

92
23
7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA ARQ. CARLOS LEDUC M.

VIVIENDA PROGRESIVA EN SAN MATEO XALPA XOCHIMILCO
UN ACERCAMIENTO AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA POPULAR



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA
VICTOR M. LOMELI HERNANDEZ
CIUDAD UNIVERSITARIA 1994



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JURADO:

M-EN ARQ. ISABEL BRIUOLO M.

ARQ. CARLOS GONZALEZ LOBO

ARQ. JOSE LUIS RINCON MEDINA

ARQ. J. CUACHTEMOC VEGA M.

ARQ. GUILLERMO VANEGAS

PROLOGO.

El problema de la vivienda es cada vez más grave, debido al gran déficit que existe en la actualidad.

En 1985 muchas familias quedaron desamparadas por los efectos desmesurados de los terremotos que sacudieron esta ciudad, este fenómeno de la naturaleza trajo como consecuencia la pérdida de muchas vidas humanas, que lamentablemente no podrán substituirse; y de bienes materiales y patrimoniales, de los cuales la mayoría eran vecindades del centro de la ciudad, que se encontraban en condiciones precarias antes del cataclismo.

Ante la magnitud del problema el gobierno federal y capitalino tomaron medidas emergentes que ayudaran a solventar la situación y que iban desde la expropiación de predios afectados hasta la construcción de nuevas viviendas, pasando por procesos de reubicación; el problema es aún latente pues las autoridades no han cubierto la demanda en su totalidad con lo cual surgieron alternativas que ayudaron a resolver la crisis.

Dentro de estas soluciones surgen organizaciones de carácter político que, con colaboración de estudiosos en la materia y organismos apegados a esta tarea, establecen una confrontación con el gobierno para obtener predios, créditos y asesoría que los lleven a la recuperación del patrimonio perdido, dándose pues una nueva relación entre organismos populares y autoridades, despertándose el interés y la participación de las comunidades universitarias

El grupo Centro Morelos es una organización que con estas características y dentro de sus logros está la obtención de un predio en el poblado semi-rural de San. Mateo Xalpa, en la delegación Xochimilco, al sur del Distrito Federal; para la reubicación de 120 familias que con un crédito fiduciario de organizaciones gubernamentales, cubrirá la construcción en una primera etapa de un pie de casa.

Este trabajo tratará de dar dos respuestas al problema, en primer lugar la integración de una nueva comunidad a una población con una vida social, política, cultural y urbana definida, analizando toda normatividad existente además de buscar alternativas que ayuden a frenar el impacto negativo en la ecología.

I INTRODUCCIÓN.

La ciudad de México se ha convertido en uno de los centros más poblados del mundo. Las distintas necesidades poblacionales que tiene que cumplir se agudizaron después de los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985. "Las viviendas destruidas, aunque significaron pérdidas materiales de cuantiosa valía, podrían substituirse reconstruyendo otras nuevas donde fuese necesario" ¹. La demanda de los ciudadanos afectados por los sismos se convirtió en factor de presión para el Estado mexicano. Por otra parte, aún falta mucho por hacer en seguimiento de las familias más afectadas que, además de mostrar sus necesidades básicas en términos materiales, revelan los impactos psicológicos del terremoto.

Debe decirse también que este desastre natural contribuyó a modificar las relaciones sociales existentes entre un sector de la ciudadanía y las instituciones gubernamentales dedicadas a la administración del espacio urbano y producción de vivienda popular.

* (1) Mecatt, José Luis y Michel, Marco Antonio; *Casa a los damnificados*; pág. 9.

"El gobierno federal así como el gobierno del Distrito Federal (DDF), en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) para dar respuesta a estos problemas, pusieron en marcha varios programas que contemplaron la expropiación de predios e inmuebles destrozados o en malas condiciones para la construcción de nuevas viviendas y la reubicación de los damnificados del centro de la ciudad que se vieron afectados por el terremoto.

Dichos programas fueron los siguientes:

- Programa Emergente de Vivienda Fase I; destinado a ofrecer alternativas a los trabajadores afiliados a un sistema de seguridad social, principalmente a familias de ingresos bajos; a la totalidad de los damnificados del conjunto habitacional Juárez e, inicialmente, a la población afectada de la unidad Tlatelolco.
- Programa de Reconstrucción Democrática de la Unidad Nonoalco Tlatelolco; diseñado especialmente para la rehabilitación de esta unidad.
- Programa de Renovación Habitacional Popular; que en principio se circunscribió a la reconstrucción de las vecindades expropiadas.

- Programa Emergente de Vivienda Fase II; destinado a atender las demandas de las vecindades dañadas por los terremotos y no expropiadas" (idem. 1., pág.20).

Dichos programas no han cubierto, desafortunadamente, toda la demanda surgida por este problema, aunado a que, está el gran déficit habitacional que existe de tiempo atrás, no solo en la ciudad de México sino en todo el país e incluso a nivel mundial, agravándose en los países en vías de desarrollo como es el caso de América Latina.

"La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó 1987, como el Año Internacional del Derecho a la Vivienda. La importancia que el máximo organismo otorgó al problema de la vivienda, no es sino el reconocimiento de la gravedad y magnitud que reviste"²(2)

"Según cifras de este organismo, un cuarto de la población mundial; es decir, más de mil millones de personas carecen de una vivienda adecuada; 100 millones de hecho carecen de techo y se ven obligados a dormir en las calles de las ciudades

² * (2) Mecalí, José Luis y Michel, Marco Antonio; Casa a los damnificados; pag. 9.

del mundo; en los países en vías de desarrollo la situación es peor, un 50 % de la población urbana vive en colonias de tugurios, sin servicios y sin propiedad legal de la tierra. En México se estima que el déficit de vivienda se eleva a 5 millones de unidades.

Las tendencias actuales señalan que en México y en el mundo en desarrollo, el problema de la vivienda se agrava en vez de resolverse; de ahí la importancia de establecer políticas, estrategias y llevar a cabo programas que reviertan esas tendencias y alteren de manera benéfica las proyecciones a futuro"³ (3).

Entre los temas vinculados al estudio de la problemática urbana, el de la vivienda resulta de los más relevantes. La escasez de vivienda que posea condiciones mínimas de habitabilidad es un problema que merece mayor atención más aún si la producción actual no solo no resuelve el déficit acumulado sino que también es insuficiente para cubrir las necesidades producto del crecimiento de la población.

³ * (3) FONHAPO; Vivienda popular; pag. 5.

"Como consecuencia de la falta de cobertura para solucionar el problema de la escasez de vivienda por parte de las instituciones afines como lo son INFONAVIT , FOVI-FOGA, FOVISSSTE, PEMEX, CFE y FOVIMI/ISSFAM que solo financiaron viviendas para los sectores asalariados, surgen programas habitacionales financiados principalmente por el , FONHAPO (Fondo Nacional de Habitaciones Populares) y FMIDESU (Fideicomiso de Vivienda y Desarrollo Social Urbano) entre otros, que son organismos estatales dedicados a los sectores más pobres de la población⁴." (4)

"El objetivo central de los organismos estatales es elevar las condiciones de bienestar de los sectores populares, principalmente no asalariados, cuyos ingresos sean inferiores a 2.5 veces el salario mínimo mediante el financiamiento de acciones habitacionales en todo el país.

Algunos de los fines de estas instituciones son:

-Financiar los programas para la construcción y mejoramiento de viviendas populares de los organismos del sector público y

⁴ (4) Mecall, Et. al.; Op. cit.; pag. 17.

de organizaciones sociales legalmente constituidas.

-Solicitar, recibir, adquirir y comercializar tierra con el fin de constituir sus reservas territoriales. -Otorgar créditos para la construcción y adquisición de viviendas para ser dadas en arrendamiento, así como la adquisición de viviendas populares (vecindades).

-Financiar programas de regeneración urbana y de parques de materiales que apoyen al autoconstructor.

Para lograr estas metas, se requiere desarrollar las siguientes líneas estratégicas:

- a) Nuevos esquemas de financiamiento.
- b) Apoyo a la organización social
- c) Distribución racional de los recursos.
- d) Apoyo a la descentralización⁵ (5).

Estos organismos han contado con apoyo y participación de profesionales con ideología afín; que se han preocupado por vivienda popular y las problemáticas urbanas así como su evolución, características y posibles soluciones a este gran

⁵ (5) FONHAPO; Op. cit.; pag 9.

problema que afecta al país y que lo ve frenado en su desarrollo y en el nivel de vida de sus habitantes. Entre las asociaciones que brindan ayuda a estos grupos podemos mencionar al CENVI (Centro de la Vivienda y Estudios Urbanos), COPEVI (Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento), Casa y Ciudad por citar algunas; que efectúan trabajos de promoción para la obtención de los créditos así como dar asesoría técnica a los grupos en sus proyectos.

A raíz de dichas políticas surgen grupos de lucha conformados por personas de bajos recursos económicos que no han sido cubiertas por ningún tipo de programa habitacional; los cuales adquieren un carácter político y social cuyo objetivo es enfrentar a las instancias oficiales, apoyados muchas veces por instituciones tales como UNICEF, CRUZ ROJA, Fundación para el apoyo de la comunidad, el Comité Ecuménico Mexicano para la ayuda a los damnificados, Programa Metodista de Vivienda, UNAM entre otros.

Dentro de estos grupos de lucha se encuentra el "Grupo Morelos" que surge como tantos otros, en apoyo a los afectados de vivienda de los sismos de 1985. Este grupo promueve y apoya agrupaciones (con número variado de

integrantes) en su búsqueda para la adquisición de terrenos o predios; créditos además de contactar con instancias que les brinden asesoría técnica en cuanto al proyecto.

Esta organización obtiene en el año de 1989 un predio ubicado en el poblado de San Mateo Xalpa en la delegación Xochimilco al sur de la ciudad, para la reubicación de hasta 120 familias provenientes de la zona centro de la ciudad. Este documento contiene la investigación para lograr el proyecto de un "Conjunto habitacional de vivienda progresiva" basada en el análisis de:

- a) Situación actual del poblado.
- b) Objetivos.
- c) Estrategias.

Todo esto en función del costo, tomando éste como determinante primordial de las propuestas.

La investigación llevará a la concreción de objetivos y estrategias a seguir con la finalidad de obtener un proyecto que fomente la integración del grupo con la comunidad, procurando a lo más posible la mínima alteración de la vida urbana del lugar así como dar la mejor solución en la calidad de vida de los solicitantes.

Esto será un acercamiento en esta búsqueda de soluciones a la problemática de vivienda en nuestro país.

II. PROBLEMATICA GENERAL EN SAN MATEO XALPA.

San Mateo Xalpa es un poblado que por su tamaño y características generales se mantiene como un poblado rural, y sin embargo por su cercanía con la ciudad está viviendo la integración de sus actividades con la dinámica urbana.

Considerando que su población actual es de 20,091 hab. y suponiendo que mantenga una tasa de crecimiento similar a la que ha presentado, del 2.37% anual, más una densidad de población constante, se tendrá en un lapso de diez años un incremento en su población de 5,314 hab., lo que representa la cuarta parte de su población actual y simultáneamente una cuarta parte de su territorio. Aunque esto puede interpretarse como un crecimiento relativamente bajo, cabe hacer notar que el poblado se encuentra rodeado de áreas de cultivo, por lo tanto, nos hace ver que la necesidad de suelo requerido se restaría de los suelos agrícolas.

Esta situación nos presenta la primera de las cinco problemáticas principales que se observan en el poblado, siendo ésta referente al suelo agrícola y la cual se analizará desde dos puntos de vista diferentes:

El primero, reflexionando sobre el ya existente abandono de tierras agrícolas, caso en el que el crecimiento sobre éstas no interferiría con una actividad cuya desaparición represente algún tipo de pérdida significativa en la producción; y por otro lado, determinaría el giro de poblado rural a un asentamiento de carácter urbano.

El segundo punto de vista a considerar es que la reducción en la producción de las actividades primarias en la mayor parte de nuestro país cada vez se ve más reducida y esta carencia no se ha visto equilibrada con alguna otra actividad en otro sector productivo, lo que nos llevaría por un lado a la necesidad de conservar estas áreas (tomando las medidas necesarias para devolverle el carácter de productivas), y buscar una solución alternativa de crecimiento que aminore el sacrificio de estas tierras.

Esta propuesta de investigación nos guía a la segunda problemática encontrada en el poblado, la tenencia comunal no deslindada del suelo ya que ésta ha provocado la subdivisión irregular de los terrenos y por lo tanto una ocupación heterogénea de ellos, lo que se ve reflejado en la existencia de zonas con bajas densidades poblacionales de donde,

retomando el tema de las áreas de crecimiento, podríamos considerar la alternativa de la redensificación de las mismas con la premisa de que habría de regularizarse la tenencia del suelo.

El tercer problema de importancia que se pudo detectar fue la insuficiencia de las redes de infraestructura en lo concerniente a drenaje y agua potable; en el caso del agua potable el suministro se limita a 64 lts/persona/día, en dos tandas, contra 150 lts/ persona/día contemplado por el reglamento como suministro mínimo necesario. En cuanto al drenaje, éste no cubre la totalidad del poblado, ya que alrededor del 48% del área no descarga en la red municipal; por otro lado el colector general que recoge las descargas de los poblados de las montañas no es capaz de desalojar todas las aguas, factor que se agudiza en época de lluvias.

La cuarta situación conflictiva hallada en el funcionamiento de San Mateo Xalpa es la de sus vialidades principales, las cuales presentan una conformación y dimensionamiento actualmente inadecuado para su uso como conector entre vialidades y carreteras regionales de intercomunicación entre los poblados, dando lugar a un elevado aforo vehicular. Este que es un

problema actual se agravará en los próximos años si tomamos en cuenta el crecimiento propio de la localidad y de los poblados hacia el sur cuya ruta obligatoria la atraviesa.

La existencia de un déficit de vivienda no sólo a nivel local (860 viv. a corto plazo), sino nacional, aunado al crecimiento natural y permanente de las poblaciones ha resultado en la apropiación de terrenos en forma ilegal y clandestina por parte de la gente que no tiene recursos, trayendo como consecuencia la creación de asentamientos irregulares, los que conformarían nuestro quinto problema, la mayoría de las veces en zonas conflictivas carentes de las condiciones mínimas de seguridad y de las requeridas para el suministro de infraestructura y servicios que les permitan un nivel de vida digno simultáneamente a un equilibrio con el medio ambiente.

Otros problemas de menor trascendencia pero que no debemos perder de vista son: En el área de equipamiento se precisa la atención en lo relativo a la educación preescolar donde se necesita un aumento del 25% del existente; y en mayor grado la educación primaria necesitará un aumento del 100% hecho que no fue considerado de gran importancia ya que un 77.9% de la población ha logrado de alguna manera obtener estudios

por lo menos de nivel primaria.

En el aspecto salud la localidad, según reglamentación, se encuentra cubierta apenas en el límite aunque los pobladores la consideran ya insuficiente por lo que habría que considerar su ampliación a un corto plazo.

En el área de abasto a pesar de no contar con un establecimiento propio de mercado, que por el número de habitantes tendría que ser de 126 puestos, de los cuales sólo existen 5, el abasto de insumos de primera necesidad se ven cubiertos por pequeños establecimientos privados distribuidos en toda la localidad auxiliados a su vez por dos mercados sobre ruedas con aproximadamente 60 puestos cada uno, que se establecen en una de las vialidades centrales los días jueves y domingo.

Por último el poblado de San Mateo Xalpa comparte junto con todos los habitantes de la cuenca del Valle de México y del país, los problemas de contaminación, que por acumulación de gases en el aire, basura en el aspecto de vivienda y de aquellos elementos que apoyan la actividad habitacional como lo son las áreas recreativas, edificios de educación, zonas de

comercio entre otras y desechos afectan el medio natural; mismos que por la magnitud del poblado no han presentado un problema de importancia, cuestión que se debería de aprovechar para mantener una situación controlada antes de que tome otras proporciones.

III. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.

El diseño del conjunto responderá a las condicionantes que resultan del análisis del estado que presenta San Mateo Xalpa enfocado a conseguir los objetivos siguientes.

A. OBJETIVOS GENERALES.

a. Acercarnos al problema de vivienda a través del estudio y propuesta para un caso específico, con todas las condicionantes a él.

b. Integración de un conjunto habitacional de mínimo 80 viviendas al poblado de San Mateo Xalpa, como respuesta a la solicitud planteada por la organización Grupo Popular Centro Morelos, dando al conjunto los elementos y características necesarias para evitar un impacto perjudicial para la zona.

B. OBJETIVOS GENERALES.

B.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

B.1.1. Población.

Buscar la integración de dos comunidades con características culturales diferentes.

B.1.2. Nivel de vida.

Lograr las condiciones óptimas y mejorar el nivel de vida actual del grupo solicitante.

B.1.3 Potencial económico.

a. Realizar un proyecto de conjunto habitacional y de vivienda que dentro del potencial económico limitado de los solicitantes les brinde espacios máximos de confort, funcionalidad, habitabilidad y recreación.

b. Provocar con una actividad productiva la posibilidad de ingreso a recursos económicos que apoyen la realización del proyecto y su posterior mantenimiento.

c. Analizar posibilidades de créditos, en función de la magnitud del proyecto y de la inversión requerida, como única solución viable de financiamiento.

B.2. SUELO.

B.2.1. Usos del suelo.

El planteamiento de la distribución del uso del suelo deberá regirse bajo la premisa de que el usuario debe ser el mayor beneficiario, por lo que los elementos en los que actúa en su vida diarias como son la vivienda (uso habitacional), los espacios comunitarios como andadores, áreas de reunión y espacios de recreación, serán tomados con una mayor importancia, subordinándose los demás usos, tales como vialidad y equipamiento, a un carácter de prestadores de servicios a los espacios anteriores.

El alcance total del proyecto contemplará los siguientes usos:

-Habitacional.- Correspondiente a un rango de 80 a 120 viviendas con densidades poblacionales de 228 a 342 hab/ha.

-Equipamiento.- Comercial (locales comerciales y vivero), educativo (centro de desarrollo infantil) y social (salón de usos múltiples y plaza cívica).

-Áreas comunes.- Áreas verdes, circulaciones, estacionamientos, plazoletas, accesos y espacios de infraestructura y servicios.

B.2.2. Tenencia del suelo.

En cuanto a la tenencia del suelo se propondrá una opción que permita al mismo tiempo un espacio privado para cada usuario y un espacio común que involucre y comprometa a la totalidad de los usuarios.

B.2.3. Crecimiento.

Se planteará un crecimiento y desarrollo progresivo tanto del conjunto como de la vivienda para adaptarse a las limitantes económicas de los solicitantes.

B.3. VIVIENDA.

B.3.1. Disponibilidad de vivienda.

El proyecto tendrá que contar con las características necesarias para convertirlo en una propuesta viable y que por lo tanto permita la superación del déficit de vivienda del mayor número de accionistas del grupo.

B.3.2. Calidad de vivienda.

El *diseño y proyecto* tendrán que contemplar en una forma, el mejor nivel de los siguientes aspectos:

- a. Espacios
- b. Materiales
- c. Sistemas constructivos.
- d. Infraestructura.
- e. Servicios.
- f. Imagen.

B.4. INFRAESTRUCTURA.

B.4.1. Agua.

Se deberá conseguir un suministro adecuado del líquido en función de las necesidades reales del usuario , considerando que existe una deficiencia de las redes de agua potable pertenecientes al poblado en el que se ubica el terreno adquirido.

B.4.2. Drenaje.

Tendrá que proponerse un sistema alternativo que asegure el correcto desalojo de las aguas negras en forma salubre y con un correcto funcionamiento que evite el saturamiento de las redes municipales, pues éstas son insuficientes, para no depender lo menos posible de ellas.

B.4.3. Pavimentos.

Se evitará en forma casi absoluta la pavimentación que impida la permeabilidad de las aguas pluviales como medida que asegure la recarga de los mantos acuíferos y por lo tanto el equilibrio del subsuelo , tanto del sitio como de la zona lacustre del D.F.

B.5. VIALIDAD.

B.5.1. Vialidad vehicular.

La vialidad vehicular en el conjunto , tendrá como funciones únicas las de acceso vehicular, conexión con la vialidad del poblado así como estacionamiento de los automóviles

propiedad de los moradores del mismo.

La magnitud de su área será subordinada a las áreas habitacionales y de convivencia comunal (áreas verdes y andadores peatonales).

B.5.2. Vialidad peatonal.

Deberá de ser el elemento predominante de intercomunicación entre las diferentes partes del conjunto y tendrá que formar parte de la zona de convivencia por lo que se proyectarán con dimensiones y características que lo permitan.

B.6. EQUIPAMIENTO.

Se contemplarán dentro del proyecto del conjunto áreas de donación para actividades complementarias tales como educación, comercio, recreación, etc. de apoyo a las zonas habitacionales que fomenten la integración con las actividades del poblado.

B.7. RIESGOS.

Prever la canalización y absorción en el terreno de las aguas pluviales que pudieran provocar escurrimientos superficiales. Aplicar un sistema de recolección y concentración de desperdicios que eviten focos de infección o ploriferación de plagas nocivas.

Restringir el área de rodamiento vehicular con respecto de los espacios comunitarios para dar mayor seguridad a estos.

Implementar elementos técnicos adecuados para contener las masas terrestres de las plataformas proyectadas y evitar así deslaves de peligro.

Evitar en lo posible alternativas de desechos de aguas que provoquen la contaminación de los mantos freáticos.

B.8. IMAGEN URBANA.

B.8.1. Protección del aspecto.

Habrá que definir el aspecto visual del proyecto tomando en

cuenta el contexto inmediato, respetando aspectos como alturas; y retomando modelos de calidad ambiental y espacial existentes, para lograr una adecuación armónica contexto-conjunto.

B.9. ESTRUCTURA URBANA.

El proyecto contemplará como parte de su funcionamiento un área de concentración de actividades con una ubicación estratégica dentro del terreno que funja como conector entre las actividades de sus moradores y las actividades de los pobladores de los asentamientos cercanos.

La localización y distribución de las diferentes áreas se regirá por un análisis de la compactibilidad de sus funciones.

B.10 CRITERIOS Y NORMAS DE DESARROLLO URBANO.

Los criterios que se tomarán en cuenta en la planeación del desarrollo urbano se enumeran en la siguiente lista en orden de mayor a menor importancia:

-Beneficio al mayor número posible de solicitantes en función

de lograr espacios adecuados para cada actividad.

-Que los costos se abatan tomando las medidas correspondientes desde el diseño del proyecto.

-Que el proyecto cumpla con las características requeridas por las instancias gubernamentales para conseguir sin objeciones un crédito.

C. ESTRATEGIA.

En este apartado se exponen las políticas y lineamientos que regirán las decisiones del proyecto.

C.1. AREAS DE MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN.

Dentro del terreno, considerando su geometría y topografía se determinó:

a. Las áreas con menor pendiente son las mejores para el sembrado de los lotes de vivienda ya que esto disminuirá durante las obras de definición de terrazas, el movimiento de tierras, el cual encarece el proceso de construcción (zona al oriente y noreste del terreno).

b. La pendiente del terreno tiene una dirección oriente poniente de manera que esto deberá aprovecharse en los sistemas de conducción y desecho de aguas para así evitar equipos innecesarios para la recolección de aguas pluviales, grises y negras que encarecen el costo de la obra.

c. Las vialidades vehiculares, que son elementos de gran costo de urbanización, se verán limitadas a la menor área posible y deberán conectar con las vialidades existentes en el poblado (zona suroeste del predio).

C.2. AREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN.

Al interior del conjunto el planteamiento de zonificación se hará en base a la óptima interrelación de sus funciones permitiendo el fácil acceso y comunicación entre las áreas propuestas.

En cuanto a la integración con el poblado, el área más accesible y único lado del terreno con frente hacia una vialidad existente, es en la zona poniente; por lo que en ella deberán existir elementos que permitan el uso conjunto de los espacios por parte de las dos comunidades apoyando la convivencia.

C.3. ACCIONES NECESARIAS PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS.

C.3.1. Aspectos socioeconómicos.

C.3.1.1. Población.

La integración de las comunidades deberá provocarse con espacios de convivencia que sean comunes a las dos, mismos que serán establecidos como parte de diseño en el proyecto.

Plantear soluciones que de alguna manera sirvan como experiencias con diferentes alternativas que pudieran retomarse en el futuro desarrollo del poblado.

C.3.1.2. Nivel de vida.

Creación de un conjunto armónico en espacios y funciones que brinde el máximo confort, seguridad y estabilidad a los moradores.

Presentar un proyecto de vivienda que busque la máxima habitabilidad en espacios mínimos como respuesta directa a

b. La pendiente del terreno tiene una dirección oriente poniente de manera que esto deberá aprovecharse en los sistemas de conducción y desecho de aguas para así evitar equipos innecesarios para la recolección de aguas pluviales, grises y negras que encarecen el costo de la obra.

c. Las vialidades vehiculares, que son elementos de gran costo de urbanización, se verán limitadas a la menor área posible y deberán conectar con las vialidades existentes en el poblado (zona suroeste del predio).

C.2. AREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN.

Al interior del conjunto el planteamiento de zonificación se hará en base a la óptima interrelación de sus funciones permitiendo el fácil acceso y comunicación entre las áreas propuestas.

En cuanto a la integración con el poblado, el área más accesible y único lado del terreno con frente hacia una vialidad existente, es en la zona poniente; por lo que en ella deberán existir elementos que permitan el uso conjunto de los espacios por parte de las dos comunidades apoyando la convivencia.

C.3. ACCIONES NECESARIAS PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS.

C.3.1. Aspectos socioeconómicos.

C.3.1.1. Población.

La integración de las comunidades deberá provocarse con espacios de convivencia que sean comunes a las dos, mismos que serán establecidos como parte de diseño en el proyecto.

Plantear soluciones que de alguna manera sirvan como experiencias con diferentes alternativas que pudieran retomarse en el futuro desarrollo del poblado.

C.3.1.2. Nivel de vida.

Creación de un conjunto armónico en espacios y funciones que brinde el máximo confort, seguridad y estabilidad a los moradores.

Presentar un proyecto de vivienda que busque la máxima habitabilidad en espacios mínimos como respuesta directa a

las necesidades del usuario.

Complementar las áreas habitacionales con zonas de actividades necesarias (sociales, recreativas, comerciales y culturales) para lograr un equilibrio de funciones y por lo tanto brindar una mayor calidad de vida al interior del conjunto.

Plantear una reducción de vialidades vehiculares en favor de circulaciones peatonales que apoyen recorridos seguros y agradables hacia todas las áreas.

C.3.1.3. Potencial económico.

a. El diseño del conjunto responderá a la disponibilidad financiera (usuarios más créditos obtenidos), lo cual será una de las condicionantes principales de las propuestas.

Ante esta situación se planteará la utilización de materiales, sistemas constructivos, alternativas de infraestructura y servicios; que abatan el costo en la construcción y que a su vez prevean el desarrollo paulatino de cada uno de los elementos.

b. Propuesta de un área de invernadero y de locales comerciales al interior del conjunto como medida auxiliar a la integración con las funciones del poblado, como condicionante en favor del equilibrio ecológico y finalmente de apoyo económico a los moradores en el mantenimiento y desarrollo del conjunto.

c. Estudio de las políticas crediticias en FONHAPO y FIVIDESU como condicionante económica en el desarrollo del proceso de diseño (ver cuadro 1).

C.3.2. Suelo.

C.3.2.1. Usos del suelo.

Al interior del conjunto el planteamiento de zonas comunes se hará en función del fácil acceso y mejor integración entre ellas, con la zona habitacional y con el poblado; tratando de respetar los usos establecidos.

Reducción de vialidades vehiculares para dar prioridad al peatón propiciando la vida comunitaria.

C.3.2.2. Tenencia del suelo.

Se analizará el régimen de condominio como condicionante de los usos del suelo propuestos que a su vez lleguen a una reglamentación interna del conjunto (ver cuadro 2).

C.3.2.3. Crecimiento.

Diseño y elaboración tanto de conjunto como de vivienda que permita una construcción progresiva de los elementos considerando el siguiente plan de prioridades:

- Desmonte, trazo, nivelación y urbanización del terreno (llevado a cabo por una constructora).
- Area habitacional: La construcción de un pie de casa en primera etapa realizado por una constructora y la participación colectiva de los moradores en donde el proceso lo permita.
- Areas comunes y equipamiento.- Se realizarán en base a trabajo comunitario en procesos simultáneos o posteriores a la primera etapa según su capacidad económica.
- Area Habitacional.- Proponer como trabajo individual la construcción de las posteriores etapas de cada vivienda.

C.3.3. Vivienda.

C.3.3.1. Disponibilidad de vivienda.

Contemplar todas las reglamentaciones oficiales en el desarrollo del programa arquitectónico general (ver cuadros 3a y 3b).

Plantear la utilización de materiales, sistemas constructivos y de instalaciones que permitan el abatimiento en el costo de la construcción (respetando en lo posible los techos financieros establecidos), sin que esto sea en decremento de la calidad de las viviendas y de los espacios en general.

C.3.3.2. Calidad de vivienda.

a). Espacios.

Las dimensiones de los diferentes espacios cumplirán con los parámetros marcados por reglamento considerando estos como índices mínimos permisibles.

Se buscará dar iluminación y ventilación naturales y adecuadas a cada uno de los locales dependiendo de la actividad desarrollada en ellos, tomando en cuenta además de las consideraciones establecidas por reglamento, las condicionantes ambientales propias del lugar (ver cuadro 4).

Se deberá analizar la interrelación de los espacios y su ubicación dentro de la vivienda de acuerdo a las funciones para lo que estén destinados (ver cuadro 5).

b). Materiales y sistemas constructivos.

La aplicación de diferentes materiales y sistemas constructivos será resultado de un análisis previo en función de seleccionar los más adecuados al proyecto, basándose en aspectos de economía, mantenimiento, resistencia, durabilidad, facilidad de construcción y belleza (ver cuadros 6a, 6b, 6c, 6d, 6e).

c). Infraestructura.

El proyecto deberá contemplar como limitante de diseño la optimización del uso y desecho de aguas potables, pluviales,

grises y negras, considerando el empleo de sistemas alternativos para el manejo de las mismas cuya aplicación en la vivienda determinará la infraestructura del conjunto (ver cuadros 7, 8, 9a y 9b).

d). Servicios.

Los servicios para cada vivienda (recolección de basura, jardinería, riego y vigilancia) deberán contemplarse como parte de los sistemas generales de conjunto para cada uno de estos aspectos.

e). Imagen.

La aplicación de materiales y sistemas constructivos en relación íntima con la conformación de los espacios abiertos y cerrados tendrán una implicación "estética" que resulte de un análisis de color, textura, forma, proporción, luz y escala en relación a su impacto visual integral.

C.3.4 Infraestructura de conjunto.

C.3.4.1. Agua.

Optimización en el uso y desecho del agua y la necesidad de contemplar o considerar sistemas innovadores de captación, distribución y tratamiento de las mismas que sean resulten factibles para ello (ver cuadros 7, 8, 9a y C.3.4.2. Drenaje.

Considerando nula la opción de conexión directa a la red municipal se optará por una alternativa diferente (ver cuadros 9a y 10).

C.3.4.2. Pavimentos.

La propuesta de pavimentos estará condicionada por la imperante necesidad de que estos sean permeables, de manera que la elección responde a un análisis previo de los materiales, características, costos y su facilidad de aplicación, integrando la posibilidad de sistemas de apoyo que permitan un mayor porcentaje de infiltración de aguas al subsuelo (ver cuadro 10).

C.3.5 Vialidad.

C.3.5.1. Vehicular.

La superficie de la vialidad vehicular deberá ser la mínima requerida para lograr: a) la conexión con las vialidades existentes del poblado y b) estacionamiento de los automóviles propiedad de los moradores del conjunto. Sus dimensiones serán determinadas en función de las normas oficiales.

C.3.5.2. Peatonal.

Al ser el elemento predominante de intercomunicación deberá analizarse su pavimentación, las dimensiones, la iluminación adecuada y su relación con áreas verdes y comunes, vivienda y equipamiento.

En lo relativo a sus dimensiones deberá asegurarse un ancho de 3.00mts. (S.R.C.D.F.) mínimo para cumplir con las normas de emergencia establecidas (ambulancia alejada máximo 40.00 mts. de la vivienda y bomberos 25.00mts.).

C.3.6. Equipamiento urbano.

Los elementos de equipamiento contemplados serán:

- Comercial.
- Educativo.
- Social y comunitario.
- Vivero (ver cuadros 11a, 11b, 11c, 11d).

Los edificios para equipamiento deberán considerar al igual que el resto del conjunto el mejor nivel de los siguientes aspectos:

- a. Espacios
- b. Materiales.
- c. Sistemas constructivos.
- d. Infraestructura.
- e. Servicios.
- f. Imagen.
- g. Relación con las demás actividades.

C.3.7. Riesgos.

Las redes de desalojo de aguas deberán incluir en su diseño la captación y conducción de las aguas pluviales sobre áreas comunes, áreas verdes, andadores, vialidades vehiculares así como de las azoteas de las viviendas (en los casos necesarios) que no pudiesen ser infiltradas directamente al subsuelo permitiendo su almacenamiento y posible reuso evitando flujos superficiales y estancamiento de aguas indeseables.

En cuanto a la basura el sistema elegido evitará causar acumulaciones nocivas e implementará en la medida de lo posible sistemas de reciclamiento de los desechos sólidos utilizando sistemas ecológicos (ver cuadro 12).

En lo relativo a la circulación vehicular la restricción no solo será de dimensión y área sino también de espacio, es decir, que existan barreras naturales y artificiales que aseguren el bienestar de los peatones.

Todas las plataformas deberán estar contenidas por muros de contención con dimensiones determinadas para cada caso

que garantice la estabilidad de las mismas.

Los sistemas alternativos de tratamiento primario de las aguas negras deberán considerar las fases o etapas de tratamiento necesarios para disminuir al mínimo los agentes contaminantes que en caso de infiltración afectasen los mantos freáticos.

C.3.8. Imagen urbana.

C.3.8.1. Protección del aspecto.

El proyecto se definirá tomando en cuenta modelos de calidad ambiental y espacial existentes en el poblado así como propuestas nuevas que enriquezcan y enfatizen la calidad ambiental y uniformicen la concepción de conjunto, para así lograr una coherencia formal con su entorno inmediato (ver cuadros 13a, 13b y 13c).

Como elemento importante de la imagen del conjunto se considera la integración de áreas verdes, en función de aspectos ornamentales, control climático, de erosión, de infiltración de aguas pluviales, de delimitación entre otros (ver

cuadro 15)

C.3.9. Estructura urbana.

La estructura urbana será la forma en que se interrelacionen los diferentes elementos del conjunto habitacional propuesto y a su vez éste con el poblado que lo contiene de manera que la ubicación de los mismos dentro del predio responderá a un análisis de compactibilidad de funciones. (ver cuadro 14).

C.4. CUADROS SINOPTICOS

Cuadro no.1

ORGANISMOS GUBERNAMENTALES DE CREDITO PARA LA VIVIENDA

FONHAPO

Requisitos generales del grupo.

- Contar con tierra apta.
- Ofrecer garantías -Hipotecaria
-Fiduciaria.
- Tener personalidad jurídica
- Tener demanda captada.

Requisitos de los beneficiarios finales.

- Ser persona física preferentemente no asalariados y ser mayor de edad.
- Tener dependientes económicos.
- Ingresos no mayores a 2 v.s.m.
- No ser propietario de alguna vivienda.
- Tener arraigo en la zona.
- Enganche del 10% y pagos mensuales no mayores al 35% del ingreso mensual.
- El tiempo para la recuperación del crédito es de 13 años aproximadamente en caso de buen pago.

Techo financiero.

El monto máximo es de 2500 v.s.m.
(en función de la capacidad de pago)

FIVIDESU

Requisitos generales.

- Escritura Pública.
- Comprobar personalidad jurídica para la personalidad del grupo.
- Definición de los rangos de ingresos de los componentes del grupo demandante.

Requisitos.

- Comprobar ser familia integrada.
- Ingresos entre 4 y 5 v.s.m.
- Haber residido o trabajado durante 5 años en el D.F.
- No poseer inmueble en el D.F. ni zona metropolitana (solicitante y conyugal).
- El precio total de la vivienda lo cubra el solicitante con un 10% de enganche y el 30% restante con el crédito otorgado por Banca Serfin a pagar en abonos mensuales con un plazo máximo de 20 años.

Techo financiero.

El monto máximo es de 3000 v.s.m.
(Previo selección e individualización de los créditos de los adquirentes)

Fuente: a) Vivienda progresiva FONHAPO
b) Estrategia de vivienda con crédito. FIVIDESU 1993.

Cuadro no.2

REGIMENES DE PROPIEDAD

Planificación.

Conjunto Habitacional: Desarrollo integral planificado, constituido por tipologías de vivienda definidas, áreas verdes, equipamiento, infraestructura y mobiliario comunes, ubicados en un solo predio, con una imagen urbana interrelacionada con el entorno.

Fraccionamiento: División de terrenos en manzanas lotificables, mediante la apertura de una o más vías públicas, con sus correspondientes obras de urbanización. En este planteamiento de proyecto urbano no se tiene un control estricto de las características de la edificación. El fraccionamiento ya no está permitido en la Ciudad de México.

TIPOS DE PROPIEDAD

Conjunto Habitacional en condominio.

- El número límite de viviendas es de 120
- Cada uno de los condóminos tendrá escrituras notariadas de su indiviso y recibirá el reglamento y la ley del condominio con el objeto de conocer sus derechos y obligaciones.
- El condómino conocerá el valor nominal que corresponde a su fracción con respecto al valor total del condominio.
- El condómino tendrá derecho exclusivo a su vivienda, departamento, casa o local y propiedad compartida de los elementos del condominio que se consideren comunes.

Conjunto habitacional

- Todos los integrantes son copropietarios del conjunto.
- No existe subdivisión nominal de áreas por lo que no existe la propiedad particular.
- No se puede legalizar la venta de fracciones.

Fuente:

- a) Regimen de condominio Reglamento de construcciones.
- b) Normas mínimas para viviendas de interés social SEDUE 4/7

Cuadro no.3a

NORMATIVIDAD.

NORMAS

- Zona secundaria Habitacional-Agrícola. (AHA).
Usos predominantes: Habitacional Rural, agroindustria pecuaria y agrícola.
- Área de lotes : Mínimo 1125 m² , máximo 5000 m².
Distribución del suelo urbano para lotes de 1501-3500m²
 - 3/4 área lotificable - 30%
 - 1/4 área vialidad - 10%
- Densidad bruta máxima: 70 Hab./Ha.
No. máximo de habitantes por lote: 10 Hab.
Lotes por Hectárea: Mínimo 2, máximo 7.
- Nivel de construcción máximo permitido: 1 nivel
- Alturas de techumbres: Planas : 3 m.
Inclinadas (30° y pond. máxima):
3 m. mas altura de techumbre inclinada.

IMPLICACIONES AL PROYECTO.

- Es un área destinada al uso agrícola ante lo que se exige un profundo análisis que permita un lograr un intercambio de producción agrícola por un beneficio social.
- El terreno considerado para la realización del proyecto tiene un área aproximada de 1800 m². por lo que estará regido por la norma mencionada previamente debiendo priorizar el área habitable sobre el área de arroyo vehicular.
- Las normas respectivas a densidades habitacionales no podrán ser cumplidas, sin embargo para evitar afectar negativamente se condicionara el proyecto a cumplir con una densidad máxima de 220 Hab./Ha. con un promedio de 5.5 Hab./Viv.
- Existe ya la licencia de construcción para 50 viviendas quedando en negociación el permiso de construcción de por lo menos 20 mas.
Considerando como contexto la zona de
- San Mateo Xalpa, las construcciones propuesta se obligaran a tener máximo dos niveles, sea

Fuentes:

- Reglamento de Construcciones del D.F.
- Plan general de Desarrollo Urbano del D.F. 1985.

Cuadro no.3b.

NORMATIVIDAD.

Dentro del programa general urbano se planteo ante la necesidad de accion en relacion al equilibrio ecologico de la ciudad de Mexico, un plan especifico que destine una parte de territorio a un area de conservacion ecologica. (Esquema 33)

AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA (ACE).

Se consolidará como una reserva natural mediante el rescate y control de zonas de protección especial, zonas de recarga acuífera, zonas de aprovechamiento agrícola y pecuario, así como zonas aptas para la recreación.

Dentro del ACE se establecieron sistemas de poblados. San Mateo Xalpa se encuentra en aquel contemplado por los poblados de las delegaciones Tlalpan, Xochimilco, Tlahuac, y Milpa Alta, propuesta de agrupamiento basada en la población prevista para el año 2000 en cada localidad (Esquema 33).

NORMAS

- Establecer la zonificación secundaria de usos, destinos, reservas, densidades de población e intensidades de población.
- Especificar para cada poblado uso, destinos, densidades, así como delimitar sus parámetros de conservación, mejoramiento y crecimiento.
- Proteger zonas de recarga acuífera.
- Definir los sistemas de vialidad y transportes de forma que sean congruentes con la zonificación secundaria.

IMPLICACIONES AL PROYECTO

- En el proyecto se dará gran importancia a la filtración del agua al subsuelo pues es zona de recarga acuífera.
- Al encontrarse el terreno dentro de un área de conservación ecológica, nos obliga a la realización de un análisis de aspectos relativos que permitan la óptima relación de los espacios, libres y construidos, previstos en el proyecto y su interacción con el medio natural.

Fuentes:

- Reglamento de construcciones del D.F.
- Plan general de Desarrollo Urbano del D.F. 1985.

Cuadro no.4

CARACTERISTICAS AMBIENTALES.

Altura promedio: 2450 m.
 Estacion Meteorologica: San Francisco Tlalnepantla.
 Coordenadas: 19 12
 99 07

Temperatura media anual: 13.20 C.
 Precipitacion media anual: 336.10 mm.
 Tipo de clima: Cb (W2) (W) (II) g
 Caracteristicas de este clima:

Templado lluvioso con verano fresco largo
 Temperaturas medias anuales: 12-18 C
 Oscilacion de temperaturas: 5-7 C
 Mes mas frio: entre -3 y 18 C Enero.
 Mes mas caliente: Mayo 6.5 y 22 C.
 Precipitacion invierno 5-10 2% de la anual
 HR : 70.40%
 Vientos dominantes: dia- N-E
 noche- S-O

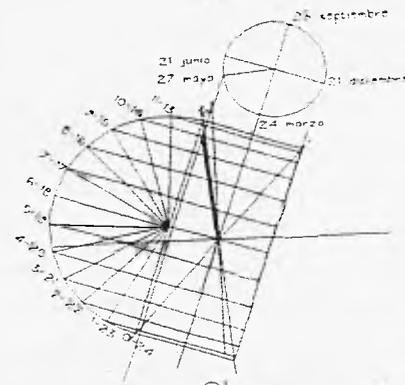
Nota: Datos meteorologicos de las estaciones
 empleadas actualizadas a 1980.

IMPLICACIONES AL DISENO.

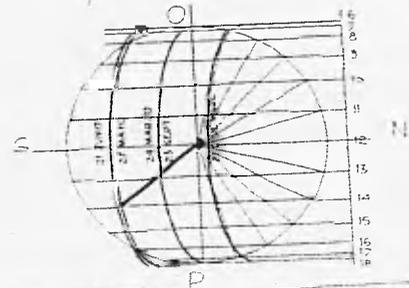
Concepto.

- a Temperatura. Aunque esta considerado dentro de un clima templado, las temperaturas estan por debajo de la temperatura de confort del hombre (22.5 C 50% HRI) por lo que las caracteristicas de las locales debera contemplar la ganancia de calor.
- a Precipitacion. La precipitacion nos afecta en tanto que a mayor humedad la caracteristica de temperatura predominante se acentua, haciendose todavia mas importante el aspecto comentado en el punto anterior.

- a Asoleamiento: Sur. Todo el ano, todo el dia.
 Este. Todo el ano, medio dia.
 Oeste. Todo el ano, medio dia.
 Norte. Pocos dias, sol rasante.
- a Vientos dominantes. Nos restringira la direccion de las circulaciones y por lo tanto de la traza.
 Integracion de vegetacion.
 Orientacion de las locales.

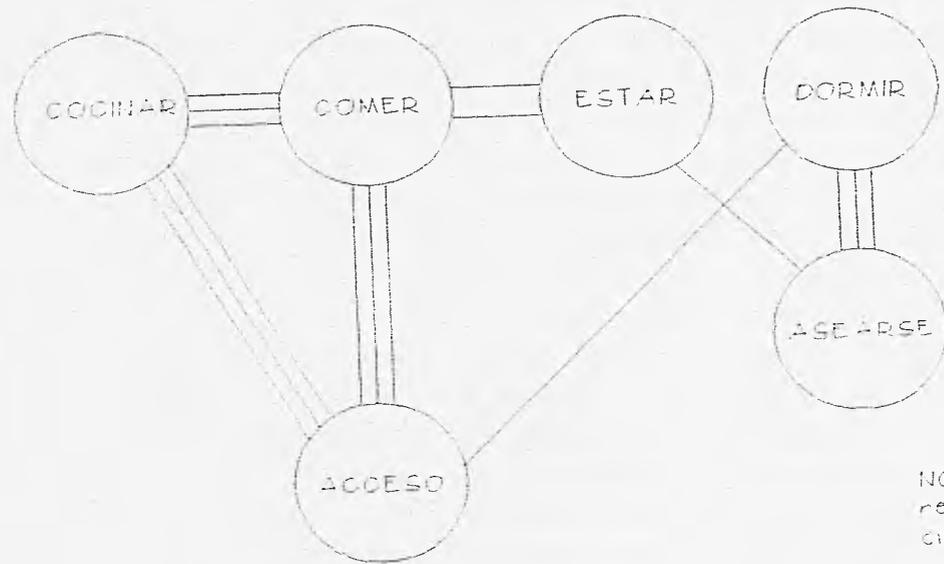


GRAFICA SOLAR
 27-MAYO-14hrs



Cuadro no. 5.

RELACION DE ACTIVIDADES Y ESPACIOS EN LA VIVIENDA



NOTA: La calidad de la línea responde a la intensidad de circulación entre los espacios.

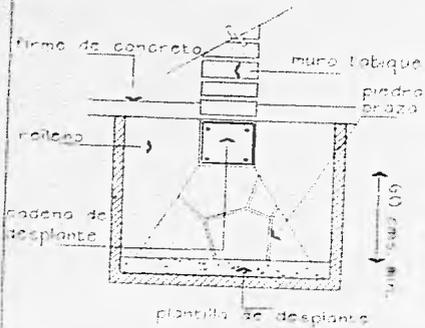
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE LA VIVIENDA.

- Cocina cerrada.
- Patio de servicio.
- Baño de tres usos.
- Estancia.
- Comedor.
- 4 dormitorios (Uno en planta baja).
- Jardín de acceso.

C i m e n t a c i o n

ZAPATAS CORRIDAS

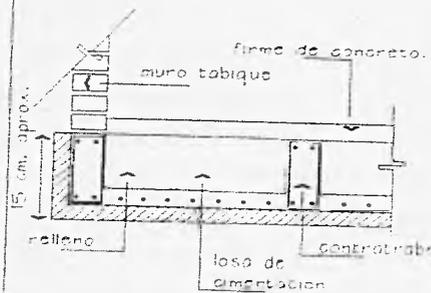
LOSAS DE CIMENTACION



- Ventajas:**
- ▣ Aprovechamiento material local
 - ▣ Sistema constructivo mas comun en la zona.
 - ▣ Resistencia adecuada para el tipo de edificaciones propuesta
 - ▣ Utilizacion producto excavacion.

- Desventajas:**
- ▣ Proceso de construccion manual
 - ▣ Costo elevado de materiales.
 - ▣ Alto volumen de excavacion
 - ▣ Alto volumen de relleno.
 - ▣ Necesidad de firme de concreto.
 - ▣ Necesidad de dala de desplante.

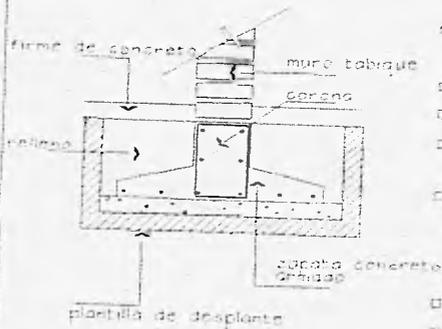
a) MAMPOSTERIA



- Ventajas:**
- ▣ Hundimientos diferenciales homogeneos.
 - ▣ Elaboracion en serie.
 - ▣ No necesita cadenas de desplante.
 - ▣ Reduccion de profundidad de excavacion en cepas.
 - ▣ Reutilizacion producto escavado.

- Desventajas:**
- ▣ Aumento volumen concreto =>\$
 - ▣ Aumento volumen acero =>\$
 - ▣ Necesidad de relleno.
 - ▣ Necesidad de firme.

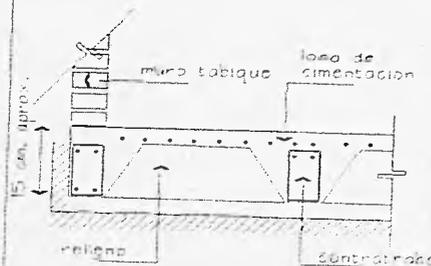
a) CONTRATRABES HACIA ARRIBA.



- Ventajas:**
- ▣ Posibilidad de construccion en serie.
 - ▣ Reduccion volumen de excavacion.
 - ▣ Reduccion volumen relleno.
 - ▣ Resistencia adecuada para las construcciones propuestas.
 - ▣ Utilizacion producto de excavacion.

- Desventajas:**
- ▣ Aumento volumen concreto. =>\$
 - ▣ Aumento volumen acero =>\$
 - ▣ Necesidad de firme de concreto.

b) CONCRETO ARMADO



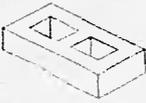
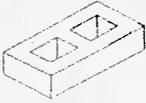
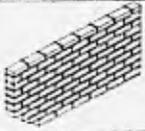
- Ventajas:**
- ▣ Hundimientos diferenciales homogeneos en la vivienda.
 - ▣ Elaboracion en serie.
 - ▣ No necesita cadenas de desplante.
 - ▣ Reduce la profundidad de excavacion en cepas.
 - ▣ Utilizacion del producto de excavacion como cimbra.
 - ▣ No necesita firme.

- Desventajas:**
- ▣ Aumento volumen concreto =>\$
 - ▣ Aumento volumen acero =>\$

b) CONTRATRABES HACIA ABAJO.

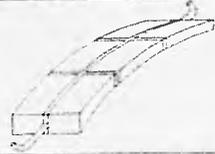
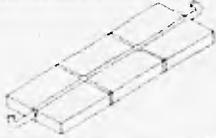
Cuadro no.6b

M U R O S

TIPO	TIPO DE MATERIAL	DIMENSIONES	RESISTENCIA A LA COMPRESION.	RENDIMIENTO	N\$/M2	OBSERVACIONES
	Tabique Común	6-12-24	6 kg/cm ²	53.9 pza./m ²	45.89	v Buena apariencia, acepta cualquier aplanado y es de fácil segmentación. d Costo, castillos, recubrimiento especial cuando es aparente, calidad muy variable.
	Tabique extruido	7-10-24 7-14-24 14-10-24 14-14-24	13-16 kg/cm ²	54 pza./m ²		v Peso, permite acabado aparente, brinda aislamiento térmico, permite castillos ahogados. d Necesita refuerzos horizontales #4 hiladas, solo se fragmenta en mitades, es de alto costo.
	Block de concreto	10-20-40 12-20-40 15-20-40	35 kg/cm ²	11.6 pza./m ²	44.50	v Bajo costo, castillos ahogados, capacidad de carga, dimensiones adaptables. d Solo se fragmenta en mitades, color gris, necesita refuerzos horizontales #3 hiladas.
	Tablón de concreto	7-14-28	32.5 kg/cm ²	40 pza./m ²	44.24	v Barato Ligero d Necesita castillos Su corte provoca desperdicio.
	Muros de piedra brasa	30 cms 40 cms	50 kg/cm ²	1.60 m ³ /m ²	70.75 92.41	v Resistencia, apariencia, son utilizables como cimentación. d Alto costo, trabajo artesanal > tiempo; son de gran espesor.
	Tablaroca	mod. 61 13mm. 31 13mm.			34.00 39.00	v Ligero, aislante, desmontable, excelente como divisor de espacios. d No es fácil clavar en él, no resiste mucha humedad y tiene baja resistencia al impacto.
	Muro block	LOS MUROS ESTRUCTURALES O DE FACHADAS DEBERAN TENER UN ESPESOR MINIMO DE 10 cms.				

Cuadro no.60

CUBIERTAS Y ENTREPISOS

TIPO	ESQUEMA	MATERIALES	DIMENSIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Dovela o gajo de barro con viguetas de concreto.		Tabique rojo recocido Mortero cca 1:1:6 Varilla, Alambre Malla elec. 6-6/10x10 Concreto f'c 200kg/cm ²	Ancho 32 cms. Largo 1.50-2.0mts. Peralte 8 cms. Claro: 3-5 m.	Aumenta el espacio Reduce costo 30% Apariencia agradable Mejor luz Enriquece el espacio	Problemas de desague y filtración. Control de calidad En entrepiso necesita relleno.
Tableta Uruguaya.		Tabique rojo recocido Mortero cca 1:1:6 Varilla 3/8". Alambre Malla elec. 6-6/10x10	Ancho 32 cms. Largo 1.5mts max. Peralte 8 cms.	Reduce 30% el costo Piezas en serie Apariencia agradable Facil fabricacion Buena en entrepiso	Claros chicos. Requiere de buen control de calidad.
Viguetas y Bo. edilla		Piezas prefabricadas preesforzadas f'c 200kg/cm ² Malla elec. 6-6/10x10	VIGUETA: p=14 cm. espaciamento 50-85 cms. Claros 8m. max. BOVEDILLA: p=14 cm Ancho 20 cm.	Rapidez en obra Facil colocacion Facil adquisicion Bajo costo No necesita cimbra	Necesita acabad. final. Problemas de humedad Relleno en azotea para dar pendiente.
Concreto armado		Agua Varilla # 3/8" Cimbra de madera Concreto f'c 200 kg/cm ²	Largo 5 m. max. Ancho 5 m. max. Peralte hasta 15 cm	Es el sistema con mas aceptacion por la mayor parte de la gente	Es el mas costoso Necesita cimbra Proceso lento. Relleno para desagues
Metal desplegado		Malla 6-6/10x10 Concreto f'c 200 kg/cm ² Varilla # 3/8"	5 cm. de espesor Claro y forma: cualesquiera que el armado permita.	Reduce la cantidad de concreto y acero. Elimina la cimbra. Bajo Costo	Mano de obra calificada Analisis geometrico y estructural complejas
Panqueon.		Paneles prefabricados Placas y pijas de acero.	25x610x2400mm. para plafond 100x610x3660mm para entrepisos o colado de concreto	Aislamiento termico Aislamiento acustico Proteccion vs. fuego Ligero, reduce riesgos en caso de sismo	Costo

Cuadro no.6d

ACABADOS

ELEMENTO	TIPO	LIMPIEZA	MANTENIMIENTO	DURABILIDAD	COSTO	TEXTURA	COLOR	TRAMADO
PISOS Y ZOCLOS	Concreto p.integral	Domestica	Ninguno	30 años	26.17/m ²	Lisa	Natural	Ninguna
	Vinilico	Domestica	Pulido y brillado	30 años	30.23/m ²	Lisa	Varios	Zoclo
	Azulejo	Domestica	Pulido y brillado	30 años	23.14/m ²	Lisa	Claros	Lambriu
	Adconeto	Domestica y especial	Intercambiable en algunas piezas.	+ de 30 años	45.68/m ²	Porosa	Natural	Durables
ENTRECALLES	Barra	Domestica	Barniz	20 años	70.14/m ²			
	Piedra bola	Domestica	Intercambiable de piezas	25 años	6.46/m ²			
	Rajuela	Domestica	Intercambiable en piezas	15 años	6.45/m ²			
MUROS	Aparente	Especial	Barnices o lacas	10 años	21.13/m ²			
	Lambriu	Domestica	Pulido	15 años	16.32/m ²			
	Azulejo	Domestica						
	Aplanado	Domestica	Pintura vinilica o esmalte	15 años	12.31/m ²	Lisa	Varios	Plafon
	Yeso	Domestica	Pintura vinilica o esmalte	15 años	16.10/m ²	Porosa	Varios	Plafon
	mortero	Ninguna						
	Tiral	Domestica						
PLAFONES	Rustico	Ninguna	Pintura vinilica	10-15 años		Rugosa	Varios	Plafon
	Planchado	Domestica	Pintura vinilica	10-15 años		Rugosa	Varios	Plafon
	Aparente	Especial	Barniz o laca	10 años	21.13/m ²	Lisa	Natural	Muros
	Aplanado	Ninguna	Pintura vinilica y esmalte	10 años	12.31/m ²	Lisa	Claros	Muros
	Yeso	Ninguna	Pintura vinilica	10 años		Rugosa	Claros	Muros
HERRERIA Y CARPINTERIA	Salera	Domestica	Pintura de aceite	30 años		Lisa	Varios	
	Madera	Domestica	Barnices y lacas	10 años		Lisa	Natural	
	Aluminio	Domestica	Ninguno	30 años		Lisa	Dorado, pla- cado, humo	
ASEQUIBLIZACION	Epoxico	Ninguna	Reciclar ultima capa	1 año		Lisa		Techos
	J Abon	Ninguna	Renovar	1 año		Lisa	Natural	Techos
	Ladrillo	Domestica	Renovar recub. final.	2 años		Lisa	Natural	Techos

Cuadro no.6e

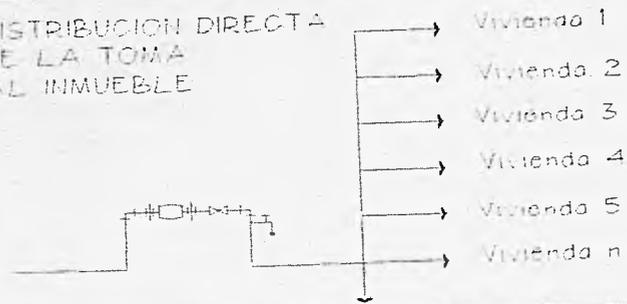
ESTRUCTURA

ELEMENTOS	DIMENSIONES	VARILLAS	ESTRIBOS	RESISTENCIA	COSTO
PLACA DE DESPLANTE	20x20 cm.	4 # 3	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm ²	N\$ 45.00
CADENA DE CERRAMIENTO	15x15 cm	4 # 3	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm ²	N\$ 35.00
GASTILLO AHOGADO EN MURO DE TABIQUE O BLOCK	—	1 # 2.5	—	150 kg/cm ²	N\$ 10.00
GASTILLO DE CONCRETO	15x15 cms	4 # 3	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm ²	N\$ 35.00
TRABES ARMEX	15x15 cms (Prefabricado)	4 # 2 (acero 4200)	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm ²	N\$
GASTILLOS ARMEX	10x10 cms (prefabricados)	4 # 2 (acero 4200)	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm ²	N\$

Cuadro no.7

SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

DISTRIBUCION DIRECTA DE LA TOMA AL INMUEBLE



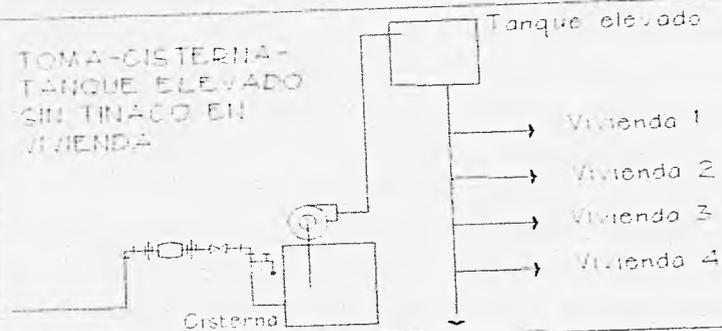
Ventajas:

- Es más económico pues no tiene cisterna ni tanque tanque elevado de almacenamiento de agua.
- Es más fácil y rápida la conexión.

Desventajas:

- La presión puede ser insuficiente e inconstante
- Ya existe un déficit en el poblado de San Mateo Xalpa, pudiéndose este agravar si se conectasen 80 viviendas más.

TOMA-CISTERNA-TANQUE ELEVADO SIN TINACO EN VIVIENDA



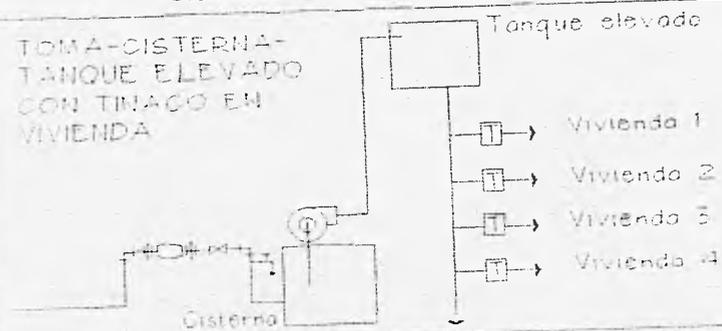
Ventajas:

- Se tiene una presión más constante
- Se capta y almacena mayor cantidad de agua gracias a la cisterna.

Desventajas:

- El costo de la instalación es más alto
- Racionalización desigual de agua a cada vivienda.
- Es necesario dar mantenimiento a la cisterna y al tanque elevado.

TOMA-CISTERNA-TANQUE ELEVADO CON TINACO EN VIVIENDA



Ventajas:

- Se tiene una presión constante
- Se puede dar un mejor uso al agua racionalizándola al interior de cada vivienda.

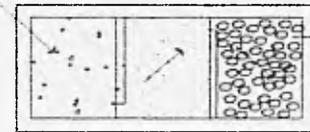
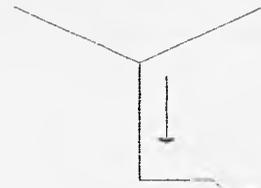
Desventajas:

- El costo de la instalación es más elevado
- Es necesario dar mantenimiento a la cisterna y al tanque elevado.

Cuadro no.8

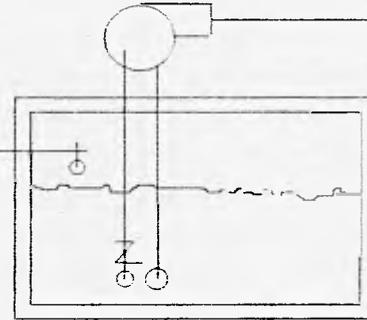
CAPTACION DE AGUA PLUVIAL

Techos para captacion
de agua pluvial.



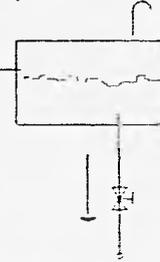
Sistema de filtracion
de agua pluvial

Bomba hidraulica



Cisterna de almacenamiento
y tratamiento quimico

Tanque elevado



→ Inodoros, tomas
para riego de areas
verdes

Ventajas:

- No depende de la red publica la cual cada vez es mas insuficiente
- El agua de lluvia no se desperdicia.

Desventajas:

- El costo inicial es bastante alto.
- Generalmente el agua se almacena en la parte mas baja del inmueble y es necesario bombearla para su utilizacion.
- Es necesario dar mantenimiento tanto a la cisterna como a la bomba.

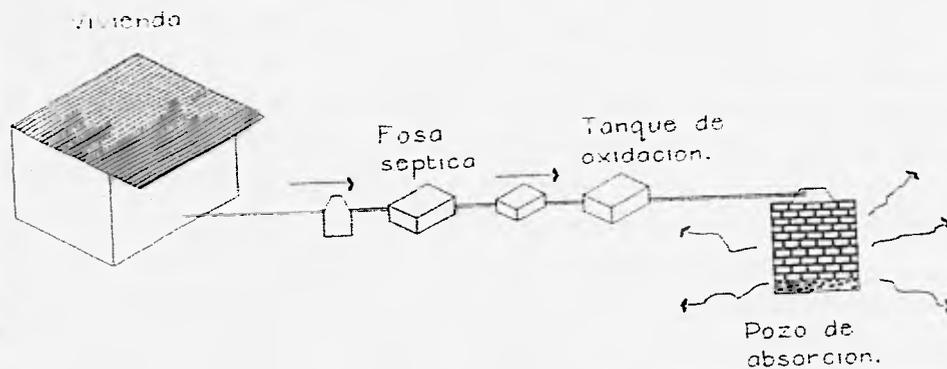
Observaciones:

- Si se tiene en cuenta el costo que tiene actualmente el agua de la red publica, no parece que sea una inversion atractiva, sin embargo en las areas rurales podria ser la mejor opcion.

Cuadro no.5a

DRENAJE

SISTEMA DE DESALOJO
DE DESECHOS.



Ventajas:

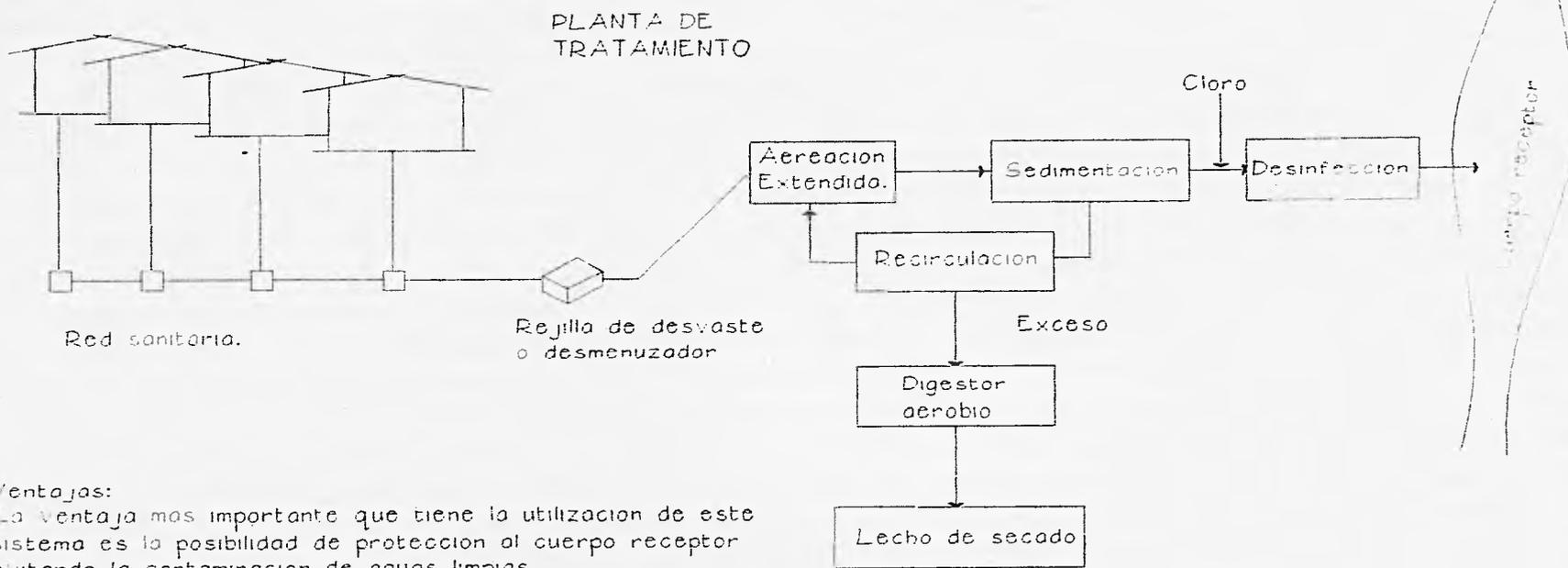
- Los tanques septicos prefabricados aceptan aguas negras y jabonosas operando correctamente por tiempo indefinido.
- No despiden malos olores
- No ocupan mucha area
- Son de material durable
- No requieren ventilacion.
- No tienen lodos sedimentables

Desventajas.

- Su inversion inicial es alta.
- Requiere de una amplia zona de absorcion.
- Requiere excavacion para su colocacion.
- Transportacion dificultosa.

Cuadro no.9b

DRENAJE



Ventajas:

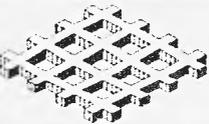
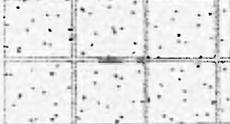
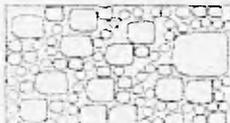
- La ventaja mas importante que tiene la utilizacion de este sistema es la posibilidad de proteccion al cuerpo receptor evitando la contaminacion de aguas limpias
- Proteccion de la vida acuatica.
- Evitar condiciones indeseables a la vista y al olfato.

Desventajas:

- Se requiere una gran inversion inicial.
- Es indispensable un mantenimiento constante.
- Su operacion necesita de mano de obra calificada.

Cuadro no.10

PAVIMENTOS

TIPO	CARACTERÍSTICAS	CRITERIOS DE APLICACION.
	<p>Permite la permeabilidad, es uniforme en su forma y color, es fácil de colocar y permite una buena circulación su costo es alto.</p>	<p>La forma de aplicación de este material varia según el uso al que este destinado. El espesor de las piezas varia dependiendo el volumen de circulación a la que este sujeto: 4 cms. Para andadores; 5 cms. para andadores y estacionamiento; 6 cms. para estac. y tráfico medio y 8 cms. para calzadas tráfico pesado.</p>
	<p>Permite la permeabilidad, es uniforme en su forma y crea de buena calidad ambiental, su costo es alto.</p>	<p>Se utiliza en áreas de circulación vehicular, como estacionamientos, ya que la circulación peatonal sobre el es incómoda, pero permite una buena permeabilidad de agua pluvial al subsuelo y es antiderrapante para los automóviles. Por otro lado al integrar el material de pavimentación con elementos vegetales brinda espacios de buena calidad ambiental.</p>
	<p>Permite la permeabilidad, se pueden utilizar sobrantes de diversos materiales lo que le brinda gran variedad y colorido.</p>	<p>Su criterio de aplicación es el de crear diferentes ritmos, formas con el color y las texturas, provocando así diferentes calidades de ambientes. Por su color y textura se puede utilizar en andadores peatonales y si su colocación es a hueso permite la permeabilidad.</p>
	<p>No permite la permeabilidad, es antiderrapante, su color es gris pero puede variar aplicando colorantes al concreto.</p>	<p>Se utiliza en áreas de trabajo, de circulación peatonal y vehicular. Es de fácil aplicación y con una buena colocación y un ligero armado es de gran resistencia y durabilidad. No permite la permeabilidad.</p>
	<p>Es antiderrapante, su textura es uniforme al igual que su color.</p>	<p>Es difícil la circulación peatonal sobre este piso. No es permeable. Crea áreas uniformes por su color.</p>
	<p>Es uniforme en su color, textura y forma.</p>	<p>Es difícil la circulación peatonal en este tipo de acabado, por lo que se recomienda su colocación en áreas de poco tránsito u ornamentales.</p>

Cuadro no.11a

PROGRAMA EQUIPAMIENTO COMERCIAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1. - Locales primarios.

- 1.1. Tortilleria
- 1.2. Expendio de pan.
- 1.3. Recauderia.
- 1.4. Fruteria.
- 1.5. Abarrotas.
- 1.6. Carniceria.
- 1.7. Pasteria.

Los locales tendran un area de por lo menos 18 m² y proporciones de 3.00x6.00 mts. teniendo la opcion de integrarse dos o mas locales.

Cada local debera contar con servicios propios como son medidor de la C.F.E. (Comision Federal de Electricidad), toma de agua potable y registro de drenaje.

2.- LOCALES SECUNDARIOS.

- 2.1. Farmacia.
- 2.2. Estetica.
- 2.3. Lavanderia.
- 2.4. Papeleria.

3.- SERVICIOS.

- 3.1. Nucleo de sanitarios.
- 3.2. Deposito de basura (seca y humeda).
- 3.3. Subestacion electrica y cuarto de tableros electronicos.
- 3.4. Area de abasto (carga y descarga)
- 3.5. Caseta de vigilancia.
- 3.6. Oficina administrativa.

Cuadro no.11b

PROGRAMA EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Para determinar el numero de usuarios del edificio de la Guarderia, se utilizo el indicador dado por SEDUE, mismo que estima un 0.6% de la poblacion total.

No. de hab. del poblado. 20091
 No. hab. del conjunto $\frac{+ 400}{(80 \text{ viv.} \times 5 \text{ hab. c/u)}$ 20491 hab.
 $\times 0.6\%$
123 niños

Para establecer el criterio de dotacion de areas para las zonas que conforman la guarderia se analizaron y compararon las normas de dimensionamiento elaboradas por la S.E.P., SEDUE, y el IMSS, con lo cual se obtuvo un indice que contempla areas cubiertas y areas abiertas, servicios sanitarios, circulaciones internas y servicios de apoyo arrojando un area de 2.75 m²/nino en promedio.

1.- GOBIERNO.

- 1.1. Acceso.
- 1.2. Vestibulo espera.
- 1.3. Filtro.
- 1.4. Administracion.
- 1.5. Direccion.
- 1.6. Medico.
- 1.7. Enfermeria.
- 1.8. Descanso educadoras.
- 1.9. Sala de juntas.
- 1.10 Sanitarios.
- 1.11 Bodega material didactico.

3.- SERVICIOS GENERALES.

- 3.1. Plaza de acceso.
- 3.2. Salon de usos multiples.
- 3.3. Patio civico.
- 3.4. Area de juegos infantiles.
- 3.5. Aula al aire libre.
- 3.6. Cocina.
- 3.7. Banos, vestidores y guardanropa.
- 3.8. Bodega de mantenimiento.
- 3.9. Patio de servicio.

2.- PEDAGOGIA.

- 2.1. Lactantes A
- 2.2 Lactantes B
- 2.3. Maternales A
- 2.4. Maternales B
- 2.5. Preescolares.

Rangos de edad.

- 45 dias - 7 meses.
- 8 meses - 1 ano 6 meses.
- 1 ano 7 meses- 2 anos 3 meses.
- 2 anos 10 meses- 3 anos 11 meses.
- 4 anos- 5 anos.

Cuadro no.11c

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PLAZA-FORO ABIERTO

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- PLAZA- FORO ABIERTO.

- 1.1. Foro.
- 1.2. Gradas.
- 1.3. Áreas de esparcimiento.

2.- Servicios.

- 2.1. Sanitarios Hombres.
- 2.2. Sanitarios mujeres.
- 2.3. Áreas guardado (bodega).
- 2.4. Cocina.
 - 2.4.1. Zona Coccton.
 - 2.4.2. Zona Lavado.
 - 2.4.3. Zona preparado.
 - 2.4.4. Área guardado.

3.- ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.

4.- AREAS DE CONVIVENCIA.

- 4.1. Zona de estar.
- 4.2. Area verde.

5.- ESTACIONAMIENTO.

Cuadro no.11d

PROGRAMA EQUIPAMIENTO PEQUENA INDUSTRIA AGRICOLA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- VIVERO.

- 1.1. Cuarto de adaptacion.
- 1.2. Bodega solucion de sustancia.
- 1.3. Esclusa.

2.- LABORATORIO.

- 2.1. Cuarto de propagacion (incubacion).
- 2.2. Area de campana de flujo laminar.
- 2.3. Espacios pesas de material y guardado de productos.
- 2.4. Cubiculo de Ing. agronomo.

3.- AREA ADMINISTRATIVA.

- 3.1. Secretario.
- 3.2. Administrador.
- 3.3. Comercializacion.
- 3.4. Contador.
- 3.5. Exposicion de orquideas.
- 3.6. Area de cafe.
- 3.7. Sanitarios.

4.- SERVICIOS.

- 4.1. Area de limpieza.
- 4.2. Central.
- 4.3. Baños.
- 4.4. Almacén.

5.- AREA DE TRABAJO

Acondicionamiento (empaque).

6.- CARGA Y DESGARGA (orden).

7.- ESTACIONAMIENTO.

8.- PLAZA DE INTEGRACION AL CONJUNTO.

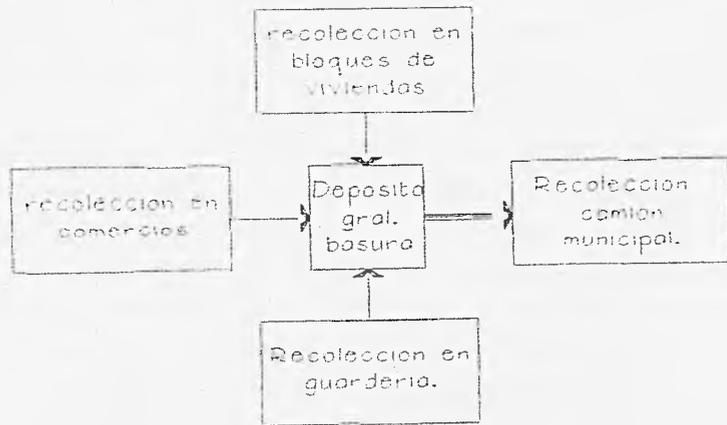
Cuadro no.12

ELIMINACION DE DESPERDICIOS SOLIDOS.

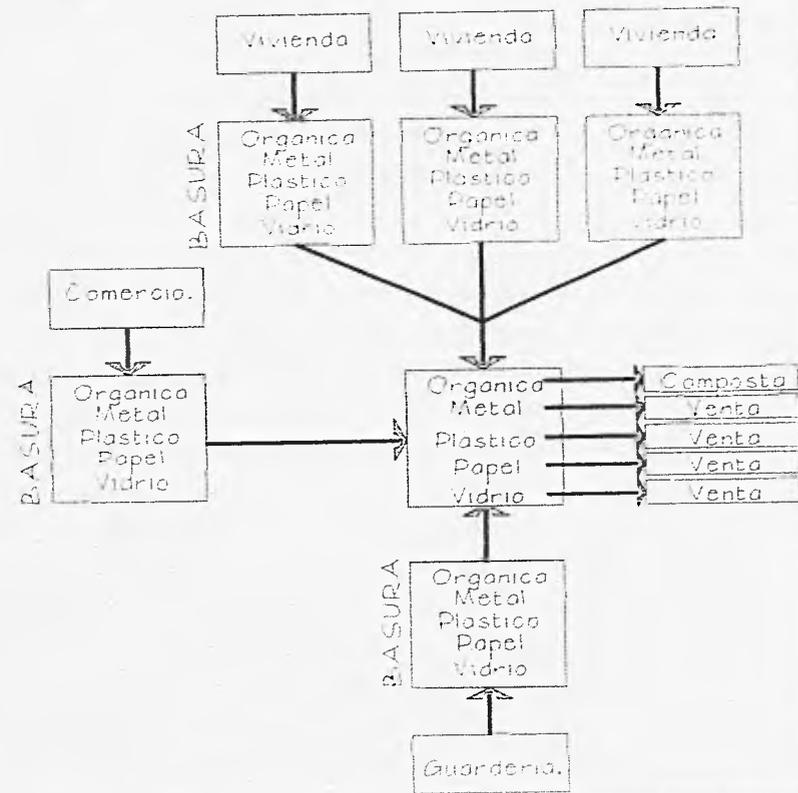
Das soluciones o alternativas para la solucion del problema de la basura son las siguientes:

- a.- Conectarse al sistema de limpia municipal.
- b.- integracion de sistemas de separacion de desperdicios organicos e inorganicos, reciclables y no reciclables, etc.

a.- SISTEMA DE LIMPIA MUNICIPAL.



b.- SELECCION DE TIPOS DE MATERIAL Y APLICACION DE ALGUNOS SISTEMAS DE VENTA Y RECICLAMIENTO.



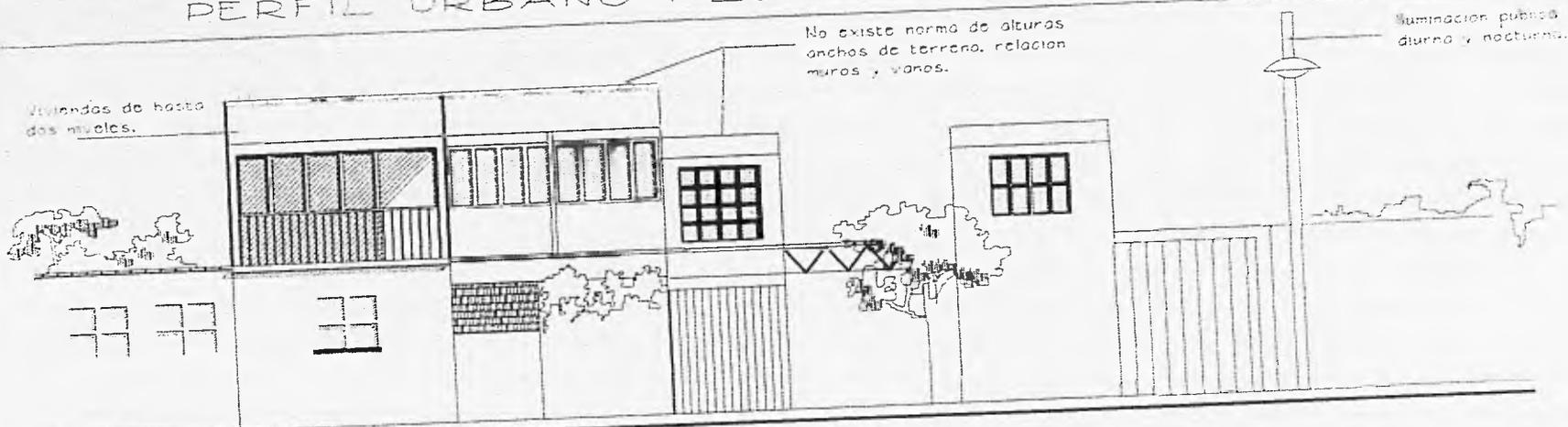
Cuadro no.13a

IMAGEN URBANA ESTUDIO TIPOLOGICO

VIVIENDAS	MATERIALES	CARACTERISTICAS (Imagen Urbana)	OBSERVACIONES.
<p>TRADICIONAL</p> <p>(Generalmente 1 solo nivel).</p>	<p>Característicos de la región:</p> <p>Piedra volcánica. Tabique de barro. Adobe.</p>	<p>Cornisas de ladrillo como elemento de remate.</p> <p>Pano de fachada a calle sin rematamientos.</p> <p>Un solo nivel (1 1/2 nivel actual), en donde la proporción de vanos se presenta 1:1 y 2:1 (Modulos de 30 cms aproximadamente).</p> <p>En la zona centro las viviendas dan directamente a la calle debido a que no existen banquetas.</p>	<p>Las construcciones más antiguas dan hacia las vialidades primarias creando o conformando lo que es el centro del poblado.</p> <p>Sin embargo a pesar de su importancia estas vías no cuentan en la mayor parte de su recorrido con banquetas, son de un solo sentido y tienen escasa iluminación pública.</p>
<p>ACTUAL</p> <p>Diversidad no homogénea de tipologías en el poblado.</p>	<p>Comunes:</p> <p>Concreto armado Tabique de barro Block de concreto</p>	<p>Construcciones de calidades muy variables.</p> <p>No respeta la tipología del poblado creando una imagen más urbana.</p> <p>Aparecen rematamientos en las fachadas de las viviendas.</p> <p>Son construcciones de 2 niveles generalmente.</p>	<p>Las construcciones más recientes dan hacia vialidades secundarias mucho mejor conformadas que las vialidades primarias pues ya presentan banquetas en ambos lados, área de redamiento para circulación de dos sentidos, y alumbramiento público.</p>

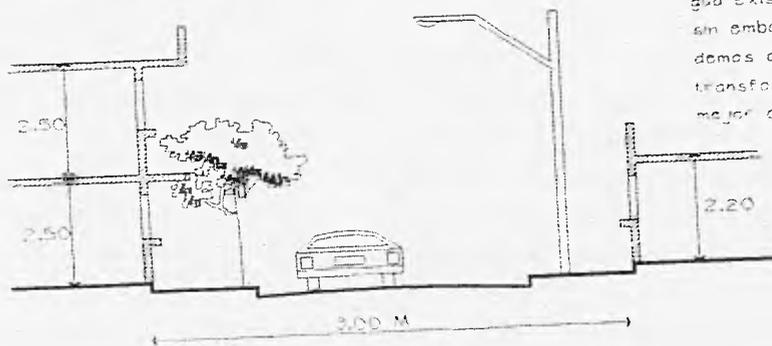
Cuadro no.13b

PERFIL URBANO | Lo reciente y la periferia



VIALIDAD SECUNDARIA

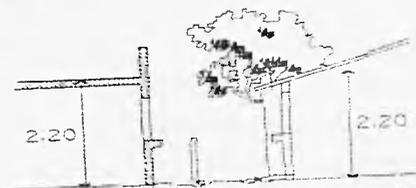
Son vialidades muy cercanas a la zona centro, su conformación es más formal que la de las vialidades principales ya que estas últimas carecen de banquetas y tienen escasa iluminación pública.



En San Mateo talpa podemos encontrar una gran variedad de tipologías urbanas relacionadas generalmente con la época en que sus construcciones fueron realizadas. En el centro de San Mateo, su área más antigua existe cierta uniformidad en su conformación sin embargo al alejarnos concéntricamente podemos observar como esta homogeneidad se transforma en variedad y no siempre de la mejor calidad y en la mejores condiciones.

Mientras que antes existía una propuesta de materiales hoy se emplean otros: uno lo de tratar de retomar la propuesta original, otro que ignora dichas proporciones manipulada e influenciada por las corrientes y costumbres urbanas.

CAMINO PEATONAL



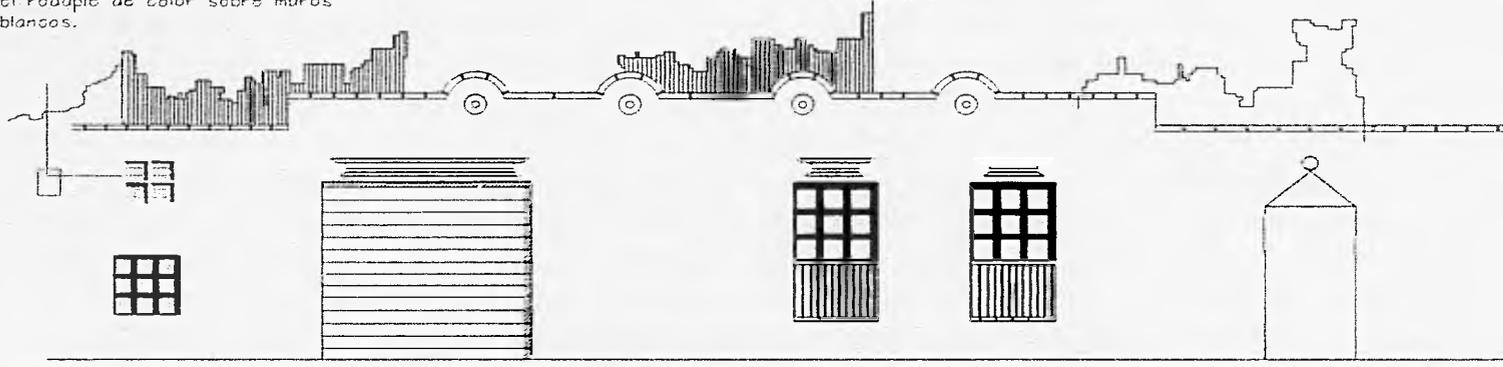
En la periferia de San Mateo, desaparecen las vialidades pavimentadas y las de terracería para dar lugar a estrechas y descuidadas sendas únicamente transitables a pie. Alrededor de estas sendas existen asentamientos más recientes muy probablemente de origen irregular.

Cuadro no.13c

PERFIL URBANO 2 El centro

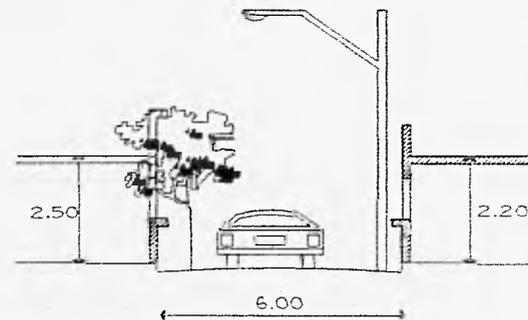
Se observa fácilmente la integración de los materiales de la región. Los cornizas de ladrillo como remate es característicos de los edificios pertenecientes a esta zona. Otro elemento repetido es el de el rodapie de color sobre muros blancos.

Las viviendas pertenecientes a esta zona se caracterizan por dar su fachada directamente a la calle, sin embargo tienen amplias áreas verdes al interior.



En esta zona encontramos las construcciones que sin responder a un estilo específico, si caracteriza la imagen rural del poblado.

Esta zona central es en la que encontramos las vialidades principales, las cuales carecen por completo de señalamientos, banquetas y guarniciones, lo que aunado al gran tránsito vehicular y peatonal que las circulan las hacen poco seguras.



Cuadro no.14

CUADRO DE COMPATIBILIDAD DE FUNCIONES EN EL CONJUNTO.

USOS PERMITIDOS.

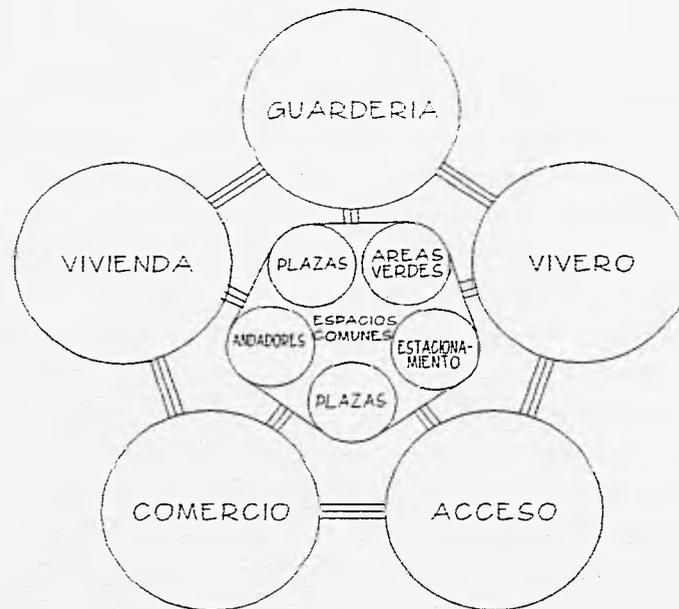
- parques publicos y espacios libres.
- Guarderia infantil
- Escuela primaria y secundaria.
- Instalaciones comerciales. de uso cotidiano en zonas especificas.
- Clinica.
- Industria no contaminante.

USOS CONDICIONADOS.

- Comercio especializado
- Comercio extensivo
- Comercio intensivo.
- Conjuntos habitacionales de alta densidad.
- Servicios de abastecimiento, transporte y espectaculos.

USOS INCOMPATIBLES.

- Comercial tipo departamental.
- Industria contaminante.
- Servicios educativos superiores.
- Oficinas particulares.
- Oficinas de gobierno.
- Alojamiento.
- Turisticos.



Cuadro no.15

VEGETACION. Criterio de diseño y seleccion.

TIPO	DELIMITACION	CLIMA	ORNATO	PROTECCION	TEXTURA	SOMBRA	ASOLEAMIENTO	CADUCIFOLIO	PERENIFOLIO	DIVISION	ARBOL	ARBUSTO
AZALEA	○		○						○			○
BAMBU	○	○	○	○	○				○	○		○
GAMELIA	○		○									○
PINO	○	○	○	○					○		○	
COLORIN	○	○	○					○			○	
OLMO		○	○	○				○			○	

IV PROYECTO

A. CONCEPTO.

Lo que quiero como concepto es lograr un corazón (foro) como centro y punto principal del conjunto, que diera acogida a un frente angosto con un mayor perímetro de fachada, lo que se da utilizando un andador que comunique al foro mediante una serie de pilastras (retomando idea de comunicación-composición de la cultura tolteca), efecto que consigue llegar a un foro que en su parte posterior aparece un vano circular que permite tener fluidez visual y nos da opción a un espacio abierto, a la vez de que se vuelve a abrir en forma de acogida por seis columnas que sostendrán una cubierta, en el momento requerido y si es necesario, es así que estos factores nos marcan la variedad de funciones que puede tener el espacio ya que al no tener que ser un salón o foro se convierte en una plaza de convivencia y conexión (punto virtual en la relación conjunto-poblado), es decir un espacio libre desde el punto de vista compositivo.

¿cómo lograrlo? como temática general del edificio, los servicios se concentran al centro del mismo en la parte inferior, y en el área de gradas unas columnas superiores, visibles desde el exterior todo envuelto por una plaza exterior y pasillo conector, pergolado por medio de un eje simétrico

La solución para cubrir este pasillo conector es por medio de las pilastras que soportan vigas I (I.P.R.) en manera de reposo que provoca un diseño muy sencillo pero estético y a la vez sirve de ambientación, (juego de luz y sombra), y una modulación arquitectónica agradable (referencia, invertir en arte es elevar la calidad de vida y el espíritu de la gente).

Se trata siempre que la imagen del foro se relacione con buena funcionalidad, una arquitectura contemporánea, que en realidad no tuviera una moda determinada, o un estilo en particular sino vigencia por muchos años.

B. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

INTENCIONES:

Lograr al máximo la posibilidad de integrar dos comunidades de distintos aspectos socioeconómicos y culturales; la comunidad a integrarse proveniente del centro histórico y la de san mateo Xalpa.

Elevar el nivel de vida comunitario a través de la integración del equipamiento en este caso el salón de usos múltiples, (foro al aire libre), y así darle vitalidad y convivencia a los usuarios.

El proyecto realizado consta de conjunto habitacional de vivienda progresiva, con dotación para equipamiento, área verdes y zona para invernaderos, sobre un terreno de polígono irregular (8 frentes), ubicado sobre el antiguo camino a San Francisco en las inmediaciones del poblado de San Mateo Xalpa al sur de la delegación Xochimilco, dicho predio cuenta con una superficie de 18250m² y una pendiente de 11 mts de diferencia entre el nivel más bajo y el más alto (ver plano de topografía general del terreno).

La resistencia del suelo del lugar se considera buena (6 a 8 ton./m²) aunque el terreno se encuentra en zonas de uso agrícola creando así algunos inconvenientes de uso del suelo; dicho terreno fue adquirido por una organización popular denominada grupo "Centro Morelos".

El número de viviendas se contempló de entre un mínimo de 80 a un límite máximo de 102 número de familias beneficiadas, llegando a un acercamiento en proyecto, de 81 viviendas dispuestas en bloques o módulos de 6 y 5 viviendas cada uno, la mayoría de los casos) las cuales denominaremos unidad mínima de agregación (UMA) todas ellas ubicadas en la parte de mayor altura y extensión del terreno zona nor-poniente las viviendas faltantes para completar la cantidad máxima requerida (102 casas), en caso de ser aprobada la construcción en su totalidad; están contempladas en relación a negociar área dedicada a otros usos (viveros, plaza o áreas verdes) tratando de seguir la modulación y el ritmo de la disposición en bloques (ver plano de planta de conjunto).

La organización de las viviendas está avalada por el régimen en condominio horizontal que entre otros aspectos permite bloques o subconjuntos de un máximo de 120 viviendas en donde cada propietario puede vender o rentar si así lo desea; en este régimen también se pueden crear para efectos administrativos en cuanto a servicios (agua, luz común, vigilancia, basura, estacionamientos, operación de los viveros, etc.) agrupaciones menores; en este caso se dividieron las casas en diez grupos o unidades mínimas de agregación.

Otro aspecto de este régimen es la imagen exterior en cuanto a sus fachadas, la cual es uniforme para todas las viviendas, y no podrá sufrir alteraciones al exterior, aún cuando se tenga contemplada una última etapa de crecimiento en su fachada principal, ésta se verá estrictamente condicionada a la propuesta original.

Para efectos de urbanización se especifica que el área lotificable no debe rebasar el 55% de la superficie total del predio; el lote tipo del proyecto tiene un área de 81.30 M2. que multiplicado por el número de lotes da un total de 7317 M2 conformando el 40.09% y así respetar el límite (ver plano de dosificación de áreas)

El sistema constructivo de las viviendas es a base de muros de tabique rojo recocido adheridos con mortero de cemento cal arena y cimentados sobre una losa de concreto armado con contratraves perimetrales invertidas trabajando así a manera de balsa; los apoyos verticales son castillos de concreto armado refuerzos horizontales están formados por cadenas perimetrales y traves de concreto armado (ver planos de detalles constructivos).

La cubierta esta fabricada a base de vigueta y bovedilla apoyada sobre muros de carga y cadenas de concreto. esta previsto para la segunda etapa de crecimiento de las viviendas, las cuales formarán el entepiso que albergará las recámaras Y alcoba en planta alta, dividiendo así el espacio de doble altura que se tenía en primera etapa en toda la habitación (ver plano de criterio estructural).

La evolución constructiva de las casas está dada en tres etapas; la primera consta de cocina con comedor. estancia, baño, recámara principal y una pequeña alcoba (cubo de escaleras), con un total de 45m2 . La segunda etapa comprende la construcción del entepiso que contiene a dos recamaras y una pequeña alcoba la construcción de las escaleras a base de tablonés de madera de una pulgada y

media fijados a los muros con pijas. Esta obra ocupará una superficie de 32.60 m².

La tercera etapa contempla la construcción de una habitación con la misma modulación que las anteriores y el mismo sistema constructivo, la cual albergará la recámara que se encuentra en planta baja para poder así ampliar el área de estancia agregándole el comedor; esta fase tendrá una altura menor al del galpón original creando la posibilidad de crear una terraza sobre su techumbre; abarcará una superficie de 9.76m² (ver planos de prototipo)-

Las viviendas deberán contar con los siguientes locales al finalizar el proceso de progresión:

Estancia-comedor.

Cocina.

Baño de tres usos

Tres recámaras.

Alcoba

Zonas de guardado

Patio de servicio

Además cuentan con un patio en la parte frontal y otro en la parte posterior en donde se localiza un tanque de

almacenamiento de 90 x 90 x 2.50 cuya función es almacenar agua lluvia para ser utilizada, la cual es canalizada a través de la, azotea dicho volumen está hecho del mismo material muros recubierto con un aplanado de cemento, arena en proporción 1:5.

La orientación de estas edificaciones es oriente-poniente buscando un máximo confort al interior en cuanto iluminación y temperatura se refiere.

El suministro de agua en las viviendas será a través de la captación pluvial en su primer uso y por la dotación que emane de la red municipal, la cual será almacenada en una cisterna ubicada al inicio del conjunto (zona comercial) de donde se bombeará a un tanque elevado que se encuentra en la parte más alta del terreno para después hacer el suministro individual por gravedad, aprovechando los desniveles del terreno (ver plano de instalación hidráulica UMA).

Estas aguas al ser utilizadas por primera vez se separarán en aguas grises (jabonosas provenientes del lavabo, fregadero, lavadero y regadera) y negras (provenientes del WC) para mandar las primeras a plantas de tratamiento ubicadas por debajo de los andadores de cada unidad mínima de agregación. El producto de estas plantas se utilizará para el riego de

áreas verdes o en tiempos de escasez mediante bombeo manual o electromecánico. Las aguas negras serán mandadas a fosas séptica dispuesta en cada UMA para después filtrarlas su respectivo pozo de absorción (ver plano de instalación sanitaria UMA).

En lo referente a la instalación eléctrica, esta es suministrada independientemente a cada casa através de medidores individuales que conectan a su propio centro de cargas ubicado en la cocina, empotrado en la pared, dicho tablero tiene una capacidad de 50 amp. y 6 polos de donde se derivan 4 circuitos 2 en planta baja, uno para alumbrado y otro para contactos, de igual manera se tienen 2 en la planta alta; quedando así dos polos libres y un total de 4740 w (ver planos de instalación eléctrica prototipo)

La iluminación comunal será a base de lámparas de halógeno o sobre faroles sostenidos por postes en áreas comunes (plazas, andadores y jardines). Esta red será independiente del suministro a las casas y su mantenimiento y costo se pagará equitativamente entre las 82 viviendas (ver planos de instalación eléctrica UMA).

Para la creación de la unidades mínimas de agregación (UMA) se tomaron en cuenta aspectos tales como el constructivo, ya

que cada dos vivienda se comparten muro medianero disminuyendo el costo en muros por lo que se tienen una unidad de dos; otra característica tomada en cuenta fue la de las instalaciones sanitarias es decir, cada cuatro casas desalojan las aguas negras en un mismo ramal para llevarlas a una fosa séptica común, este ramal puede ser compartido por otro grupo de cuatro casas colindantes de otra unidad de agregación; las aguas Grises se conectan a un ramal que corre a lo largo del andador peatonal y que las lleva a una pequeña planta de tratamiento este servicio lo comparten 10 casas (5 casas enfrente de otras 5), el aspecto mas importante para la definición de estas unidades fue la de la vida comunitaria que desarrolla en las áreas comunes (andadores, bancas, jardineras, patios de servicio, etc.) a lo que llega como resultado que cada UMA estará conformada por diez viviendas dispuestas cinco y cinco a los costados del andador peatonal, con lo cual se llega a un total de 10 UMA'S (ver plano UMA).

La intención en cuanto a la calidad del espacio de las viviendas es:

- Que existan espacios de inter-relación entre exterior (vida comunitaria) e Interior en lugares de especial actividad (estancia y cocina).

áreas verdes o en tiempos de escasez mediante bombeo manual o electromecánico. Las aguas negras serán mandadas a fosas sépticas dispuestas en cada UMA para después filtrarlas su respectivo pozo de absorción (ver plano de instalación sanitaria UMA).

En lo referente a la instalación eléctrica, esta es suministrada independientemente a cada casa a través de medidores individuales que conectan a su propio centro de cargas ubicado en la cocina, empotrado en la pared, dicho tablero tiene una capacidad de 50 amp. y 6 polos de donde se derivan 4 circuitos 2 en planta baja, uno para alumbrado y otro para contactos, de igual manera se tienen 2 en la planta alta; quedando así dos polos libres y un total de 4740 w (ver planos de instalación eléctrica prototipo)

La iluminación comunal será a base de lámparas de halógeno o sobre faroles sostenidos por postes en áreas comunes (plazas, andadores y jardines). Esta red será independiente del suministro a las casas y su mantenimiento y costo se pagará equitativamente entre las 82 viviendas (ver planos de instalación eléctrica UMA).

Para la creación de las unidades mínimas de agregación (UMA) se tomaron en cuenta aspectos tales como el constructivo, ya

que cada dos viviendas se comparten muro medianero disminuyendo el costo en muros por lo que se tienen una unidad de dos; otra característica tomada en cuenta fue la de las instalaciones sanitarias es decir, cada cuatro casas desalojan las aguas negras en un mismo ramal para llevarlas a una fosa séptica común, este ramal puede ser compartido por otro grupo de cuatro casas colindantes de otra unidad de agregación; las aguas grises se conectan a un ramal que corre a lo largo del andador peatonal y que las lleva a una pequeña planta de tratamiento este servicio lo comparten 10 casas (5 casas enfrente de otras 5), el aspecto más importante para la definición de estas unidades fue la de la vida comunitaria que desarrolla en las áreas comunes (andadores, bancas, jardineras, patios de servicio, etc.) a lo que llega como resultado que cada UMA estará conformada por diez viviendas dispuestas cinco y cinco a los costados del andador peatonal, con lo cual se llega a un total de 10 UMAs (ver plano UMA).

La intención en cuanto a la calidad del espacio de las viviendas es:

- Que existan espacios de inter-relación entre exterior (vida comunitaria) e interior en lugares de especial actividad (estancia y cocina).

- Que la mayoría de las actividades domésticas se desarrollen en un ambiente de apertura con el exterior, tales como lavar cocinar, etc.

- Que los lugares de descanso y aseo personal tengan cierta privacidad (dichos espacios son las recámaras, el baño y el patio de la parte posterior).

- Crear la posibilidad de transformar el patio frontal en una extensión de la estancia para llevar a cabo actividades sociales y de integración comunitaria.

- Dotar dentro de la vivienda un espacio de doble altura con el fin de dar más amabilidad "aire" al interior y crear una sensación de alivio.

- buscar sistemas constructivos que permitan ser autoconstruibles y económicos donde además la sus materiales en cuanto a textura, forma, colores, apariencia, etc. adquiera una buena concordancia con la caja espacial.

- Proponer un patio jardinado en la parte posterior de la vivienda, con el fin de dar un ambiente de intimidad a los moradores

proponer desde- la primera etapa de crecimiento un cascarón estructural que permita la ampliación en segunda etapa de la planta de entrepiso.

- Proponer un espacio polifuncional en la planta alta, el cual permita que con puro amueblado se hagan las divisiones de las recámaras según las necesidades de los moradores.

- crear unidades de agregación donde la geometría del terreno lo permita con un máximo de diez viviendas en donde se puedan compartir servicios y cotidianidad.

- Hacer espacios de circulación y comunicación (andadores peatonales) que en un momento dado llegaran a ser parte del patio frontal en diferentes actividades y a su vez propicie un clima de seguridad a las gentes del conjunto.

- Proponer un volumen de menor altura respetando el procedimiento constructivo y los materiales con el fin de dar más juego volumétrico al conjunto.

- Dar la posibilidad de que dicho volumen pueda ser utilizado siempre y cuando la comunidad del condominio lo permita.

Además de las ochenta casas al conjunto lo forman; una zona comercial de 15 locales dividida en dos bloques: 10 locales orientados hacia el sur para albergar actividades tales como abarrotes, talleres, farmacia, mercería, tlapalería, recaudería, papelería, pollería, carnicería y lechería de la CONASUPO. 5

locales con orientación norte para albergar los servicios de trotonería, cocina económica expendio de pan, etc. Un centro social conformado por la guardería que simultáneamente comparte su actividad con un salón de usos múltiples S.U.M. (foro al aire libre). (ver plano de planta de conjunto). Estas construcciones abarcan un área de 1844m² conformando un poco mas del 10% de área de donación requerido por las autoridades , con lo cual se cumple satisfactoriamente dicha normatividad (ver plano de dosificación de áreas).

El sistema constructivo de estos espacios es el mismo con el que cuentan las viviendas buscando siempre la misma modulación que origina la estructura; la única cubierta que no desarrolla el mismo sistema constructivo debido a que se trata de un claro de mayores dimensiones el cual esta formado por muros de carga y este a su vez cubierto con una lona para facilidad de maniobra,(si fuera requerida).en este foro se utiliza una estructura de concreto para los apoyos verticales y en el centro una estructura en forma de arco para soportar y darle la forma ala cubierta.

Asimismo cuenta con una vialidad vehicular que remata en el centro del predio formando un estacionamiento que se une con la plaza central, esta vialidad tiene un ancho de 6 mts. y a sus costados se encuentran los cajones de estacionamiento con dimensiones según reglamento de 5 x 2.50 mts, los cuales

están ordenados en batería dando así un total de 103 cajones; los andadores peatonales tienen un ancho de 3 mts. aprox. y se encuentran dispuestos a lo largo del conjunto. El material del que están compuestas estas áreas es pastocreto en vialidad vehicular adocreto en andadores peatonales proporcionándoles alto grado de permeabilidad y filtración de las aguas pluviales.

según la normatividad existente, para este tipo de proyectos se debe tener una superficie para vialidades no mayor al 25% del area total del predio; en este caso se cuenta con 3820 m² (contemplado estacionamiento y andadores peatonales) lo cual representa el 20.93% de vialidades, respetando así esta reglamentación ver plano de dosificación de áreas).

En la parte sureste se encuentra ubicada la zona de los invernaderos constituida por largas caleras construidas de acero tubular y cubiertas de poliestireno. Estas construcciones tienen una altura de 3.00 mts. dimensiones son de 5 mts. y de ancho por un largo que fluctúa entre los 15y 30 mts. aprox. La cosecha de estos invernaderos es de rosas en unos y orquídeas en otros. su orientación es norte sur; los invernaderos son un espacio de alta jerarquía ya que el resultado de su producción ayudará a solventar

económicamente las necesidades del grupo (ver plano de planta de conjunto).

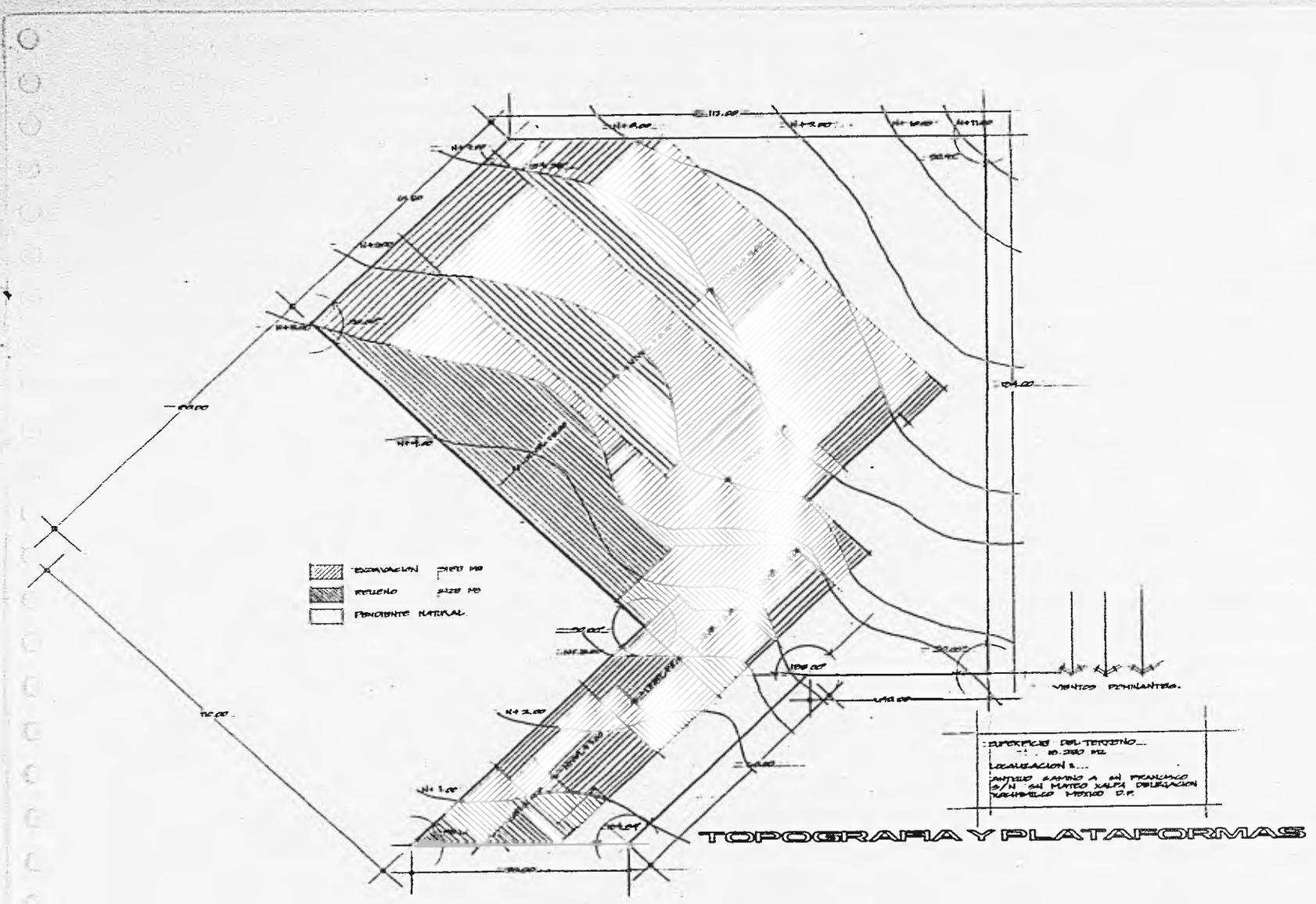
La pendiente de este conjunto está resuelta a base de plataformas que se formaron a raíz de los movimientos de tierra (excavación y relleno) reutilizando el mismo volumen de tierra en estos trabajos; dichas plataformas están contenidas con muros de contención hechos de piedra brasa, además están unidas por escalinatas con niveles que fluctúan entre 0.50 y 1.50 metros, a su vez estas terrazas propician un agradable recorrido a lo largo del conjunto aprovechando su gran perspectiva visual (ver plano de movimiento de terracería).

El proyecto también está compuesto por plazas o explanadas; la primera está ubicada en la entrada del conjunto (zona comercial) y sirve de vestibulación. la segunda se encuentra frente a la guardería, Por último, la tercera plaza se encuentra en el centro del conjunto en la finalización de la vía vehicular y tiene como tarea la posible concentración de personas para diferentes actividades (ver plano de planta de conjunto).

Estos espacios están considerados como áreas verdes además de contar con pequeños jardines emplazados en la

parte más alta de conjunto, en total abarcan una superficie de 2139 m². (sin considerar el área de viveros) representando el 11.72% y encontrándose dentro de los parámetros pedidos por la normatividad que especifica que para áreas verdes, se deben proponer espacios que fluctúen entre el 10 y el 19% de la superficie del terreno (ver plano de dosificación de áreas).

En síntesis el esquema del conjunto fue dispuesto de la siguiente manera: en el acceso (parte baja del terreno y colindante con el antiguo camino a san Francisco) se encuentra la zona comercial, posteriormente siguiendo por el andador que generan las edificaciones de la guardería hasta llegar a una plazoleta que remata con la escenografía lograda a través de el foro al aire libre y ala derecha de este punto empieza el desarrollo de los andadores peatonales que comunicara a los módulos de viviendas (U.M.A.) y la plaza principal (ver plano de planta de conjunto)



- ELEVACION 11000 MS
- RELLENO 2420 MS
- PENDIENTE NATURAL

SUPERFICIE DEL TERRENO...
 10.280 MS
 LOCALIZACION S...
 CAMINO CAMINO A SAN FRANCISCO
 S/N SAN MATEO XALPA DELEGACION
 XATEPEC MEXICO D.F.

TOPOGRAFIA Y PLATAFORMAS

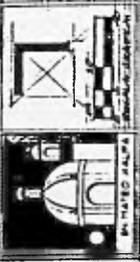


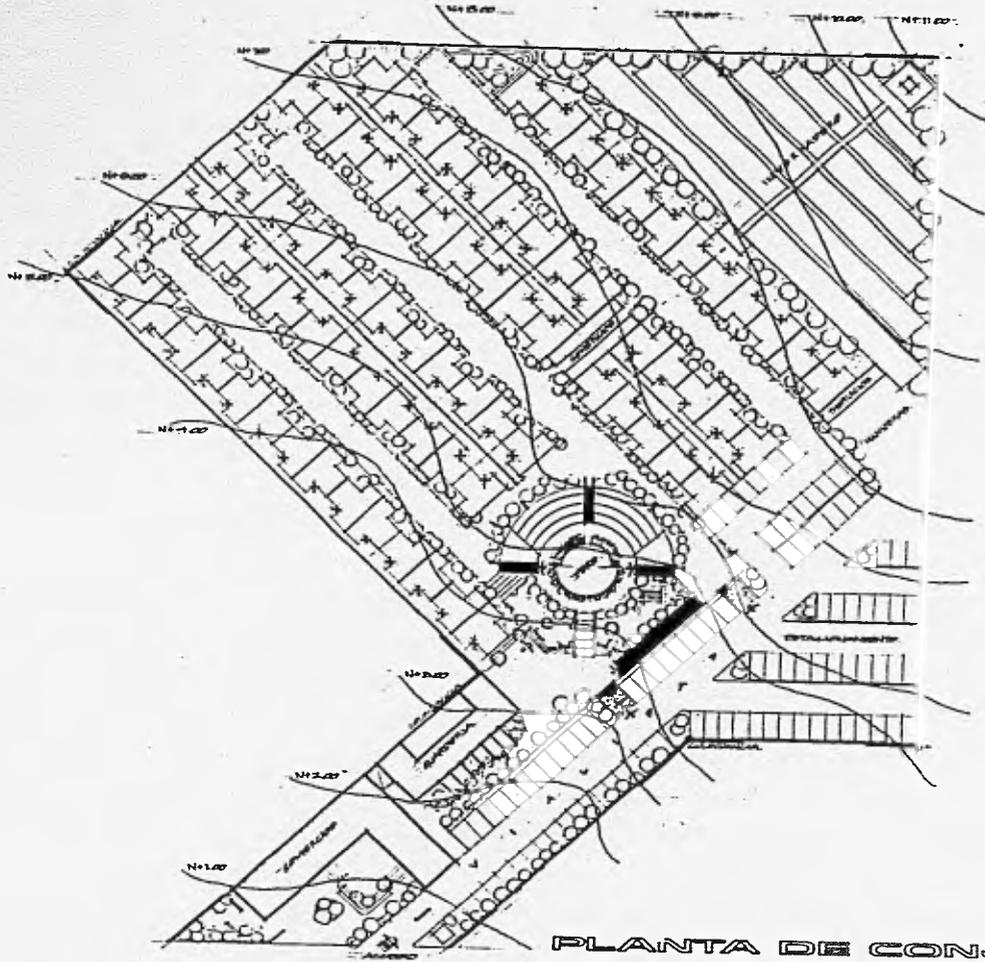
CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA EN SAN MATEO XALPA.



PROYECTO DE
 VIVIENDA PROGRESIVA
 EN SAN MATEO XALPA
 DELEGACION XATEPEC
 MEXICO D.F.

PLANO DE PLATAFORMAS Y PLATAFORMAS...	
PROYECTADO POR	ING. CARLOS LUIS...
ELABORADO POR	ING. CARLOS LUIS...
REVISADO POR	ING. CARLOS LUIS...
APROBADO POR	ING. CARLOS LUIS...





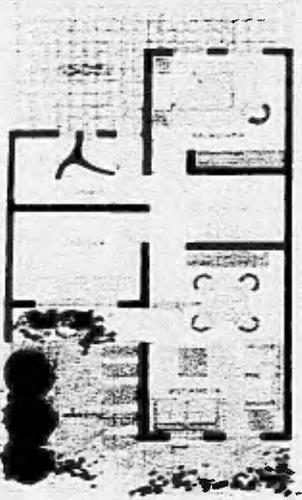
PLANTA DE CONJUNTO



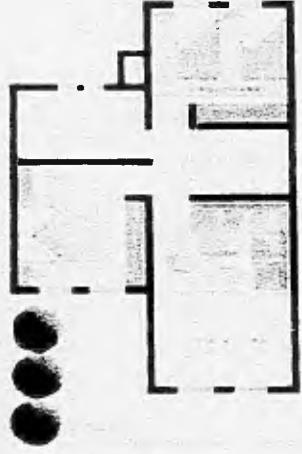
**CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA.**

		<p>PLANTA DE CALLES.</p> <p>PROYECTO: LINDEROS, SERVICIOS, VIVIENDA, P.</p> <p>UBICACION: MUNICIPIO DE SAN MATEO XALPA, ESTADO DE OAXACA.</p> <p>FECHA: ABRIL - 1964</p> <p>BOQUILLA: ABRIL - 1964</p>	<p>MAPA: MUNICIPIO DE SAN MATEO XALPA, ESTADO DE OAXACA.</p> <p>PROYECTO: LINDEROS, SERVICIOS, VIVIENDA, P.</p>			<p>PROYECTO: LINDEROS, SERVICIOS, VIVIENDA, P.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------

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



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

A B C

A B C

A B C



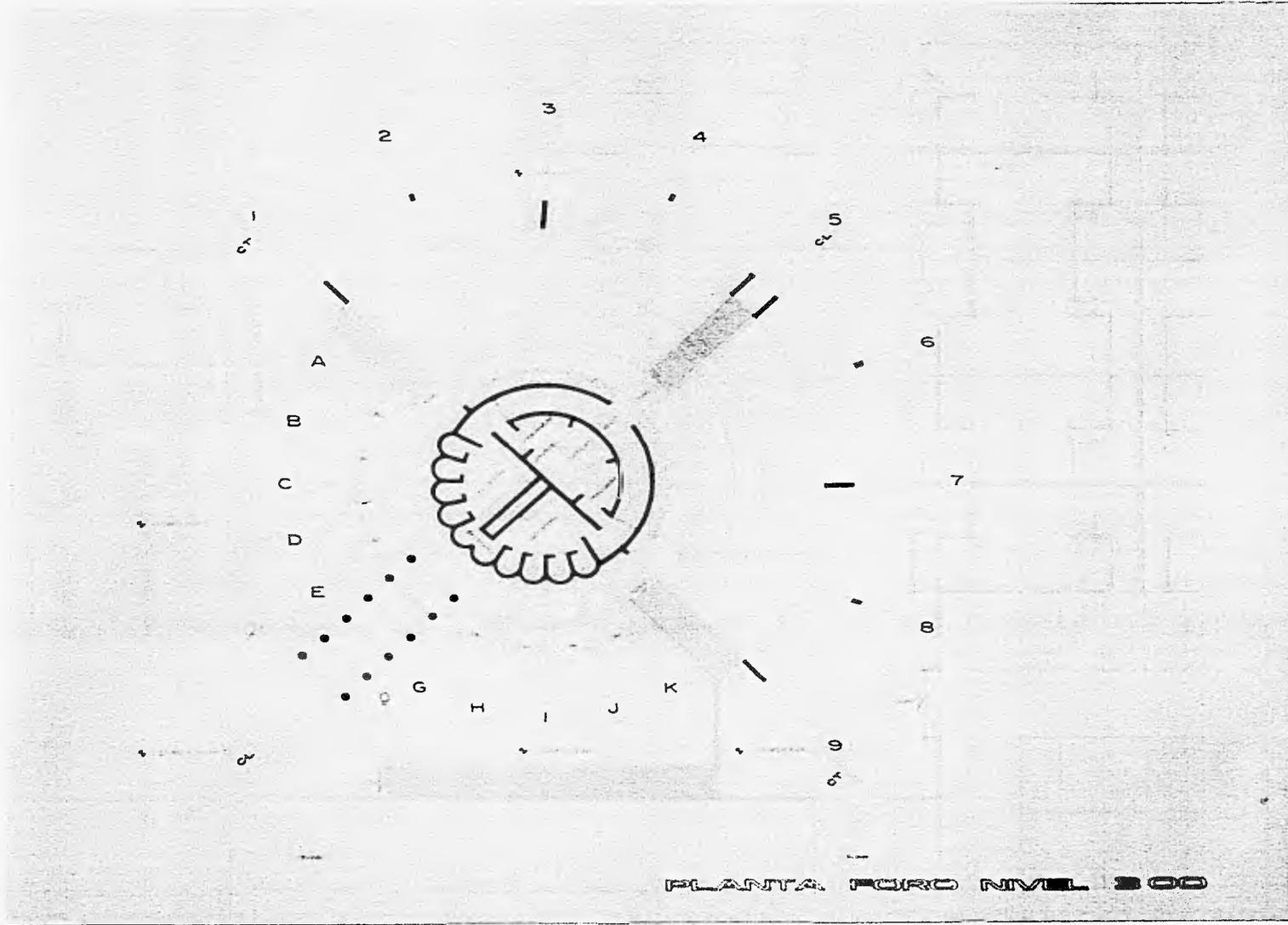
CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA





CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA

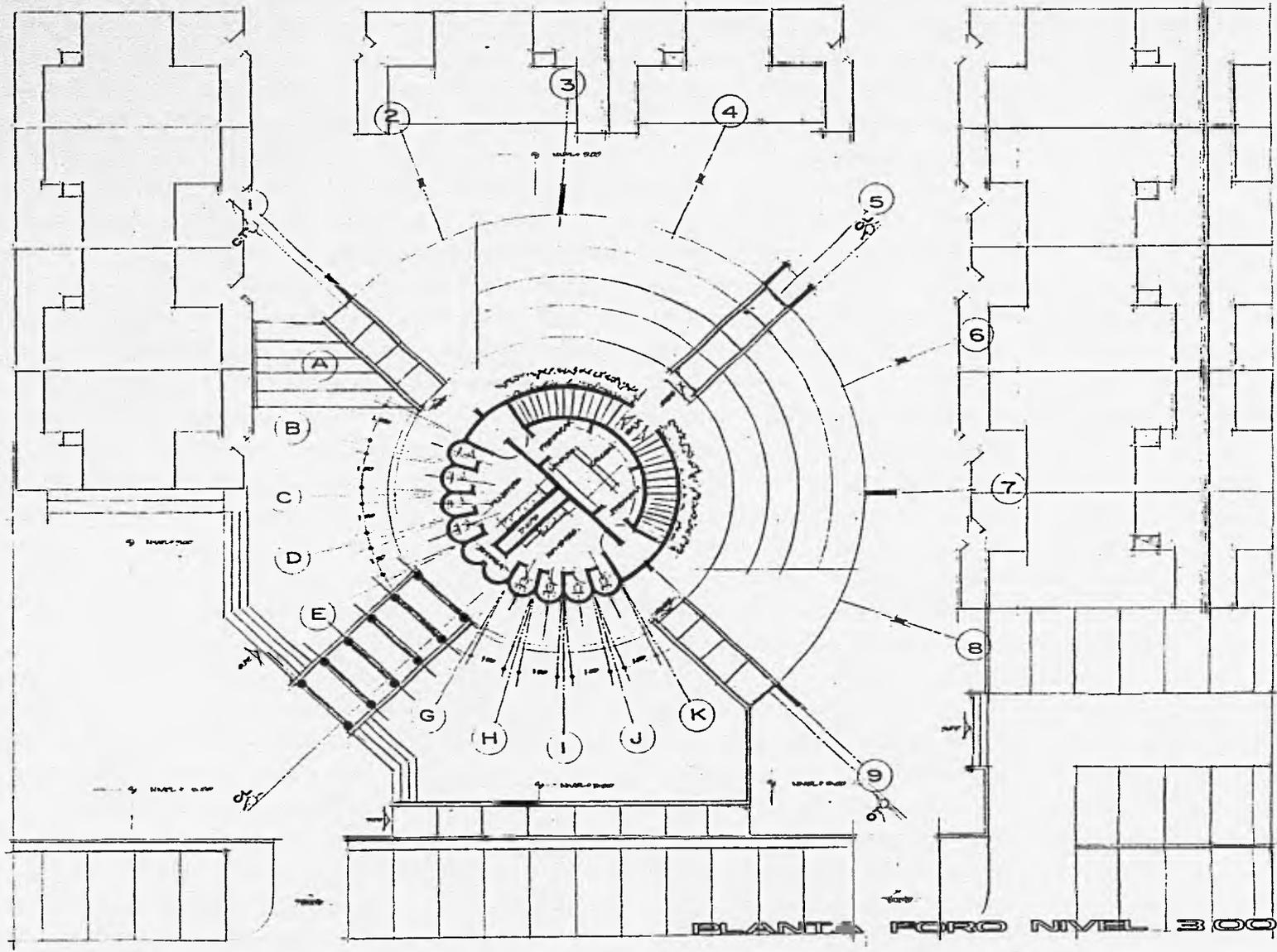




PLANTA PURO NIVEL 300

CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA



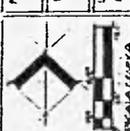
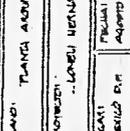


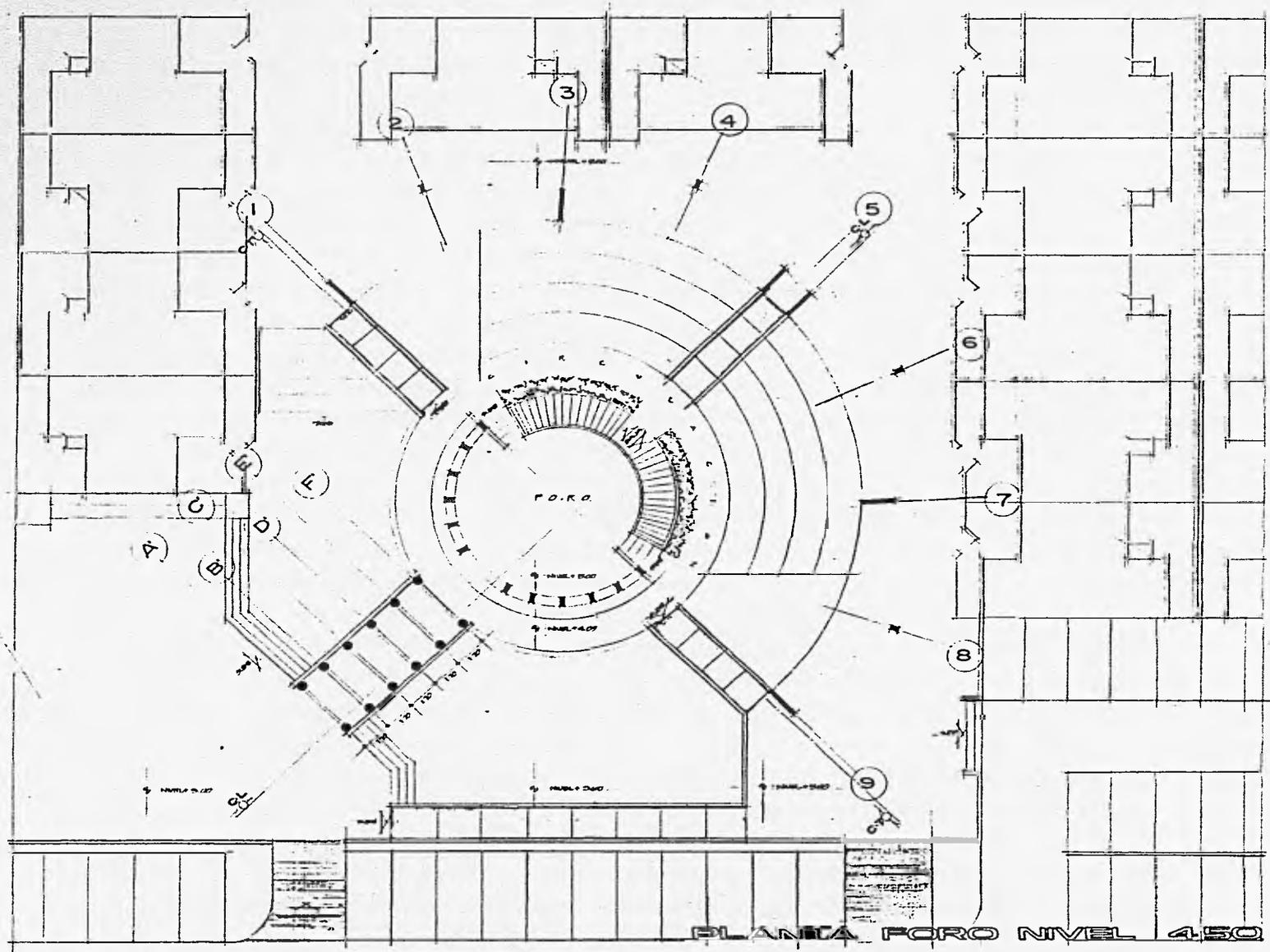
**CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA.**



DISEÑADO POR:
 ARQ. RAFAEL BARRERA
 ARQ. JESÚS AGUIRRE
 ARQ. JESÚS AGUIRRE
 ARQ. JESÚS AGUIRRE
 ARQ. JESÚS AGUIRRE

PLANTA: PLANTA ADMINISTRATIVA - FORO
 PROYECTO: ... SAN MATEO XALPA
 LOCALIDAD: ...
 ESCALA: 1:100
 FECHA: ...
 AUT. N.º: ...





PLANTA FORO NIVEL 4.50

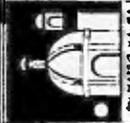


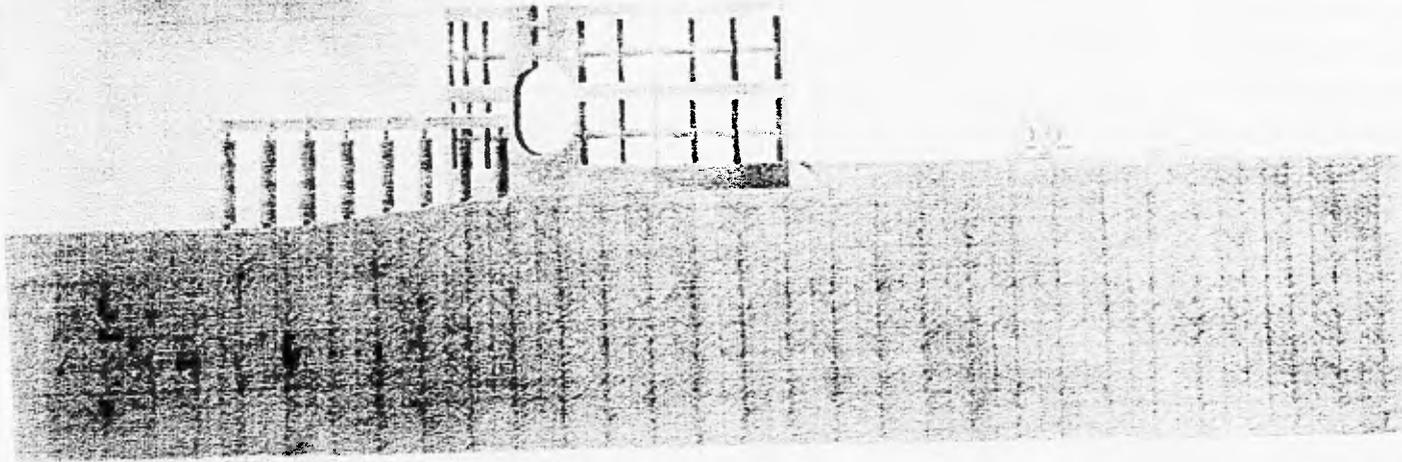
CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA EN SAN MATEO XALPA.



PLANOS:	PLANTA ARQUITECTONICA 1/200	UNIDAD:	LAS PARRAS, PUEBLO MUNICIPIO DE SAN MATEO XALPA, ESTADO DE VERACRUZ
PROYECTO:	LUPELO HERNANDEZ VIZCARRA	PROYECTADO POR:	INSTITUTO FEDERAL DE DESARROLLO URBANO Y CONSTRUCCION
UNIDAD DE MEDIDA DE ALCANTARILLADO:	METROS CUADRADOS	FECHA DE ELABORACION:	AGOSTO DE 1954



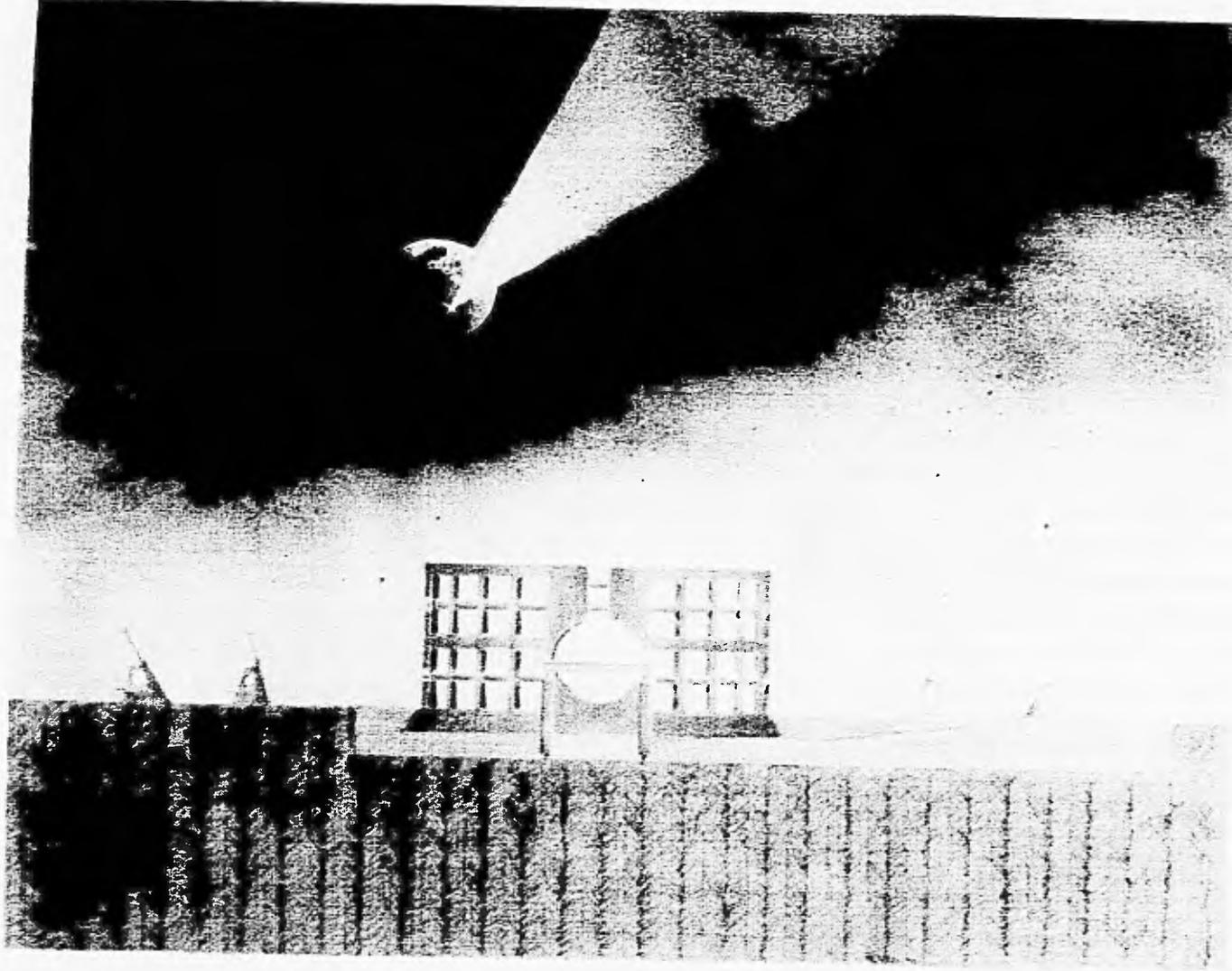




CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA



INSTITUTO VIVIENDAS
Y OBRAS PÙBLICAS



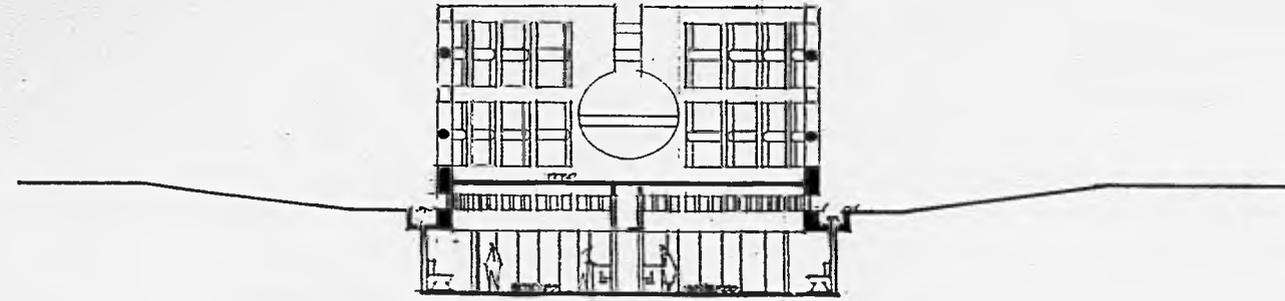
CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA



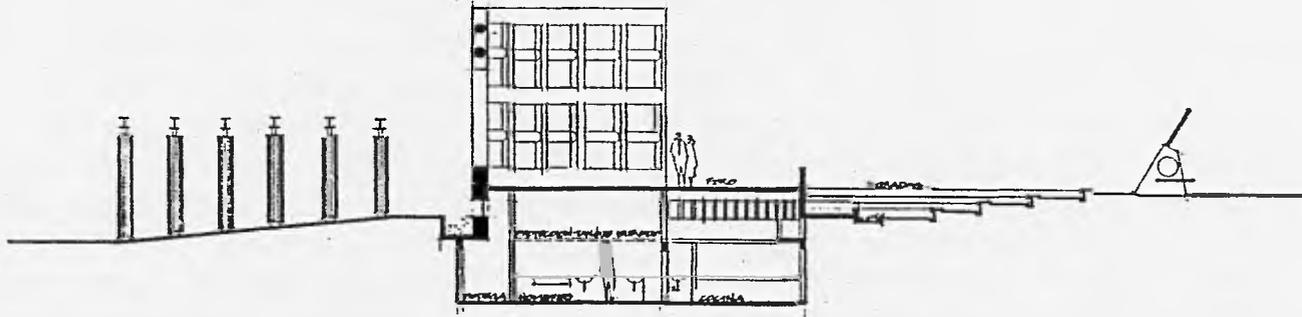
MANIFIESTA
1971



MANIFIESTA
1971



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



**CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA.**



PLANOS
 1. PLANO DE PLANTA
 2. PLANO DE ALZADO
 3. PLANO DE SECCION
 4. PLANO DE DETALLE

PROYECTO
 ... UNIDAD VIVIENDAS URBANAS ...

PLANOS
 ... PLANO DE PLANTA ...

PROYECTO
 ... UNIDAD VIVIENDAS URBANAS ...

PLANOS
 ... PLANO DE PLANTA ...

PROYECTO
 ... UNIDAD VIVIENDAS URBANAS ...

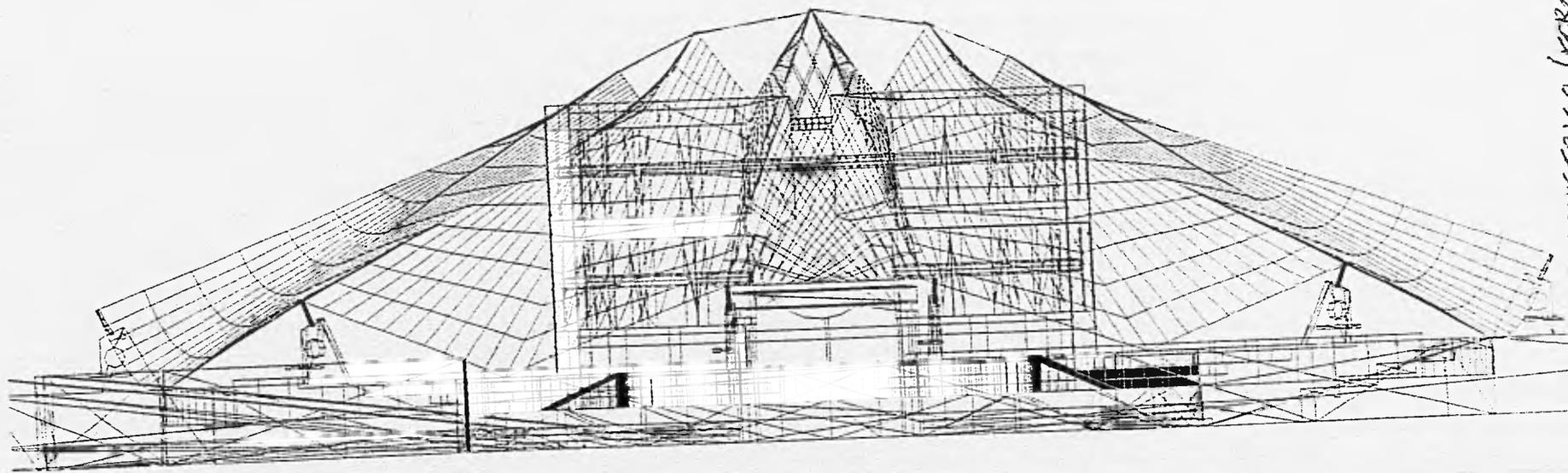
PLANOS
 ... PLANO DE PLANTA ...

PROYECTO
 ... UNIDAD VIVIENDAS URBANAS ...

PLANOS
 ... PLANO DE PLANTA ...

PROYECTO
 ... UNIDAD VIVIENDAS URBANAS ...

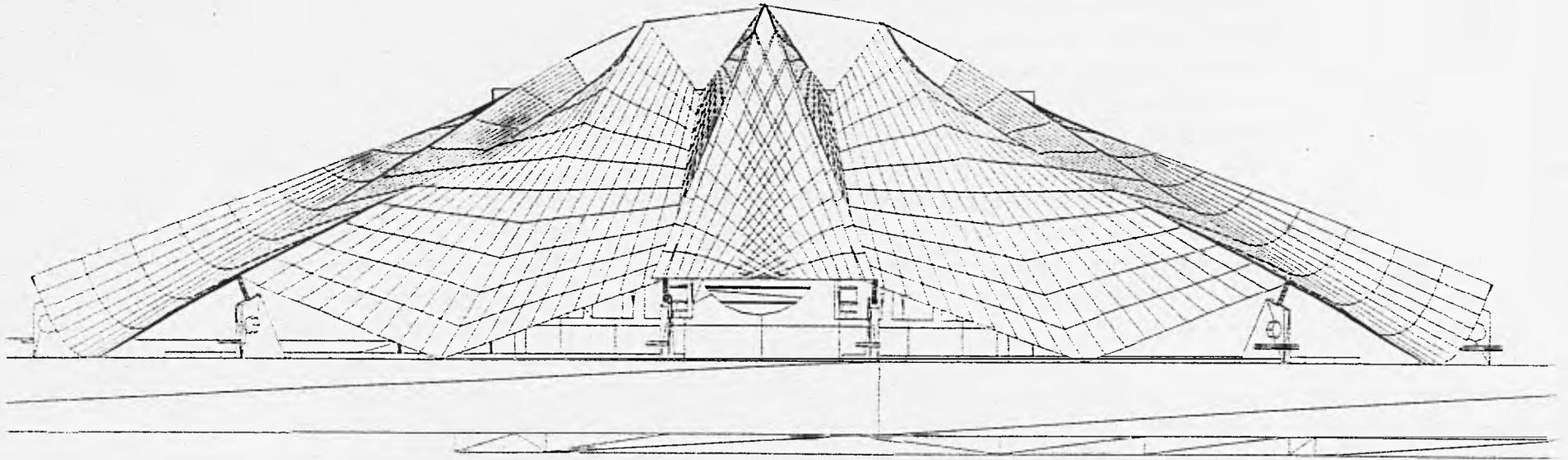
PLANOS
 ... PLANO DE PLANTA ...



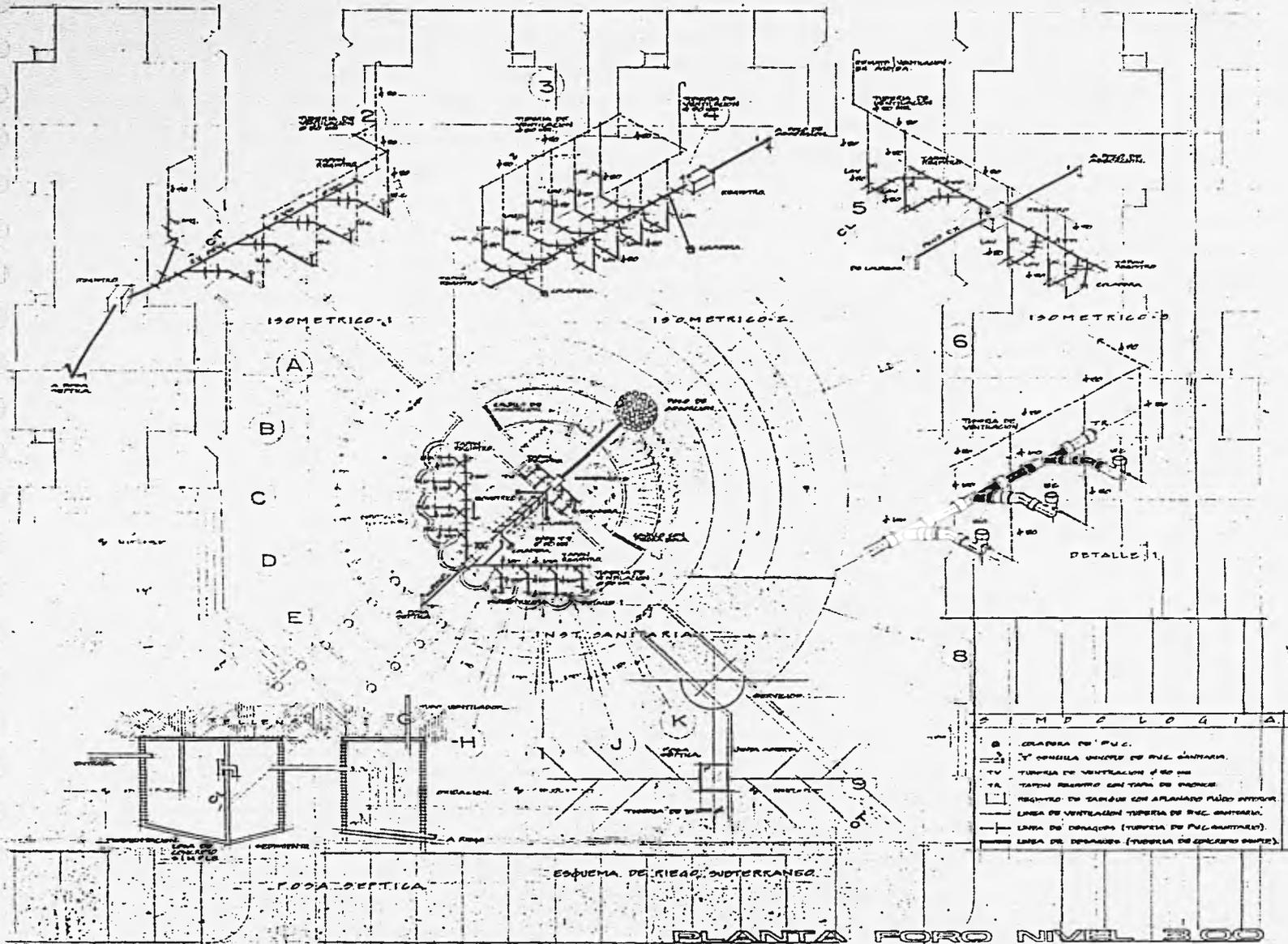
TRAZO GEOMETRICO (FORO)



FACHADA ORIENTE



FACHADA POSTERIOR.



PLANTA POZO NIVEL 300

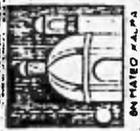


CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA EN SAN MATEO XALPA



UNION
 ANTOQUE, MATEO
 SAN MATEO XALPA
 SAN MATEO XALPA
 SAN MATEO XALPA

PROYECTO: INSTALACION SANITARIA
 DISEÑADO POR: LEONEL HERNANDEZ VICIOSA M.
 ESCALA: 1:500



SAN MATEO XALPA

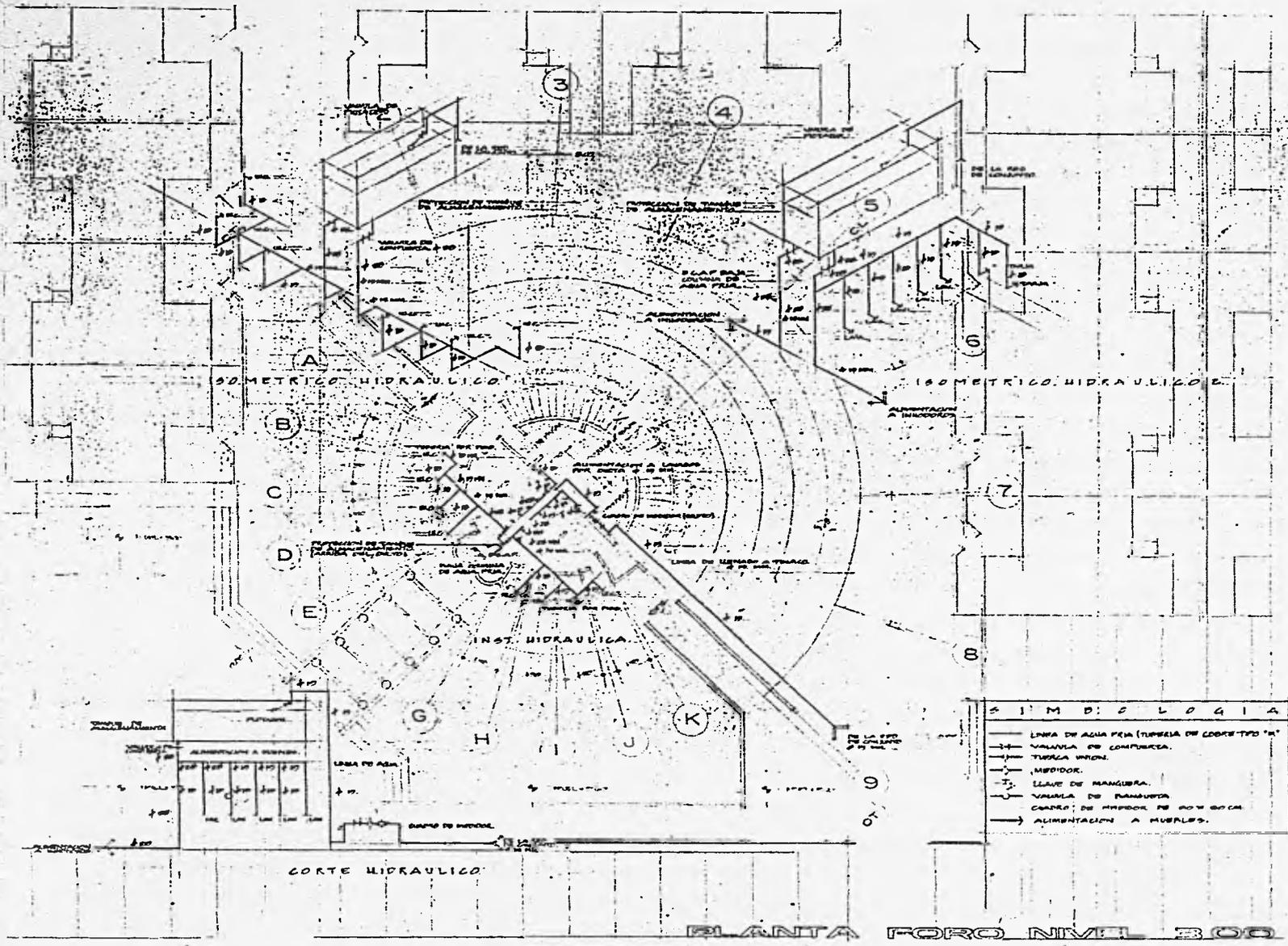
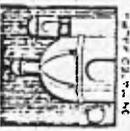


CONJUNTO DE VIVIENDA PROGRESIVA
EN SAN MATEO XALPA.



ESTADO DE GUERRERO
MUNICIPIO DE SAN MATEO XALPA
CARR. FEDERAL
CALLE CALLES 100

INSTALACION HIDRAULICA
LISELI HERRERA VICTOR M.
DISEÑADOR



PLANTA FORO NIVEL 300

D. CONCLUSION.

La condicionante fundamental para, la, elaboración de este proyecto fue la del financiamiento por parte de una dependencia oficial que fluctuó entre los 35 mil y 50 mil nuevos pesos, pero si dicha condicionante provoca una mínima calidad espacial en la vivienda la cual no proporciona un nivel de vida digno a sus moradores dicha limitante pasará a segundo término ya que existen otros elementos. tales como preocuparse por la forma de los espacios; su calidad ambiental, la textura y color de sus materiales; la actividad social que pretende darle así como el planteamiento de social que pretende darse así como el planteamiento de sistemas alternativos que ayuden a frenar los impactos negativos en la ecología; estos elementos indudablemente, fueron los tendrán mayor importancia que la de respetar un limitado préstamo financiero, el cual no quiere decir que no sea respetado sino que sea lo mayormente aprovechado con soluciones prácticas, económicas y accesibles para lograr espacios agradables y sobretodo funcionales en la vivienda.

V INDICE GENERAL

PROLOGO.

I INTRODUCCIÓN.

II PROBLEMÁTICA GENERAL EN SAN MATEO XALPA.

III FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.

A. OBJETIVOS GENERALES.

B. OBJETIVOS PARTICULARES.

B.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

B.1.1. POBLACIÓN.

B.1.2. NIVEL DE VIDA.

B.1.3. POTENCIAL ECONÓMICO.

B.2. SUELO.

B.2.1. USOS DEL SUELO.

B.2.2. TENENCIA DEL SUELO.

B.2.3. CRECIMIENTO.

B.3. VIVIENDA.

B.3.1. DISPONIBILIDAD DE VIVIENDA.

B.3.2. CALIDAD DE VIVIENDA.

B.4. INFRAESTRUCTURA.

B.4.1. AGUA.

B.4.2. DRENAJE.

B.4.3. PAVIMENTOS.

B.5. VIALIDAD.

B.5.1. VIALIDAD VEHICULAR.

B.5.2. VIALIDAD PEATONAL.

B.6. EQUIPAMIENTO URBANO.

B.7. RIESGOS.

B.8. IMAGEN URBANA.

B.8.1. PROTECCIÓN DEL ASPECTO.

B.9. ESTRUCTURA URBANA.

B.10. CRITERIOS Y NORMAS DE DESARROLLO URBANO

C. ESTRATEGIA.

C.1. ÁREAS DE MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN.

C.2. ÁREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN.

C.3. ACCIONES NECESARIAS PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS.

C.3.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

C.3.1.1. Población.

C.3.1.2. Nivel de vida.

C.3.1.3. Potencial económico.

C.3.2. SUELO.

C.3.2.1. Usos del suelo.

C.3.2.2. Tenencia del suelo.

C.3.2.3. Crecimiento.

C.3.3. VIVIENDA.

C.3.3.1. Disponibilidad de vivienda.

C.3.3.2. Calidad de vivienda.

C.3.4. INFRAESTRUCTURA DE CONJUNTO.

C.3.4.1. Agua.

C.3.4.2. Drenaje.

C.3.4.3. Pavimentos.

C.3.5. VIALIDAD.

C.3.5.1. Vehicular.

C.3.5.2. Peatonal.

C.3.6. EQUIPAMIENTO URBANO.

C.3.7. RIESGOS.

C.3.8. IMAGEN URBANA.

C.3.8.1. Protección al aspecto.

C.3.9. ESTRUCTURA URBANA.

C.4. CUADROS SINOPTICOS

IV PROYECTO.

- A. CONCEPTO.
- B. DESCRIPCIÓN
- C. PLANOS.
- D. CONCLUSIÓN

V INDICE GENERAL

VI BIBLIOGRAFÍA.

VI BIBLIOGRAFIA.

Baena, Gullermina; *Instrumentos de Investigación*.
México Editores mexicanos unidos, S.A, 1993, 13a edición,
134 pags

Corral y Becker; *Lineamientos de Diseño Urbano*
México, Trillas. 1989 1a. Edición;
165 pags.

Coordinación Municipal San Mateo Xalpa;
Folleto de información San Mateo Xalpa
sin pags.

DDF; *Plan parcial de desarrollo Urbano, Delegación Xochimilco*.
Dirección General de Planificación. 1982,
41 pags.

DDF; *Programa de Barrio San Mateo Xalpa*
Delegación Xochimilco, 1981,
sin pags.

FONHAPO; *Vivienda Popular, Búsqueda de Nuevas Opciones*.
FONHAPO, 1986. 1a. Edición,
248 pags.

FONHAPO; *La Casa de Madera*
FONHAPO, 1988. 1a. Edición,
207 pags.Y

NEGI; *Censo Nacional de Población y de Vivienda*
INEGI, 1990

INEGI; *Cuaderno de Información Básica Delegacional*.
INEGI, 1989;
47 pags.

INEGI; *Cuaderno de información Básica Delegacional*
INEGI, 1992,
47 pags.

Mecatí, Jose Luis; Michel, Marco Antonio; Zicardi Alicia;
Casa a Los Damnificados
UNAM, 1987 1a. Edición,
107 pags

Kevin Lynch; *imagen de la Ciudad y su Elemento*

SEDUE; Manual Para la Elaboración de Esquemas de Desarrollo Urbano

SEDUE, 1985, 2a EDICION, 424 pàgs:

Plazola Anguiano, Alfredo; Arquitectura Habitacional
Mèxico, Limusa-Noriega S.A. de C.V. 1990 4a Edición

Oseas Martínez Teodoro; Manual de Investigación Urbana
Ed. Trillas, primera Edición, 116 pàgs.