



74
2g.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

**“Actualización sobre Procedimientos de
Construcción en Viviendas de Interés
Social”.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO CIVIL

P R E S E N T A N :

JOSE ANTONIO HERNANDEZ HERNANDEZ

JUAN CARLOS LOPEZ GOMEZ

GERARDO VALLES MARTINEZ

MEXICO, D. F.

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	1
<u>CAPITULO I</u>	
I.- ANTECEDENTES	4
<u>CAPITULO II</u>	
II.- INVERSION EN LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	10
II.1.- COMPOSICION DEMOGRAFICA EN LOS CENTROS URBANOS	10
II.2.- DISTRIBUCION DEL INGRESO	22
II.3.- INVERSION EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL DEL SECTOR PUBLICO Y LA INICIATIVA PRIVADA EN EL PERIODO (1971-1976).	25
II.4.- INVERSION EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL DEL SECTOR PUBLICO Y LA INICIATIVA PRIVADA EN EL PERIODO (1977-1980).	35
II.5.- INVERSION EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL DEL SECTOR PUBLICO Y LA INICIATIVA PRIVADA EN EL PERIODO (1981-1986).	50
II.6.- PRODUCCION DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL POR SECTORES	68
<u>CAPITULO III</u>	
III.- CRITERIOS FUNDAMENTALES PARA LA ELABORACION DE PLANES MAESTROS DE DESARROLLO	85
III.1.- ANTECEDENTES	85
III.1.1.- OBJETIVOS GENERALES	85
III.2.- PARTES QUE INTEGRAN UN PLAN MAESTRO DE DESARROLLO	85
III.2.1.- BASES JURIDICAS	86
III.2.2.- DIAGNOSTICO	86
III.2.2.1.- MEDIO FISICO.	87
III.2.2.2.- TOPOGRAFIA	87
III.2.2.3.- CLIMA	87
III.2.2.4.- AGUA	87
III.2.3.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS	88
III.2.4.- ASENTAMIENTOS HUMANOS	88
III.2.5.- OCUPACION DEL ESPACIO GEOGRAFICO.	89
III.2.6.- ACTIVIDADES ECONOMICAS.	89
III.2.7.- MEDIO AMBIENTE	90
III.2.8.- NECESIDADES SENTIDAS POR LA COMUNIDAD	90

III.2.9.- ADMINISTRACION Y OPERACION DEL MUNICIPIO..	91
III.2.10.- OTROS ASPECTOS	91
III.3.- PRONOSTICO	91
III.3.1.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS	91
III.3.2.- CRECIMIENTO DE LAS AREAS URBANAS.	92
III.3.3.- MEDIO AMBIENTE	92
III.3.4.- DESARROLLO GENERAL	92
III.4.- OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL MUNICIPIO	93
III.5.- ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	93
III.6.- DESARROLLO URBANO DE CENTROS DE POBLACION	94
III.6.1.- METAS	95
III.6.2.- POLITICAS	95
III.6.2.1.- POLITICAS DE IMPULSO	95
III.6.2.2.- POLITICAS DE CONSOLIDACION.	96
III.6.2.3.- POLITICAS DE CONTROL.	96
III.7.- ELEMENTOS COMPONENTES Y ACCIONES DEL SECTOR	96
III.7.1.- RESERVAS TERRITORIALES	97
III.7.2.- SUELO URBANO	97
III.7.3.- VIVIENDA	97
III.7.4.- EQUIPAMIENTO URBANO	98
III.7.5.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS	99
III.7.6.- VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO	99
III.7.7.- ECOLOGIA URBANA	100
III.7.8.- PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS URBANAS	101
III.7.9.- PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD	102
III.7.10.- ADMINISTRACION DEL DESARROLLO URBANO	102
III.8.- OCUPACION DEL SUELO	103
III.8.1.- OCUPACION URBANA	104
III.8.2.- OCUPACION INDUSTRIAL	104
III.8.3.- OCUPACION DE INFRAESTRUCTURA INTERURBANA	105
III.8.4.- OCUPACION PARA RECREACION Y/O PAISAJE	106
III.8.5.- OCUPACION AGROPECUARIA	106
III.8.6.- OCUPACION FORESTAL	107

III.8.7.- OTRAS OCUPACIONES	107
III.8.8.- OCUPACION URBANA PARA NUEVOS CENTROS DE POBLACION	107
III.9.- POLITICAS	108
III.10.- ESTRATEGICO	108
III.10.1.- PROGRAMA PARA LA DELIMITACION JURIDICA - DE LOS CENTROS DE POBLACION	109
III.10.2.- PROGRAMAS DE SISTEMAS DE ENLACE INTER - URBANO	109
III.10.3.- PROGRAMAS DE DOTACION DE SERVICIOS RURALES CONCENTRADOS	110
III.10.4.- PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO, DESARROLLO Y REGENERACION DE LOS RECURSOS NATURALES QUE SE RELACIONEN CON LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS	110
III.10.5.- PROGRAMA DE INTEGRACION URBANA EN ZONAS DE ACCION CONCERTADA	111
III.10.6.- PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PARA LA COMERCIALIZACION	111
III.11.- PROGRAMA DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	112
III.12.- PROGRAMA DEL DESARROLLO AGROPECUARIO EN ZONAS DE ACCION CONCERTADA PARA EL DESARROLLO URBANO...	112
III.13.- CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL	112
III.13.1.- SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS	113
III.14.- CORRESPONSABILIDAD TERRITORIAL	113
III.15.- NIVEL DE INSTRUMENTACION	113
III.15.1.- JURIDICOS	113
III.15.2.- ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS	114
III.15.3.- INSTRUMENTOS DE PARTICIPACION	114
III.16.- PROYECTO DE PLAN MAESTRO DE DESARROLLO	115

CAPITULO IV

IV.- RACIONALIZACION DE PROTOTIPOS	116
IV.1.- OBJETIVOS	116
IV.2.- CARACTERISTICAS DEL PROCESO	117
IV.2.1.- ACTIVIDADES PREVIAS AL DISEÑO	118
IV.2.2.- EL DISEÑO	118
IV.2.3.- SELECCION DE PROTOTIPOS	119

IV.2.4.-	EVALUACION DE OBRA EN EJECUCION	119
IV.2.5.-	EVALUACION DE OBRA TERMINADA	119
IV.3.-	ANALISIS BIOCLIMATICO DE LA VIVIENDA	
IV.3.1.-	REGIONES CLIMATICAS	120
IV.3.2.-	CARACTERISTICAS DE LOS CLIMAS	121
IV.3.3.-	CRITERIOS BASICOS PARA LA ADECUACION DE LA VIVIENDA AL CLIMA	125
IV.4.-	ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA VIVIENDA	135
IV.4.1.-	REGIONES SISMICAS	135
IV.4.2.-	CRITERIOS BASICOS PARA LA ADECUACION DE LA VIVIENDA A LAS REGIONES SISMICAS	136
IV.5.-	PROTOTIPOS DE VIVIENDA	137
IV.5.1.-	TIPOS DE VIVIENDA	137
IV.5.2.-	NOMENCLATURA DE LA VIVIENDA	137
IV.5.3.-	CRITERIOS DE MODULACION	138
IV.5.4.-	CRITERIOS DE ADECUACION AL MEDIO SOCIOCULTURAL	139
IV.6.-	PROGRAMA PARA FINANCIAMIENTO	143
IV.6.1.-	VIVIENDA UNIFAMILIAR U	143
IV.6.2.-	VIVIENDA UNIFAMILIAR U 2	144
IV.6.3.-	VIVIENDA GEMINIS G	146
IV.6.4.-	VIVIENDA DUPLEX D	148
IV.6.5.-	VIVIENDA MULTIFAMILIAR M1	150
IV.6.6.-	VIVIENDA MULTIFAMILIAR M2	152
IV.6.7.-	VIVIENDA MULTIFAMILIAR M3	154
IV.7.-	PROGRAMA PARA COINVERSION	156
IV.7.1.-	VIVIENDA UNIFAMILIAR U3	156
IV.7.2.-	VIVIENDA UNIFAMILIAR U4	157
IV.7.3.-	VIVIENDA UNIFAMILIAR M4	159
IV.7.4.-	VIVIENDA MULTIFAMILIAR M5	161
IV.8.-	USO DEL ESPACIO	163
IV.8.1.-	UNIFAMILIAR U2	164
IV.8.2.-	GEMINIS G	165
IV.8.3.-	DUPLEX D	166
IV.8.4.-	MULTIFAMILIAR M1	166
IV.8.5.-	MULTIFAMILIAR M2	167
IV.8.6.-	MULTIFAMILIAR M3	167

IV.8.7.- UNIFAMILIAR U3	168
IV.8.8.- UNIFAMILIAR U4	169
IV.8.9.- MULTIFAMILIAR M4	170
IV.8.10.- MULTIFAMILIAR M5	170
IV.9.- TIPIFICACION DE COMPONENTES	171
IV.9.1.- VENTANAS	171
IV.9.2.- PUERTAS	171
IV.9.3.- MOBILIARIO	173
IV.9.4.- MURO BAÑO COCINA	174
IV.9.5.- ESCALERAS	175
IV.10.- MATERIALES DE CONSTRUCCION	176
IV.10.1.- CLIMA I. CALIDO HUMEDOS	176
IV.10.2.- CLIMA II. EXTREMOSOS	177
IV.10.3.- CLIMA III. CALIDO SEMI SECO	181
IV.10.4.- CLIMA IV. TEMPLADOS	182
CONCLUSIONES	185
BIBLIOGRAFIA	187

I N T R O D U C C I O N .

La creciente demanda originada por la necesidad básica habitacional en nuestro continente, exige de entidades públicas y privadas acciones cuya meta final debe ser lograr el bienestar del hombre.

Subsanar el déficit habitacional acumulado para el año 2000, requerirá la construcción de casi tantas viviendas como existen hoy en día.

El problema se agudiza por contar con una población joven que, paulatinamente, se incorpora a la sociedad formando hogares y por ende, núcleos habitacionales. Por esto se hace necesario, una toma colectiva de conciencia, en cuanto a los problemas de la productividad y el mejoramiento de la vivienda.

La mayoría de los países como el nuestro en que hoy encaramos con decisión el problema de la vivienda, lo hacemos con una franca inclinación hacia la investigación tanto por parte de los sectores gubernamentales como privados, apoyándose en una tradición constructiva de la industria establecida, tratando de utilizar al máximo sus recursos humanos y materiales para que mediante un tratamiento adecuado, estos proporcionen las bases para nuevos desarrollos y nuevas industrias.

Con el objeto de enfocar este nuevo punto, el cual comprende aspectos de la producción y la productividad, se han tomado ideas generales de sistemas industrializados y de racionalización de la producción de viviendas, de acuerdo a la experiencia profesional y empresarial, así como la exposición de tópicos íntimamente relacionados con la producción masiva de viviendas como lo son los factores normativos, de control de calidad y lo referente a la investigación.

Es necesario plantear la problemática del desarrollo urbano, tomando conciencia, primero, de que el artículo que se vá a producir y suministrar: casa-habitación, va más allá de ser un objeto comerciable, en lo que respecta a su valor para la sociedad y su interdependencia social, política e industrial con otras industrias paralelas. Merece que se le dediquen esquesmas de relación insumos-producción y montaje, distintos al de otras industrias y a otras formas empresariales industriales. Por lo tanto, la situación de la vivienda debe enfocar bilateralmente (cual es la participación de la empre

sa privada para resolver este déficit y como debe operar el sector público para alentar a la empresa privada en este campo?

Se nota la ausencia de una política de desarrollo urbano, que esté íntimamente ligada a la producción de viviendas.

La falta de continuidad de una política de desarrollo urbano en el proceso de la construcción impide el desarrollo y el funcionamiento tanto de empresas constructoras tradicionales como de sistemas industrializados de viviendas. En el caso de estos últimos, la afectación es mayor debido a que los riesgos iniciales y capitales de formación son mayores.

En la selección y adopción de metodologías de producción no siempre se ha tomado en cuenta la realidad del país, con relación a la adquisición de tecnología, grado de mecanización ideal, especialización de mano de obra, esquemas de operación, centralización de la producción y productividad durante el montaje.

Las relaciones empresa pública-privada son bilaterales y sus resultados, sean positivos o negativos no son objeto de un sistema de seguimiento que contribuya a fomentarla o a evaluar su estancamiento, en caso de que esto suceda.

La productividad de viviendas es medida solamente por el número del producto final de ellas y no, en cuanto al perfeccionamiento de la productividad de cada uno de sus componentes y de los recursos materiales y humanos involucrados.

Con respecto a la productividad generada en la construcción tradicional, esta es baja con relación a otros sectores económicos (petróleo, minería, transporte), lo que se podría explicar tanto por el alto volumen de mano de obra no especializada empleada como por el uso preferente de técnicas constructivas tradicionales. Debido a estos y a otros factores y al tratamiento que se le ha dado al sector habitacional, la construcción de viviendas no ha alcanzado un grado de desarrollo similar al que encontramos en otras ramas de la construcción, como por ejemplo en la infraestructura vial o hidroeléctrica.

Las inversiones en el sector vivienda han sido tales que no siempre se han canalizado en función de las necesidades prioritarias del país; particularmente, en cuanto a la proporción de viviendas del tipo de interés

social, esto se ha debido principalmente, a la falta de coordinación entre los sectores público y privado y a la ausencia de una planificación integrada de los recursos disponibles.

CAPITULO I

I.- ANTECEDENTES.

Uno de los problemas que afectan gravemente al pueblo mexicano lo constituye la vivienda, dicho problema se ha venido acarreado no de unos cuantos años atrás, sino que constituye ya de hace varias décadas, a pesar de las acciones implementadas por el Estado Mexicano para tratar de darle solución.

De los principales antecedentes que se tienen de la política estatal ante el problema habitacional es el que se realizó de este en la Constitución de 1917. En donde se estableció en la fracción XII del artículo 123 la obligación patronal, " en toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquier otra clase de trabajo ", de proporcionar a los trabajadores " habitaciones cómodas e higiénicas ". Es así como el gobierno se convirtió en el principal ejecutor de acciones y planes tendientes a la realización de vivienda popular.

Pero no fué sino hasta mediados del siglo en que el Estado Mexicano no mostró un real interés de la insatisfecha y grave necesidad de vivienda de la población.

Es así que en 1943 el Gobierno crea el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas (BNHUOP) . Dicha institución tuvo la misión de emitir y colocar valores y bonos hipotecarios para la captación de recursos con el objetivo de financiar inversiones en obras de infraestructura, servicios públicos y la construcción de viviendas.

Ante el gran auge urbanizador ocurrido los años posteriores, se incrementó en forma considerable la demanda habitacional en las ciudades más importantes del país. Lo cual incidió de forma directa para que el Estado actuara en forma más activa, decidida y directa en su acción habitacional.

Durante el régimen alemanista el estado contribuyó a la construcción de 15,166 viviendas, contribuyendo para este propósito las acciones emprendidas por el BNHUOP que desde su fundación en 1943 había apoyado la edifi

cación de viviendas populares.

En 1954 se creó el Fondo de las Habitaciones Populares -- (FONHAPO), con el propósito de que el BNHUOP dispusiera de un mecanismo institucional especializado en operaciones y actividades financieras relacionadas con la producción de viviendas.

A finales de 1954 se funda además, el Instituto Nacional de la Vivienda (INV). Sus funciones principales fueron, entre otras, el desarrollo y promoción de programas de construcción y mejoramiento habitacional para atender las demandas de los grupos de bajos ingresos en las zonas rurales y urbanas, coordinar acciones afines de organismos públicos y adquirir, administrar y enajenar bienes raíces e inmuebles pertenecientes a sus recursos patrimoniales.

Durante la primera década del INV apoyó la construcción de 10,600 viviendas, muchas de ellas como parte de un plan de emergencia en 25 ciudades efectuado de 1962 a 1964.

El 27 de julio de 1956 se expidió el Reglamento de los Servicios de Habitación, Previsión Social y Prevención de Invalidez del IMSS, que es la base jurídica del programa de vivienda de este organismo. Desde el inicio de su acción habitacional hasta 1962 el IMSS construyó un poco más de 10,000 viviendas; construyó 13 conjuntos habitacionales (entre los que sobresalen las unidades Independencia y Santa Fé).

En diciembre de 1959 el ISSSTE sustituyó a la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro. Además de ampliar y mejorar los servicios de asistencia y previsión social para los trabajadores públicos, el ISSSTE recibió la encomienda de establecer, con las aportaciones patrimoniales del Gobierno Federal y de los propios asegurados, una reserva monetaria suficiente para ofrecer otras prestaciones, tales como créditos para adquirir casas o terrenos, préstamos hipotecarios y arrendamiento de viviendas económicas. De esta manera, el ISSSTE continuó las actividades de su predecesora en apoyo a la construcción habitacional de los trabajadores del Estado. Así de 1947 a 1964 se edificaron 45,302 viviendas, las que constituyeron casi un 60% de las construidas por las demás instituciones públicas federales, asistenciales o financieras.

La Dirección de Pensiones Militares ingresa al grupo de ins-

tuciones de seguridad social contribuyentes a la solución del problema habitacional, en el año de 1956; durante el cual inició la construcción de viviendas para la adquisición o arrendamiento por miembros de las fuerzas armadas. En sus primeros ocho años, la Dirección de Pensiones Militares edificó más o menos 1,100 viviendas para sus beneficiarios.

Aparte de los organismos citados anteriormente, hubo empresas públicas que procuraron dotar también de viviendas a sus trabajadores, como es el caso de Pemex, que en 1942 incluyó en sus contratos colectivos laborales contratos de construcción de casas para sus empleados. Pero no es sino hasta 1958 que pone en marcha dichos programas, los que se ponen en práctica a gran ritmo, y logra que en tan solo seis años se terminen 13,160 viviendas.

Un balance de la acción habitacional desarrollada por el Estado Mexicano de 1947 a 1964 determina que gran parte de ella fué efectuada por las instituciones de seguridad social. De las 121,200 viviendas -- construidas por el sector público durante ese período, los organismos asistenciales contribuyeron con 57,002 (47%), correspondiendo 45,302 (37.3%) a Pensiones Civiles/ISSSTE, 10,600 (8.8%) al IMSS y las 1,100 restantes a Pensiones Militares.

La participación estatal mediante mecanismos financieros de este período a cargo del BNHUOP, se concentró en la edificación de 24,098 viviendas (19.9%), mientras que la desarrollada a través del INV contribuyó con 10,600 (8.8%). Por su parte, el número de las construídas por otros organismos gubernamentales ascendió a 29,500 (24.3%) de las 13,100 (10.8%) pertenecieron a Pemex, 11,700 (9.7%) al DDF y las 4,700 restantes (3.8%) a otras dependencias públicas.

Esta actividad más intensa de las instituciones asistenciales muestra la acción preferencial que en esos años el Estado dió a los trabajadores asegurados, cabe mencionar que a mediados de los sesenta tan sólo una quinta parte de la población era derechohabiente lo que ilustra los alcances y limitaciones de las acciones oficiales.

Con el Programa Financiero de Vivienda (PFV), mecanismo operativo creado por el Gobierno Federal en 1964, la política habitacional -- recibió un gran impulso.

Los propósitos iniciales más importantes del PFV fueron facilitar la compra de viviendas de interés social, incrementar significativamente su construcción, lograr que las instituciones crediticias privadas les destinarán financiamientos especiales, promover el ahorro público y generar empleos en la construcción masiva de conjuntos habitacionales y sus efectos multiplicadores en otras ramas industriales. La aplicabilidad de estos objetivos requirió que se hicieran varias reformas previas a la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares. Se dispuso, entre otras medidas, que los bancos privados destinarán 30% de los recursos captados por sus departamentos de ahorro a préstamos para la compra o construcción de viviendas de interés social y que los organismos hipotecarios ampliaran sus empréstitos a los adquirentes hasta 80% del valor del inmueble cuando se tratara de viviendas promovidas con la participación de organismos públicos.

Como ejecutores, coordinadores y supervisores principales de las acciones previstas en el PFV fungieron dos fideicomisos creados por el Banco de México en 1963: El Fondo de Operación y Descuento Bancario a la vivienda (FOVI) y el Fondo de Garantía y apoyo a los Créditos para la vivienda (FOGA), los que asumieron las funciones de apoyar financieramente a los organismos públicos y privados participante en el PFV mediante créditos, descuentos y operaciones de garantía y fiduciarias.

El FOVI operó como organismo para canalizar los recursos correspondientes a la entrega parcial de los ahorros captados por las instituciones crediticias hasta la edificación de interés social y a financiamiento para los adquirentes de vivienda. Al FOGA por su parte, se le asignó la función de proporcionar apoyo de garantía y liquidéz a los bancos que hubieran concedido préstamos hipotecarios o fiduciarios destinados a la vivienda de interés social cubriendo de tal manera los riesgos en que pudieran incurrir ya sea por falta de pago oportuno, por insuficiencia de la garantía a cargo de los sujetos de crédito o a los referentes del pago del déficit en la recuperación final del crédito concedido.

La caída sufrida por la construcción habitacional de las instituciones de seguridad social y el pausado ritmo de la realizada por el INW, los mecanismos promocionales y operativos del PFV permitieron --

que, con el concurso de la banca privada, se edificaran 76,443 viviendas de interés social (63.8% del total), a las que se sumaron 15,572 -- (13%) correspondientes a la acción directa del FOVI.

Con el apoyo del FONHAFO (incorporado también al PFV) se construyeron también en el mismo período 16,644 viviendas (13.9% del total); esta mayor actividad del organismo fué en gran parte propiciada -- por la reorganización de la estructura institucional del BNHUOP en -- 1966 y su transformación en el actual RAMOBRAS.

A partir de 1970 se reorganizaron las bases de la acción habitacional del Estado con la creación de los "fondos de la vivienda" y del Instituto Nacional para el desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO).

El INDECO se creó por decreto presidencial en marzo de -- 1971 y vino a sustituir al INV. Como organismo público descentralizado de carácter técnico, consultivo y promocional, sus funciones generales fueron contribuir a la solución del problema habitacional, procurar la regeneración de las zonas deprimidas y promover el desarrollo de las -- comunidades rurales y urbanas.

Para cumplir con estas encomiendas el INDECO contó con -- aportaciones federales, estatales y municipales, así como de patronatos comités e instituciones locales.

En aprobación de una propuesta presidencial, el 14 de febrero de 1972 se publicó en el Diario Oficial la reforma del texto original de la fracción XII del artículo 123 constitucional. En ella se -- dispuso que, en lo subsecuente los patrones debían cumplir con su obligación de proporcionar viviendas decorosas mediante aportaciones a un -- fondo nacional de la vivienda para "constituir depósitos en favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquirieran en propiedad tales habitaciones"; para ello, se consideró preciso expedir una -- ley reglamentaria y constituir un organismo integrado por el Gobierno -- Federal, trabajadores y patrones encargado de administrar los recursos -- aportados.

El fondo de la vivienda se estableció principalmente para tres sectores laborales y dió origen a otros tantos organismos públicos federales: El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Tra-

bajadores (INFONAVIT), que correspondió a los trabajadores de las empresas privadas, agrícolas, comerciales, industriales, mineras, etc.; el Fondo de la Vivienda para Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), al que pertenecen los empleados públicos, y el Fondo de la Vivienda para los militares (FOVIMI), para el personal de las fuerzas armadas.

El 20 de abril de 1972 se constituyó el INFONAVIT como organismo público encargado de otorgar a los trabajadores crédito para adquirir vivienda, mejorarla o saldar deudas contraídas por alguna de esas razones, así como financiar y promover la construcción masiva de viviendas de interés social. Para tales propósitos, el organismo dispuso de los recursos del fondo financiero constituido con las aportaciones patronales (cuyo monto equivale al 5% de los salarios pagados), transferencias públicas y los rendimientos provenientes de recursos propios.

El INFONAVIT es, debido a sus características, el organismo público de vivienda que cuenta con más recursos financieros.

El 28 de diciembre de 1972 se funda el FOVISSSTE, el cual se integró al ISSSTE para aprovechar su experiencia en materia de créditos para el personal burocrático, la estructura operativa del FOVISSSTE consideró las particulares relaciones laborales para el Estado y sus trabajadores, regulados por el apartado B del artículo 123. Se fijó la obligación para los titulares de las entidades y organismos públicos de constituir depósitos en favor de los trabajadores con aportaciones equivalentes del 5% de los salarios ordinarios e integrar, de este modo, un fondo de la vivienda que otorgase créditos baratos y suficientes para fines habitacionales.

El FOVISSSTE se orientó inicialmente a promover y financiar la construcción de viviendas nuevas, en su mayoría en el área metropolitana de la Ciudad de México, y adjudicarlas con la intermediación de los sindicatos oficiales.

El tercer organismo integrado al sistema de fondos de la vivienda fué el FOVIMI, creado el 28 de diciembre de 1972 y que opera de manera semejante a los dos anteriores; actualmente forma parte del Instituto de Seguridad Social y de las Fuerzas Armadas de México (ISSFAM).

La creación de los fondos de la vivienda fué el hecho más relevante de la política habitacional del Estado Mexicano en la década de los setentas.

CAPITULO II .

II.- INVERSION EN LA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.

II.1.- COMPOSICION DEMOGRAFICA EN LOS CENTROS URBANOS.

La ciudad crece en la medida que el desarrollo del sector secundario requiere de la concentración de los medios de producción, intercambio y consumo como condición esencial para su fortalecimiento económico. La concentración del crecimiento económico en las ciudades también se debe al empobrecimiento paulatino del agro debido al estancamiento de la producción agrícola, resultado, entre otras cosas, del intercambio económico desigual de los productos agropecuarios por los bienes producidos industrialmente.

En sí donde podemos decir que el primer problema a que se enfrenta el desarrollo de la vivienda es el crecimiento explosivo de la población, aunado a la migración del campo a las ciudades, lo cual provoca una demanda general y demanda real diferentes y muy grandes. La demanda real y la demanda general no son las mismas.

Se llama demanda general a la demandante de vivienda que no tiene una casa en condiciones habitables, y demanda real a la que necesita este satisfactor y lo puede pagar. Hay, sin embargo, un gran núcleo de población que necesita la vivienda y que no puede pagar en las condiciones actuales, y esos es un factor preocupante, porque crea inquietudes sociales, destruye el núcleo familiar y evita al individuo su realización humana y comunitaria.

El fenómeno migratorio creó el macrocefalismo, es decir el crecimiento excesivo de las grandes metrópolis del país; y allí hay que reconocer la falta de visión y planeación en las autoridades y en la sociedad en general.

El crecimiento demográfico puede analizarse desde dos puntos de vista: el crecimiento en sí por una parte, y la composición de ese crecimiento por la otra. El crecimiento explosivo a la tasa de 3.3% nos manda a una de

manda muy acusada de vivienda, que se va a agravar en los próximos años - porque los niños que nacieron en los años sesentas nos reclamarán vivien - da, por la sola composición de edades, a partir de los años ochenta la demanda se incrementa.

Considerando las edades de 20 a 49 años, en 1980 del total de la población censada, los demandantes potenciales de vivienda eran del orden del 33.8%, la estimación para el mismo grupo en 1990, es de 39.1%; y para el año 2000, de 44.3% (cuadros No. 1 y 2)

Un crecimiento demográfico acelerado, ha provocado el éxodo de gran parte de la población rural hacia los grandes y medianos centros - urbanos del país, como única estrategia de subsistencia como ya habíamos - mencionado; esta migración está dirigida principalmente hacia el área me - tropolitana de la Ciudad de México, que en la actualidad aloja aproximada - mente al 20% de la población nacional.

No hay que olvidar que el incremento demográfico es un factor importante en la problemática habitacional, ya que está generando de - mandas futuras en esta materia como podemos observar (cuadros No.2,3 y 4).

Estas fuentes indican que, entre 1975 y 1976, la tasa de - natalidad para el país osciló entre 38 y 40 nacimientos por cada 1,000 ha - bitantes, lo que confirma el descenso de la tasa de crecimiento demográfico del país, puesto que de 3.5% en 1970, pasó a 3.2% en 1976, que nos permi - te afirmar la existencia de condiciones favorables para lograr las metas - nacionales de población en los años 1982 y 2000.

Esta perspectiva se ve alentada por la estrategia y objeti - vos del desarrollo socioeconómico del país, orientados al bienestar de la - población, lo que implica una serie de programas y proyectos de considera - ble impacto demográfico, (vivienda).

La población del país en 1982 fué de 73.7 millones de habi - tantes, correspondiendo a una tasa de 2.5% crecimiento demográfico en ese - año, cifra que significó una reducción de un millón de personas respecto - a la que se obtendría de mantenerse una tasa constante de crecimiento de - 3.2% anual.

A manera de comparación, para situar las reducciones en el incremento demográfico, es útil tener en cuenta la proyección de población suponiendo un crecimiento anual constante de 3.2% y la proyección programa

da que surge de las metas demográficas considerando la tasa de crecimiento de 2.5% la población en el año 2000 será de 131.7 millones contra 100.2 millones de habitantes en caso de cumplirse los objetivos y metas establecidas para el año 2000, es decir, disminuir las tasas de crecimiento de 2.5% que se presentó en 1982 a 1% que se prevee para el año 2000.

CUADRO # 1

POBLACION NACIONAL, 1900 - 2000
(miles de personas)

AÑO	HABITANTES	AÑO	HABITANTES	TENDENCIA HISTORICA
1900	13,681	1950	26,185	
1905	14,441	1955	30,469	
1910	15,121	1960	35,584	
1915	14,742	1965	42,107	
1920	14,372	1970	49,838	
1925	15,405	1975	59,826	
1930	16,696	1980	69,346	70,826
1935	18,194	1985	78,248	85,020
1940	19,923	1990	86,905	101,609
1945	22,822	1995	96,248	120,130
		2000	106,570	139,306

CUADRO # 2

LA POBLACION POR GRUPOS DE EDAD
(MILES DE PERSONAS)

Grupo de Edad	1960	%	1985	1990	%	1995	2000	%
0 - 4	11,195	16.1	11,166	10,986	12.6	11,695	13,018	12.2
5 - 9	10,613	15.3	11,007	11,010	12.7	10,822	11,568	10.9
10 - 14	9,301	13.4	10,531	10,934	12.6	10,955	10,712	10.9
15 - 19	7,727	11.1	9,206	10,439	12.0	10,858	10,881	10.2
20 - 24	6,165	8.9	7,601	9,079	10.5	10,323	10,745	10.1
25 - 29	4,776	6.9	6,051	7,484	8.6	8,970	10,215	9.6
30 - 34	3,867	5.6	4,682	5,952	6.8	7,363	8,268	8.3
35 - 39	3,362	4.9	3,781	4,590	5.3	5,855	7,223	6.8
40 - 49	5,184	7.5	6,036	6,662	7.9	8,025	10,134	9.5
50 - 64	4,487	6.5	5,358	6,363	7.3	7,402	8,681	8.1
65 Y MAS	2,665	3.8	2,824	3,201	3.7	3,746	4,459	4.2
TOTAL	69,346	100.0	78,248	86,905	100.0	96,248	106,570	100.0
Demandantes potenciales de vivienda	23,438	33.8 %		33,979	39.1 %		47,210	44.3 %

CUADRO # 1

POBLACION NACIONAL, 1900 - 2000
(miles de personas)

AÑO	HABITANTES	AÑO	HABITANTES	TENDENCIA HISTORICA
1900	13,681	1950	26,185	
1905	14,441	1955	30,469	
1910	15,121	1960	35,584	
1915	14,742	1965	42,107	
1920	14,372	1970	49,838	
1925	15,405	1975	59,826	
1930	16,696	1980	69,346	70,826
1935	18,194	1985	78,248	85,020
1940	19,923	1990	86,905	101,609
1945	22,822	1995	96,248	120,130
		2000	106,570	139,306

CUADRO # 2

LA POBLACION POR GRUPOS DE EDAD
(MILES DE PERSONAS)

Grupo de Edad	1980	%	1985	1990	%	1995	2000	%
0 - 4	11,195	16.1	11,166	10,986	12.6	11,695	13,018	12.2
5 - 9	10,613	15.3	11,007	11,010	12.7	10,857	11,568	10.9
10 - 14	9,301	13.4	10,531	10,934	12.6	10,955	10,712	10.9
15 - 19	7,227	11.1	9,206	10,439	12.0	10,858	10,881	10.2
20 - 24	6,165	8.9	7,601	9,079	10.5	10,325	10,745	10.1
25 - 29	4,776	6.9	6,051	7,484	8.6	8,970	10,215	9.6
30 - 34	3,867	5.6	4,682	5,952	6.8	7,363	8,268	8.3
35 - 39	3,362	4.9	3,781	4,590	5.3	5,857	7,223	6.8
40 - 49	5,184	7.5	6,036	6,862	7.9	8,977	10,134	9.5
50 - 64	4,487	6.5	5,358	6,363	7.3	7,462	8,681	8.1
65 Y MAS	2,665	3.8	2,824	3,201	3.7	3,746	4,459	4.2
TOTAL	69,346	100.0	78,248	86,905	100.0	96,248	106,570	100.0
Demandantes potenciales de viviendas	23,438	33.8 %		33,979	39.1 %		47,210	44.3 %

CUADRO # 3

LA POBLACION DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAIS

	1970	1980	1995	1990	2000*
México	8,599	12,887	14,337	16,319	21,553
Guadalajara-Tlaquepaque	1,455	2,343	2,857	3,354	4,450
Monterrey-Villa Gpe.	1,213	1,762	2,129	2,516	3,356
Ciudad Juárez	407	632	758	893	1,193
Puebla	401	781	952	1,135	1,571
León	365	593	720	853	1,147
Torreón-Gómez Palacios	302	549	627	707	870
Tampico-Ciudad Madero	270	521	608	699	893
Tijuana	277	569	718	876	1,246
Mexicali	276	427	520	619	883
Chihuahua	257	413	500	592	789
San Luis Potosí	230	323	373	424	529
Veracruz	214	307	361	416	534
Acapulco	174	332	413	467	659
Mérida	212	277	313	350	430
Hermosillo	176	293	360	430	594
Culiacán	168	256	365	429	589
Aguascalientes	181	262	307	352	443
Saltillo	161	260	318	378	500
Toluca	114	266	343	426	617
Morelia	161	244	290	338	438
Cuernavaca	134	258	329	405	582
Durango	150	230	274	320	414
Nuevo Laredo	149	227	270	316	418
Reynosa	137	222	273	326	451
Matamoros	137	202	237	274	353
Poza Rica	120	203	246	292	396
Jalapa	122	183	220	257	347
Mazatlán	119	186	226	269	367
Querétaro	113	176	212	240	323
Irapuato	116	171	202	234	303
Villahermosa	99	183	220	257	347
Oaxaca	99	145	172	200	259
Tepic	87	132	156	182	233
Orizaba	92	122	138	156	194
Uruapan	82	130	157	187	253
Ciudad Victoria	84	123	145	169	220
Monclova	78	127	155	188	164
Pachuca	84	120	139	160	202
Ensenada	77	124	153	166	209
Córdoba	78	113	132	154	205
Celaya	80	107	122	139	175
Coahuila de Zaragoza	70	109	131	157	214
Minatitlán	68	107	130	157	221
Los Mochis	68	104	125	151	200

* Tendencia Histórica

CUADRO # 4

MUNICIPIOS CON CRECIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE POBLACION Y VIVIENDA

Municipios	Edo.	Habitantes 1980	% Δ Anual 1970 - 80	Vivienda 1980	% Δ Anual 1970 - 80	Años en duplicar viviendas
Coacalco	Méx.	97,553	22.3	17,668	23.6	3.5
Cuautitlán, Cuautitlán-Izcalli	Méx.	213,281	16.4	38,572	19.8	4.1
Atizapán de Zaragoza	Méx.	202,248	16.4	36,229	17.3	4.7
Ecatepec	Méx.	784,507	13.8	130,206	14.2	5.6
General Escobedo	N.L.	37,756	13.6	6,599	14.9	5.4
Tlalpan	D.F.	358,974	10.9	69,747	12.2	6.5
Tultitlán	Méx.	136,829	10.1	23,985	11.5	6.8
Cuajimalpa	D.F.	91,200	9.7	15,446	11.2	6.9
Zapopán	Jal.	389,081	9.6	69,468	10.9	7.2
San Nicolás de los Garza	N.L.	230,686	9.6	50,169	10.6	7.1
Santa Catarina	N.L.	89,488	9.5	15,038	10.1	7.5
Iztapalapa	D.F.	1,262,354	9.3	224,903	10.4	7.6
Juárez	N.L.	13,490	9.1	2,476	8.9	4.3
Tláhuac	D.F.	146,923	8.9	24,242	10.0	7.8
Huixquilucan	Méx.	78,149	8.9	12,937	10.0	7.8
Nezahualcoyotl	Méx.	1,341,230	8.8	214,132	9.0	8.6
Guadalupe	N.L.	370,908	8.8	63,288	9.4	8.3
Magdalena Contreras	D.F.	173,105	8.7	31,178	10.4	7.6
Tlalnepantla	Méx.	778,173	7.8	138,794	8.7	8.8
Tonalá	Jal.	52,158	7.7	8,370	7.4	10.5

La importancia de los cambios previstos, sobre todo en el mediano y largo plazo, condicionará en mucho las necesidades y el proceso habitacional del país (cuadro No. 5).

Necesidades de Vivienda e Inversión.

En 1970 México disponía de 8.3 millones de viviendas de las cuales el 59% se ubicaban en localidades mayores de 2,500 habitantes y el 41% en el medio rural. En 1977 se contó con 10.5 millones de viviendas el 66% de las cuales se ubicaban en las localidades con más de 2,500 habitantes y el 34% en el resto del país, con un índice general de hacinamiento (densidad-domiciliaria) de 6.08 hab/viv; 5.95 hab/viv en las localidades urbanas y -- 6.34 hab/viv en el medio rural.

Las necesidades entre 1978 y 1982, debidas al crecimiento demográfico, arrojan un total de 1'814,398 viviendas, de acuerdo a las metas demográficas establecidas por el Consejo Nacional de Población. Sin embargo, si se hubiera mantenido la tasa de crecimiento de 3.2%, se hubiera requerido 178,571 viviendas adicionales, que equivalen al 11% de la cifra anterior lo que significaría un total de 1'992,969 viviendas (cuadro No. 6).

En relación a las necesidades de vivienda para entender los rezagos y de acuerdo a las características actuales de inventario, se considera la necesidad de reponer las viviendas no aceptables en un plazo de 25 años y las viviendas aceptables en un plazo de 50 años.

Lo anterior significó realizar 600,795 acciones para el primer caso y 366,080 para el segundo, durante el período 1978-1982 y el requerimiento total de acciones de vivienda fué de 2'778,273 acciones.

Para el período 1982-2000, considerando la hipótesis baja, el incremento de la población sería de 26'500,000 habitantes, lo que significaría una necesidad de 4'732,142 viviendas. En caso de persistir las tasas actuales, el crecimiento sería de 57 millones de habitantes y la demanda de vivienda por este concepto, de 9'500,000 unidades.

Manteniendo el mismo criterio de atención a los rezagos, entre -- 1982 y 2000 serán necesarias 3'469,950 acciones, de las cuales 2'162,852 corresponden a la vivienda no aceptable y 1'307,088 para atender la reposición de la vivienda aceptable; requerimientos que, integrados a las necesidades derivadas del incremento de la población, nos plantean una ne-

cesidad total en este lapso de 8'202,092 acciones en la hipótesis baja y - de 12'969,950 de la hipótesis alta, según la cual sería necesario duplicar el inventario habitacional del país en ese lapso (cuadros No.6,7,8).

CUADRO # 5

POBLACION SEGUN DIFERENTES TASAS DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO .

(1970 - 2000)

CONSTANTE¹

Año	Población (en miles)	Tasa de cre- cimiento (%)
1970	50,694.6	3.5
1975	59,826.3	3.3
1976	61,000.6	3.2

META CONAPO
PROGRAMÁTICA²

	Población (en miles)	Tasa de cre- cimiento (%)	Población (en miles)	Tasa de cre- cimiento (%)
1977	63,821.5	3.2	63,821.5	3.2
1978	65,863.8	3.2	65,843.6	3.0
1979	67,971.4	3.2	67,899.0	2.9
1980	70,146.5	3.2	69,902.0	2.7
1981	72,391.2	3.2	71,852.2	2.6
1982	74,707.7	3.2	73,749.1	2.5

ALTERNATIVAS³

	ALTERNATIVAS ³			
	I		II	
	Población (en miles)	Tasa de cre- cimiento (%)	Población (en miles)	Tasa de cre- cimiento (%)
1985	82,111.6	3.2	79,241.6	2.2
• 1990	96,117.6	3.2	87,488.7	1.7
• 1995	112,512.7	3.2	94,463.7	1.3
• 2000	131,704.3	3.2	100,249.1	1.0
	79,264.8	2.3	79,357.8	2.4
	88,203.1	2.0	88,852.6	2.2
	96,527.9	1.6	98,736.8	2.1
	104,397.3	1.5	103,184.5	2.0

1 Tendencia de crecimiento de 3.2% constante

2 Programática con metas demográficas de 2.5 a 1982 y 1% al 2000

3.1 Alternativa a la programática a partir de 1982 con 1.5% al 2000

3.11 Alternativa a la programática a partir de 1982 con 2% al 2000

* Proyección.

CUADRO # 6

POBLACION

	TOTAL	URBANA > 2 500 H.ab.	RURAL < 2 500 H.ab.
1960	34 923 129	17 704 118	17 219 011
1970	48 225 238	28 278 780	19 946 458
1977	63 821 500	39 467 984	24 353 516
1978	65 863 800	41 412 894	24 450 906
1979	67 971 400	43 449 298	24 522 102
1980	70 146 500	45 600 532	24 545 968
1981	72 391 200	47 850 072	24 541 128
1982	74 707 700	50 221 916	24 485 784
1978-1982			
1985	82 111 600	58 037 881	24 073 719
• 1990	86 117 600	73 859 892	22 257 708
• 1995	112 512 700	93 995 225	18 517 475
• 2000	131 704 300	119 619 756	12 084 544

HISTORICA

1960	34 923 129	17 704 118	17 219 011
1970	48 225 238	28 278 780	19 946 458
1977	63 821 500	40 982 192	22 839 308
1978	65 843 600	42 585 955	23 257 645
1979	67 899 000	44 131 825	23 767 175
1980	69 902 000	45 623 481	24 278 519
1981	71 852 200	47 106 244	24 745 956
1982	73 749 100	48 580 669	25 168 431
1978-1982			
1985	79 241 600	52 894 864	26 346 736
• 1990	87 448 700	59 500 386	27 988 314
• 1995	94 463 700	65 147 298	29 316 402
• 2000	100 249 100	69 843 789	30 405 311

PROGRAMATICA

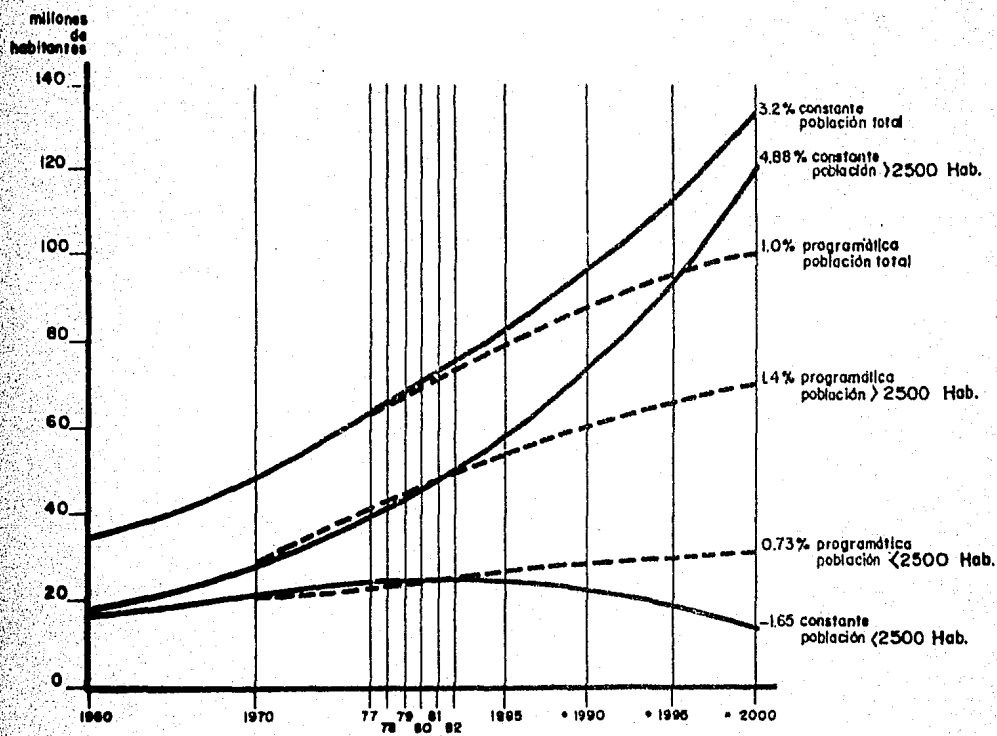
(P.N.D.U)

* HIPOTESIS

CUADRO # 7

POBLACION, CONSTANTES Y PROGRAMATICA

VALORES ABSOLUTOS



* PROYECCIONES

CUADRO # 8

NECESIDADES DE VIVIENDA

	TOTAL DE NECESIDADES DE VIVIENDA			NECESIDADES URBANAS DE VIVIENDA (LOCALIDADES > 2 500 HAB.)			NECESIDADES RURALES DE VIVIENDA (LOCALIDADES < 2 500 HAB.)			
	TOTALES	POR INCREMENTO DE POBLACION.	POR DETERIORO DEL INVENTARIO.	TOTALES	POR INCREMENTO DE POBLACION.	POR DETERIORO DEL INVENTARIO.	TOTALES	POR INCREMENTO DE POBLACION.	POR DETERIORO DEL INVENTARIO.	
		VIVIENDA NUEVA	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA		VIVIENDA NUEVA	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA		VIVIENDA NUEVA	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	
HISTORICA	1978	058 733	327 354	331 379	570 179	327 354	192 775	138 604	--	138 604
	1979	675 572	344 193	331 379	536 968	344 193	192 775	138 604	--	138 604
	1980	893 306	361 927	331 379	554 707	361 927	192 775	138 604	--	138 604
	1981	711 098	350 019	331 379	573 394	380 619	192 775	138 604	--	138 604
	1982	731 684	420 306	331 379	583 080	400 305	192 775	138 604	--	138 604
	1978-1982	3 471 293	1 814 398	1 658 895	2 778 271	1 814 398	603 875	693 020	--	6 930 020
	1985	2 211 854	1 217 747	994 137	1 730 072	1 217 747	578 325	415 812	--	415 812
	* 1990	3 960 513	2 332 810	1 626 895	3 283 493	2 303 618	963 875	693 020	--	693 020
	* 1995	4 354 438	2 626 563	1 728 895	3 680 438	2 680 563	1 063 875	693 020	--	693 020
	* 2000	4 813 408	3 156 513	1 658 895	4 170 388	3 156 513	1 063 875	693 020	--	693 020

PROGRAMATICA
(P.N.O.U.)

	1978	643 991	371 582	331 379	462 315	260 540	192 775	201 646	83 042	138 604
	1979	669 438	338 656	331 379	452 585	259 810	192 775	215 853	78 749	138 604
	1980	660 820	329 441	331 379	443 413	260 098	192 775	217 247	78 742	138 604
	1981	652 136	320 757	331 379	441 979	284 204	192 778	210 157	71 553	138 604
	1982	643 307	311 920	331 379	440 678	247 803	192 776	202 791	64 187	138 604
	1978-1982	3 259 724	1 632 829	1 658 895	2 240 930	1 277 055	963 875	1 048 794	356 774	693 020
	1985	1 997 609	963 372	994 137	1 303 400	725 075	570 325	594 109	178 297	415 812
	* 1990	3 013 320	1 356 431	1 658 895	2 074 047	1 110 172	963 875	939 279	246 259	693 020
	* 1995	2 804 099	1 147 204	1 658 895	1 912 936	949 001	963 875	821 163	198 143	693 020
	* 2000	2 601 441	951 546	1 658 895	1 753 261	789 210	963 875	455 240	162 221	693 020

PROYECCIONES

II.2.- DISTRIBUCION DEL INGRESO.

El crecimiento demográfico amplía de manera continua (aunque desigual) la fuerza de trabajo del país. A pesar del incremento de la población económicamente activa (P.E.A.) fueron decreciendo sin embargo, pueden aumentar o disminuir en gran medida debido a la difícil situación económica actual.

La creciente fuerza de trabajo no encuentra su integración total al aparato productivo, por lo que para subsistir recurre a trabajos eventuales, inseguros y mal pagados, principalmente en el renglón de servicios y con ingresos cercanos al salario mínimo oficial.

La distribución del ingreso y la estructura ocupacional del país determinan la capacidad de compra de la población; sólo tomando en cuenta esto se puede comprender cabalmente el problema habitacional.

La incapacidad de la estructura económica para crear suficientes fuentes de trabajo ha generado una masa creciente de población con un nivel económico altamente inseguro; esta situación se agrava por la espiral inflacionaria ya que corroe el de por sí limitado poder adquisitivo.

La incipiente estructura ocupacional y la escala de salarios tan discrepantes se combinan para producir una distribución cada vez menos equitativa del ingreso entre la población y como consecuencia una mayor insatisfacción en la obtención de viviendas apropiadas.

El desequilibrio en la distribución de los ingresos explica la dificultad que tienen los sectores mayoritarios para adquirir una vivienda de acuerdo con las reglas del mercado; por esto frecuentemente utilizan medios y recursos ajenos o contrarios a las leyes para procurarse un sitio donde habitar.

En la ausencia de alguna estrategia integral para resolver la problemática, para evitar un futuro dramático en la escasez de vivienda en zonas urbanas podemos decir que se encuentra integrado principalmente por dos aspectos, un aspecto financiero y un aspecto técnico, temas fuertemente interrelacionados entre sí, de tal forma que resulte poco realista tratar de resolver el problema de vivienda solamente con regulaciones financieras o mediante soluciones eminentes "técnicas" (hacer la vivienda cada vez mas pequeña).

Por ejemplo, actualmente no obstante del importe del subsidio a la vivienda de interés social sólo el 4.9% aproximadamente de la población económicamente activa de la zona metropolitana de la Ciudad de México tiene acceso a este tipo de vivienda, esto significó un número aproximado de 5'800,000 habitantes en 1985 (la mayor parte de esta población tiene ingresos bajos. El 40% obtiene ingresos del salario mínimo, el 30% gana 4 veces el salario mínimo).

El valor de las viviendas, por inflación se eleva en forma geométrica y en mayor proporción el salario. Por ejemplo, una vivienda con valor de \$80,000.00 a principios de los años '70 a un valor actual de --- 5'850,000.00 que corresponde a un aumento acumulado de aproximadamente 745% en 17 años, mientras que la capacidad de pago de las personas a quien vá dirigido este tipo de vivienda no aumentó en esa proporción. Aunado se encuentra el déficit acumulado que ya existe, cada día crece en forma geométrica como crece la población mientras que la oferta crece en forma aritmética y esto sin considerar las necesidades de vivienda por reposición.

Otro de los indicadores de la demanda de vivienda es : la economía familiar compuesta por el ingreso familiar, su distribución en cuanto al gasto y al pago de la renta.

La vivienda no puede estar separada de los ingresos de sus demandantes. Pues, la capacidad de compra de la población, decide a largo plazo el tipo de vivienda requerido en el (cuadro No. 9) podemos apreciar el incremento monetario de los salarios en donde se podrá observar que los ingresos no han crecido al mismo ritmo que la inflación.

CUADRO # 9

Salario Mínimo General Promedio de los Estados Unidos Mexicanos.

Período	Pesos	Variación Respecto al año anterior %.
1964-1965	17.78	----
1966-1967	20.90	17.5
1968-1969	24.15	15.6
1970-1971	27.93	15.7
1972-1973	33.23	19.0
1973 (1)	39.20	18.0
1974 (2)	45.03	14.9
1974-1975 (3)	55.24	22.7
1976 (4)	67.26	21.8
1976 (5)	82.74	23.0
1977	91.20	10.2
1978	103.49	13.5
1979	119.78	15.7
1980	140.69	17.5
1981	183.05	30.1
1982 (6)	244.83	33.8
1982 (7)	318.28	30.0
1983 (8)	398.09	25.1
1983 (9)	459.01	15.3
1984 (10)	598.66	30.4
1984 (11)	719.02	20.1
1985 (12)	938.81	30.6
1985 (13)	1,107.64	18.0
1986 (14)	1,474.50	33.1

NOTA :

Ponderado con la población asalariada total de cada zona, estimada en base a datos censales.

- 1 .- Del 17 de sep. al 31 de diciembre de 1973.
- 2 .- Del 1º de enero al 7 de octubre de 1974.
- 3 .- Del 8 de octubre de 1974 al 31 de diciembre de 1975.
- 4 .- Del 1º de enero al 30 de septiembre de 1976.
- 5 .- Del 1º de octubre al 31 de diciembre de 1976.
- 6 .- Del 1º de enero al 31 de octubre de 1982.
- 7 .- Del 1º de noviembre al 31 de diciembre de 1982.
- 8 .- Del 1º de enero al 13 de junio de 1983.
- 9 .- Del 14 de junio al 31 de diciembre de 1983.
- 10 .- Del 1º de enero al 10 de junio de 1984.
- 11 .- Del 11 de junio al 31 de diciembre de 1984.
- 12 .- Del 1º de enero al 3 de junio de 1985.
- 13 .- Del 4 de junio al 31 de diciembre de 1985.
- 14 .- Comprende el aumento del 32% acordado y la reclasificación de zonas.

II.3.- INVERSION EN PROGRAMAS DE VIS DEL SECTOR PUBLICO Y LA INICIATIVA PRIVADA EN EL PERIODO (1971-1976).

Realizando un análisis de la inversión que, en materia de programas de habitación de interés social han realizado los sectores público y privado.

Encontrando que en 1970, los datos censales indicaron la existencia de casi 8.3 millones de vivienda (29.3% más, que en 1960), 9.08 millones de familias, 48.22 millones de habitantes. El número de personas por familia aumentó para promediar en la década 5.31. Los indicadores para 1970 - fueron los siguientes: 1.09 familias por vivienda y 5.82 habitantes por vivienda. (cuadro No. 10)

CUADRO # 10

Vivienda en México 1960 - 1970.

Año	Habitantes	Vivienda	Hab/Viv	Familias	Promedio de miembros por familia.
1960	34'923,129	6'409,096	5.45	6'784,093	5.15
1970	48'225,238	8'286,369	5.82	9'081,208	5.31

A partir de 1971, cuando los programas de vivienda de interés social se consideran, por un lado, como una medida de bienestar cuya finalidad es la de ayudar a las familias de bajos ingresos y, por el otro como un instrumento para el desarrollo económico del país, se fortalece la política nacional de vivienda, transformando las acciones de organismos ya existentes y creando fondos especiales destinados a cubrir la demanda de ciertos núcleos de la población.

A raíz del decidido apoyo que el sector público otorgó a la política habitacional, los recursos financieros destinados en esta actividad han registrado incrementos de gran significación; por ello, resulta interesante examinar la tendencia de los mismos y su distribución a partir de 1971.

El monto de los recursos financieros canalizados a partir de-

1971 a la satisfacción de la demanda de vivienda de interés social registra-
 aumentos considerables con relación a la inversión de años anteriores. En este
 año la inversión nacional en este campo ascendió 1,330 millones de pesos, en
 1972 la inversión fué de 2,448 millones de pesos; 1973 la inversión realizada
 fué de 4,548 millones de pesos; en 1974 la inversión fué de 7,641 millones de
 pesos; en 1975 fué de 9,461 millones y en 1976, alcanzó la cifra de 10,795 -
 millones de pesos o sea que el monto de estos recursos fué 8.4 veces superior
 al de 1971.

Para ilustrar la participación del sector público en su atención
 a la construcción de vivienda, se han incluido tablas estadísticas para los -
 años (1971-1976), (cuadro No. 11), relativo al crecimiento de la demanda ur-
 bana de vivienda terminada.

En este cuadro podremos observar el porcentaje de participación
 de los diferentes programas de vivienda donde se vé que ha disminuido levemente
 en un 1% en promedio entre el período 1971-1976.

CUADRO # 11

Participación del Sector Público con Respecto al Déficit de Vivienda.

Año	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1971-1976
No de vi- vendas - urbanas re- queridas - para mante- ner el dé- ficit cons- tante.							
a) Baja	136,004	142,824	155,172	163,758	172,818	182,396	158,825
b) Alta	205,703	225,204	248,275	262,013	276,509	291,802	251,584
No. de vi- vendas cte por sector- público	22,270	283,374	34,432	47,994	58,767	61,130	42,228
Participa- ción respec- to a :							
a) Baja (%)	16.4	19.8	22.18	24.3	34	33.5	25.03
b) Alta (%)	09.7	11.3	13.86	18.3	21.2	20.9	16.61

Durante el período de (1971-1976) los programas nacionales de
 vivienda de los sectores público y privado han beneficiado a una población

de 1'700,000 personas. Así mismo han canalizado recursos financieros del orden de 36,223 millones de pesos, de los cuales el gobierno, a través de sus distintos organismos, contribuyó con el 82% en tanto que la banca privada únicamente aportó el 18%.

Dentro de la inversión total, se destaca el peso específico que presentaron el programa de dos instituciones, los del INFONAVIT con 64.2 % de la inversión total y los del FOVISSSTE con 17.8%, representando así el 82% de la inversión pública total en dicho período.

Así mismo, es posible observar que entre (1973 y 1976) se produce un aumento constante de las inversiones realizadas por FOVISSSTE e INFONAVIT presentandose un estancamiento de aquellas correspondientes a el programa de financiamiento de vivienda que canaliza básicamente recursos de la banca privada como podemos observar en (cuadro No. 12).

Por otra parte, la inversión pública en vivienda representó, durante el período (1971-1976), el 0.78% del producto interno bruto y el 13.27% del producto del sector de la construcción, porcentajes superiores, a los que se registraron años atrás.

Esta mayor participación de la inversión destinada a construcción de vivienda de interés social dentro del producto interno bruto se explica por la alta prioridad que en materia de política económica, le otorgó el gobierno federal. El mayor incremento de esta inversión corresponde a 1973 (144.5%) como consecuencia de las actividades realizadas por INFONAVIT, en tanto que el menor se registra en 1976 (14.3%) ; debido a que en ese año se inició la contracción económica por la que el país se encontraba en ese período. La tasa media anual en que aumentó dicha inversión durante el período considerado, fué de las más altas de 53% que sumó el total, 92% correspondió al sector público y únicamente el 4.7% a la banca privada (cuadro No.13).

Dentro de la distribución regional de la inversión, no obstante a los esfuerzos que realizaron los diferentes organismos para descentralizar el gasto público, acusa una gran concentración en la zona metropolitana del Valle de México absorbiendo cerca del 50% de la inversión total, situación debida en parte a la necesidad y demanda de vivienda que presenta dicha zona . Dentro de la distribución de la inversión del sector público los programas de vivienda impulsada durante el período analizado, fué del orden de 29,667 millones de pesos y un aumento en la oferta de vivienda de 212,236 casas habitación (cuadros No. 14 y 15.)

El otro 50% se distribuyó en el resto de las entidades federativas cuya participación con relación al total, en la mayoría de ellas, es inferior al -- 2.5% únicamente en 6 entidades federativas (México, Nuevo León, Jalisco, Chihuahua, Veracruz y Sonora) y en el Distrito Federal donde se canalizó el 65.3% de la inversión pública (cuadro No. 16). En cuanto a la construcción de vivienda por el sector público y la Banca Privada, el sector público canalizó recursos financieros en programas habitacionales durante dicho período, dando como resultado la terminación de 212,136 viviendas en todo el territorio nacional, como se observa en el (cuadro No. 17), a los organismos del sector público que participaron decididamente en la construcción de dichas viviendas.

Así como el sector público, la distribución geográfica de los créditos otorgados por la Banca Privada muestra una fuerte concentración, en particular en aquellos estados cuyos habitantes que demandan vivienda presentan una alta capacidad de pago.

De esta forma los mismos seis estados y el área metropolitana absorbieron el grueso de las viviendas del sector público, participaron en el 60% de los créditos asignados a la banca.

Esto a primera vista, hace pensar que existe una relatividad entre la iniciativa privada y el sector público en virtud de que ambos concentraron sus recursos en los mismos estados; sin embargo, esto no es así, ya que sus actividades se contemplan y de ninguna manera son competitivas, en razón de que están dirigidas a satisfacer la demanda de núcleos de población diferente.

CUADRO # 12

INVERSIÓN REALIZADA POR ORGANISMO (PROGRAMAS DE VIVIENDA TERCERADA) 1973-1976
(millones de pesos corrientes, y %)

AÑO	I	INPCNAVIT	I	POVIBESTE	I	INDECO	I	NAUCUNAS F.F.V.	I	DGH/DCDP CODEUR	X	ISERPAR	X	Inversión del P.F.V.	I	Inversión* total
1973		1 503.1		399.4		177.4		713		405.8		12.7		1 305.5		4 111.1
1974		3 621.4		1 413.0		431.1		541.8		229.7		68.2		1 057.1		6 702.3
1975		5 432.4		1 085.3		273.9		339.4		66.0		56.2		1 328		9 240.5
1976		7 072.3		2 746		805.5		588.7		330.1		397.5		1 277.7		12 082.2
1973-1976	53.1	17 639.2	20.8	6 644.7	0		6.8	2 181.9	-		1.7	534.6	13.3	4 968.3	100	31 958.7

* La inversión total no incluye en algunos años la de INDECO y DGHP/CODEUR que se incluye en el P.F.V.

CUADRO # 13

INVERSION EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL DEL
SECTOR PUBLICO Y DE LA BANCA PRIVADA DURANTE EL PERIODO
1971 - 1976

(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

Años	<i>Total</i>		<i>Sector público</i>		<i>Banca privada</i>	
	<i>Monto</i>	<i>Incremento %</i>	<i>Monto</i>	<i>Incremento %</i>	<i>Monto</i>	<i>Incremento %</i>
1971	1 330	—	377	—	953	—
1972	1 860	39.8	1 147	204.2	713	- 25.2
1973	4 548	144.5	3 243	182.7	1 305	83.0
1974	7 491	64.7	6 434	98.4	1 057	- 19.0
1975	9 795	30.8	8 467	31.6	1 328	25.8
1976	11 199	14.3	9 999	18.1	1 200	- 9.6
<i>Total</i>	<i>36 223</i>	<i>53.01</i>	<i>29 667</i>	<i>92.01</i>	<i>6 556</i>	<i>4.71</i>

CUADRO # 14

INVERSION EJERCIDA EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO Y DE LA BANCA PRIVADA DURANTE EL PERIODO 1971-1976, POR ESTADOS.

Estado	(MILES DE PESOS Y PORCENTAJES)					
	Inversión total		Sector público		Banca privada ¹	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
Agascalientes	287 998	100.0	190 263	71.0	77 735	29.0
Baja California Norte	921 177	100.0	841 400	91.3	79 777	8.7
Baja California Sur	81 548	100.0	81 546	100.0	—	—
Campeche	78 411	100.0	73 924	94.3	4 487	5.7
Coahuila	789 452	100.0	549 791	69.6	239 661	30.4
Colima	99 017	100.0	89 940	90.8	9 077	9.2
Chiapas	146 721	100.0	134 020	91.3	12 701	8.7
Chihuahua	1 079 767	100.0	808 488	74.9	271 279	25.1
Distrito Federal	16 000 869	100.0	14 695 004	91.8	1 305 865	8.2
Durango	218 872	100.0	166 350	76.0	52 522	24.0
Guanajuato	640 090	100.0	490 569	76.6	149 521	23.4
Guerrero	580 355	100.0	560 090	96.5	20 265	3.5
Hidalgo	194 935	100.0	182 987	93.9	11 948	6.1
Jalisco	1 915 578	100.0	1 330 622	69.5	584 956	30.5
México	3 555 635	100.0	2 046 918	57.6	1 508 717	42.4
Michoacán	1 000 819	100.0	861 041	86.0	139 778	14.0
Morelos	615 412	100.0	460 147	74.8	155 165	25.2
Nayarit	142 114	100.0	124 691	87.7	17 423	12.3
Nuevo León	2 101 884	100.0	1 301 023	61.9	800 861	38.1
Oaxaca	218 412	100.0	215 549	98.7	2 863	1.3
Puebla	959 877	100.0	735 671	76.6	224 206	23.4
Querétaro	319 293	100.0	220 375	69.0	98 918	31.0
Quintana Roo	114 358	100.0	74 951	65.5	39 407	34.5
San Luis Potosí	427 266	100.0	234 602	54.9	192 664	45.1
Sinaloa	588 365	100.0	491 890	83.6	96 475	16.4
Sonora	803 112	100.0	656 309	81.7	146 803	18.3
Tabasco	168 303	100.0	144 338	85.8	23 965	14.2
Tamaulipas	735 501	100.0	632 055	85.9	103 446	14.1
Tlaxcala	44 505	100.0	41 189	92.6	3 316	7.4
Veracruz	908 757	100.0	796 083	87.6	112 674	12.4
Yucatán	353 078	100.0	310 891	88.1	42 187	11.9
Zacatecas	151 234	100.0	124 395	82.2	26 839	17.8
Total nacional	36 222 713	100.0	29 667 112	81.9	6 555 601	18.1

1 Monto de los créditos otorgados para la construcción de vivienda de interés social.

CUADRO # 15

INVERSION EJERCIDA EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DEL
SECTOR PUBLICO POR ESTADOS (1971 - 1976)

(MILES DE PESOS)

Estado	1971	1972	1973	1974	1975	1976 ¹	Suma 1971-1976
Aguascalientes	--	460	10 222	43 608	86 368	49 605	190 263
Baja California Norte	--	49 600	96 194	200 306	119 578	375 722	841 400
Baja California Sur	--	--	11 058	21 042	29 206	20 240	81 546
Campeche	--	1 940	2 011	25 939	6 109	37 925	73 924
Coahuila	--	790	23 869	131 745	178 031	215 356	549 791
Colima	--	--	5 976	25 807	18 732	39 425	89 940
Chiapas	--	--	7 358	37 276	40 628	48 758	134 020
Chihuahua	8 335	20 835	90 627	133 311	344 070	211 310	808 488
Distrito Federal	276 382	900 600	2 072 657	3 539 637	4 099 119	3 806 709	14 695 004
Durango	--	168	10 996	62 357	34 671	58 160	166 350
Guanajuato	8 333	20 833	37 386	149 342	125 365	149 310	490 569
Guerrero	8 333	20 833	2 166	75 907	152 257	300 594	560 090
Hidalgo	--	--	32 564	24 998	36 891	88 534	182 987
Jalisco	--	7 824	217 335	345 105	372 837	387 521	1 330 622
México	--	--	92 701	163 993	862 422	927 802	2 046 918
Michoacán	2 275	4 225	2 862	99 485	150 886	601 308	861 041
Morelos	--	--	10 827	12 351	6 410	430 559	460 147
Nayarit	--	--	--	34 463	63 942	26 286	124 691
Nuevo León	45 964	21 841	168 152	285 424	380 051	399 591	1 301 023
Oaxaca	--	4 262	20 225	29 116	68 034	95 912	215 549
Puebla	--	--	80 175	212 499	202 483	240 514	735 671
Querétaro	--	--	22 725	20 757	58 005	118 888	220 375
Quintana Roo	--	3 562	3 467	5 255	1 586	61 081	74 951
San Luis Potosí	8 333	20 833	38 322	75 877	21 552	69 685	234 602
Sinaloa	2 950	9 907	17 758	125 550	141 147	194 578	491 890
Sonora	--	500	48 431	118 444	212 213	276 721	656 309
Tabasco	--	--	13 094	26 320	43 009	61 915	144 338
Tamaulipas	8 333	28 833	29 118	128 888	191 040	245 843	632 055
Tlaxcala	--	--	1 620	10 065	1 496	28 008	41 189
Veracruz	--	4 140	54 703	176 993	269 254	290 993	796 083
Yucatán	8 333	24 083	12 088	76 539	81 448	103 400	310 891
Zacatecas	--	1 240	6 057	15 697	69 954	31 447	124 395
Total nacional	377 571	1 147 307	3 242 644	6 434 096	8 466 794	9 998 700	29 667 112

CUADRO # 16

MONTO DE LOS CREDITOS OTORGADOS POR LA BANCA PRIVADA PARA LA
CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL POR ESTADO.

(1971 - 1976)

(MILES DE PESOS)

Estado	1971	1972	1973	1974	1975	1976	Suma 1971-1976
Aguascalientes	9 237	7 815	4 222	1 019	41 162	14 280	77 735
Baja California Norte*	22 819	8 556	5 312	11 248	17 322	14 520	79 777
Campeche	1 346	98	128	801	1 274	840	4 487
Coahuila	18 284	13 759	31 713	40 749	91 236	43 920	239 661
Colima	2 254	246	2 396	909	1 592	1 680	9 077
Chiapas	1 125	328	1 380	2 473	6 116	2 280	12 701
Chihuahua	28 824	27 542	73 059	45 177	46 997	49 680	271 279
Distrito Federal	229 148	108 225	291 343	362 702	75 407	239 040	1 305 865
Durango	5 155	8 233	9 073	5 089	15 372	9 600	52 522
Guanajuato	22 415	16 805	6 754	12 296	63 891	27 360	149 621
Guerrero	1 537	4 549	8 857	1 186	416	3 720	20 265
Hidalgo	800	667	3 213	2 164	2 944	2 160	11 948
Jalisco	64 619	71 698	121 218	78 312	142 069	107 040	584 956
México	243 364	198 536	326 209	248 394	255 454	236 760	1 508 717
Michoacán	30 448	26 082	36 393	7 034	14 261	26 660	139 778
Morelos	16 404	22 791	24 345	5 784	13 221	72 720	155 265
Nayarit	1 852	2 207	2 698	2 598	4 828	3 240	17 423
Nuevo León	123 403	95 219	144 776	100 284	190 539	146 640	800 861
Oaxaca	113	445	-	544	1 281	480	2 863
Puebla	35 380	20 530	60 622	33 785	40 169	33 720	224 206
Querétaro	6 869	1 872	21 409	14 228	36 420	18 120	98 818
Quintana Roo	146	-	593	5 702	25 766	7 200	39 407
San Luis Potosí	30 365	17 785	30 281	17 098	61 855	35 280	192 664
Sinaloa	11 509	4 028	15 520	17 890	29 888	17 640	98 475
Sonora	13 498	8 537	40 802	10 718	46 368	26 880	146 803
Tabasco	5 937	1 668	2 318	2 896	6 706	4 440	23 965
Tamaulipas	5 852	4 775	6 283	8 401	59 175	18 960	103 446
Tlaxcala	-	23	-	-	293	3 000	3 316
Veracruz	10 732	30 177	14 667	9 582	26 876	20 640	112 674
Yucatán	6 002	5 392	11 590	4 283	7 240	7 660	42 187
Zacatecas	3 223	3 784	8 347	3 752	2 813	4 920	26 839
Total nacional	952 660	712 372	1 305 521	1 057 098	1 327 950	1 200 000	6 555 601

* INCLUYE NORTE Y SUR

CUADRO # 17

NUMERO DE VIVIENDAS EN PROGRAMAS DE VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO
 POR ORGANISMOS (1971-1976)

<i>Organismo</i>	<i>Viviendas terminadas</i>	
	<i>Absolutas</i>	<i>Relativos</i>
BANOBRAS ¹	21 133	10.0
Departamento del D.F.	30 184	14.2
Dirección de Pensiones Militares	764	0.4
FIDEURBE	673	0.3
Fondo de la Vivienda Militar	870	0.4
FOVI ²	1 281	0.6
FOVISSSTE ³	37 883	17.8
INDECO	13 716	6.5
INFONAVIT	105 732	49.8
<i>Total</i>	<i>212 236</i>	<i>100.00</i>

- 1) Incluye 1583 viviendas correspondientes al Fideicomiso BANOBRAS
- 2) Corresponde a programas directos (1976)
- 3) Incluye 4375 viviendas correspondientes a las terminadas por el ISSSTE durante los años 1971 y 1972

II.4.- INVERSION EN PROGRAMAS DE VIS DEL SECTOR PUBLICO Y DE LA INICIATIVA PRIVADA EN EL PERIODO (1977-1980).

Para ilustrar la participación del sector público en su atención a la construcción de vivienda incluimos para los períodos (1977-1980) - unas estadísticas relativo al crecimiento de la demanda urbana de vivienda-terminada (cuadro No. 18), en donde podemos observar el porcentaje de participación de los diferentes programas de vivienda en donde el número de vivienda urbana que se requiere para mantener el déficit constante aumenta - en relación a este período para las estimaciones tanto bajas como altas como observaremos en el siguiente cuadro.

CUADRO # 18

AÑO	1977	1978	1979	1980	1977-1980
No de viviendas urbanas requeridas para mantener un déficit-cte.					
a) Baja	192,462	203,106	214,344	226,200	209,028
b) Alta	307,939	324,970	342,950	361,920	334,444
No de viviendas cte por sector-público.	40,474	64,267	60,907	75,523	60,293
Participación - respecto a :					
a) Baja (%)	21	31.6	26.4	33	28.8
b) Alta (%)	13	19.7	18	20.8	18.0

En este cuadro No. 18 se puede observar el porcentaje de participación de los diferentes programas de vivienda donde se ve que ha disminuido levemente en un 1% en promedio entre el período (1977-1980) como ocurrió en el período que anteriormente analizamos (1973-1976) donde se presentó un aumento constante de las inversiones del sector público y un estancamiento en aquellas que correspondían al programa financiero de vivienda, en cambio para 1977-1980 el sector público aumentó sus inversiones por medio - del INFONAVIT, baja su peso en relación al total (pasa del 55.1% al 46.1%)-recuperándose un poco el programa financiero de vivienda cuyas inversiones-llegan a representar el 25.8% del total, gracias a una elevación decisiva de

las mismas. En cuanto a las demás instituciones, FOVISSSTE sigue aumentando su importancia, pero BANOPSA, INDECO, CODEUR e ISSFAM bajan relativamente su peso en el conjunto de la inversión.

Sin embargo, al comprobar las cifras de inversión (que en total se triplicaron en los últimos años) con los datos de vivienda producidos (cuadros No. 19 y 20).

En estos cuadros podremos observar serias divergencias entre las instituciones, las viviendas aumentan sólo en un 15% fundamentalmente a través del incremento de la producción de INFONAVIT y FOVISSSTE ya que el programa financiero de vivienda a pesar del señalado aumentó en sus inversiones más no manifiesta una elevación en el número de unidades financieras.

Las demás instituciones bajan violentamente su producción, lo cual también se relaciona con los datos que hemos presentado para el programa financiero de vivienda ya que este financiaba parte sustancial de los programas de aquellas.

Así, es importante resaltar (cuadro No. 19 y 20), que mientras en el período (1973-1976) predominaban las promociones públicas financiadas por el programa financiero de vivienda, en los años de 1977-1980, las proporciones privadas absorben más del 90% de las unidades financiadas por ese programa. Ello tendrá consecuencia sobre el tipo de vivienda promovida y podría explicar en parte, las observaciones realizadas en relación de unidades construidas.

Mientras la inflación y el aumento del costo de la construcción en particular, afectan a todos los programas de vivienda, ello se hace más evidente en el caso del programa financiero de vivienda que aumenta sus inversiones en un 375% mientras el número de viviendas financiadas declina levemente debido al gran aumento del costo de la vivienda, que financia y el cambio también en el tipo de promoción.

Con base a la información censal en (1979-1980), se calcularon las tasas de producción anual de vivienda por mil habitantes para el área urbana, rural, y nacional (cuadros No. 21 y 21A).

En el diagnóstico señala la cantidad de recursos financieros para hacer frente a la producción de 12 viviendas por un mil habitantes: 47,412 millones de pesos más o sea un 65% adicional a la inversión global de 1980 -- (cuadros No. 22 y 23).

Conforme al carácter estructural el estado inventario habitacional, en términos muy burdos, puede describirse diciendo que para el año de 1980 el país contaba con 12.07 millones de viviendas para 66.36 millones de personas que integran 13.2 millones de familias (45.72% y 38.61% mas que en 1970 respectivamente).

Las cifras censales revelan que el número de viviendas en el país se incrementa en función del crecimiento del número de familias.

El hecho de que el número de viviendas crezca en forma más o menos proporcional al número de familias significa que el inventario habitacional va acumulando diferencias en el orden cualitativo fundamentalmente en el sector campesino y en los estados de población urbana con bajos ingresos (cuadro No. 24).

En este mismo año el déficit de vivienda fué de 4'498,000 de las cuales 2'872,000 correspondían a vivienda nueva. Para abatir este déficit en 25 años, se necesitarían llevar a cabo 179,929 acciones anuales; de las cuales 108,053 serían para vivienda nueva .

Parte fundamental de la infraestructura financiera de la vivienda en México esta integrada por los denominados fondos institucionales, los cuales generaron el 37% de la oferta formal en el país durante 1980, -- con recursos que provinieron de la cotización patronal obligatoria del 5% del valor de las nóminas, actualmente amparan a 7 millones 800.mil trabajadores asalariados.

El (cuadro No. 25), señala la importancia de cada uno de los organismos que participan actualmente en el financiamiento de vivienda (de bajo, medio y alto costo) en México, en el que se clasifica el financiamiento según el nivel de ingresos del prestatario. También observamos que en 1980-- más de las dos terceras partes de recursos provínieron de los fondos institucionales, el 22% del sistema bancario FOVI y el resto aproximadamente un 9%, de recursos presupuestales, organismos sindicales y fideicomisos sectorizados por SAHOP.

En él (cuadro No. 25), demuestra dos cosas :

- 1).- Que gracias a los fondos institucionales se atiende en forma efectiva a la clase trabajadora asalariada de muy bajos ingresos proporcionando vivienda terminada.
- 2).- Que la gran población no asalariada de bajos ingresos --

no puede acceder al cada vez más costoso financiamiento -
de origen bancario.

En los (cuadros No. 26 y 27), encontramos el calculo de la ta-
sa histórica para (1970-1980), de la producción de vivienda formal e infor-
mal por un mil habitantes, área urbana y rural.

En el (cuadro No. 28), se observa la dinámica creciente del -
déficit habitacional actual en áreas urbanas, de cerca de 5 millones de vi-
viendas, que aumentará a 7.8 veces en el año 2030.

En el (cuadro No. 29), se observa como se frena la trayecto -
ria del déficit por el solo hecho de disminuir la tasa demográfica de 3.4%-
inicial a 1.5% al fin del siglo permaneciendo después constante ese porcen-
taje. En donde la densidad domiciliaria de 5.3 personas por vivienda en --
1980 se reducirá a 4.1 en el año 2000.

CUADRO # 19

INVERSION REALIZADA POR ORGANISMO (PROGRAMAS DE VIVIENDA TERMINADA) 1973-1980
(millones de pesos corrientes, y %)

AÑO	INFORMAVIT	POVIBOSPE	INMOCO	BAJARRAS P.F.P.	DOV/DOBP COOPER	ISERVAN	Inversión del P.F.P.	Inversión total	
1973	1 801.1	309.4	177.4	713	405.8	12.7	1 505.9	4 111.1	
1974	3 621.4	1 413.0	431.1	561.8	279.7	64.3	1 057.1	6 703.3	
1975	5 431.4	2 085.8	273.9	238.4	66.8	56.1	1 320	9 140.3	
1976	7 072.3	2 746	805.5	588.7	330.1	287.5	1 277.7	11 082.2	
1973-1976 55.1	17 629.2	20.8 6 644.7	0	6.8 2 141.9	-	1.7	534.6 15.5	4 968.3 100	31 958.7
1977	5 701.3	2 653.9	489.4	1 114.8	--	145.3	1 429.8	11 504.4	
1978	8 233.5	5 305.9	462	353.8	312.7	262.4	6 321.3	19 078.9	
1979	10 924	5 815	499.5	92.1	141.8	242.6	8 855 ⁰⁰	26 582.8	
1980	17 277	7 354.9	550.8	--	102.8	354	8 781	34 320.3	
1977-1980 46.1	42147.8	21.1 21 129.7	1.6 1512.3	1.7 1 560.4	0.2 244.6	0.9	884.5 25.8	33 587.1 100	91 485.0

CUADRO # 20

NUMERO DE VIVIENDAS PROMOVIDAS POR ORGANISMO (PROGRAMA DE VIVIENDAS TERMINADAS)
1973-1980

ORGANISMO AID	1973	1974	1975	1976	1973-1976	1977	1978	1979	1980	1977-1980
INFORVIT	5 084	22 112	35 554	38 472	101 222	20 544	30 447	40 921	37 737	129 719
POVISESTE	122	7 670	7 021	8 215	23 036	8 317	9 126	3 643	8 516	29 602
INDECO	243	2 911	4 571	5 991	13 716	2 613	2 148	430	---	5 191
BANOBRAS/VP	4 952	9 078	488	50	14 568*	2 372	19	283	---	2 670
DOP/DOP COMUN ISIRAN	8 093	2 568	495	6 610	17 766		1 094	110	305	2 319
		250	410	906	1 566	271	403	421	405	1 580
S U M A	18 494	44 597	48 539	60 244	171 874	34 117	44 047	45 880	47 043	171 081

CREDITOS OTORGADOS PARA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
PROGRAMA FINANCIERO DE LA VIVIENDA (PFV)

PFV para promociones públicas	13 288	14 274	5 554	11 991	45 107	4 775	19	283	---	5 079
PFV para promociones privadas	15 938	3 397	10 229	886	30 449	6 360	20 220	15 027	28 480	70 087
S U M A	29 226	17 671	15 782	12 877	75 556	11 135	20 239	15 312	28 480	75 166
TOTAL DE ** VIVIENDAS	34 432	47 994	58 757	61 130	202 323	40 477	64 267	60 907	75 523	241 168

* En los datos obtenidos pareciera que este programa queda incluido en el PFV, en caso de no ser así habría que considerar en el período 73-76 un aumento del 7.2% en la producción total de vivienda, que haría elevar esa producción a un total de 218,891 viviendas.

** La suma total incluye la suma de viviendas de los organismos pública y aquellas financiadas por el PFV y sólo para promociones privadas. Esto evita la duplicación ya que el P.F.U. ha financiado viviendas producidas por INDECO, DOP y BANOBRAS.

CUADRO # 21

PRODUCCION ANUAL DE VIVIENDAS POR MIL HABITANTES			
AREA	TASA ACTUAL	AUMENTO RECOMENDABLE	TASA RECOMENDABLE
URBANA	8.4	3.8	12.0
RURAL	1.4	.6	2.0
NACIONAL	6.7	2.7	9.4

CUADRO # 21 A

PORCENTAJES DE PIB ACTUAL RECOMENDABLES EN LAS AREAS URBANA Y RURAL, Y A NIVEL NACIONAL

AREA	PORCENTAJE ACTUAL	AUMENTO RECOMENDABLE	PORCENTAJE RECOMENDABLE
URBANA	1.91	1.36	3.27
RURAL	.12	.09	.21
NACIONAL	2.03	1.45	3.48

CUADRO # 22

EL NIVEL ACTUAL DE PRODUCCION DE VIVIENDAS RESPECTO A LOS NIVELES NECESARIOS PARA REDUCIR LA DINAMICA DEL DEFICIT HABITACIONAL EN EL LARGO PLAZO Y SU IMPORTANCIA ECONOMICA RESPECTO AL PIB

	AREA URBANA	AREA RURAL
(a) Producción actual de viviendas por 1 000 habitantes	8.4	1.4
(b) Producción recomendable de viviendas por 1 000 habitantes ¹	12.0	2.0
(c) Diferencia por 1 000 habitantes (déficit relativo)	3.6	.6
(d) Diferencia en número de viviendas para 1980 (c) x población en áreas urbana y en áreas rural	164 030	14 427
(e) Inversión total en vivienda en 1980 (formal más informal)	73 422 millones	4 638 millones
(f) Inversión INFONAVIT en 1980	20 093	-
(g) Inversión adicional requerida en vivienda (d) valor medio de vivienda formal en áreas urbana y en áreas rural	47 912 millones	3 333 millones
(h) PIB en 1980	3.715 billones	3.715 billones
(i) Inversión INFONAVIT/PIB (f)/(h)	.540	-
(j) Inversión actual/PIB, (e)/(h)	1.91	.12
(k) Inversión adicional recomendable/PIB (g)/(h)	1.36	.09
(l) Inversión sector construcción en 1980	198 680 millones	198 680 millones
(m) Sector construcción/PIB	5.34	5.34
(n) Subsector vivienda/Sector construcción ¹	37.0	2.33

1. Para reducir significativamente el déficit habitacional de México en los próximos 50 años. Se redistribuye la producción formal e informal en 50% para cada uno.

CUADRO # 23

**INVERSION Y NUMERO DE VIVIENDAS PARA LOS SECTORES FORMAL E INFORMAL
EN EL AREA URBANA, DURANTE 1980**

(1) SECTOR	(2) INVERSION (millones de pesos)	(3) NUMERO DE VIVIENDAS	(4) VALOR MEDIO DE LA VIVIENDA
FORMAL (público y privado bancario)	41 542 ¹	135 136 ²	307 000 ³
FORMAL (privado no bancario)	6 831	11 125 ⁴	641 000 ⁵
SUBTOTAL FORMAL	48 373 (68.2 ^o /o)	146 441 (33.3 ^o /o)	330 000
INFORMAL	22 604 (31.8 ^o /o)	293 559 (66.7 ^o /o)	77 000 ⁶
TOTAL	70 977 (100 ^o /o)	440 000 (100 ^o /o)	161 311

1. Cifra estimada con base en la Estadística Básica de Vivienda, SAHOP.
2. 2/4
3. Fuente: IX Informe Anual de Actividades del INFONAVIT.
4. Estimado que aproximadamente 50% de la inversión en vivienda de Interés Social de la Banca Privada equivale a la inversión del Sector Privado no Bancario.
5. Se ha supuesto que el valor medio de estas viviendas es el doble de las de Interés Social.
6. Se ha supuesto que el valor medio de la vivienda informal es un cuarto del valor de la vivienda formal correspondiente a los sectores Públicos y Privado Bancario.

CUADRO # 24

Habitantes, Vivienda, Habitantes por Vivienda, Familias y Familias por Vivienda en México de 1970 a 1980.

Año	Habitantes	Viviendas	Hab/Viv.	Familias	Promedio de miembros por Fam.
1970	48'225,238	8'286,364	5.82	9'081,208	5.31
1980	66'365,920	12'074,609	5.50	13'273,184	5.0

CUADRO # 25

INVERSION EN VIVIENDA, CLASIFICADA POR ORGANISMO Y CAJONES DE INGRESOS DEL ACREDITADO, AÑO 1980
(millones de pesos)

ORGANISMO	Menos de		1 a 1.25		1.25 a 2		2 a 3		3 a 4		Más de		Total por	
	1 S. M.	o/o	S. M.	o/o	S. M.	o/o	S. M.	o/o	S. M.	o/o	4 S. M.	o/o	organismo	o/o
Banca														
BANOBRAS F. H. P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOVI/FOGA/P. F. V.	-	-	-	-	-	-	1 141.5	20.8	1 580.6	60.4	6 058.9	88.9	8 781.0	22.2
Fondos														
FOVISSSTE	2 893.9	81.1	1 682.5	13.8	1 211.4	13.8	873.0	12.3	289.2	10.3	-	-	6 730.0	17.0
INFONAVIT	-	-	10 048.0	82.3	7 032.0	80.0	3 014.0	54.9	-	-	-	-	20 094.2	50.9
ISSSFAM - FOVIMI	-	-	-	-	12.7	0.2	101.6	1.8	127.0	4.9	12.7	0.1	254.0	0.7
Recursos Presupuestales														
INDECO	247.9	6.9	148.7	1.2	71.6	0.8	82.8	1.5	-	-	-	-	550.8	1.4
Fideicomisos														
Otros organismos sectorizados en SAHOP	428.0	12.0	332.9	2.7	142.7	1.6	47.6	0.9	-	-	-	-	951.1	2.4
Sindicales														
Organizaciones Sindicales	-	-	-	-	320.3	3.8	427.0	7.8	640.5	24.4	747.3	11.0	2 135.1	5.4
Total absoluto	3 569.0	100.0	12 212.1	100.0	8 790.7	100.0	5 487.2	100.0	2 817.3	100.0	6 818.9	100.0	39 496.0	100.0
Total relativo	9.0 ^o /o		30.9 ^o /o		22.3 ^o /o		13.9 ^o /o		6.8 ^o /o		17.3 ^o /o		100 ^o /o	
Total absoluto acumulado	3 569.8		15 780.9		24 571.6		30 058.8		32 876.1		39 495.0			
Total relativo acumulado	9.8 ^o /o		40.0 ^o /o		62.2 ^o /o		76.1 ^o /o		82.7 ^o /o		100 ^o /o			

CUADRO # 26

**ESTIMACION DE LA PRODUCCION ANUAL DE VIVIENDAS
POR MIL HABITANTES EN EL AREA URBANA
(PERIODO 1970/1980)**

Año	Población Urbana (miles)	Número de viviendas área urbana (miles)	Densidad familiar
1970¹	28 309	4 864	5.3
1980	45 564	7 504	5.3

Por lo que en el área urbana:

CONCEPTO	EN MILES
(1) Población media 1970/1980	36 937
(2) Diferencia media anual de viviendas entre 10	240
(3) Amortización media anual de viviendas	69
(4) Producción media anual de viviendas (2) + (3)	309
(5) Factor de producción de viviendas por 1 000 habitantes (4)/(1)	8.4
(6) Producción total de viviendas en 1980	440

1. Censo General de Población. Localidad de 2,500 Habitantes o más.

CUADRO # 27

**ESTIMACION DE LA PRODUCCION ANUAL DE VIVIENDAS
POR MIL HABITANTES EN EL AREA RURAL
(PERIODO 1970/1980)**

Año	Población rural (miles)	Número de viviendas área rural (miles)	Densidad familiar
1970 ¹	19 917	3 422	6.1
1980	24 045	3 722	6.5

Por lo que en el área rural:

CONCEPTO	EN MILES
(1) Población media 1970/1980	21 981
(2) Diferencia media anual de viviendas entre 10	30
(3) Amortización media anual de viviendas	4.9
(4) Producción media anual de viviendas (2) ÷ (3)	34.9
(5) Factor de producción de viviendas por 1 000 habitantes (4)/(1)	1.4
(6) Producción total de viviendas en 1980	43

1. Censo General de Población. Localidades de 2,500 habitantes o Menos.

CUADRO # 28

DINAMICA DEL DEFICIT HABITACIONAL URBANO

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
1980	45 564				1 060 398	-1 060 398		3 631 500		3 631 500	7 283 000	4 691 898	100.00	10.29*
								100.0*		50.0*	100*			
1985	56 169	165 440	297 979	463 419	390 754	72 066	72 630	4 035 737	72 865	6 009 922	10 135 659	6 099 922	130.00	11.06*
		35.7*	64.3*	100*				39.8*		60.2*	100*			
.. 1990	66 800	200 316	360 831	561 130	473 207	87 913	72 630	4 601 756	87 913	7 728 429	12 333 185	7 728 429	164.71	11.56*
		35.7*	64.3*	100*				37.3*		62.7*	100*			
.. 1995	80 682	242 548	436 860	675 408	572 830	106 578	72 630	5 363 656	106 578	6 823 605	14 067 164	6 623 506	205.10	11.89*
		35.7*	64.3*	100*				35.8*		64.2*	100*			
.. 2000	97 933	293 681	526 950	822 637	693 584	129 053	72 630	6 362 740	129 053	11 841 691	18 204 331	11 841 591	252.38	12.09*
		35.7*	64.3*	100*				36.0*		65.0*	100*			
.. 2005	118 579	356 564	640 469	906 063	839 811	166 252	72 630	7 043 300	166 252	14 450 800	22 009 800	14 450 800	307.99	12.18*
		35.7*	64.3*	100*				34.6*		65.4*	100*			
.. 2010	143 678	430 661	775 464	1 206 056	1 016 661	189 397	72 630	9 282 956	189 397	17 633 602	26 816 500	17 633 602	373.69	12.21*
		35.7*	64.3*	100*				34.6*		66.4*	100*			
.. 2015	173 846	621 326	938 677	1 460 306	1 231 132	229 174	72 630	11 338 005	229 174	21 189 627	32 627 532	21 189 527	461.61	12.18*
		35.7*	64.3*	100*				34.9*		65.1*	100*			
.. 2020	210 495	831 222	1 106 926	1 768 158	1 490 754	277 404	72 630	13 902 806	277 404	25 539 629	39 442 435	25 539 629	544.33	12.13*
		35.7*	64.3*	100*				35.2*		64.6*	100*			
.. 2025	264 871	784 307	1 076 659	2 140 918	1 605 094	335 822	72 630	17 064 965	335 822	30 730 398	47 815 263	30 730 398	654.96	12.05*
		35.7*	64.3*	100*				35.7*		64.3*	100*			
.. 2030	308 602	925 435	1 066 821	2 592 256	2 185 600	406 656	72 630	21 014 311	406 656	36 938 874	57 953 185	36 938 874	787.29	11.96*
		35.7*	64.3*	100*				36.2*		61.7*	100*			

(1) AÑO
 (2) POBLACION (EN MIL/ES)
 (3) OFERTA FORMAL
 (4) OFERTA INFORMAL
 (5) OFERTA TOTAL

(6) NECESIDADES POR INCREMENTO POBLACIONAL
 (7) (5) - (6) = SUPERAVIT - = DEFICIT
 (8) TRANSFERENCIA ACEPTABLE A NO ACEPTABLE
 (9) SALDO VIVIENDA ACEPTABLE
 (10) REPOSICION VIVIENDA NO ACEPTABLE

(11) SALDO VIVIENDA NO ACEPTABLE
 (12) SALDO VIVIENDA TOTAL
 (13) DEFICIT ACUMULADO TOTAL
 (14) INDICE (DEFICIT 1980-100)
 (15) DEFICIT POR HABITANTE

* PORCENTAJES

NOTAS:
 PRODUCCION DE VIVIENDAS X 1 000 HAB. = 8.4
 TASA DE INCREMENTO ANUAL (POB. URBANA) = 3.3% INICIAL; 3.5% FINAL
 DENSIDAD DOMICILIARIA = 6.3 INICIAL; 6.3 FINAL

DINAMICA DEL DEFICIT HABITACIONAL URBANO 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
1980	45 564				1 060 398	-1 050 398		3 431 500		3 631 500	7 253 000	4 691 898	100 00	10 26*
								50 0*		50 0*	100*			
1995	52 360	160 015 35 7*	208 208 64 3*	448 224 100*	309 090	129 134	72 830	4 071 540 40 9*	130 134	6 807 343 56 1*	9 828 901 100*	5 807 343	123 77	10 88*
1990	81 064	183 118 35 7*	329 810 64 3*	512 937 100*	318 277	194 660	72 830	4 529 133 39 7*	194 060	6 879 646 60 3*	11 407 778 100*	6 879 646	146 62	11 26*
1995	68 261	204 760 35 7*	368 800 64 3*	573 560 100*	310 313	263 247	72 830	5 148 340 39 8*	253 247	7 836 636 60 4*	12 983 278 100*	7 836 636	167 03	11 47*
2000	74 595	223 695 35 7*	402 982 64 3*	626 548 100*	281 430	345 108	72 830	5 885 124 40 6*	345 108	8 592 512 59 4*	14 457 636 100*	8 592 512	183 13	11 51*
2005	80 357	240 974 35 7*	434 024 64 3*	674 958 100*	289 512	365 488	72 830	6 871 767 42 1*	385 488	9 191 232 57 9*	15 862 999 100*	9 191 232	195 89	11 43*
2010	86 565	279 591 35 7*	467 555 64 3*	727 146 100*	311 951	415 195	72 830	7 568 782 43 6*	415 195	9 808 361 56 4*	17 377 143 100*	9 808 361	209 04	11 33*
2015	93 252	279 643 35 7*	503 673 64 3*	793 318 100*	336 097	447 210	72 830	8 563 143 45 0*	447 210	10 444 973 55 0*	19 098 116 100*	10 444 973	222 61	11 20*
2020	100 456	301 247 35 7*	542 583 64 3*	840 830 100*	361 951	561 878	72 830	9 862 375 46 5*	481 879	11 102 812 53 5*	20 765 187 100*	11 102 812	236 63	11 05*
2025	108 217	324 520 35 7*	584 502 64 3*	909 072 100*	390 000	519 022	72 830	10 874 563 48 0*	519 022	11 783 529 52 0*	22 858 112 100*	11 783 529	251 14	10 68*
2030	116 578	349 694 35 7*	629 661 64 3*	978 275 100*	420 000	549 255	72 830	12 208 511 49 4*	559 255	12 438 867 50 6*	24 997 378 100*	12 438 867	266 17	10 71*

(1) AÑO
(2) POBLACION (EN MILES)
(3) OFERTA FORMAL
(4) OFERTA INFORMAL
(5) OFERTA TOTAL

(6) NECESIDADES POR INCREMENTO POBLACIONAL
(7) (5) - (3) + = SUPERAVIT = DEFICIT
(8) TRANSFERENCIA ACEPTABLE A NO ACEPTABLE
(9) SALDO VIVIENDA ACEPTABLE
(10) REPOSICION VIVIENDA NO ACEPTABLE

(11) SALDO VIVIENDA NO ACEPTABLE
(12) SALDO VIVIENDA TOTAL
(13) DEFICIT ACUMULADO TOTAL
(14) INDICE (DEFICIT 1980=100)
(16) DEFICIT POR HABITANTE

* PORCENTAJES

NOTAS:
PRODUCCION DE VIVIENDAS X 1 000 HAB. = 0 4
TASA DE INCREMENTO ANUAL (POR URBANA) = 3 4% INICIAL; 1 6% FINAL
DENSIDAD DOMICILIARIA = 5 3 INICIAL; 4 1 FINAL

** PROYECCIONES

II.5.- INVERSION EN PROGRAMAS DE VIS DEL SECTOR PUBLICO Y DE LA INICIATIVA PRIVADA EN EL PERIODO (1981-1986).

En el período (1981-1986), la problemática general de la vivienda, principalmente en las áreas urbanas se han agravado como consecuencia de la compleja situación económica que aqueja al país desde finales de 1982, es esta situación que vive el país hace que el acceso a la vivienda se torne cada vez más angustioso para las mayorías, debido al deterioro de los salarios -- reales, el aumento de desempleo y la misma elevación de precios de la vivienda, a causa de la inflación, las elevadas tasas de interés y la reducción de gastos sociales, de esta forma el problema de la vivienda se torna de difícil solución, lo anterior a pesar de los importantes esfuerzos que el sector público ha realizado en esta administración en favor de la vivienda; baste señalar que en Enero de 1983 a diciembre de 1985 se han concluido más de 775,000 unidades de vivienda, es decir, 20% más de lo realizado durante el período -- de (1977-1982).

Si partimos de la necesidad de vivienda estimada en el Programa Nacional de Vivienda y de la evolución propia de los sectores, el sector público realizó 223,622 acciones en 1981, el sector privado 118,246 y el sector social 221,453 y en 1982 el sector público realizó 264,588 acciones, el sector privado 126,845 acciones y el sector social 201,647 en donde el sector público y el privado presentaron un aumento en 1982, mientras que el sector social disminuyó.

De la programación de los organismos de vivienda del sector público para 1981, contempla la realización de 249,060 acciones de vivienda 55% más, que en 1980, con una inversión de 45,470.5 millones de pesos, 24.4% más alta que en 1980. Por lo anterior se puede observar que a pesar del reducido aumento que sufre el monto de inversión en relación con el año anterior -- comparado con los índices de costos, más o menos similares, podríamos suponer que se realizarán las mismas acciones de vivienda que el año anterior, sin embargo, estas aumentan considerablemente dado que se reducen los costos promedio por vivienda.

Al respecto cabe destacar el programa de vivienda SAHOP/COFLAMAR el cual programó en 1981, la realización de 180 mil acciones, con una inver -

sión de 4 mil millones de pesos.

Hay que señalar que las acciones del sector público contemplan una articulación con el sector privado, por medio del programa financiero de vivienda (FOVI/FOGA) y con el sector social a través de las líneas de acción de vivienda progresiva y mejorada de la vivienda y del desarrollo de los programas de apoyo a la vivienda cooperativa como podemos observar en los cuadros de los (No.30,31,32,33,34,35,36,37 y 38).

En 1983, no se advierten grandes cambios en los tipos de programas que desarrollan los organismos de vivienda en las modalidades que presentan a los mismos. Casi tres cuartas partes de la inversión y poco más de la mitad de las acciones se dirigieron al financiamiento de vivienda terminada como se vé en el (cuadro No. 39) donde sólo el 16.7% de la inversión y el 28.1% de las acciones a vivienda progresiva y un bajísimo porcentaje a acciones de mejoramiento.

En 1984 la situación tendió a cambiar, contrariamente a la retracción en la inversión pública en vivienda. En esta fecha SEDUE anunció el programa más "ambicioso" en la historia de la Nación al pretender satisfacer el sector público más del 50% de la demanda habitacional según el "programa Nacional para el Desarrollo de la Vivienda" (PRONADEVI). Este nuevo marco normativo indicó que la inversión autorizada para 1984 asciende a 257,342.7 millones de pesos (1% del P.I.B.) que significa la generación de 329,000 empleos. De éstas poco menos de las tres cuartas partes de la inversión y la mitad de las acciones corresponden a vivienda terminada y poco menos de una tercera parte a vivienda progresiva como observaremos en el (cuadro No. 40).

Es decir, hasta aquí, el tipo de acciones poco diferiría de las realizadas tradicionalmente por los organismos públicos de vivienda (podemos hacer una comparación con estos cuadros y el cuadro No. 33, ya que en este último se presentan algunas estimaciones viendo así que diferencias pueden existir).

Sin embargo el programa agrega a esa importante suma de recursos 100,000 millones de pesos adicionales con los cuales se llevaron a cabo 85,000 acciones habitacionales.

Ofrecería nuevos elementos constructivos de mejor calidad a mejor costo relativos con ventajas para su colocación y ensamble, tanto en

el medio urbano, como en las zonas rurales de México.

La industrialización de la vivienda se apoyaría en una estrategia de conjunto que considera la redistribución de la población en el territorio nacional, la organización de los grupos demandantes, la urbanización de áreas apropiadas, el financiamiento para la construcción, la fabricación de componentes y bienes industrializados para su incorporación a la vivienda y la comercialización de estructuras, componentes y mobiliario modular.

Esta nueva estrategia debe comprender todos los aspectos necesarios para facilitar la edificación de grandes conjuntos urbanos, a partir de elementos y estructuras modulares, que pueden ser objeto de fabricación en serie. En donde se exigiría la participación ordenada y conciente de todos los sectores de población, pero debe principiar por los núcleos que tienen la responsabilidad del proceso constructivo, ya sean fabricantes de insumos, constructores, contratistas, o financieros de la vivienda.

Esto se debe analizar con más detenimiento, el problema habitacional donde se repartiría por igual el número de viviendas a construir de aquí al año 2000, el promedio resultaría entre 680 mil y 775 mil viviendas por año.

Sobre este último, el grueso de los recursos se destina a vivienda progresiva con 73.6% del total de las acciones y 63.6% de la inversión.

Para 1985 el déficit de vivienda fué alrededor de 5'002,134 de los cuales 3'054,852 correspondieron a vivienda nueva, en donde las acciones anuales que se tomaron para abatir el déficit de 1985 en 25 años, fueron en 200,085 de las cuales 122,194 correspondieron a vivienda nueva.

El total de acciones anuales que se realizaron para mantener el déficit constante y atender las necesidades generadas por el crecimiento de la población en 1985, fueron 571,534 acciones, de las cuales 493,643 correspondieron a vivienda nueva.

En el cuadro No. 41 se vé claramente la acción decisiva de elevar la producción de vivienda por mil habitantes un 40% para los próximos 40 años, se puede abatir el déficit habitacional.

Este cuadro nos muestra que la recomendable e impostergable acción demográfica no es suficiente por sí sola; es indispensable movilizar recursos financieros adicionales para elevar la tasa de producción de vivienda por un mil habitantes en un 40% en áreas urbanas. En los (cuadros No.41 -

y 42), 1980=100, para el período de 40 años (1980-2020) del diagnóstico.

Dentro de los requerimientos totales de vivienda que registrará México para el año 2000, oscilarán entre 13.6 y 15.5 millones casa-habitación. Este reto solo puede enfrentarlo los constructores del país a través -- de la industrialización de la vivienda, (cuadros No. 42 y 43).

Nos podemos referir a los requerimientos de vivienda a largo-plazo, donde la industrialización de la vivienda permitirá utilizar mejor -- los recursos financieros y humanos que hoy se aplican a la solución del problema.

**PROGRAMA COMPARATIVO 1980-1981
NUMERO DE VIVIENDAS E INVERSION, POR LINEAS DE ACCION
(millones de pesos)**

	1980		1981	
	VIVIENDAS	INVERSION	VIVIENDAS	INVERSION
BANOBRAS FHP	-	-	(31,474)	(5,163.0)
FOVI/FOGA/PEV	26,975	8,781.0	11,500	3,000.0
FOVISSSTE	11,306	6,730.0	11,652	7,985.0
INDECO	16,285	550.8	14,000	3,351.0
INFONAVIT	47,989	17,142.2	50,908	26,165.0
ISSFAM	485	254.0	-	-
OTROS ORGANISMOS SECTORIZADOS EN SAHOP	52,199	951.1		
SAHOP/COPLAMAR	18,575	350.0	160,000	4,000.0
CUC	10,924	226.1	-	-
FOMERREY	9,600	273.0	500	246.0
FIDELAC	1,100	75.0	500	49.8
FIDEICOMISO ACAPULCO	12,000	27.0	-	-
PUERTOS INDUSTRIALES			-	673.7
				(1,670.7)
OTROS ORGANISMOS NO SECTORIZADOS EN SAHOP	4,858	2,135.1		
CFE	2,370	842.3	-	-
PEMEX	1,488	892.8	-	-
FICCOIA	1,000	400.0	-	-
TOTAL	160,697	36,544.2	249,060	45,470.7

**PROGRAMA 1980 DE VIVIENDA
NUMERO DE VIVIENDAS E INVERSION, POR LINEA DE ACCION
(millones de pesos corrientes)**

LINEA DE ACCION (Tipo de Programas)	TOTALES		PROGRESIVA		TERMINADA		MEJORAMIENTO	
	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión
BANOBAS FHP	-	-	-	-	-	-	-	-
FOVI/FOGA/PFV	26,976	8,781.0	3,243	694.8	21,876	7,964.2	1,856	122.0
FOVISSSTE	11,306	6,730.0	-	-	8,291	5,448.0	3,015	1,282.0
INDECO	16,885	650.8	15,383	613.4	-	-	1,502	37.4
INFONAVIT	47,989	17,142.2	-	-	40,192	14,742.2	7,797	2,400.0
ISSFAM	485	254.0	-	-	485	254.0	-	-
Otros organismos sectorizados en SAHOP ¹	52,199	951.1	16,120	431.7	100	25.0	35,979	494.4
Otros organismos no sectorizados en SAHOP ²	4,858	2,135.1	428	81.0	2,734	1,391.1	1,696	663.0
TOTALES	160,697	36,644.2	35,174	1,720.2	73,678	29,824.5	51,845	4,998.8

1. Incluye los siguientes organismos: SAHOP/COPLAMAR, CUC, FOMERREY, FIDEICOMISO ACAPULCO FIDELAC.

2. Incluye los siguientes organismos: CFE, PEMEX y FICCOIA.

CUADRO # 32

PROGRAMA 1980 DE VIVIENDA
NUMERO DE VIVIENDAS E INVERSION, POR LINEA DE ACCION
 (millones de pesos)

Línea de acción	TOTAL		PROGRESIVA		TERMINADA		MEJORAMIENTO	
	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión	Viviendas	Inversión
BANOBRA FHP	-	-	-	-	-	-	-	-
FOVI/FOGA/PFV	29,975	8,781.0	3,243	694.8	21,876	7,964.2	1,856	122.0
FOVSSSTE	11,206	6,730.0	-	-	8,291	5,448.0	3,015	1,282.0
INDECO	16,885	850.8	15,383	613.4	-	-	1,502	37.4
INFONAVIT	47,989	17,142.2	-	-	40,192	14,742.2	7,797	2,400.0
USSFAM	485	254.0	-	-	485	254.0	-	-
OTROS ORGANISMOS SECTORIZADOS EN SAHOP	52,199	951.1	16,120	431.7	100	25.0	35,979	494.4
SAHOP/COPLAMAR	18,575	350.0	-	-	-	-	18,575	350.0
CUC	10,924	226.1	6,520	108.7	-	-	5,404	117.4
FOMERREY	9,600	273.0	9,600	273.0	-	-	-	-
FIDELAC	1,100	75.0	1,000	50.0	100	25.0	-	-
FIDEICOMISO ACAPULCO	12,000	27.0	-	-	-	-	12,000	27.0
OTROS ORGANISMOS NO SECTORIZADOS EN SAHOP	4,858	2,135.1	428	81.0	2,734	1,391.1	1,696	663.0
CFE	2,370	842.3	428	81.0	246	98.3	1,696	663.0
PEMEX	1,488	892.8	-	-	1,488	892.8	-	-
FICCOIA	1,000	400.0	-	-	1,000	400.0	-	-
TOTAL	160,697	36,544.2	35,174	1,720.2	73,678	29,824.5	51,845	5,018.5

ESCUENARIO DE PROGRAMACION DEL SECTOR PUBLICO PARA EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO
 INVERSION NECESARIA POR TIPO DE PROGRAMA
 1991 - 2000
 (Número de viviendas y miles de pesos de 1980)

AÑOS	PROGRESIVA		TERMINADA		MEJORAMIENTO		TOTAL	
	número	miles \$	número	miles \$	número	miles \$	número	miles \$
1981	80,008	10 073,815	33,977	17 074,767	135,442	22 427,976	250,025	50 176,558
1982	82,268	10 285,274	34,090	18 041,068	135,442	22 427,976	252,430	50 758,918
1983	85,296	10 603,982	35 084	18 753,198	135,442	22 427,976	256,692	51 791,126
1984	87,298	10 910,104	36 078	19 142,246	135,442	22 427,976	259,538	52 480,376
1985	89,348	11 165,035	37,075	19 640,056	135,442	22 427,976	262,439	53 181,036
1986	91,553	11 451,425	37,772	19 848,918	135,442	22 427,976	264,867	53 531,319
1987	93,693	11 663,159	38,541	20 048,951	135,422	22 427,976	267,506	54 165,057
1988	95,915	11 874,894	39,189	20 270,453	135,422	22 427,976	269,616	54 673,003
1989 - 1988	542,127	67 762,659	225,879	117 891,801	812,652	134 567,856	1 580,658	319 822,517
1989	96,148	12 016,109	39,733	20 612,325	135,422	22 427,976	271,214	55 056,403
1990	96,951	12 116,518	39,856	20 758,051	135,422	22 427,976	272,249	55 329,955
1991	97,761	12 218,168	39,977	20 885,068	135,422	22 427,976	272,933	55 512,034
1992	98,582	12 321,188	40,105	21 004,165	135,422	22 427,976	274,519	55 691,289
1993	100,009	12 522,816	40,216	21 189,391	135,422	22 427,976	276,258	56 130,952
1994	101,183	12 617,971	40,361	21 372,578	135,422	22 427,976	278,005	56 517,525
1995	101,585	12 696,986	41,062	21 474,613	135,422	22 427,976	287,319	56 668,726
1996	102,584	12 816,058	41,842	21 544,956	135,422	22 427,976	279,948	56 885,050
1997	102,949	12 882,031	41,183	21 667,708	135,422	22 427,976	279,435	56 938,215
1998	103,467	12 929,642	41,468	21 704,167	135,422	22 427,976	280,249	56 992,316
1999	103,108	12 899,824	41,260	21 673,173	135,422	22 427,976	279,378	56 782,773
2000	102,913	12 811,664	41,024	21 640,662	135,422	22 427,976	278,979	56 530,242
1989-2000	1 748,370	218 540,280	713,909	371 408,206	2 497,963	403 702,568	4 960,295	993 613,584

NOTA: Para obtener los costos en pesos corrientes, (de cada año) se debe utilizar el índice de costos de Edificación de Vivienda de Interés Social del Banco de México.

CUADRO # 34

PROGRAMA 1980 DE VIVIENDA
DISTRIBUCION PORCENTUAL DE VIVIENDAS E INVERSION POR ORGANISMO RESPECTO AL TOTAL
(valores relativos)

	TOTAL		PROGRESIVA		TERMINADA		MEJORAMIENTO	
	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión	Vivienda	Inversión
BANOBRAS FHP	-	-	-	-	-	-	-	-
FOVI/FOGA/PFV	16.79	24.03	9.22	40.37	29.69	26.70	3.58	2.44
FOVISSSTE	7.04	18.42	-	-	11.25	18.27	5.82	25.65
INDECO	10.51	1.51	43.73	29.83	-	-	2.90	0.76
INFONAVIT	29.86	46.91	-	-	64.55	49.43	15.04	48.01
ISSFAM	0.30	0.70	-	-	0.66	0.84	-	-
Otros organismos sectorizados en SAHOP ¹	32.48	2.60	45.83	25.09	0.14	0.08	69.40	9.89
Otros organismos no sectorizados en SAHOP ²	3.02	5.83	1.22	4.71	3.71	4.66	3.26	13.26
TOTALES	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

1. Incluye los siguientes organismos: SAHOP/COPLAMAR, CUC, FOMIRREY, FIDEICOMISO DE ACAPULCO.

2. Incluye los siguientes organismos: CFE, PEMEX y FICCOIA.

PROGRAMA DE VIVIENDA 1980
 NUMERO DE ACCIONES POR ENTIDAD FEDERATIVA Y POR ORGANISMO

	TOTAL	PFV		OTROS ORGANISMOS SECTORIZADOS EN SAHOP							OTROS ORGANISMOS NO SECTORIZADOS EN SAHOP			
		FOVIF/FOGA	FOVISSSTE	INDECO	INFONAVIT	ISSFAM	SAHOP/ COPLAMAR	CUC	FOMERREY	FIDELAC	FIDEACA	CFE	PEMEX	FICCOIA
REPUBLICA MEXICANA	188,277	28,975	11,308	18,885	56,668	485	18,875	10,824	9,600	1,100	12,000	2,370	1,488	1,000
AGUASCALIENTES	1,476	300	-	-	516	-	660	-	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIFORNIA	4,829	227	143	1,700	1,908	-	70	680	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIFORNIA SUR	972	61	-	400	268	-	245	-	-	-	-	-	-	-
CAMPECHE	2,239	-	102	485	500	-	652	590	-	-	-	-	-	-
COAHUILA	4,158	849	-	300	2,328	-	691	-	-	-	-	-	-	-
COLIMA	552	-	-	-	312	-	240	-	-	-	-	-	-	-
CHIAPAS	3,096	-	158	550	-	-	1,659	-	-	-	-	-	-	-
CHIHUAHUA	4,231	290	346	700	2,476	-	620	-	-	-	-	-	-	-
DISTRITO FEDERAL	16,160	2,667	4,226	30	9,328	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DURANGO	2,291	128	-	600	895	-	490	180	-	-	-	-	-	-
GUANAJUATO	5,065	489	609	600	2,353	-	610	-	-	-	-	604	-	-
GUERRERO	14,219	-	119	685	1,018	-	399	-	-	-	12,000	-	-	-
HIDALGO	3,040	-	-	200	1,118	-	1,600	-	-	-	-	-	122	-
JALISCO	7,123	1,484	1,356	200	3,469	-	695	-	-	-	-	-	-	-
MEXICO	7,112	803	-	60	5,208	-	878	163	-	-	-	-	-	-
MICHOACAN	7,218	-	3	394	1,648	-	458	3,718	1,100	-	-	-	-	-
MORELOS	1,883	-	-	600	663	-	250	300	-	-	-	170	-	-
NAYARIT	1,062	-	-	300	512	-	240	-	-	-	-	-	-	-
NUevo LEÓN	13,711	138	-	230	3,676	-	310	-	9,600	-	-	-	165	-
OAXACA	4,308	-	-	540	735	-	1,385	975	-	-	-	-	734	-
PUEBLA	4,079	325	134	200	2,185	-	1,135	100	-	-	-	-	-	-
QUERETARO	1,925	35	-	600	703	-	687	-	-	-	-	-	-	-
QUINTANA ROO	2,288	-	-	922	367	-	235	774	-	-	-	-	-	-
SAN LUIS POTOSÍ	2,327	348	-	351	1,054	-	470	84	-	-	-	-	-	-
SINALOA	3,496	96	-	700	1,610	-	1,090	-	-	-	-	-	-	-
SONORA	6,651	316	759	1,200	2,201	-	620	1,485	-	-	-	-	-	-
TABASCO	2,617	-	-	1,070	399	-	640	450	-	-	-	-	108	-
TAMAULIPAS	4,725	-	341	500	2,350	-	260	127	-	-	-	-	247	-
TLAXCALA	1,661	-	-	200	200	-	100	1,061	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ	6,372	-	-	1,529	3,402	-	1,230	-	-	-	-	-	212	-
YUCATAN	1,815	-	-	290	636	-	240	360	-	-	-	-	-	-
ZACATECAS	1,758	290	-	600	392	-	476	-	-	-	-	-	-	-
NO LOCALIZADOS	24,267	18,171	3,015	-	-	486	-	-	-	-	-	1,896	-	1,000

CUADRO # 36

PROGRAMA DE VIVIENDA 1980
INVERSION POR ENTIDAD FEDERATIVA Y POR ORGANISMO
(millones de pesos)

	PFV					OTROS ORGANISMOS SECTORIZADOS EN SAHOP				OTROS ORGANISMOS NO SECTORIZADOS EN SAHOP				
	TOTAL	FOVI/FOGA	FOVISSSTE	INDECO	INFONAVIT	ISSFAM	COPLAMAR	CUC	FOMERREY	FIDELAC	FIDEACA	CFE	PEMEX	FICCOIA
REPUBLICA MEXICANA	33,133.6	8,781.0	3,319.4	550.8	17,142.2	254.0	350.0	226.1	273.0	75.0	27.0	842.3	892.8	400.0
AGUASCALIENTES	225.9	87.7	-	-	125.9	-	-	12.3	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIFORNIA	1,041.1	120.1	23.3	62.9	768.3	-	2.4	44.2	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIFORNIA SUR	179.3	67.1	-	12.6	94.6	-	5.0	-	-	-	-	-	-	-
CAMPECHE	224.0	16.0	43.7	17.6	120.0	-	11.4	16.3	-	-	-	-	-	-
COAHUILA	981.5	302.1	-	10.7	655.0	-	-	13.1	-	-	-	-	-	-
COLIMA	117.0	78.0	-	-	83.9	-	5.1	-	-	-	-	-	-	-
CHIAPAS	295.7	-	55.8	25.7	164.4	-	28.8	-	-	-	-	-	-	-
CHIHUAHUA	977.0	60.2	85.5	25.9	755.0	-	9.4	-	-	-	-	-	-	-
DISTRITO FEDERAL	5,034.0	821.8	774.9	3.4	3,433.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DURANGO	285.2	36.0	-	9.4	274.0	-	9.8	6.0	-	-	-	-	-	-
GUANAJUATO	977.9	158.4	51.1	17.8	820.0	-	11.3	-	-	-	-	121.3	-	-
GUERRERO	404.1	-	44.2	8.9	316.4	-	7.8	-	-	-	27.0	-	-	-
HIDALGO	304.2	-	-	6.2	271.3	-	26.7	-	-	-	-	-	-	-
JALISCO	1,584.7	384.1	99.8	11.0	1,048.6	-	11.5	-	-	-	-	-	-	-
MEXICO	1,914.7	239.9	-	5.2	1,710.7	-	11.4	7.5	-	-	-	-	-	-
MICHOACAN	532.1	-	0.4	16.3	418.2	-	9.2	13.0	-	75.0	-	-	-	-
MORELOS	306.9	31.4	-	17.8	189.4	-	4.6	8.3	-	-	-	58.0	-	-
NAYARIT	148.7	11.8	-	9.4	119.5	-	6.0	-	-	-	-	-	-	-
NUEVO LEON	1,607.0	183.2	-	8.5	1,134.7	-	7.6	-	273.0	-	-	-	-	-
OAXACA	211.1	-	-	12.9	152.2	-	26.3	18.1	-	-	-	-	-	-
PUEBLA	821.8	86.5	56.0	7.1	636.6	-	23.5	12.1	-	-	-	-	-	-
QUERETARO	280.9	55.5	-	30.5	175.0	-	10.9	-	-	-	-	-	-	-
QUINTANA ROO	161.2	-	-	17.8	114.8	-	3.3	15.5	-	-	-	-	-	-
SAN LUIS POTOSI	395.3	94.0	-	9.0	277.7	-	11.6	3.1	-	-	-	-	-	-
SINALOA	512.3	22.0	-	24.9	456.5	-	9.9	-	-	-	-	-	-	-
SONORA	1,154.2	112.2	300.7	7.8	690.8	-	12.6	30.0	-	-	-	-	-	-
TABASCO	217.5	-	-	38.6	137.8	-	12.7	26.4	-	-	-	-	-	-
TAMAULIPAS	891.9	-	90.1	32.0	753.7	-	5.2	10.9	-	-	-	-	-	-
TLAXCALA	113.1	29.1	-	6.3	85.2	-	1.8	10.9	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ	1,101.4	-	-	53.2	1,025.9	-	22.3	-	-	-	-	-	-	-
YUCATAN	261.7	-	-	13.3	241.5	-	4.1	2.8	-	-	-	-	-	-
ZACATECAS	175.0	54.2	-	18.8	91.1	-	10.9	-	-	-	-	-	-	-
NO LOCALIZADOS	9,677.6	5,773.7	1,994.1	-	-	254.0	-	-	-	-	-	863.0	892.8	400.0

ESTADISTICA BASICA DE VIVIENDA
 NUMERO DE VIVIENDAS Y/O CREDITOS OTORGADOS, POR ORGANISMO
 1973-1980

ORGANISMOS	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1973-1980	1977-1980
BANOBRAS/FHP	4,232	9,258	157	1,400	1,280	-	2,850	-	19,175	4,130
FOVI/FOGA/PFV	29,226	17,871	16,782	12,877	11,135	20,239	15,312	28,975	149,217	73,661
FOV/ISSSTE	4,003	4,432	7,014	8,956	9,263	11,905	6,135	11,306	63,014	38,609
INDECO	243	2,911	4,571	8,932	9,914	16,928	22,137	16,885	82,521	65,864
INFONAVIT	5,084	22,112	35,780	38,472	20,385	30,463	40,991	47,989	241,276	139,828
ISSFAM	-	250	410	906	271	403	421	485	3,146	1,580
CODEUR/DDF	8,093	2,568	495	8,610	-	1,904	110	-	19,780	2,014
SAHOP/COPLAMAR								18,575	18,575	18,575
CUC								10,924	10,924	10,924
FOMERREY								9,600	9,600	9,600
FIDELAC				1,583				1,100	2,683	1,100
FIDACA								12,000	12,000	12,000
CFE	1,878	2,380	2,188	1,614	1,727	1,727	1,841	2,370	15,525	7,665
PEMEX								1,488	1,488	1,488
FICCOIA								1,000	1,000	1,000
TOTAL	52,669	61,580	66,397	81,350	53,975	83,569	89,797	160,697	649,924	388,038
SUBTOTAL I	50,881	59,200	64,209	78,163	52,248	81,842	87,956	103,640	578,129	325,688
SUBTOTAL II				1,593				62,189	53,782	52,199
SUBTOTAL III	1,878	2,380	2,188	1,614	1,727	1,727	1,841	4,858	18,013	10,153

**ESTADISTICA BASICA DE VIVIENDA, INVERSION REALIZADA POR ORGANISMO
1973-1980**
(millones de pesos corrientes)

ORGANISMOS	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1973-1980	1977-1980
BANOBRAS/FHP	713.1	541.8	338.4	588.7	1,119.3	353.3	771.9	—	4,426.5	2,244.5
FOVI/FOGA/PFV	1,305.5	1,057.1	1,328.0	1,277.7	1,429.1	4,521.4	4,307.1	8,781.0	24,006.9	19,038.6
FOVISSSTE	399.4	1,413.8	2,085.5	2,733.9	2,435.5	5,136.8	6,589.6	6,730.0	27,524.5	20,891.9
INDECO	177.5	431.1	273.9	805.5	459.4	452.0	499.5	550.8 ¹	3,659.7	1,971.7
INFONAVIT	1,503.1	3,621.4	5,432.4	7,072.3	5,701.3	8,432.9	17,332.0	17,142.2	66,237.6	48,608.4
ISSFAM	43.8	195.3	269.8	365.4	145.5	202.4	242.6	254.0	1,719.8	844.5
CODEUR/DDF	405.8	229.7	65.6	330.1	—	312.7	141.8	—	1,486.9	454.5
SAHOP/COPLAMAR								350.0	350.0	350.0
CUC								225.1	225.1	225.1
FOMERREY								273.0	273.0	273.0
FIDELAC				370.8				75.0	445.8	75.0
FIDACA								27.0	27.0	27.0
CFE	174.9	312.4	371.1	335.2	592.8	581.9	634.0	842.3	3,844.6	2,651.0
PEMEX								892.8	892.8	892.8
FICCOIA								400.0	400.0	400.0
TOTAL	4,723.1	7,803.6	10,165.9	13,879.6	11,882.9	20,003.4	30,518.5	36,544.2	135,521.2	98,949.0
SUBTOTAL I	4,548.2	7,491.2	9,794.8	13,173.6	11,290.1	19,421.5	29,884.5	33,458.0	129,061.9	94,054.1
SUBTOTAL II				370.8				951.1	1,321.9	951.1
SUBTOTAL III	174.9	312.4	371.1	335.2	592.8	581.9	634.0	2,135.1	5,137.4	3,943.8

FUENTE: 1973-1975: Subcomisión de Programación de la Vivienda (SUCOVI 1975).

1976-1979: Comisión Intersecretarial de Planeación, Programación y Financiamiento de la Vivienda (COVI), Estadística Básica de Vivienda.

1980: Programa Integrado de Vivienda 1980, COVI 1980.

CUADRO # 39

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR TIPO DE VIVIENDA Y AÑO.

(MILLONES DE PESOS)

TIPOS DE VIVIENDA	1983		AUTORIZADA		ESTRATEGICA		T O T A L	
	ACCIONES	INVERSIONES	ACCIONES	INVERSIONES	ACCIONES	INVERSIONES	ACCIONES	INVERSIONES
1) TERMINADA	55.9	72.6	49.8	71.1	19.3	28.2	40.2	59.5
2) PROGRESIVA	28.1	16.7	29.7	14.2	13.6	63.6	43.6	28.0
3) MEJORADA	8.1	20.0	9.6	1.6	71.1	17.0	8.7	16
4) OBRAS INV.	7.9	87.0	11.0	12.5	-	6.5	7.5	10.5
T O T A L	100	100	100	100	100	100	100	100

CUADRO # 40

1 9 8 4

TIPO DE VIVIENDA	AUTORIZADA (1)		ESTRATEGICO (2)		(TOTAL)	
	ACCIONES	INVERSIONES	ACCIONES	INVERSIONES	ACCIONES	INVERSIONES
1) TERMINADA	92,216	184,515.1	16,371	28,332.3	108,587	212,847.4
2) PROGRESIVA	55,132	36,476.2	62,588	63,800.0	117,720	100,276.2
3) MEJORADA	17,537	3,966.0	6,013	1,677.7	23,550	5,643.7
4) OTRAS INV.	20,379	32,385.4	--	6,460.0	20,379	38,845.4
T O T A L	185,264	257,342.7	84,972	100,270.0	270,236	357,612.7

(1) INFORMACION DEL PROGRAMA DE LOS ORGANISMOS DE VIVIENDA

(2) CORRESPONDE A LA INVERSION DE REALIZARSE CON RECURSOS ADICIONALES DE ACUERDO A LOS ORGANISMOS

CUADRO # 41

DINAMICA DEL DEFICIT HABITACIONAL URBANO

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
1980	45 564					1 060 398	-1 060 398	6 631 600		3 631 600	7 263 000	4 821 696	100 00	10.29*
								50.0*		60.0*	100*			
1985	53 360	362 178	288 144	640 320	306 060	331 230	72 630	4 926 077	331 230	4 602 824	9 828 901	4 902 824	104 49	9.18*
		65.0*	45.0*	100*				60.1*		49.6*	100*			
•• 1990	61 064	403 622	329 748	732 768	318 277	414 491	72 630	6 477 060	414 491	4 930 689	11 407 779	4 930 689	105 08	8.07*
		65.0*	45.0*	100*				56.8*		43.2*	100*			
•• 1995	68 281	450 654	368 718	819 372	310 313	509 059	72 630	6 273 766	509 059	4 769 483	12 983 278	4 769 483	100.37	6.89*
		65.0*	45.0*	100*				63.7*		36.3*	100*			
•• 2000	74 595	492 327	402 813	895 140	281 490	613 650	72 630	10 291 857	613 650	4 165 779	14 457 636	4 166 776	88.78	5.58*
		55.0*	45.0*	100*				71.2*		28.8*	100*			
•• 2005	80 357	530 350	433 928	964 294	289 512	674 772	72 630	12 603 296	674 772	3 356 713	15 862 999	3 359 713	71.60	4.18*
		56.0*	45.0*	100*				78.6*		21.2*	100*			
•• 2010	86 565	571 329	487 451	1 038 790	311 251	726 829	72 630	14 413 613	726 829	2 483 530	17 377 143	2 483 530	52.50	2.84*
		65.0*	45.0*	100*				85.8*		14.2*	100*			
•• 2015	93 262	616 483	603 561	1 119 024	336 097	782 927	72 630	17 636 189	782 927	1 466 927	19 008 116	1 469 927	31.32	1.57*
		65.0*	45.0*	100*				92.3*		7.7*	100*			
•• 2020	100 456	683 008	642 483	1 205 472	361 961	843 621	72 630	20 393 674	843 621	371 613	20 765 187	371 613	7.92	0.36*
		66.0*	45.0*	100*				88.2*		1.8*	100*			

(1) AÑO
(2) POBLACION (EN MILES)

(3) OFERTA FORMAL
(4) OFERTA INFORMAL

(5) OFERTA TOTAL

(6) NECESIDADES POR INCREMENTO POBLACIONAL

(7) (5) - (6) + = SUPERAVIT - = DEFICIT

(8) TRANSFERENCIA ACEPTABLE A NO ACEPTABLE

(9) SALDO VIVIENDA ACEPTABLE

(10) REPOSICION VIVIENDA NO ACEPTABLE

(11) SALDO VIVIENDA NO ACEPTABLE

(12) SALDO VIVIENDA TOTAL

(13) DEFICIT ACUMULADO TOTAL

(14) INDICE (DEFICIT 1980-100)

(15) DEFICIT POR HABITANTE

* PORCENTAJES

NOTAS:

PRODUCCION DE VIVIENDAS X 1 000 HAB. = 12

TASA DE INCREMENTO ANUAL (POB. URBANA) = 2.4% INICIAL; 1.5% FINAL

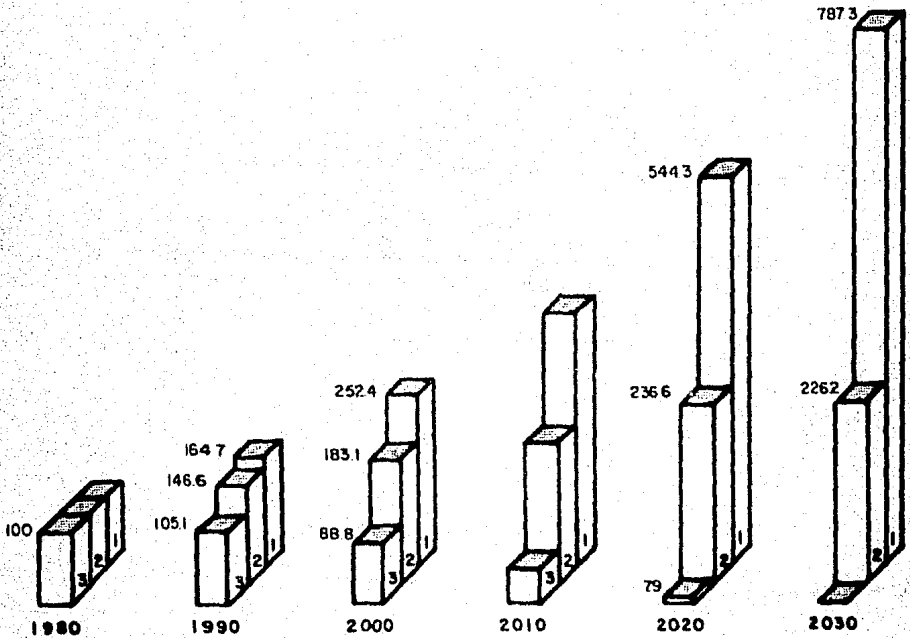
DENSIDAD DOMICILIARIA = 6.3 INICIAL; 4.1 FINAL

** PROYECCIONES.

CUADRO # 42

GRAFICA DE LAS TRES HIPOTESIS CONSIDERADAS DEL DEFICIT HABITACIONAL EN MEXICO, AREA URBANA, DURANTE LOS PROXIMOS 40 AÑOS

INDICE 1980 = 100 PARA LAS TRES HIPOTESIS



	Número	HIPOTESIS			
		Producción anual de viviendas por 1 000 habitantes	Tasa anual de incremento urbano por 1 000 habitantes (porcentaje)		Densidad Familiar (porcentaje)
Urbano	1	8.4	3.9 inicial	3.9 final	5.3 inicial 5.3 final
Urbano	2	8.4	3.4 inicial	1.5 final	5.3 inicial 4.1 final
Urbano	3	12	3.4 inicial	1.5 final	5.3 inicial 4.1 final

CUADRO # 43

NECESIDADES DE VIVIENDA PARA EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO
1981 - 2000
(número de viviendas)

AÑOS	NECESIDADES DE VIVIENDA		Totales (viviendas)
	Por incremento de Población (Viviendas)	Por deterioro del Inventario (Viviendas)	
1981	356,299	347,288	703,577
1982	348,209	347,288	695,497
1983	345,385	347,288	692,673
1984	338,839	347,288	686,227
1985	332,866	347,288	680,154
1986	326,948	347,288	673,236
• 1987	319,820	347,288	666,844
• 1988	312,361	347,288	659,649
1983 - 89	1'975,065	2'083,728	4'058,783
• 1990	304,408	347,288	651,696
• 1991	295,434	347,288	642,722
• 1992	285,516	347,288	632,804
• 1993	276,195	347,288	625,463
• 1994	271,863	347,288	619,171
• 1995	261,553	347,288	608,841
• 1996	255,643	347,288	602,931
• 1997	247,650	347,288	594,947
• 1998	239,129	347,288	586,417
• 1999	231,960	347,288	579,248
• 2000	222,306	347,288	569,594
• 2000	212,136	347,288	559,424
1983 - 2000	5'080,877	6'251,184	11'332,061

* PROYECCIONES

II.6.- PRODUCCION DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL POR SECTORES.

En esta presentación nos proponemos hacer un balance de la acción del estado en la producción de vivienda en México, tomando en cuenta particularmente su atención a la población de escasos recursos.

Constituyendo la vivienda un bien complejo y costoso, indispensable para el consumo de la familia, su producción y distribución presenta serios problemas que no pueden ser enfrentados sin una fuerte participación del estado. Esa participación ha sido creciente en todos los países; sin embargo, ella también presenta una serie de problemas y limitaciones, ya que no puede ponerse por encima de las contradicciones sociales -- que caracterizan la producción de vivienda, ni mantenerse al margen de las crisis económicas generales que la afecta (inflación, crecientes tasas de interés, pauperización de los sectores mayoritarios de la población, escasez de recursos, etc).

Si bien estas condiciones y procesos afectan de alguna manera a todos los países capitalistas, en los llamados " en vías de desarrollo" en los que ellos adquieren rasgos particulares de singular gravedad.

Así, el hecho que la vivienda sea producida como una mercancía, en el contexto de una sociedad donde predomina el control capitalista de la tierra y los materiales de construcción, donde la lógica de ganancia marca la acción de las empresas promotoras y constructoras, inclusive de la vivienda de interés social (las que también presionan sobre los mismos organismos públicos de vivienda), afecta la accesibilidad de la población a un bien costoso, que además no incluye dentro del salario de los trabajadores.

Los altos y crecientes déficit de vivienda que aquejan a los países en vías de desarrollo son justamente producto de una situación estructural. Veremos para el caso de México, como se presenta esa situación y cual ha sido la participación global del estado.

Dentro de las formas de producción de vivienda nos encontramos con vivienda producida por el sector público, sector privado y sector social.

VIVIENDA PRODUCIDA POR EL SECTOR PUBLICO.

La política habitacional del sector público ha tenido como meta básica producir el mayor número de viviendas al más bajo costo y ofrecer mejores condiciones de pago que las que construye el sector privado. Su producción y precio de venta están, sin embargo, lejos de ser alcanzados por los sectores mayoritarios de la población, (cuadros No. 44,45,45A,46,47,48,49)

En estos cuadros nos muestra la importancia que tiene cada uno de los organismos de vivienda del sector público en cuanto al monto de su inversión y al número de viviendas construídas. Sumadas las dos acciones del "INFONAVIT" y la del "FOVISSSTE", representa casi el 90% de lo que realiza dicho sector , mientras que lo que construye el D.D.F. y otros organismos similares, conforma el resto de la producción; las acciones de los dos primeros organismos se dirigen respectivamente, a sectores de obreros y empleados asalariados de la iniciativa privada y del gobierno que tienen acceso al crédito comercial por el solo hecho de tener un empleo con ingreso fijo. El DDF orienta sus actividades a los grupos más bajos de asalariados y a los sub -- empleados, que representan la mayor parte de la población.

Resulta obvio que la acción habitacional del estado se canaliza en gran parte a resolver problemas de vivienda de los que no se encuentran tan necesitados de ella.

VIVIENDA PRODUCIDA POR EL SECTOR PRIVADO.

El sector privado construye viviendas para venta, en condominio o en propiedad individual y desarrolla fraccionamientos urbanos con el único propósito de obtener la mayor ganancia posible. Este enfoque de los promotores se aplica indistintamente tanto a lotificaciones o conjuntos habitacionales para la población de bajos ingresos como a fraccionamientos residenciales. El criterio mercantil con que opera este sector incrementa el desajuste entre la oferta y la demanda de vivienda, ya que los precios de las viviendas y de los lotes que ofrece no están al alcance de los sectores mayoritarios -- que más lo necesitan , sino de aquellos que pueden pagarlos al mejor precio -- lo cual estimula la escala de precios en el mercado habitacional.

La construcción de vivienda privada se promueve con los factores de producción del mercado (capital, tierra, tecnología y mano de obra).

Que se conjuga para obtener ganancias; es evidente que este objetivo se contrapone a los criterios oficiales de ordenación especial, que buscan imprimir algún sentido social al uso del suelo y al desarrollo urbano. Este sentido social es promovido, con poco éxito, por las autoridades municipales, estatales y federales que "pretenden" regular el crecimiento de las ciudades - sin embargo, no pueden controlar la "voracidad económica" de los promotores - privados y tampoco pueden dotar con eficacia y suficiencia la cantidad de terrenos con servicios que requiere la población mayoritaria; propiciando con ello un sistema de mercado urbano desequilibrado que favorece al capitalista.

VIVIENDA PRODUCIDA POR EL SECTOR SOCIAL.

La mayor parte de la vivienda que se construye la produce fundamentalmente la población sub y desempleada, que a nivel nacional construye más del doble de vivienda que el Estado y la iniciativa privada juntos (cuadros No. 50, 51, 51A, 52, 53, 54 y 55).

No obstante que este tipo de construcción se había dado tradicionalmente solo en el medio rural, con el brutal crecimiento demográfico y el acelerado proceso de urbanización, la producción masiva de vivienda autoconstruida se ha volcado sobre las ciudades. La vivienda la construyen generalmente los usuarios y su diseño difiere sustancialmente de los conceptos convencionales de vivienda que maneja el mercado y el gobierno.

En las ciudades, la población de bajo ingreso tiene pocas posibilidades de tener acceso a las viviendas producidas dentro del sistema - de mercados por los sectores público y privado, puesto que no tienen ni los ingresos ni el aval solvente que los bancos exigen como garantía para otorgar un crédito.

Resumen de las realizaciones del sector público en materia de vivienda 1925-1976 y 1977-1980

Organismo	1925 a 1946			1947 a 1964			1965 a 1970			1971 a 1976				Total		1977-1980			
	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Inversión total	Número viviendas terminadas	% Total	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Inversión total
Organismos asistenciales	9 600	100	436	57 002	47.0	3 167	1 300	3.0	217	5 139	2.4	856	582 404	73 041	18.9	-	-	-	-
Pensiones civiles/I.S.S.S.T.E.	9 600	100	436	45 302	37.4	2 517	1 300	3.0	217	4 373	2.1	729	350 000	60 577	15.7	-	-	-	-
I.M.S.S.	-	-	-	10 600	8.7	589	-	-	-	-	-	-	-	10 600	2.7	-	-	-	-
Pensiones militares	-	-	-	1 100	0.9	61	nd	-	nd	764	0.3	127	232 404	1 864	0.5	-	-	-	-
Organismos federales	-	-	-	10 600	8.7	589	3 800	8.8	633	13 716	6.5	2 286	1 271 290	28 116	7.3	s.d.	-	-	2 196
I.N.V./I.N.D.E.C.O.	-	-	-	10 600	8.7	589	3 800	8.8	633	13 716	6.5	2 286	1 271 290	28 116	7.3	-	-	-	-
Organismos financieros	-	-	-	34 098	19.9	1 339	32 216	24.4	5 369	20 831	9.8	3 472	2 634 512	77 145	20.0	s.d.	-	-	-
B.N.H.U.O.P./RANOBRAS	-	-	-	24 098	19.9	1 339	16 644	38.4	2 774	19 550	9.2	3 258	2 458 412	60 292	15.6	-	-	-	-
F.O.V.I. (Acción directa)	-	-	-	-	-	-	15 572	36.0	2 595	1 281	0.6	214	176 100	16 853	4.4	-	-	-	1 857
Oficinas	-	-	-	29 500	24.4	1 639	6 000	13.8	1 000	30 184	14.2	5 031	1 445 348	65 684	17.0	-	-	-	-
D.O.F.	-	-	-	11 700	9.7	650	6 000	13.8	1 000	30 184	14.2	5 031	1 445 348	47 884	12.4	-	-	-	-
C.A.P.F.C.E.	-	-	-	2 000	1.7	111	nd	-	nd	-	-	-	-	2 000	0.5	-	-	-	-
Constructora Irujo	-	-	-	2 700	2.2	150	-	-	-	-	-	-	-	2 700	0.7	-	-	-	-
Penex	-	-	-	13 100	10.8	728	nd	-	nd	-	-	-	-	13 100	3.4	-	-	-	-
Fondos solidarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 110	66.0	23 252	33 229 708	140 110	36.2	129 796	-	32 199	39 790
INFONAVIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105 732	49.8	17 622	16 622 900	105 732	27.3	29 402	-	7 460	13 464
FOVISSSTL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33 508	15.8	5 585	6 073 887	33 508	8.7	-	-	-	-
FOVIMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	870	0.4	145	532 921	870	0.2	-	-	-	-
Fideicomisos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 256	1.1	376	503 850	2 256	0.6	-	-	-	-
FIDURPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	673	0.3	112	133 050	673	0.2	-	-	-	-
Fideicomiso Lázaro Cárdenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 583	0.8	264	370 800	1 583	0.4	-	-	-	-
Financiamiento público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	9 600	100	436	121 200	100.0	6 734	43 316	100.0	7 219	212 236	100.0	35 373	29 667 112	386 352	100.0	-	-	-	-
Programa Financiero (Banca privada)	-	-	-	-	-	-	76 443	-	12 741	105 812	-	17 635	6 555 601	182 255	-	-	-	-	-
Total	9 600	-	436	121 200	-	6 734	119 739	-	19 960	318 048	-	53 008	36 222 713	568 607	-	-	-	-	-

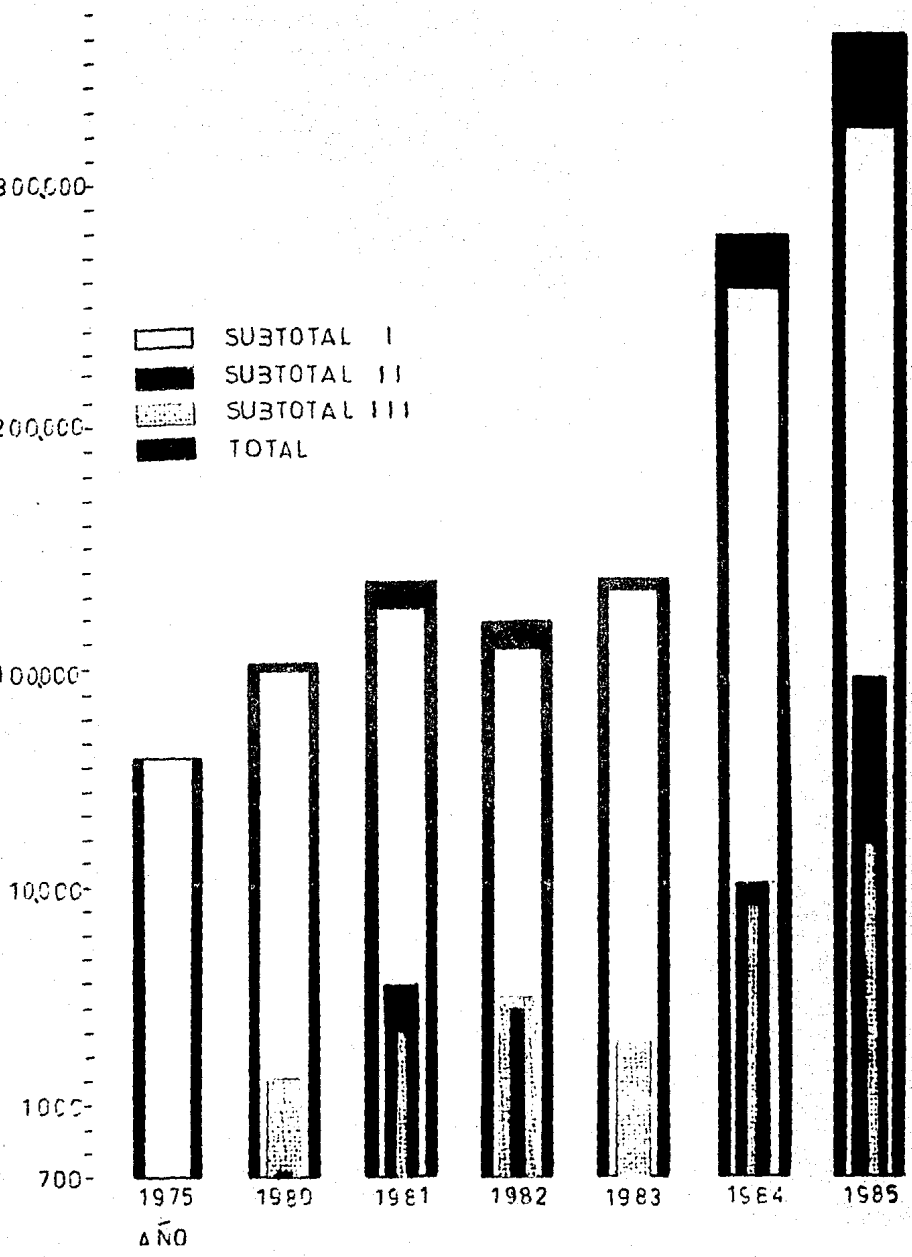
CUADRO # 45

ACCIONES DE VIVIENDAS TERMINADAS EN EL AÑO
NUMERO DE VIVIENDAS, ACCIONES Y/O CREDITOS OTORGADOS POR ORGANISMOS

ORGANISMOS	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
I BANOBRAS/FHP (FONHAPO)	157	-	-	932	7,467	27,243	67,410
FOVI/FOGA/PFV	15,782	28,480	36,675	58,727	56,216	72,681	82,277
FOVISSSTE	7,014	12,137	13,455	752	13,016	14,404	15,272
INDEFICO	4,571	20,252	27,577	-	-	-	-
INFONAVIT	35,780	37,737	52,304	49,067	55,246	67,151	72,748
ISSFAM	410	348	500	426	589	162	1,355
CODEUR/DDF (FIVIDESU)	495	2,165	1,140	-	2,045	3,687	5,522
ORG. ESTATALES	-	-	-	-	-	73,195	79,718
ORGANISMOS SECTORIZADOS							
II FOMERREY	-	-	-	-	-	-	8,170
Fide. L. C. Las Truchas	-	-	-	-	-	1,366	190
Fide. Acapulco	-	-	-	-	-	-	1,678
Fide. C. Sahagún	-	-	-	-	-	-	-
SEDUE	-	-	-	-	-	10,893	19,365
OTROS NO SECTORIZADOS							
III CFE	-	-	-	-	2,277	2,620	2,303
PEMEX	-	-	-	-	1,472	6,844	7,411
TOTAL	64,209	103,994	137,265	120,547	138,329	280,247	363,359
SUBTOTAL I	64,209	101,120	126,651	109,804	134,560	258,523	324,302
SUBTOTAL II	-	725	6,031	5,060	-	12,259	29,343
SUBTOTAL III	-	2,149	4,583	5,583	3,749	9,465	9,714

GRAFICA 45A
ACCIONES DE VIVIENDA

NUMERO DE VIVIENDA ACCIONES Y/O CREDITOS OTORGADOS POR ORGANISMOS.



ESTADISTICA BASICA DE VIVIENDA INVERSION REALIZADA POR ORGANISMO
(millones de pesos corrientes)

ORGANISMOS	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
I BANOBRAS/FHP (FONHAPO)	339.4	—	—	3,041.2	6,802.6	13,892.2	25,485.2
FOVI/FOGA/PFV	1,329.0	8,715.0	14,324.0	31,650.0	55,400.0	324,076.0	273,649.0
FOVISSSTE	2,085.5	8,137.5	9,381.6	12,180.8	14,539.8	29,734.7	34,794.6
INFECO	273.9	960.9	2,344.1	—	—	—	—
INFONAVIT	5,432.4	19,568.4	29,215.6	44,671.7	64,234.0	129,539.0	231,058.0
ISSI AM	209.8	204.2	347.5	882.3	—	926.5	4,037.1
COMUNUR/DDF (FIVIDESU)	66.8	84.4	346.2	—	—	3,520.1	11,148.7
ORG. ESTATALES	—	—	—	—	—	6,439.6	16,292.7
ORGANISMOS SECTORIZADOS							
II CUC (CUD)	—	—	—	—	—	—	—
FOMERPREY	—	—	—	—	2,551.0	—	4,668.3
Fide. C. C. Las Truchas	—	—	—	—	1,341.0	—	139.7
Fide. Acapulco	—	—	—	—	297.0	—	3,723.5
Fide. Puerto Vallarta	—	—	—	—	32.0	—	356.0
Fide. C. Sahagún	—	—	—	—	440.0	—	—
Duport Ocotlán	—	—	—	—	86.0	—	—
Duport Altamira	—	—	—	—	60.0	—	—
SEDUE	—	—	—	—	1,142.9	—	3,288.5
F. Lugo Tenmequitengo	—	—	—	—	—	—	—
Tierra para vivienda	—	—	—	—	—	—	—
FIDEICOMISO DEL SECTOR	—	—	—	—	—	2,912.5	—
OTROS NO SECTORIZADOS							
III CFE	—	—	—	—	965.0	3,683.0	5,754.5
PEMEX	—	—	—	—	—	12,747.5	18,500.0
TOTAL	9,794.8	39,943.7	61,996.1	108,568.2	147,955.3	534,477.1	632,694.8
SUBTOTAL I	9,794.8	38,070.3	53,548.0	92,426.0	141,060.4	515,134.1	595,465.3
SUBTOTAL II	—	834.8	1,423.0	2,016.6	5,909.9	2,912.5	12,175.0
SUBTOTAL III	—	1,038.6	7,025.1	14,125.6	965.0	16,430.5	24,254.5

CUADRO # 47

CIFRAS PRELIMINARES DE LA INVERSION EN VIVIENDA EN - 1986.
(millones de pesos)

	baja	alta
FONHAPO	44,955.20	44,955.20
FOVI/PFV	320,000.00	320,000.00
FOVISSSTE	59,400.00	59,400.00
INFONAVIT	311,539.00	311,568.50
ISSFAM	5,150.00	6,459.36
FIVIDESU	15,050.75	17,837.92
FID. L. C. LAS TRUCHAS	302.90	302.90
FID. ACAPULCO	910.50	910.50
FID. P. VALLARTA	455.00	455.00
DUPORT OSTION	150.00	156.00
DUPORT ALTAMIRA	175.00	175.90
PRODUTSA	839.10	839.10
INCOBUSA, S.A. DE C.V.	2,882.40	2,882.40
URB. DE TIJUANA, S.A.	1,000.50	1,000.20
ORG. ESTATALES	26,434.62	31,329.92
RENOV. HAB. POPULAR	65,000.00	65,000.00
C.F.E.	7,760.57	9,207.20
PEMEX	24,975.00	29,600.00
TOTAL	887,324.22	902,079.60

Inversión en vivienda con respecto a la inversión pública federal y al PIB por sexenio (millones de pesos)

Sexenios	(1) Total inversión federal	(2) Beneficio social	(3) Vivienda y desarrollo de comunidad	(2) (1)	(3) (1)	(3) (2)	(4) PIB Total	(5) PIB Sector vivienda	(5) (4) %	Notas
1941-1946	3 873	427	-	11.0	-	-	n. d.	n. d.	n. d.	No datos
1947-1952	13 593	1 859	148	13.7	1.1	8.0	271 531	2 919.1	1.07	De 1950 a 1952
1953-1958	28 956	4 035	439	13.9	1.5	10.9	698 846	7 725.1	1.10	-
1959-1964	67 180	16 310	2 973	24.3	4.4	18.2	992 270	11 692.2	1.18	-
1965-1970	128 439	32 039	2 199	24.9	1.7	6.9	1 541 770	18 898.8	1.22	-
1971-1976	398 110	87 459	7 363	22.1	1.9	8.4	1 352 615	23 337.2	1.72	De 1971 a 1974
1977-1978	357 484	54 909	832	15.3	0.2	1.5	1 676 000	n. d.	n. d.	No datos

COMPORTAMIENTO HISTORICO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE MERCADO,
DE LA INVERSION EN VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO

	INVERSION EN VIVIENDA DEL SECTOR PUBLICO (millones de pesos)		PRODUCTO INTERNO BRUTO (millones de pesos)		INV./PIB PESOS 1980 (2/4)
	Corrientes (1)	De 1980 (2)	Corrientes (3)	De 1980 (4)	
1950	23.2	299.7	39,736	633,668	0.05
1951	25.9	322.7	51,245	632,593	0.05
1952	22.7	274.0	57,482	710,040	0.04
1953	14.2	166.6	57,172	712,591	0.02
1954	12.0	137.0	69,680	783,159	0.02
1955	36.4	362.2	84,870	849,715	0.04
1956	88.3	317.1	96,996	907,638	0.09
1957	84.6	735.0	111,402	978,574	0.09
1958	66.7	552.0	123,815	1 022 510	0.05
1959	91.9	723.1	132,669	1 069 274	0.07
1960	274.6	2 102.6	150,511	1 145 250	0.18
1961	138.0	1 020.5	163,265	1 201,713	0.08
1962	361.0	2 589.6	176,030	1 257 663	0.21
1963	589.5	4 075.2	195,533	1 369 345	0.30
1964	763.5	5 019.3	231,370	1 517,176	0.33
1965	207.3	1 328.8	252,028	1 615 552	0.08
1966	372.2	2 313.4	280,090	1 727 542	0.13
1967	674.9	4 021.3	306,317	1 835 660	0.22
1968	692.1	4 065.0	339,145	1 985 217	0.20
1969	787.9	4 423.0	374,900	2 110 761	0.21
1970	1 557.5	8 008.8	444,271	2 256 526	0.35
1971	2 188.9	10 468.7	490,011	2 350 971	0.45
1972	2 433.7	10 989.0	564,727	2 559 517	0.43
1973	4 723.1	18 803.2	690,891	2 764 993	0.68
1974	7 803.2	25 490.5	899,707	2 933 954	0.87
1975	10 165.9	28 678.1	1 100 050	3 098 591	0.93
1976	12 740.4	29 966.0	1 370 968	3 229 921	0.93
1977	11 063.6	20 001.6	1 849 263	3 341 124	0.60
1978	20 068.7	31 038.6	2 347 398	3 616 761	0.66
1979	28 399.2	36 569.0	3 067 526	3 947 665	0.93
1980	35 897.1	35 897.1	4 276 490	4 276 490	0.84
1981	61 996.1	42 097.8	5 874 386	5 616 282	0.91
1982	102 568.2	54 237.4	9 417 089	4 591 359	1.18
1983	147 955.3	38 914.5	17 141 694	4 348 989	0.90
1984	534 477.1	29 930.7	29 438 858	1 648 576	1.89

CUADRO # 50

INVERSION Y CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR SECTOR

(1960 - 1974)

(MILLONES DE P.S. CORRIENTES)

Años	Sector público			Sector privado (EXCL. PFV)			Sector no controlado			Total
	1 Inversión \$ millones	2 Número de viviendas	2/7 %	3 Inversión \$ millones	4 Número de viviendas	4/7 %	5 Inversión \$ millones	6 Número de viviendas	6/7 %	7 Viviendas construidas
1960-1970	n. d.	174 500	9.3	n. d.	503 000	26.8	n. d.	1 199 000	63.9	1 876 500
1960-1970	n. d.	104 316	19.5	n. d.	228 689	42.8	n. d.	201 855	37.7	534 860
1970	1 571	21 946	11.0	3 810	32 991	16.5	n. d.	144 700	72.5	199 637
1971	2 195	33 154	16.1	2 705	23 752	11.5	n. d.	149 500	72.4	206 406
1972	2 427	36 127	14.6	6 954	56 502	22.9	n. d.	154 500	62.5	247 129
1973	3 190	50 483	20.1	5 920	41 629	16.5	n. d.	159 500	63.4	251 612
1974	6 617	82 023	27.5	10 301	50 868	17.1	n. d.	164 800	55.4	297 691
TOTAL	16 000	398 233	12.9	29 690	708 742	23.0	n. d.	1 972 000	64.1	3 078 975

CUADRO # 51

PRODUCCION DE VIVIENDA POR SECTORES

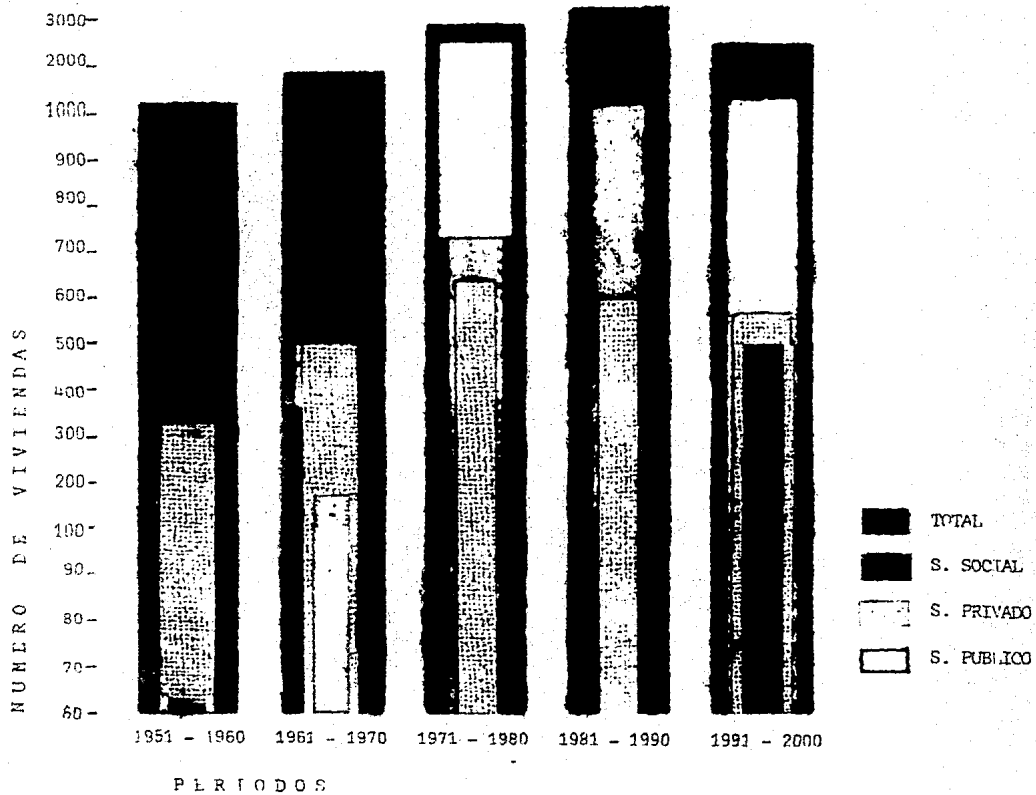
1959 - 2000

Sectores	1951-1960		1961-1970		1971-1980		1981-1990*		1991-2000*	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
TOTAL	1,150.0	100.0	1,877.0	100.0	2,930.0	100.0	3,279.4	100.0	2,506.0	100.0
PUBLICO	62.0	5.4	175.0	9.3	735.8	18.7	1,272.3	38.8	1,421.6	56.7
SOCIAL	757.0	65.8	1,199.0	63.9	2,554.4	65.0	1,408.1	42.9	505.4	20.2
PRIVADO	331.0	28.8	503.0	26.8	633.5	17.8	599.0	18.3	579.0	23.1

* Proyecciones de la Producción de Vivienda

GRAFICA 51 A

PRODUCCION DE VIVIENDA POR SECTORES



CUADRO # 52

METAS POR SECTORES PARA EL CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

1981 - 2000

(NUMERO DE VIVIENDAS Y VALORES PORCENTUALES)

AÑOS	Incremento (Viviendas)	P U B L I C O			P R I V A D O		S O C I A L	
		Deterioro (Viviendas)	Total (Viviendas)	%	Total (Viviendas)	%	Total (Viviendas)	%
1981	114,583	135,442	250,025	35.5	143,530	20.4	310,022	44.1
1982	116,088	135,442	252,430	35.3	143,272	20.6	299,795	43.1
1983	121,250	135,442	256,692	37.1	144,076	20.8	291,905	42.1
1984	124,096	135,442	259,538	37.8	144,794	21.1	281,895	41.1
1985	126,997	135,442	262,433	38.6	144,873	21.3	272,842	40.1
1986	129,425	135,422	264,867	39.3	145,419	21.6	262,950	39.1
1987	132,064	135,422	267,506	40.1	145,372	21.8	253,966	38.1
1988	134,174	135,422	269,616	40.9	145,123	22.0	244,910	37.1
1983 - 1988	768,006	812,652	1'580,658	39.9	869,657	21.4	1'609,468	39.7
1989	135,772	135,422	271,214	41.6	145,328	22.3	235,154	36.1
1990	136,907	135,422	272,349	42.4	144,612	22.5	225,761	35.1
1991	137,491	135,422	272,953	42.1	145,279	22.8	215,582	34.1
1992	139,077	135,422	274,519	43.9	143,861	23.0	207,103	33.1
1993	140,916	135,422	276,358	44.6	144,267	23.3	198,546	32.1
1994	140,864	135,422	276,396	45.4	143,078	23.5	189,457	31.1
1995	142,877	135,422	278,319	46.2	142,895	23.7	181,717	30.1
1996	143,606	135,422	279,048	46.9	142,787	24.0	173,112	29.1
1997	143,993	135,422	279,435	47.7	141,913	24.2	165,069	28.1
1998	144,857	135,422	280,299	48.4	141,916	24.5	157,033	27.1
1999	144,436	135,422	279,878	49.1	141,259	24.8	148,437	26.1
2000	143,537	135,422	278,979	49.9	139,856	25.0	140,559	25.1
1983 - 2000	2'462,339	2'437,956	4'900,295	43.2	2'585,708	22.8	3'846,058	34.0

CUADRO # 53

**PARTICIPACION POR SECTORES Y RECURSOS NECESARIOS
(HISTORICO)**

	NUMERO DE VIVIENDAS				TOTAL	INVERSION			TOTAL
	SECTOR PUBLICO	SECTOR SOCIAL	SECTOR PRIVADO			SECTOR PUBLICO	SECTOR SOCIAL	SECTOR PRIVADO	
HISTORICA	1978	104 445	355 718	110 572	658 733	35 837 663	17 785 800	50 280 000	112 900 463
	1979	189 160	364 809	121 603	675 572	36 753 788	18 240 450	60 801 600	115 795 738
	1980	194 125	374 385	124 795	693 306	37 718 681	18 710 250	62 307 500	118 835 431
	1981	199 359	384 479	128 160	711 998	38 735 453	19 223 950	64 090 000	122 039 403
	1982	204 872	395 109	131 703	731 684	39 806 620	19 755 450	65 851 600	125 413 570
	1978-1982	971 967	1 874 498	624 833	3 471 293	188 852 214	83 724 900	312 418 600	604 993 814
	1985	619 328	1 194 417	398 139	2 211 884	120 335 431	50 720 850	199 069 500	379 125 781
	● 1990	1 108 944	2 138 677	712 892	3 960 513	215 467 820	106 933 850	356 448 000	878 847 670
	● 1995	1 218 968	2 350 867	783 823	4 353 458	236 645 483	117 643 350	391 811 500	748 200 333
	● 2000	1 347 754	2 509 240	866 414	4 813 408	281 868 603	129 062 000	433 207 000	825 037 603

PROGRAMATICA (PNDU)	1978	185 909	358 538	119 514	663 961	36 122 118	17 928 900	59 757 000	113 808 018
	1979	187 443	361 406	120 499	669 438	36 420 174	18 074 800	60 249 500	114 744 474
	1980	185 030	356 843	118 947	660 820	35 951 329	17 842 150	59 473 500	113 266 979
	1981	182 598	352 153	117 385	652 136	35 478 791	17 607 050	58 692 500	111 778 941
	1982	180 143	347 419	115 807	643 369	35 031 784	17 370 950	57 903 500	110 278 234
	1978-1982	921 123	1 776 449	592 152	3 269 724	170 974 196	88 822 450	296 078 000	663 872 646
	1985	631 303	1 024 655	341 651	1 897 509	103 232 173	51 232 750	170 775 500	352 240 423
	● 1990	843 731	1 627 196	542 390	3 013 326	163 936 934	81 359 800	271 199 500	518 406 234
	● 1995	785 148	1 514 213	504 738	2 804 099	152 554 257	75 860 650	252 369 000	460 783 907
	● 2000	730 363	1 408 558	460 620	2 608 441	141 909 631	70 427 900	234 780 000	447 097 431

* PROYECCIONES.

CUADRO # 54

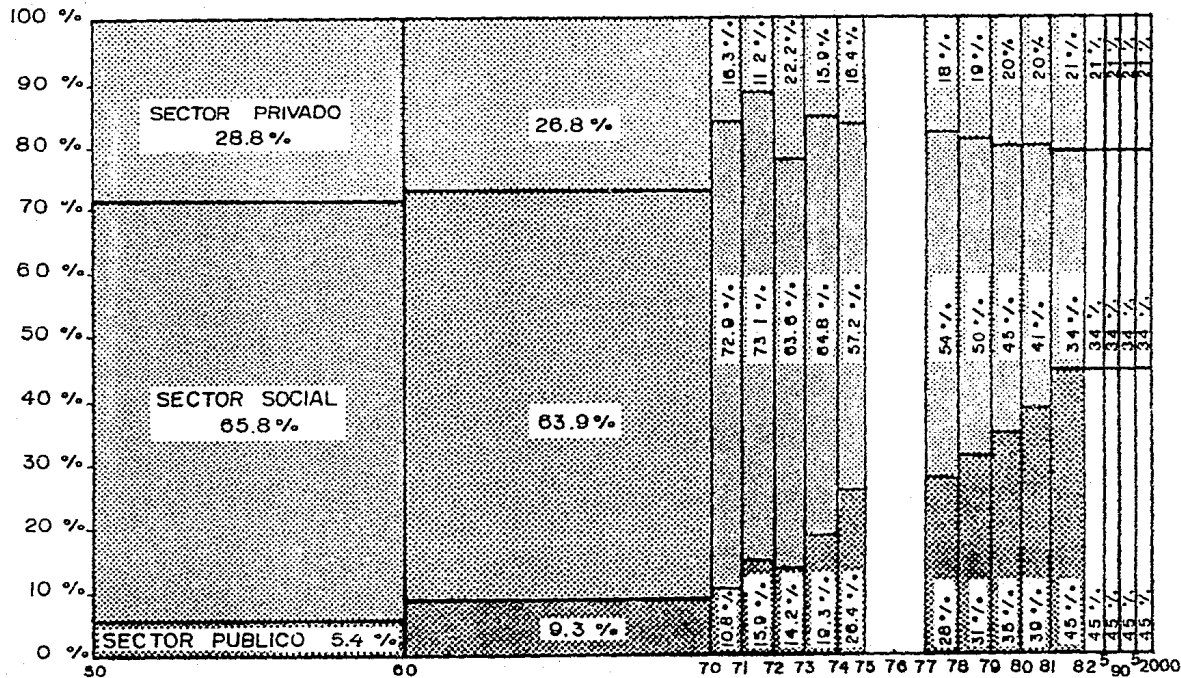
NECESIDADES DE INVERSION POR SECTORES.

(DE ACUERDO AL CRECIMIENTO DE LA POBLACION, MANTENIENDO LA INVERSION PORCENTUAL POR SECTORES Y LA PROPORCION ENTRE COSTOS DE SUS ACCIONES).

		NUMERO DE VIVIENDAS			TOTAL	INVERSION			TOTAL
		SECTOR PUBLICO	SECTOR SOCIAL	SECTOR PRIVADO		SECTOR PUBLICO	SECTOR SOCIAL	SECTOR PRIVADO	
HISTORICA	1978	184 446	355 716	118 572	658 733	17 909 609	17 785 800	59 286 000	94 081 409
	1979	209 427	337 786	128 359	675 572	20 335 361	16 689 300	64 179 500	101 404 161
	1980	242 657	311 988	138 661	693 306	23 561 994	15 599 400	69 330 500	108 491 894
	1981	277 679	291 919	142 400	711 998	26 962 630	14 595 950	71 200 000	112 758 580
	1982	329 258	248 773	153 653	731 684	31 970 951	12 438 650	76 826 500	121 238 101
	1978-1982	1 243 466	1 546 182	601 645	3 471 293	120 740 545	77 309 100	340 822 500	538 872 145
	1985	995 348	752 041	464 495	2 211 884	96 648 290	37 602 050	232 247 500	366 497 840
	● 1990	1 782 231	1 346 574	831 708	3 960 513	173 054 631	67 328 700	415 854 000	656 237 331
	● 1995	1 959 056	1 480 176	914 226	4 353 458	190 724 338	74 008 800	457 113 000	721 346 139
	● 2000	2 166 034	1 636 559	1 010 815	4 813 408	210 321 902	81 827 950	505 407 500	797 557 352
PROGRAMATICA (PIUID)	1978	185 909	358 538	110 614	653 061	18 051 763	17 926 900	59 757 000	95 735 663
	1979	207 626	334 719	127 193	669 438	20 150 774	16 735 950	63 596 500	100 483 224
	1980	231 287	297 369	132 164	660 820	22 457 067	14 868 450	66 082 000	103 408 417
	1981	254 333	267 376	130 427	652 136	24 695 734	13 368 800	65 213 500	103 278 034
	1982	269 516	218 745	135 108	643 369	28 112 003	10 937 250	87 554 000	106 603 253
	1978-1982	1 168 571	1 476 747	644 406	3 289 724	113 468 241	73 837 350	322 203 000	509 508 501
	1985	853 879	645 153	398 477	1 897 509	82 911 651	32 257 650	199 238 500	314 407 801
	● 1990	1 355 997	1 024 531	632 798	3 013 326	131 667 309	51 226 550	316 399 000	499 292 859
	● 1995	1 261 844	953 394	688 861	2 804 099	122 525 053	47 669 700	294 430 500	464 625 253
	● 2000	1 173 798	886 870	547 773	2 608 441	113 975 786	44 343 500	273 886 500	432 205 786

* Proyecciones.

PARTICIPACION EN LA PRODUCCION DE VIVIENDA POR SECTORES 1950 - 2000



CAPITULO III

III.- CRITERIOS FUNDAMENTALES PARA LA ELABORACION DE PLANES MAESTROS DE DESARROLLO.

III.1.- ANTECEDENTES.

Los planes maestros de desarrollo urbano se han planteado con la idea fundamental de distribuir equilibradamente los niveles de calidad de vida de la población, racionalizar el crecimiento demográfico para la optimización de los beneficios sociales, los recursos naturales y humanos, y asimismo lograr la distribución de la población y las actividades económicas, sin lesionar el derecho de libertad de tránsito y asentamiento que consagra la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

III.1.1.- OBJETIVOS GENERALES.

- Prímero: Racionalizar la distribución en el territorio municipal de la población y de las actividades económicas, localizándolas en las zonas de mayor potencial del municipio.
- Segundo: Promover el desarrollo urbano integral y equilibrado de los centros de población.
- Tercero: Mejorar y preservar el medio ambiente que conforman -- los asentamientos humanos.
- Cuarto : Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades del suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano.

III.2.- PARTES QUE INTEGRAN UN PLAN MAESTRO DE DESARROLLO.

III.2.1.- BASES JURIDICAS.

Este capítulo debe contener las bases legales que fundamenten la

elaboración y ejecución del plan maestro de desarrollo urbano.

Es importante conocer las leyes sobre asentamientos humanos para definir la responsabilidad que, en cuestión de desarrollo urbano, corresponde a los municipios. Así como definir las normas que se deben observar para la creación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los centros de población. En particular se debe dar importancia al conocimiento de la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley Estatal de Desarrollo Urbano.

III.2.2.- DIAGNOSTICO.

En esta parte se elabora un diagnóstico del municipio en aquellos aspectos relacionados con los asentamientos humanos.

Este diagnóstico consiste en una descripción de la situación actual, identificando los problemas de cada uno de los aspectos y los recursos potenciales del municipio.

El propósito de este nivel es conocer la situación actual del municipio, sus problemas y recursos.

Esto permitirá hacer proposiciones orientadas a lograr los objetivos para el desarrollo urbano.

Este análisis, llamado diagnóstico, se debe hacer en los aspectos relacionados con los asentamientos humanos, tales como: medio físico, aspectos demográficos, ocupación del espacio geográfico, actividades económicas, medio ambiente, necesidades sentidas de la comunidad y operación de la localidad.

III.2.2.1.- MEDIO FISICO.

Este capítulo debe describir las principales características y recursos del medio físico de la localidad, considerando las que se refieren a:

- Formas del suelo o características topográficas de la localidad.
- Características del clima de la localidad, en lo que respecta a temperatura, lluvias y vientos.
- Características hidrológicas de la localidad, es decir, la descripción de los ríos, lagunas y agua subterránea.

El propósito de conocer las características físicas del municipio es el poder establecer las relaciones entre estas, las actividades produc-

tivas y el desarrollo urbano del municipio.

III.2.2.2.- TOPOGRAFIA.

En este capítulo se deberán describir las características topográficas de la localidad haciendo énfasis en las formas más representativas del suelo (Terrenos Accidentados, Semiplanos, Planos).

La finalidad de conocer las características topográficas es el de aprovechar mejor los recursos naturales de la localidad y hacer un mejor uso del suelo (trazos de nuevos caminos, ubicación de tierras agrícolas, etc.). Así la identificación de los terrenos accidentados, planos o semiplanos, permite orientar acciones tendientes a regular la ubicación de los asentamientos humanos.

III.2.2.3.- CLIMA

Este subcapítulo debe contener una descripción general del clima, en lo que respecta a: Temperaturas, Lluvias y Vientos.

Aquí se deben analizar las características más importantes de los conceptos mencionados, como ciclos durante el año, localización en la localidad, etc.

El conocimiento del clima es de gran importancia para la determinación de los usos del suelo, localización del área industrial, comercial, tipo de vivienda, materiales a usar en la construcción de vivienda, etc.

III.2.2.4.- AGUA

En este capítulo se deben identificar las características y localización del recurso del agua en la localidad; es decir describir el agua superficial (ríos, arroyos, lagos, etc.) y subterránea.

El propósito de conocer las características del recurso del agua en la localidad es el de normar las decisiones respecto a las actividades productivas (agricultura, actividades pecuarias, etc.) y al desarrollo urbano (ubicación de nuevos asentamientos humanos, ampliación de redes de agua potable, etc.). Debido a que en ocasiones surgen conflictos en el uso del agua, debe decidirse, basándose en el conocimiento de su potencial en la localidad y el empleo que maximice el beneficio.

III.2.3.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

En este capítulo se deberá analizar la situación actual de la población del municipio.

Este estudio se hará en dos niveles :

- 1).- A nivel municipio, esto es población actual del municipio
- 2).- A nivel localidad, esto es población por localidad actual de todas las localidades del municipio.

El propósito de este capítulo es el de conocer dos aspectos fundamentales del municipio.

- a).- Como está creciendo su población y la de sus localidades, y cuales son las características de este crecimiento.
- b).- Como esta distribuída la población

El conocimiento de estos aspectos será de gran utilidad, ya que se podrá identificar con precisión los problemas del municipio y de sus localidades, al relacionar la población con otros aspectos del plan maestro, como actividades económicas, medio físico, infraestructura, etc.

III.2.4.- ASENTAMIENTOS HUMANOS.

Este capítulo debe contener la descripción del estado actual de los asentamientos humanos, para ello se cubren los siguientes aspectos :

- Area de influencia actual de las ciudades que forman el "Sistema Actual de Ciudades".
- Distribución y capacidad de equipamiento urbano en las localidades
- Situación actual de la vivienda.
- Situación, características y demanda del suelo urbano, para el crecimiento de las localidades.
- Distribución y características de la infraestructura y servicios urbanos en las localidades.
- Situación actual de vialidad y transporte urbano en las localidades
- Determinación de áreas susceptibles de prevención y atención de emergencias urbanas en las localidades.
- Determinación de los rezagos.

El conocimiento del estado actual de los asentamientos humanos en la localidad deberá servir como fundamento para todos los aspectos que integran el plan maestro, en base a los cuales se elaborarán las propuestas necesarias para ordenar el crecimiento de la localidad, así como para elevar el bienestar de sus habitantes.

III.2.5.- OCUPACION DEL ESTADO GEOGRAFICO.

En este capítulo se deben analizar como está ocupado físicamente el territorio del municipio, por el cual se deben identificar los elementos importantes relacionados con las localidades y sus habitantes (presas, caminos, puentes, áreas de riego, bosque, etc.).

El análisis e identificación de los elementos más importantes se debe hacer de acuerdo a :

- Infraestructura urbana
- Uso actual del suelo
- Tenencia de la tierra

El propósito de este capítulo es el de conocer el territorio del municipio con objeto de las decisiones que se tomen respecto a su desarrollo sean congruentes en lo que comprende físicamente.

Así este capítulo permite conocer como se está utilizando actualmente el territorio municipal, con que infraestructura interurbana cuenta y cual es el régimen de tenencia existente para fundamentar las propuestas que se elaboran en los capítulos siguientes.

III.2.6.- ACTIVIDADES ECONOMICAS.

Este capítulo permite conocer las actividades a las que se dedica la población actual del municipio. Estas actividades se deben separar como sigue :

- 1° Actividades primarias, que deben identificarse así : gana --
deras, forestales, agrícola, de pesca, apicultura, etc.
- 2° Actividades secundarias, que son todas aquellas que se dedi-
can a la industria tanto extractivas, de manufactura y de --
transformación.
- 3° Actividades terciarias, que son todas aquellas que se dedi -

-can al comercio y a proporcionar todo tipo de servicios.

El análisis de todas estas actividades debe proporcionar para cada una de ellas, los problemas o dificultades que tienen en relación a su crecimiento en las localidades en donde se encuentran ubicadas así como la importancia que cada localidad tiene para el funcionamiento económico del municipio.

III.2.7.- MEDIO AMBIENTE.

En este capítulo se debe definir el medio ambiente del municipio. Para ello debe referirse a las acciones del hombre que, a lo largo del tiempo, modifican a la naturaleza.

Para ello el capítulo se divide en cuatro subcapítulos.

- Patrimonio cultural e histórico
- Patrimonio natural
- Erosión
- Contaminación

El propósito de este capítulo es el de determinar las modificaciones que sufre la naturaleza a consecuencia de las acciones del hombre debido a que las modificaciones, que crean el medio ambiente, pueden ser benéficas o negativas al bienestar de las comunidades, es importante identificarlas para decidir que aspectos del medio ambiente se deben conservar y qué se debe evitar.

III.2.8.- NECESIDADES SENTIDAS POR LA COMUNIDAD.

En este capítulo se deben presentar las necesidades concretas del municipio para poder dar un mejor servicio a sus habitantes.

El plan maestro de desarrollo urbano tiene como uno de sus objetivos resolver los problemas y satisfacer las necesidades del municipio.

Para poder proponer soluciones es necesario empezar por localizar dichos problemas y necesidades.

III.2.9.- ADMINISTRACION Y OPERACION DEL MUNICIPIO.

En este capítulo se debe presentar la forma en que se administra y opera el municipio, incluyendo su organización administrativa, presupuesto personal con que actualmente cuenta el ayuntamiento.

El objetivo de este capítulo es detectar la capacidad, técnica y económica del ayuntamiento para planear, ejecutar y controlar todas aquellas actividades referentes a su desarrollo urbano.

III.2.10.- OTROS ASPECTOS.

En este capítulo se deben incluir todos aquellos aspectos que de acuerdo a las características propias de cada municipio, sea conveniente analizar, y que no se incluyó en los capítulos anteriores.

III.3.- PRONOSTICO.

En esta parte se hacen proyecciones o visiones a futuro de los aspectos tratados en el diagnóstico. Se debe presentar la imagen del municipio en el futuro sin considerar medidas correctivas que modifiquen la situación actual.

El objetivo del pronóstico es el de conocer de modo aproximado que sucederá si no se toma ninguna acción correctiva o preventiva.

Los elementos que se deben analizar son básicamente : aspectos demográficos, crecimiento de las áreas urbanas, medio ambiente y aspectos socioeconómicos.

III.3.1.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

En este capítulo se deben analizar las proyecciones o estimaciones de la población.

Es muy importante como crecerá la población del municipio, pues

esto proporcionará una base para proponer acciones que tomen en cuenta la situación futura e, inclusive, analizar si es conveniente detenerla.

III.3.2.- CRECIMIENTO DE LAS AREAS URBANAS.

En este capítulo deben describirse las tendencias naturales de crecimiento de los centros de población, se debe determinar la forma y el lugar hacia donde crecen las áreas urbanas de las localidades más importantes y su tendencia futura.

La determinación de las áreas hacia donde tienden a crecer las localidades de crecimiento acelerado, es de gran importancia ya que las zonas de expansión pueden no ser las adecuadas, es decir, la localidad puede estar creciendo sobre terrenos de alto potencial agrícola o sobre zonas inundables.

El análisis de las tendencias de crecimiento de los centros de población de más de 15,000 habitantes, permite tomar medidas correctivas y más adelante, establecer reservas territoriales de acuerdo a las necesidades.

III.3.3.- MEDIO AMBIENTE.

Este capítulo debe presentar la imagen de lo que sucederá si no se toman medidas correctivas para solucionar los problemas del medio ambiente.

III.3.4.- DESARROLLO GENERAL.

En este capítulo se debe crear una imagen futura de como desarrollaría el municipio sus actividades económicas (agricultura, industrias - servicios, etc.) si no se hiciera nada para impulsarlas.

Para poder determinar las acciones que ayuden a lograr un desa

rrollo acelerado y equilibrado del municipio, es necesario tener una visión futura de la economía del municipio.

Este pronóstico permite a las autoridades municipales elaborar propuestas concretas y, posteriormente negociarlas, tanto para resolver problemas actuales, como para evitar situaciones futuras indeseables.

III.4.- OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL MUNICIPIO.

Esta parte contiene los objetivos específicos hacia los cuales se encausarán las propuestas y programas del plan.

La determinación de los objetivos específicos del plan es muy importante, pues con base a ellos se fijarán las líneas de acción para resolver los problemas que aquejan al municipio.

Los objetivos específicos deben definirse como respuesta a las necesidades de los habitantes del municipio, para que las herramientas de desarrollo urbano permitan satisfacerlas.

Estos objetivos representan el punto medio desde donde se pueden ver, por un lado los problemas actuales y por el otro la posibilidad de resolverlos.

III.5.- ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO.

Esta parte deberá desarrollar las bases para las propuestas encaminadas a ordenar el territorio del municipio, por lo cual se divide en tres capítulos que se refieren a lo siguiente.

- 1).- Propuesta de distribución de la población y de las actividades económicas en el municipio ("escenario de distribución de la población y de las actividades económicas").
- 2).- Propuesta de como se desea que funcionen los pueblos y ciudades del municipio.
- 3).- Propuestas para comunicar a los pueblos y ciudades entre sí (siste

ras de enlace)

Por ejemplo : carreteras, puentes, aeropuertos, teléfonos, etc.

Las propuestas de esta parte son para que el municipio pueda desarrollarse en forma ordenada, usando adecuadamente su territorio.

Así, esta parte servirá como base para que las autoridades municipales tomen sus decisiones por ejemplo : que idea se tiene acerca de la distribución de la población en el municipio; dónde convendría estimular el desarrollo de actividades económicas.

También permite esta proposición de ordenamiento del territorio canalizar las inversiones públicas, cuando estas se programen hacia pueblos y ciudades que tienen una función específica y deseada y no como sucede frecuentemente, en forma dispersa y sin orden. Por último esta parte agrupa todas las propuestas relativas a la comunicación interurbana entre centros de población.

III.6.- DESARROLLO URBANO DE CENTROS DE POBLACION.

Los planes de desarrollo urbano a nivel de los centros de población, son el instrumento fundamental en la coordinación de las acciones de inversión pública y privada, tanto en el caso de programas urbanos que requieren acción a corto plazo, así como también los programas propuestos en un mediano y largo plazo.

Los planes de desarrollo urbano de los centros de población del municipio se basan en los siguientes puntos :

- a).- Adecuar los usos del suelo urbano, a las necesidades actuales y previsibles.
- b).- Conciliar el desarrollo urbano, tanto con las disponibilidades de tierra como con las existencias y posibilidades de suministro de agua y energía eléctrica.
- c).- Anticipar los requerimientos de vivienda, infraestructura y equipamiento, que se derivan del tamaño y funciones, previstas para dichos centros de población

III.6.1.- METAS.

Este capítulo determinará los centros de población que dadas sus características, necesitan de la elaboración de planes específicos: "Planes -- de desarrollo urbano de centros de población " "Planes parciales" y "Planes -- sectoriales", definiendo también el tiempo en el que se requieran : corto, me-- diano o largo plazo.

El desarrollo urbano de los centros de población para que sea ar-- mónico, requiere de la elaboración de planes intra urbanos, esto es dentro del centro de población, planes que definan : los usos (habitación, comercios, etc) los destinos (parques públicos, oficinas públicas, etc) y las reservas (áreas ha-- cia donde debe crecer el centro de la población).

Ahora bien, el plan maestro debe señalar que centros de población-- requieren de esta planeación, de acuerdo a las características propias y sus -- tendencias de crecimiento.

III.6.2.- POLITICAS.

Este capítulo señala las políticas a seguir, para el desarrollo de los centros de población, definiendo el tipo de política que será necesario -- llevar a cabo en cada una de las localidades del municipio que conforman el -- sistema de ciudades, distinguiendo tres tipos de políticas :

III.6.2.1.- POLITICAS DE IMPULSO.

Son aquellas aplicables a los centros urbanos y sistemas rurales -- que se consideran indispensables para asegurar el cumplimiento de los objeti-- vos de ordenamiento espacial. Este tipo de políticas supone concentrar gran -- parte de los recursos destinados al desarrollo urbano en un número reducido de centros de población y sistemas rurales, para asegurar un efectivo estímulo a su crecimiento.

En general corresponden a centros que presentan condiciones alta-- mente favorables para el inicio o refuerzo de un proceso de desarrollo acelera do y que permiten un crecimiento demográfico acorde a su desarrollo.

III.6.2.2.- POLITICAS DE CONSOLIDACION.

Son aquellas que serán aplicadas a centros que por su nivel - actual de desarrollo sólo requieren de un ordenamiento de su estructura - básica, previendo los efectos negativos de la concentración pero sin afectar su dinámica actual.

Estas políticas permiten captar internamente el potencial del actual proceso de desarrollo en dichos centros.

III.6.2.3.- POLITICAS DE CONTROL.

Estas políticas se aplicarán en algunos centros de población considerados dentro del sistema de pueblos y ciudades y que necesitan de una política de control en su crecimiento, así como en el grado de dependencia económica y de servicios urbanos.

El alto grado de dependencia económica y de servicios urbanos y municipales que manifiestan estas poblaciones, aunado a su situación - geográfica, ha propiciado que se haya definido para ellos una política de control.

III.7.- ELEMENTOS COMPONENTES Y ACCIONES DEL SECTOR.

Esta parte debe contener todas aquellas propuestas que se refieran a los elementos componentes y acciones del sector asentamientos humanos estos se refieren a : reservas territoriales, suelo urbano, vivienda, equipamiento urbano, infraestructura y servicios urbanos, vialidad y transporte urbano, ecología urbana, atención y prevención de emergencias-urbanas, participación de la comunidad y administración del desarrollo urbano.

Esta parte permite definir todas aquellas propuestas que se refieren a escuelas, hospitales, plantas de tratamiento, control de la contaminación, transporte, vivienda, agua potable, energía eléctrica, mercados-etc.

Así bajo la denominación de elementos, componentes y acciones-

del sector se agrupan este tipo de propuestas.

Esto permite a las autoridades municipales una vez que el plan esté debidamente aprobado y registrado, negociar ante las autoridades y organismos responsables la construcción de las obras aquí propuestas y también permite que cuando estas obras se realicen se ubiquen en aquellos sitios adecuados de acuerdo a la planeación municipal de desarrollo urbano.

III.7.1.- RESERVAS TERRITORIALES.

Este capítulo deberá establecer las áreas que deben satisfacer la demanda actual y futura de crecimiento de las zonas urbanas del municipio.

La determinación de las reservas territoriales permiten ofrecer una cierta área destinada a la expansión de localidades mayores de -- 15,000 habitantes que, por su acelerado crecimiento, requieren de una extensión mayor de tierra hacia donde poder ampliar sus asentamientos.

Este capítulo permite conocer cuales son las mejores zonas vecinas a los poblados, para el crecimiento urbano, tomando en cuenta las características actuales y potenciales del suelo.

Así, los futuros asentamientos se harán en áreas que garantizan seguridad ambiental, dotación de servicios y tenencia de la tierra regularizada.

III.7.2.- SUELO URBANO.

En este capítulo deben hacerse las propuestas que, en base a la situación actual, el pronóstico y los objetivos específicos del municipio, tiendan a solucionar en el futuro los problemas del suelo urbano. Considerando el crecimiento que habrán de tener, principalmente aquellas localidades que actualmente cuentan con 15,000 habitantes o más se deben establecer las propuestas y los plazos en que habrán de cubrirse las necesidades derivadas de este crecimiento.

III.7.3.- VIVIENDA.

Este capítulo deberá contener las propuestas habitacionales, -

que el municipio considera necesarias para solucionar el problema de vivienda del mismo. Estas propuestas deberán ser encaminadas a mejorar las condiciones habitacionales de la mayoría de los habitantes del municipio - en especial en los grupos de menores ingresos. Así mismo, se deberá considerar la realidad económica, social y política del municipio en la elaboración de las propuestas que deberán abrir tanto rezagos, como prever el incremento futuro.

El propósito del capítulo es el de contar con alternativas - de solución al problema de vivienda en el municipio, con base a las propuestas podrán delinear las acciones necesarias para apoyar los programas generales de vivienda enfocados a " crear las condiciones sociales necesarias para que cada mexicano, con su capacidad de trabajo pueda disponer de una vivienda decorosa que le ofrezca servicios suficientes para una vida mejor ".

Para lo cual, las propuestas deberán hacer énfasis en los siguientes propósitos prioritarios:

- 1).- Dar apoyo a la autoconstrucción a través de parques de materiales.
- 2).- Fomentar la promoción social y comunitaria para el desarrollo de la vivienda comunitaria.
- 3).- Promover la vivienda en arrendamiento
- 4).- Apoyar el desarrollo de vivienda rural.
- 5).- Prever la vivienda de emergencia.

III.7.4.- EQUIPAMIENTO URBANO.

En este capítulo se presentan los diferentes aspectos que se refieren a requerimientos futuros en materia de equipamiento urbano para:

- a).- Educación y cultura
- b).- Salud y asistencia pública
- c).- Comercio y abastos
- d).- Comunicaciones y transportes
- e).- Recreación y deporte
- f).- Servicios urbanos
- g).- Administración pública, seguridad y justicia.

La finalidad de elaborar este capítulo es el de contar con un marco de referencia para fijar el criterio de dotación de equipamiento urbano que se requerirá en los próximos 20 años, para satisfacer las necesidades de la población en el municipio.

La dotación de equipamiento urbano en ciertas localidades estratégicas, servirán también para que en el corto plazo se conviertan éstas, en polos de atracción que ayuden a la distribución armónica y equilibrada de la población en el territorio nacional.

Todo esto con el objeto de orientar y racionalizar las acciones e inversiones del sector público en aquellos lugares en que se beneficie al mayor número de habitantes posibles.

III.7.5.- INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS.

Este capítulo debe contener las propuestas que surgen de las necesidades en el municipio, en materia de agua potable, alcantarillado, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público, recolección de basura, tratamiento de aguas negras y vigilancia, así como también lo referente a los servicios asistenciales educativos y de comunicación. Estas propuestas deberán tomar en cuenta, no sólo la población del centro que tendrá el servicio, sino aquella a la que sirven en un radio determinado de influencia.

El propósito de este capítulo es el de preveer la dotación de infraestructura y servicios urbanos para el futuro, adecuado a los centros de población que conforman el sistema de ciudades.

Esto permitirá lograr el desarrollo integral de las actividades socioeconómicas del municipio.

También ayudará a tomar decisiones de reforzamiento o sustitución de instalaciones que actualmente operan con niveles bajos de eficiencia o cuya capacidad a sido saturada.

III.7.6.- VIALIDAD Y TRANSPORTE URBANO.

El propósito de este capítulo es definir propuestas concretas que indiquen las acciones necesarias para solucionar los problemas de fun-

cionamiento en los sistemas de vialidad y transporte urbano del municipio.

Estas propuestas deberán ofrecer a la población del municipio una mayor accesibilidad al equipamiento y servicios urbanos, para satisfacer sus necesidades. Esto es, se deberán disminuir los recorridos de la población en las localidades, entre localidades, e incluso con otros municipios. Por lo cual la vialidad y el transporte urbano se deberá considerar tanto en el marco interurbano como en el urbano.

Las acciones que se consideren en las propuestas se deberán enfocar al corto, mediano y largo plazo.

Así mismo, se deberán enfatizar como factores de organización interna de los centros de población que forma el municipio.

III.7.7.- ECOLOGIA URBANA.

Este capítulo debe contener una serie de propuestas encaminadas a solucionar problemas del medio ambiente, en lo referente a :

- a).- Clasificación ecológica de usos del suelo
- b).- Unidades ambientales
- c).- Preservación del medio ambiente, patrimonio natural, histórico y cultural
- d).- Control de erosión y contaminación.

La elaboración de este capítulo ayuda a cumplir un importante-objetivo en el municipio: mejorar y preservar el medio ambiente de los asentamientos humanos, hecho que se logra cuando se corrigen a tiempo los desequilibrios ecológicos generados por la acción del hombre.

El objeto de este capítulo es definir las líneas de acción adecuadas para lograr el mejor aprovechamiento de los recursos naturales que en base a propuestas concretas, pueda normar los criterios de conservación aprovechamiento, desarrollo regeneración y control del medio ambiente.

Las acciones proporcionarán el elemento de juicio para definir prioridades de usos y vocaciones de suelos en el marco ecológico que logren el equilibrio en el ordenamiento del territorio y en el desarrollo urbano-de los centros de población.

III.7.8.- PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS URBANAS.

En este capítulo se debe analizar en detalle los aspectos de -- prevención y atención de emergencias urbanas estos aspectos se deben derivar del conocimiento de los fenómenos naturales o artificiales (provocados por el hombre) a que están expuestos los asentamientos humanos.

Así mismo, se deberán plantear alternativas de solución para la atención (si ya existen) o prevención, (si se pueden presentar) de las posibles consecuencias que los fenómenos naturales o artificiales traigan o -- puedan provocar en los asentamientos humanos. La finalidad del capítulo es la de establecer el marco técnico-administrativo para realizar acciones de -- prevención y atención de emergencias urbanas que se dan o pueden darse en -- perjuicio de los asentamientos humanos.

Esas acciones se deberán plantear en base a propuestas concretas para :

- a).- Evitar o disminuir las consecuencias de desastres en el desarrollo urbano.
- b).- Preveer y adoptar niveles de seguridad adecuados para los asentamientos humanos ante fenómenos naturales como: inundaciones, ciclones, huracanes, sismos, etc.

Ya que el impacto de los desastres, por fenómenos naturales o -- artificiales, tienen repercusiones sociales, culturales, politico-económicas en los asentamientos humanos.

Esto se podrá lograr, por ejemplo, al desalentar el establecimiento de asentamientos en áreas susceptibles a desastres y reubicar estos -- asentamientos en áreas seguras.

Para realizar estudios, proyectos y obras de prevención es necesario conocer e identificar las zonas con riesgos potenciales. Para lo cual se requiere analizar las causas que originan los desastres la frecuencia con que ocurren y la evaluación de sus efectos.

Esto se podrá hacer a través de normas técnicas jurídicas, de la asesoría de los organismos públicos, así como de la organización, educación y participación de la comunidad en las propuestas y acciones correspondientes.

III.7.9 .- PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD.

Este capítulo debe contener las medidas que se consideren convenientes para la participación de la comunidad en el ordenamiento del territorio del municipio.

El propósito de este capítulo es el de establecer los mecanismos adecuados para que la población participe conjuntamente con las autoridades municipales. Así como establecer, de mutuo acuerdo, las políticas de desarrollo urbano que se deseen alcanzar.

De esta manera la participación de la comunidad será organizada, racional y conciente para mejorar el nivel de vida de las comunidades, pues se lograría su participación en las acciones relativas a infraestructura, usos del suelo, vivienda, vialidad y transporte, servicios urbanos, equipamiento, etc. y en general, en todo lo referente a la creación, mejoramiento y conservación de los centros de población.

III.7.10.- ADMINISTRACION DEL DESARROLLO URBANO.

La administración del desarrollo urbano es una nueva acción del gobierno federal que se realiza a través de los gobiernos estatales y municipales con el deseo de establecer criterios básicos que permitan lograr la racionalidad y coherencia de lo que se tiene y lo que se desea con respecto al desarrollo de los asentamiento humanos.

Con la adopción de este programa se pretende mejorar la actual estructura administrativa, de acuerdo a las necesidades del desarrollo urbano del municipio, lo cual tendrá por consecuencia el modernizar y ampliar su radio de acción.

Será necesario incorporar paulatinamente la administración urbana a los campos y niveles públicos, encaminados a acelerar el logro de los objetivos locales.

De esta manera la administración urbana deberá coadyuvar permanentemente a la consecución de los fines adoptados en este plan.

En sí, este capítulo ha de referirse a la administración del desarrollo urbano, como el órgano del gobierno que realizará alguna de las acciones derivadas del plan de ordenación del municipio, con el objeto de faci-

litar la acción planificadora emprendida por el gobierno municipal, favoreciendo a su vez la coherencia en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos presentes y futuros.

III.8.- OCUPACION DEL SUELO

En esta parte se debe elaborar la propuesta de como sería conveniente que estuviera ocupado el territorio del municipio. El determinar la ocupación del suelo interurbano que deseen tener en el futuro es como tener una fotografía viendo desde arriba como estaría ocupado el municipio en el año de proyección.

Por lo tanto, se debe determinar la ocupación del suelo interurbano en cuanto a :

- a) Ocupación urbana
- b) Ocupación industrial
- c) Ocupación de infraestructura interurbana
- d) Ocupación agropecuaria
- e) Ocupación forestal y otras ocupaciones

La determinación de esta parte debe permitir a las autoridades -- controlar el uso del suelo interurbano del municipio para aprovechar al máximo la potencialidad con que se cuenta, y sobre todo para saber hacia donde se quiere llegar. Por lo cual es una de las partes más importantes del plan maestro. Así, esta parte y su expresión cartográfica, permitirá a las autoridades municipales saber hacia dónde deben crecer sus ciudades y hacia dónde no; que áreas hay que conservar porque tienen una función ecológica importante; permite proteger una zona determinada porque en un futuro ahí se construirá el aeropuerto o un puente o carretera. Por lo tanto se podrá, con base en esta planeación de la ocupación territorial del municipio, definir que acciones hay que tomar como ejemplo para controlar la erosión y la contaminación; para evitar asentamientos en zonas donde se corre peligro por ser susceptibles de inundaciones, o de derrumbes; y otras acciones importantes.

En resumen, esta parte permite a las autoridades municipales administrar en forma más eficiente el desarrollo territorial municipal.

III.8.1.- OCUPACION URBANA.

En este capítulo se debe determinar cuáles son las áreas aptas para el crecimiento urbano de aquellos centros de población que tienen ya ó tendrán, para el año 2000, 15,000 habitantes o más, así mismo, se determinarán por exclusión las áreas que no son aptas para el crecimiento urbano tomando en consideración la población prevista para el año 2000.

También se podrá determinar el área para ocupación urbana en centros de población con menos de 15,000 habitantes, que por su crecimiento urbano acelerado requieran definirles áreas para su expansión.

Este capítulo tiene por objetivo que el crecimiento urbano se dé en forma armónica y equilibrada y no en forma desordenada ocupando sue los que no son aptos para uso urbano.

Por ejemplo : evitar asentamientos, en áreas de alta producción agrícola o en áreas abruptas (cerros), que representan problemas para la dotación de servicios urbanos debido a los altos costos en que se incurrirá para ello.

Por lo tanto será conveniente tener planeado como se deberá ir ocupando el territorio aledaño a los centros de población de acuerdo al crecimiento poblacional esperado. Esto principalmente para aquellos centros de población de 15,000 habitantes o más, donde es necesario saber con precisión hacia que áreas pueden y deben crecer y hacia que áreas no deben cre cer.

Esta definición permitirá a las autoridades municipales tomar una serie de decisiones importantes, con base en un plan de ocupación del suelo de las áreas aledañas a su centro de población. Como por ejemplo auto rizar urbanizaciones.

En virtud de que este plan estará fundamentado jurídicamente, mediante un decreto aprobatorio, la autoridad municipal por medio de esta planeación del crecimiento urbano podrá administrar en forma más eficiente su recurso suelo.

III.8.2.- OCUPACION INDUSTRIAL.

En este capítulo se deben determinar las áreas que de acuerdo al

plan deberá ocuparse por la industria, cuando esta se instale en el municipio.

Este capítulo no deberá desarrollarse en aquellos municipios eminentemente rurales.

Dentro del desarrollo urbano municipal la localización de las industrias es un elemento de gran importancia para lograr un aprovechamiento óptimo del territorio del municipio. La localización inadecuada de las áreas industriales traen consigo múltiples problemas como la contaminación atmosférica, la contaminación de aguas, la ocupación por la industria de áreas altamente productivas desde el punto de vista agrícola, etc.

El determinar que áreas deberán destinarse para la ocupación industrial, permite a las autoridades municipales, planear ordenadamente la ocupación del territorio municipal dentro de un marco de planeación, aprovechando los recursos con que se dispone y minimizando los efectos negativos de la localización industrial y maximizando aquellos positivos.

III.8.3.- OCUPACION DE INFRAESTRUCTURA INTERURBANA.

Este capítulo consiste en determinar que áreas serán ocupadas por la infraestructura interurbana propuesta (libramientos, carreteras, puentes, aeropuertos, presas, etc.).

Estas obras son importantes para el desarrollo del municipio -- ahora bien, en ocasiones estas obras o se retrasan o no se pueden realizar -- porque no se ha reservado el área necesaria para su construcción.

Este capítulo, por lo tanto, permite a las autoridades municipales proponer áreas para la futura construcción de obras de infraestructura interurbana, regulando su uso actual para que no entorpezca su uso futuro ya debidamente planeado.

Así estas áreas destinadas para la infraestructura interurbana -- permiten un desarrollo más equilibrado de la ocupación territorial del municipio por las obras de infraestructura interurbana de acuerdo a una planeación municipal del desarrollo urbano.

III.8.4.- OCUPACION PARA RECREACION Y/O PAISAJE.

Este capítulo consiste en determinar que áreas tienen una función importante como elemento de paisaje, o que áreas, por sus características, deberán dedicarse al desarrollo de actividades recreativas, ya que son importantes para el desarrollo municipal, en virtud de que permiten a los habitantes del municipio contar con áreas acondicionadas para las actividades de recreación y sobre todo, preservar estos recursos de otras ocupaciones que degraden dichos recursos en detrimento no solo del desarrollo del municipio, sino del país en conjunto.

Debido a que este plan estará fundamentado jurídicamente, permitirá a las autoridades municipales prohibir ocupaciones distintas a las definidas por el plan para estas áreas determinadas como ocupación para recreación y/o paisaje.

III.8.5.- OCUPACION AGROPECUARIA.

Este capítulo debe determinar desde un punto de vista de planeación territorial del municipio para lograr un mejor desarrollo urbano, una propuesta de que áreas deberían ocuparse solamente por actividades agropecuarias.

Uno de los recursos limitados con los que cuenta el país es el recurso suelo apto para el desarrollo de actividades agropecuarias.

Este suelo en muchas ocasiones se ve ocupado por el crecimiento urbano o por la industria en detrimento del desarrollo del municipio. Por tanto, es importante que las autoridades municipales dentro de un concepto de ordenar territorialmente la ocupación del suelo, determine en que áreas deberían de ocuparse solamente por actividades agropecuarias como apoyo al desarrollo urbano, en particular y al desarrollo económico en general.

Así, las autoridades municipales con base en este plan podrían tomar decisiones como por ejemplo, de no autorizar urbanizaciones en áreas determinadas por el plan para ocupación agropecuaria y así lograr el desarrollo territorial ordenado del municipio, y sobre todo, preservar el recurso suelo de alto potencial agropecuario.

III.8.6.- OCUPACION FORESTAL.

En este capítulo se determinan las áreas que dentro del municipio deben conservarse como bosques.

Los bosques son un recurso importante para el desarrollo municipal en particular y del país en general. En ocasiones este recurso se pierde (debido a tala, erosión, plagas, etc.), por no tomarse medidas para protegerlo.

La determinación de áreas que no deben ocuparse para otras actividades y que deben conservarse como bosques, permite a las autoridades municipales, con base en el ordenamiento territorial del municipio colaborar en la conservación de este recurso tan importante en el desarrollo del país.

III.8.7.- OTRAS OCUPACIONES.

En este capítulo se determina aquellas áreas que no quedaron incluidas en los capítulos anteriores (usos: urbano industrial, infraestructura interurbana, paisaje y/o recreación, agropecuaria y forestal) debido a sus características particulares.

Dadas las características propias de cada municipio, es posible encontrar áreas con problemas muy especiales que requieran la implantación de políticas importantes para su conservación (por ejemplo, una área verde cercana a un centro de población), para su preservación (por ejemplo, un estero que es un criadero de camarón), para su regeneración (por ejemplo, una zona erosionada) y para su desarrollo (por ejemplo, una zona con disponibilidad de agua que no se usa).

La determinación de estas áreas permite a las autoridades municipales tomar decisiones, con base en el plan, para promover e implementar este tipo de políticas para el desarrollo urbano del municipio.

III.8.8.- OCUPACION URBANA PARA NUEVOS CENTROS DE POBLACION.

En este capítulo se determinan las áreas que deberán ocuparse-

por las instalaciones futuras de un nuevo centro de población.

Este capítulo solo se elabora en aquellos municipios que, de acuerdo a los lineamientos del plan estatal del desarrollo urbano y de acuerdo a la distribución de la población, se detecte necesario el establecimiento de un nuevo centro de población.

III.9.- POLITICAS.

En esta parte se deberán tomar en cuenta todas las acciones que del análisis de los capítulos anteriores considere el municipio que deben ser tomados en cuenta para su posible desarrollo y lograr el cumplimiento de los objetivos y propuestas del plan.

Estas políticas serán necesarias para cada uno de los rubros siguientes :

- a).- Ordenamiento del territorio
- b).- Ecología urbana
- c).- Desarrollo de centros de población
- d).- Participación de la comunidad
- e).- Administración del desarrollo urbano
- f).- Equipamiento urbano
- g).- Infraestructura y servicios urbanos
- h).- Suelo urbano
- i).- Vialidad y transporte urbano
- j).- Vivienda
- k).- Reservas territoriales
- l).- Prevención y atención de emergencias urbanas

El objeto de esta parte es proporcionar al municipio los elementos necesarios para poder alcanzar los objetivos fijados y así realizar las propuestas determinadas. Estas políticas permiten, por lo tanto, normar muchas acciones que se realicen en el municipio para que estén de acuerdo con el plan.

III.10.- ESTRATEGICO.

En este nivel se deben presentar, desglosadas y ordenadas en -

programas, las propuestas a que se llegó en la elaboración del nivel normativo de este plan maestro de desarrollo.

Las obras o acciones que componen cada uno de los programas tales como el tiempo para realizarlos (corto o mediano plazo), localización - en el municipio, orden de importancia, organismos encargados de realizar dichas obras o acciones etc. permitirá llevar a cabo las acciones necesarias para lograr sus propósitos.

Así, el municipio deberá adoptar y promover los programas estatales que afecten al municipio y en su caso, poner en marcha aquellos que - sean necesarios para la solución de sus propios problemas de acuerdo a los objetivos estatales.

III.10.1.- PROGRAMA PARA LA DELIMITACION JURIDICA DE LOS CENTROS DE POBLACION

Este capítulo debe llegar a definir, con la mayor precisión posible, los límites de los centros de población con más de 15,000 habitantes. Esto debe hacerse de acuerdo a la ley general de asentamientos humanos.

La importancia de establecer límites a los centros de población se manifiesta, dentro del proceso de planeación en la medida en que se convierte en un instrumento para el desarrollo urbano, ya que permite definir el área territorial en que se aplicarán los futuros planes de desarrollo urbano de los centros de población; por otra parte, los elementos jurídicos - necesarios que se requieren tanto para, posteriormente, poder expedir las - declaratorias de provisiones y reservas que se derivan de los planes, como para autorizar los futuros asentamientos urbanos e industriales y declaratorias de usos y destinos dentro de dicho límite.

III.10.2.- PROGRAMA DE SISTEMAS DE ENLACE INTERURBANO.

Este capítulo debe contener las propuestas que se relacionan -- con las vías de transporte o comunicación, terrestres, aéreas, y marítimas; así como las que se refieren a telecomunicaciones (correos, telégrafos, teléfonos, etc.), relacionados con el municipio.

La comunicación adecuada de los sistemas de enlace, sirve de - apoyo para mejorar el intercambio entre las localidades del municipio, en-

tre el campo y la ciudad, así como entre el municipio y el resto de los municipios de que se compone el estado.

Estos programas permitirán unir las políticas de transporte y - comunicación con las políticas de distribución de la población y sus actividades económicas, además de ayudar a que los servicios y equipamiento se encuentren al alcance de un número cada vez mayor de personas.

III.10.3.- PROGRAMA DE DOTACION DE SERVICIOS RURALES CONCENTRADOS.

Este capítulo contiene propuestas que tienden a orientar los recursos del sector público hacia las comunidades rurales, con el propósito - de beneficiar al mayor número de habitantes posible y arraigar a estos en - sus lugares de origen.

Uno de los problemas que impiden dotar a toda la población del país de servicios, equipamiento e infraestructura, es la dispersión de miles de localidades pequeñas.

Este programa tiene el propósito de identificar, dentro del -- sistema de ciudades, a una serie de poblados donde concentrar servicios pa - ra atender a la población rural dispersa.

III.10.4.- PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO, DESARROLLO Y REGENERACION DE LOS RECURSOS NATURALES QUE SE RELACIONEN CON LOS ASENTAMIENTOS HU - MANOS.

En este capítulo se deben hacer propuestas específicas de - obras y acciones relacionadas con:

- a).- Aprovechamiento de los recursos naturales y valores es - cénicos (agua, suelo, paisajes, etc.)
- b).- Regeneración y conservación de los recursos naturales y valores culturales e históricos
- c).- Protección y regeneración del medio ambiente
- d).- Desarrollo del patrimonio natural.

El objeto de este capítulo es el de proponer acciones para - impedir la destrucción del medio ambiente y lograr un completo aprovecha - miento de los recursos que actualmente son subutilizados.

III.10.5.- PROGRAMA DE INTEGRACION URBANA EN ZONAS DE ACCION CONCERTADA.

En este capítulo se deberán determinar las zonas de acción concertada, donde se canalicen acciones de todos los sectores involucrados en el desarrollo urbano, actuando sobre dos modalidades: incrementos, cuando se trata de dar opciones de asentamientos a las fuertes corrientes de inmigración de personas de escasos ingresos para que no se asienten en lugares no adecuados para la ocupación urbana (terrenos muy inclinados, lugares con riesgos de inundaciones, derrumbes, deslaves, etc.) rezagos, cuando se trata de mejorar asentamientos humanos ya instalados pero que no tienen regulada la tenencia de la tierra que no tienen infraestructura y servicios urbanos básicos y en donde la vivienda es precaria.

En muchas ocasiones, principalmente en aquellos centros de población que están creciendo rápidamente, se observa que brotan cada día -- nuevos asentamientos, localizados generalmente en los cerros o en lugares no adecuados. Por lo tanto, el objetivo de este programa es definir las -- áreas previstas para el crecimiento del centro de población, de acuerdo -- al plan, áreas para recibir a estos inmigrantes y determinarlas como área de acción concertada.

Así, al lograr que estas personas se asienten en forma ordenada, se podrá, poco a poco, ir dotando de infraestructura y servicios urbanos e implementar los programas de autoconstrucción y mejoramiento de la vivienda.

III.10.6.- PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PARA LA COMERCIALIZACION.

En este capítulo se tratan los aspectos y se hacen las propuestas referentes a la construcción de lugares para el almacenamiento y distribución de productos de consumo básico de la población.

El equipamiento para la comercialización abarca una serie de aspectos que afectan las condiciones de bienestar de la población y contribuyen a incrementar el intercambio de mercancías entre los centros de población. Así, los centros de almacenamiento de materias primas, centros de abastos, rastros, mercados y tiendas proporcionan las facilidades para --

el suministro de los productos básicos a la población, a la vez, que propician el desarrollo económico.

III.11.- PROGRAMA DEL SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS.

En esta parte se incluyen todas las propuestas que de manera directa tienen que ver con el sector asentamientos humanos y que cubren:

- a).- Planeación de los asentamientos humanos
- b).- Suelo urbano
- c).- Ciudades industriales
- d).- Agua potable y alcantarillado
- e).- Vivienda
- f).- Equipamiento urbano

III.12.- PROGRAMA DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN ZONAS DE ACCION CONCERTADA PARA EL DESARROLLO URBANO.

El crecimiento urbano que se viene observando en los principales centros de población, ha ocupado suelos agrícolas, en numerosas ocasiones de alta productividad.

Dada la limitada capacidad de tierras agrícolas con estas características resulta preocupante este fenómeno que reduce la posibilidad de insumos alimenticios en el municipio.

Así mismo, las actividades agropecuarias ofrecen una alternativa de empleo de la mano de obra que demanda la población del municipio de continuar la tendencia y de no establecerse medidas correctivas, las áreas agrícolas existentes en torno a las principales ciudades, serán ocupadas por el crecimiento urbano, cancelando permanentemente su potencial agrícola.

Para llevar a cabo la preservación del suelo agrícola y el impulso a las actividades agropecuarias se plantea el programa de desarrollo agropecuario en zonas de acción concertada para el desarrollo urbano.

III.13.- CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL.

Este nivel debe asignar responsabilidades, calendarizar, ubicar,

jerarquizar y estimar el monto aproximado de las propuestas presentadas en el nivel estratégico, a través de los distintos programas.

El propósito de esta parte es de proporcionar a las autoridades municipales, los lineamientos que indique responsables en la ejecución de las obras y acciones expuestas en el nivel estratégico, así como prioridades y -- costos aproximados de dichas obras.

Esto permitirá negociar posteriormente en el plazo establecido, - ante los organismos adecuados, las obras y acciones a efectuar en los lugares en que se beneficie al mayor número de habitantes.

III.13.1.- SECTOR ASENTAMIENTOS HUMANOS.

El propósito de esta parte es de establecer el sistema mediante - el cual los diversos elementos del sector asentamientos humanos apoyen la realización de las propuestas que se resúmen en los programas del nivel estratégico, determinando además, el costo aproximado.

III.14.- CORRESPONSABILIDAD TERRITORIAL.

El propósito de esta parte es identificar geográficamente los sitios en donde se ejecutarán las obras y acciones de los sectores de la administración pública, con el objeto de optimizar los recursos del municipio y - beneficiar al mayor número de habitantes posibles.

III.15.- NIVEL DE INSTRUMENTACION.

En este nivel del plan, se deben presentar los instrumentos jurídicos, administrativos, financieros y de participación necesarios para lograr los objetivos, metas y políticas así como aquellos que permitan evaluar y retroalimentar el plan este nivel consta de las siguientes partes :

- a).- Instrumentos jurídicos
- b).- Instrumentos administrativos y financieros
- c).- Instrumentos de participación.

III.15.1.- JURIDICOS.

Con el objeto de que el plan maestro de desarrollo urbano pueda -

ser puesto a la práctica, es necesario que el ejecutivo estatal emita un decreto para darle fundamentación jurídica al mismo, así mismo, la operatividad del plan, debe ser garantizada a través de un convenio tripartito federación, estado y municipio que dé fé de la responsabilidad de cada nivel de la administración en la ejecución de las obras y acciones que tiendan a alcanzar -- los objetivos propuestos.

III.15.2.- ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS.

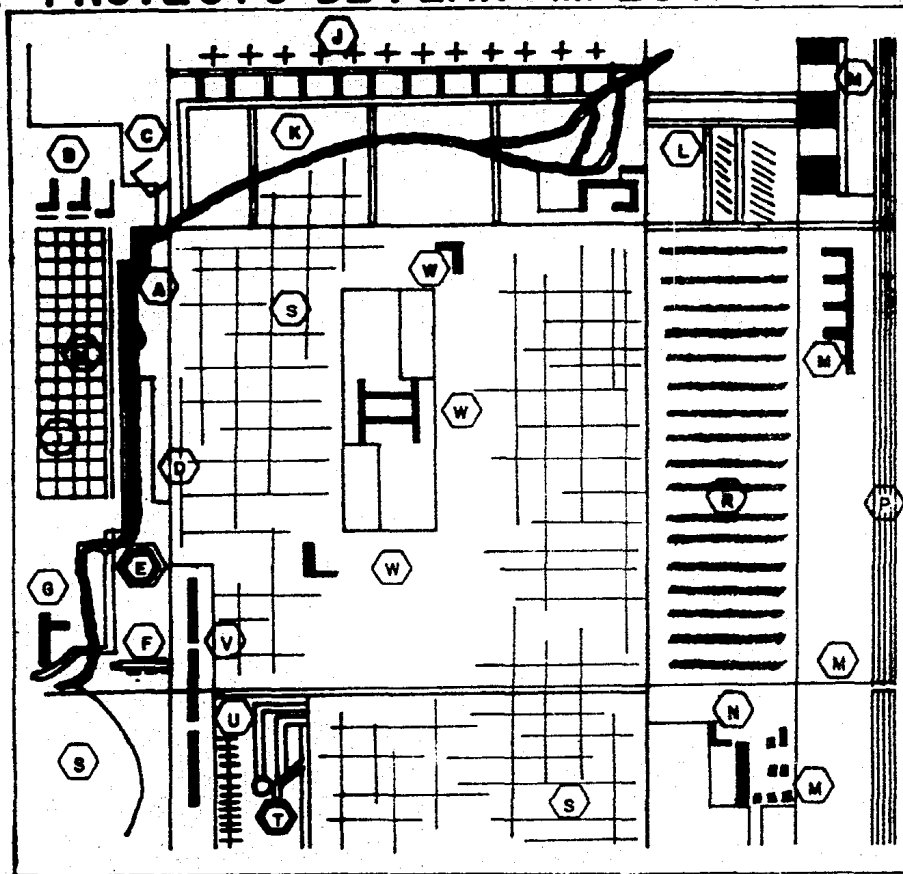
Para el cumplimiento de las metas y objetivos definidos en el -- plan, es necesario contar con los mecanismos adecuados para alcanzarlos. Esto significa contar con una estructura administrativa que haga el plan practicable de acuerdo a los recursos humanos y económicos del municipio.

Así los elementos administrativos permitirán emplear dichos recursos en las obras y programas propuestos por el plan, de acuerdo a ciertos lineamientos en los que se establezca el mejor aprovechamiento de ellos.

III.15.3.- INSTRUMENTOS DE PARTICIPACION.

El propósito de esta parte es el de crear los mecanismos necesarios para que la población participe en la elaboración de obras y proyectos. Esto permitirá obtener una mayor captación de recursos tanto humanos, como económicos. De esta manera, las acciones que se deban realizar no serán el -- resultado de una sola persona sino el resultado de la comunidad en este sentido, se deberán impulsar políticas y mecanismos encaminados a lograr que la población conozca, se involucre y se responsabilice en la formulación y ejecución del plan maestro de desarrollo, buscando incidir primero en las áreas y centros de población prioritarias.

PROYECTO DE PLAN MAESTRO DE DESARROLLO



SIMBOLOGIA

A	ADMINISTRACION
B	AEROPUERTO
C	DEPORTES
D	OFICINAS
E	ESTADIO
F	HOTEL
G	SANATORIOS
H	PEQUEÑA IND.
J	GRANJAS
K	PARQUE
L	MOTEL
M	INDUSTRIA
N	BODEGAS
P	F.F. C.C.
R	HUERTA
S	HABITACION
T	TEMPLO Y CEMENT.
U	CENTRO DE INVES
V	ZOOLOGICO
W	ESCUELAS

CAPITULO IV

IV.- RACIONALIZACION DE PROTOTIPOS.

IV.1.- OBJETIVOS

Los objetivos que se persiguen son la integración de criterios globales que permitan contar con un sistema de prototipos que respondan de forma apropiada a las variables socioculturales, físicas (derivadas de las condiciones locales, tanto del medio ambiente, de las características urbanas como de las modalidades regionales de la construcción), técnicas constructivas en relación directa con los factores económicos de reducción de costos y jurídicas.

A. Desde el punto de vista sociocultural es necesario responder a las preferencias y requerimientos de la población, con soluciones que respondan a sus costumbres y aspiraciones así como las diversas capacidades de ingreso.

B. Desde el punto de vista físico respecto al medio ambiente, se requiere responder a las variables climáticas (temperatura, lluvias, viento, humedad relativa y asoleamiento), así como las características físico-topográficas del sitio; a las variables urbanas: el tipo de asentamiento, la dinámica de su poblamiento (conservación, mejoramiento y crecimiento) y las diversas densidades y características de cada contexto urbano.

También se deben considerar las modalidades regionales de la industria de la construcción, la disponibilidad de materiales y los sistemas y procedimientos de Construcción.

C. Desde el punto de vista técnico constructivo la adecuación se da mediante soluciones que reduzcan costos en el flujo de proyectos y permita la racionalización en el proceso de construcción mediante la sistematización de los procedimientos constructivos, las ubicaciones, los suministros y los índices de

costos, la optimización de la productividad de la mano de obra y la utilización de tecnologías apropiadas y la coordinación modular y la utilización de componentes normalizados.

- D. Desde el punto de vista jurídico se requiere la adecuación, con base en las líneas de acción del programa nacional de vivienda, de los criterios normatividad y reglamentación para desarrollos de prototipos.

Los factores analizados deberán permitir que el diseño arquitectónico optimice y responda a las variables planteadas.

IV.2.- CARACTERISTICAS DEL PROCESO

La sistematización de prototipos se considera como un proceso permanente que, partiendo de criterios comunes (por ejemplo de orden modular) y con base en las variables a las que se ha hecho referencia, permitirá su integración en diversas fases: antes del diseño, en el diseño, en la selección de prototipos existentes y su optimización, en el proceso de construcción de obra y en el uso.

Este proceso puede iniciarse en cada una de las fases y de hecho debe estar vinculado a un criterio permanente de evaluación de orden técnico, económico y social. Este último debe considerar a los usuarios en términos de sus requerimientos y volver a ellos en la fase de uso e incorporarlos en un proceso de diseño participativo.

Aún cuando los organismos de vivienda tradicionalmente han desarrollado actividades en las fases a las que se ha hecho referencia, no han sido lo suficientemente sistemáticas y la consecuencia es que las experiencias al respecto no han permitido enriquecer en forma paulatina el proceso y que las evaluaciones realizadas se refieren en forma aislada a algunos desarrollos.

Particularmente el propósito de este capítulo, además de considerar la generación de un satisfactor mejor que las variables planteadas, pretende impactar en forma coherente a la industria de la construcción en su conjunto y optimizar el aprovechamiento de la capacidad instalada.

Las actividades que tradicionalmente se han desarrollado y que habrían de articularse en el proceso, han llegado a cubrir los siguientes aspectos:

IV.2.1.- ACTIVIDADES PREVIAS AL DISEÑO

Respecto a incorporar los requerimientos de los usuarios, se han establecido, generalmente a escala de localidad más que a la predemanda de la unidad, el análisis de las preferencias y requerimientos de la población. Mediante diversas investigaciones que cubren la tipología y formas de vivienda de las localidades, así como el análisis de la oferta y la demanda, se evacuan las ventajas que se plantean a los usuarios.

En el caso de la demanda, se realiza la identificación de los requerimientos, en función de los grupos de ingreso y de los costos relativos de la industria de la construcción. Adicionalmente se investigan los patrones habitacionales, los usos de los espacios, las frecuencias y las características, lo que ha permitido tradicionalmente establecer los programas de necesidades y las sugerencias para los programas de las viviendas y el diseño de los conjuntos.

En relación con estos estudios, se considera la conveniencia de integrarlos en un marco común y aplicar los diagnósticos de vivienda por localidad, los estudios socioeconómicos preliminares y los estudios de tipología que realizan los organismos de vivienda, llevándolos a un nivel específico de predemanda y, en caso, complementándolo con la investigación de prototipos existentes, en particular de origen popular.

Adicionalmente deben tomarse en cuenta las características de la industria de la construcción, las variables de orden geográfica y las restricciones derivadas de las normas y reglamentos aplicables.

IV.2.2.- EL DISEÑO

Tradicionalmente el diseño de prototipos se ha venido desarrollando con prototipos específicos para cada unidad habitacional, sin marco común de referencia, aun cuando se incorporan criterios de investigación social y los derivados de la dosificación y de las características de la vi-

vienda (unifamiliar o multifamiliar), con variables en función del número de locales para dormir y la unidad sanitaria.

Se han desarrollado recientemente diversos esfuerzos para integrar catálogos de prototipos, los cuales servirán de base para que, mediante la determinación de normas al respecto y el establecimiento de parámetros de evaluación en cada caso, puedan optimizar e integrarse al sistema.

IV.2.3.- SELECCION DE PROTOTIPOS.

Los catálogos existentes generalmente permiten seleccionar los prototipos conforme a variables geográficas y al tipo de vivienda (metros cuadrados y número de locales). Sin embargo, es necesario la evaluación de los factores socioculturales, físicos y técnico-constructivos, para que se racionalicen los prototipos más apropiados a cada situación.

IV.2.4.- EVALUACION DE OBRA EN EJECUCION.

En cuanto al proceso de construcción, las evaluaciones realizadas generalmente son limitadas, aunque es este un factor muy importante, ya que permite identificar los problemas presentados por los prototipos utilizados, lo que permite en muchos casos simplificarlos, eliminar cuellos de botella y reducir los costos, particularmente con criterios de coordinación entre los aspectos de diseño urbano y de construcción de viviendas.

Esta evaluación de obra en ejecución permite identificar aspectos que inciden en el diseño y en los sistemas constructivos, logra una mayor funcionalidad y una mayor sistematización en la construcción de los prototipos y permite incluso, en muchos casos, vincularse con los aspectos del diseño urbano y del tratamiento de espacios abiertos.

IV.2.5.- EVALUACION DE OBRA TERMINADA.

Con objeto de visualizar la adecuación del prototipo de vivienda a las necesidades del usuario y a su funcionamiento, es conveniente evaluar los prototipos ejecutados y ocupados, con objeto de retroalimentar el proceso.

Se ha desarrollado una serie de prototipos que permitan la inclusión de materiales locales, con soluciones de gran flexibilidad, que eviten un modelo rígido y cuyo desarrollo pueda realizarse mediante componentes dimensionados e industrializados. Así, es factible obtener el crecimiento de la vivienda cuando las necesidades del usuario lo requieran y los componentes tipificados se podrán adquirir en los centros de apoyo a la vivienda, con lo que se logrará que la vivienda original y su ampliación tengan siempre la unidad necesaria que permita la ejecución de etapas sucesivas de construcción y, mediante el empleo de materiales locales, la adaptación al medio.

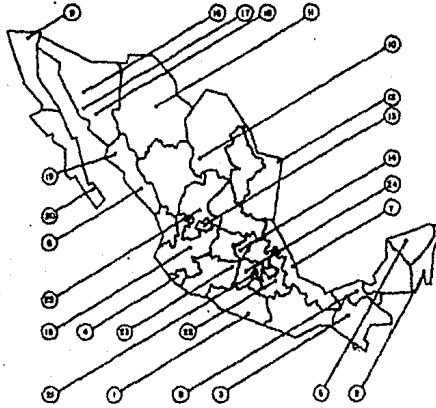
IV.3.- ANALISIS BIOCLIMATICA DE LA VIVIENDA

IV.3.1.- REGIONES CLIMATICAS.

La clasificación climática aplicada para el diseño de los prototipos de vivienda, se fundamenta en el análisis de las características más relevantes de los parámetros climatológicos siguientes: Temperatura de bulbo seco, oscilación térmica, temperatura máxima y mínima, humedad relativa máxima y mínima, intensidad, duración y calidad de la radiación solar (global), directa y difusa: dirección, frecuencia y velocidad de los vientos dominantes, déficit y superávit de grados de temperatura para propósitos de calentamiento y enfriamiento, así como la determinación de los requerimientos de climatización.

También se han considerado sectores altimétricos, latitudes y orográficas que afectan al soleamiento y micro clima de las regiones. Debido a que no existe una clasificación definitiva de regiones climatológicas, se han seleccionado 25 de las localidades más representativas de la República para los propósitos de diseño arquitectónico y se han resumido parcialmente en cuatro grupos climáticos que son el cálido húmedo, el extremo, el cálido seco y el templado.

ZONIFICACION NACIONAL DEL CLIMA



CALIDO HUMEDO

1. ACAPULCO, GRO.
2. CHETUMAL, Q. ROO
3. TUNTLA GIZ., GHS.
4. MANZANILLO, COL.
5. MERIDA, YUC
6. HAZATLAN, SIN.
7. VERACRUZ, VER.
8. VILLAHERMOSA, TAB.

EXTREMOSO

9. MEXICALI, B.C.
10. TORREON, COAH.
11. CHIHUAHUA, CHIH.
12. MINAMONTE, TAMPS.

CALIDO SEMI-SECO

16. HERMOSILLO, SON.
17. QUAYMAS, SON.
18. CD. OREXON, SON.
19. LOS MARCHIS, SIN.
20. LA PAZ, B.C.S.

TEMPLADO

21. MEXICO, D.F.
22. PUEBLA, PUE.
23. MORELIA, MICH.
24. TOLUCA, EDO. DE MX.
25. ZACATECAS, ZAC.

IV. 3.2.- CARACTERISTICAS DE LOS CLIMAS.

- CLIMA I

CALIDO HUMEDO

Clima caluroso o muy caluroso todo el año con un elevado nivel de humedad.

- CLIMA II

EXTREMOSO

Pueden subdividirse en climas muy extremosos y semi-extremosos. En el primer caso, el verano es muy caluroso con invierno muy frío presentando grados muy importantes de humedad en ciertas épocas del año. En el segundo caso, el verano y el invierno son calurosos y fríos respectivamente sin llegar a los extremos en frío y calor.

- CLIMA III

CALIDO SEMISECO

El verano es muy caluroso y el invierno fresco.

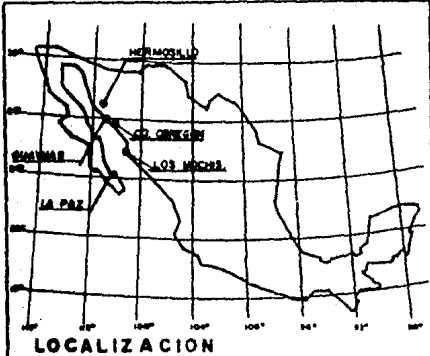
Puede haber o no humedad en ciertas épocas del año.

- CLIMA IV

TEMPLADOS

Tiene una época calurosa (de secas) relativamente benigna, debido a su marcada elevación sobre el nivel del mar. El invierno es también benigno y seco aunque con algunas heladas. La humedad se presenta en épocas de lluvias.

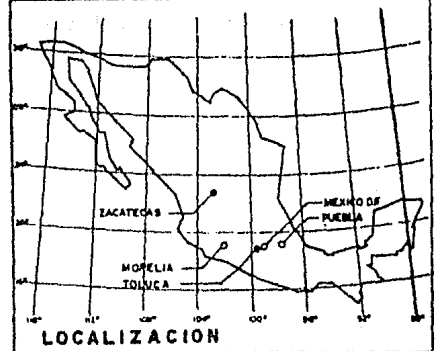
Dentro de esta misma clasificación está la variante climatológica de los semi fríos que por su gran altitud de más de 2,500 metros sobre el nivel del mar, prácticamente no tiene época calurosa sino más bien tibia con invierno más ri guroso. La humedad se presenta en épocas de lluvias y el frío se siente todo el año.



LOCALIZACION

CARACTERISTICAS CLIMATOLÓGICAS.		HERMOSILLO	CIUDAD OBREGÓN	LOS MOCHIS	LA PAZ
TEMPERATURA MEDIA ANUAL	MUY CALUROSO: $T > 25^{\circ}C$	0	0	0	0
HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL	SUPERIOR: $85\% < RH < 95\%$ INFERIOR: $45\% < RH < 55\%$	0	0	0	0
OSCILACION TERMICA MEDIA ANUAL	MAY EXTREMOS: $OT > 14^{\circ}C$ EXTREMOS: $10^{\circ}C < OT < 14^{\circ}C$ SEMIRECORROS: $7^{\circ}C < OT < 10^{\circ}C$	0	0	0	0
PRECIPITACION TOTAL ANUAL	REGIMEN DE LLUVIAS: $P < 500 mm$	0	0	0	0
VELOCIDAD MEDIA ANUAL DEL VIENTO	INTERMEDIAS: $V < 10 m/s$	0	0	0	0
NECESIDAD DE CALENTAMIENTO ANUAL	MUCHA: $2000 < E < 3000$ calorías/grado	0	0	0	0
NECESIDAD DE CALENTAMIENTO ANUAL	POCO: $E < 2000$ calorías/grado	0	0	0	0
ANULO DE DESVIACION ENTRE NORTE GEODÉSICO Y NORTE MAGNÉTICO.		13°	13°	12°	12°

CLIMA III Cálido semiseco



LOCALIZACION

CARACTERISTICAS CLIMATOLÓGICAS.		MEXICO DE PUEBLA	MORELIA	TOLUCA	ZACATECAS
TEMPERATURA MEDIA ANUAL	TEMPERADO: $18^{\circ}C < T < 20^{\circ}C$ SERENO: $10^{\circ}C < T < 18^{\circ}C$	0	0	0	0
HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL	HUMEDA: $85\% < RH < 95\%$ SUBHUMEDA: $55\% < RH < 85\%$	0	0	0	0
OSCILACION TERMICA MEDIA ANUAL	EXTREMOS: $10^{\circ}C < OT < 14^{\circ}C$ SEMIRECORROS: $7^{\circ}C < OT < 10^{\circ}C$	0	0	0	0
PRECIPITACION TOTAL ANUAL	LLUVIOSO: $P > 1500 mm$ REGIMEN DE LLUVIAS: $P < 500 mm$	0	0	0	0
RADIACION SOLAR DIARIA MEDIA	REGIMEN DE LLUVIAS: $P < 500 mm$	0	0	0	0
VELOCIDAD MEDIA ANUAL DEL VIENTO	INTERMEDIAS: $V < 10 m/s$	0	0	0	0
NECESIDAD DE CALENTAMIENTO ANUAL	MUCHA: $2000 < E < 3000$ calorías/grado	0	0	0	0
NECESIDAD DE CALENTAMIENTO ANUAL	POCO: $E < 2000$ calorías/grado	0	0	0	0
ANULO DE DESVIACION ENTRE NORTE GEODÉSICO Y NORTE MAGNÉTICO.		11°	11°	11°	10°

CLIMA IV Templado

IV.3.3.- CRITERIOS BASICOS PARA LA ADECUACION DE LA VIVIENDA AL CLIMA

CALIDO HUMEDO

- Orientación en relación a la captación de vientos dominantes para propiciar ventilación cruzada en la vivienda.
- Protección solar en las fachadas oriente, poniente y sur.
- Techos inclinados, para propiciar la caída libre de aguas pluviales.
- utilización de aleros en fachadas para evitar escurrimiento de agua en muros.
- Utilización de materiales con propiedades térmicas y de impermeabilización en techos y muros perimetrales.
- Uso de materiales resistentes a la corrosión en puertas y ventanas.

EXTREMOSO

- Orientación norte-sur con protección solar en las fachadas oriente, poniente y sur, soleamiento en fachadas norte durante invierno.
- Ventilación sencilla evitando al máximo el cruce de aire.
- Adecuación de sistemas para acondicionamiento de aire en épocas de verano.
- Utilización de materiales con propiedades térmicas en techos y muros perimetrales.
- Techos inclinados para propiciar la caída libre de aguas pluviales y aleros perimetrales para evitar escurrimientos en fachadas.

CALIDO SEMI-SECO

- Los criterios básicos para la adecuación de la vivienda a este clima, son los mismos que se han considerado para el clima extremoso con excepción de la adaptación de sistemas para acondicionamiento de aire.

TEMPLADO

- Orientación oriente-poniente buscando soleamiento directo sobre bajos de ventanas y muros de espacios habitables.
- Techos inclinados para propiciar la caída libre de aguas pluviales y la utilización de aleros para evitar escurrimientos sobre muros de fachada.

- Ventilación sencilla evitando el cruce de aire en los espacios habitables.
- Utilización de materiales con propiedades térmicas en los casos de localidades con fríos intensos.

Es importante hacer notar que el criterio generalizado para todos los climas en el sentido de usar techos inclinados y aleros, responde también al enfo que de dar soluciones simples desde el punto de vista constructivo.

Alternativas de Orientación Respecto al Norte Geográfico.

Clima I

Cálido Húmedo (todo el año)

Clima II

Extremoso y semi-extremoso

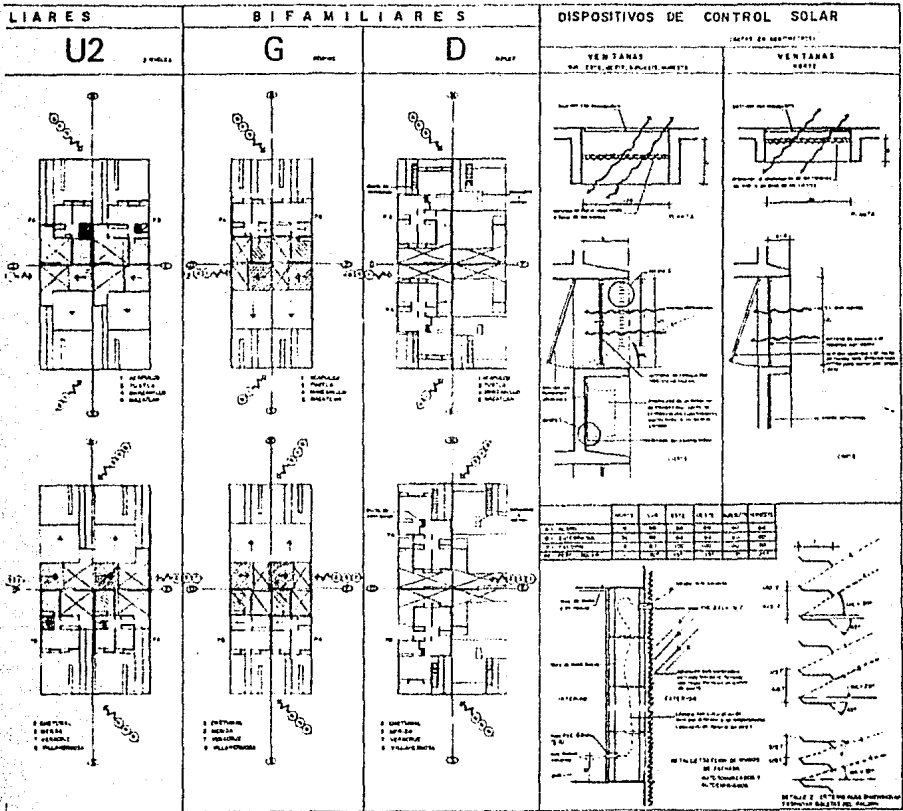
Clima III

Cálido semi-seco (casi todo el año)

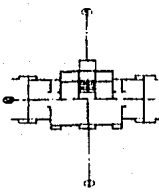
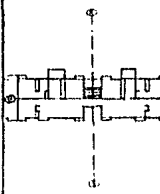
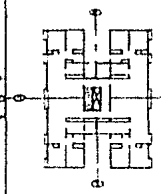
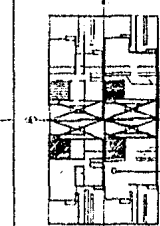
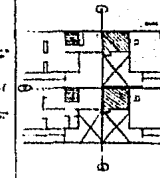
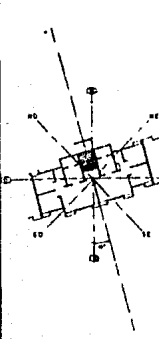
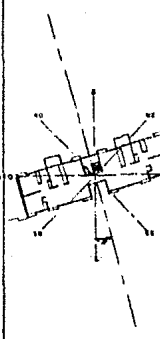
Clima IV

Templado y Semi-frío.

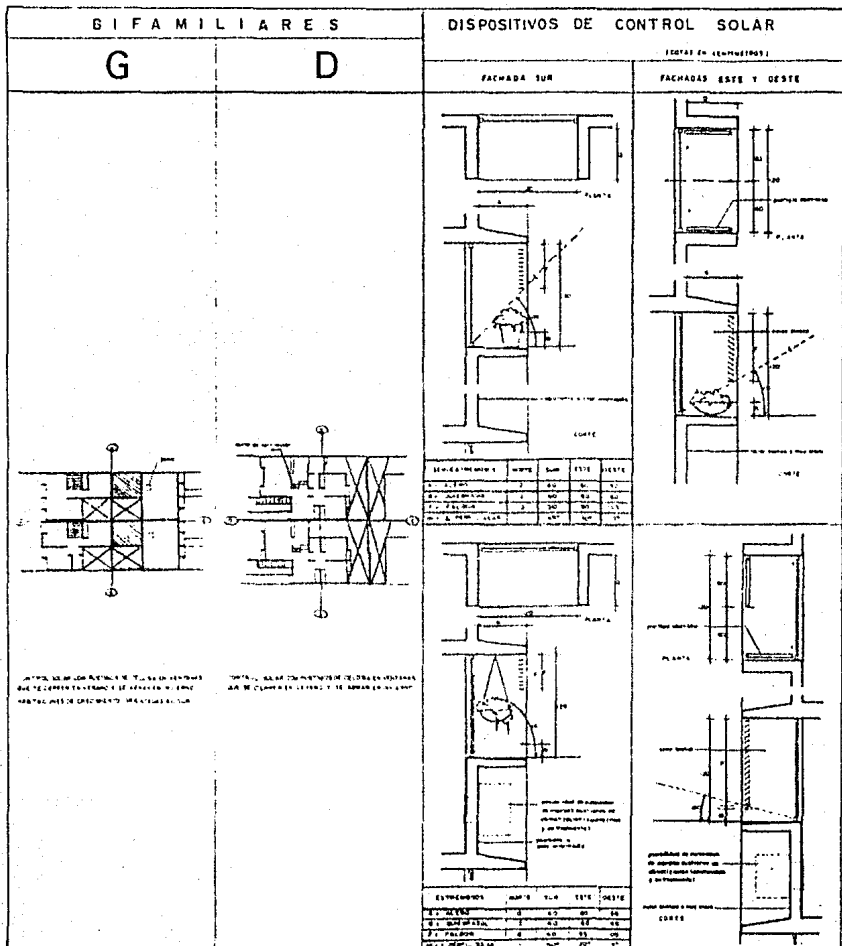
CLIMA I



CLIMA II

PROTOTIPOS		MULTIFAMILIARES			UNIFAMILIARES	
		M1	M2	M3	U	U2
<p>ALTERNATIVAS DE ORIENTACION RESPECTO AL NORTE GEOGRAFICO</p> <p>NOTA: EL SIGUIENTE DISEÑO SE ENFOCA EN LA OBTENCION DE LA MEJOR ORIENTACION PARA LA OBTENCION DE LA MEJOR ILUMINACION Y CALOR SOLAR EN EL INTERIOR DE LOS ESPACIOS INTERIORES.</p>	<p>SEMEXTREMOSO</p> 		 <p>... EN ESTE TIPO DE CLIMA SE DEBE EVITAR LA OBTENCION DE LA MEJOR ILUMINACION Y CALOR SOLAR EN EL INTERIOR DE LOS ESPACIOS INTERIORES.</p>			
	<p>EXTREMOSO</p> 		<p>NO SE DEBE USAR EN ESTE CLIMA</p>	<p>... EN ESTE TIPO DE CLIMA SE DEBE EVITAR LA OBTENCION DE LA MEJOR ILUMINACION Y CALOR SOLAR EN EL INTERIOR DE LOS ESPACIOS INTERIORES.</p>	<p>... EN ESTE TIPO DE CLIMA SE DEBE EVITAR LA OBTENCION DE LA MEJOR ILUMINACION Y CALOR SOLAR EN EL INTERIOR DE LOS ESPACIOS INTERIORES.</p>	

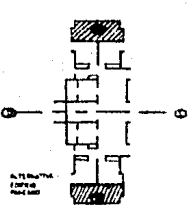
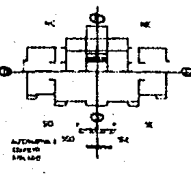
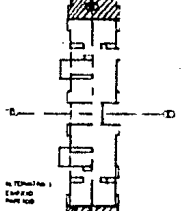
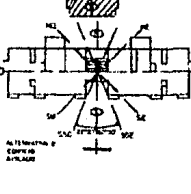
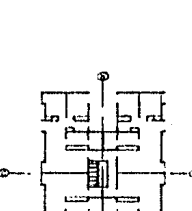
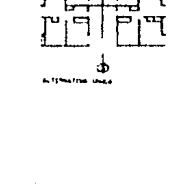
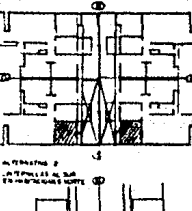
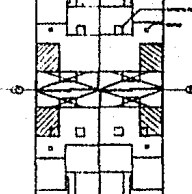
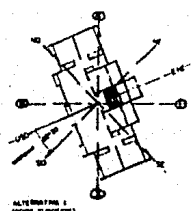
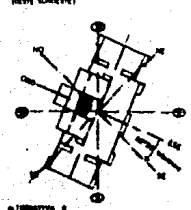
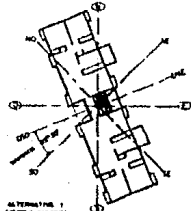
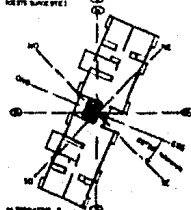
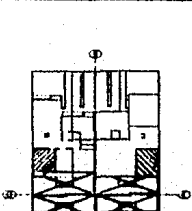
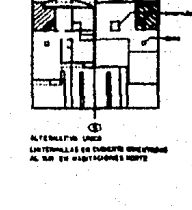
CLIMA II



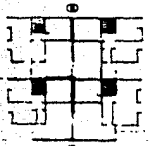
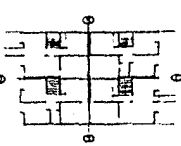
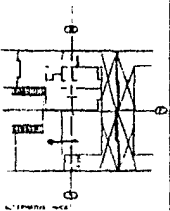
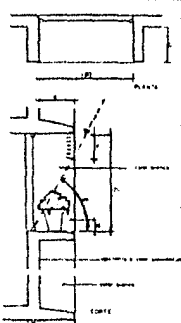
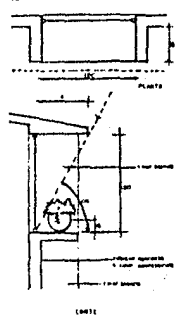
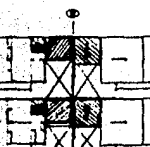
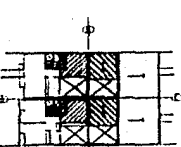
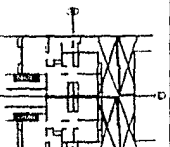
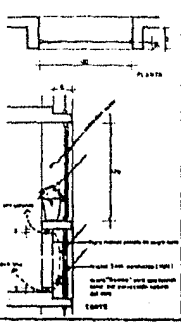
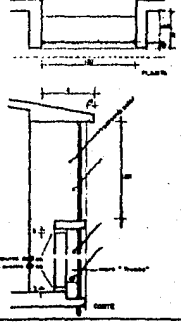
CLIMA III

PROTOTIPOS	MULTIFAMILIARES			UNIFAMILIAR	
	M1	M2	M3	U	
<p>ALTERNATIVAS DE ORIENTACION RESPECTO AL NORTE GEOGRAFICO</p> <p>SECCION DE UNIDAD RESIDENTIAL EN UN BLOQUE MULTIFAMILIAR. SE MUESTRAN LAS ALTERNATIVAS DE ORIENTACION DE LA UNIDAD RESIDENTIAL EN UN BLOQUE MULTIFAMILIAR. SE MUESTRAN LAS ALTERNATIVAS DE ORIENTACION DE LA UNIDAD RESIDENTIAL EN UN BLOQUE MULTIFAMILIAR.</p> <p>CALCOS SECCOS Y SESECCOS TODO EL AÑO</p> <p>1. SECCO EN EL AÑO 2. SECCO EN EL AÑO 3. SECCO EN EL AÑO 4. SECCO EN EL AÑO 5. SECCO EN EL AÑO 6. SECCO EN EL AÑO 7. SECCO EN EL AÑO 8. SECCO EN EL AÑO 9. SECCO EN EL AÑO 10. SECCO EN EL AÑO 11. SECCO EN EL AÑO 12. SECCO EN EL AÑO 13. SECCO EN EL AÑO 14. SECCO EN EL AÑO 15. SECCO EN EL AÑO 16. SECCO EN EL AÑO 17. SECCO EN EL AÑO 18. SECCO EN EL AÑO 19. SECCO EN EL AÑO 20. SECCO EN EL AÑO 21. SECCO EN EL AÑO 22. SECCO EN EL AÑO 23. SECCO EN EL AÑO 24. SECCO EN EL AÑO 25. SECCO EN EL AÑO 26. SECCO EN EL AÑO 27. SECCO EN EL AÑO 28. SECCO EN EL AÑO 29. SECCO EN EL AÑO 30. SECCO EN EL AÑO 31. SECCO EN EL AÑO 32. SECCO EN EL AÑO 33. SECCO EN EL AÑO 34. SECCO EN EL AÑO 35. SECCO EN EL AÑO 36. SECCO EN EL AÑO 37. SECCO EN EL AÑO 38. SECCO EN EL AÑO 39. SECCO EN EL AÑO 40. SECCO EN EL AÑO 41. SECCO EN EL AÑO 42. SECCO EN EL AÑO 43. SECCO EN EL AÑO 44. SECCO EN EL AÑO 45. SECCO EN EL AÑO 46. SECCO EN EL AÑO 47. SECCO EN EL AÑO 48. SECCO EN EL AÑO 49. SECCO EN EL AÑO 50. SECCO EN EL AÑO 51. SECCO EN EL AÑO 52. SECCO EN EL AÑO 53. SECCO EN EL AÑO 54. SECCO EN EL AÑO 55. SECCO EN EL AÑO 56. SECCO EN EL AÑO 57. SECCO EN EL AÑO 58. SECCO EN EL AÑO 59. SECCO EN EL AÑO 60. SECCO EN EL AÑO 61. SECCO EN EL AÑO 62. SECCO EN EL AÑO 63. SECCO EN EL AÑO 64. SECCO EN EL AÑO 65. SECCO EN EL AÑO 66. SECCO EN EL AÑO 67. SECCO EN EL AÑO 68. SECCO EN EL AÑO 69. SECCO EN EL AÑO 70. SECCO EN EL AÑO 71. SECCO EN EL AÑO 72. SECCO EN EL AÑO 73. SECCO EN EL AÑO 74. SECCO EN EL AÑO 75. SECCO EN EL AÑO 76. SECCO EN EL AÑO 77. SECCO EN EL AÑO 78. SECCO EN EL AÑO 79. SECCO EN EL AÑO 80. SECCO EN EL AÑO 81. SECCO EN EL AÑO 82. SECCO EN EL AÑO 83. SECCO EN EL AÑO 84. SECCO EN EL AÑO 85. SECCO EN EL AÑO 86. SECCO EN EL AÑO 87. SECCO EN EL AÑO 88. SECCO EN EL AÑO 89. SECCO EN EL AÑO 90. SECCO EN EL AÑO 91. SECCO EN EL AÑO 92. SECCO EN EL AÑO 93. SECCO EN EL AÑO 94. SECCO EN EL AÑO 95. SECCO EN EL AÑO 96. SECCO EN EL AÑO 97. SECCO EN EL AÑO 98. SECCO EN EL AÑO 99. SECCO EN EL AÑO 100. SECCO EN EL AÑO</p>	<p>PROYECCION AL NORTE GEOGRAFICO EN EL AÑO 1970</p>	<p>PROYECCION AL NORTE GEOGRAFICO EN EL AÑO 1970</p>	<p>10. SECCO EN EL AÑO 11. SECCO EN EL AÑO</p>	<p>PROYECCION AL NORTE GEOGRAFICO EN EL AÑO 1970</p>	

CLIMA IV

		MULTIFAMILIARES			UNIFAMILIAR
PROTOTIPOS		M1	M2	M3	U 1 NIVEL
<p>ALTERNATIVAS DE ORIENTACION RESPECTO AL NORTE GEOGRAFICO</p> <p>OPCION 1: UNO DE LOS LADOS DEL BLOQUE DE HABITACIONES SE ORIENTA AL NORTE GEOGRAFICO, EN CADA UNO DE LOS CUATRO CASOS.</p> <p>OPCION 2: UNO DE LOS LADOS DEL BLOQUE DE HABITACIONES SE ORIENTA AL NORTE GEOGRAFICO, EN CADA UNO DE LOS CUATRO CASOS.</p>	<p>TEMPLADOS</p> <p>ALTERNATIVA 1 (ESTE Y OESTE)</p>  <p>ALTERNATIVA 2 (NORTE Y SUR)</p> 	<p>ALTERNATIVA 1 (ESTE Y OESTE)</p>  <p>ALTERNATIVA 2 (NORTE Y SUR)</p> 	<p>ALTERNATIVA 1 (ESTE Y OESTE)</p>  <p>ALTERNATIVA 2 (NORTE Y SUR)</p> 	<p>ALTERNATIVA 1</p>  <p>ALTERNATIVA 2</p> 	
	<p>SEMIFRIOS</p> <p>OPCION 1: UNO DE LOS LADOS DEL BLOQUE DE HABITACIONES SE ORIENTA AL NORTE GEOGRAFICO, EN CADA UNO DE LOS CUATRO CASOS.</p> <p>OPCION 2: UNO DE LOS LADOS DEL BLOQUE DE HABITACIONES SE ORIENTA AL NORTE GEOGRAFICO, EN CADA UNO DE LOS CUATRO CASOS.</p>	<p>ALTERNATIVA 1 (ESTE Y OESTE)</p>  <p>ALTERNATIVA 2 (NORTE Y SUR)</p> 	<p>ALTERNATIVA 1 (ESTE Y OESTE)</p>  <p>ALTERNATIVA 2 (NORTE Y SUR)</p> 	<p>NO DEBE USARSE EN ESTE CLIMA</p>	<p>ALTERNATIVA 1</p>  <p>ALTERNATIVA 2</p> 

CLIMA IV

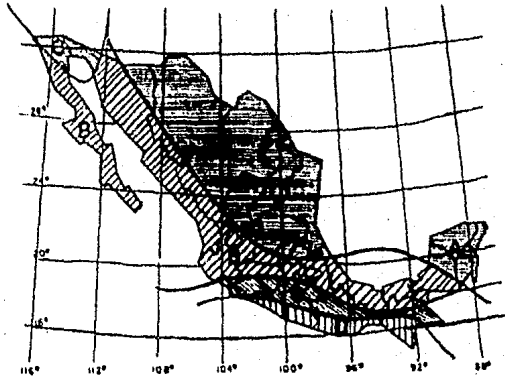
LIARES		BIFAMILIARES		DISPOSITIVOS DE CONTROL SOLAR																																																																																												
U2	G	D	LISTAR EN LOS METROS																																																																																													
				EDIFICIOS	CASAS																																																																																											
 <p>ALTERNATIVA LINEA 1 MODIFICACION DE CUBIERTOS EN EL TABLON AL SUR</p>	 <p>ALTERNATIVA LINEA 1 MODIFICACION DE CUBIERTOS EN EL TABLON AL SUR</p>	 <p>ALTERNATIVA LINEA 1 SUMAR LINEAS DE ABERTURA COINCIDENTES</p>	 <p>PLANTA</p> <p>CORTE</p>	 <p>PLANTA</p> <p>CORTE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. P. ALZADO</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2. P. SECCION</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3. P. PLANTA</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. P. ALZADO</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>		NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4	2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8	3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12	4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. P. ALZADO</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2. P. SECCION</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3. P. PLANTA</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. P. ALZADO</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>		NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4	2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8	3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12	4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																																																																																								
1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																								
2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8																																																																																								
3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12																																																																																								
4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16																																																																																								
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																																																																																								
1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																								
2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8																																																																																								
3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12																																																																																								
4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16																																																																																								
 <p>ALTERNATIVA LINEA 2 MODIFICACION DE CUBIERTOS EN EL TABLON AL SUR</p>	 <p>ALTERNATIVA LINEA 2 MODIFICACION DE CUBIERTOS EN EL TABLON AL SUR</p>	 <p>ALTERNATIVA LINEA 2 SUMAR CERRAJES ABERTURA COINCIDENTES</p>	 <p>PLANTA</p> <p>CORTE</p>	 <p>PLANTA</p> <p>CORTE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. P. ALZADO</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2. P. SECCION</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3. P. PLANTA</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. P. ALZADO</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>		NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4	2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8	3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12	4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> <th>NORTE</th> <th>SUR</th> <th>ESTE</th> <th>OESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. P. ALZADO</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2. P. SECCION</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3. P. PLANTA</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4. P. ALZADO</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>		NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4	2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8	3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12	4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																																																																																								
1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																								
2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8																																																																																								
3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12																																																																																								
4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16																																																																																								
	NORTE	SUR	ESTE	OESTE	NORTE	SUR	ESTE	OESTE																																																																																								
1. P. ALZADO	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																								
2. P. SECCION	5	6	7	8	5	6	7	8																																																																																								
3. P. PLANTA	9	10	11	12	9	10	11	12																																																																																								
4. P. ALZADO	13	14	15	16	13	14	15	16																																																																																								

IV.4.- ANALISIS ESTRUCTURAL DE LA VIVIENDA

IV.4.1.- REGIONES SISMICAS

Los diferentes tipos de vivienda que han considerado los diferentes organismos para atender la demanda de los trabajadores, se proyectaron siguiendo lineamientos establecidos y realizando los estudios sísmicos necesarios para lograr prototipos seguros desde el punto de vista estructural.

El análisis por cargas de sismo se llevó a efecto considerando las normas establecidas en el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal y la propuesta de Reglamento para los Estados de la República, según la regionalización siguiente:



A	B	C	D
SISMICIDAD BAJA	SISMICIDAD MEDIA	SISMICIDAD ALTA	SISMICIDAD MUY ALTA
1.00	1.66	2.50	4.66

IV.4.2.- CRITERIOS BASICOS PARA LA ADECUACION DE LA VIVIENDA A LAS REGIONES SISMICAS

Los tipos de suelo considerados para los proyectos son los siguientes:

- Terreno Suave.
- Terreno de Transición.
- Terreno Duro.

Según la zona sísmica y el tipo de suelo de que se trate, existen diferentes criterios, para ser usados como respuesta estructural para la edificación de vivienda.

ZONAS SISMICAS CARACTERISTICAS	RESPUESTA ESTRUCTURAL	
	TIPO DE SUELO	SOLUCIONES
SISMICIDAD BAJA	SUAVE	MUROS CON CASTILLOS NORMALES
	TRANSICION	
	DURO	
SISMICIDAD MEDIA	SUAVE	MUROS CON CASTILLOS CON POCO REFUERZO ADICIONAL
	TRANSICION	
	DURO	
SISMICIDAD ALTA	SUAVE	MUROS CON CASTILLOS MUY REFORZADOS
	TRANSICION	MUROS CON CASTILLOS RE- FORZADOS
	DURO	MUROS CON CASTILLOS CON POCO REFUERZO ADICIONAL
SISMICIDAD MUY ALTA	SUAVE	MUROS Y CARTELES DE CON CRETO EN GRAN PROPORCIÓN
	TRANSICION	MUROS Y CARTELES DE CON CRETO EN MEDIANA PROPOR- CION.
	DURO	MUROS Y CARTELES DE CON CRETO EN BAJA PROPORCIÓN

IV.5.- PROTOTIPOS DE VIVIENDA.

IV.5.1.- TIPOS DE VIVIENDA

Los prototipos que se han considerado para atender las necesidades de vivienda de los trabajadores, están clasificados en cuatro grupos:

- a) Vivienda Unifamiliar. Vivienda unifamiliar de uno o dos niveles con terreno no compartido y estacionamiento para el auto dentro del mismo.
- b) Vivienda Geminis. Viviendas unifamiliares de dos niveles independientes estructural y funcionalmente sembradas en un mismo lote compartido en copropiedad. El estacionamiento para auto puede o no estar dentro del lote.
- c) Vivienda Duplex. Vivienda de un nivel ubicadas una sobre la otra en un mismo lote compartido en copropiedad. Estas viviendas no cuentan con espacio para estacionamiento de autos dentro del lote.
- d). Viviendas Multifamiliares. De un nivel agrupadas en dos o cuatro viviendas por planta hasta llegar a tres, cuatro o cinco niveles compartiendo estructura, terreno e indivisos.

IV.5.2.- NOMENCLATURA DE LA VIVIENDA

- Vivienda U: Unifamiliar de un nivel, dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño, patio de servicio y crecimiento futuro para una recámara más.
- Vivienda U-2: Unifamiliar de dos niveles, dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño, patio de servicio y futuro crecimiento para dos recámaras más.
- Vivienda G: Geminis de dos niveles, dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño, patio de servicio y crecimiento futuro para dos recámaras más.
- Vivienda D: Duplex de dos recámaras, alcoba, estancia, comedor, cocina, baño y patio de servicio.

- Vivienda M-1: Multifamiliar de dos viviendas por nivel con unidades de dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño y patio de servicio.
- Vivienda M-2: Multifamiliar de dos viviendas por nivel con unidades de dos recámaras, alcoba, estancia, comedor, cocina, baño y patio de servicio.
- Vivienda M-3: Multifamiliar de cuatro viviendas por nivel con unidades de dos recámaras, alcoba, estancia, comedor, cocina, baño y patio de servicio.

Las viviendas antes relacionadas estan destinadas a programas de financiamientos.

- Vivienda U-3: Unifamiliar de un nivel, dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño y patio de servicio.
- Vivienda U-4: Unifamiliar de un nivel, dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño, patio de servicio y crecimiento futuro en planta alta, para dos recámaras y alcoba.
- Vivienda M-4: Multifamiliar de cuatro viviendas por nivel con unidades de dos recámaras, estancia, comedor, cocina, baño y patio de servicio.
- Vivienda M-5: Multifamiliar de dos viviendas por nivel con unidades de dos recámaras, cocineta, estancia, comedor, baño y patio de servicio.

Las cuatro últimas viviendas relacionadas estan destinadas a programas para coinvertión.

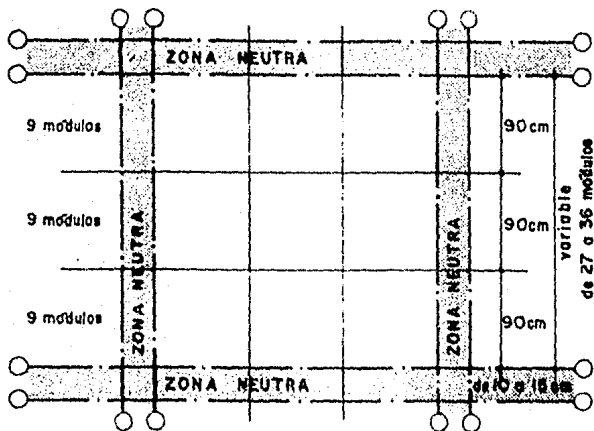
IV.5.3.- CRITERIOS DE MODULACION

Para el diseño arquitectónico de los prototipos de vivienda, se siguieron los lineamientos establecidos en las normas existentes en relación a la coordinación modular, en donde quedan indicadas las especificaciones dimensionales modulares que deben utilizarse en el diseño de la vivienda y a la producción de componentes y elementos para la construcción de la misma,

según el siguiente criterio:

Para el diseño de vivienda se utiliza una retícula de tipo tartán con zonas neutras. Esta retícula es de 90 cm. a efecto de considerar que las medidas preferentes sean libres. En las zonas neutras se ubica el sistema estructural más el acabado correspondiente.

Esta zona neutra puede no ser modular y su medida podrá estar entre los 10 y 15 cms.



IV.5.4.- CRITERIOS DE ADECUACION AL MEDIO SOCIO-CULTURAL.

Para el diseño de los prototipos de vivienda se consideran los espacios mínimos necesarios para las actividades familiares de estar, dormir, comer, asear, preparar alimentos y trabajos del hogar, según los siguientes aspectos:

Identidad Familiar

Para responder a la necesidad de identidad en la vivienda, se aplicaron los siguientes criterios:

- La vivienda debe solucionarse de tal forma que sus habitantes pueden ser reconocidos y ubicados por los demás (vecinos o extraños) mediante:

- La variedad de prototipos de vivienda.
- Alternativas y combinaciones de fachadas.

- Tratamiento diferente en acabados y colores entre casas colindantes.
- Dejar opciones para que la aportación familiar se vea reflejada en la vivienda sin que ésto demerite el paisaje urbano buscado en el agrupamiento de viviendas.

Protección.

La casa debe garantizar la seguridad de sus moradores. Dicha seguridad comprende dos aspectos básicos: el físico y el legal.

- Protección Física.

El prototipo debe estar resuelto de tal forma que reúna características fácilmente apreciables de estabilidad, resistencia y durabilidad en la construcción de sus elementos.

- Protección Legal.

La vivienda contará con un espacio familiar claramente definido o limitado con elementos físicos o virtuales que indiquen los límites del territorio propio de la vivienda.

Privacidad.

El diseño de la casa debe cumplir con la necesidad familiar de privacidad, para lo cual se considerarán las siguientes disposiciones:

La casa debe reunir características tales, que garanticen la tranquilidad y aislamiento de sus moradores tanto del exterior (medio físico y social) como en su interior, esta privación ha de ser acústica y visual.

- Privacidad Visual.

La familia no debe sentirse expuesta a la curiosidad o mirada de extraños.

- Privacidad Acústica

Se debe proponer materiales que aislen del exterior o vecinos acús-

ticamente a la casa, se debe tener especial cuidado en losas de entrepiso, muros comunes para dos viviendas o bien entre espacios destinados a dormitorios.

Funcionalidad.

La vivienda debe tener como uno de sus objetivos básicos la funcionalidad para lo cual se considerarán los siguientes aspectos.

- Funciones Elementales

Las funciones elementales de la vivienda son las siguientes:

Aseo

Alimentación

Descanso

Recreación

Convivencia familiar

En base a las funciones elementales indicadas, se analizarán los patrones y costumbres que la familia tiene en cada región o localidad según las siguientes necesidades:

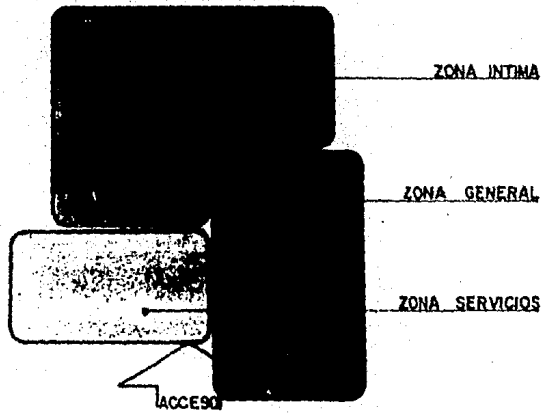
- Aseo.- Núcleo sanitario de uso simultáneo.
- Alimentación.- Cocina y comedor (6 personas)
- Descanso.- 3 dormitorios o 2 dormitorios y alcoba
- Recreación.- Estancia y jardín (familiar o urbano)
- Convivencia familiar.- Estancia

Zonificación.

En base a las actividades familiares se consideraron tres zonas dentro de la casa.

- Zona íntima.- Dormitorios - núcleo sanitario
- Zona de servicios.- Cocina - patio de servicio
- Zona general.- Comedor - estancia.

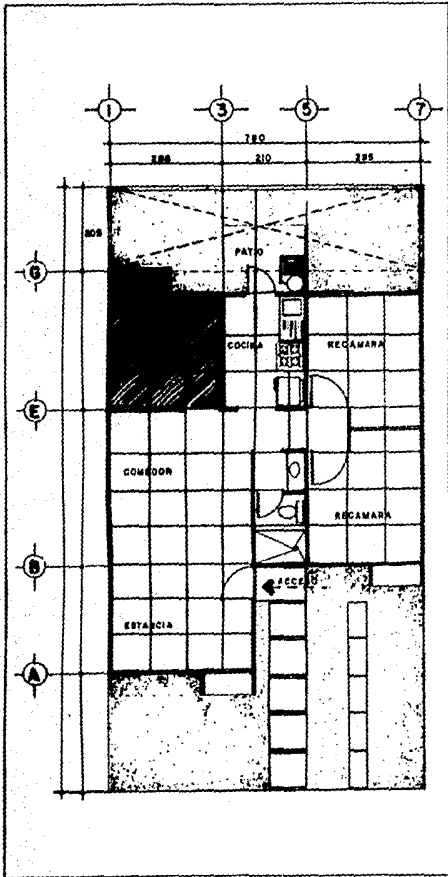
"ZONIFICACION GRAFICA"



IV.6.- PROGRAMA PARA FINANCIAMIENTO

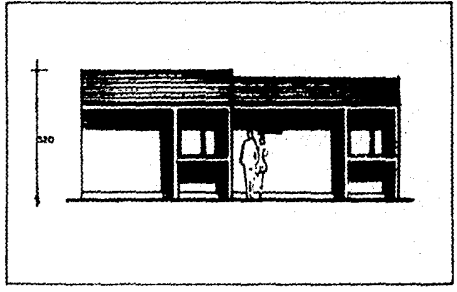
U

IV.6.1.- VIVIENDA UNIFAMILIAR (UN NIVEL)



PLANTA UNICA

ESC 1 100



FACHADA

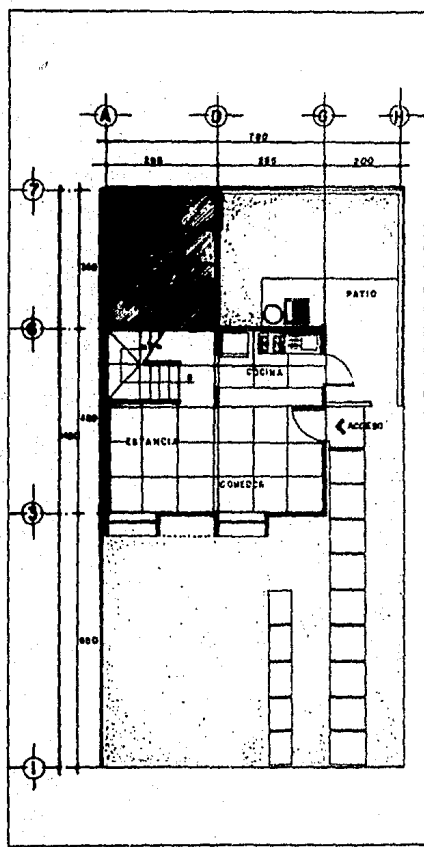
ESC 1 100

VIVIENDA UNIFAMILIAR - U

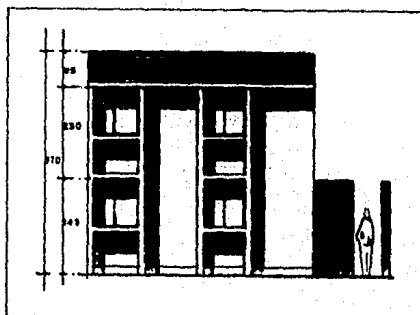
SUPERFICIE HABITABLE:	55.15 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	61.01 m ² , 1a. Etapa
CRECIMIENTO PROYECTADO FUTURO:	9.65 m ² .
AREA TOTAL:	70.66 m ² .
AREA DEL LOTE: (8 x 15)	120.00 m ² .

IV.6.2.- VIVIENDA UNIFAMILIAR (DOS NIVELES)

U2

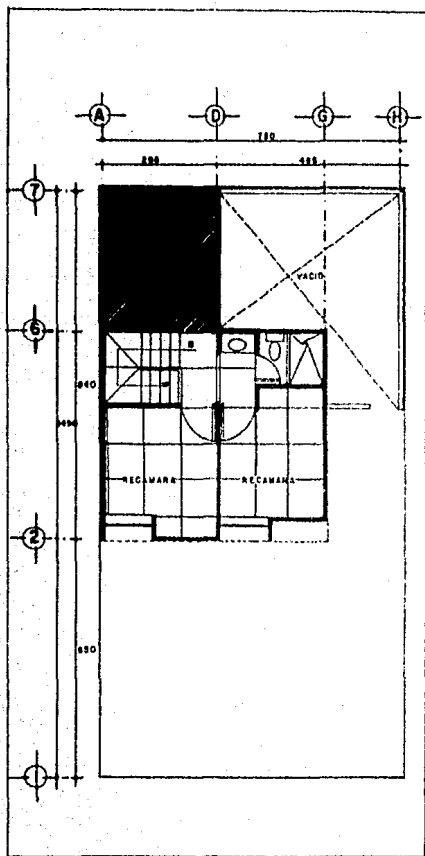


PLANTA BAJA ESC. 1:100



FACHADA

ESC. 1:100



PLANTA ALTA

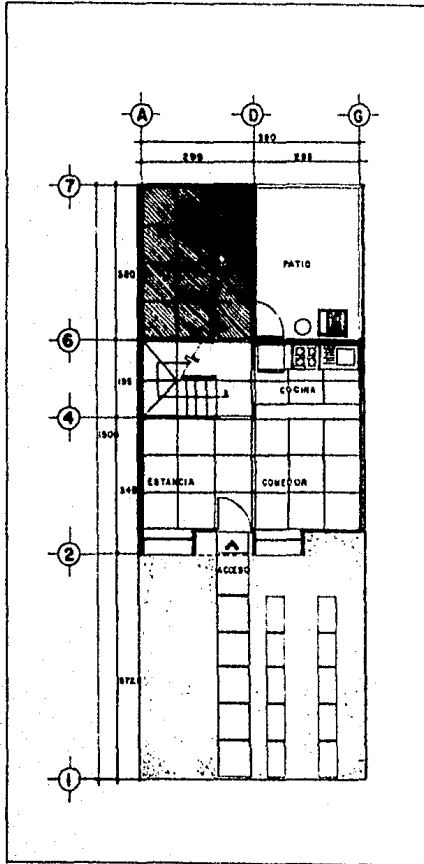
ESC. 1:100

VIVIENDA UNIFAMILIAR - U2

SUPERFICIE HABITABLE	61.00 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA	66.73 m ²	1a Etapa
CRECIMIENTO PROYECTADO (2a Etapa)	11.16 m ²	
CRECIMIENTO PROYECTADO (3a Etapa)	13.32 m ²	
AREA TOTAL	92.21 m ²	
AREA DEL LOTE: (8 x 15)	120.00 m ²	

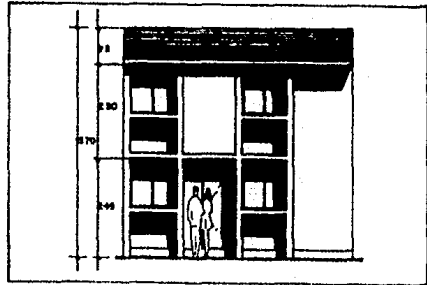
IV.6.3.- VIVIENDA GEMINIS (DOS NIVELES)

G



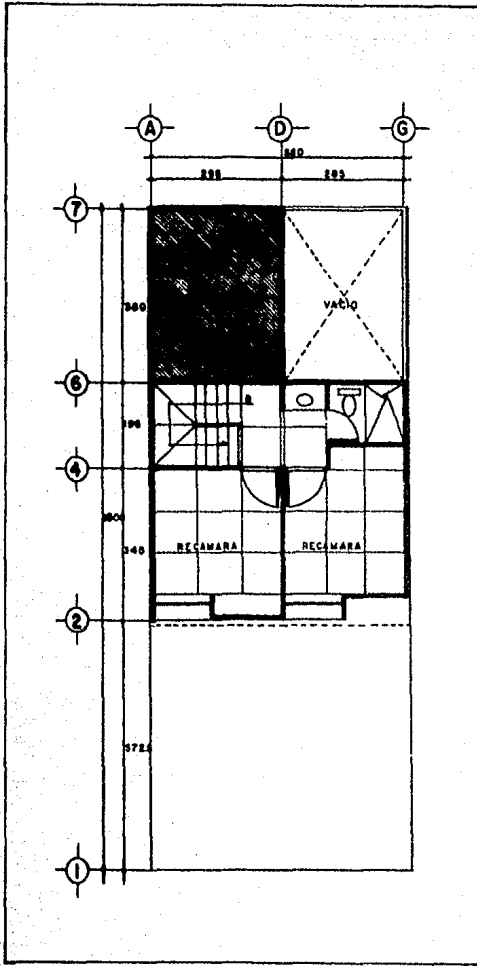
PLANTA BAJA

ESC. 1:100



FACHADA

ESC. 1:100

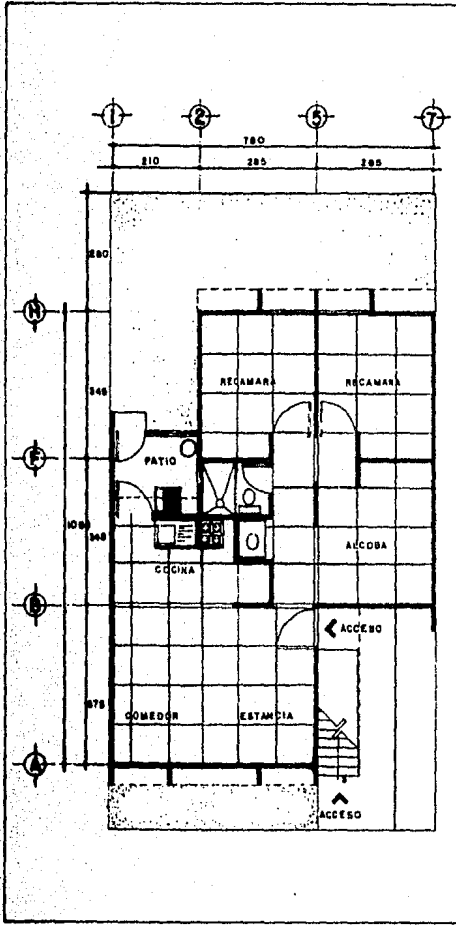


VIVIENDA GEMINIS - G

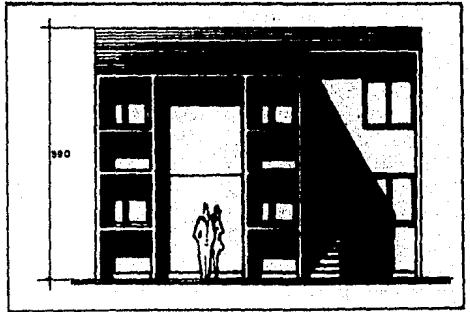
SUPERFICIE HABITABLE	61.00 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA:	65.73 m ² . 1a. Etapa
CRECIMIENTO PROYECTADO (2a Etapa):	11.78 m ² .
CRECIMIENTO PROYECTADO (3a Etapa):	14.06 m ² .
AREA TOTAL:	91.57 m ² .
AREA DEL LOTE: (6 x 15)	90.00 m ² .

IV.6.4.- VIVIENDA DUPLEX (DOS NIVELES)

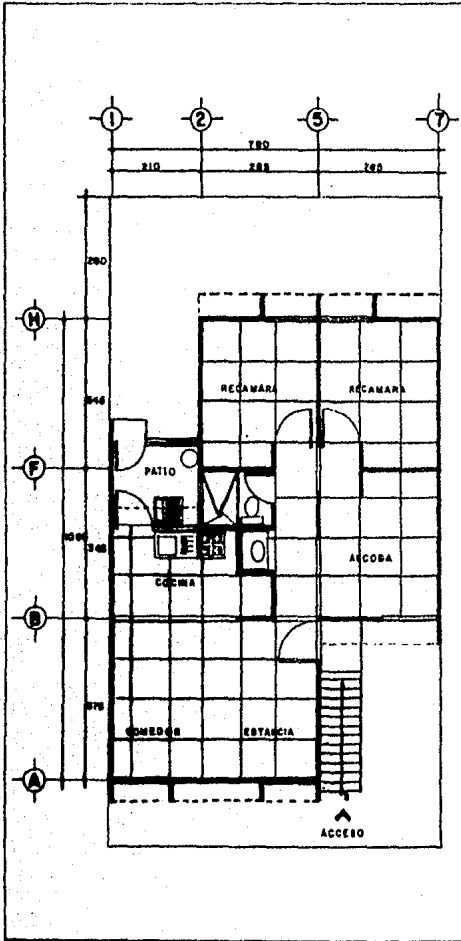
D



PLANTA BAJA ESC. 1:100



FACHADA ESC. 1:100



PLANTA ALTA

ESC. 1:100

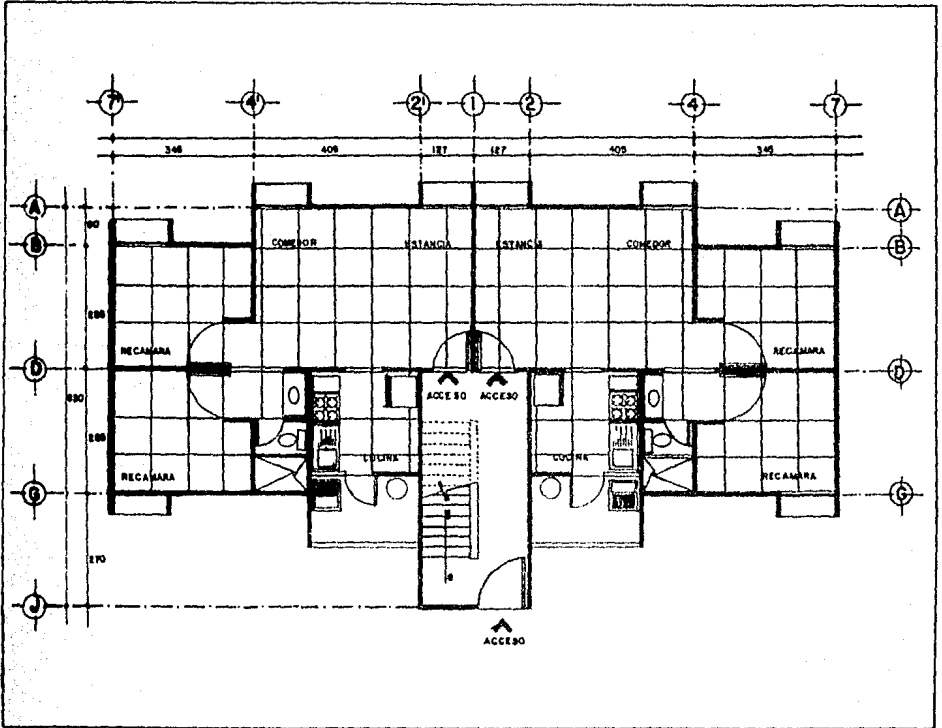


VIVIENDA DUPLEX - D

SUPERFICIE HABITABLE POR VIVIENDA	62.80 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN P.B.	69.22 m ² .
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA:	65.12 m ² .
AREA DEL LOTE: (8 x 15)	120.00 m ² .

IV.6.5.- VIVIENDA MULTIFAMILIAR
(DOS VIVIENDAS POR NIVEL)

111

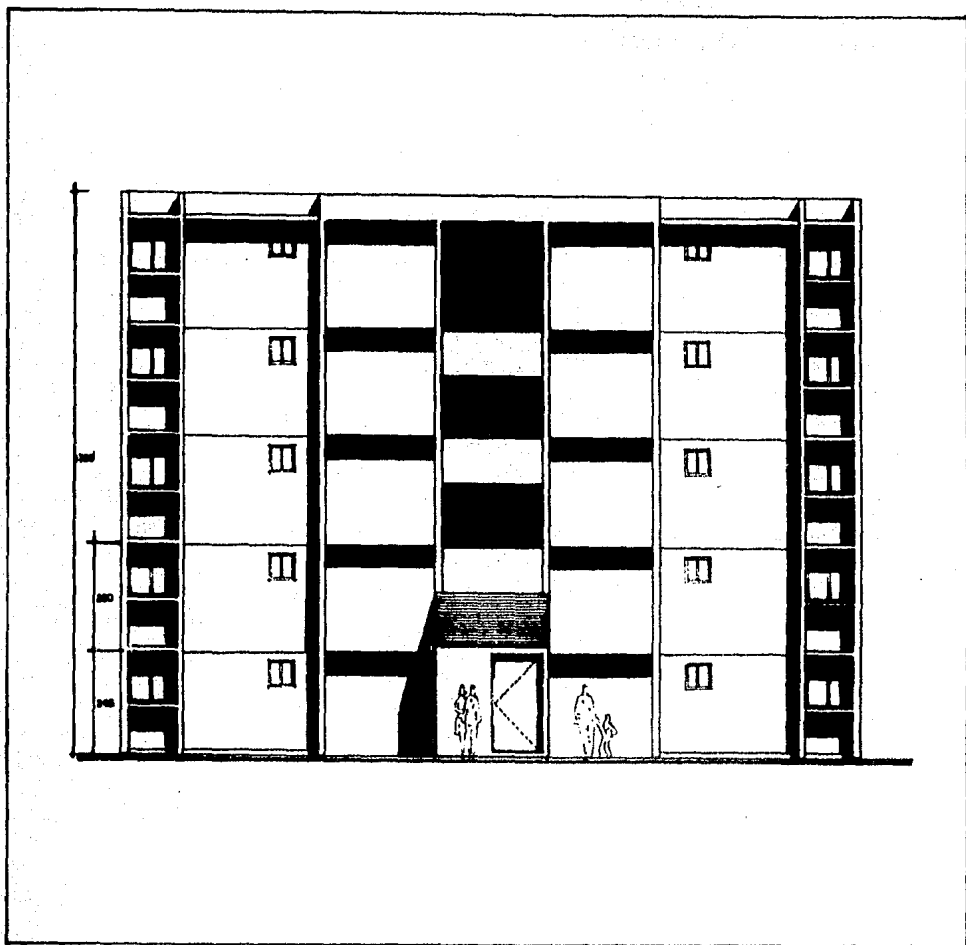


PLANTA ACCESO

ESC. 1:100

VIVIENDA MULTIFAMILIAR - M1

SUPERFICIE HABITABLE	
POR DEPARTAMENTO	51.88 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
POR DEPARTAMENTO:	60.91 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA POR NIVEL:	121.82 m ² .
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
POR EDIFICIO:	609.10 m ² .

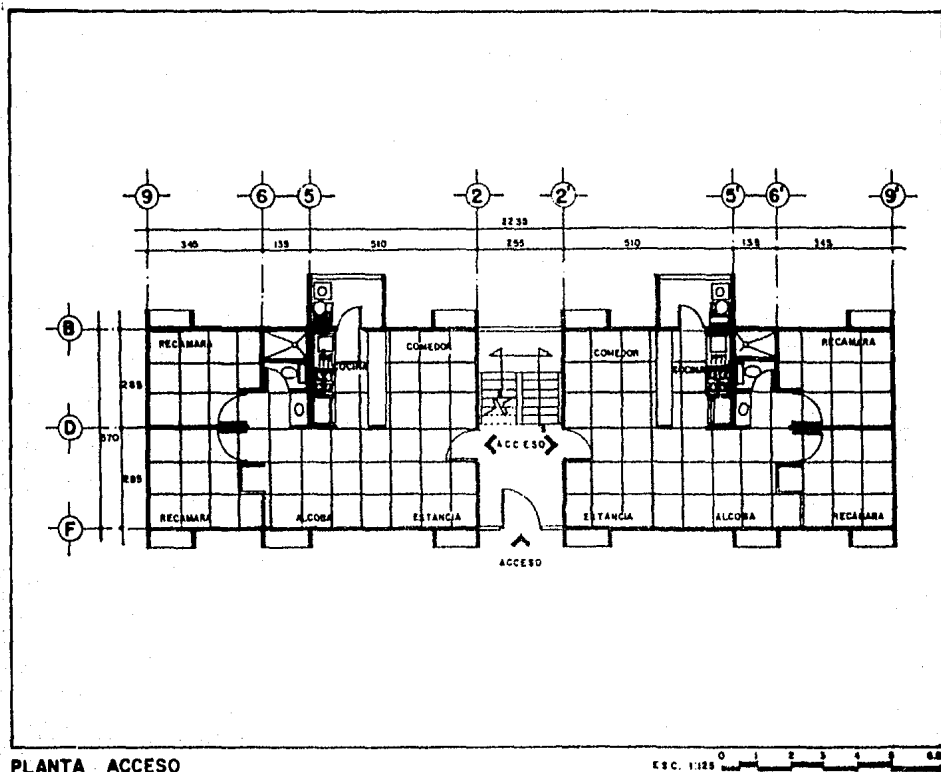


FACHADA

ESC. 1/100 0 1 2 3 4 5

IV.6.6.- VIVIENDA MULTIFAMILIAR (DOS VIVIENDAS POR NIVEL)

M2

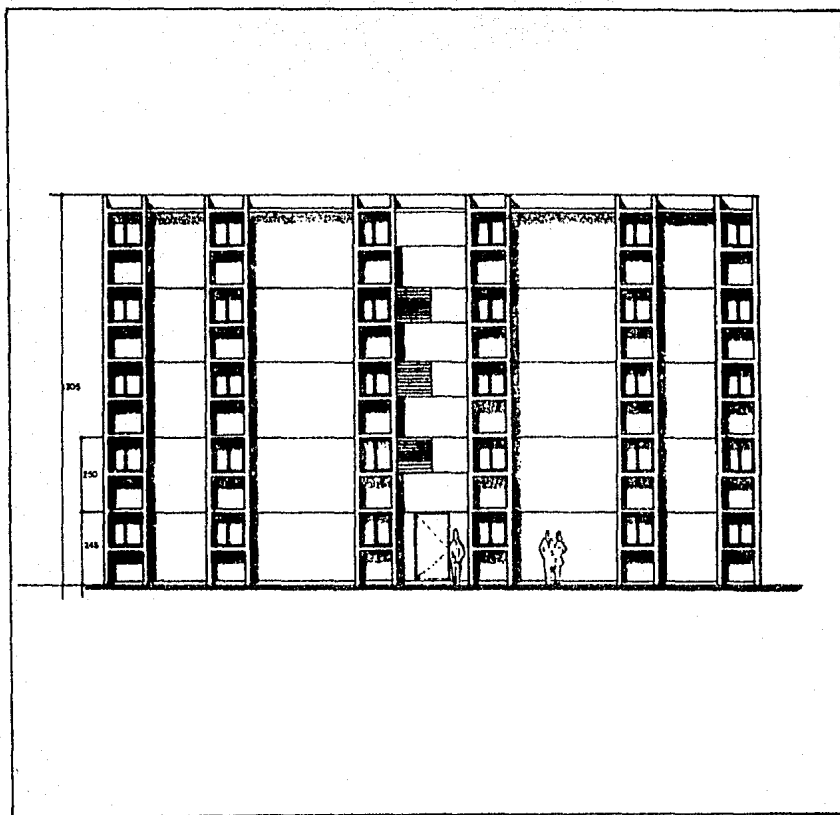


PLANTA ACCESO

E.S.C. 1:125 0 1 2 3 4 5 6.8

VIVIENDA MULTIFAMILIAR - M2

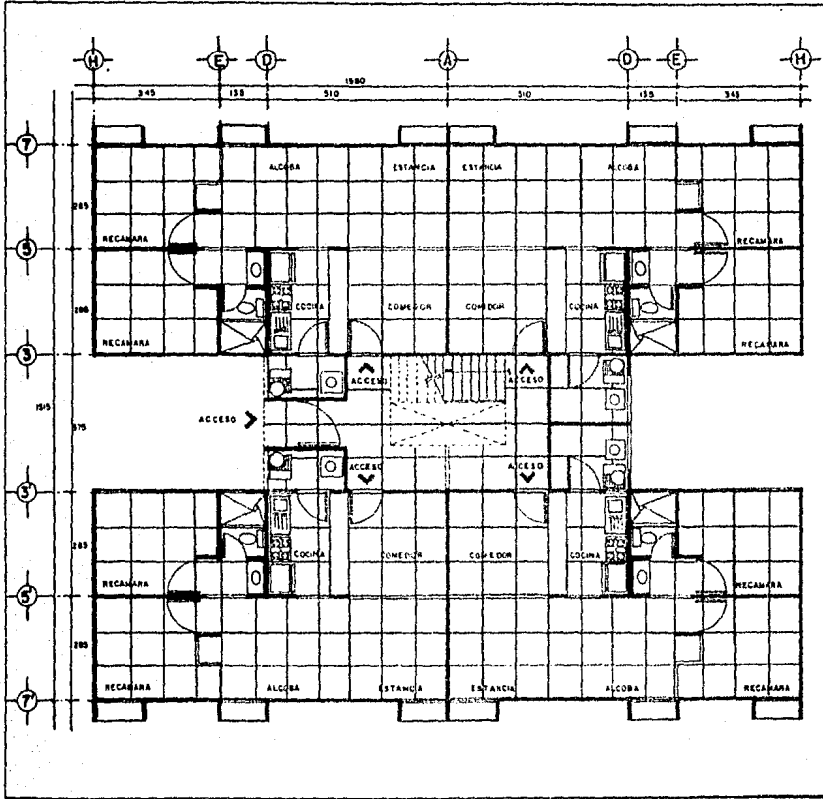
SUPERFICIE HABITABLE	
POR DEPARTAMENTO	58.37 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
POR DEPARTAMENTO:	67.37 m ² .
SUPERFICIE CONSTRUIDA POR NIVEL:	134.74 m ² .
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
POR EDIFICIO:	673.70 m ² .



FACHADA

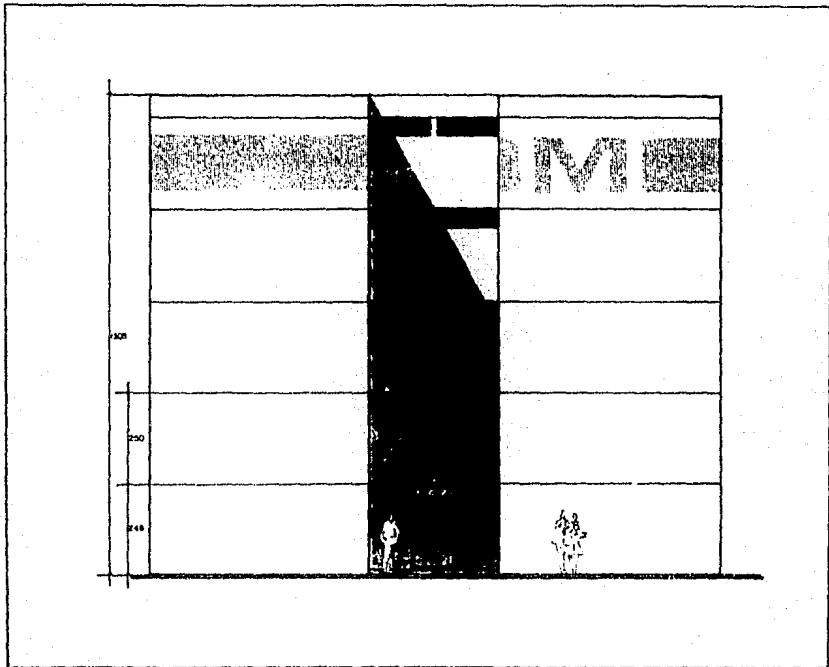
ESC. 1:25 0 1 2 3 4 5

IV.6.7.- VIVIENDA MULTIFAMILIAR (CUATRO VIVIENDAS POR NIVEL) M3



PLANTA ACCESO

ESC 1:100



FACHADA

ESC. 1:100 0 1 2 3 4 5 6

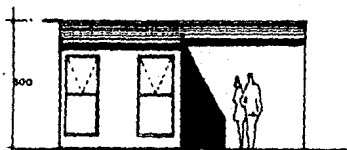
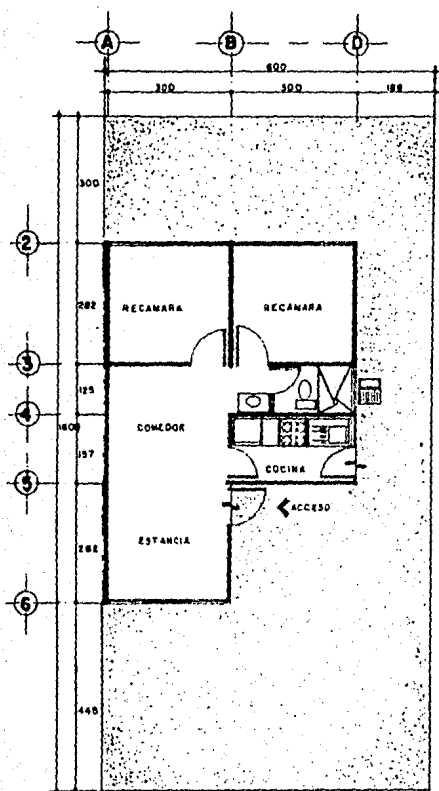
VIVIENDA MULTIFAMILIAR - M3

SUPERFICIE HABITABLE	
POR DEPARTAMENTO	58.79 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
POR DEPARTAMENTO:	68.10 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA POR NIVEL:	272.40 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	
POR EDIFICIO:	1,362.00 m ²

IV.7.- PROGRAMA PARA COINVERSION

IV. 7.1. VIVIENDA UNIFAMILIAR (UN NIVEL)

U3



FACHADA

ESC: 1:100

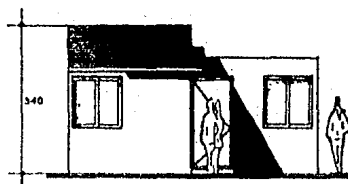
PLANTA BAJA

ESC: 1:100

VIVIENDA UNIFAMILIAR V3
 Superficie Construida: 44.50 m²
 Area del Lote (8x16): 128.00 m²

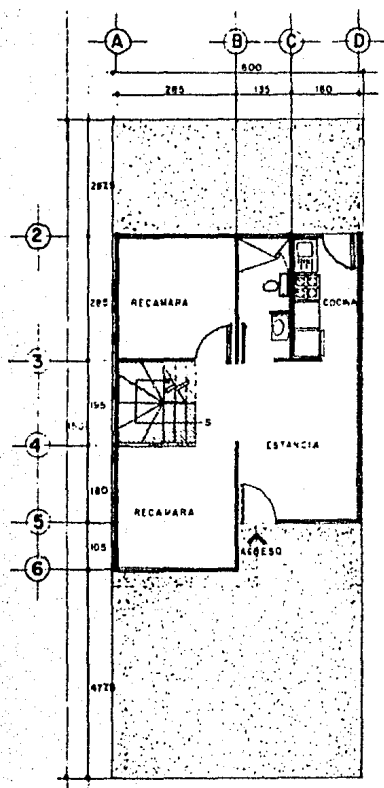
IV.7.2. VIVIENDA UNIFAMILIAR (UN NIVEL)

U4



FACHADA

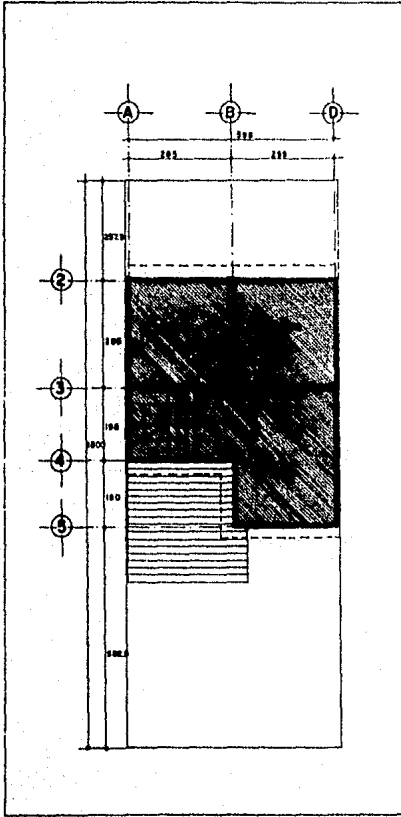
ESC 1:100



PLANTA BAJA

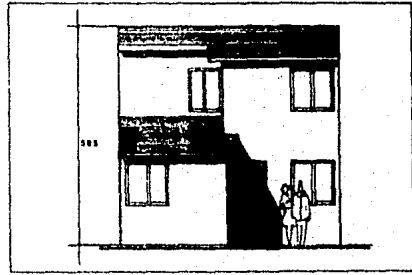
(FUTURO CRECIMIENTO)

U4



PLANTA ALTA

ESC. 1:100



FACHADA

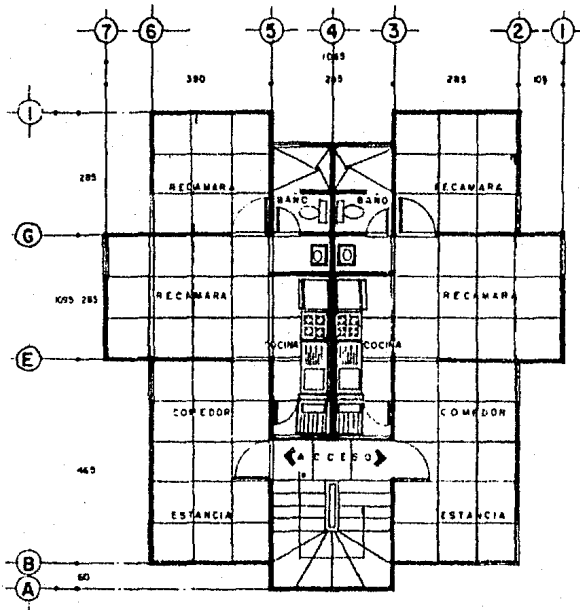
ESC. 1:100

VIVIENDA UNIFAMILIAR U4

SUPERFICIE CONSTRUIDA	
PLANTA BAJA	44.60 m ² .
PLANTA ALTA	35.37 m ² .
TOTAL	79.97 m ² .
AREA DEL LOTE 6.00 x 15.00	90.00 m ² .

IV. 7.3. VIVIENDA MULTIFAMILIAR (DOS VIVIENDAS POR NIVEL)

M4



PLANTA TIPO

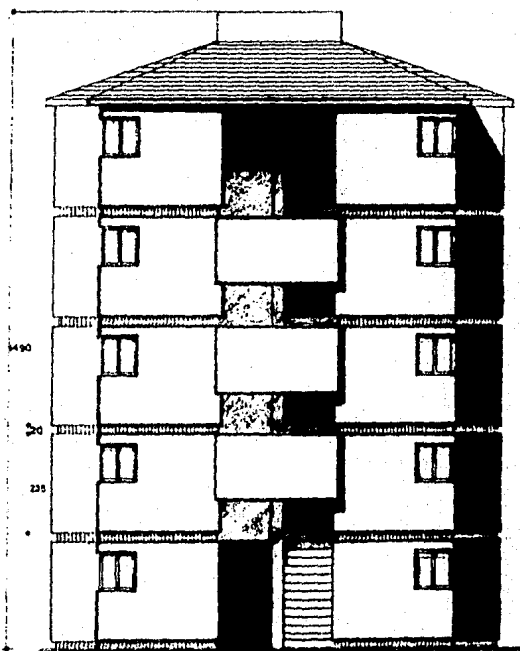
ESC 1:100

VIVIENDA MULTIFAMILIAR M4

Superficie Construida:

Por Departamento 44.38 m²Superficie por Nivel 88.76 m²Superficie por Edificio 443.80 m²

M4

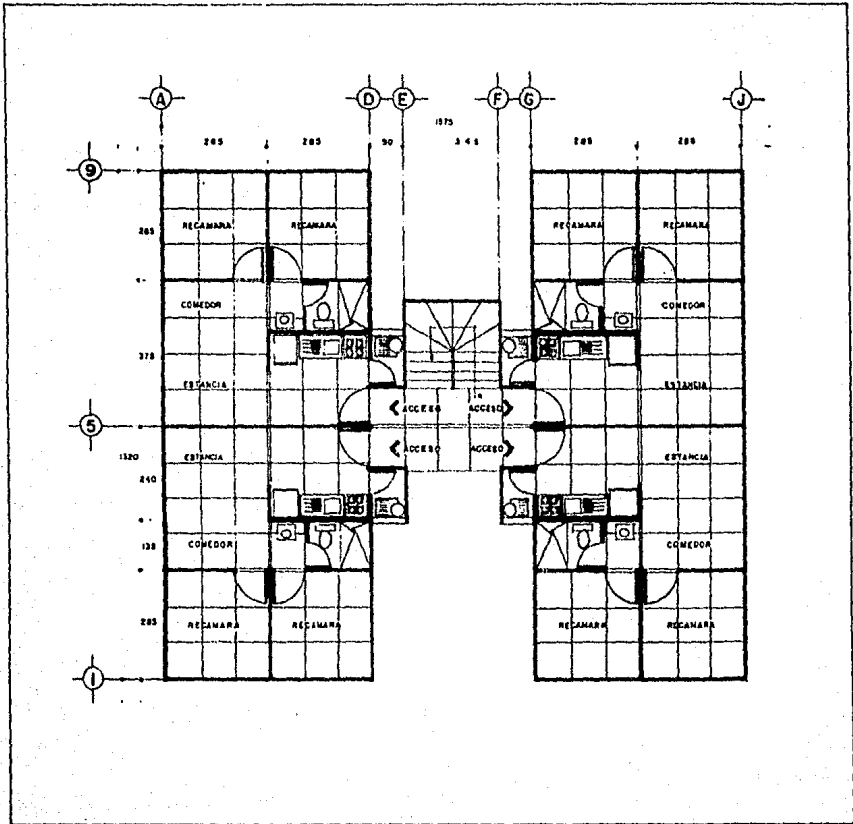


FACHADA

ESC 1:100 0 1 2 3 4 5

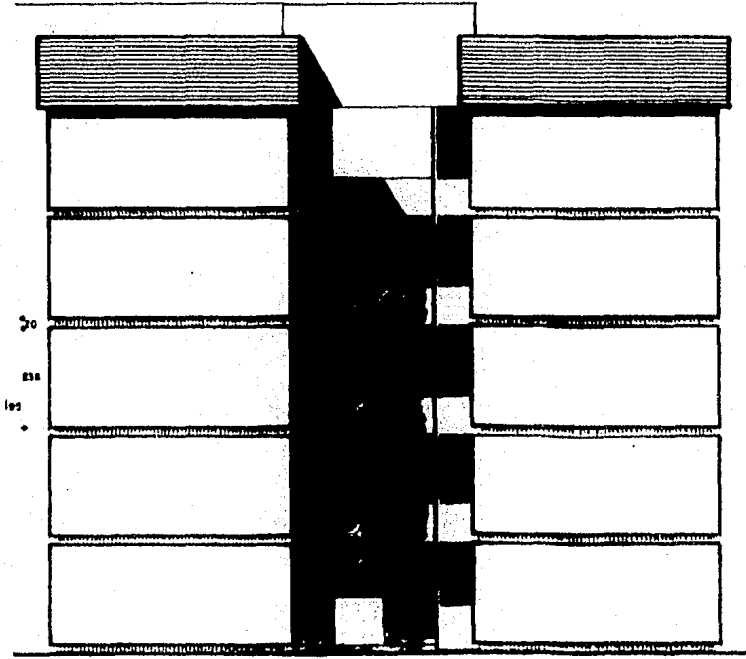
IV.7.4.- VIVIENDA MULTIFAMILIAR (CUATRO VIVIENDAS POR NIVEL)

M5



PLANTA ACCESO

ESC. 1:100



FACHADA

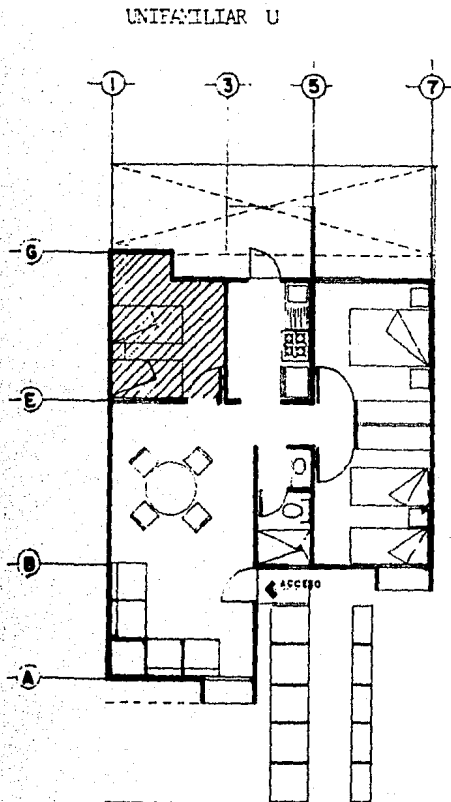
Esc. 1:100 0 1 2 3 4 5

VIVIENDA MULTIFAMILIAR M5

SUPERFICIE CONSTRUIDA	43.90 m ²
POR DEPARTAMENTO	175.60 m ²
POR NIVEL	878.00 m ²
POR EDIFICIO	

IV.8.- USO DEL ESPACIO

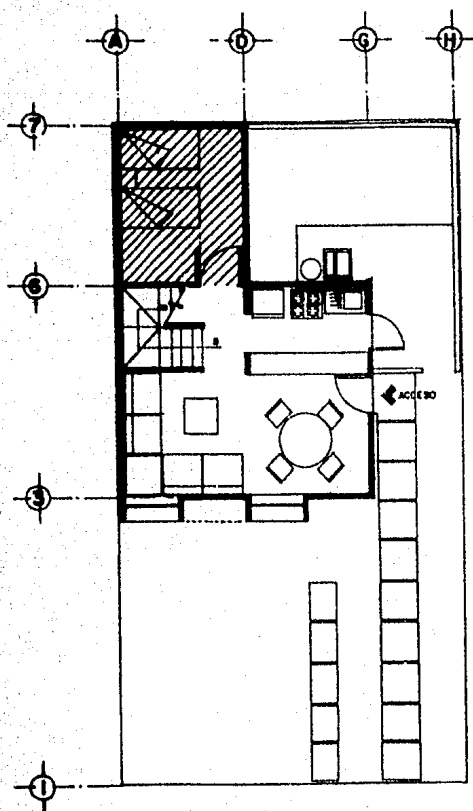
Las diferentes instituciones, conscientes de la importancia que implica satisfacer las necesidades de la familia del trabajador, ha tomado en consideración las actividades básicas y complementarias que se pueden desarrollar dentro de los espacios que componen la vivienda, así como del mobiliario mínimo requerido, para el diseño de diferentes tipos de vivienda en relación a la siguiente tabla:



PLANTA

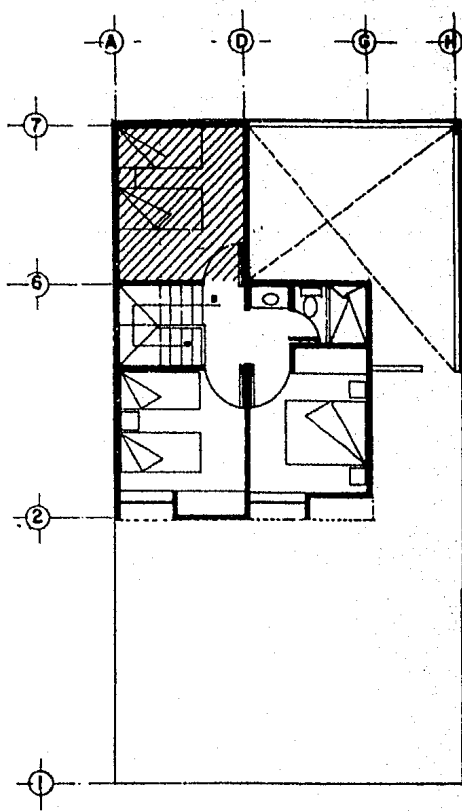
ESPACIOS	CANTIDAD	ACTIVIDAD BÁSICA	ACTIVIDADES SECUNDARIAS	MOBILIARIO MÍNIMO
DORMITORIO	2 o 3	Dormir	Trabajos escolares, Guardado.	2 Camas individuales, 1 guardarropa
ESTANCIA	1	Convivencia familiar	Ver T.V. Reuniones sociales, Leer, Descansar.	1 Sillón p/2 personas, 1 Sillón individual, 1 mesa centro 1 mesa equipo
COMEDOR	1	Comer	Trabajos escolares, convivencia familiar, Guardado.	1 comedor p/6 personas.
BAÑO DE USO MULTIPLE	1	Aseo personal, Sanitario		1 lavabo, 1 regadera, 1 W.C.
COCINA	1	Preparación de alimentos.	Comer Lavado platos, Guardado de alimentos.	Estufa, Fregadero, Alacena, Mesa informal Refrigerador.
PATIO DE SERVICIO	1	Lavado de ropa.	Depositar basura, Guardado de utensilios del hogar,	Lavadero, Lavadora mecánica, Calentador de agua.
TENDIDO	1	Tender ropa.		Tendederos.
ESTACIONAMIENTO	1	Estacionamiento de auto.	Jardín o juegos.	1 auto

IV.8.1.- UNIFAMILIAR U2



PLANTA BAJA

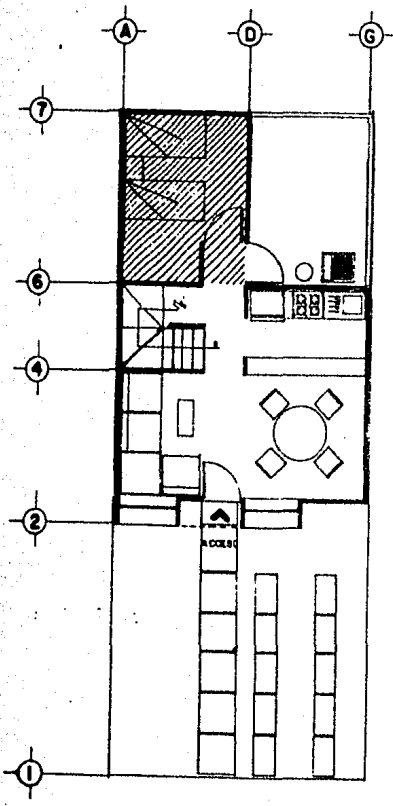
ESC. 1:100



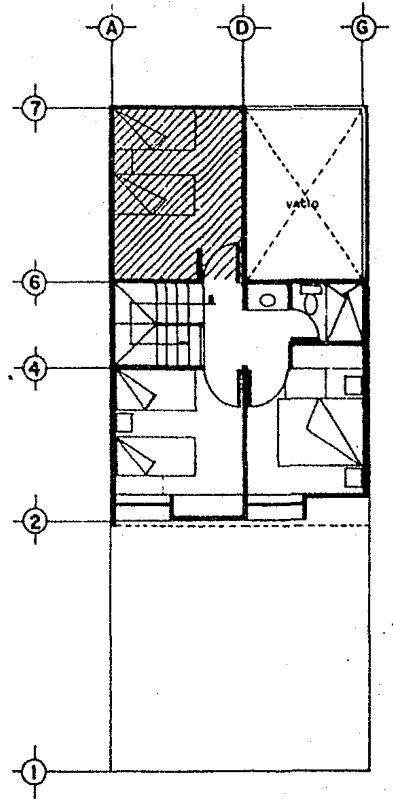
PLANTA ALTA

ESC. 1:100

IV.8.2.- GEMINIS G

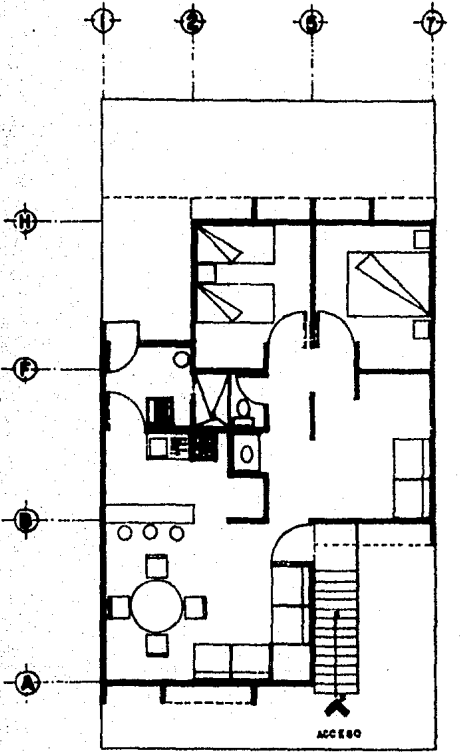


PLANTA BAJA ESC. 1:300



PLANTA ALTA ESC. 1:300

IV.8.3.- DUPLEX D

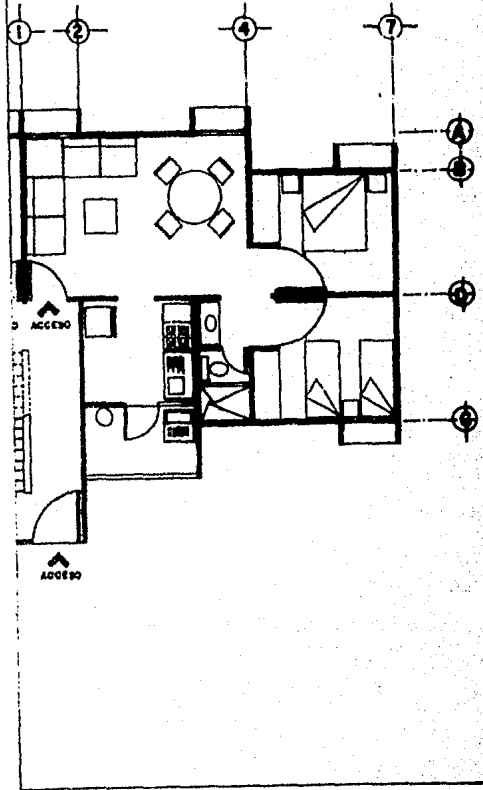


PLANTA

ESC. 1:100



IV.8.4.- MULTIFAMILIAR M1



PLANTA

ESC. 1:100

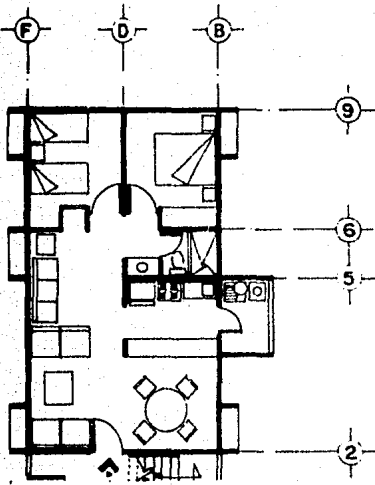


IV.8.5.- MULTIFAMILIAR

M2

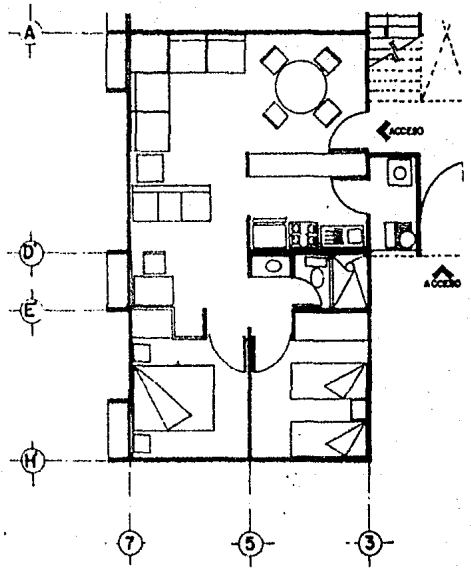
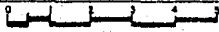
IV.8.6.- MULTIFAMILIAR

M3



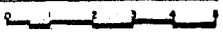
PLANTA ACCESO

ESC 1:25

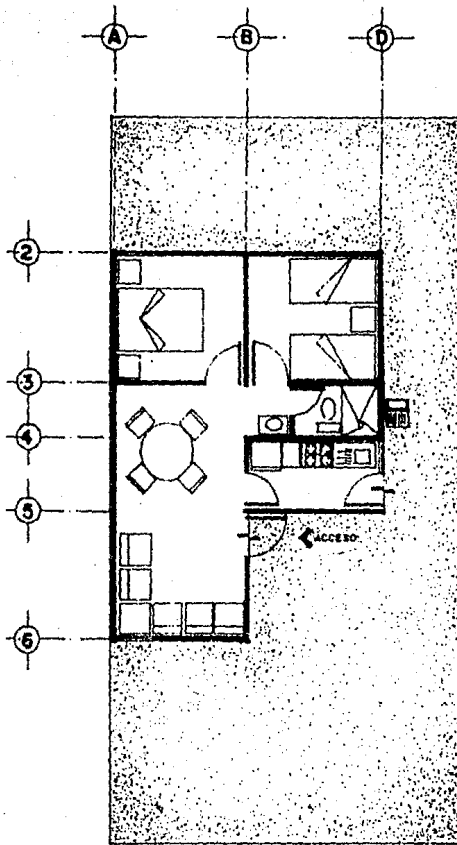


PLANTA

ESC 1:100



IV.8.7.- UNIFAMILIAR U3

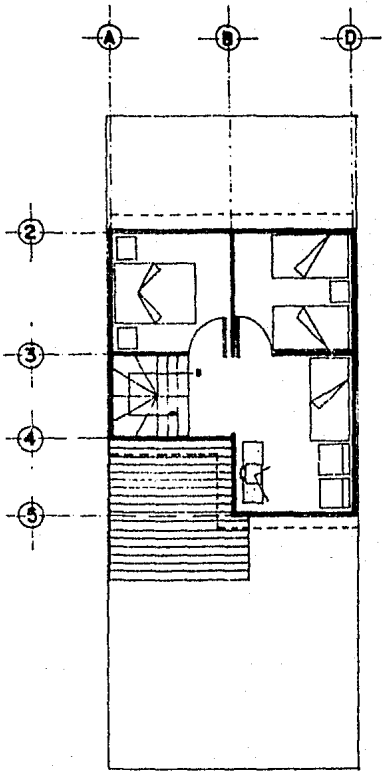
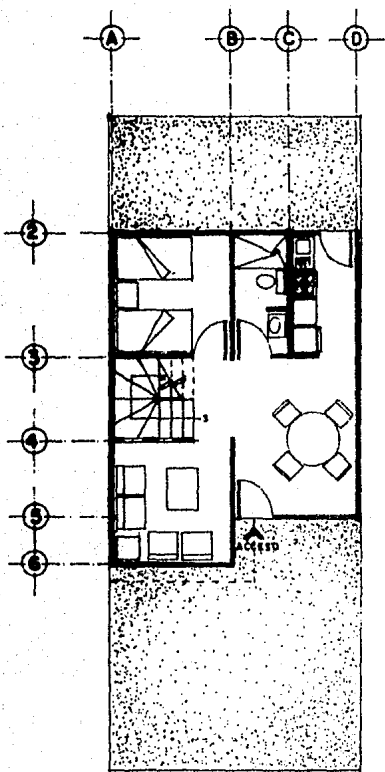


PLANTA BAJA

ESC. 1:100



IV.8.8.- UNIFAMILIAR U4



PLANTA BAJA

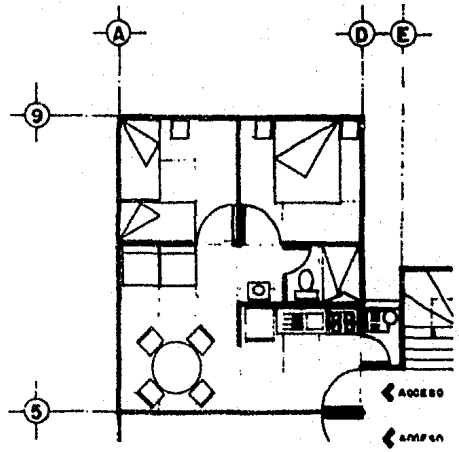
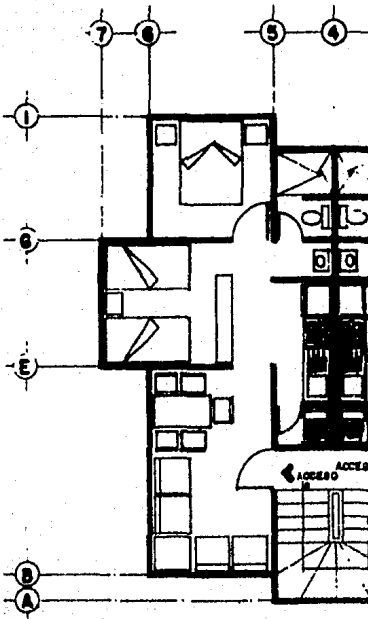
PLANTA ALTA

ESC. 1:100



IV.8.9.- MULTIFAMILIAR M4

IV.8.10.- MULTIFAMILIAR M5



PLANTA

ESC. 1:100

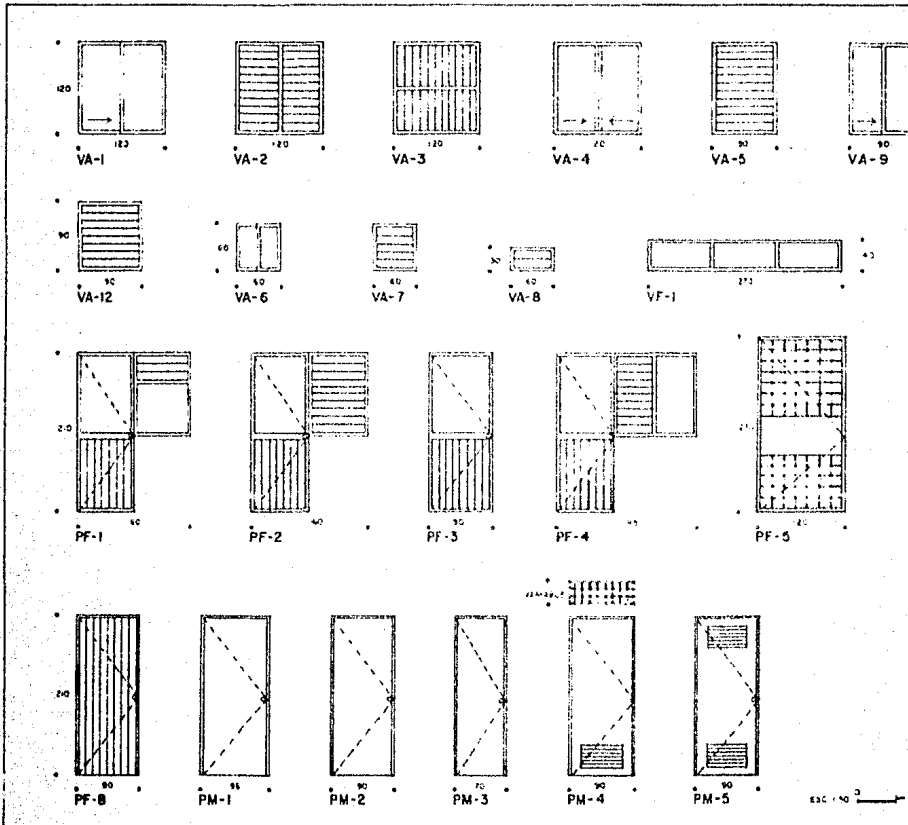
PLANTA

ESC. 1:100

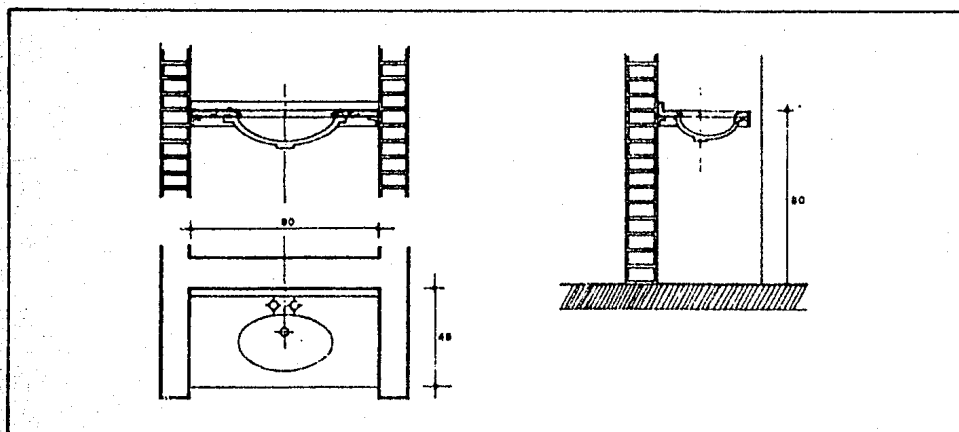
IV.9.- TIPIFICACION DE COMPONENTES

IV.9.1.- VENTANAS

IV.9.2.- PUERTAS

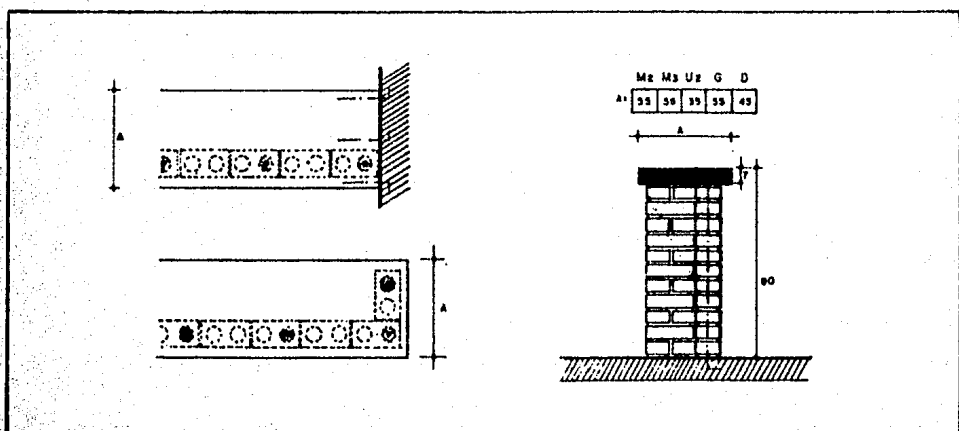


IV.9.3.- MOBILIARIO



PLANTA Y CORTE LAVAMANOS

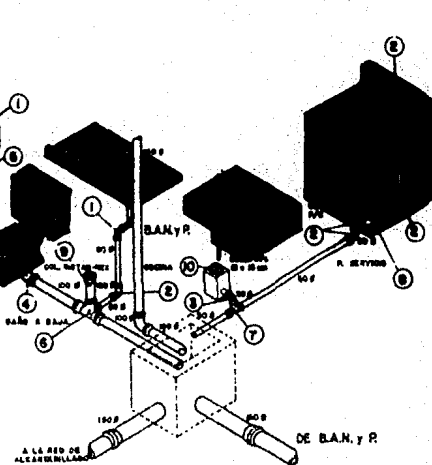
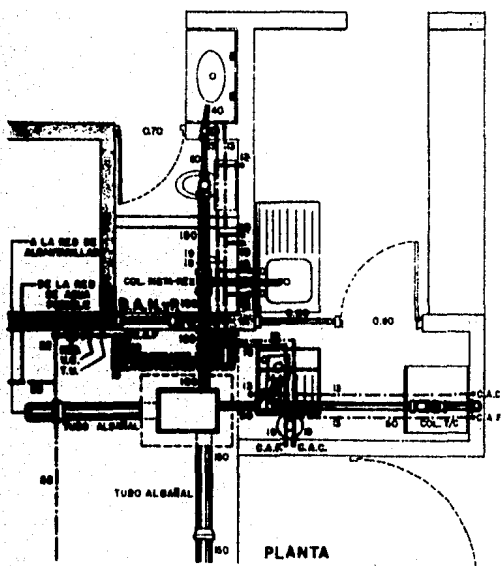
ESC. 2/3 0 10 20 30 40 50



PLANTAS Y CORTE BARRA COCINA

ESC. 1/20 0 10 20 30 40 50

IV.9.4.- MURO BARO COCINA

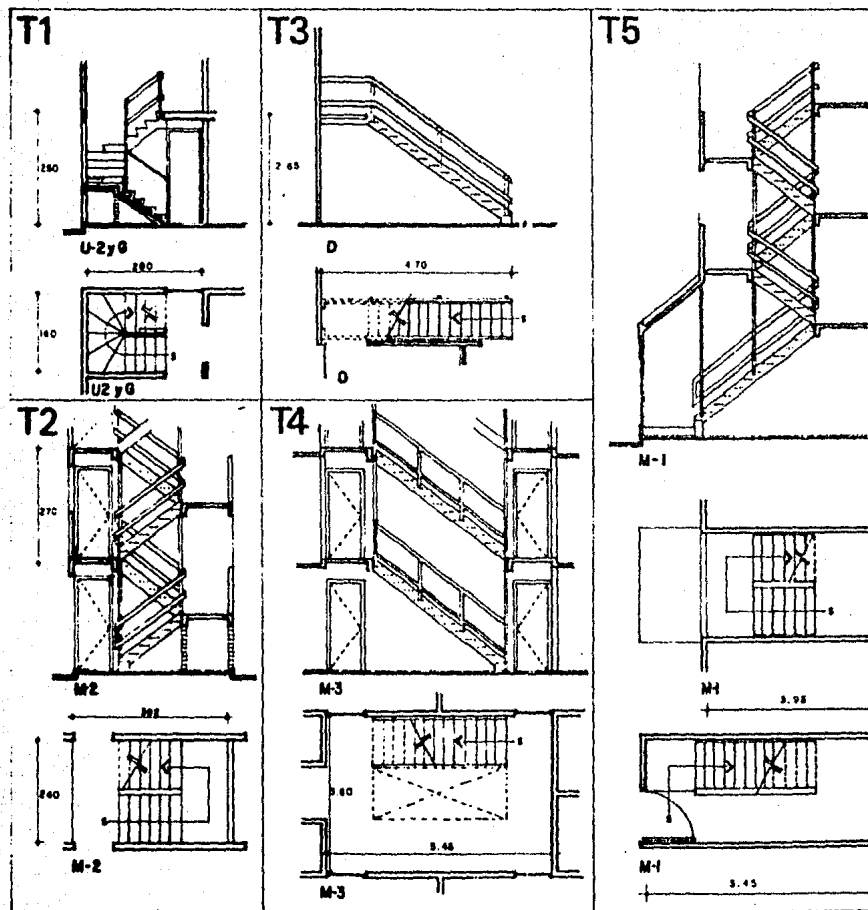


ISOMETRICO

DESPIECE

1. Codo 50 mm./90° para cementar	3 pzas.
2. Codo 50 mm./90° Anger	6 pzas.
3. Codo 50 mm./45° Anger	1 pza.
4. Codo 100 mm./90° Unicople con salida trasera	1 pza.
5. Te adaptador cuspol 38 mm.	1 pza.
6. Te sencilla Unicople 100/100 mm.	1 pza.
7. Te sencilla Unicople 50/50 mm.	1 pza.
8. Cuspol de bote dos (2) salidas	1 pza.
9. Coladera Insta-réx	1 pza.
10. Coladera de hierro fundido de 15 x 15 cm.	1 pza.
Tubería 40 mm. de diámetro	4.50 ml.
Tubería 50 mm. de diámetro	0.20 ml.
Tubería 100 mm. de diámetro	2.00 ml.

IV.9.5.- ESCALERAS



PLANTAS Y CORTES

IV.10.- MATERIALES DE CONSTRUCCION

Los materiales de construcción propuestos para los diversos prototipos en cada clima, se seleccionaron con base a su comportamiento térmico, el cual debe propiciar niveles de bienestar satisfactorios en interiores durante todo el año.

RESUMEN DE MATERIALES DE CONSTRUCCION POR CLIMA Y PROTOTIPO

IV.10.1.- CLIMA 1: CALIDO HUMEDOS

Para todos los prototipos (M1, M2, M3, U, U2, D y G) se requiere:

Muros Exteriores

- Block hueco de cemento-arena vibro prensado (15 x 20 x 40) relleno con bolitas de poliestireno (d=3mm).
- Tabique hueco estruido de barro, relleno con bolitas de poliestireno (d=3mm).
- Concreto (sólo en muros que estructuralmente lo requieran).

Acabados en todas las fachadas excepto la norte:

- Aplanados autosombreado estriados en diente de sierra de 3 cm. de espesor. El aplanado debe ser de cemento-arena fina (1:4) y pintado a cal (2 manos), según la siguiente proporción calculadas para cada 50 lt. (rinde 50 m² a una mano y 30 m² a dos manos):

30 lts. de agua + 25 Kg. de calhidra + 4 Kg. de sal + 2 Kg. de alumbra (impermeabilizante).

Acabados en la fachada norte:

- Aplanado muy rugoso "serroteado" de cemento-arena (1:4) con incorporación de grava de d=3/4". El aplanado debe tener un espesor mínimo de 3 cm. y pintarse a la cal (2 manos) según la fórmula indicada.

Muros Interiores:

- (mismos materiales que los exteriores aunque sin esferitas de poliestireno).

Acabados

- Aplanados de cemento-arena (1:4) con espesor de 1 cm. aplanado fino y pintura a la cal, según la fórmula indicada, pudiéndose agregar un máximo de 15% de colorantes para obtener colores muy claros o pastel ténues (pinturas al temple o vinílicas).
- Pinturas muy clara sobre aparentes.

Entrepisos

- Vigueta y bovedilla
- "Armacreto"

Techos

- "Multipanel" de 2 1/2".
- Vigueta y bovedilla adovelada, con recubrimiento de mortero cemento-arena (1:3) con impermeabilizante integral y pintado a la cal (2 manos), según la fórmula indicada. Esta techumbre debe necesariamente incorporar un falso plafond ventilado de material térmicamente aislante (placa de poliestireno de 1/2", madera aglomerada, etc.) separado por lo menos 5 cm. del techo y ventilado perimetralmente a exteriores (proteger con tela de mosquitero).

Acabados

- El multipanel debe ser de color blanco.
- Cualquier otra techumbre debe ser de color blanco reflejante (encajado o pintura impermeable).

IV.10.2.- CLIMA II: EXTREMOSOS

Para los prototipos: M1, M2 y U (al M3 se descarta en este clima).

Muros Exteriores

- Tabique de barro cocido.

- Tabicón de cemento-arena-prensado (del más pesado).
- Concreto (sólo en muros que estructuralmente lo requieran).

Acabados

- En las fachadas oriente y poniente se requieren aplanados autosombrables y reflejantes, con estriado horizontal en diente de sierra (ya descrito en el clima 1). En las fachadas sur y norte se requieren aplanados de cemento-arena (1:4) o cal-arena (1:3), pintados de color semi-oscuro o intermedio. En caso de usarse tabique de barro cocido, el acabado puede ser al aparente (para estas fachadas únicamente).

Muros Interiores.

- (mismos materiales que para los exteriores).

Acabados

- Aplanados de cemento-arena (1:4) o cal-arena, con espesor de 1 cm. (aplanado fino o repellido) y pintados con pintura al temple o vinílica en colores claros o pastel.

- Pintura al temple o vinílica en colores claros o pastel aplicada directamente al block o tabicón (aparente).

- Aplanado de yeso pintado con vinílica de color pastel o claro.

Entrepisos

- Losa de concreto armado de 10 cm.
- Vigüeta y bovedilla.

Techos

- Losa plana de concreto armado con terrado de tezontle ligero (700 Kg/m^3), cal, tierra seca acomodada (no apisonada y sin materia orgánica) o cenizas de fundición con recubrimiento impermeable y enladrillado pegado con pasta de cemento-arena (muy fina) en proporción 4:1, incorporando impermeabilizante integral y con "lechada" de cemento blanco e impermeabilizante.

- Vigüeta y bovedilla.

Techos

- Vigüeta y bovedilla con aislamiento térmico exterior de placa de poliestireno expandido de 2", con recubrimiento de cemento-arena (1:3) con impermeabilizante integral y pintado a la cal (2 manos) según fórmula adjunta. Usar tela de gallinero para amarrar el terrado.
- "Multipanel" de 2".

Acabados

- El "Multipanel" debe ser de color blanco.
- Cualquier otra techumbre debe ser de color blanco reflejante (en calado o pintura impermeable).

Para los prototipos U2, G y D, se tiene lo siguiente:

Muros Exteriores

- Block hueco de cemento-arena vibropresado (15x20x40).
- Tabique de barro extruido.

Acabados

- En las fachadas oriente y poniente, se requieren aplanados auto-sombreadables y reflejantes, con estriado horizontal en diente de sierra (descrito en clima 1). En las fachadas sur y norte, se requieren aplanados de cemento-arena (1:4) pulidos o repellados, o de cal-arena (1:3) pintados de color semiobsuro o intermedio. En caso de usarse tabique de barro recocido, el acabado puede ser el aparente (para estas fachadas solamente).

Muros Interiores

- (mismos materiales que los exteriores).

Acabados

- Los acabados para muros interiores, materiales de entrepisos, techos y acabados correspondientes, son iguales que para los prototipos M1, M2 y U, por lo que no se repiten en esta sección.

VARIANTE EN SEMIEXTREMOSOS

Muros Exteriores

- Tabique de barro cocido.
- Tabicón ligero de cemento-arena vibropresado.
- Concreto (sólo en muros que estructuralmente lo requieran).

Acabados

- En las fachadas oriente y poniente, se requieren aplanados muy rugosos "serroteados", de cal-gravilla de tezontle (o jal) de $d=1/2"$ y con grava de tezontle (o jal) de $d=3/4"$, pintados a la cal (2 manos). El espesor del aplanado debe ser de 3 cm.

Muros Interiores

- (mismos materiales que para los exteriores).

Acabados

- Aplanados de yeso (1 cm) pintados a la cal o color pastel.
- Aplanado de cemento-arena (1:4) pintados a la cal o color pastel.
- Pintura clara o pastel sobre aparente.

Entrepisos

- Losa de concreto armado de 10 cm.
- Vigüeta y bovedilla.

Techos

- Losa de concreto armado de 10 cm. con terrado de tezontle ligero (700 Kg/m^2) y enladrillado, pegando los ladrillos con pasta de cemento-arena (fina) en proporción de 4:1 incorporando impermeabilizante integral. El espesor del terrado debe ser en promedio de 30 cm.

- Vigüeta y bovedilla con terrado de Tezontle ligero (700 Kg/m^3) y enladrillado (similar al anterior, pero de 25 cm. de espesor promedio)

Acabados

- Deben ser muy claros y reflejantes, como el de "lechada" de cemento blanco y arena fina (1:4) con impermeabilizante integral.

IV.10.3.- CLIMA III: CALIDO SEMI-SECO

Para los prototipos: M1, M2, U, U2, G y D (El M3 se descarta en este clima).

Muros Exteriores

- Block hueco de cemento-arena vibropresado (14 x 20 x 40), relleno con esferitas de poliestireno de $d=3\text{mm}$.
- Tabique extruido de barro, relleno con bolitas de poliestireno de $d=3\text{mm}$.
- Concreto sólo en los muros que estructuralmente lo requieran.

Acabados

- Se requieren acabados autosombreados y reflejantes, con estriado horizontal de sierra descrito en CLIMA 1. El aplanado debe ser de mortero cemento-arena fina (1:4) y pintado a la cal (2 manos) según fórmula adjunta.

Muros Interiores

- (mismos materiales que para los exteriores pero sin bolitas de poliestireno).

Acabados

- Aplanados de yeso (1cm) pintados al temple o vinílica color claro.
- Aplanados de cemento-arena (1:4) de 1 cm., pintados al temple o vinílica de color claro.
- Pintura clara sobre aparentes.

Entrepisos

- Vigüeta y bovedilla.
- "Armacreto".

Techos

- "Multipanel" de 2 1/2".
- Vigüeta y bovedilla con aislamiento térmico exterior de placa de poliestireno expandido de 2" con recubrimiento de cemento-arena fina (1:3), con impermeabilizante integral y pintado a la cal según fórmula adjunta (2 ma nos). Usar tela de gallinero para amarrar el recubrimiento.

Acabados

- El "Multipanel" debe ser blanco.
- Cualquier otra techumbre debe ser de color blanco reflejante (en-calado o pintura impermeable).

IV.10.4.- CLIMA IV: TEMPLADOS

Para todos los prototipos: M1, M2, M3, U, U2, G y D, se requiere:

Muros Exteriores:

- Tabique rojo cocido.
- Tabicón ligero de cemento-arena vibroprensado.
- Concreto (sólo en muros que estructuralmente lo requieran).

Acabados

- En la fachada sur se requieren acabados semiobscuros, o intermedios, por lo que en caso de usarse tabique rojo cocido, éste puede quedar aparente. En la fachada norte, es indiferente si ésta queda con acabado aparente o no, aunque no es adecuado al color blanco ni otros claros (sobre-enfriamiento nocturno). En las fachadas oriente y poniente, deben usarse colo res claros o intermedios. En caso de requerirse aplanados para recubrir el aparente y pintarlos del color adecuado, estos deberán ser de cemento-arena (1:4) con repellado o acabado fino, con impermeabilizante integral y pintados con vinílica o al temple.

Muros Interiores:

- (mismos materiales que en los exteriores).

Acabados

- Pintura clara o pastel sobre aparente.

Entrepisos

- Vigueta y bovedilla.
- "Armacreto"
- Losa de concreto armado de 10 cm.

Techos

- Losa de concreto armado de 10 cm. con terrado de 30 cm. (promedio) de tezontle ligero (700 Kg/m^3), y enladrillado pegado con pasta de cemento-arena fina (4:1) e impermeabilizante integral.
- Vigueta y bovedilla con terrado de 20 cm. (promedio) como el anterior.

Acabados

- Aparentes.

EN CASO DE SEMIFRIOS

Para los prototipos M1, M2, U, U2, G y D (El M3 se descarta en este clima).

Muros Exteriores

- Tabique extruido de barro (en la fachada norte relleno de bolitas de poliestireno de $d=3\text{mm}$).
- Block de cemento-arena vibroprensado (en la fachada norte relleno con bolitas de poliestireno de $d=3\text{mm}$).
- Tabique rojo recocido (recocho).
- Concreto (sólo en los muros que estructuralmente lo requieran).

CONCLUSIONES

No es fácil hacer conclusiones de un tema como la vivienda, que una vez iniciado parece no agotarse nunca, lo mismo si se aborda como problema teórico que si se trata de sus aspectos prácticos o como en este trabajo que presentamos en una combinación resumida de conceptos y recuento de experiencias aplicadas.

El tema es sugestivo y apasionante, pero se tornará inquietante y dramático cuando se analiza asociado con el contexto general de las condiciones de vida de las grandes mayorías, en el que la importancia del problema de vivienda rivaliza con problemas tanto o más apremiantes como son: el hambre, la desnutrición, al analfabetismo, el desempleo, el alcoholismo y la drogadicción.

La esencia económica, social y política del problema de la vivienda exige respuestas del mismo carácter, su magnitud las reclama jerarquizadas nacionalmente.

En este caso nos limitamos simplemente, a enumerar aquellos aspectos que, desde el punto de vista de la producción de viviendas, deben ser estudiados, investigados y llevados a la práctica. Comprenderos que suena retórico decir lo que se debe hacer sin explicar o definir el "como hacerlo", pero se señala que solo a través de la investigación, el intercambio de tecnologías y experiencias de acuerdo a nuestras necesidades particulares y la utilización racional de nuestros recursos, es como podemos -- dar al problema habitacional una solución adecuada. Se debe desarrollar una política orgánica en función de una racionalización de la construcción de vivienda en :

- a) Organización del método tradicional de construcción
- b) Desarrollo de métodos de prefabricación y semi-industrializados.
- c) Producción industrializada de componentes.

Ya que actualmente se realizan trabajos de producción de vivienda sin mayor coordinación, lo cual origina multiplicidad de esfuerzos y desde luego, resultados no satisfactorios.

CONCLUSIONES

No es fácil hacer conclusiones de un tema como la vivienda, que una vez iniciado parece no agotarse nunca, lo mismo si se aborda como problema teórico que si se trata de sus aspectos prácticos o como en este trabajo que presentamos en una combinación resumida de conceptos y recuento de experiencias aplicadas.

El tema es sugestivo y apasionante, pero se tornará inquietante y dramático cuando se analiza asociado con el contexto general de las condiciones de vida de las grandes mayorías, en el que la importancia del problema de vivienda rivaliza con problemas tanto o más apremiantes como son: el hambre, la desnutrición, al analfabetismo, el desempleo, el alcoholismo y la drogadicción.

La esencia económica, social y política del problema de la vivienda exige respuestas del mismo carácter, su magnitud las reclama jerarquizadas nacionalmente.

En este caso nos limitamos simplemente, a enumerar aquellos aspectos que, desde el punto de vista de la producción de viviendas, deben ser estudiados, investigados y llevados a la práctica. Comprendemos que suena retórico decir lo que se debe hacer sin explicar o definir el "como hacerlo", pero se señala que solo a través de la investigación, el intercambio de tecnologías y experiencias de acuerdo a nuestras necesidades particulares y la utilización racional de nuestros recursos, es como podemos -- dar al problema habitacional una solución adecuada. Se debe desarrollar una política orgánica en función de una racionalización de la construcción de vivienda en :

- a) Organización del método tradicional de construcción
- b) Desarrollo de métodos de prefabricación y semi-industrializados.
- c) Producción industrializada de componentes.

Ya que actualmente se realizan trabajos de producción de vivienda sin mayor coordinación, lo cual origina multiplicidad de esfuerzos y desde luego, resultados no satisfactorios.

Acabados

- Cuando se usa tabique extruido de barro o tabique rojo recocido (recocho), el acabado debe ser aparente. En el caso del block de cemento-arena vibroprensado, éste deberá tener aplanado de cemento-arena (1:4) muy fino, de 1 cm. de espesor y pintado de colores semiobscuros. Al aplanado debe agregársele impermeabilizante integral.

Muros Interiores

- Tabique de barro extruido
- Tabicón de cemento-arena vibroprensado.
- Tablaroca.
- Concreto (sólo cuando estructuralmente se requiera).

Acabados

- Aplanados de yeso pintados con vinílica o al temple de colores claros o pastel.

Entrepisos

- Vigueta y bovedilla.
- Losa de concreto de 10 cm.

Techos

- "Multipanel" de 2".

- Vigueta y bovedilla con cubierta de placa de poliestireno de 1" y con recubrimiento de cemento-arena fina (1:3), con impermeabilizante integral y pintura.

Acabados

- En el caso de multipanel, este deberá ser de color obscuro (rojo óxido, café o azul). Cualquier otra techumbre deberá también ser de color obscuro para favorecer la captación solar.

Además, existe la práctica, generalmente no muy beneficiosa, de copiar y tratar de implantar "normas" tomadas de países desarrollados - en nuestro país, lo que trae por consecuencia la inadaptabilidad a nuestros medios y una respuesta negativa, por parte de los usuarios. Otra práctica común en este aspecto, consiste en que a partir del momento en que se establece una norma, esta caduca a corto plazo debido a la falta de una real investigación, así como del estudio de su puesta en práctica, convirtiéndose, con el tiempo, en una especie de camisa de fuerza que impide y frena el desarrollo tanto en el diseño como en la producción de la vivienda.

BIBLIOGRAFIA

- Banco de México, S.A. Gerencia de Investigaciones Económicas. Indicadores Económicos. México, Banco de México, S.A. 1975-1980 Vol. III, Num. 9, 26-29
- Centro de Estudios Económicos y Demográficos. Dinámica de la Población en México. México, El Colegio de México, 1981.
- COPLAMAR. Necesidades Esenciales en México: Situación Actual y Perspectivas al Año 2000, Volumen 3 : Vivienda. México, Siglo XXI, 1982.
- Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda. Programa Financiero de Vivienda. Mexico, Banco de México, 1978
- Secretaría de Programación y Presupuesto (S.S.P.) Encuesta Nacional de Ingresos 1977 México, Coordinación General del Sistema Nacional de Información-S.S.P., 1977.
- Bazant S. Van "Autoconstrucción de Vivienda Popular" México, 1era. Edición Trillas 1985, P.P. 11-35
- Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.) x Censo General de Población y Vivienda. Resultados Preliminares, 1981, cuadro 1 y 7.
- Schteingart M, Coloquio Internacional sobre Fórmulas de Financiamiento de Vivienda de Bajo Costo, "II Acciones Tendientes a Solucionar el Problema de la Vivienda en América Latina" México, p.p. 147-162.
- Arroyo de Yta F. "Control Financiero de las Inversiones en Programas de Vivienda" en Revista Vivienda (INFONAVIT); Vol. 3, Num. 1, enero-febrero - México 1978, p.p. 18-25.
- Mata Jesús, "Planeación de la Vivienda de Interés Social" en Revista Vivienda (INFONAVIT), Vol. 3 Num. 5, enero-febrero, México 1978, p.p. 96-109.
- Plaza Mancera R. "Inversiones en Programas Habitacionales" en Revista Vivienda (INFONAVIT), Vol. 3, Num. 7, enero-febrero, México 1978, P.P. 62-78.
- Ortega Piedras J. "La Inflación Económica y la Vivienda FOVISSSTE" en Revista Contacto (interna) septiembre-octubre, México 1981, p.p. 2-8.

- Perez Palacios A, "La Vivienda de Interés Social" en Revista Ingeniería (UNAM), Vol. LVI, Num. 1 México 1986, p.p. 42-43.
- Campillo Sainz José "Financiamiento de la Vivienda", en Revista Vivienda (INFONAVIT) Vol. 6, Num. 5, septiembre-octubre, México 1981, p.p. 384-393.
- Covarrubias Gaitán Francisco "Evolución y Perspectivas del Programa Nacional de Vivienda" en Revista Vivienda (INFONAVIT) Vol. 6, Num. 5 septiembre-octubre, México 1981, p.p. 420-433.
- Plaza Mancera Ramón "Inversión en Programas Habitacionales de Interés Social en el Período 1971-1976" en Revista Vivienda (INFONAVIT) Vol. 23, Num. 2, marzo-abril, México 1978, p.p. 120-133.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) "Adecuación de Prototipos" México 1982, p.p. 1-18
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) "Análisis y Evaluación de Prototipos" México 1982, p.p. 1-10.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) "Normas Socioeconómicas para Prototipos de Vivienda" México 1983, p.p. 1-8.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) "Evaluación de Prototipos" México 1983, p.p. 1-25.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) "Prototipos de Vivienda" México 1984, p.p. 1-15.
- Rioboo José y Constancio R. "Prototipos, Modulación y Normalización de Elementos Constructivos" en Revista Vivienda (INFONAVIT) Vol. 4, Num. 1, enero febrero, México 1978, p.p. 44-68.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)
"Normas de Desarrollo Urbano"
- López Rangel Rafael
"Desarrollos Urbanos y Aspectos Sociales"
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda de los Trabajadores
"Planificación, Ordenamiento y Acción"
"Propuesta de Regionalización y Organización de los Centros Regionales"
"Catálogo de Vivienda"

"Sistemas de Vivienda"

"La Vivienda de Interés Social"

"Normas de Diseño Bioclimático"

"Normas de Diseño Urbano"

"La Vivienda en México"

- Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas

"Plan de Desarrollo Urbano"

"Plan Municipal de Desarrollo Urbano".