

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
Facultad de Arquitectura  
"Arq. Carlos Leduc Montaño."

Taller de Arquitectura

"Semblanza de una utopía: La Vivienda Popular".  
Un acercamiento a la vivienda Progresiva.

Tesis presentada ante la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad Nacional Autónoma de México por

HECTOR OLIVARES RIOS

Para la obtención del título de

A R Q U I T E C T O

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

125  
29  
1996

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

México D. F. 1996

J u r a d o :

M. en Arq. Isabel Briuolo Mariansky.

Dr. Carlos Gonzalez Lobo.

Arq. José Luis Rincón Medina.

Arq. Maria Eugenia Hurtado A.

Arq. Miguel Angel Reynoso Gatia.

"El arte se nutre de la vida, que es vida transformadora en arte y que éste es, sobre todas las cosas, mostración emocionante de la realidad"

Justino Fernández.

## AGRADECIMIENTOS

Que importancia tiene el hecho de dialogar con la arquitectura. No se si es la indecisión de sacar todo lo que uno quiere expresar, pensando en que tal vez no aportara nada nuevo, o el camino de no saber como difundirlo. No se si tenga los dotes necesarios que exige esta profesión, pero de lo que si estoy convencido es de la necesidad plena de transmitir una serie de emociones y experiencias encontradas en mi, y para la trayectoria de mi vida, para ser reflejadas en el movimiento como usuarios.

Esta tesis es la consecuencia de una serie de situaciones vividas y analizadas que me incitan a la convicción de expresarlas y transmitir las con toda la sinceridad posible, tomando en cuenta lo que la vida nos enseña, aporta y demás, y llevar todo este camino a desbordar hacia una sociedad, su medio, la persona misma para que a partir de una serie de reflexiones comprenda a su gente, y se entienda a si misma.

Y en el punto de entendimiento, siempre agradeceré a las manos de mis padres por hacer de mi lo que soy, y lo que no soy. A todos mis compañeros de profesión que caminaron junto conmigo en esta aventura. A mis hermanos por ser parte de esta convivencia, especialmente a Julio Cesar por permitirme disfrutar lo que quizás aun no podía disfrutar. A todo el apoyo de Adriana por su parte de este proyecto. A mis sinodales: Ma. en Arq. Isabel Brivolo porque siempre ha creído en mi, al Arq. Carlos González Lobo, por permitirme caminar a su lado y robarle algunos de sus conocimientos. Al Arq. José Luis Rincón Medina, por ser un guía de admiración en mi carrera. A la memoria de José Luis Bemllure, de quien tuve la fortuna de estrechar su mano y ver en el la grandeza

*de un gran Arquitecto. Al Arq. Juan R. Martínez Vega, quien guardo un grandisimo cariño y amistad por ser un eje principal de mi formación. A todos ellos por hacer de mi una consecuencia lograda de sus enseñanzas.*

*A la familias Belman Pantoja por formar mi educación de niño, y ala Familia Zavala Navarrete por apoyo y comprensión. Al antiguo taller Max Cetto en cuya época dorada me toco aprender y al taller Carlos leduc, por abrirme sus puertas, tanto en la docencia, como en la última etapa de mi formación profesional.*

*Quede pues en si este testimonio, como espejo de una parte de mi vida para ser platicada al lector, quede pues, esta recopilación, como una constancia de recuerdos y anécdotas que guardamos siempre y en el siempre se van con nosotros.*

Hector Olivares Ríos, Junio 96

## 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" <sup>1</sup>. 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.

---

<sup>1</sup> (1) Mecall, 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"<sup>2</sup>(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

---

<sup>2</sup> \* (2) Mecatt, Jose 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"<sup>3</sup> (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.

---

<sup>3</sup> \* (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 FIVIDESU (Fideicomiso de Vivienda y Desarrollo Social Urbano) entre otros, que son organismos estatales dedicados a los sectores más pobres de la población".<sup>4</sup> (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

---

<sup>4</sup> (4) Mecati, 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 descentralización"<sup>5</sup> (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

---

<sup>5</sup> (5) FONHAPO; Op. cit., pág. 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

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 9b).

#### C.3.4.3. 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.N.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 implementar 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 enfatizan 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 TIENDA

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 casada y ser mayor de edad.
- Tener dependientes económicos.
- Ingresos no mayores a 2 u.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 u.s.m. en función de la capacidad de pagar

FIMDESU

Requisitos generales.

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

Requisitos.

- Comprobar ser familia intocada.
- Ingresos entre 4 y 8 u.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 conjugal).
- El precio total de la vivienda financiable solicitante con un 10% de enganche y el 90% restante con el crédito otorgado por Banco Serfin a pagar en abonos mensuales con un plazo máximo de 20 años.

Techo financiero.

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

Fuente: Dirección General de Fomento y Asesoría Rural, Secretaría de Agricultura y Fomento, México.

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, ubicadas 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 no podrá vender, hipotecar, gravar, donar, arrendar, enajenar o transmitir su fracción sin el consentimiento de la mayoría de los condóminos.

#### 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.

#### Fuentes:

- Reglamento de Construcción
- Análisis de los usos del suelo
- Normas técnicas para el desarrollo urbano
- Ley del D.F. 1987

Cuadro no.3a

NORMATIVIDAD.

NORMAS

- a Zona secundaria Habitacional-Agrícola. (AHA).  
Usos predominantes: Habitacional Rural, agroindustria  
pecuaria y agrícola.
- b Área de lotes : Mínimo 1125 m<sup>2</sup> , máxima 5000 m<sup>2</sup>.  
Distribución del suelo urbano para lotes de 1501-3500m<sup>2</sup>  
% área lotificable = 30%  
% área viálida = 10%
- c Densidad urbana máxima: 70 Hab. Ha.  
No. máximo de habitantes por lote: 10 Hab.  
Lotes por Hectárea: Mínimo 2, máximo 3.
- d Nivel de construcción máxima permitido: 1 nivel.  
Alturas de techumbres: Planas : 5 m.  
Inclinadas (30 % pendiente máxima):  
5 m. más altura de techumbre  
inclinada.

IMPLICACIONES AL PROYECTO:

- a Es un área destinada al uso agrícola ante lo que se exige un profundo análisis que permita lograr un intercambio de producción agrícola por un beneficio social.
- b El terreno considerado para la realización del proyecto tiene un área aproximada de 1500 m<sup>2</sup>, por lo que estará regido por la norma mencionada, previamente debiendo priorizar el área habitable sobre el área de arroyo y estero.
- c Las normas respectivas a densidades habitacionales no podrán ser cumplidas, sin embargo, para evitar afectar negativamente se condicionará el proyecto a cumplir con una densidad máxima de 220 Hab./Ha. con un promedio de 5.5 Hab. m<sup>2</sup>.
- d Existe ya la licencia de construcción para 60 viviendas quedando en negociación el permiso de construcción de por lo menos 20 más. Considerando como contexto la zona de
- e San Mateo Viejo, las construcciones propuestas se obligaron a tener máximo dos niveles.

Fuentes:  
- Reglamento de zonificación urbana.  
- Plan general de zonificación del municipio.

Cuadro no. 3b.

## NORMA ACTIVIDAD.

Dentro del programa general urbano se plantea ante la necesidad de acción en relación al equilibrio ecológico de la ciudad de México, un plan específico que destina una parte de territorio a un área de conservación ecológica. (Esquema 3B)

### AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA (ACE)

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

Dentro del ACE se establecieron sistemas de poblados. San Mateo Xalpa se encuentra en aquel conformado 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 3B).

### 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 para así tener un recarga acuífera.
- Al encontrarse el terreno dentro de un área de conservación ecológica, nos obliga a la realización de un análisis de aspectos físicos que permitan la óptima relación de los espacios, libres y construidos, propuestos en el proyecto y su interacción con el medio natural.

Elaborado por: [illegible]  
Revisado por: [illegible]  
Aprobado por: [illegible]



Cuadro no.4

CARACTERISTICAS AMBIENTALES.

Altura promedio: 2450 m.  
 Estacion Meteorologica: San Francisco Tlalnepantla.  
 Coordenadas: 19 12' 35 07

Temperatura media anual: 13.20 C.  
 Precipitacion media anual: 936.10 mm.  
 Tipo de clima: Cb (W2) (W) (H) 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 8.5 y 23 C.  
 Precipitacion invierno: 5-10 2% de la anual  
 HR : 70.40%  
 vientos dominantes: dia- N-E  
 noche- S-O

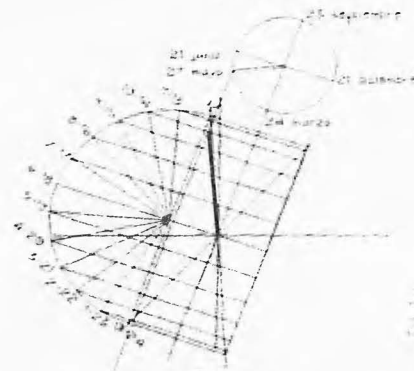
Nota: Datos meteorologicos de las estaciones empleadas actualizadas a 1980.

IMPLICACIONES AL DISEÑO.

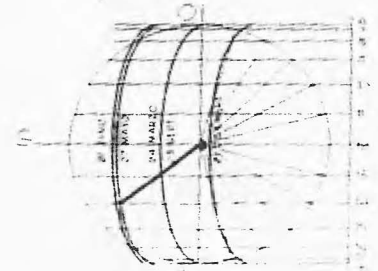
Concepto.

- 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% HR) por lo que las caracteristicas de los locales debera contemplar la ganancia de calor.
- b Precipitacion. La precipitacion nos afecta en tanto que a mayor humedad la caracteristica de temperatura predominante se acentua, por lo que se tendra mas impo el efecto de proteccion en el punto de entrada.

- a Asoleamiento: Sur. Todo el ano, todo el dia.  
 Este. Todo el ano, medio dia.  
 Oeste. Todo el ano, medio dia.  
 Norte. Pocos dias, sin radiante.
- b vientos dominantes. Nos restringira la direccion de las circulaciones y por lo tanto de la entrada.  
 Integracion de vegetacion.  
 Orientacion de los edificios.

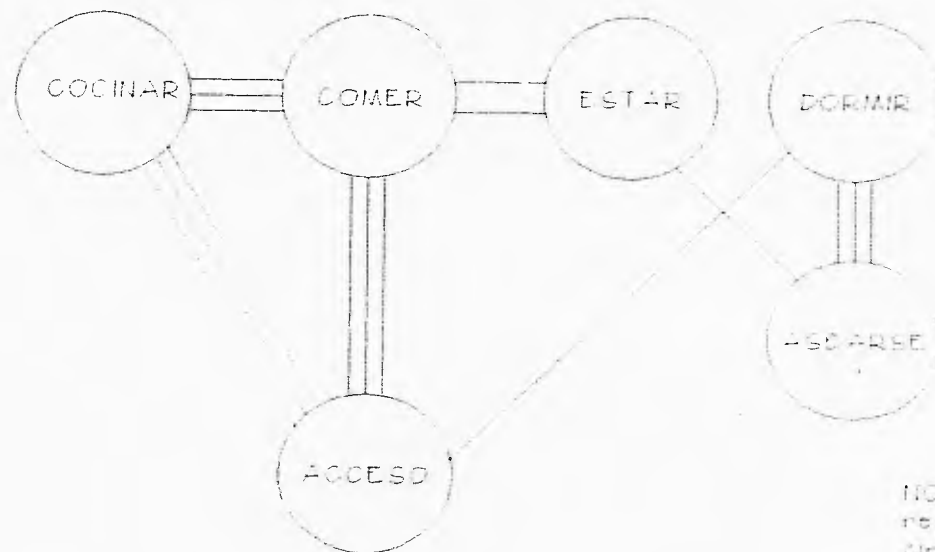


24.4% N  
 27.0% NE



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.

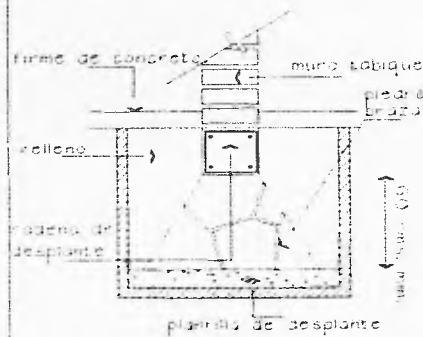
PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA VIVIENDA.

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

Cuadro no. 6a

C I M E N T A C I O N

ZAPATAS CORRIDAS

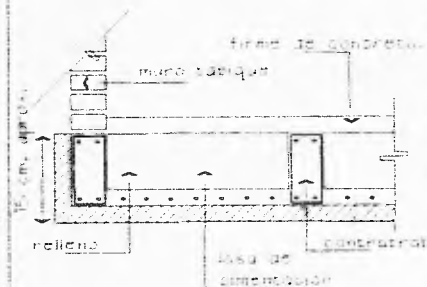


a) MAMPOSTERIA

- Ventajas:
- a) Aprovechamiento material local.
  - b) Sistema constructivo más común en la zona.
  - c) Resistencia adecuada para el tipo de edificaciones propuestas.
  - d) Utilización producto excavación.

- Desventajas:
- a) Proceso de construcción manual.
  - b) Gasto elevado de materiales.
  - c) Alto volumen de excavación.
  - d) Alto volumen de relleno.
  - e) Necesidad de firme de concreto.
  - f) Necesidad de dala de despiante.

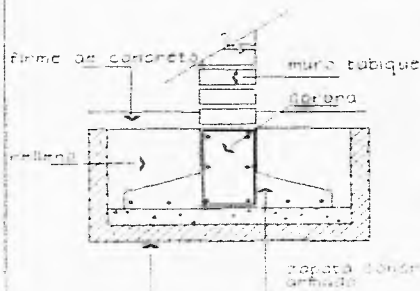
LOSAS DE CIMENTACION



a) CONTRATABES HACIA ARRIBA.

- Ventajas:
- a) Hundimientos diferenciales independientes en la zona.
  - b) Elaboración en serie.
  - c) No necesita cadenas de despiante.
  - d) Reducción de profundidad de excavación en zócalo.
  - e) Utilización producto excavación.

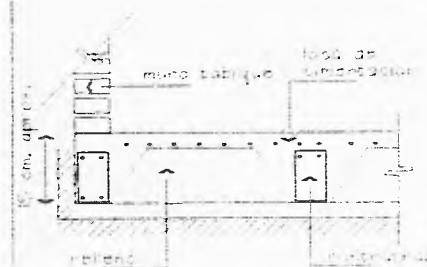
- Desventajas:
- a) Proceso de construcción manual.
  - b) Gasto elevado de materiales.
  - c) Necesidad de relleno.
  - d) Necesidad de firme.



a) MAMPOSTERIA

- Ventajas:
- a) Posibilidad de construcción en serie.
  - b) Reducción volumen excavación.
  - c) Reducción volumen relleno.
  - d) Resistencia adecuada para las construcciones propuestas.
  - e) Utilización producto de excavación.

- Desventajas:
- a) Proceso de construcción manual.
  - b) Gasto elevado de materiales.
  - c) Necesidad de relleno.
  - d) Necesidad de firme.










- Ventajas:
- a) Hundimientos diferenciales independientes en la zona.
  - b) Elaboración en serie.
  - c) No necesita cadenas de despiante.
  - d) Reducción de profundidad de excavación en zócalo.
  - e) Utilización del producto de excavación.
  - f) Necesidad firme.

- Desventajas:
- a) Proceso de construcción manual.
  - b) Gasto elevado de materiales.
  - c) Necesidad de relleno.
  - d) Necesidad de firme.

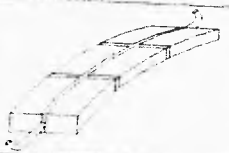




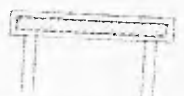
Cuadro no.6b

## M U R O S

TIPO	TIPO DE MATERIAL	DIMENSIONES	RESISTENCIA A LA COMPRESION.	RENDIMIENTO	Nº M2	OBSERVACIONES
	Tabique Común	6-12-24	6 kg/cm <sup>2</sup>	53.9 pza/m <sup>2</sup>	45.83	<p>v Buena apariencia, buena nivelación, óptimo y de fácil segmentación.</p> <p>d Buena, castillos convenientemente espaciados cuando es apilada, calidad muy variable.</p>
	Tabique extruido	7-10-24 7-14-24 14-10-24 14-14-24	13-16 kg/cm <sup>2</sup>	54 pza/m <sup>2</sup>		<p>v Excelente calidad aparente, buena aislamiento térmico y buena apariencia.</p> <p>d Necesita refuerzos horizontales en los tabiques de frambuesa para evitar el hundimiento de los capillares de agua, también adaptable.</p>
	Block de concreto	10-20-40 12-20-40 15-20-40	35 kg/cm <sup>2</sup>	11.6 pza/m <sup>2</sup>	44.50	<p>v Buena resistencia en muros, buen peso, necesita refuerzos horizontales de alambre.</p> <p>d Buena</p>
	Tablón de concreto	7-14-28	32.5 kg/cm <sup>2</sup>	40 pza/m <sup>2</sup>	44.24	<p>v Buena</p> <p>d Necesita castillos. Su costo elevado desfavorable.</p>
	Muros de piedra brasa	30 cms 40 cms	50 kg/cm <sup>2</sup>	1.60 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	70.75 32.41	<p>v Resistencia aparente, no utilizables como ornamentación.</p> <p>d Alta costo, trabajo deficiente, tiempo sin de gran costo.</p>
	Tablaco	mod. 61 13mm. 81 15mm.			34.00 35.00	<p>v Ligero, aislante, desmontable, excelente como divisor de espacios.</p> <p>d No es adecuado para muros, su costo mucho mayor y tiene poca resistencia al impacto.</p>
	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
Loseta o gajo de barra con viguetas de concreto.		Tabique rojo recocido Mortero oca lité Varilla. Alambre Malla elec. 6-6/10x10 Concreto f.c 200kg/cm <sup>2</sup>	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 drenaje y filtración. Control de calidad. En entrepiso necesario rellenar.
Tableta (triguera).		Tabique rojo recocido Mortero oca lité 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 fabricación Buena en entrepiso	Claros chicos. Requiere de buen control de calidad.
Loseta, Bovedilla		Piezas prefabricadas preesforzadas f.c 200kg/cm <sup>2</sup> Malla elec. 6-6/10x10	VIGUETA: p=14 cm. espaciamento 60-85 cms. Claros 8m. max. BOVEDILLA: p=14 cm. Ancho 20 cm.	Rapidez en obra Facil colocación Facil adquisición Bajo costo No necesita cimbra	Necesita control. Anal. Problemas de humedad. Relleno en acero para dar pendiente.
Concreto armado		Agua Varilla ø 3/8" Cimbra de madera Concreto f.c 200 kg/cm <sup>2</sup>	Largo 5 m. max. Ancho 5 m. max. Peralte hasta 15 cm.	Es el sistema con mas aceptación por la mayor parte de la gente	Es el mas costoso Necesita cimbra Proceso lento. Relleno para desqueses
Metal desplegado		Malla 6-6/10x10 Concreto f.c 200 kg/cm <sup>2</sup> Varilla ø 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 Análisis geométrico y estructural complejas
Panasonic.		Panetes prefabricados Placas y pijas de acero.	25x610-2400mm. para plafond 100x610-3660mm. para entrepisos de concreto	Aislamiento térmico Aislamiento acústico Protección vs. fuego Ligero, reduce riesgos en caso de sismo.	Costo

Cuadro no. 4

## ACABADOS

ELEMENTO	TIPO	LIMPIEZA	MANTENIMIENTO	DURABILIDAD	COSTO	TEXTURA	COLOR	TRAMADO
PISOS + BOVEDOS	Concreto	Doméstica	Ninguno	30 años	26,17/m <sup>2</sup>	Lisa	Natural	Ninguno
	Parquetal	Doméstica	Pulido y brillado	30 años	30,23/m <sup>2</sup>	Lisa	Varios	Zoclo
	Azulejo	Doméstica	Pulido y brillado	30 años	63,14/m <sup>2</sup>	Lisa	Claros	Láminas
	Adconeto	Doméstica especial	Intercambiable en algunas piezas.	+ de 30 años	45,68/m <sup>2</sup>	Porosa	Natural	Diversos
ENTRECALLES	Barrido	Doméstica	Barriz	20 años	70,14 m <sup>2</sup>	Porosa	Natural	Zoclos y pavimentos
	Piedra sola	Doméstica	Intercambiable en piezas	25 años	6,45 ml	Porosa		
MUROS	Fajuela	Doméstica	Intercambiable en piezas	15 años	9,35 ml	Porosa		
	Aparente	Especial	Barnices o lacas	10 años	21,13 m <sup>2</sup>	Lisa	Natural	
	Láminas	Doméstica	Pulido	15 años	16,10 m <sup>2</sup>	Lisa	Claros	Pisos
	Azulejo	Doméstica						
	Aplanado	Doméstica						
	Yeso	Doméstica	Pintura vinilica o esmalte	15 años	12,31 m <sup>2</sup>	Lisa	varios	Plafón
	Mortero	Ninguna	Pintura vinilica o esmalte	15 años	16,10 m <sup>2</sup>	Porosa	varios	Plafón
PLAFONES	Tiel	Doméstica	Pintura vinilica	10-15 años		Rugosa	varios	Plafón
	Rustico	Ninguna	Pintura vinilica	10-15 años		Rugosa	varios	Plafón
	Planchado	Doméstica						
	Aparente	Especial	Barniz o laca	10 años	21,13 m <sup>2</sup>	Lisa	Natural	Muros
HERBERIA Y CARPINTERIA	Aplanado	Ninguna	Pintura vinilica y esmalte	10 años	12,31 m <sup>2</sup>	Lisa	Claros	Muros
	Yeso	Ninguna						
	Tiel	Ninguna	Pintura vinilica	10 años		Rugosa	Claros	Muros
MUEBLERIA	Solera	Doméstica	Pintura de aceite	30 años		Lisa	varios	
	Madera	Doméstica	Barnices y lacas	10 años		Lisa	Natural	
	Aluminio	Doméstica	Ninguna	30 años		Lisa	Decorado, platinado, aluminio	
MUEBLERIA	Especial	Ninguna	Reciclar ultima capa	1 año		Lisa		Techos
	Tiel	Ninguna	Renovar	1 año		Lisa	Natural	Techos
	Láminas	Doméstica	Renovar recub. final.	2 años		Lisa	Natural	Techos

Cuadro no.6e

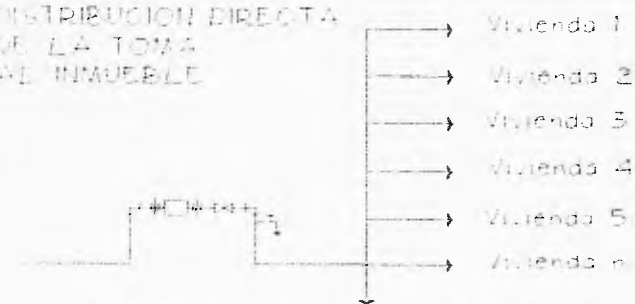
## ESTRUCTURA

ELEMENTOS	DIMENSIONES	VARILLAS	ESTRIBOS	RESISTENCIA	COSTO
BALA DE DESPLANTE	20x20 cm.	4 # 3	# 2 a 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$ 46,00
CADENA DE BARRAMIENTO	15x15 cm	4 # 3	# 2 a 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$ 33,00
CASTILLO AHOGADO EN MURO DE TABIQUE O BLOCK	—	1 # 2.5	—	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$ 11,00
CASTILLO DE CONCRETO	15x15 cms	4 # 3	# 2 a 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$ 35,00
TRABES ARMEY	15x15 cms (prefabricada)	4 # 2 (acero 4200)	# 2 a 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$
CASTILLOS ARMEY	10x10 cms (prefabricados)	4 # 2 (acero 4200)	# 2 a 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$

Cuadro no. 7

## SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

DISTRIBUCION DIRECTA DE LA TOMA AL INMUEBLE



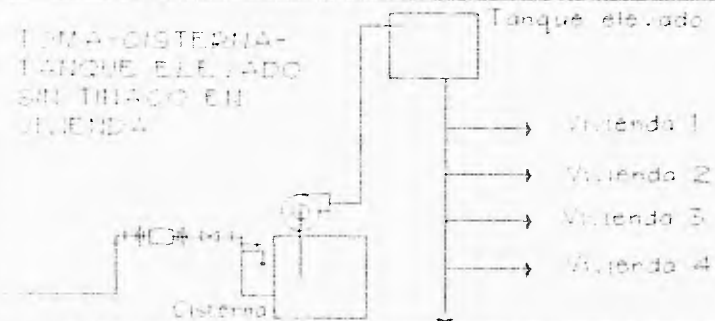
Ventajas:

- Es mas economico pues no tiene sistema ni tanque tanque elevado de almacenamiento de agua.
- Es mas facil y rapida la conex-ion.

Desventajas:

- La presion puede ser insuficiente e inconstante
- Ya existe un deficit en el poblado de San Mateo Colpa, pudiendose este agravar si se conectasen 50 viviendas mas.

TOMA-CISTERNA-TANQUE ELEVADO SIN TINACO EN VIVIENDA



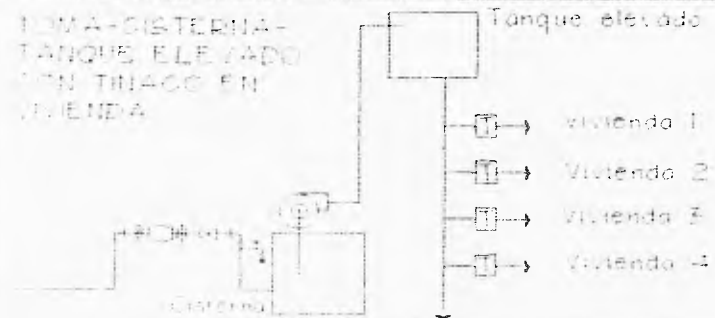
Ventajas:

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

Desventajas:

- El costo de la instalacion es mas alto
- Racionalizacion 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 presion constante
- Se puede dar un mejor uso al agua racionalizandola al interior de cada vivienda.

Desventajas:

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



Cuadro no. 8

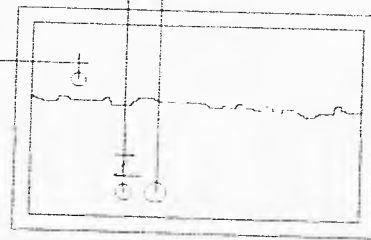
## CAPTACION DE AGUA PLUVIAL

Techos para captacion de agua pluvial.



Sistema de Filtracion de agua pluvial

Bomba Hidraulica



Cisterna de almacenamiento y tratamiento quimico

Tanque elevado



4 mds. 1/2 mds. para riego de arboles y veredas.

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.

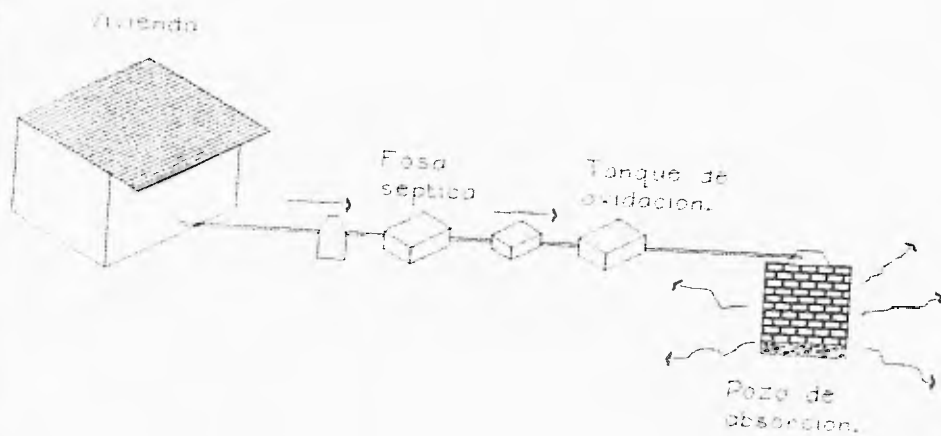
Observaciones:

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

Cuadro no. 3a

## D R E N A J E

### SISTEMA DE DESALOJO DE DESECHOS.



#### Ventajas:

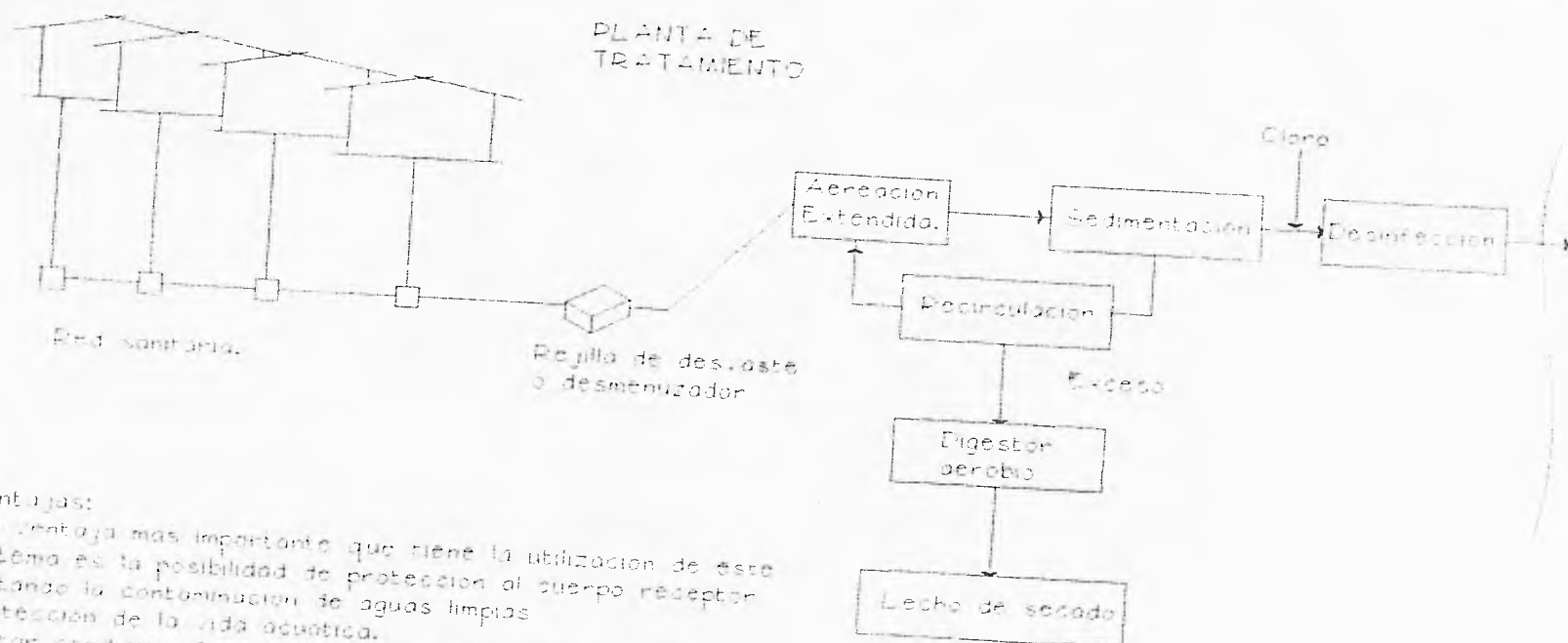
- ▣ Los tanques sépticos prefabricados aceptan aguas negras y jabonosas operando correctamente por tiempo indefinido.
- ▣ No despiden malos olores.
- ▣ No ocupan mucha área.
- ▣ Son de material durable.
- ▣ No requieren ventilación.
- ▣ No tienen lodos sedimentables.

#### Desventajas:

- ▣ Su inversión inicial es alta.
- ▣ Requiere de una amplia zona de absorción.
- ▣ Requiere excavación para su colocación.
- ▣ Transportación dificultosa.

Cuadro no. 3b

## DRENAJE



### Ventajas:




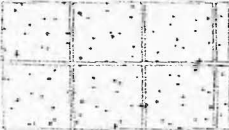

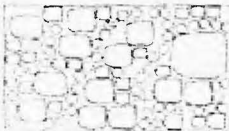
- La ventaja más importante que tiene la utilización de este sistema es la posibilidad de protección al cuerpo receptor evitando la contaminación de aguas limpias
- Protección de la vida acuática.
- Evitar condiciones indeseables a la vista y al olfato.

### Desventajas:

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

Cuadro no.10

## PAVIMENTOS

TIPO	CARACTERÍSTICAS	CRITERIOS DE APLICACION.
	Permite la permeabilidad, es uniforme en su forma y color, es fácil de colocar y permite una buena circulación su costo es alto.	La forma de aplicación de este material varía según el uso al que está destinada. El espesor de las piezas varía dependiendo el volumen de circulación a la que esté sujeta: 4 cms. Para andadores; 5 cms. para andadores y estacionamiento; 6 cms. para estac. y tráfico medio; 8 cms. para calzadas tráfico pesado.
	Permite la permeabilidad, es uniforme en su forma y área de buena calidad ambiental, su costo es alto.	Se utiliza en áreas de circulación vehicular, como estacionamiento, y se que la circulación peatonal sobre él es incómoda, pero permite una buena permeabilidad de agua pluvial al subsuelo, es antideslizante para las automóviles. Por otro lado al integrar el material de su matriz con elementos vegetales brinda espacios de buena calidad ambiental.
	Permite la permeabilidad, se pueden utilizar sobrantes de diversos materiales lo que le brinda gran variedad y colorido.	Su criterio de aplicación es el de crear diferentes áreas, y colores, en el color y las texturas, produciendo así diferentes ambientes de ambientes. Por su color y textura se puede utilizar en andadores peatonales, y si su colocación es a hueco permite la permeabilidad.
	No permite la permeabilidad, es antideslizante, su color es gris pero puede variar aplicando colorantes al concreto.	Se utiliza en áreas de trabajo, de circulación peatonal y vehicular. Es de fácil aplicación y con una buena colocación y un ligero acabado es de gran resistencia y durabilidad. No permite la permeabilidad.
	Es antideslizante, su textura es uniforme al igual que su color.	Es difícil la circulación peatonal sobre este piso. No es permeable. Crea áreas uniformes por su color.
	Es uniforme en su color, textura y forma.	Es difícil la circulación peatonal en este tipo de acabado, por lo que se recomienda su colocación en áreas de poco tránsito vehicular y peatonal.

Cuadro no. 116

PROGRAMA EQUIPAMIENTO COMERCIAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- Locales primarios.

- 1.1. Terrilleria
- 1.2. Expendio de pan.
- 1.3. Pescaderia.
- 1.4. Fruteria.
- 1.5. Abarrotes.
- 1.6. Carniceria.
- 1.7. Pasteria.

Los locales tendran un area de por lo menos 18 m<sup>2</sup> 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. Landeria.
- 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 ARQUITECTÓNICO.

Para determinar el número de usuarios del edificio de la Guardería, se utilizó el indicador dado por SEDUE, mismo que estima un 0.6% de la población total.

No. de hab. del poblado. 20001  
 No. hab. del conjunto  $\times 400$   
 180 viv.  $\times 5$  hab. c. viv.  $\times 20401$  hab.  
 $\times 0.6\%$   
 125 niños

Para establecer el criterio de dotación de áreas para las zonas que conforman la guardería se analizaron y compararon las normas de dimensionamiento elaboradas por la S.E.P., SEDUE, y el IMSS, con lo cual se obtuvo un índice que contempla áreas cubiertas y áreas abiertas, servicios sanitarios, circulaciones internas y servicios de apoyo administrativo, área de 2.75 m<sup>2</sup> niño en promedio.

1.- GOBIERNO.

- 1.1. Acceso.
- 1.2. Vestíbulo espera.
- 1.3. Filtro.
- 1.4. Administración.
- 1.5. Dirección.
- 1.6. Médico.
- 1.7. Enfermería.
- 1.8. Despacho educadoras.
- 1.9. Sala de juntas.
- 1.10 Sanitarios.
- 1.11 Bodega material didáctico.

3.- SERVICIOS GENERALES.

- 3.1. Plaza de acceso.
- 3.2. Salón de usos múltiples.
- 3.3. Patio cívico.
- 3.4. Área de juegos infantiles.
- 3.5. Aula al aire libre.
- 3.6. Cocina.
- 3.7. Baños, vestidores y guardarropa.
- 3.8. Bodega de mantenimiento.
- 3.9. Patio de servicio.

2.- PEDAGOGÍA.

- 2.1. Cuatros A
- 2.2. Cuatros B
- 2.3. Materiales A
- 2.4. Materiales B
- 2.5. Ejerculones.

Rangos de edad.

- 45 días - 7 meses.
- 8 meses - 1 año 6 meses.
- 1 año 7 meses - 2 años 9 meses.
- 2 años 10 meses - 3 años 11 meses.
- 4 años - 5 años.

Cuadro no.11c

## PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PLAZA-FORO ABIERTO

### PROGRAMA ARQUITECTONICO.

#### 1.- PLAZA-FORO ABIERTO.

- 1.1. Fono.
- 1.2. Grados.
- 1.3. Areas de esparcimiento.

#### 2.- Servicios.

- 2.1. Sanitarios Hombres.
- 2.2. Sanitarios mujeres.
- 2.3. Areas guardado (bodega).
- 2.4. Cocina.
  - 2.4.1. Zona Cocinar.
  - 2.4.2. Zona Lavado.
  - 2.4.3. Zona preparado.
  - 2.4.4. Area guardado.

#### 3.- ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.

#### 4.- AREAS DE CONVIVENCIA.

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

#### 5.- ESTACIONAMIENTO.

Cuadro no.11d

PROGRAMA EQUIPAMIENTO PEQUEÑA INDUSTRIA AGRICOLA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- VIVERO.

- 1.1. Cuarto de adaptación.
- 1.2. Bodega solución de sustancia.
- 1.3. Esclusa.

2.- LABORATORIO.

- 2.1. Cuarto de propagación (incubación).
- 2.2. Área de campana de flujo laminar.
- 2.3. Espacios pesas de material ,  
guardado de productos.
- 2.4. Cubículo de ing. agrónomo.

3.- AREA ADMINISTRATIVA.

- 3.1. Secretaria.
- 3.2. Administrador.
- 3.3. Comercialización.
- 3.4. Contador.
- 3.5. Exposición de orquídeas.
- 3.6. Área de café.
- 3.7. Sanitarios.

4.- SERVICIOS.

- 4.1. Área de limpieza.
- 4.2. Control.
- 4.3. Baños.
- 4.4. Almacén.

5.- AREA DE TRABAJO.

- 5.1. Acondicionamiento (empaquet).

6.- CARGA Y DESGARGA (orden).

7.- ESTACIONAMIENTO.

8.- PLAZA DE INTEGRACION AL CONJUNTO.



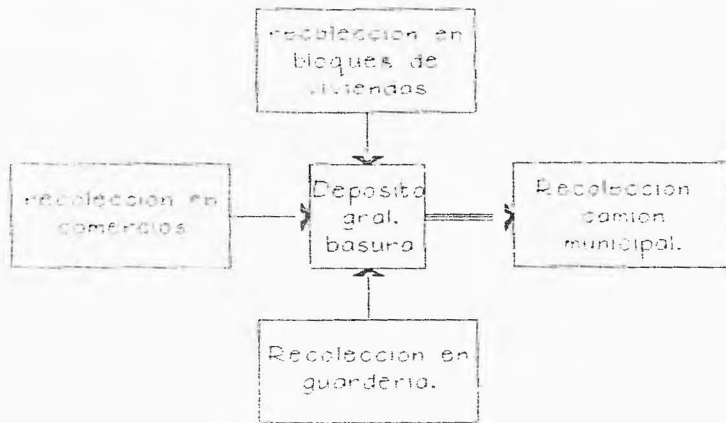
Cuadro no.12

ELIMINACION DE DESPERDICIOS SOLIDOS.

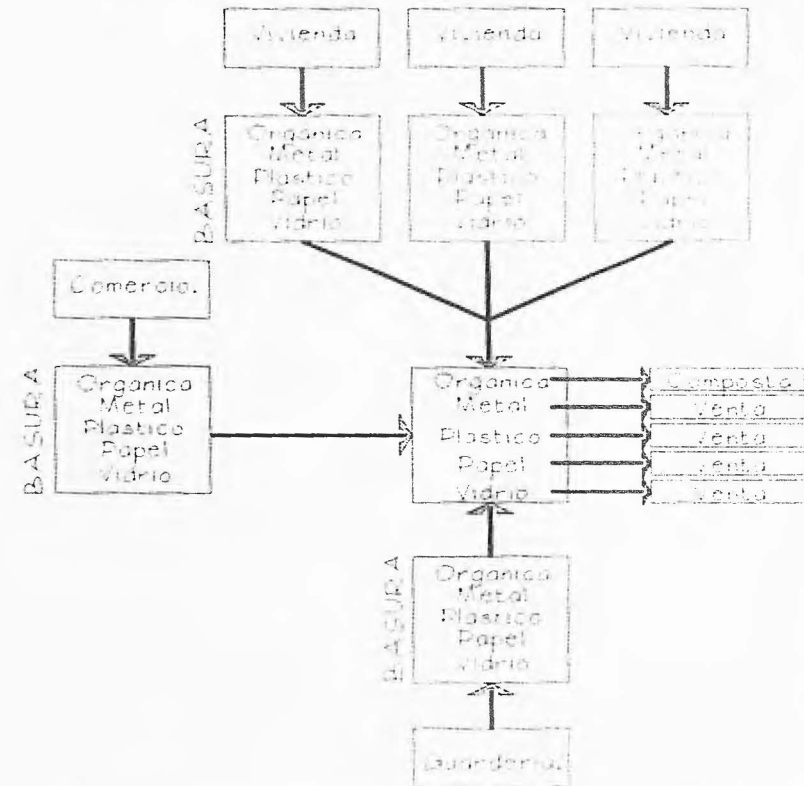
Des soluciones o alternativas para la solución del problema de la basura son las siguientes:

- a.- Conectarse al sistema de limpia municipal.
- b.- Integración de sistemas de separación de desperdicios orgánicos e inorgánicos, reciclables y no reciclables, etc.

a.- SISTEMA DE LIMPIA MUNICIPAL.



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



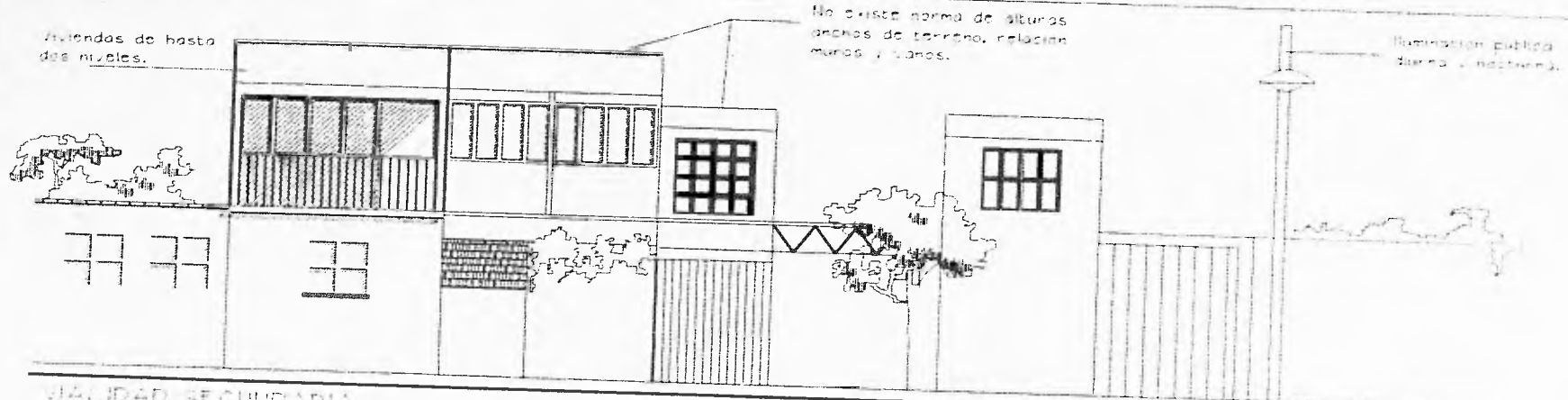
Quadro no.13a

IMAGEN URBANA ESTUDIO TIPOLOGICO

VIVIENDAS	MATERIALES	CARACTERISTICAS (Imagen Urbana)	OBSERVACIONES.
<p>TRADICIONAL</p> <p>1. 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>Dano de fachada a calle sin remeti- mientos.</p> <p>Un solo nivel (1 1/2 nivel actual), en donde la proporción de vanos se pre- senta 1:1 y 2:1 (Módulos 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 remetiimientos 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 y área de redimiento para circulación de dos sentidos, y alumbramiento público.</p>

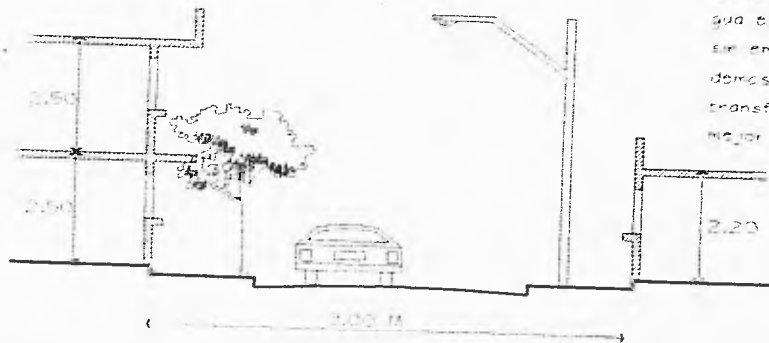
Cuadro no.13b

## PERFIL URBANO I Lo reciente y la periferia



### VIALIDAD SECUNDARIA

Las vialidades más 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 se puede 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 concentricamente podemos observar cómo esta homogeneidad se transforma en variedad y no siempre de la mejor calidad y en la mayoría de ocasiones.

Mientras que antes existió una propuesta de materiales hoy se muestran abstracciones que se tratan de restituir la propuesta original, otra que ignora dichas propiedades manipulada e influenciada por los cánones y costumbres urbanas.

### CAMINO REGIONAL



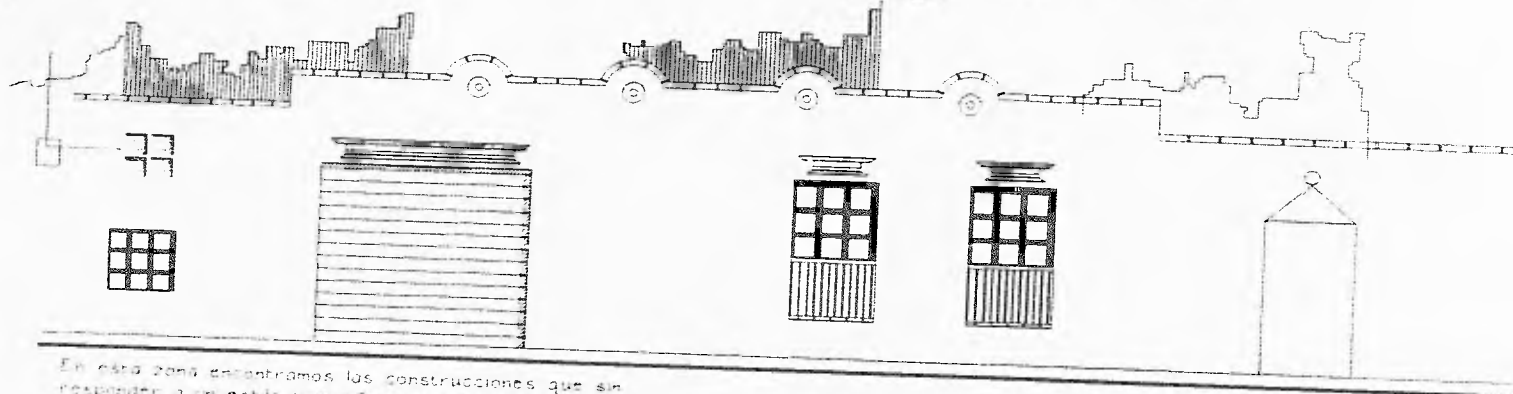
En la periferia de San Mateo, desaparecen las vialidades pavimentadas y las de terracería para dar lugar a estrechas y accidentadas senderos levemente franqueables a pie. Alrededor de estos senderos existen asentamientos más recientes muy propiamente de origen irregular.

Cuadro no. 13c

## PERFIL URBANO 2 El centro

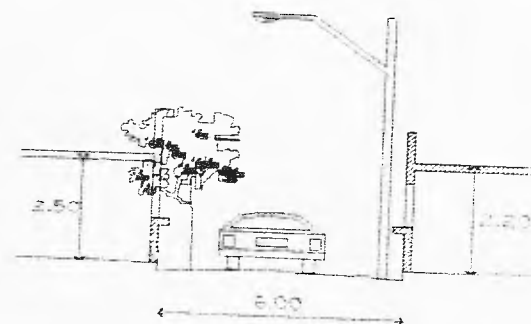
Se observa fácilmente la integración de los materiales de la región. Las cornisas de ladrillo como remate es características de los edificios pertenecientes a esta zona. Otro elemento repetido es el del rodapié de color sobre muros blancos.

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 caracterizan la imagen visual del poblado.

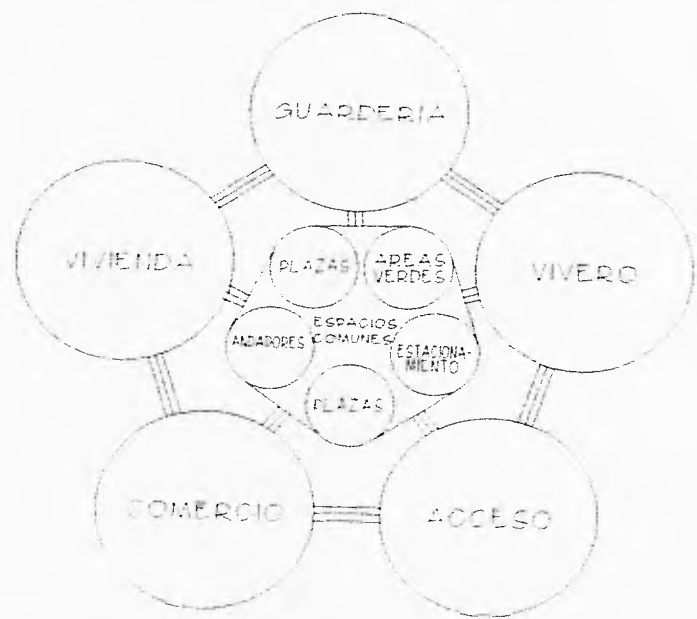
Esta zona central es en la que encontramos las vías principales, las cuales carecen por completo de arbolamiento y banquetas y quinceavanas, lo que aunado al gran tránsito vehicular y peatonal que las recorren las hacen poco seguras.



Cuadro no.14

CUADRO DE COMPATIBILIDAD DE FUNCIONES EN EL CONJUNTO.

USOS PERMITIDOS.	USOS CONDICIONADOS.	USOS INCOMPATIBLES.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ parques públicos y espacios libres.</li> <li>▫ Guardería infantil</li> <li>▫ Escuela primaria y secundaria.</li> <li>▫ Instalaciones comerciales de uso cotidiano en zonas específicas.</li> <li>▫ Clínica.</li> <li>▫ Industria no contaminante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Comercio especializado</li> <li>▫ Comercio extensivo</li> <li>▫ Comercio intensivo.</li> <li>▫ Conjuntos habitacionales de alta densidad.</li> <li>▫ Servicios de abastecimiento, transporte y espectáculos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Comercial tipo departamental.</li> <li>▫ Industria contaminante.</li> <li>▫ Servicios educativos superiores.</li> <li>▫ Oficinas particulares.</li> <li>▫ Oficinas de gobierno.</li> <li>▫ Alojamiento.</li> <li>▫ Turísticas.</li> </ul>



Quadro no.15

VEGETACION. Criterio de diseño y selección.

TIPO	DELIMITACION	CLIMA	ORNATO	PROTECCION	TEXTURA	SOMBRA	ASOLEAMIENTO	CADUCIFOLIO	PERENIFOLIO	DIVISION	ARBOL	ARBUSTO
AZALEA	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
BAMBU	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
FANELIA	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>
FINO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
COLOREN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
CLMO		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

IV PROYECTO.

# PROYECTO.

## TESIS PROFESIONAL

Vivienda progresiva, con un tipo de estructura mixta.

Análisis de la vida presente en la idea planteada sobre bases en las experiencias funcionales del arquitecto mexicano y de los que presenta en tesis sobre vivienda progresiva que incluye el estudio de estilos y conceptos de la tradición y movimiento de la familia en el tipo de vivienda, un estilo contemporáneo y un tipo de vivienda progresiva.

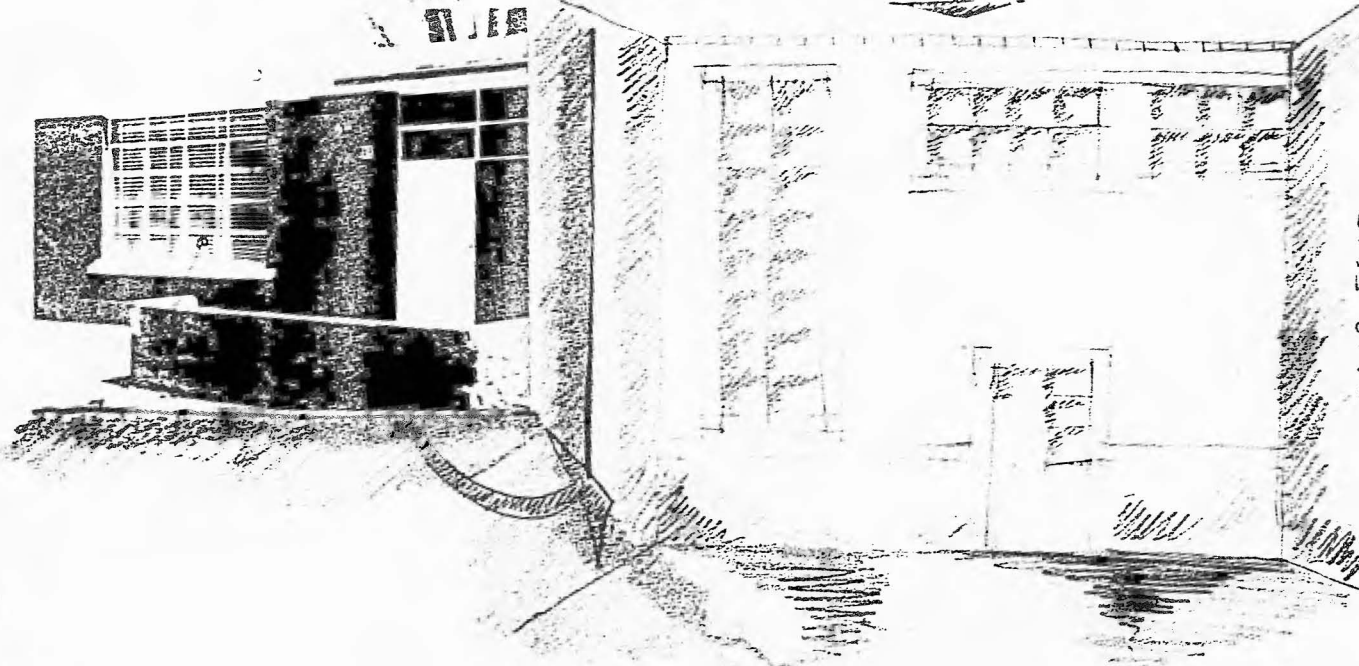
Hacer una tipología funcional y económica, un tipo de vivienda progresiva. Analizar los principios del tipo de vivienda y su comparación con los principios de la vivienda progresiva, un tipo de vivienda, un tipo de vivienda y un tipo de vivienda.

### "Al Rescate de un lenguaje..."

1. El principio de la localización arquitectónica, en lo más radical, en lo primario, en el punto de partida más insignificante de la composición.
2. Que su expresión demuestre "hacer" en cuanto a sus materiales.
3. Ser una construcción mínima en términos de material, mano de obra, y materiales que no requieran mucha mantenimiento.
4. El uso del color como "decoración" estética. Colores vivos de la cultura popular mexicana.
5. Que el sistema constructivo sea el resultado lógico de la función y que sea expresado con toda sencillez y economía.
6. Que exista plasticidad y ritmo, resultado de la repetición del modelo estándar.
7. Que al no haber una filosofía mínima en el proyecto, incursionar en un diálogo a través de sus materiales constructivos.

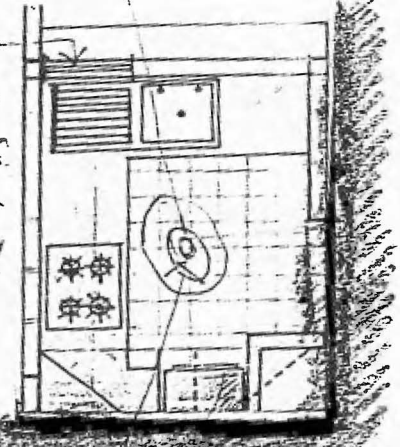


Concepto - (analysis)



Espacios de la casa:  
"La Sala como centro de la casa."

Cuida visualmente los niños.  
Controla quien entra y sale.



Espacio utilizado como punto central de control, decía Juan Leguerrera ahorrar un mínimo de movimientos.



# PROYECTO.

## TESIS PROFESIONAL

Vivienda progresiva, con mayor flexibilidad funcional.

Analisis hacia programo la idea propuesta esta basada en la extensión funcional del hogar, las técnicas de construcción que permitan un mayor aprovechamiento que intente superar los conceptos de la vivienda tradicional de la familia en este tipo de unidades, buscando siempre un mayor aprovechamiento de los espacios.

Hacia una tipología funcional y económica, buscando el mayor aprovechamiento de los espacios, el uso de materiales y la construcción con los propios recursos de la comunidad, buscando un mayor aprovechamiento de los espacios.

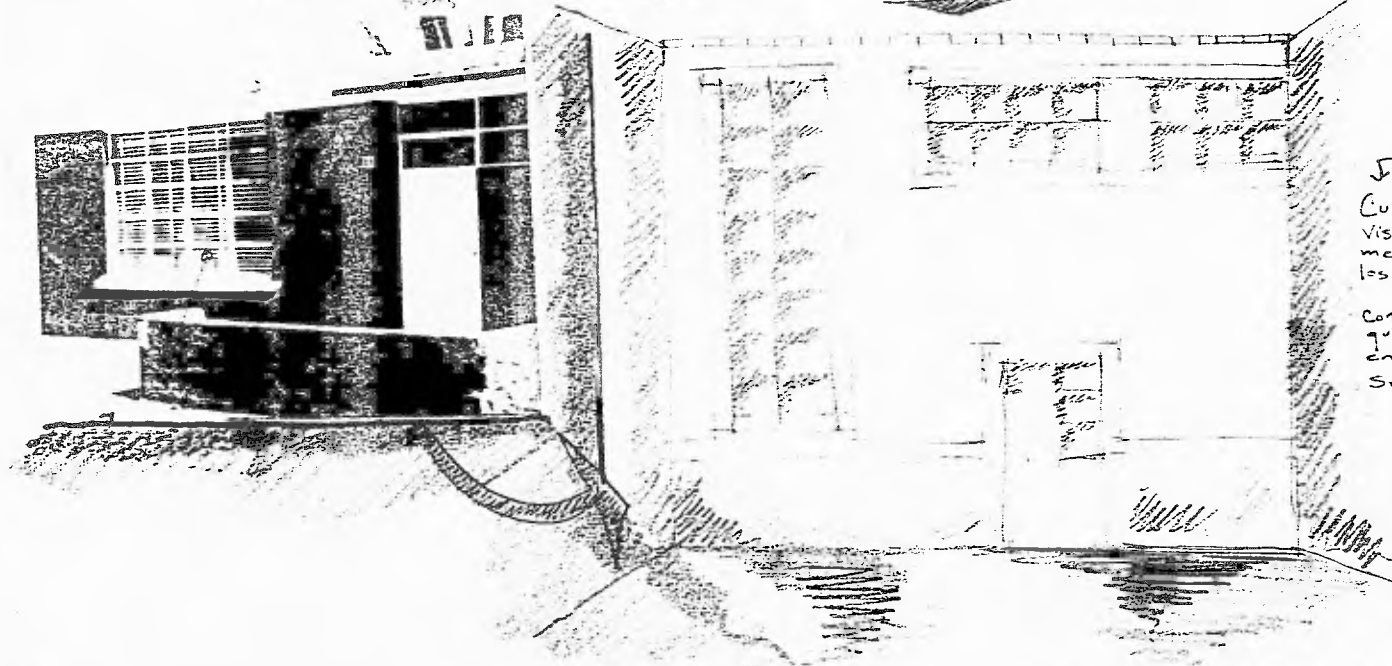
Que intente lograr:

1. El principio de la localización sea el más radical, en lo primario, en el punto de partida más insignificante de la Comunidad.
2. Que su expresión demuestre "rigor" en cuanto a sus materiales.
3. Ser una construcción mínima en términos de material, mano de obra y materiales que no requieran mucho mantenimiento.
4. El uso del color como variante estética. Colores vivos de la cultura popular mexicana.
5. Que el Sistema constructivo sea el resultado lógico de la función y que sea expresado con toda claridad y firmeza.
6. Que exista plasticidad y ritmo, resultando de la repetición del modelo estándar.
7. Que al no haber más flexibilidad misma en el poblado, incluirse en un dialogo a través de sus materiales constructivos.

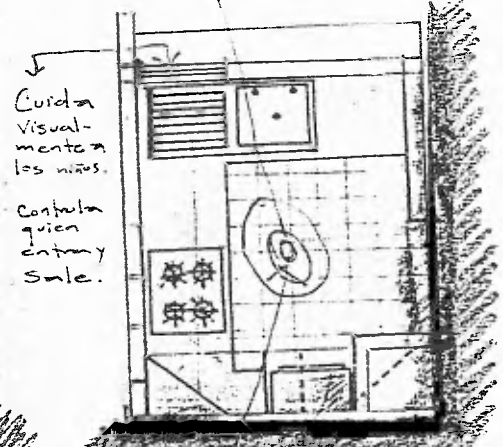
"Al Rescate de un lenguaje..."



Concepto - (analisis)



Espacios de la casa:  
"La Sala como centro de la casa."



Cuida visualmente a los niños.  
Controla quien entra y sale.

Espacio utilizado como punto central de control, deca van Legarreta ahorra un mínimo de movimientos.

# PROYECTO

## TESIS PROFESIONAL

Apertura progresiva, con matices de luz y ventilación.

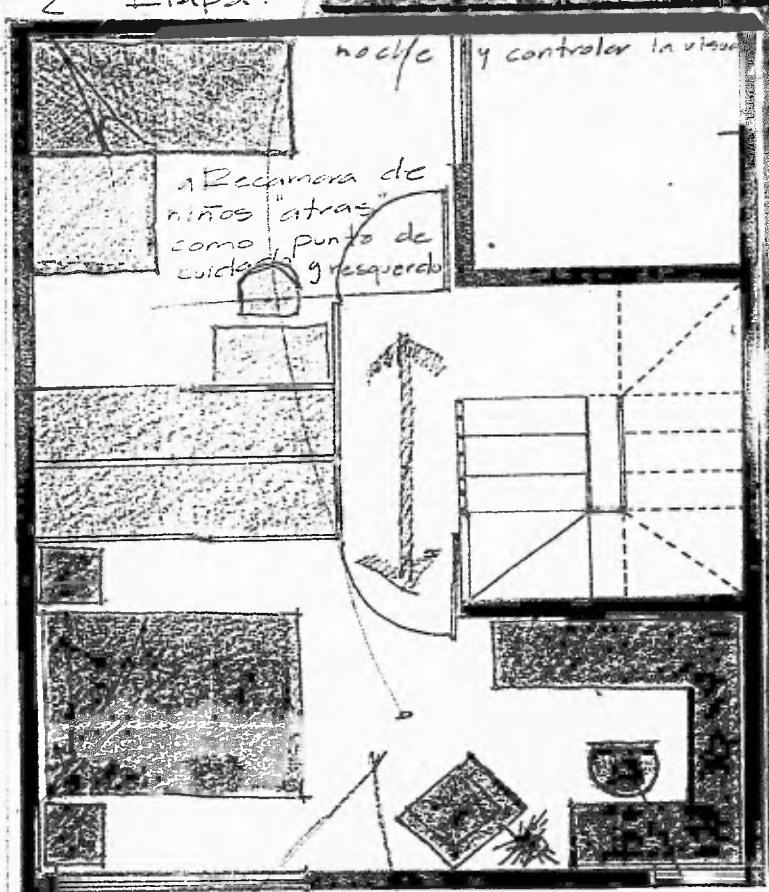
Concepto  
Análisis

2

### • ALTERNATIVA DE CRECIMIENTO •

Recámara Principal: a frente con posibilidad de dormir el niño en una cama tipo cama - matrimonial.

#### 2º Etapa

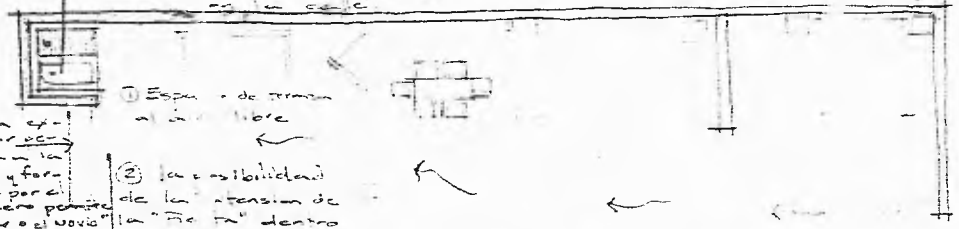


#### 2º Etapa

Doble alternativa de espacio estudio o en un futuro al crecer otra habitación generada bajo para la zona de dormitorios sin necesidad de bajar.



1. Puerta y ventana orientadas al exterior para tener vista entre las habitaciones y tener la vista con el espacio exterior. Esto permite la posibilidad de salir a los alrededores de la casa.



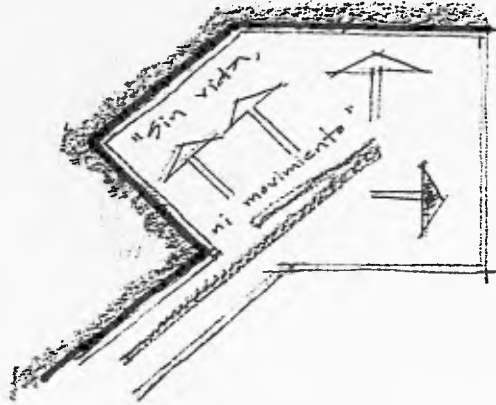
Banca exterior que queda en la casa y forma una parcela lavadero permitiendo estar en la casa sin necesidad de estar al interior de la misma.

① Espacio de terreno al aire libre

② la posibilidad de la extensión de la "Plata" dentro de la casa sin necesidad de bajar al interior. El espacio es dinámico de acuerdo a las necesidades si así requiere.

# PROYECTO TEJIS PROFESIONAL

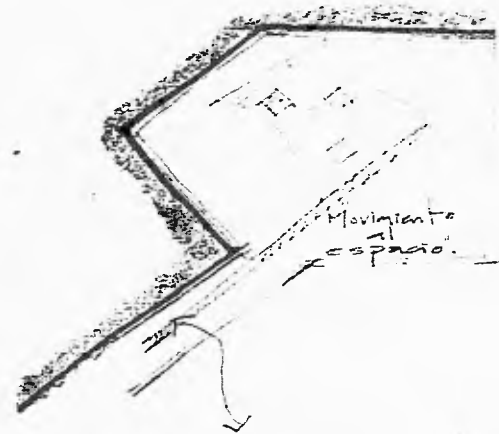
Vivienda progresiva, con mafo y plaza techada, etc.



1

Análisis

Concepto



2

Concepto: la utilización de la palabra "bandera" como concepto. Aplicándolo al espacio a proyectar, un ordenamiento perpendicular, al eje de composición, simulando la sensación de desplazamiento continuo que tiene una bandera, donde se a un lugar desértico, movimiento y vista al espacio físico.

Eje de acceso y distribución de los recursos a utilizar en el conjunto es la relación vivienda, zonas industriales, para generar espacios de convivencia.

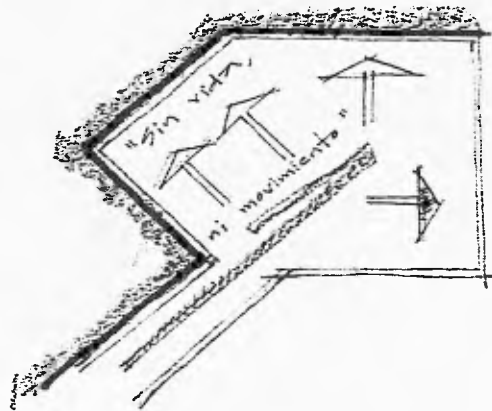
El eje lo utiliza como vialidad de acceso al conjunto y a la vez es el elemento donde se distribuyen los elementos del conjunto.

"Mas que por su diseño Urbano, paisaje o calidad arquitectónica, los conjuntos son recordados por la vitalidad de sus espacios públicos."

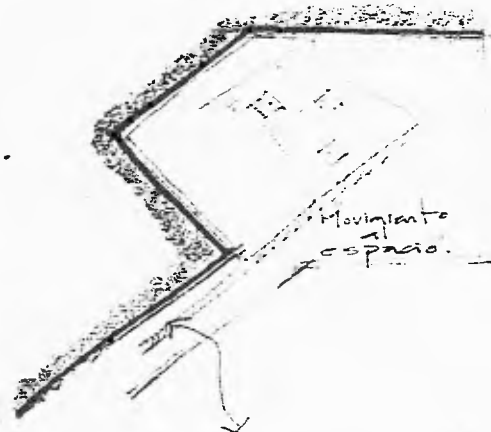
Descripción: El acceso al conjunto se da a través de una vialidad que tiene como finalidad, acceder a la unidad hasta un punto determinado, y como segundo aspecto, recolectar la producción agrícola de la zona. En el acceso y con toda la intención de integración a la propuesta de la colocación de la zona de conexiones, y como segundo punto de integración, la ubicación del equipamiento, en este caso la granja. A través de la vialidad en el estado se desarrolla la zona de estacionamiento particular al conjunto, lo cual permite tener una estrecha relación con la zona de vivienda. La zona de producción agrícola (granja) tiene también una zona de conexión al conjunto, lo cual permite tener una estrecha relación y contacto cercano con la comunidad. Las viviendas tienen una estrecha relación con una serie de plazas y andadores que conectados entre sí generan mucha vitalidad.

# PROYECTO TEJIS PROFESIONAL

Vivienda progresiva, con maquetas y planos técnicos, m. p. co.



1  
- Analisis  
Concepto



2

"Concepto" la utilización de la palabra "bandera" como concepto. Aplicándolo al espacio a proyectar, un ordenamiento perpendicular, al eje de composición, simulando la sensación de desplazamiento continuo que tiene una bandera, trasladada a un lugar desértico, moviéndose y vista al espacio físico.

eje de acceso y distribución. Los recursos a utilizar en el conjunto es la relación vivienda, plazas andadores, para generar espacios de convivencia.

El eje de acceso como vía de acceso al conjunto y a la vez es el elemento donde se distribuyen los elementos del conjunto.

"Mas que por su diseño Urbano, paisaje o calidad arquitectónica, los conjuntos son recordados por la vitalidad de sus espacios públicos."

Descripción: El acceso al conjunto se da a través de una vialidad que tiene como finalidad, a saber a la unidad hasta un punto determinado, y como segundo aspecto, recolectar la producción agrícola de la zona. En el acceso y con toda la intención de integración a la proposición de la colocación de la zona de comercios, y como segundo punto de integración, la ubicación del equipamiento, en este caso la guardería. A través de la vialidad en el sentido derecho se desarrolla la zona de estacionamiento particular al conjunto, lo cual permite tener una estrecha relación con la zona de vivienda. La zona de producción agrícola (granja) tiene también una zona de conexión al conjunto lo cual permite tener una estrecha relación y contacto cercano con la comunidad. Las viviendas tienen una estrecha relación con un serie de plazas y andadores que conectados entre sí producen mucha vitalidad.

# PROYECTO TESIS PROFESIONAL

Vivienda programada, con muros finos, paredes...

ANÁLISIS TRATAMIENTO ANDAMADOR

Organizar los niveles de vivienda en forma racional y de convivencia

Andamios generados a partir de un sistema de ordenamiento de tablas de concreto que se ejecutaron con el uso de...

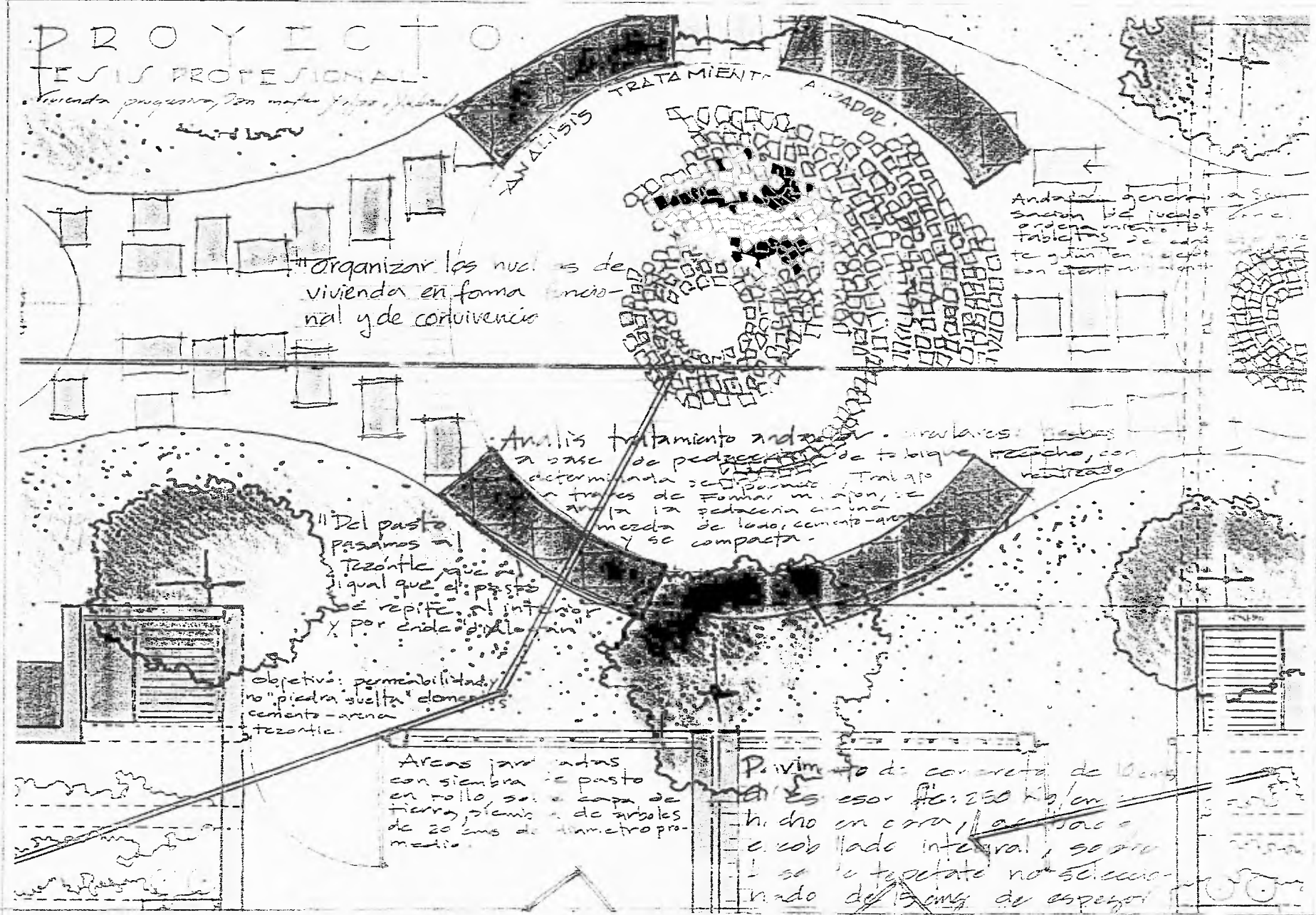
ANÁLISIS TRATAMIENTO ANDAMADOR. Se trata de un sistema de pedregal de tabique hecho, con una estructura de hormigón armado, se trata de un sistema de pedregal de tabique hecho, con una estructura de hormigón armado, se trata de un sistema de pedregal de tabique hecho, con una estructura de hormigón armado...

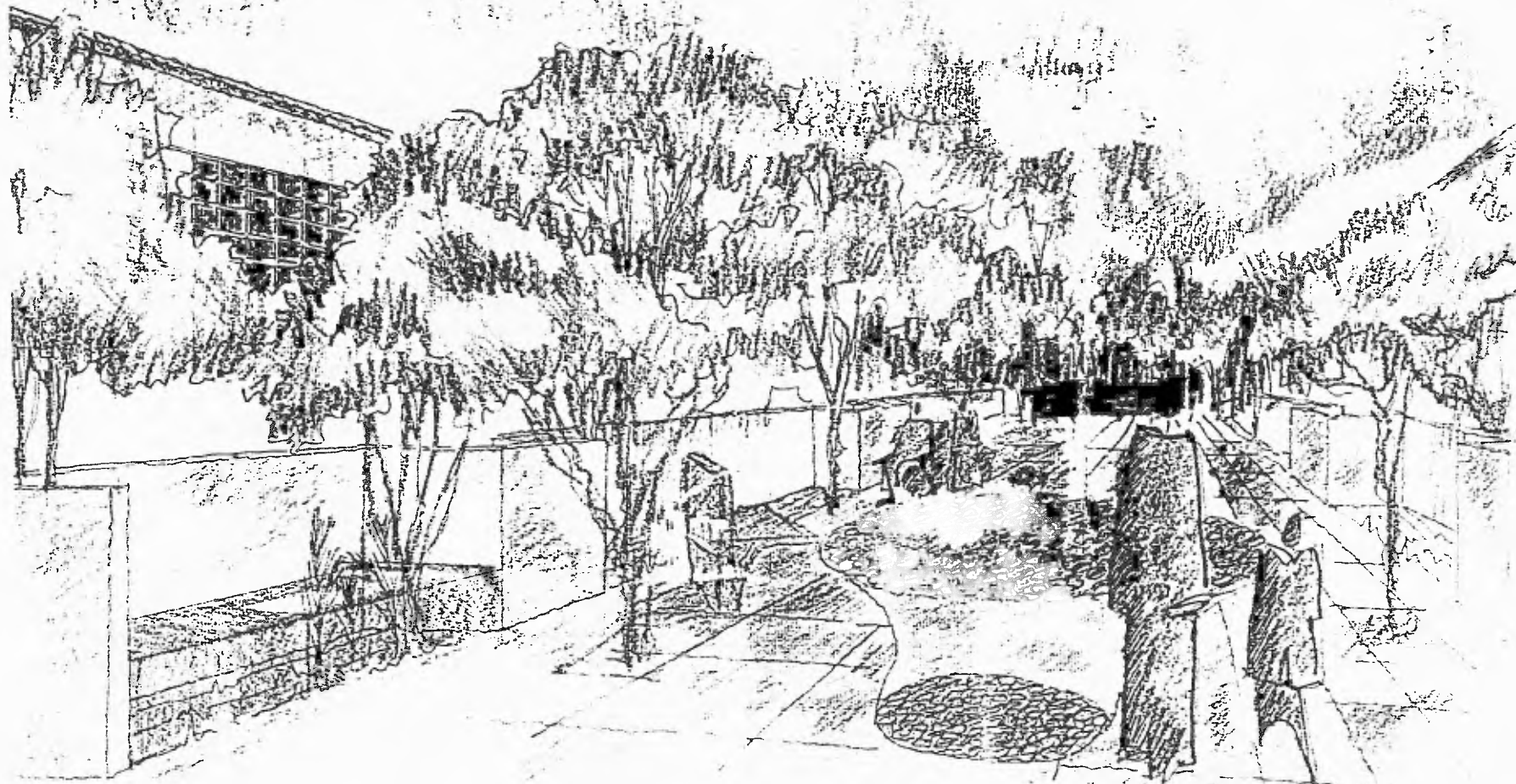
"Del pasto pasamos al tezonite que es igual que el pasto se repite al interior y por ende el sistema"

objetivo: permeabilidad, no "piedra suelta" donde cemento-arena tezonite

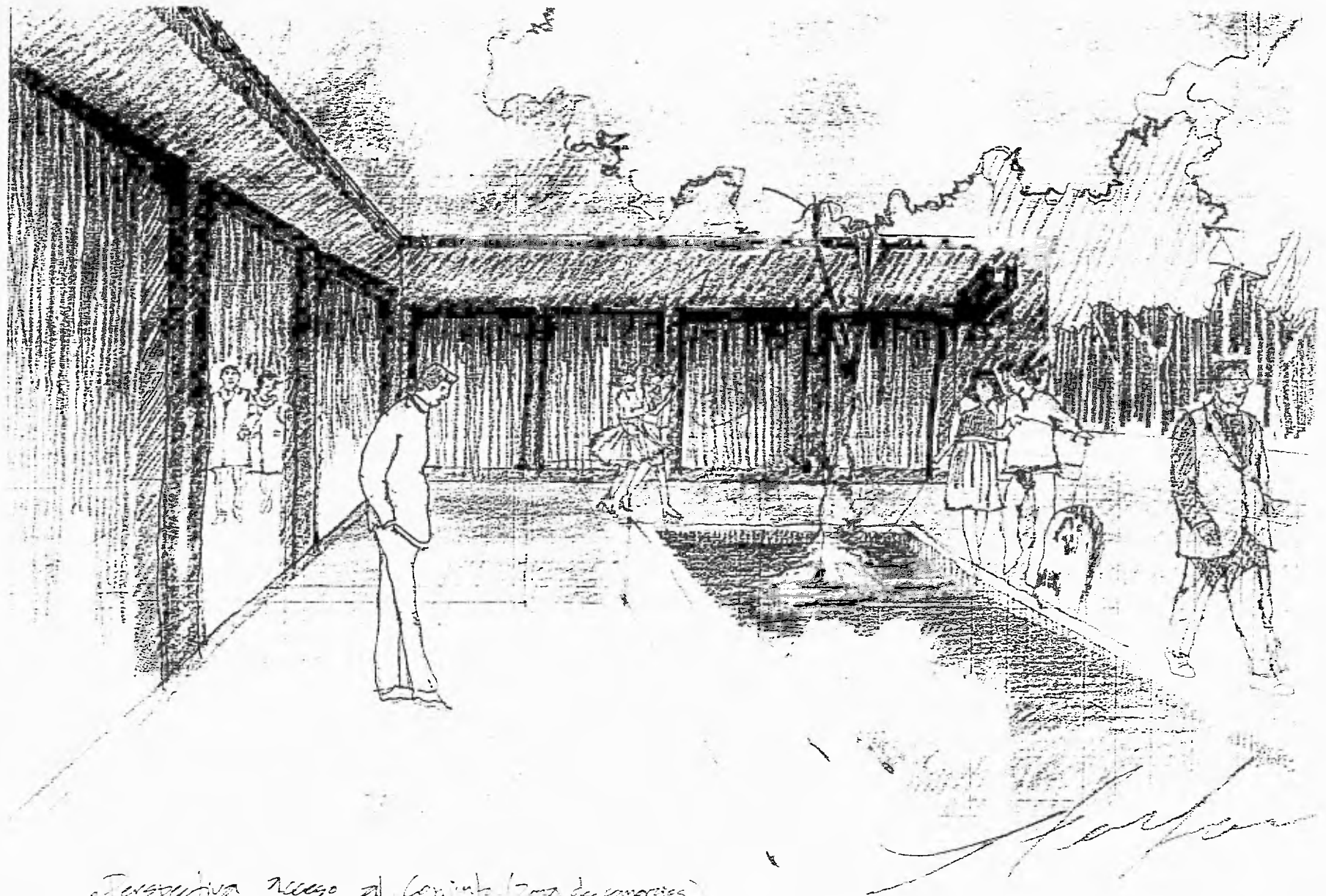
Áreas para plantas con siembra de pasto en rollo, se hace capa de tierra, siembra de árboles de 20 cms de diámetro promedio

Pavimento de concreto de 10 cms espesor  $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  hecho en obra, se hace a cobrado integral, se ejecuta con tezonite no seleccionado de 10 cms de espesor

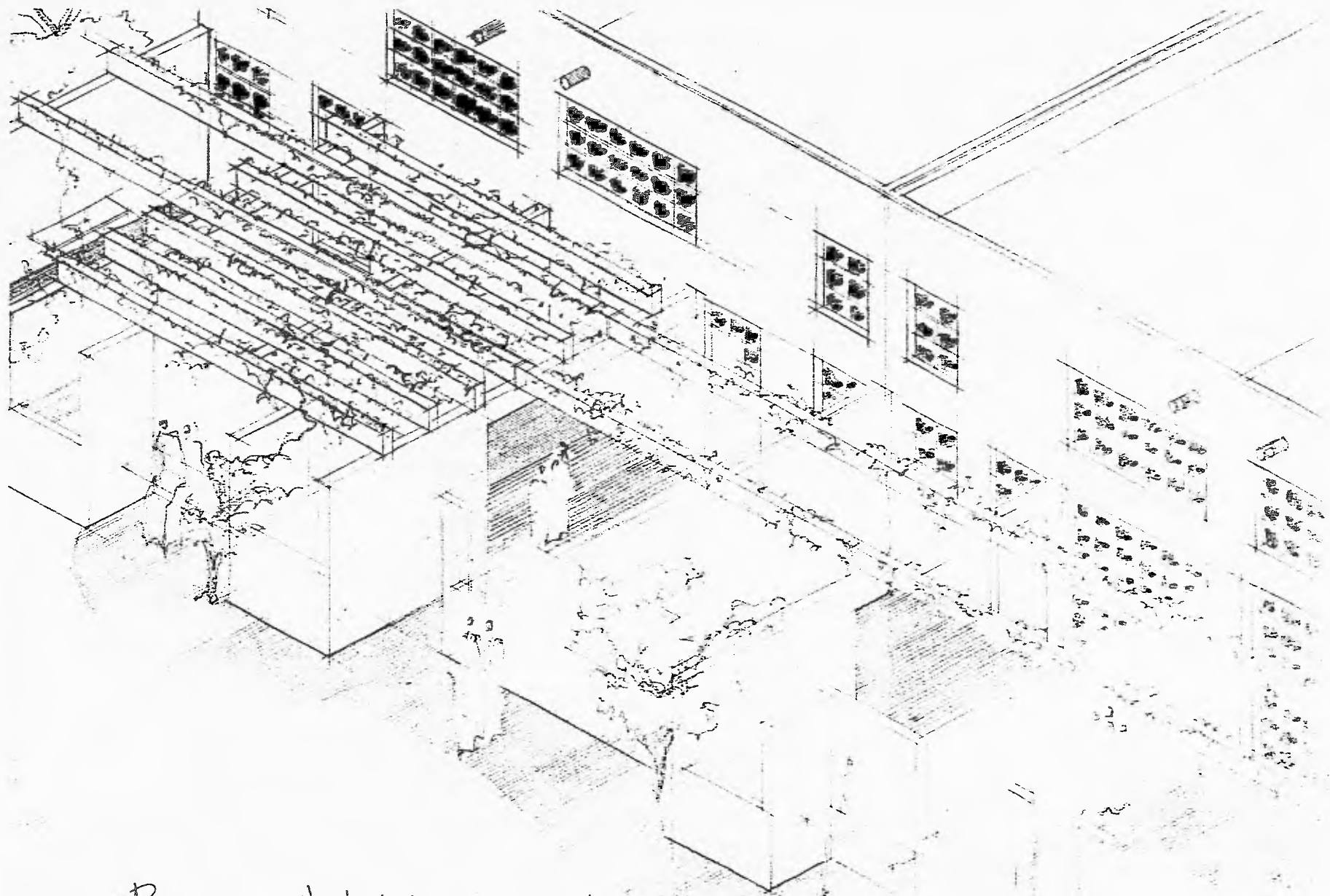




· Perspectiva nueva de equipamiento



Prospettiva verso il Cortile (zona dei comizi)



• Panorámica Unidad de agrupamiento •



# PROYECTO.

## TESIS PROFESIONAL

Vivienda progresiva con patio y sala polivalente. México. del

La zona de producción agrícola (granja) tiene también una conexión al conjunto Habitacional, lo cual permite tener un contacto cercano con la Comunidad.

Las Viviendas tienen una estrecha relación con una serie de plazas, que conectadas entre sí, generan el propósito de la vitalidad de los espacios públicos.

El Conjunto cuenta con 80 lotes de 5.15 x 14.80 que permiten tener en primer etapa, un patio-jardín al acceso: cocina, comedor, baño, estancia y una primera habitación. Como Segunda etapa la construcción en primer nivel, de dos habitaciones: la llamada "Recámara Principal" y una alcoba para niños que en tercera etapa, al costado de la misma tendrá la alternativa de preparar un estudio o en su defecto un segundo baño. Ya un costado también en esta, una última y cuarta habitación.

### Análisis Vivienda Progresiva:

La idea está basada en la tendencia funcional del Arq. Juan Legarreta el día que presentó su tesis sobre Vivienda Obrera (1930). ¿Que intento aportar?

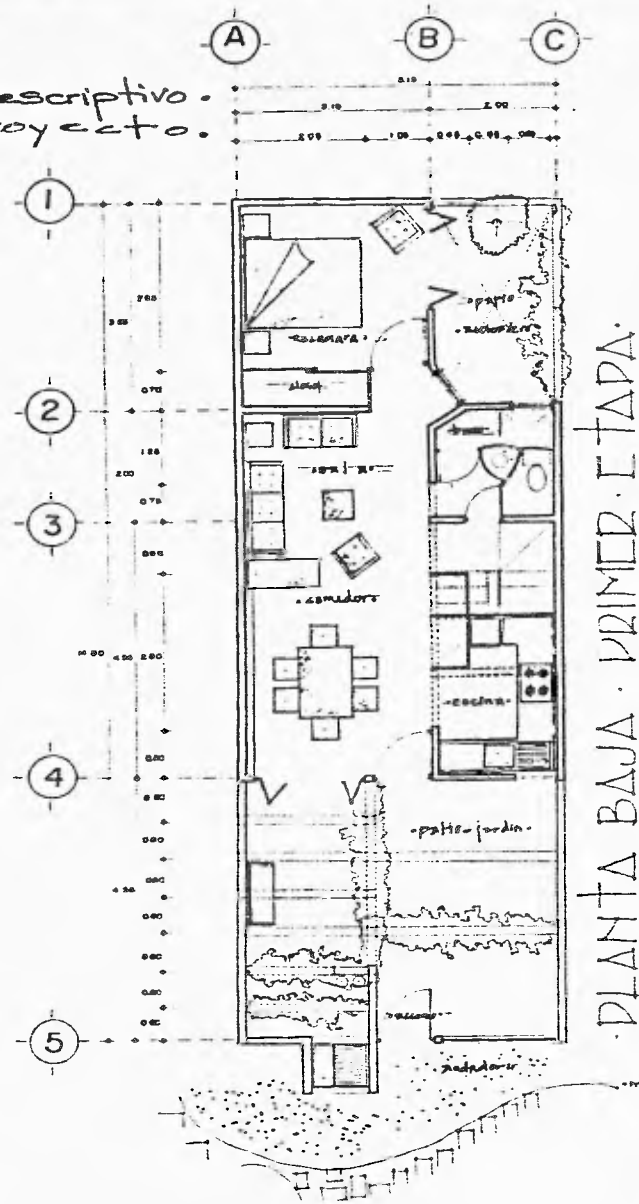
Rescate de ideas y Conceptos de la función y movimiento de familia en este tipo de vivienda, así como composición arquitectónica de la misma, generando otra interpretación de Arquitectura Mexicana.

Hacia una tipología funcional y económica; cuestiones de número y costo: Analizando los principios del Arq. Legarreta y en conjunción con los propios, definiremos los objetivos básicos de su trabajo, interpretándolos y asimilándolos en esta Tesis.

*Refundaciones junio 1996*

### • análisis

Descriptivo.  
proyecto.



## Descripción del proyecto

### a) Intenciones:

La intención general al proyectar fue siempre pensando en buscar la integración de dos comunidades de diferentes aspectos socioeconómicos y culturales que se unirán para tomar una sola. lograr elevar el nivel de vida del grupo o comunidad al que tenían, generado espacios de confort, funcionalidad y recreación a través también de generar un espacio con una actividad productiva, que permitiera la posibilidad de obtener recursos económicos, para poder canalizarlos como ayuda para el mantenimiento del conjunto habitacional, y la adaptación financiera que permitiera un pie de casa, con los mejores alternativas especiales y constructivas.

### b) Descripción:

El acceso al conjunto se da a través de una vialidad que tiene como finalidad acceder a la unidad hasta un punto determinada ( Una plaza distributiva), un como segundo aspecto, recolectar la producción agrícola de la zona.

En el acceso, con toda la intención de integración, se propone la colocación de la zona de comercios y como segundo punto de integración a la zona de San Mabos palpa, la ubicación del equipamiento, en este caso la guardería.

A través de la vialidad en el costado derecho se desarrolla la zona de estacionamiento particular del conjunto. lo cual permite tener una estrecha relación con la zona de vivienda.

¿Que intenté lograr?:

- 1) El principio de la socialización arquitectónica existe, pues en lo más radical, en lo primario, en el punto de partida, en lo más insignificante de la composición.
- 2) Que su expresión "demuestre higiene" en cuanto a sus materiales (pulcros).
- 3) Será una construcción mínima en insumos de material, mismo de obra y materiales que no requieren de mucho mantenimiento.
- 4) El uso del color como vigorizante "estético", colores "vivos" de la cultura popular Mexicana, ( morado, rosa, azul, café, rojo).
- 5) Que el sistema constructivo sea el resultado lógico de la función y que sea expresado con toda sinceridad y pureza.
- 6) Que exista plástica y ritmo, resultado de la repetición del modelo estándar.
- 7) Que al no haber una tipología mínima en el poblado, incursionar en un dialogo a través de sus materiales constructivos y algunos aspectos de fachadas, por ejemplo: con celería estándar en cuanto a su utilización, el uso del ladrillo como remate en cornisas, etc.

*Conclusiones Constructivas:*

- ◆ *Utilización de vigueta y bovedilla en cubierta y entrepisos como sistema constructivo, por su rapidez y economía.*
- ◆ *Propuesta en acabados tanto interior como exterior de aplanado cemento-arena, acabado rústico.*
- ◆ *Estructura a base de muros de carga, material: block hueco 15 x 20 x 40.*
- ◆ *Escalera de herrería, con huellas de madera de pino (recubrimiento).*
- ◆ *Utilización de muros medianos cada 2 casas por economía.*
- ◆ *El firme de concreto será de concreto armado de 10 cm de espesor.*
- ◆ *Instalación eléctrica: Ahogada en muros y entrepisos a través de tubería plástica flexible.*
- ◆ *Castillos ahogados en muros de block cada 80 cm.*

- ◆ *Instalación Hidráulica: Se realizará con fierro galvanizado incluyendo todas las conexiones necesarias, los diámetros serán de 13 y 19 mm.*
- ◆ *Instalación sanitaria: serán de P.V.C. (B.A.P.), y en los recorridos, la red de albañales se construirá en tubería, asbesto, cemento.*
- ◆ *Cimentación a base de mampostería, a través de piedra braza ligada con mortero de cemento (cal- arena en proporción 1:2:3: con resistencia de 80 Kg./cm<sup>2</sup>, este tipo de cimentación estará ligada en todos los largos de las cepas. En cuanto a la cadena de desplante, será de concreto armado, las varillas a utilizar será del N° 3 con estribos del No. 2.*
- ◆ *La impermeabilización se realizará con impermeabilizaste festes.*
- ◆ *Cerramientos: al concluir la tarea de levantamientos de muros y envasarlos se colocaran los cerramientos y trabes tipo, con un concreto f'c, 250 Kg./cm, utilizando un cerramiento tipo de 15 x 20 y las trabes se ajustarán a un criterio de unificación de peraltes, utilizando varillas del No. 8 y estribos de No. 2.*

Herrería:

- ◆ Solera de 2mm con pintura de aceite azul cobaltado (ventanas)
- ◆ Escalera herrería tubular
- ◆ Tipos de puertas de 0.90 de ancho y 0.60 de madera de pino.

Pisos:

- ◆ Firme de concreto  $f'c = 200 \text{ Kg./cm}^2$ , mortero cemento-arena 1:4.
- ◆ Piso de loseta de barro 20 x 20 x 0.5 cm de espesor.
- ◆ Piso de loseta vinílica

Acabados:

- ◆ Muros (15 x 20 x 40 )
- ◆ Block hueco de concreto tipo intermedio con refuerzo horizontal a cada 2 hiladas y castillos ahogados a 80 cm.
- ◆ Mortero cemento arena 1:4.
- ◆ Aplanado cemento arena 1:3.
- ◆ Lambrin de azulejo de 1ª color blanca lechado con cemento blanco.
- ◆ Pintura vinílica blanca.

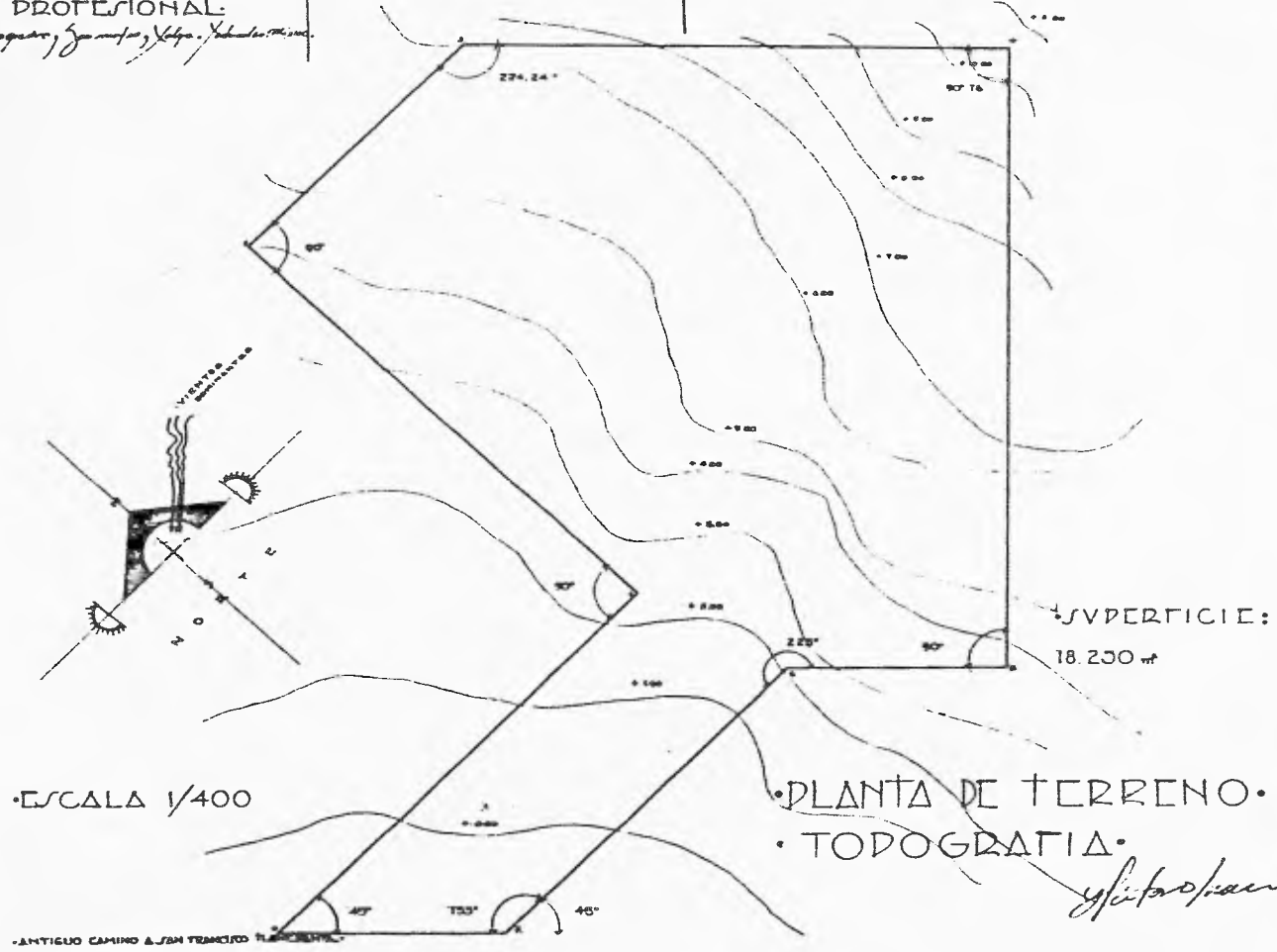


C. PLANOS.



# PROYECTO.


OFICINA PROFESIONAL  
*de arquitectura y urbanismo*



•ESCALA 1/400

•PLANTA DE TERRENO.  
 •TOPOGRAFIA.

*oficina profesional*



•VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo de Yumbinales.


•Arquitecto Profesional: Facultad de Ing. U.N.A.M.

•Diseñador: Arq. José Luis Rivas Medina.

•Maestro de Obra: Arq. Efraim Brink Rosales.

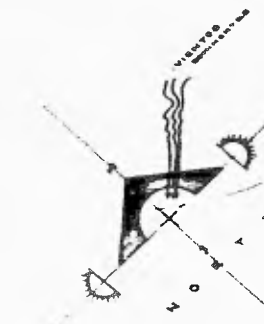
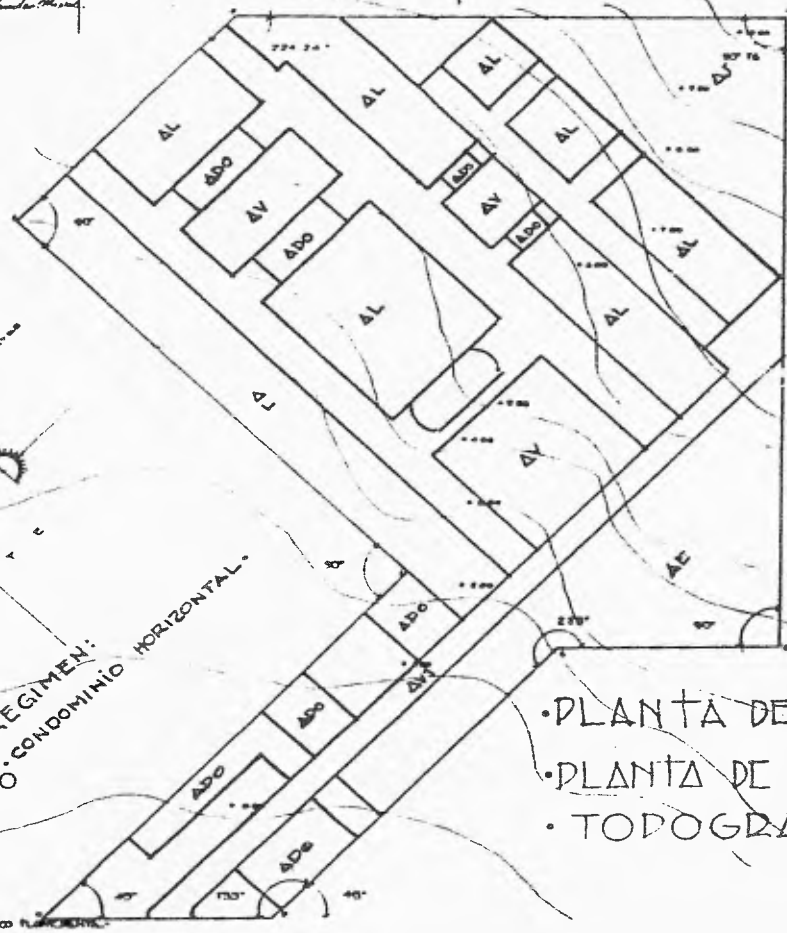
•San Carlos, Guatemala, Guatemala.

•Presentado: Agosto 1970.



# PROYECTO.

ESIS PROFESIONAL  
*Vivienda progresiva y saneamiento y agua potable.*



REGIMEN:  
 CONDOMINIO HORIZONTAL.

ESCALA 1/400

ANTIGUO CAMINO A SAN FRANCISCO FLORIDA.


SIMBOLOGIA:

- ADO AREA DE DONACION.
- AV AREAS VERDES.
- AL AREA D LOTIFICACION.
- AVI AREAS VIAIDADES.
- AE AREA D ESTACIONAM.
- AS AREA D VIVEROS.

SUPERFICIE:  
 18 250 m<sup>2</sup>

- PLANTA DE ZONIFICACION.
- PLANTA DE TERRENO.
- TODOGRAFIA.

*Estudio*



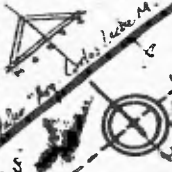

**VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo N. Xucumanhuc.**

*Arquitecto profesional. Facultad de Ing. U.N.A.M.*

*Arquitecto: Esteban Bernal*

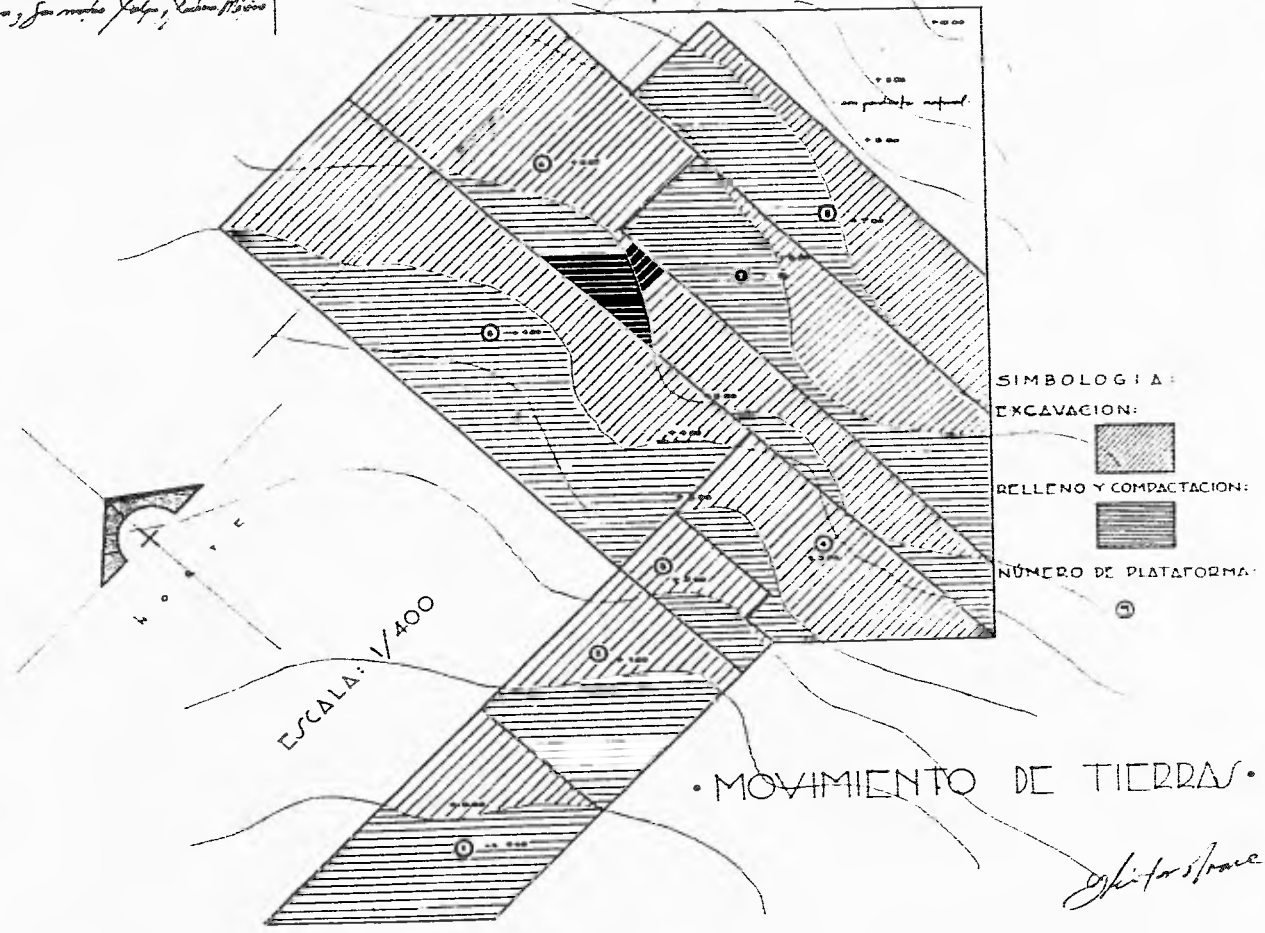
*Arquitecto: Carlos Gonzalez*

*Arquitecto: Jose Luis Rivas*

# PROYECTO.

ESIS PROFESIONAL.  
*Estudio progresivo, San Mateo de Yachinca, Cuzco, Perú*



*Glifor Traves*

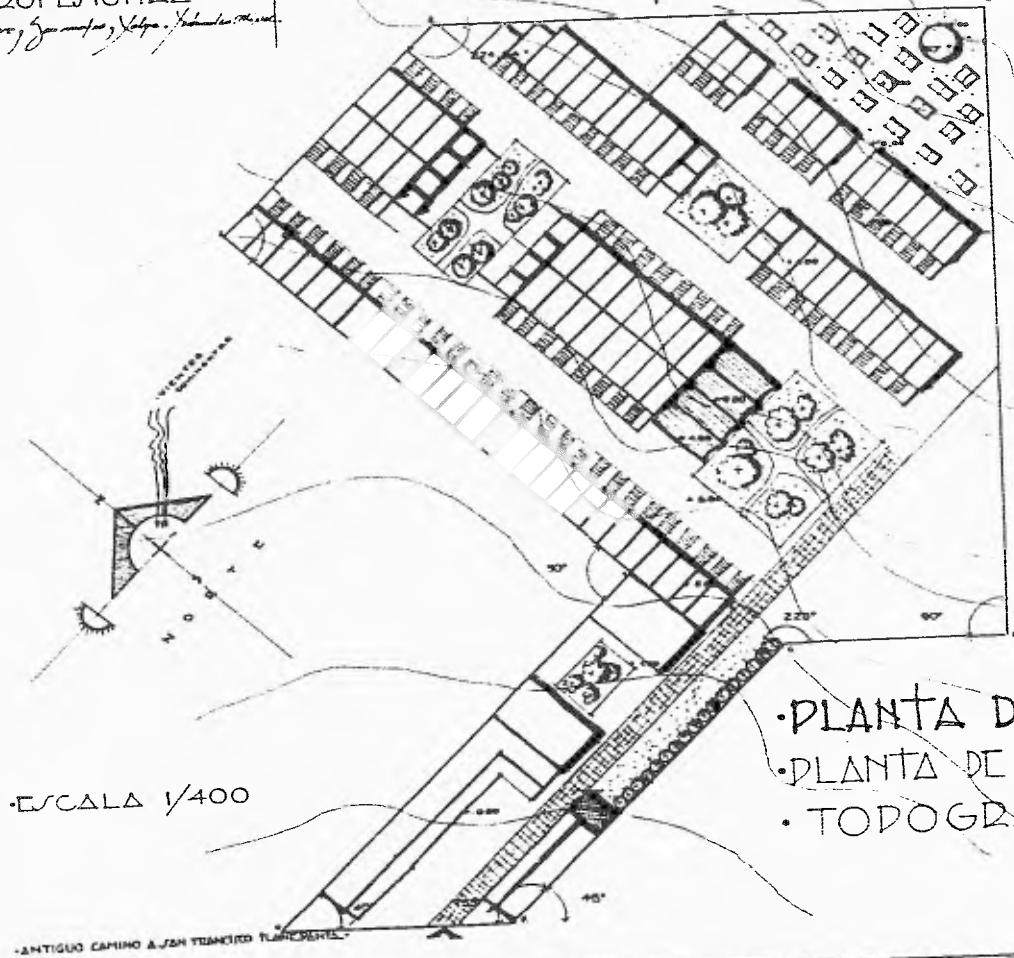


VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo de Yachinca.  
 Facultad de Ing. U.N.A.M.  
 Vivienda profesional.  
 Alumnos: *Alm. en Ing. Ezequiel Bernal, Francisco de Paula, Carlos Guzmán, Juan Carlos, José Luis Rivas, Sebastián.*



# PROYECTO.

TESIS PROFESIONAL:  
*Vivienda progresiva y Sanatorio y Salpa - Yachirac.*



• SUPERFICIE:  
18.250 m<sup>2</sup>

- PLANTA DE CONJUNTO.
- PLANTA DE TERRENO.
- TOPOGRAFIA.

*Y. S. P. A.*



• VIVIENDA PROGRESIVA, Sanatorio Y. Yachirac.

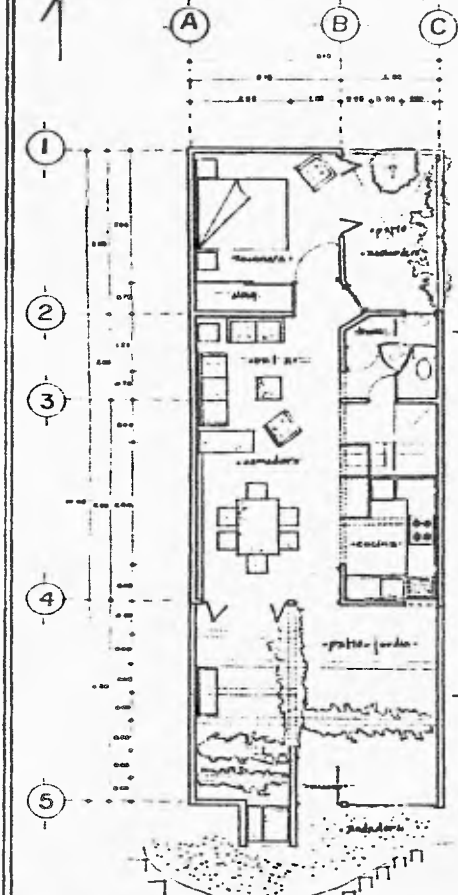
• Tesis profesional - facultad de Ing. U.N.A.M.

• Autores: Arq. José Luis Alvarado Medina,  
Arq. Carlos González Lugo,  
Arq. Ezequiel Batah Montoya

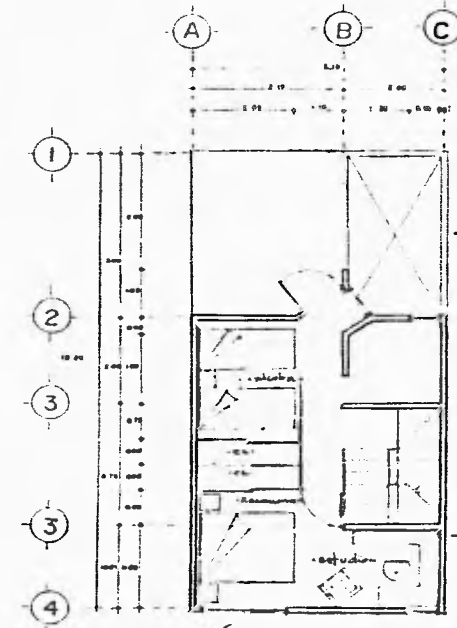


# PROYECTO

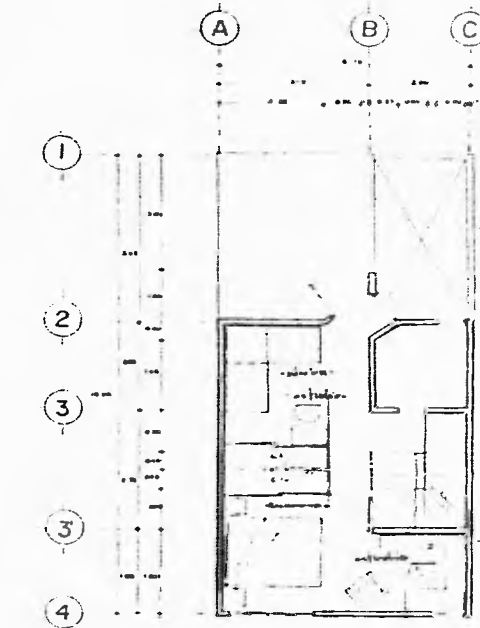
ESIS PROFESIONAL  
*Avenda progresiva, fin entre Yupa, Xucim, Niztun*



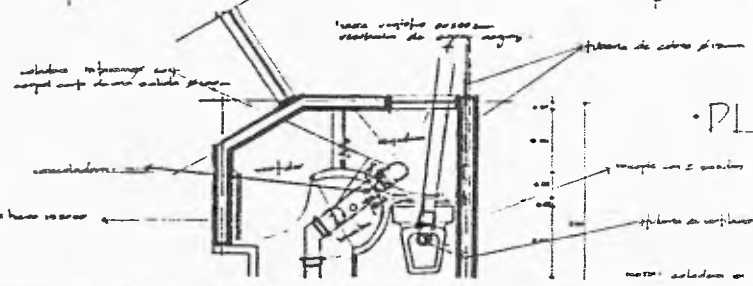
PLANTA BAJA · PRIMER ETAPA



2ª ETAPA · 1ª PROPUESTA



2ª ETAPA · 2ª PROPUESTA



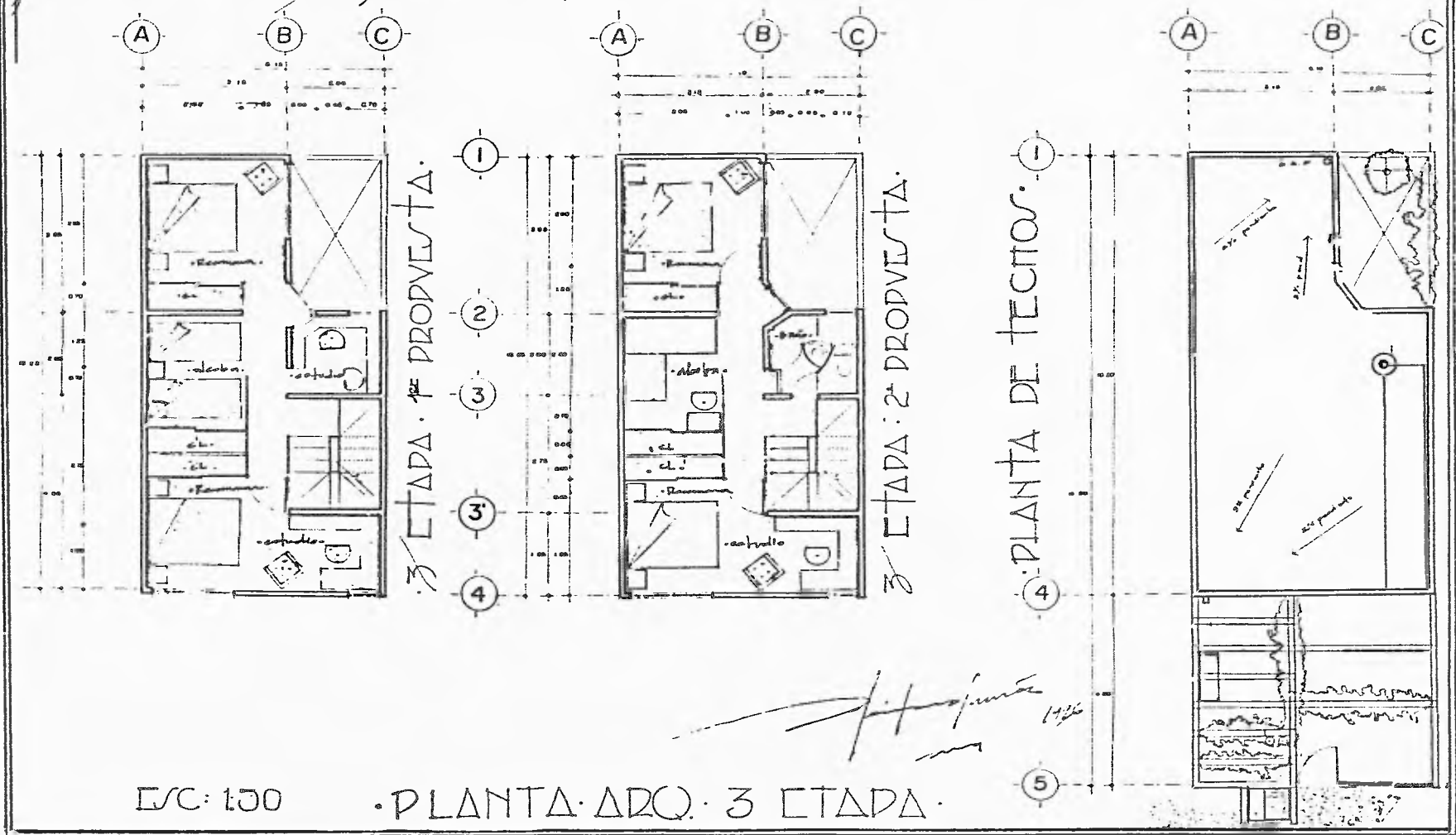
PLANTA ARO 2ª ETAPA

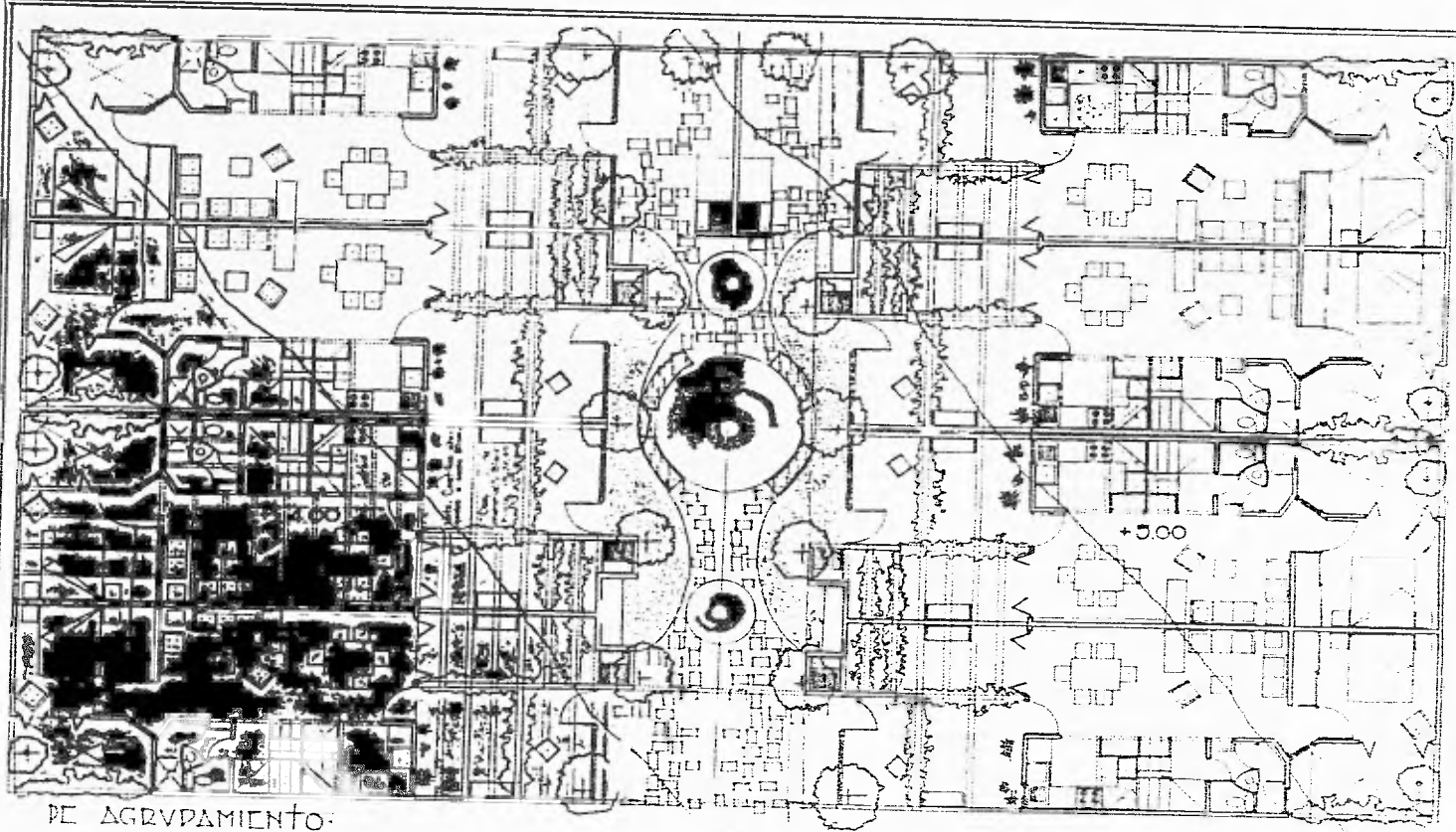
*Handwritten signature*

# PROYECTO.

ESIS PROFESIONAL.

Vivienda progresiva y sin muros / Jalpa, Yucatán, México. 1994





DE AGRUPAMIENTO:



UNIDAD

# PROYECTO

DE VIVIENDAS PROFESIONALES

en el lote 10, zona 10, San Salvador, El Salvador


*Arquitecto*

**VIVIENDA PROGRESIVA, San Salvador, El Salvador.**

Vivienda profesional - facultad de arqu. U.N.A.M.

Ala en Arq. Eusebio Bataín, arquitecto  
 con planos levantados de él.  
 Arq. José Luis Arceles, arquitecto.

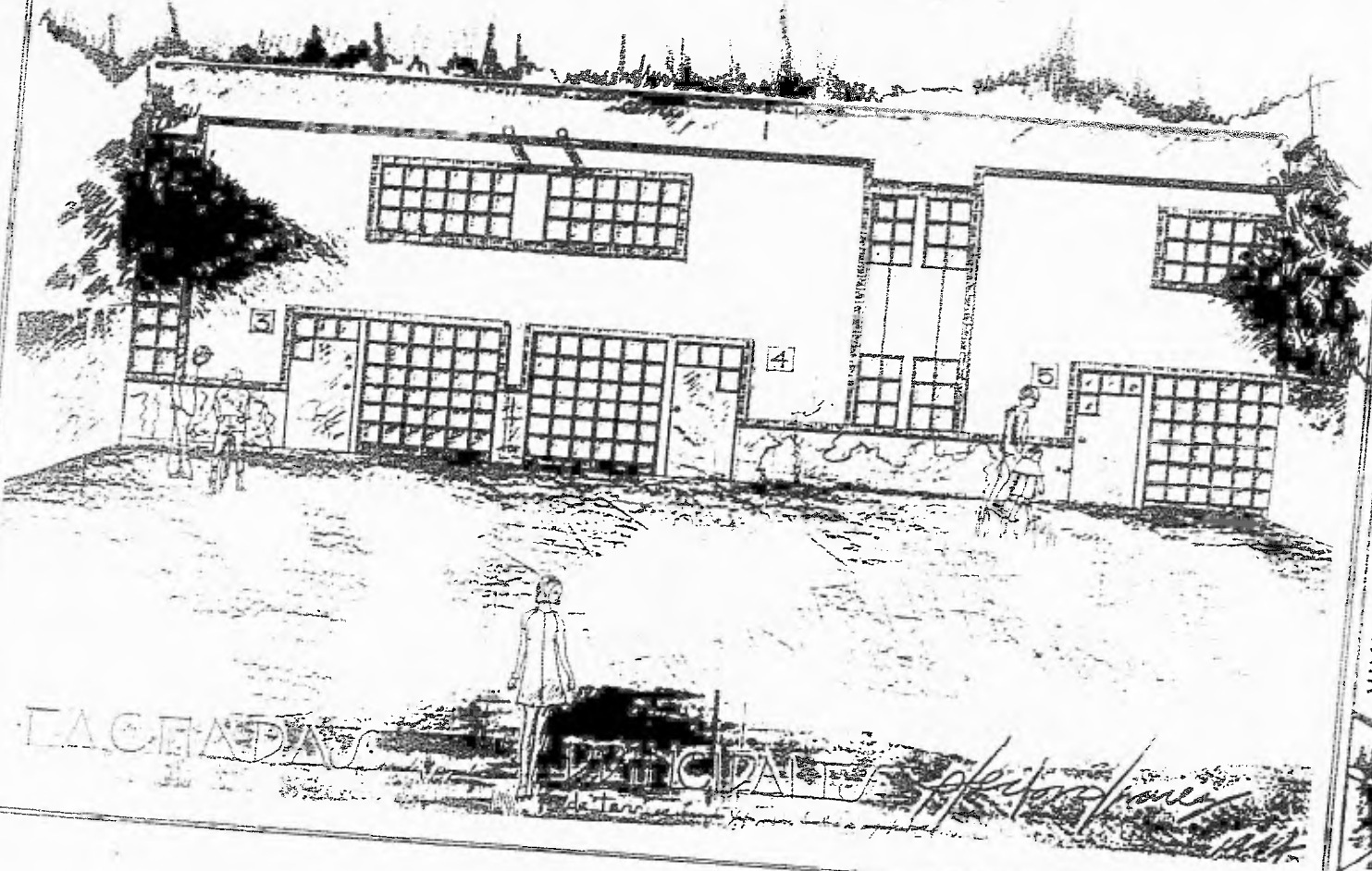


ESTA TERCERA VEZ  
SALIO DE LA ESCUELA

# PROYECTO

TRABAJO PROFESIONAL

*Trabajo profesional en la Escuela No. 10*



LA CIUDAD

MUNICIPAL

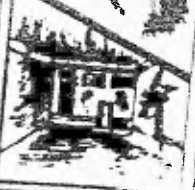
PROFESIONAL

VIVIENDA PROGRESIVA, San Marcos N. Y. Y. Y.

Trabajo profesional en la Escuela No. 10

Escuela No. 10, San Marcos N. Y. Y.

Trabajo profesional en la Escuela No. 10

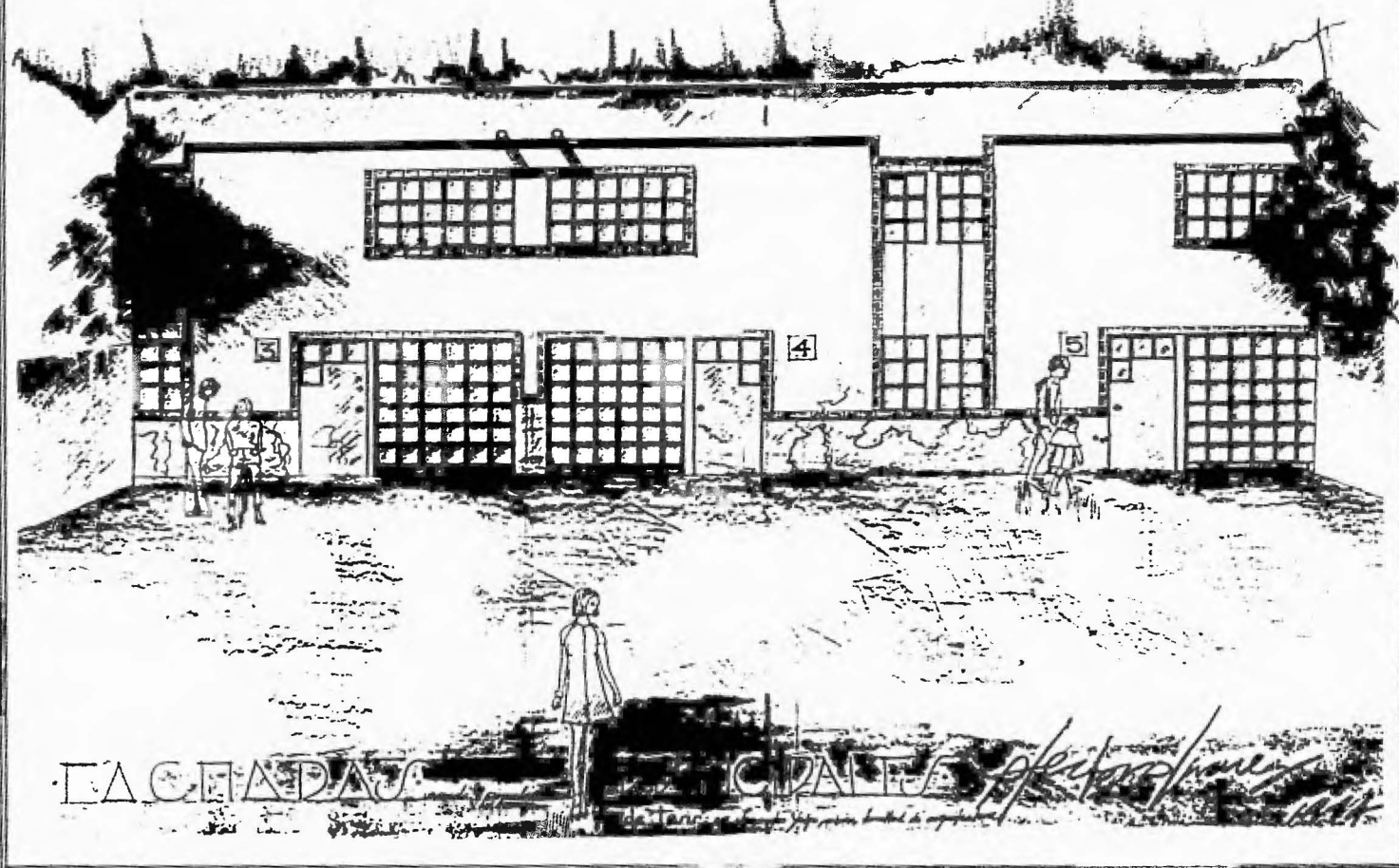




ESTA TESIS HA DEBE  
SALIR DE LA C... (ES)

# PROYECTO.

TESIS PROFESIONAL  
*Trabajo proyectado para el curso de...*

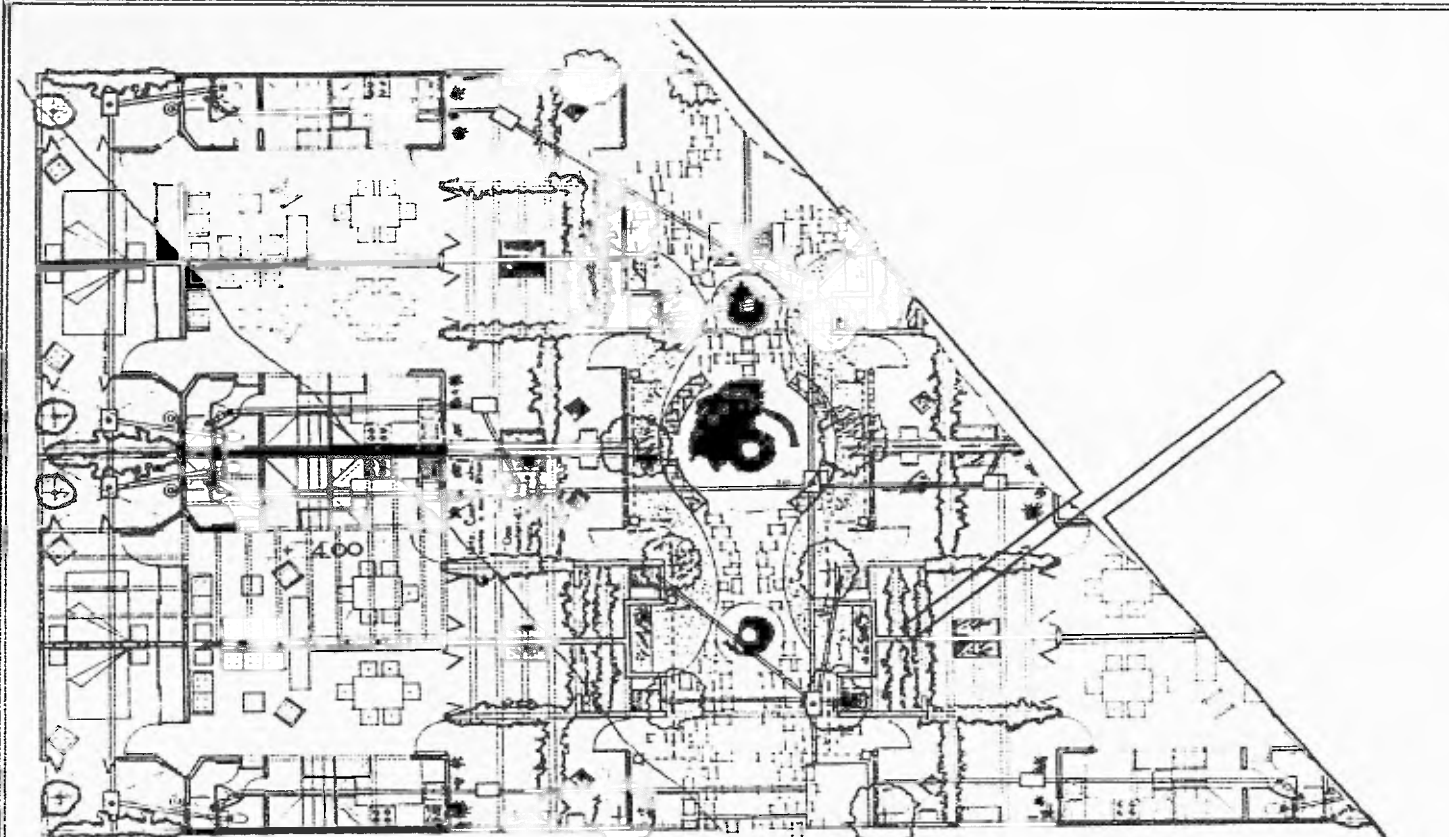


VIVIENDA PROGRESIVA, San Marcos, Yachayuy.

Trabajo profesional - Facultad de Ing. U.S.M.A.

Sindicatos: *Asoc. Ing. Pich. Doble, Agrícola, etc.*

Presentado por: *Ing. Juan Luis Andino Andino.*



DE AGRUPAMIENTO · INSTALACIONES · HIDRAULICA Y SANITARIA ·

UNIDAD · Simbología:

- Línea punteada: red agua caliente
- Línea trazo y punto: agua fría
- Línea de puntos: conducto múltiple (sanitario)
- Puertas 60 x 90
- Puertas 70 x 110
- Cables eléctricos, iluminación
- Agua T. caliente 1800 metros
- Línea de puntos: distribución de agua
- Línea de puntos: distribución de tuberías para elementos de baño (baños, lavabos)

# PROYECTO

RESIS PROFESIONAL

*residencia profesional, tipo unifamiliar, 2 y 3 dormitorios*

*J. J. J. J.*

**VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo P. Xochimilco.**

Vivienda profesional · Facultad de Ing. U.N.A.M.

Arquitectos: *Alfonso Aragón, Efraim Estrada, Humberto López, Carlos Hernández, Juan José Arce, José Luis Hernández.*

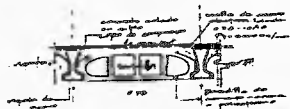
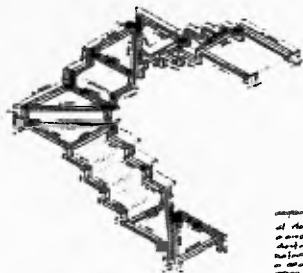
Presentación: *Héctor G. Varela*

# PROYECTO.

ESIS PROFESIONAL

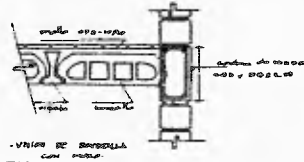
Unidad profesional, San Mateo, Valparaiso, Chile

## ·DETALLE ESCALERA·

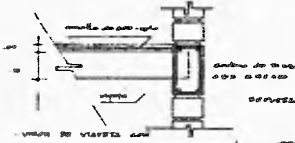


·CORTE CORVADOLO LOSA VIGETA Y BARRILLAS·

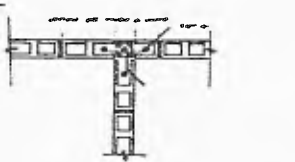
- Planta constructiva: vigeta - barilla
1. Colocar primero el perfil horizontal de la viga.
  2. Luego, como modelo al momento de colocar el concreto.
  3. Colocar las barras horizontales como se indica en el detalle.
  4. Colocar el perfil de la viga horizontal como se indica en el detalle.
  5. Luego, como modelo al momento de colocar el concreto.
  6. Colocar las barras horizontales como se indica en el detalle.
  7. Colocar la capa de mortero.
  8. Colocar la capa de yeso.
  9. Colocar la capa de pintura.



·VIGETA DE BARRILLAS CON PISO·

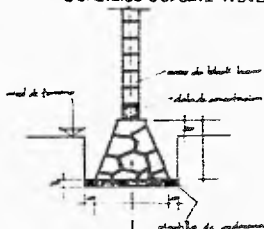


·VIGETA DE VIGETA CON·



·CORTE DE MODO A MODO CON·

## ·LITOMETRICO JOPORTE TVSULAR·



El detalle muestra el detalle de la estructura de la ventana, con el soporte vertical y el vidrio. Se indica el tipo de vidrio y el tipo de soporte.

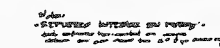
Los detalles de la estructura de la ventana, con el soporte vertical y el vidrio. Se indica el tipo de vidrio y el tipo de soporte.

## ·DETALLE CIMENTACION MAMPOLTERIA·



K-1

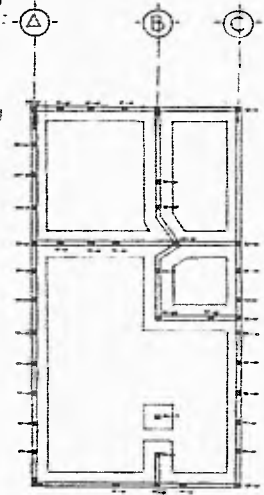
Este detalle muestra el detalle de la cimentación de mampoltería, con el soporte vertical y el vidrio. Se indica el tipo de vidrio y el tipo de soporte.



·SERVIDOR INTERIOR EN PISO·

## ·CRITERIO·

## ·ESTRUCTURAL·




PLANTA DE CIMENTACION·

## ·CERRAMIENTO · TIPO ·



K-0




VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo, Valparaiso.

Arquitecto profesional. Facultad de Ing. U.S.A.M.

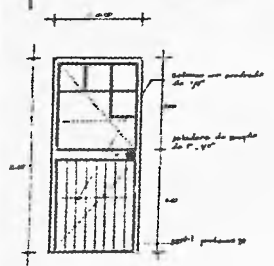
Arquitecto profesional. Facultad de Ing. U.S.A.M.

Arquitecto profesional. Facultad de Ing. U.S.A.M.

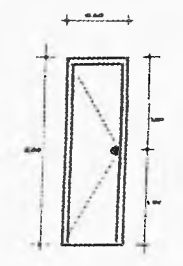


# D R O Y E C T O

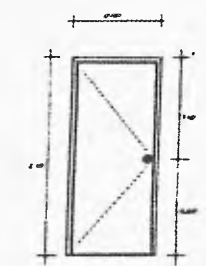
UN PROFESIONAL  
*siempre propiamente en su tiempo, lugar y forma*



VENTANA TIPO EN ALICATA  
 altura de ventana  
 anchura de ventana  
 distancia entre paneles  
 distancia de marco

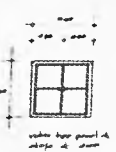


PUERTA TIPO  
 altura de puerta  
 anchura de puerta  
 distancia de marco

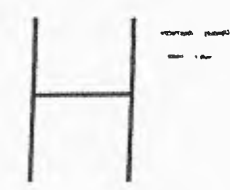


PUERTA TIPO  
 altura de puerta  
 anchura de puerta  
 distancia de marco

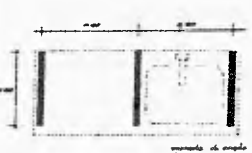
Notas:  
 1.- Las medidas de ventanas, puertas y molduras, son de interior y debiendo ajustarse en ellas.  
 2.- Las puertas de madera deben formarse con un marco de plomo embutido y con el herraje (carril y pestillo) en aluminio con el tipo de cerradura y herraje preferido.  
 3.- Las puertas de madera deben formarse con un perfil de aluminio embutido en su parte superior.



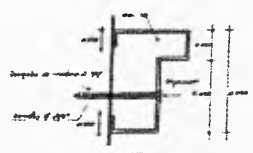
VENTANA TIPO DE ALICATA



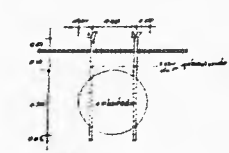
PUERTA, CONTRAMURO Y CIERRE



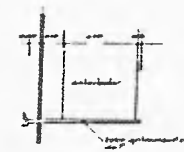
PLANTA  
 altura de ventana  
 anchura de ventana



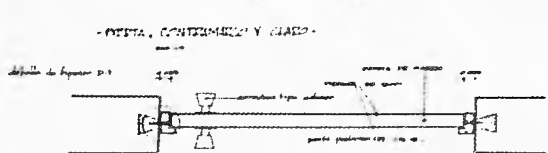
CONTRAMURO  
 TRAVESA DE PUERTA P-1  
 altura de ventana  
 anchura de ventana



PLANTA  
 altura de ventana  
 anchura de ventana



PUERTA TIPO  
 altura de puerta  
 anchura de puerta



PUERTA, CONTRAMURO Y CIERRE  
 altura de ventana  
 anchura de ventana

DETALLES: *Herraje, carpintería*

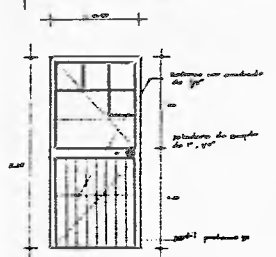
*J. J. J.*

**VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo P. Xucumanli.**

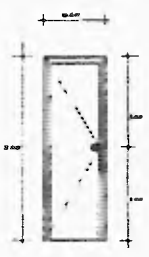
Arquitecto profesional. Facultad de Ing. U.N.A.M.  
 Dirección: Av. Miguel Alemán No. 100, San Mateo P. Xucumanli, D.F.  
 Arquitecto: J. J. J.

# D R O Y C T O .

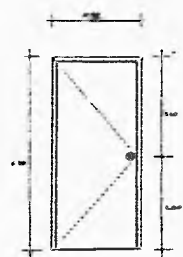
ES UN PROFESIONAL.  
*cuando propiamente se le llama "Arquitecto"*



PUERTA PUERTA DE ALUMINIO  
 con ventana de aluminio  
 con cerradura tipo cilindro  
 con 12 P.  
 1000 x 2000



PUERTA PUERTA  
 con ventana tipo cilindro  
 con 12 P.  
 1000 x 2000



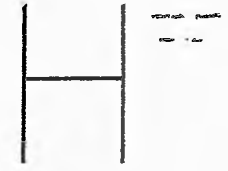
PUERTA PUERTA  
 con ventana tipo cilindro  
 con 12 P.  
 1000 x 2000

**NOTAS**

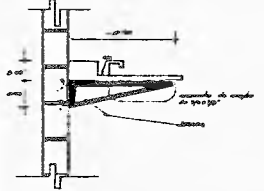
1. Las medidas de ventanas, puertas y molduras, son de un centímetro y dieciséis milímetros en más.  
 2. Los cuadros de ventanas deben formarse con un número de partes impares y de dieciséis (16) paneles en total.  
 3. Los vidrios se colocan con espesor de 6mm y 8mm para los molduras de aluminio.  
 4. Las medidas de molduras de aluminio son de 12mm y 16mm en ancho y 12mm y 16mm en altura.



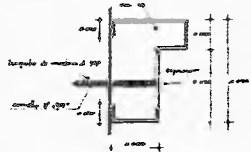
Ventana tipo panel de 1200 x 1200



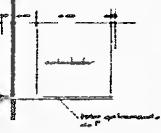
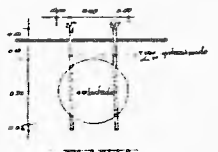
PLANTA



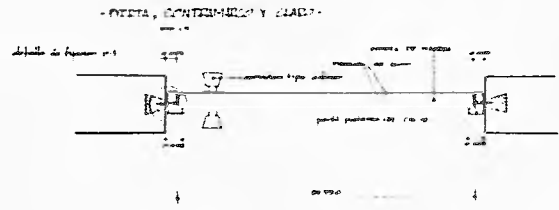
PUERTA PUERTA DE ALUMINIO  
 con ventana de aluminio  
 con cerradura tipo cilindro  
 con 12 P.  
 1000 x 2000



CONTRAMARCA  
 DETALLE DE PLANTAS P-1



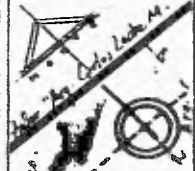
Detalle para contramarcas



PUERTA, CONTRAMARCA Y CERRADURA

## DETALLES: *Aluminio, aluminio*

*J. P. S. P. S.*



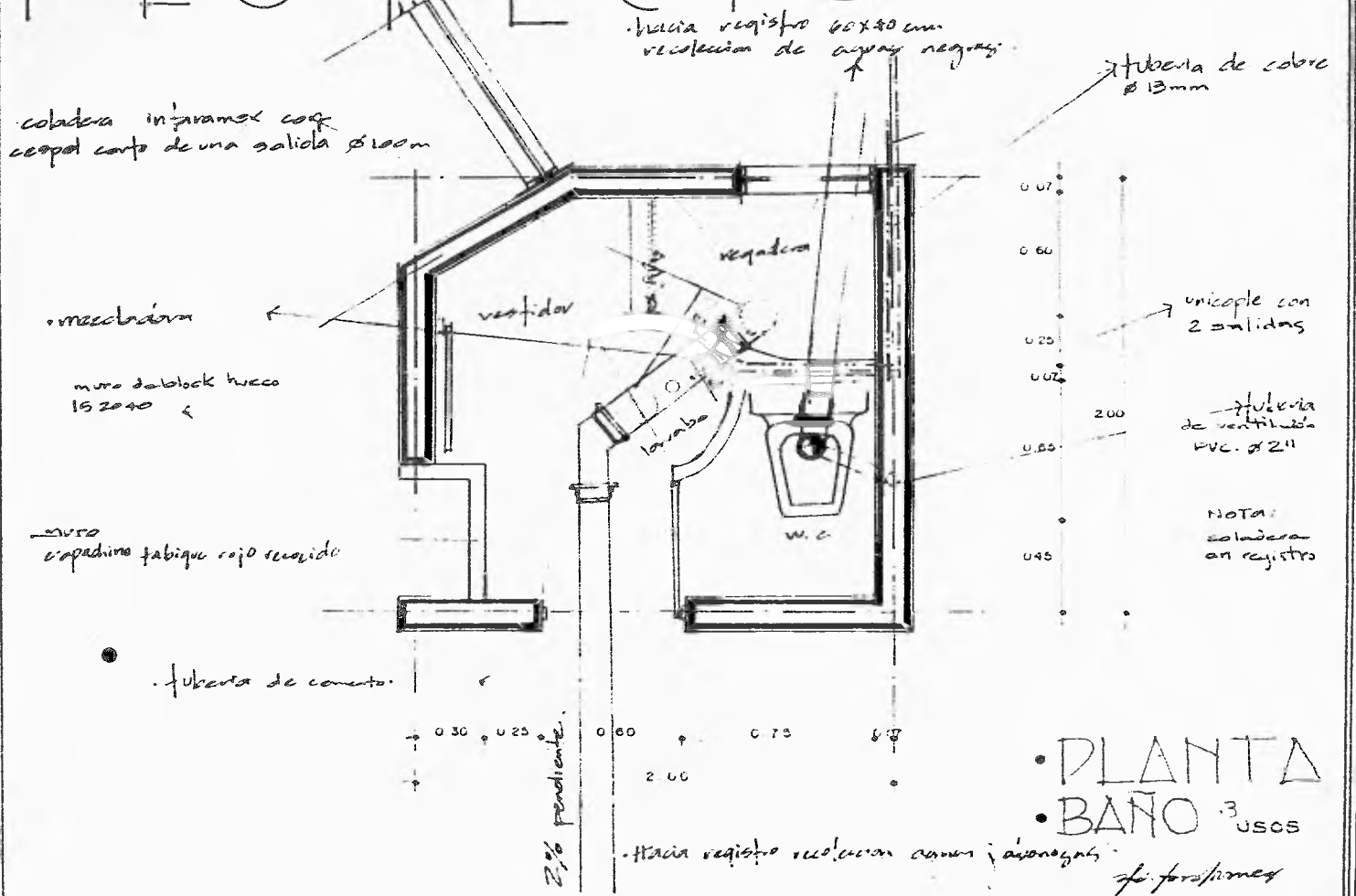
**VIVIENDA PROGRESIVA, San Mateo y Xochimilco.**

Arquitecto Profesional - Facultad de Ing. U.S.A.M.

Arquitecto: *Arq. Eng. Efraim Bernal*  
*Arq. Carlos González*  
*Arq. José Luis Rincón*



# PROYECTO.

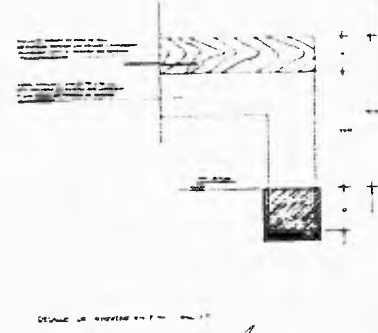
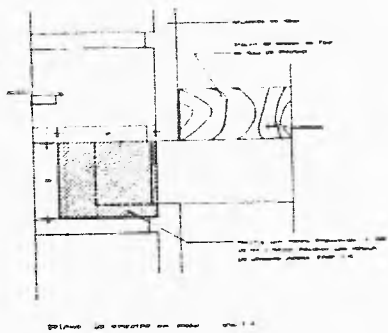
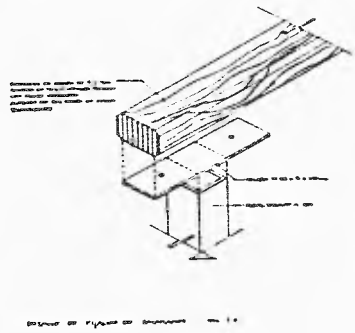
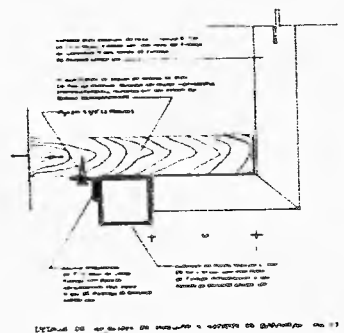
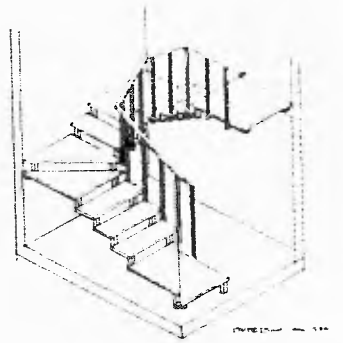
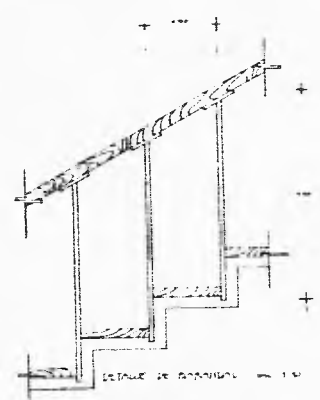
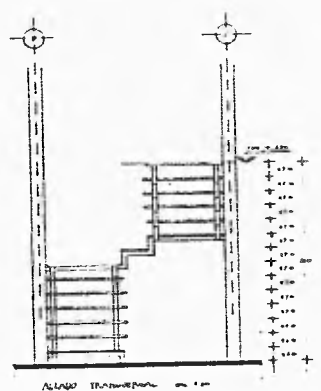
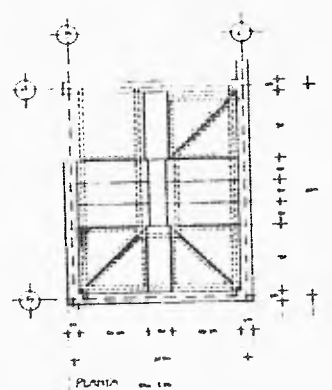


• PLANTA  
 • BAÑO 3 USOS

**VIVIENDA PROGRESIVA** - San Mateo de Guadalupe.  
 • Ingeniero Profesional - Facultad de Ing. U.N.A.M.  
 • Pinaroles: Arq. Eusebio Bernal, Arq. Carlos Gonzalez, Arq. Jose Luis Rivas, Arq. Juan Carlos Rivas.  
 • Proyecto: Eusebio Bernal

# PROYECTO.

TESIS PROFESIONAL:  
*Escuela para niños, San Carlos, Jalisco - México*



*Stefan Jansen*

## V ÍNDICE GENERAL

### PROLOGO.

#### I INTRODUCCIÓN.

#### II PROBLEMÁTICA GENERAL EN SAN MATEO XALPA.

#### III FUNDAMENTACION 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 AL 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 SINÓPTICOS



IV PROYECTO.

A. CONCEPTO.

B. DESCRIPCION.

C. PLANOS.

V ÍNDICE GENERAL

VI BIBLIOGRAFÍA.

## VI BIBLIOGRAFÍA.

Baena, Guillermina; *Instrumentos de Investigación.*

México Editores mexicanos unidos, S.A., 1993, 13a edición, 134 págs

Corral y Becker; *Lineamientos de Diseño Urbano*

México, Trillas. 1989 1a. Edición; 165 págs.

Coordinación Municipal San Mateo Xalpa;

Folleto de información San Mateo Xalpa

sin págs.

DDF; *Plan parcial de desarrollo Urbano, Delegación Xochimilco.*

Dirección General de Planificación. 1982, 41 págs.

DDF; *Programa de Barrio San Mateo Xalpa*

Delegación Xochimilco, 1981, sin págs.

FONHAPO; *Vivienda Popular, Búsqueda de Nuevas Opciones.*

FONHAPO, 1986. 1a. Edición, 248 págs.

FONHAPO; *La Casa de Madera.*

FONHAPO, 1988. 1a. Edición, 207 págs.

INEGI; *Censo Nacional de Población y de Vivienda*

INEGI, 1990

INEGI; *Cuaderno de Información Básica Delegacional.*

INEGI, 1989; 47 págs.

INEGI; *Cuaderno de información Básica Delegacional*

INEGI, 1992. 47 págs.

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

Mecatí, José Luis; Michel, Marco Antonio; Ziccardi, Alicia;

*Casa a Los Damnificados*

UNAM, 1987 1a. Edición, 107 págs.

SEDUE; *Manual para la elaboración de esquemas de desarrollo urbano.*

SEDUE, 1985 2a. Edición, 424 págs.

Plazola Anguiano, Alfredo; *Arquitectura habitacional*  
México, Limusa-Noriega S.A. de C.V, 1990 4a. Edición

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