

00161
2ej.
2

UN MODELO DE DESARROLLO URBANO DE VIVIENDA TIPO VAIM

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRIA EN ARQUITECTURA CON
ESPECIALIDAD EN URBANISMO.

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO.

MANUEL SUINAGA GAXIOLA

MARZO 1980.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

XBA-80-5-8



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 esta 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

Capítulo I. LA PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO.

- I.2. Tasas de incremento demográfico.
- I.2. Estimación de déficit de vivienda en México.
 - I.2.1 Déficit por hacinamiento
 - I.2.2 Déficit por crecimiento
 - I.2.3 Déficit por deterioro
- I.3. Distribución del ingreso familiar
- I.4. Crítica.

Capítulo II. DESARROLLO URBANO DE VIVIENDA TIPO VAIM

- II.1 Antecedentes en México de vivienda para los no asalariados.
- II.2 Estrategias de desarrollo urbano de vivienda para acreditados de ingresos mínimos (VAIM).
 - II.2.1 Análisis de factores morfológicos del programa urbano de vivienda progresiva tipo VAIM.
- II.3 Crítica al programa VAIM
- II.4 Diagnósticos de vivienda progresiva para el grupo de trabajadores no asalariados.
- II.5 Análisis de la estructura urbana de las zonas conurbadas para localizar los conjuntos de vivienda tipo VAIM.
 - II.5.1 Límites del centro de población.
 - II.5.2 Conservación de los centros de población.
 - II.5.3 Evaluación y diagnóstico de la estructura.

- II.5.4 Ubicación de la habitación popular:
- II.5.5 Análisis de la estructura urbana.
 - II.5.51 Vivienda
 - II.5.52 Industria
 - II.5.53 Infraestructura
 - II.5.54 Equipamiento
- II.5.6 Resumen del análisis de las variables de la estructura urbana.
- II.5.7 Conclusiones

Capítulo III.

- III.1 Aspectos físicos
 - III.1.1 Localización General
 - III.1.2 Ubicación del proyecto
 - III.1.3 Relación vivienda trabajo
 - III.1.4 Vivienda y servicios generales
 - III.1.5 Microclima
 - III.1.6 Características del terreno
 - III.1.7 Vías de acceso actuales
 - III.1.8 Relación con el plano regulador y la ley de desarrollo urbano del estado.
- III.2 Análisis urbano
 - III.2.1 Transporte
 - III.2.2 Proyecto urbanístico
 - III.2.3 Vialidad
 - 2.4 Zonificación
 - 2.5 Funciones urbanas
 - 2.6 Normas del proyecto

2.7 Densidades

2.8 Dotación de servicios

2.9 Vivienda

2.10 Areas verdes

2.11 Prototipos de vivienda

III.3 Aspectos sociales

3.1 El conjunto urbano y el grupo social

3.2 Integración de los estratos sociales.

III.4 Aspectos económicos

4.1 La vivienda y el nivel de ingreso

4.2 El terreno

4.3 Infraestructura

4.4 Gastos indirectos

4.5 Precios venta

4.6 Créditos para obtener vivienda VAIM

4.7 Criterios de conservación y mantenimiento.

III.5. Evaluación de El Tajito

5.1 De la ubicación

5.2 En relación con la estructura urbana

5.3 En el diseño

5.4 Recomendación

APENDICE.

Características de vivienda de interés social para acreditados de ingresos mínimos.

Antecedentes

Definición y características de la vivienda para acreditados de ingresos mínimos.

Normas de construcción.

Criterios para determinar los precios y valores de la vivienda VAIM.

Créditos VAIM.

Requisitos para los adquirentes VAIM.

Orden de trabajo Indeco:

1. Desarrollo urbanístico Tajito
2. Desarrollo arquitectónico de 5 prototipos de vivienda progresiva tipo VAIM.

Soluciones del proyecto arquitectónico

Prototipos de viviendas (pies de casa)

Prototipo E

Prototipo E con crecimiento

Prototipo I

Prototipo I.

Prototipo B

Desarrollo del proyecto ejecutivo

Prototipo B

BA proyecto arquitectónico planos dimensionales.

BISH Instalación sanitaria e hidráulica

BAS.IE.LC. Instalación eléctrica, especificaciones y acabados.

BE. Proyecto Estructural.

BC. Carpintería y Cancelería.

Capítulo IV. CONCLUSIONES

B I B L I O G R A F I A.

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

El conocimiento y la explicación en un país subdesarrollado como México del fenómeno urbano en una sociedad estratificada por el desequilibrio en la distribución del ingreso, como un modelo de desarrollo capitalista de economía mixta es complicado por las diferentes disciplinas que intervienen y también por las terminologías, enfoques, criterios, etc., en el método científico; lo importante y el objeto del trabajo es la determinación de una solución de diseño de vivienda progresiva, enfatizando las variables y aspectos de la planeación física al sintetizar las investigaciones y diagnósticos para convertirlos en ESPACIO URBANO:

Una de las razones para hacer este trabajo es exponer de manera clara la variable "diseño" al enfrentar un desarrollo urbano con un programa concreto de vivienda (ejemplo El Tajito). No pretende solucionar la vivienda de ingresos mínimos en México ni de analizar detalladamente la problemática de la vivienda a la luz de las disciplinas que intervienen directamente en la explicación del fenómeno urbano, como son: La sociología urbana, la economía urbana, la administración, la política, la ingeniería, la tecnología, urbanas, etc.

El primer capítulo no pretende investigar profundamente la problemática de la vivienda en México, sin embargo, de manera general se analiza con el objeto de conocer las tasas de incremento demográfico, el déficit de vivienda en México: Por hacinamiento, crecimiento y deterioro, y la distribución del ingreso familiar. La finalidad de este capítulo es apoyar al tema de este trabajo, El desarrollo urbano de vivienda tipo VAIM (Vivienda para acreditados de ingresos mínimos).

La presentación está respaldada por los censos y estadísticas relevantes para detectar las opciones y oportunidades de vivienda, del grupo de trabajadores no asalariados.

Otra razón importante del trabajo, es la de revalorar el diseño urbano en lo referente a la toma de decisión; contemplando una metodología de planeación física incluyendo las siguientes variables de método:

- estrategia de acción
- análisis del medio natural
- disponibilidad de recursos físicos y humanos.
- factibilidad económica
- hipótesis de diseño
- esquema y diagnóstico
- análisis de funcionalidad

- hipótesis formal
- alternativas de diseño
- selección y solución
- comprobación y retroalimentación.

En el segundo capítulo se pretende evaluar y diagnosticar; la problemática de la vivienda en México, para trabajadores no asalariados que obtienen un ingreso del orden de 1 a 2.5 el salario mínimo y las opciones de formular un programa de desarrollo urbano para dotar de vivienda al grupo objeto de estudio. Se incluyen los antecedentes y posibilidades de vivienda para los no asalariados, la estrategia general de desarrollo de un programa urbano VAIM, la crítica al programa VAIM, se presenta un diagnóstico al programa de vivienda progresiva, y se detallan las características de VAIM.

En el tercer capítulo presentamos una acción de desarrollo urbano El Tajito, Coahuila. En ésta se toman en cuenta los aspectos físicos, el análisis urbano, los aspectos sociales, económicos, etc.

El objeto del capítulo tres es mostrar una alternativa de diseño urbanístico de vivienda, incluyendo el proceso y determinación de estrategias de diseño a la luz de las evaluaciones e hipótesis de las otras áreas que inciden en la fundamentación de un programa de desarrollo de vivienda. El capítulo se complementa con la

inclusión de cuadros, tablas y planos de desarrollo.

Por último, el capítulo cuarto, expone las conclusiones que se derivan por un lado del Análisis del problema de la vivienda para trabajadores no asalariados, y por otro lado del desarrollo de estrategias, programas y planes de diseño a nivel urbano.

C A P I T U L O I

LA PROBLEMATICA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.

C A P I T U L O I

LA PROBLEMATICA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.

La urbanización progresiva se manifiesta en la relativa reducción de la población rural con respecto a la población urbana. Tal fenómeno se debe a que el crecimiento demográfico natural vigente en la ciudad y el campo es alterado por un movimiento migratorio del campo a la ciudad como consecuencia de que el modo de producción rural no permite la subsistencia y reproducción de la fuerza de trabajo campesina.

Esta ley universal de la urbanización, por la cual han atravesado y siguen atravesando todos los países industrializados o en proceso de industrialización, se refleja en México en forma inequívoca. De país predominantemente rural, México pasó a ser en 1959, un país en el que la población urbana empieza a predominar al rebasar ésta el 50% de la población total.

Las tasas de incremento demográfico en nuestro país muestran anualmente una notable disparidad si se compara el medio rural con el urbano. Mientras la tasa urbana muestra un incremento considerable, al variar de 2.45% en el periodo 1930-1940 a 5.93% en 1940-1950 y 6.12% en 1950-1960, la tasa rural ha variado sólo muy ligeramente de 1.05% para

1930-1940 a 1.60% para 1940-1950 y a 1.63% para 1950-1960, estando a punto de alcanzar su cima estadística, ya que la variación de 1.60% a 1.63% de 1950-1960, es insignificante.

En vista de estas tendencias cabe afirmar que en los próximos años seremos testigos de un acelerado crecimiento de muchas ciudades del país, con el natural y consiguiente acompañamiento de una aguda carencia de vivienda en tales localidades.

I.1. Sobre este aspecto, se presenta aquí un resumen de estimaciones en cuanto al déficit de vivienda en México, hecho por algunos autores y dependencias nacionales junto con una crítica de las cifras de modo de concluir con una idea sobre el orden de magnitud del número de viviendas faltantes en el país.

Generalmente, este déficit se estudia en atención a tres aspectos componentes:

a) El hacinamiento que resulta de la acumulación de déficit anteriores y del crecimiento del número de unidades familiares alojadas en viviendas de tamaño fijo.

b) Las viviendas necesarias para satisfacer el aumento de la población.

c) El número de viviendas que es preciso reconstruir parcial o totalmente de acuerdo con normas mínimas sobre su estado de habitabilidad.

3

De las tres categorías anteriores, la menos susceptible de apreciaciones subjetivas parece ser la referente al crecimiento demográfico. En esta categoría, la regularidad estadística de los patrones de tamaño de la familia proporciona un criterio razonable para cuantificar la demanda de vivienda necesaria. De las otras dos componentes, en la de deterioro es indispensable establecer normas para demarcar niveles de habitabilidad, sin embargo, es posible dar una idea del orden de magnitud de cada categoría, de acuerdo con estimaciones de algunos autores y de publicaciones de dependencias oficiales.

Para tener una idea de la composición de la vivienda, véase el cuadro 1, basado en los censos de población de 1950, 1960 y 1970. Puede verse que, de 1960 a 1970, el número total de viviendas -urbanas y rurales- aumentó en 1.9 millones, que representa un ritmo de creación de alojamientos de 190,000 unidades anuales. En este mismo período los censos muestran también un aumento relativo de la cantidad de viviendas propias. En cuanto al tamaño de la vivienda, puede verse que las de 1 a 2 cuartos abarcan la proporción mayor del total (80% en 1960 y 69% en 1970); sin embargo, esta última disminución puede ser indicio de que no se satisfizo la demanda creciente de habitaciones de 1 a 2 cuartos.

MEXICO: ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LAS VIVIENDAS EXISTENTES

1950 - 1970

(millones de viviendas)

TOTAL DE VIVIENDAS DE:								
Años	1 cuarto	2 cuartos	más de dos	Urbanas	Rurales	Propias	No Propias	Total
1950	-	-	-	-	-	3.4 (64)	1.9 (36)	5.3
1960	3.5 (55)	1.6 (25)	1.3 (20)	3.1 (48)	3.3 (52)	3.5 (55)	2.9 (45)	6.4
1970	3.3 (40)	2.4 (29)	2.6 (31)	4.9 (59)	3.4 (41)	5.5 (66)	2.8 (34)	8.3

FUENTES: Dirección General de Estadística, Censos de Población y Vivienda, 1950, 1960 y 1970.

NOTA: Las cifras entre paréntesis son porcentajes del total. Entre los censos de 1950, 1960 y 1970 hubo cambios en la definición de viviendas propias y no propias, y por tal razón las cifras por este concepto no son estrictamente comparables.

La vivienda tiene otras características cualitativas que convendría señalar, entre otras su estado de habitabilidad. En los cuadros 2 y 3 aparecen algunos indicadores que en algunos casos no corresponden al estado de la vivienda en sí. Sin embargo, sin mucho riesgo de caer en exageraciones, las cifras indican que la vivienda mexicana se encuentra en condiciones deplorables, en atención a que la mayor parte de la población ocupa viviendas que no cumplen con requisitos higiénicos mínimos y vive en condiciones de grave hacinamiento. El 36% carece de agua entubada y drenaje, el 37% tiene techos de materiales endebles (palma y teja o similares) y el 41% tiene piso de tierra. Estas dos últimas categorías pueden corresponder en su mayor parte a viviendas rurales. No se dispone de información para establecer aquí, hasta qué punto es así.

MEXICO: VIVIENDA Y OCUPANTES, SEGUN CARACTERISTICA DE TECHOS Y PISOS,

1 9 7 0

(Millones)

	Material predominante en techos			Material predominante en pisos				
	Total	concreto o similares.	palma o similares.	teja o similares.	made- ra.	otros	tierra	otros
Vivienda	8.3	2.8	1.3	1.8	0.9	1.5	3.4	4.9
%	(100)	(34)	(15)	(22)	(11)	(18)	(41)	(59)
Ocupantes	48.2	16.4	7.2	10.5	5.2	8.9	19.8	28.5
%	(100)	(34)	(15)	(22)	(11)	(18)	(41)	(59)
Ocupantes por vivienda	5.8	5.9	5.5	5.8	5.8	5.9	5.8	5.8

Dirección de Estadística, IX Censo General de Población, México 1970.

C U A D R O 3

MEXICO: VIVIENDA SEGUN CARACTERISTICAS DE AGUA Y DRENAJE

1 9 7 0

(Porcientos)

	Con Drenaje	Sin Drenaje	T o t a l
Disponen de agua entubada	38.4	22.5	61.0
Dentro de la vivienda	31.9	6.8	38.7
Fuera de la vivienda pero dentro del edificio	5.2	5.4	10.6
De llave pública o hidratante	1.3	10.3	11.6
No disponen de agua entubada.	3.0	35.9	38.9

FUENTE: Dirección de Estadística, IX Censo General de Población, 1970, México, 1970.

Por otra parte, los datos de 1960 indican que el hacinamiento parece tener una composición que crece linealmente, de modo que los números de viviendas con 1, 2, 3... ocupantes tienen una distribución que refleja que el hacinamiento está fuertemente concentrado. En el cuadro 4 se observa que el 42% de las viviendas tiene 6 o más ocupantes, es decir, un número mayor al tamaño medio de la familia en México. Esto

refleja la existencia de hacinamiento en cuanto al número de ocupantes por vivienda.

C U A D R O 4

MEXICO: DISTRIBUCION DE LA VIVIENDA SEGUN EL NUMERO DE OCUPANTES, 1960

No. de ocupantes por vivienda.	Miles de viviendas	%
1	344	5
2	777	12
3	871	14
4	881	14
5	760	13
6	760	12
7	614	10
8	463	7
9	311	5
10 y más	525	8
Total de viviendas:	6,409	100

FUENTE: Dirección General de Estadística, VIII Censo General de Población, 1960. México, 1962.

I.2. Veamos ahora las estimaciones del déficit de vivienda, según ha sido calculado en sus tres componentes y en varios puntos del tiempo. Se han mencionado las tres componentes de hacinamiento, deterioro y crecimiento demográfico, y parece conveniente dar una idea breve de la definición de cada una de ellas. Si se divide la población total entre una estimación del tamaño medio de la familia (5.4 personas), se obtiene el total de familias en el país. Si cada familia ha de tener su casa, la diferencia con el número de viviendas existentes constituye el déficit por hacinamiento.

Deberá reconocerse, sin embargo, que el cálculo de una cifra promedio a nivel nacional oculta el problema que representa el significado de la vivienda para los distintos estratos sociales, lo que afecta las estimaciones que pueden hacerse del déficit. (1)

I.2-1 Otra manera de calcular este tipo de déficit consiste en establecer una norma en cuanto al número de perso-

(1) Las estimaciones de Van Ginneken (Mexican Income Distribution Within and Between Rural and Urban Areas, International Labour Office, Geneva, 1974) muestran que, de acuerdo a criterios de alimentación, vivienda, vestimenta, etc. . . las familias en el sector rural son más pobres que las del sector urbano. A pesar de que la desigualdad es menor en las clases rurales, Ginneken encuentra que las mejores condiciones de vivienda se localizan en el Distrito Federal y las peores en los estados rurales. La consideración conjunta de estas dos observaciones, permite concluir que el problema de la vivienda es mucho más agudo entre las clases sociales de ingresos bajos.

nas por cuarto y compararla con el promedio existente, haciendo las debidas subdivisiones urbana, rural, vivienda por tamaño, etc. Esto quiere decir, que por ejemplo, si la vivienda debe tener un promedio de dos ocupantes por cuarto, entonces debe construirse el número de habitaciones necesario para alojar a las familias de 1, 2, 3, etc., miembros, según la distribución de tamaños de las familias. Debe aclararse que este método implica un conocimiento de la distribución de la población por tamaños de familia, de modo de poder traducir el número de cuartos necesarios a número de viviendas. En el cuadro 5 aparecen algunas estimaciones de varios autores, que se han calculado por uno y otro de los procedimientos anteriores. Puede verse que la variación de las dos estimaciones va de 2'300,000 unidades a 5'100,000 unidades. (CUADRO 5)

I.2-2 Veamos ahora estimaciones del déficit a cubrir por concepto del crecimiento de la población. Aquí, el cálculo se hace simplemente dividiendo el crecimiento demográfico esperado por el tamaño medio de la familia y se obtiene así el número de viviendas necesarias. Las estimaciones giran alrededor de 300,000 viviendas anuales en la actualidad. (2) (CUADRO 6)

(2) En este caso sería preciso conocer también la distribución de las familias por tamaño para obtener una estimación más refinada.

**DIVERSAS ESTIMACIONES DEL DEFICIT TOTAL DE VIVIENDAS,
1970. (Millares de unidades)**

Estimación de:	Total	Urbano	Rural
El Colegio de México	5.1	1.6	3.5
Jesús Puente Leyva	4.0	2.4	1.6
E. Ramírez Lozano	---	1.9	---
Jesús Silva Herzog	2.3	---	---
Sec. de la Presidencia	2.3	---	---

Fuente: El Colegio de México, El problema de la vivienda en México. 1977, mimeo.

MEXICO, DEFICIT DE VIVIENDA 1970 (En miles de unidades)

Déficit por:	Nacional		Urbano		Rural	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Familias sin vivienda	843	16.5	634	40.2	209	6.0
Deterioro	2,494	48.9	516	32.7	1,970	56.0
Hacinamiento	1,768	34.6	428	27.1	1,340	38.0
Total	5,105	100.0	1,578	100.0	3,527	100.0
(sobre el total NaI.)				(39.9%)		(69.1%)

Fuente: El Colegio de México, El problema de la vivienda en México. La acción habitacional del Estado. 1977, mimeo.

I.2-3 En el caso de las viviendas deterioradas, o viviendas deleznales, las estimaciones siguen un criterio más arbitrario. Por ejemplo, el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos considera que es necesario reponer alrededor del 30% de las viviendas hechas de adobe, el 10% de las de tabique, el 50% de las de madera, el 100% de las de barro y el 5% de las hechas con otros materiales. (3) Otros criterios menos elaborados establecen simplemente una proporción de viviendas en los medios rural y urbano como montos de viviendas por reconstruir. (4) Estos porcentajes pueden referirse a las viviendas con techos ruinosos, muros ruinosos, etc.

El déficit total, con las divergencias de tamaño que se han observado en las distintas componentes, viene a resultar con una latitud muy amplia. Puede estimarse que en la actualidad varía entre 2'300,000 a 5'100,000, y alrededor de dos tercios es urbano. Según una de las estimaciones, en 1980 tal déficit alcanzaría la cifra de 6'900,000, o sea el 7% superior a lo estimado para 1969. (Ver cuadros 5 y 6).

(3) Estimaciones citadas en Secretaría de la Presidencia, Programa Nacional de vivienda, México, 1970 (mimeografiado).

(4) Este es el caso de las estimaciones de J. Puente Leyva "El Problema Habitacional", en El Perfil de México en 1980 Vol. 2, México, Siglo XXI, 1972.

Con estas estimaciones del déficit resulta prácticamente imposible llegar a una conclusión útil para implementar una política habitacional masiva. De cualquier manera, la comparación de la estimación más modesta del faltante con el número de viviendas que se construyen anualmente, inclusive en periodos en los que se ha dado impulso a la vivienda, lleva a la conclusión inevitable de que en el país se acumula un faltante de vivienda a una velocidad muy elevada. En el periodo 1965-1969, la banca privada otorgó créditos para la construcción de alrededor de 58,000 viviendas de interés social al año, de un total de viviendas construidas de alrededor de 92,000 anuales.⁽⁵⁾ De este modo, tales cifras de construcción representan apenas la tercera parte del déficit por crecimiento demográfico solamente. Esta circunstancia se concentra además en el medio urbano dado el auge de la migración campo-ciudad, que ha transformado la estructura urbana del país a un ritmo notable: en 1950 el 28% de la población vivía en localidades mayores de 15,000 habitantes, contra 44.9% en 1970.⁽⁶⁾

(5) Secretaría de Hacienda y Crédito Público, FOVI y FOGA, Programa financiero de la vivienda; evaluación y proyección, México, 1970, pp. 64 y 69

(6) Ver Centro de Estudios Económicos y Demográficos, Dinámica de la población de México, México, El Colegio de México, 1970, cuadro V-10, p. 131. La cifra de 1970 se basa en el censo de este año.

I.3 Uno de los problemas económicos más serios que experimenta México hoy en día, es la desigualdad en la distribución en el ingreso y su alarmante pobreza, dedicaremos las siguientes líneas a un análisis somero de la vivienda y de sus ligas con estos dos fenómenos.

El problema de la vivienda, es, a pesar de constituir sólo un elemento del problema general de la pobreza, un aspecto fundamental del desarrollo económico de nuestro país. El análisis que aquí elaboramos intenta delinear los elementos más relevantes de la vivienda y de sus ligas con la pobreza. Para llevar adelante esta breve revisión es conveniente establecer los criterios para la definición de los estratos pobres y de los no pobres.

Los distintos criterios que se han utilizado tradicionalmente dentro del análisis económico se pueden dividir en dos grandes ramas:

1.- La definición de una línea de la pobreza a través del ingreso percibido por los distintos grupos de familia dentro del país y

2.- La definición de una línea de pobreza a través de la comparación entre estándares establecidos de la calidad de la alimentación, de la vivienda, de la vestimenta y de otro tipo de aspectos, que caracterizan a dichas familias.

Todos los estudios que prevén el futuro no anuncian una mejora en el ingreso, se estima que para 1980⁽⁷⁾ alrededor del 70% de las familias percibirán un ingreso promedio mensual de \$1,750.00 lo que representa que, dentro de los planes y programas de vivienda del sector público, quedaran fuera. (Cuadro 7)

Por otra parte, los costos de producción de vivienda seguirán incrementándose y como la capacidad de pago del pueblo se reducirá en términos relativos.

Es necesario que el gobierno adopte una postura integral para solucionar el problema habitacional. De no ser así en los próximos años la producción de vivienda en gran escala y con el volumen requerido será imposible de satisfacer.

Hasta la fecha el gobierno solamente ha tomado en cuenta a la población que puede transformarse en demanda efectiva con capacidad de pago.

(7) Navarrete, Ifigenia. La distribución del ingreso en México, tendencias y perspectivas. Perfil de México en 1980, v.I. Siglo XXI, México 1970, p. 45

CAPACIDAD DE PAGO DE LOS SECTORES DE BAJO INGRESO.

Según datos del Banco de México, publicado en 1974, la distribución del Ingreso familiar en el país en 1968, era como sigue:

INGRESO FAMILIAR		% DE FAMILIAS	% DE PERSONAS	GASTO MENSUAL EN HABITACION	
				(Pesos)	(% del ingreso)
Hasta	300	5.4	4.3	36.14	15.60
301 a	600	15.4	14.6	59.73	13.40
601 a	1,000	20.0	19.7	108.60	12.95
1,001 a	3,000	40.8	41.7	246.28	13.75
3,000 a	6,000	13.0	14.1	589.53	13.93
6,001 a	10,000	3.4	3.5	1,131.11	13.68
Más	de 10,000	2.0	2.1	2,344.20	16.37

Fuente: Banco de México, La Distribución del ingreso en México, Encuesta sobre los ingresos y gastos de las familias, 1968, F.C.E., 1974, Cuadro 11.1 pp. 29-32.

El problema se presenta y resalta porque el 70% de la población no tiene capacidad de pago y padece las peores condiciones habitacionales, por lo tanto es necesario que el gobierno y los organismos de vivienda conozcan esta situación para comprenderla.

El panorama desolador, descrito con anterioridad revela que el 70% de la producción de vivienda se construye por el sector popular fuera de los mercados formales de vivienda.

La solución al problema de la vivienda es costoso y complejo; sin embargo la producción de viviendas para los estratos de ingresos mínimos debe implementarse con estrategias y objetivos claros a corto y mediano plazo.

- a) Delineando en primer lugar una política de vivienda con el apoyo y los recursos disponibles del gobierno federal para enfrentar esta demanda.
- b) Definir planes y programas de vivienda analizando las diferentes áreas geográficas y culturales del país, a través del estudio de los recursos naturales y económicos.
- c) La aplicación adecuada de una tecnología en la producción de viviendas en dos niveles: autoconstrucción y prefabricación.

Estos objetivos deben ser respaldados por el apoyo de la banca institucional y privada.

Este trabajo no pretende resolver de una manera integral el problema de la vivienda en México. La presentación del ejemplo de desarrollo urbano (El Tajito, Coah.,) contempla una solución que enfatiza la planeación física como herramienta principal del diseñador. Este interpretará los estudios previos de trabajo interdisciplinario para plasmarlos y transformarlos en espacio urbano.

C A P I T U L O I I

DESARROLLO URBANO DE VIVIENDA TIPO VAIM

II.1 Antecedentes en México de vivienda para los no asalariados.

La falta de cobertura institucional para la necesidad de vivienda de los trabajadores no asalariados define y exige la participación de organismos en programas de vivienda para estos sectores de la población. Los trabajadores no asalariados pueden definirse como aquellas personas que viven de su trabajo pero en la prestación de sus servicios no están regulados ni protegidos por las disposiciones derivadas del artículo 123 de la Constitución.

El sector de los trabajadores asalariados es comparable por su magnitud al de aquellos que prestan sus servicios sujetos a un patrón. En 1976 se estimaron 6.7 millones de familias dependientes de trabajadores no asalariados; en 1982 este número se elevará a 8.3 millones de familias. En las localidades urbanas mayores de 50,000 habitantes la población de trabajadores no asalariados pasará de 2.9 millones a 4.1 millones de familias. Es importante destacar que de este incremento el 58% se ubicará en las tres zonas metropolitanas de México, Monterrey y Guadalajara (11 millones de personas en 1982); en tanto que el 42% restante quedará distribuido en las 70 ciudades mayores de 50,000 habitantes que habrá en 1982.

Una solución sería una política de atención a los incrementos, en realidad, la única posibilidad de preparar el futuro en términos de objetivos y metas alcanzables. Desde luego, no deben abandonarse programas que tienden a abatir rezagos y especialmente en materia de vivienda y tierra, el mejoramiento de la existente.

Desde otro punto de vista, la vivienda debe ser el punto terminal de un proceso que se inicia con la dotación de un lote con los servicios urbanos fundamentales. Este tipo de acciones corresponden, fundamentalmente, a aquellas familias cuyo ingreso se establece hasta dos veces el salario mínimo (Programas VAIM). Más allá de este rango son pertinentes, para los trabajadores no asalariados, el mismo tipo de programas convencionales en los que interviene el crédito hipotecario y en general los fondos de financiamiento tradicional.

DEMANDA INCREMENTO NACIONAL DE VIVIENDA DE TRABAJADORES
NO ASALARIADOS
1977 - 1982

	1 9 7 7 FAMILIAS	1 9 7 8 FAMILIAS	1977 - 1982 FAMILIAS
Demanda Incremento Nacional de Trabajadores No Asalariados	271,783	281,263	1'781,120
BASE	100%	100%	100%
Demanda Incremento Nacional de Vivienda en localidades mayores de 2,500 habitantes	223,451	235,073	1'521,241
	82%	83%	85%
Demanda Incremento Nacional de Vivienda en localidades mayores de 2,500 habitantes hasta 4 veces el salario mínimo.	203,788	214,086	1'385,739
		1'134,655 Hab.	7'344,416 Hab.
UNIVERSO DE TRABAJO INDECO	75%	76%	78%

FUENTE: Censo Nacional de Población y Vivienda, 1970
 Proyección INDECO 1978
 Composición familiar 5.3 miembros.

Hay pues, un doble objetivo en la constitución de la bolsa de tierra dentro del sector de Asentamientos Humanos: el primero consiste en garantizar la disponibilidad de la tierra urbanizable para el asentamiento ordenado de los incrementos de población durante los próximos años; el segundo estriba en intervenir efectivamente en el mercado de tierra, para propiciar que se distribuyan socialmente las plusvalías, aplicando los valores de la tierra de acuerdo a los usos y posibilidades de la población, y constituyendo un medio eficaz para combatir la especulación inmobiliaria, y otorgar al suelo el uso más adecuado en cada tiempo y lugar. (8)

II.2 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO DE VIVIENDA PARA ACREDITADOS DE INGRESOS MINIMOS (VAIM).

El panorama desolador y alarmante de no poder satisfacer la demanda de vivienda en México es inminente, por eso urge generar un sistema específico que solucione el problema de vivienda del grupo de no asalariados ya que éstos constituyen un número superior a los asalariados y, sin embargo, carecen de ayudas crediticias para satisfacer su necesidad habitacional.

(8) González Avelar, Miguel. "Vivienda para los no asalariados." Diorama de la Cultura. Excelsior. Domingo 4 de febrero de 1979.

Es notoria la proporción de los trabajadores no asalariados que no tienen acceso a los programas y desarrollos de vivienda del país, por lo tanto es importante que el estado facilite el acceso a la propiedad de un lote urbanizado para vivienda familiar, mediante ayuda financiera, técnica y legal.

Los programas VAIM de vivienda progresiva deben contemplar como objetivo primario la participación de la comunidad en la solución de sus necesidades de tierra y vivienda. (9)

El sistema nacional de vivienda, se inicia en la dotación de un lote de servicios urbanos mínimos, en su primera fase, generando después una vivienda progresiva. (10) Esta puede mejorarse en razón de la capacidad de ingreso y ahorro del propietario.

De estas estrategias se desprenden dos programas de desarrollo urbano:

- 1) Un programa de lotes y servicios
- 2) Un programa de vivienda progresiva.

Los programas de lotes con servicios urbanos mínimos y construcción de vivienda progresiva se destinan principalmente a trabajadores no asalariados que perciben un ingreso de 1 a 2.5 el salario mínimo. Este grupo represen-

(9) El sistema nacional de vivienda implementada por SAHOP contempla dicha participación.

(10) Las características del pie de casa se detallarán más adelante en el tema que refiere los antecedentes VAIM.

ta más del 83% del total de los trabajadores no asalariados. La tesis se centra en este grupo y contempla como uno de sus objetivos la solución del diseño como variable morfológica del espacio urbano y vivienda progresiva VAIM, sin olvidar las otras variables que al jerarquizarse interactúan en esta formación del programa y el diseño en el espacio urbano.

DEMANDA INCREMENTO NACIONAL DE VIVIENDA

1977 - 1982

	1 9 7 7	1 9 7 8	1 9 7 7 - 1 9 8 2
FAMILIAS DE TRABAJADORES ASALARIADOS	156,731	162,198	1'027,138
FAMILIAS DE TRABAJADORES NO ASALARIADOS	271,783	281,263	1'781,120
TOTAL DE FAMILIAS	428,514	443,461	2'808,258 (14'883,767 Habs.)

Censo Nacional de Población y Vivienda 1970
Y Proyecciones 1977-1982 SAHOP

Proyecciones INDECO 1978

Composición Familiar 5.3 miembros.

II.2.1 Análisis de metas para formular un Programa

Urbano de Vivienda Progresiva Tipo VAIM.

A) Medio Natural

Los predios urbanos deben observar el medio natural y su entorno regional:

- 1) Vocación del suelo
- 2) Reducir la contaminación ambiental
- 3) Establecer el equilibrio ecológico

B) Dispositivo Físico

Optimizar las siguientes metas:

- a) Sistema de comunicación y transporte
- b) Equipamiento urbano
- c) Redes e infraestructura de servicios
- d) Zonificación uso de tierra
- e) Densidad de construcción

C) Socio-cultural

- a) Promover la participación social
- b) Promover la integración social.
- c) Promover el desarrollo cultural y educativo
- d) Mejorar las condiciones económicas de los estratos marginados.
- e) Establecer las políticas del derecho de asentamiento.

D) Legislación

- a) Correspondencia con las normas y reglamentos existentes (densidad, restricciones, afectaciones, etc.)

E) Económico

- a) Prefactibilidad
- b) Correcta imposición de tasas e impuestos
- c) Análisis de recursos económicos
- d) Conservación y autofinanciamiento

F) Diseño Urbano

Método de diseño.

- a) Esquema básico y trama
- b) Perspectivas y Remates
- c) Espacio Urbano

Los elementos del diseño (que no son volúmenes) están encadenados e interrelacionados entre sí. Si todos ellos tuvieran la misma importancia difícilmente sabríamos por donde empezar.

Pero si jerarquizamos podemos apoyarnos en los más importantes.

La jerarquía es un proceso que desequilibra el sistema y lo pone en movimiento y cuando uno de los elementos adquiere preponderancia se facilita notablemente.

En los problemas específicos alguno de estos factores se pondera, ganando mayor peso en cuanto a jerarquía.

Estas son las fuerzas que van a incidir en la forma o en el paisaje urbano.

La composición se efectúa a través de una jerarquización de elementos, que nos conduce a un programa.

En el momento en que se jerarquiza, se desequilibra (algunos dicen "se equilibra") el sistema. A partir de entonces podemos hacer el programa. (11)

(11) Robledo Lara, Hector, Arq. Diseño Urbano II. Morfología. Universidad Autónoma de México. ENA. DES. 1976.

II. 3. CRITICA AL PROGRAMA VAIM.

Los programas VAIM se proponen otorgar vivienda al sector de la población con ingresos mensuales que fluctúan de 1.5 a 2.5 veces el salario mínimo.

Las promociones de vivienda, tanto institucionales como privadas se quedan, en la mayoría de los casos, en buenos proyectos y propósitos. A nivel institucional son organismos como INFONAVIT, FOVISSSTE, INDECO, FOVIMI, etc., los que se encargan de llevarlos a cabo. Estas promociones introducen serias distorsiones en el mercado de los terrenos.

Por un lado, se corre el riesgo de la especulación de los costos y valores de los terrenos, debido a las comisiones en el bien raíz, tanto en los promotores externos como en los organismos institucionales.

Por otro lado, en la compra de los terrenos, en algunos casos, va implícita la regularización de la tenencia de la tierra por invasiones o asentamientos no controlados. Este problema de asentamientos no controlados, de invasiones, es característico de los rápidos procesos de urbanización.

• zación de las ciudades que captan mano de obra finalmente subempleada.

Otro problema más, es que este tipo de programas tienden a incrementar los precios de los insumos, encareciendo los materiales de construcción y reflejándose, debido a las características estructurales de la economía mexicana, en el proceso inflacionario.

Se plantean pues, tres hipótesis:

a) El aumento de precios y su repercusión sobre el salario real del trabajador, hacen prohibitiva la erogación necesaria para la adquisición de un pie de casa.

b) Hasta que la mayoría de la producción de viviendas (en los principales centros urbanos del país) se realice con procesos de pre-fabricación, no se resolverá el problema de demanda, reposición y déficit de viviendas.

c) La necesidad urgente de complementar las acciones de vivienda con programas de auto-construcción, para reducir costos unitarios e indirectos por la intervención directa de los usuarios en la mano de obra y en la adquisición en los materiales de construcción.

La producción de viviendas por medios artesanales no podrá resolver el problema de la demanda de habitación que presenta el país.(12)

A este respecto hay investigaciones que no están de acuerdo con el modelo de prefabricación de viviendas por desplazar la mano de obra y generan desempleo con el consecuente descontento social y presión política.

La promoción VAIM, que fue precedida por un programa de lotes y servicios donde la participación de la comunidad es fundamental para la ayuda de la autoconstrucción, consiste en otorgar un pie de casa cuyo esquema espacial es un cuarto redondo (habitación y núcleo baño-cocina). Debido a las limitaciones del área de dicho pie, existe un buen número de distribuciones que provocan problemas de hacinamiento y promiscuidad familiar. Las posibles soluciones a estos problemas están íntimamente ligadas al diseño interior de la habitación. Sin embargo, el programa contempla etapas de crecimiento para convertirse en VIS. (Vivienda de Interés Social) Tipo A y B.

(12) Un ejemplo de producción de viviendas a gran escala es el cubano, donde por medio de la prefabricación se logra satisfacer la demanda de vivienda (v.g., el sistema IMS, el panel soviético, etc.).

La tierra en la que se asentaron los incrementos de población será fundamentalmente, como ha sido en el pasado de carácter ejidal y comunal. El INDECO tiene la facultad legal de provocar con la expropiación de ejidos y comunidades por lo cual se convierte en el organismo más idóneo para constituir la bolsa de tierra del sector de asentamientos humanos para beneficio social.

La vivienda progresiva implica la participación de la comunidad en su realización. Es conveniente reiterar la probada capacidad de los grupos sociales organizados para generar recursos. Igualmente, el efecto multiplicador que produce la inversión en obras de infraestructura urbana, cuando esta se realiza en localidades que han sido sensibilizadas para iniciar programas de lotes con servicios, autoconstrucción y actividades productivas.

El programa de vivienda terminada se financia en un 43% con solo aplicar parte de los recursos bancarios actualmente. Esto es, con la aplicación del 33% de los recursos de que la banca hipotecaria dispone para financiar vivienda de interés social; y con el 10% de los que los bancos con departamento de ahorro pueden dedicar a financiar vivienda de interés social.

Desde el punto de vista de su financiamiento, el programa de vivienda progresiva requiere, para cada unidad, de un capital inicial derivado de fondos fiscales de inversión y por otra parte de aplicar los recursos propios del FOVI, de preferencia en la etapa del mejoramiento tendientes a: renovar, equipar y rehabilitar las viviendas.

El rasgo más importante del programa de vivienda progresiva lo constituye la inversión de la propia comunidad. Otra fuente de financiamiento apreciable es la derivada de la aplicación del 5% de las reservas técnicas y de capital de las compañías de seguros. Conforme a la ley general de instituciones de seguros este porcentaje debe invertirse en financiamiento de vivienda popular o en valores hipotecarios.

II.4 Diagnóstico de vivienda progresiva para el grupo de trabajadores no asalariados.

El grupo de trabajadores no asalariados que percibe entre 2 y 4 veces el equivalente del salario mínimo, tiene ya capacidad de pago para adquirir una vivienda terminada. Este es el tipo de vivienda que han venido generando los fondos especiales de vivienda, así como el programa financiero de vivienda.

El sistema no considera programa alguno para trabajadores no asalariados que perciben más de 4 veces el salario mínimo.

No toda la población demanda vivienda en propiedad. Esta realidad está determinada tanto por la gran movilidad de la mano de obra no asalariada, como por patrones culturales preferencias de grupo e individuales, y capacidad de pago.

Al establecerse un poco más del 50% la demanda de vivienda en propiedad, se reconoce también la necesidad de acciones para regular la demanda de vivienda de alquiler.

Hay que subrayar que un programa de vivienda es, antes que nada, un programa de Tierra. Garantiza la disponibilidad de tierra urbanizable, en cantidad suficiente, legalizada y a bajo costo. (Es condición de posibilidad para el sistema nacional de vivienda).

FUENTE: Censo Nacional de Población y vivienda 1970
y proyecciones 1977-1982 SAHOP

* Proyecciones INDECO 1978

PROGRAMA PARA SATISFACER LA DEMANDA DE VIVIENDA EN PROPIEDAD

P R O G R A M A S	CAPACIDAD DE CREDITO (Miles de Pesos)	DEMANDA INCREMENTO (VIVIENDAS)			INVERSION 1977-1982
		1977	1978	1977-1982	
VIVIENDA PROGRESIVA (INGRESO)					
Hasta una vez el salario mínimo.	16.8	42,656	44,595	286,907	4'820,037
De 1 a 2 veces el salario mínimo	35.3	33,293	34,910	225,826	7'971,658
De 2 a 3 veces el salario mínimo	92.0	9,605	10,079	65,252	6'003,184
SUMA		85,555	89,584	577,485	18,794,879
	%			83.5%	
VIVIENDA TERMINADA (INGRESO)					
De 2 a 3 veces el salario mínimo	92.0	6,404	6,719	43,501	4'112,492
De 3 a 4 veces el salario mínimo	220.0	10,387	11,040	71,324	15,691,280
SUMA		16,791	17,759	114,825	19,803,722
	%			16.5%	
T O T A L E S		102,345	107,343	692,810	38'598,651

y proyecciones 1977-1982 SAHOP

* Proyecciones INDECO 1978

FUENTES DE INVERSION PARA VIVIENDA PROGRESIVA

VIVIENDA PROGRESIVA	ESTIMACION CAPACIDAD DE INVERSION DE VIVIENDA (Miles de pesos)	1 9 7 8		1977 - 1982	
		NUMERO DE VIVIENDAS	INVERSION REQUERIDA (miles de Pesos)	NUMERO DE VIVIENDAS	INVERSION REQUERIDA (miles de p)
DEMANDA INCREMENTO					
Trabajadores hasta una vez salario mñimo.	16.8	44,595	749,000	286,407	4'820,000
Trabajadores de 1 a 2 veces salario mñimo.	35.3	34,910	1'233,000	225,826	7'972,000
Trabajadores de 2 a 3 veces salario mñimo.	92.0	10,079	927,000		
SUMA		89,584	2'909,000	512,733	18'795,000
FUENTES DE FINANCIAMIENTO					
Recursos Fiscales					
*INDECO convenio Federación Estados			462,000		3'069,000
*FOVI			300,000		1'500,000
Compañías de seguros 5% de Reservas Técnicas y Capital			150,000		750,000
Recuperación programas 10% sobre Inversión Anual			11,000		583,000
SUMA			923,000		5'902,000
INVERSION DE LA COMUNIDAD.			1'986,000		12'893,000

II.5 Análisis de la estructura urbana de las zonas conurbadas para localizar los conjuntos de vivienda tipo VAIM.

II.5.1

Los límites del centro de población incluyen la mancha urbana más el área de reserva territorial para el crecimiento urbano futuro, agregando las zonas conurbadas (13), y las zonas de conservación de usos (agrícolas, ganderos, bosques, interés turístico, etc.)

El objeto de estos centros es establecer el equilibrio ecológico.

II.5.2

La conservación de los centros de población es la acción tendiente a mantener;

a) El equilibrio ecológico

(13) Conurbación: El fenómeno de conurbación se presenta cuando dos o más centros de población forman o tienden a formar una unidad geográfica económica y social. La zona de conurbación es el área circular, generada por un radio de 30 Km. El centro de dicha área es el punto de intersección de la línea fronteriza entre las entidades federativas y de las que resulten de unir los centros de población correspondientes. Plan de Ordenación de la zona conurbada de la Laguna, Cap. II de las conurbaciones.

- b) El buen estado de las obras materiales, de acuerdo con lo previsto en los planes de desarrollo urbano.
- c) El buen estado de los edificios, monumentos, plazas públicas, parques, y en general todo aquello que corresponda a su acervo histórico y cultural, de conformidad con las leyes vigentes. (14)

II .5.3 La evaluación y diagnóstico de la estructura física del centro de población, dirigida a dos componentes: en el área urbana y en el uso del suelo con el propósito de optimizar la estrategia de selección del desarrollo urbano de vivienda tipo VAIM.

- 1) Area Urbana.- Se considera la superficie comprendida dentro del perímetro urbano. La tendencia de crecimiento natural de la mancha urbana se deberá complementar con las investigaciones de las condiciones físicas (topografía, bordos naturales, etc) y socio-económicos que los han determinado.

(14) Ver Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos art. 115. fracc. V

- 2) Uso del suelo.- Se entiende por uso del suelo a la clasificación funcional y temporal del espacio urbano y de su entorno adyacente, tomando como marco de referencia la planeación nacional, estatal y municipal. (*)

Su importancia es la de apoyar en la formulación de un plan de desarrollo urbano (plan maestro y plan parcial), al evaluar la clasificación, utilización y compatibilidad de usos y el comportamiento del suelo, derivandose este en:

1.- Zonas edificadas:

- a) de habitación
- b) industrial
- c) servicio y equipamiento

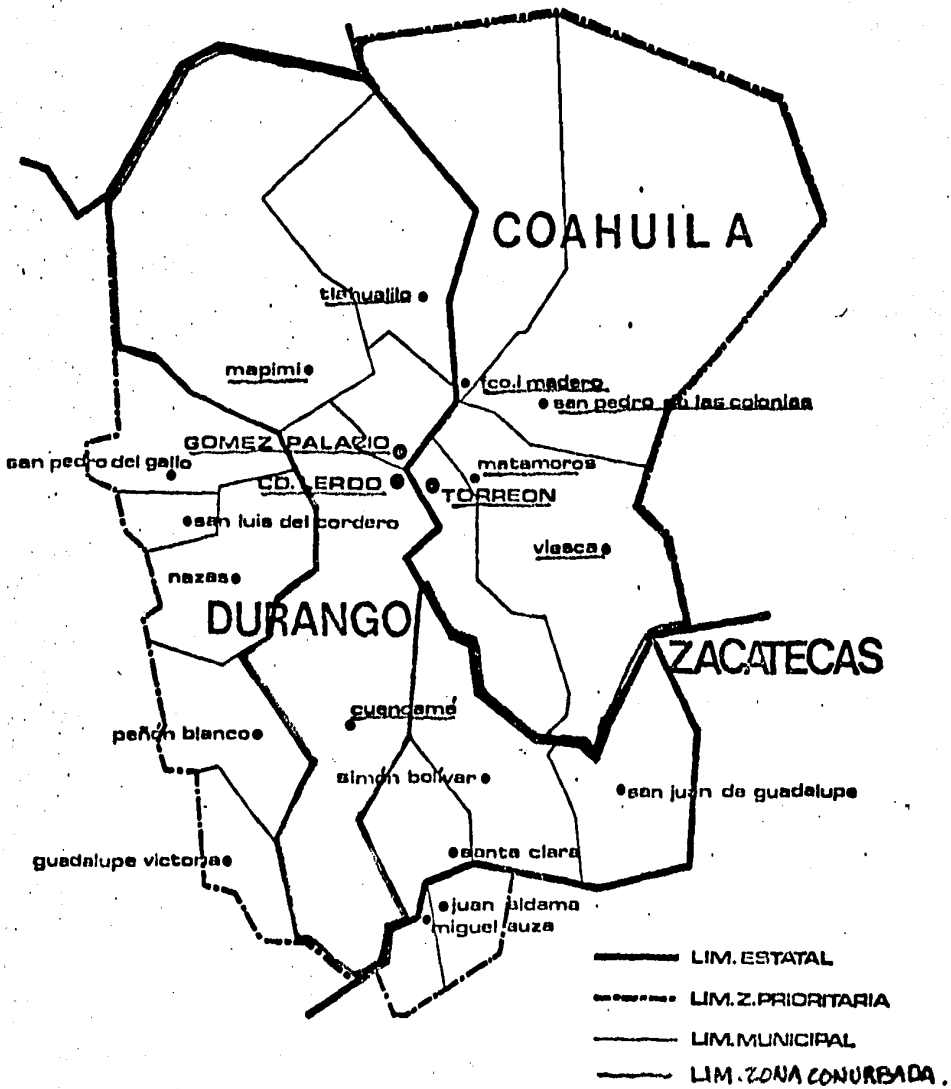
2.- Zonas naturales

3.- Zonas de infraestructura y servicios urbanos.

(*) El Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de La Laguna en lo referente a planes municipales menciona en el artículo 24 lo siguiente:

El Plan Municipal de desarrollo urbano tendrá como referencia la planeación nacional y estatal y como elementos informativos complementarios los estudios relativos a:

- 1) Las estructuras, condiciones y procesos demográficos, sociales, económicos y políticos de la región, en relación con las condiciones generales del estado.
- 2) Las condiciones geofísicas, ecológicas y ambientales de la región.
- 3) La tenencia y uso de la tierra y de bienes muebles e inmuebles.
- 4) Los elementos de acondicionamiento del espacio urbano principalmente de la infraestructura, equipamiento y servicios.

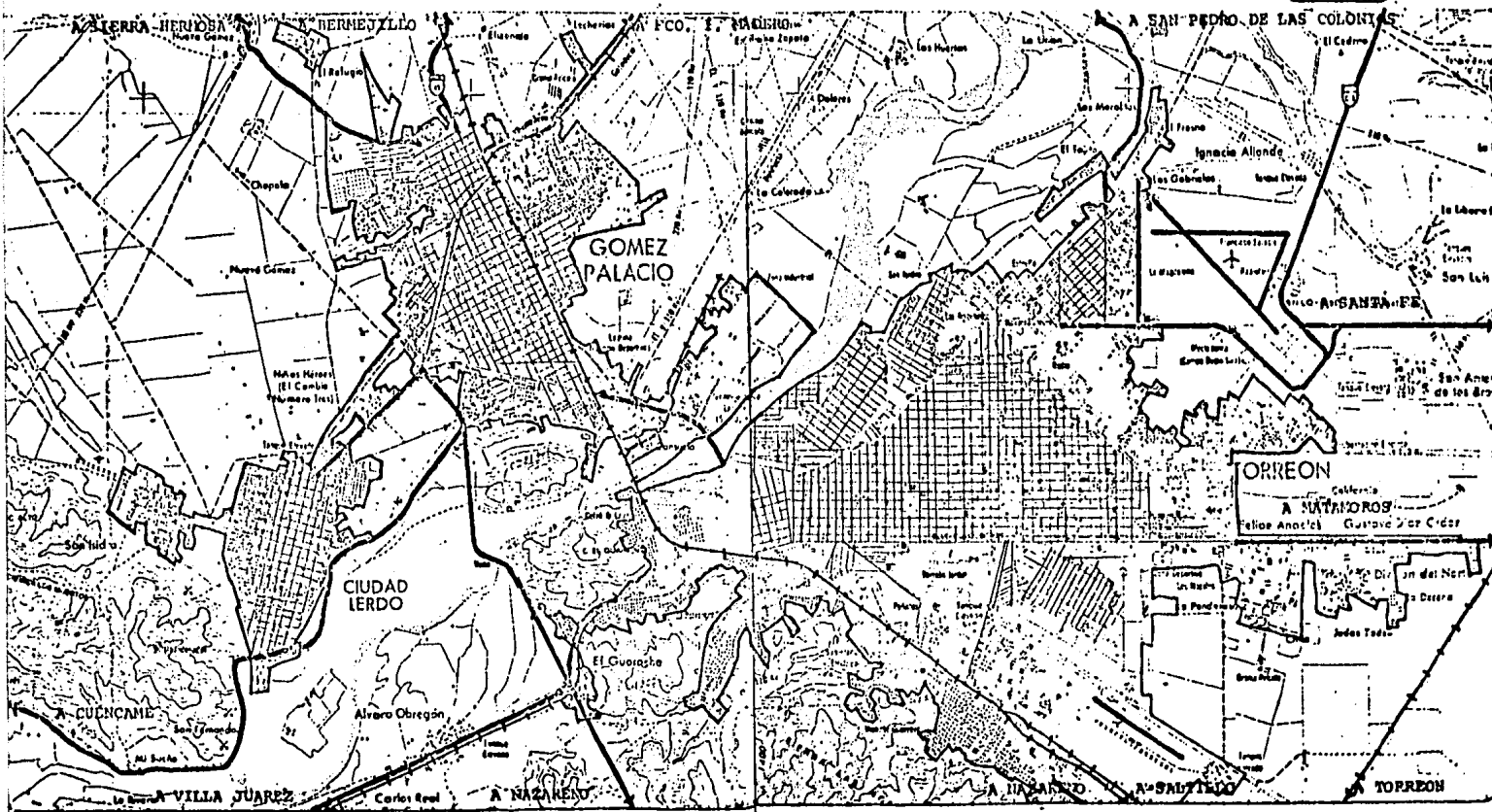


DIRECCION GENERAL DE CENTROS DE POBLACION



S.D.S.

LOCALIDAD CIUDAD LERDO, 10.012.001; GOMEZ PALACIO, 10.007.001; TORREON, 05.032.001.



II.5.4 Ubicación de la habitación popular.

Por tratarse del trabajo de vivienda de nivel popular su estratificación y ubicación obedece generalmente en casi todos los casos estudiados a un comportamiento y una distribución homogénea.

Su localización se detecta dentro del centro de población en:

- 1) El casco antiguo de la ciudad (se califica como vivienda deteriorada). Los terrenos no tienen plusvalía debido al deterioro, calidad y alta densidad de la vivienda, provocando una zona decadente.
- 2) La periferia y zonas de trabajo, los valores de los terrenos son mínimos por no contar con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos eficientes o adecuados.

Se desprende la importancia de analizar la estructura urbana, para localizar nuevos desarrollos de vivienda y no destinarlos a fracasar a priori, en zonas de desarrollo inadecuados.

(*) En lo que se refiere a las regularizaciones de la propiedad en los centros de población Cap. IV del Plan de Ordenación de la Zona Conurbada de La Laguna se mencionan los siguientes en el artículo 37.

Para efectos de esta ley se establecen las siguientes definiciones:

- 1.- Provisiones: son las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población.
- 2.- Usos.- Son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios.
- 3.- Reservas.- Son las áreas que serán utilizadas para el crecimiento de un centro de población.
- 4.- Destinos.- Son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas áreas o predios.

II.5.5 ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

Para proponer los asentamientos de vivienda progresiva para trabajadores no asalariados tipo VAIM; en cualquier centro de población en el país, estos deberán contemplar los criterios de selección en cuanto a su relación directa con la estructura urbana (vivienda, industria, infraestructura, equipamiento y servicios).

II.5.5.1 Vivienda. El diagnóstico de la evaluación y clasificación de las edificaciones de vivienda tiene el objeto de conocer la distribución y codificación espacial de las viviendas en la estructura urbana y en zonas sujetas al fenómeno de conurbación. Para poder conocer la estratificación de la habitación en zonas homogéneas, e infiriendo estrategias de solución: (conservar, rehabilitar, equipar, densificar, etc).determinando la ubicación y la solución del nuevo asentamiento de vivienda progresiva. Y en el nivel popular, su proceso se inicia por autoconstrucción progresiva, y el patrón predominante tiende a ser bifamiliar.

Si la localización de la vivienda se encuentra dentro de la zona conurbada se estudiará la estructura urbana de ambas zonas para establecer las estrategias de los nuevos asentamientos de viviendas en coordinación con las autoridades afectadas.

II.5.5.2 Industria. La evaluación de la distribución y clasificación de la zona industrial dentro de la estructura urbana debe apoyarse en estudios de origen y destino

del transporte público para determinar la relación vivienda trabajo, enfatizando las investigaciones por tratarse los desarrollos de vivienda dirigidos a trabajadores de ingresos mínimos.

II.5.5.3 Infraestructura.-

- 1) La zona deberá contar con agua potable para poder conectar las alimentaciones necesarias al asentamiento propuesto.
- 2) La existencia de una red vecina de drenaje troncal conectándola al desarrollo; evitando así el recurso de fosas sépticas o uso de letrinas.
- 3) Energía eléctrica alumbrado y red de teléfono, para iniciar las acciones de vivienda VAIM, la zona incluirá la existencia de líneas de energía eléctrica y alumbrado en áreas vecinas, para integrarse con el centro de población.
- 4) En análisis de la estructura urbana en la variable comunicación debe proyectar la conexión vial del desarrollo con el centro de población y zonas conurbadas.

II.5.5.4 Equipamiento.-

- 1) Educación y Salud.- Los asentamientos VAIM contendrán en su desarrollo una guardería

y estancia infantil y el desarrollo procurará estar cerca de las instalaciones escolares a nivel primaria y a nivel secundaria del centro de población.

La evaluación del análisis en cuanto a las instalaciones del sector salud en relación al centro de población y a la zona propuesta para desarrollo VAIM tienen la finalidad de conocer si la zona cuenta con estos servicios.

2) Comercio.- El diagnóstico del equipamiento comercial y recreativo en zonas conurbadas del centro de población estudiado es importante para establecer la ubicación del desarrollo de vivienda. Este observa pequeñas instalaciones comerciales y recreativas dentro del conjunto con el fin de lograr autosuficiencia.

3) Administración Pública.- La introducción de estos servicios será en relación al tamaño del conjunto, para contar con servicios propios (correos, telégrafos, banco, etc) y externos en las oficinas que se forman para coordinar el proceso en zonas conurbadas. .

4) Servicios.- (Transporte público, vigilancia, limpieza y disposición de basura)
El diagnóstico de la estructura urbana en cuanto a la existencia de servicios públicos tiene la finalidad si en la zona funcionan o no los servicios mencionados, de proponer la solución tendiente a optimizar el funcionamiento en beneficio del desarrollo de vivienda propuesto y del centro de población.

II.5.6 Resumen del análisis de las variables de la Estructura urbana.

El diagnóstico debe evaluar las siguientes variables como mínimo para localizar los Desarrollos de Vivienda progresiva.

- 1) Analizar el medio físico y vocación del suelo en las zonas conurbadas.
- 2) El inventario del equipamiento urbano.
- 3) Establecer la relación vivienda-trabajo
- 4) Disponibilidad de medios de comunicación vialidad y transporte.
- 5) Análisis de Demanda y requerimiento de espacio.
- 6) Reserva territorial
- 7) Estudio zonas homogéneas- compatibilidad de usos concordantes.

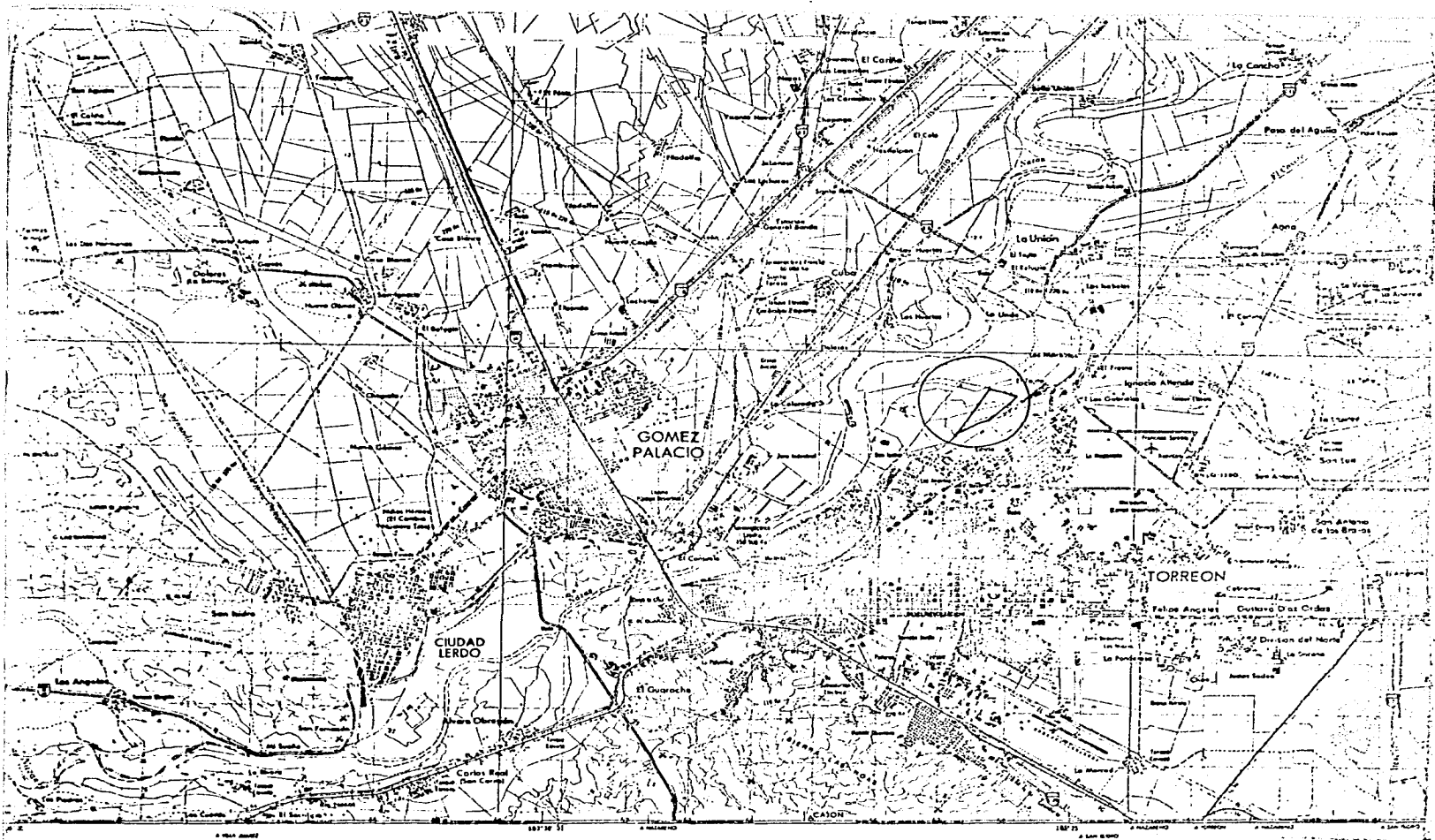
- 8) El diagnóstico del equilibrio ecológico,
para no alterarlo.
- 9) Evaluación de sistemas constructivos locales.
- 10) Estudio de patrones socio-económicos y
socio-culturales.

II.5.7 Conclusión: El desconocimiento de la estructura urbana da como resultado la anarquía al establecer desarrollos de vivienda, en los centros de población, sin obedecer a una estrategia de plan de desarrollo. Por lo expuesto se desprende la importancia y necesidad de evaluar y diagnosticar la estructura urbana del centro de población, para que su desarrollo de vivienda sea ordenado y organizado espacialmente en compatibilidad con los usos del suelo. (15)

(15) Ver capítulo III en el tema III.1 Aspectos físicos, III.3 Aspectos sociales, y III.4 aspectos económicos. Se detallan las variables principales de la estructura urbana, aplicadas al desarrollo urbano del El Tajito.

C A P I T U L O I I I

PRESENTACION DE UN EJEMPLO, DESARROLLO URBANO EL TAJITO, COAHUILA.



COMISION DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO NACIONAL

C A P I T U L O I I I

PRESENTACION DE UN EJEMPLO, DESARROLLO URBANO EL TAJITO, COAHUILA.

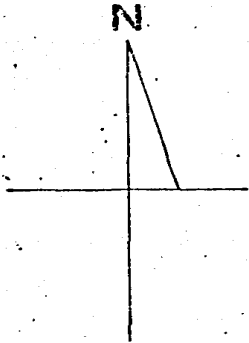
III.1 ASPECTOS FISICOS

III.1-1 LOCALIZACION GENERAL.

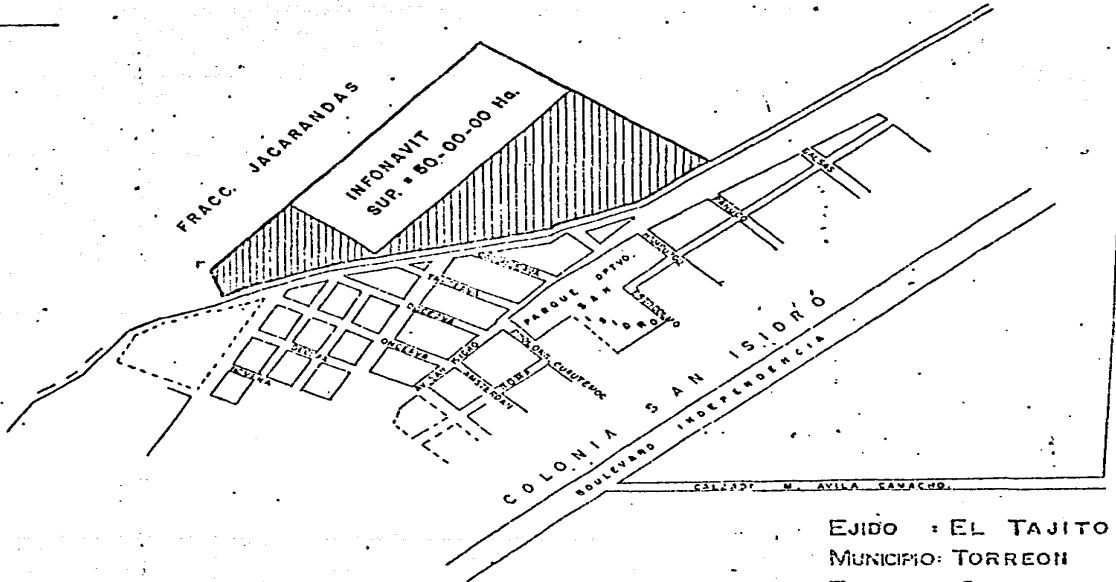
Torreón está localizado al suroeste del estado de Coahuila, tiene una extensión de 1577 Km² y forma parte de la comarca lagunera. En 1976 se calculó para el municipio una población de 500 mil habitantes de los cuales 450 mil correspondían a la ciudad, según estimación basada en el número de contratos de la Comisión Federal de Electricidad. El municipio limita al este con los de Viesca y Matamoros (Coahuila) al oeste con Lerdo (Durango) al sur con Matamoros (Coahuila) y Simón Bolívar y Lerdo (Durango) al norte con Gómez Palacio (Durango) Matamoros y Francisco I. Madero (Coahuila).

Hacia el sur destaca una región montañosa particularmente la sierra de las Noas. En el lado Poniente se eleva el cerro de la Cruz. La ciudad se ubica en la ribera derecha del río nazas, que la separa de Gómez Palacio y Cd. Lerdo, poblaciones con las que está conurbada y comunicada por dos puentes y dos bados de alrededor de 250 mts. de largo.

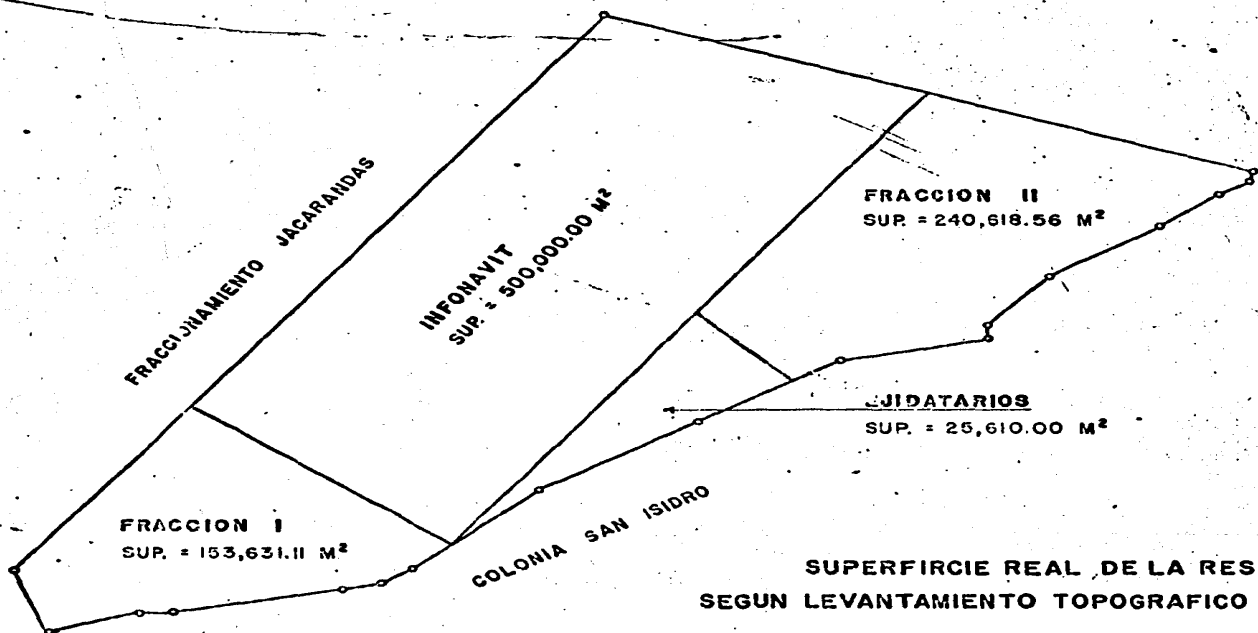
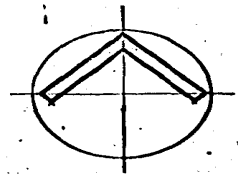
orig. 1/2



TOTAL AREA DE RESERVA = 46-01-89 Ha.



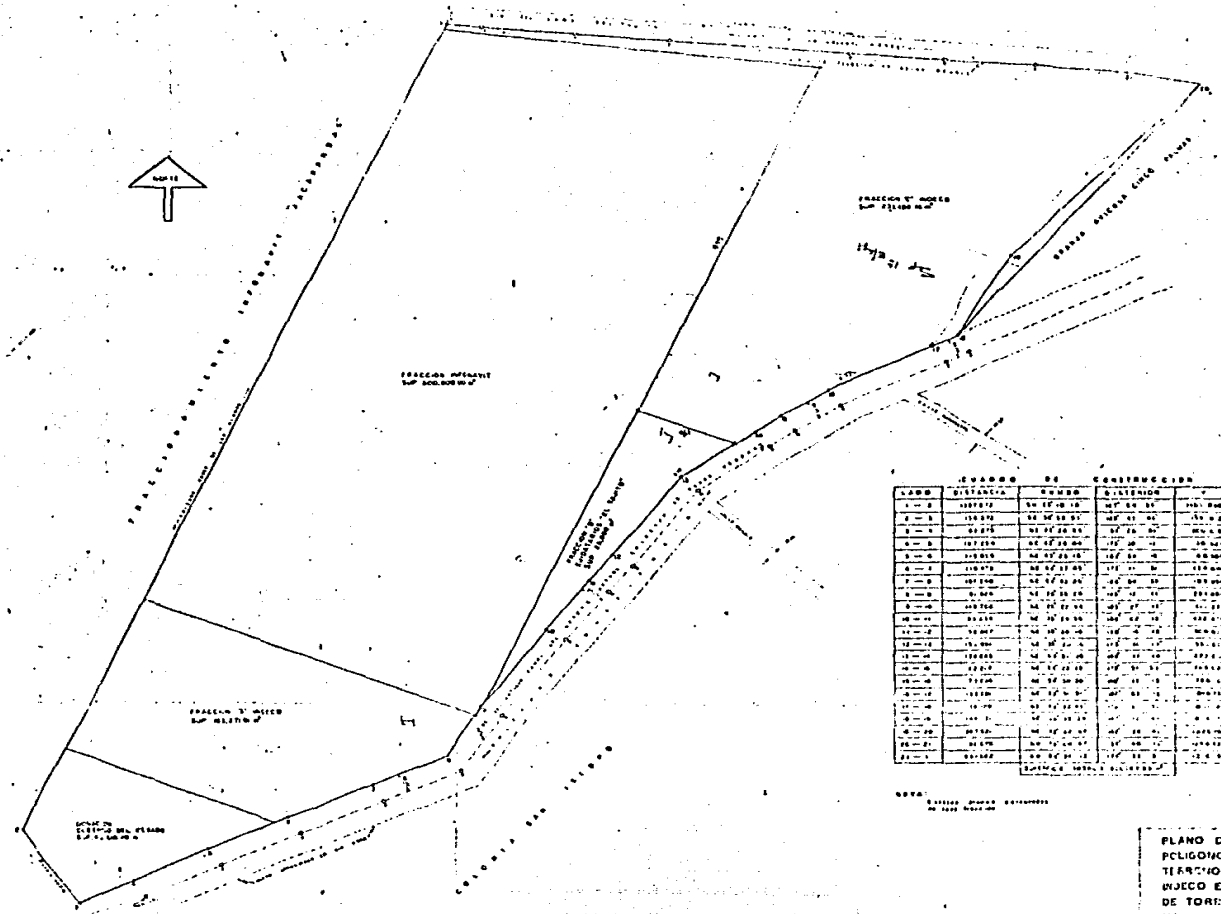
EJIDO : EL TAJITO
MUNICIPIO: TORREON
ESTADO: COAHUILA
SUPERFICIE : 96-01-88 Ha.



**SUPERFICIE REAL DE LA RESERVA DE TIERRA
SEGUN LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO = 419,859.67 M²**

**EJIDO EL TAJITO
TORREON, COAHUILA**

1200
1150
1100
1050
1000
950
900
850
800
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
-50
-100
-150
-200



ESTADO DE CONSTRUCCION		ESTADO DE CONSTRUCCION		ESTADO DE CONSTRUCCION	
LADO	DISTANCIA	CUMBO	DISTANCIA	CUMBO	DISTANCIA
1-2	10000	10000	10000	10000	10000
2-3	10000	10000	10000	10000	10000
3-4	10000	10000	10000	10000	10000
4-5	10000	10000	10000	10000	10000
5-6	10000	10000	10000	10000	10000
6-7	10000	10000	10000	10000	10000
7-8	10000	10000	10000	10000	10000
8-9	10000	10000	10000	10000	10000
9-10	10000	10000	10000	10000	10000
10-11	10000	10000	10000	10000	10000
11-12	10000	10000	10000	10000	10000
12-13	10000	10000	10000	10000	10000
13-14	10000	10000	10000	10000	10000
14-15	10000	10000	10000	10000	10000
15-16	10000	10000	10000	10000	10000
16-17	10000	10000	10000	10000	10000
17-18	10000	10000	10000	10000	10000
18-19	10000	10000	10000	10000	10000
19-20	10000	10000	10000	10000	10000
20-21	10000	10000	10000	10000	10000
21-22	10000	10000	10000	10000	10000
22-23	10000	10000	10000	10000	10000
23-24	10000	10000	10000	10000	10000
24-25	10000	10000	10000	10000	10000
25-26	10000	10000	10000	10000	10000
26-27	10000	10000	10000	10000	10000
27-28	10000	10000	10000	10000	10000
28-29	10000	10000	10000	10000	10000
29-30	10000	10000	10000	10000	10000
30-31	10000	10000	10000	10000	10000
31-32	10000	10000	10000	10000	10000
32-33	10000	10000	10000	10000	10000
33-34	10000	10000	10000	10000	10000
34-35	10000	10000	10000	10000	10000
35-36	10000	10000	10000	10000	10000
36-37	10000	10000	10000	10000	10000
37-38	10000	10000	10000	10000	10000
38-39	10000	10000	10000	10000	10000
39-40	10000	10000	10000	10000	10000
40-41	10000	10000	10000	10000	10000
41-42	10000	10000	10000	10000	10000
42-43	10000	10000	10000	10000	10000
43-44	10000	10000	10000	10000	10000
44-45	10000	10000	10000	10000	10000
45-46	10000	10000	10000	10000	10000
46-47	10000	10000	10000	10000	10000
47-48	10000	10000	10000	10000	10000
48-49	10000	10000	10000	10000	10000
49-50	10000	10000	10000	10000	10000
50-51	10000	10000	10000	10000	10000
51-52	10000	10000	10000	10000	10000
52-53	10000	10000	10000	10000	10000
53-54	10000	10000	10000	10000	10000
54-55	10000	10000	10000	10000	10000
55-56	10000	10000	10000	10000	10000
56-57	10000	10000	10000	10000	10000
57-58	10000	10000	10000	10000	10000
58-59	10000	10000	10000	10000	10000
59-60	10000	10000	10000	10000	10000
60-61	10000	10000	10000	10000	10000
61-62	10000	10000	10000	10000	10000
62-63	10000	10000	10000	10000	10000
63-64	10000	10000	10000	10000	10000
64-65	10000	10000	10000	10000	10000
65-66	10000	10000	10000	10000	10000
66-67	10000	10000	10000	10000	10000
67-68	10000	10000	10000	10000	10000
68-69	10000	10000	10000	10000	10000
69-70	10000	10000	10000	10000	10000
70-71	10000	10000	10000	10000	10000
71-72	10000	10000	10000	10000	10000
72-73	10000	10000	10000	10000	10000
73-74	10000	10000	10000	10000	10000
74-75	10000	10000	10000	10000	10000
75-76	10000	10000	10000	10000	10000
76-77	10000	10000	10000	10000	10000
77-78	10000	10000	10000	10000	10000
78-79	10000	10000	10000	10000	10000
79-80	10000	10000	10000	10000	10000
80-81	10000	10000	10000	10000	10000
81-82	10000	10000	10000	10000	10000
82-83	10000	10000	10000	10000	10000
83-84	10000	10000	10000	10000	10000
84-85	10000	10000	10000	10000	10000
85-86	10000	10000	10000	10000	10000
86-87	10000	10000	10000	10000	10000
87-88	10000	10000	10000	10000	10000
88-89	10000	10000	10000	10000	10000
89-90	10000	10000	10000	10000	10000
90-91	10000	10000	10000	10000	10000
91-92	10000	10000	10000	10000	10000
92-93	10000	10000	10000	10000	10000
93-94	10000	10000	10000	10000	10000
94-95	10000	10000	10000	10000	10000
95-96	10000	10000	10000	10000	10000
96-97	10000	10000	10000	10000	10000
97-98	10000	10000	10000	10000	10000
98-99	10000	10000	10000	10000	10000
99-100	10000	10000	10000	10000	10000

NOTA: ESTAS OBRAS DEBERAN SER HECHAS...

PLANO DE DISEÑO DEL
POLIGONO GENERAL DEL
TERMINO EL TIJO DE
BUENO EN LA CIUDAD
DE TORREON COAH.
1925

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000

Torreón está situado a 25°32' Latitud Norte, 103° 27' de Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich y 1130 mts. sobre el nivel del mar. El clima es Semidesértico-seco según la clasificación de la organización meteorológica mundial, con temperatura promedio anual de 20.4° máxima ocasional y de 48.5° mínima y de -12°. La precipitación pluvial anual es de 150 mm durante 9 ó 10 meses; y la evaporación de 2210 mm por año. Los vientos dominantes son del este, y los más intensos del sureste, con un promedio de 7.2 Km por hora, aunque han alcanzado velocidades de 96 Km en los registros. En ocasiones se levantan tolvaneras que obstruyen la visibilidad hasta 10 mts.

Características Urbanas.-

Torreón está integrado en la zona conurbada de la laguna y forma parte de un centro de población (incluyendo las siguientes ciudades: Torreón, Gómez Palacio y Lerdo) entendido éste como una unidad productiva-económico-espacial.

El trazo de estas ciudades conurbadas es principalmente en cuadrícula, interconectada por carreteras y ferrocarril. El crecimiento urbano natural en la Ciudad de Torreón hacia el oriente, obedeció en un principio a los siguientes obstáculos: Canales de riego al norte y las vías de ferrocarril al sur. El retiro de algunas instalaciones industriales, el alejamiento de las vías

ferroviarias y el segamiento de los tajos que impedían la expansión de la ciudad, originó el bosque Venustiano Carranza, gran espacio arbolado con área de 21 manzanas; el desarrollo de la ciudad en el sentido de los meridianos y la creación de vías amplias y extensas. No hubo sin embargo, estudio urbanístico previo ni plano regulador, después aparecieron invasiones no controladas que han suscitado problemas de tenencia de la tierra, vivienda e infraestructura en los servicios.

III. 1-2 UBICACION DEL PROYECTO.

Se localiza dentro de un claro urbano al norte de la ciudad; forma un triángulo con un ángulo de 90°; entre las calles Canal del Coyote al este (hipotenusa), canal de El Tajito al norte (cateto) formado por un borde físico; y al oeste colinda con la calles de la unidad habitacional de Infonavit.

III. 1-3 RELACION VIVIENDA - TRABAJO

El conjunto se relaciona con las principales zonas de trabajo:

a) La zona centro de la ciudad hacia el sur, donde se desarrollan las actividades terciarias comerciales y de servicios. Dista aproximadamente 3,000 y 500 mts. del bulevar Independencia, una de las arterias principales de la ciudad, por lo que es posible realizar el recorrido a pie.

b) La zona industrial, situada al oriente a una distancia aproximada de 5000 mts., para cuyo recorrido generalmente se requiere de un medio de transporte.

c) La relación de la unidad con otras zonas de trabajo, como la del sector primario, por su alejamiento del área urbana y por su dispersión (dentro de la comarca lagunera), resulta de naturaleza variable.

III.1-4 VIVIENDA Y SERVICIOS COMUNALES.

Circundantes a la unidad, a 500 mts. de distancia, existen dispositivos urbanos (tiendas, mercados, escuelas, centro religioso, etc.) que servirán de apoyo al desarrollo social del conjunto. En particular, se encuentra el parque deportivo San Isidro y Estrella y, hacia el este del conjunto, se localiza el aeropuerto Francisco Sarabia, así como los servicios políticos administrativos del centro urbano tradicional de la ciudad.

El predio, por sus características de ubicación dentro de los límites de la traza de la ciudad, goza de las mismas condiciones que otras zonas urbanas, formando parte integral de la urbe (aún en su planteamiento de autonomía local), lo que se traduce en mayor identificación social con el resto de los habitantes.

III.1-5 MICROCLIMA

El esquema y la disposición de las viviendas debe ser consecuencia de los factores climáticos (temperatura, asoleamiento, lluvia, vientos, etc.). El conjunto de dichas variables se contemplan en el planteamiento y en el diseño.

La temperatura media anual en Torreón es de 20.40° (la cifra más alta en el mes de mayo) el índice

de aridez de la ciudad corresponde al de clima semidesértico-seco. Estas características aunadas al régimen predominante de vientos del este sugieren que las edificaciones permitan el libre transcurso de los vientos a través de la unidad habitacional. En el proyecto se recomienda un plan de intensificación de áreas verdes, en busca del mejoramiento del microclima y, por lo tanto, una elevación del confort de las funciones urbanas.

III.1-6 CARACTERISTICAS DEL TERRENO.

Las condiciones del predio en lo relacionado a su ubicación, su índice de regularidad, sus proporciones, su topografía (ver plano), así como la tenencia (Propiedad de Indeco), se traduce en la posibilidad de un uso racional de los factores morfológicos.

III.1-7 VIAS DE ACCESO ACTUALES.

La vialidad existente en Torreón manifiesta las anomalías características de aquellas ciudades que no disponen de herramientas adecuadas de regulación urbana. La estructura vial sigue las tendencias espontáneas de crecimiento físico en polípero partiendo del centro hacia la periferia, salvando obstáculos naturales. Esto ocasiona el paso obligado por el núcleo, para la intercomunicación de áreas extremas. Así la saturación de las vías disponibles, la insuficiencia cualitativa y

cuantitativa de áreas de estacionamiento, las secciones inadecuadas debido a la especulación de la tierra y la poca disponibilidad de arterias pavimentadas, la escasez de agua y de saneamiento, son fenómenos comunes.

La unidad habitacional propuesta dispone fundamentalmente de dos arterias diagonales primarias: el bulevar Independencia, principal vía de comunicación interurbana e intraurbana que conecta a Gómez Palacio y Ciudad Lerdo. La diagonal del bulevar Independencia pasa cerca del predio y el bulevar El Coyote colinda con el predio en el lado este. Los accesos al corazón de la ciudad, a la zona industrial, a las áreas de recreación y otros espacios urbanos, puede hacerse en forma expedita gracias a estos bulevares y a la trama de calles secundarias.

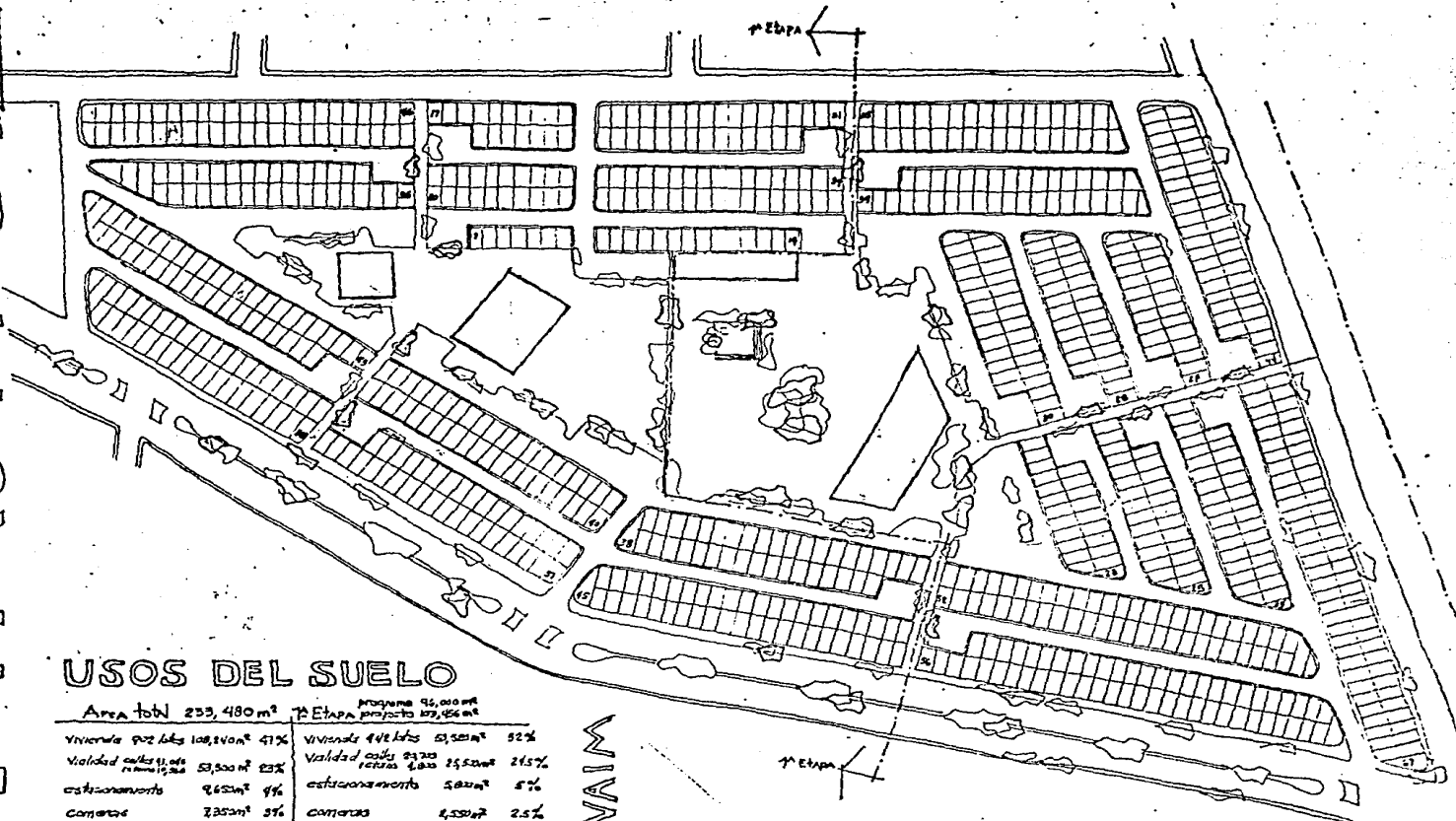
III. 1-8 RELACION CON EL PLANO REGULADOR Y LA LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO.

Como marco ordenador de las funciones urbanas, en su capítulo correspondiente a vivienda, el plano regulador constituye un aspecto importante, ya que enfatiza la necesidad de vivienda de interés social, se implementa preferentemente mediante la creación de conjuntos habitacionales. Lo que establece concordancia entre las disposiciones reglamentarias de la ley de desarrollo urbano y la unidad que nos ocupa.



TORREÓN

TARITTO



USOS DEL SUELO

Área total 233,480 m ²		Programa 26,000 m ²	
		1ª Etapa, proyecto 102,956 m ²	
Vivienda por lotes	108,140 m ² 41%	Vivienda 4/2 lotes	51,351 m ² 52%
Validad colts 11,046 (normal) 2,266	53,300 m ² 23%	Validad colts 23,700 (retiro) 4,000	25,500 m ² 21.5%
estacionamiento	9,630 m ² 4%	estacionamiento	5,820 m ² 5%
comercio	2,350 m ² 1%	comercio	4,530 m ² 2.5%
núcleo arquitectónico 29,500 m ² 12%	29,500 m ² 12%	núcleo arquitectónico 29,500 m ² 16%	29,500 m ² 16%
superficie total	233,480 m ² 100%	superficie total	102,956 m ² 100%

VAIM

DISEÑO SUPERMANZANA

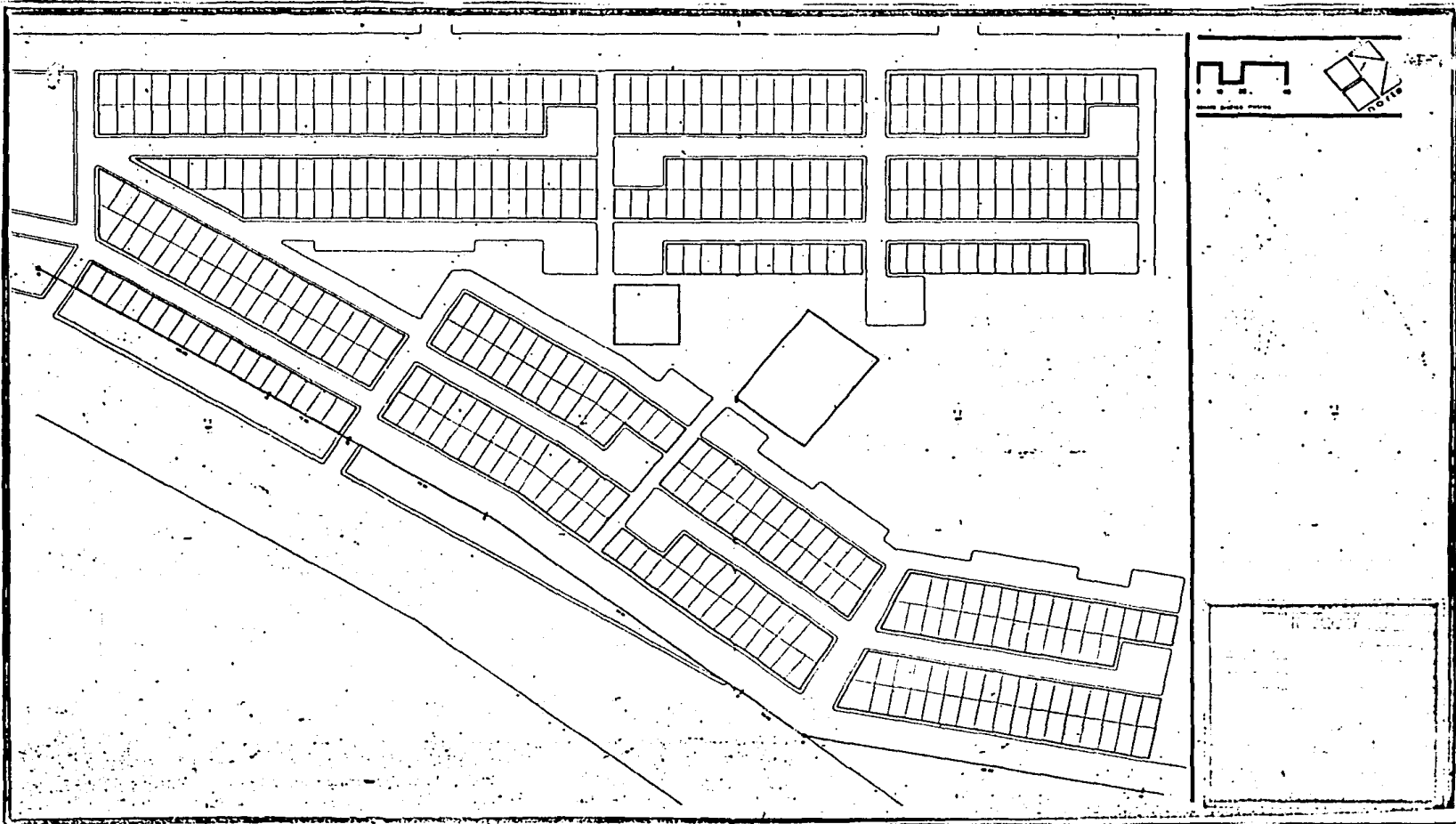
ESC. 1:1000

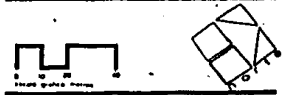
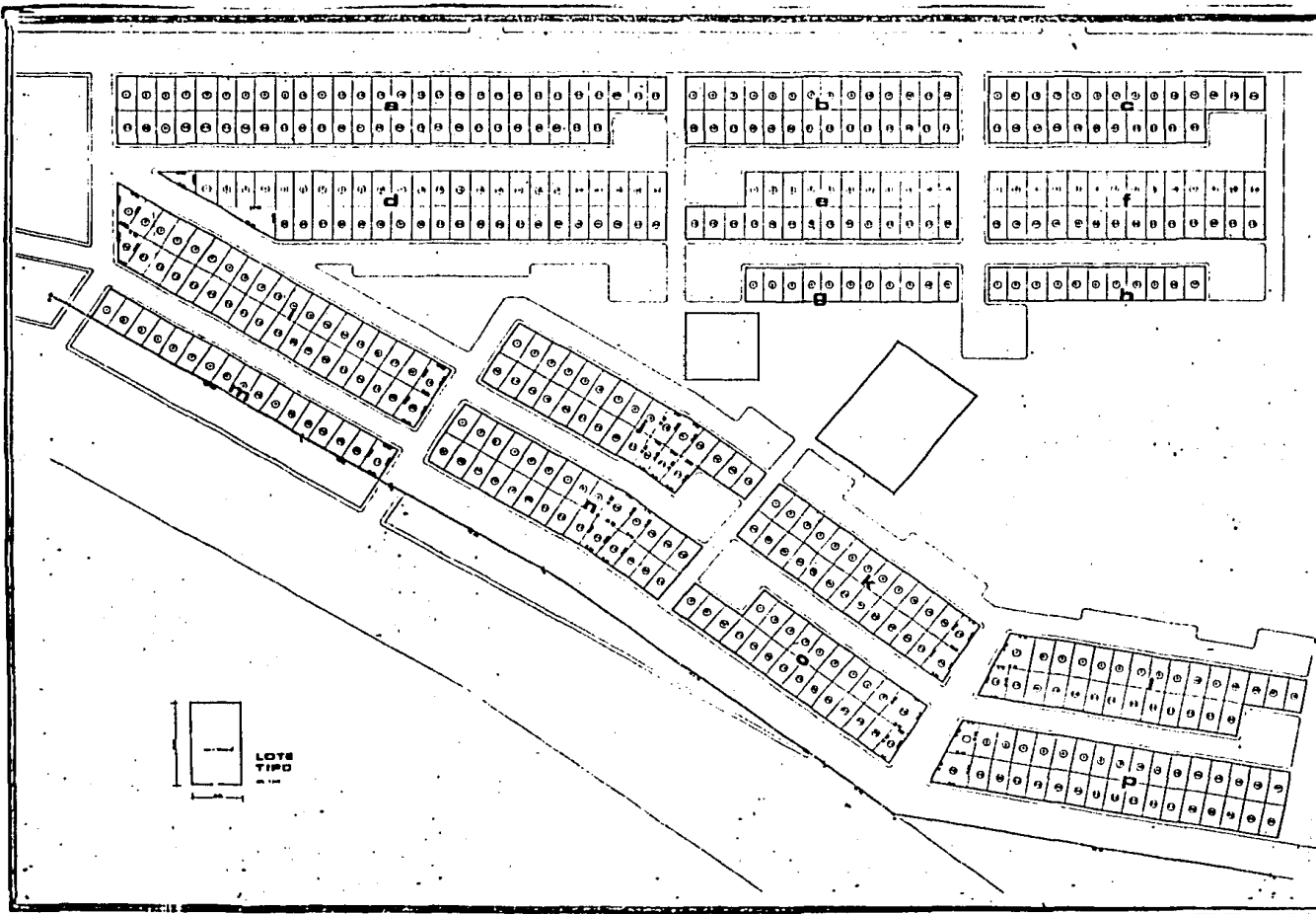
III.2. ANALISIS URBANO

El objeto del proyecto es diseñar una trama que, generando un núcleo central, otorgue autosuficiencia a un conjunto dotado de servicios de equipamiento urbano: (Escuela infantil, tienda Conasupo, guardería y zona recreacional).

El desarrollo urbano El Tajito, cuenta con la dotación jerarquizada de los servicios de equipamiento urbano requeridos por las normas establecidas. El Indeco como promotor a través del financiamiento del Banco de México canalizado por medio de FOVI.

En el estudio de prefactibilidad económica implementada por el Departamento de Vivienda Terminada del Indeco, se prevé la construcción de un total de 901 viviendas en dos etapas. Con 440 viviendas por aprobarse en la primera etapa de desarrollo.



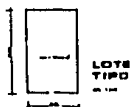


USOS DEL SUELO

DESCRIPCION	IMPUESTOS	CONTORNOS	OTRO
AREA DE CONSTRUCCION		5000 M ² CA	1000 M ²
ESTADIA		10000 M ²	1000 M ²
PROYECTOS DE CONSTRUCCION		10000 M ²	1000 M ²
ESTADIA DE CONSTRUCCION		10000 M ²	1000 M ²
AREA DE CONSTRUCCION		10000 M ²	1000 M ²
ESTADIA DE CONSTRUCCION		10000 M ²	1000 M ²

CUADRO DE LOTIFICACION

NUMERO DE LOTE	AREA DE CONSTRUCCION	AREA DE LOTIFICACION	AREA DE CONSTRUCCION	AREA DE LOTIFICACION
1	1000	1000	1000	1000
2	1000	1000	1000	1000
3	1000	1000	1000	1000
4	1000	1000	1000	1000
5	1000	1000	1000	1000
6	1000	1000	1000	1000
7	1000	1000	1000	1000
8	1000	1000	1000	1000
9	1000	1000	1000	1000
10	1000	1000	1000	1000
11	1000	1000	1000	1000
12	1000	1000	1000	1000
13	1000	1000	1000	1000
14	1000	1000	1000	1000
15	1000	1000	1000	1000
16	1000	1000	1000	1000
17	1000	1000	1000	1000
18	1000	1000	1000	1000
19	1000	1000	1000	1000
20	1000	1000	1000	1000
21	1000	1000	1000	1000
22	1000	1000	1000	1000
23	1000	1000	1000	1000
24	1000	1000	1000	1000
25	1000	1000	1000	1000
26	1000	1000	1000	1000
27	1000	1000	1000	1000
28	1000	1000	1000	1000
29	1000	1000	1000	1000
30	1000	1000	1000	1000
31	1000	1000	1000	1000
32	1000	1000	1000	1000
33	1000	1000	1000	1000
34	1000	1000	1000	1000
35	1000	1000	1000	1000
36	1000	1000	1000	1000
37	1000	1000	1000	1000
38	1000	1000	1000	1000
39	1000	1000	1000	1000
40	1000	1000	1000	1000
41	1000	1000	1000	1000
42	1000	1000	1000	1000
43	1000	1000	1000	1000
44	1000	1000	1000	1000
45	1000	1000	1000	1000
46	1000	1000	1000	1000
47	1000	1000	1000	1000
48	1000	1000	1000	1000
49	1000	1000	1000	1000
50	1000	1000	1000	1000
51	1000	1000	1000	1000
52	1000	1000	1000	1000
53	1000	1000	1000	1000
54	1000	1000	1000	1000
55	1000	1000	1000	1000
56	1000	1000	1000	1000
57	1000	1000	1000	1000
58	1000	1000	1000	1000
59	1000	1000	1000	1000
60	1000	1000	1000	1000
61	1000	1000	1000	1000
62	1000	1000	1000	1000
63	1000	1000	1000	1000
64	1000	1000	1000	1000
65	1000	1000	1000	1000
66	1000	1000	1000	1000
67	1000	1000	1000	1000
68	1000	1000	1000	1000
69	1000	1000	1000	1000
70	1000	1000	1000	1000
71	1000	1000	1000	1000
72	1000	1000	1000	1000
73	1000	1000	1000	1000
74	1000	1000	1000	1000
75	1000	1000	1000	1000
76	1000	1000	1000	1000
77	1000	1000	1000	1000
78	1000	1000	1000	1000
79	1000	1000	1000	1000
80	1000	1000	1000	1000
81	1000	1000	1000	1000
82	1000	1000	1000	1000
83	1000	1000	1000	1000
84	1000	1000	1000	1000
85	1000	1000	1000	1000
86	1000	1000	1000	1000
87	1000	1000	1000	1000
88	1000	1000	1000	1000
89	1000	1000	1000	1000
90	1000	1000	1000	1000
91	1000	1000	1000	1000
92	1000	1000	1000	1000
93	1000	1000	1000	1000
94	1000	1000	1000	1000
95	1000	1000	1000	1000
96	1000	1000	1000	1000
97	1000	1000	1000	1000
98	1000	1000	1000	1000
99	1000	1000	1000	1000
100	1000	1000	1000	1000



MUNICIPIO _____

TAJITO

LOTIFICACION Y USOS DEL SUELO

ESTADO: _____

MUNICIPIO: _____

PROYECTO: _____

PROYECTANTE: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

PROYECTO: _____

PROYECTANTE: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

U S O S D E L S U E L L O

DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	SUPERFICIE	%
AREA DE OCUPACION		53,981.25 m ²	43.68
VIALIDAD		28,175.50 m ²	22.80
PROMOCION COMERCIAL		2,880.00 m ²	2.33
EQUIPAMIENTO SOCIAL		8,640.00 m ²	7.00
AREAS VERDES		29,899.25 m ²	24.19
AREA TOTAL		123,576.00 m ²	100.00

D E N S I D A D 46.00 viv/ha.

DENSIDAD DE POBLACION 257.60 hab/ha

En cuanto a las normas de dotación de equipamiento y servicios que se proponen, se ha tomado en cuenta la relación jerárquica entre los servicios de la unidad con el barrio, la colonia y la propia ciudad.

El comercio se considera en términos genéricos, en dos niveles: el cotidiano, o sea el consumo de alimentos, vestido y medicinas, común para los habitantes y el especializado que sólo se requiere en momentos determinados.

III.2-1 TRANSPORTE

La ciudad cuenta con varias rutas de transporte sin cubrirla totalmente, debido a la deficiente programación de rutas. Existen varias rutas que circulan los mismos sectores de ésta y al mismo tiempo, hay un buen número de zonas mayores sin el servicio de transporte.

En la localización del conjunto propuesto se optimizaron las rutas de transporte, gracias a una adecuada reestructuración e intervención de las autoridades correspondientes. Se maximiza el transporte en el área urbana y por consiguiente en el conjunto.

III.2-2 PROYECTO URBANISTICO.

El conjunto propuesto en su diseño contempla:

- a) El costo social dado por la actividad de la

comunidad ante el cambio de patrones de vida, la densidad óptima establecida en función del clima y el bienestar colectivo así como en la rentabilidad del costo de urbanización.

b) La dosificación en el desarrollo del conjunto que sigue una estrategia de estratificación en función de los prototipos (pies de casa) con alternativas de crecimiento. Se trata de pies de casa de carácter unifamiliar para proyectarse en el mismo espacio del conjunto. Para evitar las diferencias o discriminaciones sociales se seleccionaron tres prototipos para el sembrado de la primera etapa, más adelante se detallarán con mayor claridad.

c) El costo implicado por los valores de la tierra y de la urbanización en la implementación del espacio proporcionado con ella, los servicios públicos y el equipamiento urbano requerido. Estos dan como resultado la densidad óptima considerada por los criterios de los programas urbanos de los conjuntos VAIM-FOVI-1979; la densidad adecuada es de 45 a 65 casas por hectárea, para hacer rentable la inversión.

C U A D R O D E L O T I F I C A C I O N

MANZANAS	No. DE LOTES REGULARES.	No. DE LOTES IRREGULARES.	No. TOTAL DE LOTES.	SUPERFICIE EN M ² POR MANZANA.			
a	53	0	53	6,360.00			
b	28	0	28	3,360.00			
c	25	0	25	3,000.00			
d	44	0	44	5,280.00			
e	25	0	25	3,000.00			
f	28	0	28	3,360.00			
g	11	0	11	1,320.00			
h	11	0	11	1,320.00			
i	33	4	37	4,515.00			
j	22	5	27	3,213.00			
k	24	2	26	3,178.50			
l	26	2	28	3,438.75			
m	16	1	17	2,070.00			
n	24	4	28	3,439.50			
o	22	2	24	2,966.25			
p	32	2	34	4,160.25			
	T	O	T	A	L	E	S
16	424		22		446		53,981.25

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

Conjunto EL TAJITO

Ubicación TORREON, COAH.

No. de Viv.	%	TIPO	INVERSION TOTAL	RECUPERACION TOTAL	DIFERENCIA
240	54	VAIM 1	30'285,319.20	31'200,000.00	914,680.80
100	23	VAIM 2	13'586,407.00	14'000,000.00	413,503.00
100	23	VAIM 2	15'279,822.00	15'800,000.00	520,178.00
TERRENO	COMERCIAL		938,485.43	967,000.00	28,514.57
SUMA			60'090,123.63	61'967,000.00	1'876,876.37

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO - 1979

R E S U M E N D E L C O N J U N T O

	C O N C E P T O	I M P O R T E
I	TERRENO	6'020,160.00
II	INFRAESTRUCTURA	
III	URBANIZACION	9'730,957.00
IV	EDIFICACION	36'414,000.00
V	EQUIPAMIENTO SOCIAL	
	SUB-TOTAL	52'165,117.00
VI	INDIRECTOS	7'925,007.52
	T O T A L	50'090,124.52

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO, 1979

T E R R E N O

AREA	UNICA	M ²
	ETAPA	96,000.00 M ²
	TOTAL	233,480.00 M ²

COSTO	M ²	T O T A L
GREÑA	62.71	6'020,160.00
LOTIFICADO	108.12	

		LOTIFICACION	URBANIZACION	INFRAESTRUCTURA	T O T A L
TERRENO VENDIBLE	COSTO M ²	108.12	174.76	-	282.88

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO, 1979

I N F R A E S T R U C T U R A

CONCEPTO	E S P E C I F I C A C I O N	I M P O R T E
V I A L I D A D	COMPACTACION, MEJORAMIENTO TERRA- CERIAS Y GUARNICIONES DE CONCRETO.	1'972,627.00
	ANDADORES DE CONCRETO	537,600.00
AGUA POTABLE	RED GENERAL CON TUBERIA P.V.C.	993,300.00
	TORRES DOMICILIARIAS	844,800.00
D R E N A J E	RED GENERAL CON TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE.	1'787,940.00
	DESCARGAS DOMICILIARIAS	316,800.00
ENERGIA ELECTRICA	RED DE ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO.	3'277,890.00
	POSTES DE CONCRETO	
T O T A L		9'730,957.00
% DEL TOTAL		16.19
COSTO POR M ² VENDIBLE		\$ 174.76

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada

U S O S D E L S U E L O

DESTINO TOTAL		DESTINO PARCIAL	AREA PARCIAL	%	AREA TOTAL
OCUPACION	1	VIVIENDA	52,800.00	55.00	VENDIBLE = 55,680.00 M ²
UBICACION	2				
COMUNAL	3	ZONAS JARDINADAS	9,600.00	10.00	
		VIALIDAD PEATONAL			
VIALIDAD	4				
4-1 VEHICULAS		CALLES DE PARAMENTO A PARAMENTO	22,080.00	23.00	
4-2		ESTACIONAMIENTO			
PROMOCION COMERCIAL	5	COMERCIOS	2,880.00	3.00	
EQUIPAMIENTO SOCIAL	6				
6-1		GUARDERIA			
6-2		DEPORTES	8,640.00	9.00	
DONACION MUNICIPAL	7				
7-1		ESCUELA			
7-2		DEPORTES			
7-3		TRABAJO			
S U M A			96,000.00	100.00	

I N D I R E C T O S

C O N C E P T O	I M P O R T E	%
SUPERVISION	692,174.36	8.73
GASTOS DE OPERACION	1'153,623.92	14.56
GASTOS DE VENTA	1'153,623.92	14.56
COSTO FINANCIERO	4'694,860.53	59.24
MANTENIMIENTO	230,724.79	2.91
T O T A L	7'925,007.52	100.00
% DEL TOTAL	13.19	

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO, 1979

V A L O R E S G L O B A L E S

No. DE ORDEN	TIPO	V I V I E N D A		V A L O R E S	
		No.	%	DE LA INVERSION	DE LA VENTA
1	VAIM 1	240	54.00	30'285,319.20	31'200,000.00
2	VAIM 2	100	23.00	13'586,497.00	14'000,000.00
3	VAIM 2	100	23.00	15'279,822.00	15'800,000.00
4		TERRENO COMERCIAL		938,485.43	967,000.00
		T O T A L E S		60'090,123.63	61'967,000.00
		D I F E R E N C I A		1'876,876.37	

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO, 1979

VALORES DE LA VIVIENDA

CONCEPTO	T. COMERCIAL			
	1	2	3	4
NUMERO DE VIVIENDAS	240	100	100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA POR VIV.	36.00	40.00	47.00	
SUPERFICIE DEL LOTE 8 x 15	120.00	120.00	120.00	2,880.00
COSTO TERRENO POR VIV.	12,974.48	12,974.48	12,974.48	311,387.59
COSTO URBANIZACION POR VIV.	20,971.89	20,971.89	20,971.89	503,325.36
COSTO INFRAESTRUCTURA POR VIV.				
COSTO EQUIPAMIENTO URBANO POR VIV.				
COSTO EDIFICACION POR VIVIENDA	75,600.00	84,000.00	98,700.00	-
SUB - TOTAL	109,546.37	117,946.37	132,646.37	814,712.95
COSTOS INDIRECTOS POR VIVIENDA	16,642.46	17,918.60	20,151.85	123,772.48
S U M A	126,188.83	135,864.97	152,798.22	938,485.43
PRECIO DE VENTA	130,000.00	140,000.00	158,000.00	967,000.00
COSTO TERRENO EN VENTA LIBRE				

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO, 1979

E D I F I C A C I O N

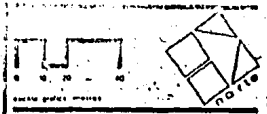
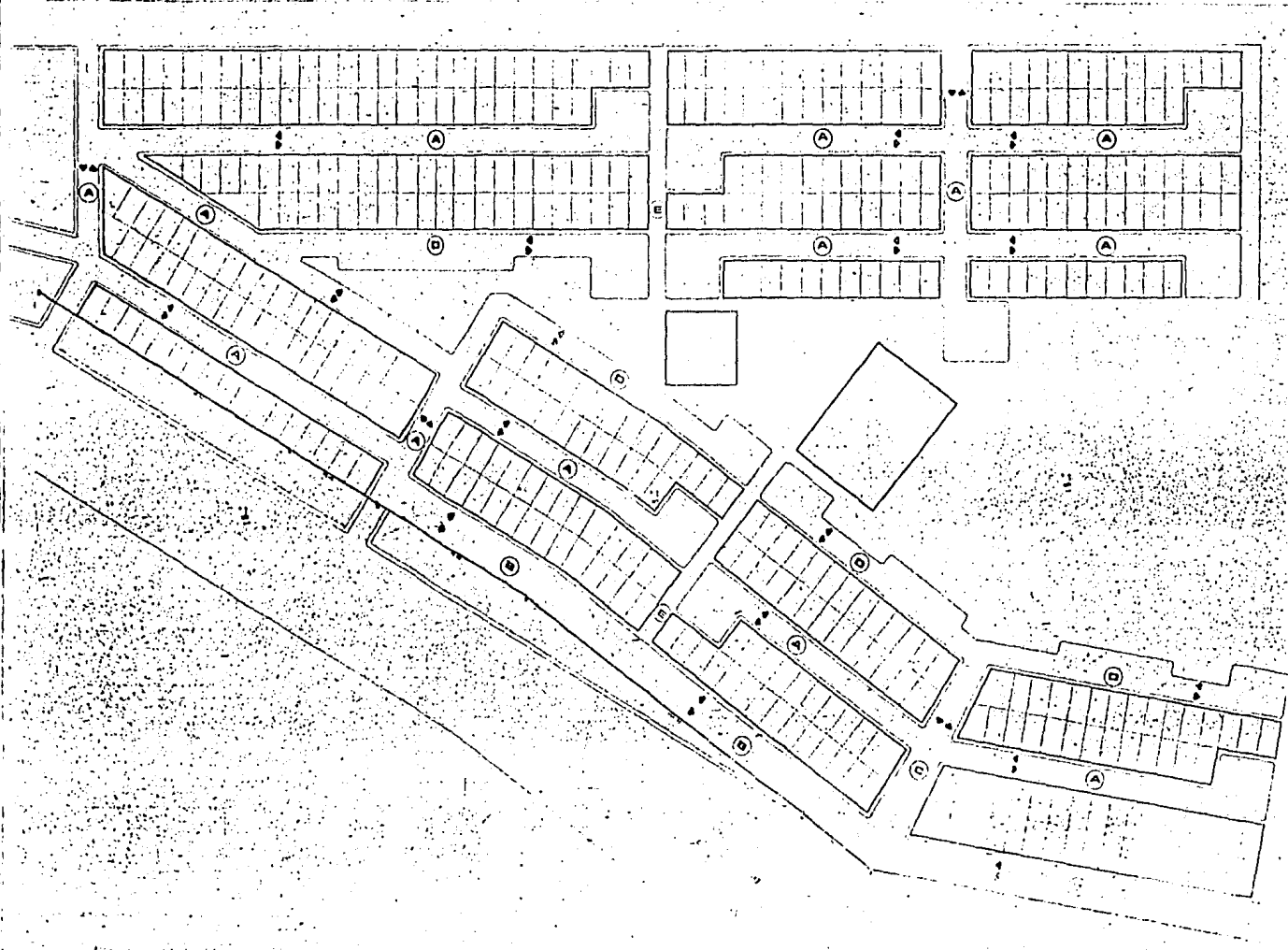
No. de ORD.	TIPO	No. DE REC.	No. DE VIV.	SUPERFICIE UTIL	SUPERFICIE POR VIV.	CONSTRUIDA TOTAL	COSTO POR M ² .	COSTO POR VIV.	COSTO TOTAL
1	VAIM 1	PC	240	31.50	36.00	8,640.00	2,100.-	75,600.-	18'144,000.00
2	VAIM 2	1	100	35.50	40.00	4,000.00	2,100.-	84,000.-	8'400,000.00
3	VAIM 2	1	100	41.50	47.00	4,700.00	2,100.-	98,700.	9'870,000.00
			440			17,340.00			

ESPECIFICACIONES

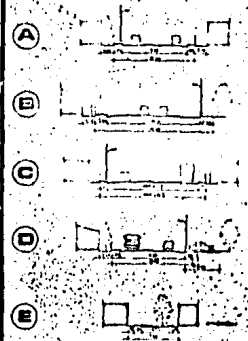
- CIMENTACION REHENCHIDO CON PIEDRA DE LA REGION
- MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
- FIRMES DE CONCRETO
- TECHOS DE CONCRETO ARMADO.
- HERRERIA TUBULAR
- PINTURA VINILICA Y ESMALTE

TOTAL 36'414,000.00
% DEL TOTAL 60.60

FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada
INDECO, 1979



SECCIONES DE CALLES



III. 2-3 VIALIDAD

La vialidad proyectada en el conjunto de El Tajito, Coah., considera en su solución de diseño, dos tipos de circulación:

1) Circulación de automoviles:

Cuenta con una circulación periférica con penetraciones al núcleo sin cruzarlo. Se derivan perpendicularmente calles con retorno para las salidas; las secciones varían de acuerdo al aforo considerado; la circulación en todas las arterias es en ambos sentidos.

2) Circulación peatonal:

Está dada por andadores de 7.50 mts. de ancho mínimo (según norma FOVI), su objetivo es intercomunicar con todas las áreas que componen el conjunto para evitar zonas aisladas y desintegradas.

Concurren principalmente al núcleo central del proyecto, valorando la secuencia espacial de los volúmenes como partes componentes del proyecto, como son las zonas de vivienda, de comercio, de servicios, de espacios abiertos y arbolizados, así como la plástica de las perspectivas que ofrece el núcleo a los volúmenes proyectados.

Se consideran espacios de estacionamiento convenientemente dosificados y supermanzanas en circulación

periférica integrada a la vialidad general de la zona y de la ciudad.

III.2-4 ZONIFICACION

El proyecto establece una estrategia de zonificación de uso de suelo en cuanto a la vivienda con uso unifamiliar y valores diferenciales en la periferia; una zona intermedia y una zona colindante al núcleo.

Para revalorar los terrenos que penetran al terreno se abrió un amplio núcleo central (esencial del proyecto) integrando dispositivos urbanos: zona comercial, recreativa, deportiva, tienda Conasupo, centro de integración familiar, estancia infantil, etc.; introduciendo a la población en la mentalidad urbana que requiere la ciudad de Torreón.

En función de la vocación, de la potencialidad de uso de suelo, así como de la reglamentación urbana y costumbre de la población, el conjunto se encuentra localizado en el área considerada apta para la habitación.

III.2-5 FUNCIONES URBANAS

El conjunto habitacional contempla las funciones urbanas complementarias a la habitacional: comercio, recreación, áreas verdes para reuniones sociales y deportivas, estancia infantil, tienda Conasupo.

Todo esto debidamente dosificado con base a la población servida y teniendo en cuenta la liga existente con otros habitantes de la ciudad en las actividades establecidas y comentadas con anterioridad.

III.2-6 NORMAS DEL PROYECTO

Las normas del proyecto están confrontadas con la realidad socioeconómica de la población de Torreón. Se derivan fundamentalmente de las normas FOVI con apoyo de Indeco Federal y Estatal. Existe suficiente flexibilidad para beneficiar la estrategia y planificación del diseño; estas normas solucionan los requerimientos del proyecto.

Se utilizaron dosificaciones tradicionales en la vivienda y en el planteamiento de lotificación, requerido por las normas establecidas por FOVI, respetando los lineamientos y reglamentaciones urbanas de las autoridades de Torreón en materia de vivienda (plano regulador, ley de desarrollo urbano estatal, etc.). Las normas FOVI no contradicen la reglamentación en Torreón.

Se utilizaron normas generosas en cuanto a espacios abiertos, puesto que dada la densidad de población (50 has/vivienda), estos no desequilibran el proyecto de financiamiento que se implemente o proponga.

CRITERIOS GENERALES AL PROGRAMA URBANO DE CONJUNTOS

VAIM-FOVI, 1979.

Criterios de equipamiento.

A.- Uso del Suelo:

- área de ocupación (lotificación) del 50 al 65%
 - vialidad del 18 al 22%
 - estacionamiento del 5 al 7%
 - área de donación del 10%
 - área de equipamiento social. 5%
- guarderfa
tienda Conasupo
área recreacional y deportiva
- área de promoción comercial 2 al 3%
 - Densidad de 40 a 65 viviendas por has.

B.- Características de los lotes:

- a) En terrenos de dos frentes (calle/andador o área comunal)
 - Frente mínimo de 5.50 a 6.35 m.
 - Fondo mínimo de 15.0 a 20.0 mts.
 - Superficie mínima de 90 m².
- b) En terrenos de un frente
 - Lote mínimo 7 x 14 mts.
 - Lote conveniente 8 x 16 mts.
 - Lote máximo 10 x 14 mts.
- En climas máximos llega al tope superior de la superficie del lote.
- Que las áreas de estacionamiento deriven en núcleos vecinales de 20 a 50 viviendas por núcleo.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

III. 2-7 DENSIDADES

La densidad neta propuesta es de 50 casas ha., 350 hab x ha; número coherente con la densidad establecida por el plano regulador y con las densidades en los nuevos desarrollos habitacionales de Torreón.

III. 2-8 DOTACION DE SERVICIOS

Por encontrarse dentro del límite urbano, la dotación de la infraestructura de servicios públicos es realmente sencilla. La energía eléctrica, el agua, el alcantarillado, etc., se obtienen con la prolongación de los servicios establecidos en función a la población servida, asentada en el conjunto habitacional de El Tajito, Coah.

III. 2-9 VIVIENDA

El proyecto considera vivienda unifamiliar seleccionando tres prototipos VAIM o pies de casa de 30 a 45 m² cada uno, con posibilidad de etapas de crecimiento y de convertirse en VIS (Vivienda de Interés Social). Estos se dosificaron en función del substracto económico, son proyectos metabólicos y dinámicos, elásticos en su procedimiento y proceso de construcción, que permita un crecimiento tanto vertical como horizontal.

La solución arquitectónica contempla las fun-

30

ciones antropométricas óptimas, ya que se trata de un espacio multifuncional (esquema cuarto redondo). Se tomaron en cuenta las características sociales de la comunidad y los costos de urbanización mínimos, así como el financiamiento adecuado para la producción de prototipos VAIM.

III.2-10 AREAS VERDES

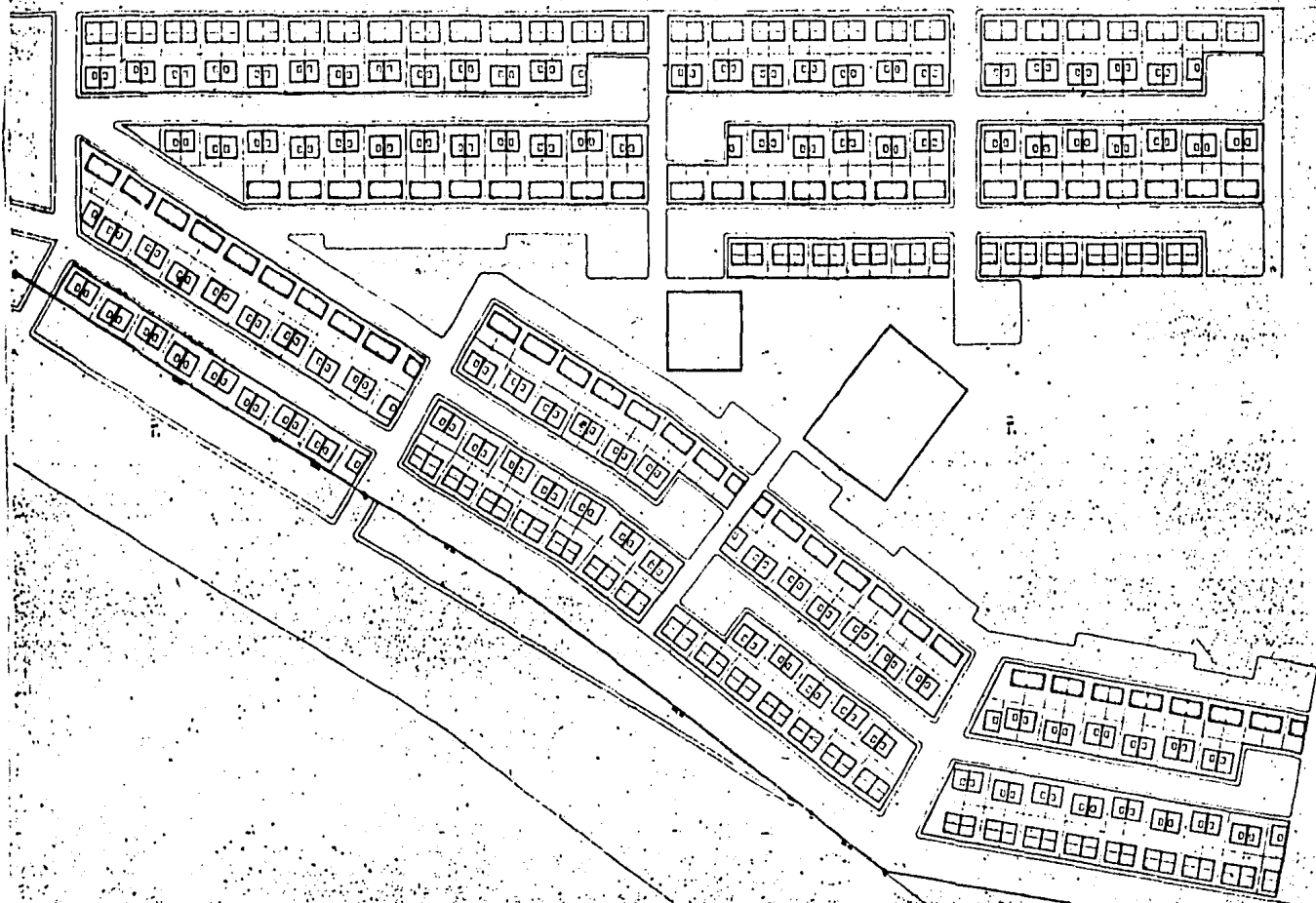
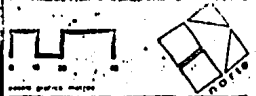
El porcentaje de espacios abiertos del conjunto El Tajito, está considerado dentro de la norma confrontada para Torreón, y para este desarrollo: $5m^2$ /habitante. Las áreas verdes se encuentran jerarquizadas desde el nivel de jardines particulares, andenes, núcleo central, hasta áreas mayores como en otras ciudades.

Estas normas empleadas se han confrontado con la realidad en base a los costos sociales y a la prefactibilidad económica.

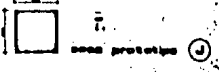
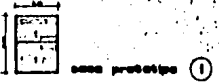
III.2-11 PROTOTIPOS DE VIVIENDA

El prototipo, parte de un pie de casa o espacio multifamiliar donde se desarrollan las actividades de estar, comer y dormir. Se cumple el requisito normativo de FOVI que contempla un área de cocina y otras de aseo personal. También toma en cuenta el aspecto psicológico: proyecta un pórtico como variable cultural dinámica.

El conjunto está integrado a los sistemas constructivos empleados y establece una tipología constructiva aprovechando los materiales y recursos económicos, técnicos y humanos del lugar.



SIMBOLOGIA

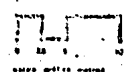


CASA PROTOTIPO 1	110
CASA PROTOTIPO 2	110
CASA PROTOTIPO 3	110

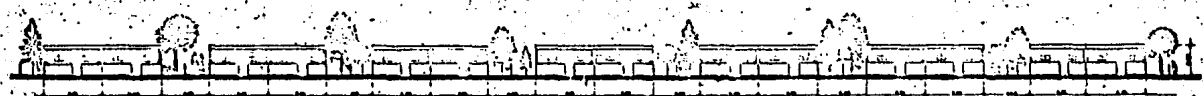
TOTAL: 330

TAJIN...

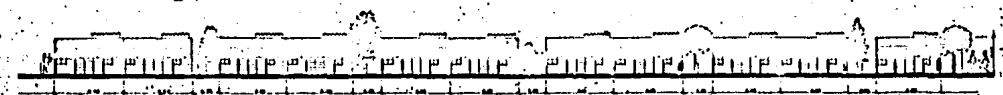
SEÑALADO...



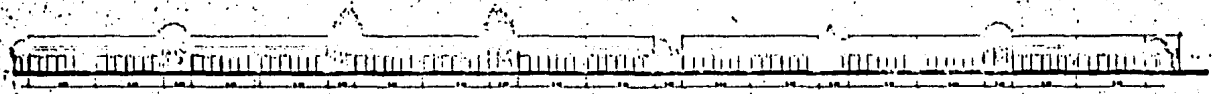
ESC. 1:125



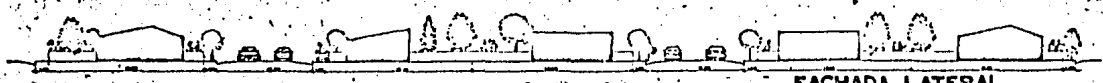
FACHADA POR ACCESO CASAS TIPO E



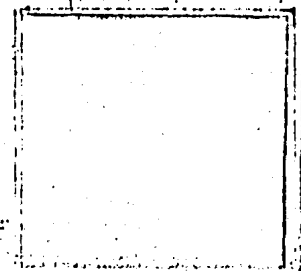
FACHADA POR ACCESO CASAS TIPO I



FACHADA POR ACCESO CASAS TIPO J



FACHADA LATERAL



III.3 ASPECTOS SOCIALES

III.3-1 EL CONJUNTO URBANO Y EL GRUPO SOCIAL

El desarrollo urbano El Tajito estará enclavado en una zona urbana de estratificación económica media baja, principalmente de conglomerados vecinales (desarrollo habitacional Infonavit, y colonias colindantes) que se caracterizan por sus intensas relaciones sociales: consanguíneas, de amistad, de identidad de grupo, de compadrazgos, etc. Se trata de, áreas habitacionales que sirven de marco a los vínculos propios de toda una comunidad. Debido a su ubicación, los futuros ocupantes del conjunto, aún siendo de ingresos mínimos, tendrán patrones socio-económicos y culturales semejantes a los de sus vecinos.

La transformación del pie de casa en vivienda de interés social y la infraestructura de servicios y dispositivos urbanos que actúan como apoyo a la vivienda, podrán significar un elemento de prestigio y superación de los futuros habitantes. Los vínculos sociales se verán estimulados por el planteamiento en la nueva organización especial debido al confort, la habitabilidad, la seguridad e integración socioeconómica del estrato considerado. (1 a 2.5 salario mínimo).

III.3-2 INTEGRACION DE LOS ESTRATOS SOCIALES

Paralelamente al proceso de planificación se ha procurado a través del diseño, desarrollar un espíritu funcional-formal que propicie el amalgamiento de diferentes estratos socio-económicos buscando, como objetivo rector inducir a sus usuarios hacia una conciencia comunitaria, integrándolos al núcleo gravitacional central.

La diferenciación física de los prototipos propuestos en el sembrado, toma en cuenta la dinámica familiar, nivel de ingreso y las características socioculturales.

III.4 ASPECTOS ECONOMICOS.

III.4-1 LA VIVIENDA Y EL NIVEL DE INGRESO.

En la ciudad de Torreón se ha detectado que un rango 45 a 65% de los habitantes están en posibilidades de ser propietarios de vivienda de los programas VAIM (Vivienda de Acreditados de Ingresos Mínimos).

El planteamiento en cuanto al derecho de vivienda en los programas de FOVI, se traduce en inducir la promoción y desarrollo habitacional de ingresos mínimos y demostrar la realidad en el rango del salario.

El proyecto por estas condicionantes, no presen-

ta obstáculos en el estudio de prefactibilidad económica debido a que los demandantes, en este nivel de ingresos mínimos crean.

III.4-2 EL TERRENO (Tenencia y valor).

El valor del terreno para desarrollar el conjunto de El Tajito, está dado por dos criterios:

- a) por la zonificación de los valores catastrales y comerciales de la localidad; la superficie del terreno en greña es de 233,480.00 m². Se contempló el costo total en función del valor dado para la zona que se estima en \$63.00 m², valor en greña; es decir:
\$6'020,160.00 (16)

El terreno es propiedad del Indeco como organismo promotor en el desarrollo de El Tajito dentro del programa de inversión de 1979-80.

III.4-3 INFRAESTRUCTURA.

Los servicios municipales deben satisfacer las necesidades del conjunto. El agua potable se ha calculado en una dotación tal que asegure las exigencias para alimentación, aseo humano, limpieza de avenidas, calles y riego de parques y jardines. Se establece una dotación específica por habitante y por día, aprobado por el H. Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria, que va de 350 lts/hab/día.

(16) Precios corrientes 1979

El alcantarillado previsto para desalojar las aguas negras y pluviales queda garantizado en su pendiente con diámetros suficientes para tener una velocidad mínima de 0.60 mts/seg. y máxima de 2 a 2.5 mts/seg, tanto para evitar el depósito de azolves como para eliminar el movimiento erosivo y destructor del agua.

Los pavimentos, en su 1a. etapa serán de terracerías en las arterias de autos y de cemento en las circulaciones peatonales, tratando de hacer expedito el tránsito de vehículos y peatones. Se cuenta con registros, atarjeas y coladeras necesarias tal y como se observa en el plano correspondiente.

La energía eléctrica y el alumbrado se han considerado en su doble aspecto: servicio doméstico y factor decisivo para la seguridad y visibilidad nocturna de la unidad. En términos generales, los electroductos (cables telefónicos, de señalamiento vial, alarma, etc.) se alojaránⁿ de 1mt. a 1.5 por debajo de la superficie de los acotamientos de las arterias o prados de banqueta y en sentido horizontal a 0.5 mt. de las guarniciones (ver plano). Siempre estarán alojados a un nivel superior que las alcantarillas y acueductos, con una separación máxima entre registros de 60 a 60 mts. Los cables eléctricos se conectarán entre postes aéreos ().

Para el caso que nos ocupa el valor de estos servicios de infraestructura, comunmente llamados de urbanización, se obtiene aplicando a la superficie total del terreno el costo de dicha urbanización y dividiendo la cifra obtenida entre la superficie vendible.

La aplicación de tales valores a la unidad, resulta un costo de urbanización aproximado de \$120.00 por M². ()

III.4-4 GASTOS INDIRECTOS

Los costos indirectos están representados por los gastos preventivos: 13.2% del total ó \$7'925,000.00. ()

Adicionalmente hay que considerar las erogaciones por concepto de proyectos, asistencia técnica, mantenimiento y gastos administrativos: aproximadamente un 6% del proyecto. En suma se alcanza un 20% del total.

III.4-5 PRECIO DE VENTA (*)

Los precios de venta con el sistema constructivo propuesto, son:

Prototipo E	45.00 m ²	\$ 168,750.00	()
Prototipo L	55.40 m ²	\$ 197,350.00	()
Prototipo J	41.90 m ²	\$ 160,225.00	()

El sistema constructivo propuesto tenderá a disminuir los precios gracias al fácil manejo en su ejecu-

* FUENTE: Departamento de Vivienda Terminada INDECO, 1979

() Precios corrientes 1979

ción y a la prefabricación de las losas (vigüeta y bobedilla). Esto resulta en un ahorro de tiempo de construcción que se ve reflejado directamente en el costo.

III.4-6 CREDITOS PARA OBTENER VIVIENDAS VAIM

Los créditos los otorga el Banco de México. Intervienen dos fideicomisos: Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI) y el Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda (FOGA).

Las instituciones de crédito proporcionan los recursos para que FOVI y FOGA transmitan estos créditos a Indeco para la construcción y adquisición de la vivienda VAIM.

La forma de adjudicación será la que las instituciones mencionadas utilicen con la coordinación de Indeco.

Los pagos deberán efectuarse de acuerdo a las condiciones particulares de cada institución, que coordinada por el Indeco propicie la solvencia económica entre las instituciones de crédito y los adquirentes.

III.4-7 CRITERIOS DE CONSERVACION Y MANTENIMIENTO.

La conservación y mantenimiento del conjunto se establecerá a través de la representación de una comisión vecinal elegida periódicamente, que se encargará de recaudar las cuotas pertinentes para el funcionamiento del Conjunto.

En lo que se refiere al núcleo central se determinará, por el consejo de administración, una cuota de mantenimiento y vigilancia. El consejo de administración habrá de elegirse periódicamente por los usuarios del proyecto.

III.5. EVALUACION DEL TAJITO.

La evaluación de este experimento tiene por objeto establecer dos aspectos fundamentales:

- 1) Ponderar los aciertos
- 2) Evitar errores en proyectos futuros.

III.5.1 UBICACION

En cuanto a su localización, no es la más adecuada, por estar integrado en la zona norte de Torreón pierde comunicación intraurbana con Gómez Palacio y Cd. Lerdo. Estas tres ciudades conforman la conurbación de la comarca lagunera, considerándose una unidad económica espacial.

El criterio de selección y vocación del suelo, se estableció a priori ya que este forma parte de la reserva territorial que Indeco dispone para un desarrollo de vivienda dentro de un contexto urbano. El problema a solucionar es fusionar los criterios de desarrollo urbano para las zonas conurbadas. Por incidir diferentes autoridades, (estatales y municipales) para coordinar las acciones de desarrollos urbanísticos es necesario establecer un plan de desarrollo urbano para zonas conurbanas y en específico para la comarca Lagunera integrando Torreón-Gómez Palacio y Cd. Lerdo.

La determinación de la ubicación no debe ser al azar o por presiones políticas o económicas. Esta debe apoyarse, en las investigaciones y estudios que exigen la disciplina de planeación urbana, contemplando: el medio físico, la vocación del suelo, la comunicación, la infraestructura, análisis de costo-beneficio, estudios sociales-económicos, metodologías, hipótesis, modelo y retroalimentación. La unidad habitacional de El Tajito se debió localizar teóricamente en el centro de gravedad de las tres ciudades conurbadas, integrándose al de las actividades socioeconómicas por una red de circulación primaria. Los criterios de selección del suelo deben respetar los objetivos del equilibrio ecológico sin alterar las áreas de potencial agrícola, ganadero, turístico, etc.

La demanda de la vivienda progresiva de los trabajadores no asalariados, debe apoyarse en estudios socio-económicos de las tres ciudades conurbadas.

III.5.2 ESTUDIO EN RELACION CON LA ESTRUCTURA URBANA:

El Tajito como un desarrollo de vivienda aislado, cubre satisfactoriamente los estándares propuestos de diseño urbanístico, pero Indeco no se preocupó por la zona de influencia de Gómez Palacio y Cd. Lerdo. El Tajito es un desarrollo de vivienda aislado exclusivo de Torreón, su comunicación interurbana es buena por co-

lindar con las arterias principales de la ciudad que comunican con Gómez Palacio, y su relación vivienda-trabajo⁽¹⁷⁾ no es inadecuada por lo antes expuesto.

Se deduce la importancia de una planeación global y no sectorial aislada, donde el análisis de la estructura urbana y regional sea relevante y tomado en cuenta en beneficio de las comunidades que demandan un asentamiento donde queden estudiadas las variables de la estructura urbana (vivienda, trabajo, recreación, circulación, etc.)

(17) Ver Capítulo III del tema III.1.3 Relación Vivienda-Trabajo, se detallan las distancias o recorridos en tiempo a las zonas principales de trabajo.

III.5.3 EL DISEÑO

Desde el punto de vista de diseño El Tajito se propone generar como objetivo un núcleo gravitacional (Centro de reunión recreativo) con el equipamiento urbano mínimo, generando autosuficiencia en artículos de consumo básicos, en torno a ésta, se conforman los núcleos de viviendas que se integran al núcleo a través de andadores peatonales, la vialidad de automotores que se interrumpen con retornos, con el objeto de no aislar los núcleos de viviendas del centro de gravedad.

El desarrollo del diseño comprende dos etapas de desarrollo: En la dosificación y distribución de vivienda en la 1a. etapa se contemplan tres prototipos con posibilidad de crecimiento, aumentando las variables a 6 unidades de sembrado habitacional. En la 2a. etapa no se determinó la dosificación y sembrado de vivienda, pero si incluye la lotificación.

III.5.4 RECOMENDACION:

Para no caer en errores futuros es importante que los organismos promotores de desarrollos urbanos de vivienda, consideren que las políticas, planes y programas de acciones de vivienda contemplen con claridad la problemática que interviene en el fenómeno urbano, en beneficio de la calidad de los proyectos e investigaciones, salvando obstáculos: físicos (vocación del suelo), políticos administrativos (planes conurbados), técnicos

(metodológicos) económicos (disponibilidad de recursos), etc.

Es evidente que los trabajos serán más serios si se analizan y jerarquizan las variables urbanas a un grado de profundidad más amplio en beneficio de la calidad de la planeación física y en concreto en el diseño urbanístico.

No pretende la tesis demostrar que el desarrollo urbanístico del Tajito sea ejemplo inequívoco y categorico de solución de diseño, su objetivo es mostrar el proceso en una alternativa de solución.

C A P I T U L O I V

C O N C L U S I O N E S

Indicadores para medir las necesidades de vivienda
Terminos cuantitativos y cualitativos.

(Los criterios de los indicadores varían en relación a las normas que se utilicen).

Déficit absoluto.- Es el resultado del diferencial entre número de familias y número de viviendas.

Déficit por aceptabilidad.- Se determina si la vivienda cubre condiciones mínimas de habitabilidad en relación a la calidad de sus partes y servicios.

Déficit por hacinamiento.- Se considera en función del tamaño de la vivienda y el número de usuarios que la habita.

En base a datos censales se estima en 1970 un déficit absoluto de 843 mil unidades, al que se agregan por mal estado 2.5 millones, y por hacinamiento 1.7 millones de viviendas. En lo cualitativo 41% de las viviendas tenían piso de tierra, 3% carecían de agua, 58% de drenaje y el 41% de electricidad. En el medio urbano predomina el déficit absoluto; en el rural, el mal estado y el hacinamiento. (18)

(18) Resumen del I capítulo.

Para 1978 se ha estimado una población de 65.9 millones de habitantes que integran, tomando un índice de 5.23 miembros por familia, un total de 12.6 millones de familias. Se estima para la misma fecha un inventario de 10.7 millones de viviendas lo que arroja un déficit absoluto acumulado de un millón y medio de unidades aproximadamente. (19) (Covarrubias, Gaitan, F. 1978: 49).

Debe considerarse que el 44.8% de las familias del país perciben ingresos menores a una vez el salario mínimo, que el 43.8% alcanza entre una y cuatro veces el salario mínimo y que el 11.4% obtiene más de cuatro veces el salario mínimo. De las necesidades de vivienda estimadas entre 1978 y 1982, el 73.6% corresponde a familias con ingresos menores a una vez el salario mínimo, 25.2% a aquellas entre 1 y 4 y sólo 1.2% a las que perciben más de 4 veces el salario mínimo. (20)

(19) La vivienda en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano CIDIV año 1, no. 2, julio-agosto de 1978.

(20) Resumen del I capítulo.

Distribución y tamaños de la población.

La población en México se localiza en ciudades y regiones, interactuando las de mayor rango-tamaño como centros de gravedad, y es donde se captan los flujos migratorios más relevantes. Esto obedece y se explica a que los mexicanos vivimos en un sistema económico y político centralista, provocando la macrofalia urbana que padece el país, provocando la concentración del capital, de la población, de la riqueza, de la cultura, y del poder político-económico, induciendo la dispersión en las áreas rurales.

El centralismo es efecto de la pobreza del campo.

En un extremo se observa:

- 100,000 comunidades rurales
- 500 comunidades mixtas
- 200 comunidades urbanas
- 1 concentración de 15,000,000 de habitantes, en el Valle de México.

Vivienda como proceso.-

El 70% de la construcción de viviendas del país se inicia cada año mediante la intervención directa de los usuarios y la participación en el proceso de la construcción con una periodicidad de 9 a 15 años.

Ante esta realidad, es importante abandonar la con-

cepción de la vivienda como producto terminado, realizado en un esfuerzo único, implica entender la vivienda como un proceso que se realiza en el tiempo. Proceso en que inciden diversos factores morfológicos (tierra, materiales, recursos financieros y tecnología).

Es necesario reconocer que las viviendas a las que accede el pueblo, son las únicas opciones, ahora a su alcance. Calificarlas de irregulares es desconocer la realidad y fomentar la corrupción en el mercado de vivienda, pero legitimizar y fomentar su existencia, conlleva el riesgo de institucionalizarlas. Se desprende entonces la necesidad de fomentar un programa de consolidación de asentamientos, principalmente periféricos, proceso que lleva varios años y que implica la regularización de la tenencia de la tierra en la mayoría de los casos, y la introducción de servicios y equipamiento.

Las políticas de vivienda que se formulen deben empezar por reconocer la realidad socioeconómica y cultural de México, país subdesarrollado con un alto porcentaje de concentración de la población y capital, provocando el fenómeno de la macrocefalia urbana (se concentran el 23% de la población en el área metropolitana, el 47% del producto nacional bruto). Detentando el poder económico y político.

Es notorio el desequilibrio en la distribución del ingreso. (50% de la población percibe salarios menores al mínimo). Todo esto se traduce en un malestar social al aumentar el desempleo y subempleo disfrazado, (la alternativa de conseguir empleo es de un 1/4), los movimientos migratorios de las zonas rurales a las ciudades, obedecen a que el modo de producción rural no permite la subsistencia de la fuerza de trabajo.

Las políticas de vivienda deben ser congruentes con el plan nacional de desarrollo urbano , en los tres niveles: federal, estatal y municipal y partiendo de ellas ampliar las posibilidades de acceso de vivienda popular con programas de (expansión, consolidación, y regeneración de vivienda) con mayor alcance social que estimulen la participación de la población, referidos a la ocupación de nuevas zonas, los que deben contemplar a su vez las diversas formas y alternativas habitacionales, tales como lotes y servicios, pies de casa, vivienda progresiva, transitoria, terminada, etc.

Los programas de regeneración se orientan a eliminar el deterioro del dispositivo físico principalmente el habitacional en acciones de conservación, rehabilitación, equipamiento de emergencia, infraestructura, servicios y adaptación de las viviendas.

Mi interés en analizar, evaluar y presentar como ejemplo el desarrollo urbano de vivienda progresiva VAIM, obedece a los siguientes objetivos:

1. Establecer una estrategia de planeación, en el diseño de proyectos con espacios mínimos, con determinantes económicas (factores morfológicos) que conforman el diseño del entorno urbano.
2. No se pretende solucionar el problema de la vivienda en México, en los niveles de ingreso mínimo de los trabajadores no asalariados, el objeto del trabajo es enfatizar y revalorar la planeación física, partiendo de las variables y factores que inciden en el fenómeno urbano.
3. La tesis jerarquiza el diseño urbano presentando El Tajito como una alternativa de solución en la planeación de desarrollos urbanos, ésta parte de una estrategia y metodología de diseño; al enfrentar los estudios e investigaciones del comportamiento de una sociedad en la interacción de los factores morfológicos con el fenómeno urbano, transformándolos en diseños que en su realización se materializan en el espacio social.

A P E N D I C E

Características de vivienda de interés social para acreditados de ingresos mínimos.

ANTECEDENTES

El programa Financiero de Vivienda determinó dos parámetros fundamentales: el precio tope en la venta de la vivienda y el ingreso de los adquirentes, por lo tanto la vivienda de interés social debe destinarse a aquellos grupos de la población que pueden adquirirla sin dejar de satisfacer sus otras necesidades.

Existen dos ramas en este Programa: la de la vivienda de interés social VIS para acreditados de medianos y bajos recursos y la de la vivienda de interés social para acreditados de ingresos mínimos VAIM.

DEFINICION Y CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA PARA ACREDITADOS DE INGRESOS MINIMOS. (21)

Se define la vivienda tipo VAIM como la construcción y el terreno donde se ubica, incluyendo los servicios indispensables de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

Esta definición parte de un programa de vivienda mínima en el cual el terreno, con una infraestructura

(21) Vivienda de interés social para acreditados de ingresos mínimos (VAIM). Programa Financiero de Vivienda. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. 1979. Cap. IV; 15-20.

de servicios, no deberá exceder el 35% del valor total de la vivienda, en su etapa inicial. Con objeto de no incrementar los precios por el nivel de ingresos aludido. La superficie de los terrenos estará en relación con la región, lugar y con las condicionantes ambientales y humanas.

El diseño de la vivienda está concebido para permitir la preparación higiénica de los alimentos de acuerdo con los patrones culturales de las localidades en que se asiente, así como la satisfacción de las necesidades elementales de aseo y salubridad personal. En cuanto a servicios, la vivienda contará con agua potable, drenaje y energía eléctrica.

La vivienda podrá ser aislada por unidad de lote o agrupada conforme a los distintos regímenes de propiedad. Su reglamentación será la siguiente:

- 1.- La vivienda, aún cuando se genere a partir de un núcleo inicial deberá estar constituida al menos por: un espacio específico y cerrado para el aseo personal, otro para la preparación de alimentos y un espacio de uso múltiple que permita las actividades de comer, dormir y estar. Así mismo la vivienda deberá contar con un área, no necesariamente cubierta para lavado y tendido de ropa.

El área útil de la vivienda no será menor de 30 m², exigiéndose en todo caso previsión desde el proyecto original para que dicha área útil sea ampliada a un mínimo de 45 m².

En todos los casos, en el computo de área no se incluirán muros, volados ni espacios para lavado y tendido de ropa.

2.- Tratándose de vivienda unifamiliar, el lote mínimo será de 60 m².

Tratándose de proyectos de saturación urbana o de conjuntos a base de edificios duplex o multifamiliares, se canalizará en cada caso por parte de FOVI lo referente al tamaño y utilización del terreno.

3.- En cuanto a número y características de las áreas para estacionar vehículos, los requerimientos se sujetarán a lo que establezcan las disposiciones locales respectivas, de un auto por vivienda.

4.- En su caso, deberá cumplirse con las disposiciones oficiales para el régimen de propiedad en condominio.

5.- En todos los casos, se exigirán partidos con-

venientes de distribución, dimensiones adecuadas a las diferentes áreas y empleo de materiales, sistemas constructivos y especificaciones acordes con las características de cada zona, de modo que la vivienda ofrezca condiciones de bienestar a los habitantes de la misma.

El proyecto y construcción de los conjuntos habitacionales deberá sujetarse a las siguientes normas generales:

a) Servicios Municipales:

Se deberá constar con los servicios municipales básicos indispensables: agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público, de calidad y capacidad establecidas por las normas oficiales vigentes.

Asimismo, deberá contar en las vías públicas con guarniciones que delimiten las zonas de tránsito de peatones y vehículos, y tener determinado el alineamiento de los lotes.

b) Servicios Comunes:

En razón a la magnitud del conjunto, deberá preverse que cuenten con aquellos servicios comunales que establezcan las dispo-

siciones locales respectivas.

c) Comunicaciones y vialidad:

Deberán proyectarse las vías de tránsito de modo que se determine una jerarquía adecuada en razón a la velocidad, frecuencia y uso de vehículos, debiendo contar el conjunto con los medios de comunicación necesarios.

d) Áreas verdes y comunales:

El establecimiento de las zonas abiertas y verdes necesarias será planeado en forma que propicie la integración de las viviendas con dichas zonas y con los centros comunales, de acuerdo con los planes de desarrollo urbano de las poblaciones.

Por lo menos el 15% del área total bruta deberá destinarse a zonas verdes y comunales, a menos que las disposiciones locales establezcan otros criterios.

e) Andadores:

En los casos en que la lotificación plantee andadores, estos tendrán como mínimo 7 mts. de ancho entre límites de propiedades o entre paramentos de las edificaciones.

f) Se recomiendan los siguientes criterios de diseño urbano:

- i) Es conveniente desde el punto de vista económico de recuperación de las inversiones, que independientemente del criterio urbanístico que se emplee en un conjunto, se contemple como área vendible en lotificación del 50 al 60% del área total bruta.
- ii) Se procurará agrupar las viviendas en forma que constituyan grupos vecinales definidos. (Supermanzanas, unidad vecinal conjuntos habitacionales, etc.)

NORMAS DE CONSTRUCCION.

La duración de materiales, estructura y construcción en general, será no menor a una y media veces el plazo del crédito, en la inteligencia de que la vivienda por toda su duración tendrá condiciones adecuadas de habitabilidad, con sólo mantenimiento normal.

a) Cimentación, estructura, muros y techos:

Cualquier elemento podrá usarse como parte estructural, siempre que, además de soportar las cargas de diseño apropiadas para la estructura que integra, sea resistente al fuego y al intemperismo, o que para lograr estas resisten-

cias sea debidamente tratado y/o protegido por otros materiales. Dichas resistencias serán mantenidas a lo largo de la vida útil de la estructura que será como mínimo una y media veces el plazo del crédito; el grado de resistencia al fuego será el que establezcan las autoridades competentes.

b) Azoteas:

Impermeables y capaces de proporcionar aislamiento de los cambios de temperatura exterior.

c) Pisos:

En baños y cocinas, materiales de origen pétreo (mosaico, loseta, cemento, etc.), resinas, hules o sintéticos. En el resto de la vivienda podrán emplearse maderas.

d) Acabados exteriores:

Materiales capaces de proteger la edificación de la intemperie o deterioro en la zona.

e) Acabados interiores:

Materiales de bajo costo de mantenimiento. En baños y cocinas, materiales impermeables (mosaico, azulejo, cemento, resinas, etc.).

f) Puertas y ventanas:

Madera, hierro, materiales sintéticos u

otros materiales resistentes. La solución estará de acuerdo con el clima.

g) Instalación hidráulica y sanitaria:

i) Alimentación de agua. Tuberías de fierro galvanizado, cobre o materiales sintéticos.

ii) Eliminación de aguas. Tuberías de fierro fundido, cemento, barro, materiales sintéticos o pétreos.

iii) Ventilación de instalaciones sanitarias.

h) Instalación eléctrica:

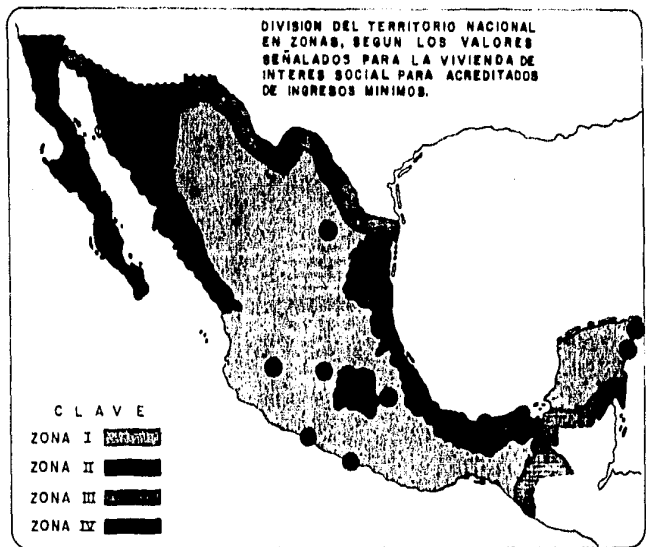
Conductores eléctricos con recubrimiento, debidamente calibrados para evitar sobrecalentamiento, instalados dentro de tuberías de metal o materiales sintéticos, con diámetros adecuados.

i) Se alentará el empleo de los materiales regionales, si son los más económicos y proporcionan protección suficiente y bienestar comprobado.

Todo promotor deberá obtener previamente las autorizaciones correspondientes de las dependencias federales, estatales y municipales, para la realización de este tipo de proyectos habitacionales.

CRITERIOS PARA DETERMINAR LOS PRECIOS Y VALORES DE LA VIVIENDA PARA ACREDITADOS DE INGRESOS MINIMOS.

Se dividió el Territorio nacional en cuatro zonas (Ver mapa 1 y cuadro). Tomando en cuenta los valores de tierra, costos de construcción y los niveles de ingreso de la población.



MAPA 1

Z O N A	Valores de la Vivienda de interés social para acreditados de ingresos mínimos.	Ingreso Mensual de los sujetos de crédito.
I. Comprende los Estados de AGUASCALIENTES, CAMPECHE, CHIAPAS, CHIHUAHUA, COAHUILA, COLIMA, DURANGO, GUANAJUATO, GUERRERO, HIDALGO, JALISCO, MICHOACAN, NAYARIT, NUEVO LEON, OAXACA, PUEBLA, QUERETARO, QUINTANA ROO, SAN LUIS POTOSI, TLAXCALA, YUCATAN Y ZACATECAS.	NO SUPERIOR A: \$ 196,000.00	NO SUPERIOR A: \$ 9,700.00
II. Comprende el DISTRITO FEDERAL, los Estados de MEXICO, MORELOS, SINALOA, SONORA, TABASCO, TAMAULIPAS, VERACRUZ y las Zonas Metropolitanas de las ciudades de Acapulco, Gro.; Guadalajara, Jal.; Monterrey, N.L.; Puebla, Pue.; Querétaro, Gro.; y la Zona Urbana de Ciudad Lázaro Cárdenas, Mich.	\$ 230,000.00	\$11,400.00
III. Comprende una faja de cien Kms. a lo largo de nuestras fronteras Norte y Sur (a excepción de la zona fronteriza del Estado de BAJA CALIFORNIA) y el área metropolitana de Coatzacoalcos, Ver. y Villahermosa, Tab.	\$ 265,000.00	\$13,100.00
IV. Comprende los Estados de BAJA CALIFORNIA NORTE, BAJA CALIFORNIA SUR, la Isla de Cozumel y Cd. Cancún, Quintana Roo.	\$ 299,000.00	\$14,800.00

CUADRO

NOTA* Valores de ingresos vigentes, Marzo 1979

CREDITOS VAIM

Pueden ser de dos tipos:

1) Créditos Individuales:

Estos créditos son para la construcción, adquisición o mejora de viviendas aisladas o en conjuntos habitacionales, a personas que vayan a habitarlas con su familia.

Los créditos VAIM se otorgan hasta el 80% del valor de la garantía, límite que puede ampliarse con garantías adicionales de bienes muebles o inmuebles. Si los adquirentes no están en condiciones de solventar las garantías adicionales, el límite podrá aumentarse al 95% de la garantía 15% adicional de FOGA. (fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda).

Los créditos para VAIM se otorgan a un plazo de 15 años y causan un interés a cargo del deudor no mayor del 9% anual sobre saldos insolutos semestrales. En créditos para mejorar, el plazo será de tres años.

2) Créditos Puente:

Los créditos puente pueden otorgarse para la construcción de viviendas. Se podrá incluir la urbanización así como la adquisición del terreno, si ello se justifica a criterio de FOVI (Fondo de Operación de Crédito Bancario a la Vivienda).

REQUISITOS PARA LOS ADQUIRENTES DE VAIM.

Los requisitos que deben llenar las personas, para ser beneficiados con créditos para VAIM, dentro del Programa Financiero de Vivienda, son los siguientes:

- a) Que tengan capacidad de crédito.
- b) Que sean jefes de familia.
- c) Que vayan a habitar permanentemente la vivienda.
- d) Que no sean propietarios de otra casa habitación (el adquirente, su cónyuge o su concubina).
- e) Que tengan capacidad de pago para integrar el enganche y cubrir los pagos mensuales.
- f) Que su ingreso mensual no sea superior a los que a continuación se señalan:

Zona I: Ingreso mensual no mayor de:
\$9,700.00

Zona II: Ingreso mensual no mayor de:
\$11,400.00

Zona III: Ingreso mensual no mayor de:
\$13,100.00

Zona IV: Ingreso mensual no mayor de:
\$14,800.00

Nota: Valores de ingresos vigentes, marzo 1979

INDECO



INSTITUTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD RURAL Y DE LA VIVIENDA POPULAR

No. 045/79.

México, D.F., a 26 de Enero de 1979.

C. ARQUITECTO
MANUEL SUINAGA
P r e s e n t e .

Le hacemos entrega de la Carpeta correspondiente al Conjunto denominado "El Tejito", ubicado en la Ciudad de Torreón, Coah., para que se sirva usted desarrollar el proyecto urbano de dicho conjunto; deberá pasar usted entre los días 29 y 31 del mes de Enero de este año, a firmar el Contrato de Servicios Profesionales de este trabajo y recibir su correspondiente anticipo.

A t e n t a m e n t e .
SUBDIRECCION DE VIVIENDA.

PAUL OCTAVIO MARTINEZ/ABR.
DE TO. VIVIENDA POPULAR.

- c.c.p. C. Arq. y Lic. Luis B. Subalcava Rosas, Director General.- Edificio.
- c.c.p. C. Arq. José La. Gutiérrez T., Subdirector de Vivienda.- Edificio.
- c.c.p. C. C.P. Miguel Tejón Lernal, Subdirector Financiero.- Edificio.
- c.c.p. C. Lic. Armando Acoveda Conde, Subdirector Jurídico.- Edif. Edificio.
- c.c.p. C. Lic. José L. Pietrogiovanni F., Subdirector Administrativo.- Edificio.
- c.c.p. C. Arq. José Antonio Aguirre Rugama, Jefe de la Ofna. de Insc. - Edificio.
- c.c.p. Expediente.

RUB*gmc.

INDECO

INSTITUTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD RURAL Y DE LA VIVIENDA POPULAR

No. 062/79

México, D.F., a 26 de Enero de 1979.

C. ARQ. MANUEL SUINAGA
Presente.

Le hacemos entrega de las Carpetas correspondientes, para que se sirva usted desarrollar 5 prototipos Arquitectónicos y Constructivos - proporcionados por el Departamento de Vivienda Terminada, en donde deberá pasar usted entre los días 29 y 31 del mes de Enero de este año, a firmar el Contrato de Servicios Profesionales de este trabajo y recibir su correspondiente anticipo.

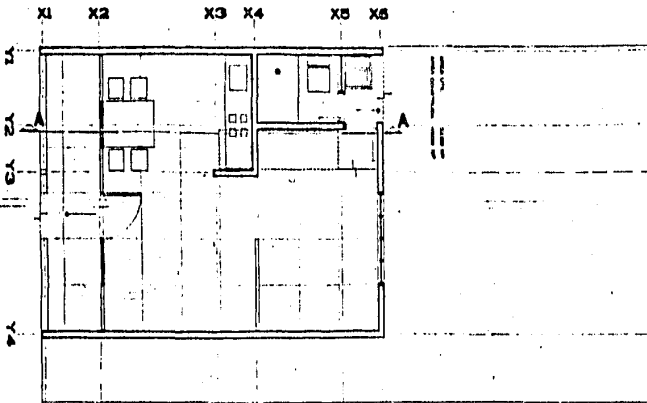
Atentamente:
SUBDIRECCION DE VIVIENDA

RAUL OCTAVIO MARISCAL/ARQ.
DEPTO. VIVIENDA TERMINADA.

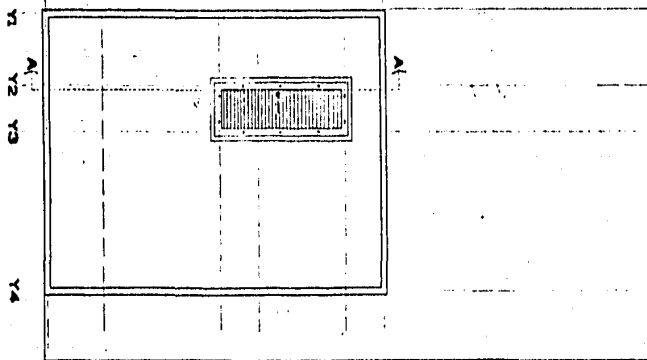
- c.c.p. C. Arq. y Lic. Luis N. Rubalcava Rosas, Director General. -Edif.
- c.c.p. C. Arq. José Ma. Gutiérrez Trujillo, Subdirector de Vivienda. - Edificio.
- c.c.p. C. C.C.P. Miguel Tanjián Bernal, Subdirector Financiero. -Edif.
- c.c.p. C. Lic. Armando Acevedo Conde, Subdirector Jurídico. -Edif.
- c.c.p. C. Lic. José L. Pietrogiovanni Flores, Subdirector Administrativo. -Edificio.
- c.c.p. C. Arq. José A. Aguirre Rugama, Jefe de la Ofna. de Diseño. - Edificio.
- c.c.p. Expediente.

ROM'sm.

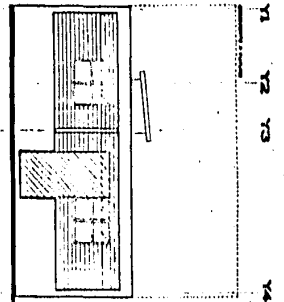
PLANTA PIE DE CASA



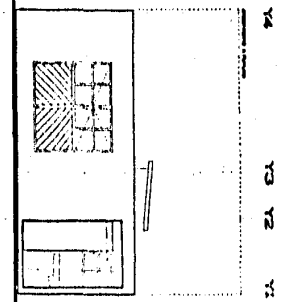
CUBIERTA PIE DE CASA



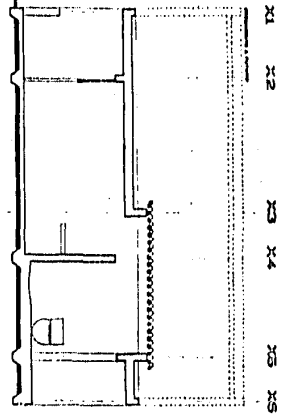
ELEVACION UNO ACCESO



ELEVACION DOS



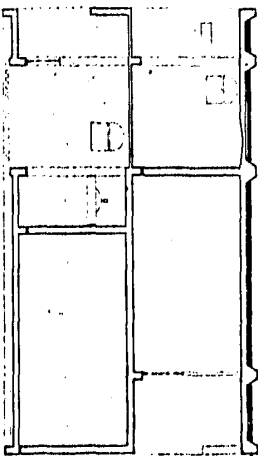
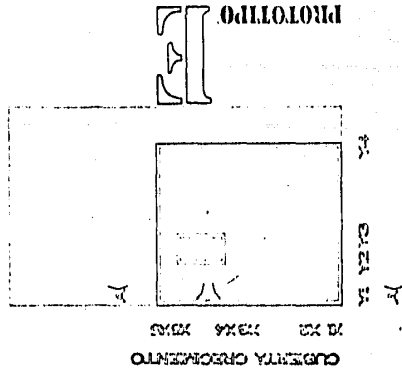
SECCION AA



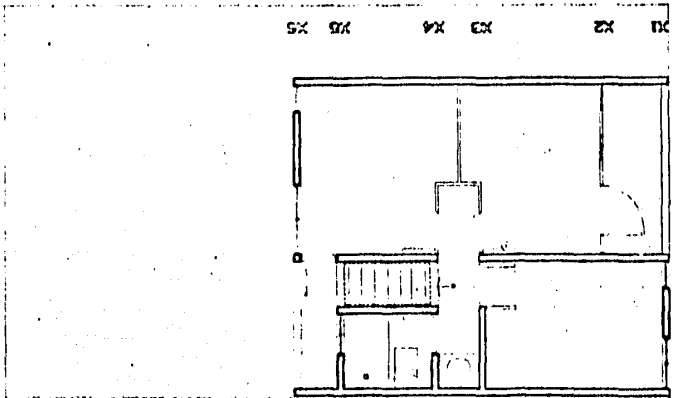
PROYECTO	INDICO
FECHA	
ESCALA	
PROYECTISTA	
CLIENTE	
UBICACION	
OTROS DATOS	

PROTOTIPO E

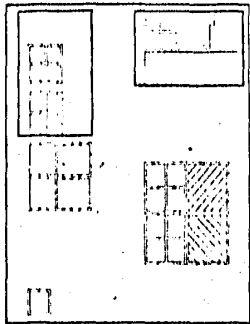
PROTOTIPO



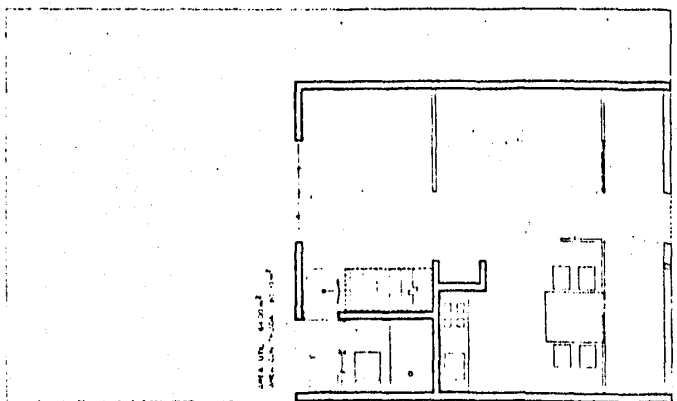
SECCION AA



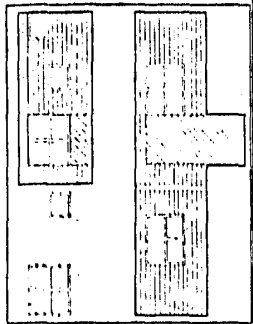
PLANTA NIVEL UNO



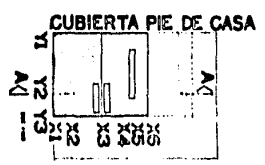
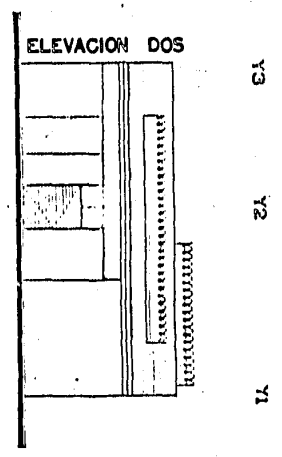
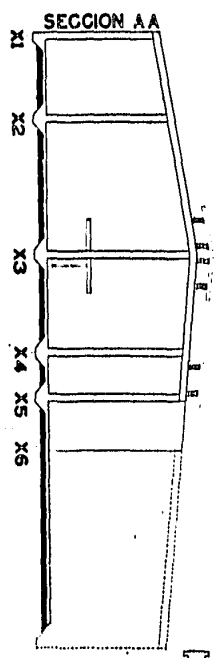
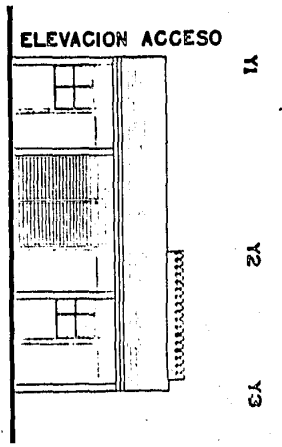
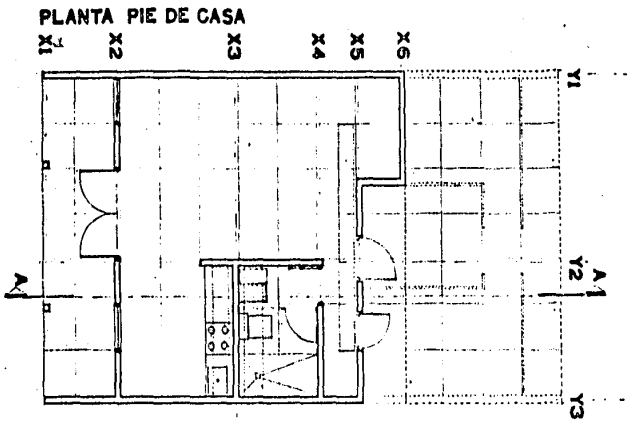
ELEVACION DOS



PLANTA BAJA

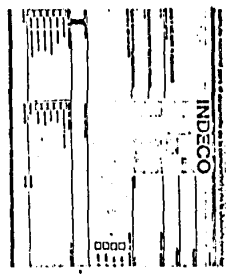


ELEVACION UNO ACCESO



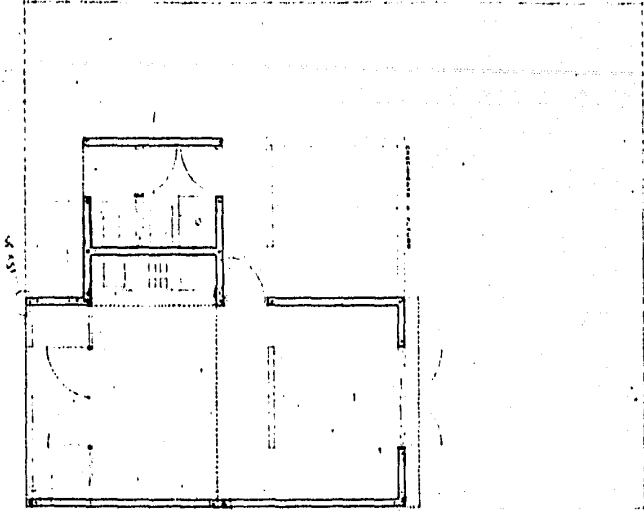
PROTOTIPO

ESCL: 1/25

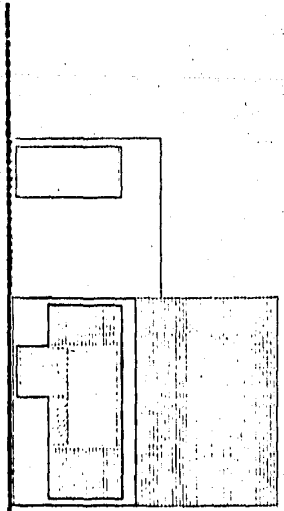


PLANTA PIE DE CASA

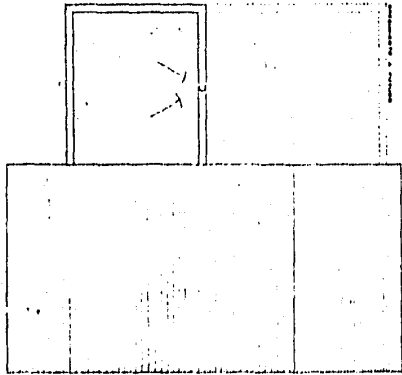
X1 X2 X3 X4 X5



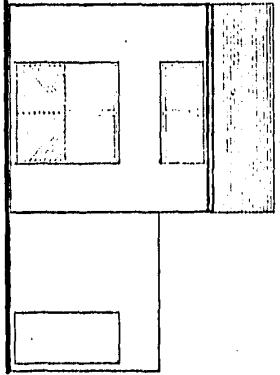
ELEVACION UNO ACCESO



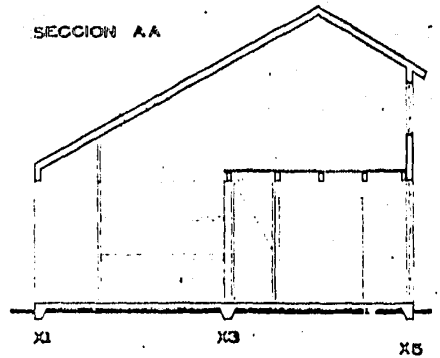
CUBIERTA PIE DE CASA



ELEVACION DOS



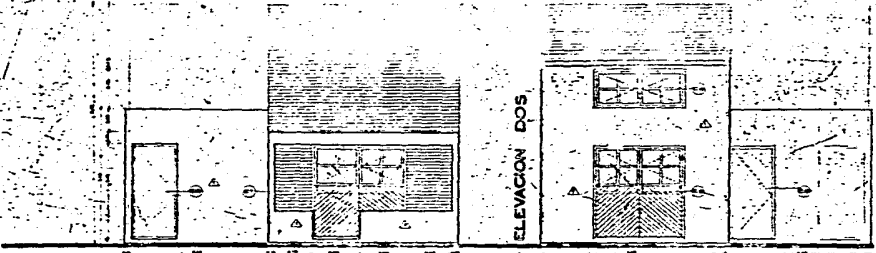
SECCION A A



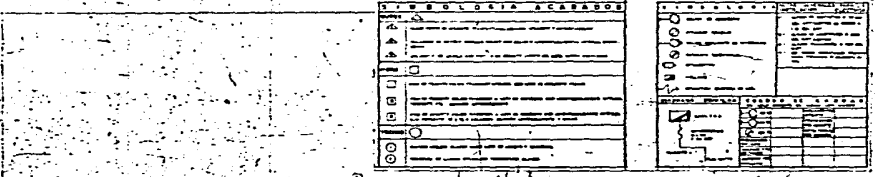
PROTOTIPO

B

ELEVACION UNO ACCT. 0



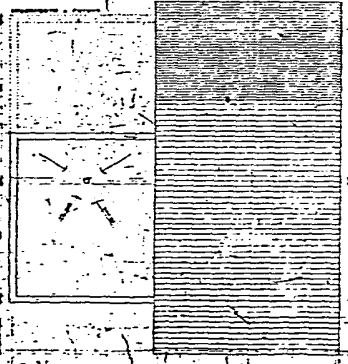
ELEVACION DOS



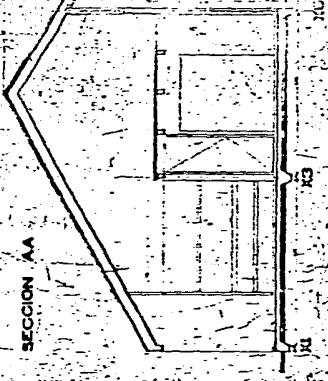
PLANTA PIE DE CASA

XI 12 XI 13 XI 4 XI 3

CUBIERTA PIE DE CASA



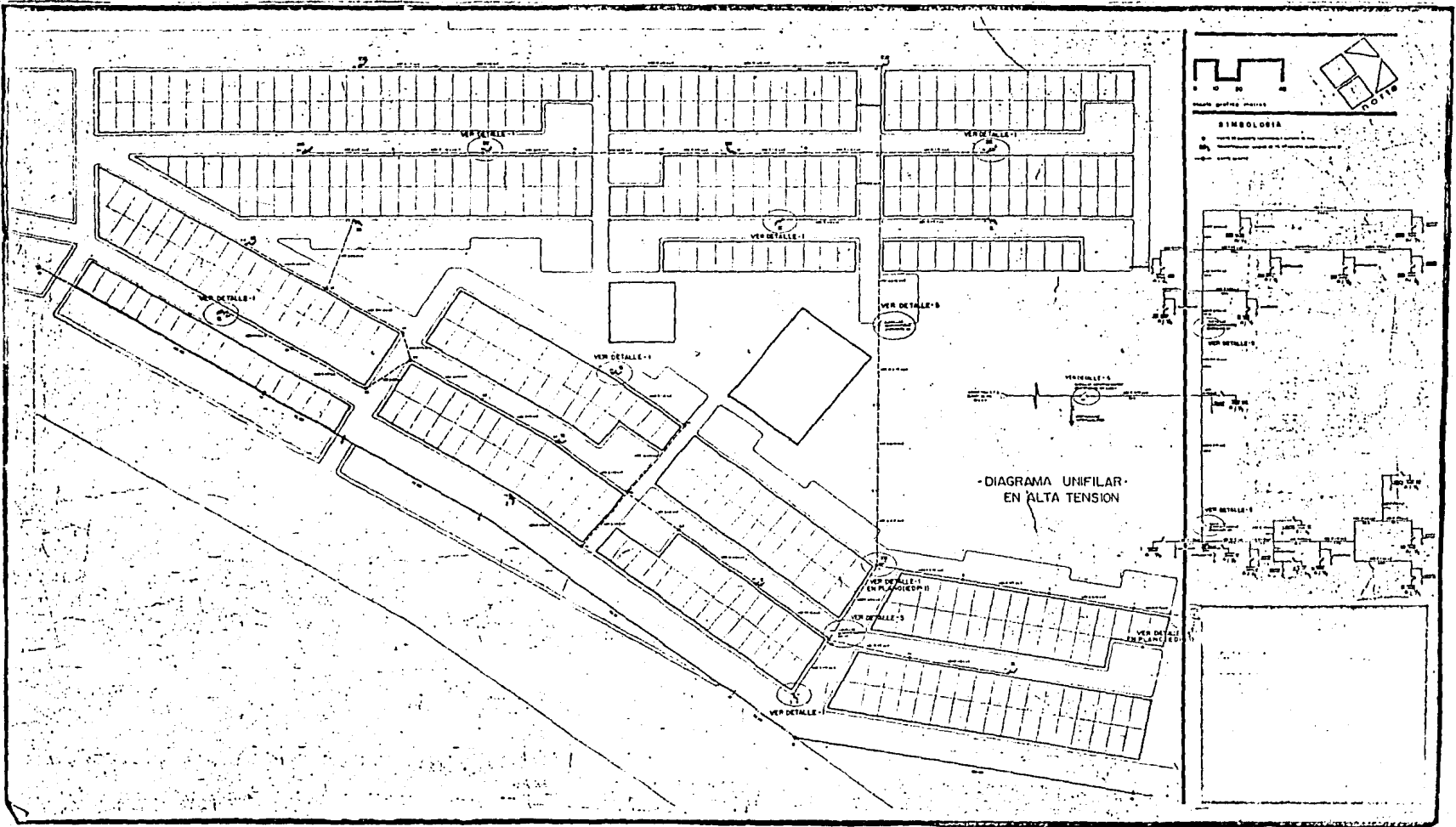
SECCION AA



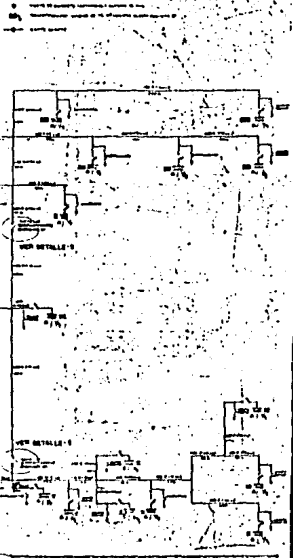
PROTOTIPO
AS.IE.LC

INDECO

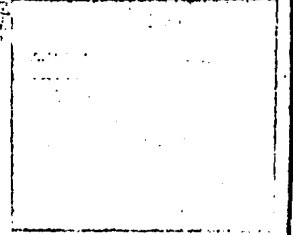
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

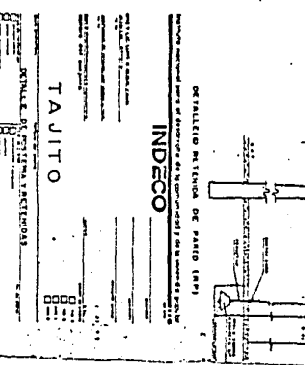
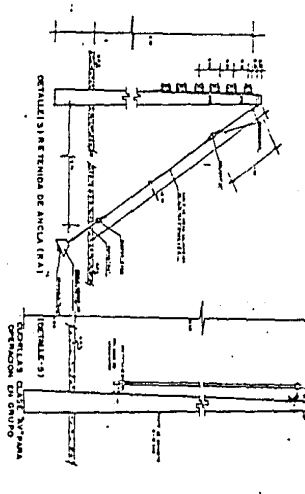
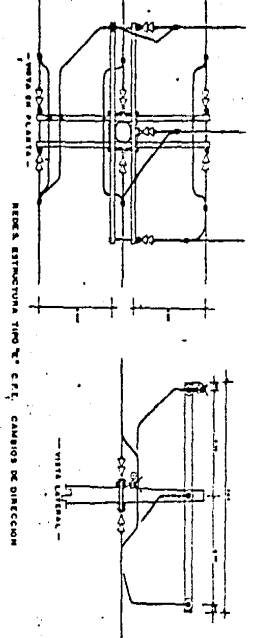
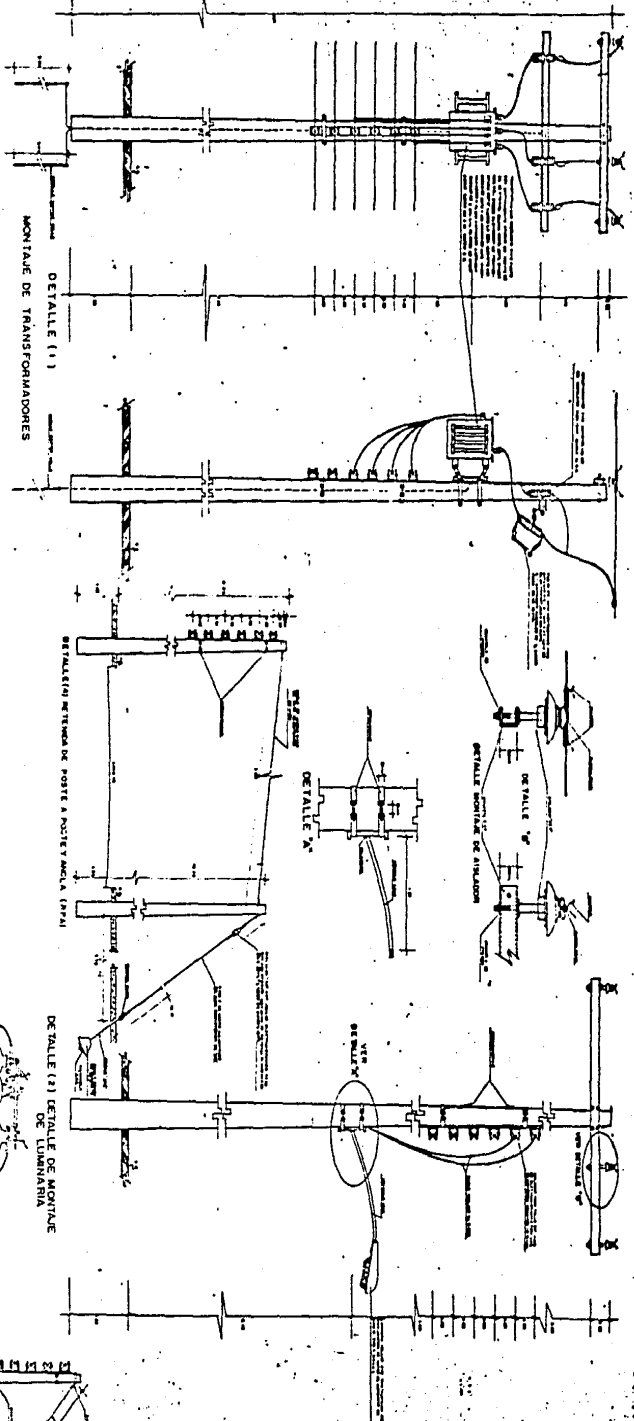


SIMBOLORIA



- DIAGRAMA UNIFILAR
EN ALTA TENSION





INDECO

TAJITO

TÍTULO DE DISEÑO ELECTRÓNICO
 EDP-1

B I B L I O G R A F I A

ARAUD, Ch. et al.

- 1975 La construcción de vivienda y el empleo en México. El Colegio de México. Centro de Estudios Económicos y Demográficos. México.

AZUELA DE LA CUEVA, Antonio

- 1974 Proceso de Urbanización y Derecho Urbanístico. Tesis mimeografiada. Universidad Iberoamericana. Departamento de Derecho. México.

BANCO DE MEXICO

- 1974 La distribución del ingreso en México. Encuesta sobre los ingresos y gastos de las familias, 1968. Fondo de Cultura Económica.

COVARRUBIAS GAITAN, Francisco

- 1978 "La Vivienda en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano" CIDIV. Año 1. no. 2: 46-61. INDECO, México.

- 1975 Cuba. La vivienda. Desarrollo Urbano. Sección Cubana FPAA.

EL COLEGIO DE MEXICO

- 1970 Dinámica de la Población de México; Centro de Estudios Económicos y Demográficos. México.

COPEVI

- 1976 Evaluación de las políticas estatales relacionadas con el problema habitacional, México.

DUCCI DE COLCHERO, María Elena

1978 La Colonia Popular, Una manifestación del problema de la vivienda. Tesis mimeografiada. División de Estudios Superiores. Escuela Nacional de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México.

ENGELS, Federico

1974 El problema de la vivienda. Barcelona, Edit. G. Gili

GARZA SCHEINGART, et al.

1977 El problema de la vivienda en México. La acción habitacional del Estado. El Colegio de México, mimeo.

GONZALEZ AVELAR, Miguel

1979 "Vivienda para los no asalariados". Diorama de la Cultura. Excelsior. Domingo 4 de febrero.

GONZALEZ SALAZAR, Manuel

1977 Desarrollo urbano, el caso de la Ciudad de México. Tesis mimeografiada. División de Estudios Superiores. Escuela Nacional de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México.

HOFFMANN CORDOBA, Yrving

1979 "Vivienda por autoconstrucción" CIDIV, Año 2. no. 7::72-109. INDECO, México.

NAVARRETE, Ifigenia

1970 "La distribución del ingreso en México, tendencias y perspectivas". Perfil de México en 1980, v.1. Siglo XXI. México.

PUENTE LEYVA, J.

1972 El Perfil de México en 1980. "El Problema habitacional". Siglo XXI. México.

QUERIAT H, Pierre

1977 Criterios para la determinación de un diagnóstico urbano y previsión para la elaboración de un plan. Tesis mimeografiada. División de Estudios Superiores, Escuela Nacional de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

REISSMAN, L.

1970 El proceso urbano. Ed. Gustavo Gili. Barcelona.

ROBLEDO LARA, Hector

1976 Diseño Urbano II. Departamento de Estudios Superiores. Escuela Nacional de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México.

SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA

1970 Programa Nacional de Vivienda, México. (mimeografiado).

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, FOVI y FOGA

1970 Programa financiero de la vivienda; evaluación y proyección, México.

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

1979 Vivienda de Interés Social para acreditados de ingresos mínimos (VAIM). Programa Financiero de Vivienda. México.

UNIKEL, Luis

1968 "El proceso de urbanización en México; distribución y crecimiento de la población urbana". Demografía y Economía, v. II, n.2 El Colegio de México. México.