

222
2ij

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS
PROFESIONAL

PLANTEAMIENTO DE VIVIENDA RUSTICA Y CRECIMIENTO URBANO, COMO ALTERNATIVA ANTE EL DESALOJO ESPECULATIVO, PARA LOS HABITANTES DE ESCASOS RECURSOS, EN SAN PABLO CHIMALPA, CUAJIMALPA D.F.

Que para obtener el título de Arquitecto

presentan

Bernardo Rafael Rodríguez Jiménez.

y

Marco Eduardo Baerba Franco.



Mexico D.F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROLOGO

El tema tratado en este documento surgió a partir de la demanda hecha ante la Coordinación del Autogobierno por parte de los pobladores de San Pablo Chimalpa, Cuajimalpa, debido a que sus habitantes son objeto de políticas urbanas encaminadas a su desalojo, implementadas por los sectores económicos dominantes de la sociedad. Así, los chimalpenses en busca de una solución a su problema, acudieron ante el Autogobierno solicitando que esta problemática fuera analizada por los asesores y alumnos de la facultad para obtener una solución alternativa y fundamentada a sus problemas.

Una de las características propias del sistema autogobierno es la de desarrollar temas reales con un enfoque social dirigido a las clases que más apoyo requieren, las clases populares. Esto representa un reto a nuestra responsabilidad profesional, siendo así obligada una investigación lo más completa dentro de lo posible, para que el resultado de la misma sea plasmada en una propuesta concreta, coherente y que cumpla con el compromiso social contraído.

Bajo tales circunstancias nos vimos en la necesidad de agruparnos con compañeros de temas compatibles para la realización del análisis de la problemática, del cual surgieron las necesidades a nivel urbano-arquitectónico como: el desarrollo de centros de asistencia a la salud; desarrollo de centros de abasto y desarrollo de vivienda popular, siendo este último el tratado en esta tesis.

CONTENIDO

DEDICATORIAS.....	2
PROLOGO.....	4
CONTENIDO	
1.0.0. INTRODUCCION AL TEMA.....	8
1.1.0. ANTECEDENTES GENERALES.....	11
1.2.0. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	14
1.3.0. ANTECEDENTES FISICOS.....	16
1.3.1. SITUACION GEOGRAFICA.....	16
1.3.2. DE LA DELEGACION.....	16
1.3.3. DEL POBLADO.....	17
2.0.0. OBJETIVOS.....	19
3.0.0. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL.....	20
3.1.0. CRISIS DE LA VIVIENDA EN MEXICO.....	23
3.1.1. POLITICAS EN TORNO A LA VIVIENDA.....	25
3.2.0. PLANES Y POLITICAS EN CHIMALPA.....	28
3.2.1 DEL ESTADO.....	28
3.2.2 DE LOS POBLADORES.....	32
4.0.0. SAN PABLO CHIMALPA.....	38
4.1.0. DEFINICION DE LA ZONA DE TRABAJO.....	38
4.1.1. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.....	38
4.1.2. LIMITANTES FISICOS.....	39
4.1.3. ZONAS DE MAYOR DEMANDA HABITACIONAL..	40
4.1.4 ORGANIZACION VECINAL.....	40

I.O.O. INTRODUCCION

Prácticamente desde mediados del presente siglo, el fenómeno de inmigración campo-ciudad ha hecho su irrupción más ostensible en las grandes metrópolis del tercer mundo, siendo la ciudad de México, a pocos años del fin de este siglo una de las más pobladas del planeta.

Las políticas urbanas desarrolladas en las décadas de los 50's y 60's crearon desequilibrios regionales que acentuaron el desfase entre el aparato productivo, la producción y la distribución de los medios colectivos de consumo. Es decir, por un lado, se concentró el crecimiento industrial de servicios y comercial en unos pocos polos, y por otro se abandonó a los sectores campesinos, forzando a emigraciones masivas que se aceleraron aún más con la "REVOLUCION VERDE" en la agricultura, la que propició dada la poca competitividad de los campesinos frente a los grandes capitales, la consiguiente expulsión de la fuerza de trabajo rural. Estas migraciones suscitaron una demanda de vivienda y equipamiento urbano que es cada vez menos satisfecha por la inversión privada que exige tasas de ganancia fuera del alcance de la que el poder adquisitivo de la inmensa mayoría de población puede ofrecerle. En resumen, al no asumir el capital los costos de urbanización y al ser éstos excesivos para el nivel de salarios obtenido por una mayoría de los trabajadores, se produce un deterioro masivo de las condiciones colectivas de la vida cotidiana en forma de la llamada urbanización marginal.

En el presente trabajo,- una vez dada la semblanza general sobre la problemática urbana que atañe a los asentamientos,- se enfoca en uno de éstos en el poniente de la ciudad, atendiendo así la demanda hecha por sus pobladores; nos referimos al asentamiento urbano de San Pablo Chimalpa perteneciente a la delegación de Cuajimalpa de Morelos, cuyos colonos luchan organizadamente para contrarrestar este proceso de desalojo del que son objeto.

Atendiendo a esta demanda social la facultad de arquitectura a través del taller cuatro realiza un planteamiento de vivienda y crecimiento urbano, a través del cual los pobladores puedan mejorar sus condiciones de vida, además de obtener frente a las políticas de desalojo un justificante para su arraigo y asegurar el futuro de su familia.

Este planteamiento considera en su desarrollo como factores importantes las condiciones socio - económicas de los pobladores y físicas de la zona, así como las políticas que el Estado en conjunción con los grandes capitales está desarrollando a través del Plan Nacional de Desarrollo y Delegacional, estableciendo como objetivo principal que el resultado de esta investigación satisfaga las necesidades planteadas por los pobladores y que a su vez pueda ser extensible al resto de los pobladores de la delegación que se encuentran en condiciones similares, como lo son los barrios de Santa Rosita y Panazolco.

PROLOGO

El tema tratado en este documento surgió a partir de la demanda hecha ante la Coordinación del Autogobierno por parte de los pobladores de San Pablo Chimalpa, Cuajimalpa, debido a que sus habitantes son objeto de políticas urbanas encaminadas a su desalojo, implementadas por los sectores económicos dominantes de la sociedad. Así, los chimalpenses en busca de una solución a su problema, acudieron ante el Autogobierno solicitando que esta problemática fuera analizada por los asesores y alumnos de la facultad para obtener una solución alternativa y fundamentada a sus problemas.

Una de las características propias del sistema autogobierno es la de desarrollar temas reales con un enfoque social dirigido a las clases que más apoyo requieren, las clases populares. Esto representa un reto a nuestra responsabilidad profesional, siendo así obligada una investigación lo más completa dentro de lo posible, para que el resultado de la misma sea plasmada en una propuesta concreta, coherente y que cumpla con el compromiso social contraído.

Bajo tales circunstancias nos vimos en la necesidad de agruparnos con compañeros de temas compatibles para la realización del análisis de la problemática, del cual surgieron las necesidades a nivel urbano-arquitectónico como: el desarrollo de centros de asistencia a la salud; desarrollo de centros de abasto y desarrollo de vivienda popular, siendo este último el tratado en esta tesis.

Una vez obtenida la síntesis y conclusiones a nivel teórico-conceptual surgió la necesidad de una subdivisión en nuestro equipo, con el fin de dar soluciones más específicas a las necesidades detectadas e iniciar una recopilación particular de datos, analizarlos y enfocarlos a nuestra propuesta tema de tesis; Planteamiento de vivienda rústica y crecimiento urbano, como alternativa ante el desalojo especulativo, para los habitantes de escasos recursos en San Pablo Chimalpa, Cuajimalpa D.F.

Nos es preciso hacer mención de que el tema en toda su extensión fué presentado ante los asesores - jurado y compañeros, obteniendo de la deliberación del jurado una evaluación aprobatoria. Aclarando que para los fines de impresión de los volúmenes correspondientes nos vimos en la necesidad de sintetizar el tema, imprimiendo lo que consideramos de mayor importancia y sustancial, debido principalmente a condiciones económicas.

* * * * *

CONTENIDO

DEDICATORIAS.....	2
PROLOGO.....	4

CONTENIDO

1.0.0. INTRODUCCION AL TEMA.....	8
1.1.0. ANTECEDENTES GENERALES.....	11
1.2.0. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	14
1.3.0. ANTECEDENTES FISICOS.....	16
1.3.1. SITUACION GEOGRAFICA.....	16
1.3.2. DE LA DELEGACION.....	16
1.3.3. DEL POBLADO.....	17
2.0.0. OBJETIVOS.....	19
3.0.0. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL.....	20
3.1.0. CRISIS DE LA VIVIENDA EN MEXICO.....	23
3.1.1. POLITICAS EN TORNO A LA VIVIENDA.....	25
3.2.0. PLANES Y POLITICAS EN CHIMALPA.....	28
3.2.1 DEL ESTADO.....	28
3.2.2 DE LOS POBLADORES.....	32
4.0.0. SAN PABLO CHIMALPA.....	38
4.1.0. DEFINICION DE LA ZONA DE TRABAJO.....	38
4.1.1. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.....	38
4.1.2. LIMITANTES FISICOS.....	39
4.1.3. ZONAS DE MAYOR DEMANDA HABITACIONAL..	40
4.1.4 ORGANIZACION VECINAL.....	40

5.0.0.	SINTESIS Y CONCLUSIONES.....	43
5.1.0.	ENFOQUE DEL PROBLEMA.....	43
5.2.0.	UBICACION DEL PROYECTO A DESARROLLAR..	44
6.0.0.	PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	48
6.1.0.	SISTEMA CONSTRUCTIVO A EMPLEAR.....	48
6.2.0.	EL FERROCEMENTO.....	50
6.2.1.	ACERO DE REFUERZO.....	54
6.2.2.	EL MORTERO.....	56
6.3.0.	CUALIDADES Y CARACTERISTICAS.....	57
7.0.0.	DESCRIPCION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO..	59
7.1.0.	LA CIMENTACION.....	59
7.2.0.	ESPECIFICACIONES.....	72
7.3.0.	AREAS EXTERIORES.....	73
8.0.0.	PLANOS DESCRIPTIVOS.....	75
8.1.0.	INVENTARIO URBANO.....	75
8.1.1.	PLANO SINTESIS P.V.C.....	77
8.1.2.	PLANO SINTESIS L.E.A.D.....	80
8.1.3.	ZONAS HOMOGENEAS.....	81
8.2.0.	LA VIVIENDA EN CHIMALPA.....	94
8.3.0.	CARTILLA DE AUTOCONSTRUCCION.....	96
9.0.0.	CONCLUSIONES FINALES.....	128
	BIBLIOGRAFIA.....	129

* * * * *

I.O.O. INTRODUCCION

Prácticamente desde mediados del presente siglo, el fenómeno de inmigración campo-ciudad ha hecho su irrupción más ostensible en las grandes metrópolis del tercer mundo, siendo la ciudad de México, a pocos años del fin de este siglo una de las más pobladas del planeta.

Las políticas urbanas desarrolladas en las décadas de los 50's y 60's crearon desequilibrios regionales que acentuaron el desfase entre el aparato productivo, la producción y la distribución de los medios colectivos de consumo. Es decir, por un lado, se concentró el crecimiento industrial de servicios y comercial en unos pocos polos, y por otro se abandonó a los sectores campesinos, forzando a emigraciones masivas que se aceleraron aún más con la "REVOLUCION VERDE" en la agricultura, la que propició dada la poca competitividad de los campesinos frente a los grandes capitales, la consiguiente expulsión de la fuerza de trabajo rural. Estas migraciones suscitaron una demanda de vivienda y equipamiento urbano que es cada vez menos satisfecha por la inversión privada que exige tasas de ganancia fuera del alcance de la que el poder adquisitivo de la inmensa mayoría de población puede ofrecerle. En resumen, al no asumir el capital los costos de urbanización y al ser éstos excesivos para el nivel de salarios obtenido por una mayoría de los trabajadores, se produce un deterioro masivo de las condiciones colectivas de la vida cotidiana en forma de la llamada urbanización marginal.

Así grandes grupos de provincianos llegaron a la ciudad en busca de mejores condiciones de subsistencia y desarrollo personal, realizando sus asentamientos en las zonas periféricas de la ciudad, lo mismo en terrenos agrícolas, forestales o rurales, que en zonas industriales o urbanas con o sin los servicios indispensables para la subsistencia.

Estos asentamientos como muchos otros en la periferia de la ciudad se dieron sobre terrenos que por su conformación física o ubicación resultaban prácticamente inhabitables, o requerían de una fuerte inversión para su explotación comercial por parte de los capitales inmobiliarios, terrenos con marcadas pendientes y/o subsuelos de endeble firmeza o minados, ejidales, etc.

Con el paso de los años estas zonas ya medio urbanizadas y contando con algunos de los servicios básicos han pasado a ser tierra comercializable, entrando así en el juego del mercado que ha permitido la transferencia de esta tierra valorizada por los esfuerzos de los colonos a nuevos asentamientos de clase media que son mucho más rentables para los fraccionadores. Siendo así los viejos moradores objeto de políticas encaminadas a su desalojo.

Este es el fenómeno que rige en la mayoría de los asentamientos que han surgido en la ciudad. En cuanto a los colonos allí asentados desde hacía cinco, diez y hasta veinte años, deben abandonar sus tierras y recomenzar el proceso en una zona menos codiciada.

En el presente trabajo,- una vez dada la semblanza general sobre la problemática urbana que atañe a los asentamientos,- se enfoca en uno de éstos en el poniente de la ciudad, atendiendo así la demanda hecha por sus pobladores; nos referimos al asentamiento urbano de San Pablo Chimalpa perteneciente a la delegación de Cuajimalpa de Morelos, cuyos colonos luchan organizadamente para contrarrestar este proceso de desalojo del que son objeto.

Atendiendo a esta demanda social la facultad de arquitectura a través del taller cuatro realiza un planteamiento de vivienda y crecimiento urbano, a través del cual los pobladores puedan mejorar sus condiciones de vida, además de obtener frente a las políticas de desalojo un justificante para su arraigo y asegurar el futuro de su familia.

Este planteamiento considera en su desarrollo como factores importantes las condiciones socio - económicas de los pobladores y físicas de la zona, así como las políticas que el Estado en conjunción con los grandes capitales está desarrollando a través del Plan Nacional de Desarrollo y Delegacional, estableciendo como objetivo principal que el resultado de esta investigación satisfaga las necesidades planteadas por los pobladores y que a su vez pueda ser extensible al resto de los pobladores de la delegación que se encuentran en condiciones similares, como lo son los barrios de Santa Rosita y Panazulco.

I.I.O. ANTECEDENTES GENERALES

Como sucede con muchos otros lugares el poblado objeto de nuestro estudio ha carecido de atención por parte de las dependencias gubernamentales correspondientes, contándose con muy poca información oficial general, por lo que brindaremos un pequeño resumen de lo que ha sido su desarrollo a nivel urbano, basándose tanto en la escasa información oficial como en datos obtenidos de pláticas con los vecinos y observaciones de campo.

Por otra parte consideramos que, sin dejar de ser importantes los acontecimientos que antecedieron, establecemos como punto esencial de partida para los objetivos de este trabajo la década de los 70's, década en la que el capitalismo mexicano acelera la acumulación capitalista y la política de vivienda y urbana en general aparece como uno de los medios para dinamizar y concentrar el capital inmobiliario y las empresas de construcción.

La delegación de Cuajimalpa cuenta con una larga trayectoria histórica que se remonta al año de 1528 en que fué fundada la cabecera por indígenas de Azcapotzalco. Como dichos pobladores se dedicaban a transportar madera, que abundaba en el lugar se empezó a emplear la ideografía que hasta nuestros días simboliza a Cuajimalpa, que en lengua nahuatl significa: lugar donde se astilla la madera. En 1535 misioneros franciscanos fundan San Pablo Chimalpa, San

Lorenzo Acopilco y San Mateo Tlaltemango que son las poblaciones más antiguas de la delegación. Ya en la época de la colonia se construye la parroquia dedicada a San Pablo que se terminó en el año de 1755 la cual sirvió como punto de partida en el trazo ortogonal del poblado. El suceso más trascendente en la historia de Cuajimalpa ocurre el 30 de Octubre de 1810 cuando en el monte de las Cruces se enfrentan por vez primera las tropas del cura Hidalgo y las virreinales de Trujillo. Con la consumación de la independencia en 1821 el poblado se integra económicamente a la capital del país, gracias a que por él y sus cercanías pasaban caminos que comunicaban a la ciudad con el occidente de la república (hoy carretera México-Toluca) siendo esto uno de los factores que impulsaron su crecimiento llegando a contar con quinientos habitantes aproximadamente. Es en 1861 cuando el poblado que pertenecía a la jurisdicción de Tlalpan pasa al dominio de Santa Fe. Años más tarde con el triunfo de la Revolución, la instalación del servicio de tranvías de Tacubaya a la Venta, que funcionó hasta 1950, le dió al poblado un crecimiento y desarrollo sin precedente en su historia, ya que este servicio los comunicaba con centros de consumo de productos agrícolas, encontrando así un mercado para la venta de su producción de fácil acceso. En el año de 1924 el poblado queda comprendido dentro de la delegación de Cuajimalpa de Morelos, D.F.

En 1956 se iniciaron los trabajos para la construcción de la carretera que comunica a Chimalpa con el centro de la delegación de Cuajimalpa,

facilitando las maniobras para que en 1960 el poblado fuera dotado de drenaje en un 20%, dándose en el mismo año el fraccionamiento de los terrenos de San José de los Cedros, Navidad y Jesús del Monte incrementándose aun más el número de habitantes de la delegación, pero estos últimos de sectores sociales que le son más favorables a los especuladores inmobiliarios.

En 1920, con la creación y en 1972 con la ampliación de la carretera México-Toluca la delegación se integra literalmente al Distrito Federal propiciándose un marcado crecimiento poblacional; principalmente de zonas residenciales, creciendo así también las necesidades de servicios médicos, asistenciales, culturales, educativos y de vivienda de las clases menos favorecidas. (6000 hab. en 1960 - 250,000 hab. en 1983.)

Hasta 1984 en el área urbana de la delegación se localizaban 45 colonias populares, 5 poblados, y varias zonas residenciales. La delegación cuenta actualmente con 245,791 habitantes; de los cuales 10,683 viven en San Pablo Chimalpa. La tasa de crecimiento anual en los últimos años ha sido de 1.1% esperando que para el año 2000 el poblado cuente con 25,000 hab. aproximadamente.

En la actualidad la población económicamente activa está definida de la siguiente manera:

El sector primario correspondiente al campo es casi nulo, ya que sólo el 1.6% de la población se dedica a él; en cambio, el sector industrial o

secundario cuenta con un 63.2% de la población económicamente activa, como obreros en industrias y el sector terciario o de servicios con un 35.1%, abarca un número considerable de gente dedicada a oficios artesanales, servicios domésticos, pequeño comercio, servicios técnicos y profesionales o como empleados en oficinas.

De esta forma, la industria, base del capitalismo y acaparadora en gran parte de la mano de obra calificada, de las localidades en la delegación, tiende a incrementar cada día más el sector secundario, desplazando al sector dedicado a la agricultura.

1.2.0. ANTECEDENTES HISTORICOS

A partir del fenómeno de inmigración en la década de los 60's el poblado se extendió hacia el oriente y poniente-rumbo a Cuajimalpa y Huixquilucan Edo. de México, respectivamente, hecho natural debido a que los servicios de abastecimiento, médicos, etc. se encuentran en los lugares mencionados.

En la siguiente década - 70's - el crecimiento se dió principalmente hacia el norte, último lugar para habitarse ya que la escabrosa configuración del suelo no permitió que se continuara con la expansión oriente-poniente.

En los últimos años el poblado ha ido disminuyendo su crecimiento tanto en extensión como en población, debido principalmente a sus características físicas y a la especulación de la tierra ocasionada por los asentamientos de zonas residenciales.

En lo tocante al número de habitantes se encontro que el primer censo confiable realizado en el poblado data del año de 1960 contando en ese momento con 3,356 habitantes, para 1970 contaba ya con 8,532 hab. y en 1980 con 10,683 hab.

Es notable el marcado crecimiento que el poblado ha sufrido de 1960 a 1970, disminuyendo éste en forma considerable en la siguiente década.

En cuanto a la evolución de su modo de vida, técnicas constructivas y costumbres, se puede afirmar que sólo han pasado de ser una sociedad basada en la agricultura de temporal a una sociedad obrera, que distribuye su fuerza de trabajo en las zonas residenciales, fábricas aledañas y principalmente en Toluca y el D.F. en la rama de la construcción.

El poblado no cuenta hasta la fecha con servicios médicos o de abastos suficientes, entre otros, causando ésto grandes trastornos entre sus habitantes, quienes tienen que acudir al centro de la delegación para satisfacer estas necesidades, saturando así los escasos recursos con que cuenta la delegación, teniendo que acudir hasta el centro de la ciudad para recibir atención médica o abastecerse de alimentos.

1.3.0. ANTECEDENTES FISICOS

1.3.1. SITUACION GEOGRAFICA

DE LA DELEGACION... La delegación de Cuajimalpa se encuentra a 22 kms. al sur-poniente del centro de la ciudad de México. Está comunicada por tres vías que destacan por su relación directa con centros de consumo de mano de obra; Toluca y la Ciudad de México, estas vías son: Camino Real de Toluca (carretera México-Toluca), la prolongación de la avenida Paseo de la Reforma y el camino que va de Santa Fe a la Venta.

Colinda al Norte y al Oeste con el Estado de México, al Este con la delegación Miguel Hidalgo y al sur con la delegación Alvaro Obregón.

La delegación tiene una extensión de 77 kms. cuadrados de los cuales 25 km² pertenecen al área urbana, 5 km² área de minas de arena y grava y 47 km² son de explotación agrícola y forestal.

Por la delegación atraviesan dos ríos: el San Pedro Cuajimalpa y el San Mateo Hueyatla, además de 57 manantiales intermitentes que la surten de agua potable - actualmente desviados los más importantes, hacia a las zonas residenciales - mismos que a falta de un sistema adecuado de retiro de aguas negras o residuales están siendo contaminados.

DEL POBLADO... San Pablo Chimalpa se localiza a 3.5 Km. al Oeste del centro de la delegación de Cuajimalpa, estando comprendida geográficamente entre los 99° 21' longitud Oeste y los 19° 21' latitud Norte. Su altura promedio es de 2750 mts. sobre el nivel del mar.

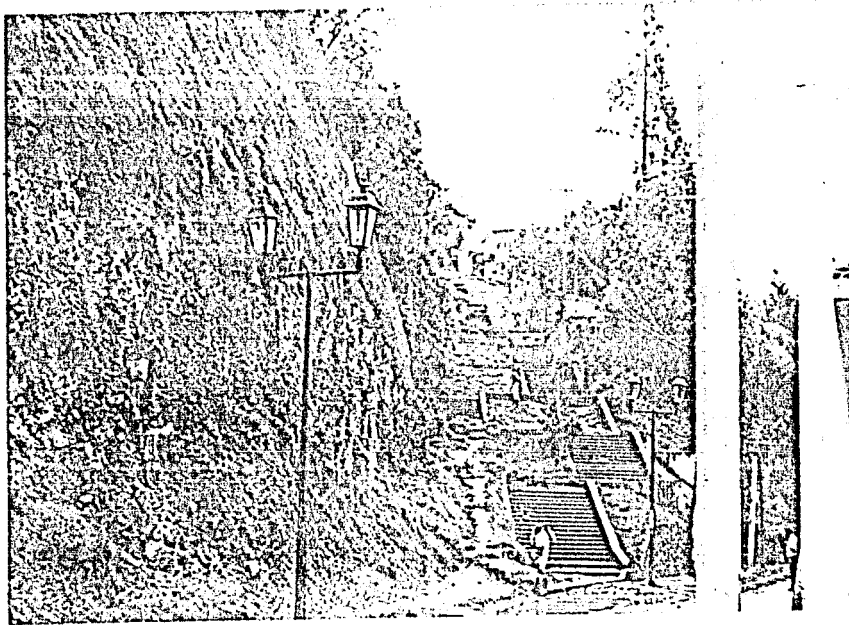
Es una región altamente accidentada, con planicies de reducida extensión y pendientes que van desde 12% hasta un 35% en el centro del poblado - y del 30% al 80% en su periferia, principalmente hacia el norte del mismo. El suelo en el que se asienta el poblado pertenece a la categoría de RÓCA IGNEA EXTRUSIVA INTERMEDIA, con espesores de capas MASIVAS, perteneciente al grupo de SIERRAS MAYORES. Teniendo como materiales factibles de explotación: mampostería, grava y arena.

El clima es húmedo y frío la mayor parte del año, teniendo como promedio anual de temperatura 23°C a la máxima y -3°C a la mínima. Su precipitación pluvial media anual es de 1235 mm3.

* * * * *



Topografía del terreno.



2.0.0. OBJETIVOS

Haciendo frente a la problemática urbano - arquitectónica, buscamos lograr una alternativa analítica que llegue más allá de la simple presentación estadística de la realidad, partiendo de un problema en particular como es el urbano-arquitectónico que nos permita esclarecer y explicar en función de sus elementos constructivos la interrelación de los agentes sociales que participan y determinan el espacio urbano, así como las tendencias político-económicas que se involucran en su evolución.

Así, en la medida en que seamos capaces de abstraer los procesos político-urbanos, lograremos que nuestras propuestas sirvan como instrumento en la lucha reivindicativa popular.

Será objeto directo de nuestro estudio la política urbana desarrollada por el Estado en conjunción con la élite social, evidenciando la lucha entre los agentes sociales opuestos -LUCHA DE CLASES-. Es decir, las alianzas de clases dominantes que se unen para reforzar sus intereses en torno a una clase dominada y la política que da prioridad a la reproducción de las relaciones sociales de producción por medio de la integración ideológico-política de las reivindicaciones populares.

Lo anterior conforme al contexto general nos ubica como agentes sociales, lo que nos obliga como

profesionistas a enfocarnos hacia los sectores más desprotegidos de la sociedad, que no obstante ser quienes producen la riqueza del país, se encuentran en las peores condiciones de explotación.

3.0.0. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

PROBLEMATICA... Esta surge a partir de la política que el Estado implementa en la Delegación, y que principalmente afecta al poblado de San Pablo Chimalpa, ya que limita su crecimiento.

Dicha delimitación establece tres zonas: de Urbanización, de Amortiguamiento y de Reserva Ecológica, quedando fuera de los límites de la primera asentamientos preexistentes.

La intervención del Estado en la organización espacial va dirigida fundamentalmente a proporcionar la infraestructura de servicios y transportes necesarios a la producción y a la gestión de una nueva economía. Es más, la acción pública en materia de vivienda suele ir encaminada a la acumulación de grupos financieros privados y a la promoción de viviendas para clases más rentables.

Estos terrenos que quedan dentro de dicha delimitación podemos presumir, por lo anteriormente citado que al paso del tiempo quedarán en manos de los

fraccionadores del suelo, promoviéndose así la edificación de zonas residenciales, las cuales crearán la inevitable diferencia de clases, el aumento en el valor de la tierra y por tanto el desalojo de las clases más desfavorecidas.

....durante más de cincuenta años, la política urbana y regional del Estado Mexicano oscila entre la prioridad absoluta a los medios de producción e intercambio y el favorecimiento preferencial de la acumulación capitalista.....(2).

Así, la delimitación que el Estado a través del PRUPE (Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica) ha realizado y el planteamiento de la creación de un Subcentro Urbano en la delegación han atraído la atención de nuevos capitales que favorecidos por las políticas del Estado promueven el desalojo de los chimalpenses.

...En base a lo anterior debemos comprender que la vivienda no puede aislarse o separarse del espacio al que sirve y socialmente encuadra; espacio del que la tierra es soporte material. El capital tiende por su naturaleza propia a traspasar todos los límites del espacio; la creación de las condiciones sociales y materiales del consumo simple, del consumo ampliado y del intercambio se transforman en una necesidad imperiosa para él; el capital arrasa el espacio por medio del tiempo.... (2).

Las relaciones sociales de habitabilidad se han

transformado en una actividad productiva, cuyo interés tiende a una creciente desvalorización de los bienes de consumo, ya que el proceso de industrialización que experimenta México repercute en los soportes materiales de la construcción de la vivienda, reduciendo su costo relativo y ampliando su alcance como mercancía en el espacio, es decir, la construcción de la vivienda, en tanto que actividad específica, es un instrumento de la reproducción ampliada del capital.

Si la vivienda y el equipamiento urbano participan de una manera significativa en la producción del espacio - consumo, podría esperarse que su lógica fuera la concentración y la polarización de los recursos. La experiencia histórico-social de las concentraciones urbano-industriales y las teorías de los polos de desarrollo parecen ir en este sentido; no obstante, ahora se tiene una redistribución de la vivienda, los servicios, la industria y el equipamiento urbano, dirigida hacia las zonas periféricas anteriormente rurales. Sin embargo, ésta no es una descentralización real, ya que somete los recursos a una valorización uniforme emitida por poderes centralizados, siendo posible al mismo tiempo una descentralización de la explotación de los recursos y una centralización del poder.

Los soportes materiales de la construcción de la vivienda como actividad social, permiten una nueva modalidad en el sistema capitalista: la construcción de la vivienda como actividad económica; es por tanto

un campo potencial de consumo y de valorización del capital, generadora de ganancias y es objeto de la intervención constante y creciente del poder del Estado, ya sea en la edificación misma de los inmuebles, en su financiamiento o en la gestión de los numerosos elementos del sistema político, en beneficio del capital.

Los procesos de producción y reproducción de la formación social dominante y del desarrollo del espacio urbano en áreas periféricas de la ciudad, encuentran su apoyo en la contradicción campo-ciudad, originando la apropiación de este nuevo espacio según la lógica capitalista, produciendo la segregación social en dicho espacio y acentuando la proletarianización de los campesinos.

Los conflictos por la tierra, como recursos de la producción, se sitúan a nivel de la apropiación, así por ejemplo: en la construcción de la vivienda ya sea que el agente productor se apropie de la tierra o que los propietarios de ésta sean un grupo de poder en las decisiones acerca del diseño de la oferta y del uso de la construcción.

3.1.0. CRISIS DE LA VIVIENDA EN MEXICO

....La crisis de la vivienda en México se expresa, por un lado, en el déficit cuantitativo creciente del número de viviendas de que puede disponer la población. Por otro lado, en el nivel de

deterioro físico, de hacinamiento y de falta de equipamientos adecuados de que adolecen la mayoría de habitaciones existentes....(2)

En la ciudad de México, los asentamientos populares han resuelto su necesidad de vivienda mediante un recurso que puede denominarse "formas de subsistencia", que no corresponden al patrón de vivienda "socialmente necesaria". Desde el punto de vista de su valor de uso, estas viviendas se caracterizan por: el hacinamiento, la promiscuidad, la insalubridad, la ausencia de servicios básicos y de equipamiento urbano (agua potable, drenaje, luz, escuelas, mercados, centros de salud, transportes, etc.), así como por lo perecedero de los materiales utilizados para su construcción, ya que en lo general éstas viviendas son construidas a base de materiales de deshecho o bien con materiales que por su propia naturaleza son de muy corta duración, como lo son; láminas de botes, cartón, madera de tercera, cartón asfaltado, láminas de asbesto-cemento, etc., o en el mejor de los casos y a base de muchos sacrificios por parte de los moradores de tabique o tabicón; por lo tanto no podemos considerar que para la gran mayoría de los sectores populares, "debido a las pésimas condiciones en las que habitan", la vivienda sea un medio de reproducción de la fuerza de trabajo.

La forma más común de vivienda para los sectores populares la constituye el inquilinato central, es decir, viejas casas de vecindad, mesones, pensiones, etc., según sean las distintas denominaciones

populares. Esta forma "central" tiende a reducirse debido a la saturación de los locales, principalmente en el centro de la ciudad, disponibles y a la competencia con otros usos urbanos más rentables para la inversión capitalista, tales como el comercio, las oficinas y los estacionamientos que han propiciado la destrucción total de inmuebles y al avance de los procesos de renovación de las áreas céntricas. Esto ha conllevado al alquiler de cuartos en azoteas y a la saturación de éstos a la invasión de terrenos en la periferia con construcciones improvisadas como ya lo hemos mencionado.

3.1.1. POLITICA EN TORNO A LA VIVIENDA

La crisis de la que hemos hablado en el capítulo anterior y sus consecuencias han sido generadas por las políticas que el Estado en conjunto con una clase capitalista dominante y a favor de ésta ha ido implementando.

Estas políticas debido a que contienen características particulares se pueden agrupar en tres etapas que podemos considerar como principales; del periodo postrevolucionario a el periodo del presidente Cardenas (1920-1940); el periodo de Avila Camacho a Miguel Alemán (1940-1963); y del periodo de Díaz Ordaz a Miguel de la Madrid (1963-1986), las que a continuación describimos de manera sustancial, con el objeto de sustentar las conclusiones hechas en el capítulo anterior.

1ª - Esta etapa se desarrolla desde el final de la revolución mexicana, hasta el año de 1940, en donde la política del Estado radica fundamentalmente en las obras públicas de infraestructura, encaminadas a un desarrollo industrial y de una amplia red de comunicaciones, principalmente en el periodo Cardenista (1934-1940). La acción de este periodo respecto a la vivienda es ampliamente limitada, existiendo pequeños programas de construcción de ésta para los trabajadores del Estado, promovidos por la Dirección de Pensiones Civiles (ahora ISSSTE).

2ª - En esta etapa la guerra mundial y las políticas llevadas por el presidente Cardenas permiten abordar un proceso de sustitución de importaciones y desarrollo de la industrialización. Los presidentes Avila Camacho y Miguel Alemán estimulan a la inversión pública como política de regularización del ciclo económico y como forma de responder a la agravación de la crisis de la vivienda subsecuentes a la concentración de empleo industrial en la ciudad de México. Con el fin de evitar la especulación inmobiliaria ligada a la rápida urbanización de este periodo, en 1942 con una ley y en 1948 con un decreto, se establece la congelación de las rentas, lo que afecta fuertemente las inversiones privadas, dándose como respuesta por parte de los inversionistas el abandono total en el mantenimiento de los inmuebles, generandose así, una deteriorización progresiva de las viviendas de alquiler, intentando con esto forzar su cambio de uso.

Esta ley de congelación de rentas promovió una mayor iniciativa pública en la construcción de vivienda para venta, pero aún ampliamente limitada, por lo que las altas concentraciones de mano de obra industrial y de servicios comenzaron a ejercer presiones, que llevan al Estado a generar programas de vivienda, a través de instituciones como el Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto Nacional de la Vivienda, entre otros, instituciones que producen vivienda de interés social para los trabajadores del Estado, mismos que, debido al alto costo en el pago de las viviendas terminan por abandonarlas.

3º - Esta etapa representa una movilización mayor de aparato del Estado con respecto a la problemática habitacional, a partir del momento en que se opta por suscitar las condiciones de un mercado capitalista de la vivienda. Sobre la base de este programa, mucho más claro, la década de los setenta representa una doble evolución: por un lado, la agravación de las condiciones de vivienda para el sector popular, debido al incremento de la urbanización y a la falta de atención estatal con respecto al problema; por otro lado, la dinamización de la construcción, en gran parte gracias a la capacidad del Estado de generar grandes programas que permiten una consolidación de las empresas de construcción y del capital financiero en el sector inmobiliario.

El éxito de esta inversión del Estado, que por primera vez consigue incidir significativamente en la

producción de la vivienda, proviene sobre todo de su capacidad para articular los recursos públicos, económicos e institucionales. la Banca privada y los créditos internacionales concedidos. Con el fin de gestionar los capitales así reunidos se crean dos fideicomisos en el Banco de México a partir de los cuales se pone en funcionamiento el Programa Financiero de la Vivienda, y el 10. de Mayo de 1972 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT). Las características del programa, en términos financieros e institucionales, determinan sus propios límites. Son casas construidas para venta y en cuya producción y comercialización el capital privado debe obtener una alta tasa de ganancia. Su mercado se dirige a familias con ingresos entre 2 y 2.5 veces el salario mínimo, lo que excluye al 80% de la población. Los conjuntos residenciales construidos se concentran por lo general en la ciudad de México y conciernen a algunas capas de empleados y trabajadores calificados. En realidad, el impulso dado a los programas de vivienda por el Estado en esta etapa aparece más bien como estímulo a la acumulación de capital, tanto financiero como inmobiliario, y a la formación de un mercado solvente más que con relación a la reproducción de la fuerza de trabajo."

3.2.0. PLANES Y POLITICAS EN CHIMALPA

DEL ESTADO... En el sexenio 76-82 el Estado desarrolla una serie de normas de ordenación territorial, bajo el nombre de Plan Nacional de

Desarrollo y de éste se desarrollan otros planes a nivel de entidades federativas y delegacionales.

En del Plan Nacional de Desarrollo 1984 se establece que dentro de la delegación de Cuajimalpa se llevará a efecto una zonificación territorial, con el objetivo de dotar a la capital de un área verde y de controlar, guiar y ordenar el crecimiento de esta delegación.

Dicha zonificación territorial establece tres áreas de diferente uso del suelo: ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA (37.1 Km²); ZONA DE AMORTIGUAMIENTO (19.5 Km²) y ZONA HABITACIONAL (20.4 Km²)

Dentro de la primera zona el plan nacional establece que: CONFORME AL PLAN GENERAL, SOLO SE PERMITEN USOS FORESTALES, DE RECARGA ACUÍFERA Y AGROPECUARIOS LIMITADOS, LOS POBLADOS RURALES ESTARÁN CONFINADOS, CARACTERIZADOS POR INTENSIDADES DE CONSTRUCCIÓN BAJA Y DENSIDADES DE POBLACION BAJA Y MUY BAJA.....

Para la segunda zona: ESTA SE ENCUENTRA AL SURPONIENTE DE LA ZONA DE DESARROLLO URBANO Y LO CONFORMAN 23 ZONAS SECUNDARIAS, SIENDO 5 POBLADOS RURALES: CHIMALPA, SAN LORENZO, SAN MATEO, SAN JACINTO, STA ROSA Y XOCHIAO. EL PLAN PARCIAL INDICA LOS USOS PARA EL DESARROLLO RURAL, FORESTAL Y AGROPECUARIO. A LOS POBLADOS LES DELIMITA UNA ZONA DE AMPLIACION PARA USOS DE SUELO CON DENSIDADES DE POBLACION BAJA O MUY BAJA.....

Para la tercera zona: ES EL AREA CENTRAL DEL POBLADO ANTIGUO Y CONTIENE EL SUB-CENTRO URBANO QUE HABRA DE CONSOLIDARSE ENRIQUECIENDO LA MEZCLA DE USOS. LA REGULARIZACION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA SERA EN ESTA ZONA LA PREOCUPACION PRIMORDIAL A REALIZARSE. EL PLAN PARCIAL RECOMIENDA LA CONSERVACION DE LA VIALIDAD SECUNDARIA LOCAL DE TRAZA IRREGULAR, QUE LE APORTE UNA CARACTERISTICA MUY PARTICULAR DE POBLADO SUB-URBANO. PARA EVITAR EL CRECIMIENTO FUERA DE LAS ZONAS ESTABLECIDAS (DE AMORTIGUAMIENTO O HABITACIONAL) LAS DEPENDENCIAS CORRESPONDIENTES NO DOTARAN NI OTORGARAN SERVICIOS O NUMERO OFICIAL A PREDIOS FUERA DE LAS ZONAS ESTABLECIDAS DEBIENDO SER LOS PREDIOS BAJO ESTA CIRCUNSTANCIA REUBICADOS(4)

La creación del Subcentro Urbano para la zona centro del poblado complementará al Centro Urbano de Tacubaya, conteniendo lugares de trabajo, comercio, salud y recreación de uso intensivo y con alto índice de ocupación del suelo.

...Así es, como durante más de 50 años la política urbana y regional del Estado, oscila entre la prioridad absoluta a los medios de producción e intercambio y el favorecimiento preferencial de la acumulación capitalista... (2).

A partir de esta política que concentra el crecimiento industrial, de servicios y comercial en unos pocos polos de desarrollo, los fraccionamientos residenciales, son atraídos por la infraestructura con que cuenta la delegación en lo referente a la vialidad

y ahora por la planteada del Subcentro Urbano, ocasionandose en los alrededores del centro de la delegación descontento por parte de las clases populares (80 % de los pobladores), debido a que estos asentamientos residenciales acaparan los servicios básicos, (como lo es el abastecimiento de agua potable, que a partir de la apertura del fraccionamiento Contadero se entubó el manantial que se encuentra al oriente de San Pablo, el cual dotaba de este servicio a varias comunidades), así como crear una diferencia de clases que desplaza a estos estratos populares al darse el incremento del valor del suelo.

Dentro del Plan Delegacional se desarrolla el "PROGRAMA DE BARRIO DE CHIMALPA" (1984), que contempla como objetivo principal la REGULARIZACION DE LA TENENCIA DE LA TIERRA. Esto hace que la regularización de la tenencia de la tierra se acompañe de la insolvencia de los propietarios, que son incapaces de hacer frente a los diferentes pagos y deben abandonar sus terrenos o venderlos a los fraccionadores. Así pues, el proceso consiste en lo siguiente: la invasión irregular crea una primera urbanización, reclama transportes y servicios y permite el paso al estatuto jurídico de la tierra a tierra comercializable. Una vez obtenida la regularización, el juego del mercado permite la transferencia de esta tierra valorizada a nuevos asentamientos de clases mucho más rentable para los fraccionadores. Así, la política de la regularización consiste, de hecho, en incorporar al mercado capitalista de bienes raíces tierras ejidales y comunales, propiedad pública inalienable.

Así, el Estado a través del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (PRUPE), que con bases jurídicas (con modificaciones a la Constitución Mexicana) ha impuesto una delimitación territorial al poblado, no permitiendo su crecimiento, guiando a éste a través de la implantación de infraestructura sólo dentro de estos límites, dejando a un gran porcentaje del poblado sin servicios básicos.

DE LOS POBLADORES... Las asociaciones de vecinos se han ido constituyendo a partir de la iniciativa de algunos grupos con un mayor nivel de conciencia social y política, siendo aceptados éstos en la medida en que las reivindicaciones que se formulan corresponden a necesidades profundamente sentidas por los grupos sociales. Es la legitimidad reivindicativa ante los vecinos y ante la opinión pública en general lo que ha sustentado el rápido crecimiento del movimiento popular, movimiento que se convierte en agente decisivo del cambio político. Es así como los Chimalpenses ante la política de desalojo, limitación y condicionamiento de crecimiento promovido por el Estado, a través de la Organización Popular Amplia de Chimalpa (OPACH) como un organismo popular reivindicativo de lucha, organiza y promueve una propuesta que con la asesoría de diferentes Facultades Universitarias y organizaciones populares, justifique ante el Estado su permanencia y crecimiento a futuro fundamentada en una alternativa urbano-arquitectónica y jurídica que establezca un equilibrio entre los diferentes intereses socio-económicos. Para tal efecto los chimalpenses han

presentado ante la Facultad de Arquitectura una petición (se anexa original, pag.34) de asesoramiento por parte del taller 4, relativo a las políticas que el Estado a través del Plan Delegacional y de Barrio lleva a cabo en San Pablo Chimalpa y que afecta principalmente a las clases populares de este poblado, así como la realización de un proyecto que asegure y mejore las condiciones de vida de éstos. En la carta dirigida al taller se hace mención de que existen algunas viviendas que se encuentran en peligro de derrumbarse debido a las pendientes en las que fueron edificadas, (según los peritos de la Delegación de Cuajimalpa) las cuales visitamos en compañía de los asesores, quienes señalaron a los vecinos correspondientes las precauciones a seguir (en los casos que así los requerían) pudiendo constatar en la mayoría de los casos que el peritaje realizado por las autoridades de la Delegación va encaminado al igual que la política del Estado al desalojo de estos pobladores.

* * * * *

C. Arquitecto Felipe Velasco.
Coordinador de tesis del Taller 4
de la Facultad de Arquitectura Autogobierno.
Presente.

México D.F., a 13 de Diciembre de 1964.

La Organización Popular Amplia de Chimalpa solicita la asesoría técnica del taller que usted coordina.

El pueblo de Chimalpa se encuentra en la delegación de Cuajimalpa. El Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica (PRUPE) a través del Plan Parcial Delegacional, ha zonificado a nuestro pueblo como área de amortiguamiento, estableciendo el uso del suelo como agrícola y forestal. Con estas caracterizaciones ya no se permite la vivienda popular en las propiedades que hasta hoy se dedicaban para ello, inclusive, la delegación ha limitado el área habitacional a una pequeña porción del centro del poblado, quedando fuera del límite muchas casas construidas hace muchos años por antiguos pobladores. Si ya no se puede construir, ¿a dónde irán a vivir las futuras generaciones de nuestro pueblo?

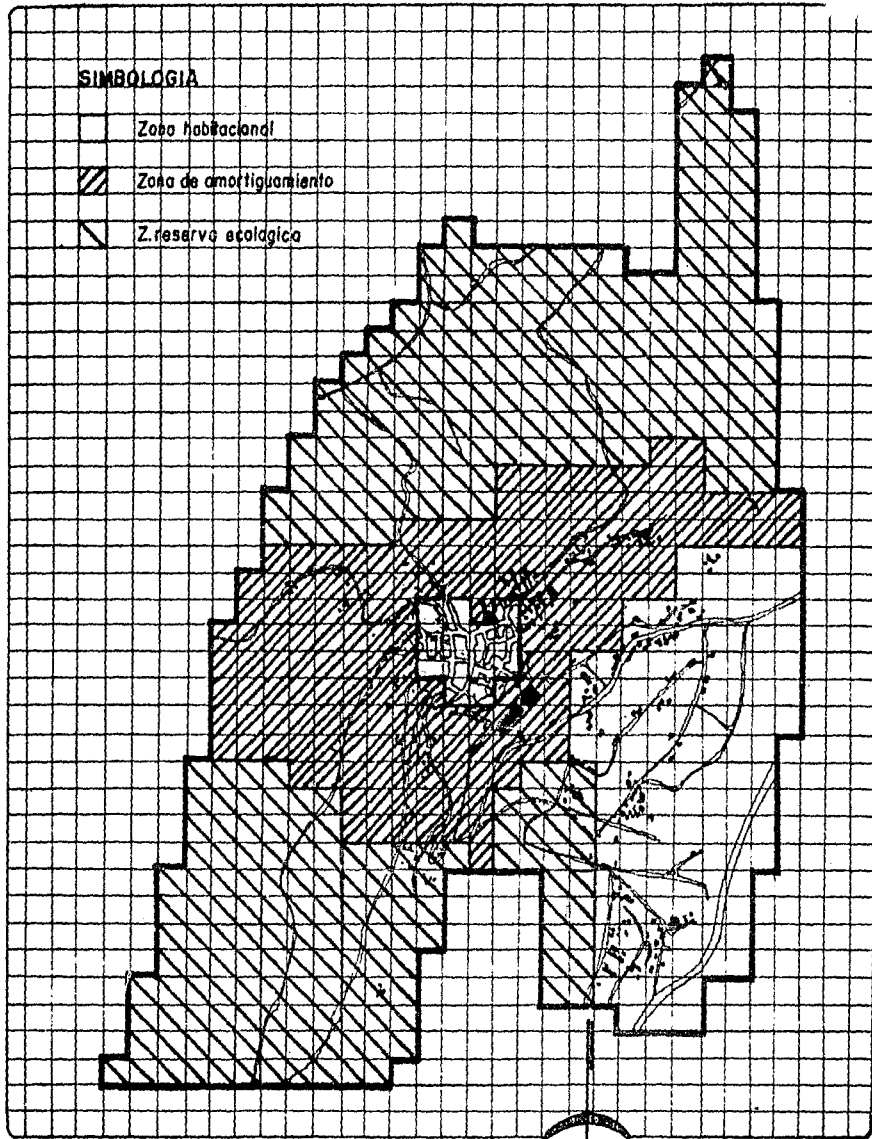
En el Plan Parcial se argumenta que tal zonificación se ha llevado a efecto para proteger el área boscosa. De esta forma, muchas casas construidas en las orillas han sido declaradas como asentamientos irregulares, ya sea porque están edificadas en zona declarada como forestal o porque la delegación considera que están en peligro por haber sido levantadas en terrenos con declive.

Aunque todavía no definimos las múltiples formas en que nos puede asesorar técnicamente el Taller 4 (y para ello pedimos que los compañeros asesores realicen un estudio de campo) vemos que se puede empezar realizando un estudio o proyecto que demuestre que las personas que habitan en la zona forestal, pueden seguir ahí sin dañar o contaminar la ecología; los asesores pueden determinar si las casas construidas en declive se encuentran o no en peligro.

Esperando que nuestra solicitud pueda ser satisfactoria, con afecto nos despedimos de usted.

Atentamente: Organización Popular Amplia de Chimalpa.

Jesús Moreno Galicia
Manolo Malvaes Granados.




ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

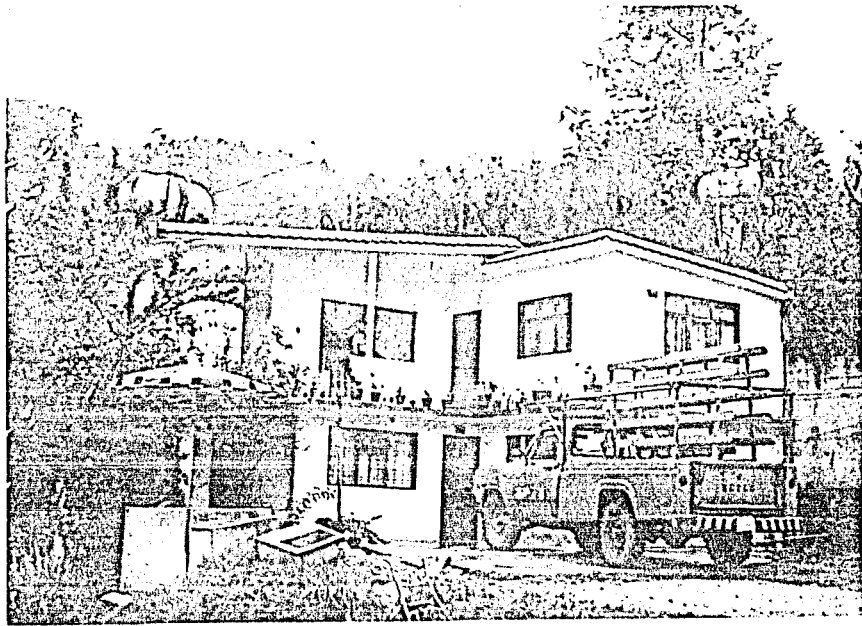
UNAM arquitectura autogobierno

LIMITACION TERRITORIAL

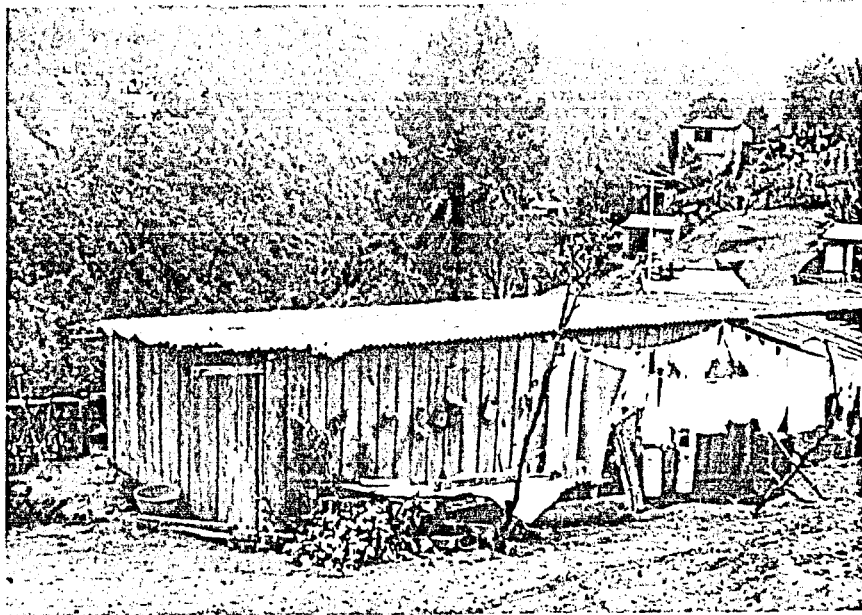
Edo 1:10000

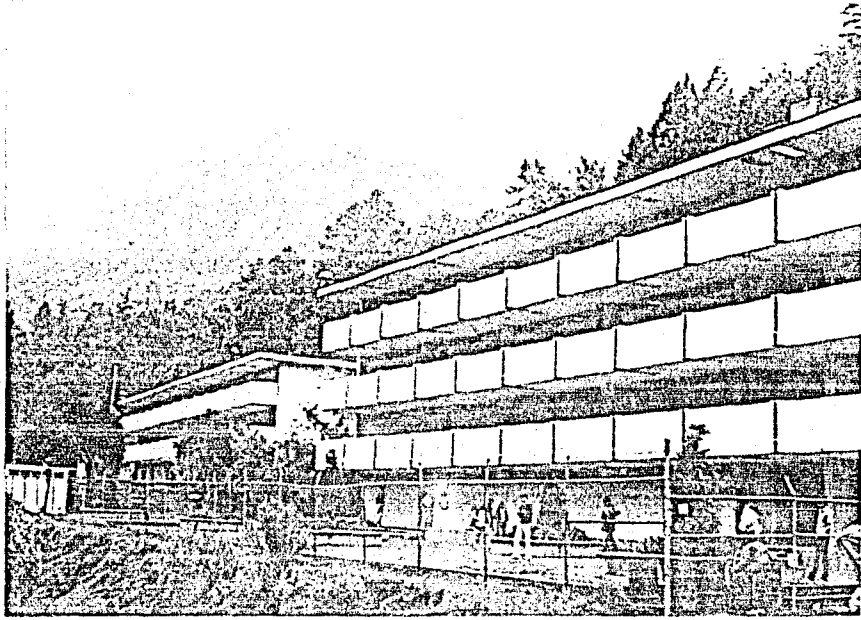


1 2 3 4 5



Diferencia de clases ?.





Equipamiento en Chimalpa.



4.0.0. CHIMALPA

4.1.0. DEFINICION DE LA ZONA DE TRABAJO

Esta etapa corresponde básicamente a la determinación física de la zona de estudio, para lo cual fijamos los factores relevantes que condicionan su limitación, siendo los siguientes puntos los tratados:

- a) Tendencias de crecimiento.
- b) Limitaciones físicas.
- c) Zonas de mayor demanda habitacional.
- d) Organización vecinal de las mismas.

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO... Como ya se había mencionado y se puede apreciar en el plano de "CRECIMIENTO HISTORICO" (pag. 78) la expansión territorial del poblado hacia los últimos años ha ido disminuyendo, siendo prácticamente este crecimiento originado por los lugareños, ya por la formación de una nueva familia ya por que inicien una vida independiente. Así, sólo el crecimiento a lo interno de las familias ya existentes, han ido ocupando los pocos espacios con posibilidad de ser habitables en el poblado, siendo un número muy reducido el de personas o familias que abandonando su estado natal emigran a la ciudad, o bien que siendo objeto de las políticas ya mencionadas han sido arrojadas de sus antiguos asentamientos, instalándose en el poblado, esperando tener mejor fortuna en su nuevo habitat.

Este punto en particular nos indica cual es la zona a la que los pobladores de forma natural van extendiendo sus limites, ya sea por que existen posibilidades de explotación habitacional o bien que de algún modo este crecimiento es dirigido por intereses especulativos.

LIMITANTES FISICOS... Otro punto fundamental para la delimitación de la zona de estudio es su conformación física, ya que la zona tiene limitantes físicos que no se pueden pasar por alto, como lo son: las acentuadas pendientes en sus alrededores, los constantes deslaves, una gran área de bosques y como parámetro principal la limitación territorial que a traves de la SEDUE el Estado en el Plan Nacional de Desarrollo ha impuesto bajo el nombre de ZONA DE RESERVA ECOLOGICA quedando la mitad del poblado dentro de ésta.(Como comentario personal es sabido que toda esta zona es controlada por altos funcionarios del pasado y actual sexenio.)

Por otro lado la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología para realizar esta delimitación entre la zona urbana y la zona de reserva ecológica obtuvo sus parámetros de los planos catastrales de la delegación, pudiendo nosotros constatar que éstos datan de 1958 no habiendose actualizado desde entonces, poniendose de manifiesto la irregularidad de la tenencia de la tierra que impera en la zona y la arbitrariedad de las autoridades, si podemos definirlo así, al llevar a cabo una delimitación bajo estas condiciones.

ZONAS DE MAYOR DEMANDA HABITACIONAL... Fue necesario establecer dentro del censo que se llevó a cabo a los pobladores un punto en el que indicaran desde cuando habitan en el poblado. Esto con el objeto de poder determinar cuáles son las zonas de más reciente formación.

Vertida esta información en los planos POBLACIONAL Y CRECIMIENTO HISTORICO (pags. 83, 92) podemos presumir cual de los sectores periféricos del poblado es el de más reciente formación y cual contiene una densidad de población mayor por hectárea, y por tanto cual es la de mayor demanda habitacional. El por qué sólo nos referimos a los sectores periféricos halla su razón en que los datos obtenidos del censo realizado arrojan que en el 90% de las viviendas del centro del poblado la propiedad de éstas corresponde a la de sus moradores, estando, además, legalmente acreditados ante el Registro Público de la Propiedad, siendo así su densidad de población estable y la que seguramente persistirá ya que al no haber prácticamente viviendas para su arrendamiento el centro del poblado lo podemos considerar como un sector ya consolidado. No así, a la periferia del mismo que ha ido creciendo de forma desorganizada y especulativa, hecho que se puede presumir dado que a diferencia del centro del poblado la tenencia de la tierra es en un 95% irregular.

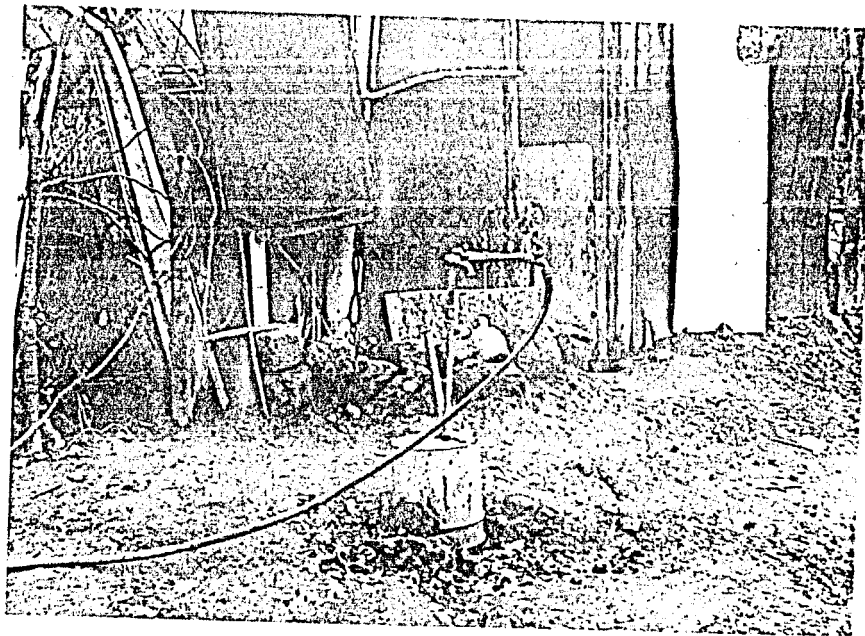
ORGANIZACION VECINAL... Este es un factor de suma importancia para la determinación de la zona de

trabajo, debido a que, sin la ayuda organizada de los pobladores, dado que es una demanda social, no se podría ahondar en la esencia de su problemática, corriendo el peligro de que la conclusión del trabajo se desarrollara alrededor de problemáticas que sin dejar de ser objetivas y sustanciales podrían ser, no las que llavarán a los pobladores las soluciones que satisficieran sus necesidades y las que no aceptarían ni desarrollarían por voluntad propia, quedando así un trabajo que por no cumplir con su objetivo social sería abandonado como muchos otros que sólo se enfocan en las necesidades físicas o económicas dejando a un lado lo más importante, que es la sociedad y su problemática, misma que se desarrollará en forma proporcional a los satisfactores que estos proyectos les brinden, fundamentados en las necesidades de ellos mismos.

* * * * *



Problemas con el agua.



5.0.0. SINTESIS Y CONCLUSIONES

5.1.0. ENFOQUE DEL PROBLEMA

Es evidente que las políticas urbanas del Estado en conjunto con el capital inmobiliario en los centros urbanos generaron en primera instancia asentamientos irregulares formados por los sectores más desprotegidos de la sociedad: los sectores populares, encontrándose éstos en condiciones paupérrimas de habitabilidad; sin servicios públicos, médicos, de abastecimiento, etc.; éstos generaron una primera urbanización valorizando los terrenos despreciados por el capital inmobiliario y una vez que la tierra es comercializable las políticas favorables a la clase dominante generan el desalojo de sus moradores. Las políticas de la tierra y la falta de atención por parte del Estado a las necesidades mínimas de habitabilidad de las clases populares, ha generado trastornos, desequilibrios y contradicciones sociales que en los últimos años han desembocado en un descontento popular que ha generado en éstos una conciencia de clase, que lucha por obtener las condiciones mínimas de habitabilidad y arraigo en sus tierras.

Una de las soluciones que las clases populares ha encontrado como respuesta ante la falta de capacidad del Estado para generar vivienda popular ha sido la autoconstrucción organizada. Esta a pesar de

ser una de las políticas que el Estado ha desarrollado en los últimos años -(y cuyos objetivos han sido ampliar la base social del gran capital, profundizar los mecanismos de legitimación ideológica y política y la de modernizar la economía, rectificando determinados mecanismos de sobreexplotación)- ha sido una de las formas que ha dotado a las clases populares de un hábitat "digno" y de una base sólida de lucha para la petición de servicios y ante los intentos de desalojo.

Es así, como en este documento se sugiere a los habitantes de San Pablo Chimalpa como solución a su problemática mediata, la autoconstrucción de vivienda de un modo racional y organizado. Es pertinente hacer mención que para el autogobierno el concepto de autoconstrucción es un medio para la lucha reivindicativa de las clases populares y no un medio de sobreexplotación capitalista...(11)

5.2.0. UBICACION DEL PROYECTO A DESARROLLAR

En base al análisis que se desarrolló con anterioridad en el capítulo DEFINICION DE LA ZONA DE TRABAJO y a las zonas que son afectadas por la política del Plan Nacional, se determinó al barrio de Constanca como el lugar más adecuado del poblado para ubicar nuestra propuesta. Este barrio se localiza al Nororiente del centro del poblado, teniendo acceso directo por la calle de prolongación Constanca que desemboca directamente a este barrio. Su condición topográfica no varía de las ya mencionadas en un

principio, siendo dominantes a la entrada del barrio las pendientes de hasta el 80%, disminuyendo éstas conforme se interna al barrio, dándose ahí pendientes de entre 5% y 30%. Dentro del rango de esta última pendiente se encuentra la zona elegida para el desarrollo del proyecto, donde la resistencia del terreno es ligeramente superior que en otros barrios, según pruebas comparativas de mecánica de suelo efectuadas entre los barrios de Loma del Padre, Santa Rosita y Constancia. La vegetación que se halla en la zona elegida: pasto corto principalmente, ayuda a contener el terreno y a que los deslaves característicos en la periferia de este poblado disminuyan de forma considerable, prestando esto mayor seguridad en la estabilidad de las construcciones.

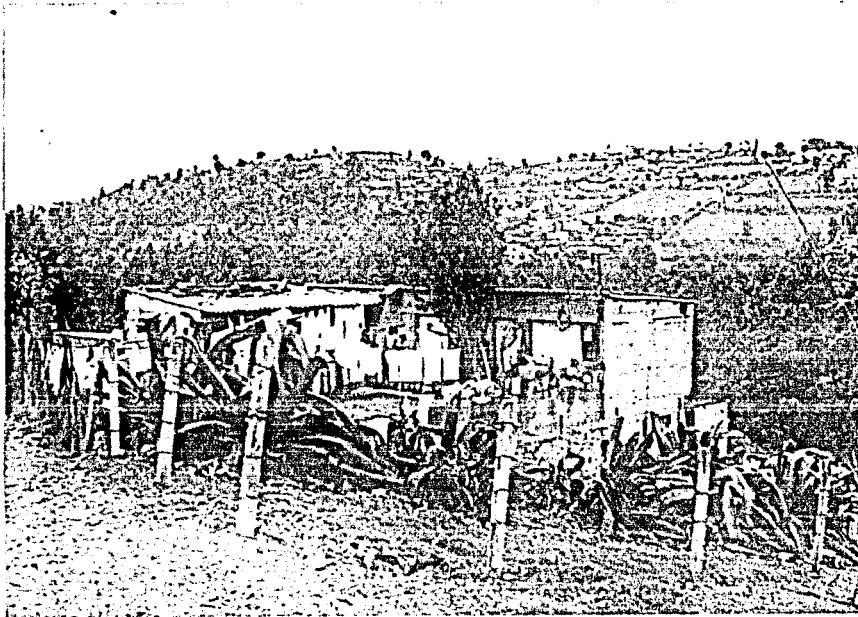
Como consideración final es necesario hacer hincapié en que, debido a que las condiciones que el barrio muestra en el comportamiento del suelo son desfavorables, nos es obligado establecer dentro de nuestro proyecto un número reducido de viviendas a desarrollar, ya que es necesario limitar las construcciones, debido primordialmente a las características del terreno el cual pese a su reducida erosión, tiende a desgajarse principalmente en la época de lluvias.

* * * * *

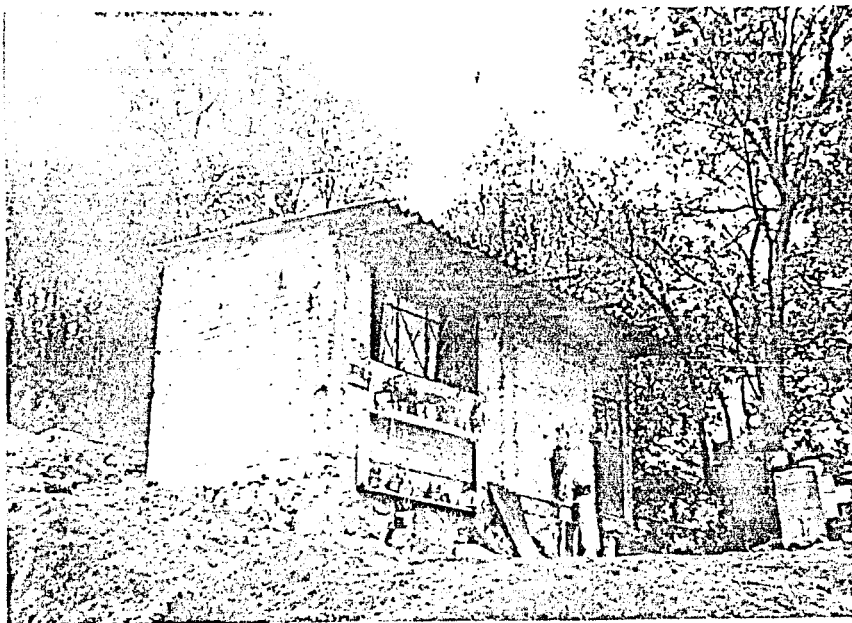


Barrio de Constanca.





Barrio de Constanca.



6.0.0. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

6.1.0. SISTEMA CONSTRUCTIVO A EMPLEAR

Dentro de los materiales más utilizados en la autoconstrucción están: los materiales de desperdicio; cartón, cartón asfaltado, asbesto-cemento, lámina, madera de 3", etc. y los tradicionales: tabique o tabicón y concreto armado. Estos sistemas constructivos tienen ventajas y desventajas de las que trataremos de desglosar las más importantes.

Dentro de los primeros materiales el ahorro de la inversión inicial que proporciona a sus usuarios es relevante, pero entre comillas, ya que éstos materiales requieren un mantenimiento y rehabilitación constante, teniendo así, una inversión reducida pero constante, lo que representa al paso del tiempo un gasto de mayor cuantía. Dentro de los segundos la situación la podemos determinar a la inversa: requiere de una inversión inicial fuerte en la adquisición de los insumos y un mantenimiento posterior casi nulo.

Más existen muchos otros sistemas constructivos desarrollados por la industria de la construcción que pueden ser utilizados; por mencionar algunos citaremos los siguientes sistemas prefabricados: Panelito: este sistema prefabricado consiste en un panel doble de malla electrosoldada, rellena en su centro con espuma de poliestireno lanzado. El panel se fija en su lugar y se le lanza mortero por ambas caras, quedando así un

muro o techumbre capaz de recibir cualquier tipo de acabado. No requiere para su instalación y acabado mano de obra altamente calificada, mas este sistema no es recomendado por sus fabricantes para ser sometido a grandes esfuerzos de compresión o flexión, siendo utilizado generalmente para fachadas falsas o muros divisorios. El costo y la versatilidad de modulación son alto y limitado respectivamente. Tablaroca: este material prefabricado se elabora a base de dos capas de cartón altamente resistente con una capa intermedia de yeso. La empresa que distribuye el tablaroca ha desarrollado con su sistema viviendas de hasta dos niveles realizadas en su totalidad con este material, pero siendo necesario para su protección exterior recubrimientos de alto costo, ya que por los materiales que lo constituyen la exposición a la humedad le es fatal. La colocación, ensamblado y terminado de este sistema requiere de herramienta especial y de mano de obra calificada. Por último citaremos al Ferrocemento, el cual es el antecesor directo del concreto armado. Este prefabricado consiste en dos o tres capas de malla hexagonal y un esqueleto formado por una capa de malla electrosoldada colandose o lanzandose mortero rico en cemento una vez fijadas las mallas. Este material ha demostrado una gran resistencia a los diferentes esfuerzos a los que son sometidos los elementos estructurales y una gran versatilidad tanto en su manejo como en su fabricación.

Dentro de las características de los sistemas que hemos mencionado el ferrocemento reúne tres ventajas

importantes que para nuestro caso consideramos de mayor relevancia; éstas son: el bajo costo de construcción y mantenimiento; no requiere mano de obra calificada, y su versatilidad tanto estructural como de manejo. Se ha tomado como punto de referencia para determinar éstas ventajas, las características que presenta el sistema convencional de construcción de tabique y concreto armado.

En el siguiente apartado hablaremos más ampliamente sobre la trayectoria histórica y las ventajas y desventajas generales que ofrece el Ferrocemento.

6.2.0. EL FERROCEMENTO

El ferrocemento hizo su aparición en el año de 1855 cuando Joseph L. Lambot construyó un bote de este material al que llamó "Ferciment" en una patente que obtuvo en 1852. El bote fue exhibido en París como la primera realización de una nueva tecnología que habría de tomar enorme incremento en los siglos venideros con el nombre de Concreto Armado. Así pues este último se lanzó a la conquista del mundo constructivo obteniendo grandes triunfos y resonantes fracasos, mas las necesidades y desarrollo tecnológico contemporáneo han revivido al ferrocemento siendo en 1943 cuando el Ing. Pier Luigi Nervi, entre otros, retoma al ancestro de concreto armado e inicia con él la construcción de cascos para barcos de 400 toneladas de desplazamiento,

siendo en el año de 1946 cuando junto con su socio Bartoli construyen un barco de 165 tons. al que bautizan con el nombre de Irene. Es preciso hacer notar que la construcción de éste resultó en un 40 % más barata y en 5 % más ligera que si hubiera sido de madera. Los logros obtenidos por Nervi lo motivaron a experimentar con el material en la construcción de edificios, realizando en el mismo año un cobertizo para un almacén con dimensiones de 21x10.5 mts. en planta, tanto las paredes como el techo fueron construidas con ferrocemento, en forma de lámina ondulada y de tan solo 3 cm. y 4 cm. de espesor respectivamente. Sería interminable mencionar todas las obras que fueron hechas a base de este material, mas hablaremos de las más sobresalientes: En 1949 se reconstruyó la techumbre de la piscina de la Academia Naval de Livorno; en el mismo año la cubierta del salón principal para la Feria de Turin y una fábrica en Bolonia, ambas con dobelas de ferrocemento; en 1953 un cobertizo para la Feria de Milán; en 1978 en Leningrado una estación de superficie del metro de 43.5 x 160 m; y desde su descubrimiento miles de barcos usados principalmente para el transporte de mercancías, siendo el más destacado el construido en 1971 por la Ferrocement Marine Construction Ltd. en Hong Kong llamado "Rosalyn 1", con un largo total de 26 mts. y un desplazamiento de 250 tons.

Se considera que es a partir de 1960 que el ferrocemento se establece como una técnica de grandes posibilidades en la construcción de barcos, poniéndose arquitectos navales y maestros constructores de la FAO

en cooperación con Nervi a construir 2 barcos de ferrocemento para Italia, realizándose una película con el objetivo de divulgar esta técnica en los países donde se pueda emplear. Actualmente Nueva Zelanda, Inglaterra, Canadá, U.S.A., Francia e Italia entre otros se encuentran trabajando sobre este material con gran entusiasmo.

En la última década el Ferrocemento ha aumentado su campo de acción y se han construido con este material gran número de obras y elementos en diferentes países.

En México el ferrocemento no ha tenido aparentemente mucha aceptación dentro del campo de la construcción, mas sin embargo, se han construido ya techumbres y paredes de ferrocemento para diferentes tipos de edificios, casas habitación, forros de canales de riego, tanques de almacenamiento y canales para abastecimiento de agua. Se han construido con mano de obra no calificada en varios estados de la república cientos de casas unifamiliares con paredes y techos de tableros de ferrocemento.

Se han llevado a cabo estudios y experimentos como los realizados por el Instituto de Ingeniería de la U.N.A.M. con la colaboración de la Sección de Vías Terrestres y del Laboratorio de Materiales del Departamento de Ingeniería Experimental de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de la Jefatura del Plan Hidráulico del Centro, en la aplicación del ferrocemento para el revestimiento de caletas

prefabricadas. Las pruebas de permeabilidad indicaron que las mezclas utilizadas son prácticamente impermeables (mortero con relación cemento-arena-agua 1:2:7) y que en caso de presentarse inicialmente pequeñas fugas, éstas se autosellan con el tiempo. En la U.A.M., el Ing. José Castro O. trabajó intensamente para lograr pequeños domos de ferrocemento que sirvieran de techos en casas pequeñas y que pudieran ser construidas por sus usuarios. Estos y otros muchos más, como una bodega de productos pesqueros en Iztapalapa, planta de refrigeración en Gómez Palacio Dgo., una estación de camiones en Zacatepec, son ejemplos de la versatilidad y empleo de este material y también ejemplos de las pruebas y estudios que en las distintas unidades académicas de la ciudad se llevan a cabo. En este campo es necesario hacer mención de los trabajos que realiza el Ing. Alfonso Olivera L. y sus hijos, quienes se han preocupado por dar a conocer las aplicaciones y adelantos técnicos referentes a este material.

El Ferrocemento. Así se le nombra al material fabricado con un mortero de cemento-arena y un refuerzo metálico constituido por mallas metálicas de diferente tipo y barras de acero de diferentes diámetros.

El esqueleto metálico se forma generalmente con varillas de número 2, 3 o 4, o pueden emplearse mallas electrosoldadas y como complemento del armado varias capas de tela de gallinero, que pueden ser de diferentes calibres o bien metal desplegado.

Para la fabricación del mortero, se puede emplear casi cualquier tipo de cemento, dependiendo de la aplicación a la que va destinado el elemento. La relación cemento-arena puede ser de 1/4 a 1/2 en volumen, es decir, aproximadamente de 400 a 800 Kg. de cemento por metro cúbico de arena, y la relación agua-cemento puede variar desde 0.35 a 0.50 en volumen. Es recomendable que en cuanto a la arena, ésta pase por la criba del N.º. 8.

6.2.1. ACERO DE REFUERZO

Tela de gallinero... Esta se emplea frecuentemente de las fabricadas con alambre de calibre N.º. 20 y 22 aunque en algunos casos se ha llegado a utilizar de calibres de No. 16 y 25. Es decir alambres comprendidos entre los diámetros de 0.5 a 1.5 mm. y de aberturas hexagonales de 1/2", 1" y 1 1/4" (ocasionalmente hasta de 1/4").

Metal desplegado... Con este material el proceso de fabricación es menos laborioso que el método usado con la malla de gallinero. Es bien sabido que el metal desplegado, no es tan resistente como la malla entretrejida, pero en cuanto a la relación que existe entre el costo y la resistencia, el metal desplegado tiene mayor ventaja. Byrne y Wright han efectuado investigaciones con el fin de emplearlo como refuerzo. No parece haber desventajas importantes en su uso y de hecho existen ventajas inherentes, tales como una buena adherencia mecánica y facilidad de colocación.

Una de las desventajas de este material es la tendencia a abrirse debido a la acción de "tijera" de la malla en forma de diamante, sin embargo, existe un límite en cuanto al tamaño y al peso del metal desplegado que puede usarse para evitar esta acción de tijera. Pruebas recientes con material más ligero con aberturas de 0.19 y 2.54 cm. mostraron resultados más satisfactorios.

Malla Electrosoldada... Esta es generalmente utilizada de alambre de calibre 18 o 19. Este alambre es de acero con resistencia a la tensión baja o media, y es mucho más rígido que el que se utiliza en las mallas hexagonales. Algunos constructores prefieren este material debido a moldeabilidad. La desventaja principal que tiene este material es, la posibilidad de presentar puntos débiles en las intersecciones, que resultan de una soldadura inadecuada durante su fabricación. Esta deficiencia puede imponer serias limitaciones en su comportamiento físico. El costo en comparación con la malla hexagonal es superior, así como sus ventajas mecánicas.

Existen otros tipos de malla que se han empleado en la fabricación del ferrocemento, como la malla entretrejida y la malla Watson, mas las ventajas que éstas ofrecen respecto a las ya mencionadas son mínimas, además de ser altamente costosas.

El Esqueleto... El acero del armazón, como su nombre lo indica se emplea generalmente para hacer la armadura sobre la cual se colocan las capas de malla

hexagonal. Tanto las varillas longitudinales como las transversales se distribuyen uniformemente y se amoldan a la forma deseada. Las varillas se separarán hasta 30 cm., si no son tratadas como refuerzo estructural y podrán tener una separación de 7.5 cm. cuando éstas actúan como un elemento principal de refuerzo con malla de alambre en estructuras altamente esforzadas, por ejemplo, barcos, secciones tubulares, etc. Los diámetros más comunmente usados son: alambrión de 1/4" y varillas de 3/8". En los últimos años los experimentos han demostrado que la utilización de malla electrosoldada como esqueleto da mejores resultados en el comportamiento estructural del ferrocemento, principalmente en los tableros utilizados en viviendas. Los tipos de mallas que se han empleado son: 6,6-6/6 y 6,6/4/4, siendo esta última la más recomendable para claros que no excedan de 5 mts.

6.2.2. EL MORTERO

Las propiedades del mortero se rigen por el tipo y calidad de los materiales que lo constituyen, la proporción en que están combinados, sus condiciones de preparación y factores ambientales.

Son muchas las variables que pueden afectar las propiedades del producto final. Los requisitos generales para elementos de ferrocemento son: que tengan resistencia a la compresión, impermeabilidad, dureza y resistencia al ataque químico, lo más

elevadas posibles, y tal vez el factor más importante de todos, que su consistencia se mantenga uniforme, compacta, sin huecos detrás de las concentraciones del refuerzo y de las mallas. La resistencia del mortero es inversamente proporcional a su relación agua/cemento, en tanto que su trabajabilidad es directamente proporcional a la cantidad de agua utilizada. Como por lo general diversas propiedades del mortero están relacionadas con su resistencia a la compresión, es obvio que el uso excesivo de agua en la mezcla, para facilitar el colado del mortero, afecta adversamente a la mayor parte de otras propiedades esenciales.

6.3.0. CUALIDADES Y CARACTERISTICAS

1) Los materiales empleados en su fabricación se pueden obtener fácilmente en cualquier parte de la república.

2) La capacitación que requiere la mano de obra es sencilla y rápida, ya que ésta es casi nula.

3) El espesor de los elementos que se fabrican es reducido, lo que redundo, al tener menor carga muerta, en la cimentación.

4) Versatilidad, a los elementos que se fabriquen se les puede dar prácticamente cualquier forma de acuerdo con las necesidades de los usuarios.

5) Es un elemento que puede ser elaborado lo mismo con procedimientos de producción en serie que al pie de la construcción, con mano de obra elemental y sin requerir instalaciones y maquinaria pesada o especial.

6) A pesar de las secciones tan reducidas, estas tienen un alto grado de impermeabilidad, como ha sido demostrado en los cascos de los barcos, tanques de almacenamiento, etc.

7) En el caso de utilizarse para casa habitación, el ferrocemento es capaz de recibir casi cualquier tipo de acabado, aunque si se presta atención en su elaboración éste puede ser con acabado aparente.

8) Los elementos fabricados pueden ser fácil y económicamente reparados, en caso de haber sufrido algún deterioro o golpe en su manejo, esto se ha demostrado también en los cascos de barcos que han sido dañados por un golpe y en los experimentos realizados tanto en la U.N.A.M como en el I.P.N y otras unidades que le estudian.

9) En lo referente al costo/tiempo/mano de obra ha demostrado ser una alternativa para la construcción.

10) Diversas pruebas realizadas han demostrado que el ferrocemento puede ser utilizado como elementos estructurales, como lo son traveses y castillos.

Estas son a modo de resumen algunas de las cualidades más importantes del ferrocemento, cualidades que nos obligan a tomarlo en cuenta en la proyección de vivienda de bajo costo como una alternativa viable para la construcción.

En lo concerniente al cálculo del ferrocemento aún no se han obtenido suficientes datos para determinar con exactitud éste, mas los experimentos realizados en diferentes países han ido estableciendo ciertas normas o criterios a seguir. Transcribimos a

continuación las conclusiones que los Sres. G.V. Surya Kumar y P.C. Sharma han realizado en 35 modelos con el objetivo de determinar la resistencia a la flexión y agrietamiento inicial y final:

1) La teoría convencional del concreto reforzado puede aplicarse para predecir la resistencia final del ferrocemento, hasta que se formulen otras teorías más confiables.

2) La resistencia al agrietamiento inicial y final se incrementa linealmente con el incremento lineal del porcentaje de refuerzo.

3) Por la resistencia material y propiedades de la malla y el mortero empleado, se obtuvo una relación lineal para los esfuerzos en la fibras extremas, en el estado final y en el de agrietamiento inicial, con la variación del porcentaje de refuerzo, en la suposición de sección homogénea. Este tipo de relación puede emplearse para una fácil aproximación de diseño.

4) Estas relaciones se sugiere se usen sólo como una guía para principiar. Todavía deberá formularse en el futuro una guía única de diseño, producto de investigaciones futuras. (7)

7.0. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

7.1.0. LA CIMENTACIÓN

Debido a las características del terreno y el sistema constructivo a emplear consideramos de

Importancia el incluir dentro de este documento una descripción amplia sobre el terreno y los elementos que constituyen el proyecto arquitectónico de la vivienda, ya que en los planos sólo se muestran los resultados de la investigación, y a su vez hacer un reconocimiento al Arq. Miguel Gonzalez M. y al Ing. Olivera por la inapreciable ayuda que con sus asesorías nos brindaron para obtener los resultados descritos en este capítulo.

Comenzaremos por describir los trabajos realizados para llegar a conocer tanto la composición del terreno (clasificación del suelo) como su resistencia a las cargas, pasando posteriormente a la determinación del tipo de cimentación y por último la descripción de los elementos de ferrocemento.

COMPOSICION DEL SUELO... Para la clasificación del suelo se extrajeron muestras del mismo y se realizaron las siguientes pruebas: Clasificación de componentes, Resistencia en estado seco, Reacción al agitado y Consistencia cerca del límite plástico.

La clasificación se obtuvo cerniendo a través de las mallas del Nº 4 y Nº 200 parte de la muestra de terreno. Como resultado de esta prueba obtuvimos que el 90% de las partículas gruesas pasaron por la malla del Nº 4 y el 60% pasaron por la malla del Nº 200. Con estos datos y tomando como base la tabla del Sistema Unificado de Clasificación de Suelos se determinó en primer término que el terreno está compuesto por

Arenas arcillosas, con los resultados de resistencia en estado seco (muy alta), reacción al agitado (lenta a nula) y tenacidad (alta), se obtuvo una clasificación definitiva, quedando como:

Arcillas inorgánicas arenosas de alta plasticidad.

En base a los datos anteriormente dados se determinó que el sistema de cimentación más adecuado tanto por el tipo de terreno como por su resistencia (supuesta como muy baja) es la zapata corrida. La razón principal de esto radica en que el peso de este tipo de cimentación es menor en comparación directa con el sistema de cimentación de piedra, de esta forma el bajo peso de la cimentación ayudará a que el terreno sufra una menor fatiga, ya que por su composición es altamente deformable, más cuanto mayor peso le sea aplicado.

RESISTENCIA DEL TERRENO... Para obtener la determinación de ésta se realizó una excavación hasta el nivel de desplante de la futura construcción (60 cm.), en esta cepa se colocó un bolín y sobre éste una carga concentrada de 40 Kg. se dejaron pasar 24 hrs. y se procedió a verificar algún hundimiento en el terreno. El procedimiento se realizó repetidamente incrementando la carga hasta que ésta generara un ligero hundimiento del terreno. El hundimiento se verificó a los 70 Kg determinándose como aceptable por razones de seguridad en 60 kg. Con este dato y para obtener la resistencia real del terreno se dividió esta carga entre el área transversal del bolín y el

resultado por un índice de seguridad (50% y 30%) para conocer la máxima y la mínima resistencia, el promedio de ésta fue de 3.6 ton/m², dato base para el diseño de la zapata.

Una vez determinada la resistencia del terreno se procedió a realizar los cálculos de dimensionamiento y armado correspondientes a la cimentación, la que se describe a continuación.

ZAPATA CORRIDA... El resultado del peso total de la construcción (20.8 ton) entre el área construida (51.47 m²) nos da como resultado la carga unitaria promedio que soportará el terreno, siendo ésta de 0.400 ton/m², (10% aproximadamente de la resistencia efectiva del terreno). En base a estos datos y para efectos del diseño de la cimentación se consideró la zona de mayor concentración de cargas (eje B/4-5), siendo ésta de 2.000 ton/m².

Como resultado del cálculo de dimensionamiento de la sección de la zapata se obtuvo: b=0.15 mts y d=0.02 mts., el resultado arrojado por el cálculo de área de acero requerida es despreciable (0.54 cm²), razón por la cual se optó por recomendar para la cimentación o en la sustitución de ésta un canal de ferrocemento, el cual contiene las características necesarias por dimensionamiento y por área de acero requeridas para trabajar como distribuidor de las cargas al terreno. Esta sección que se propone para cimentación fue discutida con el Ing. Olivera (quien desde hace varios

años ha trabajado con este material), considerándolo adecuado ya que por lo general para este tipo de construcción, él ha utilizado dicha sección demostrando en la práctica su buen funcionamiento

MUROS... Esto lo consideraremos dentro de la categoría de muros de carga. Las experiencias que se han tenido en la fabricación de casas de Ferrocemento han demostrado en su comportamiento a los esfuerzos de compresión y rigidez que pueden actuar como tales

Se han realizado innumerables experimentos para conocer su comportamiento a los diferentes esfuerzos a los que tendrá que responder en una edificación, siendo los resultados de estos experimentos, dentro de los límites de las secciones combinadas, superiores a los demostrados por el concreto armado.

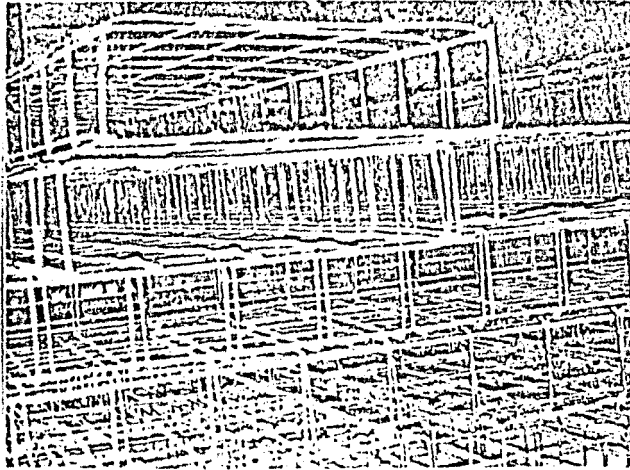
Desgraciadamente aún no se han determinado fórmulas exactas para el dimensionamiento y armado del Ferrocemento, razón por la cual nos resulta imposible incluir el cálculo y los resultados del mismo, pero se cuenta ya con un criterio muy amplio basado en los resultados de las experiencias obtenidas. Por lo anterior, tanto el armado como las proporciones para el mortero que aquí se recomiendan están basados en lo que hasta la fecha se conoce de este material

TECHUMBRE... Boveda de cañón. Desde el anteproyecto se pensó en este tipo de techumbre dado que por la forma misma de la sección, ya que trabaja a

compresión pura, se lograría cubrir a un menor costo los claros de la vivienda (conociéndose en un principio como losa maciza). A partir de las pláticas desarrolladas con el Ing. Olivera se determinó que lo más adecuado para elaborar la techumbre sería el mismo Ferrocemento, el cual brinda un excelente comportamiento y una reducción del costo, tanto de la cimentación como del acero requerido por la estructura de la sección y la sustentante.

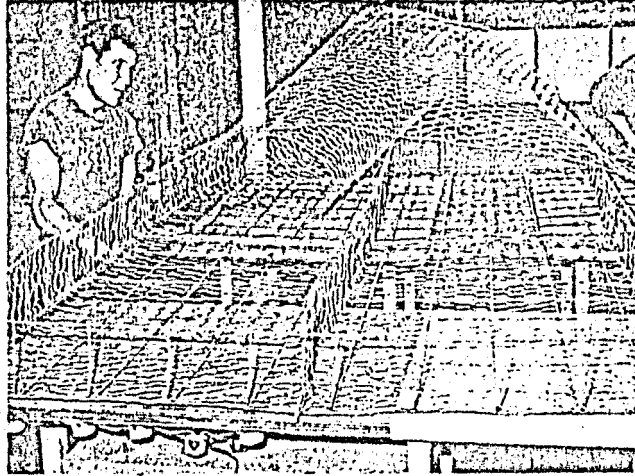
CERRAMIENTO... Dentro de este documento existen dos opciones que satisfacen las necesidades requeridas. La primera opción se encuentra incluida dentro de la sección de La Cartilla de Autoconstrucción y consiste en una dala de cerramiento que de acuerdo al reglamento de construcción deberá armarse con 4var. # 2.5, estribos del # 2 @ 25cm. y concreto de $f'c=200$ k/cm². Este cerramiento se continúa a través del eje C/1-1' con el mismo armado, ya que las cargas son tan reducidas (1.200 ton.) que el cálculo determina un área de acero menor a la indicada por el reglamento de construcción. La segunda opción, que se encuentra en el plano estructural y la que recomendamos por ser más sencilla de ejecutar, consiste en utilizar el mismo canal de ferrocemento empleado en la cimentación como zapata pero de manera invertida, es decir, que las cejas del canal queden abrazando a los paneles muro de la misma forma que en la cimentación pero de modo invertido. Para la trabe de eje C/1-1' este canal se continuará del mismo modo. Es preciso mencionar debido a la costumbre de diseñar trabes de concreto armado para salvar los claros, que en todas las construcciones

de Ferrocemento efectuadas a la fecha, éste ha sido el único material utilizado ya como traveses como castillos etc. demostrando en la práctica la gran capacidad para absorber y resistir los esfuerzos de flexo-compresión.

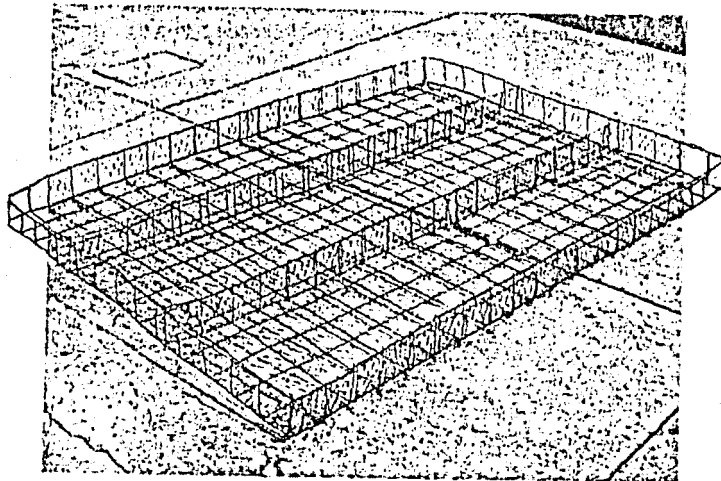


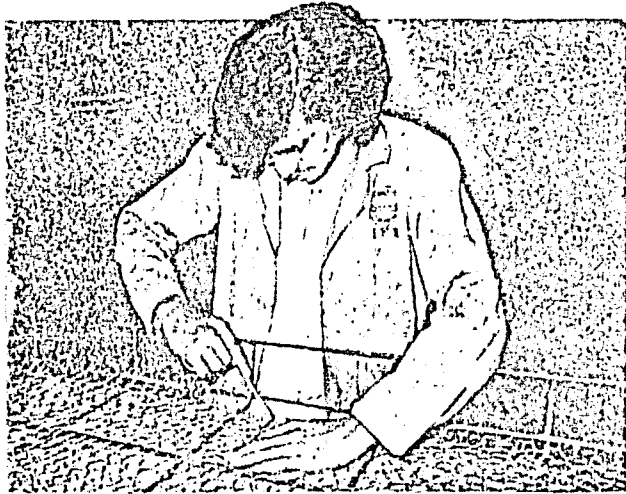
*Tablero terminado de doblar.
Enmallando un tablero.*



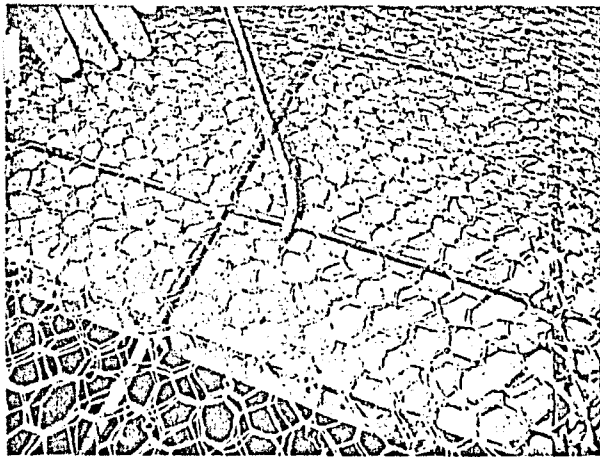


Armado de paneles.

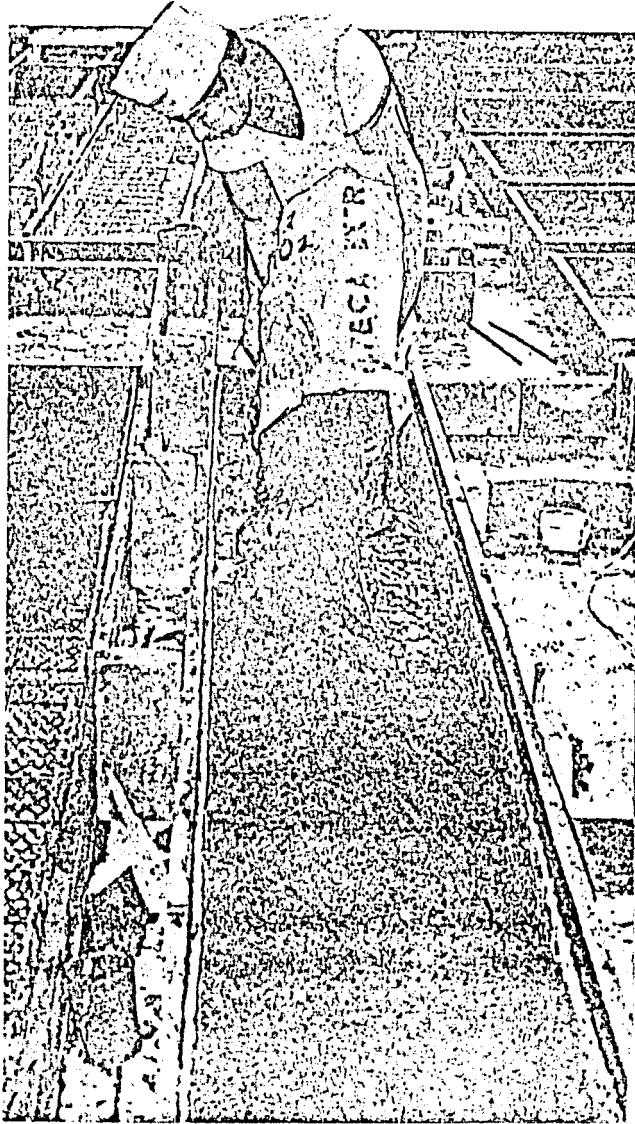


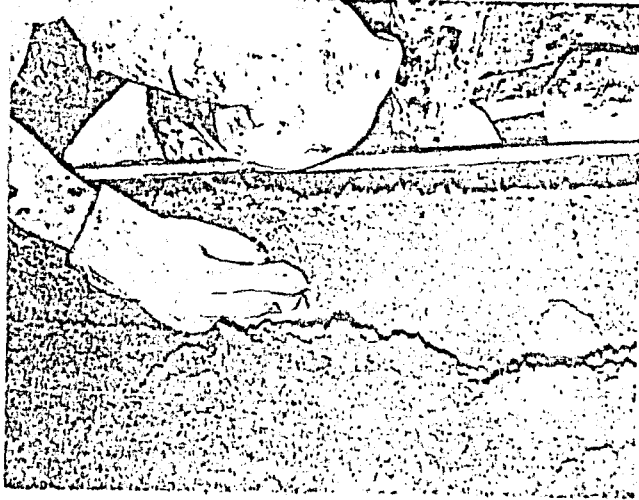


Enmallado de tableros.

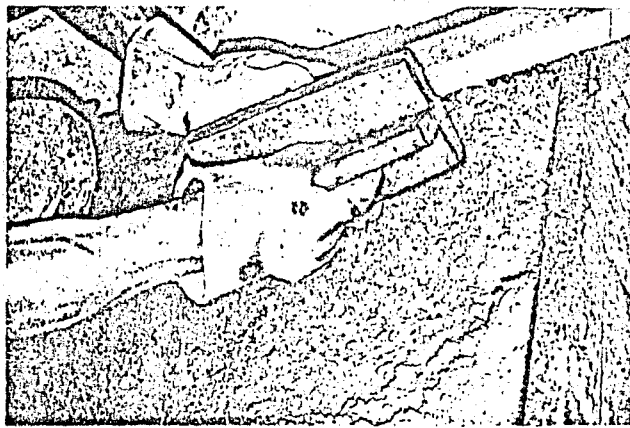


Vaciado del mortero.

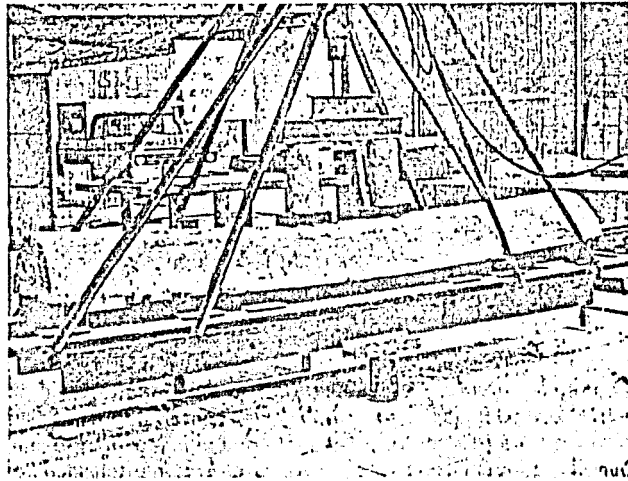




Fundido de las nervaduras.

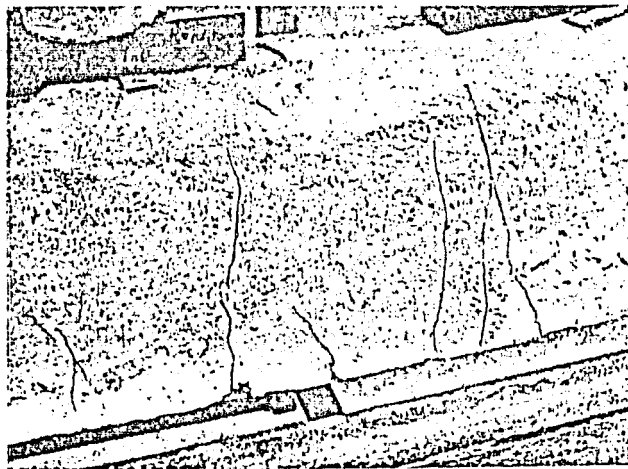


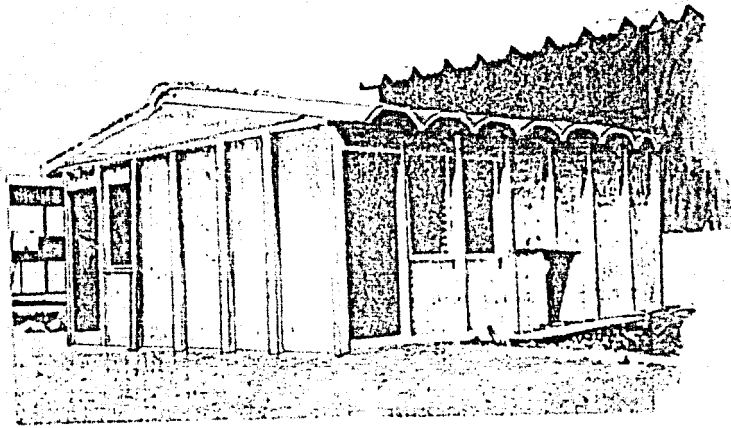
Cascarón cilíndrico.



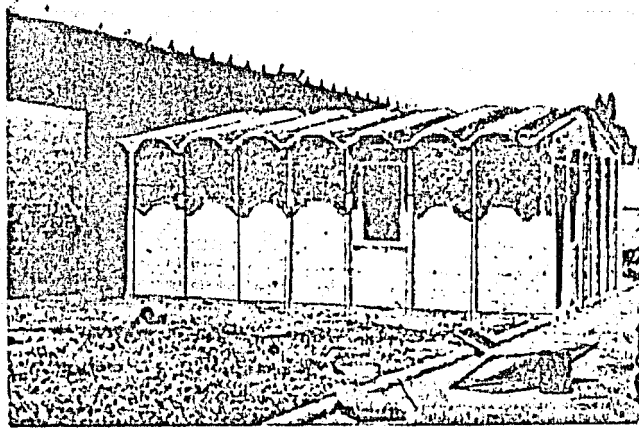
Largo 3.00 m. flecha 0.24 m

Cuerda 0.50 m. Espesor 0.025 m.





Casas modelo en Villahermosa.



7.2.0. ESPECIFICACIONES

Hemos incluido en una sola sección de este documento las especificaciones técnicas para este sistema, ya que todos los componentes se tratarán de igual manera. Los materiales a utilizar serán:

- 1.- Una capa de malla electrosoldada 6.6/10-10, o bien 6.6/6-6
- 2.- Dos capas de malla hexagonal de cal. 22 con abertura de 1".
- 3.- Mortero cemento-arena 1:4 con un máximo de agua de 32 lts. por cada 50 kg de cemento.
- 4.- Deberán colocarse las mallas hexagonales de manera que sus vertices no coincidan.
- 5.- El ancho de la malla quedará perpendicular al plano longitudinal del elemento.
- 6.- Las mallas tendrán un traslape no menor a 15 cm. y deberán amarrarse entre sí a cada 30 cm. en ambos sentidos procurando que a su vez queden sujetas también a la malla 6.6/10-10.
- 7.- Solamente en la techumbre se contará con un armado extra, que consistirá de 2 var. # 2.5 colocadas en la parte más baja de la sección.
- 8.- Una vez colocados los paneles muro en el canal de cimentación éste se rellenará con concreto $f'c=100 \text{ Kg/cm}^2$.

* * * * *

7.3.0. AREAS EXTERIORES

Para las áreas exteriores se plantean tres objetivos dentro de este documento. La solución al desalojo de aguas pluviales; la propuesta de un corredor peatonal en la calle Constanca y el diseño de un área de recreo y convivencia en la misma.

Nos es necesario aclarar que el segundo y tercer objetivo señalados, así como el equipamiento urbano referente al sector salud y abastecimiento fueron desarrollados por otros compañeros en un documento separado, incluyéndose en éste en forma general los dos últimos objetivos primeramente mencionados.

DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES... Para la solución de este problema que es el que ha generado el deslave continuo, no sólo de la zona de trabajo sino también de la mayor parte de la delegación y que no ha sido apropiadamente atacado por las autoridades correspondientes, quizá por el alto costo que esto representaría, se presenta una solución desarrollada a base de ferrocemento.

Se propone que el desalojo pluvial sea guiado a través de canales de este material hasta desembocar al río denominado San Pablo Chimalpa, el cual pasa al norte del barrio, disminuyendo así, en forma considerable la erosión del suelo.

En la propuesta del canal se recomienda utilizar

material de desperdicio (latas de aluminio preferentemente) con el objeto de disminuir la velocidad del agua dadas las condiciones topográficas de la zona, mas pudiendo ser estas opcionales en donde las pendientes sean menores al 30%, ya que la rugosidad misma del ferrocemento en relación directa con la capacidad de desague del canal es suficiente para frenar la calda de ésta. Como un intento de dar solución a los problemas de abastecimiento de agua potable en la zona de estudio se propone que a estos canales se les integre un depósito con una capacidad de 10,000 lts. que abastezca de agua no potable a las viviendas. Las características de este depósito se encuentran señaladas en el plano correspondiente, así como la red y los implementos necesarios para su correcta distribución.

CORREDOR PEATONAL... Se propone que esta calle se convierta en peatonal dado que la circulación vehicular es prácticamente nula y las pendientes para acceder a ella son bastante pronunciadas. Consideramos que nuestra propuesta de utilización de escalinatas en las zonas de mayor pendiente y amplias lozas donde son menores, además de aminorar las pendientes y crear un espacio que integra de una forma adecuada a las viviendas con el contexto urbano, contribuirá a la generación de una mayor convivencia vecinal, apoyando esto con una plaza en la zona más amplia de la calle donde se propone un espacio definido para que los vecinos lleven a cabo distintas actividades vecinales como serían: las juntas de su organización o eventos

vecinales ya que hasta la fecha éstos se llevan a cabo en un terreno ubicado en el centro del poblado. Rematando el final del corredor se plantea un pequeño jardín con juegos infantiles ya que no existe zona alguna destinada a la recreación de infantes de entre 3 y 10 años de edad en el poblado.

8.0. PLANOS DESCRIPTIVOS

8.1.0. INVENTARIO URBANO

PLANO BASE... Este es el plano del poblado el cual utilizamos como base para vertir los resultados del estudio de inventario urbano, la retícula representada equivale a 10,000 m² (1 Ha). En él están representadas las curvas de nivel, las vialidades y de forma esquemática las construcciones existentes. Cabe mencionar que los datos señalados fueron obtenidos a través de una aéreo-foto del poblado (con fecha 20 mayo 85) por lo que consideramos que son los más apegados a la realidad. La extensión total del poblado (según los límites indicados por la delegación), es de 607 Has., siendo alrededor de 140 Has. en las que se halla la mayor concentración urbana. A continuación daremos una pequeña explicación de la información vertida en los planos del inventario urbano.

PLANO POBLACIONAL... En este plano se vertieron las densidades de población promedio por hectárea del

lugar. Se dividió en cuatro zonas representativas para una mayor facilidad de identificación, quedando como:

Zonas de muy baja densidad; de 6 a 76 Hab/Ha., cubriendo un área de 100 Has.

Zona de baja densidad; de 77 a 147 Hab/Ha., cubriendo un área de 19 Has.

Zona de media densidad; de 148 a 218 Hab/Ha., cubriendo un área de 2 Has.

Zona de alta densidad; de 219 a 289 Hab/Ha., cubriendo un área de 13 Has.

El total de área habitada es de 134 Has.

PLANO DE VIALIDAD... En este plano se concentra la información de los kilómetros por hectárea existentes en el poblado:

Zona de muy baja densidad; de 180 a 735 km/Ha., cubriendo un área de 110 Has.

Zona de baja densidad; de 736 a 1289 km/Ha., cubriendo un área de 78 Has.

Zona de media densidad; de 1290 a 1847 km/Ha., cubriendo un área de 29 Has.

Zona de alta densidad; de 1848 a 2403 km/Ha., cubriendo un área de 22 Has.

El total de área con vialidad es de 239 Has.

PLANO DE CONSTRUCCION... La densidad promedio de construcción por hectárea, es representada en este plano, quedando como sigue:

Zona de muy baja densidad; de 70 a 1492 M²/Ha., cubriendo un área de 95 Has.

Zona de baja densidad; de 1493 a 2856 M²/Ha., cubriendo un área de 26 Has.

Zona de media densidad: de 2957 a 4249 M²/Ha.,
cubriendo un área de 2 Has.

Zona de alta densidad: de 4250 a 5642 M²/Ha.,
cubriendo un área de 14 Has.

El total de área con construcción es de 137 Has.

8.1.1. PLANO SINTESIS P.V.C.

Este plano es la conclusión de la información vertida en los planos de densidades (Poblacional, de Vialidad y de Construcción), esta síntesis nos dará como resultado el nivel de urbanización y su tendencia (a la baja o alta urbanización) con que cuenta el poblado representada a través de índices como:

Nivel mínimo de urbanización: de 1 a 2

Nivel medio-bajo de urbanización; 3

Nivel medio-alto de urbanización; de 4 a 5

Nivel máximo de urbanización; de 6 a 12

Mediante un largo proceso de análisis se concluyó que el nivel de urbanización del poblado está en el rango de medio-alto y su futura urbanización tiende a la baja.

El nivel de urbanización (medio-alto), resulta contradictorio con su tendencia a la baja urbanización, esto halla su razón en que el poblado cuenta con una alta densidad vial (vias entre zonas residenciales y Cuajimalpa) que no corresponde a su densidad de población, por lo que damos como aceptable la tendencia a la baja urbanización.

La información vertida en los siguientes planos corresponde a los niveles de servicios y equipamiento con que cuenta el poblado.

PLANO LUZ... En este plano se consideraron aproximadamente los metros lineales de la red de energía eléctrica instalados en el pueblo, tanto para el servicio de alumbrado público como para el servicio doméstico:

Zona de baja densidad; de 40 a 98 MI/Ha., cubriendo un área de 26 Has.

Zona de media-baja densidad; de 99 a 157 MI/Ha., cubriendo un área de 62 Has.

Zona de media-alta densidad; de 158 a 216 MI/Ha., cubriendo un área de 14 Has.

Zona de alta densidad; de 217 a 275 MI/Ha., cubriendo un área de 12 Has.

El total de área con red eléctrica es de 114 Has.

PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO... El equipamiento referido aquí comprende en forma global a los pertenecientes al sector salud, abastecimiento, recreación y educación:

Zona de baja densidad de equipamiento: de 1 a 4 Eq/Ha., cubriendo un área de 14 Has.

Zona de media-baja densidad de equipamiento: de 5 a 7 Eq/Ha., cubriendo un área de 1 Ha.

Zona de media-alta densidad de equipamiento: de 8 a 10 Eq/Ha., cubriendo un área de 1 Ha.

Zona de alta densidad de equipamiento: de 11 a 13 Eq/Ha., cubriendo un área de 2 Has.

El total de área con equipamiento es de 18 Has.

SECRETARÍA DE LA DEFENSA

PLANO RED DE AGUA POTABLE... En este plano se consideraron los metros lineales aproximados de red de agua potable instalada:

Zona de baja densidad de red potable; de 40 a 94 MI/Ha., cubriendo un área de 32 Has.

Zona de media-baja densidad de red potable; de 95 a 149 MI/Ha., cubriendo un área de 66 Has.

Zona de media-alta densidad de red potable; de 150 a 204 MI/Ha., cubriendo un área de 16 Has.

Zona de alta densidad de red potable; de 205 a 259 MI/Ha., cubriendo un área de 19 Has.

El total de área con red de agua potable es de 133 Has.

PLANO DE RED DE DRENAJE... En este plano se consideraron los metros lineales aproximados de red de drenaje instalada:

Zona de baja densidad de red drenaje; de 80 a 123 MI/Ha., cubriendo un área de 33 Has.

Zona de media-baja densidad de red drenaje; de 124 a 167 MI/Ha., cubriendo un área de 14 Has.

Zona de media-alta densidad de red drenaje; de 168 a 211 MI/Ha., cubriendo un área de 6 Has.

Zona de alta densidad de red drenaje; de 212 a 255 MI/Ha., cubriendo un área de 9 Has.

El total de área con red de drenaje es de 62 Has.

Con esta información referente a su equipamiento, procederemos a realizar el plano síntesis para obtener los niveles de urbanización en este rubro.

8.1.2. PLANO SINTESIS L.E.A.D.

Este plano es la conclusión de la información vertida en los planos de densidades (Luz, Equipamiento, Agua y Drenaje). Esta síntesis nos dará un segundo resultado del nivel de urbanización y su tendencia (a la baja o alta urbanización). Los índices para esta síntesis son:

Nivel mínimo de urbanización: de 1 a 3

Nivel medio-bajo de urbanización: de 4 a 5

Nivel medio-alto de urbanización: de 6 a 8

Nivel máximo de urbanización: de 9 a 15

Mediante un proceso de análisis similar al efectuado en el Plano síntesis P.V.C. se concluyó que el nivel de urbanización del poblado está en el rango de bajo y su urbanización tiende a la media-baja.

PLANO CRECIMIENTO HISTORICO... En este plano se vierte la información del crecimiento físico del poblado en forma esquemática, método con el cual se puede ver la lógica que ha seguido su crecimiento y presuponer cual será su tendencia futura. En el plano se esquematizan en cinco etapas los crecimientos más representativos:

De 1900 a 1930 la superficie ocupada era de 6 Ha.

De 1931 a 1950 la superficie ocupada era de 16 Ha.

De 1951 a 1970 la superficie ocupada era de 39 Ha.

De 1971 a 1980 la superficie ocupada era de 11 Ha.

De 1981 a 1985 la superficie ocupada era de 5 Ha.

El total de área que ocupa el poblado es de 77 hectáreas.

8.1.3. ZONAS HOMOGENEAS

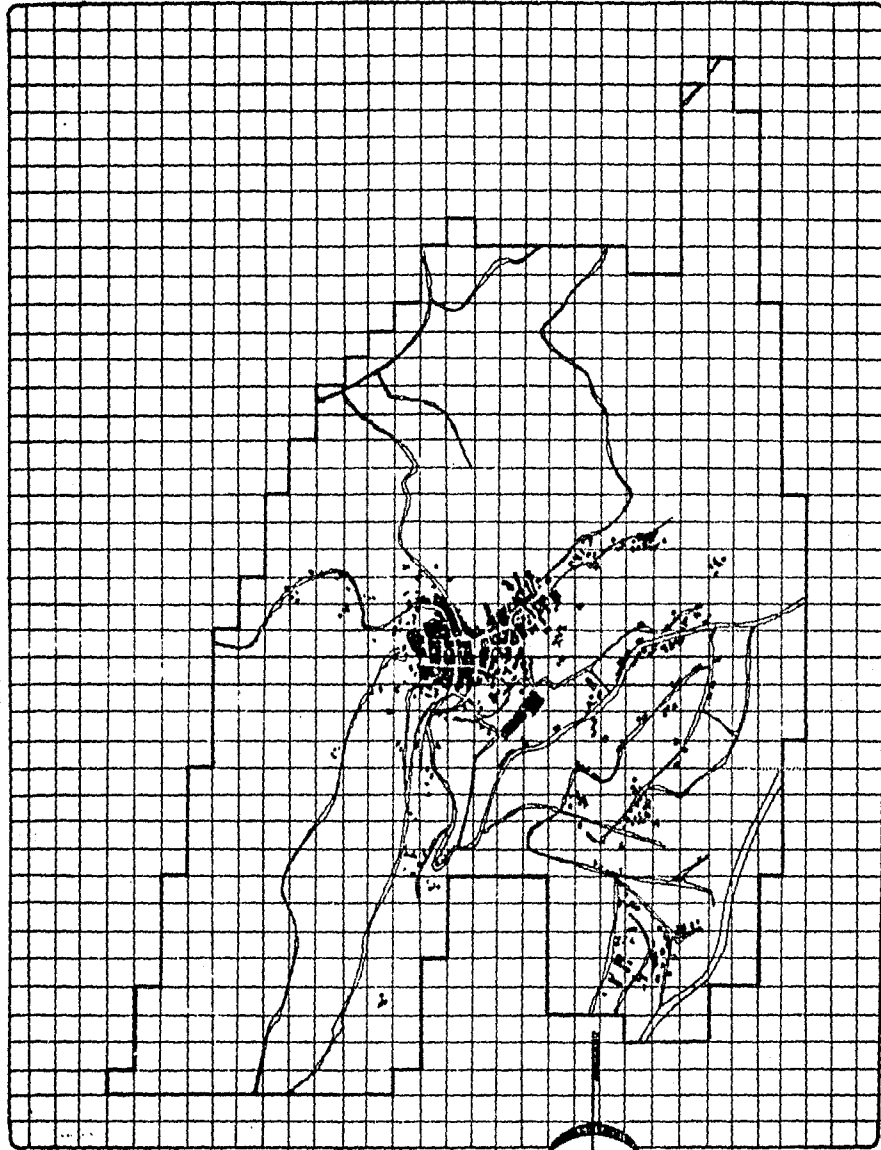
En este plano se vierte a modo de conclusión la información obtenida en los planos de síntesis (P.V.C y L.E.A.D.). Se obtuvieron tres zonas que por sus características similares en su comportamiento urbano se determinaron como zonas homogéneas y éstas representan las necesidades de:

Zona 1...Consolidación en lo referente a: vivienda, equipamiento, recorridos urbanos y centros de reunión.

Zona 2...Regularización urbana: nuevas urbanizaciones, vivienda popular, servicios básicos (agua, luz y drenaje).

Zona 3...Producción agrícola y reforestación.

* * * * *



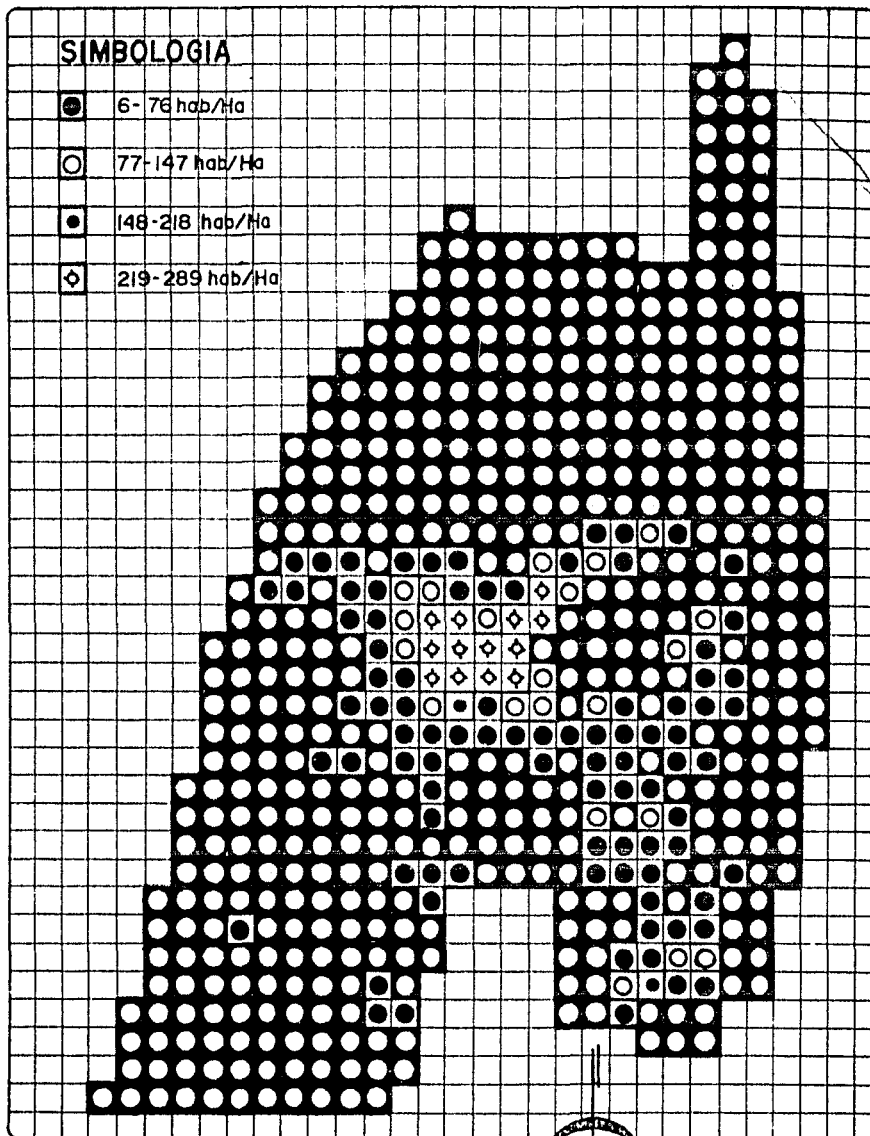
ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa
D.F.

UNAM
arquitectura
autogobierno

PLANO BASE
esc 1:100000

1 2 3 4 5

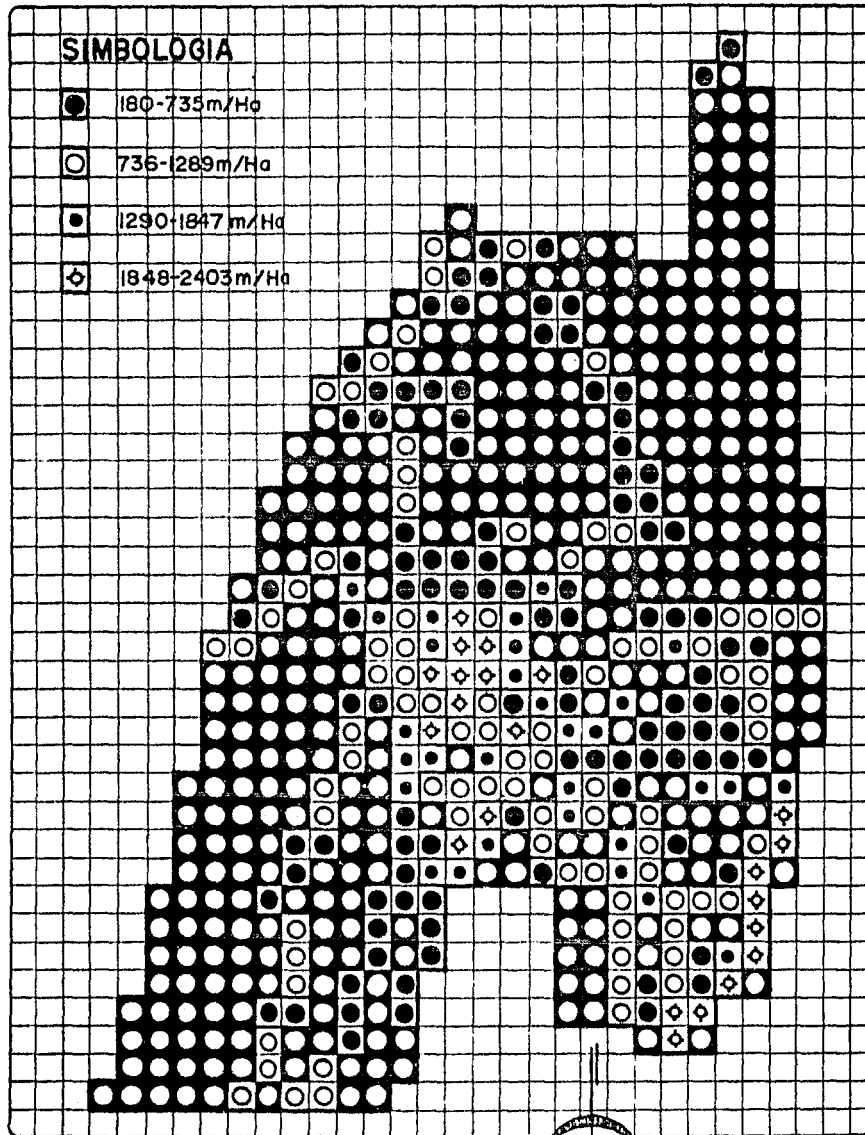


ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 2 3 5

POBLACIONAL
c. 110 000



ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

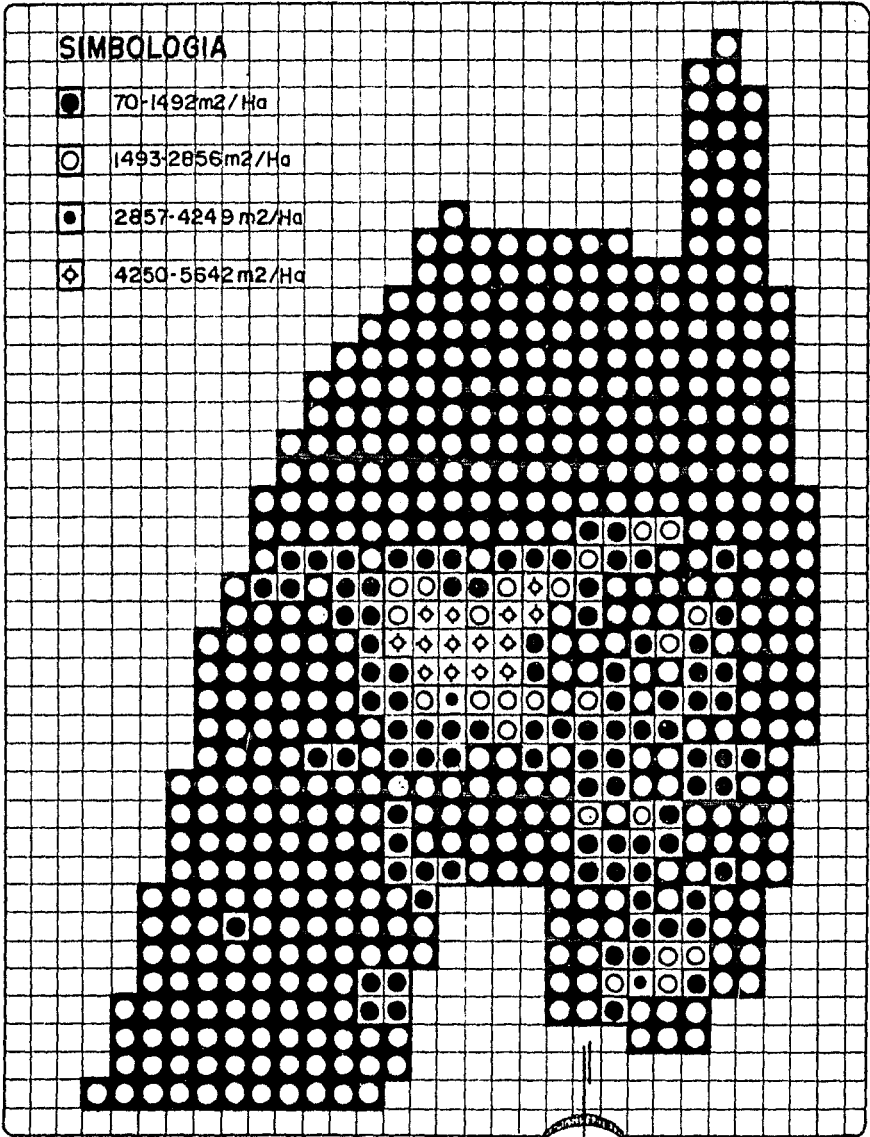
San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

VIALIDAD
e/c 1:10000

3

08'

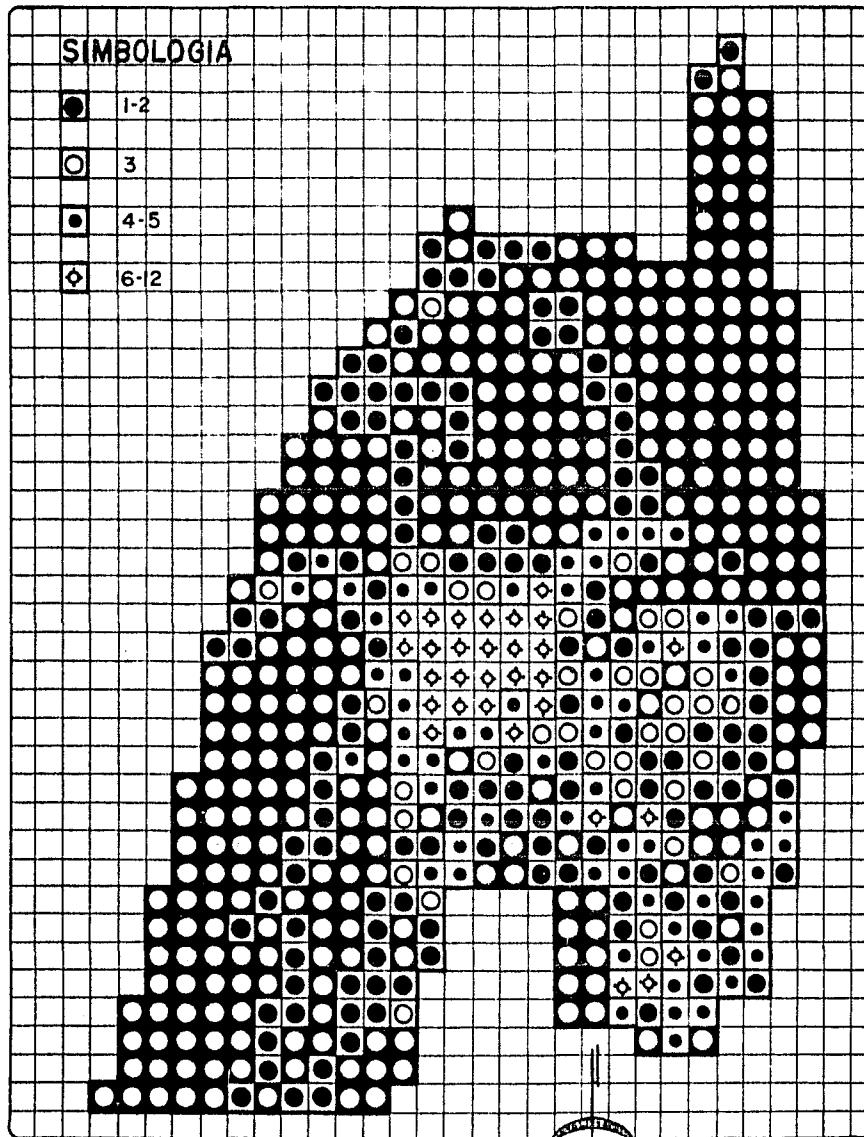


ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Dablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 5 8 5

CONSTRUCCION
etc 110000

4



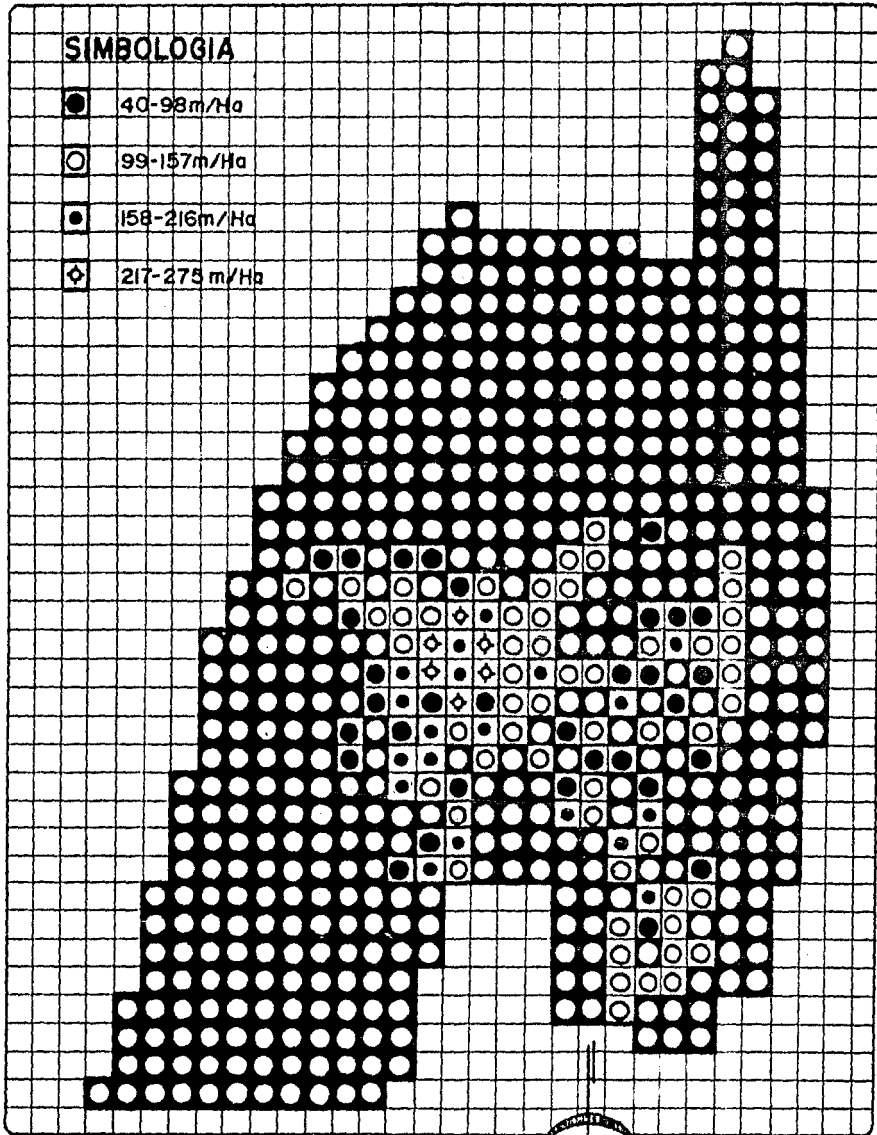
ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5

SINTESIS P.V.C.
esc 1:10 000





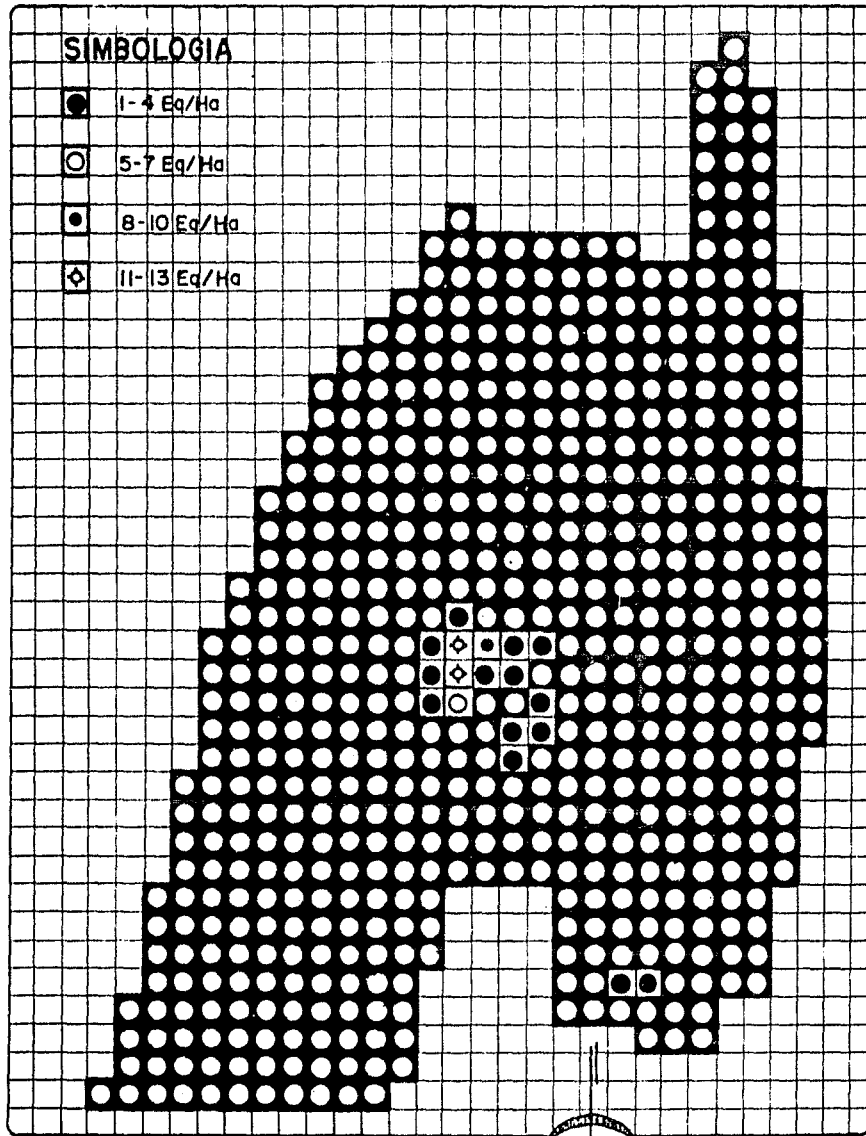
ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5

LUZ
esc 110000





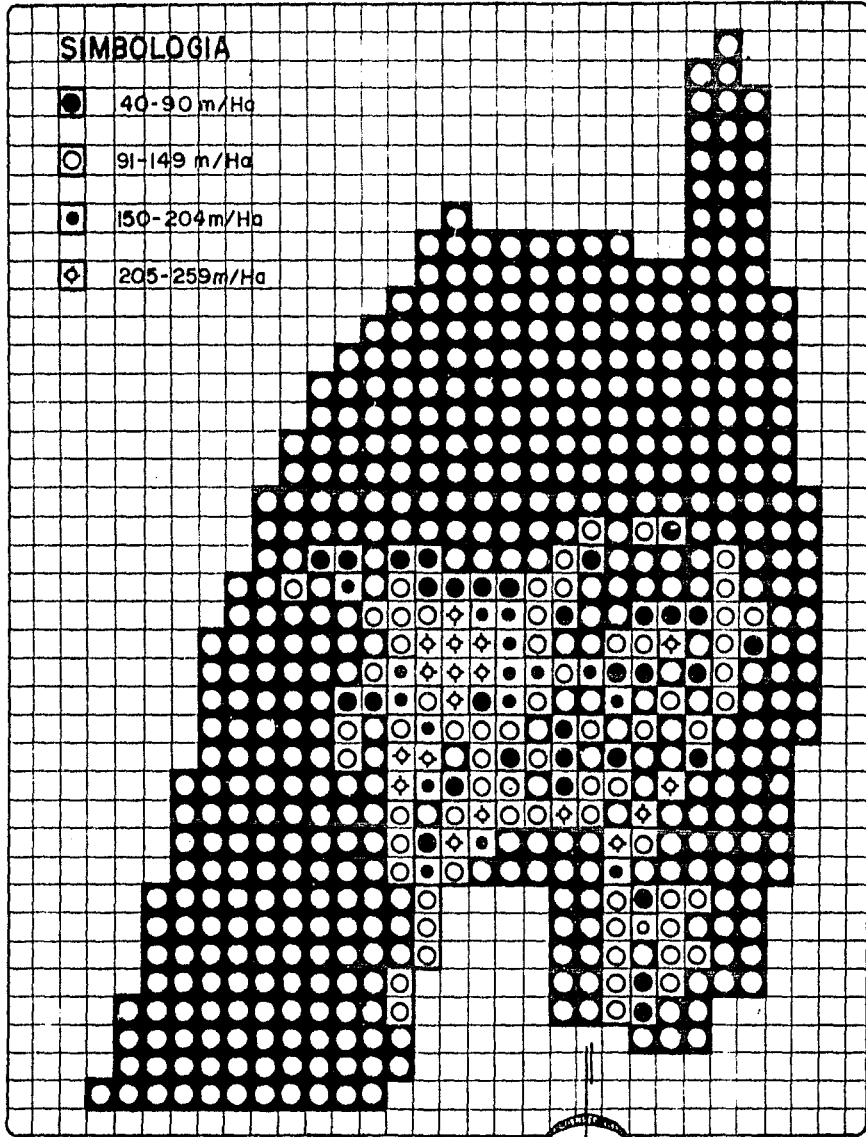
ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5

EQUIPAMIENTO
esc 1:10000





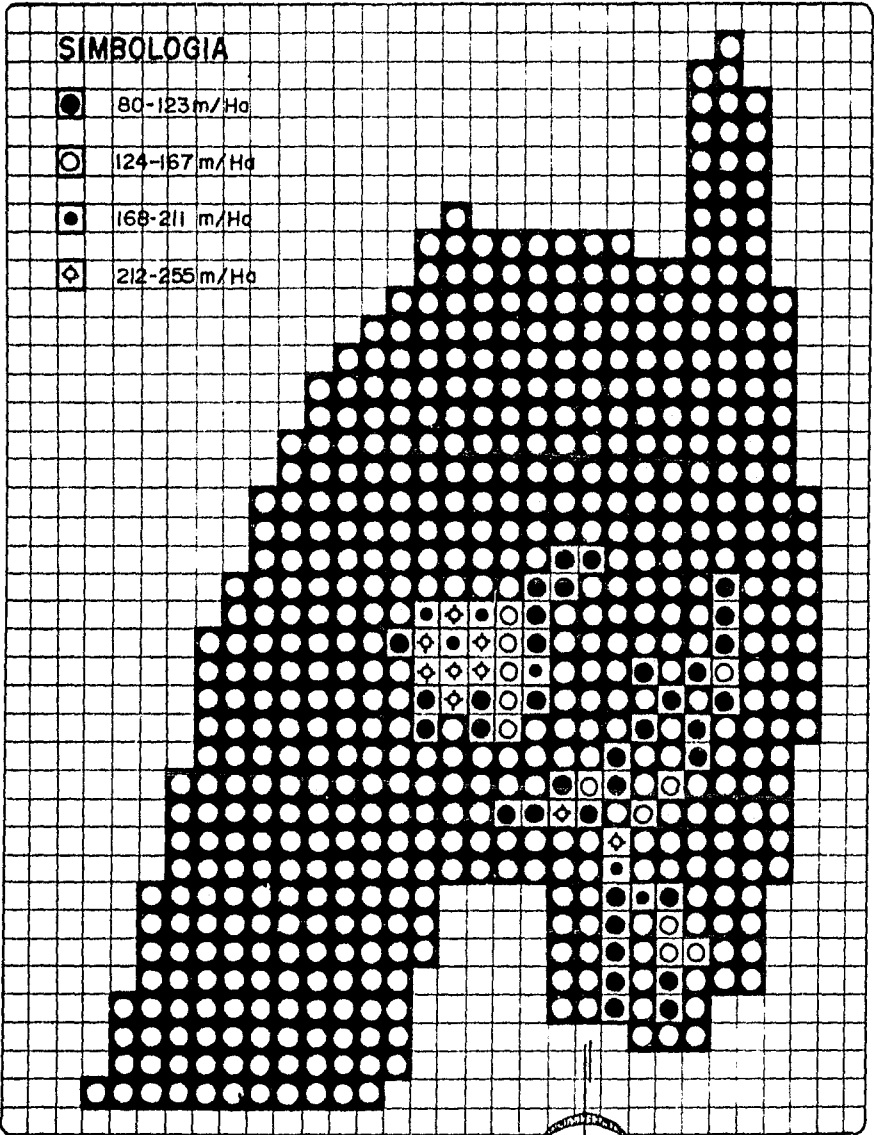
ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

AGUA
esc 1:10000

1 2 3 4 5



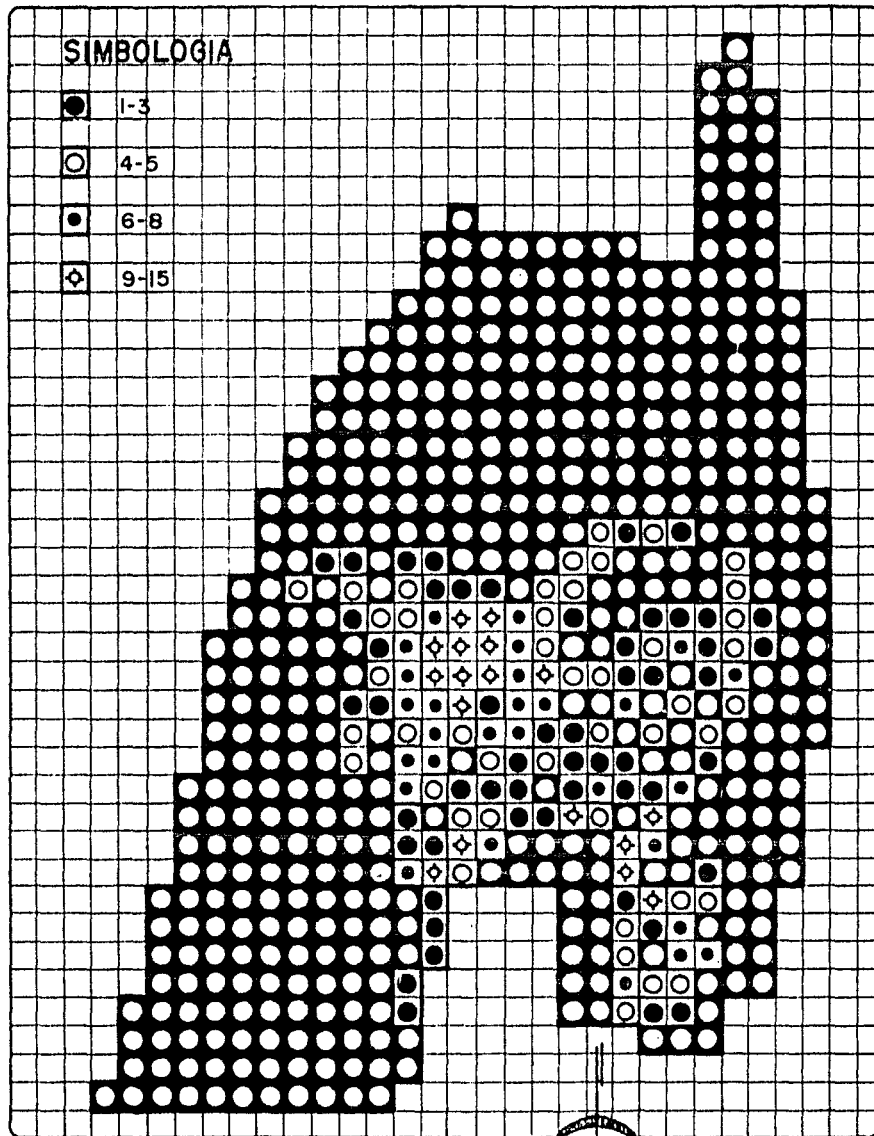
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO


San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5

DRENAJE
esc 1:10000






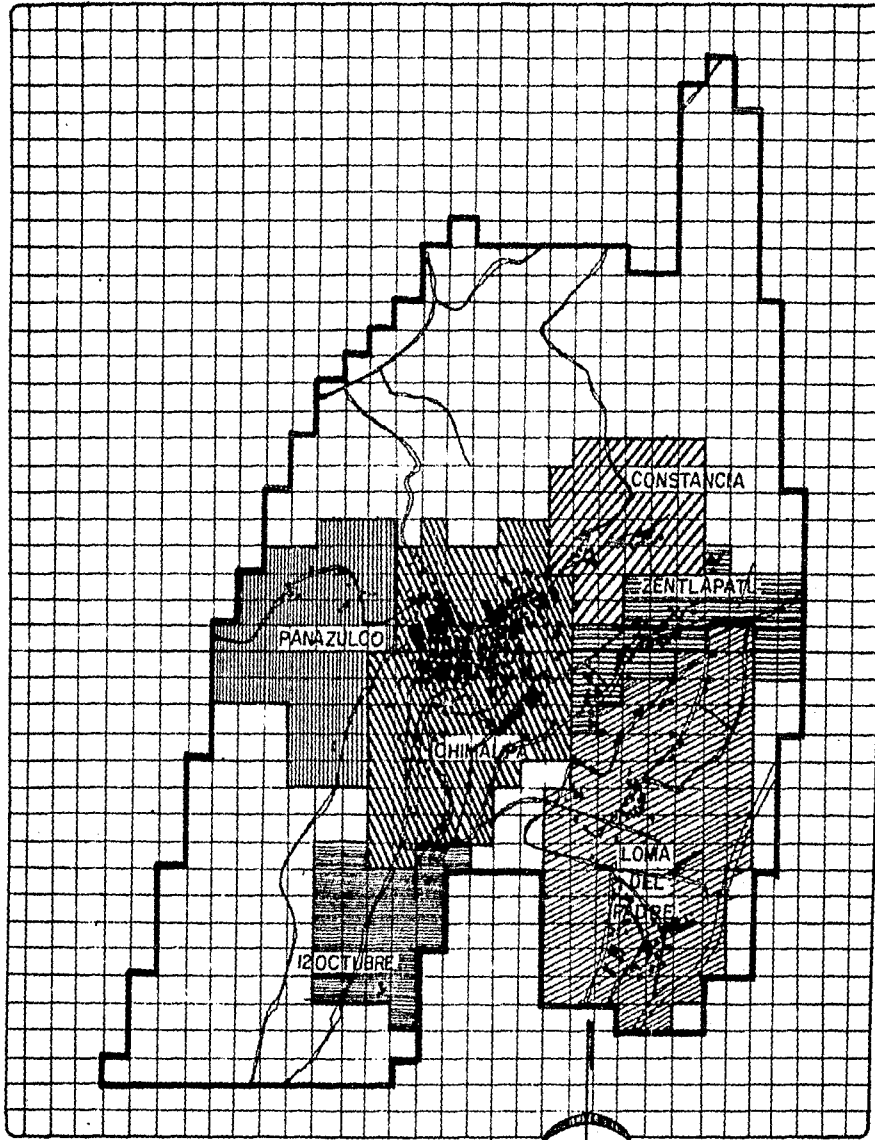
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO  San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

SINTESIS L.E.A.D.
E.C. 110000

10  D.E.

1 9 8 5

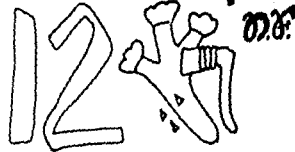


ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

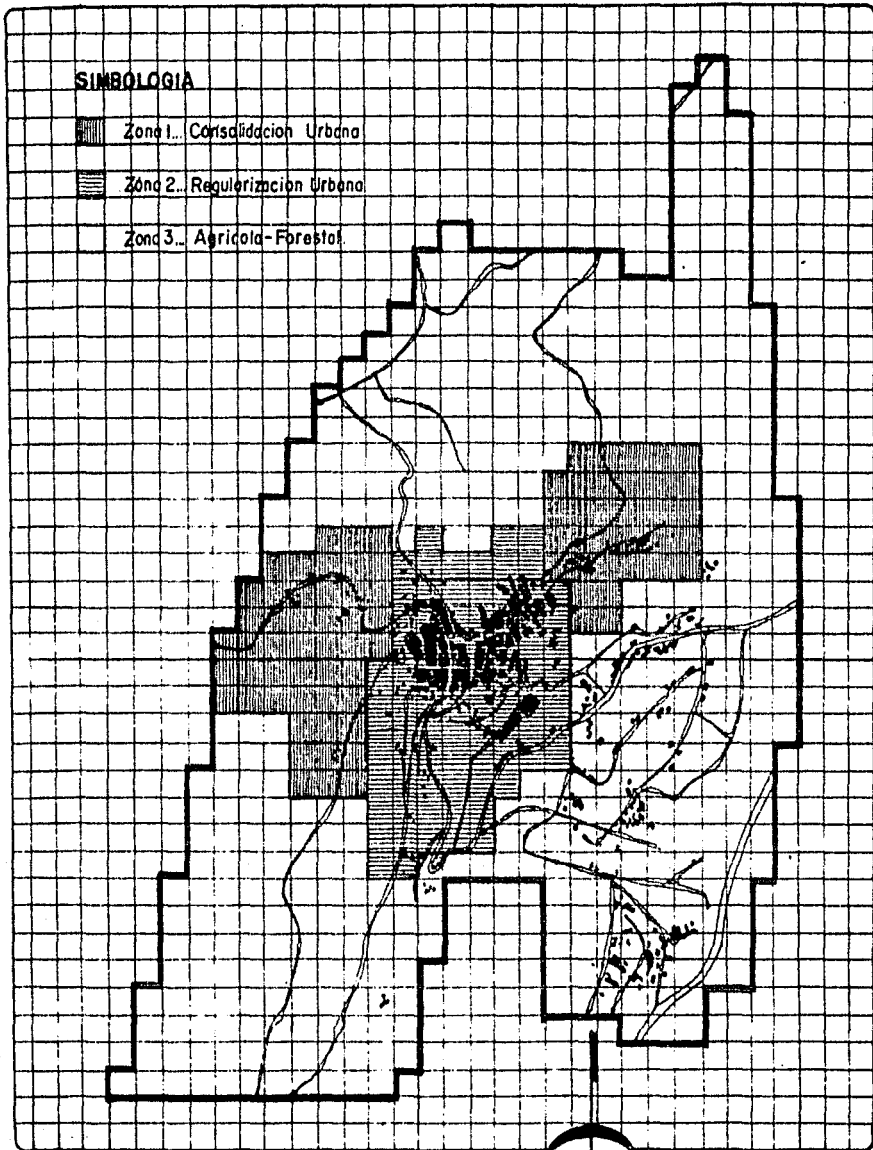
San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

DIVISION POLITICA
esc 1:10000




1 9 8 5



ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

ZONAS HOMOGENEAS
Escala 1:10000



1 2 3 4 5

constructivo de bajo costo y alto rendimiento estructural.

De este modo las etapas del proyecto de vivienda estarán constituidas por:

1ª Etapa - Zonas de servicios, zona de usos múltiples (comer - estar - dormir).

2ª Etapa - Zonas de servicios, comer estar-alcoba y dormir I.

3ª Etapa - Zonas de servicios, comer, estar - alcobable y dormir I y II.

Las áreas correspondientes a cada etapa quedarán de la siguiente manera:

1ª Etapa - Pie de casa: zonas de servicio; cocinar, aseo y lavado + zona público-privada; comer-estudiar y estar-dormir = 27.35 m².

2ª Etapa - Zonas de servicios + zona público-privada; comer-estudiar y estar-dormir + zona privada; dormir I (+12.59 m²) = 40.30 m².

3ª Etapa - Zona de servicios + zona pública; comer, estudiar y estar-alcobable + zona privada; dormir I y dormir II (+ 9,75 m²) = 50.05 m².

Así la vivienda al llegar a su etapa final tendrá 50.05 m² de construcción en una sola planta y 11.35 m² de patio exterior, conformando un área total de 61.40 m².

8.2.0. LA VIVIENDA EN CHIMALPA

Para determinar los espacios y características que definirían el proyecto, se realizó un estudio comparativo de las viviendas en Chimalpa, tanto en su distribución interna como en su conformación externa, obteniéndose como conclusión lo siguiente:

LA VIVIENDA A LO INTERNO.

- a) Zona de uso múltiple (comer-estar, estudiar-dormir) \pm 30 m².
- b) Zona de servicio (cocinar) \pm 5 m².

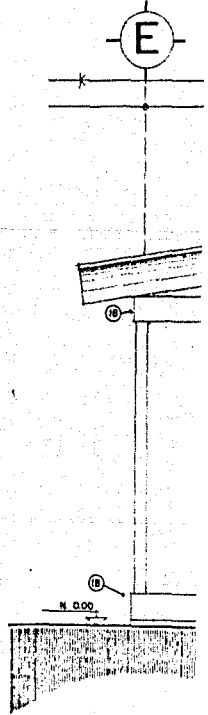
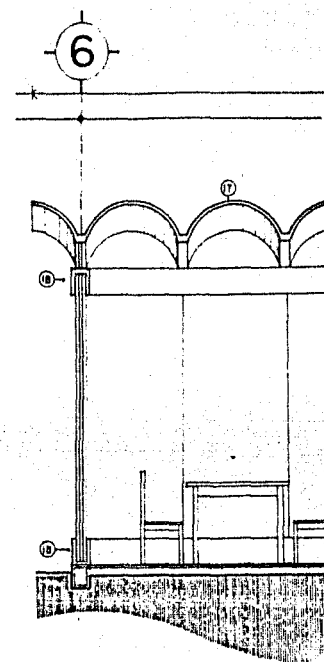
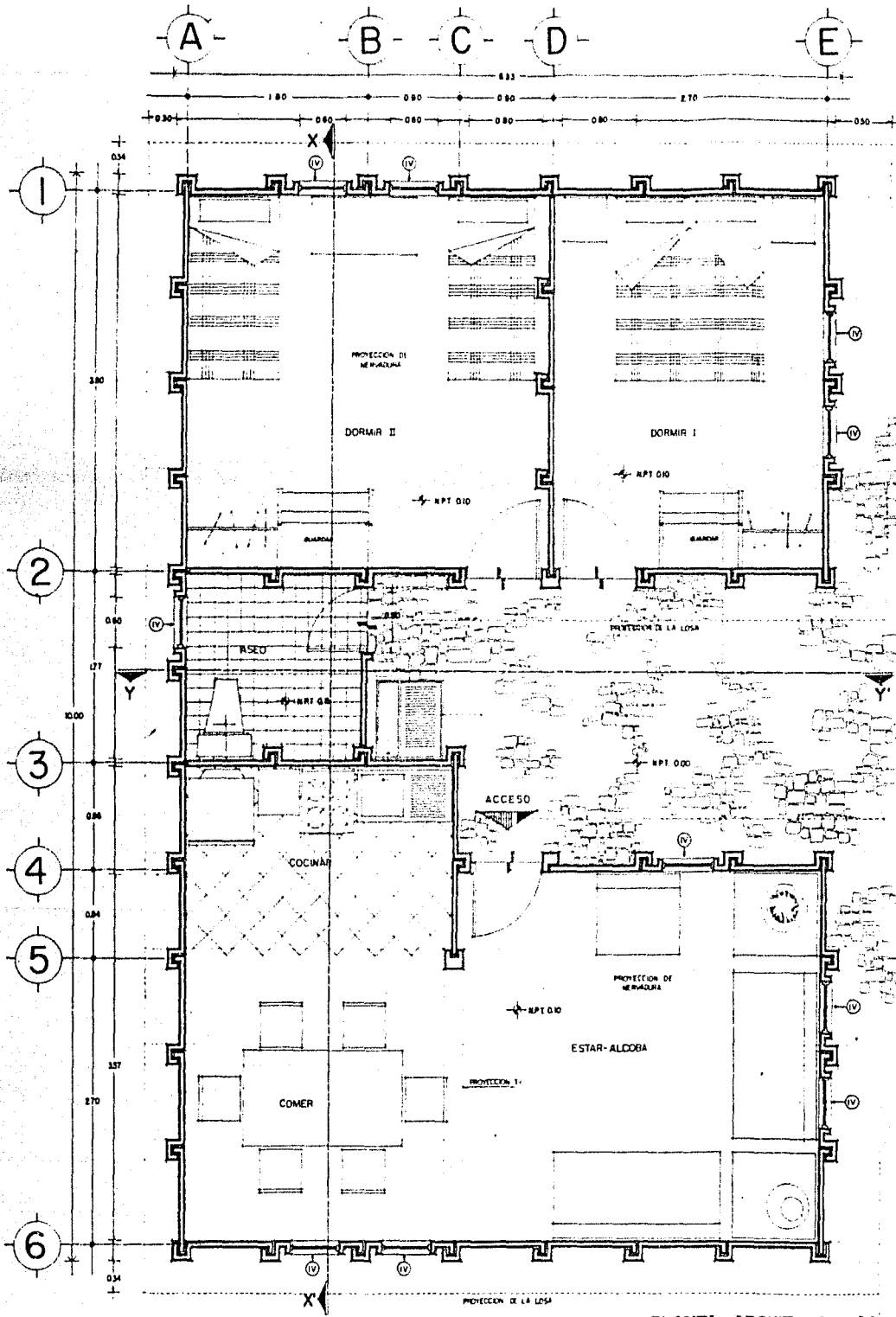
LA VIVIENDA A LO EXTERNO.

- a) Zonas de servicios (aseo y lavado) \pm 2 m².
- b) Patio exterior (tendido) \pm 5 m².

El sistema constructivo convencional es el empleado en la mayoría de las viviendas (tabique y concreto) con cimentación de piedra brasa o bola (escasa en la zona) y techumbre de lámina (cartón o asbesto) y en algunos casos losa de concreto armado.

El área aproximada promedio de construcción es de 37 m², con entre 2 y 8 m² de patio exterior, siendo predominante la vivienda de un solo nivel.

En base a lo anterior, en donde se pone de manifiesto lo reducido de los espacios y la imposibilidad económica de aumentarlos, nuestra propuesta consiste en una vivienda de crecimiento progresivo en tres etapas, a través de un sistema



PLANTA ARQUITECTONICA

U.N.A.M.
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 1 9 8 5

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

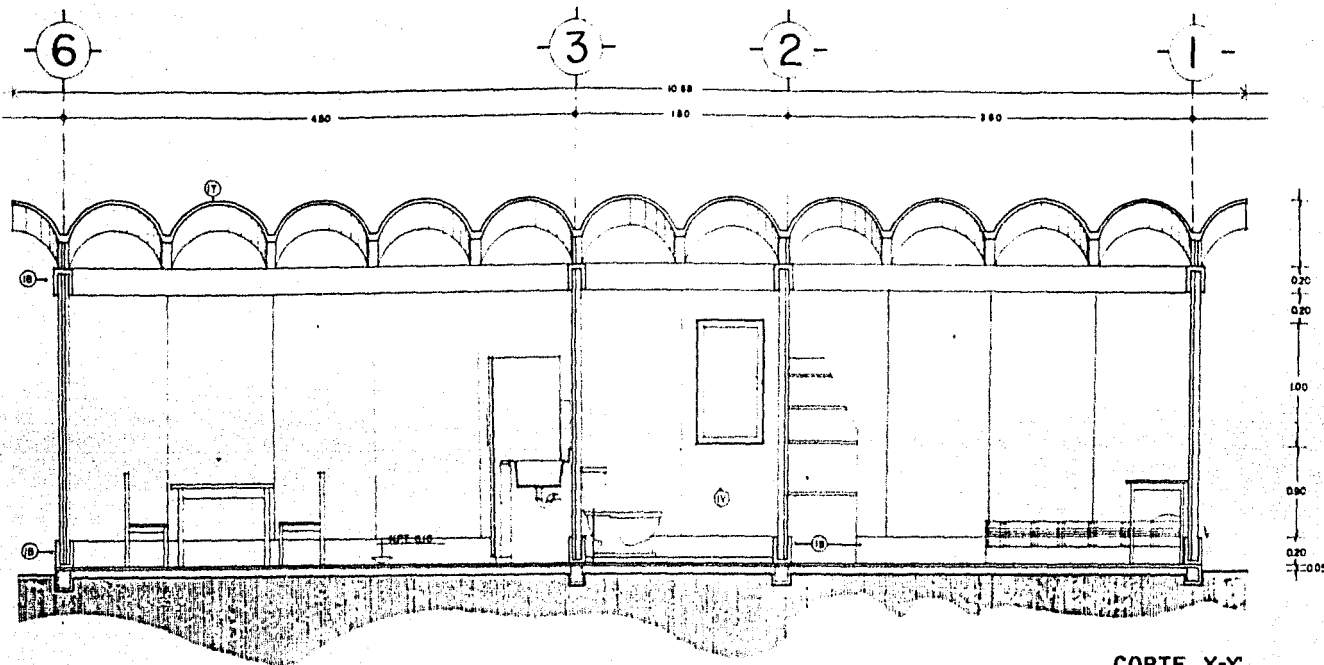


RODRIGUEZ JIMENEZ BERNARDO RAFAEL
 BUERBA FRANCO MARCO EDUARDO

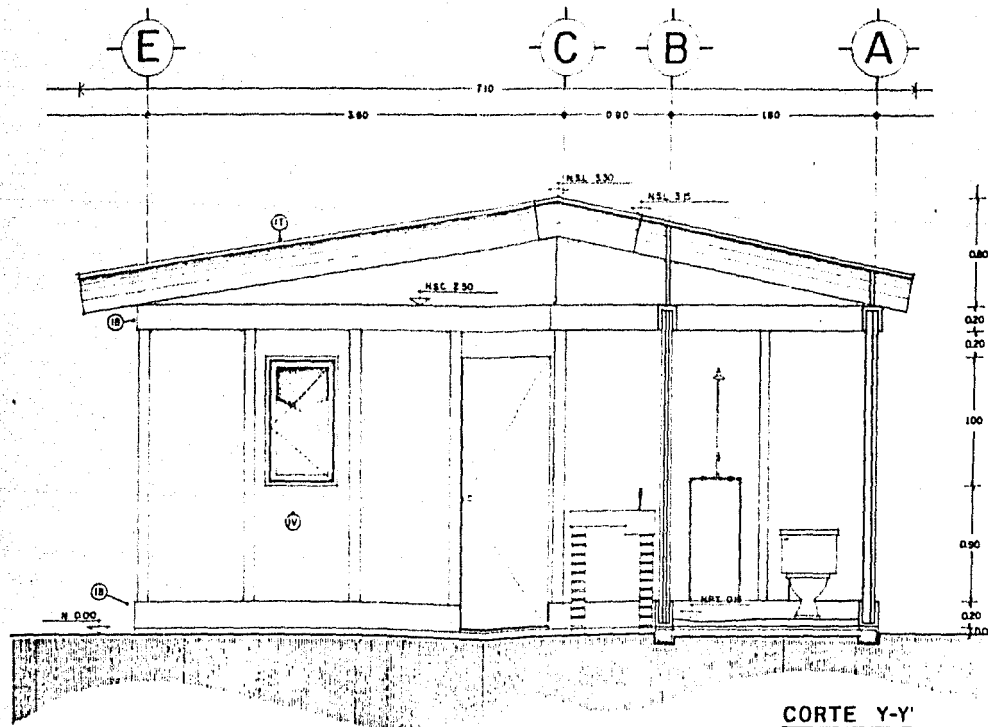
SIMBOLOGIA

- (IV) Tipo de pieza
- N.P.T Nivel de piso terreno
- N.S.L Nivel superior de la
- N.S.C Nivel superior de la
- Cante a pelo sector
- Cante a ojo
- Cante a pulido
- Cante de nivel
- Línea de corte

NOTA:
 Las cotes rigen al dibujo



CORTE X-X



CORTE Y-Y'

SIMBOLOGIA

- (IV) Tipo de pieza
- N.P.T Nivel de piso terminado
- N.S.L Nivel superior de losa
- Casa o pieza exterior
- Casa o pieza
- Casa o pieza
- Cimbado de obra
- Línea de corte

* Para convenciones ver plano E1
AREA CONSTRUIDA POR ETAPAS

- Primera etapa 27.33 m²
- Segunda etapa 27.33 m² + 12.85 m² + 40.30 m²
- Tercera etapa 27.33 m² + 12.95 m² + 97.5 m² + 50.05 m²
- TOTAL Area construida = 30.05 m²**

NOTA:
 Las rotas según el dibujo - Cortes en metros



RDO RAFAEL

EDUARDO

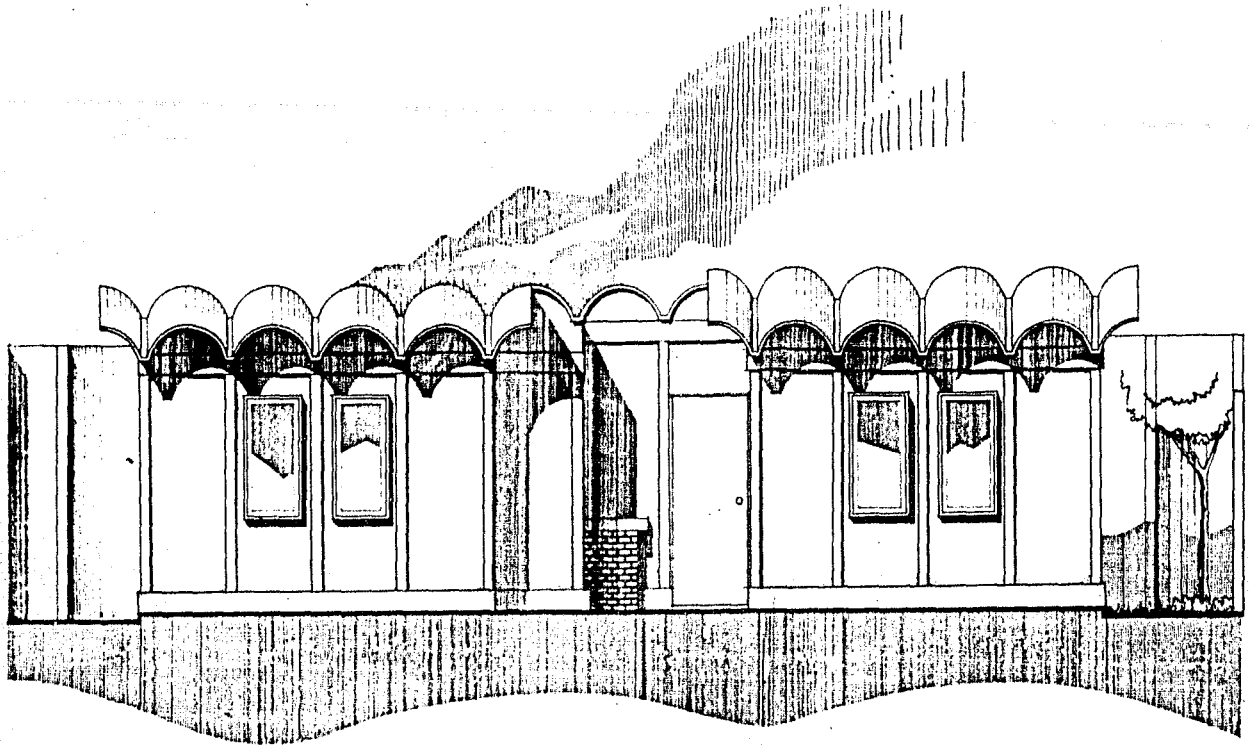
*San Pablo
Chimalpa*



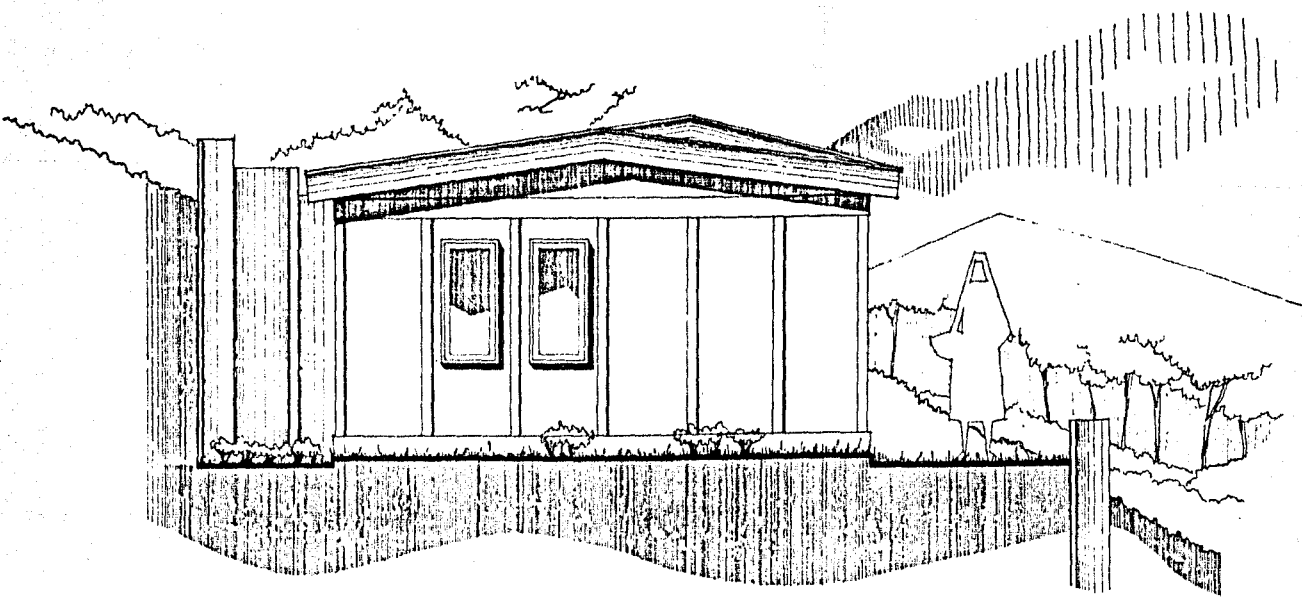
ESCALA
1:25

PLANO
ARQUITECTONICO

A-1



FACHADA OESTE



FACHADA NORTE

U.N.A.M.

ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO

1 9 8 5

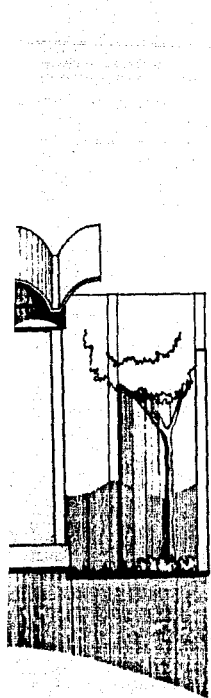
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO



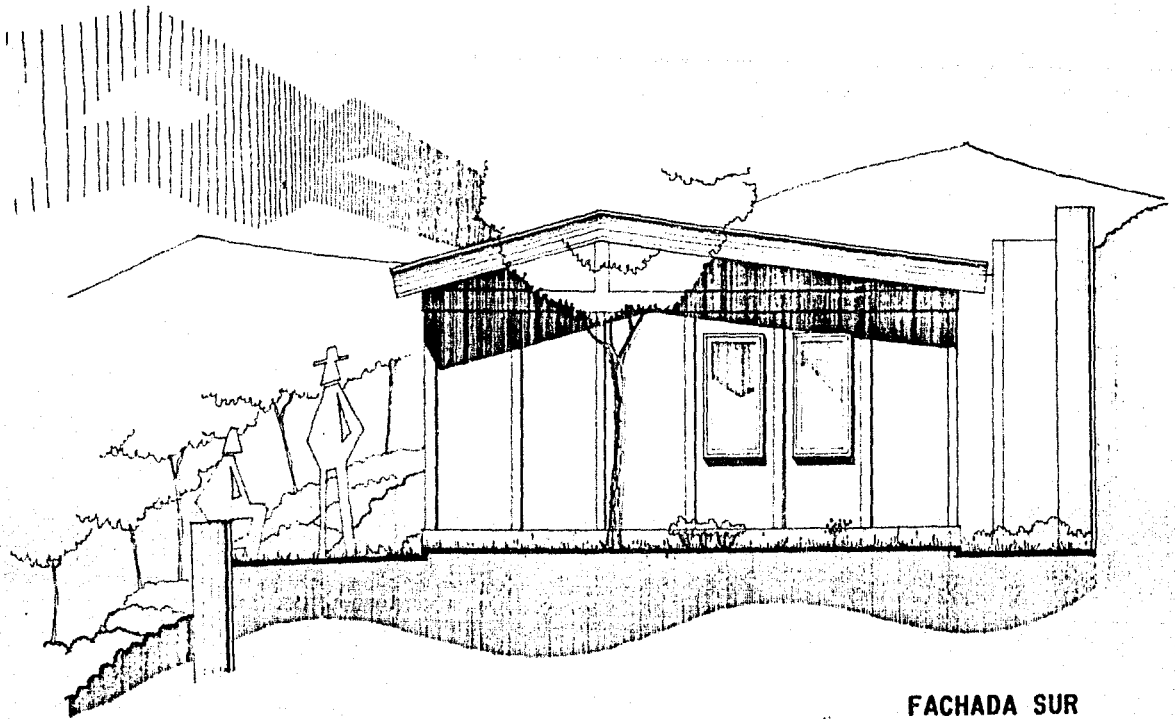
RODRIGUEZ JIMENEZ BERNARDO RAFAEL

BUERBA FRANCO MARCO EDUARDO

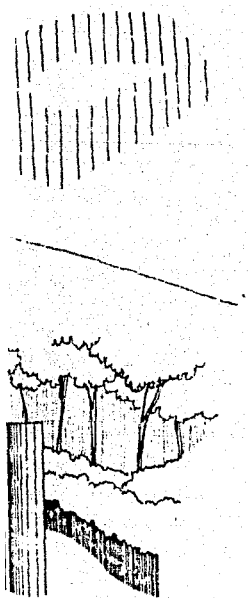
SIMBOLOGIA



FACHADA OESTE



FACHADA SUR

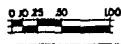


ORTE



ENARCO RAFAEL
ENCO EDUARDO

SIMBOLOGIA



Escala Gráfica

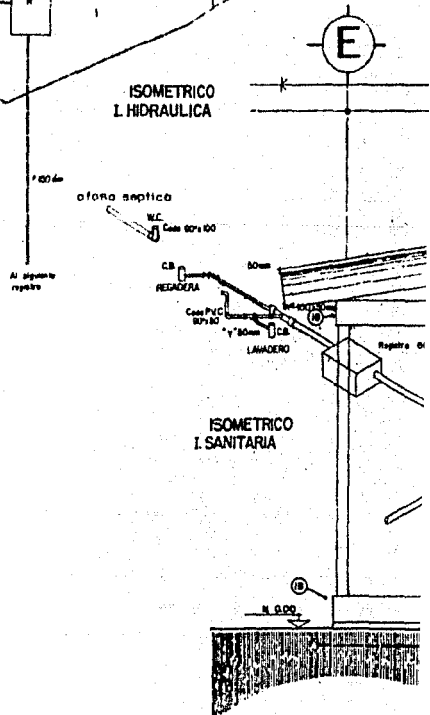
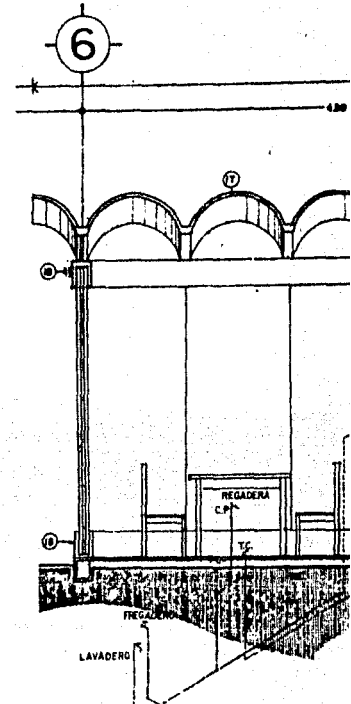
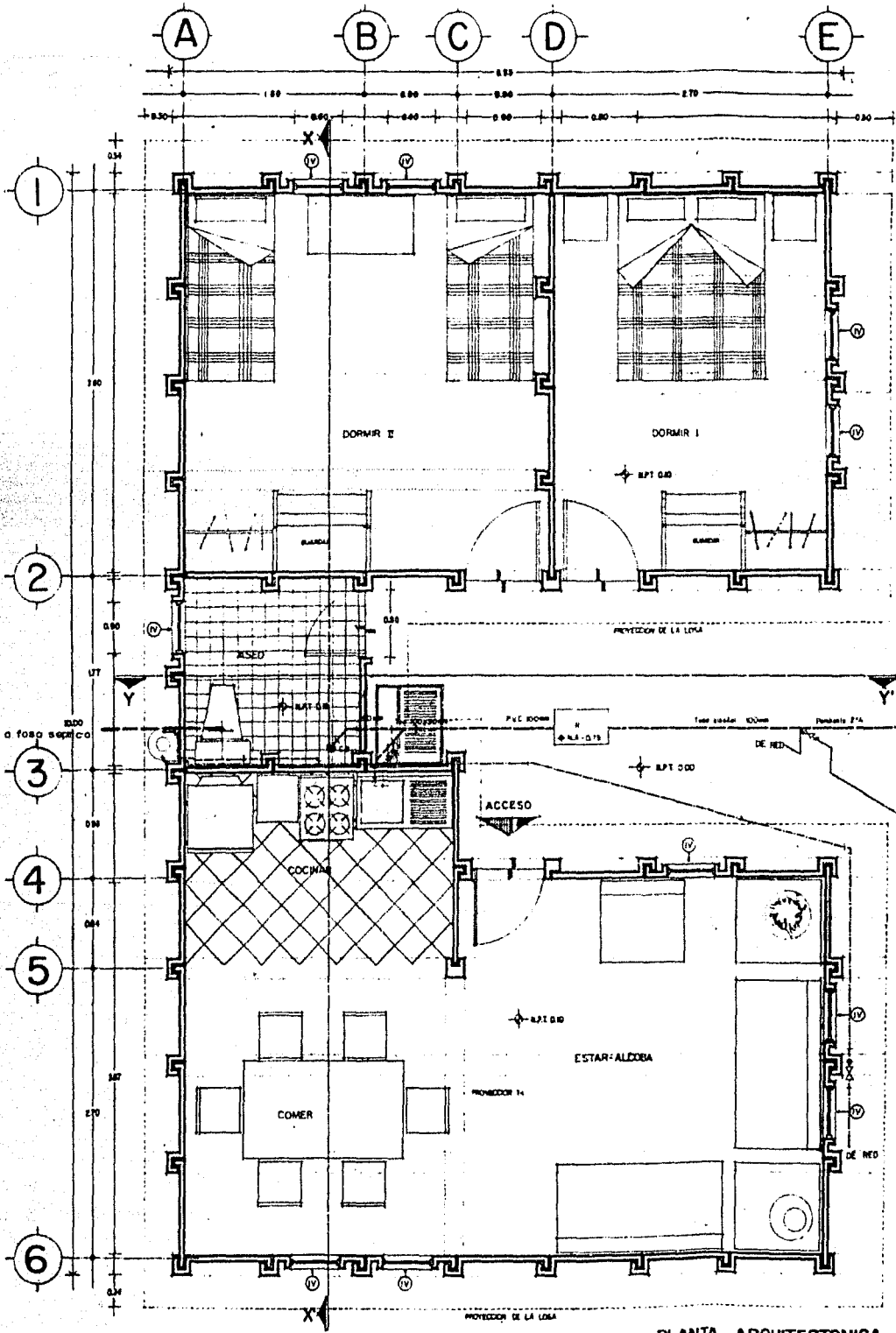
*San Pablo
Chimalpa*
D.F.



ESCALA
1:25

PLANO
FACHADAS

A-2



U.N.A.M.
 ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 1 9 8 5

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

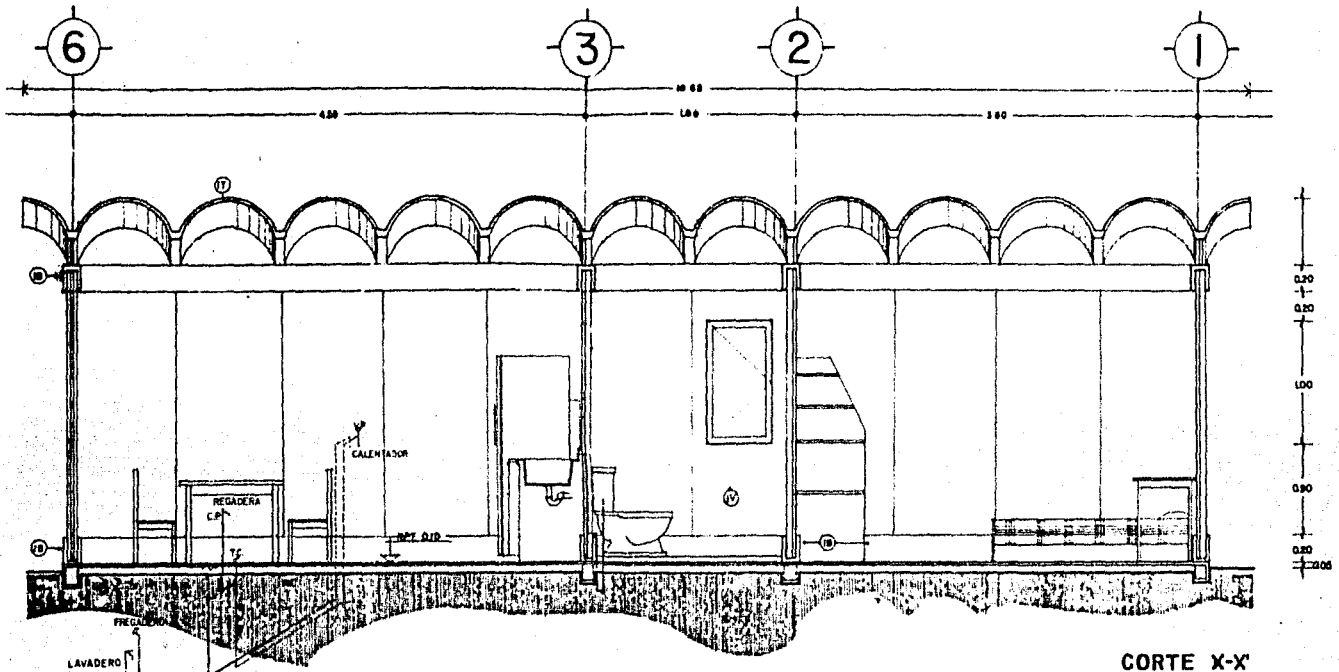
74

RODRIGUEZ JIMENEZ BERNARDO RAFAEL
 BUERBA FRANCO MARCO EDUARDO

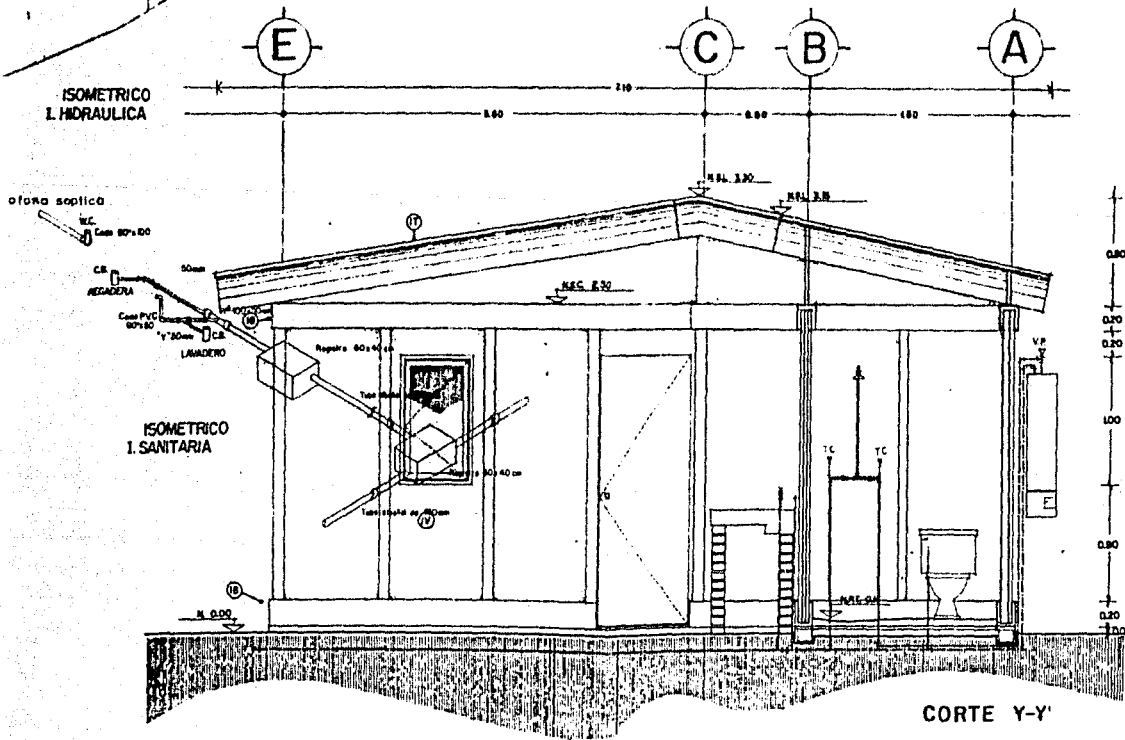
SIMBOLOGIA

- (V) Tipo de piso
- N.P.T. Nivel de piso terminado
- N.S.L. Nivel superior de losa
- N.S.C. Nivel superior de cerramiento
- Canteo a agua
- Canteo a plomo
- Vehículo de gases
- Tuerca Unión
- V.V.P. Velocidad de presión
- C.P. Codo Piezo
- C.P. Codo Piezo
- T.T. Tapon Codo
- L.L. Límite altura pódico
- Tubería de F.a. Derivación
- Tubería nacional para agua
- Tubería de P.V.C. Servicio

NOTA
 Las cotes ripen al dibujo - Ca



CORTE X-X



CORTE Y-Y

ISOMETRICO I. HIDRAULICA

ISOMETRICO I. SANITARIA

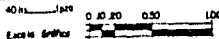
SIMBOLOGIA

- ⊙ Tipo de piso
- N.P.T Nivel de piso terminado
- N.S.L Nivel superior de base
- N.E.C Nivel superior de carpintería
- Careo a pared exterior
- Careo a piso
- Careo a paño
- Vuelta de globo
- Tuerca Unión
- V.V.P Vuelta de presión
- C.P Codo Pipe
- m.T.C Tapan Codo
- Llave para pulido
- Tubería de Fe galvanizada de 13mm
- Tubería nacional para agua caliente
- Tubería de PVC Serviera

NOTA: Las áreas rojas al dibujo = Corral de obra.

MATERIAL

- Codo PVC 80x80 — 1 pie
- Tubo PVC 100x50 — 2 pzas
- Tubo PVC 50 — 1 pza
- Codo de acero 1 lado 30mm — 2 pzas
- Codo PVC 90x50 — 2 pzas
- Tubo PVC 1 codo — 3 mts
- Tubo alfiler de 20mm — 4 pzas
- Codo de plomo — 1 pza
- Codo de 60x13mm — 17 pzas
- Tuerca Unión 13mm — 3 pzas
- Tapan codo 13mm — 2 pzas
- Tubo 13mm — 8 pzas
- Vuelta de globo resaca — 3 pzas
- Vuelta de presión — 1 pza
- Tubo galvanizado redond M. — 28 mts
- Conector Cal e Res 40mm — 1 pza



San Pablo Chimalpa



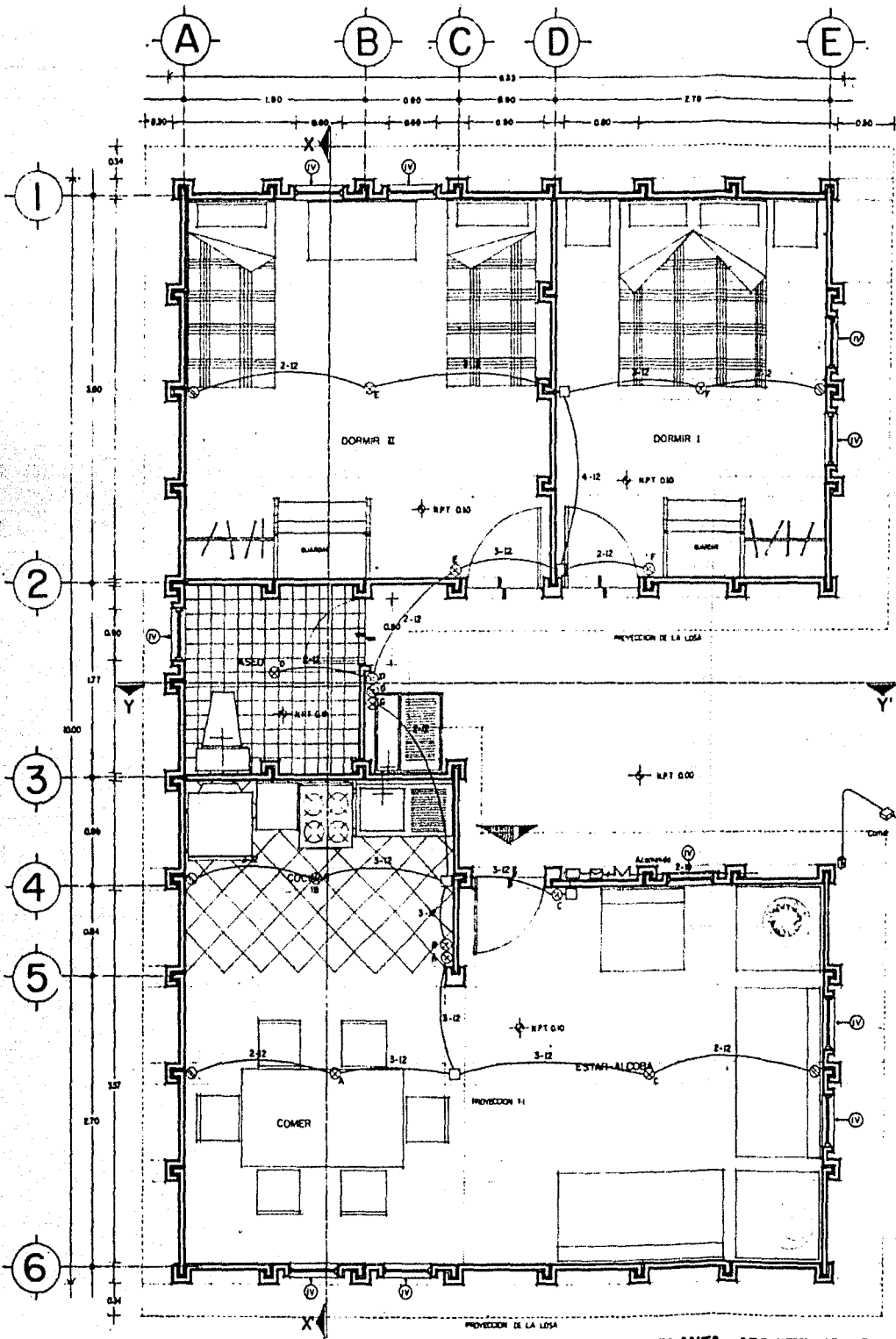
ESCALA 1:25

PLANO I. HIDROSANITARIA

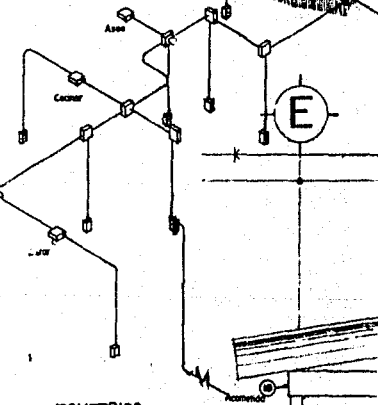
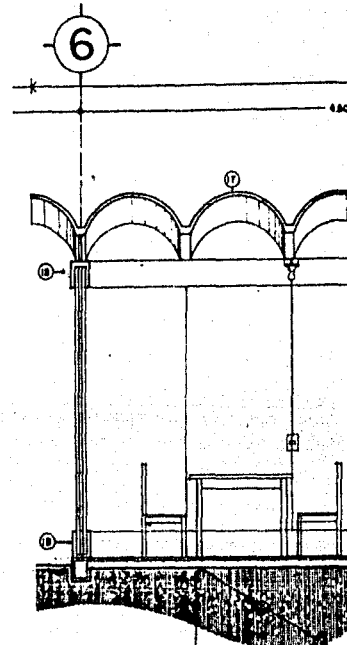


ARDO, RAFAEL

EDUARDO



PLANTA ARQUITECTONICA



ISOMETRICO

U.N.A.M.
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

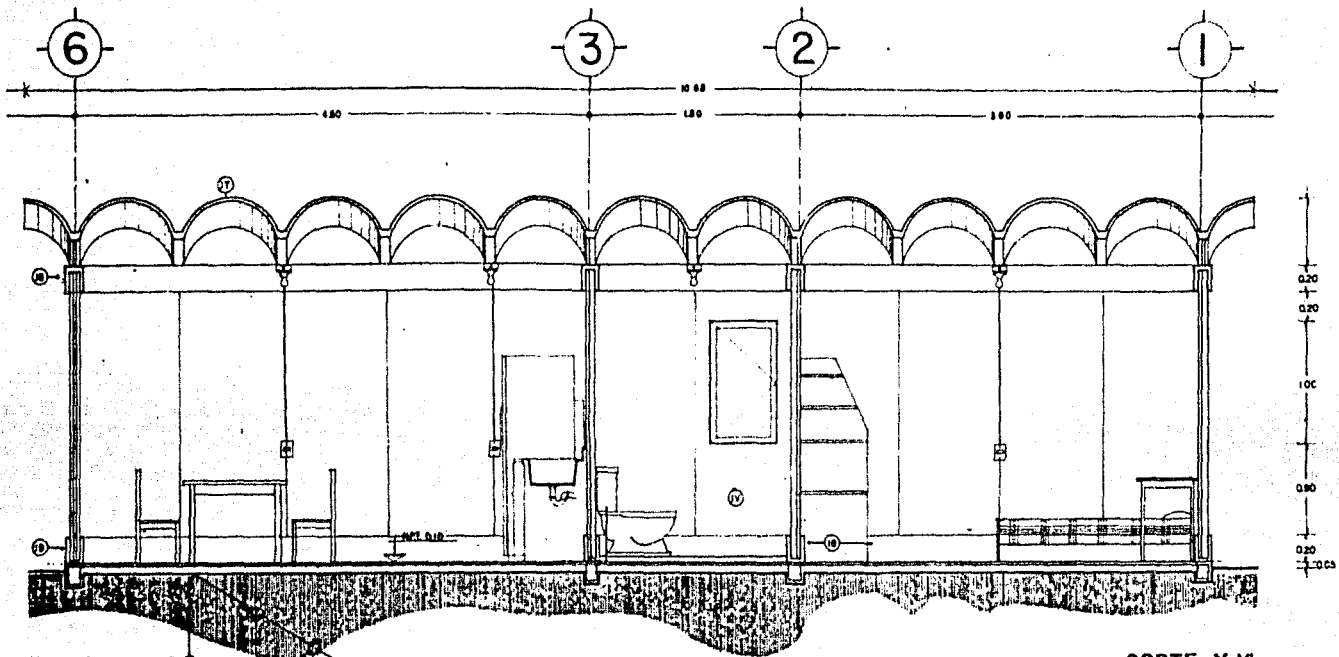
1 9 8 5

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

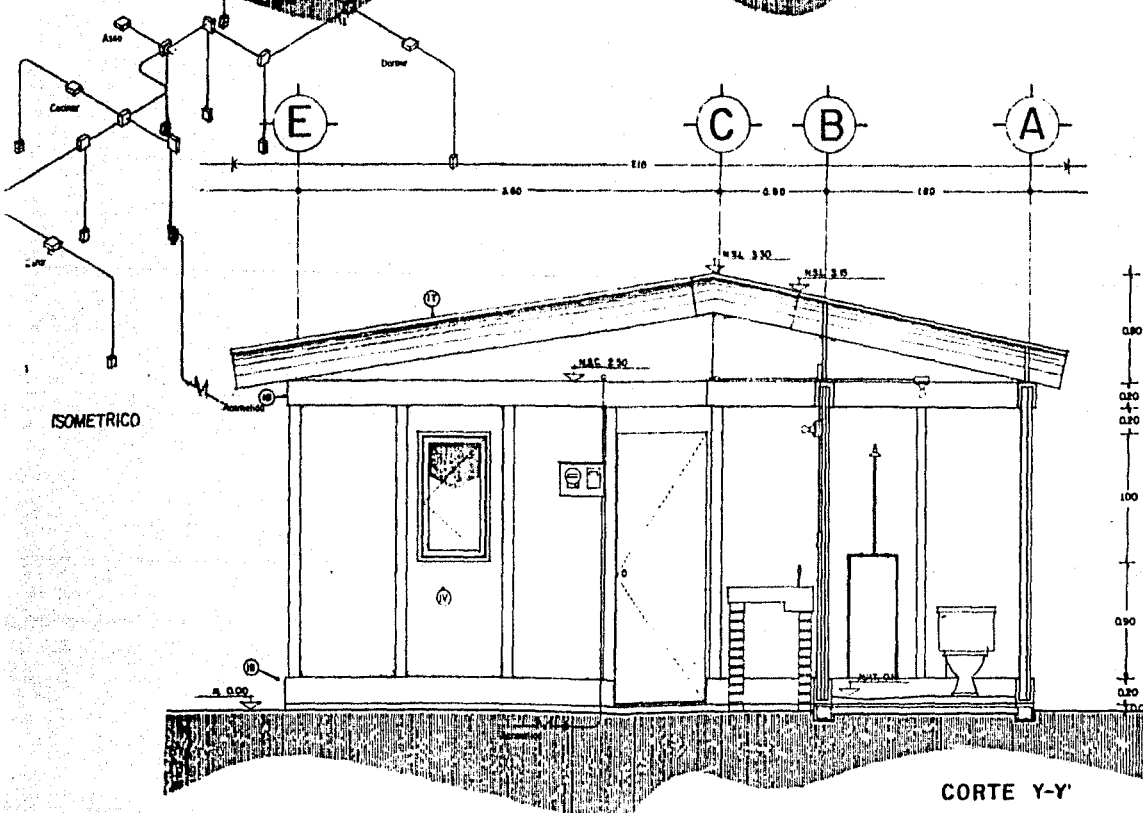


RODRIGUEZ JIMENEZ BERNARDO RAFAEL
BUERBA FRANCO MARCO EDUARDO

- SIMBOLOGIA**
- ⊙ Tipo de piso
 - N.P.T. Nivel de piso terminado
 - N.S.L. Nivel superior de losa
 - M.S.C. Nivel superior de cerramiento
 - Cana o pella arrastrar
 - Cana o ojo
 - Cana o pallas
 - ⊙ Soños acondicionados
 - ⊙ Acoplador sencillo
 - ⊙ Interruptor tipo GO-2 de Medidor
 - Líneas entubadas por muro
 - Acometidas
 - Conector sencillo
 - Cable distribuido de alum.
- NOTA:**
Los datos rigen el dibujo - C1



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'

SIMBOLOGÍA

- ⊙ Tipo de piso
- N.P.T Nivel de piso terminado
- N.S.L Nivel superior de base
- N.S.C Nivel superior de carpintería
- Cap o palle exterior
- Caja o caja
- Caja o paja
- Sobito acanalado
- Aspiller sencillo
- Interruptor tipo OO-2 de 2 x 30 cm
- Isolador
- Línea embudo por muro y techo
- Acanalado
- Corte seco
- Caja planicie de cemento

NOTA:
Las curvas según el dibujo - Cortes de tipo.

MATERIAL

- + Tubo conduct de acero empujado por el tipo "OMEGA" o similar de 15mm (1/2")
- + Cables de cableado aprobados marca "OMEGA" o similar
- + Conductores de cobre suave con aislamiento tipo TW marca RONALD o similar
- + Dispositivos intercambiables marca "NOVER" o similar
- + Interruptor de seguridad marca "SOUARE" tipo OO-2

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	100w	150w	TOTAL WATTS
Unidad	7	5	1450

- Contactos 1.10m
- Apoyadores 1.10m
- Unidad inductivamente 2.50m

NOTAS:
* Los cables inductivamente pueden ser suspendidos a 2.50m a través de tensores o bien fijados al techo cuando siempre sobre una heredad.

Los grupos para tubo tendrán una separación máxima de un metro.

0 0.20 0.50 1.00

ESCALA, 1/25

ESCALA 1/25

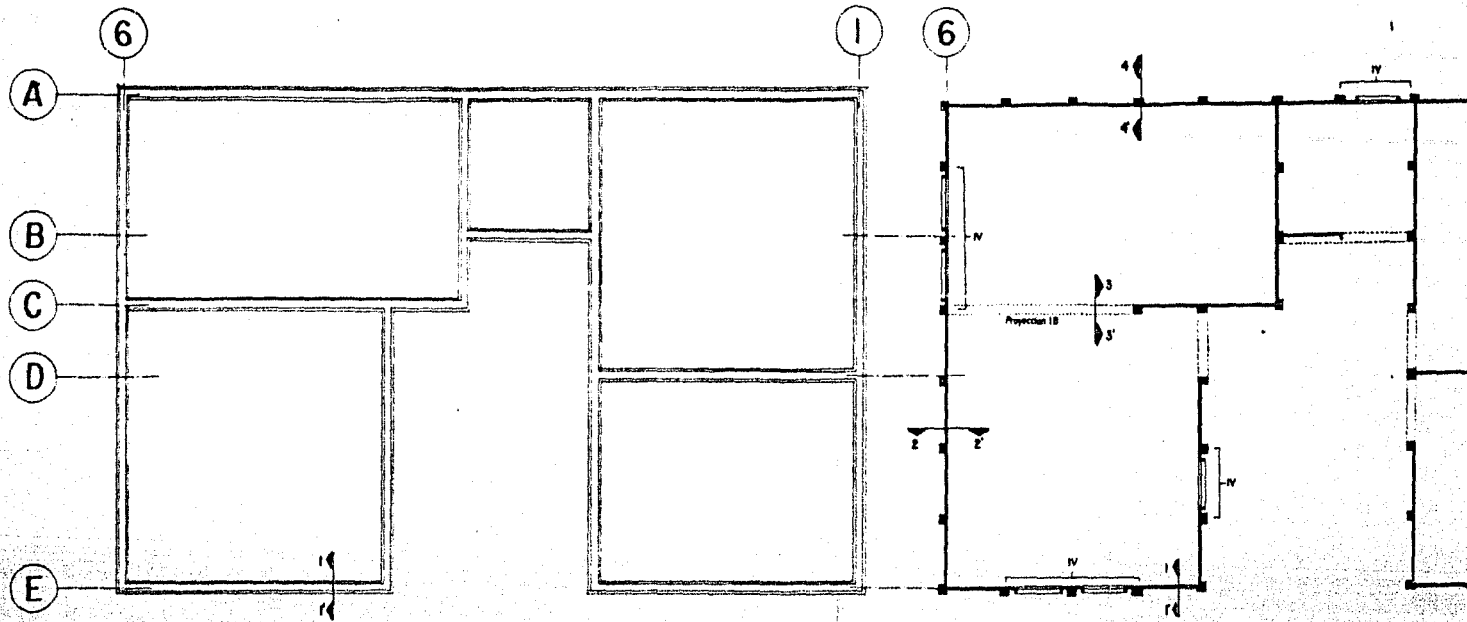
PLANO INST. ELECTRICA

H-2

San Pablo Chimalpa

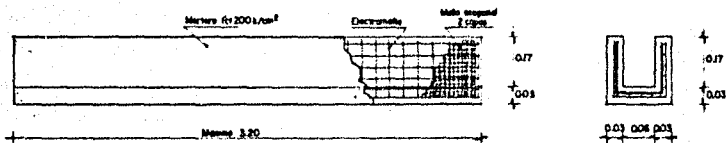


INGENIERO NARDO RAFAEL
DISEÑADO POR EDUARDO

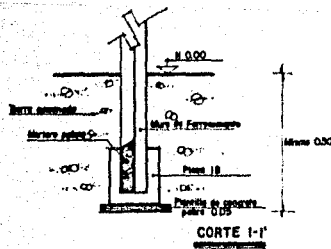


PLANTA CIMENTACION

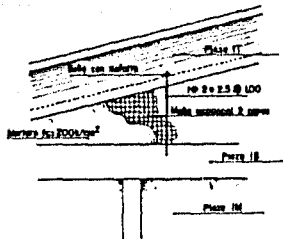
NOTA: En todos los casos se empleara la pieza IB (ver corte 1-1)



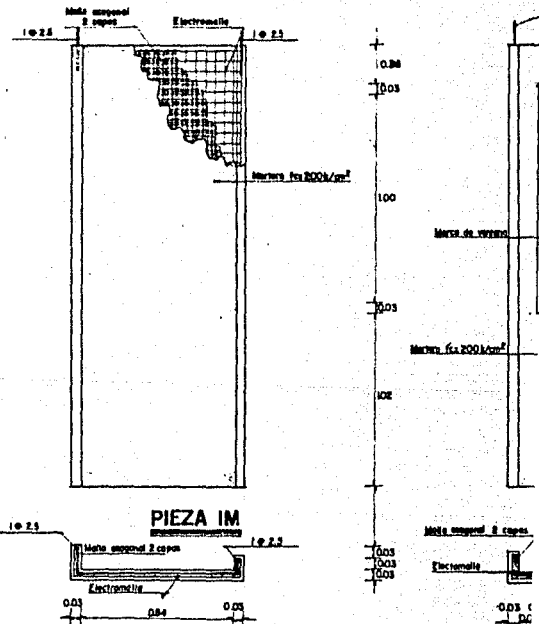
PIEZA IB



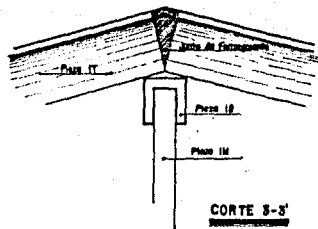
Se recomienda hacer el desplante de acero a 30 cm de profundidad debajo al tipo de suelo, en dicho caso las piezas III y IV tendrán una longitud de 3.00m. en lugar de la indicada de 2.46m. La zona entre las piezas IB y III/IV deberá ser rellenada con mortero pobre.



La zona de la losa con el refuerzo se hará con una pieza hecha en el mismo lugar, es decir, se colocara una varilla a cada metro en perforaciones previamente hechas. La malla especial se empujara a las varillas ya sea con alfileres o bien con clavos redondos, el mortero se batirá a mano y con cuchara por arriba hacia adelante que será puesto bien en la malla. Deberá ser controlada la perforación de al facha con cuidado a manual propia.



PIEZA IM



El refuerzo (pieza IM) será la misma que la empleada en la conexión para levantado. La zona entre las piezas IV y III deberá disponer de la colocación de las mallas con mortero como elemento f'c 200kg/cm² colocado a mano. Es importante que las mallas se traslapen por lo menos 30 cm controlándose entre sí. Nota: El curado de la zona de refuerzo deberá ser adecuada para evitar futuras fisuras.

U.N.A.M.
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO

1 9 8 5

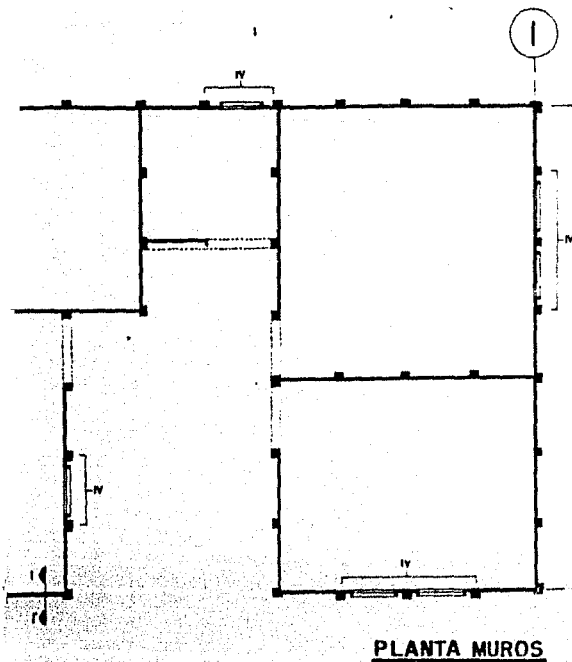
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO



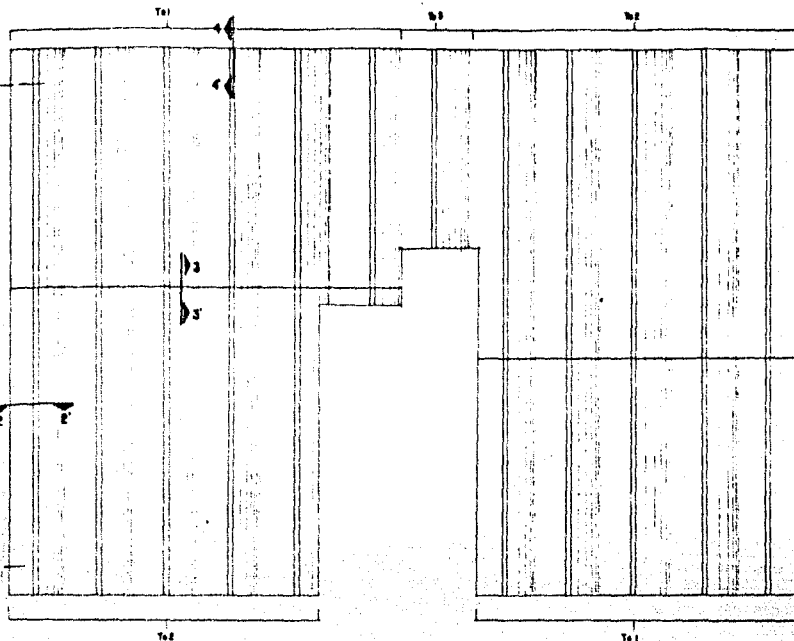
RODRIGUEZ JIMENEZ BERNARDO RAFAEL
 BUERBA FRANCO MARCO EDUARDO

NOTAS GENERALES

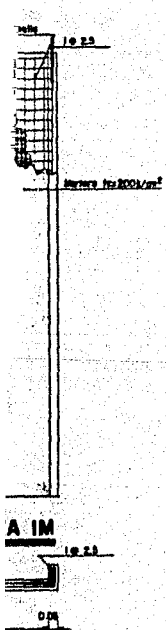
- 1- La malla especial se colo en primer capa se colocara y la segunda en el centro 30 cm respecto en altura a
- 2- Se colocara primero la m de malla especial.
- 3- El mortero sera vertido al mortero puesto hacia a los mallas por ambas car.
- 4- Las piezas serán curadas 7 días. Se recomienda curar mojado.



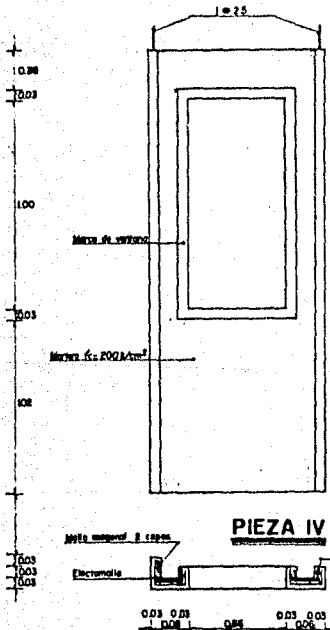
PLANTA MUROS



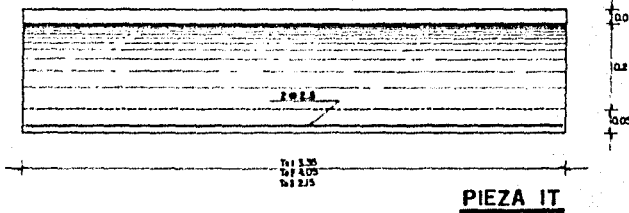
PLANTA TECHO



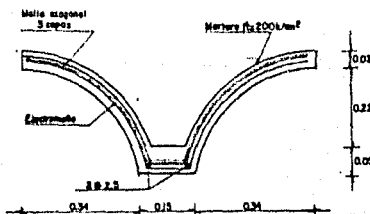
A-IM



PIEZA IV



PIEZA IT



CORTE 4-4'

El cerramiento (puerta) será el mismo que la unidad de la conexión para invertida. La parte sobre las piezas IT deberá disponer de la protección de las juntas con mortero de cemento f.c. 2000/kg/m³ colocado a mano. Es importante que las juntas se trabajen por lo menos 20cm sobresaliendo sobre el.

Nota: El cerramiento de la junta de ferrocemento deberá ser planchado para evitar futuras filtraciones.

Las piezas IM y IV tendrán una varilla del No. 2.5 las que pasarán las piezas IT por perforaciones protegidas. La parte de la varilla para cerramientos estará con castillo o similar para evitar filtraciones.

NOTAS GENERALES

- 1- La malla especial se colocará con los espacios encontrados en el caso, el primer caso se colocará extendiéndose en el sentido largo de la pieza, y la segunda en el sentido corto. Se interconectarán las capas a cada 50cm mínimo en ambos sentidos.
- 2- Se colocará primero la malla electrolítica y después las capas restantes de malla especial.
- 3- El mortero será vertido en el molde con la mano, asegurándose de que el mortero penetre hasta el fondo del molde evitando perforaciones a las juntas por ambos lados.
- 4- Las piezas serán curadas durante 3 días o más pudiendo disminuir a los 7 días. Se recomendará cubrir la pieza con un plástico grueso para un mejor curado.

MATERIALES

- 1- Malla electrolítica 66/6-6 o 66/10-10
- 2- Malla especial abertura de 1" cuadrada
- 3- Arena gruesa densa f.c. 2000 kg/m³ y un f.c. 4200 kg/m³
- 4- Mortero cemento-arena tipo 4-4 (22 lb. de agua por 50 lb. de cemento)
- 5- Arpilla (chaparrilla) o similar

NOTA

Todos en Metros
Las cosas rigen al dibujo
Las especificaciones de este plano rigen sobre los demás.

ARDO RAFAEL
EDUARDO



ESCALA
S/E
PLANO
ESTRUCTURAL

E1

8.3.0. CARTILLA DE AUTOCONSTRUCCION

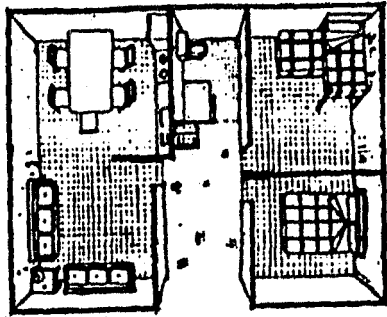
A continuación se presenta el documento denominado Cartilla de Autoconstrucción. Con el objeto de que el documento sea lo más claro posible se ha subdividido en tres secciones:

Sección 1... En esta se encuentran los planos que regirán sobre los demás en cuanto a especificaciones y dimensiones. (Planos Ejecutivos).

Sección 2... En esta sección se describe de forma clara y concisa todo el proceso de construcción de la vivienda, así como los materiales a utilizar y los acabados sugeridos.

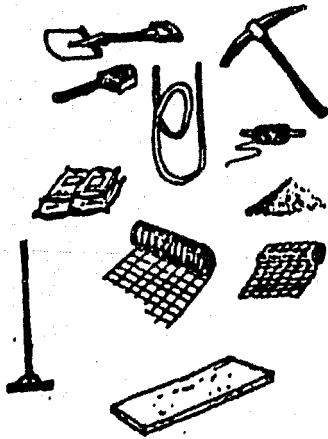
Sección 3... Esta sección incluye de manera más formal los datos técnicos; el proceso constructivo, los planos arquitectónicos, las etapas de crecimiento, instalaciones (eléctricas e hidro-sanitarias), detalles constructivos y los planos de áreas exteriores; planta de conjunto y corredor peatonal, canal y depósito de aguas pluviales, pozo de absorción, instalación hidro-sanitaria y un corte representativo de la zona.

* * * * *



COMO
SERÁ
MI CASA P

QUE NECESITARE P



CON QUIEN
LA HARE P

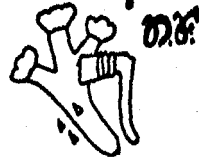


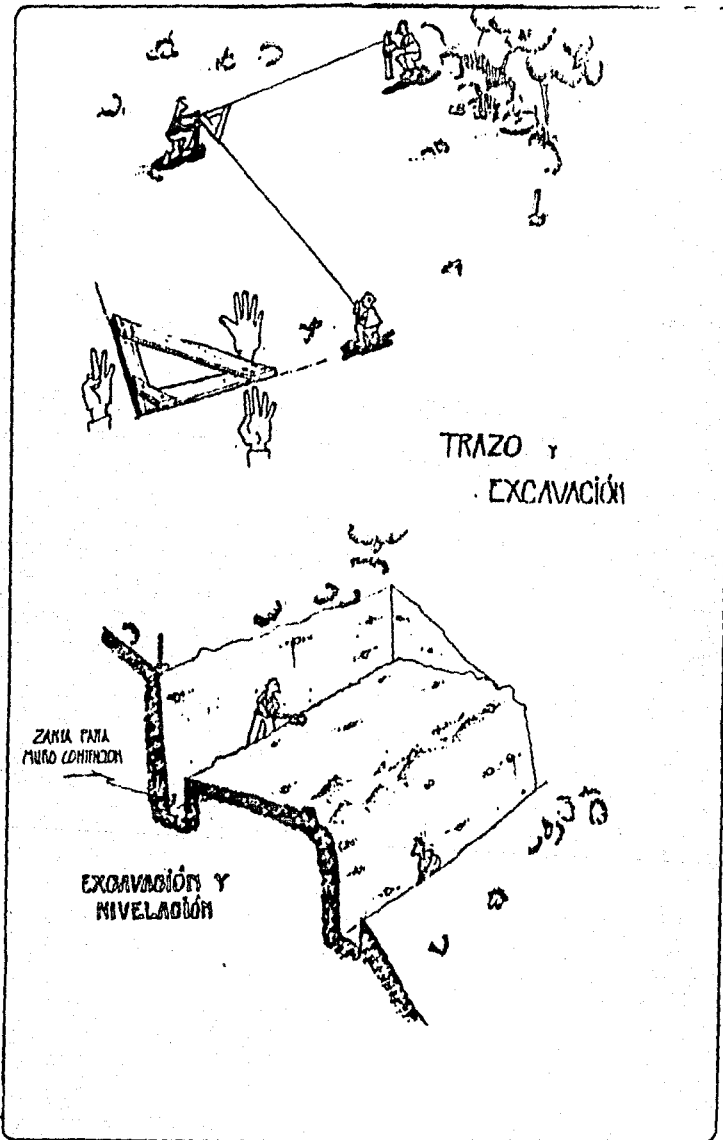
MI CASA

ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 5 6 5





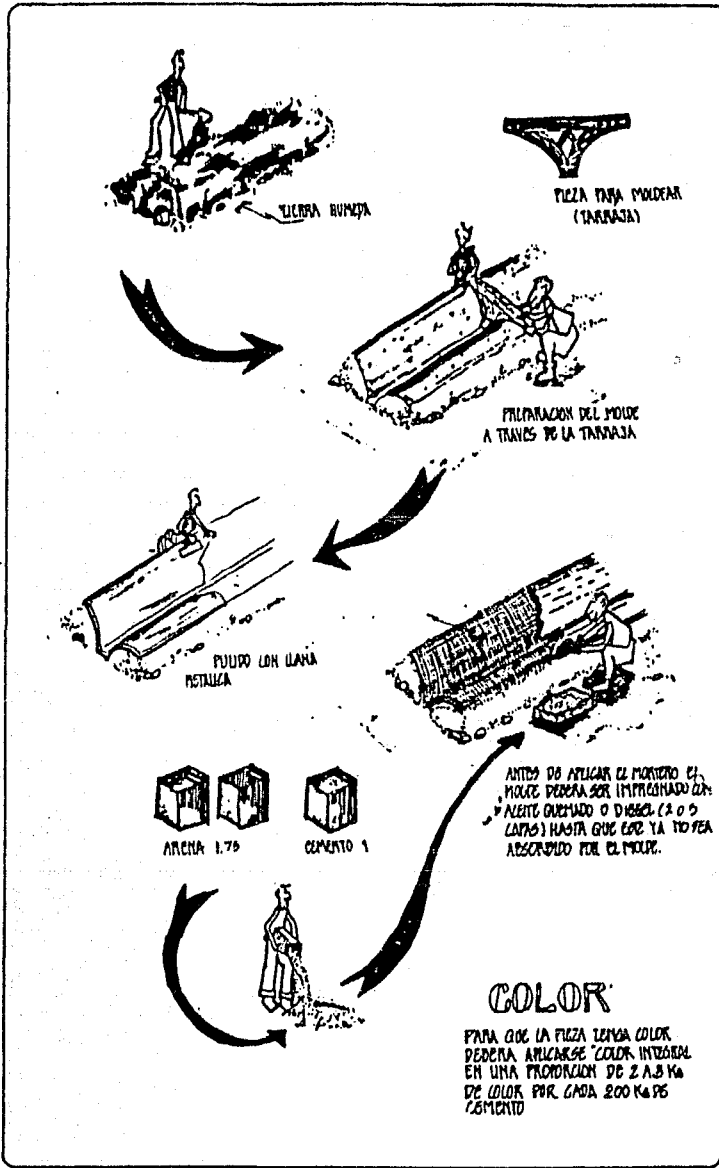
TRAZO

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

UNAM arquitectura autogobierno

1 5 8 5

2

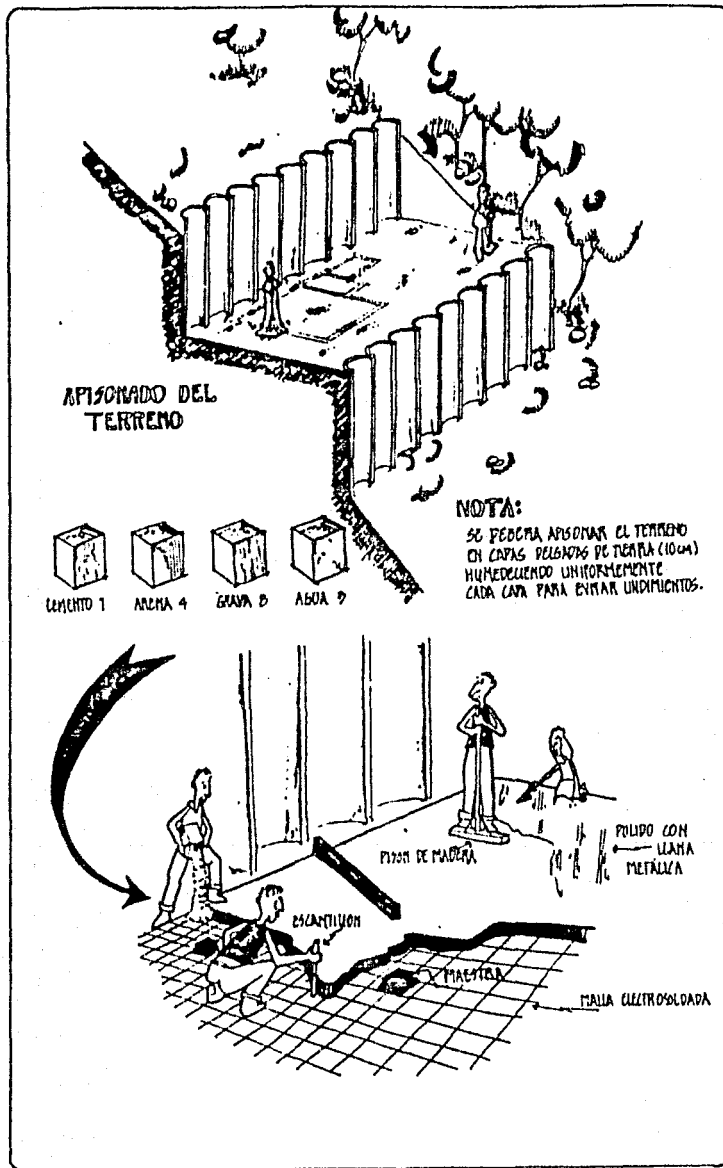


MOLDE

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM **arquitectura autogobierno**

3 D.F.



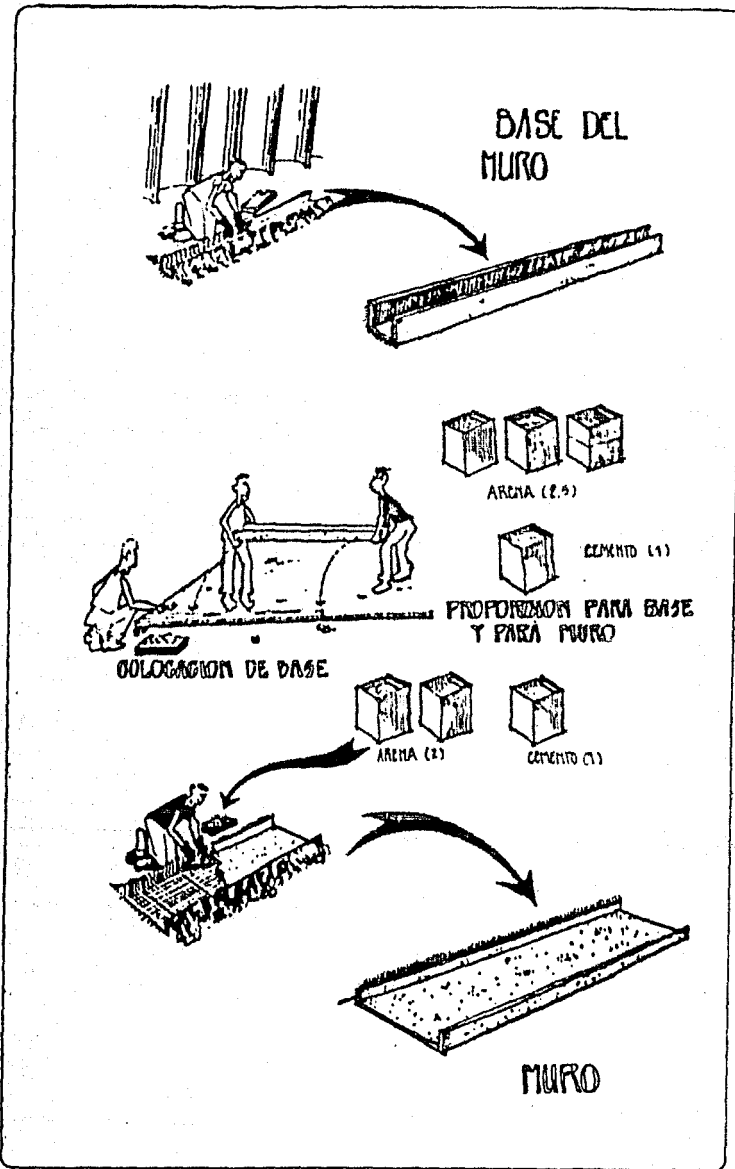
PLANTILLA

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

1 9 8 5

4

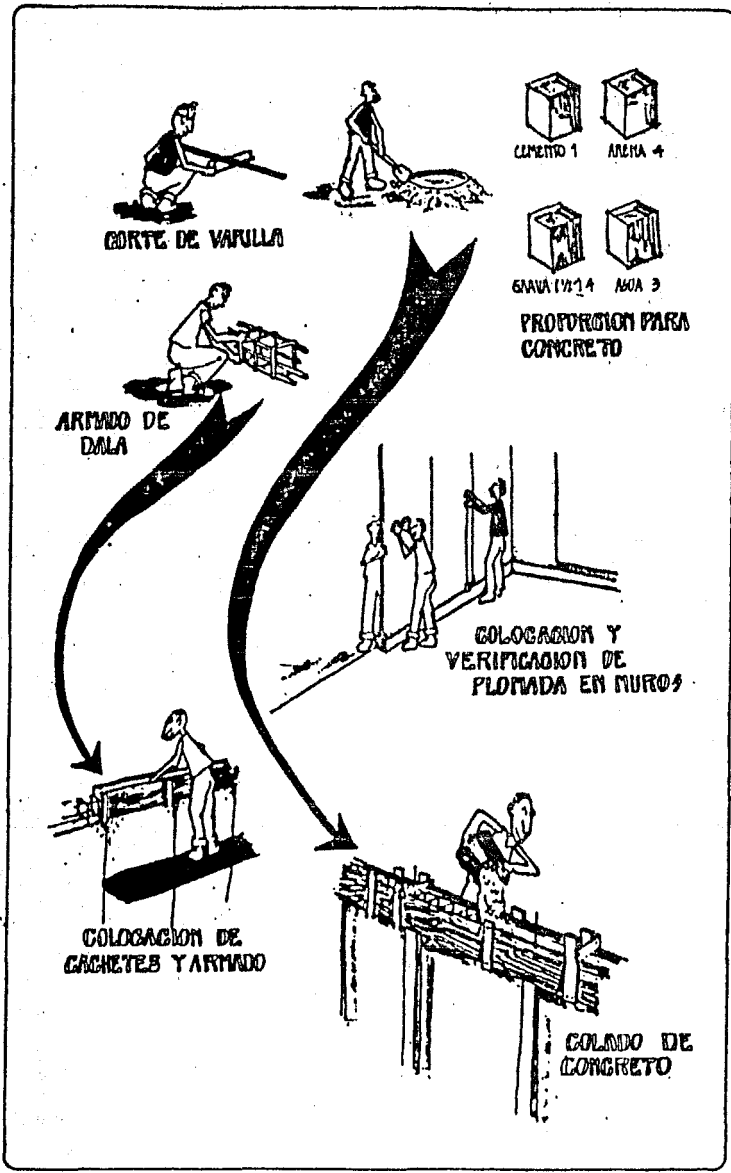


MUROS

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5

5



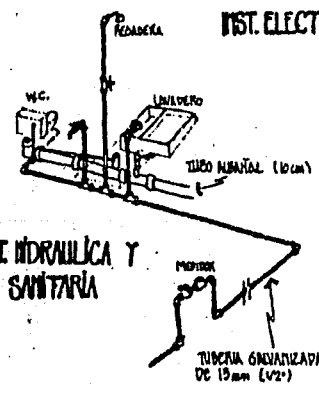
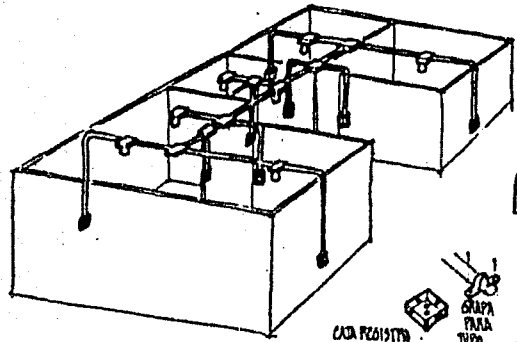
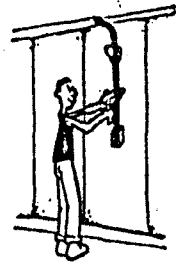
CERRAMIENTO

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

San Pablo Chimalpa D.F.

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5

6



INST. ELECTRICA

- MATERIAL**
- BOCANA DE TUBERIA
 - BOCANA DE TUBERIA
 - TUBO ALBAÑAL 10mm
 - BOCANA PARA TUBO
 - CALAMITA
 - AFREDDOR
 - TAPA DE PLASTICO
 - CORDON DE 20"
 - TUBO GALVANIZADO (1/2")
 - T GALVANIZADA
 - LAVAFRONTAL
 - TUBO ALBAÑAL (10mm)

INSTALACIONES

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

San Pablo Chimalpa

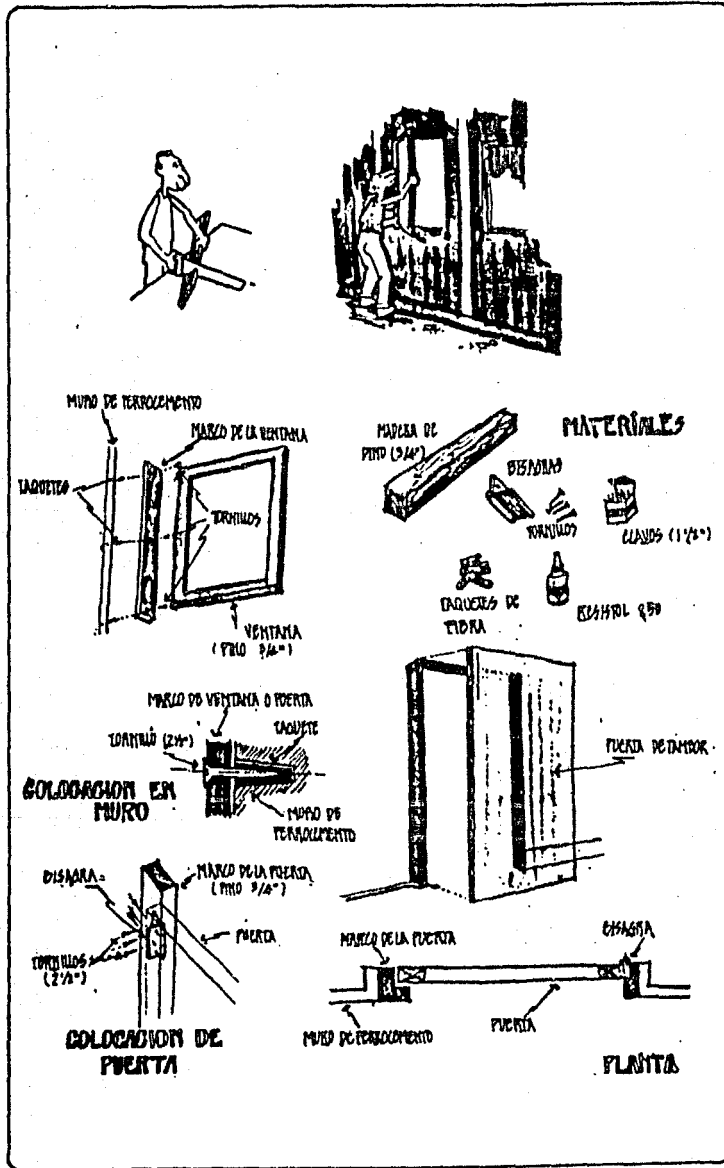
UNAM arquitectura autogobierno

7

DR.

1 2 3 4 5

PUEERTIAS Y VENTANAS



ALTERNATIVAS DE
 CRECIMIENTO URBANO

San D'ablo
 Chimalpa

UNAM
 arquitectura
 autogobierno

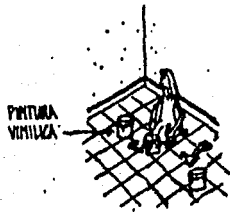
1 9 8 5

8

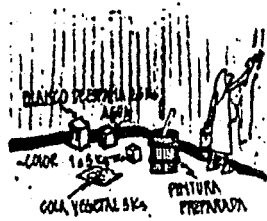


DR.

PINTURA



PINTURA AL TEMPLE

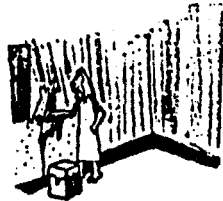


TANTO LA PINTURA AL TEMPLE COMO LA PINTURA A LA CAL SE PUEDEN UTILIZAR EN EL INTERIOR O EN EL EXTERIOR DE LA VIVIENDA. ES RECOMENDABLE ESTOS TIPOS DE PINTURA POR SU ECONOMIA, SU CALIDAD Y POR SU CUBRIMIENTO COMO SELLADOR. . .



PINTURA A LA CAL

- CAL 20 KG
- AGUA 40 Lts
- ALUMBRE 2 KG
- COLOR 1 o 2 KG
- 9AL 4 KG



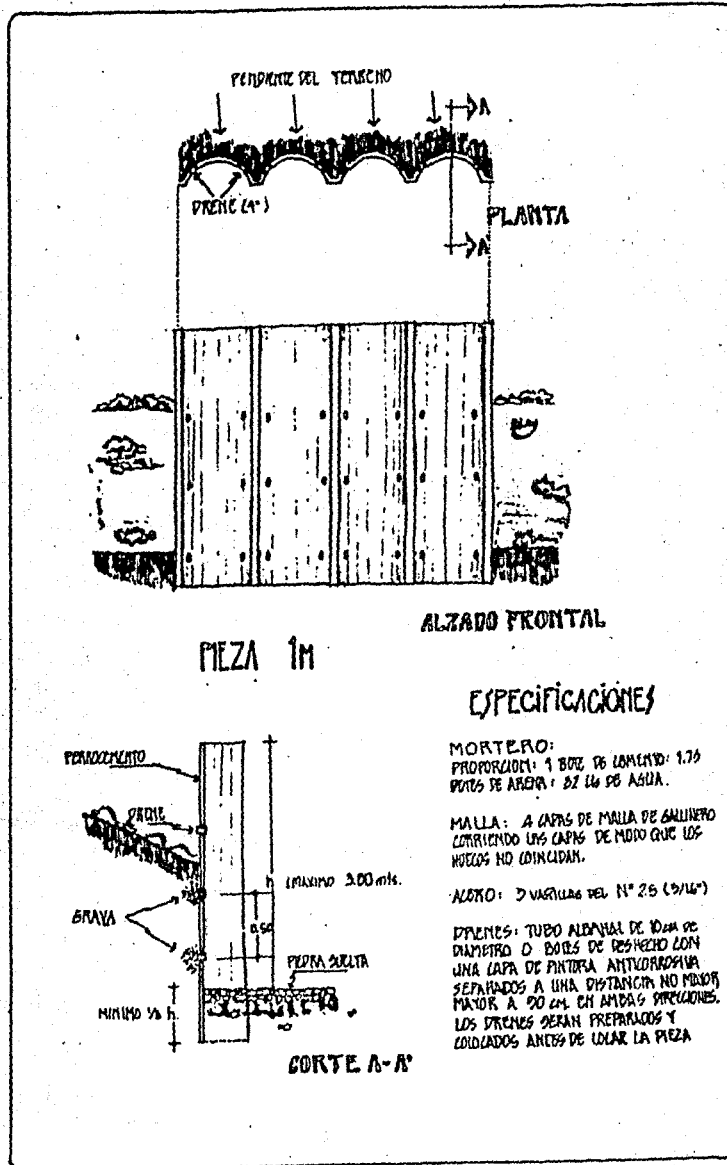
PINTURA

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

San Dablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 9 8 5





CONTENCION

ALTERNATIVAS DE
 CRECIMIENTO URBANO

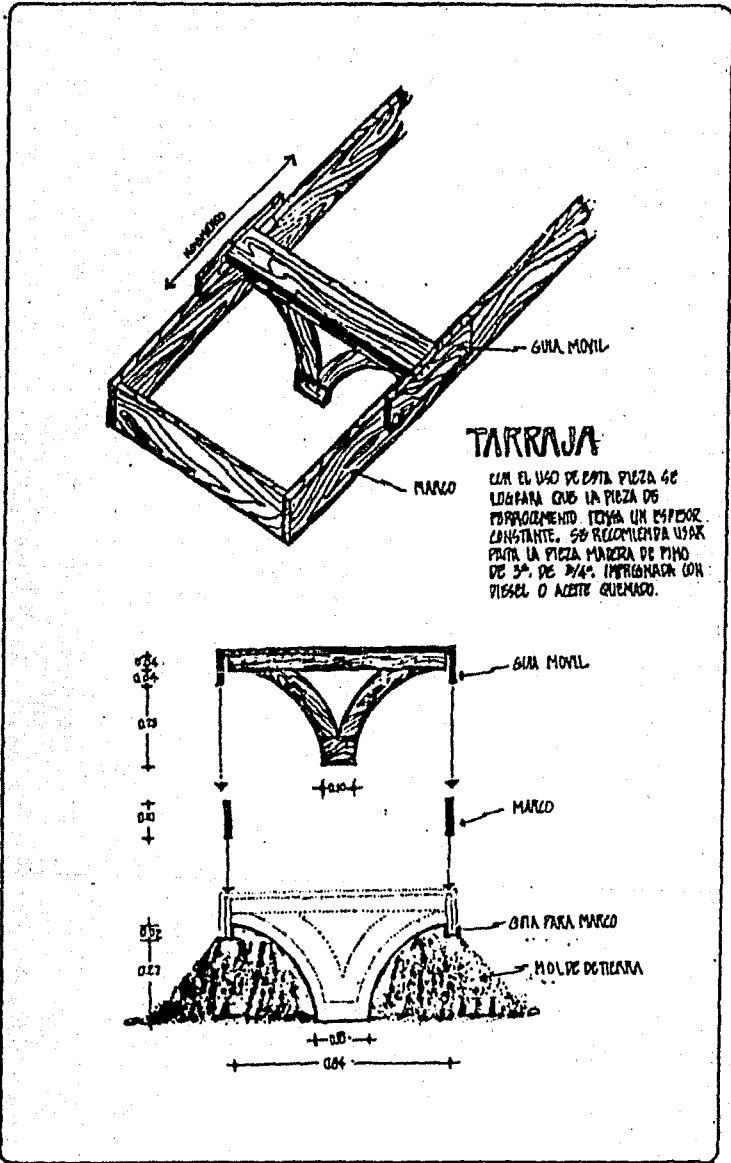
San Pablo
 Chimalpa

UNAM
 arquitectura
 autogobierno

esc 1:33



1 2 3 4 5



TARRAJA

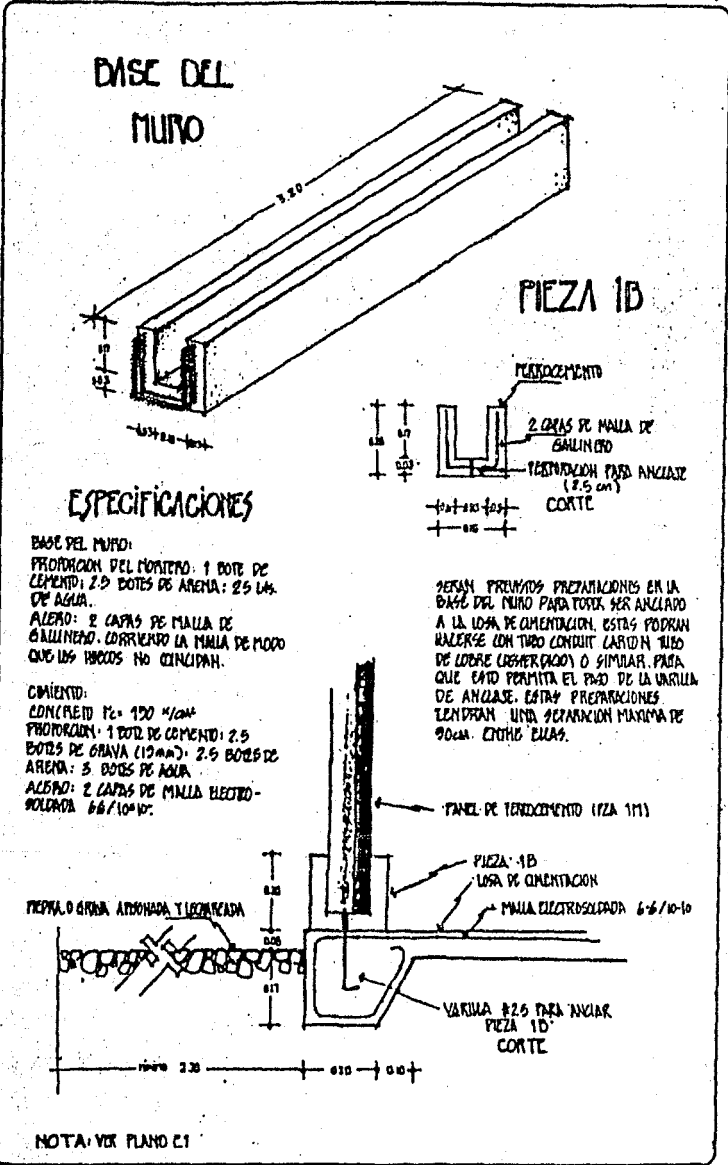
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

UNAM
 arquitectura
 autogobierno

1 - 2 - 3 - 4 - 5

esc 1:20

2



BASE DEL MURO

PIEZA 1B

ESPECIFICACIONES

BASE DEL MURO:
 PROPORCION DEL MORTERO: 1 BOTE DE CEMENTO; 2.5 BOTES DE ARENA; 2.5 LITROS DE AGUA.
 ALERZO: 2 CAPAS DE MALLA DE GALIÑERO. CERRANDO LA MALLA DE MODO QUE LOS BUCOS NO QUEDEN.
 CEMENTO:
 CONCRETO P.C. 120 #/CM²
 PROPORCION: 1 BOTE DE CEMENTO; 2.5 BOTES DE GRANA (12mm); 2.5 BOTES DE ARENA; 5 BOTES DE AGUA.
 ALERZO: 2 CAPAS DE MALLA ELECTRODIFERADA 6.6/10-10.

SEAN HECHAS PREPARACIONES EN LA BASE DEL MURO PARA PODER SER ANCLADO A LA LOSA DE CIMENTACION. ESTAS PODRAN HACERSE CON TUBO CONJUNT CAROTEN TUBO DE LONBRE (CERAMICO) O SIMILAR, PARA QUE ESTO PERMITA EL PASO DE LA VARILLA DE ANCLAJE. ESTAS PREPARACIONES TENDRAN UNA SEPARACION MAXIMA DE 90cm. ENTRE ELAS.

CIMENTO

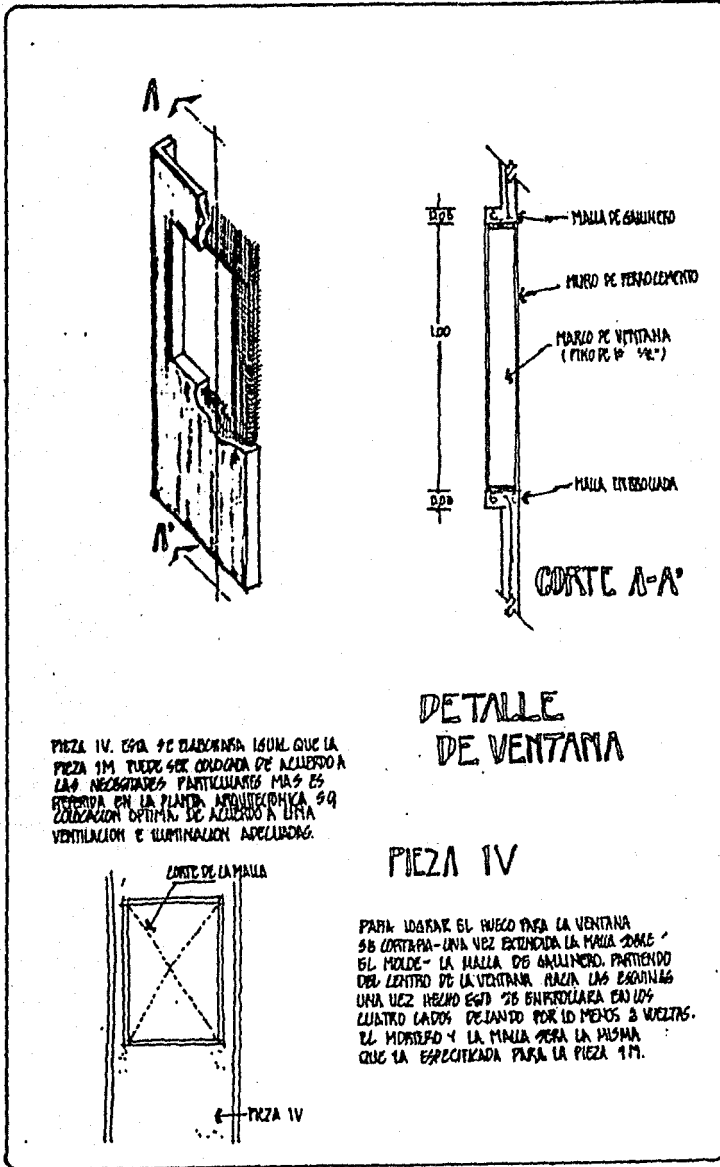
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM
 arquitectura
 autogobierno

3 DR.

esc 1:75

1 9 8 5




DETALLE

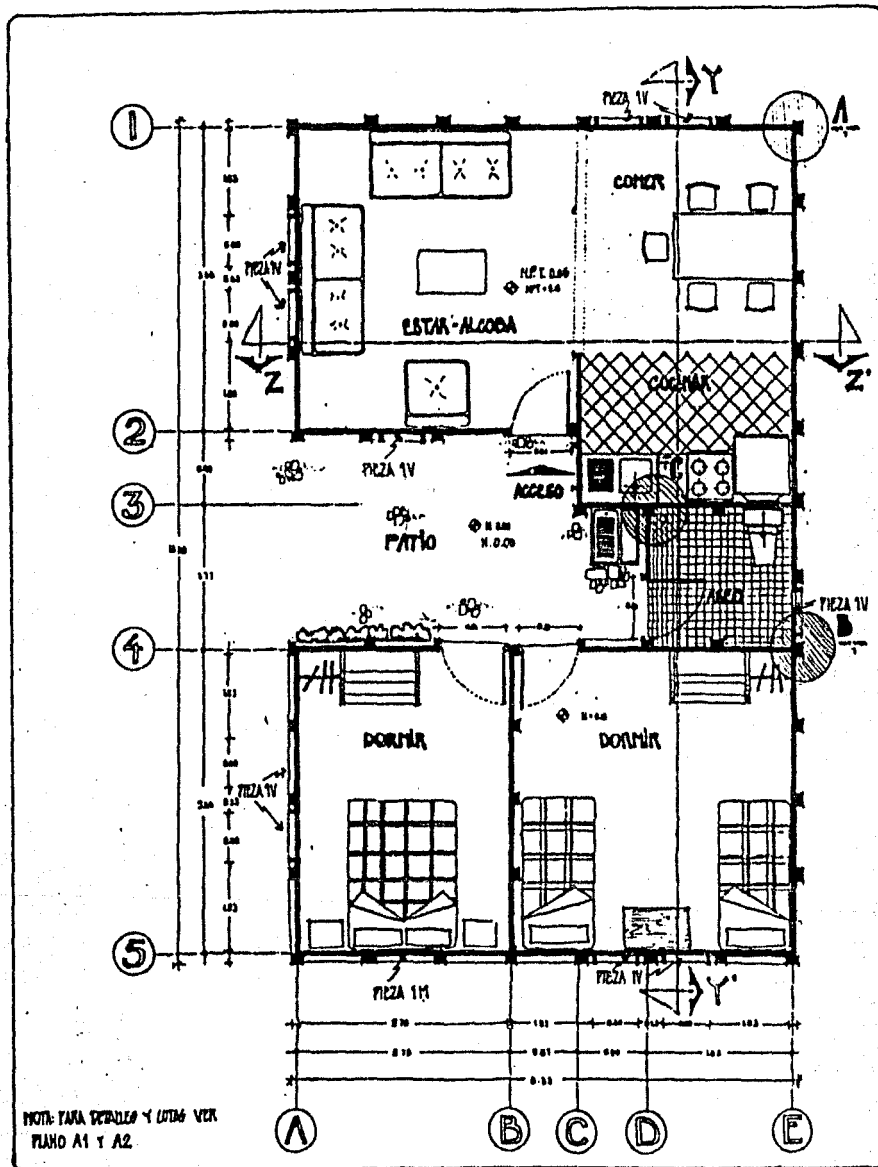
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

1 2 3 4 5

esc 1:100

5 

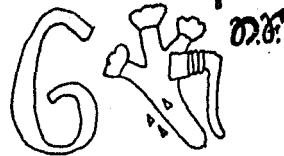


ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

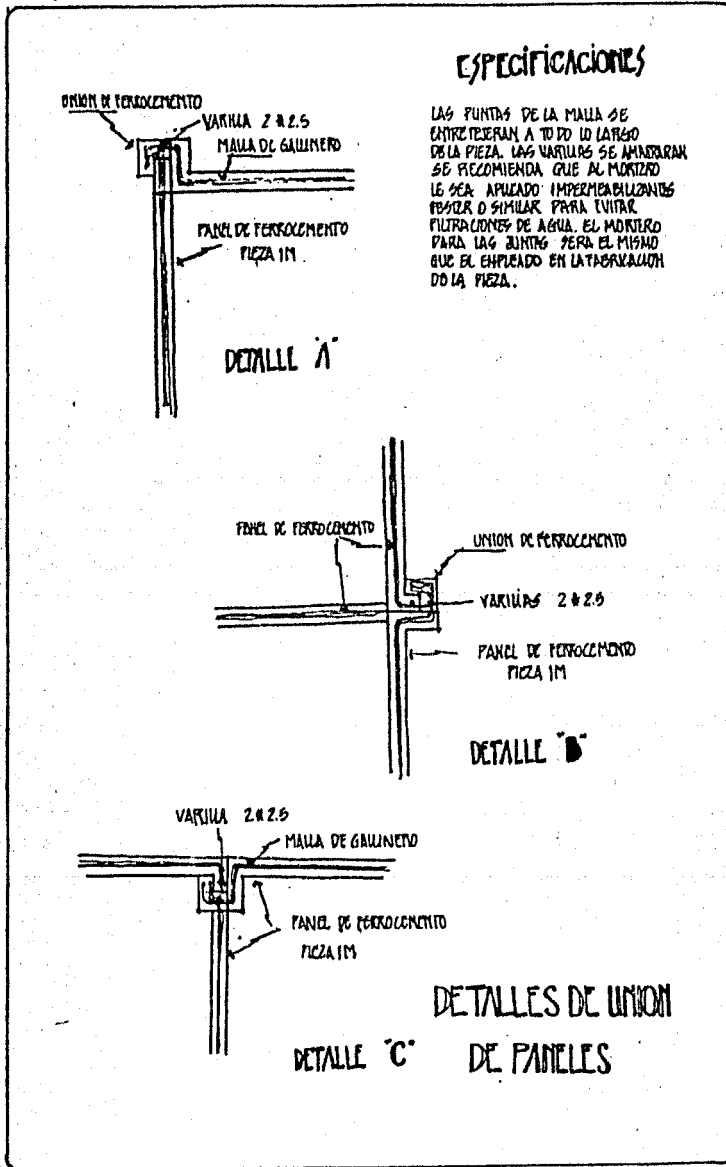
Sandabalo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

ESO 1:33



1 9 8 5



DETALLES

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

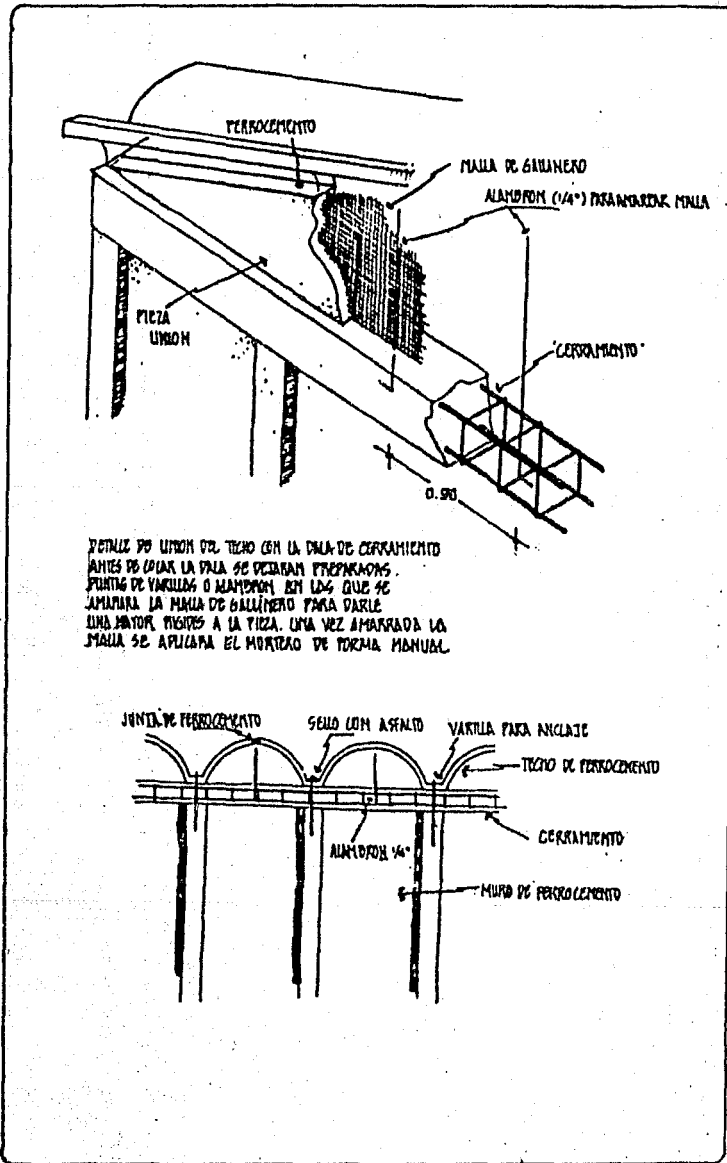
San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

esc 1:50



1 5 8 5



DETALLES

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

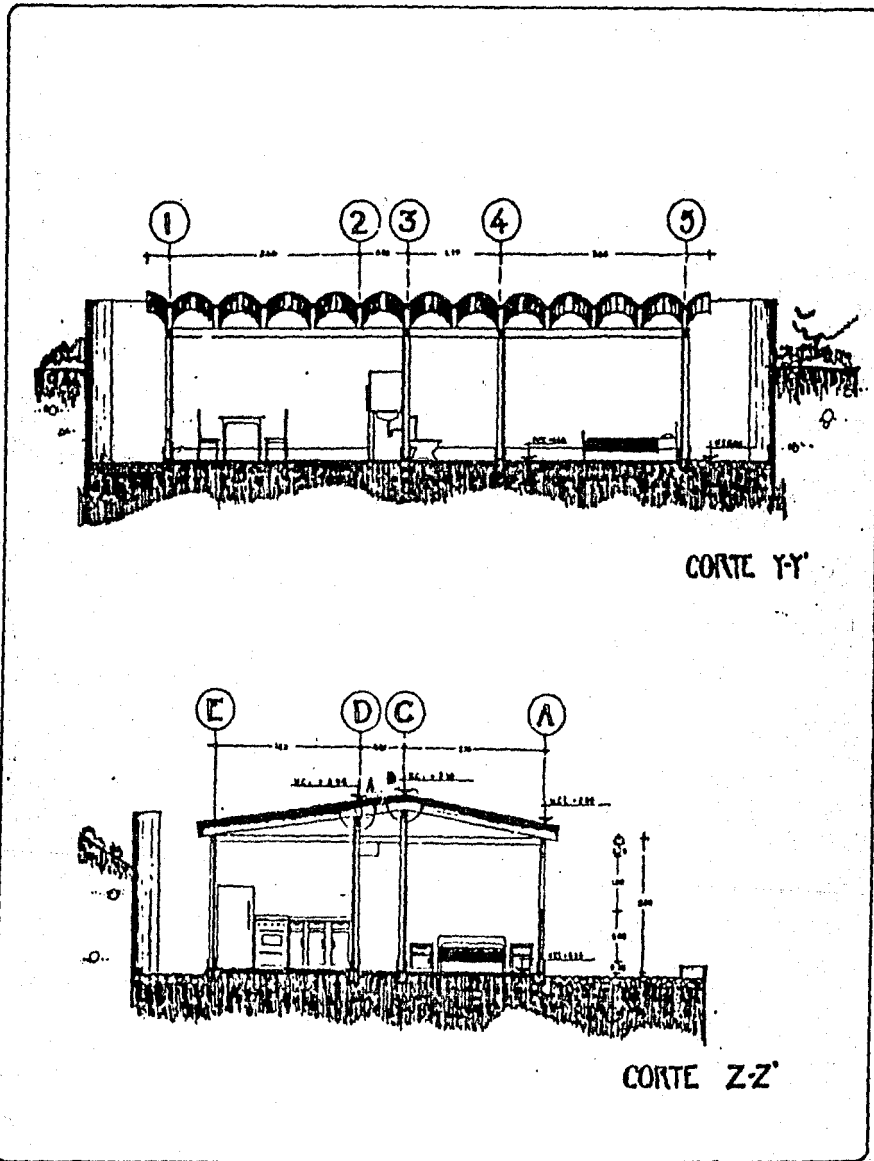
UNAM
 arquitectura
 autogobierno

esc 1:100

8

1 9 8 5

DR.



ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

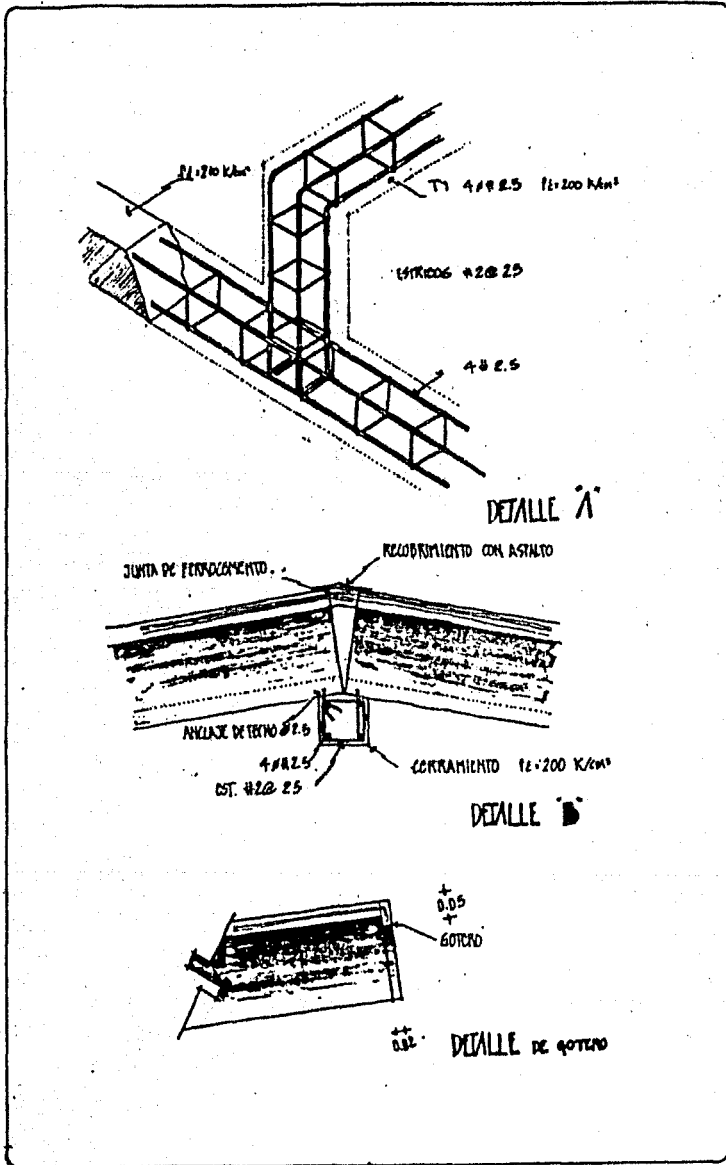
San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

esc 1:50



1 2 3 4 5



DETALLES

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Pablo Chimalpa

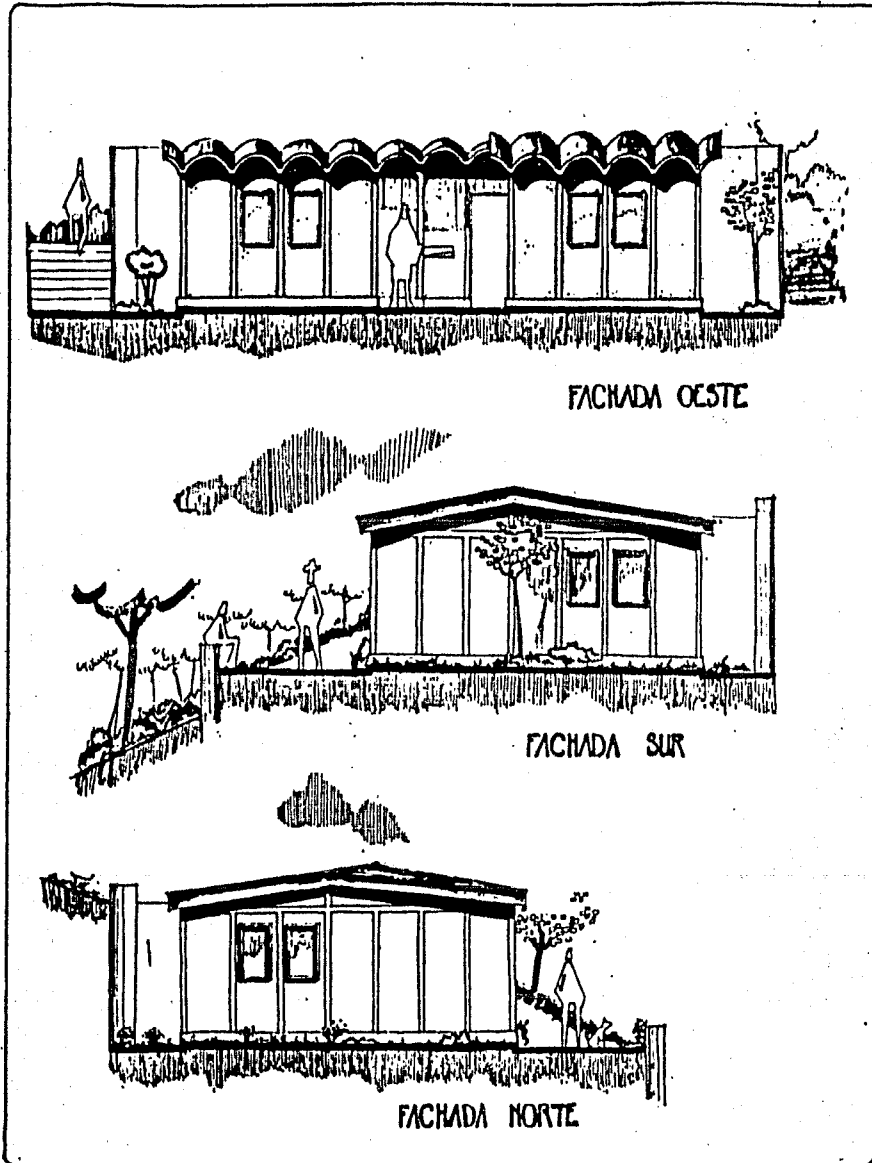
UNAM
arquitectura
autogobierno

1 2 3 4 5

edc 1-46

10

028



FACHADA OESTE

FACHADA SUR

FACHADA NORTE

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

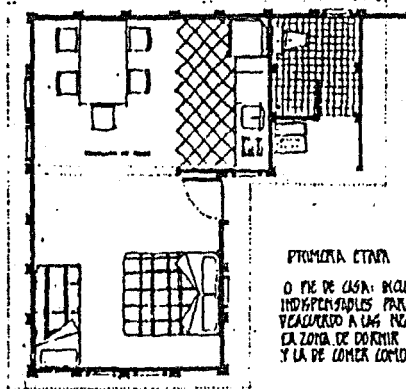
San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

esc 1:50



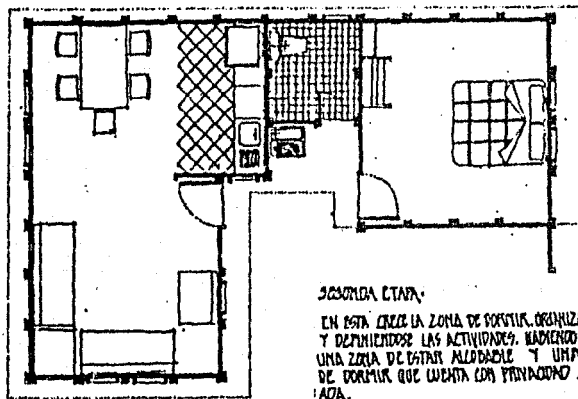
1 2 3 4 5



PRIMERA ETAPA

O PIE DE CASA: INCLUYE LAS ZONAS DE SERVICIO INDISPENSABLES PARA EL HABITANTE, SIENDO USADOS VEAZADO A LAS NECESIDADES-MORAND. SIENDO LA ZONA DE DORMIR USADA COMO ZONA DE ESTAR Y LA DE COMER COMO DE ESTUDIO

PRIMERA ETAPA



SEGUNDA ETAPA

EN ESTA CRECE LA ZONA DE DORMIR, ORGANIZANDOSE Y DEFINIENDOSE LAS ACTIVIDADES, NADIERO AHI UNA ZONA DE ESTAR ALTERNADA Y UNA ZONA DE DORMIR QUE CUENTA CON PRIVACIDAD ADECUADA.

SEGUNDA ETAPA

ETAPAS

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

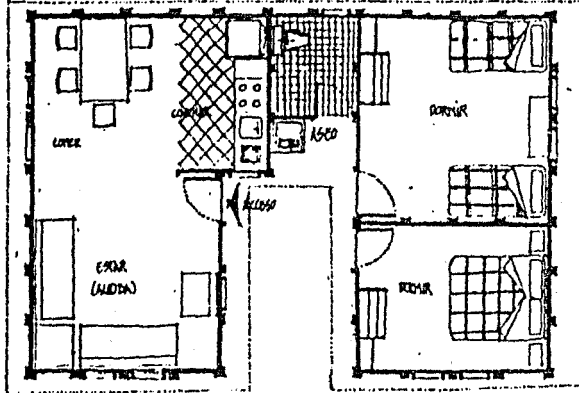
San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

esc 1:50

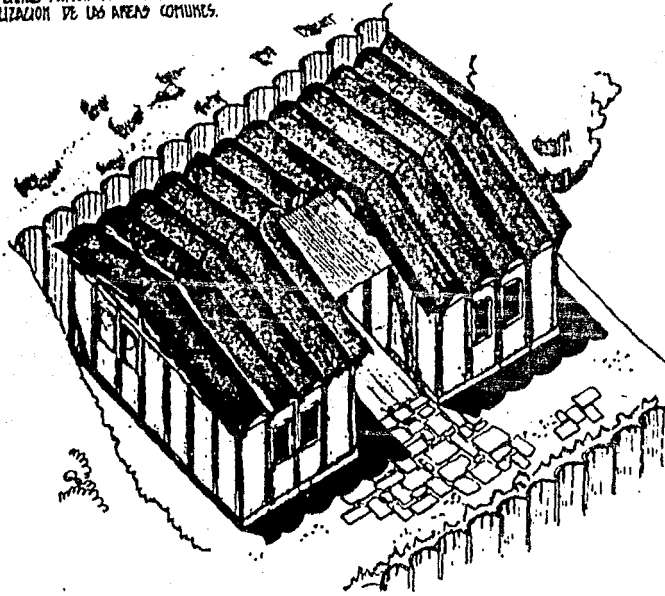


1 2 3 5



TERCERA ETAPA.
 EN ESTA QUEDAN REFINADAS LAS ACTIVIDADES ESPECÍFICAS
 ESTAS QUEDARON EN UN ESPACIO ESTRECHADO QUE
 PERMITE MAYOR PRIVACIDAD Y MEJOR RACIONA-
 LIZACIÓN DE LOS ÁREAS COMUNES.

TERCERA ETAPA



ETAPAS

ALTERNATIVAS DE
 CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
 Chimalpa

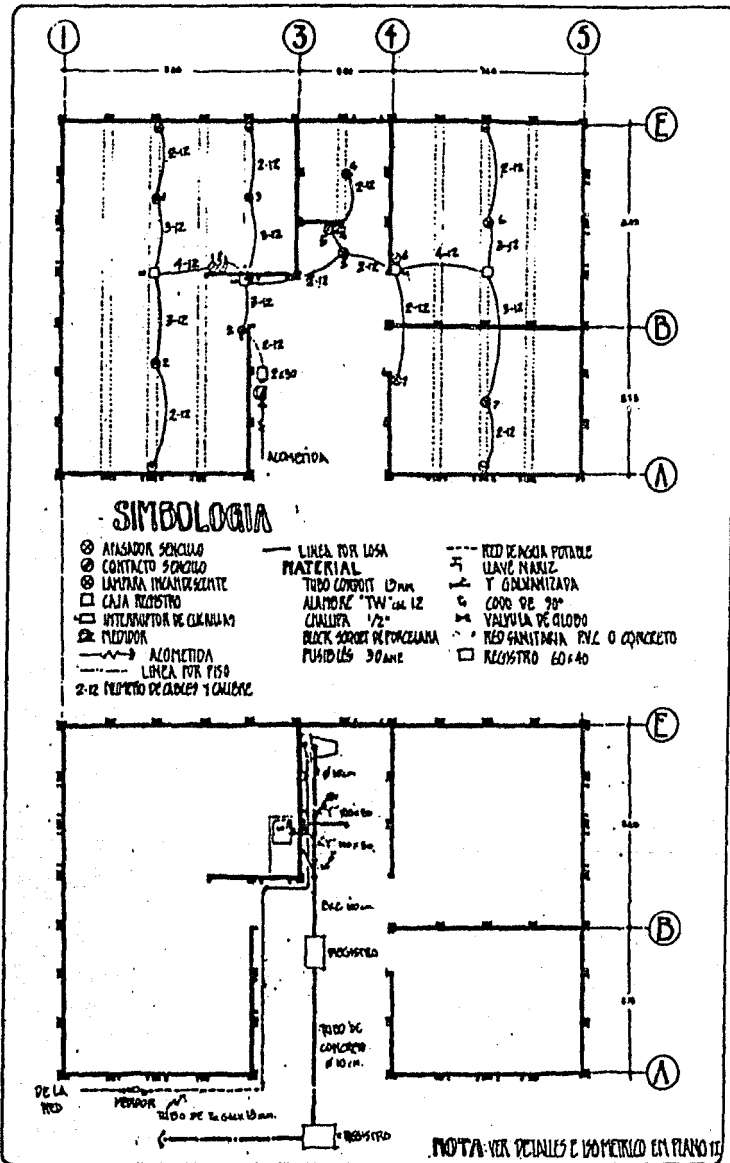
UNAM
 arquitectura
 autogobierno

esc 150

13



1 5 8 5



INSTALACIONES

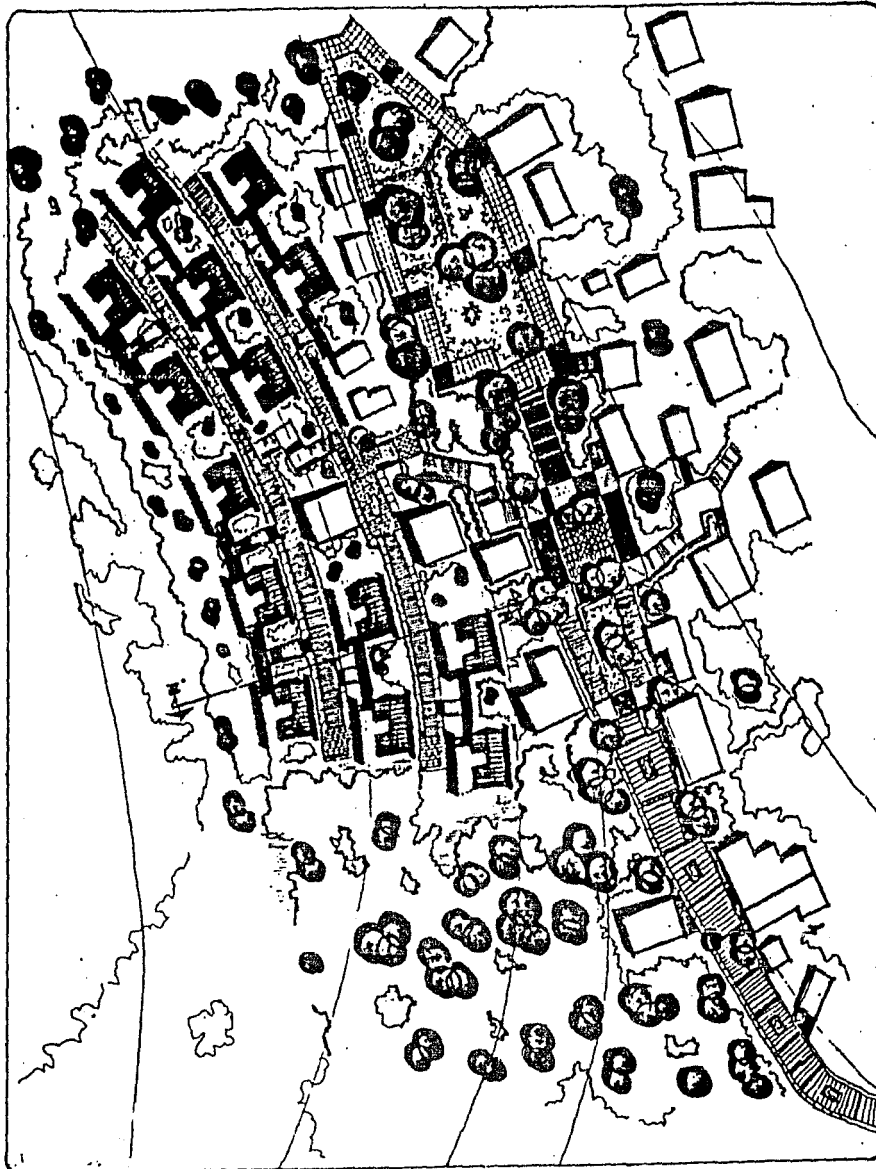
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM arquitectura autogobierno

1 9 8 5

esc 1:50

14

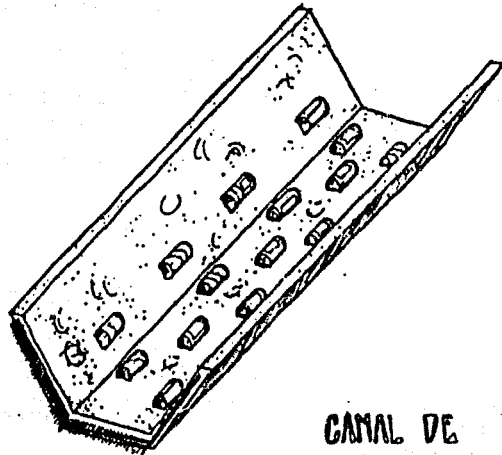


ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno
1 5 8 5

esc 1:50

15  D.F.



CANAL DE
DRENAJE



PARA ELABORACION DEL CANAL SE
DESENIAN LOS MUEBOS FIGURADOS
EN LAS OTRAS PIEZAS (11 + 12)
PROPORCION: 1 BOTE DE CEMENTO
3 BOTES DE ARENA, 2 BOTES DE AGUA
MALLA: 2 CAPAS DE MALLA DE
GALLINERO.
SE RECOMIENDA ELABORAR LA PIEZA
DIRECTAMENTE EN EL LUGAR QUE VA A
QUEDAR. LOS BOTES DE DESPERDIO
SERAN USADOS EN LAS ZONAS CON
MAYOR PENDIENTE SIENDO SUFICIENTE
UN ACABADO RUGOSO EN LOS DEBAJO.
TRAMOS.

ESTE CANAL SERA UTILIZADO PARA GUIAR EL
EL AGUA QUE DESCIENDE DEL PISAJE, EVITANDO
QUE ESTA PRODUZCA ERRORES COMO LAS QUE
HASTA HOY SE HAN VENIDO DANDO EN LA ZONA
PONTIENE.

CAPITAL

ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

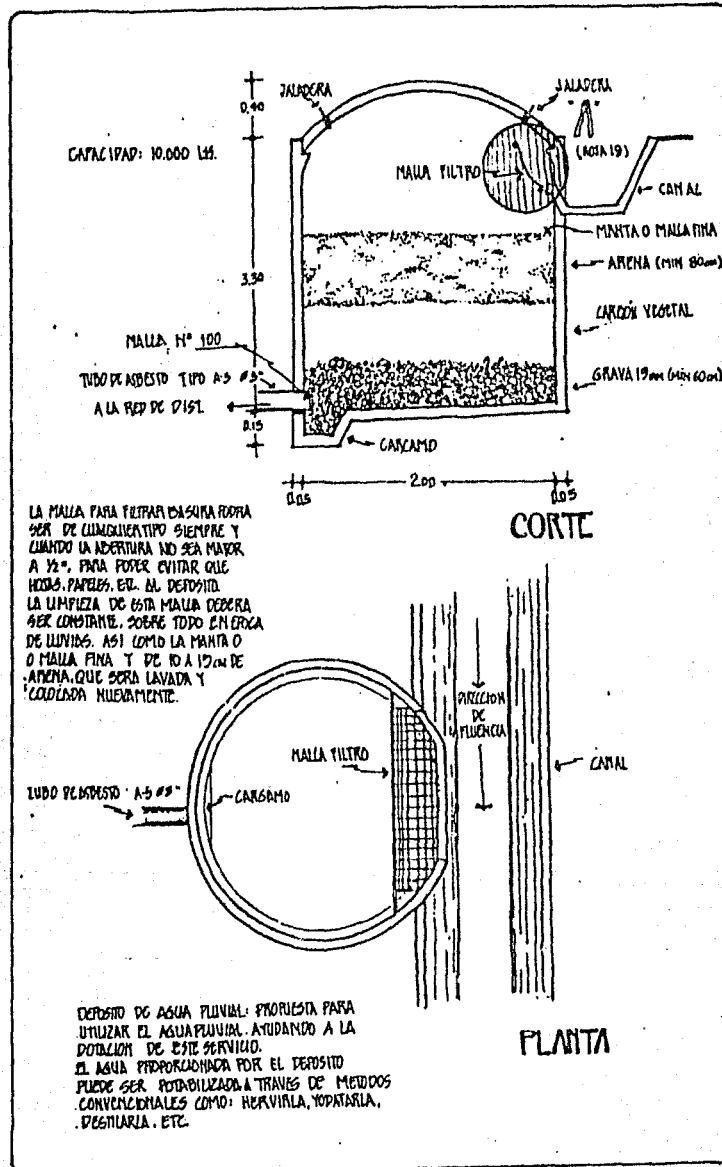
San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

esc 1:75



1 2 8 5



DEPOSITO

ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

San Pablo
Chimalpa

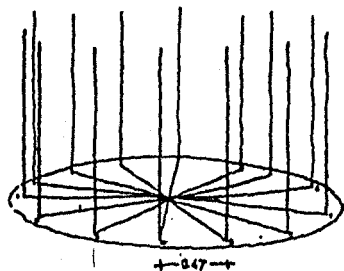
UNAM
arquitectura
autogobierno

esc 1:20



1 5 8 5

ARMADO VERTICAL



EL ARMADO SE HARA CON ALAMBRE O MALLA-UNC. PARA EL ARMADO VERTICAL SE CONSTRUIRAN 8 TRAMOS DE 9mts DE DE LARGO, CONDONDO SE COMO SE INDICA CON UNA SEPARACION DE 47cm. PARA EL ARMADO DEL FONDO Y TAPA DEL DEPÓSITO, SE RESULTARAN ANILLOS DE DIFERENTES DIAMETROS, SEPARADOS ENTRE SI CON 15, 25 30 Y 30 cm. (Fig 2). EL TRASPASE MINIMO SERA DE 26cm. PARA EL ARMADO DE LAS PAREDES LOS ANILLOS SERAN DE 2.00mts DE DIAMETRO, CON UN TRASPASE MINIMO DE 80cm.

ARMADO HORIZONTAL

ARMADO HORIZONTAL: LOS ANILLOS HORIZONTALES SE COLGARAN POR EL EXTERIOR DEL ARMADO VERTICAL, COLGANDO LOS ANILLOS CON LAS SIGUIENTES SEPARACIONES:

- ANILLO N° 1 A 0.05 - ANILLO N° 5 A 0.60
- ANILLO N° 2 A 0.06 - ANILLO N° 6 A 0.12
- ANILLO N° 3 A 0.07 - ANILLO N° 7 A 0.14
- ANILLO N° 4 A 0.08 - ANILLO N° 8 A 0.16

LOS TRASPASES DE LOS ANILLOS NO DEBERAN CONTIGUIR.

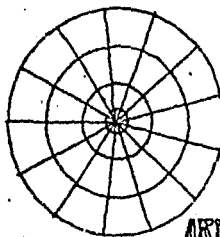
MALLA CUADESNAL: (Fig 4)

PRIMER TERCIO: 1 CAPA EXTERIOR, 2 CAPAS INTERIORES

SEGUNDO TERCIO: 1 CAPA EXTERIOR, 1 CAPA INTERIOR

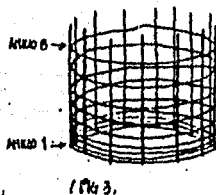
3. TERCER TERCIO: 1 CAPA EXTERIOR.

EL TRASPASE MINIMO SERA DE 40cm.

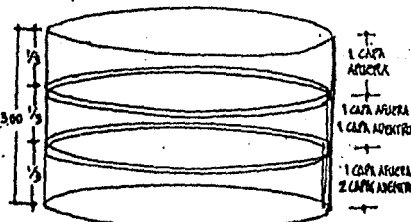


ARMADO

TAPA Y FONDO (Fig 2)



(Fig 3)



(Fig 4) DISPOSICION DE LA MALLA

ARMADO DE LAS PAREDES

DEPOSITO

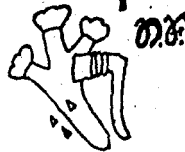
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO

San Pablo Chimalpa

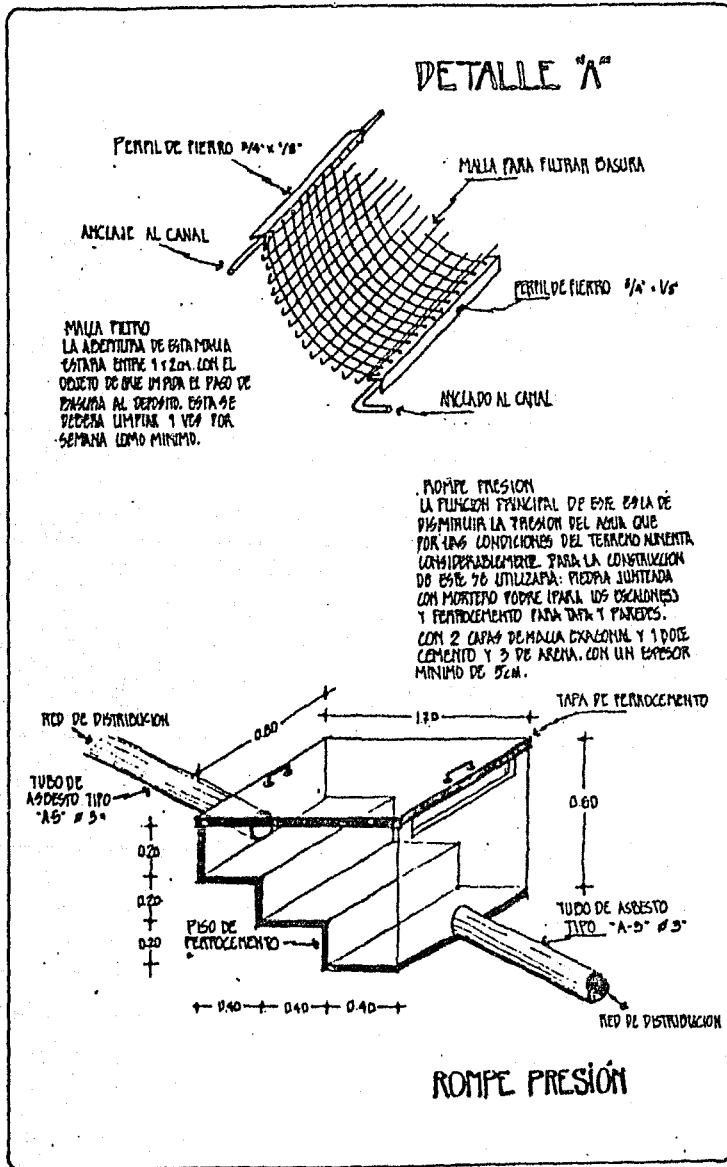
UNAM
arquitectura
autogobierno

Edo 1100

18



1 5 8 5



ROMPE PRESION

ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO → San Dablo Chimalpa

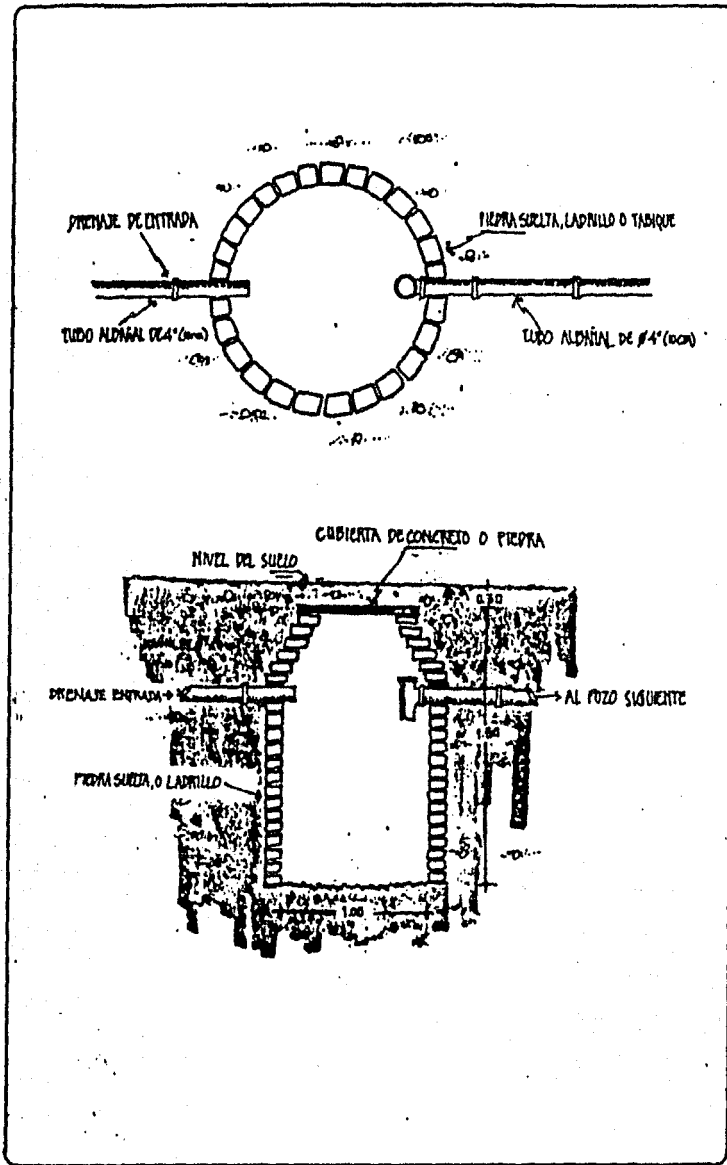
UNAM
arquitectura
autogobierno

1 5 8 5

edc. 1:100

19

D.S.



POZO DE ABSORCIÓN

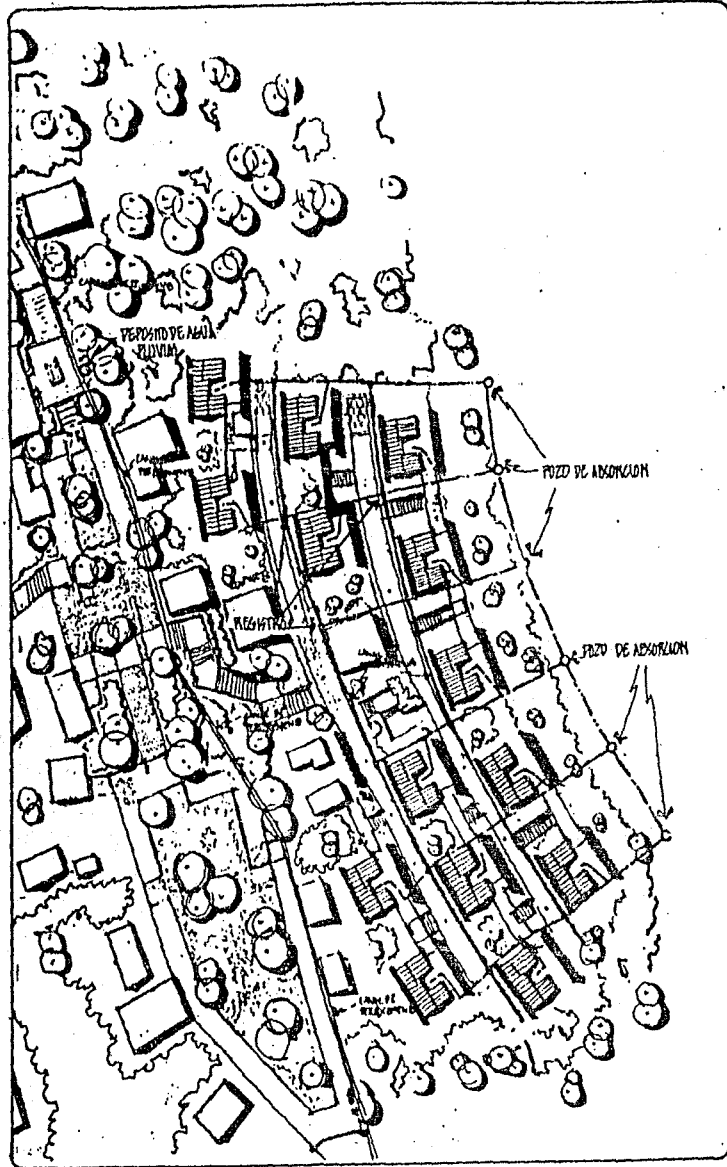
ALTERNATIVAS DE CRECIMIENTO URBANO San Pablo Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno

1 3 8 5

esc 1:100

20 2008



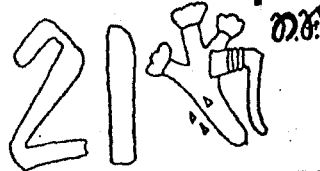
DRENAJE

ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO

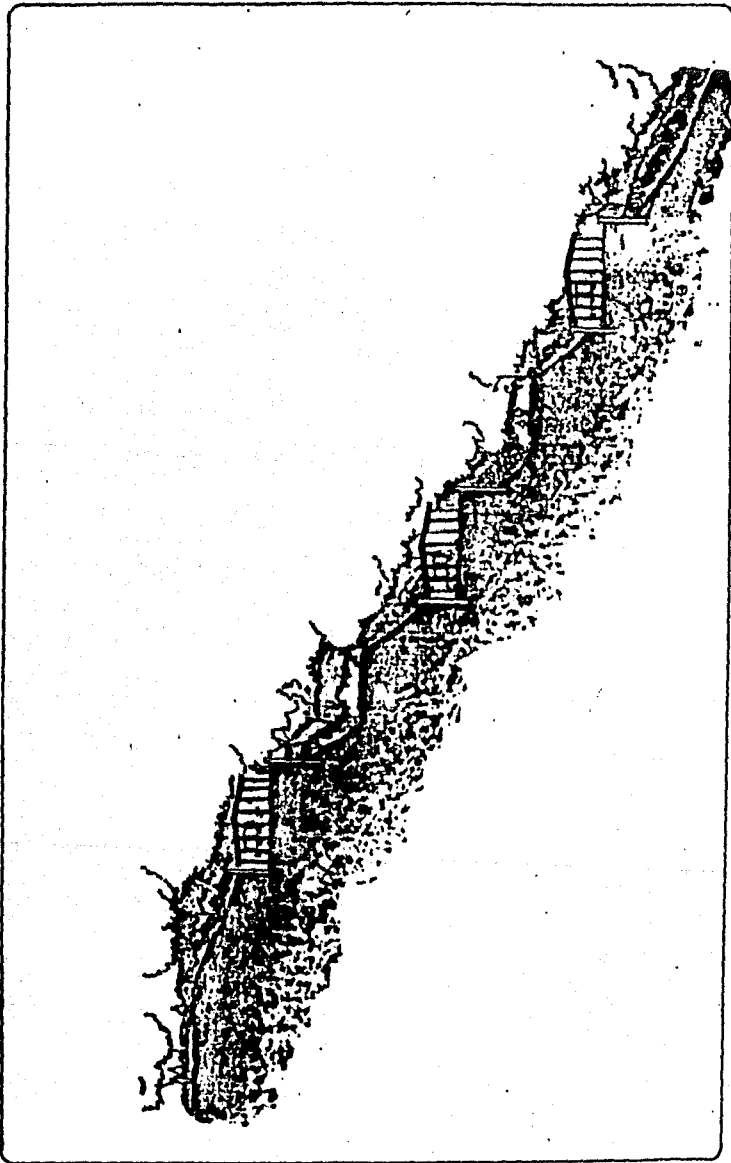
San Pablo
Chimalpa

UNAM
arquitectura
autogobierno


esc 1:50



1 9 8 5




CORTE Z-Z

ALTERNATIVAS DE
CRECIMIENTO URBANO  San Pablo
Chimalpa D.F.

UNAM
arquitectura
autogobierno

1 9 8 5

esc 1:200

22 

9.0.0. CONCLUSION FINAL

Como conclusión final deseamos reiterar nuestro agradecimiento a todas las personas que nos brindaron su apoyo y asesoría, ya que gracias a ellos tenemos la certeza (dada la deliberación aprobatoria del jurado y nuestra propia convicción) de que el presente trabajo, pese a no incluir el proyecto arquitectónico-urbano en su totalidad, servirá para que los colonos de San Pablo Chimalpa mejoren sus condiciones de vida y ante las políticas del Estado cuenten con un arma para sustentar su lucha reivindicativa como clase.

EN LA MEDIDA EN QUE EN TODA SOCIEDAD HISTORICA HAY UNA CLASE DOMINANTE, LA DOMINACION DE ESA CLASE SE MATERIALIZARA EN UNA CONFIGURACION DEL ESTADO ACORDE CON SUS INTERESES. PERO EN LA MEDIDA TAMBIEN EN QUE LA SOCIEDAD ESTA CONTINUAMENTE CONFIGURADA POR LA LUCHA DE CLASES Y EN QUE LAS CLASES DOMINADAS CONSIGUEN DEFENDER EFICAZMENTE SUS INTERESES, LA ESTRUCTURA Y LAS POLITICAS DEL ESTADO REFLEJARAN IGUALMENTE DICHS PROCESOS. ES DECIR, EL ESTADO SERA PRIMORDIALMENTE, LA EXPRESION DE LA DOMINACION DE UNA CLASE EN LA SOCIEDAD.

* * * * *

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Marx, Karl: El Capital. Libros 1 y 3, Siglo XXI, editores.
- 2.- Castells, Manuel: Crisis Urbana y Cambio Social. Siglo XXI, editores.
- 4.- Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Delegación de Cuajimalpa. D.D.F. 1984.
- 5.- Programa de Barrio de San Pablo Chimalpa. D.D.F. 1984.
- 6.- B. K. Paul: Ferrocemento. INCYC.
- 7.- Olvera L. Alfonso: El Ferrocemento y sus aplicaciones. I.P.N.
- 8.- Harvey, David: Urbanismo y Desigualdad Social. Siglo XXI, editores, 1979.
- 9.- Ley Federal de Vivienda 1984. Ed. Libros economicos de México.
- 10.- LojKine, Jean Van: El Marxismo, El Estado y la Cuestión Urbana. Siglo XXI, editores. 1981. 2ª edición.
- 11.- Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo. Revista No. 7 de Autogobierno.