relación estética entre el individuo y su medio.

El objeto de esta tesis, es proporcionar mediante la tipificación del sujeto y sus necesidades -- una solución al problema de vivienda de los estratos de menores ingresos en busca de una dignificación de sus formas de vida.

NECESIDAD Y DEMANDA DE VIVIENDA EN MEXICO.

EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.-

Una parte importante del problema de vivienda, como en el caso de cualquier otro es la concepción del mismo.

El primer factor de importancia lo representa la diferencia entre necesidad y demanda efectiva. En este sentido la necesidad la componen todos aquellos individuos; ó en este caso familias que carecen de vivienda o poseen una que se encuentra por debajo de los estándares mínimos. Estos individuos por lo general reciben ingresos inferiores a 2.5 v.s.m. constituyendo el 70% de la población.

Sin embargo la existencia de la necesidad por si sola no presupone una demanda, para que la demanda exista se requiere de una cierta capacidad de pago, por mínima que esta sea, y del deseo expreso de cambiar una situación habitacional por otra. De esta manera no basta con diseñar los programas de vivienda en función del déficit, sino estructurar la manera de convertir dicho déficit en una demanda real.

Adicionalmente debe tomarse en cuenta que el déficit total está compuesto por distintos procesos que reflejan un desequilibrio entre la necesidad o inclusive la demanda y la producción de vivienda.

En primer término aumenta la necesidad de viviendas por el crecimiento demográfico. Como segundo proceso está el deterioro del inventario existente, incluyendo las viviendas perdidas por cambio de uso. Un último elemento de cuantificación del déficit lo constituye el número de familias que no tienen vivienda o que la comparten; considerando también la necesidad de algunas familias de contar con espacio adicional para satisfacer las normas de privacidad necesaria que mencionan 2 personas por cuarto. En este sentido México posee uno de los más bajos niveles de bienestar habitacional del mundo estableciendo como aceptable 2.6. personas por cuarto.

Estos diversos procesos de desequilibrio entre necesidad, o inclusive demanda y producción de vivienda dan como resultado un déficit que para 1970 era de 5.8 millones de unidades representando el 69.9% de las viviendas existentes en ese año. A nivel Nacional el 43% del déficit total se debe a aquellas que tendrían que renovarse completamente debido a que están construidas con materiales no durables. Las viviendas necesarias por hacinamiento constituyen el 30.5% del déficit total, y por último el 26.4% se debe a requerimientos de familias que no tienen vivienda propia o rentada y habitan con otras.

Para 1982 el déficit acumulado era de 6.2 millones de viviendas y considerando el ritmo actual, para 1988 llegará a ser de 7.6 millones.

Es importante considerar por separado el déficit habitacional de los sectores urbano y rural dadas sus diferencias cuantitativas. Cuantitativamente en 1970 el sector rural registra un mayor déficit que urbano y engloba el 72.7% de los 5.8 millones que constituyen el déficit nacional de viviendas. Esto sobrepasa el 55.1% que representó en ese año la población rural respecto de la total, por lo que queda claro que la situación en el campo es aún más crítica que en la Ciudad.

No obstante diversas circunstancias hacen que al problema habitacional se le considere esencialmente como problema urbano, un primer factor es la aceptación de que los estándares de la calidad de las viviendas deben ser menores en el campo que en la ciudad siendo una posición estrictamente ideológica. Un segundo factor que explica el descuido del problema habitacional rural hacen que los programas de habitación en el campo resulten más costosos y difíciles de realizar. Por último las prioridades de atención a los diferentes grupos sociales dependen de su fuerza política respecto de la cual el campesino posee menor poder de presión.

LA PRODUCCION DE VIVIENDA.-

Al ser la vivienda elemento básico para el desarrollo social e individual, su producción se realiza por todos los sectores que componen la colectividad: el sector público, el sector privado y el sector social.

En México entre 1950 y 1970 el sector público financió el 7.8% de la vivienda, el privado el 27.5% y el 64.7% restante fué realizado por el sector social. Para 1970-1974 estos porcentajes habían variado de la siguiente manera: sector público 18%, sector privado 16.5% y el sector social 65.5%.

En términos generales se advierte que el sector privado ha perdido importancia en la producción de vivienda siendo sustituido por el sector público, mientras que la participación social ha permanecido igual.

A continuación se presentan las principales características y tendencias de evolución de cada uno de los sectores en lo que a producción, conservación y mejoramiento de vivienda se refiere:

SECTOR PUBLICO.-

El sector público se ha caracterizado tradicionalmente por la producción a través de sus distintos organismos ejecutivos de conjuntos habitacionales de dimensiones medianas y grandes. Así mismo se ha intentado incidir mediante diversos mecanismos en la generación de la vivienda construída por el sector social a través de procedimientos y regularización, introducción de servicios y mejoramiento.- Los beneficiarios han sido, en las áreas metropolitanas, los sectores medios y medios bajos aún cuando estos programas iban dirigidos al sector popular.

Los organismos que producen vivienda son de varios tipos. En primer término están los fondos que cuentan con recursos propios y producen vivienda para sus contribuyentes. En segundo lugar se encuentran los organismos dedicados a atender grupos específicos como los empleados públicos, y finalmente se encuentran las instituciones que atienden a toda la población en función de su rango de ingreso.

En términos generales la habitación producida por los organismos públicos presenta una clara disrupción de la estructura social y física del resto de la ciudad y problemas de administración y mantenimiento de los conjuntos.

SECTOR PRIVADO.-

El sector privado ofrece vivienda básicamente a través de la acción de promotores y constructores que operan, en el caso de la vivienda de interés social, con créditos bancarios obtenidos a través del Programa Financiero de Vivienda. Adicionalmente realiza vivienda o promueve lotes para ella en fraccionamientos de lujo y medios que no cuentan con financiamiento preferencial. Este sector presenta otra modalidad de producción de vivienda de interés social, media o de lujo como son los condominios verticales u horizontales.

Los problemas que presenta este tipo de vivienda es la inversión del estado para fines de equipamiento así como mantenimiento de sus redes e infraestructura; la incapacidad existente, en algunos casos, de continuación y estructuración de las principales vías e infraestructura, y por último la tendencia a la saturación de zonas.

SECTOR SOCIAL.-

Su principal forma de generación de vivienda es mediante la autoconstrucción o autogestión de su vivienda de manera progresiva ya sea de manera legal o por medios ilegales como ocupación del suelo en fraccionamientos clandestinos o en vecindades antiguas en el centro de la ciudad.

Es importante destacar que la vivienda producida por el Sector Social se encuentra por debajo de los estándares mínimos de bienestar en materia de salubridad, tamaño y seguridad física y legal, y dentro de ella existe una amplia oferta informal de vivienda en renta.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.-

El Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 define a la vivienda como "Una necesidad básica cuya satisfacción condiciona a la alimentación, la salud y la educación". Especifica también que al ser un "Elemento clave del desarrollo social se ratificará explícitamente su carácter de derecho social de todos los mexicanos".

Adicionalmente, concibe a la vivienda no sólo "como inmueble sino también en su dimensión como elemento generador de desarrollo del grupo social en su relación con las actividades económicas, sociales, políticas, culturales y recreativas".

Los objetivos generales del Plan Nacional de Desarrollo en materia de vivienda son:

- Apoyar la superación de las carencias de vivienda urbana y rural, a través de la acción directa pública en sus tres niveles de gobierno.
- Modificar las bases del proceso de desarrollo de la vivienda supeditando su evolución económica al desarrollo social, así como orientando las acciones de los sectores público, privado y social por medio de la acción popular concertada.

Para el cumplimiento de dichos objetivos el mismo Plan propone las siguientes líneas generales de acción:

- Suelo
- Sustraer el suelo urbano de la especulación mediante la constitución de reservas territoriales y el establecimiento de la oferta pública de tierra para vivienda de interés social.

- Autoconstrucción

Impulsar la construcción de la infraestructura de servicios y la autoconstrucción, a través de la participación organizada de la comunidad, así como la creación de cooperativas de vivienda y de materiales de construcción.

- Tecnología

Fomentar el desarrollo de sistemas y tecnologías constructivas adecuadas social y regionalmente fortaleciendo y reorientando la capacidad instalada de la industria de la construcción.

- Financiamiento

Replantear los sistemas de financiamiento para ampliar su cobertura social, buscando que se canalice un mayor volumen de recursos a los sectores más desprotegidos. Canalizar el otorgamiento de créditos preferentemente a los grupos sociales organizados, a la producción de componentes y materiales de construcción y a la vivienda en arrendamiento. Apoyar el establecimiento de cajones financieros preferentes para la autoconstrucción y el cooperativismo de la vivienda.

**PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO
DE VIVIENDA 1984-1988.**

El Plan Nacional de Desarrollo incorpora al hombre y la atención de su calidad de vida como objetivo fundamental; que se manifiesta en sus ámbitos de convivencia, el medio ambiente, la ciudad y la vivienda. Es en estos espacios donde habrán de concurrir las acciones de nuestra sociedad, bajo la rectoría del Estado, para dar satisfacción a las necesidades básicas de la población.

Los Programas de Desarrollo Urbano y Vivienda, y de Ecología, determinan políticas y estrategias para atender las demandas de la sociedad y mejorar los niveles de vida; ratifican los principios políticos, del Proyecto Nacional, plasmados en nuestra Constitución en los artículos 4º., 27º., y 115º., -

que consagran el derecho de la vivienda; la rectoría del Estado sobre el suelo y los recursos naturales así - como los propósitos de descentralización de la vida nacional que se traducen en apoyo e impulso de los niveles locales de gobierno; y responden a las disposiciones de la Ley de Protección al Ambiente, de la Ley General de Asentamientos Humanos, y de la ley Federal de Vivienda.

El Desarrollo Urbano, la vivienda y la Ecología, constituyen las necesidades básicas en que se manifiesta la calidad de vida del mexicano. Cada uno de estos entornos afecta al ser humano y a su vez, es - afectado por el; asimismo, como reflejo y condición del desarrollo económico y social del país; en ellos se - presentan persistentes muestras de desigualdad social agudizadas por la actual coyuntura económica; pero - - también en ellos se sustentan las potencialidades para sentar las bases firmes del desarrollo nacional.

EN MATERIA DE VIVIENDA SE DEBERA:

- Fortalecer la coordinación intersectorial y aumentar la productividad de los recursos, generando opciones para las diversas capacidades de ingresos:
- Ajustar los programas de vivienda a la estrategia general del desarrollo urbano del país y de los gobiernos de los estados:
- Hacer más estrecha la coordinación entre el gobierno federal y los gobiernos de los estados, impulsando la descentralización de la vivienda al mismo tiempo que cuidando la unificación de criterios en materia de política, la coordinación entre niveles de gobierno, tendiente a una mayor productividad en la aplicación de los recursos;
- Apoyar los procesos populares mediante la autoconstrucción;
- Impulsar alternativas de vivienda rural mediante apoyos apropiados de naturaleza técnica y financiera.
- Agilizar los procesos de simplificación de trámites para la ejecución de proyectos y programas;

- Establecer un marco jurídico apropiado para la promoción y regularización de la vivienda en arrendamiento: y
- Sistematizar la determinación de costos y especificaciones de acuerdo a condiciones regionales.

Entre otras acciones, por primera vez en México, se introducen explícitamente los criterios de control y prevención del deterioro ambiental y sobre todo, el aprovechamiento sostenido de los recursos naturales con una visión de largo plazo.

VIVIENDA.- (DIAGNOSTICO)

Los requerimientos anuales de vivienda se estiman en más de 500 mil unidades, las principales causas estructurales de la problemática de la vivienda son: recursos limitados para la atención de la población de menores ingresos; la distribución del ingreso nacional, especulación comercial con la tierra para vivienda; irregularidad de la oferta de los insumos y componentes de la vivienda y sus sistemas de comercialización; elevado crecimiento demográfico; escaso fomento a la investigación y aplicación de técnicas; necesidad de mejorar los mecanismos de coordinación interinstitucional y escasa participación social organizada en la producción de vivienda. Así mismo, las más importantes causas coyunturales son: la subutilización de la planta productiva de la industria de la construcción; la tradicional orientación de la inversión hacia la vivienda terminada y la escasa inversión en vivienda para arrendamiento; complicados trámites y elevados costos en las licencias y permisos para la construcción; irregularidad de la tenencia de la tierra.

VIVIENDA.- (OBJETIVOS)

Los objetivos de vivienda son los siguientes:

- Establecer las condiciones necesarias para el cumplimiento de la garantía constitucional que postula que todos los mexicanos cuenten con vivienda digna y decorosa.
- Estructurar acciones de vivienda como factor de desarrollo económico y social, de ordenamiento territorial y estructuración urbana, propiciando la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

- Garantizar la atención de la demanda de vivienda de los habitantes del medio urbano y rural, bajo la promoción y rectoría del Estado, con la participación de los sectores público, privado y social.

VIVIENDA.- (ESTRATEGIA)

Para su aplicación se han establecido cuatro proyectos estratégicos y seis programas para el sector.

Proyectos Estratégicos: de Vivienda Rural; de Fomento a la Autocostrucción, de Fomento a la Producción y Mejoramiento de Vivienda a través de la Organización Social; de Fomento a la utilización de Ecotécnicas para la Vivienda. Cada uno de ellos están interrelacionados y orientados a fortalecer la estrategia territorial para desalentar la dispersión de la población, apoyar la edificación y mejoramiento de la vivienda a través de la organización social de la comunidad, y propiciar que se aprovechen los recursos y características del medio ambiente.

Programas del Sector Vivienda: de Planeación y Programación de la Vivienda, Normas para la Vivienda, Vivienda Terminada, (en propiedad y en arrendamiento), Vivienda Progresiva, Mejoramiento de Vivienda y Apoyo a la Producción y Abasto de los Insumos. Dichos Programas tienen como finalidad crear los instrumentos necesarios para conducir, coordinar y fomentar la Política de Vivienda y desarrollar las normas social y regionalmente adecuadas. Las distintas modalidades de vivienda están enfocadas a abrir y ampliar las líneas de acción, adecuar los criterios técnicos, financieros y jurídicos, con el objeto de que los sectores de menores ingresos tengan acceso a este mínimo de bienestar, reduciendo los costos de construcción, fomentando las organización social y asegurando los insumos básicos.

VIVIENDA.- (METAS DE RESULTADO)

Las principales metas a alcanzar en el periodo 1984-1988 consisten en:

- Reorientar los sistemas de financiamiento habitacional para ampliar su cobertura social.

- Canalizar un mayor volúmen de recursos a los sectores de menores ingresos;
- Establecer la oferta pública de tierra para vivienda;
- Lograr la producción y distribución de materiales básicos para la construcción de vivienda bajo criterios de equidad social y productividad:
- Desarrollar los sistemas y tecnologías constructivas adecuadas social y regionalmente considerando la aplicación de componentes y el desarrollo de prototipos.
- Establecer las bases que fomenten la construcción de vivienda de conformidad con las - - prioridades territoriales.
- Mejorar la coordinación administrativa entre el sector y los organismos federales, estatales y municipales proporcionando la mayor productividad de sus recursos.
- Proponer y promover la simplificación de trámites.

El Programa de Mediano Plazo, pretende mantener los niveles de acciones de vivienda alcanzados durante 1984, lograr una meta en el quinquenio de más de 1,3 millones de acciones.

- El 45% de acciones de vivienda progresiva, el 35% de vivienda terminada y el 20% restante de mejoramiento de la vivienda, redención de pasivos, construcción en terreno propio y adquisición a terceros.

Las acciones de vivienda se orientan a impulsar las 59 ciudades medias y los 164 centros de apoyo estatal, se consolidaran las áreas metropolitanas de Guadalajara, Monterrey y Puebla se procurará controlar el crecimiento de la zona Metropolitana de la Ciudad de México.

En cuanto a la generación de empleo, se pretende mantener el volúmen de empleo ocupado en 1984 que beneficiará a 438 mil trabajadores, así como aprovechar la capacidad instalada de la industria de la construcción.

VIVIENDA-- (COORDINACION)

El Programa Nacional en materia de vivienda es el productor de los trabajos efectuados por la SEDUE, coordinados con las Secretarías de Hacienda y Crédito Público, Programación y Presupuesto y Trabajo Previsión social con la intervención del Banco de México, del organismo coordinador de la Banca Nacional del INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVI, Fondo de las Habitaciones Populares y del Secretariado Técnico de Gabinete, Dentro de estas entidades, cabe destacar además interrelaciones que en particular se tendrán con:

- Secretaría de Hacienda y Crédito Público: en cuanto a la coordinación, instrumental de las políticas y mecanismos hacendarios y fiscales; la integración y conducción operativa de los sistemas financieros de la vivienda y la coordinación de las transferencias de recursos fiscales y financieros para la promoción del desarrollo en las entidades federativas y su aplicación de acuerdo a las políticas sectoriales y a las prioridades del desarrollo regional.
- Secretaría de Programación y Presupuesto respecto a la formulación y coordinación funcional de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales; la conducción y supervisión instrumental del proceso de planeación, programación, control y evaluación de los programas y de la gestión institucional de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.
- Secretaría de Trabajo y Previsión Social: respecto a la conducción de las actividades relacionadas con la promoción del empleo, el fomento al cooperativismo y la ejecución de las actividades relacionadas con la capacitación y el adiestramiento de la fuerza social de trabajo.

Adicionalmente, con la Secretaría de la Defensa Nacional, con relación a la instrumentación de programas de vivienda a favor de los elementos de las fuerzas armadas por conducto del ISSFAM. Y con la Secretaría de Marina: para la coordinación de programas de Vivienda en Renta. La Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraesta -

tal, por lo que respecta a la producción y abasto de insumos estratégicos de la construcción y en particular en relación a los programas habitacionales de PEMEX y CFE, la Secretaría de Educación Pública, en particular con CAPFCE para la dotación de escuelas en los desarrollos habitacionales. La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, respecto al abasto y el consumo popular de materiales de construcción.

Se coordina así mismo, intrasectorialmente con los programas relativos a Desarrollo Urbano y Ecología.

EL SUR DE LA CD. DE MEXICO.-

La concentración demográfica de la Ciudad, la inequitativa distribución de la riqueza y del equipamiento urbano, y los diversos antecedentes étnicos y culturales de los millares de migrantes que proceden de otro medio urbano y del medio rural son algunos de los factores que producen un mosaico humano en el que existen muy desiguales formas de percepción, conocimiento, entendimiento y conceptualización de la Ciudad.

La Delegación de Tlalpan es la más extensa en el D.F., en superficies no urbanizadas, las que forman espacios abiertos y representan la parte central del llamado "Cinturón Verde" de la Ciudad de México; por tanto, es necesario contemplar el desarrollo futuro de la Delegación, ya que la presión del crecimiento urbano del Distrito Federal sobre ésta será muy fuerte en los próximos 20 años, (sobre todo en más de un 50% de la misma) situación que agravará con eso el desequilibrio ecológico y de vivienda ya existente en el Distrito Federal.

La tendencia a la depauperización de la clase popular, provocará la imposibilidad de satisfacer las necesidades de vivienda, ocasionando el aumento de habitación precaria y de tenencia irregular de la tierra.

Se requerirá igualmente controlar la tendencia a conurbarse, de los poblados adyacentes dispersos en la Delegación, o se llegará a una saturación de vivienda sin que cuente con la infraestructura adecuada.

Las perspectivas del desarrollo urbano en Tlalpan se encuentran determinadas por la tasa de crecimiento que en el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal asigna a la Delegación, por el proceso de aceleramiento del desarrollo urbano, al que se enfrentan todas las Delegaciones del sur del D.F., por la tendencia del desarrollo general de la mancha urbana de la ciudad hacia el sur; por la presión que ejerce la expansión en los servicios y finalmente por la industria. El crecimiento urbano sobre los espacios abiertos de Tlalpan ocurre en función de la fuerte demanda de suelo urbano de la población del Valle de México. De seguir este patrón de comportamiento, las escasas áreas verdes con que cuenta el Distrito Federal se verán disminuidas.

El impacto de este fenómeno repercutiría, en primer término, en su economía agrícola, con la transformación de los poblados rurales cercanos a colonias urbanas; en segundo lugar en su vocación forestal, con la transformación de los bosques en zonas urbanas y en tercer lugar, en su función de carga de aguas, con la desecación de los mantos acuíferos.

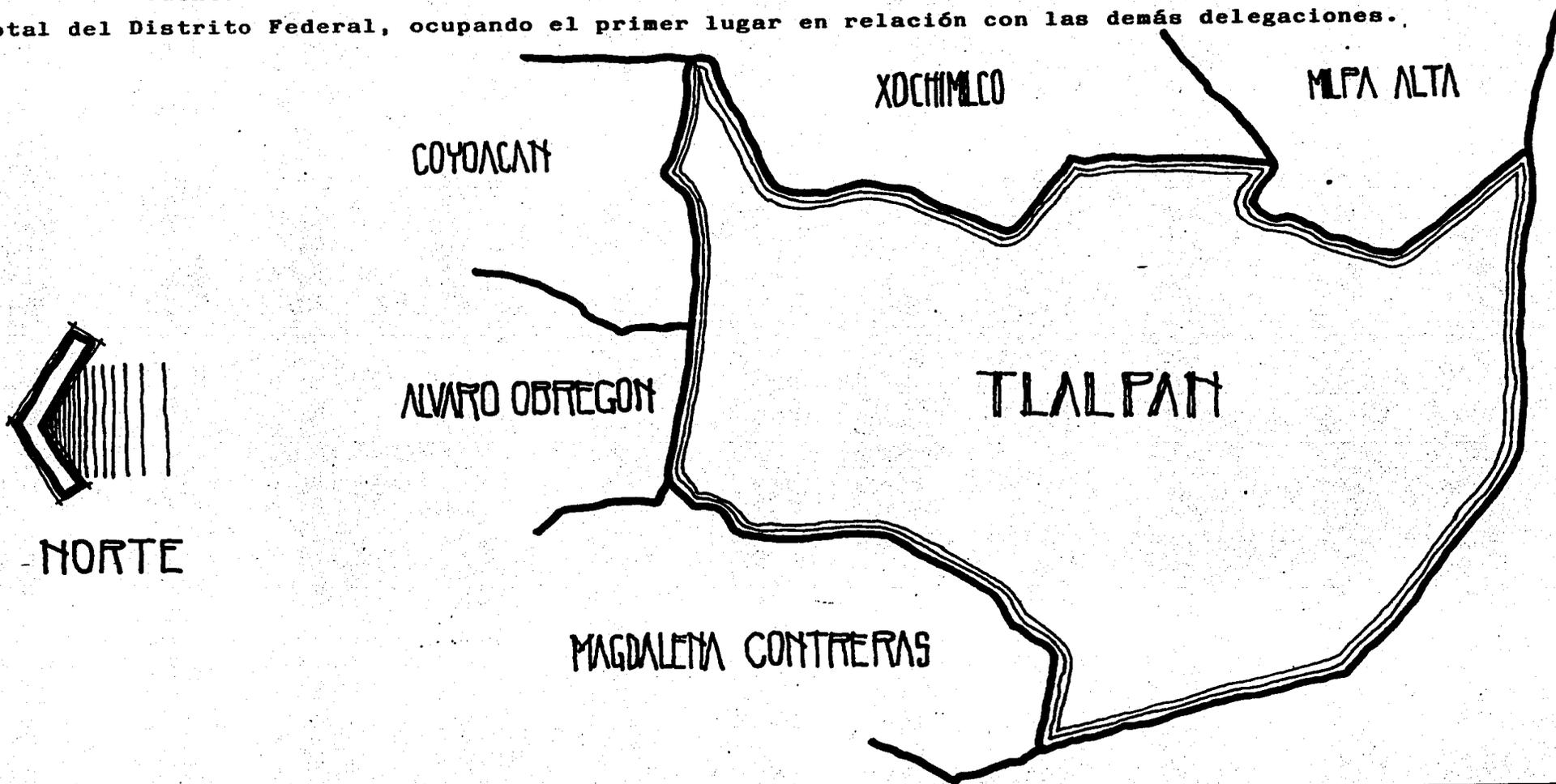
Por lo tanto, la Delegación de Tlalpan ubicada al sur de la Cd. de México, es tomada como ejemplo típico para el análisis del problema de vivienda que acosa al Distrito Federal y a sus habitantes de bajos recursos económicos.

MARCO DE
REFERENCIA FISICO Y SOCIAL DE TLALPAM, D.F.

LOCALIZACION Y SUPERFICIE.-

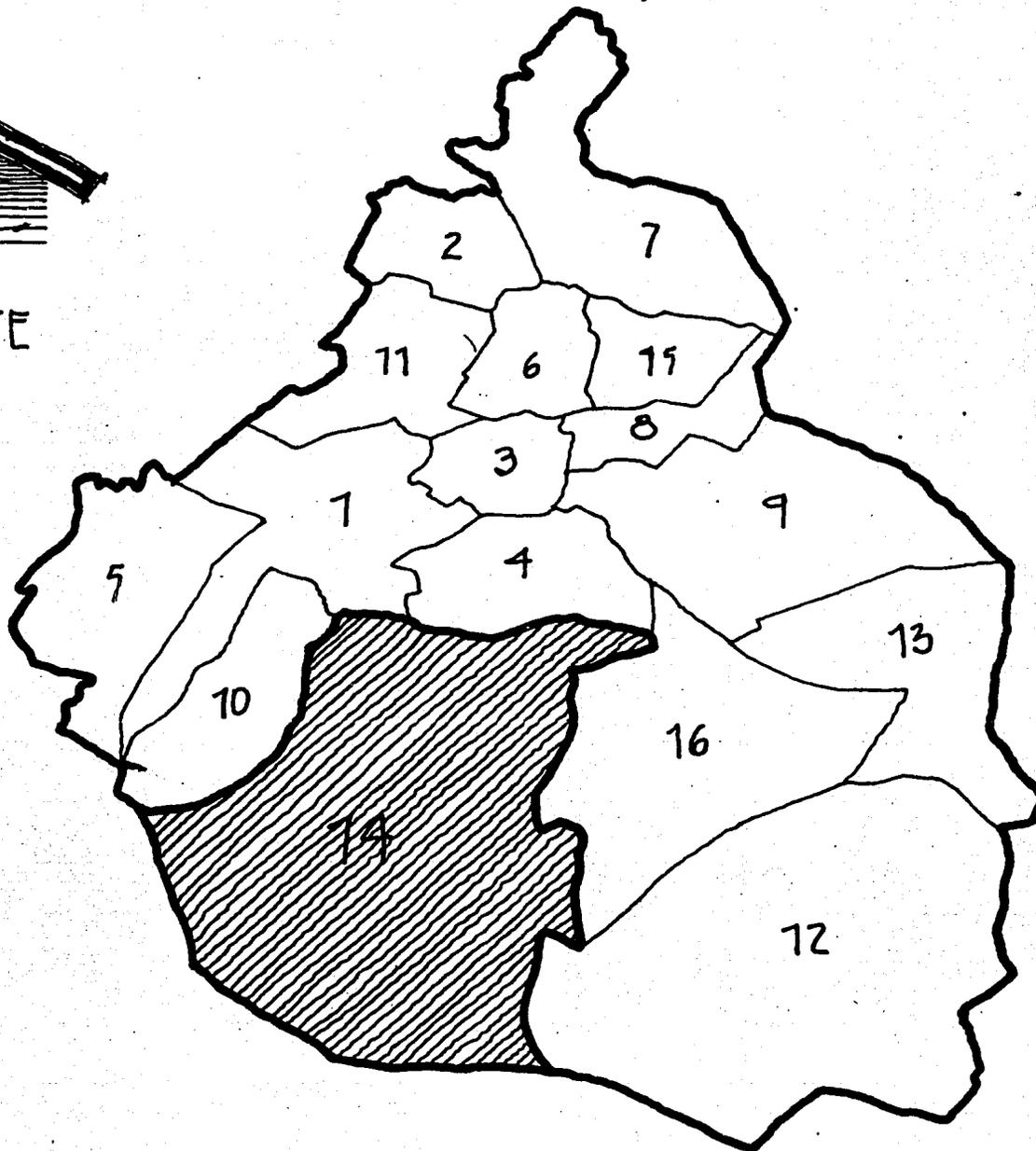
La Delegación de Tlalpan se localiza al Sur del Distrito Federal, colinda con las Delegaciones de Alvaro Obregón, Coyoacán, Milpa Alta y Magdalena Contreras, así como también con el Estado de Morelos. Estas delegaciones conforman el cinturón verde de la Cd. de México.

Cuenta con una extensión territorial de 311.2 Km² lo que representa el 20.7% de la superficie total del Distrito Federal, ocupando el primer lugar en relación con las demás delegaciones.





NORTE



- 1.-ALVARO OBREGON
- 2.-AZCAPOTZALCO
- 3.-BENITO JUAREZ
- 4.-COYOACAN
- 5.-CUAJIMALPA
- 6.-CUAUHTEMOC
- 7.-GUSTAVO A.MADERO
- 8.-IZTACALCO
- 9.-IZTAPALAPA
- 10.-MAGDALENA CONTRERAS
- 11.-MIGUËL HIDALGO
- 12.-MILPA ALTA
- 13.-TLAHUAC
- 14.-TLALPAN
- 15.-VENUSTIANO CARRANZA
- 16.-XOCHIMILCO.

**CLIMA, TOPOGRAFIA Y
USO DEL SUELO.-**

Considerado dentro del marco general de la meseta de Anáhuac, el clima de la Delegación es templado sin estación fría y estación seca. La temperatura normal oscila entre los 10 y 20 grados centígrados, la oscilación térmica anual es de 10 centígrados y menos.

El régimen pluviométrico es de lluvias en verano y parte del otoño, en los meses de invierno no se registran algunos días de lluvias por la altura de las mesetas, siendo extremoso de día a la noche.

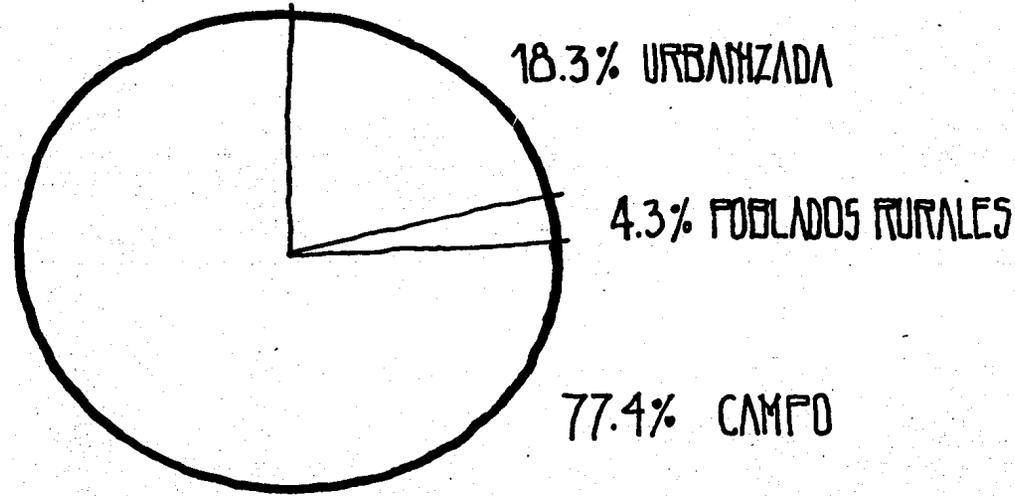
La presión atmosférica media general oscila en menos de 760 mm. por su localización en la cordillera neovolcanica también llamada sierra volcánica transversal.

En la actualidad la clasificación de los usos y destinos del suelo se encuentra desequilibrada. Existen zonas habitacionales saturadas, con escasa infraestructura y equipamiento en el área urbana. También se encuentran además zonas sub-utilizadas no adecuadas a actividades urbanas, el crecimiento urbano sobre espacios abiertos ocurre en función de la fuerte demanda del suelo urbano de la población del Valle de México.

De seguir así este patrón de comportamiento, las escasas áreas verdes con que cuenta el Distrito Federal se verán disminuidas considerablemente, el impacto de este fenómeno repercutirá primero en la economía agrícola en su vocación forestal y en su función de carga de aguas de los mantos acuíferos.

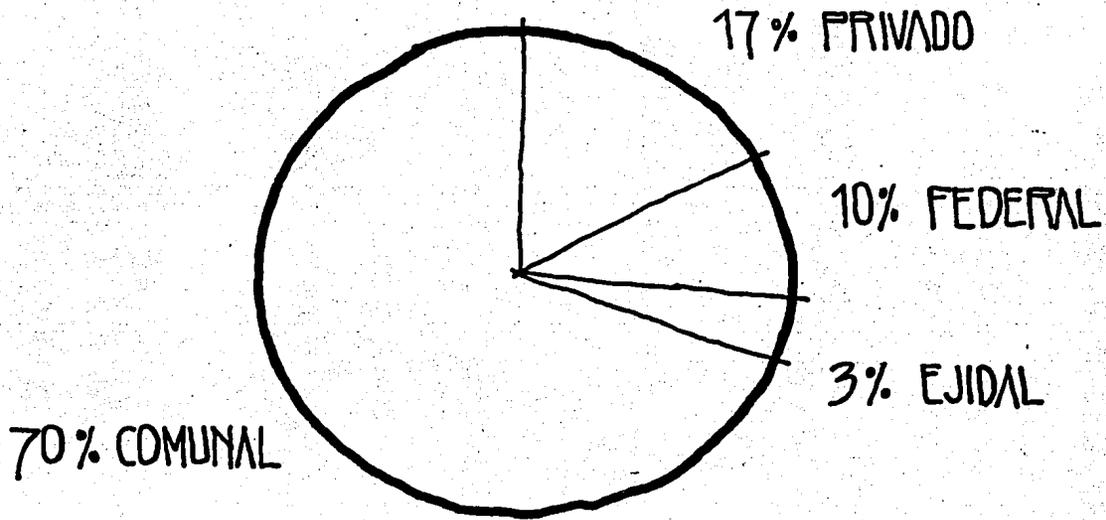
De la superficie total de la delegación 311.2 Km². el 18.3% esta conformada de área urbanizada, el 4.3% de poblados rurales y el 77.4% de zona de topografía con fuerte pendiente zona que se propone como área de conservación. Se propone también zona de amortiguamiento el área de poblados rurales.

Los tipos de propiedad de tenencia de la tierra se encuentran divididos en: PRIVADO 17% EJIDAL 3%, COMUNAL 70% y FEDERAL 10%.

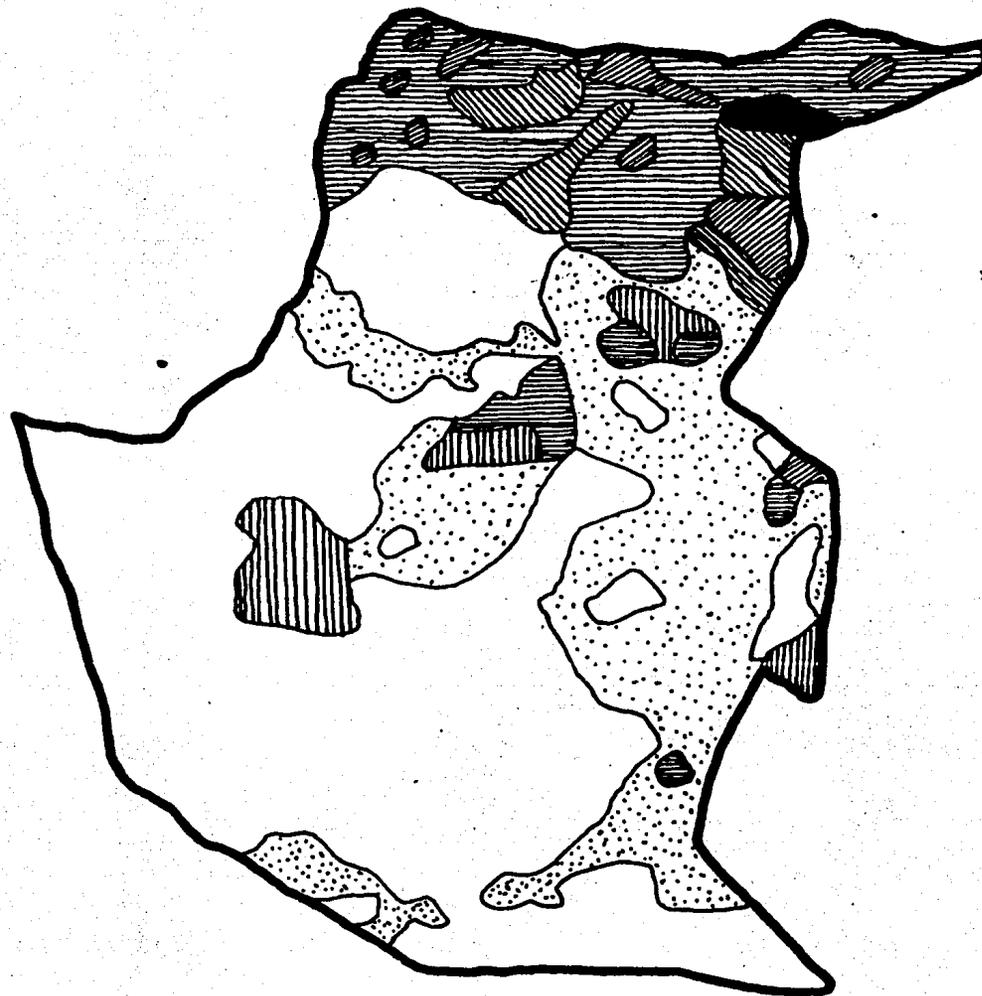
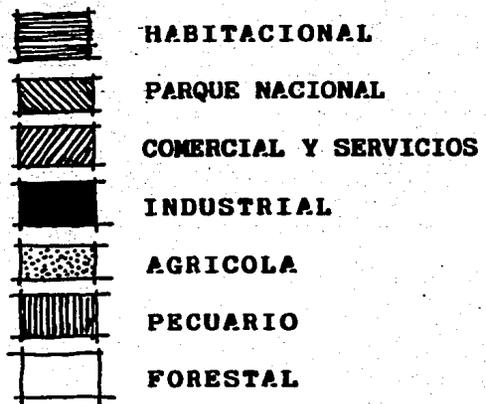


TIPO DE ASENTAMIENTOS

TENENCIA DE LA TIERRA



USO DEL SUELO



NORTE

**INFRAESTRUCUTRA Y
EQUIPAMIENTO URBANO.-**

La Delegación de Tlalpan es de las más eficientes en lo que respecta a infraestructura. -
Un 40% aproximado del total de la misma es de alta cobertura y está localizada en el área del centro y -
oriente de la Delegación, el 60% es insuficiente para las necesidades demandadas. La cobertura actual -
de la infraestructura del total del area de asentamientos humanos tiene los siguientes porcentajes:

<u>REDES Y SERVICIOS</u>	<u>% DE AREA SERVIDA</u>	<u>% DE AREA CON DEFICIT.</u>
AGUA POTABLE	61	39
DRENAJE Y ALCANTARILLADO	54	46
ENERGIA ELECTRICA	71	29
ALUMBRADO PUBLICO	71	29
PAVIMENTACION Y TRANSPORTE	86	14

El equipamiento de la delegación para el comercio y la administración es deficiente, pue-
to que es necesario hacer largos desplazamientos para cubrir estas necesidades. El equipamiento educa-
tivo satisface las necesidades actuales de la delegación, en el aspecto salud, los centros existentes -
atienden la demanda local y la demanda regional, pues se encuentran en esta delegación varios Institu-
tos y Centros Médicos de gran importancia.

En relación con el equipamiento cultural y recreativo la delegación no adolece de este, -
se encuentra también en un nivel aceptable, aunque no correctamente ubicado ya que es necesario reco-
rrer largas distancias para llegar hasta ellos.

En la Delegación de Tlalpan no existe un equipamiento turístico adecuado a las necesida-
des y demandas que la zona exige, siendo esto porque en ella se encuentra la Zona del Ajusto, que se -
considera Parque Nacional

Es necesario que en esta delegación se consolide completamente y refuerce la infraestructura y equipamiento urbanos que ya existen y así estar en condiciones de aprovechar correctamente todo lo que esta zona nos ofrece.

POBLACION.-

Actualmente la Delegación de Tlalpan cuenta con una población de 347,319 habitantes distribuidos en áreas urbanizadas y poblados rurales.

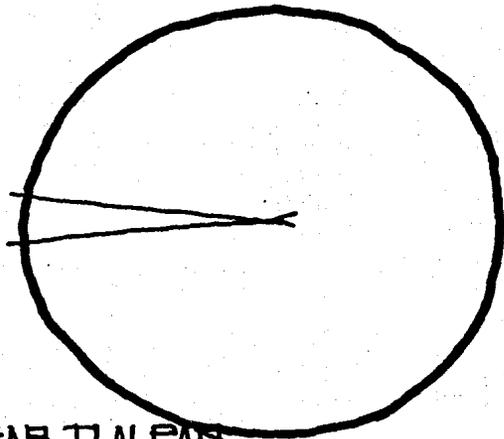
Durante el periodo 1970 - 1980 existió una tasa de crecimiento de 7.2% y de 1980-1982 se manifestó un incremento demográfico del 10.9% esperandose para los siguientes años un aumento de estos porcentajes.

Con respecto a la población del Distrito Federal, los habitantes de esta delegación representan el 3.5% del total del porcentaje de bajo nivel, si lo comparamos con otras delegaciones. Por su bajo número de habitantes y su gran extensión territorial tiene una densidad de población también de bajo nivel, siendo esta de 8380 habitantes por Km2.

Cabe señalar que Tlalpan tiene una población joven con respecto a las edades, pues de los 347,319 habitantes; el 58% son menores de 18 años, o sea, un total de 195,646 jóvenes adolescentes y niños. Así mismo su población se divide en 175,406 habitantes mujeres y 161,913 habitantes hombres -- 52% y 48% respectivamente.

No todos son originarios de Tlalpan ya que más del 50% de la población actual nació fuera de ella, y se estima que este porcentaje irá en aumento debido al desplazamiento demográfico que -- está ocurriendo del centro de la ciudad, hacia su periferia.

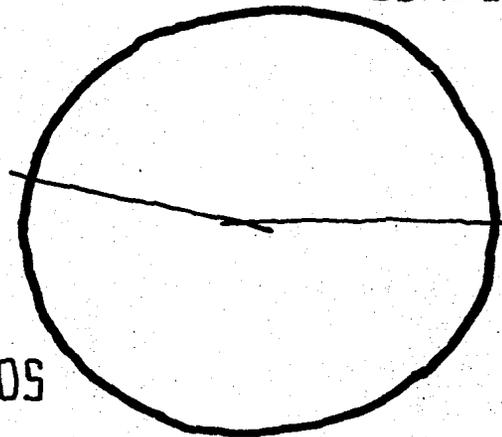
Se estima que para el año 2,000 si la tasa de crecimiento permanece invariable tendrá la delegación una población de 3'494,000 habitantes, de estos el 78% se ubicará en la zona urbana, el 9% - en los poblados rurales y el 19% fuera del área urbana.



POBLACION DEL D.F.

3.5% HAB. TLALPAN

96.5% HAB. RESTO D.F.

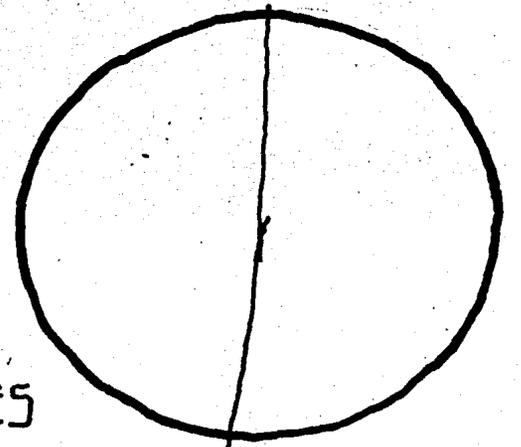


EDADES EN TLALPAN

42% + 18 AÑOS

58% - 18 AÑOS

DIV. SEXO EN TLALPAN



48% HOMBRES

52% MUJERES

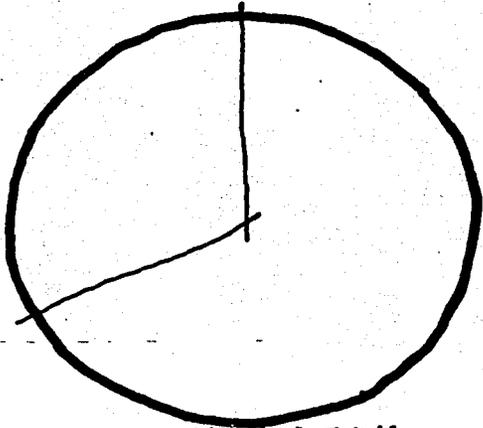
ASPECTO ECONOMICO.-

Del total de la población de la Delegación de Tlalpan, el 30.6% es económicamente activa o sea 106.279 habitantes de los cuales el 58% se dedica a actividades terciarias, el 18% a actividades secundarias, el 10% a actividades primarias, y un 14% a actividades no especificadas.

Los habitantes de Tlalpan en su mayoría tienen ingresos bajos, el 45% percibe menos del salario mínimo, el 15% el salario mínimo y el 40% más del salario mínimo, esto demuestra que casi el 50% de la población es una población sin poder adquisitivo, lo cual repercute directamente en la infima vida así como sin poder para dar solución al problema de vivienda en el que se encuentran.

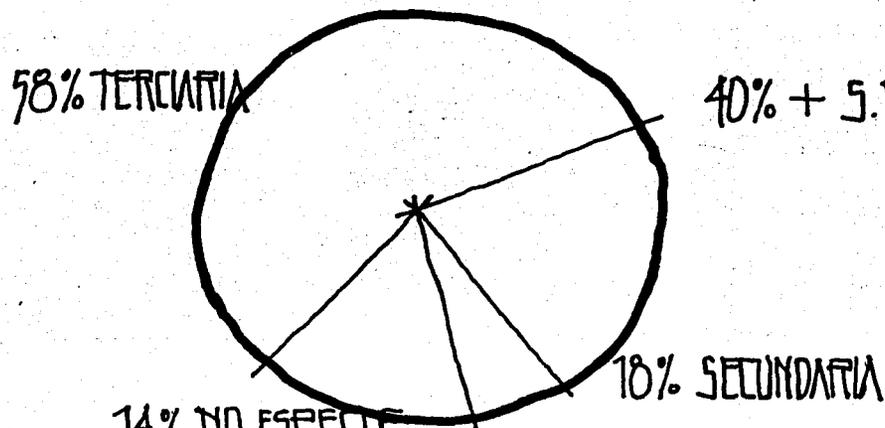
Existen en la delegación mínimos centros de trabajo, por lo cual el 80% aproximado de la población económicamente activa debe trabajar fuera de la delegación, cosa que implica más problemas de todo tipo a esta población y su delegación.

POBLACION ECONOM. ACTIVA



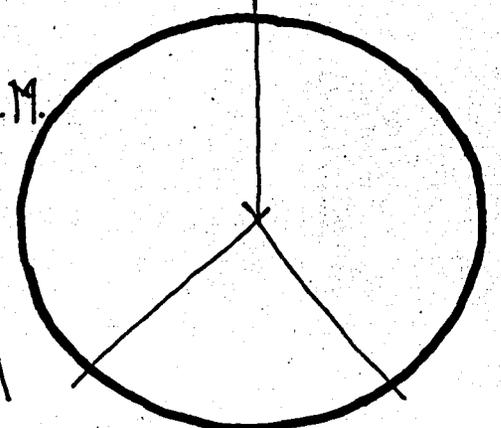
30.6% ECONOM. ACTIVA
69.4% ECONOM. NO ACTIVA

ACTIVIDADES ECONOMICAS



58% TERCARIA
18% SECUNDARIA
14% NO ESPECIF.
10% PRIMARIA

PERCEPCION ECONOMICA



75% 1 VEZ S.M.
45% - S.M.

ESTRUCTURA HABITACIONAL.-

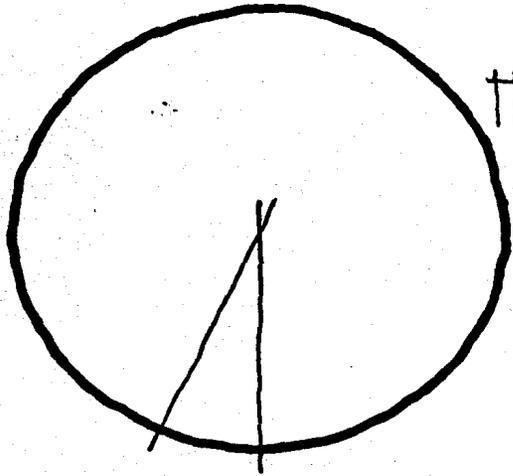
La Delegación cuenta con 73,220 viviendas con un promedio de 4.6 habitantes por vivienda - Existen problemas de insuficiencia habitacional, se observan viviendas de tipo residencial en un 7% aproximado, edificios departamentales en un 75% y viviendas marginales en un 18%.

La vivienda en la delegación ocupa 2,184 hectáreas que corresponden al 7% del total del - - área de la delegación del total de la población entre las hectáreas ocupadas para vivienda, sabemos que - existe una densidad habitacional de 159 habitantes por hectárea. Si las condiciones existentes permanecen constantes en su incremento poblacional para el año 2000 serían necesarias 3,636 hectáreas para uso habitacional, las zonas comprendidas como rurales tendrían una área de 3.8 Km². y no es conveniente que tuvieran una población de 350,000 habitantes.

El problema de la vivienda es que no acepta densidades de población superiores a 200 habitantes por hectárea bruta.

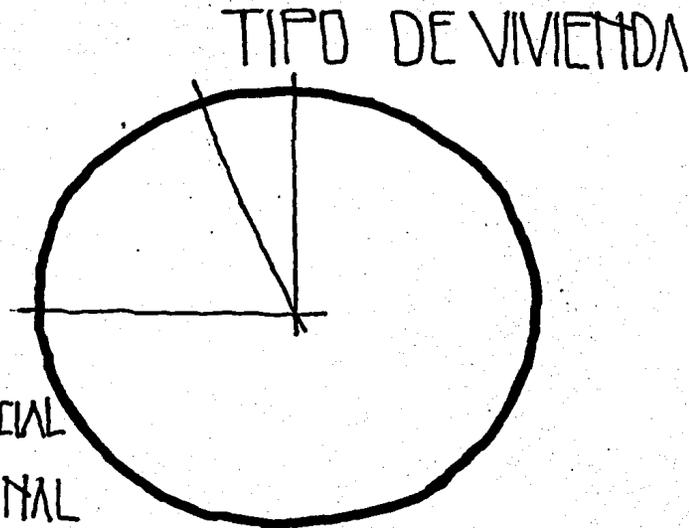
Actualmente la imposibilidad de satisfacer las necesidades de vivienda a la población de - bajos ingresos en la delegación, origina problemas de irregularidad en la tenencia de la tierra, así mismo existen suelos no aptos para habitación al sur de la delegación donde faltan servicios, fraccionamientos - carentes de infraestructura y equipamiento adecuados, se provocan también las invasiones y expansiones incontroladas.

Las principales zonas de hacinamiento de la delegación son en los poblados de Padierna, Miguel Hidalgo, Tlalcoligía, Puente de Piedra y San Miguel Xicalco.



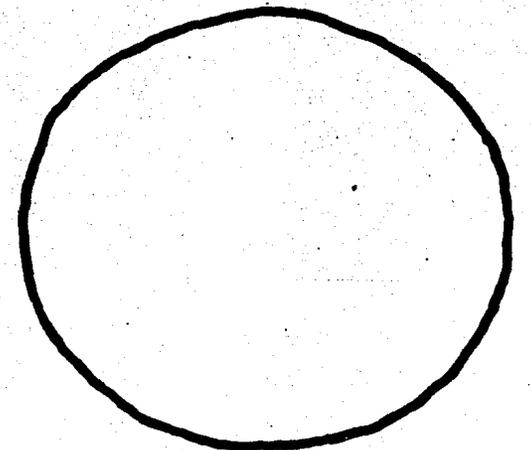
HAS. DE VIVIENDA

7% AREA DE VIVIENDA
93% AREA RESTANTE



TIPO DE VIVIENDA

7% VIV. RESIDENCIAL
18% VIV. MARGINAL
75% EDIF. DEPTOS.



INVENTARIO
DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO DE PADIERNIA.

-LOCALIZACION Y SUPERFICIE.-

Siendo los poblados de Padierna, Miguel Hidalgo, Tlalcología, Puente de Piedra, y San Miguel Xicalco los de mayores problemas de hacinamiento en la Delegación de Tlalpan; nos abocaremos al estudio de uno de ellos, el que presenta el mayor número de problemas y así tener un panorama general de la problemática a este respecto.

El poblado de Padierna es el que debemos estudiar ya que en los últimos años, es el que ha registrado el mayor número de asentamientos humanos regulares, irregulares y de paracaídas. Esta zona está localizada al Norte de la Delegación de Tlalpan, es un área de 341,75 Has. de las cuales - - - 225.40 Has corresponden a la superficie lotificada y asentamientos, y las 116.35 Hs. restantes, corresponden a vialidades.

Colinda con las Delegaciones de Magdalena Contreras, Coyoacán y Alvaro Obregón. Así mismo con vías de comunicación principales como el Anillo Periférico y la Carretera al Ajusco.

INVENTARIO ,INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y TECNICA.-

Planificar significa dar un orden a la evolución de un espacio, que mejor puede servir a las generaciones futuras. La planificación, como continuación de un proceso de evolución, requiere que se esté ampliamente informado sobre las circunstancias, los problemas y las posibilidades de mejoramiento de un lugar determinado.

El inventario persigue este propósito como colección de factores objetivos y como información de las características individuales del sujeto de estudio.

La existencia del terreno a planificar, estructura, forma, usos y de edificaciones, determinan el campo de actuación y más limitaciones en cuanto a sus posibles transformaciones.

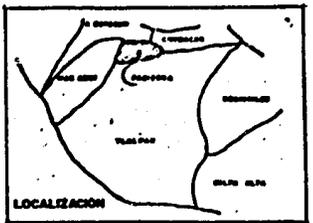
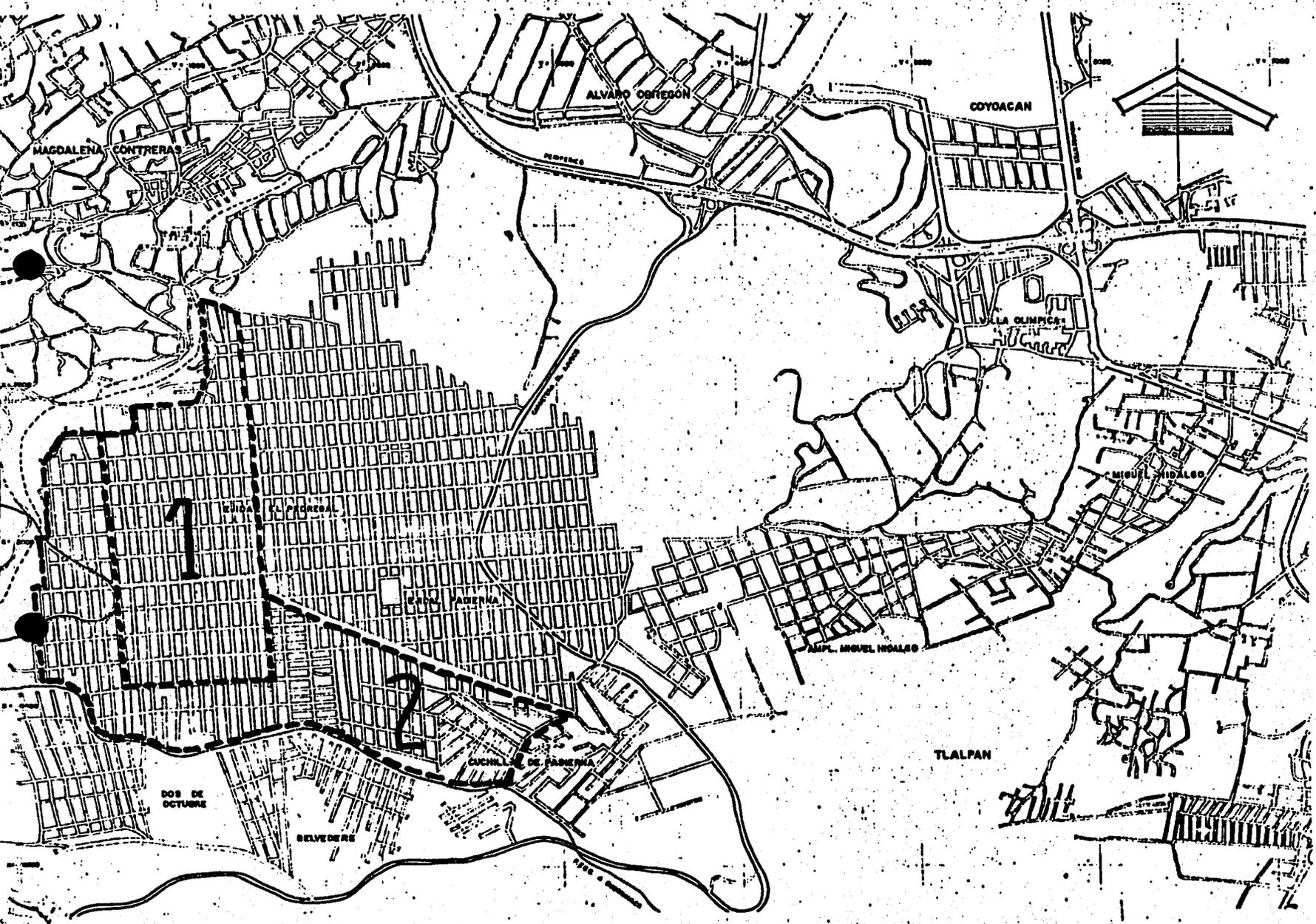
- La topografía pronunciada del terreno influye directamente sobre nuestros propósitos de accesibilidad, edificabilidad y uso de las superficies. Aprovechando los desniveles y pendientes del terreno podemos lograr una configuración de paisaje y edificación natural a la vez agradable.

- Un subsuelo bueno y resistente asegura la estabilidad de los edificios, las calles y la canalización. Un subsuelo malo, no resistente, hace necesaria una cimentación costosa, al mismo tiempo que calles y tuberías también requieren una sub estructura. La estructura geológica del subsuelo puede suponer, por su resistencia, el nivel del agua subterránea y la calidad del suelo.

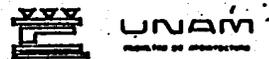
- Subsuelo bueno, de roca y grava, en algunos lugares, es el que tiene la zona, sin ninguna dificultad de resistencia para la construcción, sin embargo, si manifiesta considerables dificultades para las excavaciones.

- La conservación y protección de una vegetación rica y diversa es de interés para unas condiciones de vida agradables y sanas. Por esto es que en este inventario se menciona. Es por demás conocido el problema de la contaminación en la Ciudad de México y la falta de áreas verdes que ayuden a purificar el ambiente. Es nuestro deber conservar al máximo la naturaleza vegetal en esta zona de recientes asentamientos humanos para que no suceda lo que en otras, en las cuales ha dejado de existir el llamado cinturón verde de la Cd. de México, que se encuentra colindando a esta zona y es importante el no dejar penetrar la urbanización a este. El Plan Parcial de Desarrollo Urbano y Ecología ya contempla medidas al respecto, por tanto; los grupos de árboles deben mantenerse como tales en caso necesario protegerse debidamente.

- El uso de las superficies, que es netamente habitacional merece una reordenación en general, para satisfacer la demanda de áreas comerciales y de servicios, así como recreativas y sociales en primer instancia. Esta zona cuenta con superficies sub utilizadas y mal distribuidas, sus asentamientos han sido sin ninguna planificación y espontáneos. Es así como se formaron núcleos de servicios como propuesta se deben aprovechar los ya formados inter relacionandolos libremente y sin grandes distancias. Para zonas habitacionales se debe disponer de accesibilidad y circulaciones-



SIMBOLOGIA
1: DE CONSOLIDACION.
2: PRECARIA.

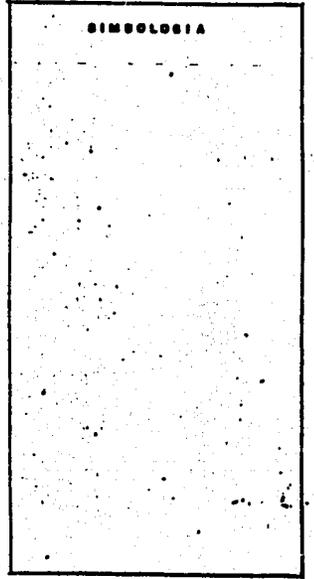
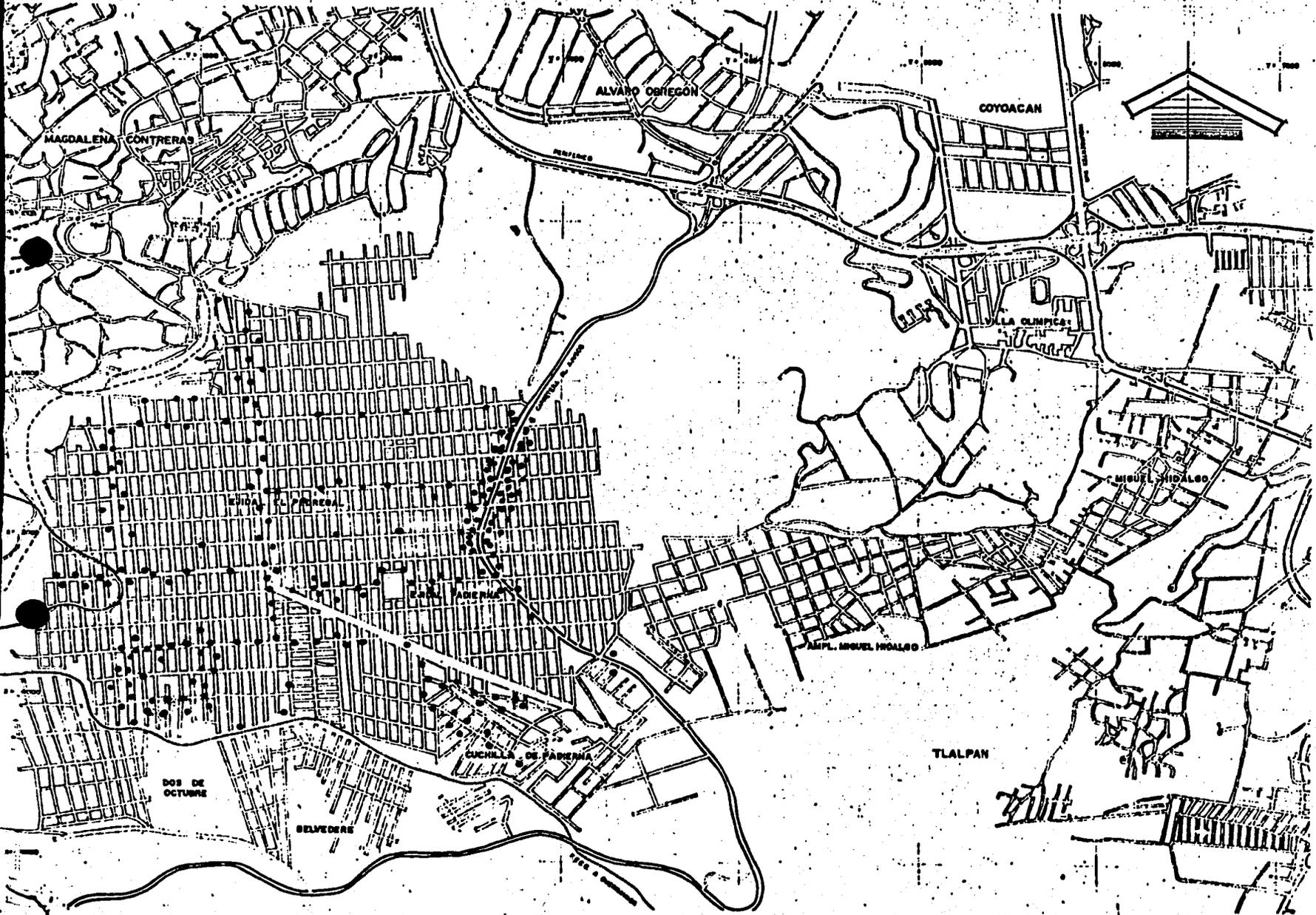


VIVIENDA PROGRESIVA

ESTUDIO URBANO
 PADRENA, TLALPÁN

CIUDAD DE VIV.

PROYECTO: 070 ESCALA: 1:5000 PLANO: 0000-00



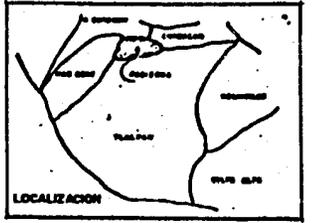
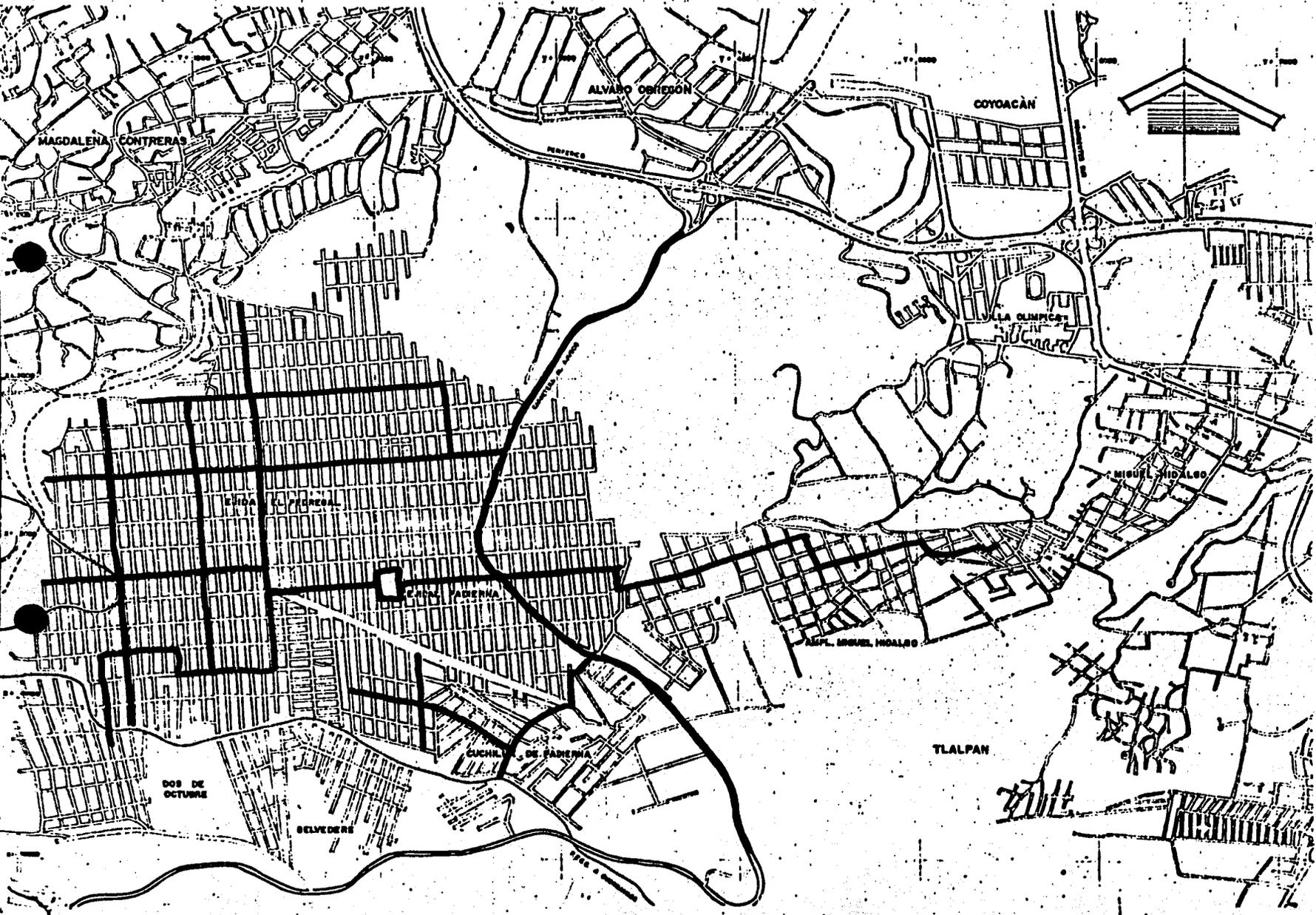
UNAM
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA SUPERIOR

VIVIENDA PROGRESIVA

ESTUDIO URBANO
PADREANA, TALPÁN

ZONA 2 COHERENTE

REVISED BY: [] DRAWN BY: []



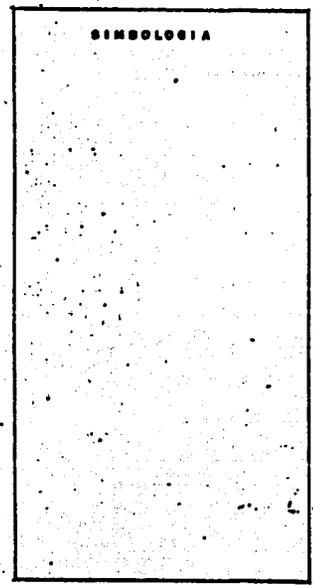
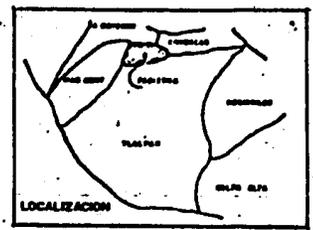
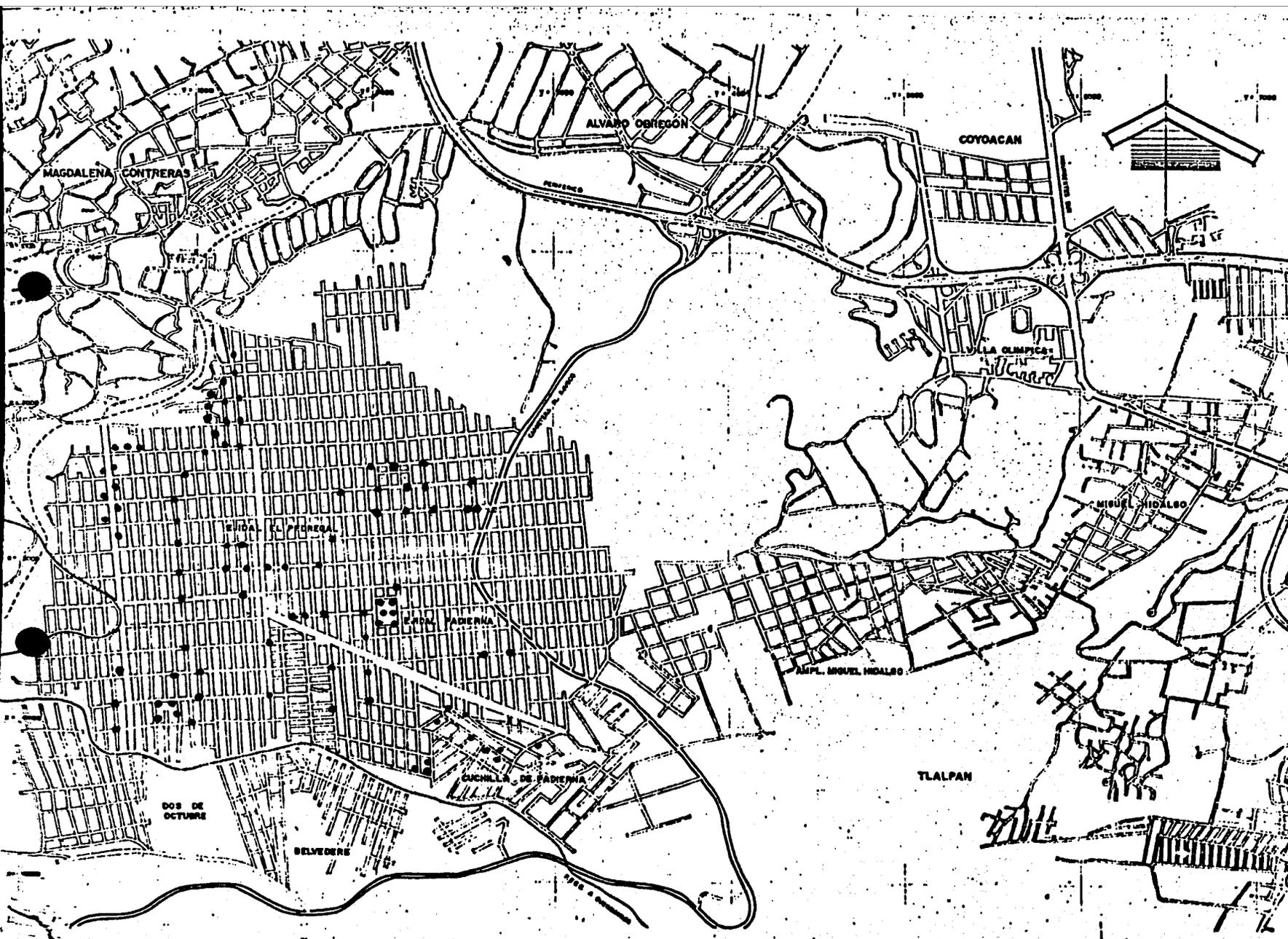
UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

VIVIENDA PROGRESIVA

ESTUDIO URBANO
PADERNA, TLALPANE

VIALIDAD

Scale: 1:5000



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

VIVIENDA PROGRESIVA

ESTUDIO URBANO
PADREMA, TLALPAN

EQUIPAMIENTO

ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

seguras.

- Es muy importante mantener el crecimiento de la población que actualmente tiene y evitar la edificación de elementos que aumenten el hacinamiento, la contaminación, la destrucción de las áreas verdes

- Las construcciones que hay en la zona son en su mayoría casas - habitación y en menor número aunque considerables las casas-comercio, existen también mercados, templos, sanatorios particulares, un centro social y deportivo, centros educativos como: primarias, secundarias y jardín de niños.

- Como se puede apreciar, es necesaria una consolidación del equipamiento y a la vez reforzarlo a futuro.

- Las vías de acceso y de relación se encuentran en una etapa de formación, afortunadamente se ha previsto su amplitud, forma y trazo. Solo será necesario hacer un planteamiento lógico y ordenado para las circulaciones vehiculares de transporte público, privado y peatonal.

- La infraestructura urbana es deficiente y muy lentamente se va conformando. La energía eléctrica domiciliar es la más completa hasta el momento, telefónicamente y telegráficamente apenas se cubre mínima parte de la demanda. Carencia total de drenaje provoca problemas de higiene y salud a la población, así como la escasa red de agua potable existente.

- Las características del terreno dificulta las obras de instalaciones y esto tendrá solución mediante una colaboración entre autoridades y colonos.

- V I V I E N D A .-

El 50% de la población de Padierna tiene problemas de vivienda, son varias las razones: económica; para la construcción de una vivienda en forma es necesario tener una base económica de apoyo, es el principal de los problemas de los usuarios, aunado a este, la topografía del terreno no es favorable en los asentamientos más recientes y es en estos donde el número de habitantes es mayor por km.2. La tenen

cia de la tierra es otro gran problema, es irregular y en algunos casos hasta por paracaidismo se han dado las invasiones de terrenos.

- Los habitantes construyeron refugios con la piedra del lugar y láminas de cartón, y hasta con desechos industriales. No se les puede llamar vivienda, por las carencias que tienen algunos, poco a poco van construyendo más en forma, y de acuerdo a sus escasas posibilidades, cuartos con materiales más adecuados como: tabique, tabicón y mezcla, hasta concreto y acero de refuerzo.

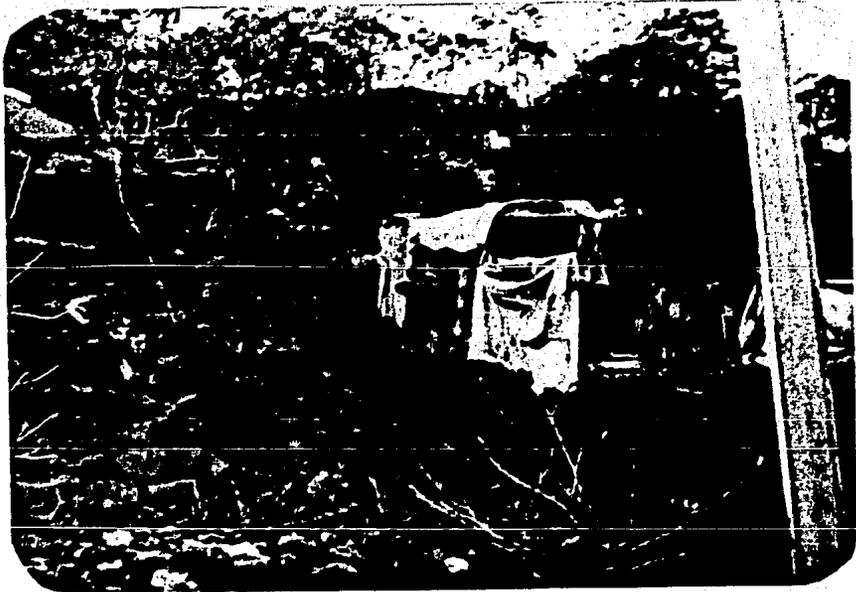
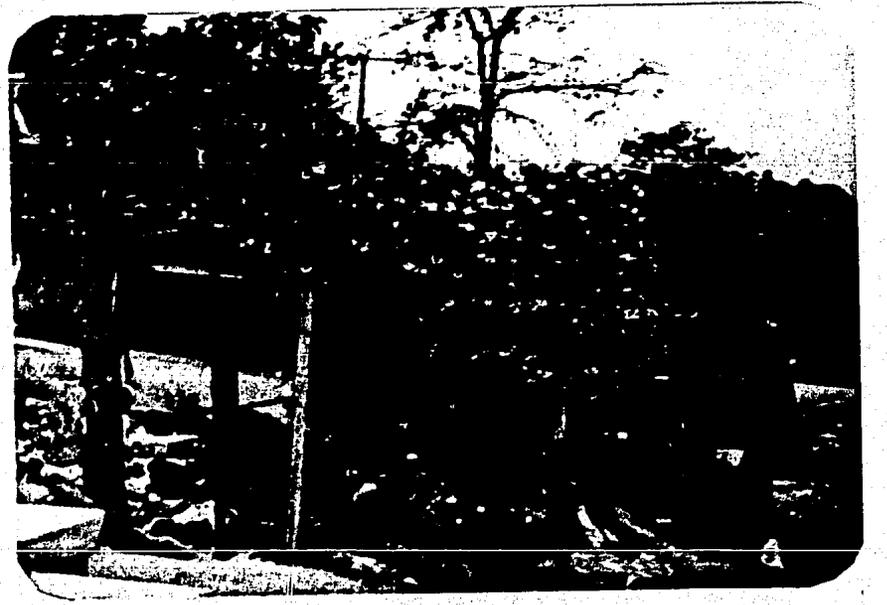
- Definitivamente la situación de la vivienda en la zona de Padierna es grave, a la vez es necesario el auxilio de las autoridades para regularizar los asentamientos y la tenencia de la tierra, en las zonas de mayor problema que se observan en los planos, las Colonias Cuchilla de Padierna, Dos de Octubre, Belvedere y parte de Ejidal el Pedregal.

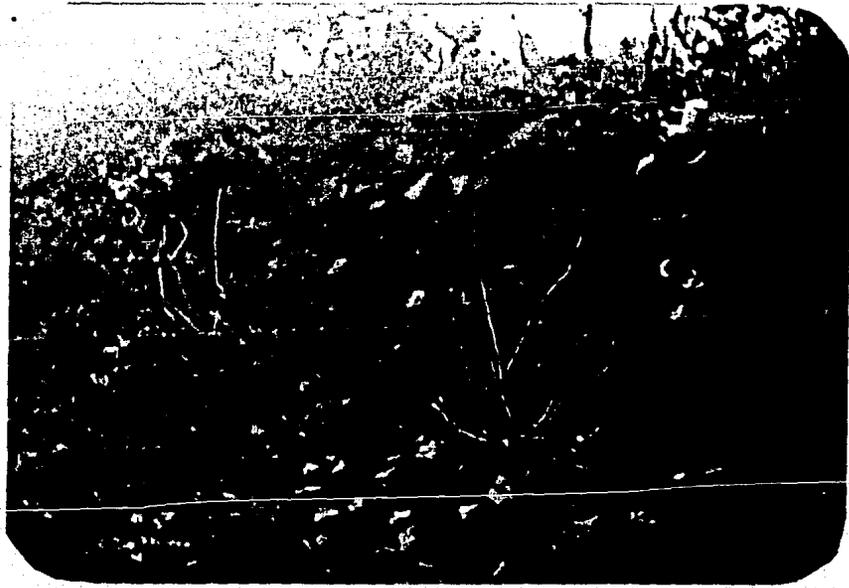
- CUCHILLA DE PADIERNA.-

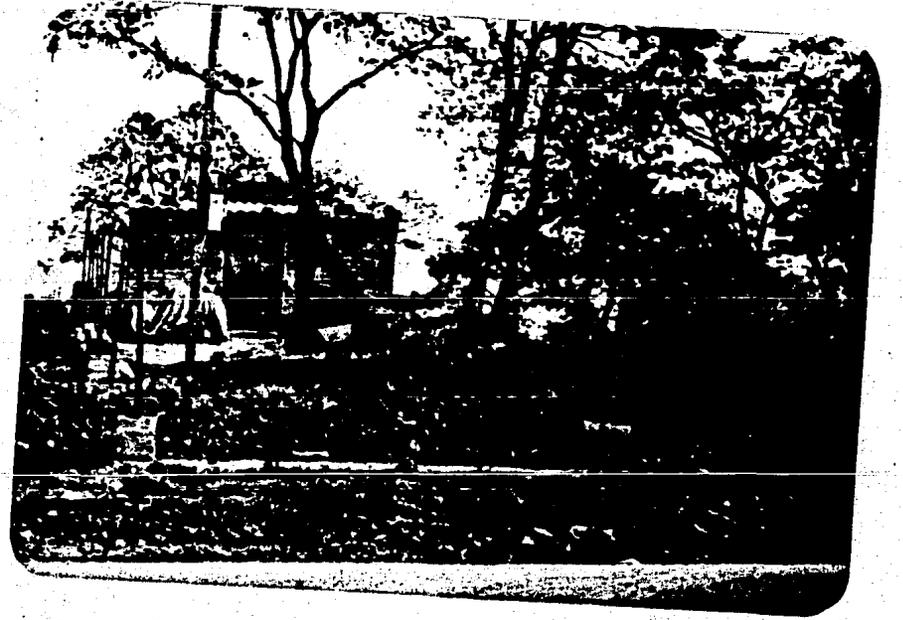
En esta colonia de pendientes pronunciadas existen asentamientos irregulares, algunos carecen de escrituras o títulos de propiedad, y solo cuentan con papeles de traspaso de propiedad ejidal. La colonia, dadas sus características de topografía, de población de infraestructura y equipamiento será modelo ó típica para las otras colonias de la zona y en general para todas las que tengan características similares a las de esta en la Ciudad de México y todo el país.

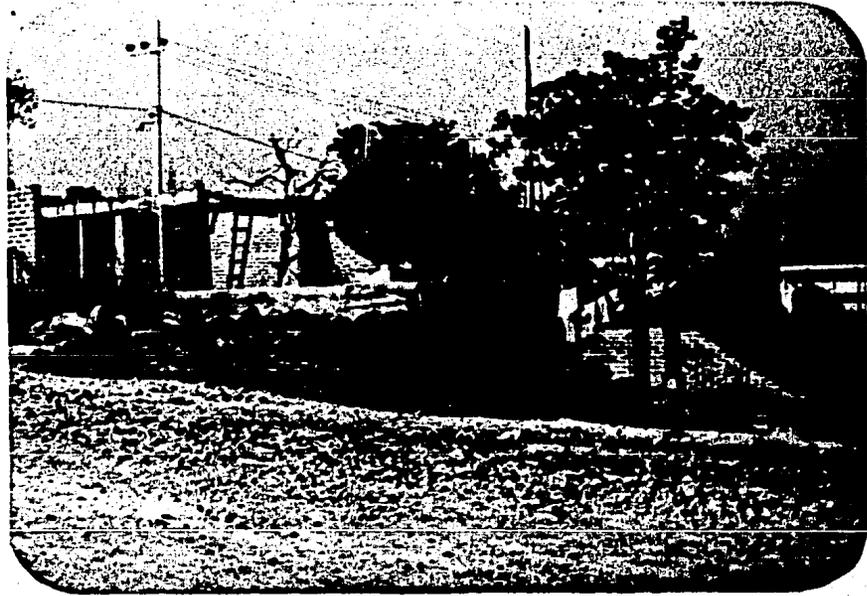
Se analiza primeramente al usuario para conocer su situación y características y poder determinar sus alcances, después saber de que manera puede obtener un financiamiento para la construcción ó mejoramiento de sus viviendas.











PERFIL DEL USUARIO.-

Dadas las características de demanda de vivienda en Padierna nos avocaremos a la zona que presenta mayor deficit en cuanto a la calidad de vivienda.

Con el fin de establecer una imagen de las necesidades y elementos con los que cuentan los usuarios nos hemos basado en un estudio socioeconómico mediante el cual delimitamos las características generales de su perfil:

- Actualmente se ha empezado la regularización de la tierra siendo que ya todos cuentan con títulos de propiedad o con escrituras.

- Los predios cuentan con una superficie de 250 m2. son lotes regulares en su mayoría de 10 Mts. de frente por 25 mts. de fondo y con una pendiente promedio del 20% en forma ascendente ó descendente a partir de la calle, esto es dependiendo de la ubicación del lote.

- La calidad de vivienda cumple con las siguientes características generales, la construcción es a base de lámina de cartón, metálica ó de asbesto, madera, tabicón ó block, unicamente sobrepuestos debido a esto no ofrece ninguna protección contra el medio ambiente. Asi mismo hay deficiencias debido a la carencia de espacios definidos, ya que actualmente se encuentran viviendo en un cuarto redondo, en el que tratan de satisfacer sus más elementales necesidades como: comer, dormir y asearse. Como no cuentan con servicios ni un espacio definido para estos, se crea el peligro de contraer enfermedades dadas sus pésimas condiciones de higiene. Por último, carecen de una iluminación y ventilación adecuadas, pues al construir estos cuartos, no se tuvo el menor cuidado en necesidades de este tipo.

- La familia esta constituida por un máximo de seis miembros y un mínimo de cuatro. La edad de los padres fluctura entre los 30 y 40 años, y las de los hijos va desde los 3 a 17 años. Existen pocos censos de hijos casados.

- La ocupación del padre obedece por lo general, a dos grupos; El primero lo conforma un -
mínimo porcentaje en su mayoría obreros, que perciben a lo máximo 1.5 veces el salario mínimo, en este ca-
so la situación de su trabajo es permanente, desarrollando su labor dentro de distintas delegaciones del -
Distrito Federal. El segundo esta formado por el porcentaje restante, son gente con diferentes ocupacio -
nes que trabajan por su cuenta, percibiendo de 0.5 a 1.0 veces el salario mínimo, las situaciones de su -
trabajo es eventual y desarrollan su labor dentro de la Delegación de Tlalpan.

INSTITUCIONES QUE PROMUEVEN
Y FINANCIAN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA.

PROGRAMA FINANCIERO DE VIVIENDA (FOVI).-

Para ser sujeto de crédito en esta institución, el usuario debe cubrir los siguientes requisitos:

- Tener capacidad legal para obligarse
- Ser Jefe de Familia.
- Deberá habitar permanentemente en la vivienda.
- No ser propietario el adquirente, su conyuge ó concubina, de otra casa habitación.
- Tener capacidad de pago para integrar el enganche y cubrir los pagos mensuales.
- Su ingreso mensual debe estar comprendido dentro de los niveles salariales que determina el Banco de Mexico.

A este respecto establece el Banco de México que para el Distrito Federal, el ingreso mensual mínimo deberá ser de 2.2 a 3.3 V.S.M. (vigente) circunstancia por la cual nuestro usuario no puede obtener un crédito en esta institución, ni tendría capacidad de pago ya que percibe un promedio de 0.5 a 1.5 V.S.M.

**INSTITUTO DEL FONDO NACIONAL DE LA VIVIENDA
PARA LOS TRABAJADORES (INFONAVIT)**

Requisitos Generales para ser sujeto de crédito:

- Ser trabajadores Sindicalizados o no Sindicalizados, debidamente identificados.
- Ser derecho habientes del Instituto.
- La empresa (ó Patrón) donde el trabajador preste sus servicios este aportando al Infonavit el 5% de su salario, dadas las condiciones de trabajo del usuario, queda fuera de

ser sujeto de crédito ya que la mayoría de estos trabajan por su cuenta.

**FONDO DE VIVIENDA PARA LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO (FOVISSSTE)**

Los trabajadores atendidos por el Fovissste son aquellos que prestan sus servicios en las dependencias del Poder Ejecutivo (Secretarías de Estado y Departamentos), de los Poderes Judicial y Legislativo y del Gobierno del Distrito Federal.

Aquí se descarta por completo a esta Institución, ya que ninguno de los usuarios poseen un trabajo de este tipo.

**FIDEICOMISO DE VIVIENDA PARA EL DESARROLLO
SOCIAL Y URBANO.-**

Requisitos Generales para ser sujeto de crédito:

- Ser Jefe de Familia
- Habitar permanentemente en la vivienda.
- No ser propietario de otra vivienda.
- Tener capacidad de pago para integrar el enganche y cubrir los pagos mensuales.
- Ser persona perteneciente al Sector Popular, sin un trabajo fijo.
- Ser personas afectadas ya sea por: construcción de obras públicas, erradicación de ciudades perdidas, daños por siniestros físicos ó estar en peligro de derrumbe.

Cabe aclarar que esta Institución capta a personas afectadas por alguno de estos casos proporcionándoles vivienda multifamiliar por autoconstrucción, por esto queda descartada, ya que nuestro usuario no ha sido afectado por ninguno de los casos señalados, además de que cuenta con la regularización del predio.

FONDO DE HABITACION POPULAR (FONHAPO)

Requisitos Generales para ser sujeto de crédito:

- No ganar más de 2.5 V.S.M. del lugar donde se resida y pretenda adquirir una vivienda popular.
- No tener otra vivienda.
- Tener dependientes económicos
- Ser mayor de 18 años y menor de 55 años
- No tener prestaciones sociales

Además, solo atiende solicitudes de crédito a grupos organizados en Cooperativas, para lo cual plantea, como requisito básico, no financiar menos de 50 acciones de vivienda.

Dados estos requisitos, esta institución es la única que puede ofrecer una oportunidad de que nuestro usuario sea sujeto de crédito para obtener una vivienda. Por esto, analizará con mayor detalle a esta institución para precisar lineamientos generales a los cuales deberán los interesados en ser sujetos de crédito apegarse y seguir hasta obtener el crédito de financiamiento.

VIA DE SOLUCION INSTITUCIONALIZADA PARA LA
OBTENCION DE CREDITO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA.

CONFORMACION DE COOPERATIVAS.-

Para obtener un crédito para la construcción de vivienda dentro del FONHAPO, es necesario que el usuario conforme una sociedad cooperativa para lo cual tiene que cumplir las siguientes condiciones

- Deben estar integradas por individuos de la clase trabajadora que se aprovisionen a través de la sociedad o utilicen los servicios que esta distribuye.
- Funcionar sobre principios de igualdad en derechos y obligaciones para todos sus miembros.
- Funcionar con número variable de socios, nunca inferior a diez.
- Tener capital variable y duración indefinida.
- Conceder a cada socio un solo voto.
- No perseguir fines de lucro.
- Procurar el mejoramiento social y económico de sus asociados, mediante la acción conjunta de estos en una obra colectiva.
- Repartir sus rendimientos a prorrata entre los socios de acuerdo con el monto de operaciones realizadas con la sociedad.

Además deben funcionar de acuerdo a la ley general de sociedades cooperativas, estar autorizadas y registradas ante la Secretaría de Relaciones Exteriores y la Dirección General de Fomento Cooperativo y Organización Social para el Trabajo. Para esto, primero deben solicitar permiso ante la Secretaría de Relaciones Exteriores, mediante la Dirección General de Asuntos Jurídicos y orientados por la Secretaría del Trabajo.

En la Dirección General de Fomento Cooperativo y Organismos Sociales para el Trabajo, les -
entregarán bases constitutivas, que contendrán:

- Denominación y Domicilio social de la Sociedad.
- Objeto de la Sociedad
- Régimen de responsabilidad que se adopte
- Forma de Constituir o incrementar el Capital Social
- Requisitos para la Admisión, Exclusión y Separación Voluntaria de Socios.
- Forma de Constituir los fondos Sociales, su monto, su objeto y reglas para su aplicación.
- Secciones especiales que vayan a crearse y reglas para su funcionamiento.
- Duración del Ejercicio Social, que no deberá ser mayor de un año.
- Reglas para la disolución y liquidación de la sociedad.
- Forma en que deberá caucionar su manejo el personal que tenga fondos y bienes a su cargo

Además queda prohibido:

- Conceder ventaja ó privilegios a los fundadores.
- Desarrollar actividades distintas a aquellas para las que estén legalmente autorizadas.
- Que los extranjeros desempeñen puestos de Dirección ó Administración.
- Que las Sociedades pertenezcan a las Cámaras de comercio ó a las Asociaciones de Productores

Posteriormente acudirán a la Secretaria competente la cual dará un dictamen socio-económico para poder solicitar el permiso de vialidad y finalmente de les otorga su registro.

De manera general, la Sociedad Cooperativa, estará regida por la Asamblea General, El Consejo de Vigilancia y Comisiones que establezca la Ley General de Sociedades Cooperativas, además de acatar se a las cláusulas expuestas en los machotes de las bases constitutivas.

Una vez analizada la estructura interna de FONHAPO y los requerimientos para formar una Sociedad Cooperativa, se pueden determinar los pasos a seguir para tramitar el crédito.

ESTRUCTURA INTERNA Y NORMATIVA DEL FONHAPO.

Para el caso de los grupos organizados el FONHAPO cuenta con los siguientes programas:

- Lotes y servicios; es decir la cooperativa puede obtener un crédito para la adquisición de su terreno ó para la urbanización ó sin adquisición de tierra, de lotes familiares - con los servicios básicos para la posterior construcción de la vivienda.
- Vivienda progresiva; que comprende la construcción de pies de casa, es decir un espacio de usos múltiples, cocina y baño considerando como el mínimo habitable por una familia - y que le permite realizar la ampliación progresiva de su vivienda en la medida de sus - posibilidades.
- Apoyo a la producción y distribución de insumos; que consisten en el otorgamiento de un crédito para instalar unidades de producción, almacenamiento, distribución y venta de - materiales de construcción que apoyan la edificación ó el mejoramiento de la vivienda - popular.

Apoyan la edificación ó el mejoramiento de la vivienda popular los programas de vivienda - progresiva, mejoramiento de vivienda y apoyo a la producción y distribución de insumos, pueden realizar - se a travez de la construcción por terceros ó mediante la incorporación directa de los miembros del grupo- a la construcción de las viviendas que constituyen dos modalidades de línea de crédito:

- Edificación.
- apoyo a la Auto Construcción.

Cabe considerar que estos programas pueden contemplar un financiamiento global, es decir-- la adquisición de la tierra, la urbanización y la construcción de la vivienda.

A su vez, existen otras dos líneas de credito importantes en el caso de los grupos:

- Estudios y proyectos; que implica otorgar un credito para apoyar al grupo de los estu- dios y proyectos arquitectónicos, de infraestructura y servicios, financieros, sociales y jurídicos, necesarios para el desarrollo de acciones de urbanización, construcción de pie de casa ó mejoramiento de vivienda popular.
- Promoción y apoyo a centros de asesoria; En el caso de que la organización conozca a al- gún asesor que no tiene suficientes recursos, el FONHAPO otorga créditos a los grupos - asesores que, como equipo de participación profesional interdisciplinaria, tengan capa- cidad de orientar, instruir, asistir y apoyar en forma permanente a los grupos demandan- tes de credito para la vivienda y materiales de construcción.

En cuanto al sistema de financiamiento de FONHAPO, es importante mencionar que tanto los - recursos como las condiciones con las que presta, varían de acuerdo al tipo y al monto del programa.

Dentro de un crédito de vivienda, el factor determinante está dado por el salario mínimo vigente en la zona a la que corresponde la solicitud. Esto significa que, para el otorgamiento del crédito se toma en cuenta el salario mínimo que se encuentre en vigor, en el momento en que sea contratado el financiamiento y para la recuperación el que se registre en el momento del pago,

Así el costo total máximo por acción se encuentra en función del tipo de programa, según lo siguiente:

<u>TIPO DE PROGRAMA</u>	<u>COSTO MAXIMO POR ACCION</u>
Lotes y/o Servicios	535
Vivienda Progresiva	2,000
Vivienda Mejorada	868

Ahora bien, en lo que se refiere al monto financiable, es importante mencionar que, el FOHAPO nunca presta lo que corresponde al total del programa, sino que este varía dependiendo del costo por acción y del tipo de promueve, siendo mayor en todos los casos el financiamiento que otorga a los grupos que a los organismos del sector público como se aprecia a continuación.

<u>COSTO TOTAL POR ACCION</u>	<u>MONTO FONANCIABLE POR EL FONHAPO (%)</u>	
<u>-----</u>	<u>(GRUPOS SOCIALES)</u>	<u>(O T R O S)</u>
DE 0 Hasta 500	95%	90%
DE 500 Hasta 1,000	90%	85%
DE 1,001 Hasta 1,500	85%	80%
DE 1,501 Hasta 2,000	80%	75%

Finalmente la aplicación de las condiciones financieras de un crédito en términos de sus tasas de interés, plazos y porcentajes de afectación salarial, estará determinado por el monto de la acción solicitada como sigue:

<u>MONTO DEL CREDITO</u> <u>(V. S. M.)</u>	<u>TASA DE -</u> <u>INTERES (1)</u>	<u>AFECTACION DEL SALARIO</u> <u>MINIMO REGIONAL (%)</u>	<u>ENGANCHE</u>
DE 0 Hasta 475	9%	11%	10%
DE 476 Hasta 900	9%	21%	10%
DE 901 Hasta 1,275	11%	31%	10%
DE 1,276 Hasta 1,600	11%	45%	10%
DE 1,601 y más	(2)	55%	10%

(1) La tasa de interés se incrementará en un 10% anual

(2) La tasa de interés se incrementará en un 1% por cada 100 V.S.M.

Los Créditos para acciones de vivienda que pueden implicar; adquisición de tierra, urbanización, edificación y/o mejoramiento de vivienda, se rigen por las siguientes políticas fundamentales:

- El monto de los enganches serán liquidados en el último mes de la obra.
- El monto de las amortizaciones será creciente, de acuerdo con los incrementos que se registren en el salario mínimo de la zona que se pagarán mensualmente a partir de la firma del acta de terminación de obra.
- El interés pactado será flexible y si hay modificaciones estas serán anuales.
- Las amortizaciones al capital serán anuales y los intereses se calcularán sobre saldos-insolutos.

- Se establecen dos tipos de seguros obligatorios, que serán cubiertos por el propio beneficiario durante el período de amortizaciones de las acciones; el de vida y el de protección contra daños
- En caso de que la organización acreditada no liquide al Fideicomiso una mensualidad en vigor, entrará en estado de mora y deberá cubrir adicionalmente una sobretasa del 5% mensual sobre las amortizaciones que corresponden al período moratorio, si esta situación se mantiene por 90 días se puede llegar a la cancelación del contrato.
- El plazo máximo de amortización para los financiamientos será de 20 años.
- En ningún caso el beneficiario aportará una cantidad mayor al 30% de sus ingresos nominales para cubrir las cuotas de amortización, intereses y seguros.

PROCESO DE INTEGRACION DE UN CREDITO.

El proceso de tramitación de un crédito en el FONHAPO, esta dividido en tres fases básicas, que exigen el cumplimiento de una serie de requisitos de carácter jurídico, técnico, financiero y social, y que están especificados en los formatos de solicitud de crédito para cada programa; adquisición de suelo, urbanización, edificación y apoyo a la autoconstrucción.

El tiempo ideal de integración total de la solicitud esta calculada en aproximadamente 3 meses, aunque en ocasiones puede reducirse o ampliarse dependiendo de la agilidad con la que el grupo y sus asesores reúnan los requisitos que el FONHAPO les solicita.

A continuación se describen los pasos fundamentales que tienen que cubrir los grupos organizados en cada una de las etapas de solicitud de crédito:

- Etapa de solicitud de créditos; en esta fase el grupo deberá empezar a aplicar la célula de estudio socio-económico del FONHAPO, para determinar la capacidad de pago de sus miembros y con esto el tipo de programa por el que puede optar. Además deberá entregar al FONHAPO el Acta de Asamblea Constitutiva de la organización, los antecedentes técnicos planos ó croquis del terreno en conjunto con una carta en donde el grupo plantee su intención de obtener un crédito y describa sus necesidades.
- Etapa de aprobación de la solicitud; dictada la factibilidad de que el solicitante pueda ser sujeto de crédito, en esta fase se solicita a nivel jurídico acreditar el trámite de registro de constitución de la cooperativa, el acta de asamblea ó bases constitutivas en donde se autorice a la organización a contraer pasivos y la forma de garantía a nivel financiero el llenado de la hoja 4 y 6 de la solicitud en donde se establece el monto del crédito y las características del programa. En lo que corresponde a los aspectos sociales, el llenado de las células socio-económicas del formato de declaración del cumplimiento del perfil de beneficiarios del FONHAPO y la realización de una asamblea informativa con los miembros de la organización para explicarles las condiciones del crédito y verificar la aprobación por parte de los socios de la cooperativa y en calidad de anteproyecto, los antecedentes técnicos que son necesarios para definir el proyecto del programa.
- Etapa de contratación del crédito; una vez aprobada la solicitud se inicia esta etapa, que constituye la última fase de la tramitación del crédito y tiene como objetivo básico recabar toda la documentación necesaria para amparar su otorgamiento siendo uno de los aspectos fundamentales la realización del proyecto y el presupuesto, con el cual habrá de efectuarse la obra, dicho proyecto estará regido por las normas de vivienda del INFO-NAVIT, el reglamento de construcciones del Distrito Federal y los tipos de vivienda que marca el FOVI.

De la etapa de aprobación del crédito a la de contratación se establece como límite para la entrega de documentación 60 días hábiles, para que no se cancele la solicitud.

En lo que se refiere a los requisitos de carácter social, para esta fase los aspectos fundamentales son:

- Verificar que los demandantes del crédito cubran con los requisitos considerados en el perfil de beneficiarios del FONHAPO.
- Verificar que los solicitantes acepten ingresar al programa.
- Verificar que el grupo social cuente con una estructura organizativa suficientemente sólida, que le permita administrar y ejercer el financiamiento.

Una vez que el crédito se contratara, empieza su etapa de ejercicio, que tiene como objetivo básico, otorgar el financiamiento para la realización de la obra. Dicho financiamiento se le entrega al grupo a través de administraciones mensuales, que corresponden al avance de obra registrado por la supervisión del FONHAPO.

Para un adecuado ejercicio del crédito es fundamental que el grupo se asegure a través de sus asesores de respetar el calendario de obra propuesto, que se encuentre acorde con el sistema constructivo elegido.

En esta etapa toma un papel relevante con el manejo financiero y coordinación técnica de la obra, lo que tiene que ser asumido necesariamente por el grupo y sus asesores.

Así, el que el FONHAPO sea únicamente un organismo financiero ofrece posibilidades amplias a los grupos en términos del tipo de sistema constructivo que se adopte y de la forma de realizar la obra, con el objeto de que todas estas condiciones se adecuen a las necesidades y posibilidades de los grupos.

Aunque existen muchas variaciones dependiendo del tipo de programa de que se trate, se calcula que la etapa de ejercicio del crédito tiene un período aproximado de 6 ó 7 meses de duración, que corresponde a la fase de ejecución de la obra.

SISTEMA DE PROMOCION DE VIVIENDA.-

Para fomentar y lograr el desarrollo y construcción de vivienda tanto en la zona de Padierna como en otras zonas con características similares a las de esta, se deben seguir una serie de pasos y cumplir con ciertos requisitos jurídicos-administrativos, que finalmente llevan a lograr los créditos y construcción de vivienda, estos pasos que se señalan en orden y como siguen son:

- Primero, conformación de una cooperativa de consumo basándose en la Ley General de Sociedades Cooperativas, cuyos puntos principales ya han sido descritos anteriormente. (Ver Conformación de Cooperativas)
- Segundo, constituida la cooperativa, se procede a hacer la solicitud de crédito ante el Fideicomiso Fondo de Habitaciones Populares (FONHAPO) para lo cual se deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos por esta institución. (Ver Proceso de Integración de un Crédito).
- Tercero, cumplir con los requisitos correspondientes al aspecto técnico, donde se requiere de ante-proyecto, especificaciones, ante-presupuesto, calendario tentativo de obra y financiamiento.

Los dos primeros pasos deben ser cubiertos por los usuarios, mientras que el tercero será desarrollado en el siguiente capítulo con el fin de facilitar la promoción de vivienda, para los habitantes de la Colonia Cuchilla de Padierna y en general para todos aquellos que habiten en zonas con características similares a las de esta colonia.

PROPUESTA Y SOLUCION DE VIVIENDA.

. TIPIFICACION DE VIVIENDA.-

La tipificación de la vivienda se hace con el fin de establecer el prototipo de vivienda básico (pie de casa) para esta zona en base al análisis del perfil del usuario y tomando como factor principal sus ingresos para determinar que poder adquisitivo posee.

También se tomará en cuenta la composición familiar ya que esta nos ayudará a definir el número de recámaras de cada vivienda, por último, el número de familias por lote determinando los casos en que sea necesario tener dos viviendas en un mismo lote.

Para estos casos se tomará una percepción de 0.5 a 1.5 veces el salario mínimo, una composición familiar de 4 a 6 miembros por familia y un promedio de 1.2 familias por lote, todos estos datos son en base a encuestas socio económicas en la colonia.

Como especificaciones generales se establece que:

- Serán en base a las características propias del suelo y de la zona.
- La duración de los materiales, estructura y construcción en general, será no menor de 20 años con un mantenimiento normal.
- La construcción deberá de cumplir con las condiciones de aislamiento térmico y acústico mínimos de habitabilidad
- Se utilizarán materiales de condiciones funcionales y económicas dándole la mayor utilidad posible a los materiales existentes en la zona.
- Se dará preferencia al uso de cubiertas inclinadas y de caída libre de las aguas pluviales.

- Siendo favorable las dimensiones de los lotes, se manejará un solo nivel de construcción.

**PROTOTIPO Y PROGRAMA
ARQUITECTONICO.-**

Para definir el prototipo se establece como base la vivienda mínima, que marca el FOVI - como tipo 1 manejando esta como pie de casa, tomando en cuenta la composición familiar, el número de familias por lote y la percepción de ingresos genera lo siguiente:

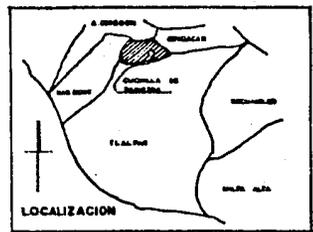
- En todos los casos se manejará viviendas unifamiliares.
- El prototipo será viviendas progresivas por Autoconstrucción.
- El prototipo iniciará por el pie de casa para que posteriormente crezca la vivienda de acuerdo a sus posibilidades.
- Se manejará la posibilidad de sembrar dos viviendas en un lote con el fin de satisfacer los casos en que existan dos familias en un lote.

Los aspectos Sociales, Económicos y Físicos de la zona en estudio, así como las necesidades de los habitantes nos define el Programa Arquitectónico del prototipo establecido.

Z O N A	ACTIVIDAD	CARACTERISTICAS.	L O C A L
SOCIAL	Convivir, estar, leer, descansar, comer.	Accesibilidad, confort, iluminación, articulación con area exterior ligada con la cocina y ventilación.	ESTANCIA - COMEDOR.
PRIVADA	Estar, descansar, dormir, vestirse, estudiar.	Privacía, confort, ligada con baño, closet ó vestidor, iluminación y ventilación.	RECAMARAS
SERVICIOS PRIVADOS	Aseo, evacuaciones	Privacía, protección, articulación con locales privados, iluminación y ventilación.	B A Ñ O
SERVICIOS GENERALES	Cocinar, Lavar, limpieza general.	Accesibilidad, articulación con los servicios sociales y exterior, iluminación y ventilación.	COCINA - PATIO DE SERVICIO.

Los indicadores del siguiente cuadro son resultado del análisis y evaluaciones realizadas a las normas y prototipos generales que indican los mínimos para cada espacio de la vivienda mínima unifamiliar.

Es indispensable aclarar que es un "Análisis de Espacios Mínimos Habitables" y el proyecto de solución de vivienda puede tener áreas mayores, por sus características de solución práctica y técnica.



ESPECIFICACIONES

- LA CONSTRUCCION SE LLEVARA A CABO POR ETAPAS, Y EN LA PRIMERA SOLO SE CONSTRUYA EL PIE DE CAMA, PARA LAS OTRAS TRES ETAPAS CONSULTAR LOS PLANOS COMPLEMENTARIOS DIENTES.
- EN PRIMERA ETAPA NO EXISTIRAN ACABADOS, UNICAMENTE SE COLOCARA ALUQUIL EN LA ZONA MARMADA DEL BARRIO.
- LOS TAPAJOS SERAN DE BLOQUE MADERO VERTICAL DE 12x20x40 CM. SEGUN ESPECIFICACIONES.
- LA CUBIERTA SERA A BASE DE VIGUETAS Y BOVEDILLA VER ESPECIFICACIONES.
- SE DEBERAN HACER LAS PREPARACIONES COMO FUNDAMENTOS PARA LAS ETAPAS POSTERIORES.

NOTAS

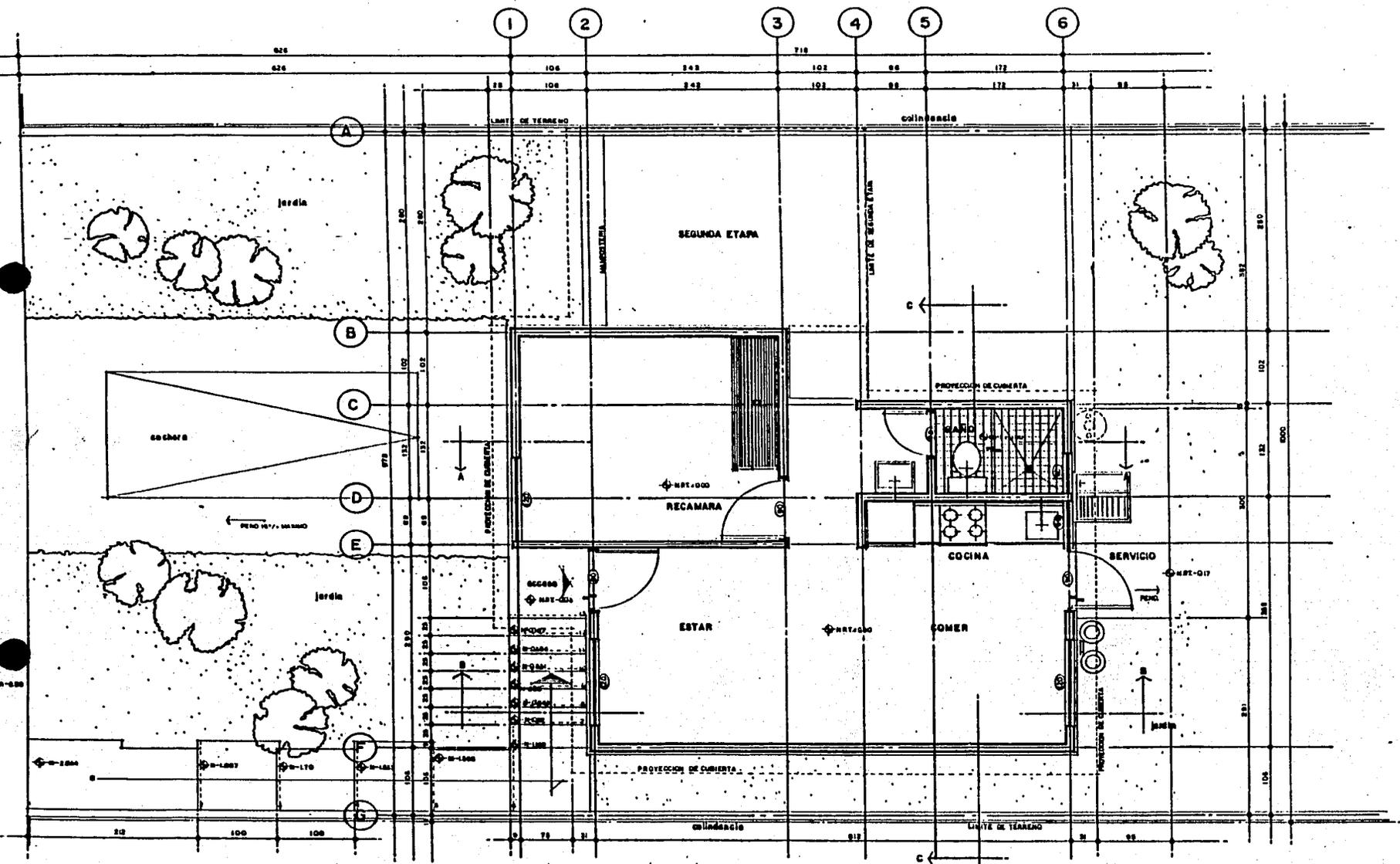
- CONSULTAR LOS PLANOS COMPLEMENTARIOS A ESTE.
- LOS NIVELES SON EN MTS.



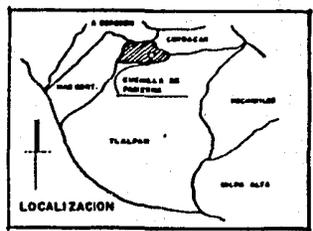
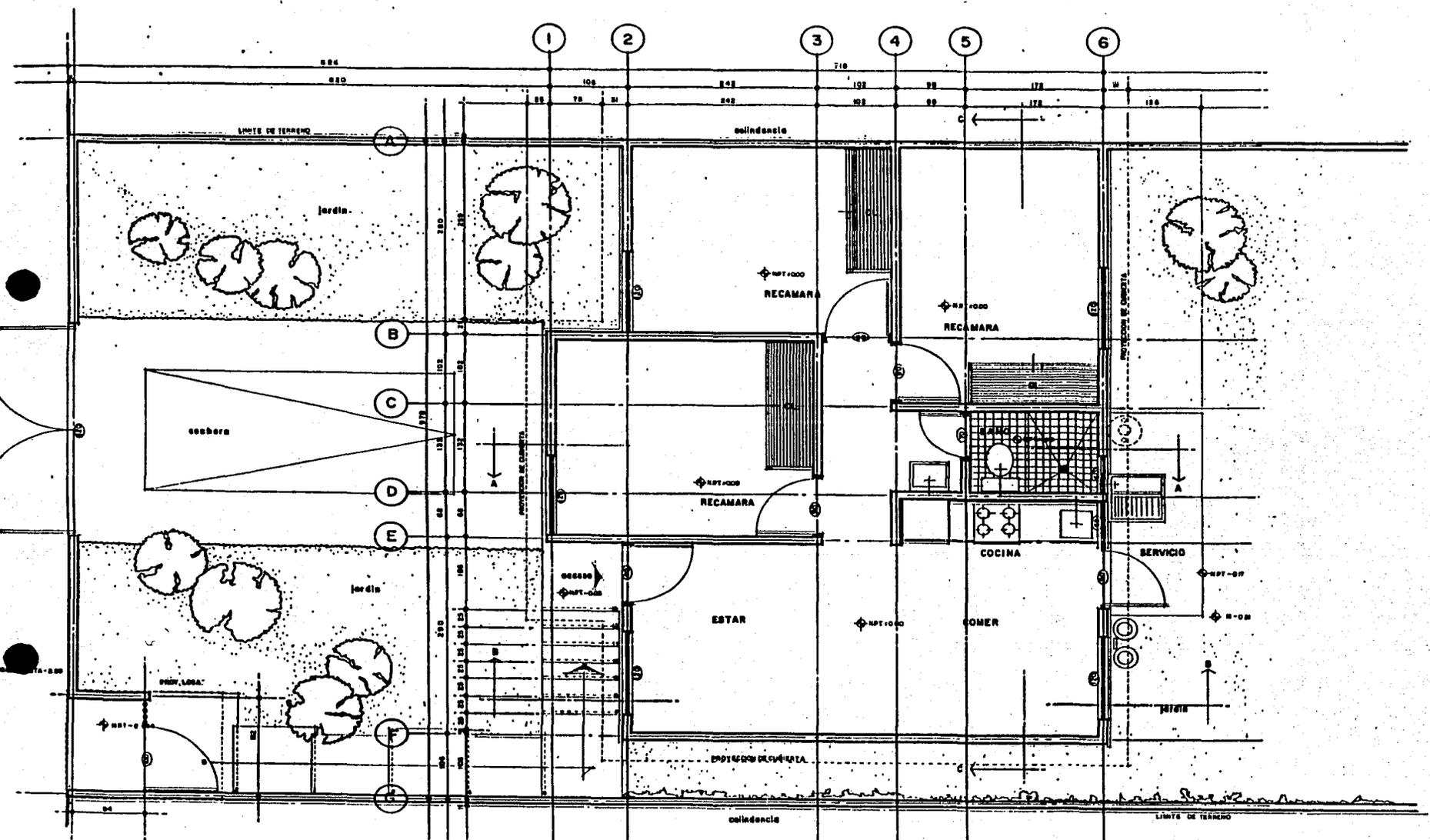
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA PROGRESIVA

PROYECTO: PLANTA PRIMERA ETAPA	PLANO NO: A-1
AUTOR: ARTURO JOSEFINA GARCIA PEREZ	
ESCALA: 1:20	FOLIO: 0410-02



PLANTA TIPO
ESCALA: 1:20



NOTAS

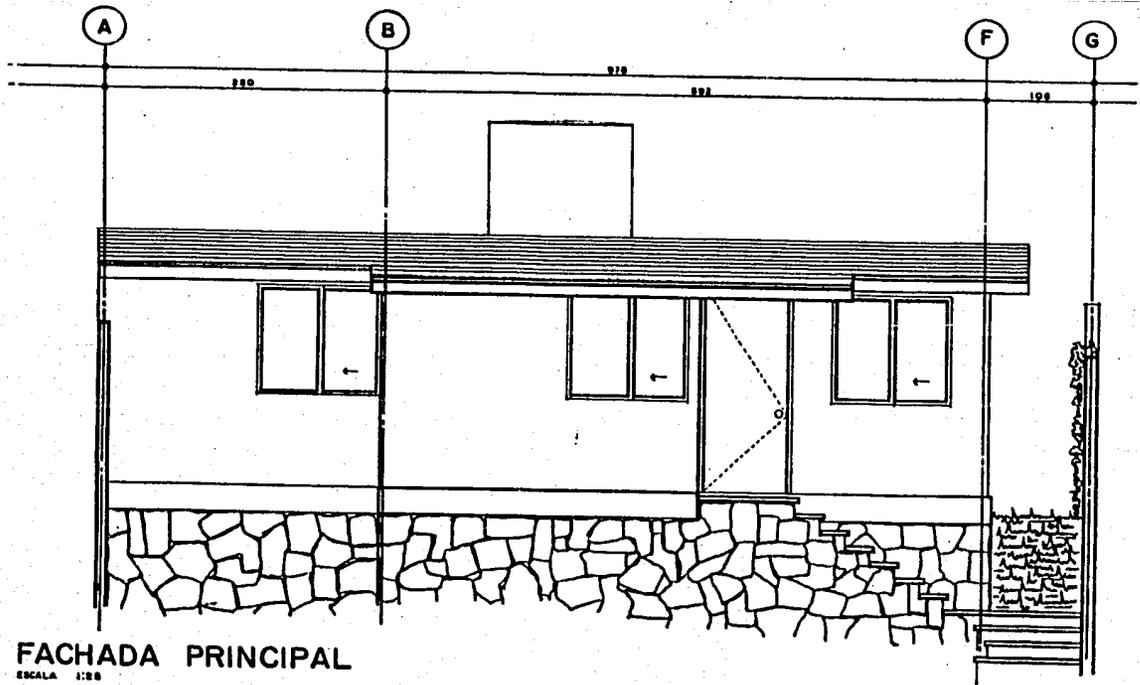
- CONSULTAR LOS PLANOS COMPLEMENTARIOS A ESTE.
- LOS NIVELES SON EN MTS.



VIENDA PROGRESIVA

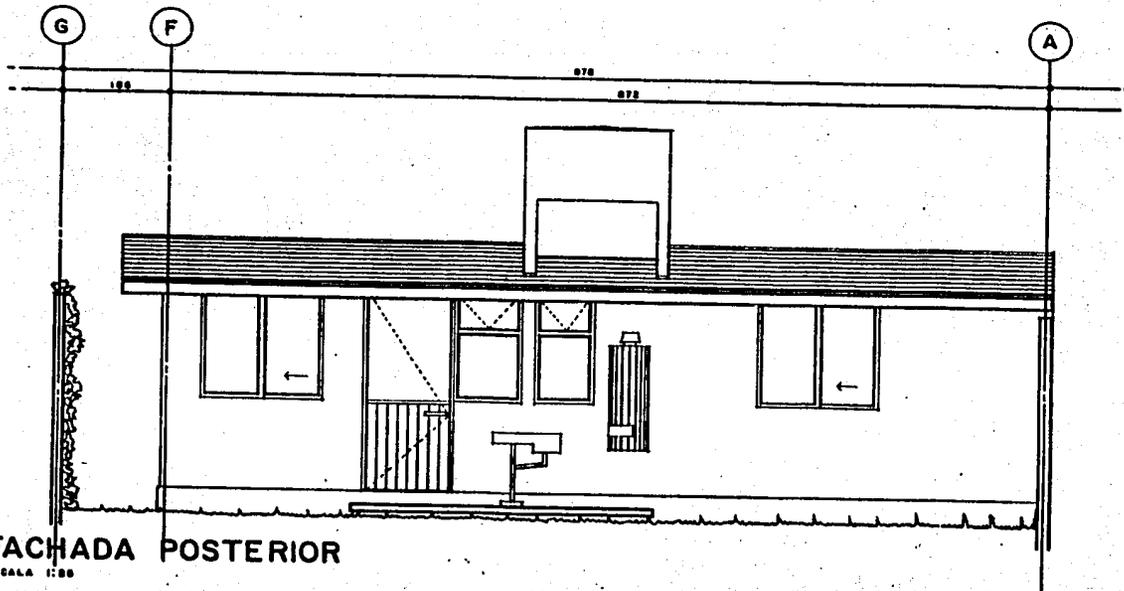
AUTORES: PLANTA TIPO TERCER ETAPA.	PLANO N. A-6
ARTURO JOSEMARIA GARCIA PEREZ	
DISEÑO: GONZ.	FECHA: Mayo-60

PLANTA TIPO
 ESCALA 1:50



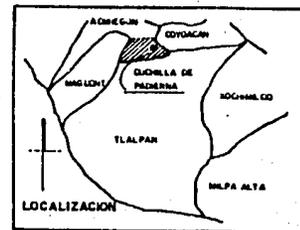
FACHADA PRINCIPAL

ESCALA 1:20



FACHADA POSTERIOR

ESCALA 1:20



NOTAS

● CONSULTAR LOS PLANOS COMPLEMENTARIOS A ESTE.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA PROGRESIVA

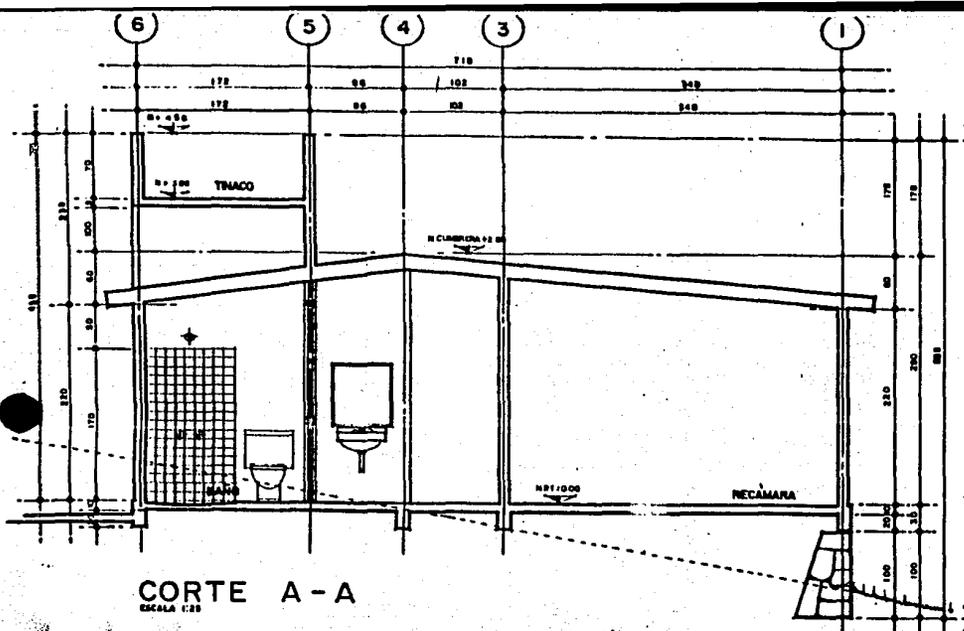
CONTENIDO:
FACHADAS SEGUNDA Y
TERCER ETAPAS.

PLANO Nº

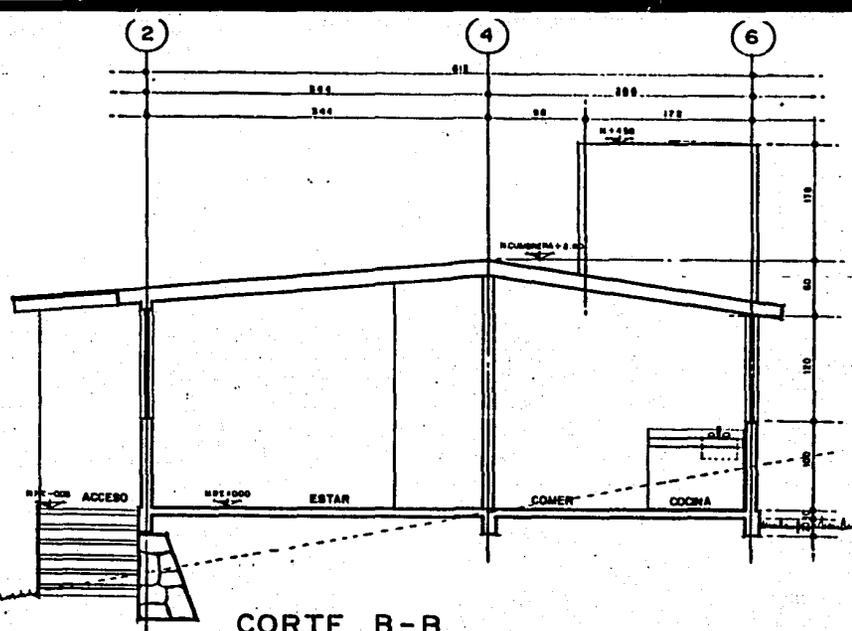
A-8

PROYECTO: ASESORIA ESTRUCTURAL

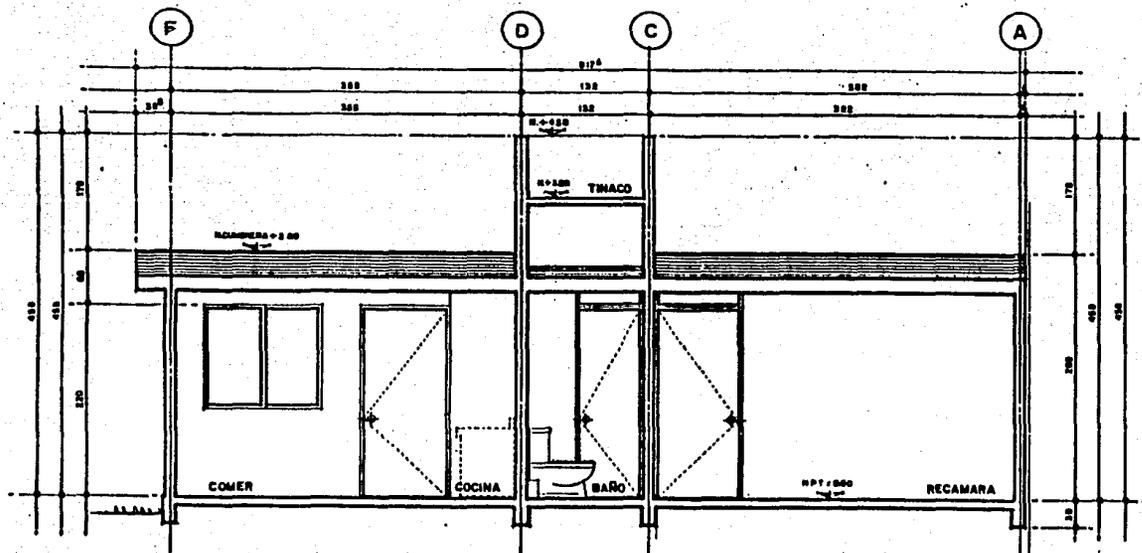
FECHA: MARZO-88



CORTE A-A
ESCALA 1:20



CORTE B-B
ESCALA 1:20



CORTE C-C
ESCALA 1:20

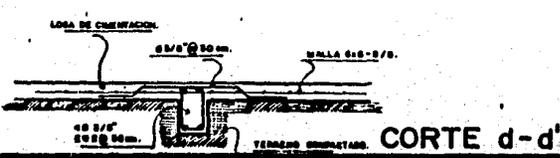
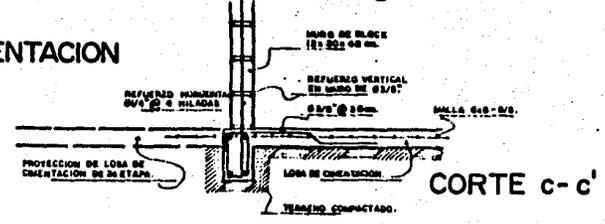
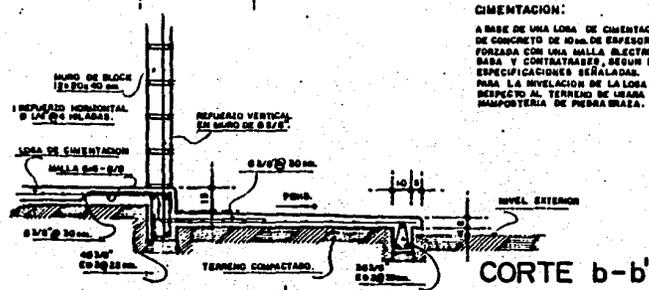
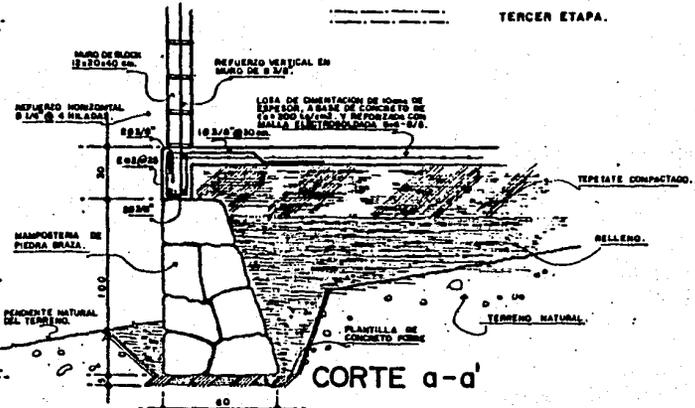
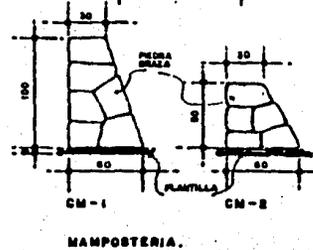
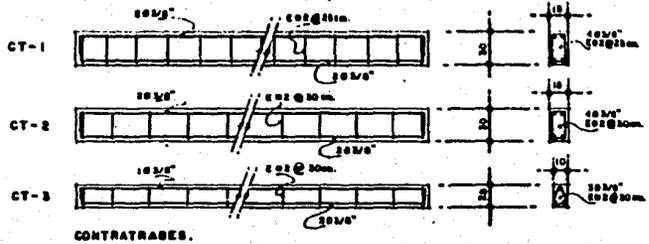
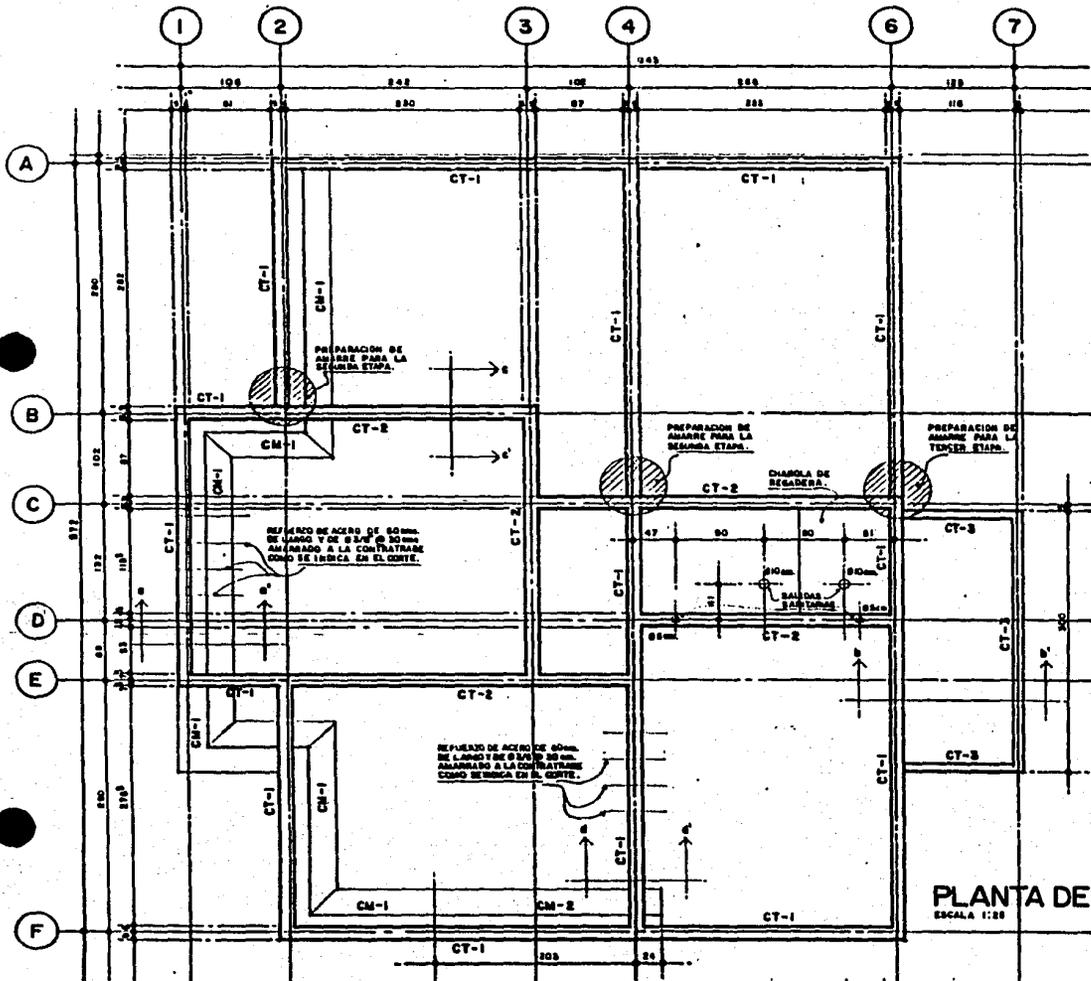


NOTAS
 • NIVELES EN METROS.



VIENDA PROGRESIVA

CONTIENE: CORTES PRIMERA, SEGUNDA Y TERCER ETAPAS.	PLANO NO: A-9
AUTOR: JOSE MARIA BARRUETO PEREZ	
FECHA: 02/01/60	ESCALA: 1:20



PRIMER ETAPA.
SEGUNDA ETAPA.
TERCER ETAPA.



ESPECIFICACIONES

- EL RELLENO SERA CON EL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES PARA INVELACION DEL TERRENO NO BAJO LA LOSA DE CIMENTACION SE HARA UNA CAPA DE COMPACTACION DE 20 CM. DE ESPESOR CON TEPETATE O GRAMA CEMENTADA EN CAPAS DE 10 CM.
- SE USARA CONCRETO CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE $f_c = 3000 \text{ kg/cm}^2$ CON UN ALCANZADO MINIMO DE 3:4.
- LA PLANTILLA SERA DE CONCRETO PODEE DE 5 CM. DE ESPESOR DE $f_c = 90 \text{ kg/cm}^2$.
- SE USARA ACERO DE REFUERZO DE UNA RESISTENCIA $f_y = 4500 \text{ kg/cm}^2$.
- LA COLOCACION DE TUBOS SERA DE MANERA QUE CITE TERMINANDO EL ARMADO DE LOSA Y CONTRATRASES.

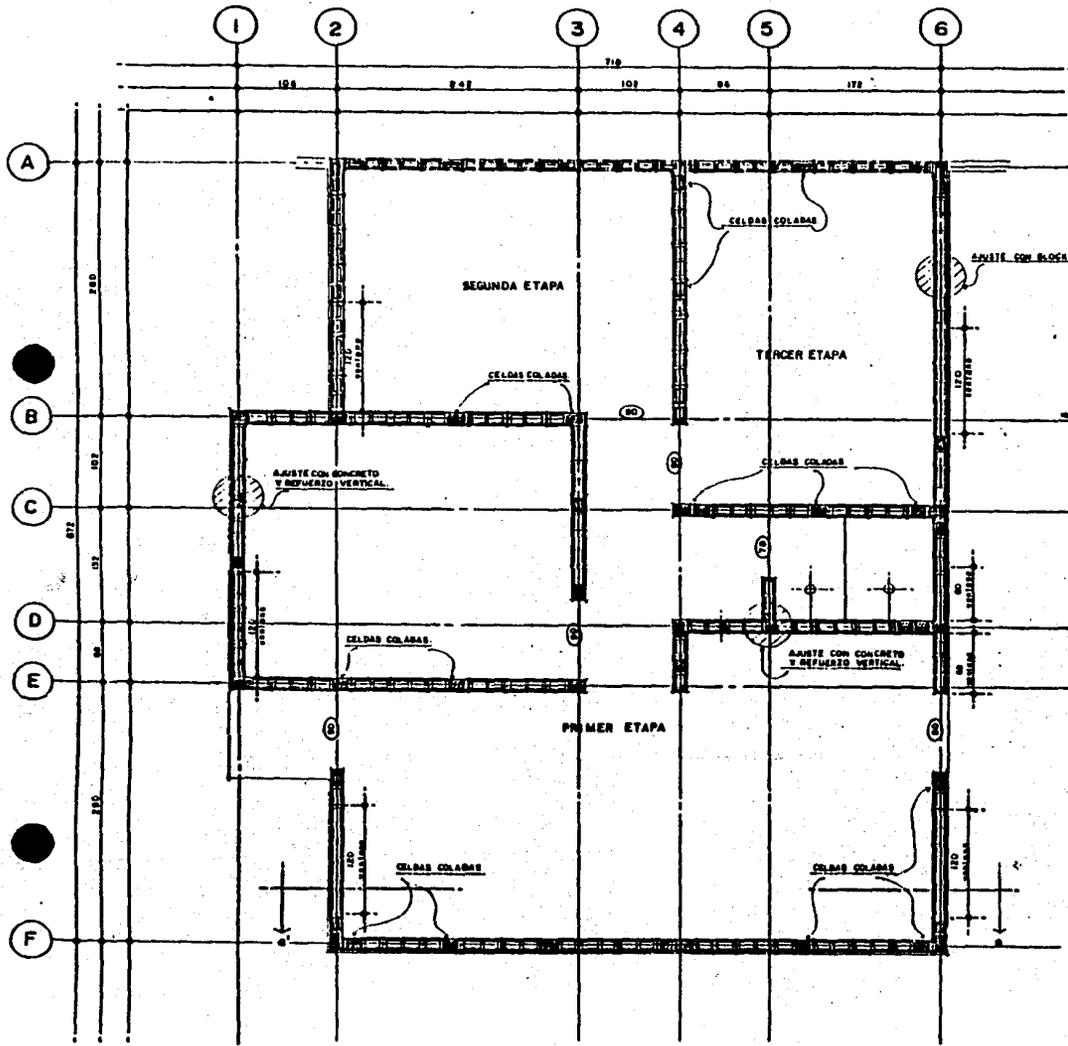
NOTAS:

- CONSULTAR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS PARA CHECAR COTAS, ETAPAS Y NIVELES.
- UTILIZAR EL PRODUCTO DE LA EXCAVACION PARA RELLENO Y MAMPOSTERIA.
- CONSULTAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES PARA EL TENDIDO DE TUBERIAS.



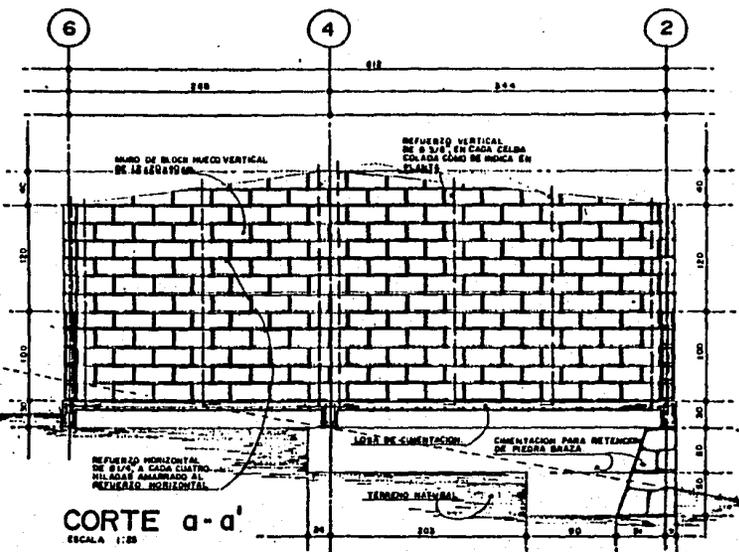
VIENDA PROGRESIVA

CONTENIDO: PLANTA DE CIMENTACION SECCIONES Y DETALLES.	PLANO No. E - 1
PROYECTO: ANTONIO JOSE MARIA GARCIA PEREZ	
ELABORADO: []	FECHA: 2010-00

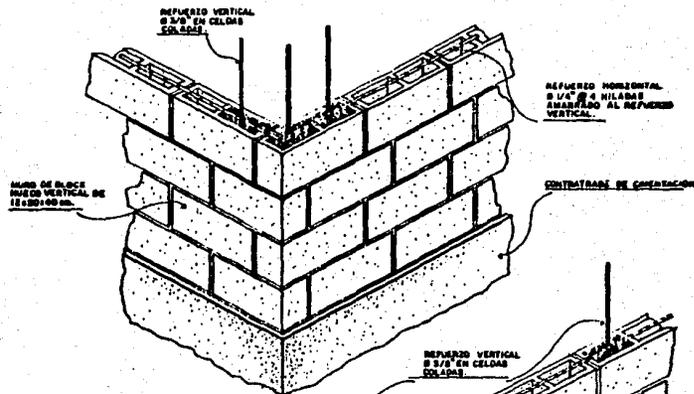


DESPIECE DE MUROS
ESCALA 1:20

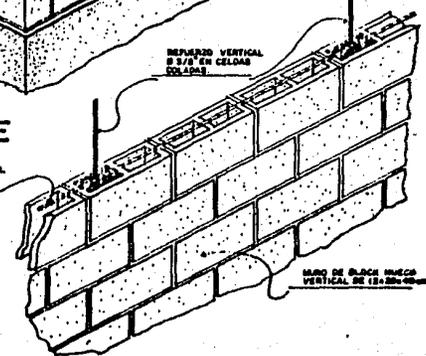
- ==== PRIMER ETAPA.
- SEGUNDA ETAPA.
- TERCER ETAPA.



CORTE a-a'
ESCALA 1:20



DETALLE DE MUROS

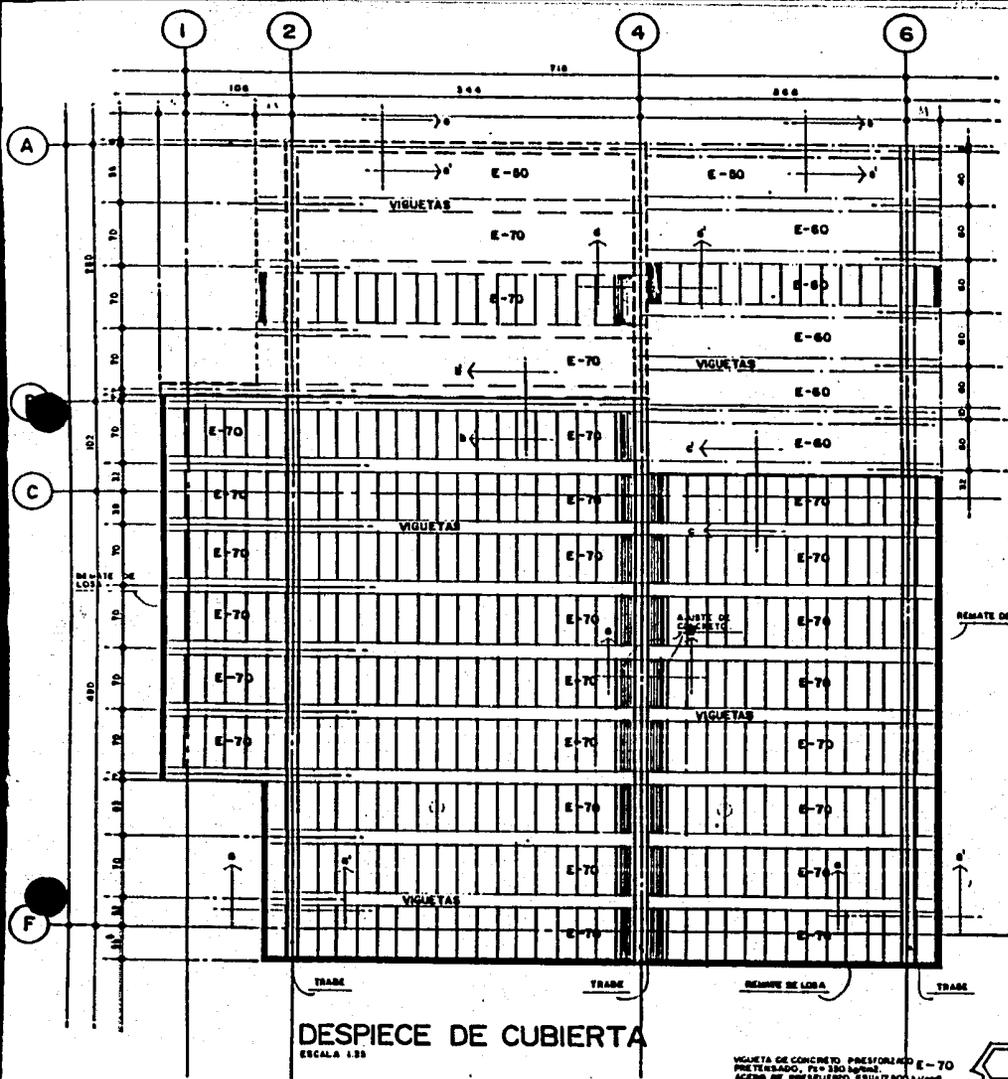


- ESPECIFICACIONES**
- MURD DE BLOQUE HUECO VERTICAL DE CEMENTO-ARENA DE 12x20x40 cm AJUSTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3.
 - REFUERZO VERTICAL DE 3/8" ANCLADO A LA LOSA DE CIMENTACION Y A LA CUBIERTA EN CELDAS COLADAS COMO SE INDICA EN PLANTA.
 - REFUERZO HORIZONTAL DE 3/4" ANCLADO AL REFUERZO VERTICAL CON TRABAPE ENTRE SI DE 30 cm COMO SE INDICA Y A CADA 4 MILDAS.
 - LAS CELDAS SE REBERAN COLAS COMO MURD A CADA 4 MILDAS.
 - SE UTILIZARA: CONCRETO DE 15-200 kg/m³, Y ACERO DE REFUERZO DE 1/2" 4 800 kg/m³.
 - PARA LA SEGUNDA Y TERCER ETAPA, SE DEBERA UN TRAMO DE 30 cm ANTES DE EL REFUERZO HORIZONTAL DE ANCLADO PARA POSICIONES ANCLADO.
- NOTAS:**
- CONSULTAR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS PARA CHECAR COTAS, MURD, ETAPAS Y NIVELES.
 - EN CASO DE QUE LA SEGUNDA Y TERCER ETAPA NO SE CONSTRUYAN CON BLOQUE DE COLADAS CASTILLON EN LOS REJATES E INTERSECCIONES O DE MURD, Y ESTARAN ANCLADO AL ANCLADO DE LA CIMENTACION Y AL DE LOS MURD.



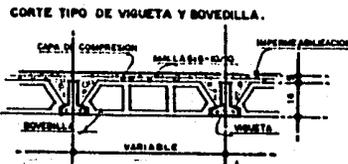
VIVIENDA PROGRESIVA

CONTENIDO: DESPIECE DE MUROS CORTE Y DETALLES.	PLANO NO: E-2
PROYECTO: UN FOND AVANZADA GABARDO PEREZ	
ARCHITECTO: G. DE. ESCALA: 1:20 FECHA: 1970-01	



DESPIECE DE CUBIERTA
ESCALA 1:30

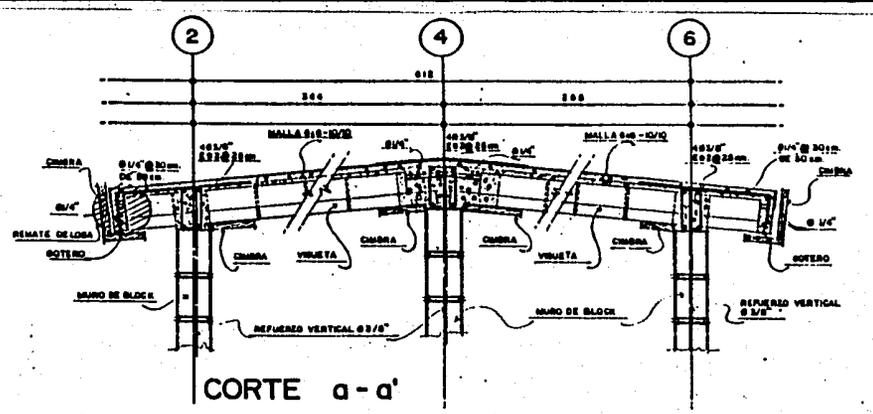
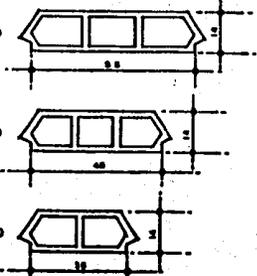
- PRIMER ETAPA.
- SEGUNDA ETAPA.
- TERCER ETAPA.



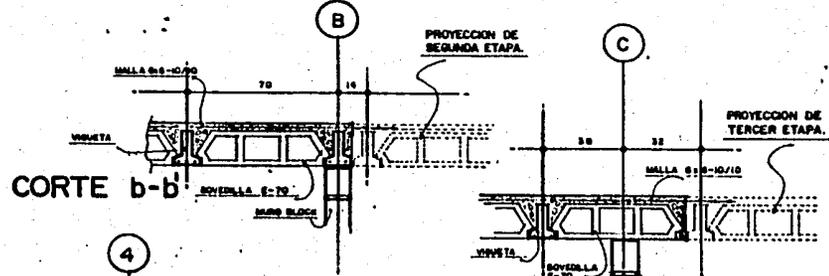
VIGUETA DE CONCRETO PRESTRESADO E-70 PRETENSADO, $f_{yk} = 380 \text{ kg/cm}^2$, ACERO DE REFUERZO FSU-7900 kg/cm².



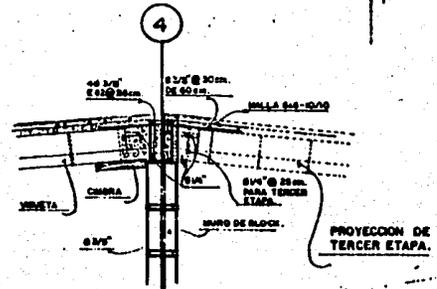
VIGUETA TIPO Y BOVEDILLAS A UTILIZAR. E-60 BOVEDILLAS DE 1400 DE ANCHO Y 80 mm DE ALTO A BASE DE CONCRETO VIBRO-COMPACTADO.



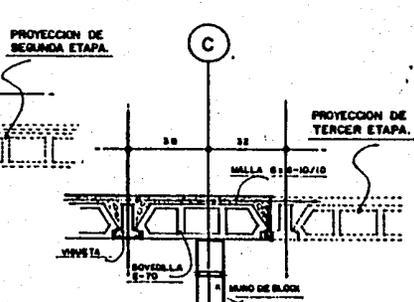
CORTE a-a'



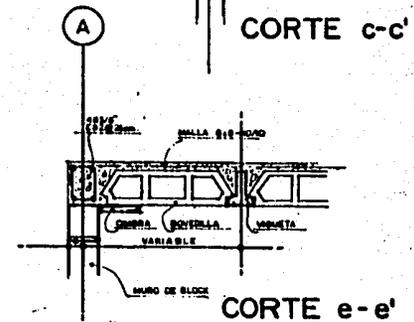
CORTE b-b'



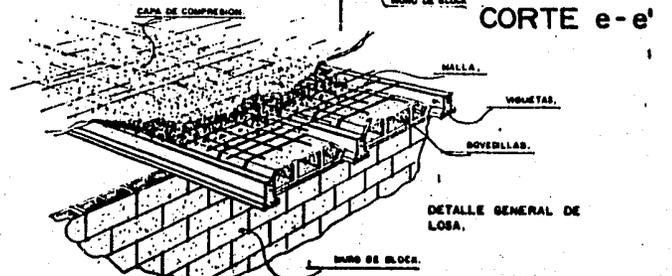
CORTE d-d'



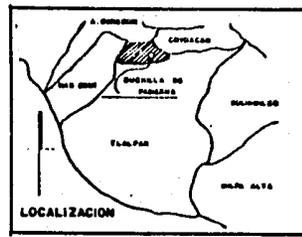
CORTE c-c'



CORTE e-e'



DETALLE GENERAL DE LOSA.



- ESPECIFICACIONES**
- LA LOSA SERA AUTOSUSTENTABLE, A NIVE DEL DEBEN DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE "VIBRO" O BARRAN, SIEMPRE Y CUANDO TENGA LAS CORDS DE MALLADO ENTRE VIGUETAS.
 - PARA LA CAPA DE COMPRESION SE UTILIZARA CONCRETO DE 1400 kg/cm², Y SE COLARA, BOMB LITAMENTE CON TRABES Y REMATES.
 - EL ACERO DE REFUERZO SERA DE LOS DIAMETROS INDICADOS Y DE $f_{yk} = 3800 \text{ kg/cm}^2$.
 - SE UTILIZARA UNA MALLA ELECTRODINAMICA PARA LA CAPA DE COMPRESION 618-10/10.
 - LA COLOCACION DE LA BOVEDILLA SE HARA EN LOS LATERALES A LA CAMERA PARA EL CASO DE LOS REFUERZOS VERTICALES SE AMARRARAN CON HERRAJE AL ARMADO DE LA CUBIERTA.
 - SE DEJARAN PREPARADOS PARA 2^{da} Y 3^{ra} ETAPAS EN EL ARMADO DE TRABES Y MALLA, PUNTAS DE 90 mm, COMO MARGEN PARA POSTERIOR ANALISIS.
- NOTAS:**
- CONSULTAR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS PARA CHECAR CORDS, ETAPAS Y VIGUETAS.
 - CONSULTAR LOS PLANOS DE INSTALACIONES PARA TENDIDO DE TUBERIAS.



VIVIENDA PROGRESIVA

CONTENIDO: DESPIECE DE CUBIERTA Y DETALLES.	PLANO No. E-3
PROYECTO: ANTONIO JOSE MARIA GARCERAN PEREZ	
COORDINADOR: DR. G.	PROYECTISTA: FERRAS
ESCALA: 1:30	FECHA: MARZO 1980

CUADRO RESUMEN DE AREAS MINIMAS.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	MOBILIARIO BASICO (Mueble)	AREA MINIMA (M2)	
SOCIAL	ESTANCIA	1	Sofá	7.29	
		2	Sillón Individual		
		1	Mesa de Centro		
		1	Mesa Esquinera		
		1	Librero, Consola ó sim.		
	COMEDOR	1	Mesa	7.29	
		6	Sillas		
		1	Trinchador		
					14.58
	PRIVADA	RECAMARA (1)	1	Cama Matrimonial	7.29
1			Canastilla, Cuna ó - Mesa.		
2			Buros		
1			Silla		
1			Tocador		
1			Closet ó Ropero	0.72	
RECAMARA (2)		2	Camas Individuales	7.29	
		1	Buró		
		1	Silla		
		1	Closet ó Ropero		0.72
RECAMARA (3)		2	Camas individuales	7.29	
		1	Buró		
		1	Silla		
		1	Closet ó Ropero		0.72
				24.03	

SERVICIOS	COCINA	1	Estufa	4.05	
		1	Fregadero		
		1	Mesa de Trabajo		
		1	Alacena		
			1	Refrigerador	
	BAÑO	1	regadera c/jabonera	3.24	
		1	Lavabo c/botiquín		
		1	Inodoro c/papelera		
	PATIO DE SERVICIO				
		1	Lavadero	3.24	
		1	Calentador de Agua		
	1	Cesto de Basura			

10.53

T O T A L 49.14 M2.

**DESCRIPCION Y CRITERIOS
DEL PROYECTO.-**

El Proyecto Arquitectónico propuesto consta, como lo define el Programa Arquitectónico de estancia-comedor, tres recámaras, baño, cocina y patio de servicio. Todos estos locales contenidos en un solo cuerpo que se va formando de acuerdo a las etapas de construcción propuestas, que son tres.

- La primer etapa ó pie de Casa es la de mayor area pues se construye la zona social, de servicio y una recámara donde la estancia hace a la vez, el uso para dormitorio, hasta que se completen las tres etapas de edificación.

Se propone construir hacia el frente del terreno, previniendo el espacio necesario para

el acceso, en un momento dado, de un automóvil. Edificando de esta manera, quedará una area del terreno en la parte trasera que se presta para la construcción de otra vivienda, ó de un taller de trabajo - según la actividad del jefe de familia ó si las condiciones de la tierra son buenas para siembra de - hortalizas y arboles frutales.

La decisión para utilizar el sistema constructivo de vigueta, bovedilla y block en el proyecto estructural, fué por su rapidez y sencillez de aplicación, además del análisis de costos que se llevó a cabo. La estructura se basa en cimentación corrida, muros de carga y losa auto sustentable con los materiales antes mencionados, que a la vez, nos permiten tener un acabado bueno para recibir el terminado en muros y losas y así hacerlo más sencillo y económico el proyecto de acuerdo al - calculo estructural realizado, las especificaciones, secciones y materiales a utilizar son los que - aparecen en los planos estructurales.

Las instalaciones hidráulica, sanitaria y eléctrica se proyectaron para que sean ocultas y suficientes para las necesidades de los habitantes de la vivienda. Por más características de la zona, ésta carece de infraestructura sanitaria, es por esto que se propone la utilización de una - fosa séptica prefabricada y un pozo de absorción para la instalación sanitaria. En cuanto a la instalación hidráulica es necesario contar con una cisterna para el acumulamiento de agua, así como el - equipo de bombeo para su buen funcionamiento.

La instalación eléctrica es bifásica de baja tensión dividida en dos circuitos, de - de fuerza y de iluminación con capacidad suficiente para el gasto y reserva.

La administración de las obras que serán como mínimo diez viviendas, dependiendo del - número de elementos que conformen la cooperativa. Estará a cargo de la propia cooperativa asesorada-

si así lo desean y lo contratan, por personal técnico y profesional privado.

A la vez, es obligación de FONHAPO proporcionar asesoramiento técnico y administrativo a la cooperativa antes y durante la construcción

Debido a la relación existente entre los vecinos de la colonia y los grupos de trabajo - de la Universidad; de la Facultad de Arquitectura se autopropone estos últimos para el asesoramiento - requerido para la construcción.

PRESUPUESTO. *

PRELIMINARES	4,666.00
CIMENTACION	102,230.27
ALBAÑILERIA	209,746.38
INSTALACIONES	287,071.18
ACABADOS	52,437.13
HERRERIA Y CARP.	91,819.46
LIMPIEZA.	1,055.23
OBRA EXTERIOR	187,206.41
IMPREVISTOS 2%	18,720.64

COSTO TOTAL ₡ 954,752.70 POR VIVIENDA.

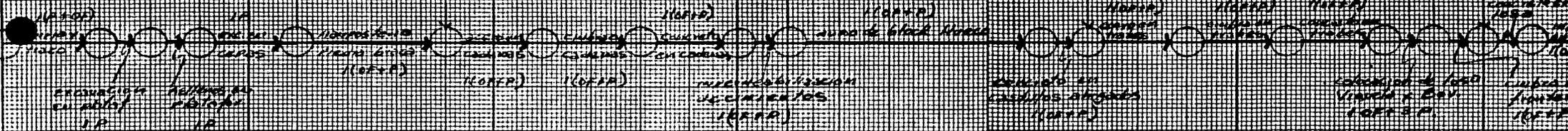
* PRECIOS DE 1984-1985. (FECHA DE REALIZACION).

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Estación de la
de la

Estación de la

Estación de la



ESTACION DE ABONADO
 MANANTIAL (CALLE)

