



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO."

TESIS PROFESIONAL

QUE, PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
MA. GUADALUPE ESCORZA ARREGUI

MEXICO, D. F.

SEPTIEMBRE 1987.

Escorza



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAGINA		PAGINA
INTRODUCCION	7		
1. PROCEDIMIENTO	9	2.2.1.3. EPOCA RENACENTISTA	51
1.1. OBJETIVOS	9	2.2.1.4. LAS CIUDADES PREINDUSTRIALES	51
1.2. ELECCION DEL TEMA	10	2.2.1.5. LA CIUDAD INDUSTRIALIZADA	52
1.2.1. JUSTIFICACION	10	2.2.2. EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA	52
1.2.2. DELIMITACION	12	2.2.2.1. EL EMPOBRECIMIENTO DE LA CLASE TRABAJADORA	53
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12	2.2.2.2. LA VIVIENDA COMO FORMA DE SUBSISTENCIA	53
2. RECOLECCION DE DATOS SOBRE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.	13	2.2.2.3. EL INQUILINATO	54
2.1. INVESTIGACION DE CAMPO	14	2.2.2.4. LA AUTOCONSTRUCCION	54
2.1.1. REGISTROS	14	2.2.2.5. INVASION DE TIERRAS	55
2.1.2. ANALISIS	36	2.2.3. EL SECTOR PRIVADO	55
2.1.3. OBSERVACIONES	43	2.2.3.1. LA CONSTRUCCION PROMOCIONAL	56
2.2. INFORMACION DOCUMENTAL	49	2.2.3.2. LA VIVIENDA MERCANCIA	56
2.2.1. SINTESIS HISTORICA DE LA VIVIENDA EN MEXICO .	50	2.2.4. EL SECTOR PUBLICO	56
2.2.1.1. EPOCA PREHISPANICA	50	2.2.4.1. POLITICAS HABITACIONALES	58
2.2.1.2. LA CONQUISTA DE MEXICO	50	2.2.5. DESARROLLO URBANO EN MEXICO	64
		2.2.5.1. DESCENTRALIZACION	65
		3. ZONA DE ESTUDIO	67
		3.1. MUNICIPIO DE TIZAYUCA, HIDALGO	67

	PAGINA		PAGINA
3.2. ANTECEDENTES DE LA REGION	67	4.5. DESARROLLO FINAL	107
3.3. CARACTERISTICAS FISICAS	70		
3.3.1. LOCALIZACION	73		
3.3.2. CLIMA	73		
3.3.3. TOPOGRAFIA	73		
3.4. CARACTERISTICAS POBLACIONALES	80		
3.4.1. LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	80		
3.4.1.1. INGRESOS	82		
3.4.1.2. DENSIDAD DE POBLACION	83		
3.4.2. DEMANDA DE VIVIENDA	84		
3.4.2.1. ANALISIS TIPOLOGICO DE LA VIVIENDA	85		
3.4.2.2. DENSIDAD DE CONSTRUCCION	87		
3.5. ESTRUCTURA URBANA	87		
3.5.1. USOS DEL SUELO	89		
3.5.2. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	92		
4. P R O Y E C T O	96		
4.1. CONCLUSIONES	97		
4.2. OBJETIVOS PARTICULARES	98		
4.3. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO	99		
4.4. PROGRAMA	101		

INTRODUCCION

El presente trabajo es el resultado de la investigación realizada sobre la Vivienda de Interés Social, basado en la Información Documental y de Campo.

1. PROCEDIMIENTO

El acelerado crecimiento demográfico del país ha desencadenado un dinámico proceso de urbanización cuyo impacto se ha manifestado a través del incesante desarrollo de los centros urbanos, el cual ha surgido espontáneamente, sin tomar en cuenta las medidas necesarias para frenar dicho fenómeno.

Todo esto es el resultado del sistema que promueve la política de industrialización; arrojando masas enormes de campesinos a las ciudades en busca de oportunidades para obtener un ingreso, que le permita subsistir sin considerar que estas son insuficientes para alojar a dicha población que requiere de un lugar donde habitar.

Por lo que respecta a la clase trabajadora y a la vivienda, puede decirse que en las peores formas de habitación se entremezclan gran variedad de grupos que constituyen las clases populares; las que siempre se proveen por sí mismas de vivienda en la medida de sus posibilidades económicas, en ambientes deteriorados a los que generalmente se califica de promiscuos, hacinados, etc.

Ante esta situación el Estado se ha preocupado por organizar diferentes y nuevos sistemas de financiamiento que buscan hacer posible la producción masiva de viviendas.

Una posibilidad para que el trabajador tenga acceso a un lugar donde habitar es mediante la Vivienda de Interés Social, ya que cumple con el principal requisito que es el percibir un salario, por el cual es sujeto a que se le otorgue un crédito que se adapte mejor a sus posibilidades.

En busca de una solución para la vivienda que sea cómoda que con un mínimo costo y adecuada calidad, satisfaga las necesidades de habitación para los trabajadores de la Ciudad Industrial de Tizayuca; es el resultado que se quiere alcanzar para el desarrollo del proyecto que se plantea como problema de la presente tesis.

2. RECOLECCION DE DATOS

Nos explica el proceso que se siguió para la elaboración del presente trabajo que se basó en la metodología de la investigación.

Información de campo.- Se llevaron a cabo por medio de registros, tomados en viviendas habitadas actualmente, con el fin de detectar las insuficiencias y aciertos de cada una de ellas.

Información Documental.- Se recopiló toda la investigación que se realizó en Bibliotecas e Instituciones; el cual consta de un resumen general, refiriéndose a la problemática social y sus incidencias sobre los aspectos del problema de la vivienda.

3. ZONA DE ESTUDIO

Es importante mencionar el desmedido crecimiento de las manchas urbanas, como una experiencia de la cual no se tenía control alguno sobre él; para que ahora se anticipen las demandas en el desarrollo urbano, que forma parte de la descentralización como una posibilidad de la planificación de una nueva estructura urbana.

Se concentra toda la información que requiere un estudio urbano de Tizayuca, para proponer la ubicación de vivienda donde sea más necesaria, y responda a las necesidades de la población demandante.

4. PROYECTO

Es el resultado que se obtuvo de toda la información anterior.

1. PROCEDIMIENTO

Uno de los principales y más graves problemas sociales que ha sufrido nuestro país en los últimos años es la Falta de Vivienda, cuyas causas se estima han estado en función del crecimiento de población, los cambios estructurales de la composición familiar; los movimientos migratorios y la deficiencia de las viviendas existentes.

Todo esto es el resultado de la política de industrialización, que ha producido el constante y desmedido crecimiento de manchas urbanas, en donde se refleja el sistema capitalista dependiente que concentra el poder económico y político; principalmente en las grandes urbes como el Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey, Puebla, etc.

No obstante los esfuerzos del sector público y la iniciativa privada en pro de la vivienda para satisfacer la demanda existente, el déficit habitacional subsiste y las expectativas para abatirlas por lo menos a mediano plazo son poco satisfactorias.

La Falta de Vivienda es y seguirá siendo un problema a resolver mientras no se solucione el aspecto

económico y social de la población demandante.

1.1. Objetivo

Realizar una investigación para reunir información que sirva para diseñar un proyecto arquitectónico sobre Vivienda de Interés Social.

La vivienda no es solo el lugar donde habita el hombre, es ahí donde realizará sus principales actividades físicas y sociales con su familia, es decir, el problema habitacional no es solo de orden funcional sino en cuanto al sistema estructural de la sociedad. No es posible hablar sobre la vivienda sin referirse a ésta como un hecho social, porque éste es el lugar donde todos nos desenvolvemos, es más que nada una entidad socio-económica.

Va que el desarrollo del individuo depende del ambiente en que se encuentre la familia, pensamos que el obrero tiene derecho de una habitación digna y confortable: es así como se ha convertido en un lugar de protección y descanso.

La realización de esta investigación de tesis que se presenta, tiene como objetivo dotar a la clase obrera

del lugar (Ciudad Industrial de Tizayuca, Hidalgo) de un espacio definido en donde pueda desarrollar sus actividades primarias como son: descansar, dormir, asearse, cocinar, comer, etc., las cuales son esenciales en la vida de todo ser humano.

Por lo tanto el objetivo primordial de esta investigación es analizar, programar y proyectar el módulo habitacional como sistema: coherente con la propia dinámica popular del país, al mismo tiempo se proseguirán estudios tendientes a la definición de sistemas de financiamiento para la producción de viviendas económicas, y se estudiará el suministro de servicios de urbanización.

1.2. Elección del Tema

La falta de vivienda, es un problema que afecta a la mayor parte de la población, primordialmente en donde se concentran las grandes urbes; como consecuencia de un desarrollo urbano, el cual ha surgido espontáneamente, sin tomar las medidas necesarias para frenar un crecimiento desmedido y cada uno de sus problemas.

Un factor muy importante por el cual no se puede adquirir una vivienda, es la falta de recursos económicos - debido a los altos costos que ésta representa. Es conocido por todos que el salario mínimo apenas si alcanza para cubrir las necesidades de alimentación, vestido y transporte.

En base a los elementos anteriores, acerca del panorama nacional, y aunado a la demanda concreta de organización pro-vivienda obrera en Tizayuca: nos permitió elegir este problema como tema para la realización de la presente tesis.

1.2.1. Justificación

Al empezar a hablar de vivienda no podemos hacer abstracción de este término debido a su complejidad, ya que no podemos ignorar las condiciones económicas en las cuales se da.

Según las estadísticas muestran un enorme déficit habitacional y de servicios públicos alrededor del 60% y fundamentalmente el 40% de la población, tiene ingresos muy por debajo del salario mínimo, de tal manera que un gran sector social, vive en las peores condi-

ciones sociales, consecuentemente no tienen acceso a la vivienda.

Es claro que tanto el problema de la vivienda como el proceso de urbanización están determinadas por el sistema de producción industrial, en donde la masa trabajadora no puede contar más que con su salario, el cual apenas le alcanza para cubrir sus necesidades más indispensables.

En una sociedad industrial, el principal foco de atracción son los empleos generados por ésta, ocasionando a la vez el problema del abandono masivo del campo y la concentración desmedida de ésta en las grandes urbes.

Toda esta mano de obra que en un principio era absorbida por la industria, con los grandes avances tecnológicos, en cuestión de maquinaria, se ve poco a poco desplazado, ya que ésta realiza el trabajo de varios obreros, éstos al ser despedidos provocan el problema de desempleo. Todo este ejército de desocupados se queda en las ciudades creando una gran demanda de vivienda, teniendo -- que habilitar, cualquier barraca para habitar,

que por más desleable que sea, representa una renta para el propietario.

Si a esto le agregamos que el obrero no puede radicarse cerca de su trabajo, debido al alto valor del terreno, se ve desplazado a la periferia de la ciudad, formando verdaderos cinturones de miseria, que sobra decirlo, carecen totalmente de planificación.

Por lo tanto el principal problema de la vivienda obrera es la planificación que hace falta desde hace más de 30 años. La situación habitacional del obrero es evidente, se ha degradado porque el tipo de vida que la vivienda propone a sus habitantes ya no corresponde a las exigencias de una organización social profundamente distinta.

Este problema se ve afectado a la vez por razones socioeconómicas, como son la especulación inmobiliaria, el incremento incesante del costo de los materiales, la desigual distribución de ingresos, lo cual origina que los trabajadores construyan sus hogares en donde no existen servicios de infraestructura urbana y en las peores condiciones sociales; como la promiscuidad, delincuencia, etc.

1.2.2. Delimitación

Primeramente debemos partir de un hecho real, hacen falta viviendas. Es cierto, pero más aún hacen falta medios económicos para adquirirlas: como hacer que el obrero, el campesino, el pueblo en general tenga acceso a la vivienda: la fórmula es compleja, reside fundamentalmente en las relaciones de producción y está inmersa en el salario; considerando estos aspectos, se delimitó el tema como Vivienda de Interés Social para los trabajadores.

En relación al sector social, se hace importante recalcar que la organización de éste es quizá lo más importante, por eso nos satisface la creación de cooperativas que postula la Ley Federal de la Vivienda y de construcción que abaraten el costo de las viviendas propiciando la producción masiva de vivienda popular.

Por lo que toca al sector privado es indispensable la participación activa de este programa de Vivienda popular, por eso debe fomentarse a nuestro juicio el desarrollo de la industria de la construcción, buscando también mecanismos fiscales y finan-

cieros que hagan atractiva la inversión en materia de Vivienda Popular.

Es así también como los Municipios tanto como los estados deberán destinar principalmente sus reservas territoriales urbanizables, a la construcción y fomento de Vivienda de Interés Social, conjuntamente con estas dos acciones, el Estado debe confirmar una política inquilinaria que permita resolver el grave problema del arrendamiento; lo que significa enfrentar uno de los aspectos más difíciles de la vivienda.

1.3. Planteamiento del Problema

Existen dos modelos de vivienda, uno para el medio urbano y otro para el rural, para cada uno se definen -- espacios - en función del tamaño de la familia - instalaciones y materiales distintos según las condiciones climáticas de la zona de estudio.

Con estas bases el esfuerzo se expresa no solamente en el número de viviendas a construir, rehabilitar, ampliar o dotar de servicios, sino también en el aprovechamiento del terreno, materiales existentes de la zona y la disminución de costos.

El problema es dar una solución, que beneficie a la población de bajos recursos económicos, para la cual se requiere conocer las funciones genéricas que debe cumplir toda vivienda, como son: protección, higiene, privacidad, comodidad emplazamiento y tenencia; el mínimo bienestar en función de las actividades familiares y sus requerimientos de espacio, instalaciones, dimensiones, servicios y calidad en general.

Todo esto nos plantea el problema y la forma como se puede llegar a mejorar las condiciones en las que se da actualmente la vivienda, sin pretender que ésta sea la única posibilidad, dadas las limitantes, producto de la falta de actividad del autor sobre el tema y el hecho de que sea la aportación realizada por un participante en una actividad interdisciplinaria.

2. RECOLECCION DE DATOS

Es indudable que los datos que ilustra la vivienda solo tienen utilidad si esa información es suficiente para fundar en ella acciones eficaces para la resolución del mismo, la elaboración de la metodología en que se basa este estudio se hizo siempre teniendo en cuenta ese principio y por ello, el objeto de la investigación fue el de conocer el problema de la vivienda en términos tales que su conocimiento pueda llevar, cuando así se desee el planeamiento de acciones lógicas y adecuadas para resolverlo.

La recolección de los datos se realizó siguiendo un proceso de investigación que consistió en información documental y de campo, en ambos casos se utilizó la más reciente.

a) La información de campo.- Se llevó a cabo por medio de registros realizados en viviendas habitadas, que fueron financiadas por las siguientes instituciones: INFONAVIT, FOVISSSTE, BANOBRAS y SOMEX. En estas unidades habitacionales encontramos Vivienda de Interés Social, definidas como casa unifamiliar y departamentos, sobre las cuales tenemos mayor interés por considerarlas como lo más indicado para nuestro propósito.

La realización de entrevistar a diferentes instituciones como el INFONAVIT, FOVI y la FONHAPO.

- b) La información documental.- Consistió en visitas a distintas fuentes de investigación como son: Bibliotecas e Instituciones públicas y privadas, La Biblioteca Central de la UNAM, Biblioteca Nacional de la UNAM, Biblioteca del INFONAVIT, Biblioteca de la Universidad Iberoamericana, etc.

También se recopiló material audiovisual en las embajadas de Canadá, Británica, Cuba, Japón y en Biblioteca Benjamín Franklin.

2.1. Investigación de Campo

Por medio de las Unidades habitacionales donde se llevaron a cabo los registros, nos sirvió para conocer la situación a la cual se enfrentan los habitantes de dichas viviendas.

Las muestras donde fueron realizados los registros fueron:

UNIDAD HABITACIONAL	INSTITUCION	TIPO DE VIVIENDA
Valle de Aragón	Banobras	Casa y Depto.
Lomas Lindas	Somex	Casa y Depto.
Miramontes	Fovissste	Departamento
Unidad Alianza Popular	Fovissste	Casa
Ixtacalco	Infonavit	Departamento
Prolongación División del Norte	Infonavit	Casa

2.1.1. Registros

En cada una de las muestras se realizaron los registros, que están formulados para abarcar diferentes aspectos sobre la vivienda y sus ocupantes, divididos de la siguiente forma.

FISICO - ESPACIAL

Representa las condiciones generales que los espacios deben tener para que cubra con las necesidades de sus habitantes; obteniendo estos datos en los registros 1, 2, 3 y 4.

- 1.- Los espacios y sus dimensiones
- 2.- Superficie construida y de terreno.

3.- Planta arquitectónica de la vivienda

4.- Planta arquitectónica de conjunto

FUNCIONALIDAD

Relación de los espacios entre sí, la forma como se integran las áreas que componen una vivienda. Este análisis se representa en los registros 5 y 6.

5.- Diagrama de zonificación en espacios interiores.

6.- Diagrama de zonificación del espacio interior con el exterior.

CONSTRUCTIVO

Tipo de materiales utilizados, que pueden ser parte del sistema constructivo y a la vez formar el acabado, éste con el fin de economizar el costo de la vivienda. Concentrados en el registro No. 7.

7.- Tipo de materiales en los acabados.

USO Y DESTINO

Características del tipo de muebles que tienen -

los habitantes de las viviendas donde se tomaron las muestras; especificando sus dimensiones en el registro No. 8.

8.- Dimensión tridimensional de los muebles.

HUMANO

Requerimientos particulares de grupos humanos, con respecto a las viviendas de acuerdo con el número de habitantes, Registro No. 9.

9.- Encuestas realizadas a los ocupantes de las viviendas.

Para ejemplificar la forma de recolección de los datos, a continuación exponemos únicamente la muestra tomada de la casa unifamiliar y el departamento de Banobras ubicado en la Unidad Habitacional de Valle de Aragón, considerando éste el más representativo.

HOJA DE REGISTRO 1

LUGAR: VALLE DE ARAGON BANOBRAS (CASA)

FECHA: 21 ENERO '68 REGISTRADOR: CARMEN

H. INICIAL: 12.45 H. FINAL: 12.55

F= FISONOMICO D= DISTRIBUTIVO

C= COMPLEMENTARIO

ESPACIOS	DIMENSIONES m ²				
	ALTURA	LARGO	ANCHO	TOTAL	
PA. SALA - COMEDOR	2.30	4.50	3.00	13.50	F
COCINA	2.10	3.00	1.70	5.10	C
RECAMARA 1	2.30	3.00	3.00	9.00	F
PA. BAÑO	2.40	3.00	1.70	5.10	C
RECAMARA 2	2.40	4.00 + 1.00	2.00 + 3.00	11.00	F
RECAMARA 3	2.40	4.50	3.00	13.50	C
PATIO DE SERVICIO		2.50	7.00	17.50	C
GARAGE		7.00	5.00	35.00	C
JARDIN		4.00	3.00	12.00	C
PASILLO		6.50	1.00	6.50	D

HOJA DE REGISTRO 2

SUPERFICIE DE TERRENO

DIMENSIONES DEL TERRENO	84 m ²
No. DE HABITANTES	6 PERSONAS
M ² POR HABITANTE	11.00 M ² /PERS.

SUPERFICIE CONSTRUIDA

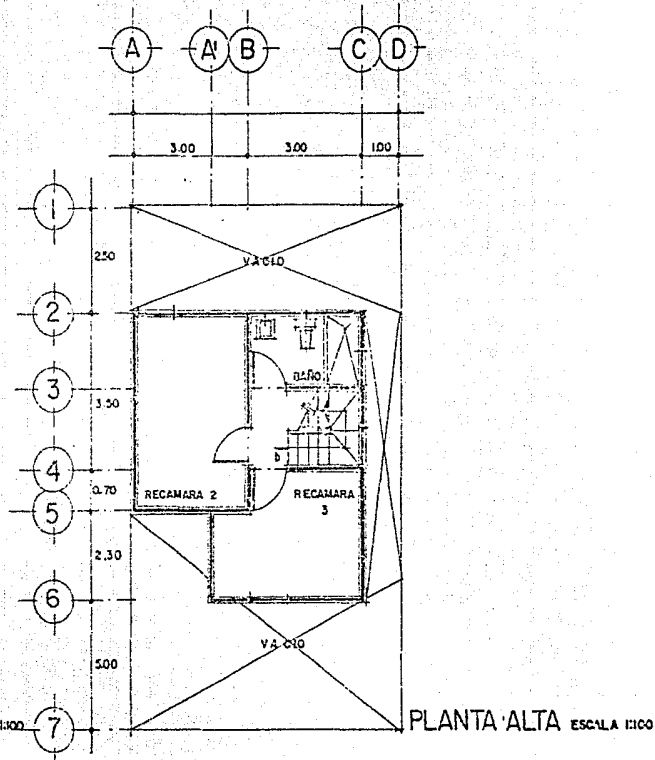
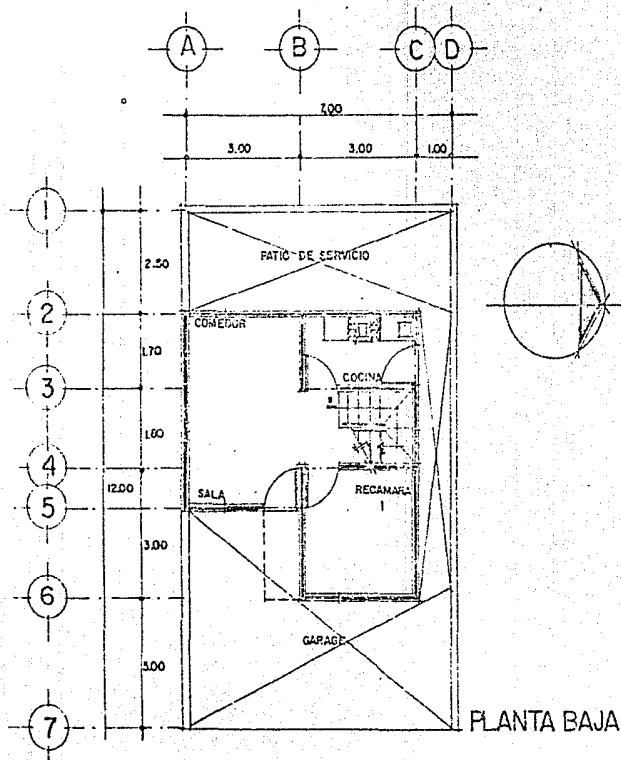
AREA CONSTRUIDA	62.68 m ²
No. DE HABITANTES	6 PERSONAS
M ² POR PERSONA	10.43 m ² /HAB.

LUGAR. VALLE DE ARAGON, SANOBRAS

FECHA. 21- ENERO - 1985 REGISTRADOR. GUADALUPE

H. INICIAL. 12 :55 H. FINAL. 15:55

PLANTA ARQUITECTONICA

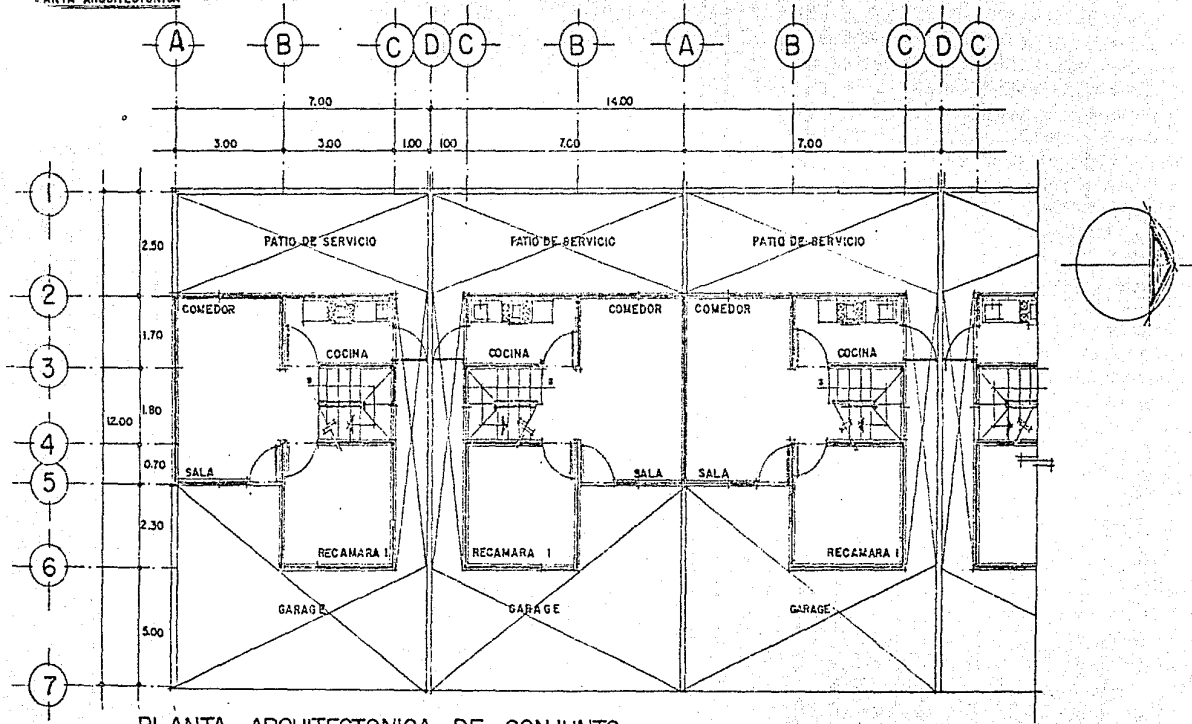


LUGAR. VALLE DE ARAGON, BANOSRAS

FECHA. 21 - ENERO - 1985 REGISTRADOR. GUADALUPE

H. INICIAL. 12:55 H. FINAL. 13:15

PLANTA ARQUITECTONICA 1 F. 1:100



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO ESCALA 1:100

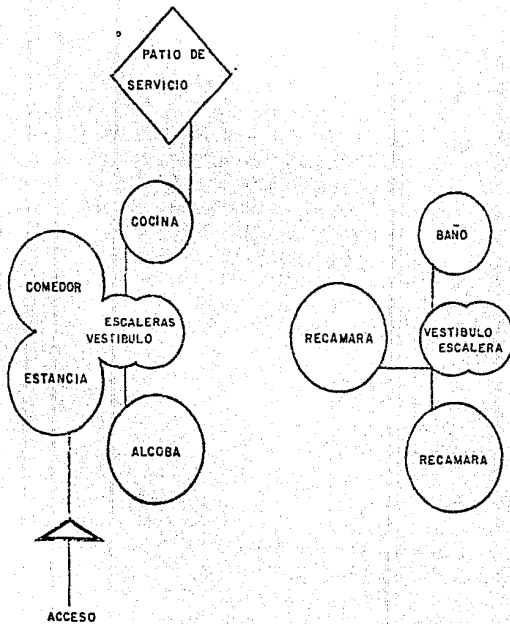
HOJA DE REGISTRO No. 5

LUGAR VALLE DE ARAGON BANOBRAS CASA

FECHA 21 - ENERO - 1985 REGISTRADOR CARMEN LUPITA

H. INICIAL 13:55 H. FINAL 14:15

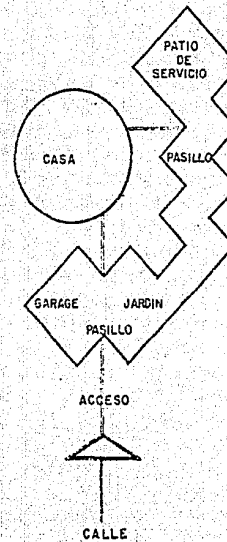
DIAGRAMA DE ZONIFICACION DE ESPACIOS



HOJA DE REGISTRO No. 6

DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES

- ESPACIOS CUBIERTOS
- ◇ ESPACIOS ABIERTOS
- △ ESPACIOS ABIERTOS CUBIERTOS



HOJA DE REGISTRO 7

LUGAR, VALLE DE ARAGON CASA

FECHA, 21 DE ENERO 1985 REGISTRADOR, CARMEN

H. INICIAL, 13,05 H. FINAL, 13,15

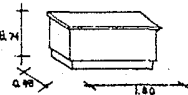
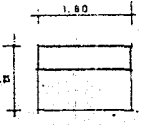
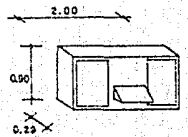
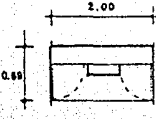
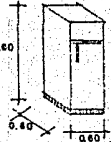
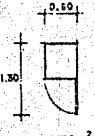
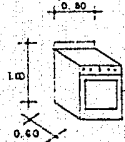
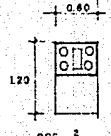
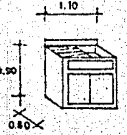
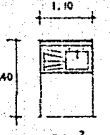
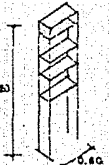
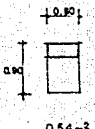
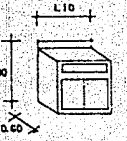
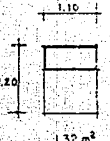
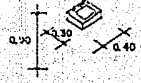
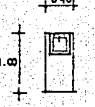
ESPACIO	ACABADO PISOS	ACABADO MUROS	ACABADO TECHOS
SALA - COMEDOR	CEMENTO PULIDO	APARENTE	TIROL RUSTICO
COCINA	CEMENTO PULIDO	APARENTE	PINTURA DE ACEITE
RECAMARA 1	PARQUET Y BARNIZ	APARENTE	TIROL RUSTICO
RECAMARA 2	PARQUET Y BARNIZ	APARENTE	TIROL RUSTICO
ALCOBA	PARQUET Y BARNIZ	APARENTE	TIROL RUSTICO
BAÑO	CEMENTO PULIDO	PINTURA DE ACEITE	PINTURA DE ACEITE
PATIO DE SERVICIO	CEMENTO ESCOBILLADO		
GARAGE	CEMENTO ESCOBILLADO		

HOJA DE REGISTRO 8

LUGAR. VALLE DE ARAGON BANOBRAS CASA

FECHA. 21 ENERO 1985 REGISTRADOR. SUADALUPE

H. INICIAL. 14.15 H. FINAL. 14.35

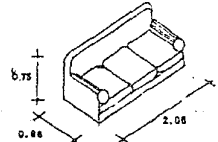
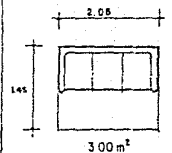
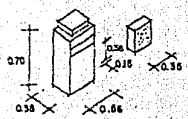
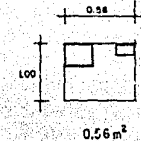
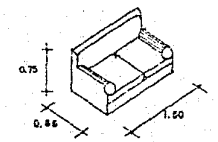
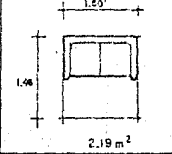
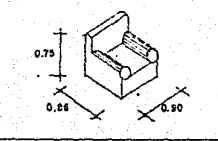
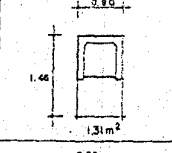
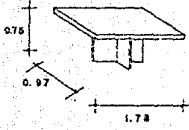
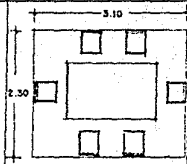
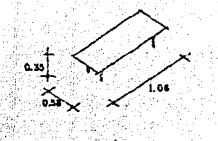
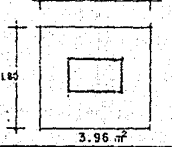
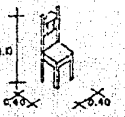
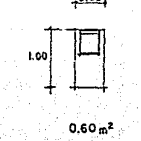
MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES	MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES
TRINCHADOR		 2.07 m ²	MADERA	ALACENA		 1.18 m ²	MADERA CON FORRO DE FORMICA
REFRIGERADOR		 0.78 m ²	LAMINA	ESTUFA		 0.96 m ²	LAMINA
FREGADERO		 1.54 m ²	ACERO INOXIDABLE	ESTANTE		 0.54 m ²	ALUMINIO
ALACENA		 1.32 m ²	MADERA CON FORRO DE FORMICA	LAVABO		 0.40 m ²	PORCELANA

HOJA DE REGISTRO 5

LUGAR. VALLE DE ARAGON BANOBRAS CASA

FECHA. 21 ENERO 1985 REGISTRADOR. GUAOALUPE

H. INICIAL. 14.15 H. FINAL. 14.35

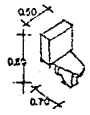
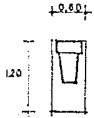
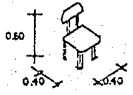
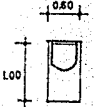
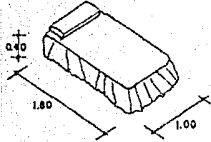
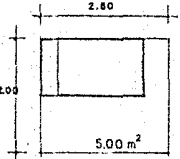
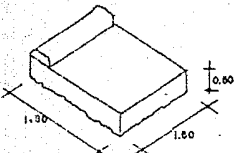
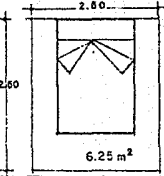
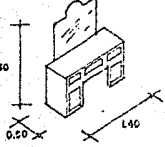
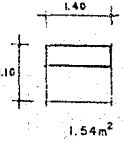
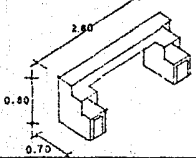
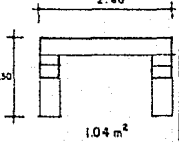
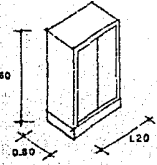
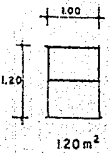
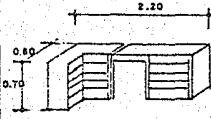
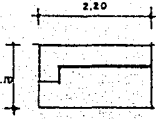
MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES	MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES
SILLON DE TRES PLAZAS			PLIANA	STEREO Y BOCINAS			MADERA Y PLASTICO
SILLON LOVE SIT			PLIANA				
SILLON INDIVIDUAL			PLIANA	MESA DE COMEDOR			MADERA 7.13 m²
MESA DE CENTRO			MARMOL	SILLA DE COMEDOR			MADERA 0.60 m²

HOJA DE REGISTRO 8.1

LUGAR. VALLE DE ARAGON BANOBRAS CASA

FECHA. 21 ENERO 1985 REGISTRADOR. GUADALUPE

H. INICIAL. 14.15 H. FINAL. 14.35

MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES	MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES
1 WC		 0.60 m ²	PORCELANA	1 SILLA		 0.60 m ²	MADERA
2 CAMAS INDIVIDUAL		 5.00 m ²	MADERA TELA	1 CAMA MATRIMONIAL		 6.25 m ²	MADERA Y TELA
TOCADOR		 1.54 m ²	MADERA ESPEJO	MODULO		 1.04 m ²	MADERA
ROPERO		 1.20 m ²	MADERA	MODULO		 2.42 m ²	MADERA

LUGAR: VALLE DE ARAGON CASA 7.1
 FECHA 21 ENERO '85 REGISTRADOR: LUPITA
 H. INICIAL: 1:40 H. FINAL: 1:50

QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE LA CASA	QUE ES LO QUE MAS LE DISGUSTA	QUE REFORMAS LE HARIA PARA QUE QUEDARA A SU GUSTO	EN GENERAL LE PARECE BONITA - LE GUSTA	EN GENERAL SE SIENTE A GUSTO EN LA CASA	LE PARECE COMODA CONFORTABLE.	LE PARECE FUNCIONAL
RECAMARA	COMEDOR	AMPLIARLA	SI	NO	SI	SI
RECAMARA	COMEDOR	AMPLIARLA	SI	SI	SI	SI
SALA	COMEDOR	AMPLIARLA	SI	SI	SI	SI
SALA	COMEDOR	AMPLIARLA	SI	SI	SI	SI
RECAMARA	COMEDOR	AMPLIARLA	SI	SI	SI	SI
SALA	COMEDOR	AMPLIARLA	SI	SI	SI	SI

HOJA DE REGISTRO 1

LUGAR: VALLE DE ARAGON BANOBRAS (DEPTO)

FECHA: 11-FEBRERO-'85 REGISTRADOR: FRANCISCO

H. INICIAL. 15.00 H. FINAL. 15.30

F= FISONOMICO D= DISTRIBUTIVO

C= COMPLEMENTARIO

ESPACIOS	DIMENSIONES m ²			
	ALTURA	LARGO	ANCHO	TOTAL
SALA-COMEDOR	2.30	5.00	3.70	18.80
COCINA	2.30	2.60	1.60	4.16
B A Ñ O	2.30	2.60	1.40	3.64
RECAMARA 1	2.30	3.00	3.70	11.10
RECAMARA 2	2.30	3.00	3.70	11.10
RECAMARA 3	2.30	3.00	3.70	11.10
PATIO DE SERVICIO	2.30	3.00	1.10	3.30

F

C

F

C

F

C

C

HOJA DE REGISTRO 2

SUPERFICIE DE TERRENO

DIMENSIONES DEL TERRENO	62.9 m ²
No. DE HABITANTES	4 PERSONAS
M ² POR HABITANTE	15.72 M ² /HAB.

SUPERFICIE CONSTRUIDA

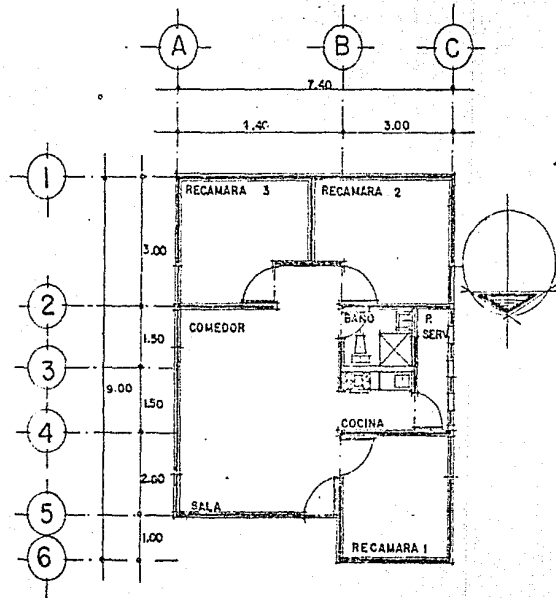
AREA CONSTRUIDA	62.9 M ²
No. DE HABITANTES	4 PERSONAS
M ² POR HABITANTE	15.72 M ² /HAB.

LUGAR. VALLE DE ARAGON, BANOBRAS

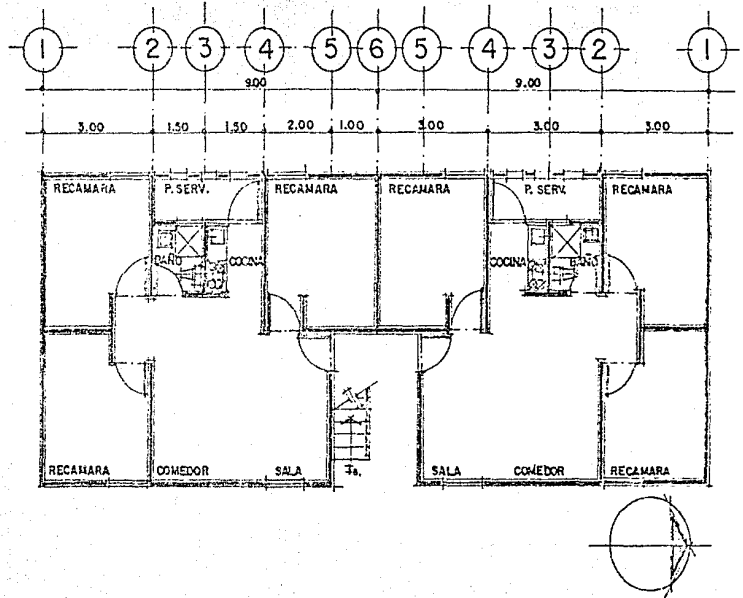
FECHA. 17 DE FEBRERO 1985 REGISTRADOR. GUADALUPE

H. INICIAL 3.50 H. FINAL. 4.10

PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA ARQUITECTONICA ESCALA 1:100



PLANTA DE CONJUNTO ESCALA 1:100

HOJA DE REGISTRO No.5

HOJA DE REGISTRO No.6

LUGAR VALLE DE ARAGON BANDERAS DEPARTAMENTO

FECHA. 11 - FEBRERO - 1985 REGISTRADOR. LUPIA

H. INICIAL. 15:30 H. FINAL.

DIAGRAMA DE ZONIFICACION DE ESPACIOS

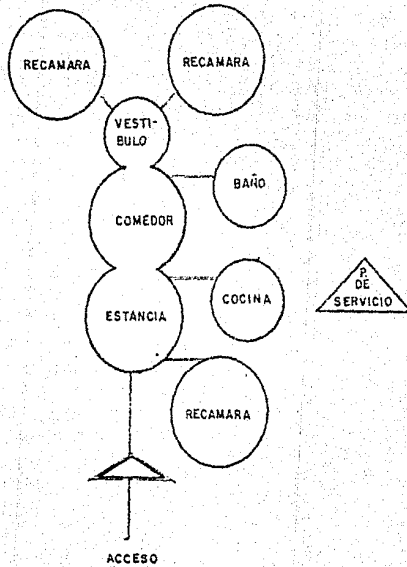
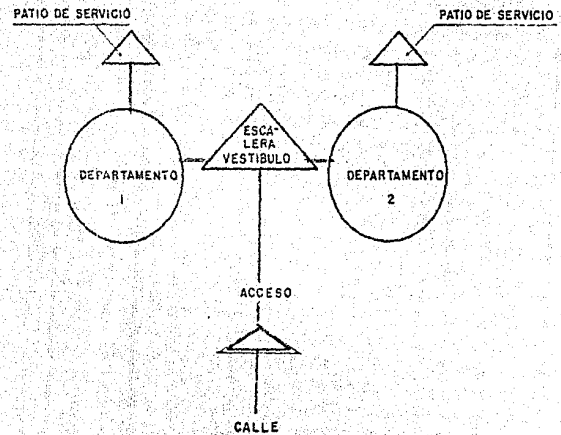


DIAGRAMA DE RELACIONES ENTRE ESPACIOS INTERIORES Y EXTERIORES

- ESPACIOS CUBIERTOS
- ◇ ESPACIOS ABIERTOS
- △ ESPACIOS ABIERTOS CUBIERTOS.



HOJA DE REGISTRO 7

LUGAR. VALLE DE ARAGON DEPARTAMENTO

FECHA. 11 DE FEBRERO 1985

REGISTRADOR. GUADALUPE

H.INICIAL. 17.10

H.FINAL. 17.20

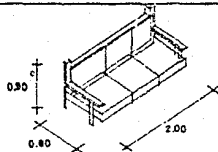
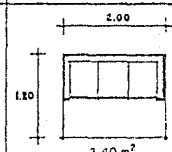
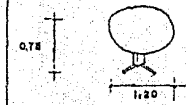
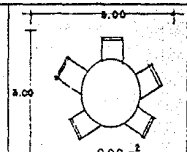
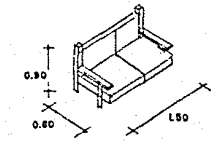
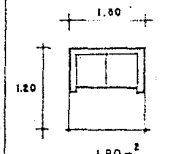
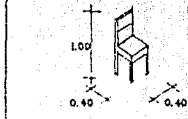
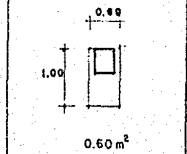
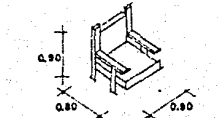
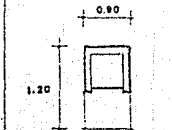
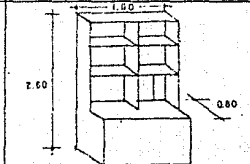
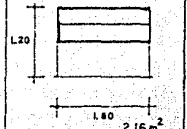
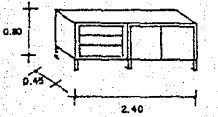
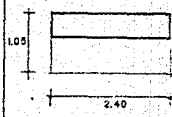
ESPACIO	ACABADO PISOS	ACABADO MUROS	ACABADO TECHOS
SALA-COMEDOR	CEMENTO Y LINOLEUM	LADRILLO ROJO	TIROL RUSTICO
COCINA	CEMENTO Y LINOLEUM	LADRILLO ROJO	YESO Y PINTURA
RECAMARA 1	CEMENTO Y LINOLEUM	LADRILLO ROJO	TIROL RUSTICO
RECAMARA 2	CEMENTO Y LINOLEUM	LADRILLO ROJO	TIROL RUSTICO
RECAMARA 3	CEMENTO Y LINOLEUM	LADRILLO ROJO	TIROL RUSTICO
BAÑO	CEMENTO PULIDO	LADRILLO ROJO	YESO Y PINTURA
PATIO DE SERVICIO	CEMENTO PULIDO	LADRILLO ROJO	YESO Y PINTURA

HOJA DE REGISTRO 8.

LUGAR. VALLE DE ARAGON BANOBRAS DEPARTAMENTO

FECHA. 11-ENERO - 1985 REGISTRADOR GUADALUPE

H. INICIAL 4:10 H. FINAL 4:40

MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES	MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES
SILLON DE TRES PLAZAS			MADERA Y TELA	IMESA			MADERA
SILLON LOVE SIT			MADERA Y TELA	5 SILLAS			MADERA
SILLON INDIVIDUAL			MADERA Y TELA	LIBRERO			MADERA
MUEBLE			MADERA				

HOJA DE REGISTRO 8.1

- 32 -

LUGAR. VALLE DE ARAGON BAÑOSRAS DEPARTAMENTO
 FECHA. 11- ENERO - 1985 REGISTRADOR. GUADALUPE
 H. INICIAL 16:10 H. FINAL. 16:40

MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES	MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES
REFRIGERADOR			LAMINA	LAVABO			PORCELANA
ESTUFA			LAMINA	W. C.			PORCELANA
FRIGADERO			ACERO INOXIDABLE	CA MA INDIVIDUAL			MADERA Y TELA
ALACENA			LAMINA	LIBRERO			MADERA

HOJA DE REGISTRO 8.2

LUGAR. VALLE DE ARAGON BAHOBRAS

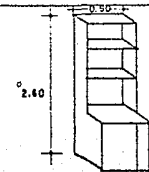
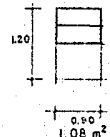
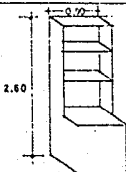
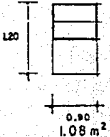
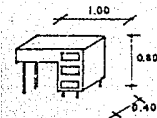
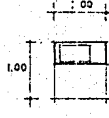
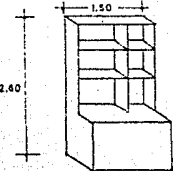
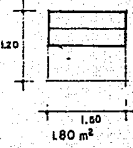
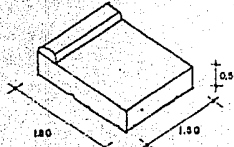
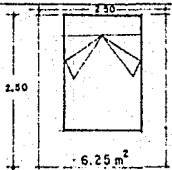
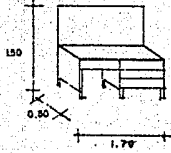
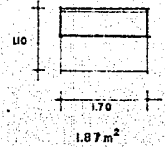
DEPARTAMENTO

FECHA. 11 - ENERO - 1985

REGISTRADOR GUADALUPE

H. INICIAL 14:40

H. FINAL 14:55

MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES	MOBILIARIO	CROQUIS (DIMENSIONES)	AREA DE USO NECESARIA	MATERIALES
LIBRERO		 1.08 m ²	MADERA	LIBRERO		 1.08 m ²	MADERA
MAQUINA DE COSER		 1.00 m ²	MADERA	LIBRERO		 1.80 m ²	MADERA
CAMA MATRIMONIAL		 6.25 m ²	MADERA				
TOCADOR		 1.87 m ²	MADERA				

HOJA DE REGISTRO 9.1

LUGAR. VALLE DE ARAGON

FECHA. 11 DE FEBRERO 1985

REGISTRADOR. CARMEN

H. INICIAL. 17.20

H. FINAL. 17.40

QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE LA CASA.	QUE ES LO QUE MAS LE DISGUSTA DE ESTA CASA.	QUE REFORMA LE HARIA PARA QUE QUEDARA A SU BUSTO.	EN GENERAL, LE PARECE BONITA, LE GUSTA.	LE PARECE FUNCIONAL	EN GENERAL SE SIENTE A GUSTO EN LA CASA.	LE PARECE COMODA, CONFORTABLE.
SALA	_____	_____	_____	_____	_____	_____
SALA	COCINA	AMPLIAR LA COCINA	SI	SI	SI	SI
RECAMARA	PATIO	AMPLIAR LA RECAMARA	SI	SI	SI	SI
RECAMARA	COMEDOR	AMPLIAR LA RECAMARA	SI	SI	SI	SI

2.1.2. ANALISIS

Los datos obtenidos en los registros llevados a cabo en Unidades Habitacionales como Viviendas de Interés Social, nos permite realizar un análisis comparativo de los aspectos físico, espacial y social, que afectan principalmente a sus habitantes, observando las fallas encontradas para evitar que se repitan e incluir los aciertos en la realización de la solución a la que deseamos llegar y mejorar en lo posible lo establecido actualmente.

Uno de los problemas que afrontan las familias que habitan estas viviendas es el área que se destina a cada uno de los espacios, ya que éstos se encuentran dentro de lo estipulado como mínimo, siendo este factor el más sacrificado para obtener un menor costo de la vivienda. -- Sin importar el bienestar de quien los habite, tomando en cuenta que debe hacerse un estudio consiente de las necesidades de espacios que se requieren al amueblar y hacer uso de éstos, para lograr que sea funcional. Lámina del amueblado y Esp.

La arquitectura se basa en diseñar el espacio que sea habitable dándole confort y protección al ser humano, por lo que hay que considerar, que para el desarrollo de una familia es necesario su bienestar proporcionándole espacios adecuados a sus necesidades ya que esto se verá reflejado en el comportamiento del individuo ante la sociedad.

Para el desarrollo del proyecto de la vivienda con espacios mínimos, habitables, nos apoyamos en el resultado del análisis que a continuación presentamos, el cual está realizado en base a la investigación de campo expuesta anteriormente.

La concentración de datos que presentamos a continuación, representa la relación de actividades y necesidades que se realizan en cada uno de los espacios que componen la vivienda, proporcionando dimensiones mínimas óptimas que detectamos en los registros obtenidos.

FISICO ESPACIAL.

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas	
		L x a	h
Sala	- Lugar de reunión	3.00 x 3.50	2.30
	- Recibir vivistas	10.50 m ²	
	- Ver T. V.		
	- Leer		
	- Actividades manuales		
	- Escuchar música		

Análisis Crítico: Estos espacios se encuentran comunmente dentro de la misma área, la ventaja de ubicarlas en el mismo espacio es que en determinado momento es necesario para las reuniones familiares, sin embargo pueden funcionar independientes.

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas	
		L x a	h
Comedor	- Lugar para comer	3.00 x 3.50	2.30
	- Realizar tareas manuales y escolares	10.50 m ²	

Análisis Crítico: Las dimensiones registradas de estos es-

pacios son insuficientes y no se adaptan al amueblado indispensable para su uso y buen funcionamiento.

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas	
		L x a	h
Recámara	- Lugar para dormir	3.00 x 3.70	2.30
	- Lugar para descansar	11.10 m ²	
	- Arreglo personal		
	- Guardado de ropas y		
	- Artículos personales		
	- Actividades tareas escolares		

Análisis Crítico: Para determinar el número de recámaras debe considerarse la composición familiar y el sexo, sus dimensiones son mínimas, dejando espacio solo para meter las camas y en algunos casos sin poder cambiarlas de posición; este lugar requiere de un espacio para realizar las tareas escolares y otro para el arreglo personal.

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas	
		L x a	h
Patio de Servicio	- Da servicio para la limpieza de toda clase de ropa	2.00 x 4.00	2.30
		8.00 m ²	

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas
	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere de una zona para el lavado - Area perfectamente abierta y amplia para el secado de ropa. - Da un espacio para acumular basura - Una área destinada al guardado de utensilios y artículos para la limpieza! 	

Análisis Crítico: Las dimensiones de este lugar no están adecuadas a las actividades que se realizan, aquí el espacio debe permitir el tendido de la ropa como los manteles, sábanas y cortinas que son los más grandes, tomando en cuenta que a la ama de casa le conviene lavar el mayor número de ropa posible en un día.

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas
		L x a h
Baño	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar para la higiene personal - necesidades biológicas 	2.00 x 3.00 2.30 9.00 m ² 1.00 m ² por cada mueble

Análisis Crítico: El problema está en que 3 diferentes muebles se encuentran dentro del mismo espacio (ya que haciendo uso de uno de ellos, los otros quedan censurados), por lo que se determina la posibilidad de separarlos de tal forma que puedan dar uso al mismo tiempo.

Espacio	Relación de Actividades y Necesidades	Dimensiones Mínimas Óptimas
		L x a h
Cocina	<ul style="list-style-type: none"> - Lugar para la preparación de alimentos y la limpieza de utensilios de cocina. - Requiere de una zona de trabajo para preparar. - Una zona de guardado de alimentos perecederos y de refrigeración. - Zona para el lavado de vajillas, utensilios de cocina y alimentos. - Zona de guardado de utensilios de cocina y vajillas. 	3.00 x 3.00 2.30

Este espacio no está bien dimensionado, es uno de los más pequeños y no está adecuado a las actividades que se realizan en ella.

Este lugar debe ser amplio y agradable ya que aquí es - donde el ama de casa pasa la mayor parte del tiempo (3 veces al día con diferente duración).

Por todo esto podemos definir que el programa de la vivienda requiere de los siguientes espacios, los cuales han sido divididos según sus funciones en FISONOMICOS, DISTRIBUTIVOS Y COMPLEMENTARIOS.

FISONOMICOS. { Lugares para estar o descansar)	Sala Comedor Recámara	Público Semipúblico Privado
DISTRIBUTIVO {Areas de Circulación y distribución)	Acceso Vestibulo Escalera	Público Público Semipúblico
COMPLEMENTARIO {De servicio, que complementan las necesidades de la familia)	Cocina P.S. Baño Garage Jardín	Semiprivado Privado Privado Semiprivado Público

Análisis Crítico: para conocer el porcentaje que presenta cada espacio que compone la vivienda en lo que corresponde a su superficie, obtenido el siguiente cuadro.

ANALISIS COMPARATIVO DE LA SUPERFICIE CONSTRUIDA EN DEPARTAMENTOS DE LAS DIFERENTES INSTITUCIONES

DEPARTAMENTOS BANOBRAS

SUP. CONST.

62.20 m²

ESPACIOS

DIMENSIONES

Largo Ancho Sup. Porcentaje
ml ml m² %

SOMEX

54.59 m²

DIMENSIONES

Largo Ancho Sup. Porcentaje
ml ml m² %

INFONAVIT

69.24 m²

DIMENSIONES

Largo Ancho Sup. Porcentaje
ml ml m² %

FOVISSSTE

55.50 m²

DIMENSIONES

Largo Ancho Sup. Porcentaje
ml ml m² %

FISIONOMICOS

ESTANCIA COMEDOR 5.00 X 4.40=22.00 35.3
MENOS AREA DE CIRC. -(5.00 X 1.00)=-5.00 -8.0
RECAMARA 1 (3.00 X 3.70)=11.10 17.8
-(1.00 X 1.00)=-1.00 -1.6
RECAMARA 2 (3.00 X 3.70)=11.10 17.8
-(1.00 X 1.00)=-1.00 -1.6
RECAMARA 3 3.00 X 3.00 = 9.00 14.5
46.20 m² 74.3 %

4.50 X 3.80=17.10 31.3
-(4.50 X 1.00)=-4.50 -8.2
(3.00 X 3.80)=11.40 20.7
-(1.00 X 0.80)=-0.80 -1.3
(3.00 X 3.50)=10.50 20.7
-(1.00 X 0.80)=-0.80 -1.3
32.90 m² 60.3 %

7.25 X 3.60=26.10 37.7
-(8.20 X 1.00)=-8.20 -11.8
2.65 X 4.10=10.80 15.7
2.50 X 4.10=10.25 14.8
2.10 X 4.10= 8.61 12.4
47.62 m² 68.8 %

5.00 X 3.70=18.50 33.7
-(6.00 X 1.00)=-6.00 -11.0
(3.00 X 3.00)= 9.00 16.4
-(1.00 X 0.80)= 0.80 -1.4
(3.00 X 3.00)= 9.00 16.4
(1.00 X 0.80)= 0.80 -1.4
28.9 m² 52.7 %

DISTRIBUTIVOS

AREA DE CIRCULACION 5.00 X 1.00 = 5.00 8.0
VESTIBULO 1.00 X 2.00 = 2.00 3.2
7.00 m² 11.2 %

4.50 X 1.00 = 4.50 8.2
(1.60 X 1.00)= 1.60 2.9
(1.00 X 0.80)= 0.80 1.5
6.90 m² 12.6 %

8.20 X 1.00 = 8.20 11.8
8.20 m² 11.8 %

6.00 X 1.00 = 6.00 11.0
2(0.80 X 1.00)= 1.60 2.9
7.6 m² 13.9 %

COMPLEMENTARIOS

COCINA 1.50 X 2.00=3.00 4.8
PATIO DE SERVICIO 3.00 X 1.00=3.00 4.8
BAÑO 1.50 X 2.00=3.00 4.8
9.00 m² 14.4 %

3.30 X 1.80 = 5.94 10.9
3.30 X 1.70 = 5.61 10.3
1.20 X 2.70= 3.24 5.9
14.79 m² 27.1 %

1.80 X 2.10 = 3.78 5.5
1.80 X 2.00 = 3.60 5.2
1.80 X 1.00 = 1.80 2.6
1.00 X 1.00 = 1.00 1.4
1.80 X 1.80 = 3.24 4.6
13.42 m² 19.4 %

2.00 X 3.00 = 6.00 12.5
5.00 X 1.50 = 7.50 13.7
2.00 X 2.00 = 4.00 7.3
18.4 m² 33.5 %

COMPLEMENTARIOS



FISONOMICOS



DISTRIBUTIVOS



2.1.3. OBSERVACIONES

En el área de circulación muchas veces se invade parte de la zona de un espacio definido, quedando éste reducido y como consecuencia deja de ser funcional, mencionando como caso específico el Departamento del Infonavit registrado en --- nuestra investigación, en donde la circulación atraviesa toda la casa, por lo que hay que tomar en cuenta el área de distribución hacia los espacios de la vivienda. Es definitivo que las dimensiones que se registraron no son suficientes.

Otro aspecto que tiene trascendencia en el momento de proyectar una vivienda es el número de m² por persona que la habitan, por medio de la investigación realizada se obtuvieron los siguientes datos.

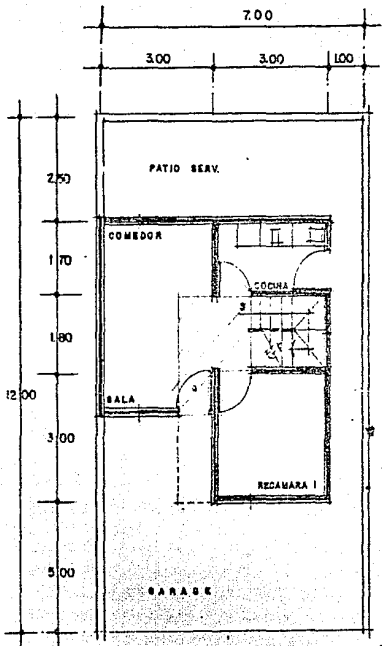
Casas	Sup.Const.	Hab/viv.	m ² /hab.
Banobras	68.00 m ²	6	11.33
Somex	64.20 m ²	4	16.05
Infonavit	82.80 m ²	6	13.80
Fovissste	85.80 m ²	5	17.16
	300.80	21	58.34 Total

$$\text{Promedio } \frac{58.34}{4} = 14.59 \text{ m}^2/\text{hab.}$$

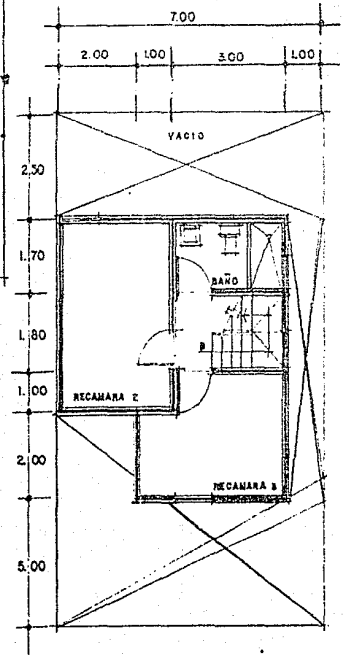
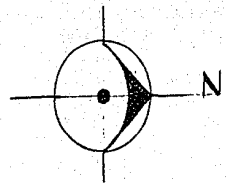
Deptos	Sup.Const.	Hab/viv.	m ² /hab.
Banobras	62.20	4	15.55
Somex	54.75	4	13.69
Infonavit	68.68	5	13.74
Fovissste	55.50	4	13.88
	241.13	17	56.86

$$\text{Promedio } 60.28 \text{ m}^2 \quad 4.25 \text{ hab/viv.} \quad 14.18 \text{ m}^2/\text{hab.}$$

Considerando toda la información recopilada, se realizó un resumen en donde presentamos cada uno de los casos, refiriéndonos principalmente a las ventajas, desventajas y conclusiones.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

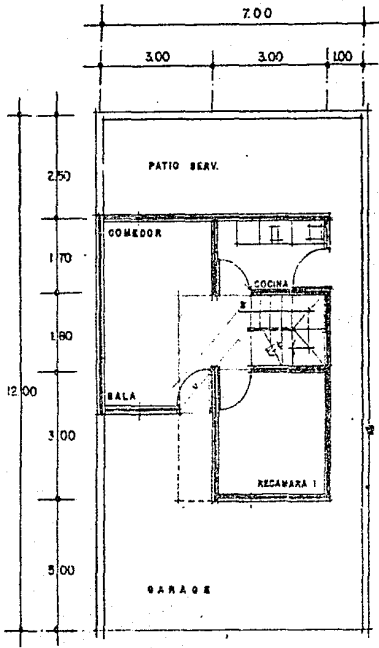
recamara.
 con las necesidades de la familia se ve limitada con estos dos
 Por lo tanto el número de recamara que podría haber cumplido
 la sala y en la recamara se encontraba el comedor.
 espacio denominado Estancia Comedor era ocupado solamente por
 esta comedia, ya que cuando se realizó la vivienda, el

Se recomienda aumentar el espacio principalmente de la sala
 como lo permite.

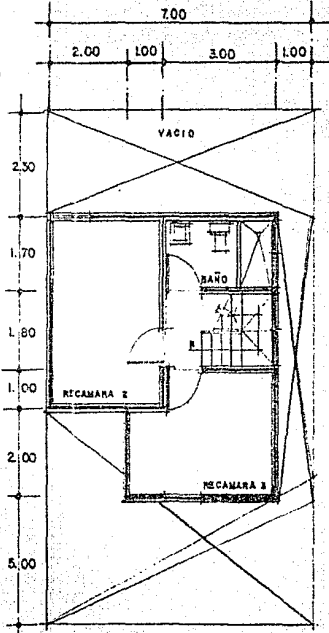
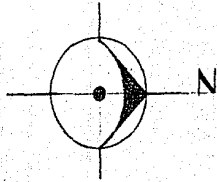
CONCLUSION. En este caso existe la posibilidad de mejorar ya que el fo-
 rno lo permite.

DESVENTAJAS. La distribución de la Sala-Comedor tiene una área común que es
 muy pequeña para el número de una diez metros.
 El patio exterior que comunica el jardín con el patio de --
 servicio.
 Las áreas públicas (comedor-sala) de las viviendas (recamara)
 La zonificación es correcta ya que se encuentran separadas
 tanto para la noche.

VENTAJAS. Por su ubicación el vertedero tiene una área mínima de cun-
 ción, al estar relacionada con los demás espacios. El pa-
 seo de acceso al desahogado permite un movimiento neces-



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

Se recomienda aumentar el espacio principalmente de la sala-comedor, ya que cuando se realizó la investigación, el espacio demarcado para la sala-comedor era ocupado solamente por la sala y en la habitación se incluía el comedor.

Por lo tanto el número de habitaciones que podría haber cumplido con las necesidades de la familia se ve limitada con estos números.

CONCLUSION. En este caso existe la posibilidad de ampliarlo ya que se tiene un espacio.

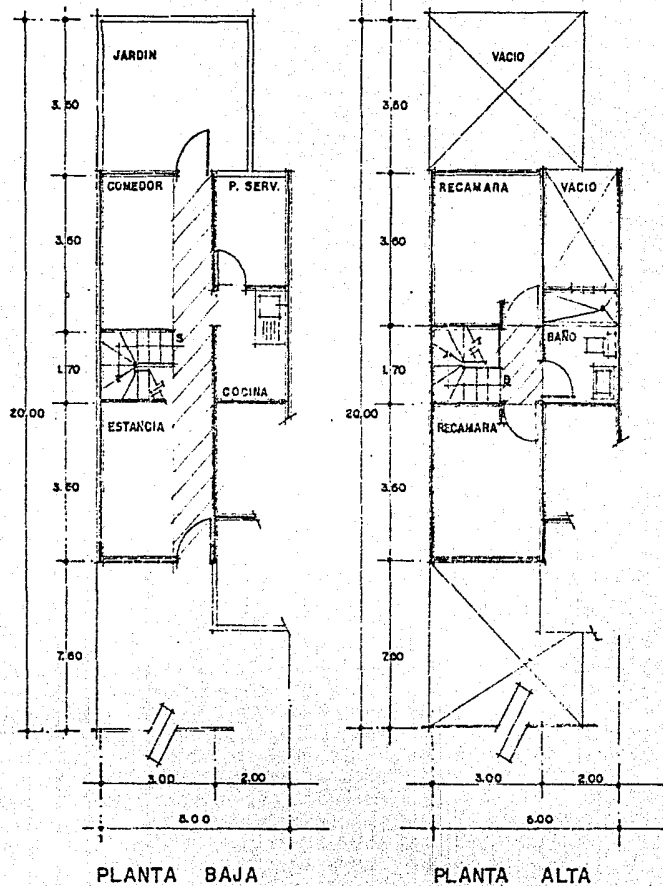
VENTANAS. Por su ubicación el vaciado tiene una buena iluminación, al estar orientada con los demás espacios. El número de ventanas permite un adecuado nivel de iluminación.

DESVENTAJAS. La dimensión de la sala-comedor tiene una mala distribución para el ambiente que requiere de una gran mayor ventilación.

El espacio exterior que conforma el jardín con el patio de concreto.

Las áreas públicas (comedor-sala) de las viviendas (individuales) se encuentran ya que se encuentran separadas para la zona.

La configuración de ciertos espacios, el número de ventanas permite un adecuado nivel de iluminación.



VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.

CASA SÓMEX

LOMAS LINDAS ATIZAPAN

21-FEBRERO-1966

VENTAJAS. La zonificación de los espacios públicos y privados se encuentran ubicados de tal forma que proporciona la intimidad necesaria para sus habitantes.

Cuenta con el área necesaria como el jardín el cual se encuentra relacionado con el espacio de la estancia-comedor, provocando una agradable sensación, además de ser un lugar seguro para que jueguen los niños.

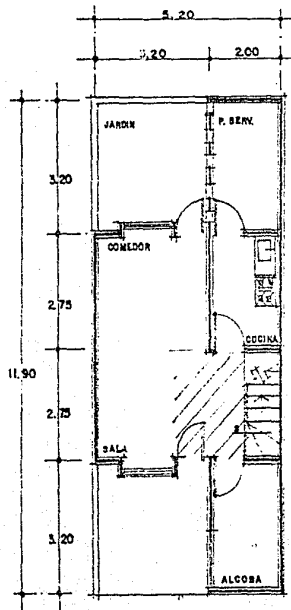
DESVENTAJAS. La dimensión de la estancia-comedor es adecuada pero se ve afectada por el área de circulación que la atraviesa y limita el acomodo de las muebles.

La cocina tiene una área muy reducida, y no permite realizar las actividades para la cual está destinada, comiéntese se simplifica el espacio del refrigerador, siendo éste uno de los muebles más indispensables en este espacio.

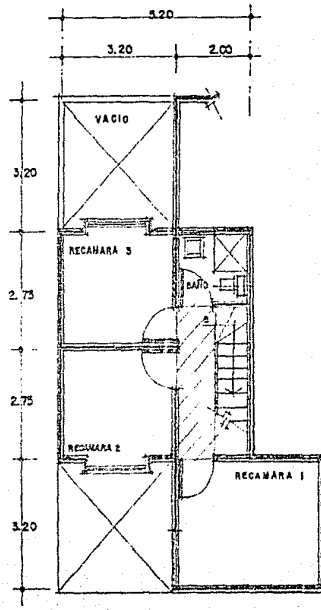
El patio de servicio es pequeño y no permite el aislamiento de la ropa, no quedando otra opción que tender en el área del jardín.

El baño no presta servicios múltiples.

CONCLUSIÓN. Estudiar una dimensión más indicada para los espacios dependiendo de su función y el ambiente; ubicar el vestíbulo de manera que sea accesible y no reste área a los demás espacios. Dar una solución para el baño.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

CASA INFONAVIT

PROLONGACION DIVISION DEL NORTE

9-FEBRERO-1965

VENTAJAS. La zonificación de los espacios da la privacidad que requieren sus habitantes.

El vestíbulo y el área de circulación se encuentra bien definida, ya que en un poco espacio lleva a cualquier lugar de la casa.

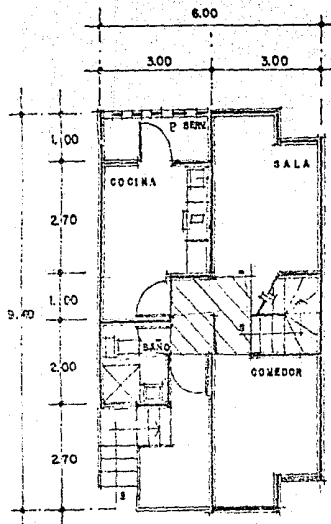
DESVENTAJAS. La cocina y la alcoba tienen dimensiones muy reducidas que no permiten el acceso al amueblado necesario.

El patio de servicio es pequeño y como se encuentra techado no permite el aseo de la ropa y esta acumulación en la cocina.

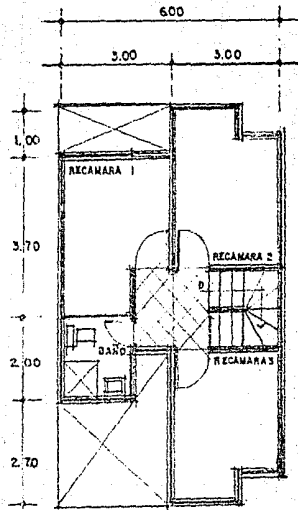
Las recámaras no tienen closets ni espacio para que se realicen posteriormente.

El baño no presta usos múltiples.

CONCLUSION. Ampliar la cocina, el patio de servicio y la alcoba; la colocación de las ventanas no trae ningún beneficio.



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL.
CASA FOVISSSTE
UNIDAD ALTANZA POPULAR REVOLUCIONARIA
17-FEBRERO-1985

VENTAJAS. La ubicación del vestíbulo presenta una área mínima correcta, ya que permite la relación con todos los espacios de la vivienda.

Nos presenta una forma de separar visualmente el área de estar y el comedor.

Todos los espacios están definidos y se encuentran en una organización correcta.

DESVENTAJAS. El baño que está cerca del acceso puede dar mal aspecto.

El abastecimiento de la puerta está mal ubicado.

El patio de servicio es muy pequeño.

Se aprecia una mala distribución en la cocina.

CONCLUSION. Una ampliación en el patio de servicio.

Buscar una distribución en la cocina, principalmente el acceso a la cocina y mejorando así el funcionamiento de ésta.

¿COMO DEBEN SER LOS ESPACIOS?

En base al análisis que se hizo de las plantas arquitectónicas, se llegó a la conclusión de que los espacios mínimos óptimos para cada elemento de la casa habitación deberá aproximadamente, ser de:

- Estancia	10.50 m ² {3.00 x 3.50} x 2.30 m
- Estancia-Comedor	21.00 m ² {3.00 x 7.00} x 2.30m
- Comedor	10.50 m ² {3.00 x 3.50} x 2.30m
- Cocina-Desayunador	7.50 m ² {3.00 x 2.50} x 2.30m
- Cocina	6.00 m ² {3.00 x 2.00} x 2.30m
- Patio de servicio	4.00 m ² para lavado 4.00 m ² para tendido
- Baño	6.00 m ² {2.00 x 3.00} x 2.20 m
- Guardado de Blancos	0.60 m ² {1.00 x 0.60}
- Recámaras	11.10 m ² {3.00 x 3.70} x 2.30m
- Clósets	0.90 m ² {1.50 x 0.60} x 2.30m

MATERIALES DE CONSTRUCCION Y ACABADOS

ESPACIO	CONSTRUCCION	
Estancia Comedor Recámara	Muros: Block sílico calcareo (Cuautitlán) 24.00x11.50x7.10	Acabados aparentes
	Pisos: 1er. nivel, concreto armado; 2o. ó más sistema de vigueta y bovedilla, capa de cemento	loseta vinílica
	Techos: Sistema de vigueta y bovedilla	Aplanado de yeso y tirol
Baño	Muros: Block sílico-calcareo (Cuautitlán) 24.00x11.50x7.10 cms.	Pintura de esmalte Azulejo en regadera
	Pisos: Concreto armado reforzado	Loseta vinílica mosaico antiderrapante en regadera
	Techo: Aplanado de yeso	Pintura de esmalte
Exterior	Muros: Tabique	Aparante y aplanado de cemento y arena (rugoso)
	Pisos: Concreto	

2.2. Información Documental

El trabajo que se realizó para adquirir la información documental sobre la vivienda, se llevó a cabo en bibliotecas de la UNAM, Universidad Iberoamericana, Instituto INFONAVIT, Benjamín Franklin, etc., obteniendo datos para elaborar fichas bibliográficas, de las cuales se seleccionaron los temas de mayor interés para nuestro propósito.

Con el fin de presentar un panorama general sobre el problema de la vivienda, la información se recopiló y se integró un resumen sobre el problema de la vivienda, tratando el tema desde sus antecedentes históricos, hasta la problemática actual; considerando los aspectos económicos, políticos y sociales que se presentan a --- distintos tiempos.

La bibliografía de que se utilizó en este capítulo se menciona a continuación:

TITULO DEL LIBRO	AUTOR
- Rentabilidad de la Vivienda de Bajos Ingresos	Bazant S. Jan.
- Notas acerca del Problema de la Vivienda	Núñez Pradilla S.
- La Habitación de los Trabajadores	Martínez Fourzan
- Revista La Vivienda	INFONAVIT
- Tesis Vivienda de Interés Social para Sector de Bajos Ingresos	Jorge Ramírez Lávín
- La Lucha por el Techo	Charles Abrams
- Asentamientos Humanos, Urbanismo y Vivienda	Iturriaga Maldonado Jorge
- La Economía Urbana	Alfonso Corona Rentería
- Revista Notas acerca de las Políticas de Vivienda de los Estados Latinoamericanos	Arquiterectura Autogobierno Emilio Pradilla.

2.2.1. Síntesis Histórica de la Vivienda en México

2.2.1.1. Epoca Prehispánica

La ciudad de México tiene su origen en el emplazamiento lacustre de un importantísimo centro urbano, llamado Tenochtitlán fundado por los aztecas. Este centro es reconocido por la historia como uno de los más poderosos, económica, política y socialmente durante el Siglo XV, además de ser considerado como la capital de un gran imperio que se expandió hasta la actual frontera con Guatemala.

Los planos de Tenochtitlán, ofrecen el aspecto de una gran ciudad, que en sus barrios residenciales denotan el origen rural de su planificación, el área reservada a las viviendas está en estrecha relación con el centro, dedicado al culto y actividades comunales.

Los pobladores de esta metrópoli construían sus viviendas, que eran cabañas con techos de balasto, sostenidos por paredes de zarzo recubiertas de barro, generalmente de forma rectangular,

utilizando para ello técnicas primarias y materiales que la naturaleza les proporcionaba, la mayoría de las casas tenían fachadas sin ventanas y estaban construidas a lo largo de las calles rectas y canales rectilíneas.

Estas por su modestia, contrastaban con los edificios públicos y templos, los cuales eran construidos con materiales más resistentes, con fachadas de piedra sobre plataformas elevadas o pirámides truncas.

2.2.1.2. La Conquista de México

Con la conquista de México por los españoles se realiza un cambio total en la ciudad de Tenochtitlán, integrándose de esta manera al estilo de la Epoca Colonial, en donde el plan urbano se rige por reglas uniformes, las ciudades, pueblos campesinos e indígenas se agregan alrededor de la plaza central; de esta manera la función que ejercía con dedicación al culto, cambia por zona comercial, muy cerca de donde residen las familias blancas y mestizas e ingresos medios y bajos, los pequeños comerciantes y algunos de sus dependientes, los empleados administrativos secundarios, los artesanos independientes y sus

operarios, el comercio en general y finalmente se encuentra el suburbio de las quintas y granjas.

2.2.1.3. La Epoca Renacentista

La ciudad de México, a principios del Siglo XVII, comenzaba a perder el aspecto medieval de sus orígenes y el estilo del Renacimiento alegraba su fisonomía.

La vivienda comienza a construirse de 2 pisos, utilizando los techos planos de viguería, empieza a usarse para los muros la piedra de tezonote, quedando la piedra de cantera para fachadas, donde se apreciaban los adornos renacentistas.

Considerando los aspectos políticos, económicos y sociales de la época, la reglamentación, previene la elección cuidadosa del sitio, el establecimiento del plan, normas estrictas de ubicación y edificación para los constructores.

Sobre normas urbanísticas se instituye cuestiones de higiene, seguridad, ornato, ubicación de

iglesias y edificios públicos, posición, tamaño y orientación de las plazas, dimensiones de calles y de bloques edificados.

Es decisiva la influencia del estado español en los esquemas de poblamiento y en las formas de división regional del trabajo.

2.2.1.4. Las Ciudades Pre-industriales.

A raíz de la revolución mexicana de 1910 los principales núcleos urbanos empiezan a manifestarse como ciudades pre-industriales, lo que trae como consecuencia la inmigración (el desplazamiento masivo de la gente del campo a las ciudades), en la búsqueda de trabajos mayormente remunerados.

La creación de la Reforma Agraria no logró su objetivo, de retener a la población rural en el campo, debido al mayor atractivo de las políticas de industrialización en las ciudades, por lo que la incapacidad para albergar a todos estos inmigrantes se hizo manifiesta, trayendo como consecuencia que éstos tuvieran que vivir en casas viejas semiderruidas en el centro de las ciudades, subdividiéndolas hasta formar viviendas multifamiliares (vecindades).

2.2.1.5. La Ciudad Industrializada.

La ciudad Industrializada ha complicado los esfuerzos del hombre para lograr la vivienda que en otras épocas era capaz de construir con sus propias manos, la eliminación de desechos se convierte en un problema de higiene casi insuperable para los países más pobres.

El largo y fatigoso recorrido de ida y vuelta entre la vivienda y el lugar de trabajo, así como la dependencia del mercado para la compra del terreno y los materiales, al igual que la necesidad de una organización para el funcionamiento de servicios de vital importancia, son otros tantos factores que han alterado las sencillas pautas de vida que se tenían en las aldeas y el campo.

En búsqueda de solucionar su bienestar familiar por la falta de vivienda, el obrero se ve en la necesidad de apoyarse en sus sindicatos, por medio de los cuales piden ayuda al gobierno para la resolución del problema de la vivienda.

2.2.2. El Problema de la Vivienda

Antecedentes

El explosivo crecimiento de la población, aunado a las corrientes de migración campo ciudad en busca de oportunidades, ha provocado un acelerado proceso de urbanización en el que han resultado insuficientes los mecanismos del Estado y obsoletos los del Sector Privado para la construcción y dotación de viviendas seguras y confortables a dicha población.

Entre las múltiples facetas de la vivienda, destaca el que además de un satisfactor de abrigo y sede del núcleo familiar, la vivienda juega un importante papel como mercancía, ya que en las sociedades capitalistas interviene destacadamente por su valor de cambio; por otra parte puede llegar a transformarse de vehículo propiciador del desarrollo en vehículo de sobre explotación de los grupos de menores ingresos.

La reciente comprensión de estos efectos ha motivado la realización de estudios a fondo para entender los procesos que los causan y que derivan en la configuración de políticas de asentamientos humanos y construcción, coherentes -- con la propia dinámica del país.

2.2.2.1. El Empobrecimiento de la Clase Trabajadora.

La política impulsada por el mercado de materias primas-agrícolas, por la industrialización y el crecimiento urbano, son parte del proceso capitalista, que reduce las posibilidades económicas del campesino parcelario, y al proletarianizar solo una parte de éste, arrebata a la agricultura los obreros indispensables para su explotación nacional, constituyendo así lo fundamental de las migraciones campo-ciudad. Sumando a este proceso el peso del incremento demográfico.

Desde sus inicios ubicados en diferentes momentos históricos, esta migración campesina y la descomposición de cierta producción artesanal -

urbana, ha suministrado a la industria de un ejército de reserva (población marginal).

El desarrollo capitalista, avanza rápidamente, arrojando masas enormes de campesinos hacia las ciudades surgiendo efectos sobre el mantenimiento de bajos niveles salariales para las masas trabajadoras por el estancamiento o la reducción de los salarios y, en determinados periodos, la sobre explotación de la -- clase obrera como mecanismo compensatorio de la caída de ganancias, todo ello en presencia de violentos procesos inflacionarios, dan lugar a una aguda pauperización de la clase obrera y demás asalariados.

2.2.2.2. La vivienda como forma de subsistencia.

Una vez establecidos en las ciudades, una parte mayoritaria de la población resuelve sus problemas de vivienda mediante el recurso al que denominamos "Formas de Subsistencia" que no corresponde al patrón de vivienda socialmente necesaria. Desde el punto de vista de su valor de uso, esas viviendas se caracterizan por el hacinamiento y la promiscuidad, la insalubridad, la ausencia de servicios básicos (agua, luz, drenaje, servicios sanitarios, etc.) y de equi-

pamiento urbano (vialidad, escuelas, equipos de salud, etc.) la debilidad estructural y la inestabilidad, todo ésto no sirve para la adecuada reproducción de la fuerza de trabajo.

2.2.2.3. Inquilinato

La forma más tradicional de vivienda para las masas trabajadoras la constituye el inquilinato. En él una familia obtiene, mediante la entrega de una parte considerable de sus ingresos el derecho de uso a una habitación, que generalmente sin iluminación ni ventilación, en una estructura antigua y deteriorada, teniendo acceso a servicios públicos de pésima calidad e higiene.

Esta forma de inquilinato tiende a disminuir debido a la saturación de locales disponibles a la competencia con otros usos urbanos más rentables, como el comercio, las oficinas y los establecimientos. En su lugar, se desarrolla el alquiler de cuartos en colonias populares periféricas para aquellos que no están en condiciones económicas de acceder ni a la vivienda adecuada, ni a otras formas de subsistencia; esto lleva a

desarrollar contradicciones al interior de las masas trabajadoras mismas, ya que el arrendador muchas veces de misma clase social del inquilinato, extrae a éste una parte considerable de su fondo de subsistencia a fin de incrementar el suyo propio.

2.2.2.4. La Autoconstrucción

Una forma muy desarrollada en la actualidad es la autoconstrucción en cualquiera de sus múltiples variedades; las características esenciales de ésta pueden resumirse así.

El terreno es adecuado y la construcción es realizada por el mismo usuario mediante un alargamiento de su jornada laboral y la integración de trabajo familiar. Los instrumentos utilizados son mínimos y rudimentarios, el peso del proceso recae sobre la habilidad (comúnmente casi nula) del autoconstructor.

Las materias primas son a veces de desecho o segunda mano, dando lugar a estructuras inestables e inadecuadas a las necesidades. El proceso de trabajo y el control económico recae sobre el autoconstructor, trayendo como consecuencia que éste no logre terminar su vivienda hasta por varios años después.

2.2.2.5. La Invasión de Tierras

La autoconstrucción requiere para su desarrollo de un suelo soporte, el cual es obtenido generalmente por las vías del fraccionamiento ilegal y la invasión de tierras públicas y/o privadas que no reúnen las condiciones de equipamiento o presentan problemas de titularidad jurídica, lo que permite al comprador evitar ciertos costos de inversión que no puede cubrir y también la evasión de ciertas condiciones contractuales (garantías de pago, hipotecas, demostración de ingresos, etc.) pero lo somete al permanente peligro de lanzamiento y la inseguridad jurídica. Para el fraccionador significa, por otra parte, la apropiación de rentas del suelo considerables sin que para ello haya tenido que realizar inversión alguna y, a la vez, la posibilidad de operar mediante la introducción al mercado de tierras comunmente sin valor comercial alguno y sin posibilidades de realizar en ellos acciones de fraccionamiento normal.

Para las masas pauperizadas, carentes de ingresos aún para adquisición de un terreno en un

fraccionamiento "ilegal, la única alternativa es la invasión de terrenos estatales o privados y para ello tendrá que correr los riesgos de la represión oficial.

Por lo que respecta a las clases sociales y a la vivienda en resumen puede decirse que en las formas peores de habitación se entremezclan gran variedad de grupos que constituyen las clases populares, con las ocupaciones más diversas, pero con un bajo nivel de ingreso.

2.2.3. El Sector Privado

El sector privado de la construcción, coincide en afirmar que el sector inmobiliario capitalista avanza o a la construcción promocional privada, tiende a reemplazar la construcción por encargo (el que produce la vivienda es usuario final, o bien puede entrar en forma de arrendamiento o venta).

Sin embargo, la producción por encargo o la autoconstrucción son todavía predominantes y se aplica tanto a sectores de altos ingresos como a las grandes mayorías que no tienen acceso a la vivienda producida por el sector capitalista. Por ejemplo en México el

65% de las familias de menor ingreso, autofinancian y en gran medida autoconstruyen su vivienda fuera del sistema inmobiliario privado y de la promoción habitacional del estado.

2.2.3.1. La Construcción Promocional

La construcción promocional se convierte en una oportunidad muy atractiva de inversión debido a su alta rentabilidad y por el hecho de que el capital del promotor es un capital de circulación que no se compromete con capital fijo.

En general, para el caso de México, se ha señalado que la gran dependencia del capital financiero monopolístico, en la que se basa la lógica de las operaciones inmobiliarias, ha generado un proceso de monopolización de la producción por el cual unas pocas grandes empresas, prosperan absorbiendo en algunos casos a los menores.

2.2.3.2. La Vivienda Mercancía

Es posible afirmar que se ha estado desarrollando en los últimos años, un sector inmobiliario capitalista más o menos avanzado e importante,

en cuya consolidación la acción del estado ha tenido una considerable influencia sobre todo a través de la financiación de la demanda y el apoyo a empresas constructoras.

El papel creciente jugado por el capital monopolístico financiero dentro de este sector ha contribuido a hacer inaccesibles a la mayoría de la población trabajadora, las viviendas producidas a través del mismo.

Se afirma, asimismo, que el Estado contribuye significativamente al avance de las fuerzas productivas en la rama de la construcción, apoyando la incorporación progresiva de la mecanización, la utilización de equipos y herramientas más sofisticadas, proceso que acompaña el desarrollo de la construcción promocional.

2.2.4. El Sector Público

En general las políticas habitacionales del Estado más que resolver el problema de los sectores más necesitados de la población se ha limitado a incrementar la oferta de vivienda, acelerando el desarrollo capitalista del sector de la construcción, favore-

ciendo a intereses inmobiliarios y transformando en demanda solvente las necesidades habitacionales de las capas medias.

Parece evidente que el deterioro de las condiciones de vivienda y servicios de las masas trabajadoras urbanas, en consecuencia de que las viviendas mercancía reproducidas por el sector capitalista inmobiliario y aquellas cuya producción es promovida por los Estados y sus instituciones especializadas, se enfrentan en el mercado a una mayoría de la población urbana compuesta por obreros y asalariados pauperizados y por una gran masa de desempleados y subempleados que reciben ingresos solo ocasionalmente y en cantidades que escasamente cubren las necesidades biológicas mínimas de subsistencia.

Esta mayoría de población no es "demanda solvente", "ni sujeta a crédito", para las viviendas puestas en el mercado, en venta o en alquiler, por el sector capitalista privado o el Estado.

Desde el punto de vista económico podemos juzgar el problema imposible de resolverse, con la cooperación de los trabajadores, por la razón

también incontrovertible de que habiendo descendido el poder adquisitivo del salario de las masas laborantes, es imposible restarle dinero de su alimentación para dedicarlo a la cooperación de la solución del problema de la vivienda.

La experiencia obtenida en los países más desarrollados en los cuales el problema siempre ha estado lejos de su solución, no, a decir verdad por falta de buenos deseos, sino por la naturaleza misma de la economía capitalista lo impide y se sobrepone a los mejores propósitos.

Frecuentemente se organizan diferentes y nuevos sistemas financieros de capital combinado (estatal-privado) que buscan hacer posible la producción masiva de viviendas.

En los últimos años se realizó bajo la intervención financiera estatal y la ayuda a través de leyes impositivas, la creación de fondos cuantiosos para el financiamiento y promoción de viviendas para asalariados combinado con capitales privados e internacionales. Con esto la producción de vivienda ha crecido de manera considerable, aunque no de acuerdo a los

recursos captados, ni al déficit acumulativo de la demanda, logrando el acceso de nuevas capas de asalariados al mercado de la vivienda y gracias a los sistemas de crédito, sin lograrse avances significativos, en materia de precios de ventas, que generalmente no cumple los requisitos indispensables de espacio para dar un lugar confortable a la familia.

2.2.4.1. Políticas Habitacionales

Las políticas habitacionales hacia la vivienda obrera constituyen, históricamente hablando, un terreno en el cual se han expresado y también definido las relaciones políticas, sociales e ideológicas existentes entre el estado y la clase obrera en general, pero especialmente con el sindicalismo oficial.

El estado ha venido realizando limitados programas de vivienda en favor de los trabajadores, sin embargo han sido de escasos resultados.

La realización de la vivienda obrera se ha visto

que no da resultados, sino está reconocida jurídicamente al derecho de la vivienda y su cumplimiento para dar a conocer las políticas habitacionales que el estado ha diseñado y aplicado en relación a la vivienda, se mencionarán en forma cronológica desde sus inicios a nuestros tiempos.

Cronología de las principales acciones gubernamentales en materia de vivienda y las posibilidades de ser aplicadas:

1917 - Los legisladores constituyentes abordaron el problema al expedir la constitución, proque frente a ellos se levanta una necesidad pública. Por esta razón, queda incluida en ésta la fracción XII del Artículo 123 que dice lo siguiente: "En toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquier otra clase de trabajo los patrones estarán obligados a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas, por las que podrán cobrar rentas que no excederán del medio por ciento mensual del valor catastral de las fincas, si las negociaciones estuvieren situadas dentro de las poblaciones y ocuparen un número de trabajadores mayor de cien".

Sin embargo es susceptible de ser recurrido en la vía de amparo por la empresa, lo que prácticamente lo hace inaceptable.

1924-28 - Durante el gobierno de Plutarco Elías Calles, se crea la Dirección de Pensiones Civiles, la cual benefició únicamente a la burocracia.

1934-40 - En tiempos de Cárdenas, el estado intervino en forma de tolerancia hacia la expansión de las colonias proletarias, política que se apoyó pensando que constituía una solución al problema.

1942-48 - En los años 40s fue la congelación de rentas decretadas por el gobierno de Manuel Avila Camacho lo que favoreció a un conjunto social más amplio y heterogéneo que a la clase obrera.

1943 - Se funda el Banco de Fomento a la Vivienda para analizar ahorros de financiamiento a la vivienda sin tener ningún impacto significativo.

1946 - En la ley del Servicio Público de Habita-

ciones Populares, publicada el 31 de diciembre de -- 1946, se legisla "Artículo 1o.- Por esta Ley se establece el servicio público de habitaciones populares en el Distrito Federal. Su objeto será mejorar las condiciones de alojamiento por el fomento de la construcción de casas baratas y de precio medio".

Es particularmente inexistente, ninguno de sus preceptos se cumplió.

1946-47 - Primera Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones Auxiliares. Con esta ley se capacitó a la banca privada para otorgar créditos para la vivienda familiar con límite máximo de ---- \$ 40,000.00.

Sin tener impacto significativo.

1947 - Absorción del Banco de Fomento a la Vivienda por el Banco Nacional Hipotecario Urbano y Obras Públicas fundado en 1933 y con esto se le otorga las funciones siguientes: proyectar, financiar y ejecutar obras de planeación urbana y la construcción de vivienda popular; emitir bonos de ahorro sobre valores y derechos o bienes inmuebles entre ellos vivienda popular.

Con estas funciones se promovió y financió aproximadamente 16,400 viviendas en conjuntos habitacionales hasta 1964 y aproximadamente 16,700 entre 1964 y --- 1970 principalmente en el D.F.

También en ese año se iniciaron programas de construcción habitacional por la Dirección de Pensiones Civiles, la cual construyó entre 1948 y 1964 ----- 43,000 viviendas en el D. F.

1949 - 3a. Ley Orgánica del Banco Nacional Hipotecario Urbano y Obras Públicas, S. A.

Diario Oficial 4/III/49 señala como función primordial del Banco, en relación al problema de la habitación, la de actuar como institución central de crédito para el desarrollo de la vivienda familiar y la de promover el mejoramiento de las condiciones de habitación de los económicamente débiles. Para ello debe constituirse un fondo para casas baratas, alimentado con aportaciones de la Federación del Departamento del D. F., Estados y Municipios.

Peró no tuvo aplicación práctica esta ley.

1953 - Inicio de programas habitacionales del Instituto Mexicano del Seguro Social fundado 10 años antes. Construye un conjunto de viviendas de alquiler en el D.F. y en varias ciudades del interior de la República (10,600 viviendas entre 1963 y 1964).

1954 - Fundación del Instituto Nacional de la Vivienda, teniendo como funciones el atender las necesidades habitacionales de los estratos poblacionales económicamente débiles, analizar el problema habitacional y establecer un apolitica habitacional nacional; con este nuevo Instituto se crearon 10,000 viviendas de 1954 a 1964 y 4,000 de 1954 a 1970.

La reivindicación habitacional se alcanza en forma sectorial para los sindicatos más poderosos y con más capacidad de negociación y no para el conjunto de la clase obrera organizada.

1955 - Fundación de la Dirección de Pensiones Militares, se construyeron 1,100 viviendas entre 1956 y 1964.

1958-64 - Inicio de programas habitacionales de Petróleos Mexicanos (PEMEX), construye entre 1958 y 1964, 13,100 viviendas.

1959 - Transformación de la Dirección de Pensiones Civiles en el ISSSTE, no teniendo ningún impacto sobre la política habitacional.

1962 - Reforma de la Ley General de Instituciones de Crédito y Organizaciones auxiliares-base legislativa del programa financiero de vivienda.

1. Permite a las instituciones de crédito realizar operaciones de préstamo y ahorro para financiar la adquisición y construcción de vivienda de interés social.
2. Permite a los bancos destinar un 30% de sus pasivos en cuentas de ahorros al financiamiento de viviendas de interés social.
3. Reglamenta la disposición de recursos de las sociedades de crédito hipotecarios y los obliga a destinar un porcentaje fijo al financiamiento de vivienda de interés social.
4. Se suprime el monto máximo de un crédito hipotecario permisible y se permite el otorgamiento de crédito hipotecario hasta 80% del valor del inmueble cuando se trate de vivienda de interés social.

1963-64 - Obtención de un préstamo de 30 millones de dólares del Banco Interamericano de Desarrollo y de la Agencia Internacional para el desarrollo, para la constitución de un fondo revolvente para un financiamiento habitacional. Este préstamo fue dirigido para apuntalar la operación del programa financiero de vivienda a través del FOVI (Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda), el cual fue --- creado al mismo tiempo con el FOGA (Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda) en este mismo período.

La función del FOVI y del FOGA es implementar el Programa Financiero principalmente:

1. Establecer las normas que definan la vivienda de interés social.
2. Garantizar y asegurar las inversiones de la banca privada en vivienda de interés social.
3. Promover la construcción de conjuntos de viviendas de interés social.

Mediante el FOVI y FOGA se han financiado 70,065 viviendas entre 1965 y 1970, y entre 1970 y 1976 105,812 viviendas.

1969 - Creación del Fideicomiso para la Construcción de casas de Obreros del Sindicato de Trabajadores para la Industria Azucarera y similares de la República Mexicana (FICCOIA). Este Fideicomiso ha terminado 23 conjuntos habitacionales, 10 se encuentran en proceso y éstos suman 8,041 viviendas.

1970 - Fundación del Instituto de Acción Urbana e Integración Social (AURIS) del Gobierno del Estado de México.

Este organismo, su función es la de contribuir a la regulación del poblamiento en el territorio del estado de México y ha promovido 3,000 viviendas entre 1970 y 1976.

También se creó en este año la Dirección General de Habitación Popular del Departamento del Distrito Federal y como puntos importantes a realizar por esta Dirección son los siguientes:

1. Elaborar programas de habitación y fraccionamiento populares.

2. Colaborar en proyectos de regeneración urbana.

3. Colaborar con instituciones habitacionales públicas y privadas.

4. Administrar los conjuntos habitacionales a cargo del Departamento del Distrito Federal.

Esta Dirección ayudó a crear 30,184 viviendas entre 1972-1976.

1971 - Transformación del Instituto Nacional de Vivienda en el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad Rural y de la Vivienda Popular (INDECO). Su función es además de promover viviendas populares, promover el desarrollo de las comunidades urbanas y rurales, propiciar el incremento de servicios municipales, coordinar la acción de organizaciones públicas y privadas relacionadas con la vivienda y expropiar terrenos.

El INDECO construyó 13,716 viviendas entre 1973 y 1976 principalmente en el D. F.

1972 - Fundación del Fondo de Vivienda para los trabajadores INFONAVIT.

Su función principal es el de administrar el fondo de la Vivienda de los Trabajadores, promover y financiar la construcción de conjuntos habitacionales. De 1973 a 1976 se han construido por medio del INFONAVIT 105,732 viviendas.

También en 1972 se creó el Fondo de Vivienda para los Trabajadores del Estado FOVISSSTE, su función es la de asumir las funciones habitacionales desempeñadas por el ISSSTE.

Administrar el Fondo de la Vivienda para los Trabajadores del Estado constituido con la aportación del gobierno de un 5% de los salarios de sus empleados, promover y financiar la construcción de conjuntos habitacionales.

El FOVISSSTE ha creado 33,506 viviendas entre 1973 y 1976.

1973 - Creación del Fondo de la Vivienda Militar (FOVIMI), mecanismo igual al de FOVISSSTE e INFONAVIT y ha construido 870 viviendas entre 1974 y 1976.

En este año la creación del Fideicomiso CIUDAD LAZARO CARDENAS adscrito en 1975 a Banobras se crea

ron 870 viviendas entre 1974 y 1976.

En este año la creación del Fideicomiso CIUDAD LAZARO CARDENAS adscrito en 1975 a Banobras se crearon 870 viviendas en terrenos del Fideicomiso.

En este mismo año se creó el Fideicomiso de Interés Social para el desarrollo de la ciudad de México, FIDEURBE, su función es integrar al desarrollo del Distrito Federal los asentamientos irregulares con tenencia de la tierra ilegal y las áreas decadentes del centro de la ciudad.

Con este fideicomiso se regularizó la tenencia de la tierra de varios asentamientos populares en el D.F. y un programa de regeneración urbana en un barrio central de la ciudad lo que incluye la promoción de 557 viviendas.

1976 - Promulgación de la Ley de Asentamientos Humanos y de la Ley de Desarrollo Urbano del D. F.

1981 - Creación del Fondo de Habitaciones Populares.

La inversión conjunta que realizaron el INFONAVIT, FOVISSSTE, INDECO, CODEUR y BANOBRAS se observa que en el periodo 1973-80 el estado invirtió un total de 49,180.5 millones.

El número de viviendas construidas en ese mismo período el total asciende a 171,081, destacando 53.5% del total correspondió a INFONAVIT y el - 12.2% al FOVISSSTE.

En términos generales podemos decir que tanto el gobierno de JLP y la organización hegemónica del movimiento obrero oficial, la CTM, establecieron una sólida alianza que se reflejó en un conjunto de acuerdos, medidas y concesiones entre las cuales la vivienda ocupó un lugar muy importante.

Estas concesiones en materia habitacional se concertaron principalmente a través del INFONAVIT.

2.2.5. Desarrollo Urbano en México

El acelerado crecimiento económico y demográfico del país ha desencadenado un dinámico proceso de urbanización cuyo impacto se ha manifestado a través del incesante desarrollo de los centros urbanos, especialmente el del área metropolitana.

Este dinámico crecimiento urbano es una resultante del proceso de desarrollo social y económico del país y claramente refleja sus características estructurales en los contextos urbanos en los que habita la población, en donde cada uno de éstos es representativo de cierto nivel

de ingreso, de cierto tipo de integración social, de cierta tendencia de movilidad económica; en fin de cada contexto representa un modo de vida para la población.

En esta parte se hace especial referencia a los grupos de bajos ingresos, porque constituyen la gran mayoría de la población metropolitana, la información de este estudio demuestra que la población de bajos ingresos siempre se provee por sí misma de vivienda, en la medida de sus posibilidades económicas. En su larga lucha por subsistir, el esfuerzo de los grupos de bajos ingresos, se concentra en construir su estabilidad económica. No obstante que para esta población la vivienda es siempre una necesidad, en su desarrollo social y económico no es una prioridad.

Si la sociedad urbana está en vías de desarrollo, manifiesta notables diferencias sociales y económicas entre los diversos grupos que las componen, es de esperarse que la estructura urbana en la que éstos habitan manifieste similares características. Los ambientes habitables deteriorados (como ciudades perdidas, vecindades, etc.) a los que generalmente se les califica de promiscuos, hacinados, etc., refleja fielmente la realidad socioeconómica del subdesarrollo. Sin embargo la población que los habita está lejos de pensar que es promiscua por vivir en ellos; para la población estos ambientes representan su modo de vida.

Es común en nuestro medio que se juzque como inaceptables estas alternativas de viviendas de bajos ingresos y que promuevan programas que busquen mejorar sus condiciones de habitabilidad y de intentar erradicarlos por considerarlas inhumanas y perjudiciales para sus habitantes. Posiblemente se pueda intentar solucionar el aspecto físico del problema de las viviendas pero el socioeconómico prevalecerá. Simplemente no se puede suprimir un modo de vida, que es el resultado de una condición socio-económica.

Soluciones parciales como ésta presionan a la población para que sencillamente se traslade a otro lugar, así el problema habitacional y su modo de vida, no se resuelve sino que se desplaza a otro lado.

El precario desarrollo social y económico de la población, justifica plenamente la presencia de ambientes urbanos decadentes y de viviendas deterioradas. No parece razonable el pretender disminuir la pobreza visible de la población de bajos ingresos o de sus sistemas de viviendas.

2.2.5.1. La Descentralización

Por lo que se refiere a nuestro país, la manera

de dar alivio a tan grave problema, consiste en la descentralización económica en general y particularmente de la industria de nuestras 4 grandes urbes -- hacia medianas y pequeñas ciudades con el fin de localizarlas mejor, como por fortuna ya empieza a hacerse.

Mediante tal programa, habrá de drenarse o desviarse buena parte de la población rural que emigra a las ciudades, a efecto de canalizar dicha población precisamente hacia aquellas localidades a las que vienen dotando de servicios públicos básicos e instalaciones de infraestructura: escuelas, hospitales, obras de electrificación, telecomunicaciones y caminos de acceso, etc.

El desarrollo social y económico es un proceso lento en el que la población gradualmente se incorpora a la estructura económica y se integra totalmente.

Las acciones aisladas que tratan con un solo sistema de vivienda o con ciertas características de él, como los servicios, tendrán un dudoso impacto en la población y en la estructura urbana. Deberá considerarse que llegado el momento en el proceso de desarrollo, del país y ciudad como algo indispensable,

el anticipar futuras demandas, antes de que ocurra un cambio irreversible tanto social y económico, como con la estructura urbana. Se hace cada día más palpable de formular e implementar instrumentos avocados a coordinar el desarrollo socio-económico.

Si se determina una política integral de suelo urbano que contempla líneas de acción orientadas a la consideración de reservas territoriales patrimoniales, al mejoramiento urbano integrado a la normatividad y al control. La estrategia es la creación de oferta para las necesidades que genera el desarrollo urbano con énfasis en los programas sociales orientados a los grupos de bajos ingresos.

Los planes de desarrollo urbano elaborados localmente con la participación de las autoridades municipales y estatales y la asistencia técnica de la Federación, sujetos a consulta popular determinan las áreas de crecimiento urbano identifican aquellas cuya incorporación implica menores costos en función de las características fisiográficas y de la capacidad de infraes-

tructura y de sus implicaciones futuras. Consideran además la preservación de las zonas productivas de carácter agropecuario o forestal y las preservaciones de las zonas con valores ecológicos significativos.

Dadas las condiciones expuestas anteriormente, el plan nacional de desarrollo urbano, integra al municipio de Tizayuca, Hgo. como una de tantas posibilidades para establecer la ciudad industrial, misma que a continuación presentamos.

3. ZONA DE ESTUDIO

3.1. Tizayuca, Hgo.

La realización de la investigación en la ciudad de Tizayuca, Hidalgo, y el análisis de los datos obtenidos dieron como resultado una serie de deficiencias, que empobrecen dicha ciudad con relación a su estructura urbana y a los servicios con que cuenta.

Tizayuca, ocupará un lugar importante en el desarrollo del país ya que la industria absorberá a esta población; por lo que requerirá de servicios que son básicos para la prosperidad y bienestar de propios.

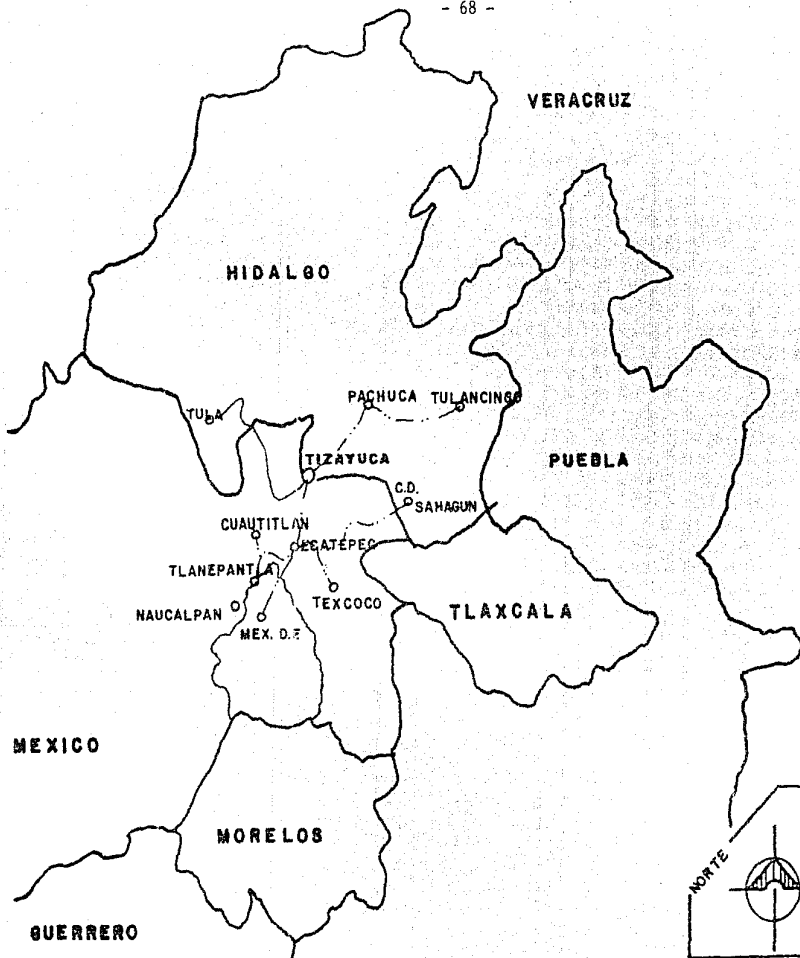
Las circunstancias favorables por las que se propone este lugar, dependen de la existencia de un corredor industrial, que consta: México, D.F., Naucalpan, Tlalnepantla, Xalostoc, Ecatepec, Tula, Ciudad Sahagún, Pachuca, Tulancingo, Tampico, etc., y gracias a la facilidad de vías de comunicación, tanto férreas como asfálticas y a las cualidades del terreno para

el asentamiento de la industria, la ubicación de la Ciudad Industrial Tizayuca, es por su cercanía (52 km.) con el mercado potencial del Valle de México y su comunicación con las regiones activas del Noroeste de la República un punto estratégico para el asentamiento de la industria.

En base a los elementos anteriores, acerca del panorama nacional y aunado a la demanda concreta de la organización pro-vivienda obrera en Tizayuca y a su necesidad de crecer para poder luchar ya no sólo por un lugar donde vivir, sino, por mejoras económicas sociales y políticas, a través de la elaboración de un estudio, que sirva como elemento que permita aglutinar a las diferentes capas de población trabajadora. Esto no se logra atacando el problema concretamente aislado, sino atacando una zona en la cual la demanda esté inscrita, de tal manera que se pueda dirigir hacia la población que la necesite.

3.2. Antecedentes de la Región

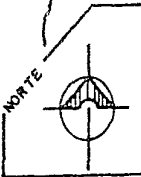
En el año de 1350, una pequeña tribu se disgregó del núcleo principal formado por los aztecas, en busca de mejores tierras, hacia el norte, después



OBSERVACIONES

EL MUNICIPIO DE TIZAYUCA SE COMUNICA CON IMPORTANTES VIAS TERRESTRES.

CARRETERAS----



FACULTAD DE ARQUITECTURA	
VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	
EN TIZAYUCA HGO.	
ZONA DE ESTUDIO	SITUACION GEOGRAFICA
ESCORZA ARREGUI M.A. GUADALUPE	

de algunos días de peregrinar, llegaron a un lugar llamado Tizayocan, lugar donde se hace Tiza.

Durante la dominación española, Tizayuca, fue república indígena cedida en encomienda a dos personas: Don Alfonso Pérez Zamora y al Sr. - Corona Real. En el Siglo XVI, el número de habitantes ascendía a un total de 1,000; en el periodo de la Revolución, la población sufrió una disminución parcial, obligando a los pocos pobladores a emigrar.

México al entrar a la etapa de industrialización en la década de los cuarentas (etapa cardenista), se produce la emigración campo-ciudad; para estos momentos en Tizayuca, su producción es únicamente agropecuaria de autoconsumo familiar y pequeñas explotaciones lecheras.

Por fin se presenta la descentralización de -- una parte del sector industrial de la ciudad de México y del Estado de México (Naucalpan, Tlalnepantla, etc.), siendo Tizayuca la ciudad adecuada para este sector, tanto para la indus-

tria de transformación como de la cuenca de explotación lechera.

1950-1959

Con un total de 44 ha. que abarca la mancha urbana del poblado, la población de este periodo es exclusivamente dedicada a la producción agropecuaria de consumo familiar y en un mínimo porcentaje a la venta en la misma ciudad.

1960-1969

De un total de 220 ha. de crecimiento, notoriamente dado hacia el noreste de la ciudad, debido al asentamiento de familias que tendieron una mancha de comercios, abastecedores de las rancherías cercanas - al lugar, siendo la agricultura a la que se dedicaban estos colonos.

1970-1977

Tizayuca, ocupa un área de 346 ha. de crecimiento, notándose que el aumento está dado por el asentamiento de fuentes de trabajo y la industria, factor para absorber la fuerza de trabajo del campesino, este no se desliga inmediatamente, se da tiempo para traba--

jar y a la vez labrar sus tierras de cultivo - que más después le será imposible atender, debido a la competencia tanto de industrialización del campo como a la falta de abono, por lo tanto la tierra se agotará y su producción será raquítica e incosteable, llegando a vender el terreno o abandonarlo.

1978-1980

Período que tiene gran trascendencia tanto en crecimiento industrial agropecuario y como con secuencia poblacional; es donde se nota mayor incremento de asentamientos, notándose en un total de 820 ha., que en su mayor proporción están destinados a la cuenca lechera.

De aquí parte que la población de la ciudad de Tizayuca se desliga de la producción agropecuaria familiar, pasando a ser un trabajador al servicio del patrón, que lo explotara por un ínfimo salario que no le alcanzara para satisfacer sus más elementales necesidades, su único recurso, es vender su fuerza de trabajo, por lo tanto, se ven en la necesidad no sólo de

trabajar ocho horas, sino hasta 16 horas por día.

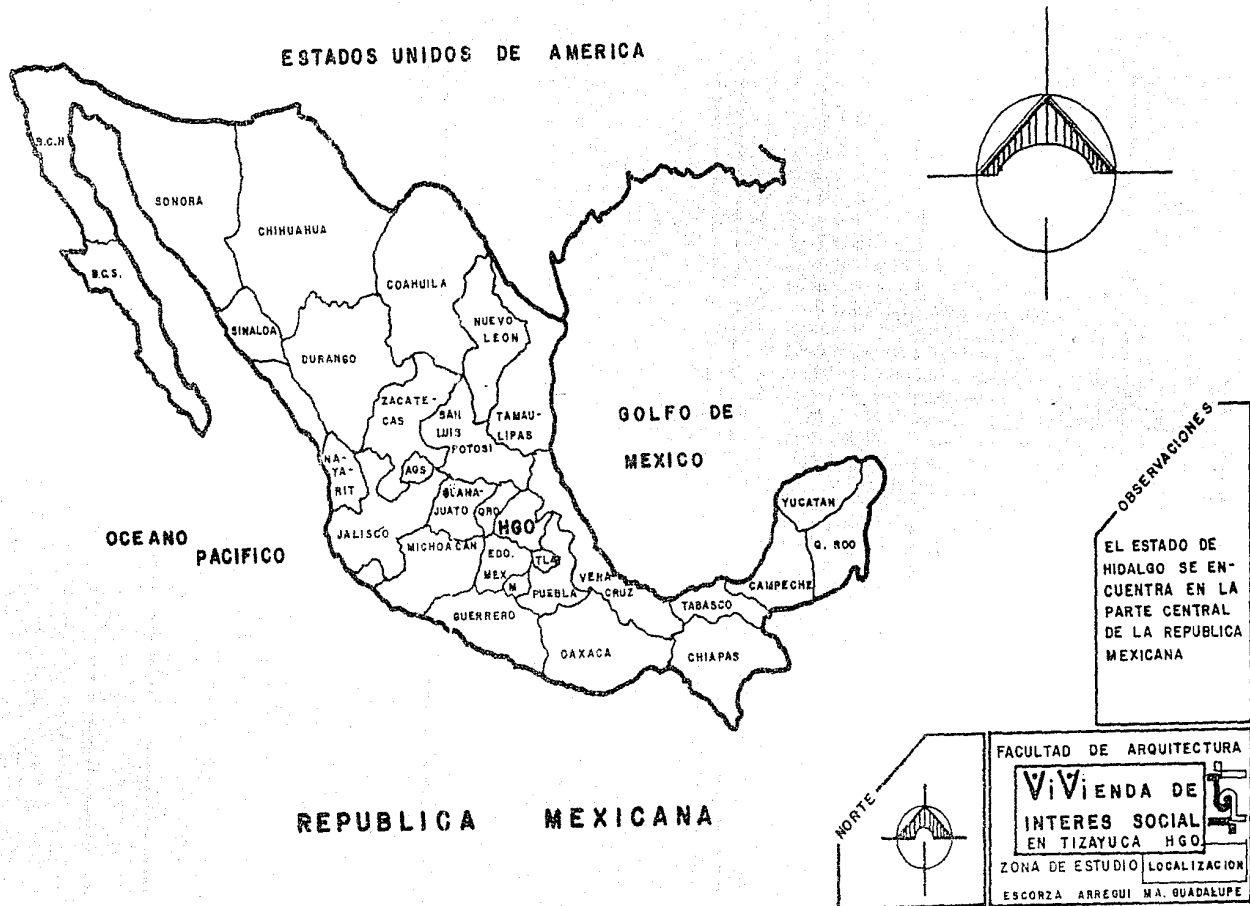
Síntesis

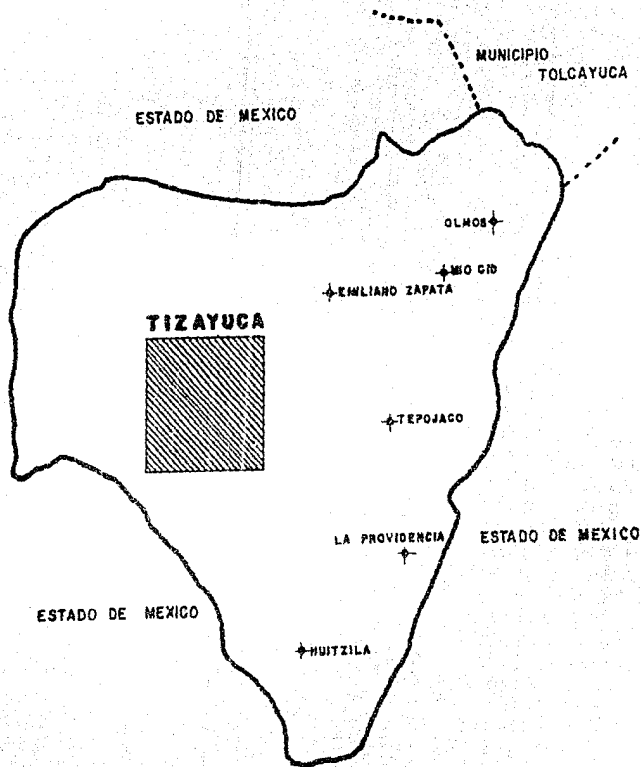
Notamos que el crecimiento está dado como una mancha transversal a la carretera México-Pachuca, este crecimiento fue de colonos que solo se dedicaban a la producción agropecuaria de consumo familiar. Sin embargo la zona con mayor incremento, es la dedicada a la vivienda que tiene un alto porcentaje de construcción.

El último asentamiento es exclusivamente de producción lechera; mientras que en la etapa de la industria en construcción, se ve un futuro a corto plazo que será fundamental para la economía de la ciudad.

3.3. Características Físicas

- Ubicación: La zona de estudio se encuentra dentro del Estado de Hidalgo, el cual pertenece a la República Mexicana, colindando al norte con el Estado de San Luis Potosí, al sur con Tlaxcala y el Estado de México, al este con Veracruz y al oeste con Querétaro (Lám. 2)





EL MUNICIPIO DE TIZAYUCA, esta ubicado en la parte sur del Estado de Hidalgo entre los paralelos $19^{\circ}51'21''$ de latitud norte y $98^{\circ}59'$ de longitud Oeste del meridiano de Greenwich

Se encuentra limitado al Norte con el Municipio de Tolcayuca, Hgo., por el Sur, Este y Oeste con el Estado de México

OBSERVACIONES

NORTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA HGO.

ZONA DE ESTUDIO MUNICIPIO TIZAYUCA

ESCORZA ARREGUI MA GUADALUPE

5.3.1. Localización

El Municipio de Tizayuca, está en la parte Sur del Estado de Hidalgo, entre los paralelos 19°51'21" de latitud norte y 98°59' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. (Lám. 3)

Se encuentra limitado al norte con el Municipio de Toluca, Hgo., por el sur, este y oeste con el Estado de México. (Lám. 4)

Tizayuca con 92.5 Km., representa el 0.4% de la superficie total del Estado de Hidalgo y ocupa el 73o. lugar entre los 84 municipios -- que lo conforman.

3.3.2. Clima y Vientos

La temperatura máxima oscila entre los 25° y los 32°C, siendo la más alta en el mes de mayo y la más baja en los meses de diciembre y enero.

La temperatura media oscila entre los 11o. y -- los 18.8°C siendo la más alta en mayo y la más baja en los meses de enero y febrero.

La temperatura mínima oscila entre los -2° y 6°C, siendo la más alta en el mes de julio y la más baja en el mes de diciembre. (Lám. 5)

Los vientos dominantes son del noroeste, alcanzando una velocidad de 3.3. m/seg. (Lám. 6)

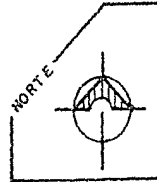
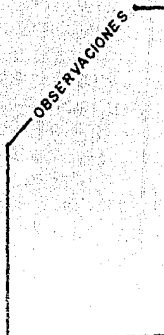
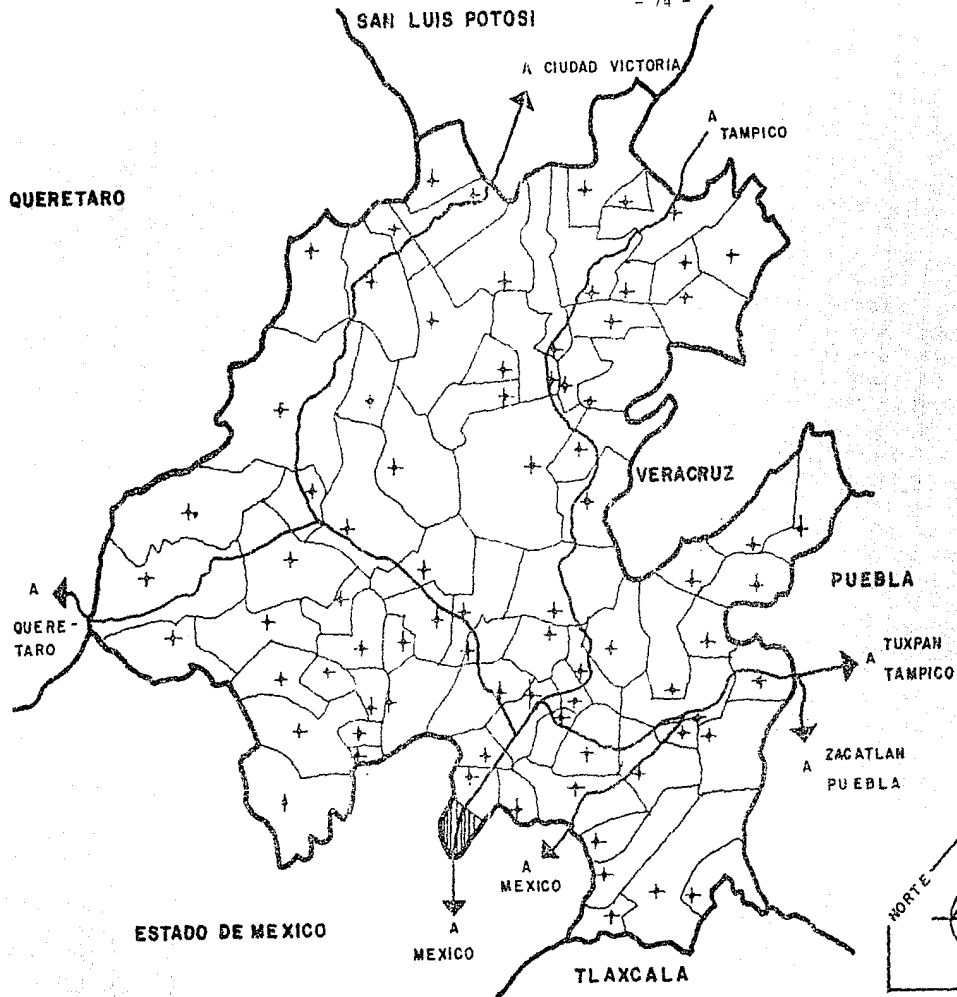
- La precipitación Pluvial: Su capacidad fluctúa de 0 a los 979 mm3, siendo más bajos en los meses de diciembre y febrero, y de los más altos junio, julio y agosto con 710 mm3 promedio, y el resto del año con un promedio de 340 mm3. (Lám. 6)

- Asoleamiento: Durante el año tenemos alrededor de 295 días despejados y 18 días nublados, teniendo en el mes de abril 29 días soleados y en el mes de septiembre con 13 días como mínimo. (Lám 7)

3.3.3. Topografía

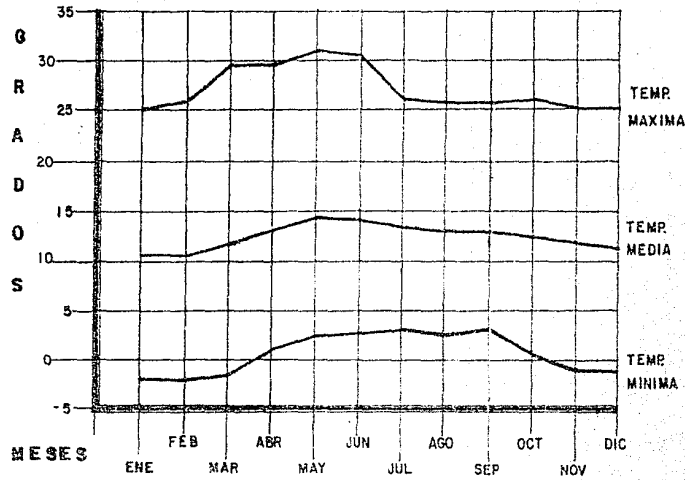
Es necesario considerar las curvas de nivel o pendientes reales, para poder determinar la ubicación óptima de diferentes elementos resultantes de los usos propuestos; desde un punto de vista técnico, para saber si existen pendientes fuertes que impidan la transitabilidad.

Así también permitirá una visualización y aprovecha



FACULTAD DE ARQUITECTURA	
VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	
EN TIZAYUCA HGO.	
ZONA DE ESTUDIO	DIVISION DEL ESTADO DE HGO.
ESCORZA ARREGUI	MA. GUADALUPE

GRAFICA DE TEMPERATURA



MESES

ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TEMPERATURA MAXIMA PROMEDIO											
25.03	27.3	29.25	29.15	32.8	31.25	27.5	26.25	26.12	27.16	25.15	25.15
TEMPERATURA MEDIA PROMEDIO											
11.4	11.1	13.4	16.4	18.8	18.6	16.9	16.1	16.1	15.0	13.4	12.5
TEMPERATURA MINIMA PROMEDIO											
4.016	-4.017	-3.02	2.05	5.02	5.511	6.0	5.005	6.016	1.024	-2.021	-2.002

OBSERVACIONES

LA TEMPERATURA REGISTRADA EN 1984

MAXIMA 32° C

MEDIA 18° C

MINIMA -4° C

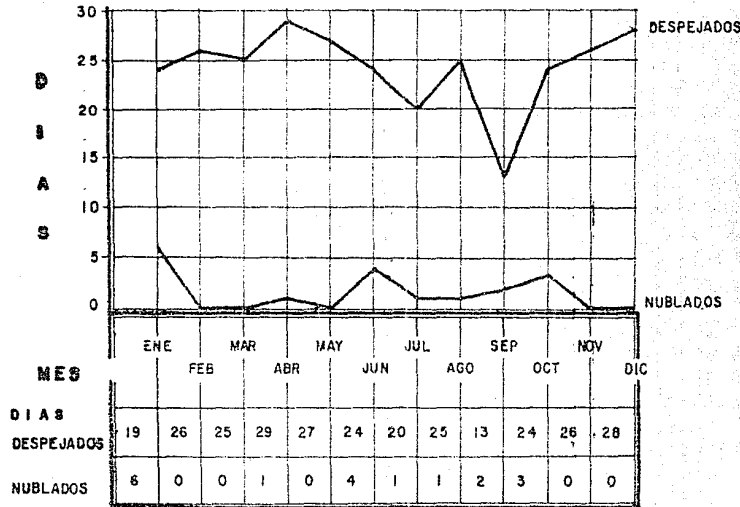
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA HGO

ZONA DE ESTUDIO CLIMA

ESCORTA ARREGUI MA GUADALUPE

GRAFICA DE ASOLEAMIENTO



OBSERVACIONES

EN EL AÑO DE 1984
SE REGISTRO 286
DIAS DESPEJADOS
Y 18 DIAS NUBLADOS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.

ZONA DE ESTUDIO CLIMA

ESCORZA ARREGUI M.A. GUADALUPE

miento máximo del terreno, en cuanto a instalaciones hidráulicas y sanitarias, y así considerar las condiciones existentes para no incrementar el costo de estas obras, por no tener una visión global del terreno a trabajar.

A partir de la observación del plano, tenemos que no existen pendientes, siendo un terreno 100% plano se tomó en cuenta la topografía del terreno para ubicar elementos arquitectónicos por lo contrario se tendrá el riesgo de caer en altos costos para la construcción y por lo tanto inaceptable. [Lám. 8]

Edafología: Es de consideración importante conocer la composición del suelo del terreno, para destinar el uso adecuado, así como conocer índices y posibilidades de erosión existente, para poder planear acciones que contribuyan a frenar este fenómeno.

Para esto se recurre a las cartas Edafológicas de detenal, para ubicar a lo interno del terreno las posibilidades diversas de la zona, y en cuanto a esto se encontró un solo tipo de terreno.

$Hh + \frac{1}{2}$ - Feozem haplico - litosol/media.

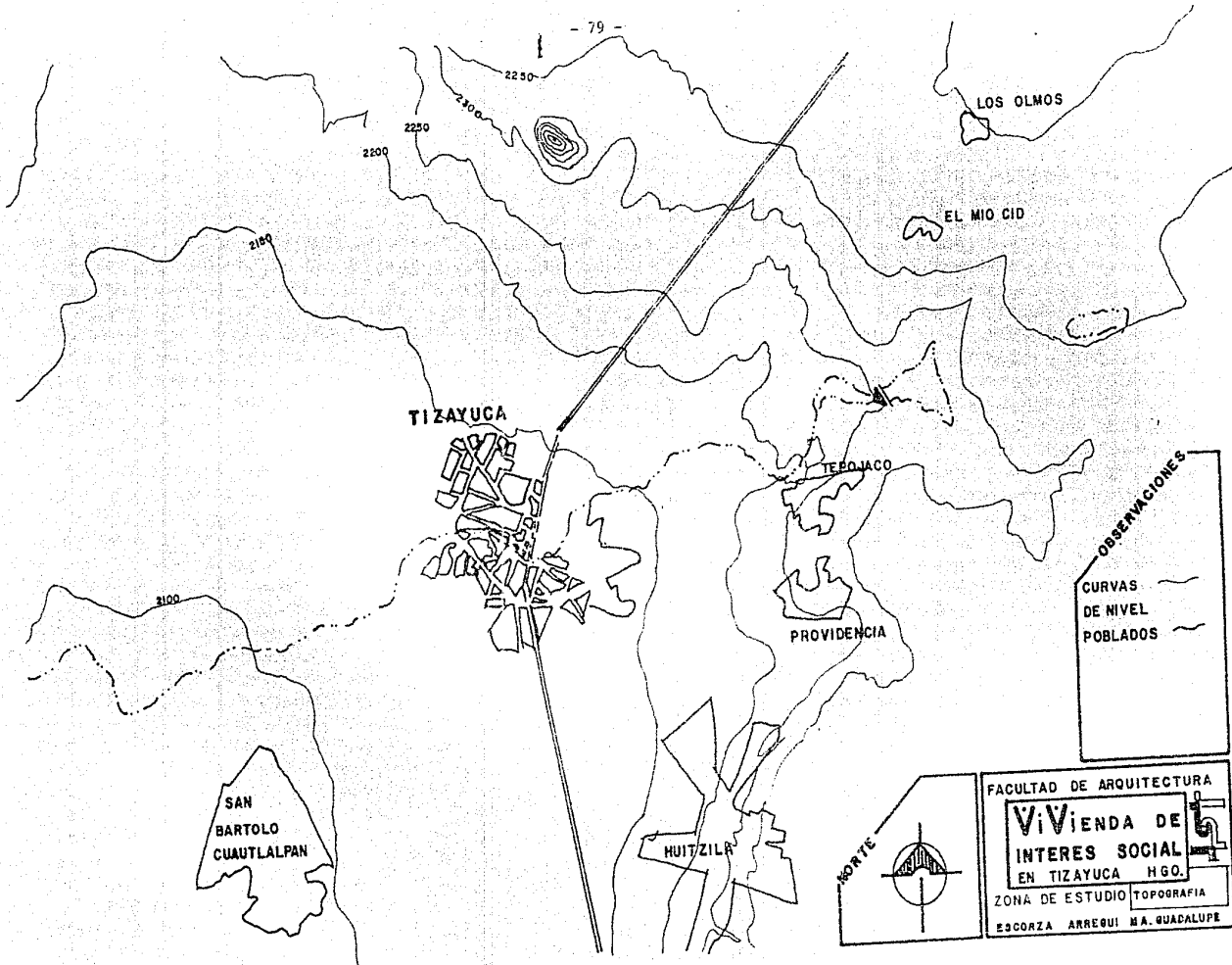
Feozem (H) = Suelos con horizonte "A" molico, o sea de capa superficial blanda de color oscuro, rica en materia orgánica y nutriente, cuyo uso está en función de los grupos como el Haplico.

Haplico (Hh) = Suelo sin ninguna propiedad especial, salvo la descrita por el grupo, en este caso el feozem. Puede presentar horizonte B combico, o sea, una capa ubicada en el horizonte "A" y por lo menos con estructura del suelo no de roca, son de fertilidad moderada.

Litosol (l) = Suelos de menos de 10 cm. de espesor sobre roca o tepetate, no aptos para el cultivo.

Media = Se refiere al suelo de textura franca o linaosa con retención de aguas y nutrientes moderada, drenaje interno y eficiente, de fácil manejo.

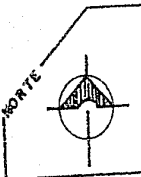
Por las características anteriores, los pobladores destinan estos terrenos para la habitación, el suelo es permeable, permitiendo contar con recargas acuíferas suficientes y permitir la absorción del agua de lluvia para no secar el suelo, previniendo



OBSERVACIONES

CURVAS DE NIVEL

POBLADOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

EN TIZAYUCA HGO.

ZONA DE ESTUDIO TOPOGRAFIA

ESCORZA ARREQUI M.A. GUADALUPE

acciones de reforestación que beneficien a la preservación del suelo.

3.4. Características Poblacionales

El censo de 1970 reportó un total de 9220 ---- hab., lo que significaba una densidad de 99.7 hab/km. En 1980 la población ascendió a ---- 20,000 hab., este incremento tan elevado se debe al asentamiento en el municipio de la Unidad Habitacional de la Cuenca Lechera, al crecimiento de inmigrantes, consecuencia del desarrollo industrial que ha atraído la generación de nuevos empleos, y en general una mayor actividad económica; también observamos por cada nativo del lugar inmigran al mismo 0.6 hab. de otro cercano a éste. (Lám. 9)

En la pirámide de edades podemos observar el porcentaje de hombres y mujeres, para resumir estos datos se dividieron en cuatro rangos:

EDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%
0 - 24	6,011	30	6,233	31.2
25 - 49	2,782	14	2,451	12.2
50 - 74	993	5	1,041	5.2
75 ó más	263	1.3	221	1.1
	10.049	50.3	9,951	49.7

3.4.1. La Población Económicamente Activa

En Tizayuca el índice de ocupación real es de 26.7% tomando en cuenta la población de 20,000 hab., más un 13.2% que se va al D.F. a desempeñar su trabajo - obteniendo de esta manera un total de 39.9% en la P.E.A.

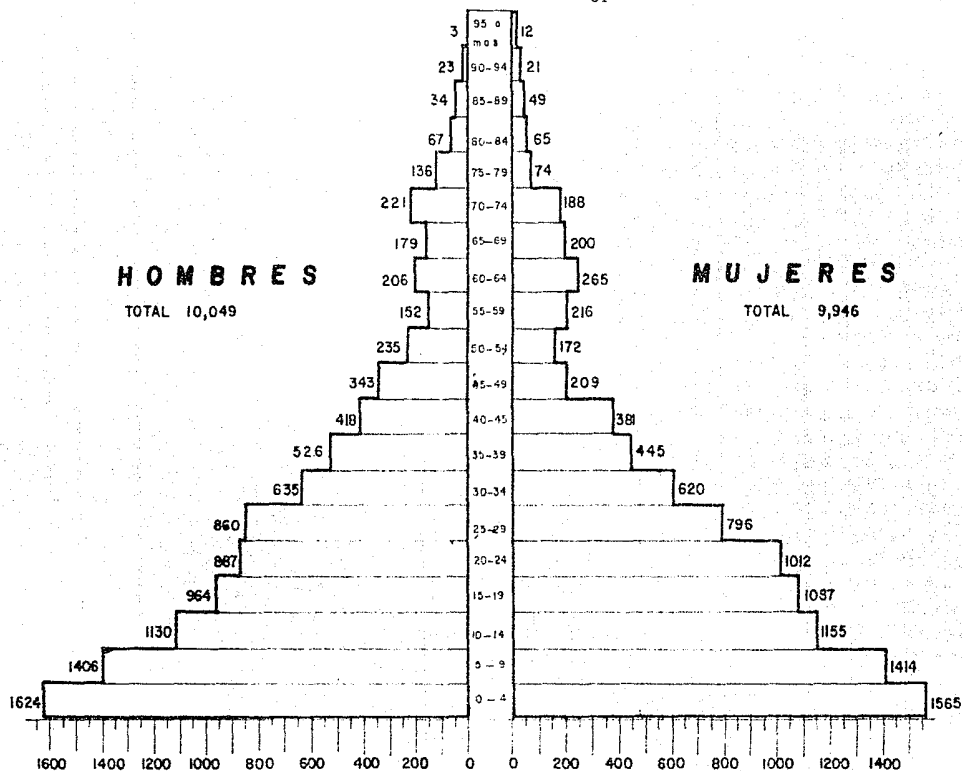
- Actividad primaria

La actividad agropecuaria por muchos años ha sido un factor determinante en el desarrollo económico de Tizayuca; en la actualidad requiere de nuevas actividades, como la industrial y la de servicios, ya que de no ser así tenderá a romperse el equilibrio sectorial.

- Actividades secundarias

En el límite urbano de Tizayuca, se levanta una zona industrial que tiene una superficie total de 300 has., de las cuales 152 se destinan a usos industriales, 100 has. al área habitacional, 18 has. a actividades cívico-culturales y comerciales y 30 al área deportiva y espacios recreativos.

Debe hacerse una importante nota, con respecto al área destinada al uso industrial, en el sentido de



HOMBRES

TOTAL 10,049

MUJERES

TOTAL 9,946

PIRAMIDE DE EDADES

OBSERVACIONES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.

ZONA DE ESTUDIO **POBLACION**

que en un lapso de 3 años se encuentran operando 5 empresas, 8 se encuentran en construcción y las 14 programadas para construirse en un lapso de 5 años; ocupándose más de la tercera parte destinada, quedando aún espacio disponible para el establecimiento de nuevas industrias.

Cabe mencionar que a diferentes plazos existe la posibilidad de crear nuevos empleos que agregados a los actuales, significaría una mayor aportación en la tasa real de ocupación, a diferencia de otros sectores.

- Actividades terciarias.

Las actividades terciarias en Tizayuca, están dadas por una diversidad de establecimientos, que aparentemente llenan las necesidades actuales de la comunidad, conforme a la demanda de servicios.

Rama de Actividades	P.E.A.	%
Sector primario	1,989	24.9
Sector secundario	4,973	62.2
Sector terciario	1,037	12.9

3.4.1.1. Ingresos

La industria tiene poca incidencia en la dinamización de la estructura económica y en la mejora de las condiciones de vida del proletariado, debido a la aplicación de tecnologías modernas que exigen escasa mano de obra; a la persistencia de los bajos salarios, a la ínfima reinversión del plus-valor, excedente económico que es apropiado por las compañías transnacionales y las burguesas nacionales.

El factor ingreso se analizó para conocer la situación económica en la que se encuentran los pobladores que habitan la ciudad de Tizayuca. Los datos se obtuvieron a través de encuestas hechas en cada hectárea existente en cada barrio; los cuales se dividieron en cuatro rangos. (Los cuales fueron tomados en 1980).

RANGO 1. Observamos que la mayoría de la población de Tizayuca es obrera y percibe apenas el salario mínimo, y que es un 50.7% de la población económicamente activa.

RANGO 2. Se observa que el salario de la población -

es de hasta 2 veces el salario mínimo y en relación a la población total es de 43% que se dedica a los servicios administrativos o cuenta con capacitación de trabajo.

RANGO 3 y 4. Estos ingresos son percibidos por profesionistas o pequeños empresarios siendo de 3 a 6 veces el salario mínimo.

Con esto concluimos que la percepción del salario apenas si alcanza a cubrir las necesidades mínimas de alimentación, vestido y transporte.

Por otra parte es de tomar en cuenta sus percepciones salariales para poder determinar la forma y facilidades de financiamiento adecuado, ya sea mediante la participación de instituciones gubernamentales o privadas, para poder obtener una vivienda que responda a sus necesidades como clase trabajadora.

3.4.1.2. Densidad de Población

Debido al rápido crecimiento urbanístico que experimentan las ciudades en el estado mexicano, éstas son invadidas paralelamente a su cre-

cimiento por la industrialización y la expansión de los servicios necesarios tanto para el Estado como para las empresas.

En el Municipio de Tizayuca, Hgo. con población de 20,000 habitantes en 1980 y que para 1983 tendrá una población de 31,000 habitantes según proyección de C.I.T. (Ciudad Industrial Tizayuca) y datos de la Secretaría de Programación y Presupuesto. Para establecer la población actual de Tizayuca, Hgo., se llevó a cabo encuestas por hectárea en cuanto a número de habitantes en ella, después se uniformizaron cuatro rangos de trabajo y se vaciaron los datos en una lámina gráfica.

Inmediatamente notamos que en la zona de la cuenca lechera, existe baja densidad de población, ya que ahí no existe casi habitación con excepción de la que hay para los responsables de los establos.

La zona más saturada de población es la zona centro, es lógico porque ahí se encuentra la mayor densidad de construcción de vivienda y a la vez se encuentran más cerca a la zona comercial, por tanto la población que se encuentra más alejada de la

industria y el centro de la ciudad es la de más escasos recursos económicos.

Al igual que los anteriores hay zonas de baja densidad de población y determinando nuestro parámetro de trabajo concluimos determinar condiciones para este fin; se partirá como base, que donde exista mucha población la consideramos como malas condiciones, puesto que si incluimos más población a esa zona resultaría un hacinamiento.

Para establecer la densidad de población en Tizayuca, Hgo., se llevó a cabo encuestas por hetarea en cuanto a número de habitantes en ella, después se uniformizaron cuatro rangos de trabajo que son:

RANGO	NO. HABITANTES	HAS.	%
1	6 - 110	414	50.5
2	111 - 222	44	5.3
3	223 - 334	12	1.5
4	335 - 440	2	0.2
	Sin población	347	42.5
		820	100.0

3.4.2. Demanda de Viviendas

Las estadísticas del censo de 1980 en el Municipio de Tizayuca nos proporciona los siguientes datos: 20,000 hab. y un total de 3,335 familias, por lo que se obtiene un promedio de 6 miembros por familia.

El porcentaje de familias compuestas de 1 a 4 miembros es de un 45% y el resto corresponde a familias con 5 miembros o más.

Identificamos como una vivienda suficiente aquella que tiene cuartos independientes para dormir, separados del lugar para cocinar y comer y se representa en la forma siguiente:

No. de viviendas	3,350	que no tiene	2,433	que si tiene	1,017
En porcentaje	100		70		30

El siguiente cuadro nos indica la situación que predomina con respecto a la vivienda y sus ocupantes según el número de dormitorios.

No. DE OCUPANTES	VIVIENDAS	PORCEN TAJE	NO. DE CUARTOS				
			1	2	3	4	5
1	162	5	632	180	100	22	6
2	318	9	1,358	360	118	30	7
3	395	12	1,628	480	216	14	12
4	473	14	1,367	905	468	31	13
5	456	13	1,302	780	540	23	32
6	406	12	967	840	504	103	19
7	328	10	717	720	432	81	26
8	220	7	409	610	324	181	64
9 ó más	<u>622</u>	<u>18</u>	<u>930</u>	<u>1,260</u>	<u>900</u>	<u>325</u>	<u>141</u>
TOTAL	3,335	100	9,310	6,015	3,610	745	320

Su porcentaje es de: 46.5% 30% 18% 3.8% 1.7%

Como podemos ver, el problema de hacinamiento por el número de habitantes por cuarto es muy notorio, la deficiencia de estas viviendas, se debe principalmente a la composición de la estructura familiar, por esto se deberá analizar las necesidades que requiere este lugar, para que el tipo de vivienda que se pretenda sea satisfactorio.

La demanda de vivienda se obtuvo siguiendo este proceso que a continuación se explica:

No. de viviendas	3,335
No. de habitantes	20,000

Promedio de habitantes por vivienda:

$$\frac{20,000 \text{ hab.}}{3,335 \text{ viv.}} = 6 \text{ hab./viv.}$$

No. de cuartos promedio por vivienda: 2.5

No. de personas por cuarto $\frac{6}{1.5} = 4$ cuartos

No. de cuartos faltantes por vivienda:

$$4 - 2.5 = 1.6 \text{ cts.}$$

No. óptimo de viviendas: $\frac{20,000}{4} = 5,000$ viviendas

Déficit de viviendas $5,000 - 3,450 = 1,150$ viviendas

No. de personas que demandan vivienda:

1,150 viv. x 6 hab. = 6,900 hab.

3.4.2.1. Análisis tipológico de la Vivienda en Tizayuca, Hgo.

Observaciones. La construcción se realiza por etapas y se da de acuerdo al crecimiento de la familia.

a) Accesos. Existe un acceso de la calle al lote a través de la cual se realiza la transición de la calle a la vivienda, pasando por una parte del terreno que generalmente es usado para lavado, tendido y tener animales.

b) Acceso directo a la vivienda que va del patio porticado a la vivienda, éste nos lleva a la zona de cocinar, comer o estar y en última instancia a la zona de asearse.

Las áreas en su mayoría son holgadas, sus alturas son mínimas, los anchos de los muros son de un es pesor considerado.

c) Accesos al interior de la vivienda; se dan zonas en donde se realizan distintas actividades, utilizan poco las puertas, es substituida la puer ta por una cortina de tela.

Áreas de uso

Estas son determinadas en base a las necesidades más elementales y su aprovechadas al máximo.

Áreas de Circulación

Pasillos determinados únicamente por el acomodo del mobiliario y conducen al desarrollo de distintas actividades aunque hay desperdicio de áreas por sólo ser para circulación, existen cruces.

Vestibulación.

No la existe de hecho.

Ambientabilidad

Ventanas el menor número posible y de dimensiones mínimas, manguetería tubular fijas y abatibles.

Expresividad

Se da en base a la forma y manejo de los materiales, en su totalidad, predomina el maciso sobre el bano.

En base a la anterior descripción podemos decir que la solución del espacio de su habitat, es en base a las necesidades de un espacio para dormir, cocinar, aseo y un espacio para tener algunos animales (aves) con los que se ayuda económicamente.

La construcción es generalmente una "L" de 80 a --- 100 m² que funciona con espacios definidos pero que les falta planeación y organización.

Los materiales más utilizados son el tabique, el tabicón, bóveda catalana y losa de concreto, el cemento, etc. Son habitaciones en su generalidad de una

planta con una extensión de terreno bastante amplia.

3.4.2.2. Densidad de Construcción

El objetivo de tener el factor densidad construcción es con el propósito de localizar terrenos para nuevos asentamientos situados en áreas que carezcan de construcción, así también baldíos urbanos en donde se puedan asentar servicios que por su influencia o carencia de ellos sean requeridos en la zona ya poblada. Por otra parte, la densidad de construcción, nos servirá para detectar las zonas que requiera una regeneración y/o redensificación de construcción.

La cuantificación de la construcción se llevó a cabo por hectárea del número de metros cuadrados que existe de construcción, sacado este dato de una aerofoto reciente de la zona en estudio, los datos extraídos fueron denominados en cuatro rangos.

Notándose la mancha de mayor densidad de construcción en el centro de la ciudad, en donde po-

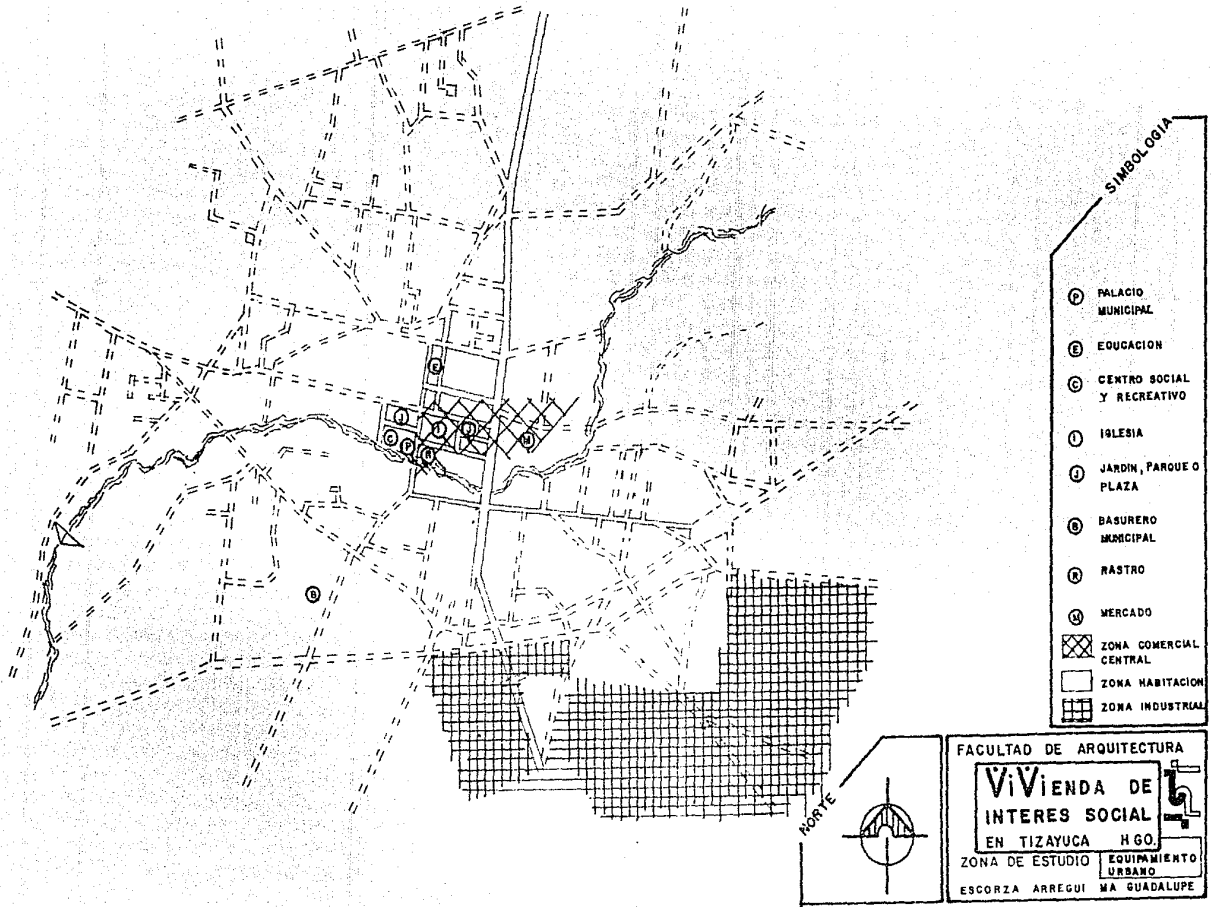
cos son los terrenos sin construcción, lo mismo sucede en el área donde se encuentra la lechera. La construcción hasta ahorita está principalmente enfocada a la vivienda.

Por último se determinó que existen algunas zonas en donde la densidad de construcción es baja y puede dosificarse más construcción por hectárea, concluyéndose se proponer una redensificación de la construcción en aquellas zonas en donde sea baja.

3.5. Estructura Urbana

Tizayuca cuenta con suficientes redes de comunicación terrestre, incluso un aeropuerto para bimotores, que satisfagan adecuadamente las necesidades del Municipio. La traza del pueblo presenta Calles de Terracería, Veredas, Callejones, Zonas arboladas que se pueden aprovechar para proponer andadores, plazas y áreas verdes, todo esto debidamente relacionado -- sin olvidar además las comunicaciones vehiculares.

A través de la conjugación de los planos de crecimiento histórico, sistema actual de barrios y densidad de construcción, vialidad y población, detecta-



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA HGO.

ZONA DE ESTUDIO EQUIPAMIENTO URBANO ESCORZA ARREGUI MA GUADALUPE

mos la estructura urbana de la ciudad, dicha es-

La zona centro que es la zona más densamente tan to en construcción, población y vialidad, otra es la del lado sur de la ciudad, en cuyo caso hace falta redensificar, pero nos forma una barrera tanto física como económica por causas de la especulación del terreno en cuestión de costo elevado.

La zona norte que cuenta con infraestructura aun que deficiente, el suelo tiene un costo bajo, pues no se encuentra en área de especulación comercial, por lo que respecta a su productividad agrícola es baja. Por otra parte la tendencia de crecimiento habitacional es hacia el norte en torno a la carretera México-Pachuca, optamos por escoger la zona de trabajo en la parte norte para nuestro propósito pues nuestra intención es beneficiar a las masas populares, ubicándolas en zonas que estén al alcance de sus ingresos económicos.

3.5.1. Usos del Suelo

Es importante localizar las zonas destinadas a la habitación, industrial, comercial, avícola que ha propuesto el Plan de Desarrollo Urbano dentro del Municipio para ubicar el proyecto de la unidad habitacional.

La mancha urbana está representada solo por el 6% del total del Municipio, dentro de la cual están localizadas las zonas industrial, comercial, habitacional y avícola.

Zona Habitacional

La vivienda cuenta con un porcentaje del 55.7% en relación a otras zonas, es la que ocupa más área y seguirá creciendo por causas de emigración a donde se establece la industria, y de no considerar los problemas que esto acarrea, se verán los cinturones de miseria que surgen alrededor de éstas ya que las personas que se asientan en estas áreas son trabajadores que carecen de recursos económicos.

Zona Industrial

El total de terreno asignado a la industria es del 3%, en donde se encuentran ubicadas cerca de 16 in

dustrias que ocupan actualmente un 32% de su total y el resto está disponible para el establecimiento de nuevas industrias que en el futuro irán absorbiendo mano de obra tanto del Municipio como de los poblados cercanos.

Zona Comercial

El comercio se localiza al borde de la Carretera México-Pachuca, a pesar de ocupar un 3.23% del área de la mancha urbana en relación al uso del suelo, es de tomarse en cuenta ya que éste se encuentra totalmente concentrado en la zona centro de la ciudad por consecuencia al irse incrementando la ciudad aumentará el comercio, pues la industria absorberá trabajadores, que requerirán de suministro de alimentos y utensilios para satisfacer sus necesidades.

Los establecimientos que más predominan son: - abarrotes, tiendas y estanquillos; otros productos que son de tomarse en cuenta es la venta del ganado vacuno, porcino y avícola.

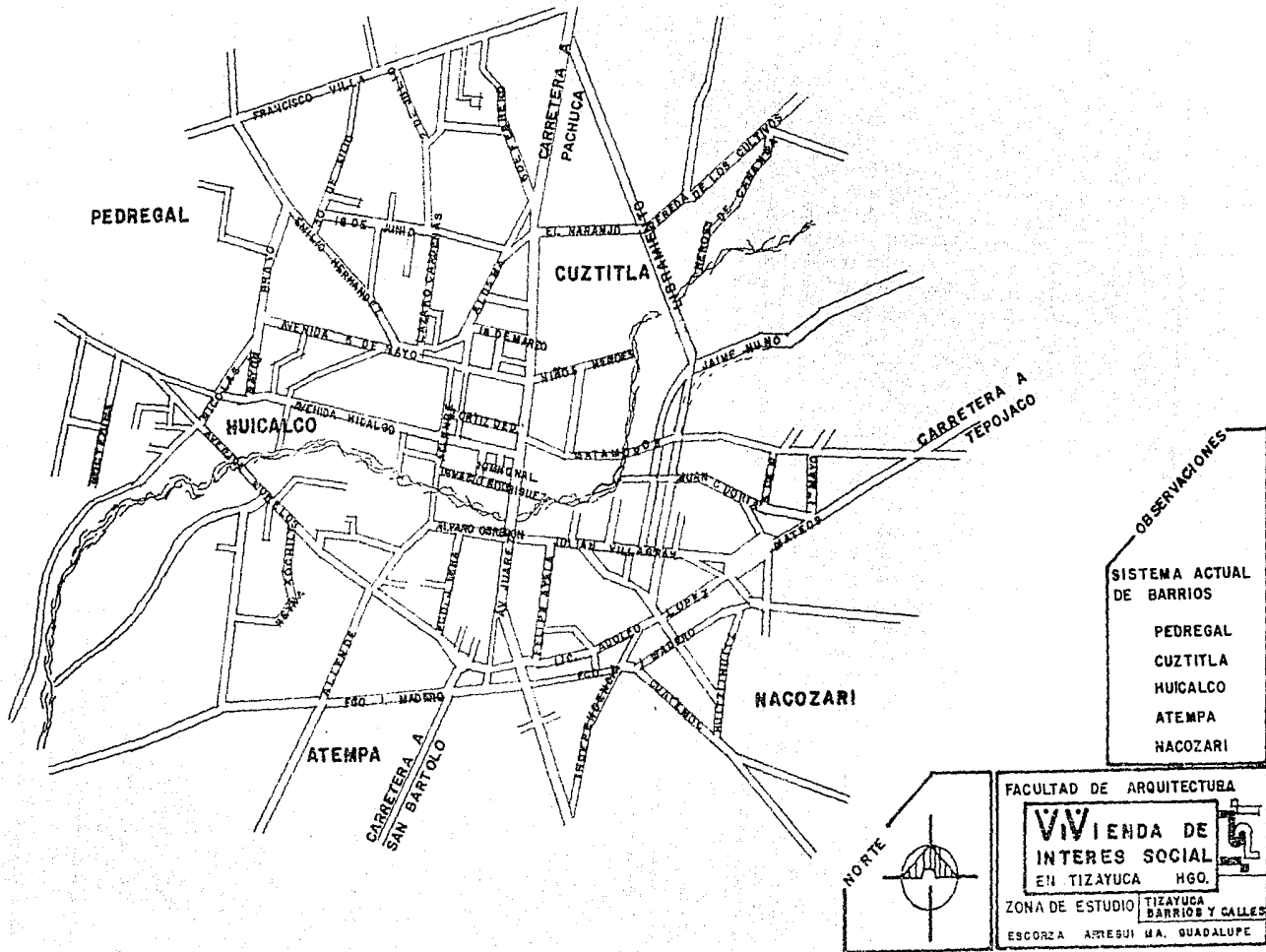
Zona Avícola

Esta actividad y la agricultura, han sido por muchos años un factor determinante en el desarrollo económico de la entidad, en la actualidad existe producción únicamente para consumo del municipio y familiar, a la cual pertenece solo un 3.3% en relación a la mancha urbana.

Zona Agrícola

La superficie de la tierra dedicada a la agricultura es del 94% del área total del municipio, dentro de las cuales el 80% es de temporal y el 20% es de riego.

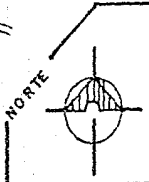
Vías de comunicación de municipio cuenta con carreteras principales como México-Pachuca y México-Laredo; existen otras secundarias que partiendo de Tizayuca llegan a ciudades importantes tales como Zumpango, Cuautitlán, Tula, etc., que a su vez entroncan con la supercarretera a Querétaro. Además cuentan con comunicación aérea con pista de aterrizaje para aviones bimotores.



OBSERVACIONES

SISTEMA ACTUAL DE BARRIOS

- PEDREGAL
- CUZTITLA
- HUICALCO
- ATEMPA
- HACOZARI



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA HGO.

ZONA DE ESTUDIO: TIZAYUCA BARRIOS Y CALLES

ESCORZA AREGUI M.A. GUADALUPE

Sistema actual de barrios

Tizayuca para desarrollarse ordenadamente, tanto político, económico, religioso y culturalmente, cuenta con un tipo de organización de colonos -- que tiene representantes para hacer demandas, para aportar soluciones, organizar eventos, etc. Esta característica está solucionada por barrios: Huicalco, Nacozeni, Cuatitla, Atempa y El Pedregal.

3.5.2. Obras de Infraestructura

Independientemente de la Ciudad Industrial de Tizayuca, el municipio cuenta con su propia infraestructura.

Agua

En el municipio existe un circuito de tubería con 23,000 mts. de longitud, que aproximadamente cubre las necesidades del 90% de la población.

El agua potable es un elemento primordial para un asentamiento humano por lo que tiene priori-

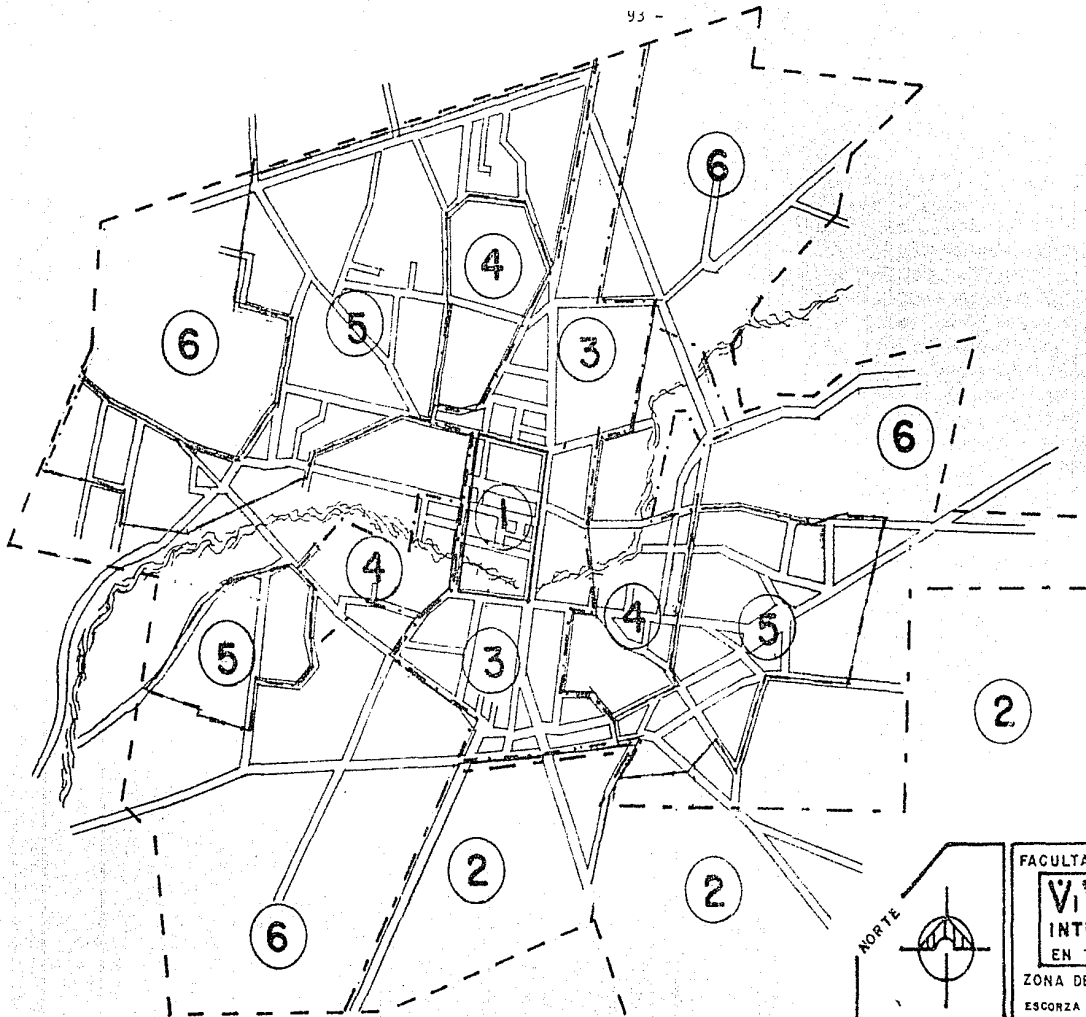
dad dentro de los servicios públicos: en Tizayuca actualmente se presentan pocos problemas ya que el 95% de la población está abastecida de este líquido. Siendo precisamente de este municipio, de donde se bombea el agua a otras ciudades vecinas al Distrito Federal y al Estado de México; este líquido es extraído de una serie de pozos cavados en torno a la carretera México-Pachuca.

Las zonas que gozan de mejor servicio con respecto al agua potable son: el centro, la cuenca lechera y la zona industrial.

Drenaje

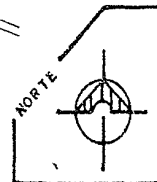
El drenaje es un servicio que aparentemente no requiere de la energía eléctrica, agua o transporte, puede ser solucionado por medio de letrinas, fosas sépticas; el problema surge en llevar a cabo el desagüe de aguas pluviales, que una vez encharcadas causan dificultad al tránsito de vehículos, peatonal, zonas de infección, etc.

El sistema de drenaje en el municipio es conducido al lago de Zumpango, utilizando la barranca de las



SIMBOLOGIA

MANCHA URBANA	
①	CENTRO URBANO
②	INDUSTRIA
VIVIENDA DE	
③	BUENA CALIDAD
④	REGULAR CALIDAD
⑤	MALA CALIDAD
ZONA AGRICOLA	
⑥	DENTRO DE LA MANCHA URBANA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

EN TIZAYUCA HGO

ZONA DE ESTUDIO USO DE SUELO

ESCORZA ARREGUI MA GUADALUPE

Avenidas y aprovechar a la vez su pendiente natural, las aguas negras son tratadas por medio de carcamos que están colocados en el recorrido de ésta.

Electricidad

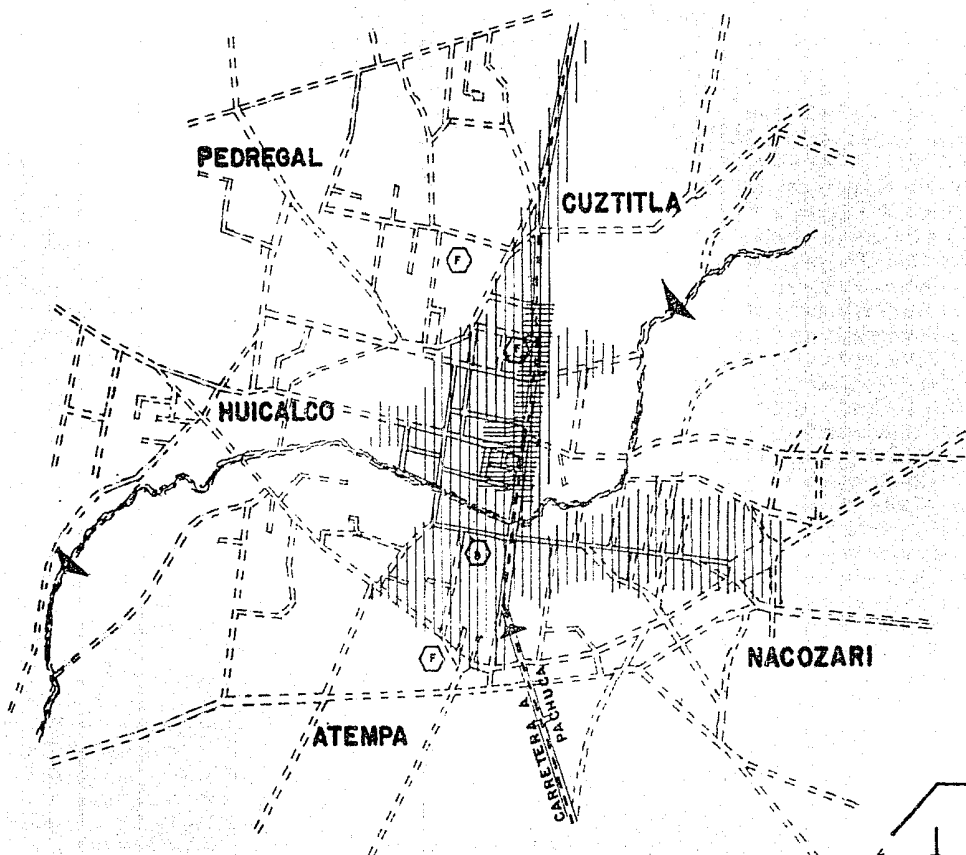
Este servicio público dota al 90% de la población existente. (Lám 12)

Comunicación Vial

La circulación vial dentro de la mancha urbana, son pocas las avenidas que están pavimentadas, actualmente la zona central que se encuentra en torno a la Carretera México-Pachuca y cercana al Palacio Municipal es la única que cuenta con este servicio, el resto del municipio es terracería y veredas.

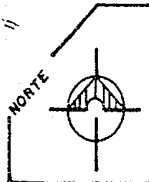
Se comunica con carreteras como México-Laredo, - México-Tampico, Ciudad Sahagún-Tizayuca, Tizayuca-Zumpango-Cuautitlán y Tula-Tizayuca; con sus respectivos ramales dentro de los caminos secundarios, aunque la mayoría son terracería, hay al-

gunas de balastre, en general todos son transitables casi en cualquier época del año.



SIMBOLOGIA

- CALLES SIN PAVIMENTAR
- ZONA CON RED DE AGUA POTABLE DOMICILIARIA
- ZONA CON DRENAJE
- FUENTE DE ABASTO DE AGUA
- DESCARGAS DE DRENAJE
- SENTIDO DE LA CORRIENTE EN EL RIO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA HGO.

ZONA DE ESTUDIO: INFRAESTRUCTURA

ESCORZA ARREGUI MA GUADALUPE

4. PROYECTO

No obstante los esfuerzos por satisfacer en lo posible las necesidades masivas de vivienda, el déficit habitacional subsiste. Según las estadísticas nos muestran que alrededor de un 60% de la población carece de un lugar donde vivir y de servicios públicos y de este porcentaje un 40% tiene ingresos muy por debajo del salario mínimo, de tal manera que un gran sector social, vive en las peores condiciones sociales y consecuentemente no tienen acceso a la vivienda.

El tema a realizar en el proyecto para tesis, está enfocado esencialmente al problema de la vivienda ya que como se emnciona con anterioridad es un problema económico, político y social que requiere de una solución inmediata, por lo tanto la vivienda propuesta será de interés social, que tendrá como principal objetivo satisfacer las necesidades de la clase trabajadora.

Para efectos de este trabajo se entenderá como clase trabajadora aquella que padece principalmente de los siguientes factores:

- A) El contar con escasos recursos económicos, los cuales -- solo le alcanzan para satisfacer sus necesidades básicas (comer, vestir, etc.), dejando como segundo término el - construir comprar o conseguir una vivienda.
- B) El no poder radicar cerca de su trabajo, debido al alto valor del terreno, teniendo que desplazarse a las periferias de las ciudades, donde carecen de planificación y consecuentemente de servicios.
- C) El tener que sujetarse a un crédito de interés social que sea otorgado por alguna institución que le permita obtener una vivienda donde habitar.

La demanda de vivienda que se pretende satisfacer es para trabajadores que perciban de 2.5 a 4 veces el salario mínimo de la región, y que a su vez se organicen o agrupen para determinar la forma y facilidades de financiamiento adecuado a sus percepciones salariales, ya sea mediante la participación de Instituciones Gubernamentales o Privadas, para obtener una vivienda que responda a sus necesidades como clase trabajadora.

De esto se deriva la fundamentación del trabajo y objeto de estudio el dar una solución al problema de la vivienda y preveer las necesidades de equipamiento para la po-

blación demandante, con los espacios arquitectónicos adecuados a sus necesidades y la importancia que requiere en la zonificación de la Unidad Habitacional dentro del municipio.

4.1. CONCLUSIONES

Tomando en cuenta toda la información que se recopiló para realizar el proyecto de la vivienda, se han determinado las bases en las cuales se apoya el presente trabajo, a continuación se exponen los factores principales considerados por el autor.

La vivienda no es solo el lugar donde habita el hombre, es ahí donde realiza sus principales actividades físicas y sociales con su familia, es decir, el problema habitacional no es sólo de orden funcional sino en cuanto al sistema estructural de la sociedad. No es posible hablar sobre la vivienda sin referirse a ésta como un hecho social porque este es el lugar donde todos nos desenvolvemos es más que nada una entidad socio-económica.

Va que el desarrollo del individuo depende del ambiente en que se encuentre la familia, pensamos

que el obrero tiene el derecho de una habitación digna y confortable que le brinde un lugar de protección y descanso.

Por tal motivo, no nos satisface la forma de proyectar que no toma en cuenta el gran número de demanda de habitación obrera y por lo tanto, del cambio de escala impuesto por el proyecto, el cual esta dado principalmente en la forma de pensar para afrontar de un modo diferente la planeación de la habitación. Desgraciadamente existe poco interés en la planeación arquitectónica ya que la vida depende del ambiente en que se vive y particularmente en que se habita, por tanto pensamos que un trabajador no por verlo, va a ser desplazado de gozar de una habitación aislada, cuartos iluminados por un trozo de cielo, espacios verdes de juego bajo las ventanas de casa, recorridos interesantes entre la casa y el trabajo, alturas adecuadas de los techos, colores y materiales variados e interesantes, en suma arquitectura pensada para una vida con mejores condiciones.

Por otra parte, estamos en contra de usos de tipologías convencionales o reformadas que en un momento dado no produce nuevos modos de organizar las relaciones espaciales en el interior del núcleo primario.

Por lo tanto nuestro objetivo primordial de la investigación es analizar, programar y proyectar el módulo habitacional como sistema.

Con respecto al sitio que se escogió para el desarrollo de la tesis, la vivienda se encuentra en su generalidad en buen estado de construcción, sólo que debido a la incrementación de empleos de la zona y el arrastre del campesino al incorporarse como obrero se incrementa la demanda de vivienda, ya que los trabajadores se ven en la necesidad de hacer grandes recorridos hacia su trabajo, por otra parte los nativos de la ciudad, en un alto porcentaje están aptos para ocupar un empleo y una vez obtenido, se ve impulsado a desligarse del paterno desarrollo desarrollándose por sí mismo y a la vez deciden formar su propio hogar.

Por tanto la demanda de vivienda para satisfacer sus necesidades primarias, que a su vez esté al alcance de sus posibilidades económicas, es uno de los principales problemas, hacia el cual está enfocada la investigación para el buen logro de nuestro objetivo.

4.2. Objetivos Particulares

a) Contribuir a la organización del espacio arquitectónico y urbano de la ciudad de Tizayuca, Hgo. planteando alternativas o soluciones acordes a las necesidades de los pobladores, se tratará de no caer en utopías ni mucho menos alejarse de la realidad.

b) Contribuir a la comunicación de tipo familiar vecinal la familiar, colectivización de actividades en la familia, creación de espacios agradables para sus miembros.

La vecinal, la creación de espacios de afluencia, espacios en donde se puedan realizar actividades familiares e impulsar a los vecinos a participar en eventos en la misma área de convivencia.

c) Proposición de elementos que contribuyan a la organización en la educación de sus miembros representativos contra el concepto de individualismos y propiedad privada; proposición de ocupar patios, jardines, áreas de juegos infantiles contribuyendo así a la no individualización.

d) Proposición de proyectos de vivienda que respondan a las limitaciones económicas.

e) *Proposición a la organización de los pobladores para la realización de la construcción de la vivienda.*

4.3. Breve Descripción del Proyecto

El conjunto de la Unidad Habitacional, fue zonificado para determinar donde se localizarían las viviendas organizándolas dadas sus características: casas unifamiliares T-1 y T-2 (sobre la Av. 5 de Mayo, que es poco transitable), Departamentos T-3 y T-4 (sobre Av. Hidalgo que es una calle principal); Ubicando el área de servicios de tal forma que los habitantes de la unidad tuvieran fácil acceso a esta zona, donde se encuentra el equipamiento que se requiere en Educación, cultura, recreación, comerci y salud.

Las áreas verdes se encuentran distribuidas de tal forma que da a las viviendas una vista agradable y entremezcladas zonas de juego, dando más importancia en donde se encuentran los departamentos, ya que aquí se concentra mayor número de habitantes.

Las casas y departamentos se diseñaron en base a módulos para que su agrupación se realice en forma repetitiva dentro del Conjunto, integrando la vivienda con el exterior para ir generando espacios comunes con jardines y espacios de juegos que se intercalan en el recorrido para hacerlo más agradable a los habitantes de la unidad habitacional.

Todo esto se logrará si tomamos en cuenta la armonía, contrastes, proporción y composición rítmica, utilizando los elementos principales de la unidad que son la vivienda y el equipamiento.

La vivienda tipo que se propone es la Unifamiliar y Multifamiliar con opción en el No. de Recámaras, y sus dimensiones estarán acordes al espacio mínimo "habitabile" el cual será estudiado con el amueblado necesario y el desplazamiento que requiere el ser humano dentro de éste.

El espacio interior de la vivienda se compone:

Sala	Espacio	a	Cubierto
Comedor	Espacio	a	Cubierto
Recámaras	Espacio	a	Cubierto
Baño	Espacio	a	Cubierto

Cocina	Espacio	a	Cubierto
Patio de Servicio	Espacio	a	Cubierto (en Departamentos) (Cubierto-abierto)
Area de Vestibulación	Espacio	a	Cubierto

Plano Arquitectónico de módulo de departamentos.

Detalles arquitectónicos.

El espacio exterior en casas unifamiliares:

Jardín	Abierto
Casa Habitación	Cubierto
Area de Acceso	Abierto-cubierto
Patio de Servicio	Abierto

Plano para la UNIDAD HABITACIONAL

El Conjunto. Planta Arquitectónica de Conjunto.
Planta de conjunto con Instalación Eléctrica,
Hidráulica y Sanitaria.

Vivienda

Plano Arquitectónico de Casas Unifamiliares de 2
y 3 recámaras.

Detalles Arquitectónicos

Plano con Instalación: Eléctrica, Hidráulica, Sa-
nitaria, Estructural, Acabados.

4.4. Programa

La investigación que se realizó sobre el tema de la vivienda y la zona de estudio, nos proporcionó datos para determinar las carencias, déficit y recursos de la comunidad, en la ciudad Industrial de Tizayuca, Hgo., tomando en cuenta sus necesidades se llegó a elaborar el programa de la Unidad Habitacional, la cual se propone como criterio de solución al igual que las instalaciones eléctrica, hidráulica y sanitaria.

Las condiciones socio-económicas de la población a la cual está dirigida, determinó que la proposición de habitación se realizara en Vivienda de Interés Social, dadas sus características de financiamiento para las personas de bajos recursos.

El programa para la Unidad Habitacional se compone de los siguientes elementos:

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA UNIDAD HABITACIONAL

El proyecto consta de 950 viviendas, las cuales se encuentran distribuidas de la forma que a continuación se detalla:

V I V I E N D A	CANTIDAD	M2	M2
		TERRENO	CONSTRUCCION
290 CASAS UNIFAMILIARES			
T-1 Casas Unifamiliares 2 rec.	120	82.50	80.00
T-2 Casas Unifamiliares 3 rec.	170	82.50	92.00
VIVIENDAS MULTIFAMILIARES			
660 DEPARTAMENTOS			
T-3 Departamentos 2 rec.	300	72.15	72.15
T-4 Departamentos 3 rec.	360	84.40	84.40
AREAS DE DONACION			
AREAS VERDES			
ESTACIONAMIENTO			

Incluyendo la proposición de ubicación de los diferentes edificios que se destinen para los servicios que requiere la --

Unidad Habitacional, según el indicador del Sistema --
Normativo de Equipamiento Urbano.

Para localidades de 5,000 a 10,000 habitantes, solicita Equipamiento de nivel de servicio básico en el área de:

EQUIPAMIENTO		SUPERFICIE	SUP-CONS- TRUCCION
EDUCACION	Jardín de Niños Primaria	1,700	664
CULTURAL	Biblioteca	205	82
	Centro Social Popular	574	287
RECREACION	Plaza Cívica	1,150	920
COMERCIO	Conasuper B	157	92
SALUD	Clinica	380	150

El desarrollo del proyecto se basa principalmente en -
los elementos de la Unidad Habitacional, que son la vi-
vienda y el equipamiento, éstos requieren de espacios
más definidos y se detallan a continuación:

PROGRAMA ARQUITECTONICO
DE LA VIVIENDA

CASAS UNIFAMILIARES

T-1 Casa Habitación con 2 recámaras

Terreno	82.5 m2		
Construcción	80.0		
		m2	Total %
Espacios Fisonómicos			48.0 44.0
Sala-Comedor	23.50		
Recámara 1	12.25		
Recámara 2	12.25		
Espacios complementarios			47.0 42.0
Cocina	6.00		
Baño	6.00		
Patio de Servicio	10.50		
Jardín	21.50		
1/2 Baño	3.00		
Espacios Distributivos			16.0 14.0
Circulación	10.00		
Escaleras	6.00		
			111.0 100.0

<i>Distribución de Construcción:</i>			
	m2	Total	%
Planta baja		45.0	56.0
Cocina	6.00		
Sala-Comedor	23.50		
Escaleras	6.00		
Circulación	5.00		
1/2 Baño	4.50		
Planta Alta		35.0	44.0
Recámaras	24.50		
Circulación	4.50		
Baño	6.00		
		<u>80.0</u>	

Casa habitación con 3 recámaras

Terreno	82.5 m2		
Construcción	92.0 m2		
	m2	Total	%
Espacios Fisonómicos		60.00	49.0
Sala-Comedor	23.50		
Recámara 1	12.25		
Recámara 2	12.25		
Recámara 3	12.00		
Espacios complementarios		47.00	38.0

	m2	Total	%
Cocina	6.00		
Baño	6.00		
Patio de Servicio	10.50		
Jardín	21.50		
1/2 Baño	3.00		
Espacios Distributivos		16.00	13.0
Circulación	10.00		
Escaleras	6.00		
		<u>123.00</u>	<u>100.0</u>

Distribución de Construcción:

Planta Baja		45.00
Sala-Comedor	23.50	
Cocina	6.00	
Escalera	6.00	
Circulación	6.50	
1/2 Baño	3.00	
Planta Alta		47.00
Recámaras	36.50	
Circulación	4.50	
Baño	6.00	
		<u>92.00</u>

EDIFICIOS CON DEPARTAMENTOS

T-3 Departamento con 2 recámaras

	m2	Total	%
Terreno	72.15 m2		
Construcción	72.15 m2		
Espacios Fisonómicos		44.75	62.0
Sala-Comedor	21.00		
Recámara 1	11.50		
Recámara 2	12.25		
Espacios Complementarios		19.40	27.0
Cocina	6.90		
Baño	5.60		
Patio de Servicio	6.90		
Espacios Distributivos		8.00	11.0
Circulación	8.00		
		<u>72.15</u>	<u>100.0</u>

T-4 Departamentos con 3 recámaras

Terreno	84.40 m2		
Construcción	84.40 m2		
Espacios Fisonómicos		57.0	67.5
Sala-Comedor	21.00		

	m2	Total	%
Recámara 1	11.50		
Recámara 2	12.25		
Recámara 3	12.25		
Espacios Complementarios		19.4	23.0
Cocina	6.90		
Baño	5.60		
Patio de Servicio	6.90		
Espacios Distributivos		8.00	9.5
Circulación	8.00		
		<u>84.40</u>	<u>100.0</u>

La población a atender en la "Unidad Habitacional" está en proporción al promedio de habitantes por vivienda.

958 viviendas entre 6 habitantes por vivienda = 5,748 habitantes.

Programa Arquitectónico del Equipamiento.

Las áreas se analizaron con datos que designa el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

E D U C A C I O N

- Jardín de Niños -

Población a atender de 4 a 5 años.

Porcentaje respecto a la población total 4.5% por
5,748 habitantes = 260 habitantes.

Capacidad por aula 35 alumnos 260 habitantes entre 35
alumnos = 7.4 = 8 aulas.

Superficie del Terreno por aula 212 m² por 8 aulas =
1,696 m²

Superficie Construida por aula 83 m² por 8 aulas =
664 m²

- Primaria -

Población a atender 6 a 14 años

Porcentaje respecto a la población total 21% por
5,748 habitantes = 1,207 habitantes.

Capacidad por aula 50 alumnos 1,207 habitantes entre
50 alumnos = 24 aulas.

24 aulas entre 2 turnos = 12 aulas
Elemento recomendable 15 aulas.

Superficie de terreno por aula 390 m² por 15 = 5,850

Superficie construida por aula 117 m² por 15 = 1,755

C U L T U R A

- Biblioteca -

Población a atender: Alfabeta

Porcentaje respecto a la población total 40% por 5,748 =
2,300 habitantes.

Capacidad por unidad de servicio 28 usuarios 2,300 habitan-
tes entre 28 usuarios = 82 habitantes.

Superficie de terreno por unidad de servicio 2.4 m² por 82
habitantes = 205 m².

Superficie construida por unidad de servicio 1 m² por 82
habitantes = 82 m².

- Centro Social Popular -

Población a atender: Toda

Porcentaje respecto a la población total 100% = 5,758 habi-
tantes.

Capacidad por unidad de servicio 20 habitantes por m² =
5,748 habitantes entre 20 habitantes = 287 habitantes.

Superficie de terreno por unidad de servicio 2 m² por habi-
tantes, por 287 habitantes = 574 m².

Superficie construida por unidad de servicio 1 m² por habi-
tante, por 287 habitantes = 287 m²

RECREACION

- Plaza Cívica -

Población a atender: el total

Porcentaje de la población total 100% = 5,748 habitantes.

Capacidad de la población total 6.25 habitantes = 5,748 habitantes entre 625 habitantes = 920 habitantes

Superficie de terreno 1.25 m² por habitantes por 920 habitantes = 1,150.

Superficie construida 1 m² por habitantes por 920 habitantes = 920

COMERCIO

- Conasuper B -

Población a atender: el total

Porcentaje respecto a la población total 100% = 5,748

Capacidad por establecimiento 62.5 habitantes = 5,748 habitantes entre 62.5 habitantes = 92 habitantes.

Superficie de terreno 1.7 m² por habitante por 92 habitantes = 156.4 m².

Superficie construida 1 m² por habitación por 92 habitantes = 92 habitantes.

SALUD

- Clínica -

Población a atender: el total

Porcentaje respecto a la población 100% = 5,748 habitantes

Capacidad por consultorio 4,000 habitantes por consultorio 5,748 habitantes entre 4,000 = 1.4 consultorios.

Elemento recomendable 2 consultorios.

Superficie de terreno por consultorio 190 m² por 2 = 150 m²

El programa en Conjunto de Vivienda y el equipamiento.

Casas Unifamiliares 2 recámaras

Casas Unifamiliares 3 recámaras.

Edificios de Departamentos 2 recámaras

Edificios de Departamentos 3 recámaras

Equipamiento: Jardín de Niños
Primaria
Biblioteca
Centro Social Popular
Plaza Cívica

Comercio
Clínica
Áreas Verdes: Jardines
Andadores
Plazas
Juegos Infantiles
Estacionamientos

4.5 Desarrollo Final

Planos que se elaboraron para el proyecto:

P-1 Plano de Localización
P-2 Planta Arquitectónica de Conjunto "Unidad Habitacional"
P-3 Plano de Instalación Eléctrica del Conjunto "Unidad Habitacional"
P-4 Plano de Instalación Hidráulica del Conjunto "Unidad Habitacional"
P-5 Plano de Instalación Sanitaria del Conjunto "Unidad Habitacional"
P-6 Planta Arquitectónica T-1 Casa Unifamiliar (2 recámaras)
Planta Alta (amueblada) esc. 1:50

Planta Baja (amueblada) 1:50
Cortes 1:50
Fachadas Principal y posterior 1:50
Agrupación modular 1
Planta azotea 1:50
P-7 Planta Arquitectónica T-2 Casa Unifamiliar (3 recámaras)
Planta Alta (amueblada) 1:50
Planta Baja (amueblada) 1:50
Cortes 1:50
Fachadas Principal y posterior 1:50
Agrupación modular
Planta Azotea 1:50
P-8 Plano Estructural en casas unifamiliares
Planta de cimentación 1:50
Planta de entrepiso 1:50
Planta de azotea 1:50
Detalles estructurales Varios
P-9 Plano de Instalación Hidráulica 1:50
P-10 Plano de Instalación Sanitaria 1:50
P-11 Plano de Instalación Eléctrica 1:50
memoria descriptiva
P-12 Planta Arquitectónica T-3 Departamentos (2 rec.)
Planta tipo (amueblada) 1:50
Corte 1:50

Planta estructural

Agrupación modular

Plano Fachadas 1:50

P-13 Planta de azotea

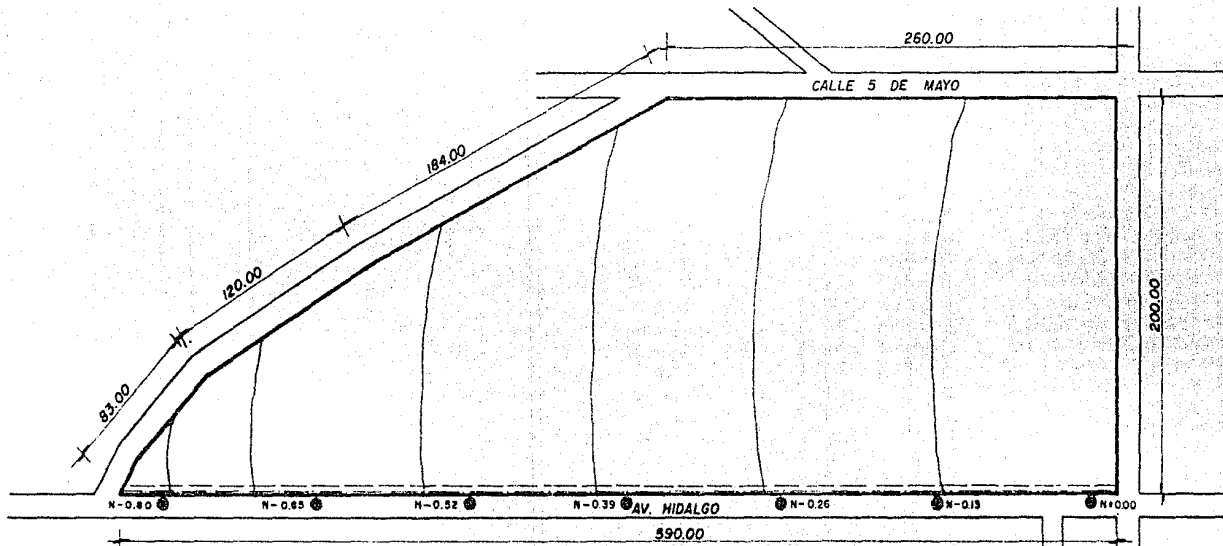
*P-14 Plano de agrupamiento modular del edificio de
Departamentos*

P-15 Plano de instalación 1:50

P-16 Plano Hidráulico 1:50

P-17 Plano Sanitario 1:50

memoria descriptiva



OBSERVACIONES

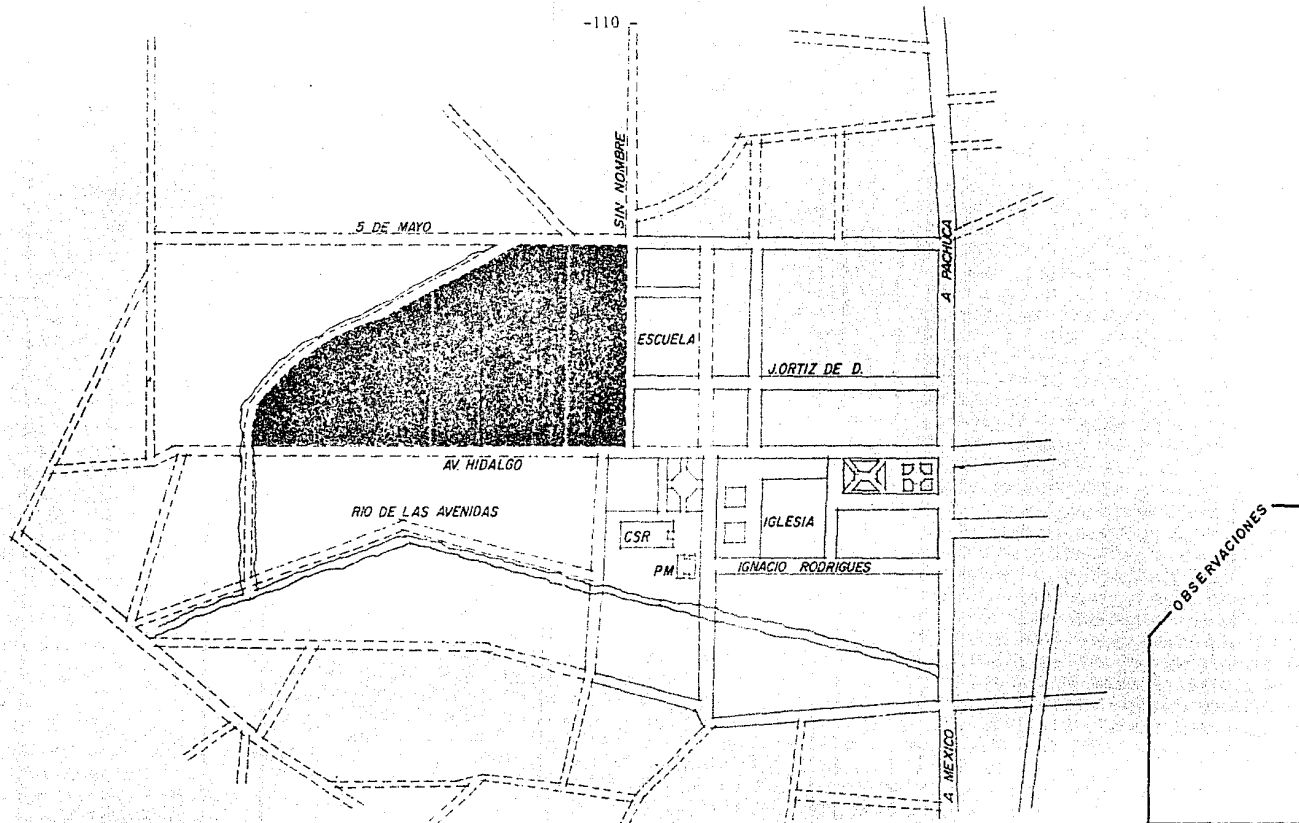
SIMBOLOGIA

- ENERGIA ELECTRICA
- AGUA POTABLE
- DRENAJE

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.

UBICACION DEL TERRENO



PAVIMENTADA ————
 TERRACERIA - - - - -

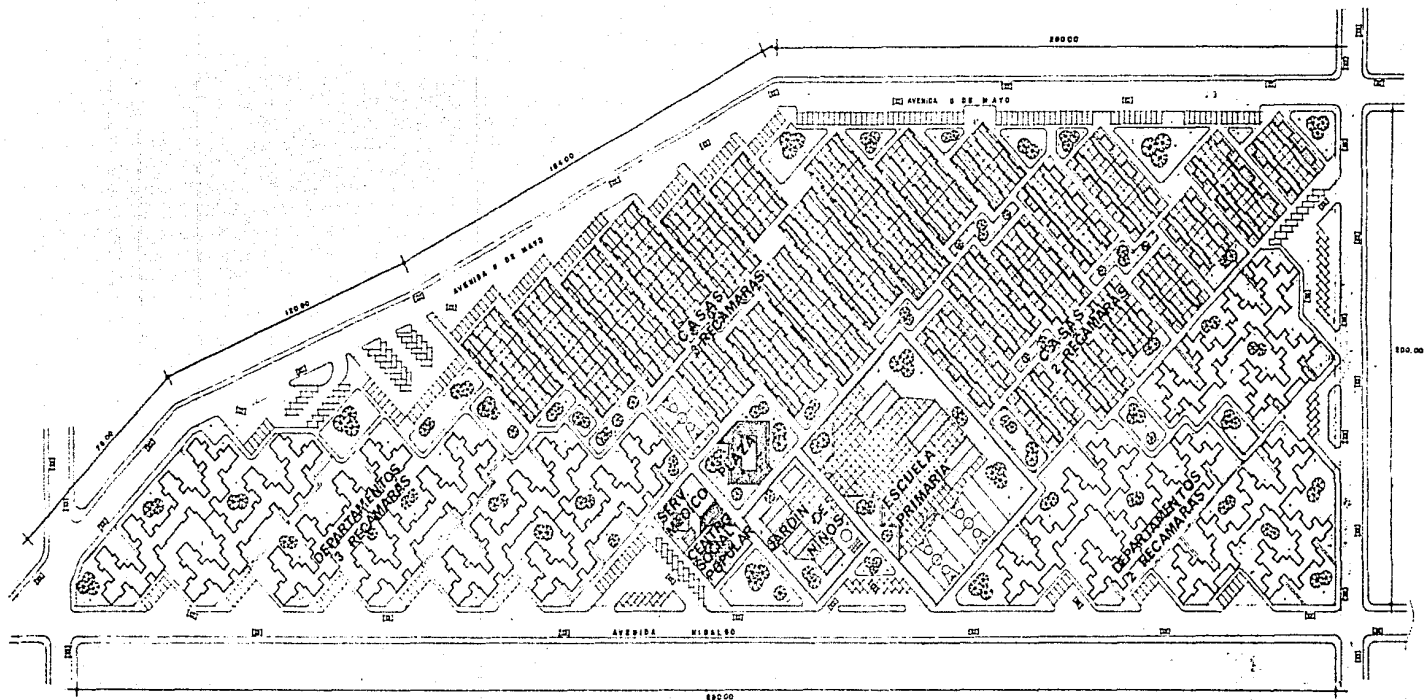
**LOCALIZACION DEL TERRENO
 TIZAYUCA HGO.**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**VIVIENDA DE
 INTERES SOCIAL
 EN TIZAYUCA, HGO.**

LOCALIZACION DEL TERRENO

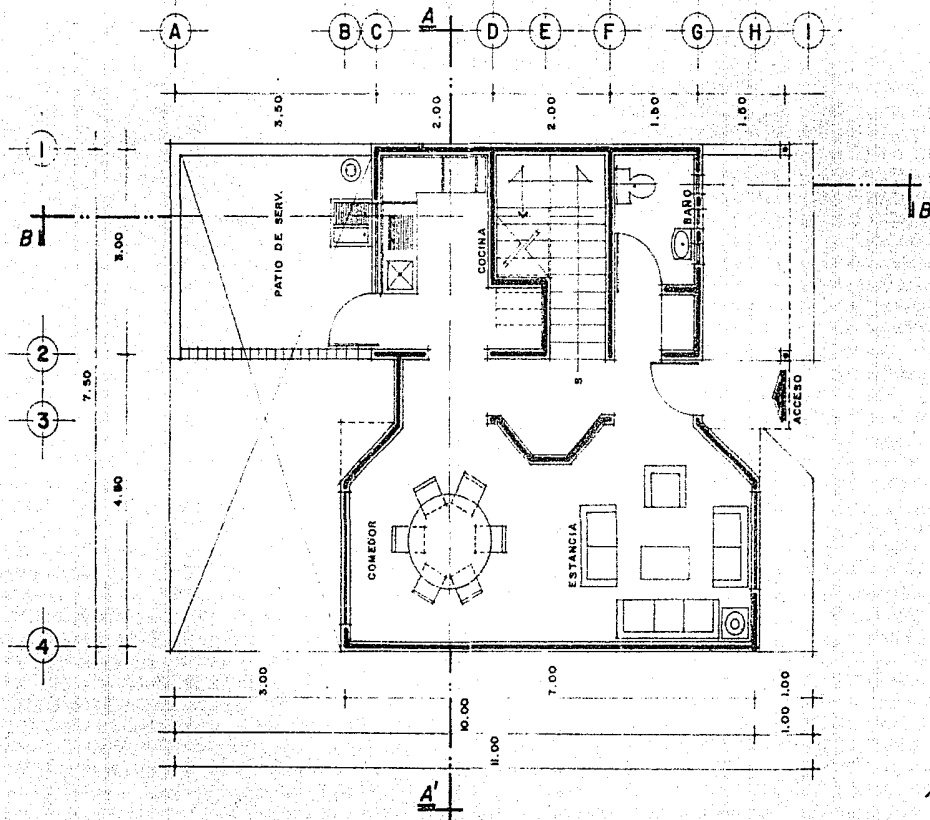
N



PLANTA DE CONJUNTO



VISTA GENERAL DE CONJUNTO



PLANTA BAJA


OBSERVACIONES

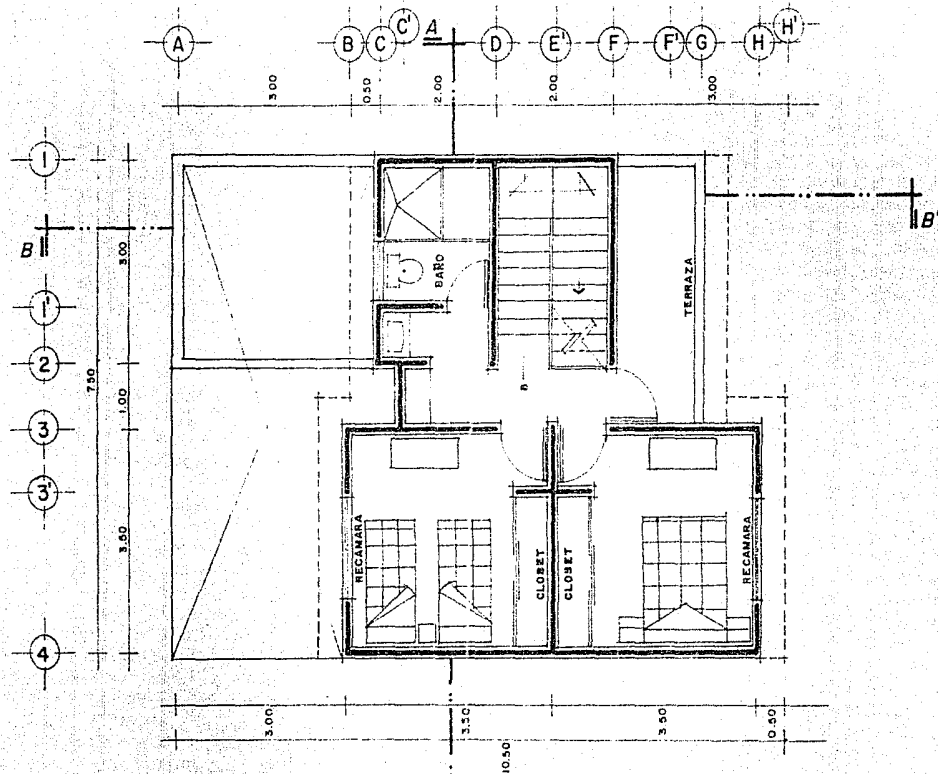
PLANTA TIPO
PARA CASAS
UNIFAMILIARES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.

PROYECTO CASA UNIFAMILIAR
3 Y 2 RECAMARAS

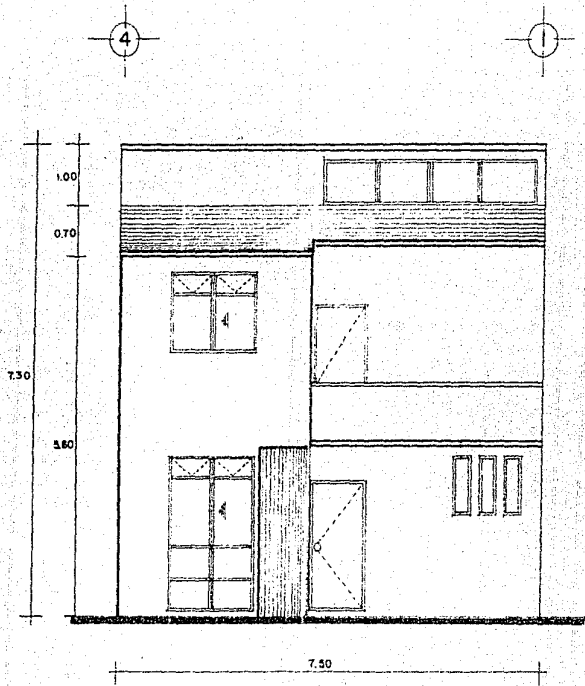




PLANTA ALTA

OBSERVACIONES

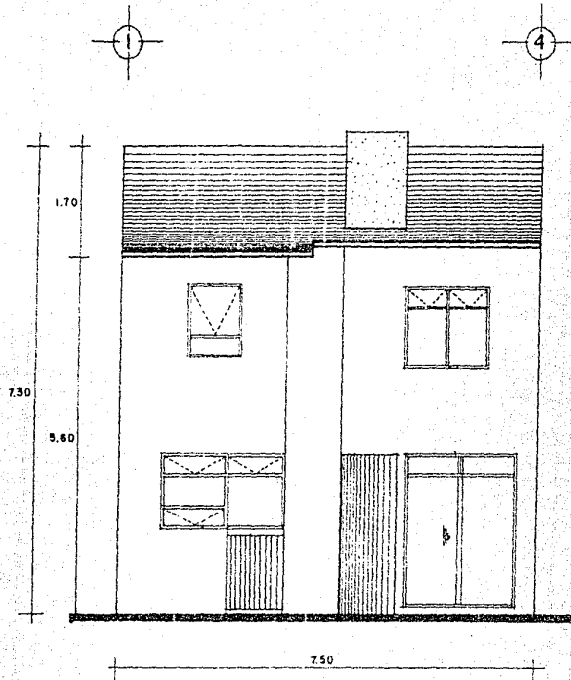
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
	PROYECTO CASA UNIFAMILIAR 2 RECAMARAS



FACHADA PRINCIPAL

OBSERVACIONES

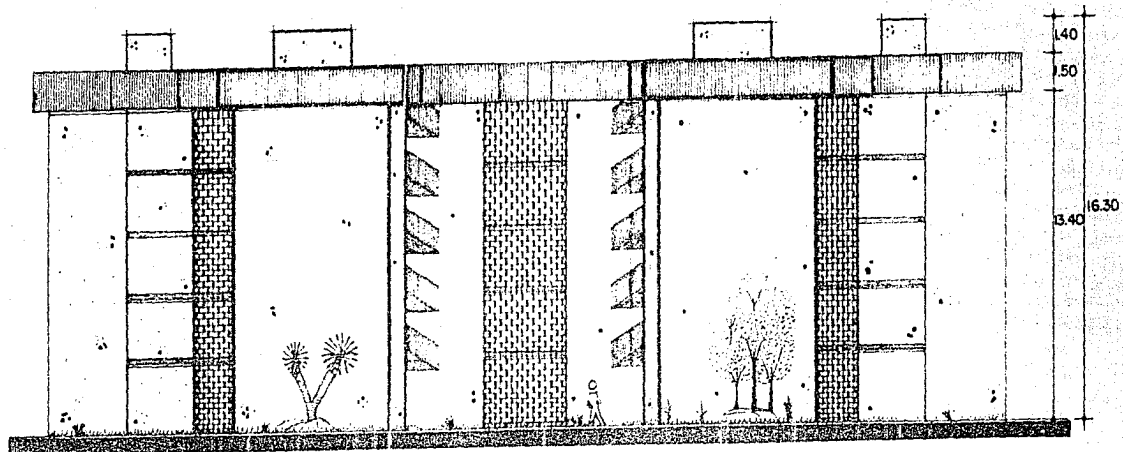
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
	PROYECTO CASA UNIFAMILIAR



FACHADA POSTERIOR

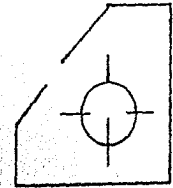
OBSERVACIONES

	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO	CASA UNIFAMILIAR

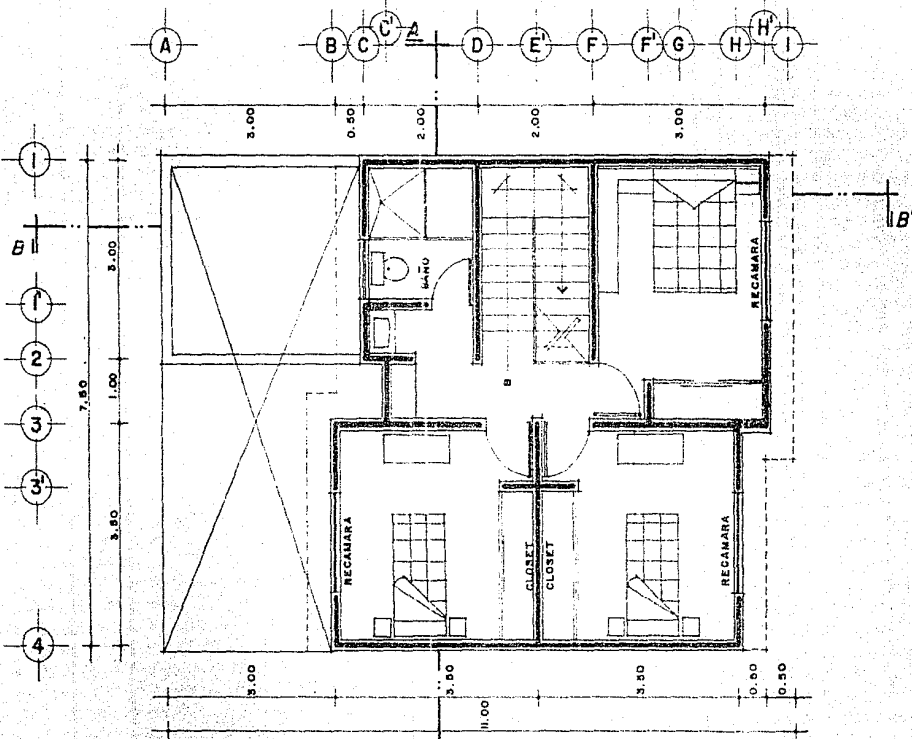


FACHADA POSTERIOR

OBSERVACIONES



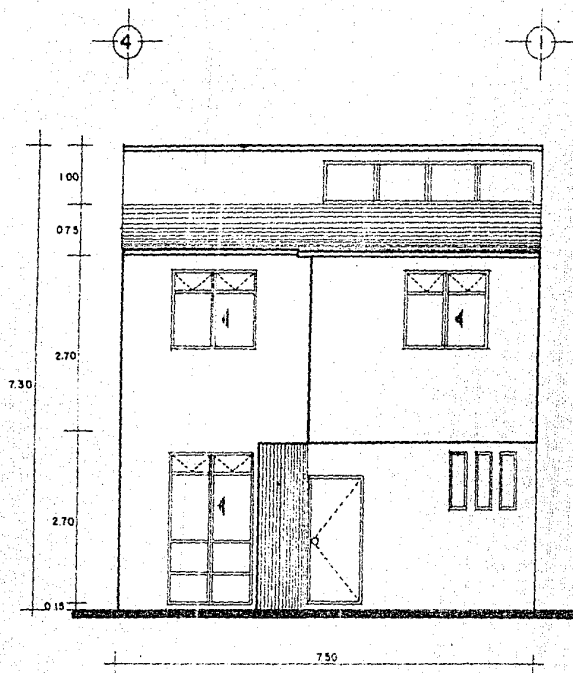
FACULTAD DE ARQUITECTURA
VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO EDIFICIO DPTOS.



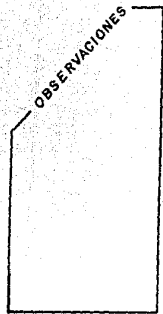
PLANTA ALTA

OBSERVACIONES

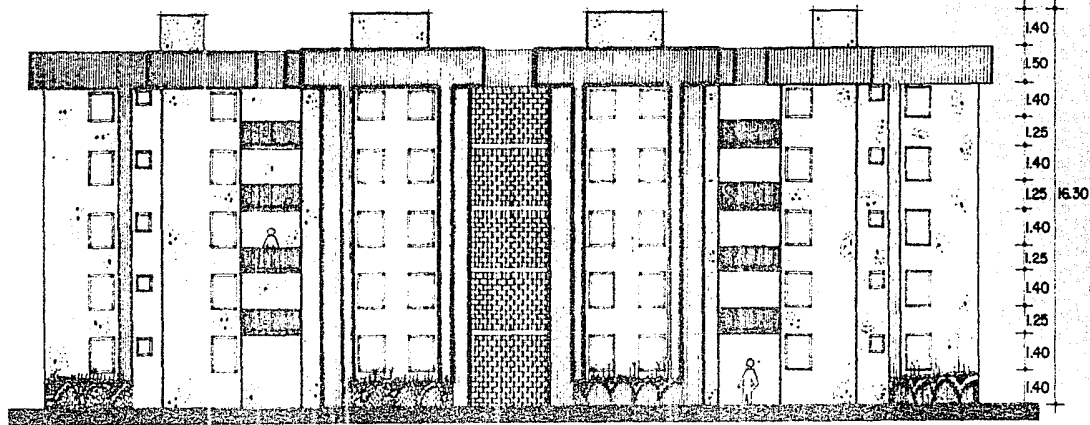
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO	CASA UNIFAMILIAR 3 RECAMARAS



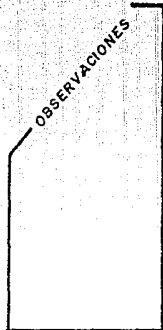
FACHADA PRINCIPAL

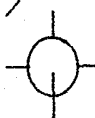


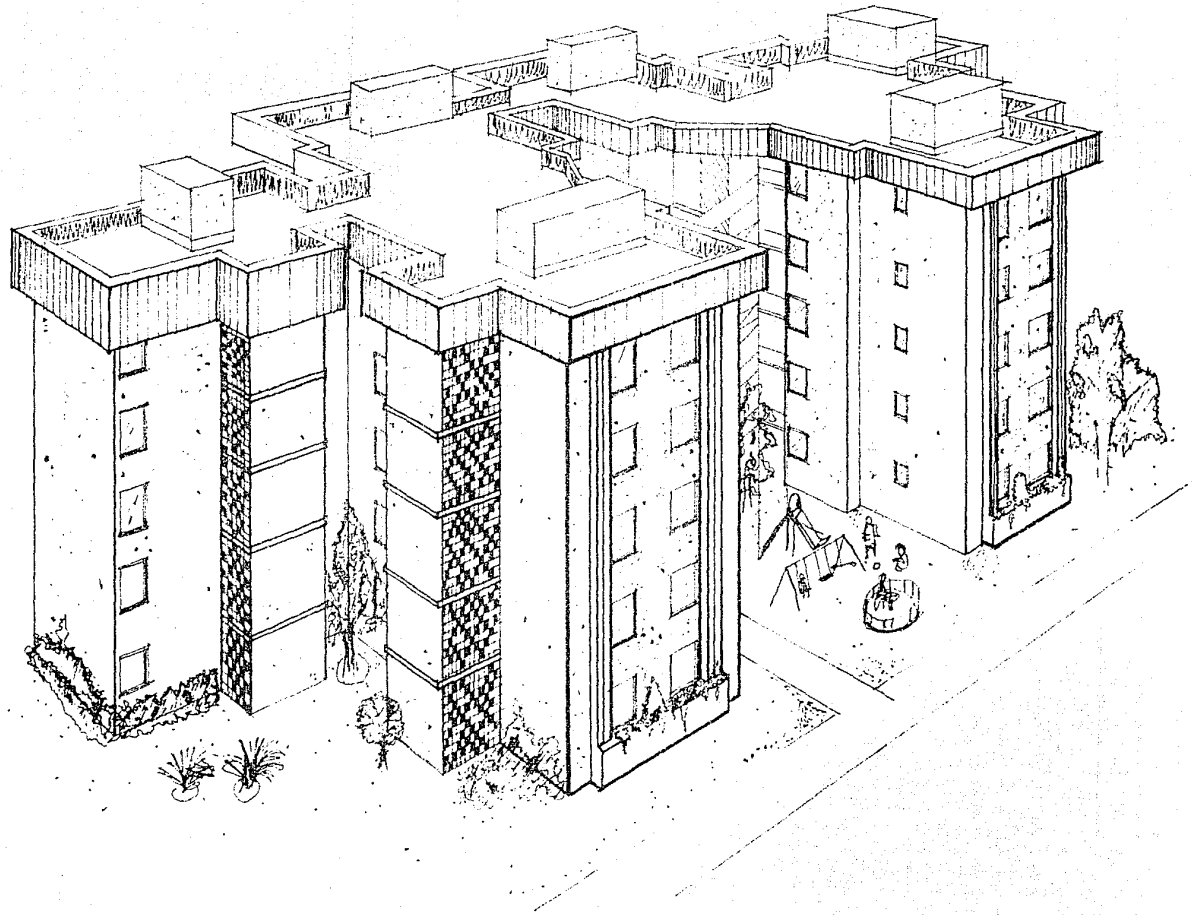
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO	CASA UNIFAMILIAR

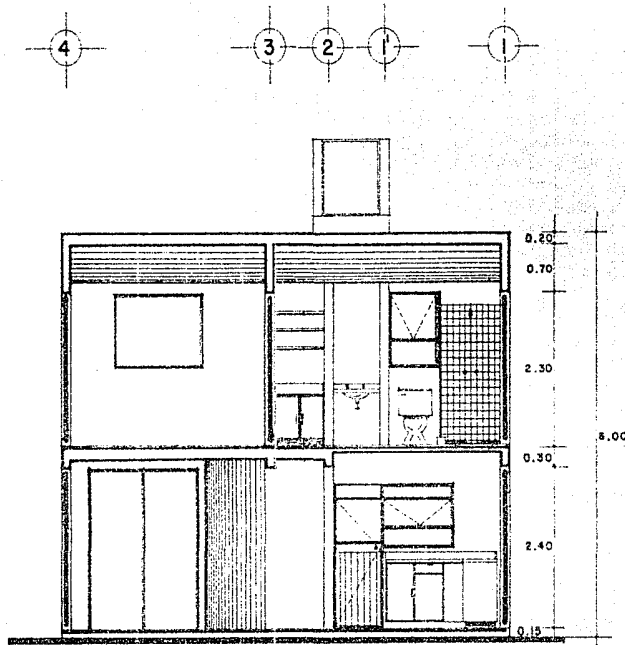


FACHADA PRINCIPAL



	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO	EDIFICIO DPTGS.

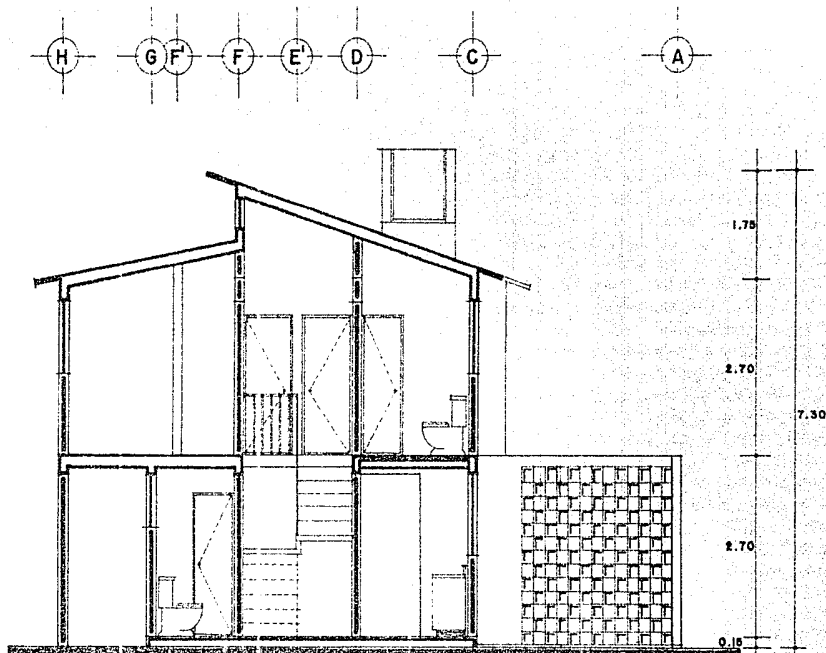




CORTE A-A'

OBSERVACIONES

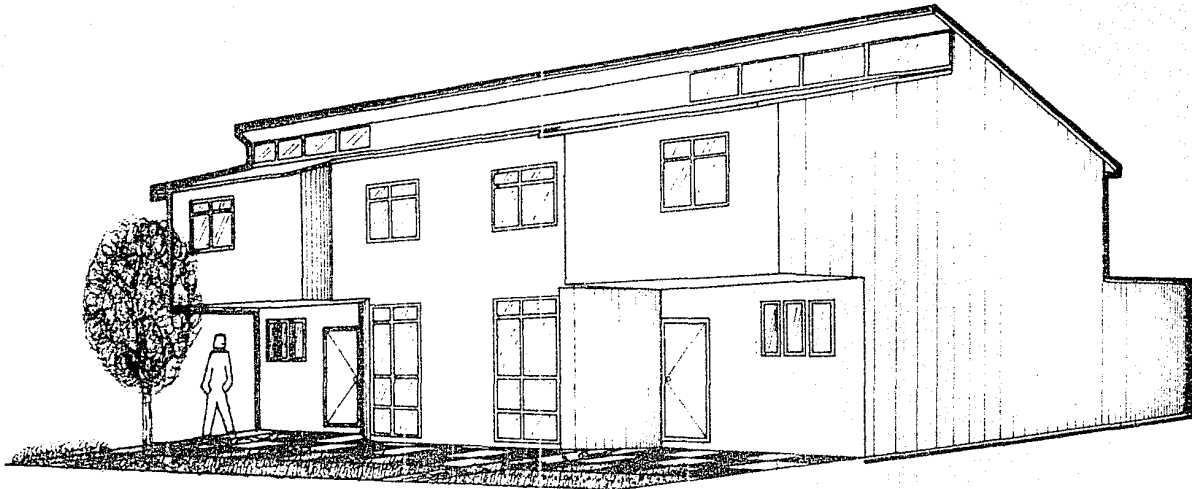
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO	CASA UNIFAMILIAR



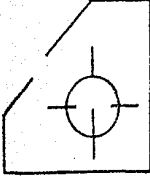
CORTE B-B'

OBSERVACIONES

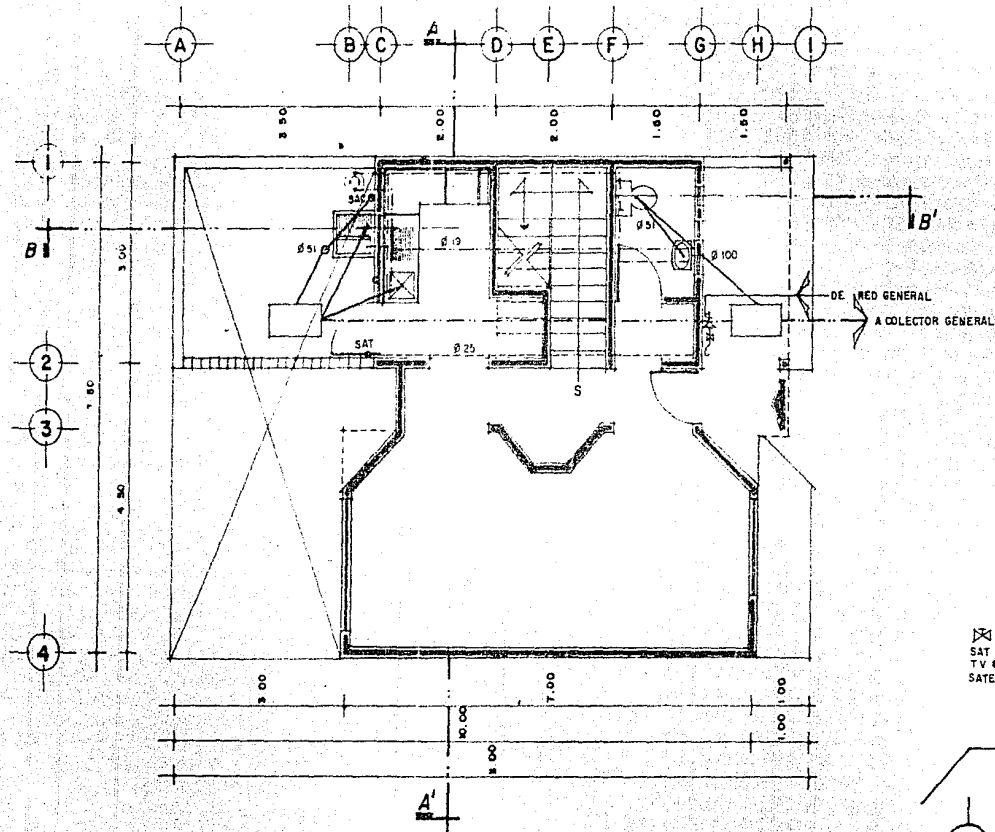
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
	PROYECTO CASA UNIFAMILIAR



OBSERVACIONES



FACULTAD DE ARQUITECTURA
VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.
PERSPECTIVA CASA UNIFAMILIAR



PLANTA BAJA

- ⊠ VALVULA
- SAT SUBE AGUA TINAÇOS
- T.V. ⚙ TUBO VENTILADOR
- SATE SUBE AGUA TANQUE ELEVADO

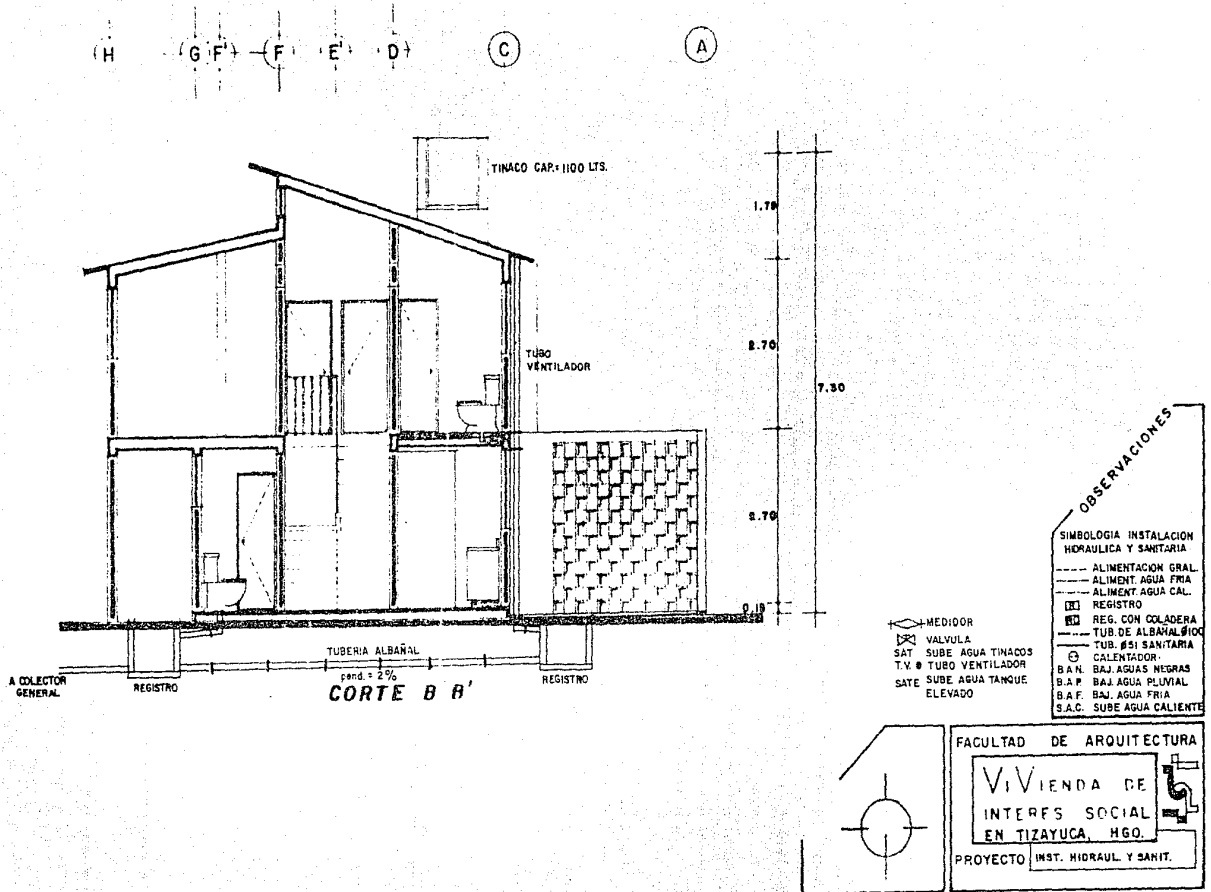
- SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA**
- ALIMENTACION GRAL.
 - ALIMENT. AGUA FRIA
 - ALIMENT. AGUA CAL.
 - ⊠ REGISTRO
 - ⊠ REG. CON COLADERA
 - TUS. DE ALBAÑAL Ø100
 - TUB. Ø 51 SANITARIA
 - ⊠ CALENTADOR
 - B.A.N. BAJ. AGUAS NEGRAS
 - B.A.P. BAJ. AGUA PLUVIAL
 - B.A.F. BAJ. AGUA FRIA
 - B.A.C. SUBE AGUA CALIENTE
 - ⊠ MEDIDOR

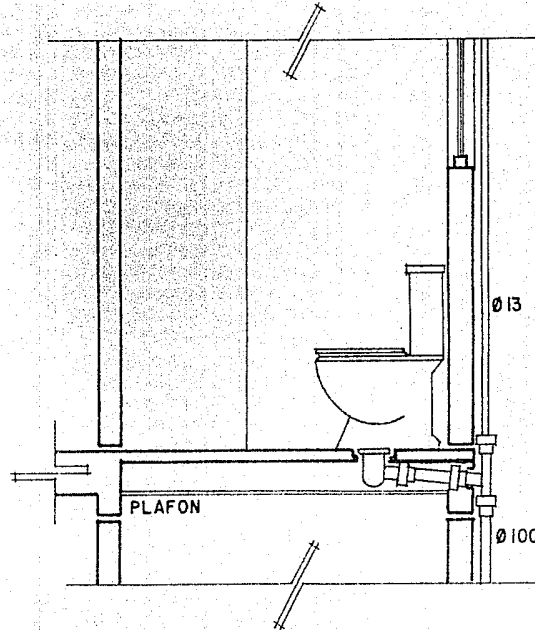
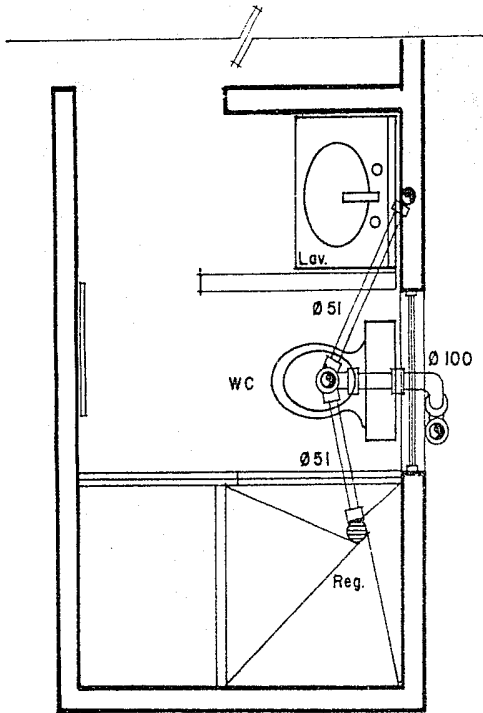
OBSERVACIONES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.

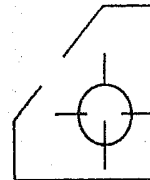
PROYECTO INST. HIDRAUL. Y SANIT.





OBSERVACIONES

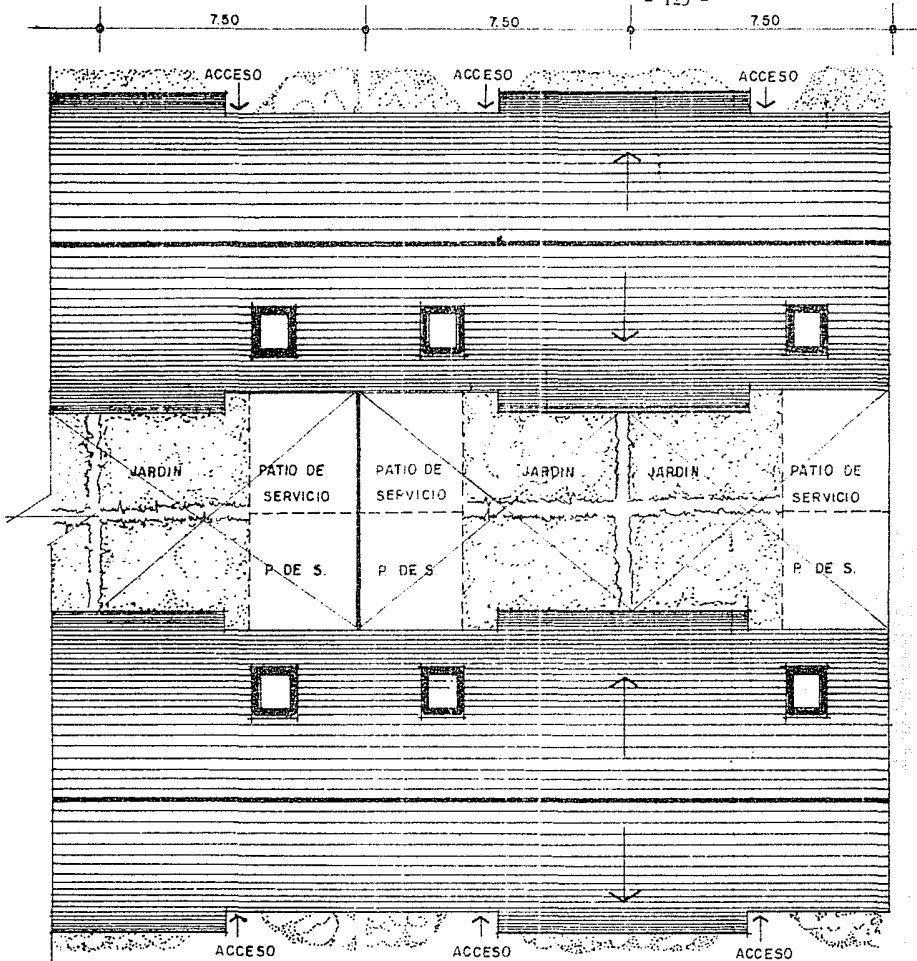
DETALLE DE
INSTALACION
SANITARIA



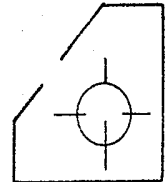
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.

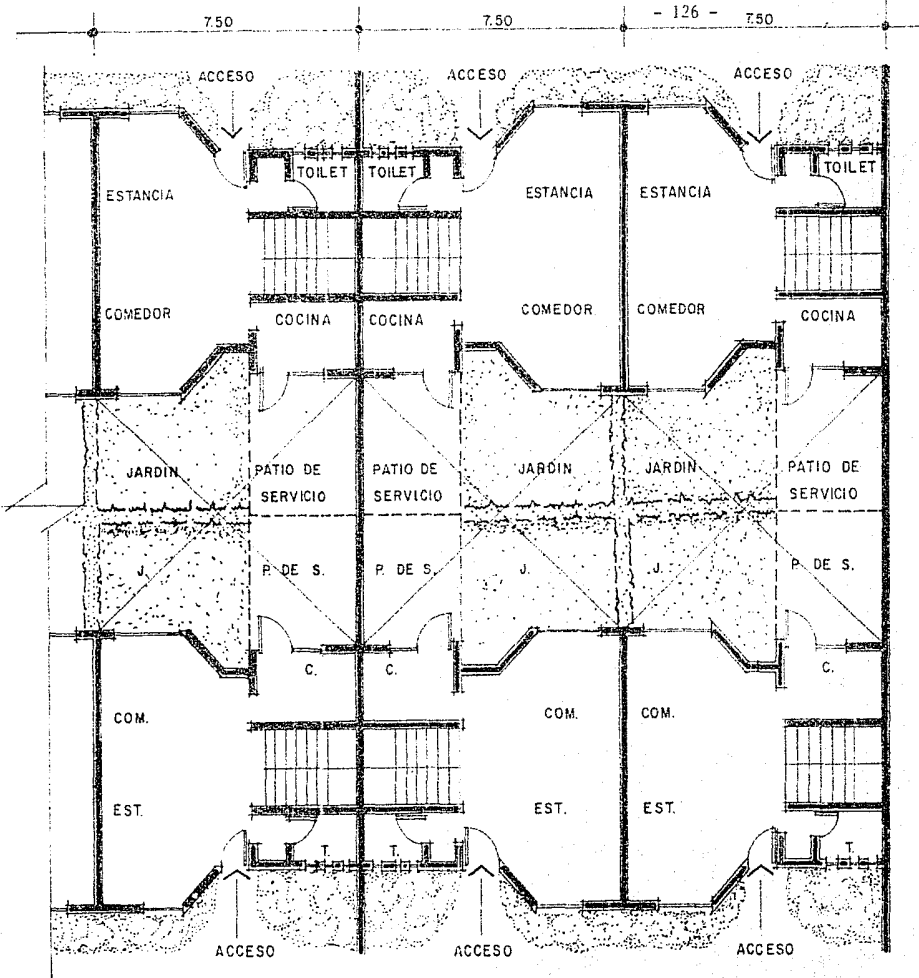
PROYECTO DETALLE



OBSERVACIONES

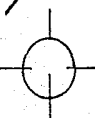


FACULTAD DE ARQUITECTURA
VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.
PROYECTO PLANTA DE AZOTEA



OBSERVACIONES

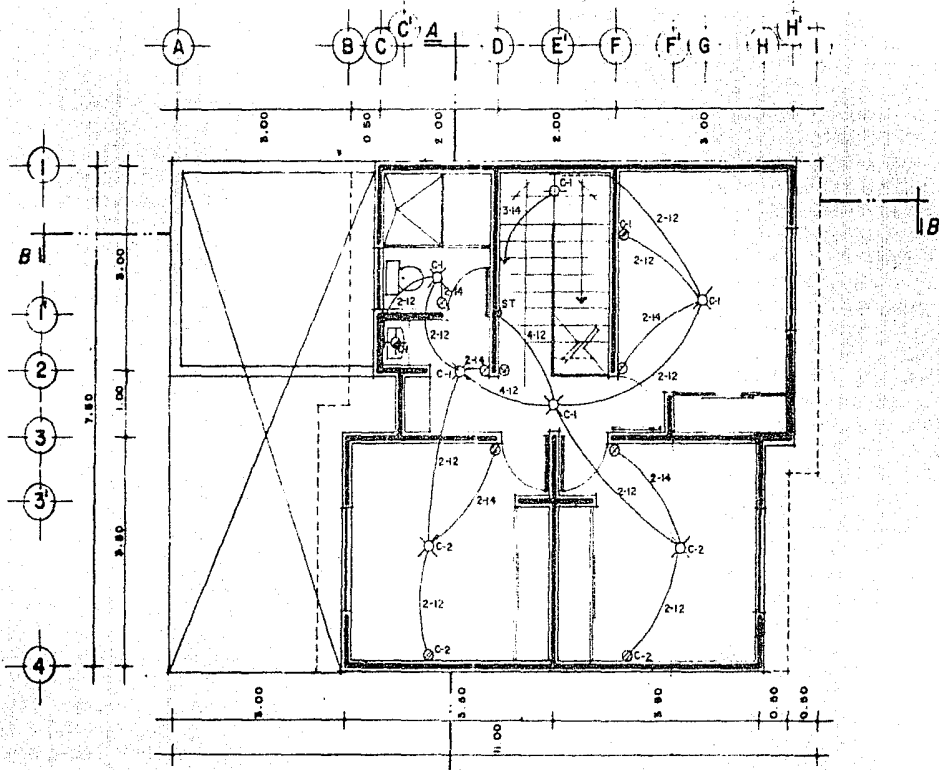
CONJUNTO DE CASAS UNIFAMILIARES. 6-8 y 10 MODULOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.

PROYECTO AGRUPAMIENTO



A' |
PLANTA ALTA

OBSE. PAVACIONES

SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA	
	SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
	SALIDA DE SPOT
	ARBOTANTE INCANDESCENTE
	APAGADOR SENCILLO
	APAGADOR 3 VIAS O DE ESCALERA
	CONTACTO SENCILLO
	INTERRUPTOR DE 2x20 AMPERES
	MEDIDOR

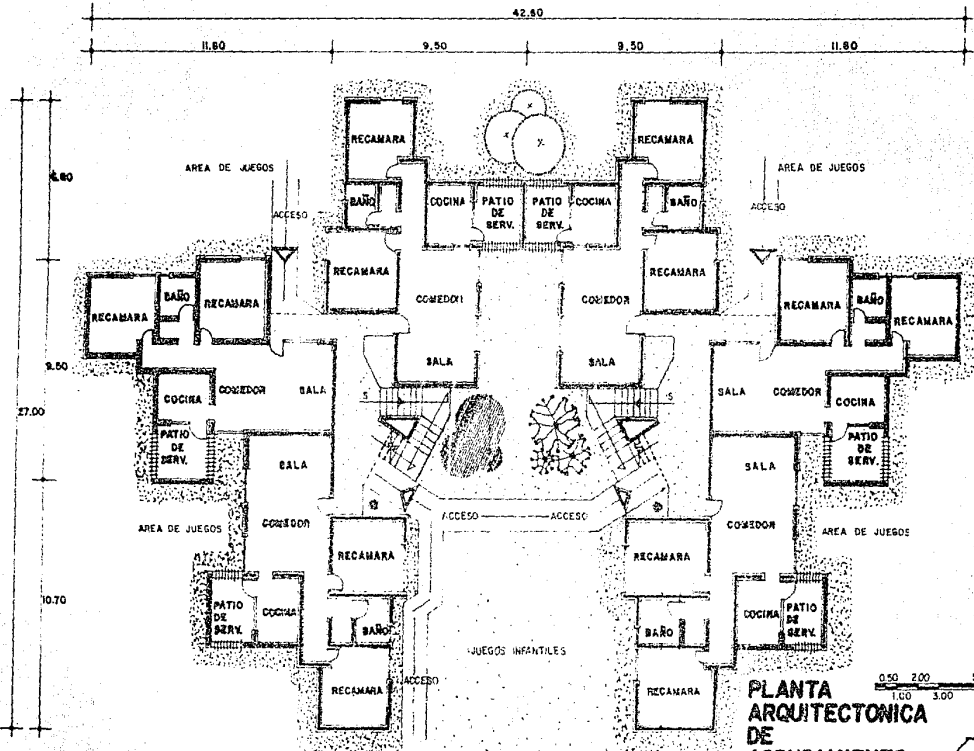
- LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
- - - LINEA ENTUBADA POR PISO
- ← ACOMETIDA SUBE A TUBERIA
- ☑ TABLERO
- ST SUBE TUBERIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

EN TIZAYUCA, HGO.

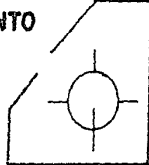
PROYECTO **INSTALACION ELECTRICA**



OBSERVACIONES

**PLANTA
ARQUITECTONICA
DE
AGRUPAMIENTO**

0.50 2.00 5.00
1:50 ESCALA

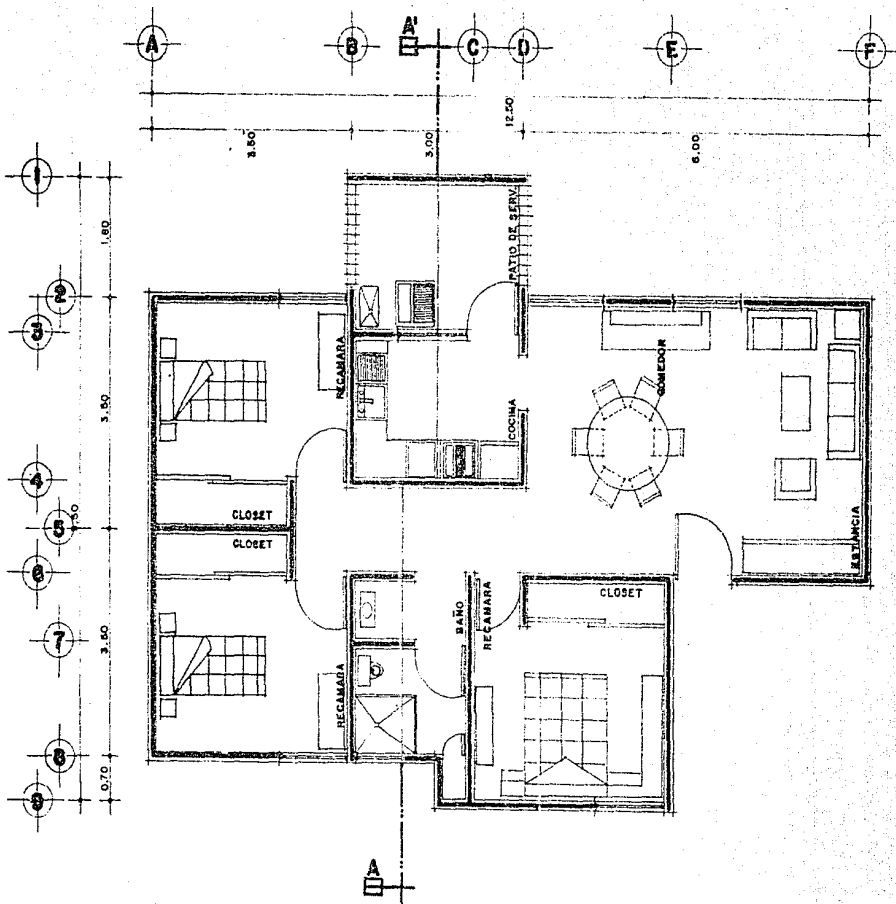


FACULTAD DE ARQUITECTURA

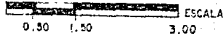
**VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL**

EN TIZAYUCA, HGO.

DPTOS. 2 REC.

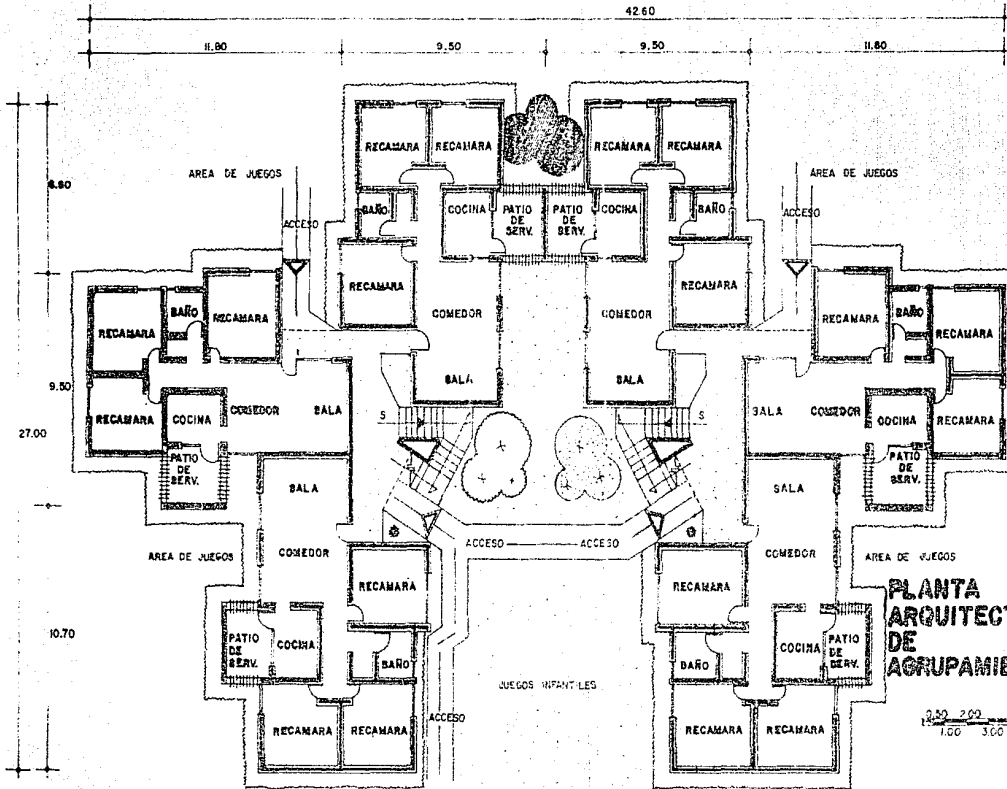


PLANTA TIPO

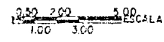


OBSERVACIONES

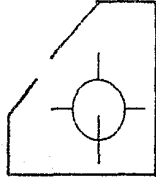
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.
	PROYECTO DPTOS. 3 REC.



**PLANTA
ARQUITECTONICA
DE
AGRUPAMIENTO**



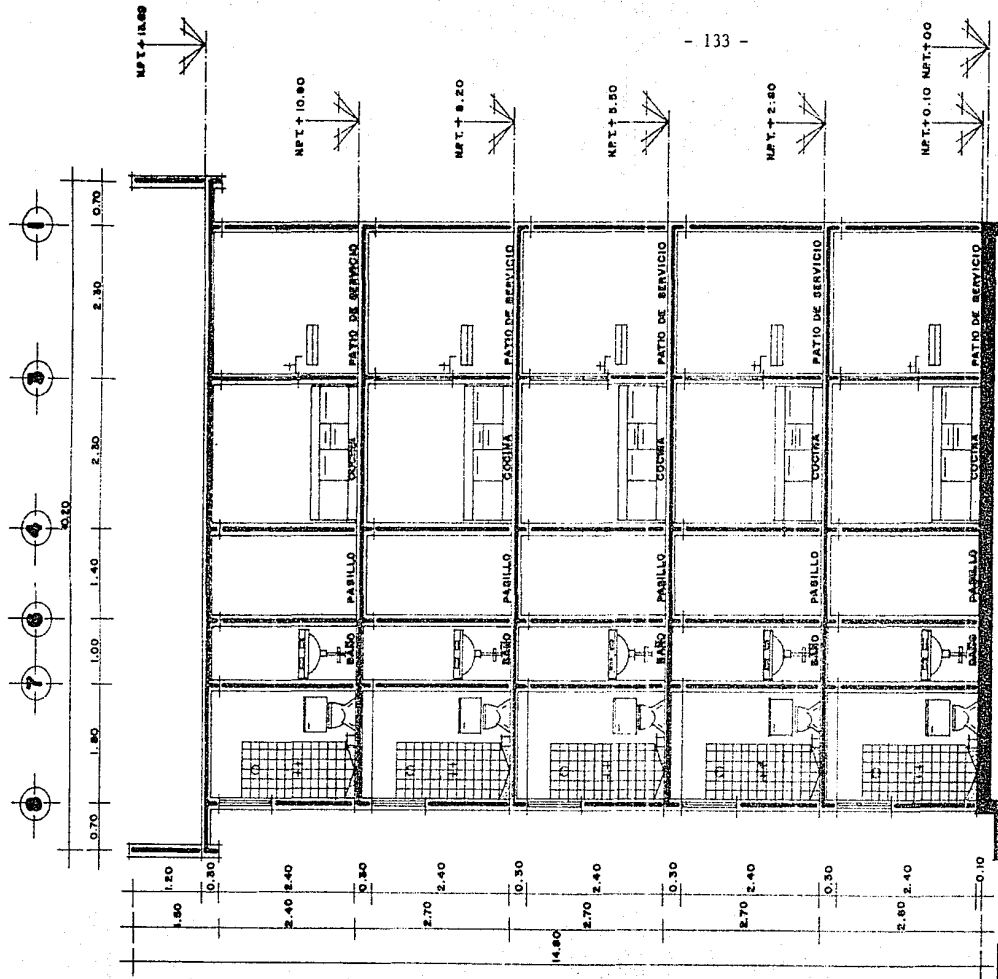
OBSERVACIONES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

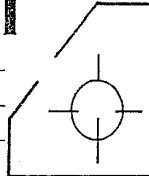
**VIVIENDA DE
INTERES SOCIAL
EN TIZAYUCA, HGO.**

DPTOS. 3 REC.



CORTE A - A

OBSERVACIONES

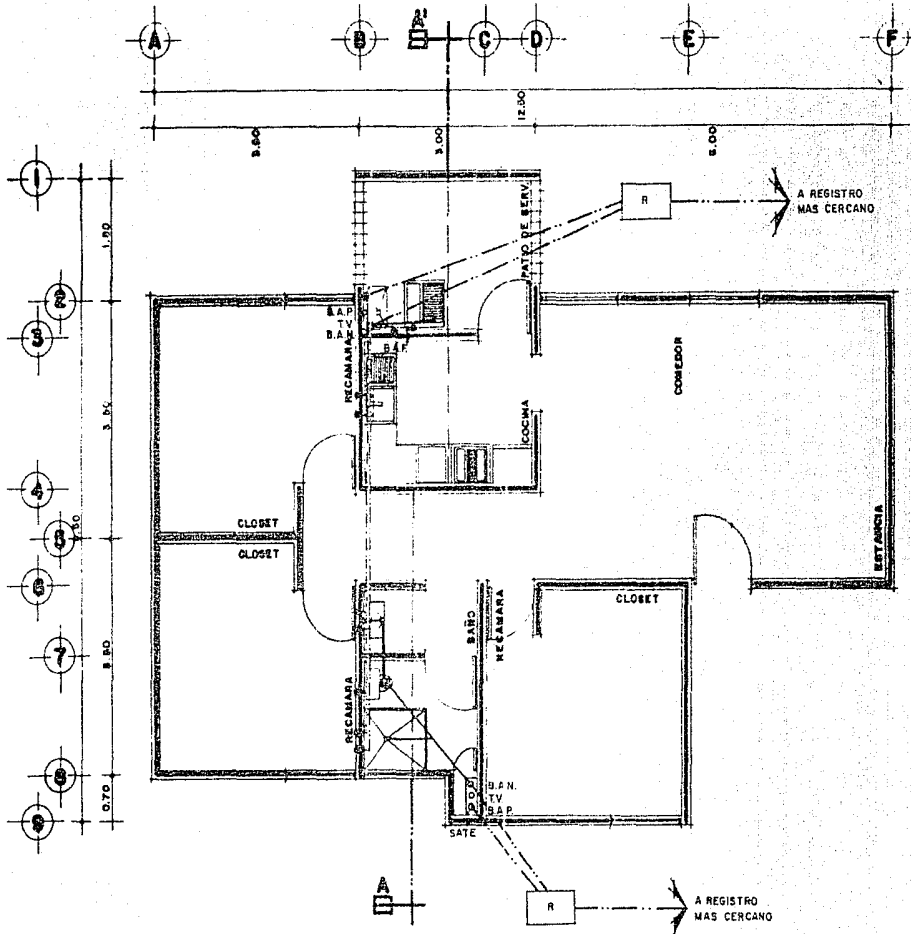


FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

EN TIZAYUCA, HGO.

PROYECTO DEPARTAMENTOS



OBSERVACIONES

- SIMBOLOGIA INSTALACION
HIDRAULICA Y SANITARIA
- ALIMENTACION GRAL.
 - ALIMENT. AGUA FRIA
 - ALIMENT. AGUA CAL.
 - [R] REGISTRO
 - [R] REG CON COLADERA
 - TUB DE ALBAÑAL #100
 - TUB #51 SANITARIA
 - [X] CALENTADOR
 - [X] B.A.N. BAJ. AGUAS NEGRAS
 - [X] B.A.P. BAJ. AGUA PLUVIAL
 - [X] B.A.F. BAJ. AGUA FRIA

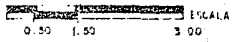
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- [M] MEDIDOR
- [V] VALVULA
- SAT SUBE AGUA TINACOS
- TV O TUBO VENTILADOR
- SATE SUBE AGUA TANQUE ELE- VADO

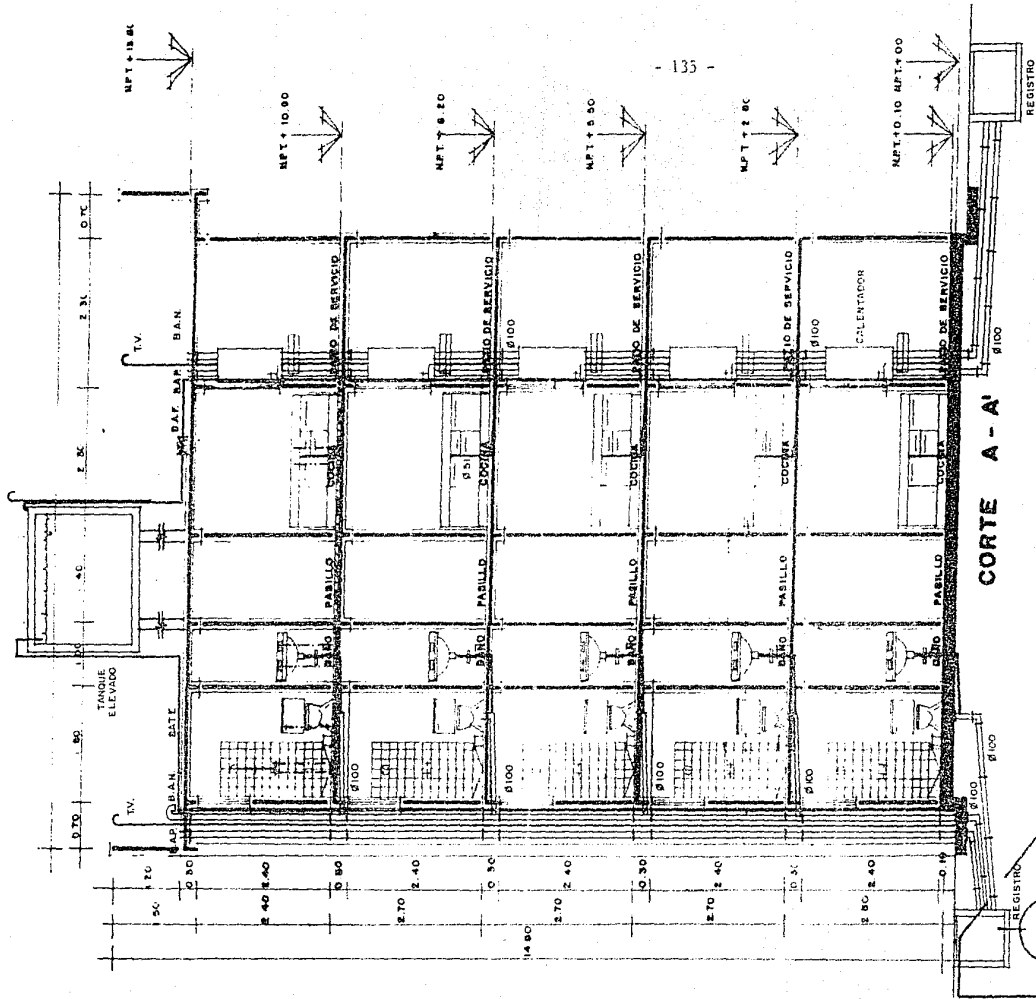
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.

PROYECTO INST HIDRAUL Y SANIT.

PLANTA TIPO





CORTE A - A'

OBSERVACIONES

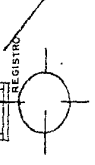
- SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA**
- ALIMENTACION GRAL
 - ALIMENT. AGUA FRIA
 - ALIMENT. AGUA CAL.
 - ☐ REGISTRO
 - ☒ REG. CON COLADERA
 - TUB. DE ALBAÑAL. 600
 - TUB. Ø51 SANITARIA
 - ☒ CALENTADOR
 - B.A.N. BAJ. AGUAS NEGRAS
 - B.A.P. BAJ. AGUA PLUVIAL
 - ☒ B.A.P. BAJ. AGUA FRIA

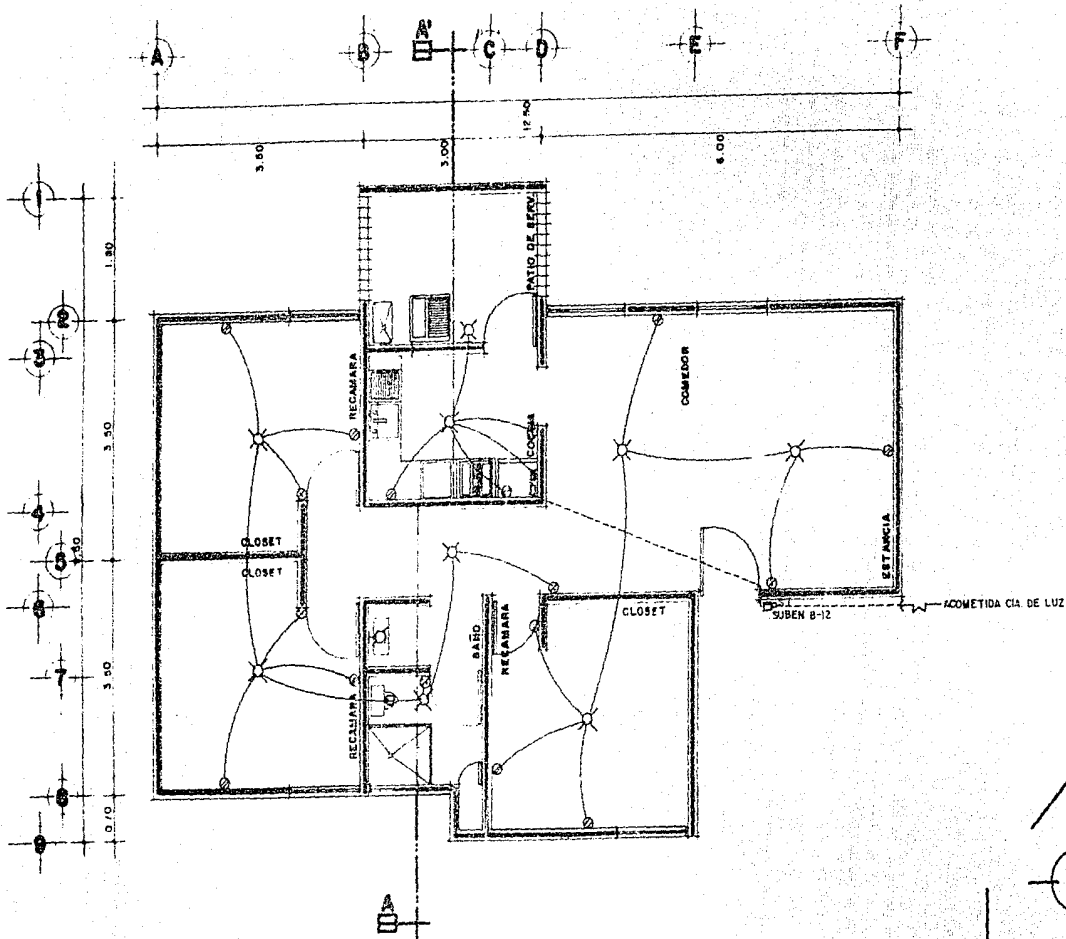
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- ☒ MEDIDOR
- ☒ VALVULA
- SST SUBE AGUA TIACOS
- T.V. Ø TUBO VENTILADOR
- SATE SUBE AGUA TANQUE ELEVADO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.

PROYECTO INST. HIDRAUL. Y SANIT.





- SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA**
- MEDIDOR
 - LINEA ENTUBADA POR MUROS Y LOSA
 - - - LINEA ENTUBADA POR PISO
 - ← ACOMETIDA SUBE A TUBERIA
 - ⊕ TABLERO SUBE TUBERIA
 - ⊗ SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
 - ⊙ SALIDA DE SPOT
 - ⊕ ARBOTANTE INCANDESCENTE
 - ⊗ APAGADOR SENCILLO
 - ⊕ APAGADOR 3 VIAS O DE ESCALERA
 - ⊙ CONTACTO SENCILLO
 - ⊕ INTERRUPTOR DE 2X30 AMPERES

OBSERVACIONES

FACULTAD DE ARQUITECTURA

VIVIENDA DE INTERES SOCIAL EN TIZAYUCA, HGO.

PROYECTO: **INSTALACION ELECTRICA**

PLANTA TIPO ESCALA 0.50 1.50 3.00

CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA

CALCULO DE CAPACIDAD DE TINACO para casa habitación de 3 recamaras, con una dotación de 150 litros por persona al día. (según reglamento del D.F.) .

Calculo de personas = $3 \times 2 \times 1 = 7$ Personas.
 Calculo de litros = 7×150 litros/persona - día = 1,050 Lts.

Por lo tanto el tinaco a utilizar será en este caso de 1,100 Lts

CALCULO DE DISEÑO DE CISTERNA

Calculo de personas = $3 \times 2 \times 1 = 7$ Personas
 Para el volumen requerido = dotación total + una reserva.

Volumen requerido de dotación total = $7 \times 150 = 1,050$ Lts.

Volumen requerido en cisterna = $1,050 + 1,050 = 2,100$ Lts.

por lo tanto, $v = 2,100$ litros, los cuales en m^3 es :

$$v = 2.10 \text{ m}^3$$

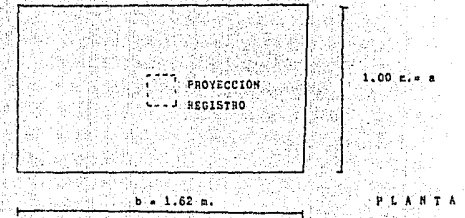
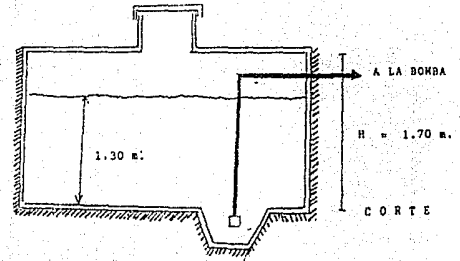
NOTA : Los pisos y muros de la cisterna serán de concreto con doble armado, de 20 cm. de espesor. El agua debe ocupar las 3/4 partes de la misma.

Daremos una altura de $h = 1.70$ mts.

Altura de nivel de agua = $h = 1.70 \times 3/4 = 1.30$ Mts.

Tomamos el volumen requerido ($v = 2.10 \text{ m}^3$) y la altura máxima del agua dentro de la cisterna ($h = 1.30$ mts.)

$$A = \frac{v}{h} = \frac{2.10}{1.30} = 1.62 \text{ m}^2$$



$$b = \frac{A}{h} = \frac{1.62}{1.00} = 1.62 \text{ m.}$$

CALCULO DE INSTALACION ELECTRICA

Calculo de conductores electricos por corriente y calculo de los diametros de tuberias conduit, para casa habitación de 3 recamas.

La carga total instalada de 2,640 Watts en dos circuitos, resultado de suar, solo cargas parciales monofásicas (alunbrado y contactos)

DATOS:

$$W = 2,460$$

$$E_n = 127.5 \text{ Volts}$$

$$V = E_n I \cos \phi$$

$$I = \frac{W}{E_n \cos \phi}$$

$$I = \frac{W}{E_n \cos \phi} = \frac{2,460}{127.5 \times 0.85} = \frac{2,460}{108.37} = 22.00 \text{ Amperes}$$

Tomaremos factores de demanda = 0.6

$$I_c = 22.00 \times 0.60 = 13.2 \text{ Amp.}$$

CONDUCTORES ELECTRICOS A UTILIZAR

Tomando las tablas, los conductores a utilizar serán:

- de 2 - 12 en contactos y alimentacion
- de 2 - 14 en apagadores (regresos)

CALCULO DE LOS DIAMETROS DE TUBERIA CONDUIT PARA PARED DELGADA





Dos conductores sólidos calibre # 12 (alambres), ocupan una area total de 21.28 mm² tomando las tablas.

En consideración el factor de relleno en los tubos conduit (40 % de su area interior) tomando las tablas.

Dos conductores calibre #12 deben alojarse en tuberia CONDUIT

PARED DELGADA DE 13 MM de diametro ya que en esta se pueden ocupar hasta 78 mm².

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO Nº.	 140 W	 75 W	 150 W	 12.5 W	TOTAL Watts
C - 1	5	1	1	5	1,260
C - 2	7			4	1,200
TOTAL	1,200	75	50	1,125	2,460

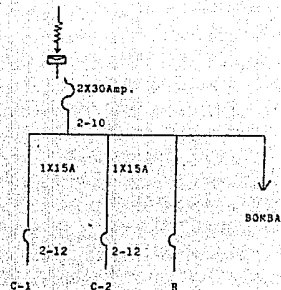


DIAGRAMA UNIFILAR