

2ex.  
47

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LIBRO DE TESIS  
REPOSICION DE LA BIBLIOTECA

VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA EN LA ZONA SUROESTE  
TLALPAN.



TESIS PROFESIONAL.

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE  
A R Q U I T E C T O .

ARMANDO JOSE DEL S.C. BOLANOS GONZALEZ.

No. DE CTA. 7799507-4

MEXICO, D.F. 1990.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

### INTRODUCCION

#### I. PARTE

1. ANTECEDENTES
2. MARCO FISICO ESPACIAL
3. ORGANIZACION ESPACIAL
4. EL MEDIO FISICO
5. DIAGNOSTICO DE LA ZONA SUROESTE

#### II PARTE

#### 1. VIVIENDA

##### INTRODUCCION

2. LOS USUARIOS
3. PROGRAMAS Y SOLUCIONES OFICIALES  
PROGRAMAS DE AUTOCONSTRUCCION.
4. DEFINICION DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA.

#### ANEXO GRAFICO

#### BIBLIOGRAFIA

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

HACIA 1980 UN GRUPO DE COLONOS REPRESENTANTES DEL BARRIO DE TEPECHIMILPA DE LA DELEGACIÓN TLALPAN, HICIERON UNA PETICIÓN ANTE ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO, PARA QUE SE LES AYUDARA TÉCNICAMENTE.

EN 1982, LOS PROFESORES DEL TALLER 2 DE ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO, SUGIRIERON LA ZONA SUROESTE DE LA DELEGACIÓN TLALPAN PARA SU ESTUDIO ACADÉMICO DE LOS NIVELES 4-1 Y 4-2. DE ÉSTA MANERA SE REALIZÓ UN DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO DE LA ZONA; QUE AYUDÓ A IMPLEMENTAR UN PLAN PARCIAL; DE DONDE SURGIRÍAN PROPUESTAS A PROBLEMAS ESPECÍFICOS QUE ACOSAN HASTA EL MOMENTO A DICHA COMUNIDAD, COMO ES EL DE LA VIVIENDA.

EL PRESENTE ESTUDIO TIENE COMO OBJETIVO ANALIZAR LA ZONA SUROESTE DE TLALPAN, SUS CARENCIAS DE VIVIENDA Y PROPONER UNA SOLUCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA ARQUITECTÓNICO, A DICHO PROBLEMA.

I. PARTE

## I ANTECEDENTES

AL BORDE DE LOS LÍMITES DE LAS DELEGACIONES TLALPAN Y ALVARO OBREGÓN SE ENCUENTRAN VESTIGIOS DE UNA CULTURA MUY ANTIGUA; LA CUAL DEJÓ SU HUELLA PRINCIPALMENTE EN CUICUILCO; POSTERIORMENTE UNA DE LAS SIETE TRIBUS NAHUATLACAS LLAMADA TEPANECA, SE ASIENTA EN LA ZONA COMO VASALLA DEL SEÑORÍO DE XOCHIMILCO; LE DAN NOMBRE AL "SITIO SOBRE LA TIERRA" - ÉSTO ES, TLALTIPAN. UN PUEBLO, EL CUAL POSTERIORMENTE EN EL AUGE DE LA CIVILIZACIÓN AZTECA SE COMUNICABA POR UNA CALZADA A LA METROPOLI TENOCHCA.

AL CAER EL IMPERIO NAHUA DE TENOCHTITLAN BAJO EL YUGO DE UN PUEBLO NUEVO LLAMADO ESPAÑOL LA ANTIGUA TLALTIPAN, TOMA EL NOMBRE DE SAN AGUSTÍN DE LAS CUEVAS, Y A TRAVÉS DE TODA LA COLONIA SE CONSTRUYERON EDIFICACIONES, REFLEJO DE LOS VENCEDORES Y SU RELIGIÓN, MUCHAS DE LAS CUALES SUBSISTEN.

AL CONFUNDIRSE CONQUISTADORES Y CONQUISTADOS Y LIBERARSE DEL ANTIGUO IMPERIO ESPAÑOL, REALIZAN OBRAS QUE REFLEJAN A UN NUEVO PUEBLO; "LOS MEXICANOS".

SE RETOMAN PARTES DEL PASADO, EL SITIO VUELVE A TOMAR EL NOMBRE DE TLALPAN, LA CUAL FUE CAPITAL DEL ESTADO DE MÉXICO HASTA 1830; HACIA LA MISMA FECHA LA INDUSTRIA Y EL COMERCIO EMPIEZAN A FLORECER EN LA ZONA; EN 1834 SE FUNDÓ EL MERCADO PÚBLICO Y LA PLAZA PRINCIPAL.

ASÍ MISMO, LA POBLACIÓN CRECE; NACEN NUEVAS COLONIAS Y BARRIOS. EN LA ZONA SUROESTE DE LA DELEGACIÓN SURGEN 2 PEQUEÑOS ASENTAMIENTOS, ENTRE 1925 Y 1930 UNO SAN PEDRO MARTIR Y OTRO-SANTA ÚRSULA XITLÉ, SON ORIGEN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

LOS PRIMEROS ASENTAMIENTOS ERAN DE AGRICULTORES ESTABLECIDOS EN PEQUEÑAS PROPIEDADES. POSTERIORMENTE SE ORIGINA EN 1959 EL BARRIO DE TLALCOLIGIA; ESTOS LUGARES CRECEN EN FORMA GRADUAL, POR SUBDIVISIONES DE TERRENOS ENTRE LOS DESCENDIENTES DE LOS PRIMEROS POBLADORES Y VENTAS A NUEVOS INMIGRANTES.

EL PRIMER GRAN MOVIMIENTO QUE SE REGISTRÓ EN LA ZONA, FUE POR EL AÑO DE 1966 DONDE LA SATURACIÓN DE LA METROPOLI Y LA ESPECULACIÓN DE LA TIERRA OBLIGARON A QUE EL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA FUERA INVADIENDO ESTAS ÁREAS SITUADAS ALREDEDOR DE LA CIUDAD; SE ABRIERON -- NUEVOS FRACCIONAMIENTOS CON LOTIFICACIÓN EN VENTA, PERO, PARA LOS QUE NO PODÍAN, POR RAZONES ECONÓMICAS ADQUIRIR UN SITIO DONDE ASENTARSE; SE ORGANIZARON CON OTROS EN SITUACIÓN SIMILAR E INSTAURARON LAS INVASIONES DE TERRENOS BALDIOS POR SUS DUEÑOS. ASÍ NACIERON GRANDES ZONAS HABITACIONALES, UNA DE LAS CUALES SE SITUÓ EN LOS ALREDEDORES DE TLALCOLIGIA Y SUPERÓ EN POBLACIÓN A LA YA ASENTADA; DE ESTA MANERA SE TUVIERON QUE IMPLEMENTAR MEDIOS -- PARA OTORGAR LOS SERVICIOS ESCENCIALES A ESOS ASENTAMIENTOS QUE SE DIERON DONDE NO ESTABAN PROGRAMADOS, ASÍ COMO UN SISTEMA POR EL CUAL ORDENAR LEGALMENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UNA TABLA CRONOLÓGICA DE LOS ASENTAMIENTOS:

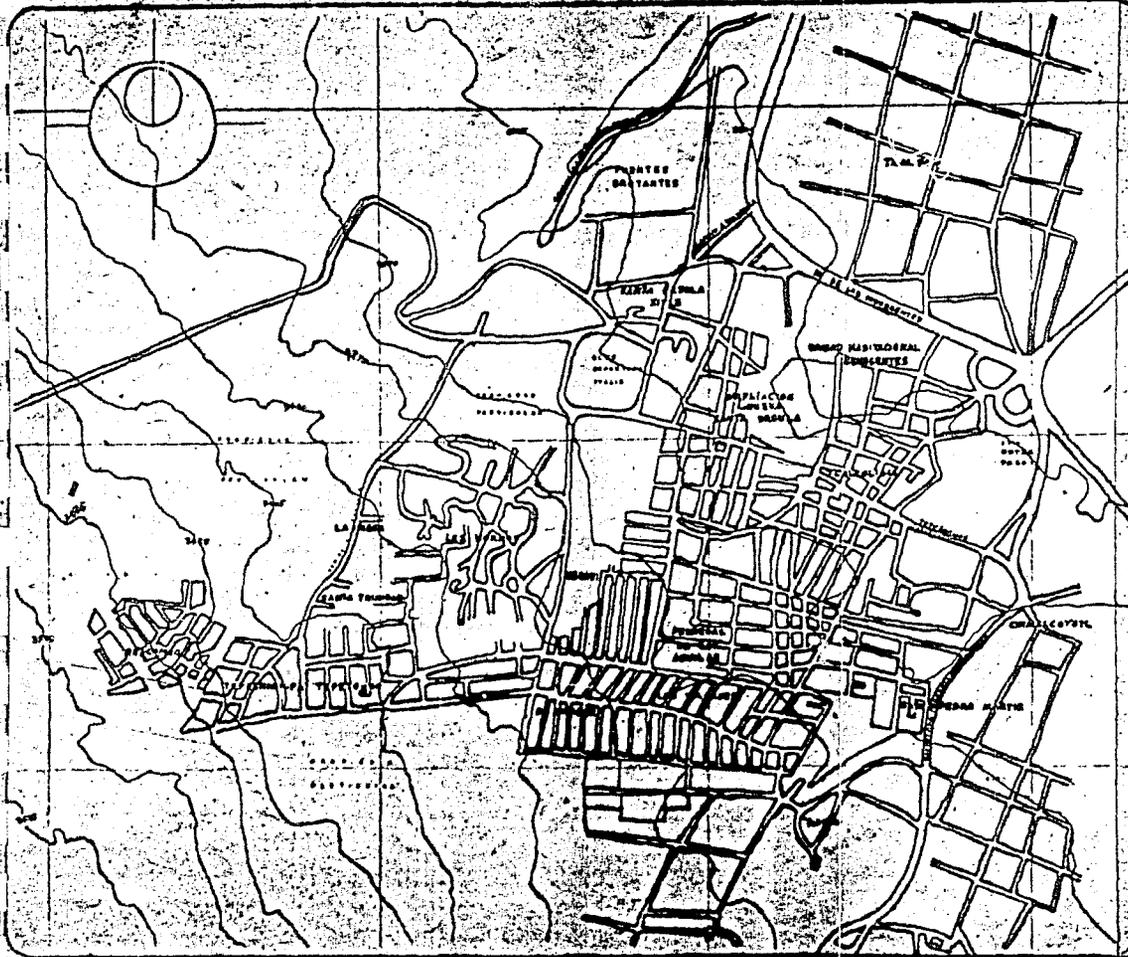
## 2 MARCO FISICO - ESPACIAL

- A. LA DELEGACIÓN TLALPAN CON UNA POBLACIÓN DE 347,319 HABITANTES, SE SITÚA EN EL DISTRITO FEDERAL, A 23 KILÓMETROS HACIA EL SUR DEL ZOCALO DE LA CIUDAD. GEOGRÁFICAMENTE - SE LOCALIZA A LOS 19°17'22" DE LATITUD NORTE Y A LOS 98°01'54" DE LONGITUD ÚESTE DE GREENWICH. LA ALTITUD ES DE 2,393 MTS. SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

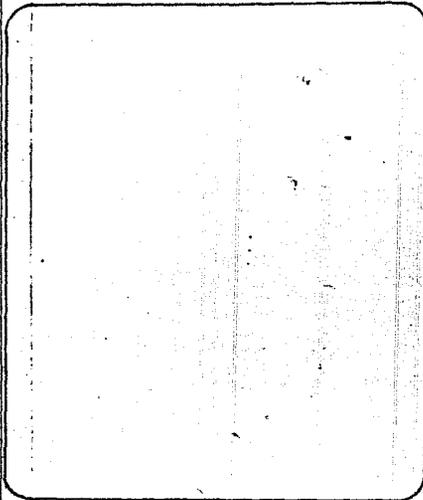
POR LA EXTENSIÓN TERRITORIAL DE LA DELEGACIÓN QUE ES DE 309.72 KM<sup>2</sup>. OCUPA EL PRIMER LUGAR DENTRO DEL D. F. Y OCUPA EL 20.66% DE SU SUPERFICIE TOTAL. LIMITA AL SUROESTE CON EL ESTADO DE MORELOS, AL OESTE CON LA DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS, AL NORTE - CON LA DELEGACIÓN DE COYOACÁN, AL ESTE CON LA DELEGACIÓN DE XOCHIMILCO Y AL SURESTE CON LA DE MILPA ALTA.

- B. LA ZONA SUROESTE: COMO LO ÍNDICA SU NOMBRE, SE ENCUENTRA AL SUROESTE DE LA DELEGACIÓN TLALPAN, LIMITA AL NORTE CON AVENIDA DE LOS INSURGENTES SUR, AL SUR CON LA AVENIDA MIRADOR, AL ESTE CON LA CARRETERA FEDERAL A CUERNAVACA Y AL OESTE CON LOS TERRENOS BALDIOS DEL I.S.S.T.E.

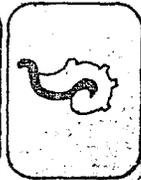
TIENE UNA POBLACIÓN APROXIMADA DE 30,000 HABITANTES, EN UNA SUPERFICIE DE 299 HECTÁREAS.



**PLAN** zona suroeste  
**PARCIAL**  
**TLALPAN**



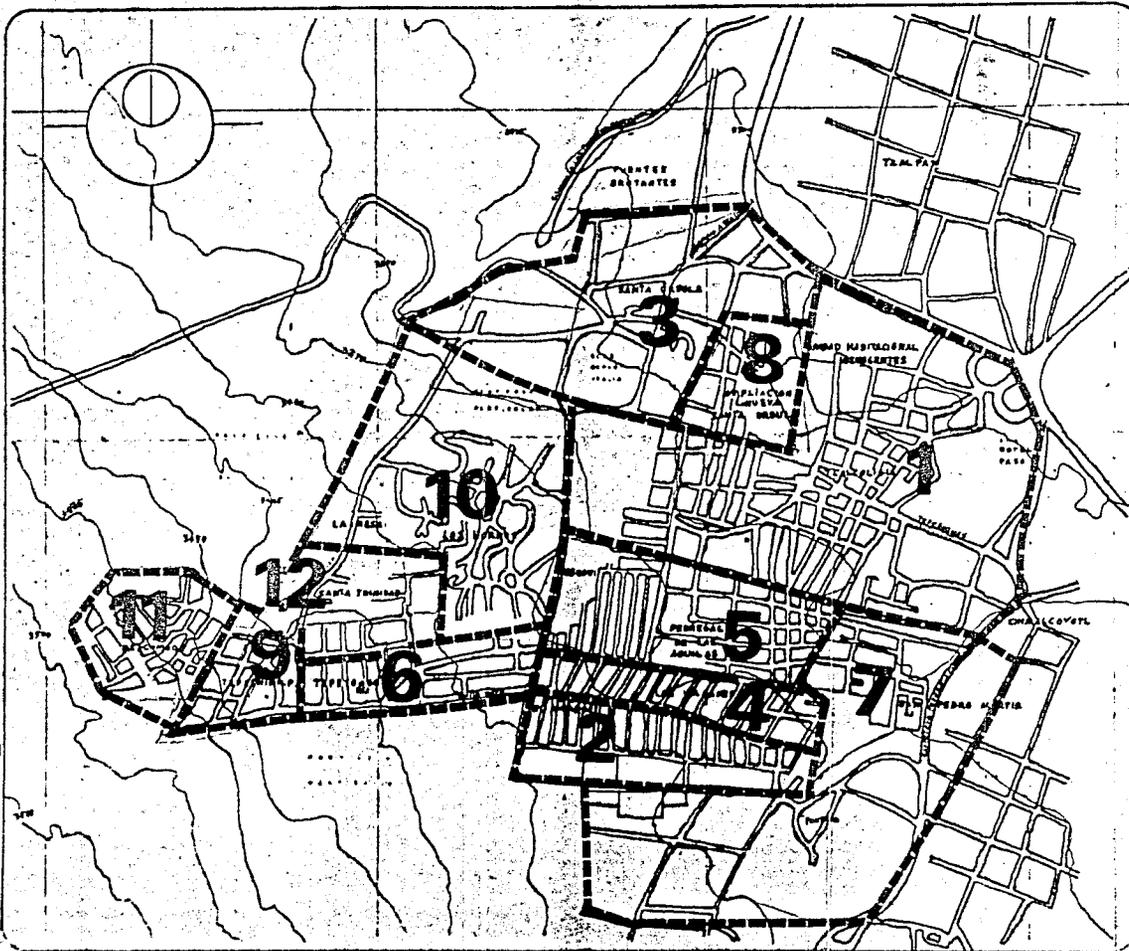
**UNAM**  
Arquitectura  
Autogobierno



### 3. ORGANIZACION ESPACIAL

→ LA ZONA SUROESTE DE TLALPAN ESTÁ CONSTITUIDA POR LOS SIGUIENTES BARRIOS:

N°	B A R R I O	SUPERFICIE HAS.	POBLACION HAB.S.	DENSIDAD HAB./HAS.
1	TLALCOLIGIA	70	4,535	70
2	EL MIRADOR	18	3,046	170
3	STA. URSULA XITLE (PUEBLO)	40	8,000	200
4	LOS VOLCANES	10	2,150	215
5	LAS AGUILAS	17	2,308	136
6	TEPETONGO	11	1,323	120
7	SAN PEDRO MARTIR	56	3,000	57
8	STA. URSULA XITLE (COL.)	14	1,456	104
9	TEPECHIMILPA	4	600	154
10	LOS HORNOS	34	1,907	57
11	REACOMODO	10	510	51
12	STA. TRINIDAD;	15	765	51
T O T A L		299	30,000	115

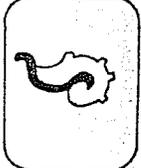


# PLAN zona suroeste PARCIAL TLALPAN

----- LIMITE DE BARRIOS

ORGANIZACION  
ESPACIAL

**UNAM**  
Arquitectura  
Autogobierno



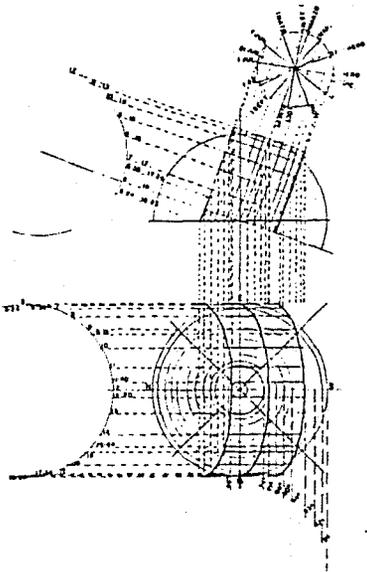
#### 4. EL MEDIO FISICO

##### A. CLIMA:

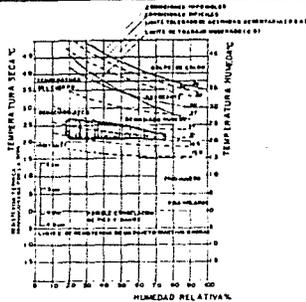
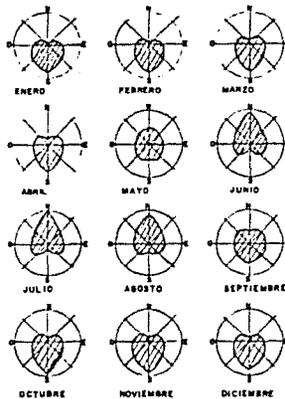
EL CLIMA EN LA ZONA ES GENERALMENTE BENIGNO Y TEMPLADO, LAS TEMPERATURAS VARÍAN ENTRE 45 Y -30°C, AUNQUE EN LAS LADERAS DEL AJUSTO, LAS TEMPERATURAS HAN BAJADO A 3°C, LA TEMPORADA DE LLUVIA SE SUCEDE DE LOS MESES DE JUNIO A SEPTIEMBRE, CON UNA PRECIPITACIÓN PROMEDIO DE 650MM. LA TEMPORADA MÁS SECA ES DE ENERO A MARZO, LA ÉPOCA CON TEMPERATURAS MÁS FRIAS SE PRESENTA ENTRE OCTUBRE Y DICIEMBRE.

##### B. HIDROGRAFIA:

EXISTEN DOS CAUCES DE RÍOS ACTUALMENTE SECOS; EL SAN BUENAVENTURA Y EL SAN JUAN DE DIOS, CUYAS FUENTES SE ENCUENTRAN EN EL PEDREGAL DE XITLE, TAMBIÉN EXISTEN VARIOS ESCURRIMIENTOS NATURALES A LO LARGO DE LAS LADERAS DEL AJUSCO.

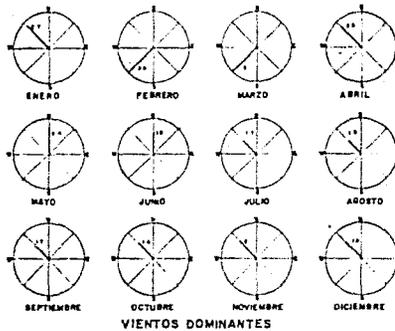


**ASOLEAMIENTO**

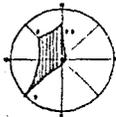


**GRAFICA DE CONFORT**

EL CLIMA DEL AREA DE TLALPAC ES TEMPLADO CON LLEVISSIMO VERANO  
 LAS TEMPERATURAS MAÑANA Y NOCHE  
 SON LAS IDEALES DE LAS INDUSTRIAS LA TEMPERATURA SELESA 4 °C  
 LA TEMPERATURA HUMIDA DE JUNIO A SEPTIEMBRE LA MIRA DE INVERNO  
 A SUAVE LA HUMIDIDAD RELATIVA PROMEDIO DE 65%.



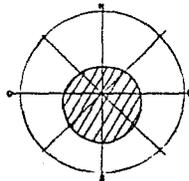
**VIENTOS DOMINANTES**



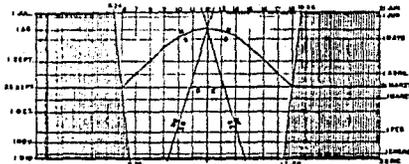
PROMEDIO ANUAL

**MONTEA SOLAR**

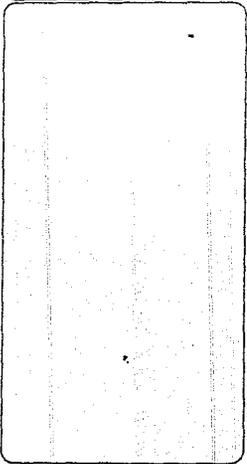
TIENE UNA ALTURA DE 23.45 MTS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.  
 TIENE UN ANCHO DE 13.45 MTS ENTRE LAS PAREDES.  
 TIENE UN ANCHO DE 13.45 MTS ENTRE LAS PAREDES.



**ASOLEAMIENTO ANUAL**



PLAN ZONA SUR OESTE  
 PARCIAL TLALPAC



MEDIO FISICO

## VEGETACION:

- C. LA ALTITUD Y EL CLIMA DE LA ZONA HAN PROVOCADO UNA VARIEDAD GRANDE DE VEGETACIÓN. EN LAS ZONAS FRÍAS Y ALTAS SE ENCUENTRAN ENCINOS Y ROBLES ASOCIADOS A VARIEDADES DE HELECHOS, - EN LAS TIERRAS BAJAS, SE ENCUENTRAN ALGUNOS LLANOS CON PASTOS Y PLANTAS HERBÁCEAS, CON - ARBUSTOS, ÁRBOLES PEQUEÑOS Y CACTUS. EN LAS LADERAS ALTAS HAY PINOS Y ROBLES.

## D. SUELO

SEGÚN LA CLASIFICACIÓN FAO/UNESCO UNA GRAN PARTE DEL ÁREA AL PIÉ DEL AJUSTO SE LE IDENTIFICÓ COMO REYOSOL, DE ORIGEN PIROCLÁSTICO, RESULTADO DE ACTIVIDADES VOLCÁNICAS Y FORMADOS POR MATERIALES TRITURADOS NO CONSOLIDADOS, TAMBIÉN SE ENCUENTRAN NÚCLEOS DE LOS LLAMADOS SUELOS AMARILLOS QUE TIENEN COMO VEGETACIÓN DOMINANTE LAS CONÍFERAS.

## E. TOPOGRAFIA Y CONFIGURACION DEL SUELO

EL TERRENO EN LA "ZONA SUROESTE DE TLALPAN SE CARACTERIZA POR LO ACCIDENTADO, ENCONTRÁNDOSE PENDIENTES DE 25 A 45%. LOS LINDEROS DEL AJUSCO ESTÁN FORMADOS POR CAÑADAS Y CORRIENTES DE LAVA BASÁLTICA QUE SE ACUMULAN EN LAS FALDAS SEPTENTRIONALES. EN EL BARRIO DE -- LOS HORNOS SE HAYAN MULTITUD DE CAVIDADES, DEBIDO A LA EXTRACCIÓN DE TIERRA PARA LA FABRICACIÓN DE TABIQUE ROJO, INDUSTRIA PRINCIPAL DE ESE BARRIO.



## 6. DIAGNOSTICO DE LA ZONA SUROESTE

### A. POBLACION

LA POBLACIÓN ACTUAL EN LA ZONA ES DE APROXIMADAMENTE 30,000 HABITANTES CUYA DISTRIBUCIÓN SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN:

B A R R I O :	SUPERFICIE HAS.	POBLACION HABITANTES	DENSIDAD HAB./HA.
TLALCOLIGIA	70	4,935	70
EL MIRADOR	18	3,046	170
STA. URSULA XITLÉ (PUEBLO)	40	8,000	200
LOS VOLCANES	10	2,150	215
LAS ÁGUILAS	17	2,308	136
TEPETONGO	11	1,323	120
SAN PEDRO MARTIR	56	3,000	57
STA. URSULA XITLÉ (COL.)	14	1,456	104
TEPECHIMILPA	4	600	154
LOS HORNOS	34	1,907	57
REACOMODO	10	510	51
STA. TRINIDAD,	15	765	51
	299	30,000	115

LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA SE CALCULÓ EN APROXIMADAMENTE 11,520 HABITANTES (38.4% DEL TOTAL), LA POTENCIALMENTE ACTIVA ES DE 18,480 HABITANTES (61.6% DEL TOTAL).

PIRAMIDE DE EDADES Y DISTRIBUCION POR SEXOS DE LA ZONA SUROESTE - MAYO DE 1982

GRUPOS DE EDAD	MASCULINO		FEMENINO		T O T A L	
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
0 - 4	2160	7.2	2070	6.9	4230	14.1
4 - 9	2220	7.4	2160	7.2	4380	14.6
10 - 14	2070	6.9	2250	7.5	4320	14.4
15 - 19	2110	6.7	1850	6.2	3960	13.1
20 - 24	1590	5.3	1650	5.5	3240	10.8
25 - 29	1170	3.9	1200	4.1	2370	7.9
30 - 34	900	3.1	930	3.1	1830	6.1
35 - 39	750	2.5	750	2.5	1500	5.0
40 - 44	570	1.9	600	2.0	1170	3.9
45 - 49	510	1.7	540	1.8	1050	3.5
50 - 54	360	1.2	360	1.2	720	2.4
55 - 59	240	0.8	240	0.8	480	1.6
60 - 64	180	0.6	180	0.6	360	1.2
65 y MAS	210	0.7	240	0.8	450	1.5
T O T A L	14940	49.8	15060	50.2	30000	100%

```

x + 65 x
x 60-64 x
xx 55-59 xx
xxx 50-54 xxx
xxxx 45-49 xxxx
xxxxx 40-44 xxxxx
xxxxxx 35-39 xxxxxx
xxxxxxx 30-34 xxxxxxx
xxxxxxxx 25-29 xxxxxxxx
xxxxxxxxx 20-24 xxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxx 15-19 xxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxx 10-14 xxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxx 5-9 xxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxx 0-4 xxxxxxxxxxxxxx

```

```

8%7 6 5 4 3 2 1 0      0 1 2 3 4 5 6 7 8%

```

OCUPACIONES PRINCIPALES

NUM.	OCUPACION	C O N D I C I O N					
		EVENTUAL		PERMANENTE		T O T A L	
		CANTIDAD	%	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
1	EMPLEADOS	1129	9.8	3341	2.9	4470	38.7
2	ALBAÑILES	991	8.6	12	0.1	1003	8.7
3	OBREROS	933	8.1	1105	9.6	2038	17.7
4	CHOFERES	910	7.9	81	0.7	991	8.6
5	COMERCIANTES	714	6.2	81	0.7	795	6.9
6	CARPINTEROS	207	1.8	3	0.03	211	1.83
7	DOMÉSTICOS	196	1.7	0	-	196	1.7
8	MECÁNICOS	184	1.6	6	0.055	190	1.655
9	PLOMEROS	46	0.4	0	-	46	-
10	SECRETARIAS	35	0.3	115	1.	150	1.3
11	OTRAS	652	7.4	576	5.	1428	12.4
T O T A L		6198	53.8	5322	46.2	11520	100

PERCEPCION PROMEDIO MENSUAL

GRUPOS DE INGRESOS	Nº DE FAMILIAS	%
PERCIBEN MENOS DEL SALARIO MÍNIMO	875	17.16
SALARIO MÍNIMO REGIONAL	1324	24.3
DOS VECES EL SALARIO MÍNIMO	1615	33.3
MÁS DE DOS VECES EL SALARIO MÍNIMO	1440	26.4

EL INGRESO PROMEDIO ES DE \$ 11,000.00 MENSUALES POR FAMILIA (5.5 PERSONAS) QUE SON DISTRIBUIDAS DE LA SIGUIENTE MANERA APROXIMADAMENTE:

CONCEPTO	INGRESO EN \$	%
VIVIENDA, AGUA Y LUZ	699	6.35
ALIMENTACIÓN	4400	40.
VESTIDO	800	7.27
TRANSPORTE	1100	10.
DIVERSION	184	1.68
AHORRO	3817	34.7

## ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO GENERAL.

EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO AMPLÍA DE MANERA CONTINUA (AUNQUE DESIGUAL) LA FUERZA DE TRABAJO. A PESAR DEL INCREMENTO POBLACIONAL, LAS TASAS ANUALES DE INCREMENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.) FUERON DECRECIENDO 3.6% PARA 1950, 3% PARA 1960 Y 1.4% PARA 1970; SIN EMBARGO AUMENTÓ EN GRAN MEDIDA DE 1970 A 1975 (4.9%) Y VOLVIÓ A DECRECER RECIENTEMENTE DEBIDO A LA DIFÍCIL SITUACIÓN ECONÓMICA ACTUAL: 4.3% PARA 1977-1978 Y 3.6% PARA 1979.

LA CRECIENTE FUERZA DE TRABAJO NO ENCUENTRA SU INTEGRACIÓN TOTAL AL APARATO PRODUCTIVO, POR LO QUE PARA SUBSISTIR RECORRE A TRABAJOS EVENTUALES, INSEGUROS Y MAL PAGADOS, PRINCIPALMENTE EN EL RENGLÓN DE SERVICIOS Y CON INGRESOS CERCANOS AL SALARIO MÍNIMO OFICIAL (EN 1980 APROXIMADAMENTE EL 70% DE LA POBLACIÓN NACIONAL RECIBÍA INGRESOS PRÓXIMOS AL SALARIO MÍNIMO).

EL BAJO NIVEL DE INGRESOS SE EXPLICA POR LA ELEVADA TASA DE DESEMPLEO DEL PAÍS - QUE A PRINCIPIOS DE LA DÉCADA DE 1970 FLUCTUÓ ENTRE EL 23% Y EL 25%, DEBIDO A LA CRISIS ECONÓMICA QUE CONDUJO FINALMENTE A LA DEVALUACIÓN DEL PESO, PARA 1975 UN POCO MENOS DEL 50% DE LA P.E.A. ESTABA SUBEMPLEADA EN SECTORES INFORMALES URBANOS (20%) Y TRADICIONALES RURALES (30%); LA SITUACIÓN SE AGRAVÓ EN CIUDADES COMO

LA DE MÉXICO, PARA 1978 LA TASA DE DESOCUPACIÓN DE LA P.E.Á. ASCENDÍA EN EL D. F. A 6.7% APROXIMADAMENTE. LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO Y LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL DETERMINAN LA CAPACIDAD DE COMPRA DE LA POBLACIÓN.

LA CAPACIDAD DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA PARA CREAR SUFICIENTES FUENTES DE TRABAJO - HA GENERADO UNA MASA CRECIENTE DE POBLACIÓN CON UN NIVEL ECONÓMICO ALTAMENTE PRECARIO; ESTA SITUACIÓN SE AGRAVA POR LA ESPIRAL INFLACIONARIA YA QUE CORROE EL DE POR SÍ LIMITADO PODER ADQUISITIVO.

LA INCIPIENTE ESTRUCTURA OCUPACIONAL Y LA ESCALA DE SALARIOS TAN DISCREPANTE SE COMBINAN PARA PRODUCIR UNA DISTRIBUCIÓN CADA VEZ MENOS EQUITATIVA DEL INGRESO, ENTRE LA POBLACIÓN Y COMO CONSECUENCIA UNA MAYOR DIFICULTAD EN LA OBTENCIÓN DE SATISFACTORIOS.

## B. USO DEL SUELO

LOS USOS DEL SUELO EN LA ZONA SE HA DADO EN FORMA DESPROPORCIONADA; LAS ZONAS CON POBLACIÓN DE ESCASOS RECURSOS SE HA ASENTADO PRINCIPALMENTE EN LOS BARRIOS Y COLONIAS DE LA TRINIDAD, USCOVI, EL PEDREGAL DE LAS ÁGUILAS, STA. ÚRSULA XITLE Y LOS HORNOS.

LA MAYOR PARTE DEL ÁREA ESTÁ DEDICADA A LOS USOS HABITACIONALES, CON ALGUNAS PEQUEÑAS ZONAS DE INDUSTRIA MENOR,

HAY ZONAS CON LOTES BALDIOS SIN NINGÚN USO APARENTE Y ÁREAS DE RESERVA DE INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES. EN LOS LINDEROS NORTE Y NOROESTE DE LA ZONA SE UBICAN -- ÁREAS DE CONSERVACIÓN ECOLÓGICA. EXISTE ESCASES DE EQUIPAMIENTO URBANO, SOBRE TODO ÁREAS DE ESPARCIMIENTO.

## C. VIALIDAD Y TRANSPORTE

LA ZONA DE ESTUDIO SOLO TIENE DOS ACCESOS; UNO POR EL CAMINO A STA. ÚRSULA XITLE -- QUE INICIA EN LA AVENIDA INSURGENTES Y EL OTRO POR LA CALLE TEPEHUANOS QUE PARTE -- DE LA CARRETERA FEDERAL A CUERNAVACA Y CONFORMAN UN CIRCUITO EN LA ZONA. ESTOS -- DOS LADOS SON CAUSA CONSTANTE DE CONGESTIONAMIENTO, SOBRE TODO, SI TOMAMOS EN CUENTA QUE LAS CALLES NO TIENEN UN ANCHO MÁXIMO DE 9 MTS.

EN CUANTO A TRANSPORTE; CUENTA ÉSTA ÁREA CON CAMIONES DE LA RUTA 100 Y TÁXIS COLECTIVOS, QUE HACEN EL RECORRIDO DESDE EL METRO TAXQUEÑA POR TLALPAN, TLALCOLILGIA Y TEPECHIMILPA; OTRA RUTA ES INSURGENTES-TEPECHIMILPA.

EL RECORRIDO ES GENERALMENTE A TRAVÉS DE LAS SIGUIENTES VIALIDADES TEPEHUANOS, IXTAZIHUATL, EL MIRADOR Y ALVARO OBREGÓN.

#### D. INFRAESTRUCTURA

ENCONTRAMOS EN LA ZONA, PROBLEMAS Y GRANDES DEFICIENCIAS EN ESTE ASPECTO. EL RECORRIDO DE TEPECHIMILPA, LA TRINIDAD Y LOS HORNOS, CARECEN DE AGUA POTABLE Y DRENAJE. UN 60% DE LA ZONA NO CUENTA CON GUARNICIONES, BANQUETAS Y PAVIMENTO. EL ÁREA ESTÁ ABASTECIDA POR ESTACIONES DE BOMBEO Y TRES POZOS DE ALMACENAMIENTO QUE PARCIALMENTE CUBREN LAS NECESIDADES. EL ALUMBRADO PÚBLICO ABASTECE A UN 30% DE LA ZONA AUNQUE EL 100% CUENTA CON SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

#### E. MEDIO AMBIENTE

EXISTE CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR EL POLVO Y EL HUMO PRODUCIDO A SU VEZ POR LAS INDUSTRIAS TABIQUERAS UBICADAS EN LOS HORNOS.

TAMBIÉN EXISTE CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR LOS TIRADEROS DE BASURA A CIELO ABIERTO, MAL MANEJO DEL AGUA POTABLE Y LA UBICACIÓN EQUIVOCADA DE LAS EXCRETAS.

#### C O N T A M I N A C I O N :

PROBLEMAS	FUENTE
REPRODUCCIÓN DE FAUNA NOCIVA INFECCIONES GASTROINTESTINALES PARASITOSIS CONTAMINACIÓN POR HUMO	TIRADEROS DE BASURA A CIELO ABIERTO MAL MANEJO DEL AGUA POTABLE FECALISMO AL NIVEL DEL SUELO HORNOS TABIQUEROS

#### D E S P E R D I C I O S

MEDIO DE RECOLECCION	NUMERO DE VIVIENDAS ATENDIDAS
VEHÍCULO COMPACTADOR	192
CAMIÓN	3,308
TIRADERO A CIELO ABIERTO	1,031
SIN CONTROL	264

DISPOSICION DE EXCRETAS

C O N C E P T O	VIVIENDAS ATENDIDAS		
	NUMERO	%	
SOBRE EL SUELO	187	3.9	
POZO NEGRO	168	3.5	
LETRINA	302	6.3	
EXCUSADO	FOSA SÉPTICA	2,685	56.4
	DRENAJE	1,453	30.3
T O T A L	4,794	100	

F. EQUIPAMIENTO URBANO

EXISTE DÉFICIT EN EL RAMO DE ABASTOS SOBRE TODO EN CUANTO A ARTÍCULOS ALIMENTICIOS, DEBIDO A QUE SOLAMENTE HAY UN MERCADO, CONSTRUÍDO EN FORMA PROVISIONAL DE CUENTA -- CON 70 PUESTOS EN FORMA ANTIHIGIÉNICA; EXISTE TAMBIÉN UN CENTRO CONASUPER DE PEQUEÑAS DIMENSIONES; PARA SUPLIR UN POCO LA DEMANDA SE INSTALAN DOS TIANGUIS UNA VEZ -- POR SEMANA EN DIFERENTES SITIOS, PERO SOLUCIONAN ESCASAMENTE DICHAS INSUFICIENCIAS.

HAY CARENCIA DE ÁREAS RECREATIVAS; COMO SON PARQUES, JARDINES Y ÁREAS VERDES EN GENERAL. LAS NECESIDADES DE EDUCACIÓN Y SALUD ESTÁN APARENTEMENTE CUBIERTAS EN EL -- PRESENTE.

# ANALISIS DEL EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO	NORMA UTILIZADA		NIVEL DE SERVICIO ACTUAL			DEFICIT EN 1982			DEFICIT 1988			DEFICIT 1990			DEFICIT 2000			
	UNIDAD DE SERVICIO	SUPERFICIE DE TERRENO	POBLACION A ATENDER	# DE UNIDADES DE SERVICIO	SUPERFICIE DE TERRENO	POBLACION ATENDIDA	# DE UNIDADES DE SERVICIO	SUPERFICIE DE TERRENO	POBLACION 80000	POBLACION 37450			POBLACION 40030			POBLACION 45900		
										# UNID.	SUP.	POB.	# UNID.	SUP.	POB.	# UNID.	SUP.	POB.
<b>EDUCACION</b>																		
JARDIN DE NIÑOS	AULA	212m <sup>2</sup> /U	790-1360/U	38	7900	30000												
PRIMARIA	AULA	390m <sup>2</sup>	240-475	38	14820	10000	88	8760	11878	41	25980	18473	48	3047	21800	73	2884	34875
SECUNDARIA GENERAL	AULA	900	1190-2320	48	24000	25880												
SECUNDARIA TECNOLÓGICA	AULA	600	1430-2860				10	6294	30000	13	7857	37450	14	8400	40030	19	11400	32900
ESC. DE CAP. P/EL TRABAJO	AULA	600	6430				3	2400	30000	8	3600		7	4200		8	4800	
PREPARATORIA	AULA	752	3230-6460				2	3776	30000	8	4232		8	4590		8	8040	
BACHILLERATO TECNOLÓGICA	AULA	900	4450-8900				8	8400		8	7200		8	7200		8	7200	
<b>CULTURA</b>																		
BIBLIOTECA	1 m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	2.0	70				428.8	1071	30000	338	338		572	430		786	1890	
AUDITORIO	BUTACA	16	120				266	7800		312	1872		354	2004		441	2844	
CASA DE LA CULTURA	1m <sup>2</sup>	2	70				428	856		558	1070		572	1744		756	1812	
CENTRO SOCIAL POPULAR	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	2	20				1900	3000		1873	3746		2002	4004		2445	5290	
<b>SAJUD</b>																		
CLINICA	CONSULTORIO	190	7150	6	1664	36780												
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>																		
GUARDERIA INFANTIL	MODULO (9 CUNAS)	60	1800-2330				18	800		16	286		17	1376	40030	23	1171	82000
ASILO DE ANCIANOS	CAMA	40	280				180	4800		180	8000		180	8408		212	8480	
<b>COMERCIO</b>																		
COMASUPERM <sup>1</sup>	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	2	35				897	1714		1070	2140		1144	2288		812	3034	
MERCADO PUBLICO	PUESTO	24.32	120-160	70	2980	11200	330	3250	18800	784	8248	18880	180	5760	21600	261	8362	31320
PLAZA PASA TIAMQUIZ	PUESTO	14	130	29	400	3770	202	8224	28230	209	3628	33670	279	3906	36270	378	5292	49140
TIENDA ICEFRAN	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	2.4	185				162	389	30000	202	486	37450	216	818	40030	288	687	32900
<b>ABASTO</b>																		
BASTRO	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	10	475				63	630		76	760		88	880		112	1120	
<b>COMUNICACIONES</b>																		
CORREO	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	2.2	200				190	330		187	412		200	440		265	582	
TELEGRAFOS	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	2	335				89.5	179		112	224		120	240		158	316	
OF. DE TELEFONOS	1m <sup>2</sup>	2	900				33.4	66.7		42	84		40	80		59	118	
<b>TRANSPORTE</b>																		
ESTACION DE AUT. URBANOS	AMFEN (3AUT.)	330	18000				2	660		2	660		3	990		5	1320	
<b>RECREACION</b>																		
PLAZA CIVICA	1m <sup>2</sup> PLAZA	1.28	6.28				4900	6000		5992	7490		6408	8006		8464	10580	
JUEGOS INFANTILES	1m <sup>2</sup> DE TERRENO	1	2	200	200	400	14800	14800	28800	18828	18828	37050	18818	18818	38430	26260	26260	52500
JARDIN VECINAL	1m <sup>2</sup> DE JARDIN		1				30000	30000	30000	37400	37400	37400	40030	40030	40030	52900	52900	52900
PARK DE SANRUI	1m <sup>2</sup> DE PARK	1.1					30000	33000			4195			44035			58190	
CINE	BUTACA	4.8	100				300	1440		376	1800		400	1920		628	2936	
<b>DEPORTE</b>																		
<b>CANCHAS</b>																		
CENTRO DEPORTIVO																		
UNIDAD DEPORTIVA																		
GIMNASIO																		
ALBERCA																		
<b>ADMINISTRACION</b>																		
HACIENDA	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	1.7	80-200				190	266		117	318		200	340		264	460	
<b>SERVICIOS</b>																		
COMANDANCIA DE POLICIA	1m <sup>2</sup> CONSTRUIDO	8.8	185				182	408		227	668		243	608		321	803	
CEMENTERIO	POSA	0.2	28-43	2180	11028	64800												
GASOLINERA	BOMBA	17.5	2250-11200				8	468		3	489		4	700		5	875	

## G. VIVIENDA

EL CRECIMIENTO ACELERADO Y LA CONCENTRACIÓN DEMOGRÁFICA EN LAS CIUDADES, ESTIMULA - QUE SE INTENSIFIQUE LA DEMANDA HABITACIONAL EN EL MEDIO URBANO. LAS NECESIDADES IN SATISFECHAS SE INCREMENTAN Y SE HACEN MÁS EVIDENTES EN LAS CIUDADES DE CRECIMIENTO RÁPIDO DEBIDO A QUE EL MERCADO HABITACIONAL ASUME CARACTERÍSTICAS ESPECULATIVAS CON PRECIOS FUERA DEL ALCANCE DE LOS INMIGRANTES RURALES Y AÚN DE LA PROPIA POBLACIÓN - URBANA SUB O DESEMPLEADA.

A CONTINUACIÓN SE MUESTRA EN TABLAS LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VIVIENDA EN LA ZONA SUROESTE DE TLALPAN, SEGÚN SUS MATERIALES Y DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y - UBICACIÓN EN LA ZONA.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA VIVIENDA

C O N C E P T O		NUMERO	%
SEGUN EL MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS	TIERRA	407	8.5
	CEMENTO	4,387	91.5
SEGUN EL MATERIAL PREDOMINANTE EN MUROS	TABIQUE	4,573	95.4
	ADOBE	53	1.1
	MADERA	48	1.0
	CARTON	58	1.2
	OTRAS	10	0.2
SEGUN EL MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS	CONCRETO	2,819	58.8
	TEJA DE BARRO	62	1.3
	LAMINA	1,448	30.2
	MADERA	14	0.3
	CARTON	403	8.4
	OTROS	48	1.0
SEGUN EL NUMERO DE CUARTOS	UNO	197	11.0
	DOS	374	20.0
	TRES O MAS	1,285	69.0
	COCINA SEPARADA	1,381	28.8
	BAÑO SEPARADO	1,587	33.7
SEGUN LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	AGUA ENTUBADA	4,954	92.9
	HIDRANTE PCO.	53	1.1
	S/AGUA ENTUB.	288	6.0
SEGUN LOS SERVICIOS DE DESECHOS	DRENAJE	1,453	30.3
	FOSA SEPTICA	2,685	56.0
	OTROS	657	13.7

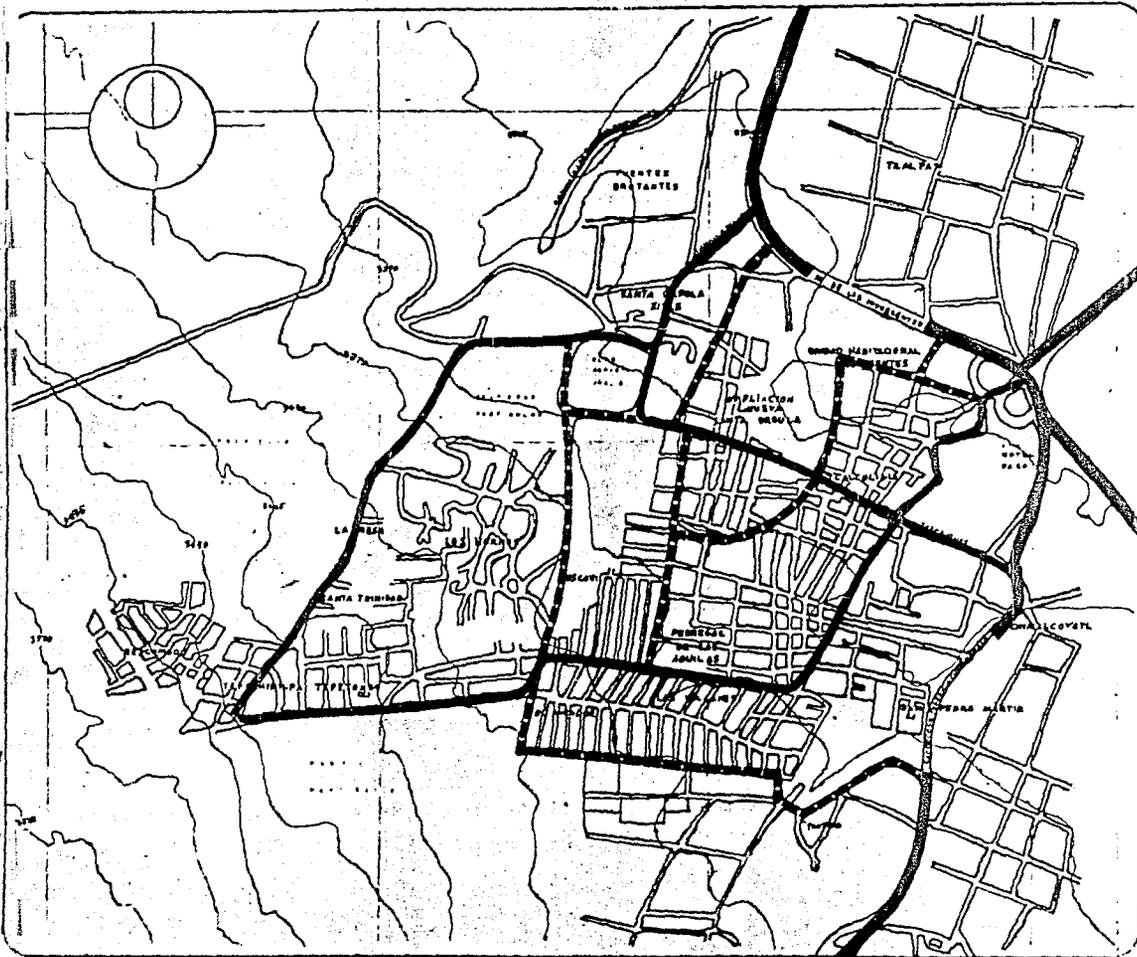
DEFICIT DE VIVIENDA

CONCEPTO	NORMA UTILIZADA		NIVEL DE SERV. ACTUAL		DEFICIT 1982 POB. 30,000		DEFICIT 1988 POB. 37,150		DEFICIT 1990 POB. 40,030		DEFICIT 2000 POB. 52,900	
	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR
VIVIENDA	1 VIV.	5.5	4,794	2,631	662	3,639	164	902	57	314	284	1,562

CANTIDAD DE VIVIENDA PRECARIA

CONCEPTO	NORMA UTILIZADA		NUM. ACTUAL NO PRECARIO		DEFICIT 1982		DEFICIT 1988		DEFICIT 1990		DEFICIT 2000 POB. 52,900	
	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR	UNIDAD	POB. A SERVIR
VIVIENDA	1 VIV.	5.5	2,819	15,506	1,975	10,864	491	2,698	170	934	847	4,661





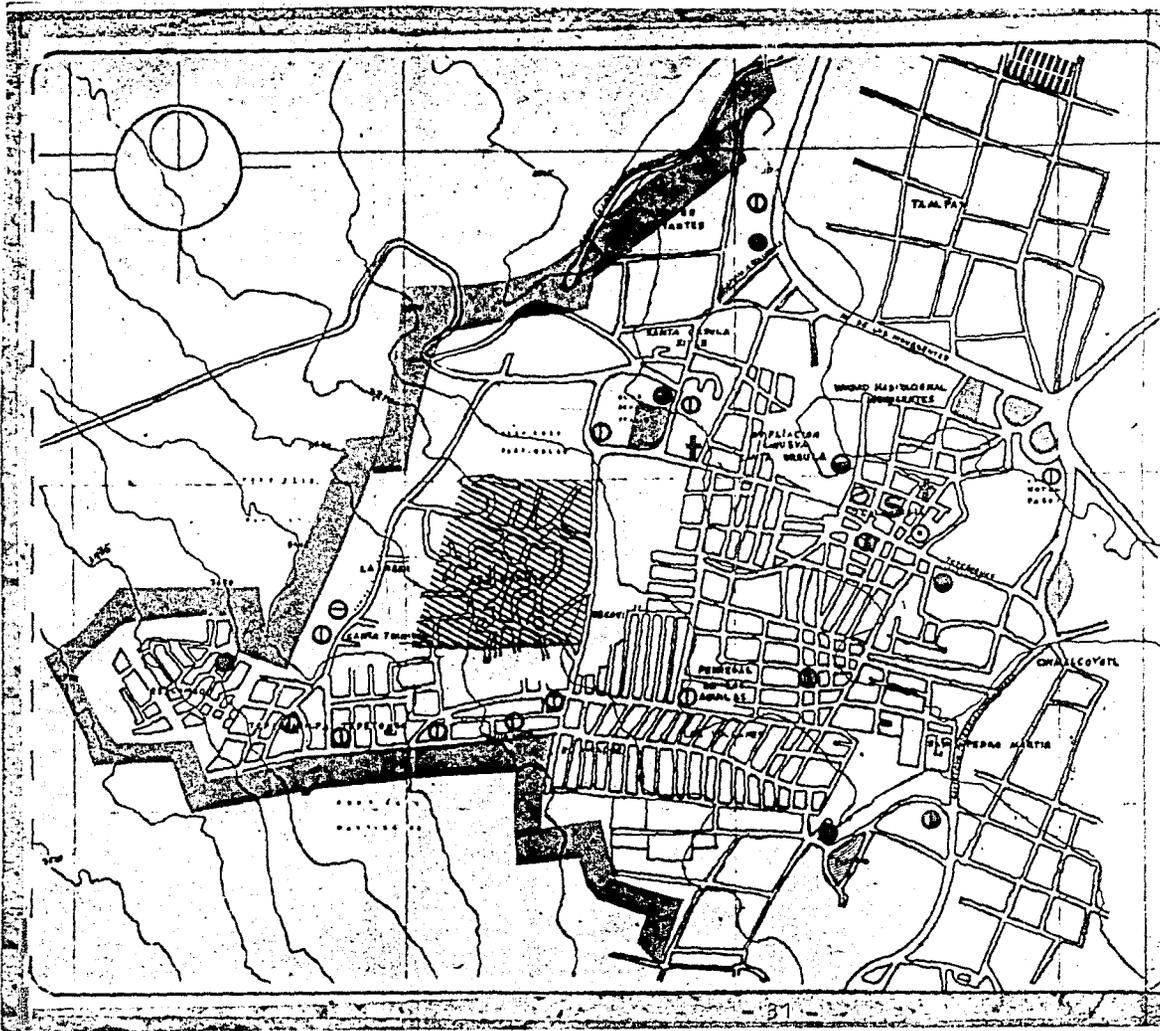
# PLAN <sup>zona suroeste</sup> PARCIAL TLALPAN

-  VIALIDAD REGIONAL
  -  VIALIDAD PRIMARIA.
  -  VIALIDAD SECUNDARIA
  -  VIALIDAD TERCIARIA
- VIALIDADES

**UNAM**  
Arquitectura  
Autogobierno







# PLAN zona suroeste PARCIAL TLALPAN

-  INDUSTRIA TABIQUERA
-  COMERCIO, MERCADO
-  COMERCIO
-  TIANGUIS
-  CONASUPER
-  DISPENSARIO
-  PANTEON
-  IGLESIA
-  CENTRO DE LA DELEGACION
-  AREAS VERDES
-  JARDIN DE NIÑOS
-  PRIMARIA
-  SECUNDARIA
-  EQUIPAMIENTO URBANO

**UNAM**  
Arquitectura  
Autogobierno



#### H. SINTESIS

EN GENERAL LA ZONA PRESENTA UNA POBLACIÓN DE INGRESOS BAJOS, EXISTE DE UN 30 A UN 50% DE DESEMPLEO, SE HA CONCENTRADO EN LAS COLONIAS DEL REACOMODO DE TEPECHIMILPA, -- LOS HORNOS, LA TRINIDAD, LOS VOLCANES Y USCOVI; ESTO HA CAUSADO QUE ESTA ÁREA SEA LA MÁS PRECARIA, CON ALTO ÍNDICE DE DELINCUENCIA Y DESUNIÓN DE LA COMUNIDAD.

LOS USOS DEL SUELO SE HAN DISTRIBUIDO EN FORMA DESEQUILIBRADA Y CAOTICA, MOTIVADO, - SOBRE TODO, POR LA FORMA EN QUE SE POBLÓ LA ZONA; LO CUAL HA DADO UNA TRAZA URBANA - MUY IRREGULAR QUE AUMENTA LA DIFICULTAD PARA LA DOTACIÓN DE SERVICIOS.

EXISTE DÉFICIT DE ÁREAS VERDES Y DE ESPARCIMIENTO; SOBRE TODO EN LA SECCIÓN SUR DE LA ZONA DE ESTUDIO; A CAUSA, SOBRE TODO, DE LA FORMA DE CRECIMIENTO SIN CONTROL, NI PLANEACIÓN.

HAY MUCHAS ÁREAS DE TENENCIA IRREGULAR, SOBRE TODO EN BARRIOS COMO LOS VOLCANES, USCOVI, EL REACOMODO DE TEPECHIMILPA Y EN MENOR CANTIDAD EN LA COLONIA NUEVA SANTA -- URSULA XITLE Y EN LOS HORNOS; LO CUAL HA DIFICULTADO A ESTAS COMUNIDADES QUE SUS SO LICITUDES DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA SEAN ATENDIDAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

HAY CONFLICTOS EN LOS NODOS VIALES DE ACCESO A LA ZONA; COMO EL CAMINO A SANTA URSULA XITLÉ CON AVENIDA DE LOS INSURGENTES Y LA CALLE TEPEHUANOS CON LA CARRETERA FEDERAL A CUERNAVACA; A CAUSA PRINCIPALMENTE DE LO ANGOSTO DE LAS VIALIDADES PUES DIFÍCILMENTE LLEGAN A 9 MTS; ADEMÁS DE SER INSUFICIENTE DOS ACCESOS A LA ZONA.

MUCHAS DE LAS VIALIDADES ESTÁN SIN PAVIMENTACIÓN O EN MAL ESTADO, SOBRE TODO EN SAN PEDRO MARTIR, PUEBLO DE SANTA URSULA XITLÉ, COL. SANTA URSULA XITLÉ, LOS HORNOS, TEPECHIMILPA Y EL REACOMODO DE TEPECHIMILPA. ESTO HA ENTORPECIDO EN GRAN MEDIDA EL TRANSPORTE PRIVADO Y PÚBLICO (ESTE ÚLTIMO YA BASTANTE DEFICIENTE).

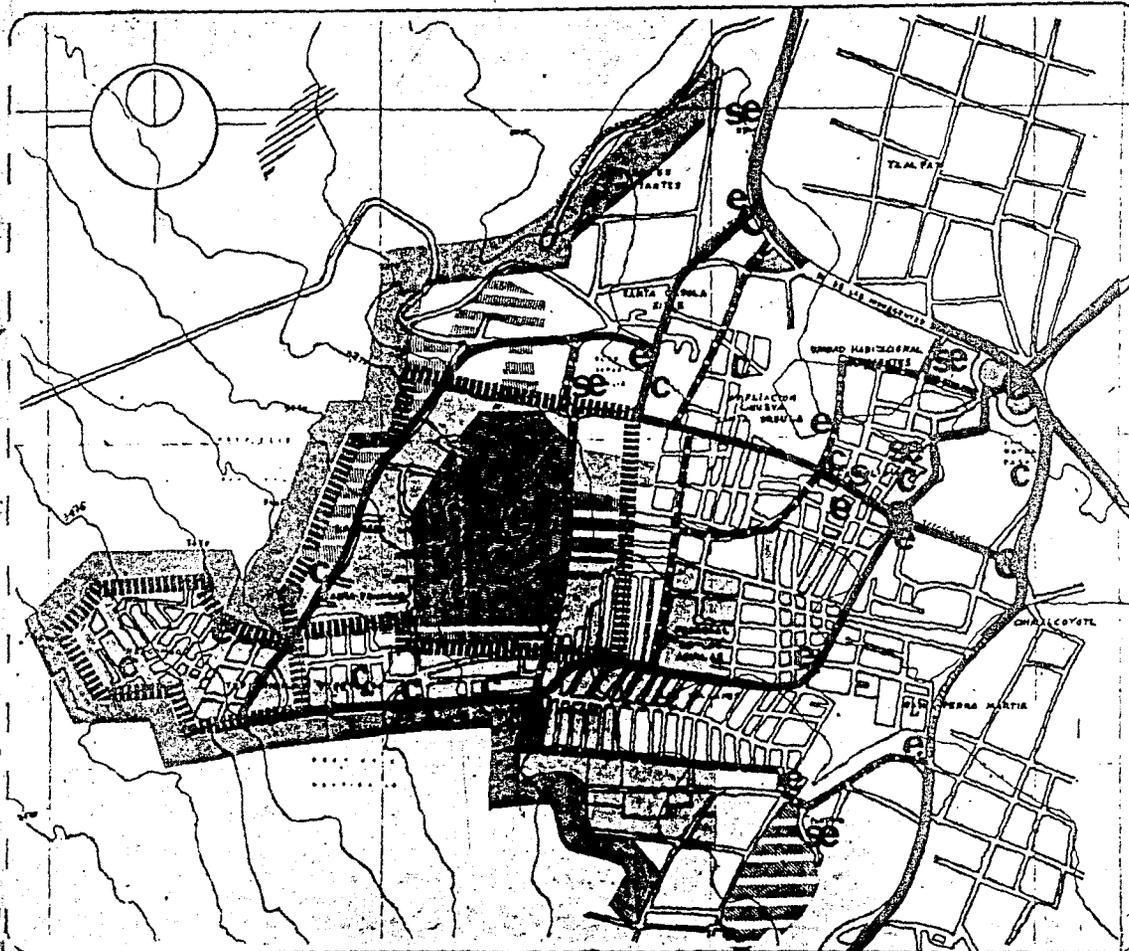
EXISTE DÉFICIT EN LA INFRAESTRUCTURA; EL 60% DE LA ZONA CARECE DE GUARNICIONES Y -- BANQUETAS; HAY ALUMBRADO PÚBLICO EN UN 30% AUNQUE LA ENERGÍA ELÉCTRICA ATIENDE A TODA LA ZONA. LOS BARRIOS CON ALTA DEFICIENCIA EN SERVICIOS, SON; EL REACOMODO DE -- TEPECHIMILPA, LA TRINIDAD Y LOS HORNOS, EN ESTOS DOS ÚLTIMOS BARRIOS EXISTE ESCASEZ EN EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y EN EL SERVICIO DE DRENAJE.

EL SISTEMA DE ABASTO DE ALIMENTOS ES DEFICIENTE, A CAUSA DEL AISLAMIENTO DE LOS BARRIOS POR LA FALTA DE INFRAESTRUCTURA ADECUADA Y SOBRE TODO POR EL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRAN LAS VIALIDADES.

PARA ATENDER A LAS COLONIAS DEL ÁREA HAY UN PEQUEÑO MERCADO EN TLALCOLIGIA QUE CUENTA CON 70 PUESTOS EN MUY MAL ESTADO; HAY UN PEQUEÑO COMERCIO CONASUPER Y ALGUNAS -- MISCELÁNEAS ESPARCIDAS EN LA ZONA, ESTO HA PROVOCADO ESCASEZ Y ENCARECIMIENTO DE LOS ARTÍCULOS DE PRIMERA NECESIDAD.

LA FALTA DE MEDIOS ECONÓMICOS, LAS MIGRACIONES CONSTANTES DEL CAMPO, AUNADO A UNA -  
FALTA DE ORIENTACIÓN Y ADECUADA PLANEACIÓN, HAN PROVOCADO UN DÉFICIT DE VIVIENDA Y  
EXISTENCIA DE VIVIENDAS PRECARIAS.

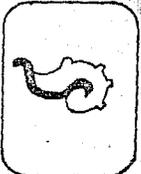
ESTOS PROBLEMAS SE HAN ACRECENTADO MÁS EN LAS COLONIAS DE USCOVI, TEPECHIMILPA, LOS  
VOLCANES Y LA COL. SANTA URSULA XITLA.



# PLAN <sup>zona</sup> suroeste PARCIAL TLALPAN

-  VIALIDAD REGIONAL
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  USO HABITACIONAL
-  USO MIXTO
-  RESERVA Y CONSERVACION
-  LOTES BALDIOS
-  DEFICIT DE INFRAESTRUCTURA
-  VIVIENDA PRECARIA
-  EDUCACION
-  COMERCIO
-  SALUD
-  SERVICIOS
-  INDUSTRIA
-  NODOS VIALES CONFLICTIVOS
-  DIAGNOSTICO

**UNAM**  
Arquitectura  
Autogobierno



## I. ESTRATEGIA

### - TRANSPORTE

SE PROPONE ESTIMULAR EL TRANSPORTE COLECTIVO AMPLIANDO EL NÚMERO DE UNIDADES, TANTO EN LOS AUTOMÓVILES COLECTIVOS COMO EN LOS CAMIONES DE LA RUTA 100, INSTAURANDO LA RUTA TEPECHIMILPA-INSURGENTES, CUBRIENDO ASÍ LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN.

### - VIALIDAD

SE PROPONEN AMPLIACIONES Y MEJORAMIENTO DE CALLES Y ESTABLECER TRES CIRCUITOS EN LA ZONA, APOYADAS POR VÍAS SECUNDARIAS Y Terciarias, DEBIDAMENTE RESTAURADAS.

### - CONFIGURACION DE LAS ZONAS URBANAS

LAS VÍAS CONFORMAN ZONAS HOMOGÉNEAS DEBIDAMENTE SERVIDAS QUE SE ESPERA, REDUZCAN -- LOS DESPLASAMIENTOS A OTRAS ÁREAS DE LA METROPOLÍ.

### - INFRAESTRUCTURA

SE DEBERÁN EXTENDER LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y PAVIMENTACIÓN EN LAS ZONAS AFECTADAS.

- EQUIPAMIENTO

SE PROPONE LA CREACIÓN DE UN SUBCENTRO URBANO QUE DEBERÁ CONTENER SATISFACTORES DE CULTURA, RECREACIÓN, SALUD, ABASTOS Y OFICINAS PÚBLICAS Y COMO APOYO, DOS CENTROS DE BARRIO Y CINCO CENTROS VECINALES.

- AMBIENTE URBANO Y NO URBANO

LA ESTRATEGIA GENERAL PARA CONDUCIR EL DESARROLLO DE LA ZONA SE PROPONE CONSEGUIR - MÍNIMOS DE BIENESTAR PARA TODA LA POBLACIÓN QUE SE PRONOSTICA EN 52,900 HABITANTES/HA. POR TALES MOTIVOS, ES IMPORTANTE SEÑALAR LOS USOS Y DESTINOS EN LA ZONA; INDICÁNDOSE LAS ÁREAS A SATURAR DE VIVIENDA; PUES ES UNO DE LOS PROBLEMAS MÁS ACUSANTES.

- ETAPAS DE DESARROLLO

LAS ETAPAS DE DESARROLLO DEL PLAN PARCIAL, DEFINEN LAS ACCIONES A REALIZAR EN EL TIEMPO, EN FUNCIÓN DEL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO QUE SE ESPERA, SIENDO NECESARIO REALIZAR UNA PLANEACIÓN CONTINUA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.

A LARGO PLAZO (1990-2000)

SE DEBERÁ TERMINAR LA CONSOLIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA, ATENDIENDO LAS NUEVAS NECESIDADES, EN LA MEDIDA QUE SE VAYA REQUERIENDO,

- VIVIENDA

A CORTO PLAZO (1982-1988) [662 VIVIENDAS]

SE REQUIERE ABATIR LAS CARENCIAS INMEDIATAS DE VIVIENDA ESPECIALMENTE EN LOS BARRIOS DE REACOMODO, TEPECHIMILPA, LOS HORNOS, STA. TRINIDAD Y PEDREGAL DE LAS ÁGUILAS,

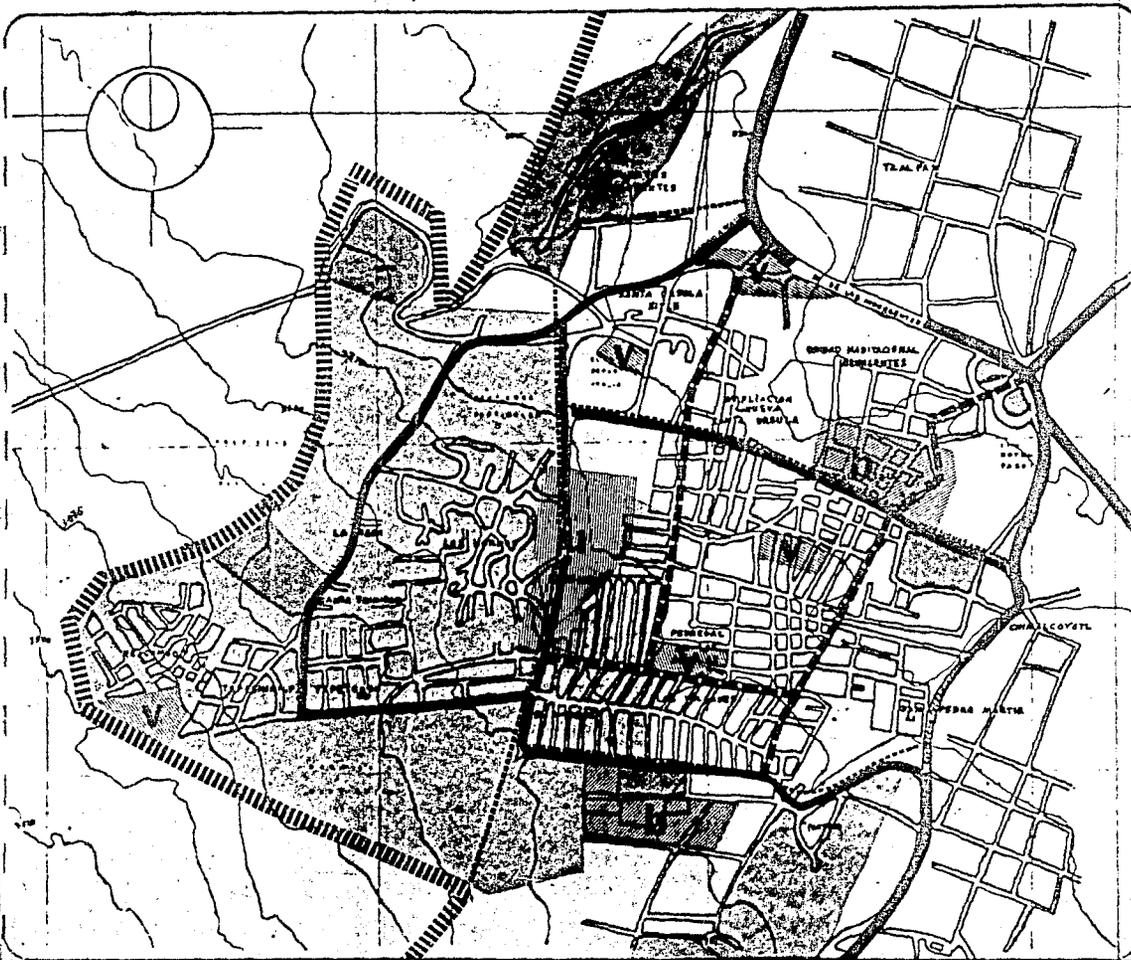
A MEDIANO PLAZO (1988-1990) [221 VIVIENDAS]

SE SATURARÁN LOTES BALDÍOS CON DENSIDADES NO MAYORES A 60 V/HA.

A LARGO PLAZO (1990-2000) [284 VIVIENDAS]

EN ESTA ETAPA SE PREVE ACABAR CON OTRO BLOQUE DE VIVIENDAS Y SUPERAR EL DÉFICIT HABITACIONAL.

# PLAN zona suroeste PARCIAL TLALPAN



-  SUBCENTRO URBANO
-  CENTRO DE BARRIO
-  CENTRO VECINAL
-  AREAS DE MEJORAMIENTO URBANO Y SATURACION DE VIVIENDA
-  ZONAS RECREATIVAS
-  LIMITE ZONA DE CONSERVACION
-  LIMITE DE BARRIOS
-  VIALIDAD REGIONAL
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA

ESTRATEGIA.

**UNAM**  
Arquitectura  
Autogobierno



## II. PARTE

## 1. VIVIENDA

### INTRODUCCION

ESTA PARTE DEL PRESENTE ESTUDIO, TIENE EL FIN DE APORTAR UNA SOLUCIÓN VIABLE DESDE EL PUNTO DE VISTA ARQUITECTÓNICO, AL PROBLEMA HABITACIONAL EN LA ZONA SUROESTE DE TLALPAN Y ESPECÍFICAMENTE, EL DISEÑO DE UN CONJUNTO DE VIVIENDAS, CONGRUENTE CON LA REALIDAD Y LOS SATISFACTORES DE LAS FAMILIAR A ATENDER. PARA ESTO, SE PROCEDIÓ A REALIZAR UNA INVESTIGACIÓN; DE LA SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN GENERAL, DEL USUARIO TIPO, DE LOS PROGRAMAS HABITACIONALES QUE USUALMENTE SE IMPLEMENTAN PARA RESOLVER PROBLEMAS SIMILARES, Y LAS NORMAS QUE LOS RIGEN, ASÍ MISMO, SE PROCEDIÓ A LOCALIZAR UN TERRENO APTO Y CON LOS DATOS APORTADOS SE DEFINIÓ EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO, CON EL CUAL SE REALIZÓ FINALMENTE EL PROYECTO DEL CONJUNTO-HABITACIONAL.

## A) EL DESARROLLO URBANO

EL PROCESO MERCANTIL DE DESARROLLO URBANO HA ENCARECIDO EL SUELO, LOS MATERIALES Y LA TECNOLOGÍA. EN PERÍODOS ALTAMENTE INFLACIONARIOS SE INTENSIFICA LA DEMANDA DE VIVIENDA Y SUS COMPONENTES, PORQUÉ LA POBLACIÓN GASTA FÁCILMENTE EL DINERO ANTE LA ESPERATIVA DE QUE ÉSTE PIERDA SU VALOR. ÉLLO ESTIMULA LA ESCALADA DE PRECIOS DE VIVIENDA Y SUS COMPONENTES QUE A SU VEZ DISMINUYE EL PODER ADQUISITIVO DE LOS MARGINADOS Y LA OFERTA DEL MERCADO. LA RENTA DE CUARTOS BARATOS, LA OCUPACIÓN ILEGAL DE PREDIOS BALDIOS Y EL ASENTAMIENTO EN LOTES DE TENENCIA IRREGULAR SON LAS ALTERNATIVAS HABITACIONALES PARA LA MAYORÍA DE LA POBLACIÓN DE ESCASOS RECURSOS.

EL MERCANTILISMO EN EL DESARROLLO URBANO TAMBIÉN PROPICIA PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE VIVIENDA, COMO EL HACINAMIENTO Y LA PROMISCUIDAD, POR EL AMONTONAMIENTO DE HABITANTES, LA INSALUBRIDAD POR FALTA DE SERVICIOS. CABE DECIR QUE EN 1962 EL NÚMERO DE VIVIENDAS EN LA "ZONA DE ESTUDIO" ERA DE 4794 Y ALBERGAN A 26361 HABITANTES APROXIMADAMENTE; DE ÉSTAS EL 31% APENAS ALCANZABAN DOS CUARTOS Y ALOJABAN EL 54% DE LA POBLACIÓN CON UN PROMEDIO DE 3 A 4 PERSONAS POR CUARTO. LA INSUFICIENCIA DE SERVICIOS COMO YA SE SEÑALÓ EN CAPÍTULOS ANTERIORES ES IGUAL DE DRAMÁTICA, LO CUAL SIGNIFICA QUE LOS GRUPOS AFECTADOS HABITAN EN CONDICIONES DE EXTREMA INSALUBRIDAD.

Cuadro 1

Resumen de las realizaciones del sector público en materia de vivienda 1925-1976<sup>1</sup> y 1977-1980<sup>2</sup>

Organismo	1925 a 1946			1947 a 1964			1965 a 1970			1971 a 1976 <sup>1</sup>				Total		1977-1980 <sup>2</sup>			
	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Inversión total	Número viviendas terminadas	% Total	Número viviendas terminadas	% Total	Promedio anual	Inversión total
<i>Organismos asistenciales</i>	9 600	100	436	57 002	47.0	3 167	1 300	3.0	217	5 139	2.4	856	582 404	73 041	18.9	-	-	-	-
Pensiones civiles/I.S.S.S.T.E.	9 600	100	436	43 302	37.4	2 513	1 300	3.0	217	4 375	2.1	729	350 000	60 577	15.7	-	-	-	-
I.M.S.S.	-	-	-	10 600	8.7	589	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 600	2.7	-	-
Pensiones militares	-	-	-	1 100	0.9	61	nd	-	nd	764	0.3	127	232 404	1 864	0.5	-	-	-	-
<i>Organismos federales</i>	-	-	-	10 600	8.7	589	3 800	8.8	633	13 716	6.5	2 286	1 271 290	28 116	7.3	s.d.	-	-	2 196
I.N.V./I.N.D.E.C.O.	-	-	-	10 600	8.7	589	3 800	8.8	633	13 716	6.5	2 286	1 271 290	28 116	7.3	-	-	-	-
<i>Organismos financieros</i>	-	-	-	34 098	19.9	1 339	32 216	74.4	5 369	20 831	9.8	3 472	2 634 512	77 145	20.0	s.d.	-	-	-
B.N.H.U.O.F./BANOBRAS	-	-	-	34 098	19.9	1 339	16 644	38.4	2 774	19 550	9.2	3 258	2 438 412	60 791	15.6	-	-	-	-
FOVI (Acción directa)	-	-	-	-	-	-	15 572	36.0	2 595	1 281	0.6	214	176 100	16 853	4.4	-	-	-	1 857
<i>Otros</i>	-	-	-	29 500	24.4	1 639	6 000	13.8	1 000	30 184	14.2	5 031	1 445 348	65 684	17.0	-	-	-	-
D.D.F.	-	-	-	11 700	9.7	650	6 000	13.8	1 000	30 184	14.2	5 031	1 445 348	47 884	12.4	-	-	-	-
C.A.P.F.C.E.	-	-	-	2 000	1.7	111	nd	-	nd	-	-	-	-	2 000	0.5	-	-	-	-
Constructora Irujo	-	-	-	2 700	2.2	150	-	-	-	-	-	-	-	2 700	0.7	-	-	-	-
Pemex	-	-	-	13 100	10.8	728	nd	-	nd	-	-	-	-	13 100	3.4	-	-	-	-
<i>Fondos solidarios</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140 110	66.0	23 352	23 229 708	140 110	36.2	129 796	-	32 199	39 790
INFONAVIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105 732	49.8	17 622	16 632 900	105 732	27.3	19 402	-	7 460	13 464
FOVISSSTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33 508	15.8	5 985	6 073 887	33 508	8.7	-	-	-	-
FOVIMI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	870	0.4	145	532 921	870	0.2	-	-	-	-
<i>Fideicomisos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 256	1.1	376	503 850	2 256	0.6	-	-	-	-
FIDEURPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	673	0.3	112	133 050	673	0.2	-	-	-	-
Fideic. al Sr. Lázaro Cárdenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 583	0.8	264	370 800	1 583	0.4	-	-	-	-
<b>Financiamiento público</b>																			
Total	9 600	100	436	121 200	100.0	6 734	43 316	100.0	7 219	212 236	100.0	35 373	29 667 112	386 352	100.0	-	-	-	-
<b>Programa financiero (Banca privada)</b>	-	-	-	-	-	-	76 443	12 741	105 812	17 635	6 555 601	182 255	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	9 600		436	121 200		6 734	119 759		19 960	318 048		53 008	36 222 713	568 607		-	-	-	-

Fuente: <sup>1</sup> CQM VI. Investigación sobre vivienda. Tomo III, México, 1971, cuadros 10 y 12.  
<sup>2</sup> López Portillo José. V Informe de Gobierno, 1981, sector Asentamientos Humanos, pp. 265-273.

Cuadro 2

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

Sexenios	(1) <sup>a</sup> Total inversión federal	(2) <sup>a</sup> Beneficio social	(3) <sup>a</sup> Vivienda y desarrollo de comunidad	(2) <sup>a</sup> $\frac{(2)}{(1)}$	(3) <sup>a</sup> $\frac{(3)}{(1)}$	(3) <sup>a</sup> $\frac{(3)}{(2)}$	(4) <sup>b</sup> PIB Total	(5) <sup>b</sup> PIB Sector vivienda	(5) <sup>b</sup> $\frac{(5)}{(4)}$ %	Notas
1941-1946	3 873	427	—	11.0	—	—	n. d.	n. d. <sup>*</sup>	n. d.	No datos
1947-1952	13 593	1 859	148	13.7	1.1	8.0	271 531*	2 919.1*	1.07*	*De 1950 a 1952
1953-1958	28 956	4 035	439	13.9	1.5	10.9	699 846	7 725.1	1.10	—
1959-1964	67 180	16 310	2 973	24.3	4.4	18.2	992 270	11 692.2	1.18	—
1965-1970	128 439	32 039	2 199	24.9	1.7	6.9	1 541 770	18 898.8	1.22	—
1971-1976	398 110	87 459	7 368	22.1	1.9	8.4	1 352 615*	23 337.2*	1.72*	*De 1971 a 1974
1977-1978 (c)	357 484	54 909	832*	15.3	0.2	1.5	1 676 000*	n. d.	n. d.	No datos

Fuente: <sup>a</sup> SAHOP, DGEU y V, Subdirección de Vivienda, Elementos para una política nacional de vivienda: documento base para su discusión, México, 1977. Cuadros 13 y 16.<sup>b</sup> Elaborado con base en Garza G. y Scheingart M., El Problema de la Vivienda en México. (Cuadro 24).<sup>c</sup> Informe Presidencial: Inversión Pública Federal realizada por sectores 1970/77, Anexo I, págs. 109-112 y Producto Interno Bruto, Anexo I pág. 15; México, 1979.

\* Vivienda exclusivamente.

\* 1977 exclusivamente.

Cuadro 3

Inversiones y construcción de vivienda estimadas por sector 1960-1974  
(millones de pesos corrientes).

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

Nota: \* En el AMCM (en los demás años se estimó a nivel nacional únicamente).  
Fuente: (a) COPEVI, Investigación sobre Vivienda, Tomo IV, México, 1977, Cuadros 8 y 17.  
(b) Elaborado con base en COPEVI.

b) VIVIENDA PRODUCIDA POR EL SECTOR PÚBLICO

LA POLÍTICA HABITACIONAL DEL SECTOR PÚBLICO HA TENIDO COMO META BÁSICA PRODUCIR EL MAYOR NÚMERO DE VIVIENDAS AL MÁS BAJO COSTO Y OFRECER MEJORES CONDICIONES DE PAGO QUE LAS QUE CONSTRUYE EL SECTOR PRIVADO. SU PRODUCCIÓN Y PRECIO DE VENTA ESTÁN SIN EMBARGO, LEJOS DE SER ALCANZADOS POR LOS SECTORES MAYORITARIOS.

LOS CUADROS 1 Y 2 MUESTRAN LA IMPORTANCIA QUE TIENE CADA UNO DE LOS ORGANISMOS DE VIVIENDA DEL SECTOR PÚBLICO EN CUANTO A LA INVERSIÓN Y A LAS VIVIENDAS CONSTRUIDAS.

LAS ACCIONES DEL INFONAVIT Y DEL FOVISSTE SE DIRIGEN RESPECTIVAMENTE A LOS SECTORES DE OBREROS Y EMPLEADOS DE LA INICIATIVA PRIVADA Y DEL GOBIERNO QUE TIENEN ACCESO A CRÉDITO COMERCIAL POR EL SOLO HECHO DE TENER UN EMPLEO CON INGRESO FIJO. EL D.D.F. ORIENTA SUS ACTIVIDADES A LOS GRUPOS DE ASALARIADOS MÁS BAJOS Y A LOS SUBEMPLEADOS QUE REPRESENTAN LA MAYOR PARTE DE LA POBLACIÓN.

c) VIVIENDA PRODUCIDA POR EL SECTOR PRIVADO

EL SECTOR PRIVADO PRODUCE VIVIENDA PARA VENTA EN CONDOMINIO O EN PROPIEDAD INDIVIDUAL Y DESARROLLA FRACCIONAMIENTOS URBANOS CON EL ÚNICO PROPÓSITO DE OBTENER LA

YOR GANANCIA POSIBLE. LA EDIFICACIÓN HABITACIONAL SE PROMUEVE CON LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN DEL MERCADO (CAPITAL, TIERRA, TECNOLOGÍA Y MANG DE OERA) QUE SE CONJUGAN PARA OBTENER GANANCIAS; ES EVIDENTE QUE ÉSTE OBJETIVO SE CONTRAPONA A LOS CRITERIOS OFICIALES DE ORDENACIÓN ESPACIAL QUE BUSCAN IMPRIMIR ALGÓN SENTIDO SOCIAL AL DESARROLLO URBANO. ÉSTE SENTIDO SOCIAL ES PROMOVIDO, CON POCO ÉXITO, POR LAS AUTORIDADES MUNICIPALES, ESTATALES Y FEDERALES QUE "PRETENDEN" REGULAR EL CRECIMIENTO DE LAS CIUDADES; SIN EMBARGO, NO PUEDEN CONTROLAR LA VORACIDAD ECONÓMICA DE LOS PROMOTORES PRIVADOS Y TAMPOCO PUEDEN DOTAR CON EFICACIA Y SUFICIENCIA LA CANTIDAD DE TERRENOS CON SERVICIOS QUE REQUIERE LA POBLACIÓN MAYORITARIA; PROPICIANDO CON ELLO UN SISTEMA DE MERCADO URBANO DESEQUILIBRADO.

D. VIVIENDA PRODUCIDA POR EL SECTOR SOCIAL

LA MAYOR PARTE DE LA VIVIENDA LA PRODUCE LA POBLACIÓN DE MÁS BAJOS INGRESOS, EN FORMA AUTOCONSTRUIDA, EN LA QUE EL USUARIO, MEDIANTE SU GESTIÓN DIRECTA, REALIZA LA ADQUISICIÓN DE LOS INSUMOS Y APORTA, DE ACUERDO A SU CAPACIDAD SU PROPIA FUERZA DE TRABAJO. NO OBSTANTE QUE ÉSTE TIPO DE CONSTRUCCIÓN SE HABÍA DADO TRADICIONALMENTE SOLO EN EL MEDIO RURAL, CON EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO Y EL ACELERADO PROCESO DE URBANIZACIÓN, LA PRODUCCIÓN MASIVA DE VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA SE HA VOLCADO SOBRE LAS CIUDADES.

ANTE LA NECESIDAD DE ESPACIO URBANO, INVADEN Y OCUPAN PREDIOS BALDIOS SIN INFRAESTRUCTURA, UBICADOS CASI SIEMPRE EN LA PERIFERIA URBANA. SUS PROBLEMAS USUALES SON-

LA REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA Y LA DOTACIÓN DE SERVICIOS, SIENDO QUE HASTA EL MOMENTO ESTOS PROBLEMAS SÓLO SE SOLUCIONAN PARCIALMENTE Y GENERAN CON EL -- TIEMPO UNA GRAN TENSIÓN SOCIAL.

#### E. INSTRUMENTOS JURIDICOS

LOS REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN SON INSTRUMENTOS MUY IMPORTANTES EN LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA. LAS DIFERENTES INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS SIGUEN NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO QUE DETERMINAN LAS SUPERFICIES Y CARACTERÍSTICAS - QUE DEBEN TENER LAS VIVIENDAS PARA SER "HABITABLES". SIN EMBARGO, ESTA NORMATIVIDAD AUTOMÁTICAMENTE HACE OBSOLETA LA VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA PROGRESIVAMENTE, PUESTO QUE NO REÚNE LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO PARA QUE SEA LEGALMENTE APROBADA POR LOS REGLAMENTOS Y PARA QUE SIRVA COMO GARANTÍA EN UNA SOLICITUD DE CRÉDITO. POR OTRO LADO, LOS MECANISMOS FINANCIEROS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS; DEFINEN EL CRÉDITO EN FUNCIÓN DE LA ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO Y DEL NIVEL DE INGRESOS DEL SOLICITANTE. LA POBLACIÓN QUE TIENE ACCESO A DICHOS CANALES DE CRÉDITO; NO DEBE TENER INGRESOS SUPERIORES A 2.5 VECES AL SALARIO MÍNIMO PARA UNA VIVIENDA PARA ACREDITADOS DE INGRESOS MÍNIMOS (V.A.I.M.), Y 4.5 PARA UNA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL (VIS-Á). - DE LA POBLACIÓN NACIONAL EL 75% TIENE INGRESOS MENORES A 2.5 VECES EL SALARIO MÍNIMO Y APROXIMADAMENTE DEL 5 AL 10% MAYORES A 4.5 VECES EL SALARIO. POR LO TANTO SOLAMENTE DEL 1.5% AL 20% DE LA POBLACIÓN TIENEN ACCESO A DICHOS CRÉDITOS.

EL RECIENTE FONDO DE HABITACIONES POPULARES ES UN MECANISMO FINANCIERO QUE APOYA ACCIONES HABITACIONALES A FAMILIAS QUE GANAN HASTA 2.5 VECES EL SALARIO MÍNIMO, - SIN EMBARGO, DEBIDO AL POCO TIEMPO DE OPERACIÓN ES POR EL MOMENTO DIFÍCIL EVALUAR SU CONTRIBUCIÓN.

#### F. DEFICITS Y NECESIDADES

LAS CONDICIONES ECONÓMICAS TAN SEVERAS ARROJAN PARA EL 2000 UN DÉFICIT HABITACIONAL ACUMULADO EN LA ZONA DE 1167 VIVIENDAS A LAS CUALES DEBEN AÑADIRSE 3483 VIVIENDAS QUE SE LEVANTAN CON MATERIALES RUINOSOS, ESTE DÉFICIT AFECTA LA CALIDAD DE VIDA DE GRAN PARTE DE LA ZONA SUROESTE DE TLALPAN. PARA ABATIR EL DÉFICIT -- (SEGÚN LOS PROGRAMAS OFICIALES ACTUALES DE VIVIENDA) HABRÍA QUE CONSTRUIR 270 VIVIENDAS POR AÑO (A NIVEL NACIONAL UN MILLÓN DE VIVIENDAS), LO CUAL REPRESENTA TAREAS MONUMENTALES PARA LAS POSIBILIDADES DEL PAÍS Y AL MISMO TIEMPO, UN RETO EXCEPCIONAL A LA INVENTIVA Y COORDINACIÓN DE ESFUERZOS ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS DEL GOBIERNO, PARA ABATIR EL DÉFICIT NACIONAL SE NECESITARÍA INCREMENTAR MÁS DE DIEZ VECES LA INVERSIÓN PÚBLICA DESTINADA A VIVIENDA, SIN CONSIDERAR LA DEMANDA ANUAL,

LAS CONDICIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DEL PAÍS HACEN VIRTUALMENTE IMPOSIBLE DESTINAR TAL INVERSIÓN A LA OBTENCIÓN DE BIENES NO PRODUCTIVOS (COMO LA VIVIENDA) - EN DEMÉRITO DE LOS RENGLONES DE INVERSIÓN QUE GENERAN RIQUEZA Y CICLOS PRODUCTIVOS POSTERIORES, COMO LA INDUSTRIA,

## g. CONCLUSION

EL PROBLEMA HABITACIONAL OBEDECE PRINCIPALMENTE A TRES CAUSAS:

1. LA ESTRUCTURA OCUPACIONAL Y DE INGRESOS DE LA POBLACIÓN.
2. EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.
3. LA ESPECULACIÓN SOBRE LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA VIVIENDA (TIERRA Y MATERIALES).

LA SOLUCIÓN OFICIAL HA CONSISTIDO EN DOTAR DE VIVIENDA AL QUE LO NECESITA Y PUEDE PAGARLA Y ABATIR SU COSTO A TRAVÉS DEL SUBSIDIO. ESTE ENFOQUE LLEVA A CUANTIFICAR, DESCRIBIR, PROYECTAR Y HASTA RESOLVER EL PROBLEMA DE MANERA CUANTITATIVA. TODAS LAS VIVIENDAS QUE NO REUNAN LAS CARACTERÍSTICAS SUPUESTAS SON CONSIDERADAS POR LOS ORGANISMOS OFICIALES COMO SUBESTANDAR Y SE ACUMULAN EN EL DÉFICIT.

SE ESTÁ SUPONIENDO QUE CON LA PRODUCCIÓN MASIVA DE VIVIENDAS SE SOLUCIONARÁ EL PROBLEMA HABITACIONAL, OLVIDANDO QUE LA MAYOR PARTE DE LA POBLACIÓN NO TIENE SUFFICIENTES RECURSOS PARA PAGAR NI PARA MANTENER UNA VIVIENDA CON LAS CARACTERÍSTICAS "REQUERIDAS".

AL CONSTRUIRSE LAS VIVIENDAS DENTRO DEL SISTEMA DE MERCADO, SUS COMPONENTES INCREMENTAN ESPECULATIVAMENTE EL VALOR, ENCARECIENDO CONSTANTEMENTE SU COSTO FINAL.

ANTE ESTA SITUACIÓN LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS TIENDEN A MANTENER ARTIFICIALMENTE BAJOS SUS PRECIOS Y ABSORVER LAS PÉRDIDAS COMO "SUBSIDIO" PARA LA POBLACIÓN NECESITADA.

LOS SUBSIDIOS LLEGAN A REPRESENTAR MÁS DEL 100% DEL COSTO REAL DE LA VIVIENDA, DE ESTE MODO EL ENFOQUE DEL MERCADO EN LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA HACE MUY INEFICIENTE LA INTERVENCIÓN DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS Y LE RESTA CAPACIDAD PROMOCIONAL, - DEBIDO A LAS PÉRDIDAS QUE TIENEN QUE ABSORVER.

## 2. LOS USUARIOS

### A. COMPARACION TIPOLOGICA DE LOS USUARIOS.

#### - ASPECTOS SOCIOECONOMICOS -

LOS GRUPOS DE BAJOS INGRESOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO MUESTRAN DETERMINADAS CARACTERÍSTICAS EN CUANTO A SU TAMAÑO Y COMPOSICIÓN SEGÚN SU PERMANENCIA EN EL LOTE.

LA FAMILIA ASENTADA EN TUGURIOS (TIPO A) TIENE UN CRECIMIENTO CÁSI NULO. BÁSICAMENTE SON GRUPOS CON LAS QUE HABITA ALGÚN PARIENTE. LAS POCAS POSIBILIDADES DE EXPANSIÓN DE LA VIVIENDA Y LA INCIPIENTE SITUACIÓN ECONÓMICA, RESTRINGE SU CRECIMIENTO.

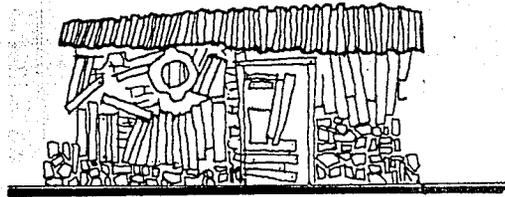
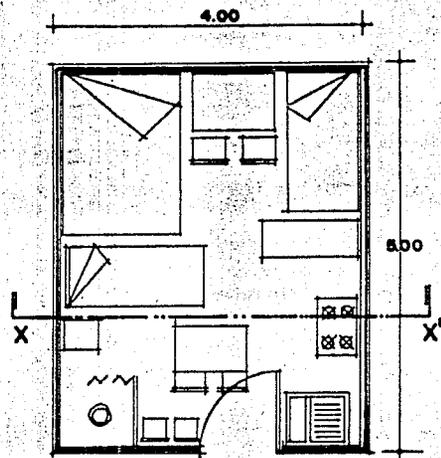
b. LAS FAMILIAS RECIEN ESTABLECIDAS (VIVIENDA TIPO G Y C) SON NUCLEARES CON ALGÚN PARIENTE QUE VIVE TEMPORALMENTE CON ELLOS. EN ETAPAS SUBSIGUIENTES (TIPO D Y E) AL CRECER LOS HIJOS ALGUNOS SE VAN, PERO LOS QUE PERMANECEN, TIENEN HIJOS AUMENTANDO EL NÚMERO INICIAL DE MIEMBROS. ÉSTA DINÁMICA ES UNO DE LOS FACTORES QUE IMPULSAN LA AMPLIACIÓN PROGRESIVA DE LA VIVIENDA.

LAS FAMILIAS ASENTADAS INICIALMENTE ESTÁN FORMADAS POR PADRES, QUE GENERALMENTE NO SUPERAN LOS 35 AÑOS; SUS HIJOS SON MENORES A 12 AÑOS EN EL 62% DE LOS CASOS LAS FAMILIAS JÓVENES SON LAS MÁS DISPUESTAS A CORRER EL RIESGO DE INVADIR TERRENOS Y PASAR LAS INCOMODIDADES QUE IMPLICA VIVIR EN LA PERIFERIA, SIN SERVICIOS, ALEJADOS DEL EQUIPAMIENTO Y DE LOS SITIOS DE TRABAJO.

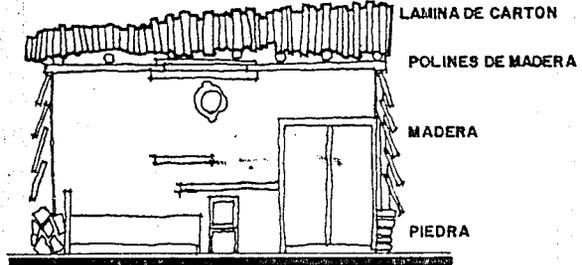
CUANDO LAS FAMILIAS TIENEN MÁS TIEMPO RESIDIENDO EN SU LOTE, COMO LAS QUE HABITAN LAS VIVIENDAS C Y D, LOS PADRES SON DE EDAD MADURA Y SUS HIJOS SON PREDOMINANTE--  
MENTE ADOLESCENTES Y DIFÍCILMENTE SE ARRIESGAN A INVADIR ALGÚN TERRENO Y PREFIE--  
REN PERMANECER EN EL LOTE DONDE HABITAN; CERCA DEL EQUIPAMIENTO Y DE LOS LUGARES--  
DE TRABAJO.

LAS FAMILIAS QUE HABITAN LAS VIVIENDAS TIPO E, LOS PADRES SUPERAN LOS 45 AÑOS Y -  
SUS HIJOS MAYORES DE 18 AÑOS.

POR LA POCA DINÁMICA FAMILIAR LOS HABITANTES DE LA VIVIENDA TIPO A (TUGURIOS) SON  
DE EDAD MADURA, CON HIJOS MAYORES.

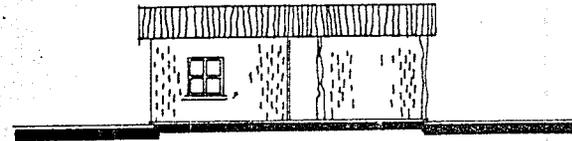
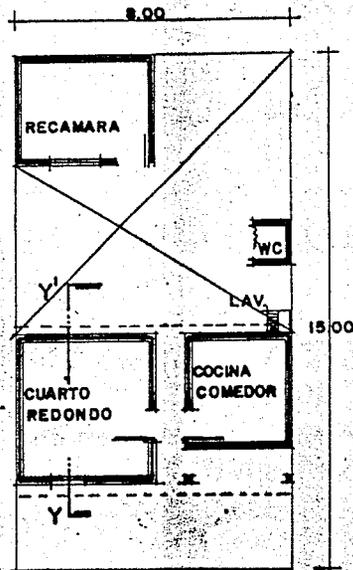


FACHADA



CORTE X-X'

VIVIENDA TIPO A

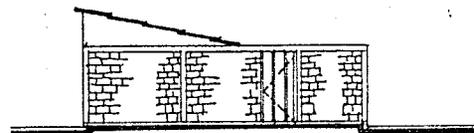
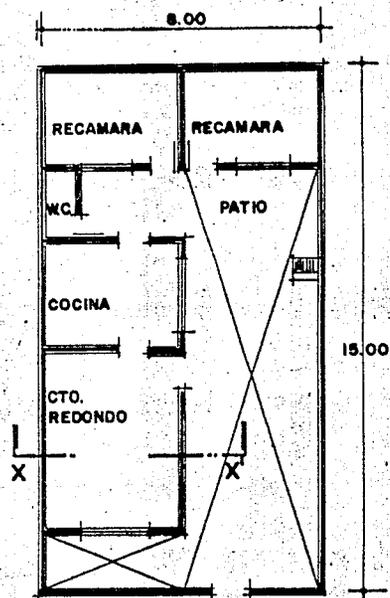


FACHADA

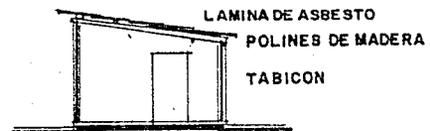


CORTE Y-Y

VIVIENDA TIPO B

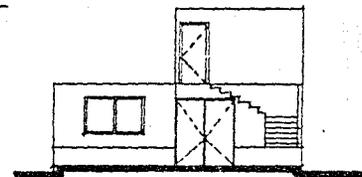
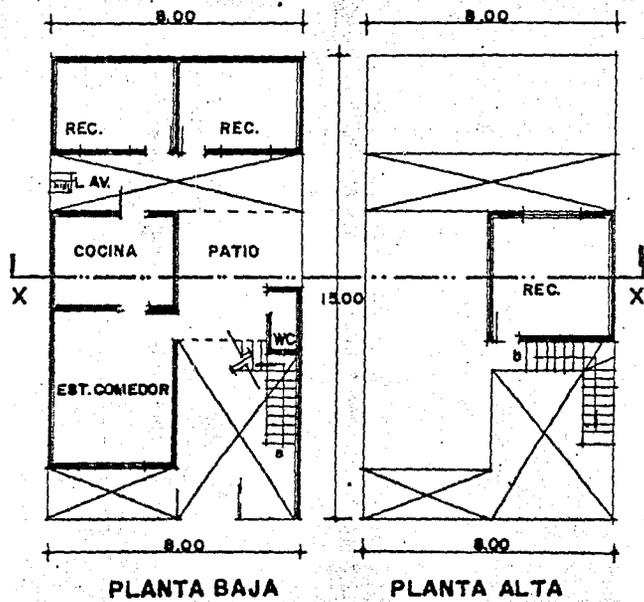


FACHADA

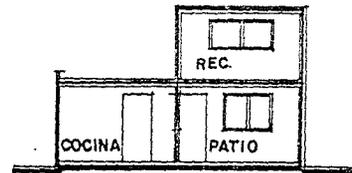


CORTEX - X'

VIVIENDA TIPO C

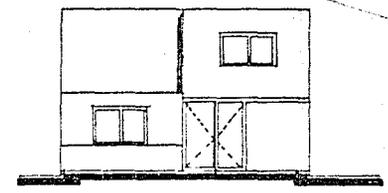
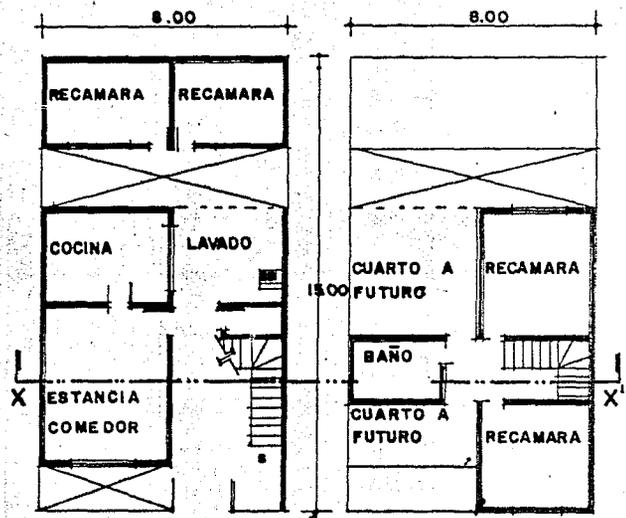


FACHADA

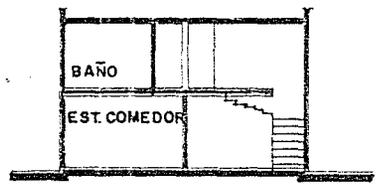


CORTE X-X'

VIVIENDA TIPO D



FACHADA



CORTE X-X'

VIVIENDA TIPO E

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

VIVIENDA TIPO	COMPOSICION FAMILIAR										RANGO DE EDADES		OCUPACIONES										INGRESO MENSUAL PROMEDIO POR FAMILIA	VECES EL SUELDO MÍNIMO							
	PADRE MADRE	H. MAYOR + 18 AÑOS	H. MEDIO 12-18 AÑOS	H. MENOR 12 AÑOS	PARIENTE POLÍTICO	NIETOS	PARIENTES T O T A L	FAM. POR VIVIENDA	PADRES		HIJOS	NIETOS	MIEMBROS QUE TRABAJAN																		
									N°	%			N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%			N°	%	N°	%	N°	%	N°
A TUGURIO	1	1	1-2	1-2	0-1	0-1	0-1	6-8	14	15	40-50	39	34	3-4	60	37	9	21	7	21	4	-	1	-	-	-	6.300	A	0.75	A	
B ASENTAMIENTO	1	1	1-2	2-3	-	-	4-6	1	25-35	31.8	26.25	1-2	40	36	2	9	26	14	6	3	5	0.0	0.0	8.400	A	1	A	21.000	2.5	A	
C EXPANSION	1	1	0-1	2-3	1-2	-	5-7	1	30-45	41.05	22.75	3-5	85	34	1	3	13	12	15	7	12	2	1	16.800	A	2	A	29.400	3.5	A	
D CONSOLIDACION	1	1	1-2	2-3	0-1	1-2	0-1	6-12	1 A 2	40-50	34.24	27.88	3-4	75	31.2	-	-	2	2	11	11	34	6	5	25.200	A	3	A	37.800	4.5	A
E TERMINADA	1	1	0-1	-	2-4	1-2	8-14	2 A 3	45-60	15.24	23.8	2-3	55	23.7	-	-	1	7	13	36	-	6	8	33.600	A	4	A	70.860	+	A	

ASPECTOS FISICOS DE LA VIVIENDA

VIVIENDA TIPO	LOTE	TENENCIA		SERVICIO			CARACTERISTICAS DE LA VIV.				ESTRUCTURA	M A T E R I A L E S																			
		DIMENSION SUPERFICIE	IRREGULAR	REGULAR	AGUA	DRENAJE	ELECTRICIDAD	CTO. RED.	RECAMARA	EST.-COM.		CUCINA	BAÑO	OTROS	MUROS		PISOS		TECHOS												
															M.M2.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
M2.M2.Nº	M2.M2	M2.M2	M2.M2	M2.M2	M2.M2	M2.M2	NIVELES	C/CIM.	C/CAST.	C/CERRAM.	DESECHO	BLOCK	TABIQUE	OTROS	TIERRA	FIRME	MOSAICO	OTROS	CARTON	ASBESTO	CONC.	OTROS									
A	TUGURIO	5 X 5 25	92	8	51	-	100	9	8	1	-	2.0	1.2	-	20.2	1	2	13	10	23	40	36	1	58	39	-	3	57	41	-	2
B	ASENTAMIENTO	8 X 15 120	45	55	100	6	100	16	12	1	-	5	1.5	-	34.5	1	29	27	44	-	83	5	2	-	100	-	-	-	43	2	55
C	EXPANSION	8 X 15 120	57	43	100	14	100	8	40	2	16	10	2	-	76	1	93	94	94	-	66	34	-	-	92	6	2	-	33	67	-
D	CONSOLIDACION	9 X 17 153	42	58	100	80	100	-	55	3	20	10	2	10	97	2	98	100	95	-	71	27	2	-	93	7	-	-	21	79	-
E	TERMINADA	10 X 20 200	27	73	100	100	100	-	80	4	20	12	6	12	130	2	96	100	96	-	35	65	-	-	61	32	7	-	1	98	1

B. PATRONES DE DESARROLLO DE LAS FAMILIAS - TIPO

CRECIMIENTO DE LA FAMILIA

VIVIENDA TIPO		NUMERO DE MIEMBROS (PROMEDIO)									
		- 58	59-61	62-64	65-67	68-70	71-73	74-76	77-79	80-82	83-85
A	TUGURIO	-	-	-	-	-	5	6	7	7	7.5
B	ASENTAMIENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6
C	EXPANSION	-	-	-	-	4	4.5	5	6	6	6.5
D	CONSOLIDACION	-	-	4.5	5	6	6	6	8.5	9	110
E	TERMINADA	4.5	5	6	6	7	8	9	10.5	11	11

NUMERO PROMEDIO DE FAMILIAS X VIVIENDA									
- 58	59-61	62-64	65-67	68-70	71-73	74-76	77-79	80-82	83-85
-	-	-	-	-	1	1.25	1.25	1.25	1.25
-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
-	-	-	-	1	1	1	1	1	1.25
-	-	1	1	1	1	1	1.25	1.25	2.25
1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5

\* EL TIEMPO PRESENTE SE UBICA EN 1980-1982.

LAS FAMILIAS DE BAJOS INGRESOS EXPERIMENTAN UN INCREMENTO GRADUAL Y CONSTANTE DURANTE EL TIEMPO QUE PERMANECEN EN UN LOTE.

POR LO GENERAL AL ESTABLECERSE SE COMPONEN DE PADRES JOVENES Y VARIOS HIJOS PEQUEÑOS; A PARTIR DE ENTONCES LA FAMILIA CRECE LENTAMENTE.

EL POCO MOVIMIENTO FAMILIAR SE DEBE A QUE UNO O VARIOS PARIENTES LLEGAN, SE QUEDAN ALGÚN TIEMPO CON ELLOS Y SE VAN, PERMANECIENDO LAS FAMILIAS EN GRUPOS NUCLEARES Y ESTABLES EN SU DESARROLLO.

CUANDO LOS HIJOS VAN ALCANZANDO LA MAYORÍA DE EDAD VUELVE A HABER MOVILIDAD EN LA FAMILIA; ALGUNOS HIJOS SE VAN A BUSCAR EMPLEO O SE CASAN Y COMIENZA OTRO PROCESO DE ASENTAMIENTO; OTROS SE QUEDAN EN LA VIVIENDA Y AL CASARSE TRAEN A SU PAREJA CAMBIANDO LA ESTRUCTURA NUCLEAR ORIGINAL EN UNA FAMILIA DEL TIPO EXTENDIDA EN LA CUAL DOS O MAS FAMILIAS CON PARIENTES HABITAN LA MISMA VIVIENDA.

ESTE TIPO DE CRECIMIENTO ES CARACTERÍSTICO DE LOS GRUPOS DE BAJOS INGRESOS DE MODO QUE LA ESTRECHA RELACIÓN ENTRE PADRES, HIJOS Y PARIENTES, Y EVENTUALMENTE CON LAS SEGUNDAS Y TERCERAS GENERACIONES, FORTALECE LA UNIDAD FAMILIAR, LA CUAL ESTIMULA Y PERMITE QUE LAS NECESIDADES DE ESPACIO SE CONVIERTAN EN MEJORAS Y AMPLIACIONES DE LA VIVIENDA.

DURANTE LOS 18 PRIMEROS AÑOS DE ASENTAMIENTO LOS HIJOS PERMANECEN POR LO GENERAL SOLTEROS, CUANDO SE CASAN, FRECUENTEMENTE UNO DE ELLOS SE QUEDA EN LA MISMA VIVIENDA, TAMBIÉN SE OBSERVÓ QUE FRECUENTEMENTE ESTAS FAMILIAS RENTAN ALGÚN CUARTO A OTRA FAMILIA - LA QUE HACE FLUCTUAR EL NÚMERO DE FAMILIAS POR VIVIENDA.

SE HA DETECTADO QUE EL PROCESO DE DENSIFICACIÓN ES MAYOR EN GRANDES CIUDADES, DEBIDO A LA POCA OFERTA DE TIERRA CON SERVICIOS Y UN MEDIO URBANO AGRESIVO.

ES DECIR SE OBSERVA QUE EN LA MEDIDA QUE LAS CONDICIONES ECONÓMICAS Y URBANAS SE HACEN MAS ADVERSAS, LA DENSIFICACIÓN POR VIVIENDA AUMENTA.

EVOLUCION ECONOMICA

VIVIENDA TIPO		INGRESO FAMILIAR MENSUAL *										NUMERO DE MIEMBROS QUE TRABAJAN									
		58	59-61	62-64	65-67	68-70	71-73	74-76	77-79	80-82	82-83	58	59-61	62-64	65-67	68-70	71-73	74-76	77-79	80-82	82-83
A	TUGURIO	-	-	-	-	-	0.8- 1.3	1.0- 1.4	1.0- 1.5	0.9- 1.4	0.8- 1.3	-	-	-	-	-	2-3	2-3	3-4	3-5	4-5
B	ASENTAMIENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0- 2.5	1.0- 2.	-	-	-	-	-	-	-	-	1-2	1-2
C	EXPANSION	-	-	-	-	1.0- 2.	1.3- 2.3	1.5- 2.9	1.5- 3.	2.- 3.5	1.5- 3.	-	-	-	1-2	1-2	2-3	3-5	3-5	3-5	3-5
D	CONSOLIDACION	-	-	1.- 1.5	1.- 2.	1.- 2.5	1.5- 2.5	2.- 3.	2.5- 3.5	3.- 4.5	2.5- 4.	-	-	1-2	1-2	1-2	1-2	2-3	3-4	3-4	3-4
E	TERMINADA	1.- 1.5	1.- 2.	1.5- 2.5	1.5- 2.5	2.- 3.	2.5- 3.5	3.- 4.	3.5- 4.5	4.- 6.	4.- 6.	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	2-3	2-3	2-3	2-3	3-4

\* VECES EL SALARIO MÍNIMO

NOTA: EL TIEMPO PRESENTE SE UBICA EN 1960-1962

CUANDO LAS FAMILIAS SE ESTABLECEN EN SU LOTE, GENERALMENTE LAS PERCEPCIONES SON PRÓXIMAS AL SALARIO MÍNIMO OFICIAL. DURANTE LA SIGUIENTE DÉCADA PERMANECEN EN CONDICIONES SIMILARES, PORQUE LOS HIJOS SON MUY PEQUEÑOS PARA CONTRIBUIR SUSTANCIALMENTE CON EL GASTO FAMILIAR. EN ESTE LAPSO EL PADRE ES EL PRINCIPAL GENERADOR DE INGRESOS Y CONFORME LOS HIJOS

EMPIEZAN A TRABAJAR LA FAMILIA INCREMENTA SUS INGRESOS, MEJORANDO ECONÓMICAMENTE. DE ESTE MODO UNA FAMILIA QUE OCUPA UNA VIVIENDA TIPO E HACE 6 U 8 AÑOS PERCIBIÓ INGRESOS COMPARABLES A LOS QUE ACTUALMENTE RECIBEN LAS FAMILIAS DE VIVIENDAS TIPO D Y FINALMENTE HACE 25 AÑOS LA FAMILIA PERCIBIÓ INGRESOS COMPARABLES LOS QUE RECIBEN LAS FAMILIAS DE VIVIENDAS TIPO B.

EN OTRAS PALABRAS, PARA QUE LAS FAMILIAS MARGINADAS ALCANZARAN SU ACTUAL POSICIÓN SOCIOECONÓMICA, HAN COMENSADO PERCIBIENDO INGRESOS CERCANOS AL MÍNIMO Y CON GRAN ESFUERZO, AUNADO AL AUMENTO DE LOS MIEMBROS QUE TRABAJAN Y DE INTEGRARSE MEJOR AL CONTEXTO URBANO HAN IDO INCREMENTANDO SUS INGRESOS AÑO CON AÑO.

NO OBSTANTE QUE LAS FAMILIAS GANAN MÁS CADA AÑO, LA INFLACIÓN RESTRINGE SEVERAMENTE SU PROGRESO ECONÓMICO E IMPIDE QUE EN TERMINOS ABSOLUTOS PUEDAN ESTABILIZARSE ECONÓMICAMENTE, POR LO QUE MÁS MIEMBROS DE LA FAMILIA TIENEN QUE TRABAJAR. SIN EMBARGO, --- CUANDO LOS PADRES LLEGAN A LA VEJEZ O CUANDO ELLOS Ó ALGÚN MIEMBRO SUFRE ALGUNA ENFERMEDAD, EL RESTO DE LA FAMILIA LOS MANTIENE. POR ESTO TAMBIÉN PARA LOS PADRES ES CONVENIENTE QUE ALGUNOS DE LOS HIJOS PERMANEZCAN EN LA CASA CUANDO SE CASEN.

EL MONTO DEL INGRESO, QUE SE PERCIBE POR FAMILIA VA EN RELACIÓN A LA OCUPACIÓN, NÚMERO DE TRABAJADORES Y HORAS AL DÍA QUE OCUPAN. UNA PARTE IMPORTANTE DEL PROCESO DE --- ADAPTACIÓN, AL MEDIO URBANO QUE SEGÚN LAS FAMILIAS, CONSISTE EN LA HABILIDAD QUE TIENEN PARA DESARROLLAR UN MEDIO DE INGRESOS.

DESARROLLO DE LA VIVIENDA

VIVIENDA TIPO	SUPERFICIE CONSTRUIDA M2.										CALIDAD DE LA CONSTRUCCION *									
	58	59-61	62-64	65-67	68-70	71-73	74-76	77-79	80-82	83-85	58	59-61	62-64	65-67	68-70	71-73	74-76	77-79	80-82	83-85
A TUGURIO						15- 20	15- 21.2	15- 21.2	21.2 30	21.2 30						1	1	1	1	1
B ASENTAMIENTO									35.5 40	51- 59									1-2	2
C EXPANSION					25- 28	40- 45	45- 56	48- 60	56- 76	59- 79				1 - 2	2	2	2 - 3	2-3	3	3
D CONSOLIDACION			20- 24	40- 50	46- 58	64- 78	70- 86	77- 100	97- 112	97- 120			1 - 2	2	2 - 3	2 - 3	3	3	3-4	3-4
E TERMINADA	28- 38	36- 50	49- 64	57- 74	67- 86	75- 96	78- 100	95- 125	112- 130	112- 130	1 - 2	2	2 - 3	2 - 3	2 - 3	3	3 - 4	3 - 4	4	4

\*NOTA:

A. LOS GRADOS DE CONSTRUCCION SON:

1. TECHOS, MUROS DE CARTÓN Y PISO DE TIERRA, SIN SERVICIOS.
2. MUROS DE BLOCK, TECHOS DE CARTÓN Y PISOS DE TIERRA Y FIRME CON SERVICIOS INCOMPLETOS.
3. MUROS DE BLOCK O TABIQUE, PISO DE FIRME Y TÈCHO DE ASBESTO CON SERVICIOS INCOMPLETOS.
4. MUROS DE BLOCK O TABIQUE PISO DE MOSAICO, LOSA DE CONCRETO, ACABADOS Y TODOS LOS SERVICIOS.

B. EL TIEMPO PRESENTE SE UBICA EN 1980-1982.

LA VIVIENDA ES UN REFLEJO DE LAS CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DE LAS FAMILIAS DE BAJOS INGRESOS. LA CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN, SUPERFICIE Y ESTADO DE CONSERVACIÓN SE RELACIONAN ESTRECHAMENTE CON LA ETAPA DE CRECIMIENTO FAMILIAR Y EL NIVEL DE INGRESOS.

EN EL INICIO LA VIVIENDA CONSTA DE UNO O DOS CUARTOS QUE SATISFACEN LAS NECESIDADES - ELEMENTALES DE UNA FAMILIA PEQUEÑA.

EN ETAPAS INTERMEDIAS DE CONSTRUCCIÓN SE EXPANDEN HASTA 5 CUARTOS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ESPACIO. EN ESTAS ETAPAS EMPIEZAN A VIVIR EN UNA MISMA CASA, DOS O MÁS FAMILIAS Y LA SEPARACIÓN FÍSICA DE LOS ESPACIOS SE VUELVE VITAL. LA VIVIENDA DEJA DE CRECER CUANDO TODOS LOS MIEMBROS DE LA FAMILIA TIENEN CABIDA MÁS O MENOS CONFORTABLE EN SUS ESPACIOS. EN ESTE MOMENTO EMPIEZAN A MEJORARLA EN ACABADOS Y SERVICIOS.

LAS FAMILIAS DE BAJOS INGRESOS CUBREN INICIALMENTE SUS NECESIDADES DE ESPACIO SIN IMPORTAR MUCHO EL COMFORT Y LA ESTÉTICA; SU PREOCUPACIÓN INICIAL ES AUMENTAR LA SUPERFICIE CONSTRUIDA. POSTERIORMENTE TRANSFORMAN CUALITATIVAMENTE LA VIVIENDA, LE INCLUYEN ACABADOS Y SERVICIOS QUE LES DAN MAYOR COMODIDAD Y APARIENCIA.

c. ANALISIS COMPARATIVO DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS POR LAS FAMILIAS-TIPO  
CONSTRUCCION:

VIVIENDA TIPO	MIEMBROS CONSTRUCTORES										TIEMPO DEDICADO A CONSTRUCCION					CONT. DE AYUDA EXTERIOR.					OBTENCION DE MATERIALES												
	PADRE	MADRE	H. MAYOR	H. MEDIANO	H. MENOR	PARIENTE	AMIGO	AUTOCONST.	PART. CON MANO DE OBRA.	DIAS/SEM.	HRS/SEM.	SEMANA	HRS. CONST.	JORNADAS	DIFICULTAD EN LA CONST.	MANTENIMIENTO	CONTRAT.	ALBAÑIL	PLOMERO	CARPINTERO	ELECTRICISTA	PINTOR	YESERO	HERRERO	OTROS	BALDIO	DEMOLIC.	REGALO	DESCUENTO	T. CERCA	VENDEDOR	OTROS	TOTAL
	%	%	%	%	%	%	%	NUMI	%					NUMI	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
A TUGURIO	78.1	1.1	4.1	2.1	-	6.3	2.1	6	93.8	3-4	24-32	1	25-30	1,88	96.1	95.4	6.2	4.1	-	2.1	-	-	-	-	-	35,4	36,3	6,3	-	13,8	2,1	2,1	
B ASENTAMIENTO	41.9	0.8	4.3	-	-	5.8	3.6	5	56.4	1-2	4-6	12-20	60-70	8.75	87.3	3.6	43.6	41.8	-	-	1.8	-	-	-	-	5,2	23,4	-	-	49,6	-	5,5	
C EXPANSION	25.1	-	3.5	1.2	-	4.4	2.3	5	36.5	1-2	4-6	16-36	70-80	10	76.5	9	63.5	49.4	8.8	3.5	1.8	-	-	-	-	-	18,3	-	-	69,4	4,1	-	
D CONSOLIDACION	14.	-	-	-	-	3,2	1,6	3	18,8	1	4-6	9-24	40-50	5	66,0	27,8	81,2	52,5	7,2	6,4	3,1	3,3	3,0	1,8	3,9	-	1,8	-	-	86,7	3,2	-	
E TERMINADA	4.2	-	-	-	-	0,2	3	5.2	18,8	1	2-4	6-12	20	2,5	57,3	31,8	94,8	49,1	2,5	13,9	3,2	14,3	10,0	1,8	-	-	-	-	92,4	6,0	1,6		

\* SEGÚN UNA AMPLIACIÓN DE 14 M2. Y JORNADA DE 8 HORAS.

LAS FAMILIAS QUE HABITAN LOS TUGURIOS APORTAN LA MAYOR PARTE DE LA MANO DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN DE SU VIVIENDA Y ES EL PADRE EL QUE MÁS CONTRIBUYE.

PARA LA CASA TIPO B LAS FAMILIAS APORTAN APROXIMADAMENTE LA MITAD DE LA MANO DE OBRA REQUERIDA.

SE OBSERVA QUE CONFORME SE COMPLETA LA ESTRUCTURA Y SE INCORPORAN MATERIALES PERMANENTES (VIVIENDAS C Y D), LAS FAMILIAS VAN DEJANDO DE PARTICIPAR EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN, YA QUE CADA NUEVA ETAPA REQUIERE DE MAYOR HABILIDAD Y MAS TIEMPO.

LAS JORNADAS QUE SE DEDICAN A EDIFICAR LA VIVIENDA REFLEJAN LA CALIDAD DE CONSTRUCCIÓN EN TÉRMINOS DE ESTRUCTURA Y MATERIALES, YA QUE LOS MATERIALES PERMANENTES DEMANDAN MAYOR TIEMPO DE CONSTRUCCIÓN QUE LOS MATERIALES DE DESHECHO, TAMBIÉN SE REFLEJA LA CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA DE LAS FAMILIAS, YA QUE LA PROPORCIÓN QUE SE REQUIERE DE RECURSOS PARA CONSTRUIR 14 M2. DE UN TUGURIO CON MATERIALES DE DESHECHO, ES DIFERENTE -- QUE PARA CONSTRUIR LA MISMA SUPERFICIE CON MATERIALES PERMANENTES Y LOSA DE CONCRETO -- LOS MIEMBROS QUE AUTOCONSTRUYEN ESPERIMENTAN DIFICULTAD AL DESEMPEÑAR CIERTAS TAREAS. INICIALMENTE LAS FAMILIAS QUE HABITAN VIVIENDA TIPO B REPORTAN UNA GRAN DIFICULTAD -- PARA CONSTRUIR, PERO ÉSTA DISMINUYE PORQUE CONFORME PASA EL TIEMPO SE FAMILIARIZAN -- CON CIERTAS TAREAS DE CONSTRUCCIÓN, AUNQUE DIFÍCILMENTE LLEGAN A CAPACITARSE EN LOS -- PROCESOS Y TIENEN QUE ACUDIR A AYUDA EXTERNA. EN PARTE ÉSTA DIFICULTAD SE EXPLICA -- PORQUE LA CONSTRUCCIÓN DEMANDA MUCHO ESFUERZO FÍSICO.

LA SUMA DE LOS QUE LOS AUTOCONSTRUCTORES APORTAN DE TIEMPO MÁS LA CONTRATACIÓN DE AYUDA-ESTERNA, REPRESENTA EL TOTAL DE LA MANO DE OBRA QUE SE INVOLUCRA EN LA CONSTRUCCIÓN, LAS FAMILIAS QUE HABITAN TUGURIOS CONTRATAN UN MÍNIMO DE MANO DE OBRA, CUANDO LO HACEN, ES - PARA TRABAJOS MENORES DE ALBAÑILERÍA Y CARPINTERÍA QUE SE NECESITAN PARA REFORZAR LA ESTRUCTURA DE LA VIVIENDA.

EN LA ETAPA INICIAL DE ASENTAMIENTO SE CONTRATAN ALBAÑILES PARA QUE REALICEN UNA PARTE - DE LAS AMPLIACIONES QUE LLEVAN MATERIALES PERMANENTES, EN ETAPAS SUBSECUENTES SE CONTRATA EL 60% DE MANO DE OBRA PARA PREPARAR LOS DRENAJES E INSTALACIONES.

INVERSION

VIVIENDA TIPO	COSTO TOTAL DE CONSTRUCCION										VALOR COMERCIAL			GASTO MENSUAL SERV.					PORCENTAJE DE SALARIO MINIMO MENSUAL.							
	COMPRA			APORTACION			TOTAL				VECES SALARIO MINI- MO MENSUAL.	CONST.	TERRENO		VECES SALARIO MINI- MO MENSUAL.	AGUA	LUZ	VIGILANCIA		BASURA	PREDIAL	OTROS	TOTAL			
	MATERIALES	M. DE OBRA	TOTAL	MATERIALES	M. DE OBRA	TOTAL	MATERIALES	M. DE OBRA	TOTAL	VALOR		VALOR	TOTAL	AGUA		LUZ	VIGILANCIA	BASURA		PREDIAL	OTROS	TOTAL				
	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		\$	\$	\$	\$			
A TUGURIO	22,770	902	23,672	80,730	14,322	95,052	103,500	15,224	118,724	100	14	- 0 -	- 0 -	81,000	100	81,000	100	10	- 0 -	88	39	- 0 -	- 0 -	- 0 -	127	1.5
B ASENTAMIENTO	111,345.5	52,955	164,300.5	77,480	17,650.5	95,130	188,825.5	70,604.5	259,430	100	31	285,373	46	336,000	54	621,373	100	73	68	176	- 0 -	- 0 -	- 0 -	137	381	5
C EXPANSION	640,072	215,384	855,456	143,564	124,108	267,672	783,636	339,492	1,123,128	100	134	1,213,000	78	336,000	22	1,549,000	100	184	156	313	39	20	- 0 -	196	724	9
D CONSOLIDACION	1,020,692	361,393	1,382,085	37,965.8	83,856.5	121,822.3	1,058,658	445,249.5	1,503,907.3	100	179	1,678,100	80	428,400	20	2,106,500	100	250	117	352	49	39	977	352	1,886	22
E TERMINADA	1,494,564	555,000	2,049,064	- 0 -	30,940	30,940	1,494,064	585,940	2,080,004.4	100	248	2,350,000	81	560,000	19	2,900,000	100	345	195	469	39	59	1,172	586	2,520	30

CUANDO LAS FAMILIAS DE INGRESOS BAJOS COMPRAN EL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN, LES RESULTA DEL 20 AL 55% MÁS CARO, PUESTO QUE LO COMPRAN AL MENUDEO. POR SUS LIMITANTES LO ADQUIEREN POCO A POCO HASTA QUE REUNEN EL MATERIAL NECESARIO REALIZAN ALGUNA AMPLIACIÓN O MEJORA, POR ELLO EL PROCESO DE OBTENER EL MATERIAL Y EFECTUAR LA CONSTRUCCIÓN TOMA TANTOS AÑOS.

EL ELEVADO COSTO QUE PAGAN POR LOS MATERIALES SE COMPENSA EN ALGUNA MEDIDA CON LA APORTACIÓN QUE HACEN CON MANO DE OBRA O AL INCLUIR MATERIAL DE DESHECHO.

PARA LA APORTACIÓN DE MANO DE OBRA FAMILIAR EN LA CONSTRUCCIÓN DE SU VIVIENDA, SE CUANTIFICÓ EL TIEMPO INVERTIDO, AL CUAL SE LE ASIGNÓ UN VALOR IGUAL AL SALARIO DE UN ALBAÑIL, CON LO QUE SE DETERMINÓ EL AHORRO DE LAS FAMILIAS AL EDIFICAR ELLAS MISMAS SUS VIENDAS.

CABE ADVERTIR QUE LA ESTIMACIÓN SE REALIZÓ CON COSTOS DE MATERIALES DE 1983, CONSIDERÁNDOSE QUE LA VIVIENDA ES RECIENTE.

EL VALOR COMERCIAL SE REFIERE AL COSTO QUE TIENE UNA VIVIENDA EN EL MERCADO. ESTE VALOR SE OBTUVÓ DIRECTAMENTE DE LAS FAMILIAS Y SE CORROBORÓ CON LA RELACIÓN DE VALORES COMERCIALES DE TERRENOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y CON COSTOS CONVENCIONALES DE CONSTRUCCIÓN.

COMO SE OBSERVARÁ EN LA TABLA, EL VALOR COMERCIAL ES MAYOR A LO QUE COSTARON EN REALIDAD. ÉSTO SE DEBE PRINCIPALMENTE A QUE AL CONSTRUIRLAS DIRECTAMENTE, LAS FAMILIAS MARGINADAS NO PAGAN POR LA ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA, COSTOS FINANCIEROS, SERVICIOS, EQUIPO, NI IMPUESTOS, PERMISOS Y TRÁMITES DE CONSTRUCCIÓN.

### 3. PROGRAMAS Y SOLUCIONES OFICIALES

#### A. PROGRAMAS DE AUTOCONSTRUCCION

COMO SE HA OBSERVADO HASTA EL MOMENTO LA FORMA DE PRODUCCIÓN HABITACIONAL MÁS VIABLE PARA LOS SECTORES SOCIALES DE BAJOS INGRESOS ES LA AUTOCONSTRUCCIÓN; POR LO -- QUE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HA DESPERTADO EL INTERÉS DE LAS AUTORIDADES.

LA IDEA CENTRAL DE LOS PROGRAMAS OFICIALES DE AUTOCONSTRUCCIÓN ES LA DE SUSTITUIR LA MANO DE OBRA ESPECIALIZADA POR LAS DEL PROPIO USUARIO; PARA ELLO, UTILIZAN PROTOTIPOS DE VIVIENDAS DISEÑADOS PREVIAMENTE EN LOS QUE SE SIMPLIFICAN LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS, CON ESTO SE BUSCA REDUCIR COSTOS DE PRODUCCIÓN ABARATANDO EL PRODUCC TO FINAL Y PROCURANDO QUE EL USUARIO SE IDENTIFIQUE CON SU VIVIENDA Y LA COMUNIDAD.

LOS PROGRAMAS VARÍAN DE ENFOQUE Y FORMA DE REALIZACIÓN. ALGUNOS PROGRAMAS CONSIDERAN LA VIVIENDA COMO UN PRODUCTO TERMINADO OTROS COMO UN PROCESO EVOLUTIVO EN EL -- QUE LOS USUARIOS SATISFACEN SUS NECESIDADES DE ESPACIO MEDIANTE AMPLIACIONES GRADUALES.

## EL PROGRAMA

EL CONCEPTO OFICIAL DE VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCIÓN Y SU AGRUPAMIENTO EN UN CON--  
JUNTO HABITACIONAL, ES SIMILAR AL QUE LOS ORGANISMOS OFICIALES APLICAN EN LAS VI--  
VIENDAS DE INTERÉS SOCIAL CONVENCIONALES:

1. DOTAR A CADA FAMILIA DE UN LOTE Y UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR OTORGANDO UN RÉGI--  
MEN DE PROPIEDAD PRIVADO E INDIVIDUAL.
2. PROPONER ESQUEMAS DE AGRUPAMIENTO EN LOS QUE CADA LOTE TIENE ACCESO VEHICULAR  
DESDE UNA CALLE; CONSIDERANDO ADEMÁS ÁREAS LIBRES PARA RECREACIÓN Y EQUIPAMIE--  
TO.
3. PLANTEAMIENTO DE PROTOTIPOS DE VIVIENDA PREVIAMENTE DISEÑADOS.
4. FACILITAR LA CONSTRUCCIÓN A TRAVÉS DEL EMPLEO DE MATERIALES PERMANENTES Y DE --  
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SENCILLOS. EN OCASIONES LA DOTACIÓN DE UN PARQUE DE MA--  
TERIALES EN SITU.
5. OFRECER FACILIDADES EN EL FINANCIAMIENTO PARA COMPRA DE LOTE Y MATERIALES, ES--  
TRUCTURANDO EL PROGRAMA EN CONJUNTO COMO AUTOFINANCIAMIENTO.

## EL TERRENO

EL TERRENO ES IMPORTANTE DEBIDO ENTRE OTRAS COSAS A LAS POCAS OPCIONES DE OFERTA - QUE EL MERCADO OFRECE A LOS SECTORES DE ESCASOS RECURSOS. POR ESO EL COSTO ES UNO DE LOS PRINCIPALES CRITERIOS EN LA SELECCIÓN DE TERRENOS Y EL QUE GENERALMENTE CONDICIONA SU LOCALIZACIÓN DENTRO DEL CONTEXTO URBANO.

EN LA ADQUISICIÓN DE TERRENOS LOS ORGANISMOS PÚBLICOS CENTRAN SU ATENCIÓN EN TERRENOS CON POCA DEMANDA POR SER MÁS BARATOS, SUS CARACTERÍSTICAS GENERALES PUEDEN RESUMIRSE COMO SIGUE:

- ° LOCALIZACIÓN: SE SITUAN EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD, USUALMENTE EN ZONAS AÚN SIN URBANIZAR.
- ° ACCESIBILIDAD: GENERALMENTE SON TERRENOS RETIRADOS DE LAS VIALIDADES PRINCIPALES, CON TRANSPORTES INSUFICIENTES, INADECUADOS O INEXISTENTES.
- ° INFRAESTRUCTURA: POR LO GENERAL CARECEN DE SERVICIOS O ÉSTOS SE ENCUENTRAN ALEJADOS DEL TERRENO.

° TOPOGRAFÍA: LA MAYORÍA SON TERRENOS SENCILLAMENTE PLANOS, AUNQUE ALGUNOS TIENEN UNA TOPOGRAFÍA ACCIDENTADA.

° SUELOS: LA MAYOR PARTE OFRECE PROBLEMAS DE SUELOS, ALGUNOS SON TEPETATOZOS Y DEMASIADO DUROS PARA LAS TAREAS DE EXCAVACIÓN, OTRAS VECES SON -- ARENOSOS Y POCO COMPACTOS.

#### MAGNITUD

APARENTEMENTE NO HAY UN CRITERIO EN CUANTO A LA CAPACIDAD DE LOTES QUE DEBE TENER UN PROGRAMA, VARÍAN DESDE 56 LOTES DISTRIBUIDOS EN MEDIA HECTÁREA HASTA 2000 LOTES EN CASI 50 HECTÁREAS, PERO SE TIENE UN PROMEDIO DE 500 LOTES EN 10 HECTÁREAS.

#### DISEÑO URBANO

LOS PROGRAMAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN SE CONCEPTUAIZAN COMO REALIZACIÓN DE VIVIENDAS - UNIFAMILIARES SOBRE LOTES INDIVIDUALES, LO QUE LLEVA A UN TRAZADO URBANO DE LOTIFICACIONES CONVENCIONALES CON UN ESQUEMA RETICULAR EN EL QUE CADA LOTE TIENE ACCESO POR UNA CALLE.

LA ABUNDANCIA DE VIALIDADES SUGIERE QUE CADA USUARIO POR LO MENOS CUANTA CON UN - AUTOMÓVIL. PERO NO ES ASÍ, YA QUE LAS FAMILIAS APENAS DISPONEN DE LOS MEDIOS ECONÓMICOS PARA CONSTRUIR SU VIVIENDA.

ADÉMÁS DEL INCREMENTO QUE REPRESENTA EL EXCESO DE VIALIDADES EN EL COSTO DE URBANIZACIÓN, REDES DE AGUA Y DRENAJE, ALUMBRADO, GUARNICIONES Y PAVIMENTACIÓN, ÉSTAS REQUIEREN DE MUCHO MANTENIMIENTO, PUES CUANDO TODAVÍA NO ESTÁN REVESTIDAS SE EROSIONAN CON MUCHA FACILIDAD Y OBSTACULIZAN EL TRÁNSITO PEATONAL Y LA ESCASA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

COMO SE OBSERVARÁ, LOS PROYECTOS URBANOS DE AUTOCONSTRUCCIÓN RESULTAN DEFICIENTES, PORQUE NO INCORPORAN CONCEPTOS URBANOS REALISTAS Y CONGRUENTES.

## SERVICIOS

LOS CRITERIOS SON QUE EL ORGANISMO PROMOTOR SUBSIDIA LA INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS CON EL PROPÓSITO DE AMPLIAR EL BENEFICIO A LOS USUARIOS U ORGANIZA A LA COMUNIDAD Y FACILITA MATERIALES Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA QUE LOS USUARIOS CONSTRUYAN POR SÍ MISMOS LAS REDES BÁSICAS DE INFRAESTRUCTURA.

EN EL PRIMER CASO SE INCURRE EN UN SUBSIDIO TOTAL QUE GENERALMENTE LO ABSORBE EL ORGANISMO PÚBLICO AUNQUE CON LA VENTAJA QUE DESDE EL INICIO APOYA AL PROGRAMA, YA QUE LA POBLACIÓN CUENTA CON TODAS LAS FACILIDADES PARA AUTOCONSTRUIR.

EN EL SEGUNDO CASO EL PROMOTOR SE LIMITA A ABSORVER EL COSTO DE LOS MATERIALES Y A SUPERVISAR LOS TRABAJOS.

LOS PROGRAMAS OFICIALES NO RESOLVEN QUE CRITERIO SEGUIR, PARA LA DOTACIÓN DE SERVICIOS. ES OBVIO QUE EL PROBLEMA RADICA EN LOS RECURSOS ECONÓMICOS DISPONIBLES, PERO QUIZÁ EL MÁS IMPORTANTE ES EL GRADO DE COHESIÓN SOCIAL QUE HAY QUE ALCANZAR --- PARA QUE LA COMUNIDAD AUTOCONSTRUCTORA ASIMILE LOS OBJETIVOS Y MODALIDADES DEL TRABAJO COLECTIVO Y QUE SE ORGANICE EN CUADRILLAS Y TRABAJE PARA LOGRARLOS.

## VIVIENDA

LOS ORGANISMOS PÚBLICOS PROPORCIONAN A LOS USUARIOS ALGÚN PROTOTIPO DE VIVIENDA -- PREVIAMENTE DISEÑADO PARA QUE SEA CONSTRUIDA BAJO SUPERVISIÓN TÉCNICA. ESTOS PROTOTIPOS VARÍAN, DESDE LOS "PIES DE CASA", QUE CONSISTEN EN UNO O DOS CUARTOS ALREDEDOR DEL CUAL GIRAN LAS ACTIVIDADES DE LA FAMILIA, HASTA LA VIVIENDA MÍNIMA, CON SALA-COMEDOR, COCINA, BAÑO Y DOS O TRES RECÁMARAS EN UNA SUPERFICIE TOTAL DE 70 A 90 M2.

EL PIE DE CASA ESTÁ PENSADO COMO UNA VIVIENDA EVOLUTIVA QUE A PARTIR DE UN NÚCLEO BÁSICO, OFRECE LA POSIBILIDAD DE AMPLIACIONES POSTERIORES QUE SATISFAGAN LAS FUTURAS NECESIDADES DE LA FAMILIAR.

EN EL OTRO EXTREMO SE ENCUENTRAN LOS PROTOTIPOS DE VIVIENDA CON ELEMENTOS PREFABRICADOS QUE NECESARIAMENTE DEBEN ERIGIRSE SEGÚN DETERMINADO PROCESO CONSTRUCTIVO Y - CON MATERIALES MODULADOS. CON ESTE ESQUEMA EL AUTOCONSTRUCTOR NO TIENE POSIBILIDADES DE REALIZAR LAS AMPLIACIONES QUE NECESITA.

#### COSTOS

LOS COSTOS DE LA VIVIENDA VARIAN SEGÚN LA CALIDAD DE LOS MATERIALES Y LA TEGNOLOGÍA UTILIZADA, LA SUPERFICIE CONSTRUIDA, LOS SERVICIOS DISPONIBLES Y EL COSTO UNITARIO DEL TERRENO. LOS RANGOS DE COSTOS FLUCTUAN DESDE UN PIE DE CASA DE \$ 400,000.00 - HASTA UN SISTEMA PREFABRICADO DE \$ 700,000.00.

EL VALOR DE LA VIVIENDA DEPENDE PRINCIPALMENTE DEL TERRENO, QUE ESTA SUJETA A UNA INTENSA DEMANDA QUE INCREMENTA CONSTANTEMENTE SU VALOR, LA PRIORIDAD DE LOS ORGANISMOS ES BUSCAR TERRENOS POCO CODICIADOS POR EL MERCADO, GENERALMENTE EN EJIDOS O EN TIERRAS COMUNALES SEMIURBANOS QUE EXPROPIAN PARA LOTIFICAR.

UN ELEMENTO IMPORTANTE EN EL VALOR DEL TERRENO SON LOS SERVICIOS CON QUE SE CUENTEN O LA FACILIDAD DE OBTENERLOS.

EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, LOS PROMOTORES OBTIENEN PRECIOS DE MAYOREO POR EL VOLUMEN DE COMPRA.

LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN EN LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS VARÍAN DESDE EL TRADICIONAL HASTA EL PREFABRICADO.

EN EL TRADICIONAL, QUE CONSISTE EN MUROS DE CARGA, SE UTILIZAN MUROS DE BLOCK DE CEMENTO Y TECHO DE LÁMINA DE ASBESTO; EL COSTO VARÍA ENTRE \$9,200.00 Y \$11,500.00 M2. DEPENDIENDO DE LA CALIDAD DE LA OBRA Y DE LOS ACABADOS. EN LOS PREFABRICADOS EXISTEN ELEMENTOS ESPECIALMENTE DISEÑADOS COMO LOS BLOQUES DE MUROS, TRABES PRETEN SADAS Y BOVEDILLAS VARIANDO LOS COSTOS ENTRE \$7,000.00 Y \$9,200.00 M2, SIEMPRE Y CUANDO EL VOLUMEN DE OBRA SEA DE MÁS DE 50 VIVIENDAS.

LA MAYORÍA DE LOS PROGRAMAS DEJAN MUCHO QUE DESEAR EN CUANTO A LAS REDES DE SERVICIOS, LO QUE REPERCUTE EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA VIVIENDA. ESTAS DEFICIENCIAS EN PARTE SE DEN AL POCO CONOCIMIENTO DEL AUTOCONSTRUCTOR SOBRE ESTE TIPO DE OBRA, PERO TAMBIÉN LA IRREGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE SERVICIOS.

## MANO DE OBRA

UNA VEZ CONVENCIDOS A TRAVÉS DE UNA SERIE DE PLÁTICAS INICIALES DE MOTIVACIÓN; LOS USUARIOS ENTRAN EN UNA INTENSA ACTIVIDAD AUTOCONSTRUCTORA. SI LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA DURA MENOS DE 6 MESES, LOS USUARIOS MANTIENEN SU RITMO DE TRABAJO HASTA EL FINAL, PERO SI SURGEN COMPLICACIONES ADMINISTRATIVAS PIERDEN EL INTERÉS ADOPTANDO SU PROPIO PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.

SE ENCONTRÓ QUE LAS CUADRILLAS DE TRABAJO PARA LA DOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS - ESTABAN FORMADAS, MAYORMENTE, POR MUJERES Y NIÑOS; ELLOS SON MÁS CONSTANTES, POSEEN MÁS ENTENDIMIENTO Y SON MÁS DÓCILES EN TAREAS COLECTIVAS QUE LOS JEFES FAMILIARES. LAS MUJERES TIENEN MAYOR MOTIVACIÓN SOBRE LOS FRUTOS DEL PROGRAMA, PORQUE LO CONSIDERAN UN LOGRO PARA LA FAMILIA.

## GASTOS Y SUBSIDIOS

- EL MAYOR GASTO ADMINISTRATIVO SE REALIZA AL INICIO DEL PROGRAMA; CONFORME AVANZA EL PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN ES MENOR SU INCIDENCIA EN EL PROGRAMA.

- EL GASTO ADMINISTRATIVO OCILA ENTRE 10 Y 20% DEL COSTO DE LA VIVIENDA TOTALMENTE TERMINADA,
- LOS ORGANISMOS PROMOTORES OTORGAN UN SUBSIDIO A SUS PROGRAMAS ENTRE EL 30 Y 60% DEL VALOR DE LA VIVIENDA TERMINADA, DEPENDIENDO DE SI FINANCIA LA CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS O SI SÓLO LA SUPERVISA,
- SUMANDA LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS Y LOS SUBSIDIOS, SE OBSERVA QUE EL PROMOTOR APORTA ENTRE EL 40 Y EL 100% DEL COSTO TOTAL DE LA VIVIENDA TERMINADA,
- EN CADA VIVIENDA QUE PROMUEVEN LOS ORGANISMOS OFICIALES PAGAN EL DOBLE O MÁS DE SU COSTO EN GASTOS DE OPERACIÓN. ESTE HECHO LIMITA AL ALCANCE DE LOS PROMOGRAMAS AL DESCAPITALIZAR A LOS PROMOTORES.

#### 4. DEFINICION DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA

##### A. MARCO DE REFERENCIA

DE LA INVESTIGACIÓN SE HAN DERIVADO UNA SERIE DE CONOCIMIENTOS SOBRE LOS PROCESOS DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICOS Y FÍSICOS DE LA VIVIENDA EN LA ZONA, ASÍ COMO LAS SOLUCIONES MÁS COMUNES A LOS PROBLEMAS DEL DÉFICIT HABITACIONAL Y LA PROLIFERACIÓN DE VIVIENDA PRECARIA; POR LO CUAL SE PUEDEN PROPONER LOS SIGUIENTES PREMISAS GENERALES.

. EL CONJUNTO.

: DADAS LAS SITUACIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LOS GRUPOS ESTUDIADO, ES NECESARIO QUE LAS VIVIENDAS, ESTÉN CERCANAS A LAS FUENTES DE OCUPACIÓN (CALLES TRANSITADAS, MERCADOS, EDIFICIOS DE GOBIERNO, ETC.) DE LOS QUE DEPENDEN PARA SOBRE VIVIR.

. LA IMPOSIBILIDAD DEL SISTEMA PARA GENERAR OFERTA DE VIVIENDA ACCESIBLE ECONÓMICAMENTE AL SECTOR DE MAS BAJOS INGRESOS IMPLICA QUE EL MÉTODO DE AUTOCONSTRUCCIÓN SEA EL MÁS VIABLE PARA LA EDIFICACIÓN DE VIVIENDA.

. ASPECTO LEGAL.

. EL RÉGIMEN DE TENENCIA DEL CONJUNTO HABITACIONAL, DEBE SER COMUNITARIO O COLECTIVO, DADO QUE NO ES FINANCIERAMENTE FACTIBLE NI RAZONABLE SOCIALMENTE OFRECER LA TRADICIONAL SOLUCIÓN DE UNA POSESIÓN A CADA FAMILIA COMO UN BIEN PRIVADO E INDIVIDUAL.

. EL CONJUNTO HABITACIONAL PODRÍA CONSTITUIRSE COMO EJIDO URBANO O COOPERATIVA -- HABITACIONAL, YA QUE TALES FORMAS DE ORGANIZACIÓN TIENEN MÍNIMAS CARGAS FISCALES Y AL TENER PERSONALIDAD LEGAL Y PATRIMONIO PROPIO, SERÍAN SUJETOS DE CRÉDITO INSTITUCIONAL. ASÍ MISMO, LOS TRÁMITES LEGALES Y ADMINISTRATIVOS SE SIMPLIFICAN AL TRATAR SOLO CON REPRESENTANTES EN VEZ DE MILLARÉS DE PERSONAS Y LAS -- EROGACIONES INDIRECTAS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS SE REDUCEN, YA QUE NO TRATAN LOS PROBLEMAS DE VIVIENDA INDIVIDUALMENTE.

. EL SISTEMA DE COOPERATIVA O EJIDO, IMPIDE QUE LOS BENEFICIARIOS COMERCIALIZEN -- CON SUS PROPIOS DERECHOS Y LES DA MAS POSIBILIDADES DE SUBSISTIR DENTRO DEL MERCADO URBANO SI SE MANTIENEN UNIDOS.

. DEBE CONSIDERARSE LA VIVIENDA COMO UN BIEN SOCIAL Y NO COMO UN BIEN TERMINADO Y CON VALOR EN EL MERCADO; PARA PROCURAR A LOS BENEFICIARIOS UN LUGAR EN DONDE -- ASENTARSE Y COMENZAR SU ESQUEMA DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y DE INTEGRACIÓN -- SOCIAL RESPONDIENDO A INTERESES COLECTIVOS DE UNA COMUNIDAD SUBORDINANDO A ELLOS LOS MÚLTIPLES INTERESES PRIVADOS O INDIVIDUALISTAS QUE CADA FAMILIA PUEDA TENER.

. SE DEBE EVITAR LA LOTIFICACIÓN CONVENCIONAL EN DONDE CADA FAMILIA TIENE SU LOTE CON SUS SERVICIOS DOMICILIARIOS PROPIOS Y DAR ÉNFASIS A LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA, ASÍ PUEDE SUPERARSE EL AISLAMIENTO SOCIAL Y LA COMPETENCIA ECONÓMICA QUE PROPICIA LA LOTIFICACIÓN TRADICIONAL. LA VIVIENDA COMO UN BIEN FÍSICO DEBE SEGUIR EXISTIENDO MIENTRAS NO SEA COMERCIABLE INDIVIDUALMENTE.

. EL DISEÑO DE LA VIVIENDA

LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN MUESTRAN QUE LAS FAMILIAS MARGINADAS, DESTINAN SU VIVIENDA NO PARA SERVIR A SUS NECESIDADES UNIFAMILIARES, SINO PARA ATENDER A VARIAS FAMILIAS, POR LO QUE LA VIVIENDA, DEBE SER UN CONJUNTO DE ESPACIOS SOCIALES EN LOS QUE LOS USUARIOS REALICEN CONJUNTAMENTE VARIAS ACTIVIDADES.

. EL CONCEPTO SOCIAL DE LA VIVIENDA DEBE SER LO SUFICIENTEMENTE FLEXIBLE PARA QUE LAS FAMILIAS MODIFIQUEN SUS ESPACIOS CONFORME EVOLUCIONAN.

. LOS SERVICIOS

PUESTO QUE EL GRUPO DE LOS DEMANDANTES NO PUEDE PAGAR LOS SERVICIOS QUE NECESITA, DADA LA ESCASEZ E INSUFICIENCIA DE LAS REDES Y LO CARO DEL MANTENIMIENTO, ES NECESARIO IMPLEMENTAR OTRAS ALTERNATIVAS FUERA DE LAS TRADICIONALES, TALES COMO EL GAS PRODUCIDO POR DIGESTORES DE DESHECHOS ORGÁNICOS O EL AGUA CALIENTE Y CA-

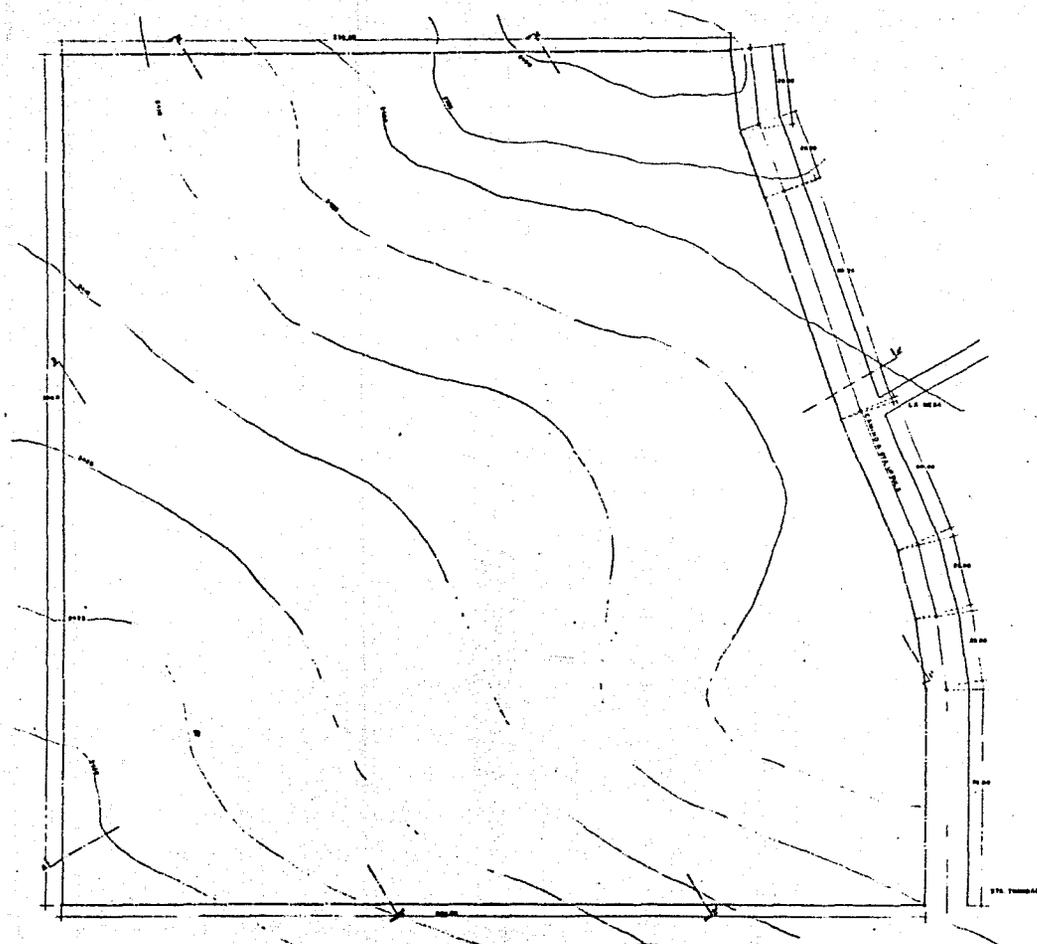
LEFACCIÓN PRODUCIDA POR LA ENERGÍA SOLAR; DESGRACIADAMENTE AÚN ES INCOSTEABLE EL USO DE CÉLULAS SOLARES PARA ELECTRICIDAD Y EL USO DE MOLINOS DE VIENTO ES LIMITADO EN ZONAS URBANAS COMO ESTA, DADA LA INCOSTANCIA DEL VIENTO, ASÍ MISMO PARA PRODUCIR AGUA DESTILADA DE LLUVIA SUFICIENTE; SE NECESITAN GRANDES SUPERFICIES RECEPTORAS, YA QUE NO ES MUY SIGNIFICATIVA LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL. - PERO ES POSIBLE REDUCIR LOS GASTOS DE SERVICIOS CON REUTILIZACIÓN DE AGUA E - INSTALANDO TOMAS DE SERVICIOS POR MANZANA O GRUPOS DE VIVIENDAS Y NO POR VIVIENDA INDIVIDUAL.

#### B. EL TERRENO

SE BUSCA UN TERRENO CON SUPERFICIE UTILIZABLE EN TÉRMINOS CONSTRUCTIVOS, LO SUFICIENTEMENTE AMPLIA PARA ALBERGAR EL MAYOR NÚMERO DE FAMILIAS.

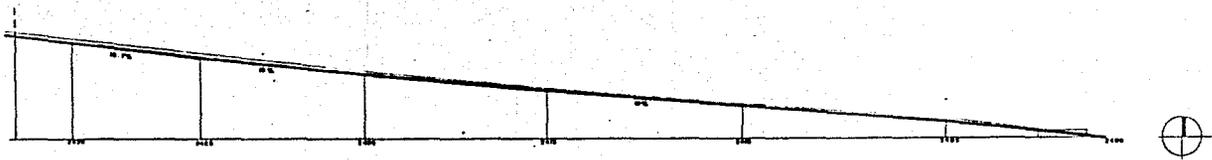
QUE TAL COMO SE MUESTRA EN LA UBICACIÓN DEL PLANO ESTUVIERA CERCA DE VIALIDADES PRINCIPALES, CON FÁCIL ACCESO A LOS CENTROS DE ACTIVIDAD SOCIOECONÓMICA - DE LA ZONA, PERO AL MISMO TIEMPO NO FUERA UNA ÁREA CON UN COSTO DEMASIADO ALTO.

ASÍ SE LOCALIZÓ EL TERRENO; QUE SE ENCUENTRA DENTRO DE LAS RESERVAS TERRITORIALES DEL I.S.S.T.E, (PRECISAMENTE DESTINADO PARA VIVIENDA) ENTRE EL CAMINO A STA. ÚRSULA Y EL LÍMITE DE LA ZONA DE CONSERVACIÓN DEL AJUSCO, COMO SE OBSERVA EN LOS CORTES LAS PENDIENTES NO SON EXCESIVAS, AL NORESTE Y SUROESTE SE EN

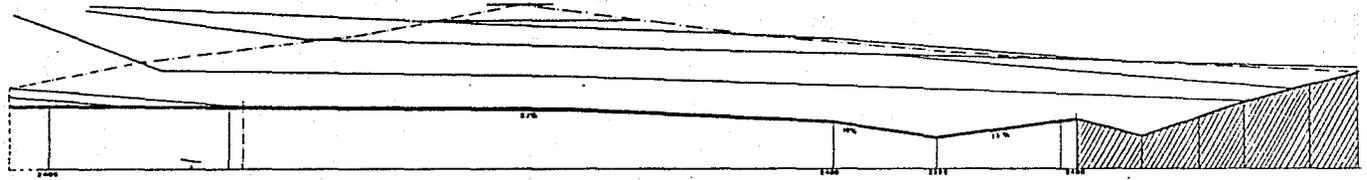


DATOS DEL TERRENO  
 AREA TOTAL: 10.000 m<sup>2</sup>  
 AREA CONSTRUIBLE: 6.000 m<sup>2</sup>  
 PERMISO: 1.000 m<sup>2</sup>

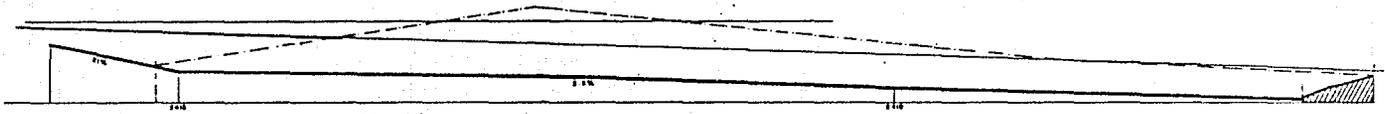
CONJUNTO HABITACIONAL		CALLE DE LA CANAL	
U	1	2	Z
N	2	3	S
A	3	4	
M	4	5	



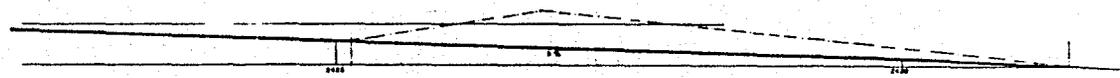
CORTE A-A'



CORTE 1-1'



CORTE 2-2'



CORTE 3-3'

CONJUNTO HABITACIONAL TESIS PROFESIONAL		
UNAM	LOCALIDAD: CIUDAD DE MEXICO	CLAVE:
	PLAZA: PARRIS DE LA VILLA	ZONA: Z2
	FECHA DE ELABORACION: 1972	PROYECTO: ARQUITECTURA Y AUTOGUBIERNOS
	PROYECTO: ARQUITECTURA Y AUTOGUBIERNOS	
2 Arquitectura		
Autogobierno		

CUENTRAN UNA SERIE DE MONTÍCULOS DE LAVA BASALTICA, CUBIERTOS DE ÁRBOLES DE PIRUL QUE FORMAN EL LÍMITE NATURAL DEL TERRENO PROPIAMENTE, QUE CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 82,306 M2. APROXIMADAMENTE. TIENE ACCESO A TODOS LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y ELECTRICIDAD, ADEMÁS DE QUE POR LA VIALIDAD PARA UNA RUTA DE - - TRANSPORTE PÚBLICO.

c. NORMATIVIDAD Y ANALISIS TIPOLOGICO DE AREAS

PARA DEFINIR EL DISEÑO EN SI DEL CONJUNTO DE VIVIENDAS ES NECESARIO CONOCER QUÉ - ELEMENTOS LO DEBEN CONFORMAR, EN QUÉ PORCENTAJE Y SU FUNCIONAMIENTO, POR SUPUESTO EN BASE A LA REALIDAD DEL PROBLEMA Y LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS ACATANDO LOS REGLAMENTOS ESTABLECIDOS.

A CONTINUACIÓN SE PRESENTAN LAS NORMAS DE DISEÑO, BASADAS EN LAS EXPERIENCIAS DE INSTITUCIONES PROMOTORAS DE VIVIENDA, LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL PARA DESARROLLOS HABITACIONALES, ASÍ COMO LAS NORMAS DE PLANIFICACIÓN PARA PREDIOS DE LA S.A.H.O.P.; POSTERIORMENTE SE ESTUDIARON VARIOS TIPOS DE VIVIENDAS TERMINADAS Y AUTOCONSTRUIDAS QUE FORMAN PARTE DE DESARROLLOS - - HABITACIONALES EN CONDICIONES SIMILARES, SE ANALIZARON ÁREAS Y FUNCIONAMIENTOS Y SE OBTUVIERON UNA SERIE DE ÍNDICES PROMEDIO, QUE SERVIRÁN PARA DEFINIR EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO EN SÍ.

## NORMAS Y RESTRICCIONES

### CATEGORIZACION DE CONJUNTOS (INFOGAVIT)

NIVEL	LIMITES	
PRIORITARIO	DE 1 VIVIENDA A 49 VIVIENDAS	EQUIPAMIENTO NECESARIO
	DE 50 VIVIENDAS A 99 VIVIENDAS	COMERCIO PRIMARIO
RECOMENDABLE	DE 100 VIVIENDAS A 249 VIVIENDAS	COMERCIO PRIMARIO, CENTRO SOCIAL Y JARDÍN DE NIÑOS.
	DE 250 VIVIENDAS A 500 VIVIENDAS	COMERCIO PRIMARIO MEDIO Y MAYOREO, CENTRO SOCIAL Y ESCUELA PRIMARIA

DENSIDAD DE 15000 A 100,000 HABS = 40 VIVIENDAS A 60 VIVIENDAS POR HECTÁREA.

#### PARTICULARIDADES DEL AGRUPAMIENTO

AGRUPAMIENTO DE VIVIENDAS EN NUCLEOS NO MAYORES DE 120 VIVIENDAS.

CONSTITUCIÓN DE NUCLEOS HABITACIONALES DEFINIDOS.

JERARQUIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLE EL PEATÓN DE UN MODO SUPERIOR A LAS FUNCIONES VEHICULARES.

PRIVACIDAD VISUAL Y ACÚSTICA DE CADA VIVIENDA  
PREVISIÓN DE CRECIMIENTO O AMPLIACIONES DE LA VIVIENDA HACIA LA FACHADA POSTERIOR CON  
OBJETO DE EVITAR ALTERACIÓN AL PERFIL Y PAISAJE URBANO.

#### VIALIDAD

LA VIALIDAD OCUPA UNA ÁREA APROXIMADA DE = 20% DEL ÁREA DEL PREDIO.  
VIALIDAD PEATONAL ANCHO = 1.20 M2. Y UNA FRANCA A LOS LADOS DE 1. MT.

#### EQUIPAMIENTO

COMERCIO PRIMARIO = 0.7 M2/VIV.

CUANDO LA DEMANDA ES EN FORMA FRECUENTE O INMEDIATA

JARDÍN DE NIÑOS = 1.55 M2/VIV.

CENTRO SOCIAL = 0.56 M2/VIV.

ESPACIO ABIERTO 16.8 M2/VIV.

AREA VERDE 11.20 M2/VIV.  
(30% DEL ÁREA DEBE ESTAR CONCENTRADA)

PARQUES Y JARDINES = 4.12 M<sup>2</sup>/VIV.

RECREACIÓN INFANTIL = 6.7 M<sup>2</sup>/VIV.

- 0 - 4 AÑOS = 23%
- 4 - 7 AÑOS = 21%
- 8 - 11 AÑOS = 33%
- 11 - 16 AÑOS = 23%

(LOCALIZADAS A MENOS DE 100 M. DE LA ZONA DE VIVIENDA)

ÁREAS DE DESCANSO PARA USUARIOS DE EDAD AVANZADA = 0.5 M<sup>2</sup>/VIV.

(LOCALIZADAS A NO MÁS DE 100 M. DE LA ZONA DE VIVIENDA)

PLAZA ÁREA = 5.6 M<sup>2</sup>/VIV.

PLAZA CÍVICO-COMERCIAL

(ALOJA SERVICIOS COMUNALES Y EQUIPAMIENTO)

PLAZOLETAS

(ZONAS DE DESCANSO Y CONVIVENCIA)

CASSETAS

RECOLECCIÓN DE BASURA

UNIDADES DE CONCENTRACIÓN DE BASURA 0.134M<sup>2</sup>/VIV.

BOTES RECOLECTORES DE BASURA (ZONA DE CIRCULACIÓN PEATONAL CADA 100 MTS.)

MOBILIARIO URBANO

ARRIATES

BANCAS

LUMINARIAS ALUMBRADO PÚBLICO,

SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN VIALIDADES, VEHÍCULOS Y PEATONALES

SEÑALIZACIÓN EN EDIFICACIONES

SEÑALIZACIONES EN ESPACIOS ABIERTOS

SISTEMA DE NUMERACIÓN DE VIVIENDAS.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS (D.D.F.)

DIMENSIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE CONJUNTOS:

1. DENSIDAD MÁXIMA = 800 HAB/HA.
2. DE ACUERDO EN LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 40 DEL REGLAMENTO DE ZONIFICACIÓN DEL D.F. LOS CONJUNTOS HABITACIONALES SE CLASIFICAN COMO SIGUE:
  - A) CONJUNTO HABITACIONAL 25 A 50 VIV.
  - B) CONJUNTO HABITACIONAL VECINAL 51 A 250 VIV.
  - C) CONJUNTO HABITACIONAL DE BARRIO MAS DE 250 VIV,
3. EN EL CASO DE CONJUNTOS HABITACIONALES VECINALES Y DE BARRIO, DEBERÁ OBSERVARSE LO-SIGUIENTE:
  - A) UBICAR PARAMENTOS DE CUALQUIER EDIFICIO DEL CONJUNTO A UNA DISTANCIA MAYOR DE:
    - 20 MTS, DEL ALINEAMIENTO MÁS CERCANO DE VÍA DE ACCESO CONTROLADA.
    - 100 MTS, DEL LINDERO MÁS CERCANO DE DEPÓSITO DE AGUAS NEGRAS.
    - 100 MTS, DEL LINDERO MÁS CERCADO DEL DEPÓSITO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE BA-SURA.
    - 150 MTS, DE ZONA CUYO DESTINO SEA INDUSTRIA
    - 200 MTS, DE ZONAS QUE CONTENGAN EDIFICIOS HISTÓRICOS.
  - B) VECINA
  - C) SEPARADA,

#### 4. DONACIONES

- A) SE DEBERÁN DEJAR ÁREAS DE DONACIÓN CUYA SUPERFICIE DEL 10% DEL ÁREA TOTAL DEL PREDIO.
- B) ESTA ÁREA SE DARÁ AL DEPARTAMENTO DEL D.F.
- C) LA SUPERFICIE DEBERÁ ESTAR FRENTE A LA VÍA PÚBLICA.

#### 5. EQUIPAMIENTO URBANO

EL CONJUNTO HABITACIONAL VECINAL DEBERÁ CONTAR CON ÁREAS DE ACUERDO A LAS SIGUIENTES BASES:

- A) 1,5 M<sup>2</sup>/VIV. JARDÍN DE NIÑOS O PREPRIMARIA (MÁS DE 150 VIV.)
- B) 0,1 M<sup>2</sup>/VIV. PARA SERVICIOS DE SALUD
- C) 0,7 M<sup>2</sup>/VIV. PARA COMERCIO.

NORMAS DE PLANIFICACION PARA PREDIOS:

HABITACIÓN FAMILIAR DE 120 A 250 M<sup>2</sup>.

LOTES: DE 100 A 1500 M<sup>2</sup>.

DISTANCIA MÍNIMA TRANSVERSAL DEL PREDIO: 6 MTS.

ACOMETIDAS NECESARIAS DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

AGUA  
DRENAJE  
ELECTRICIDAD

- PENDIENTE MÁXIMA: 30%
- NÚMERO DE CAJONES POR UNIDAD: 1 - 2
- ESPACIOS VERDES: 5 M2. POR CADA 100 M2. DE CONSTRUCCIÓN.
- NÚMERO DE ÁRBOLES: 2 POR CADA 100 M2. DE CONSTRUCCIÓN.

EQUIPAMIENTO COMERCIO PRIMARIO

TIENDAS DE ABARROTES:

HABITANTES POR ELEMENTO	:	2500
RADIO DE INFLUENCIA	:	200 MTS.
FRECUENCIA DE USO	:	DIARIA
DIMENSIÓN OPERATIVA	:	500 M2, CONSTRUÍDOS
SUPERFICIE DEL LOTE	:	100 - 200 M2.
MÍNIMA DISTANCIA TRANSVERSAL	:	6 MTS.

ACOMETIDAS NECESARIAS DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURA

AGUA  
DRENAJE  
ELECTRICIDAD,

PENDIENTE MÁXIMA : 30%  
ESTACIONAMIENTO: 1 CAJÓN CADA 40 M2. DE CONSTRUCCIÓN  
ESPACIOS VERDES: 1 M2. POR CADA 40 M2. DE CONSTRUCCIÓN.

TORTILLERÍA Y PANADERÍA.

HABITANTES POR ELEMENTO : 2500  
RADIO DE INFLUENCIA : 200 MTS.  
FRECUENCIA DE USO : DIARIA  
DIMENSIÓN OPERATIVA : 100 M2.  
SUPERFICIE DEL LOTE : 100 ~ 200 M2.  
MÍNIMA DISTANCIA TRANSVERSAL : 6 MTS.

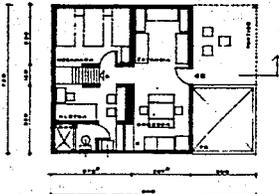
ACOMETIDAS NECESARIAS DE INFRAESTRUCTURA.

AGUA  
DRENAJE  
ELECTRICIDAD,

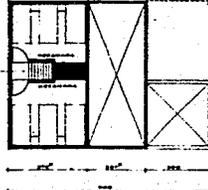
PENDIENTE MÁXIMA : 30 %  
ESTACIONAMIENTO : 40 M2, POR CADA M2, CONSTRUÍDO,

ANALISIS TIPOLOGICO DE VIVIENDAS TERMINADAS Y AUTOCONSTRUIDAS

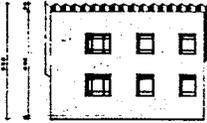
B-I/DU.H.U./76



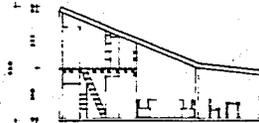
PLANTA BAJA



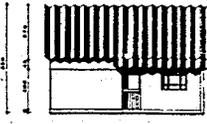
PLANTA ALTA



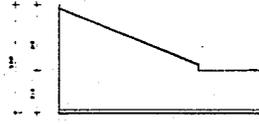
FACHADA POSTERIOR



CORTE



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



LOTE TIPO

PROYECTO U016

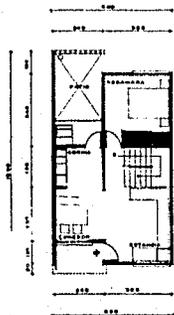
U2-3R+IA-74

AREA CONSTRUIDA 24m<sup>2</sup>  
AREA CUBIERTA 88m<sup>2</sup>

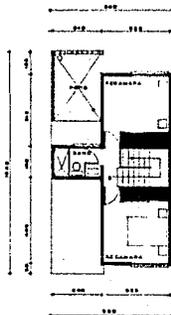
PROYECTO ORIGINAL TAPACHO  
DELIBERACION 18



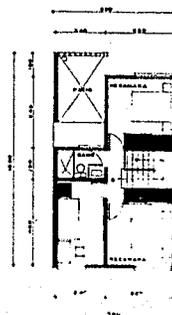
B-I/DU.H.U./76



PLANTA BAJA



PLANTA N+270



PLANTA N+270



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



LOTE TIPO

PROYECTO U018

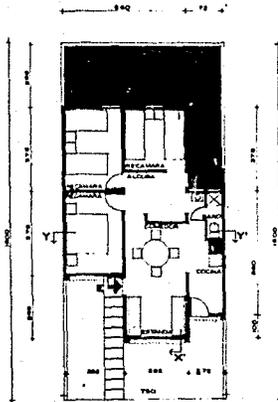
U23R-81

AREA CONSTRUIDA 814<sup>m</sup><sup>2</sup>  
AREA CUBIERTA 904<sup>m</sup><sup>2</sup>

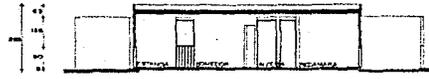
PROYECTO ORIGINAL DEL  
DESEÑADOR V.M.



B-I/DU, H. U. /76



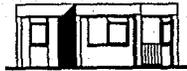
PLANTA BAJA



CORTE X-X'



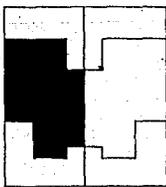
CORTE Y-Y''



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



AGRUPAMIENTO

PROYECTO

U065

UI-3R+IA-56

AREA CONSTRUIDA 86 m<sup>2</sup>

AREA CUBIERTA 86 m<sup>2</sup>

PROYECTO ORIGINAL AREA P.E.

DELSACOM VM

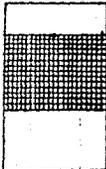
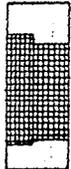
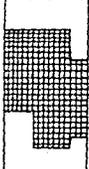


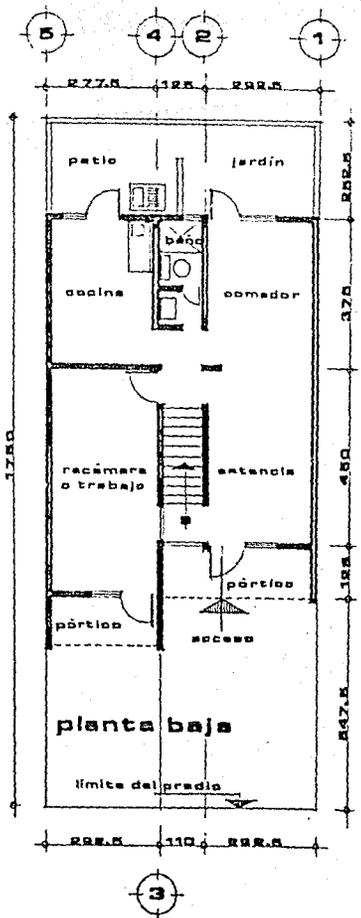
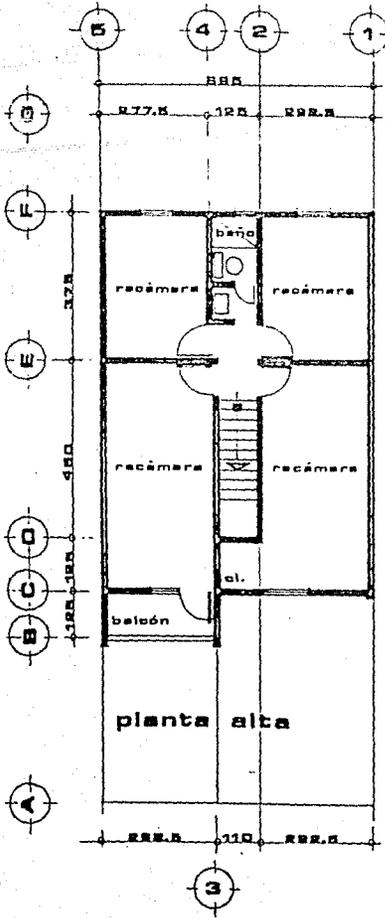


## TABLA DESCRIPTIVA

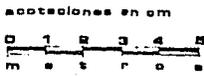
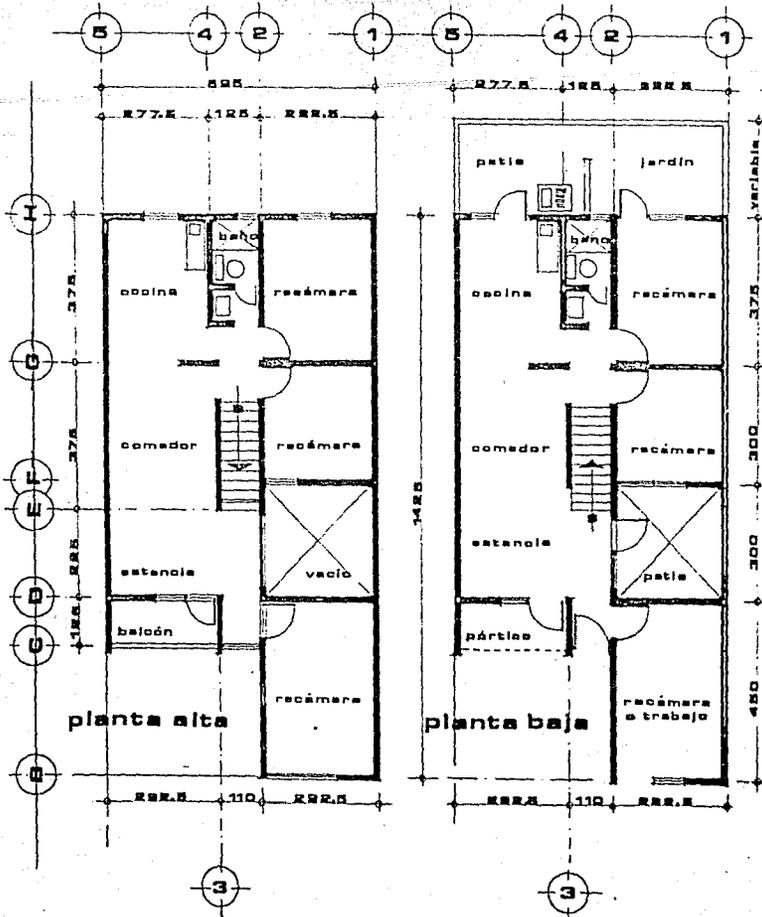
DESCRIPCION	U O 1 6	U O 1 8	U O 6 5	U O 6 6
FRENTE DEL LOTE	7.35	6.00	7.50	6.15
FACHADAS m <sup>2</sup>	56.00	35.99	56.8	33.90
DENSIDAD DE MUROS	7	10.9	10.10	12.00
VENTANAS m <sup>2</sup>	8.66	15.13	9.98	12.6
CIRCULACIONES m <sup>2</sup>	1.80	5.89	4.25	2.70
SISTEMA CONSTRUCTIVO				
CIMENTACION	PIEDRA BRAZA O PLANCHA DE CONCRETO	PIEDRA BRAZA	PIEDRA BRAZA	PIEDRA BRAZA
ESTRUCTURA	MUROS DE CARGA	CONCRETO	CONCRETO	CONCRETO
TECHOS Y ENTREPISOS	LAMINA DE ASBESTO O BOVEDA DE LADRILLO	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO	CONCRETO ARMADO
PISOS Y FIRMES	CEMENTO PULIDO Y DUELA	CONCRETO	CONCRETO	CONCRETO
ACABADOS	APLANADOS Y APARENTES	YESO, PINTURA, Y APARENTES	YESO, PINTURA, Y APARENTES	APARENTES
INST. HIDRAULICA	P.V.C Y/O COBRE	FIERRO FUNDIDO	FIERRO FUNDIDO	FIERRO FUNDIDO
INST. SANITARIA	ALBAÑAL DE CONCRETO	P.V.C	P.V.C	P.V.C
INST. ELECTRICA	POLYDUCTO	POLYDUCTO	POLYDUCTO	POLYDUCTO
HERRERIA	TUBULAR Y PINO	ALUMINIO	ALUMINIO	ALUMINIO
CARPINTERIA	PINO	PINO	PINO	PINO
MUEBLES DE BAÑO	PORCELANA	PORCELANA	PORCELANA	PORCELANA

## TABLA DE ANALISIS

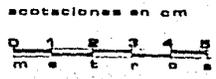
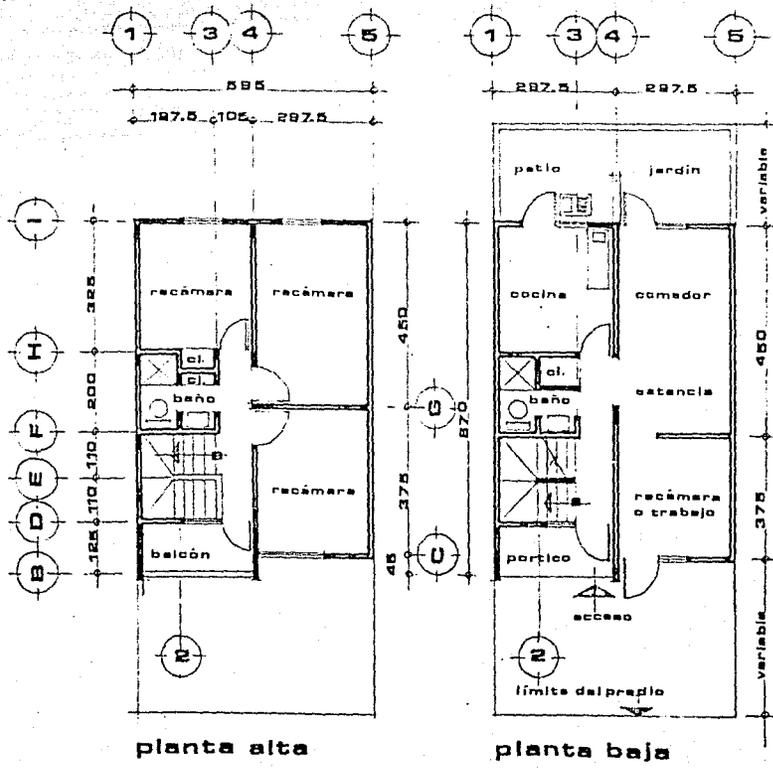
	UO 16		UO 18		UO 65		UO 66		PROMEDIO	
	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%
1 AREA OPERATIVA	30.30	35.23	21.14	26.1	21.146	37.76	38.1825	47.4	27.7	36.45
3 AREA PRIVADA	39.834	46.32	36.72	45.4	31.725	56.62	26.62	33.03	33.73	44.4
4 AREA SEMIPRIVADA	4.76	5.54	4.68	5.8	3.2	5.71	5.185	6.43	4.46	6
5 ACCESO										
 CIRCULACION INTERNA	10.80	12.56	18.46	22.80	11.927	21.3	15.795	19.6	14.246	18.75
AREA CONSTRUIDA	86	100	81	100	56	100	80.6	100	76	100
LOTE	153.6	100	92.8	100	120	100	96	100	115.4	100
2 AREA SEMIPUBLICA	67.8	44	31.32	33.8	53.832	44.9	49.92	52	50.68	44
AREA CUBIERTA	66	56	61.48	66.2	66.166	55.1	46.08	48	64.72	56
SITUACION EN EL LOTE										



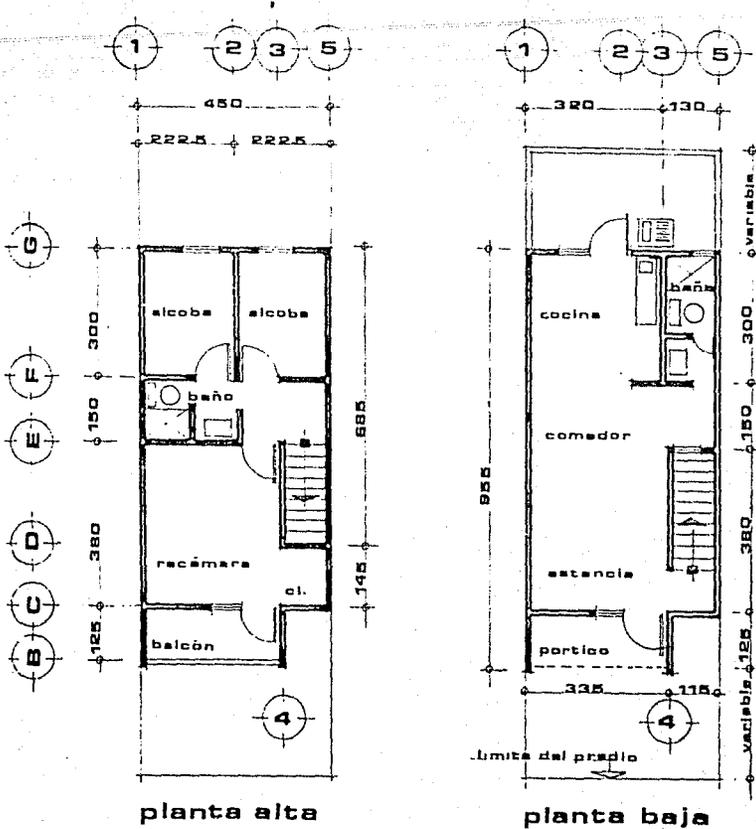
**PROTOTIPO M-1**



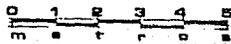
**PROTOTIPO M-2**



**PROTOTIPO M-3**



notaciones en cm



**PROTOTIPO M-4**

## ANALISIS COMPARATIVO

CONCEPTO.	VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA								VIVIENDA INF.O.N.A.V.I.T							
	M 1		M 2		M 3		M 4		U 016		U 018		U 065		U 066	
	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%
CTO. REDONDO	16.82	13.8	13.16	13.4	11.16	10.82			7.08	8.23					9.52	11.8
ESTANCIA	13.16	10.8	8.8	8.95	6.7	6.5	8.88	11	8.05	9.4	11.54	14.3	8.037	14.4	8.6	10.6
COMEDOR	11.00	9	8.8	8.95	6.7	6.5	8.88	11			6.12	7.6	6.06	10.8	8.55	10.6
COCINA	10.4	8.5	10.4	10.6	9.7	9.4	9.6	11.8	9.2	11	4.68	5.8	4.04	7.22	6.9	8.5
CTO. DE LAVADO	3.8	3.1	4	4.1	5.2	5	5.3	6.5			2.88	3.6				
PATIO DE SERVICIO	5	4.1	5	5.1	4.99	4.9	6.06	7.44	13.33	15.5	5.4	6.7			4.68	6
BAÑO	3.7	3.1	3.6	3.7	4	3.9	3.90	4.8	4.76	5.5	3.6	4.5	2.322	4.2	5.2	6.4
RECAMARAS (3)	37.62	31	28.52	29	34.21	33.2	23.55	29	32.76	38.1	32.47	40.1	31.7	56.7	26.62	33
CIRCULACION	20.57	16.9	16	16.3	20.53	20	15.26	18.7	10.8	12.6	16.27	20.1	4.5	8.06	7.9	9.8
AREA CONSTRUIDA	122.07	100	98.3	100	103.14	100	81.43	100	86	100	81	100	56	100	80.6	100
AREA CUBIERTA	80	65.65	73.54	74.3	51.76	52.1	42.98	58.6	69.12	45	61.48	66.2	66.2	55.1	46.08	48
AREA SEMIPUBLICA	41.781	34.35	25.5	25.7	47.6	47.9	30.37	41.4	84.48	55	31.32	33.8	53.8	44.9	49.92	52
LOTE	121.625	100	99.04	100	99.4	100	73.4	100	153.6	100	92.8	100	120	100	96	100

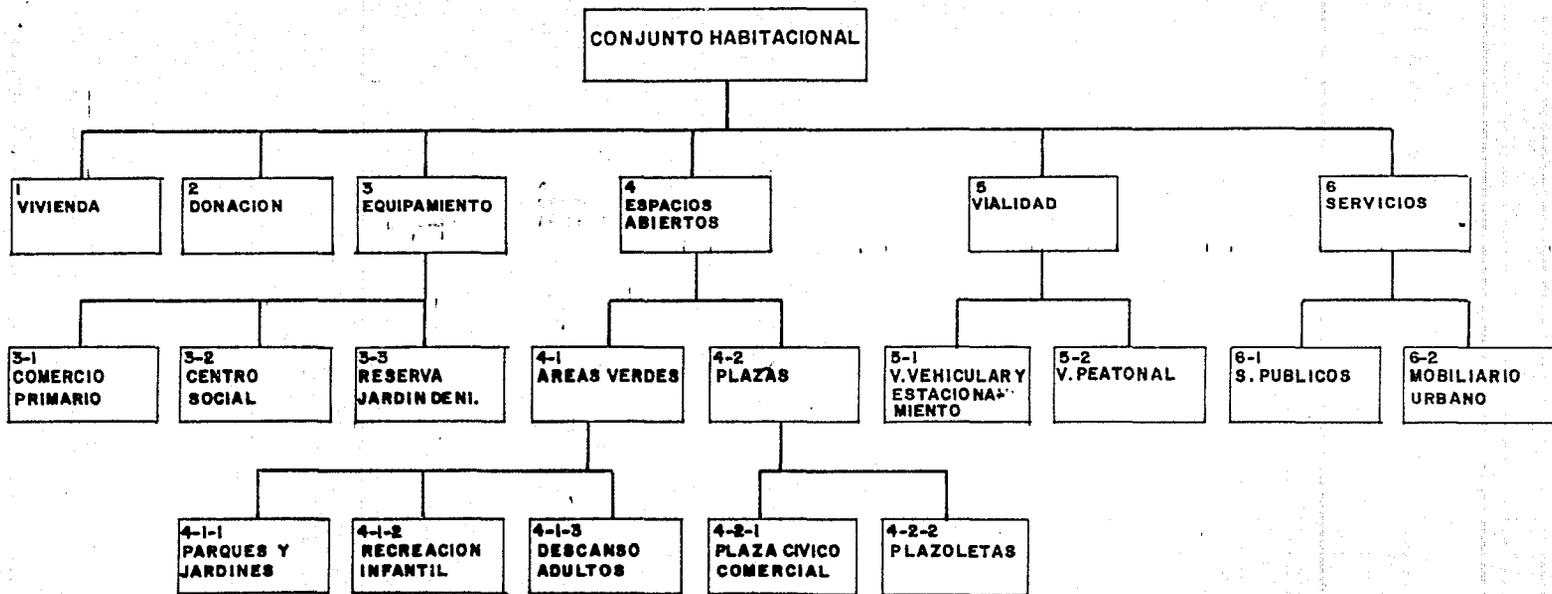
CONCEPTO	PROMEDIO				VIVIENDA DE PROYECTO	
	AUTOCONSTRUIDA		INFONAVIT		AREA m <sup>2</sup>	%
	AREA m <sup>2</sup>	%	AREA m <sup>2</sup>	%		
CTO. REDONDO	13.71	13.8	8.30	9.3	12	12.9
ESTANCIA	9.40	9.5	9.04	10.1	13.56	14.6
COMEDOR	8.85	8.9	9.04	10.1	12	12.9
COCINA	10.03	10.1	7.5	8.4	10.63	11.4
CTO. DE LAVADO	4.6	4.6	2.9	3.2	6.9	7.4
PATIO DE SERVICIO	5.3	5.2	7.80	8.7		
BAÑO	3.80	3.8	4.00	4.5	3.78	4.07
RECAMARAS (3)	31.00	31.3	31.00	34.6	34.04	36.6
CIRCULACION	18	18.2	9.95	11.1		
AREA CONSTRUIDA	101.25	100	89.53	100	93	100
AREA CUBIERTA	62.4	63	64.72	56	82.79	56
AREA SEMIPUBLICA	36.6	37	50.68	44	65.05	44
LOTE	99	100.4	115.4	100	147.8412	

#### D. PROGRAMA ARQUITECTONICO

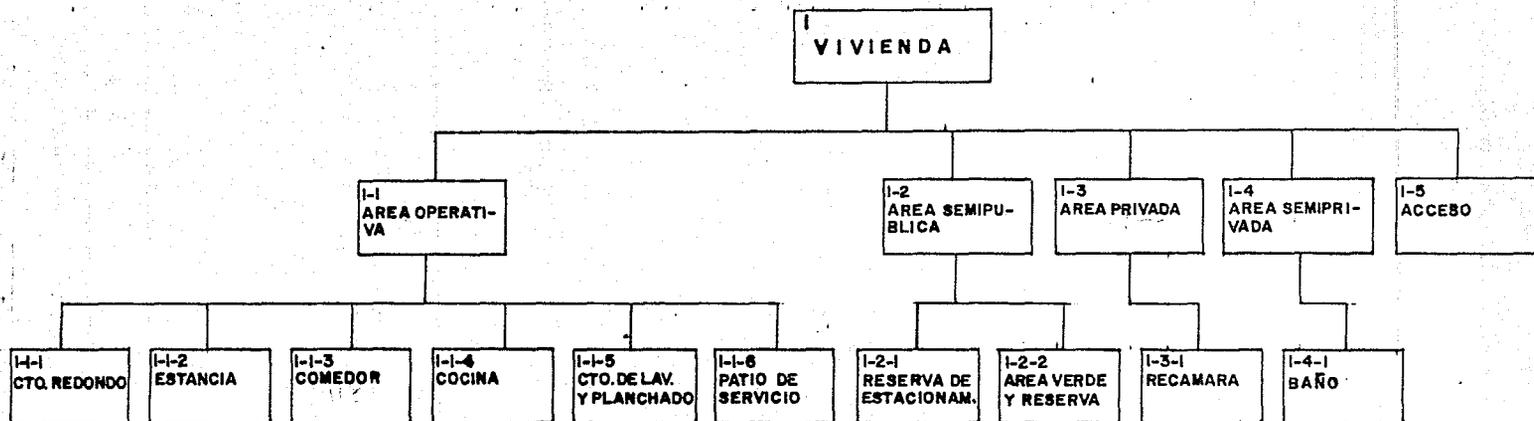
CON EL ESTUDIO DE LAS NORMAS Y RESTRICCIONES, Y LOS ESTUDIOS DE ÁREAS DE VIVIENDAS TIPO, AUNADO A LAS NECESIDADES DEL PROYECTO, SE ESTABLECIÓ EL SISTEMA (CONJUNTO -- HABITACIONAL" Y SUS SUBSISTEMAS, COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES COMO SE MUESTRA EN EL ÁRBOL DE SISTEMAS DONDE SE REPRESENTAN JERARQUIZADOS Y AGRUPADOS LOS REQUERIMIENTOS GENERALES CON LOS CUALES DEBE CONTAR EL PROGRAMA. POSTERIORMENTE SE EVALÚAN LAS INTERACCIONES DE SUBSISTEMAS Y COMPONENTES MEDIANTE MÁTRICES ASOCIADAS Y SU EXPRESIÓN GRÁFICA QUE ES EL GRAFO.

SE REALIZÓ UN ESTUDIO DE SUPERFICIES DE "ESPACIOS TIPO" CORRESPONDIENTE A LOS REQUERIMIENTOS ENUNCIADOS; PARA ASÍ ENLISTAR EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CON SUPERFICIES REALES, A LAS FUNCIONES Y NECESIDADES DEL PROBLEMA.

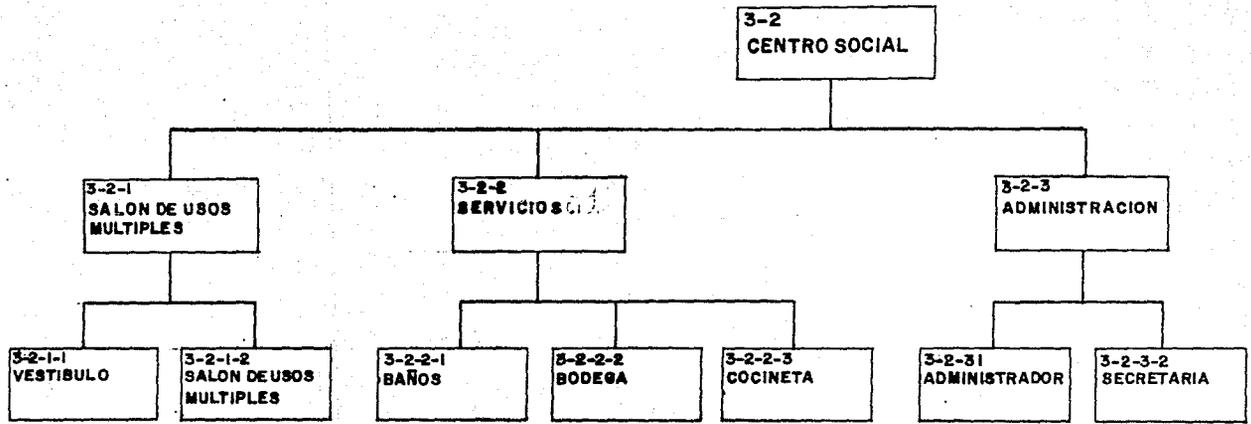
# ARBOL DE SISTEMA



# ARBOL DE SUBSISTEMA



# ARBOL DE COMPONENTE

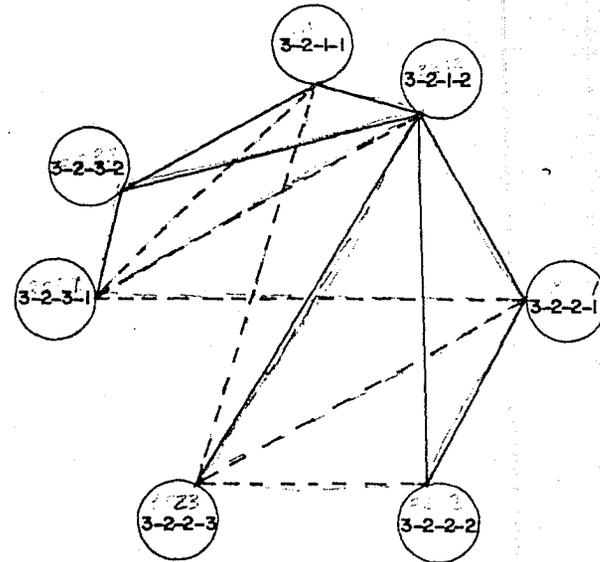




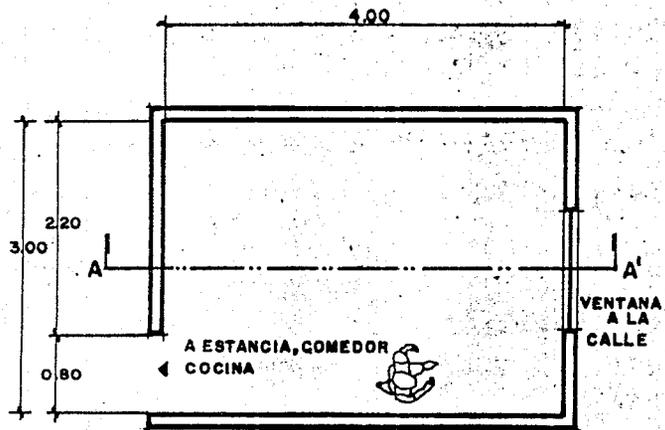


MATRIZ	SISTEMA	CONJUNTO HABITACIONAL	NIVEL DE RELACION	GRAFOS
	SUBSISTEMA	EQUIPAMIENTO	NO HAY REL. : 0.0 =	
	COMPONENTE	CENTRO SOCIAL	REL. MEDIANA : 0.5 =	
	SUBCOMPONENTE		REL. DIRECTA : 1.0 =	

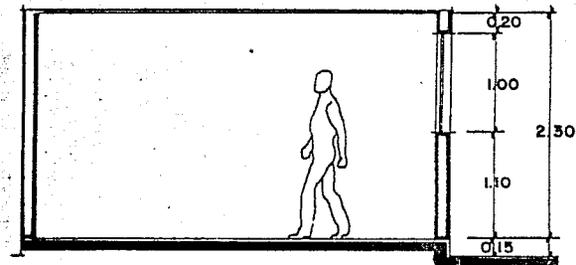
CLAVE	CONCEPTO	
3-2-1-1	VESTIBULO	0.0
		1.0
3-2-1-2	SALON DE USOS MULTIPLES	1.0 1.0
		0.0 2.0
3-2-2-1	BAÑOS	1.0 0.0 2.0
		1.0 0.0 0.5 1.5
3-2-2-2	BODEGA	1.0 1.0 0.5 3.5
		0.0 0.5 1.0 3.0
3-2-2-3	COCINETA	0.0 0.5 4.5
		0.0 0.5 2.0
3-2-3-1	OF. DE ADMINISTRADOR	1.0 0.0
		0.0 1.0
3-2-3-2	SECRETARIA	0.0



SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL VECINAL	AREA: 12 m <sup>2</sup>	MOBILIARIO: OPCIONAL	FUNCION: MULTIPLE
SUBSISTEMA:	VIVIENDA	CLAVE: H-11		
COMPONENTE:	AREA OPERATIVA	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	CUARTO REDONDO	USUARIOS: 1 A 5		

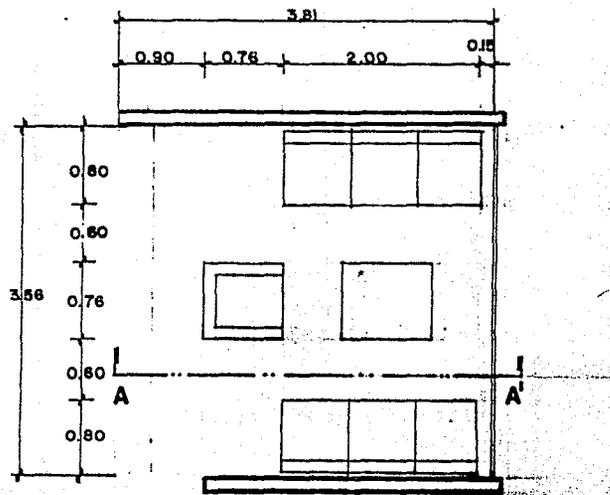


PLANTA

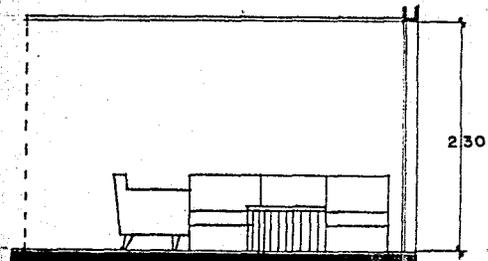


CORTE A-A'

<b>SISTEMA:</b>	CONJUNTO HABITACIONAL	<b>AREA:</b> 13.56m <sup>2</sup>	<b>MOBILIARIO:</b> 2 SOFAS, 1 SILLON, 1 MESA DE CENTRO	<b>FUNCION:</b> RECIBIR, PLATICAR, COMER, DESCANSAR
<b>SUBSISTEMA:</b>	VIVIENDA	<b>CLAVE:</b> 1-1-2		
<b>COMPONENTE:</b>	AREA OPERATIVA	<b>ESCALA:</b> 1:50		
<b>SUBCOMPONENTE:</b>	ESTANCIA	<b>USUARIOS:</b> 7		

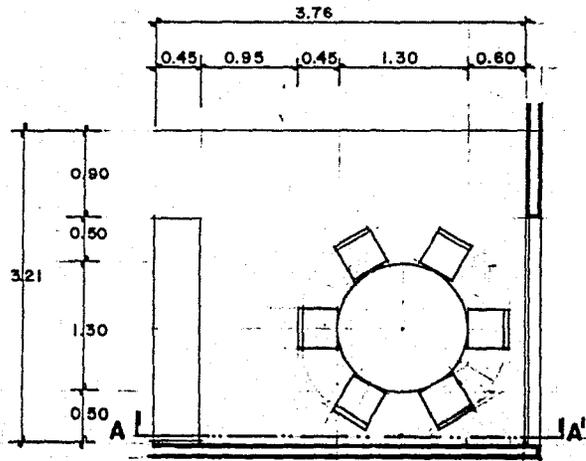


PLANTA

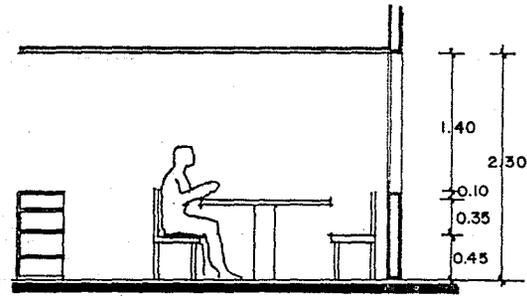


CORTE A-A'

<b>SISTEMA:</b>	CONJUNTO HABITACIONAL VECINAL	<b>AREA:</b> 12 m <sup>2</sup>	<b>MOBILIARIO:</b> MESA, 6 SILLAS, ESTANTE	<b>FUNCION:</b> COMER, PLATICAR
<b>SUBSISTEMA:</b>	VIVIENDA	<b>CLAVE:</b> I-1-3		
<b>COMPONENTE:</b>	AREA OPERATIVA	<b>ESCALA:</b> 1:50		
<b>SUBCOMPONENTE:</b>	COMEDOR	<b>USUARIOS:</b> 6		

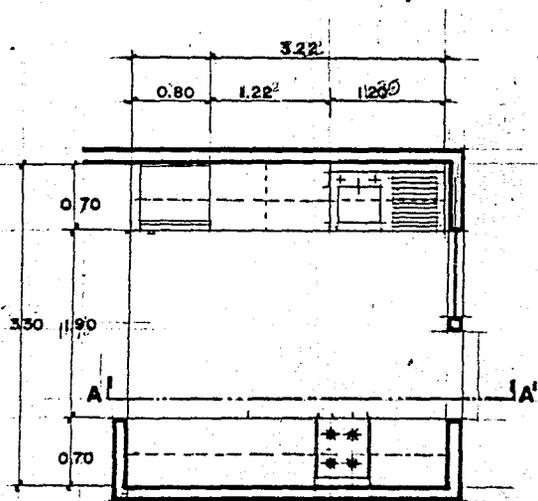


PLANTA

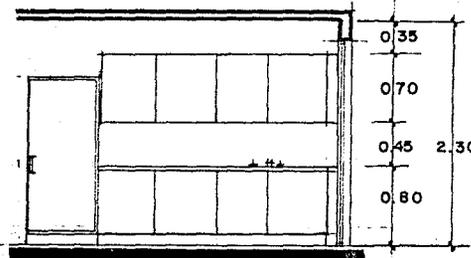


CORTE A-A'

SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL V. 1001	AREA: 10.626m <sup>2</sup>	MOBILIARIO: FREGADERO, ESTUFA, ANAQUELES, GABINETES REFRIGERADOR	FUNCION: COCINAR, LAVAR, ALMACENAR
SUBSISTEMA:	VIVIENDA	CLAVE: 1-1-4		
COMPONENTE:	AREA OPERATIVA	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	COCINA	USUARIOS: 1-3		

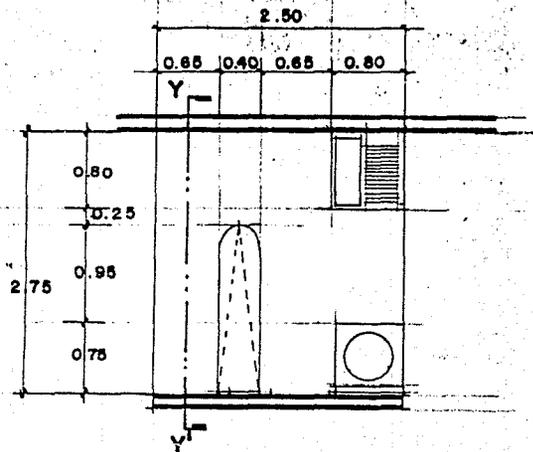


PLANTA

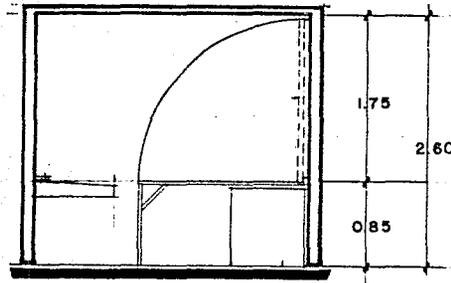


CORTE A-A'

SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL	AREA: 6.875m <sup>2</sup>	MOBILIARIO: LAVADERO, I TABLA DE PLANCHAR,	FUNCION: LAVAR, PLANCHAR,
SUBSISTEMA:	VIVIENDA	CLAVE: I-I-5	ESPACIO PARA LAVADORA	
COMPONENTE:	AREA OPERATIVA	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	CUARTO DE LAVADO Y PLANCHADO	USUARIOS: 1- 2		

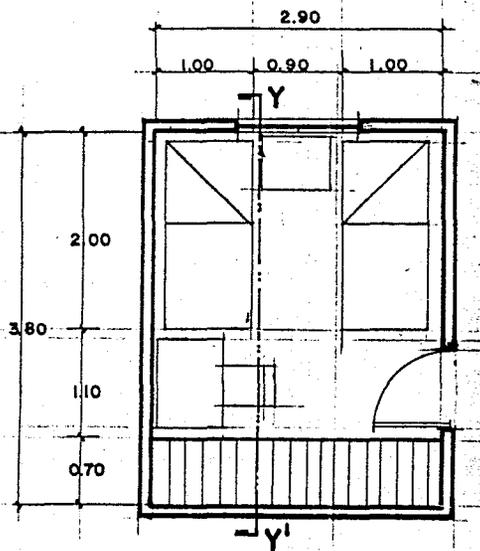


PLANTA

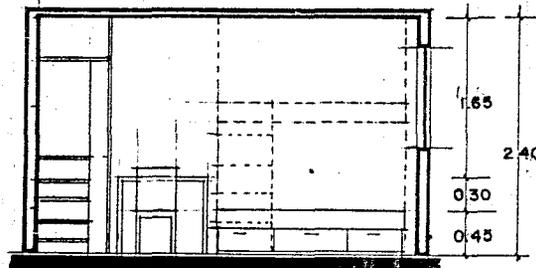


CORTE Y-Y'

<b>SISTEMA:</b>	CONJUNTO HABITACIONAL V. GENERAL	<b>AREA:</b> 11.02 m <sup>2</sup>	<b>MOBILIARIO:</b> 2 CAMAS, 1 SILLA, 1 ESCRITORIO, 1 CLOSET, 1 BURO	<b>FUNCION:</b> DORMIR, LEER VESTIRSE, DESCANSAR
<b>SUBSISTEMA:</b>	VIVIENDA	<b>CLAVE:</b> 1-3-1		
<b>COMPONENTE:</b>	AREA PRIVADA	<b>ESCALA:</b> 1:50		
<b>SUBCOMPONENTE:</b>	RECAMARA	<b>USUARIOS:</b> 2-3		

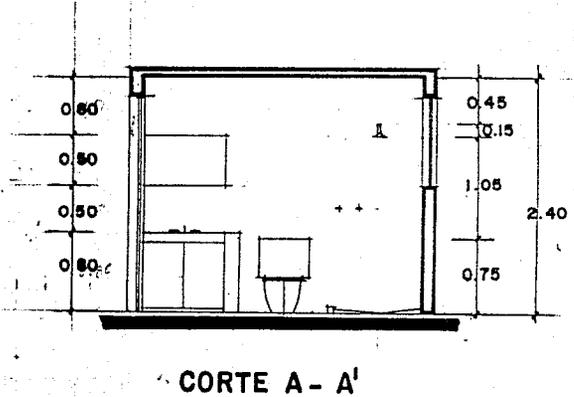
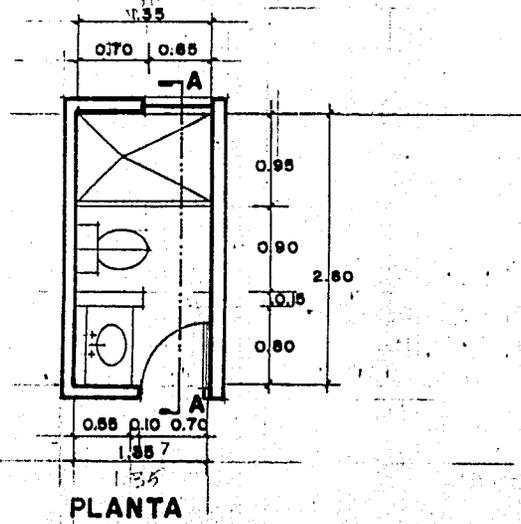


PLANTA

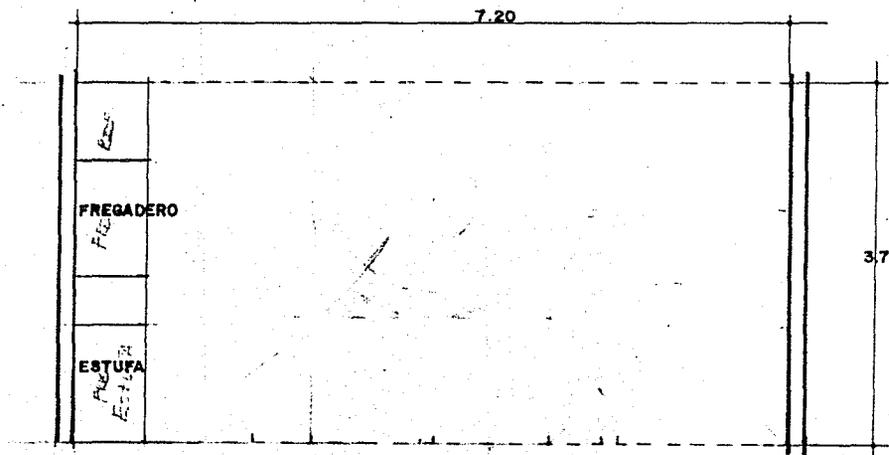


CORTE Y-Y'

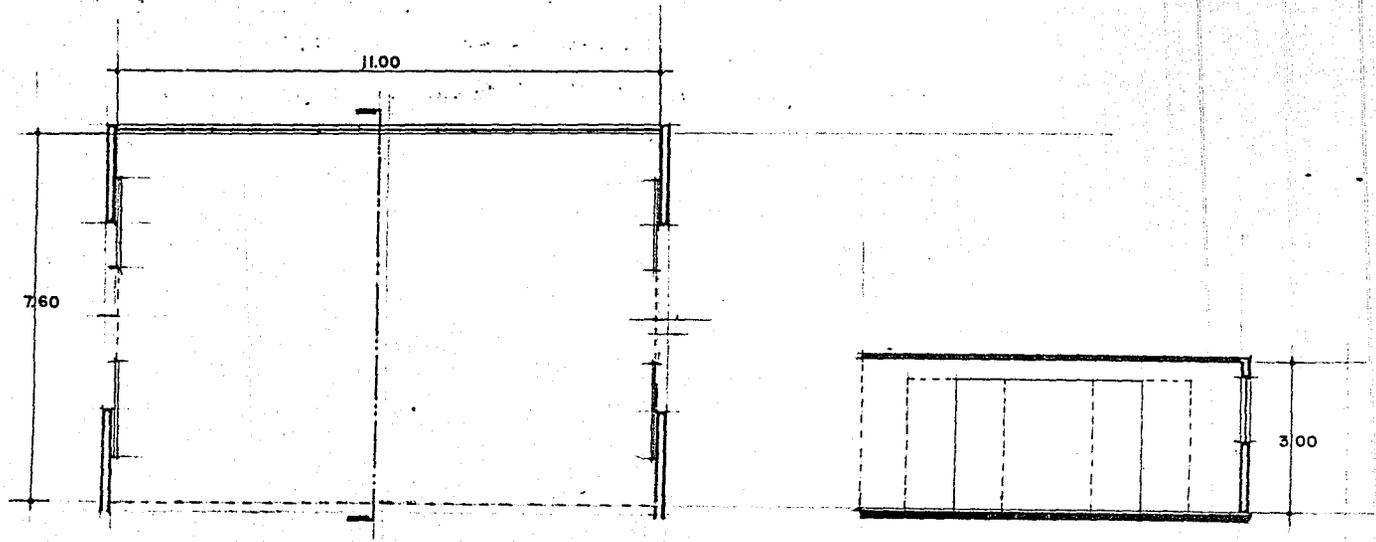
SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL	AREA: 3.78m <sup>2</sup>	MOBILIARIO: 1 INODORO, 1 LAVABO, 1 REGADERA	FUNCION: ASEO
SUBSISTEMA:	VIVIENDA	CLAVE: 1-4-1		
COMPONENTE:	AREA SEMIPRIVADA	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	BAÑO	USUARIOS: 1-2		



SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL	AREA: 28.12 m <sup>2</sup>	MOBILIARIO: ESTUFA, FREGADERO	FUNCION: COCINAR
SUBSISTEMA:	EQUIPAMIENTO	CLAVE: 3-2-2-3		
COMPONENTE:	CENTRO SOCIAL	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	SERVICIOS	USUARIOS:		
LOCAL:	COCINETA			



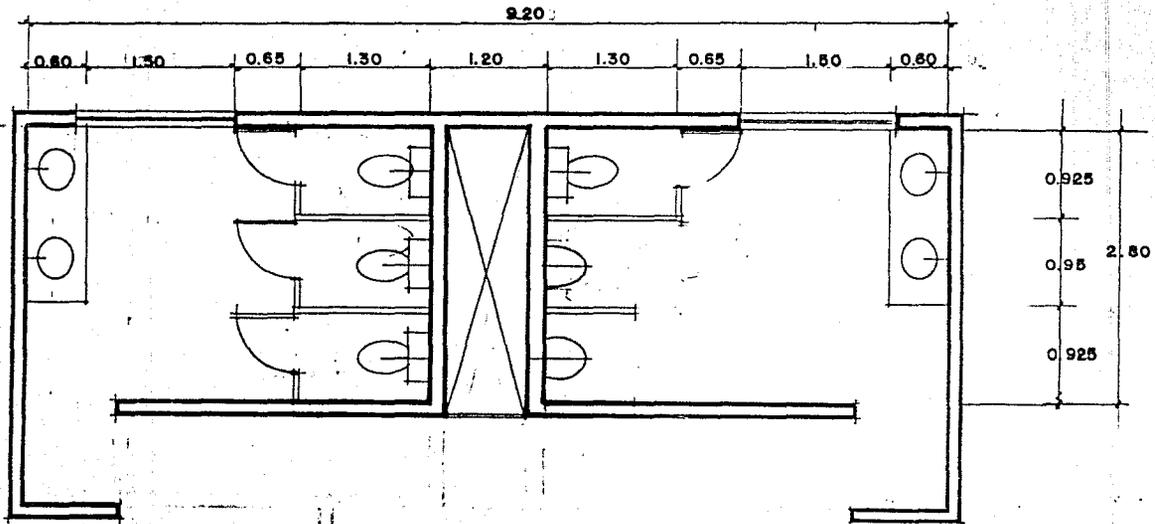
SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL	AREA: 83.6	MOBILIARIO: VARIABLE	FUNCION: REUNION, ESPARCI. MIENTO
SUBSISTEMA:	EQUIPAMIENTO	CLAVE: 3-2-1-2		
COMPONENTE:	CENTRO SOCIAL	ESCALA: 1:100		
SUBCOMPONENTE:	SALON DE USOS MULTIPLES	USUARIOS:		



8.

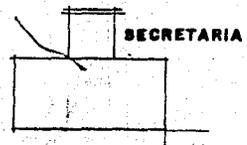
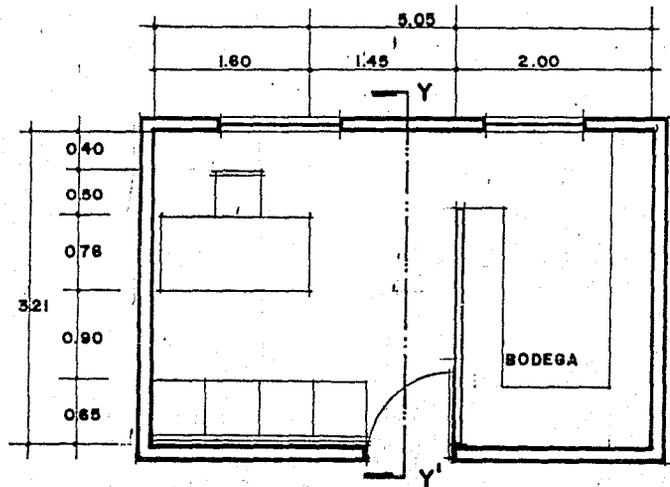
SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL VIVIENDA	AREA: 25.76	MOBILIARIO: 4 INODOROS, 2 MINGITORIOS, 4 LAVABOS	FUNCION: ASEO
SUBSISTEMA:	EQUIPAMIENTO	CLAVE: 3-2-21		
COMPONENTE:	CENTRO SOCIAL	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	SERVICIOS	USUARIOS: 14		

LOCAL : BAÑOS

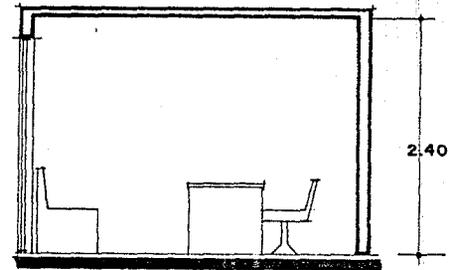


NOTA: SE TOMO COMO TOTAL DE USUARIOS, 1 PERSONA POR m<sup>2</sup> DEL TOTAL CONSTRUIDO = 168 - DIA  
BAÑO DE MUJERES: 1 ESCUSADO C/60 PERSONAS, 1 LAVABO C/11/2 ESCUSADOS  
BAÑO DE HOMBRES: 1 ESCUSADO C/180 PERSONAS, 1 MINGITORIO C/90 PERSONAS  
(BASADO EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION)

SISTEMA:	CONJUNTO HABITACIONAL	AREA: 18.7 m <sup>2</sup>	MOBILIARIO: 2 ESCRITORIOS, ARCHIVO, ESTANTES, SOFA	FUNCION: ADMINISTRAR, CORDINAR
SUBSISTEMA:	EQUIPAMIENTO	CLAVE: 3-2-3		
COMPONENTE:	CENTRO SOCIAL	ESCALA: 1:50		
SUBCOMPONENTE:	ADMINISTRACION	USUARIOS: 2		



PLANTA



CORTE Y-Y'

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**  
**CONJUNTO HABITACIONAL**

HABITANTES : 1760

AREA TOTAL DEL PREDIO : 8.2306 HAS.

DENSIDAD : 220 HABITANTES/HA

DENSIDAD DE VIVIENDA : 40 VIVIENDAS/HA (MEDIA)

CLAVE	CONCEPTO	AREA m <sup>2</sup>	% DEL TOTAL	AREA/UNIDAD m <sup>2</sup>	Nº DE UNIDADES	AREA CONST. m <sup>2</sup>
1	VIVIENDA	47309.184	57.5		320	VARIABLE
2	DONACION	8230.6	10		1	
3	EQUIPAMIENTO	899.2	1.1			
3-1	COMERCIO PRIMARIO (CONCESION)	224	0.3		1	151
3-2	CENTRO SOCIAL	179.2	0.22		1	168
3-3	JARDIN DE NIÑOS (RESERVA)	496	0.58		1	
4	ESPACIOS ABIERTOS	5376	6.53		1	
4-1	AREAS VERDES	3584	4.35		1	
4-1-1	PARQUES Y JARDINES	1318.4	1.6		1	
4-1-2	RECREACION INFANTIL	2169.6	2.64		1	
4-1-2-1	AREA PARA NIÑOS DE 0 A 4 AÑOS	499	0.61		1	
4-1-2-2	AREA PARA NIÑOS DE 5 A 7 AÑOS	455.6	0.55		1	
4-1-2-3	AREA PARA NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS	716	0.87		1	
4-1-2-4	AREA PARA NIÑOS DE 12 A 16 AÑOS	499	0.61		1	
4-1-3	DESCANSO DE ADULTOS	96	0.12		1	
4-2	PLAZAS	1792	2.2		1	
4-2-1	PLAZA CIVICO COMERCIAL				1	

4-2-2	PLAZOLETAS					
5	VIALIDADES	20469.502	24.87			
5-1	VIALIDAD VEHICULAR Y ESTACIONA.					
5-2	VIALIDAD PEATONAL					
6	SERVICIOS					
6-1	SERVICIOS PUBLICOS					
6-1-1	INSTALACIONES URBANAS					
6-1-1-1	TELEFONOS					
6-1-1-2	AGUA POTABLE					
6-1-1-2-1	TANQUE ELEVADO					
6-1-1-3	ELECTRICIDAD					
6-1-1-4	DRENAJE					
6-1-1-5	INSTALACIONES ESPECIALES					
6-1-2	CORREOS					
6-1-2-1	BUZONES DE ENVIO					
6-1-2-2	BUZONES DOMICILIARIOS					
6-1-3	CASETA DE VIGILANCIA					
6-1-4	RECOLECCIO DE BASURA					
6-2	MOBILIARIO URBANO					
6-2-1	ARRIATES					
6-2-2	BANCAS					
6-2-3	LUMINARIAS					

## E. PROYECTO ARQUITECTONICO

### - DENSIDAD -

SE ESTABLECIÓ UNA DENSIDAD DE 40 VIVIENDAS POR HA. (240 A 280 HAB/HA.) DEBIDO PRINCIPALMENTE A LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- . LA IMAGEN Y CONSTRUCCIONES EN LOS ABREDEDORES SON DE UNO A DOS NIVELES Y +, LAS DENSIDADES SON BAJAS (DEBIDO A LA UBICACIÓN EN UNA ZONA EN CRECIMIENTO Y A LO IRREGULAR DEL TERRENO.
- . SE RESPETÓ, EL NO SUPERAR LA DENSIDAD DE 500 HABITANTES POR HECTÁREA, SEÑALADA COMO LÍMITE CRÍTICO EN DESARROLLOS HABITACIONALES URBANOS.
- . SE CONSIDERÓ LA SUPERFICIE PROBABLE DE LAS VIVIENDAS, EN SU DESARROLLO TOTAL ASÍ COMO, LAS NECESIDADES DE ZONAS PARA HUERTOS COMUNALES, SERVICIOS, Y ÁREAS DE ESPARCIMIENTO Y DIÓ EL RESULTADO DE UNA DENSIDAD MEDIA, CERCANA A LA MEDIA DE LA ZONA.

- EL CONJUNTO -

EL DISEÑO DEL CONJUNTO BÁSICAMENTE PARTE DEL TRAZADO DE EJES BASADOS EN LAS VIALIDADES PEATONALES QUE EN FORMA RETICULAR VAN DE NORTE A SUR Y DE ESTE A OESTE, OBEDECIENDO EN PRIMER LUGAR; AL SENTIDO DE LAS CURVAS DE NIVEL Y LAS NECESIDADES DE ORIENTAR LOS COLECTORES SOLARES AL SUR TAL COMO SE OBSERVA EN PLANO DE CONJUNTO.

→ SE CONSIDERÓ LA NORMA DE AL MENOS POR AUTOMÓVIL CADA 2 VIVIENDAS Y SE PROYECTARON DOS PENETRACIONES VEHICULARES AL NORESTE Y SUROESTE QUE UNIERAN LA VÍA PRINCIPAL CON 2 ESTACIONAMIENTOS, DISPUESTOS EQUIDISTANTES A LOS DIFERENTES PUNTOS DEL CONJUNTO. MIENTRAS NO SE CUENTEN CON AUTOS PARA JUSTIFICARLOS, ESTOS ESTACIONAMIENTOS Y VIALIDADES SERVIRÁN COMO ACCESO A SERVICIOS Y UNA ÁREA DE SIEMBRA COMUNAL O ÁREA RECREATIVA; LO MISMO LAS ÁREAS DE LA VIALIDAD PRINCIPAL.

LAS VÍAS PEATONALES DEBEN ESTAR CUBIERTAS CON TEPETATE PARA SU FÁCIL DRENAJE Y ABSORCIÓN POR EL TERRENO; ESTAS FORMAN, ZONAS VERDES Y DE CONVIVENCIA-

CADA LA DISPOSICIÓN ESPACIAL DE LAS VIVIENDAS; EN DONDE SE ABRE LA CIRCULACIÓN, O EN CIERTOS PUNTOS; PLAZAS MAYORES PARA JUEGOS INFANTILES Y DESCANSO. AUNQUE NO -- EXISTEN LOTES PRIVADOS; LAS VÍAS FORMAN PEQUEÑAS MANZANAS O AGRUPAMIENTOS DE CA-- SAS QUE EN SU PARTE POSTERIOR TIENEN UNA ZONA DE HUERTAS COMUNAS QUE SE PRETENDE-- AYUDE A LA ECONOMÍA FAMILIAR Y CUYOS DESHECHOS ALIMENTARÁN A LOS DIGESTORES DE -- GAS METANO.

AL CENTRO DEL CONJUNTO HABITACIONAL SE ENCUENTRA EL NÚCLEO SOCIAL Y ADMINISTRATI-- VO DEL CONJUNTO, ASÍ COMO UNA ZONA PARA TIANGUIS Y ÁREAS DE RECREACIÓN. ÉSTA ZONA DEBERÁ SERVIR PARA UNIR A LOS USUARIOS DEL CONJUNTO EN CONVIVIENCIA SOCIAL Y POLÍ-- TICA. LAS REDES DE SERVICIOS QUE SE SURTAN POR AGRUPAMIENTOS DE VIVIENDA Y SUBEN POR LOS ANDADORES DE ESTE A OESTE Y EN EL CASO DE AGUA POTABLE A TANQUES ELEVADOS EN LA COLINDANCIA AL OESTE DEL PREDIO, SIENDO LA PARTE MÁS ALTA. LA IMAGEN URBANA DEL CONJUNTO, ESTÁ CONFORMADA POR 2 GRUPOS DE VIVIENDAS TIPO QUE SE VAN ALTERNAN-- DO Y DESFASANDO POR LA MISMA DISPOSICIÓN DE LAS CURVAS DE NIVEL Y ANDADORES TANTO EN PLANTA COMO EN ALZADO; DONDE SE ALTERNAN LAS ALTURAS DE AMBOS PROTOTIPOS (QUE-- TIENE LA FUNCIÓN ADEMÁS DE NO ESTORBAR, LA CAPTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR P<sub>OR</sub> LOS CO-- LLECTORES) SE PRETENDE ADEMÁS, QUE EL COLOR DE LAS FACHADAS SEA UNIFORME EN TONOS-- OCRES, DE ESTA MANERA LA IMAGEN SERÍA ARMÓNICA, AUNQUE NO NECESARIAMENTE TEDIOSA; Y ACORDE A LOS VOLÚMENES Y ALTURAS DEL ÁREA URBANA DONDE SE SITÚA EL CONJUNTO --- HABITACIONAL.

## LA VIVIENDA

LA VIVIENDA TIPO, EN BASE, PRINCIPALMENTE A LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE LAS FAMILIAS ESTUDIADAS; ESTÁN PROYECTADAS PARA DESARROLLARSE EN 1, 2, 3 o 4 ETAPAS; -- CON SUPERFICIES ACORDES A DICHS PROCESOS. EN SU TOTALIDAD EN REALIDAD, FORMA UN GRAN CUARTO REDONDO ALREDEDOR DE UN NÚCLEO DE SERVICIOS.

SU FORMA EN PLANTA ESTÁ CONFORMADO POR UNA SERIE DE EJES ORTOGONALES (QUE FACILITAN EL TRAZADO EN OBRA PARA EL AUTOCONSTRUCTOR) Y LA SEPARACIÓN DE ESPACIOS ES DADA POR DESNIVELES; QUE VAN ACORDE A LA PENDIENTE NATURAL DEL TERRENO Y MEDIOS MURROS, CON CORTINAS CORREDIZAS; EN EL CASO DE LA CASA B EXISTE ADEMÁS UN PEQUEÑO TAPANCO.

AMBAS CASAS PUEDEN TENER UN CUPO MÁXIMO DE HASTA 9 PERSONAS, SIGUIENDO LOS PATRONES DE LAS FAMILIAS; ADEMÁS EXISTE UNA ÁREA LLAMADA DE USOS MÚLTIPLES; QUE PUEDE FUNCIONAR PARA PEQUEÑAS INDUSTRIAS O COMERCIOS CASEROS O EN EL CASO DE MÁXIMA DENSIDAD ALBERGAR A OTRAS PERSONAS.

EN VOLÚMEN LA FORMA SE DIÓ POR LA MISMA NECESIDAD DE ORIENTAR E INCLINAR LOS COLECTORES SOLARES EN EL ÁNGULO CORRECTO DE INCIDENCIA; ASÍ COMO PARA LA CALEFACCIÓN NATURAL DE TODOS LOS ESPACIOS POSIBLES DE LA CASA; LOS TECHOS INCLINADOS EN DIRECCIÓN A LA FACHADA POSTERIOR PUEDEN SERVIR PARA RECOGIDA DE AGUA DE LLUVIA Y-

CONDUCCIÓN A UN FILTRO DE ARENA, AUNQUE COMO YA DIGIMOS NO EXISTE SUFICIENTE PRECIPITACIÓN, PARA DOTAR A UNA FAMILIA EN UN AÑO, PERO, PODRÍA USARSE COMO PARTE DEL -- AGUA DE RIEGO. ASÍ MISMO EL TECHO INCLINADO EVITA QUE SE DETERIORE RAPIDAMENTE EL IMPERMEABILIZANTE QUE PROTEJE LA BÓVEDA DE FERROCEMENTO.

AUNQUE ES UN CONCEPTO CONSTRUCTIVO, ES NECESARIO ACLARAR QUE CON LAS DIFERENTES ETAPAS DE DESARROLLO, SE PRETENDE EXISTA REUTILIZACIÓN DE MATERIAL, HASTA QUE FINALMENTE SE APLIQUE A LOS MEDIOS MUROS O DE DESHECHO.

#### EQUIPAMIENTO

EL EQUIPAMIENTO REQUERIDO POR "EL CONJUNTO", ESTÁ CONFORMADO POR UN NÚCLEO DE COMERCIOS Y UN CENTRO SOCIAL (EL JARDÍN DE NIÑOS SE ENCUENTRA DENTRO DE LAS RESERVAS, YA QUE EXISTE SUPERAVIT DE ESTE RUBRO EN LA ZONA) EN DOS EDIFICIOS SITUADOS EN LA PLAZA CENTRAL DEL DESARROLLO Y QUE EN CONJUNTO SON EL CENTRO DE REUNIÓN DE TODA LA COMUNIDAD. AMBOS EDIFICIOS SE ENCUENTRAN ALINEADOS EN UN EJE DE COMPOSICIÓN QUE DIVIDE LA PLAZA EN SENTIDO NORTE-SUR MORFOLÓGICAMENTE SE PRETENDIÓ INTEGRARLOS A LA IMAGEN URBANA DE VIVIENDAS, DE TAL MANERA QUE FUERA PUNTO DE REFERENCIA POR SU SUPERFICIE, PERO NO DOMINARÁ EN SU CONTEXTO.

EL CENTRO SOCIAL SE COMPONE BÁSICAMENTE, DE UN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES; QUE CON DOS

ACCESOS EN FACHADAS OPUESTAS, QUE SE PUEDEN ABRIR MEDIANTE PUERTAS CORREDIZAS SE PUEDE INTEGRAR AL EXTERIOR CUANDO SEA NECESARIO,

COMO COMPLEMENTO ESTE CENTRO CUENTA ADEMÁS CON SANITARIOS PÚBLICOS Y BODEGA GENERAL, COCINETA Y UNA OFICINA ADMINISTRATIVA CON SU PROPIA BODEGA Y ARCHIVO.

ENTRE ESTE EDIFICIO Y LOS LOCALES COMERCIALES SE ENCUENTRA UN ESPACIO EN FORMA - DE FORO, APTO PARA REUNIONES Y REPRESENTACIONES ARTÍSTICAS AL AIRE LIBRE.

LOS LOCALES COMERCIALES EN UNA EDIFICACIÓN SIMILAR AL CENTRO SOCIAL PUEDEN SER - SUBDIVIDIDOS MEDIANTE MAMPARAS Y SE DISEÑARON EN BASE A LAS NORMAS Y A LA POSIBILIDAD DE CONSEGUIRLOS, COMO AYUDA ECONÓMICA PARA LA COMUNIDAD. COMO COMPLEMENTO DE COMERCIO SE DISEÑO UN ESPACIO ENTRE LOS EJES 1 Y 2 AL OESTE DEL COMERCIO, - DESTINADO PRINCIPALMENTE A LA UBICACIÓN DE UN TIANGUIS SEMANAL U OTRA ACTIVIDAD - SIMILAR; ESTE ESPACIO SE ENCUENTRA CONECTADO MEDIANTE UNA VÍA CORTA, AL ESTACIONAMIENTO SUR PARA POSIBILITAR EL ABITUALLAMIENTO DE LOS LOCALES COMERCIALES Y -- TIANGUIS U OTROS SERVICIOS QUE SEAN NECESARIOS.

LA PLAZA EN CUESTIÓN CUENTA ADEMÁS CON ÁREA DE JUEGOS DE MESA DE ESPARCIMIENTO - INFANTIL Y DE DESCANSO CONJUNTAMENTE CON ÁREAS JARDINADAS Y PASEOS, PARA ASÍ FORMAR UN ESPACIO SIMILAR A LOS BARRIOS Y POBLADOS FAMILIARES A LA COMUNIDAD DEL -- CONJUNTO.

## CONSTRUCCION Y ACABADOS DE LA VIVIENDA

COMO SE OBSERVARÁ LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS NO REPRESENTA NINGÚN USO DE MATERIALES EXTRAORDINARIOS EXCEPTUANDO TAL VEZ LAS BÓVEDAS DE FERROCEMENTO. PRECISAMENTE, BASADO EN EL ESTUDIO DEL USUARIO, SE ESCOGIERON MATERIALES FAMILIARES A ELLOS, COMO EL CONCRETO; EL TABIQUE ROJO Y EL ACERO, DE TAL FORMA QUE NO DIFICULTARA EL TRABAJO DEL AUTOCONSTRUCTOR CON ELEMENTOS, TAL VEZ ÚTILES EN MANOS DE OBREROS ESPECIALIZADOS.

EL SISTEMA DE BÓVEDAS CILINDRICAS DE FERROCEMENTO, CONSISTE REALMENTE EN UNA PEQUEÑA VIGA REFORZADA CON ACERO DE ALTA RESISTENCIA COLOCADA EN LA CÚSPIDE DE LA BÓVEDA.

DE CADA LADO DE LA VIGA ARRANCA MEDIA BÓVEDA PARA LOGRAR QUE LOS DEFECTOS DE RELLENADO SEAN MENORES, PARA SU CONSTRUCCIÓN SE PUEDE REALIZAR CON TARRAJAS DE MADERA MONTADAS SOBRE MARCOS QUE LAS HACEN RÍGIDAS Y PERMITEN SU DESLIZAMIENTO AL APOYARSE SOBRE GUÍAS LONGITUDINALES, ANTES DE ARMARSE SE NECESITA IMPREGNAR EL MOLDE CON ACEITE. SE COLOCAN SOBRE EL MOLDE LA MALLA METÁLICA EN EL LARGO REQUERIDO, SE PRESIONA CONTRA EL MOLDE POR MEDIO DE TIRAS DE MADERA, QUE ADEMÁS DE FIJAR EL ARMADO SIRVEN PARA CONTROLAR EL ESPESOR, EL COLADO SE HACE CON AYUDA DE LA TARRAJA USADA EN EL MOLDE. ANTES DE LA COLOCACIÓN DEL MORTERO, SE VIERTE UN POCO DE LECHADO, PARA FACILITAR EL ESCURRIMIENTO DE LA MEZCLA A TRAVÉS DE LAS MALLAS, ASÍ SE GARANTIZA UN ACABADO PULIDO EN LA CARA QUE QUEDA EN CONTACTO CON EL MOLDE.

PARA EL MONTAJE SE REQUIEREN DOS PERSONAS QUE DEBEN CUIDAR EL ESPACIAMIENTO DE LAS PIEZAS Y SUS POSICIONES A NIVEL.

SE ESCOGIÓ EL TABIQUE ROJO PARA LOS MUROS, YA QUE ES FÁCIL DE CONSEGUIR EN LA ZONA Y TIENE UN COEFICIENTE TÉRMICO MAS ACEPTABLE QUE EL TABICÓN, POR EJEMPLO; ADEMÁS - DE SER MAS ACEPTABLE ESTÉTICAMENTE EN SU FORMA APARENTE.

SEGÚN LAS ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN SE PUEDEN REUTILIZAR EL TABIQUE DE LOS MUROS PARA LAS DIVISIONES DE LAS SUSCESIVAS AMPLIACIONES, SIGUIENDO ASÍ EL MECANISMO CONSTRUCTOR DE LOS USUARIOS.

PARA LOS PISOS SE ESCOGIÓ UN SUELO BARATO, COMPUESTO DE CEMENTO, ARENA Y PIEDRA EN PROPORCIÓN 1: 2½:3 CON SOLO 27 LITROS DE AGUA CADA 5 SACOS DE CEMENTO CONSIDERADA-RELATIVAMENTE IMPERMEABLE A LA MIGRACIÓN DE HUMEDAD.

LOS ACABADOS SON IGUALMENTE FAMILIARES, LA TECHUMBRE SE RECUBRIRÁ CON UN ENLADRI--LLADO QUE PUEDE IMPERMEABILIZARCE CON UNA MEZCLA DE JABÓN Y ALUMBRE.

LOS MUROS AL INTERIOR, SON APARENTES, AL EXTERIOR, PARA SU MISMA PROTECCIÓN, SE RECU<sup>CU</sup>BRIRAN CON UN APLANADO DE MEZCLA Y PINTURA VINILICA EN TONOS OCRE.

LA CONSTRUCCIÓN DE LOS COLECTORES SE DESCRIBE EN EL PLANO C6 Y COMO SE OBSERVARÁ, ESTÁ COMPUESTO CON MATERIALES FÁCILES DE MANEJAR.

#### MEMORIAS DE CALCULO

A CONTINUACIÓN SE DESCRIBE EL CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA CASA B, SE PRESENTA EL -- ANÁLISIS DE CARGAS, LA BAJADA DE CARGAS Y ANCHO DE CIMENTACIÓN Y UN EJEMPLO DEL - CÁLCULO DE UNA TRABE,

LOS CÁLCULOS Y ESPECIFICACIONES DE LAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, --- ELÉCTRICAS, DIGESTOR DE GAS Y LOS COLECTORES SOLARES SE DESCRIBE EN LOS PLANOS CO RRESPONDIENTES.

CALCULO ESTRUCTURAL CASA B.

ANÁLISIS DE CARGAS

LOSA DE AZOTEA:

BÓVEDA DE FERROCEMENTO	=	40 KG/M <sup>2</sup> .
FIRME	=	40 KG/M <sup>2</sup> .
ENTORTADO	=	40 KG/M <sup>2</sup> .
RELLENO	=	16 KG/M <sup>2</sup> .
ENLADRILLADO	=	<u>30 KG/M<sup>2</sup>.</u>

$$\text{CARGA MUERTA} = 166 \text{ KG/M}^2.$$

+

$$\text{CARGA VIVA} = \underline{100 \text{ KG/M}^2}.$$

$$266 \text{ KG/M}^2.$$

LOSA DE ENTREPISO

BÓVEDA DE FERROCEMENTO REFORZADA	=	70 KG/M <sup>2</sup> .
CAPA DE COMPRESIÓN Y MALLA	=	72 KG/M <sup>2</sup> .
FIRME	=	30 KG/M <sup>2</sup> .
LOSETA DE BARRO	=	<u>30 KG/M<sup>2</sup>.</u>

CARGA MUERTA	=	202 KG/M <sup>2</sup> .
CARGA VIVA	+	<u>150 KG/M<sup>2</sup>.</u>
		352 KG/M <sup>2</sup> .

BAJADA DE CARGAS

EJE	AREA TRIBUTARIA M2	L O S A S		CARGA MUROS KG	CARGA TRABE KG	CARGA CASTILLO KG	SUMA CARGAS KG	MAS 20% KG	LONGI TUD MTS	CARGA POR MTS	ANCHO CIMIENTO (RT=8/M2.)
		CARGA ENTRE KG	CARGA AZOTEA KG								
AB	0.81		218	1134	260	239	1851	2221.2	1.80	1234	0.15
1BC	1.96		530	1764	344	159	2797	3356	2.80	1199	0.15
1CD	3.90		1053	2583	688	318	4298	5157.6	4.10	1258	0.15
2BC	1.96	585	530	3093	1772	389	5285	6342	2.80	2265	0.29
3BC	1.66	585	530	2352	886	389	5628	6753.6	2.80	2412	0.30
4BC	1.96		530	134	886	159	2709	3251	2.80	1161	0.15
4CD	4.17	1468	1126	4305		1530	8315	9978	4.10	2434	0.30
B12	4.04		1091	1890		477	3511	5213.2	3.00	1404	0.18
B23	0.72	253.4	195	1700		420	2568	3082	1.70	1813	0.23
B34	3.29		888	3362.5		450.5	4701	5641	3.75	1504.3	0.19
C23	1.44	507		2142	4411.1	318	7378	8853.72	1.70	5208.1	0.65
D12	2.25		607.5	1890	1325.5	477	4300	5160	3.00	1720	0.23
D23	0.72	253.44		2142	2205	636	5236.44	6284	1.70	3696.5	0.50
D34	3.51	1230	948	4567	880	922	7949	9539	3.75	2544	0.32

CALCULO DE TRABES DE CASA B (EJEMPLO)

TRABE T-1

CARGA DE ENTREPISO	=	352 KG/M2 X 2.80 M2.	=	096	KG/M2.
CARGA DE AZOTEAS	=	270 KG/M2 X 3.90 M2.	=	1053	KG/M2.
CARGA MURO	=	210 KG. X 3.60 M. X 4.10 M.	=	3,099.6	KG/M2.
CARGA VIGA Y COLECTORES	=			<u>163.2</u>	KG/M2.
				5302.2	KG/M2.

$$W = 53 \cdot 2.2 \text{ KG/M2} \div 4.10 \text{ M.} = 1293.20 \text{ KG/MT.}$$

$$M = \frac{1293.20 \text{ KG/M} \times 16.1}{8} = 2602.6 \text{ KG.}$$

PERALTE

$$D = \frac{\sqrt{260260}}{15.94 \times 15} = 33 \text{ CM2.}$$

AREA DE ACERO

$$As = \frac{260260}{1400 \times 0.872 \times 33} = 6.5 \text{ M2.}$$

CORTANTE MAXIMO

$$V \text{ MAX.} = \frac{1293.2 \text{ KG/M.}}{2} \times 4.10 \text{ MTS.} = 2651 \text{ KG.}$$

ESFUERZO CORTANTE MAXIMO

$$= \frac{2651 \text{ KG}}{33 \times 15} = 5.36 \quad \text{ADMISIBLE} = 4.2$$

SEPARACION DE ESTRIBOS

$$SE = \frac{0.61 \times 1120}{1.20 \times 15} = 38 \text{ CMS.}$$

$$\frac{D}{2} = 16.5 \text{ CMS.}$$

SE NECESITAN: 2 VARILLAS DE 3/8" 2 VARILLAS DE 7/8" Y ESTRIBOS DE 1/4" CADA 17 CMS.

ANALISIS DE COSTOS EN CASAS TIPO

C O N C E P T O	COSTOS (AGOSTO 1983)					
	CON MANO DE OBRA ESPECIALIZADA		SIN MANO DE OBRA (ESCEPTO EN LIMPIEZA Y TRAZO)		DIFERENCIA %	
	C O S T O	%	C O S T O	%		
CIMENTACIÓN Y TRABAJOS PRELIMINARES,	\$ 208,295.30	14	\$ 67,310.00	10	68	
ESTRUCTURA DEL CONCRETO,	371,835.20	25	146,483.50	21	61	
ALBAÑILERÍA	<del>367,569.95</del>	<del>25</del>	148,176.16	21	60	
ACABADOS	123,222.18	8	49,471.94	7	60	
CARPINTERÍA	68,446.22	5	41,325.18	6	40	
HERRERÍA	9,070.16	0.6	5,850.25	0.8	35	
CERRAJERÍA	8,628.00	0.6	8,628.00	1.2	0	
VIDRIERÍA	26,968.00	1.8	22,715.50	3	16	
PINTURA	37,055.15	2.51	15,448.94	2	58	
INSTALACIÓN ELÉCTRICA,	38,625.00	2.51	38,625.00	6	0	
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA,	70,280.00	5	45,521.00	7	35	
INSTALACIONES ESPECIALES,	54,808.47	4	44,817.00	6	18	
MOBILIARIO DE BAÑO Y COCINA,	60,000.00	4	60,000.00	9	0	
GASTOS GENERALES	24,500.00					
<b>S U B - T O T A L</b>	<b>\$1'469,403.40</b>	<b>100</b>	<b>\$694,372.46</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	

COSTO DEL TERRENO POR FAMILIA = \$ 694,456.9  
COSTO DE URBANIZACIÓN = \$ 533,418.1  
COSTO DE LA VIVIENDA = \$ 694,372.46  
1'922,247.46

COSTO POR ETAPAS DE LA VIVIENDA (SIN CONSIDERAR PORCENTAJES DE AUMENTO, NI INTERESES)

I. ETAPA 47 M2. = \$ 451,156.54

SE INCLUYEN EN ESTA ETAPA LA TOTALIDAD DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y ESPECIALES Y MOBILIARIOS DE BAÑO Y COCINA.

II. ETAPA 15 M2. = \$ 85,418.00

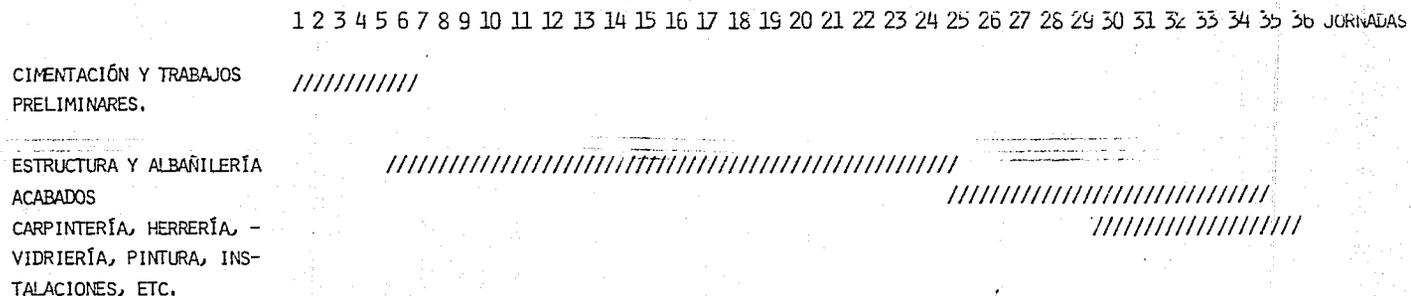
III. ETAPA 10 M2. = \$ 56,945.33

IV. ETAPA 13 M2. = \$ 74,028.89

EL COSTO POR METRO CUADRADO DE VIVIENDA AUTOCONSTRUIDA SERÍA DE \$ 8,169.10, ACTUALIZADO A 1988 SERÍA DE \$ 142,400.00 APROXIMADAMENTE.

ANALISIS COMPARATIVO DE JORNADAS DE TRABAJO

SISTEMA TRADICIONAL (DIAGRAMA DE BARRAS)



36 JORNADAS EN 6 SEMANAS.

LAS JORNADAS DE TRABAJO EN EL SISTEMA DE AUTOCONSTRUCCIÓN, SON MUY VARIABLES, PUES DEPENDE DEL DESARROLLO DE LAS FAMILIAS, PERO EN BASE A LOS PATRONES HISTÓRICOS, DE LAS FAMILIAS ESTUDIADAS, SE CALCULARON EN FORMA - - APROXIMADA, EL TIEMPO EN QUE SE CONSTRUYA LA TOTALIDAD DE LA VIVIENDA, TAMBIÉN VARÍA DEPENDIENDO DEL CRECIMIENTO FAMILIAR.

SISTEMA DE AUTOCONSTRUCCION (POR ETAPAS)

I. ETAPA (INCLUYE TODAS LAS INSTALACIONES)	47 M2.=36 JORNADAS EN 14 SEMANAS (20 HRS/SEMANA) APROXIMADO
II. ETAPA	15 M2.= 8 JORNADAS EN 13 SEMANAS ( 5 HRS/SEMANA) APROXIMADO
III. ETAPA	10 M2.= 4 JORNADAS EN 6,5 SEMANAS ( 5 HRS/SEMANA) APROXIMADO
IV. ETAPA	13 M2.= 4 JORNADAS EN 8 SEMANAS ( 4 HRS/SEMANA) APROXIMADO

ANALISIS DEL COSTO DEL DIGESTOR DE GAS METANO Y LOS COLECTORES SOLARES

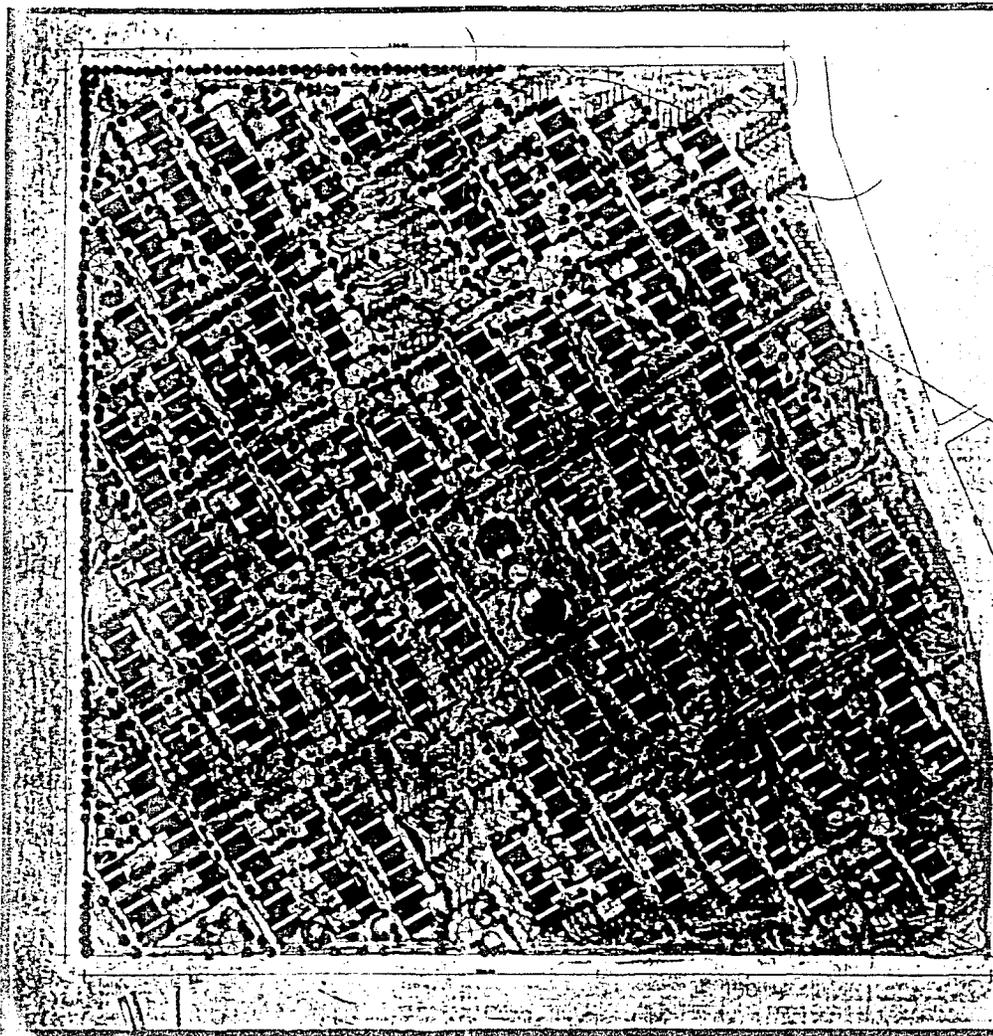
COSTO DEL DIGESTOR	\$ 3,836.0	AHORRO ANUAL DE AGUA POTABLE	4,766.50
COSTO DEL COLECTOR SOLAR	<u>\$ 38,817.5</u>	AHORRO ANUAL DE COMBUSTIBLE	<u>20,075.00</u>
T O T A L	\$ 42,653.5		24,841.50

EN 20 MESES ESTARIAN PAGADOS, EL SISTEMA DEL DIGESTOR DE GAS Y LOS COLECTORES SOLARES, NO CONTANDO LOS INCREMENTOS POR LA CRISIS ECONOMICA.

---

---

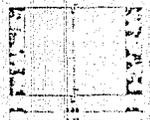
A N E X O G R A F I C O



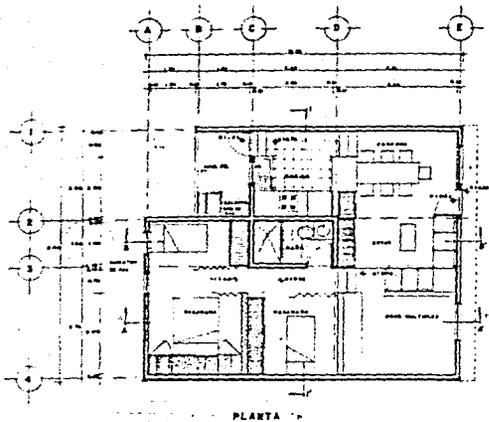
ANDADOR TIPO



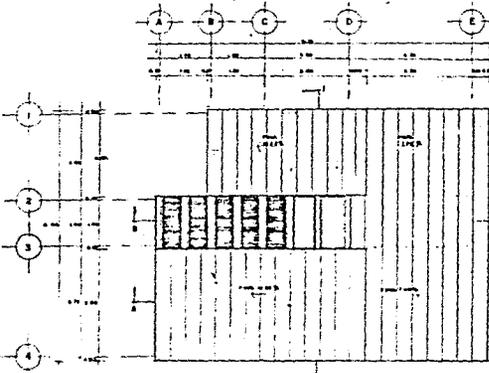
ANDADOR EN ARBOS VERDES



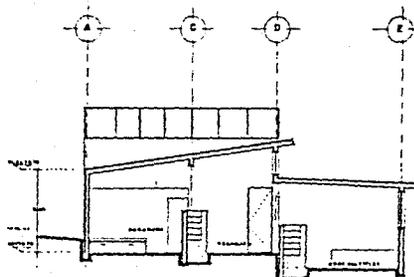
CONJUNTO HABITACIONAL	
TÉRMINO DE PLANEAMIENTO	
U	UNIDAD DE PLANEAMIENTO
N	NOMBRE DE LA UNIDAD
A	ÁREA DE PLANEAMIENTO
M	2.500.000.000



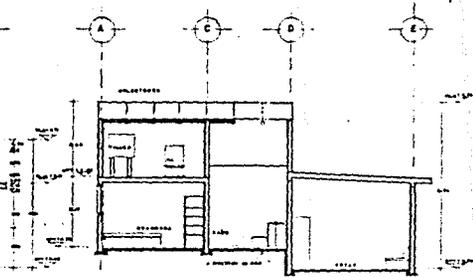
PLANTA



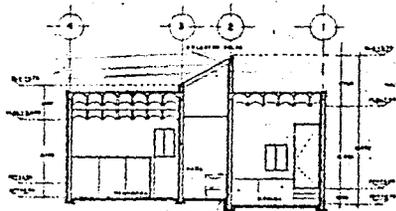
PLANTA DE TECHO



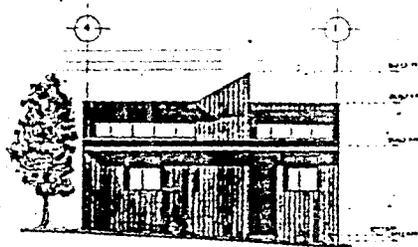
CORTE A A'



CORTE B B'



CORTE I I'



FACHADA ESTE

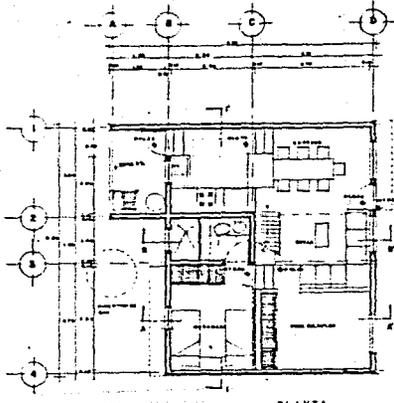


FACHADA OESTE

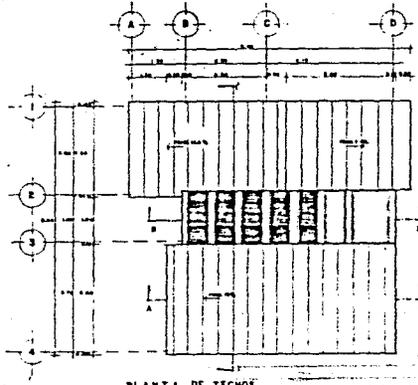
COMPLEMENTO



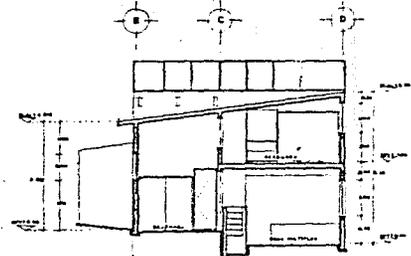
CONJUNTO HABITACIONAL		TESIS PROFESIONAL	
U N A M	2. AFANIS, S. C. P.		A <sub>2</sub>
	2. A. G. S. P. S. P.		
	2. A. G. S. P. S. P.		



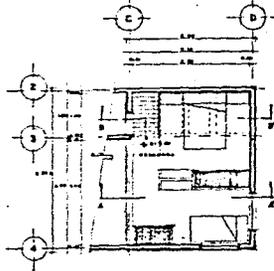
PLANTA



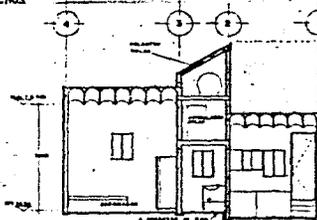
PLANTA DE TECHOS



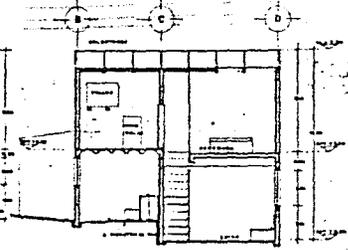
CORTE A-A



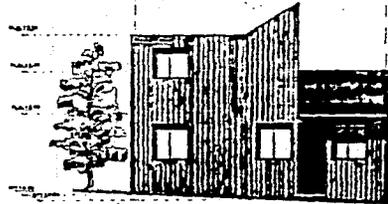
PLANTA DE TAPANCO



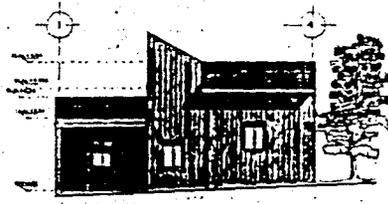
CORTE I-I'



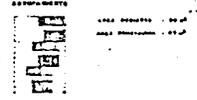
CORTE II-II'



FACHADA ESTE

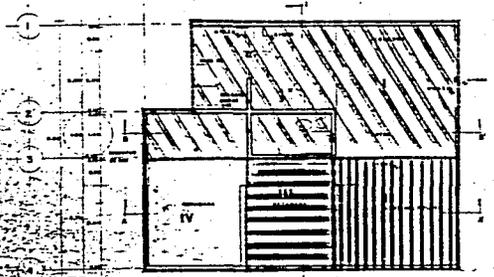
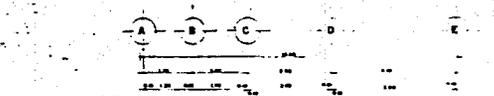


FACHADA OESTE

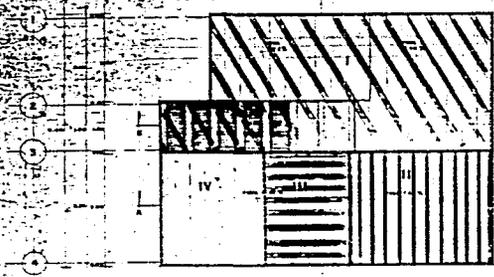


CONJUNTO HABITACIONAL  
 VEREDAS PROGRESO S.A. C.

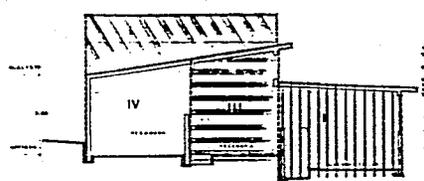
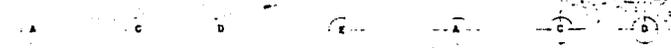
UNAM	...	A
	...	



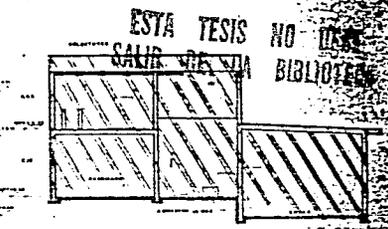
PLANTA



PLANTA DE TECHOS

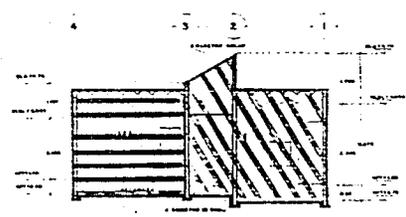


CORTE A A'

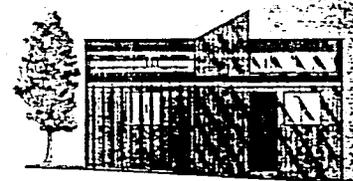


CORTE B B'

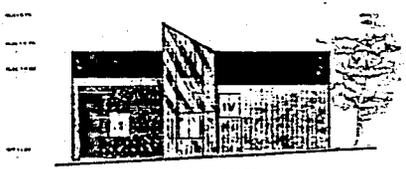
ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE ESTA BIBLIOTECA



CORTE C C'



FACHADA ESTE

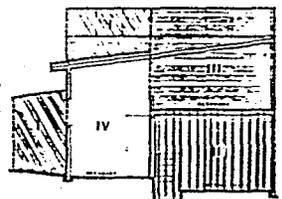
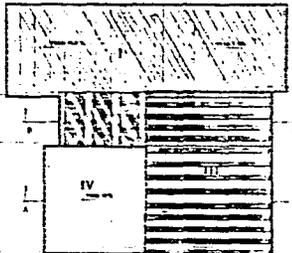
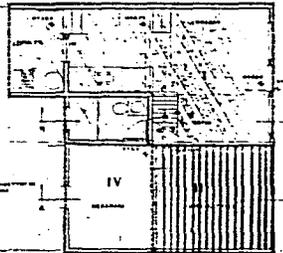
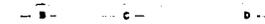
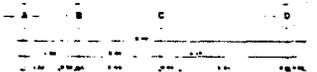


FACHADA OESTE

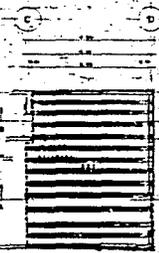
LEYENDA

[Diagonal hatching]	TECHOS	0.05
[Horizontal hatching]	PARPECES	0.05
[Vertical hatching]	PARPECES	0.05
[Diagonal hatching]	IV	0.05
TOTAL		0.20





CORTE A A'

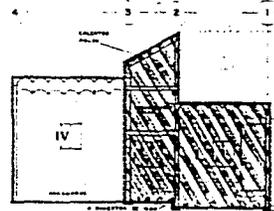


PLANTA DE TAPANCO

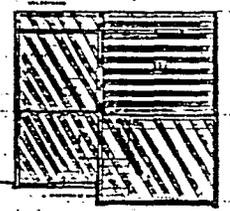
**SIMBOLOGIA**

ETAPAS	SUPERFICIE	CONTORNOS
FRONTO	1/4"	1/4"
RENOVA	1/4"	1/4"
TERRAZA	1/4"	1/4"
GRANJA	1/4"	1/4"
TOTAL	1/4"	1/4"

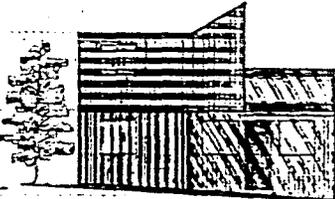
PLANTA DE TECHOS



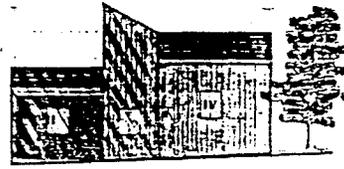
CORTE I I'



CORTE B B'

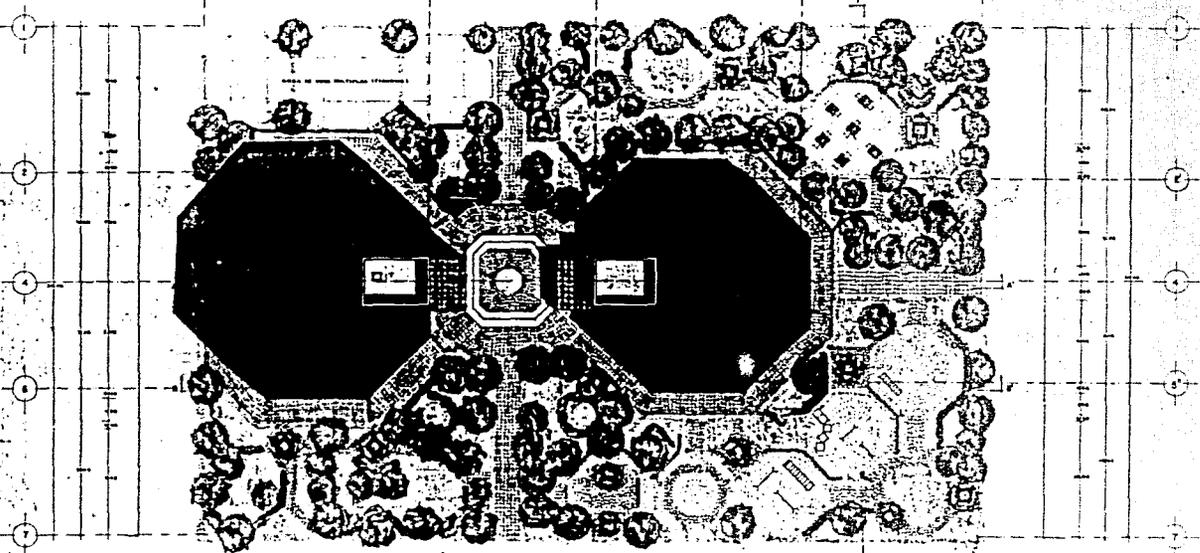
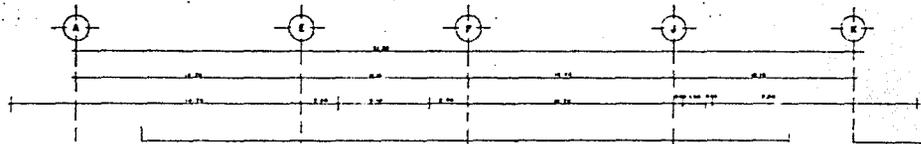


FACHADA ESTE

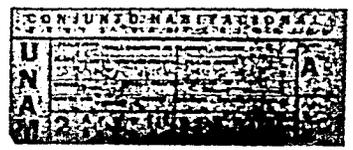
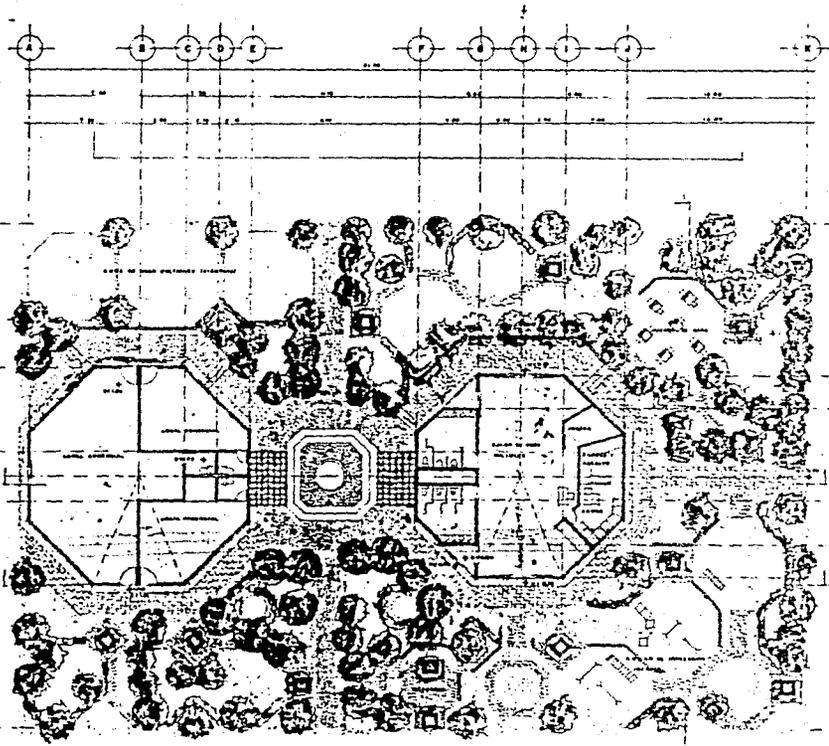


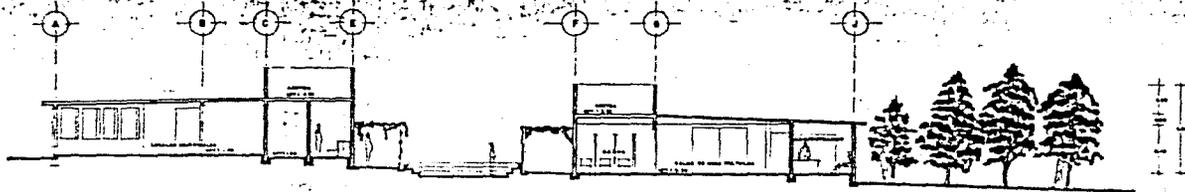
FACHADA OESTE



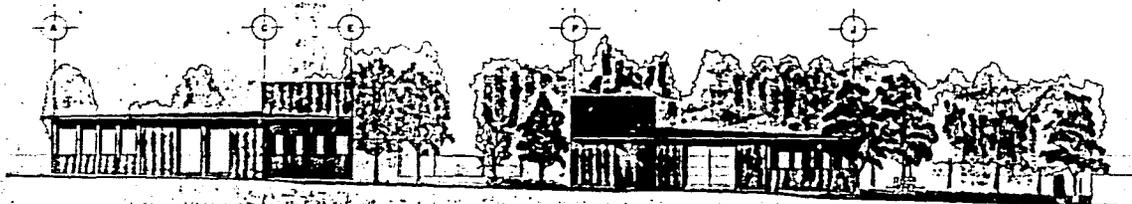


CONJUNTO HABITACIONAL	
U	AV
N	
A	
M	

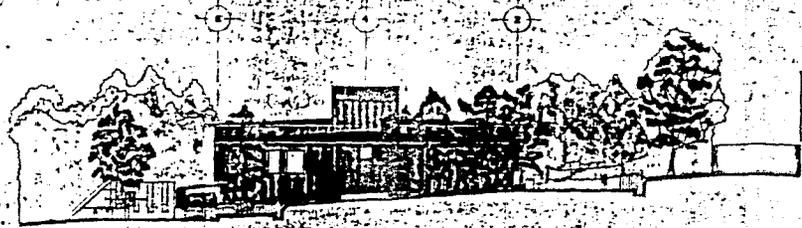




CORTE A-G

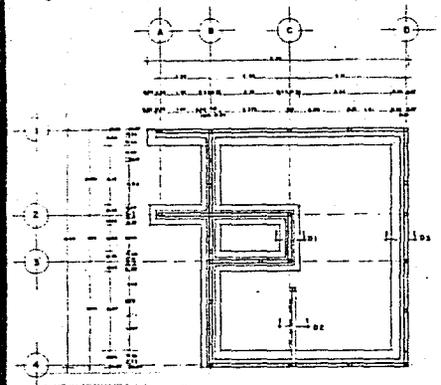


PACHADA A-G

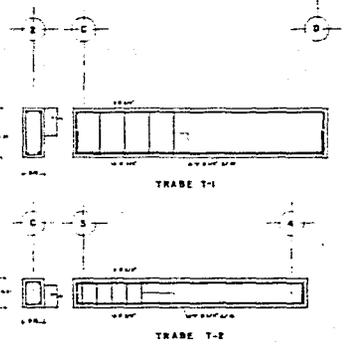


PLANTA DE PACHADADA

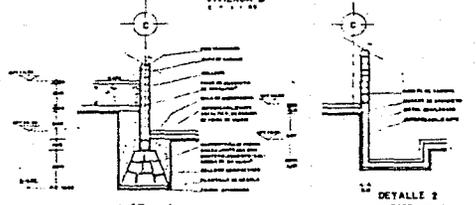
CONJUNTO HABITACIONAL		751 B. ESCOPELONA	
UNAM	<small>CONSEJO DE</small> <small>ADMINISTRACION</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small>	<small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small>	A.
	<small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small>	<small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small> <small>SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA</small>	B.



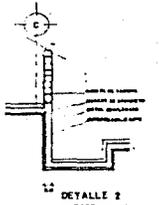
PLANTA DE CIMENTACION  
VIVIENDA B



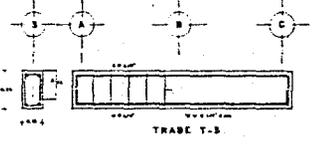
PLANTA DE CIMENTACION  
VIVIENDA A



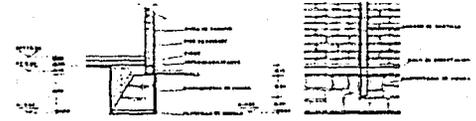
DETALLE 1  
CUBIERTO INTERIO TIPO



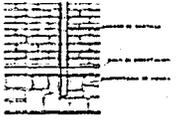
DETALLE 2  
MURETE TIPO



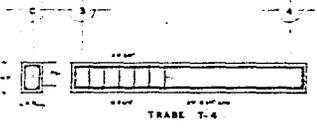
TRABE T-3



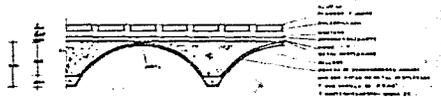
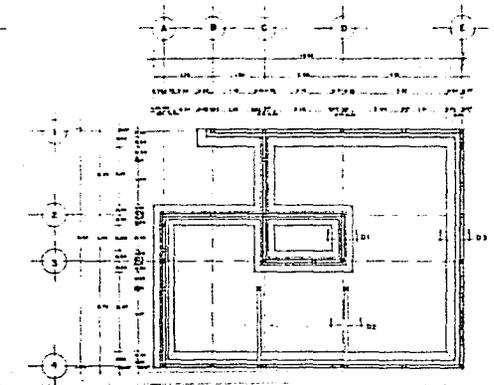
DETALLE 3  
CUBIERTO DE LINDERO TIPO



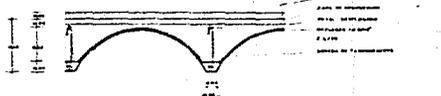
DETALLE  
ARCILAJE DE CASTALLOS



TRABE T-4

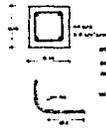


DETALLE LOSA DE CUBIERTA



DETALLE LOSA DE ENTREPISO

BALAS Y CASTALLOS  
E SECCION



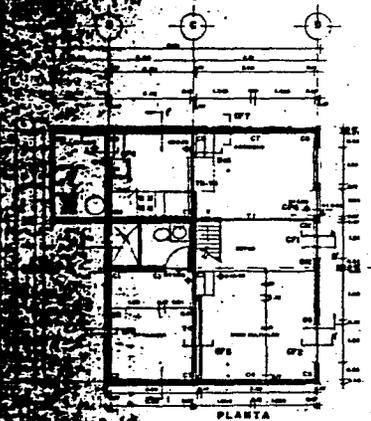
CONJUNTO HABITACIONAL

UNAM

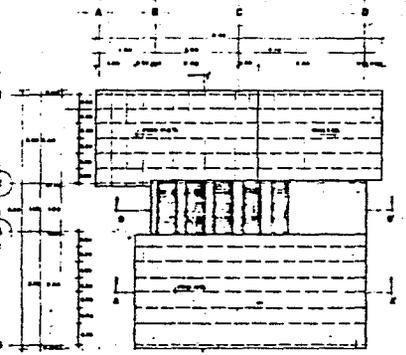
2

B

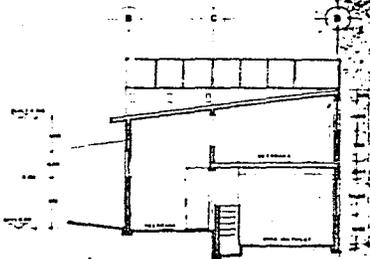




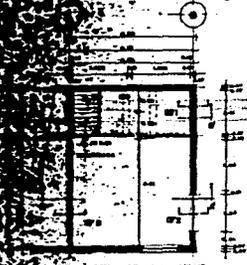
PLANTA



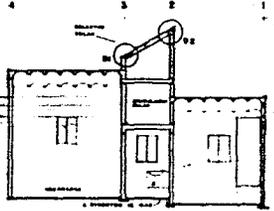
PLANTA DE TECHOS



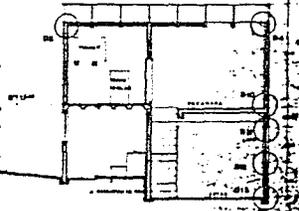
CORTE A X



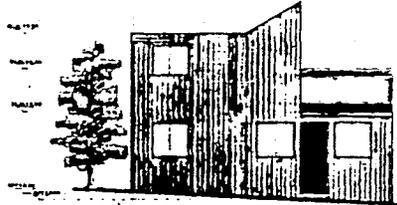
PLANTA DE TAPANCO



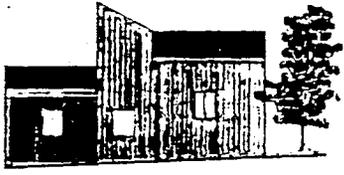
CORTE I I'



CORTE B B'



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

MATERIAL DE CONSTRUCCION  
 MATERIAL DE ACABADO  
 MATERIAL DE PINTURA  
 MATERIAL DE ALUMINIO  
 MATERIAL DE VIDRIO  
 MATERIAL DE CERAMICA  
 MATERIAL DE PIEDRA  
 MATERIAL DE MADERA  
 MATERIAL DE HIERRO  
 MATERIAL DE CEMENTO  
 MATERIAL DE ARENA  
 MATERIAL DE AGUARDANTE  
 MATERIAL DE OBRERO  
 MATERIAL DE MAESTRO  
 MATERIAL DE AYUDANTE  
 MATERIAL DE ALMOXARER  
 MATERIAL DE COCINERO  
 MATERIAL DE LIMPIADOR  
 MATERIAL DE OBRERO  
 MATERIAL DE MAESTRO  
 MATERIAL DE AYUDANTE  
 MATERIAL DE ALMOXARER  
 MATERIAL DE COCINERO  
 MATERIAL DE LIMPIADOR

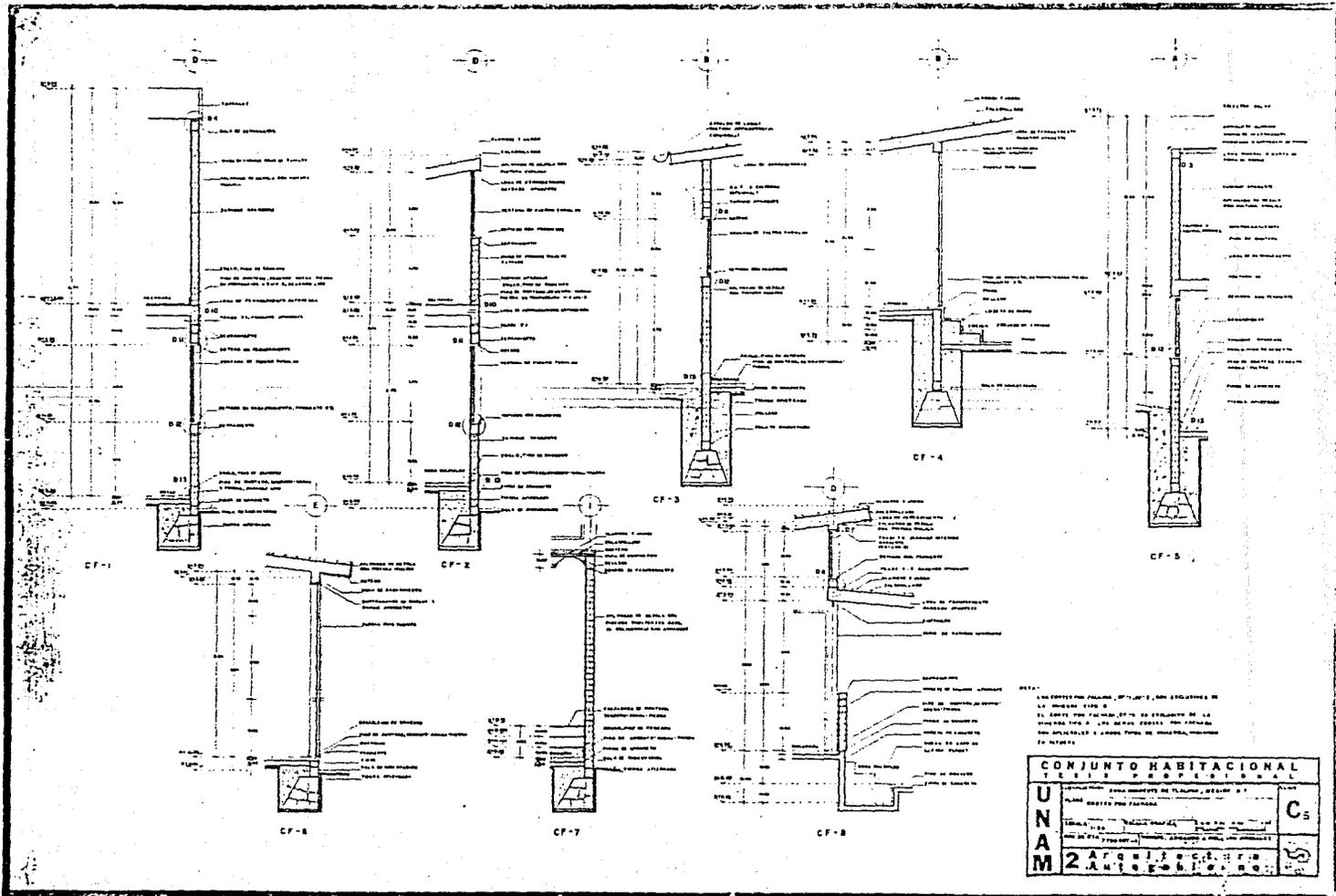
CONJUNTO HABITACIONAL

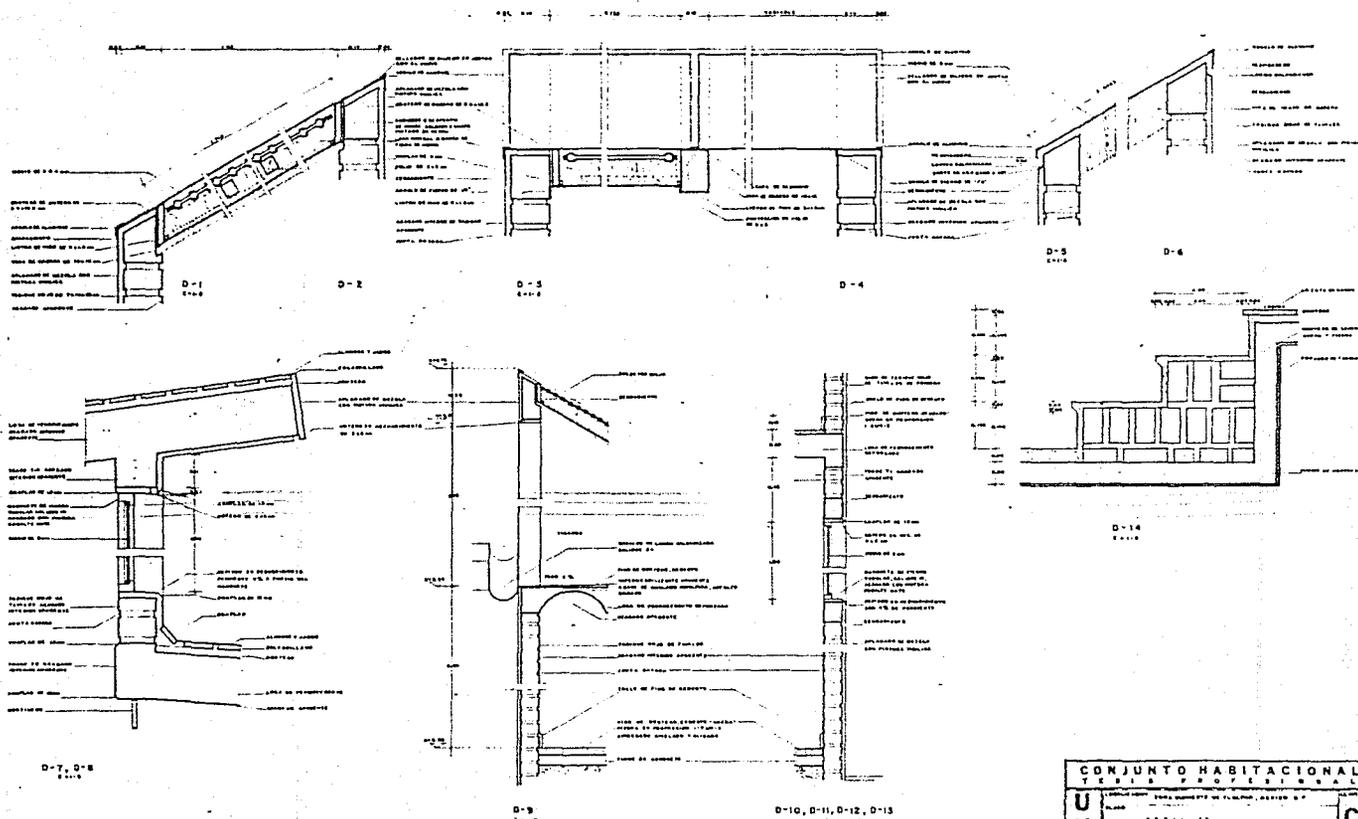
UNAM

2

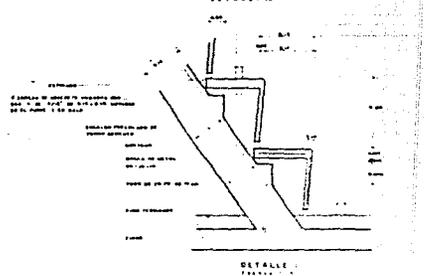
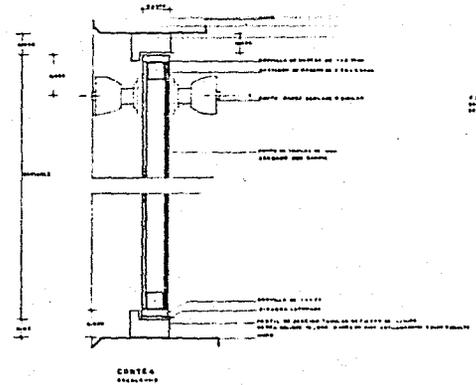
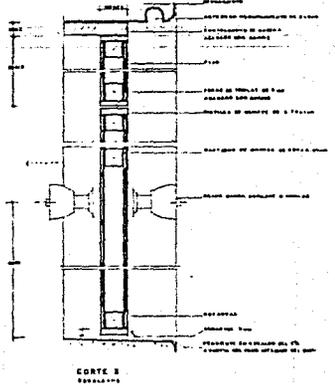
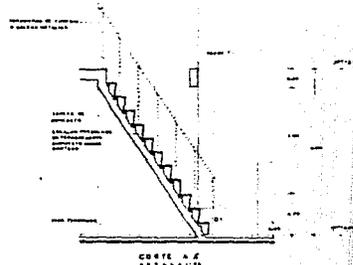
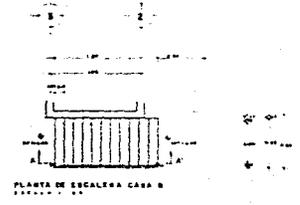
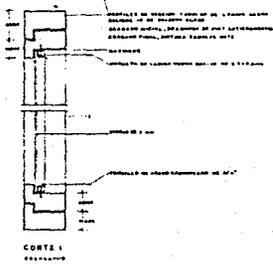
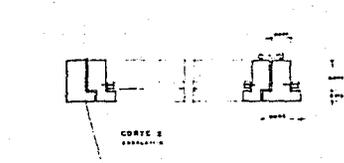
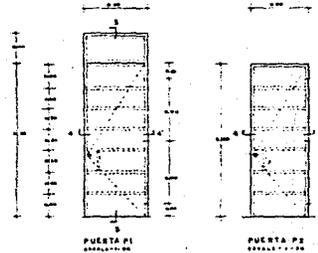
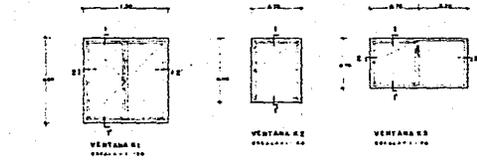
C<sub>2</sub>



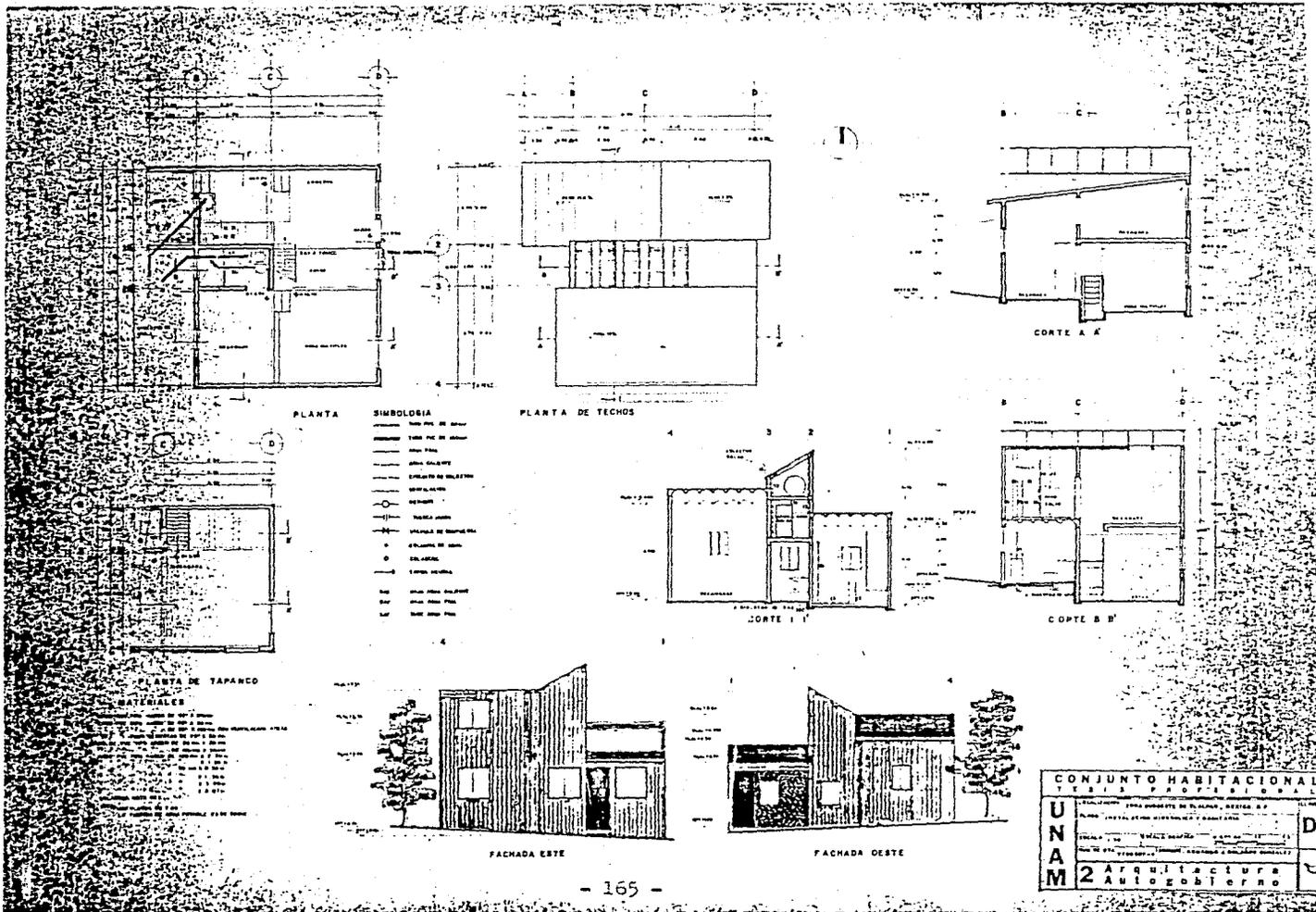




CONJUNTO HABITACIONAL		TESIS PROFESIONAL		
UNAM	TÍTULO DEL TRABAJO			C6
	AUTOR			
	FECHA			
	LUGAR DE EJECUCIÓN			
2		Arquitectura		
		Autogobierno		



CONJUNTO HABITACIONAL			
YES 13 PROFESIONAL			
U N A M	PROYECTO	ESCALERA Y ESCALERA	Cy
	TITULO	TRABAJO COMPLETO	
	FECHA DE ENTREGA	1980	2
	FECHA DE ENTREGA	1980	
Arquitectura		Autogobierno	



PLANTA

SIMBOLOGIA

PLANTA DE TECHOS

COORTE A K

COORTE B B'

COORTE I I'

FACHADA ESTE

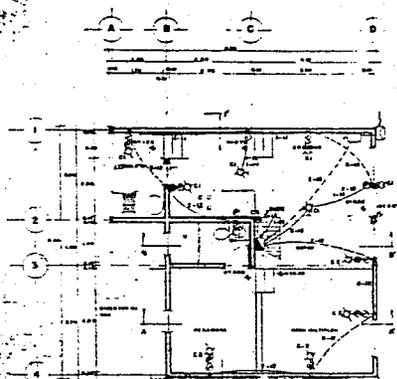
FACHADA OESTE

PLANTA DE TAPANCO  
MATERIALES

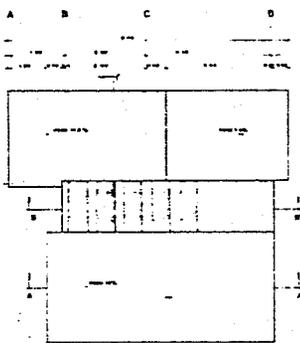
DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
CONCRETO	100	M <sup>3</sup>
BRICK	1000	M <sup>2</sup>
WOOD	100	M <sup>3</sup>
GLASS	100	M <sup>2</sup>
IRON	100	KG
CEMENT	100	M <sup>3</sup>
PAINT	100	L
ROOFING	100	M <sup>2</sup>
WATERPROOFING	100	M <sup>2</sup>
INSULATION	100	M <sup>3</sup>
PLASTER	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH	100	M <sup>2</sup>
MECHANICAL	100	M <sup>2</sup>
ELECTRICAL	100	M <sup>2</sup>
LANDSCAPE	100	M <sup>2</sup>
UTILITIES	100	M <sup>2</sup>
FINISH		



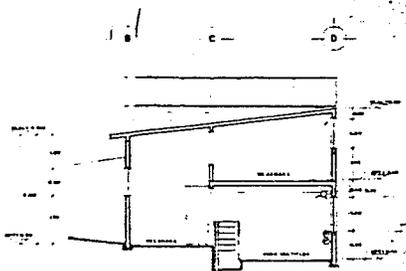




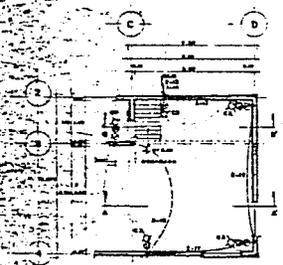
PLANTA



PLANTA DE TECHOS

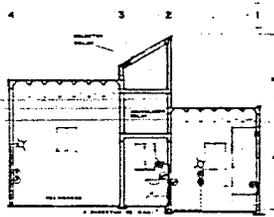


CORTE A-A

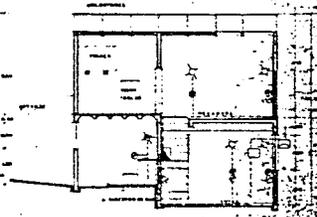


PLANTA DE TAPANCO

- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA POR DENTRO
  - TUBERIA POR FUERA O SINI
  - APARADO SENCILLO
  - APARADO CON SANGRÓN DE COBRE
  - CONTACTO
  - CONTACTO SENCILLO
  - ACERQUE
  - REJILLA
  - INTERRUPTOR DE CORRIENTES
  - TALLER DE DISTRIBUCIÓN
  - TUBO



CORTE I-I



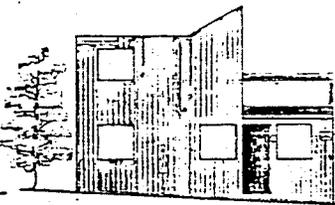
CORTE B-B

**CUADRO DE CANTIDADES**

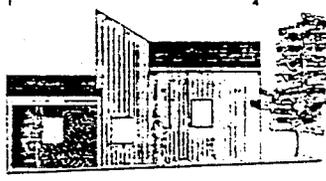
NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

**MATERIALES**

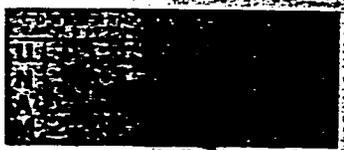
MATERIAL	TPP	MARKA	DE SIENTRO
ARMAZONES Y CONTACTOS	L.C.	MOYER	210
TUBO CONCRETO	PERLACRETO	TINA	370
TABLERO	No. 2	154	304
INTERRUPTOR DE AMP. 7.5 AM	PUR SILE	154	301
CABLE DE COBRE EN BUNDALE	WALMARE	WALMARE	225
ALAMBRE PARA AL. 18	TEMP. VHC	6255	



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE



## BIBLIOGRAFIA

### I. P A R T E

- PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN TLALPAN
- INFORMACIÓN DEL CENTRO DE SALUD
- INFORMACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES DE COLONOS
- INVESTIGACIÓN DE CAMPO

### II. P A R T E

#### I. CAPÍTULO

- AUTOCONSTRUCCIÓN; ESTUDIOS E INVESTIGACIONES APLICADAS - S A H O P-1980.
- INVESTIGACIÓN DE ABARATAMIENTO DE VIVIENDA VOL. 7 NUM. 3 - MAY/JUN-1982  
LOS COSTOS DE LA VIVIENDA INFONAVIT.
- INVESTIGACIÓN DE CAMPO

#### 2. CAPÍTULO

- PROYECTO DE VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCIÓN - ALEJANDRO ZOHN Y ASOCIADOS - SAHOP-1980

#### 3. CAPÍTULO

- PROYECTO DE VIVIENDA POR AUTOCONSTRUCCIÓN - ALEJANDRO ZOHN Y ASOCIADOS - SAHOP-1980
- AUTOCONSTRUCCIÓN, ESTUDIOS EN INVESTIGACIÓN APLICADAS. - S A H O P-1980