

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
***FACULTAD DE ARQUITECTURA***



**TESIS PROFESIONAL**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**A R Q U I T E C T O**  
P R E S E N T A  
**LARA LAGUNAS HUMBERTO**

**CIUDAD UNIVERSITARIA 1995**

**FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

109  
rej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**taller CARLOS LEDUC M.**

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**  
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA PROGRESIVA**  
**Sn. MATEO XALPA XOCH**  
Un acercamiento al problema de Vivienda popular

**CIUDAD UNIVERSITARIA 1995**

**FALLA DE ORIGEN**

**SINODALES**

M en Arq. ISABEL BRIUOLO MARIANSKY

Arq. CARLOS GONZALES LOBO

Arq. JOSE LUIS RINCON MEDINA

**SUPLENTES**

Arq. CUAUHEMOC VEGA MEMIJE

Arq. JUAN PABLO FLORES CARRILLO

**CIUDAD UNIVERSITARIA 1995**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A MIS PADRES POR DARMER LA VIDA, SU AMOR Y BRINDARME  
LA MEJOR DE LAS HERENCIAS "MI FORMACION PROFESIONAL"**

**A MIS HERMANOS POR SU INCONDICIONAL AYUDA.  
A MIS PROFESORES POR SU PACIENCIA Y COMPARTIR  
SUS CONOCIMIENTOS A LO LARGO DE MI CARRERA.  
A MIS AMIGOS POR SU INOLVIDABLE APOYO.  
A TODOS LES BRINDO MI GRATITUD INFINITA.**

*HUMBERTO LARA LAGUNAS*

**CIUDAD UNIVERSITARIA 1995**

**ALA**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**DONDE RELIZE MIS ESTUDIOS Y OBTUVE LA PROFESION  
QUE ES LA BASE DE MI FUTURO PROFESIONAL**

**CIUDAD UNIVERSITARIA 1995**

# ÍNDICE.

## ÍNDICE GENERAL.

### PROLOGO.

### I INTRODUCCIÓN.

### II PROBLEMÁTICA GENERAL EN SAN MATEO XALPA.

### III FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.

#### A.OBJETIVOS GENERALES.

#### B.OBJETIVOS PARTICULARES.

##### B.1.ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

B.1.1. POBLACIÓN.

B.1.2. NIVEL DE VIDA.

B.1.3. POTENCIAL ECONÓMICO.

##### B.2.SUELO.

B.2.1. USOS DEL SUELO.

B.2.2. TENENCIA DEL SUELO.

B.2.3. CRECIMIENTO.

##### B.3.VIVIENDA.

B.3.1. DISPONIBILIDAD DE VIVIENDA.

B.3.2. CALIDAD DE VIVIENDA.

##### B.4.INFRAESTRUCTURA.

B.4.1. AGUA.

B.4.2. DRENAJE.

B.4.3. PAVIMENTOS.

##### B.5.VIALIDAD.

B.5.1. VIALIDAD VEHICULAR.

B.5.2. VIALIDAD PEATONAL.

##### B.6.EQUIPAMIENTO URBANO.

##### B.7.RIESGOS.

##### B.8.IMAGEN URBANA.

B.8.1. PROTECCIÓN DEL ASPECTO.

##### B.9.ESTRUCTURA URBANA.

##### B.10.CRITERIOS Y NORMAS DE DESARROLLO URBANO

#### C.ESTRATEGIA.

C.1.ÁREAS DE MENOR COSTO DE URBANIZACIÓN.

C.2.ÁREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN.

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

**C.3.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.**

- C.3.1.1. Población.
- C.3.1.2. Nivel de vida.
- C.3.1.3. Potencial económico.

**C.3.2. SUELO.**

- C.3.2.1. Usos del suelo.
- C.3.2.2. Tenencia del suelo.
- C.3.2.3. Crecimiento.

**C.3.3. VIVIENDA.**

- C.3.3.1. Disponibilidad de vivienda.
- C.3.3.2. Calidad de vivienda.

**C.3.4. INFRAESTRUCTURA DE CONJUNTO.**

- C.3.4.1. Agua.
- C.3.4.2. Drenaje.
- C.3.4.3. Pavimentos.

**C.3.5. VIALIDAD.**

- C.3.5.1. Vehicular.
- C.3.5.2. Peatonal.

**C.3.6. EQUIPAMIENTO URBANO.**

**C.3.7. RIESGOS.**

**C.3.8. IMAGEN URBANA.**

- C.3.8.1. Protección al aspecto.

**C.3.9. ESTRUCTURA URBANA.**

**C.4. CUADROS SINÓPTICOS.**

**IV PROYECTO.**

**A. DESCRIPCIÓN DE CONJUNTO.**

**B. CONCEPTO.**

**C. DESCRIPCIÓN "CENDI"**

**D. PLANOS.**

**E. FOTOS.**

**V BIBLIOGRAFÍA.**



## 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 semirural 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. Y en segundo lugar, dar una solución arquitectónica 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, que ayude a obtener un nivel de vida digno que cubra las necesidades del grupo en cuestión.

# I. INTRODUCCIÓN

La ciudad de México se ha convertido en uno de los centros más poblados del mundo. Las distintas necesidades poblacionales que tiene que cumplir se agudizaron después de los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985.

“Las viviendas destruidas, aunque significaron pérdidas materiales de cuantiosa valía, podrían substituirse reconstruyendo otras nuevas donde fuese necesario” (1). La demanda de los ciudadanos afectados por los sismos se convirtió en factor de presión<sup>1</sup> 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.

“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. I., pag.20).

---

<sup>1</sup> \* Mecatl, José Luis y Michel, Marco Antonio; Casa a los damnificados; pag. 9.

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, agrabándose en los países en vías de desarrollo como es el caso de América Latina.

<sup>2</sup>“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” (1).

“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 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<sup>3</sup> vivienda se eleva a 5 millones de unidades.

Las tendencias actuales señalan que en México y en el mundo en <sup>4</sup>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” (2).

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.

“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.” (3)

“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.

---

<sup>2</sup> \* Mecatl, José Luis y Michel, Marco Antonio; Casa a los damnificados; pag. 9.

<sup>3</sup> \* FONHAPO; Vivienda popular; pag. 5.

<sup>4</sup> \* Mecatl, Et. al.; Op. cit.; pag. 17.

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 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.

## **II PROBLEMÁTICA 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 devolverles 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 tandeos, 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 solo 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, y los 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 todo el medio ambiente.

Otros problemas de menor trascendencia 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 necesita 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 apesar de no contar con un establecimiento propio de mercado que por el numero de habitantes tendría que ser de 126 puestos, de los cuales solo 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 sobreruedas con aproximadamente 60 puestos cada uno, que se establecen en una de las vialidades centrales los días jueves y domingo.

por ultimo 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 educacion zonas de comercios 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 deriva de aprovechar para mantener una situación controlada antes de que tome otras proporciones.

### **III. FUNDAMENTACIÓN 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 PARTICULARES**

##### **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 diaria 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, acceso 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 planeará 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 proliferación 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 compatibilidad 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.
- Qué 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. ÁREAS 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. ÁREAS 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).
- Área 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.
- Áreas comunes y Equipamiento.- Se realizarán en base a trabajo comunitario en procesos simultáneos o posteriores a la primera etapa según su capacidad económica.
- Área 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 9b).

#### **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.R.C.D.F.) mínimo para cumplir con las normas de emergencia establecidas (ambulancia alejada máximo 40.00 mts. de la vivienda y bomberos 25.00mts.).

### **C.3.6. Equipamiento urbano.**

Los elementos de Equipamiento contemplados serán:

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

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

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

### **C.3.7. Riesgos.**

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

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

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

Todas las plataformas deberán estar contenidas por muros de contención con dimensiones determinadas para cada caso que garantice la estabilidad de las mismas.

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



### **C.3.8. Imagen urbana.**

#### **C.3.8.1. Protección del aspecto.**

El proyecto se definirá tomando en cuenta modelos de calidad ambiental y espacial existentes en el poblado así como propuestas nuevas que enriquezcan y 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 SINÓPTICOS.**

Cuadro no.1

ORGANISMOS GUBERNAMENTALES DE CREDITO PARA LA VIVIENDA

FONHAPO

Requisitos generales del grupo.

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

Requisitos de los beneficiarios finales.

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

Techo financiero.

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

FIVIDESU

Requisitos generales.

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

Requisitos.

- Comprobar ser familia integrada.
- Ingresos entre 4 y 8 v.s.m.
- Haber residido o trabajado durante 5 años en el D.F.
- No poseer inmueble en el D.F. ni zona metropolitana (solicitante y conyuge).
- El precio total de la vivienda lo cubrirá el solicitante con un 10% de enganche y el 90% restante con el crédito otorgado por Banca Serfin a pagar en abonos mensuales con un plazo máximo de 20 años.

Techo financiero.

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

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

## Cuadro no.2

### REGIMENES DE PROPIEDAD

#### Planificacion.

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

**Fraccionamiento:** Division de terrenos en manzanas lotificables, mediante la apertura de una o mas vias publicas, con sus correspondientes obras de urbanizacion. En este planteamiento de proyecto urbano no se tiene un control estricto de las características de la edificacion. El fraccionamiento ya no esta permitido en la Ciudad de Mexico.

#### TIPOS DE PROPIEDAD

##### Conjunto Habitacional en condominio.

- El numero limite de viviendas es de 120
- Cada uno de los condominos tendra escrituras notariadas de su indiviso y recibira el reglamento y la ley del condominio con el objeto de conocer sus derechos y obligaciones.
- El condomino conocera el valor nominal que corresponde a su fraccion con respecto al valor total del condominio.
- El condomino tendra deracho exclusivo a su vivienda, departamento, casa o local y propiedad compartida de los elementos del condominio que se consideren comunes.

##### Conjunto habitacional

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

##### Fuente:

- a) Regimen de condominio  
Reglamento de construcciones.
- b) Normas minimas para viviendas  
de interes social SEDUE s/f

## Cuadro no.3a

### NORMATIVIDAD.

#### NORMAS

- Zona secundaria Habitacional-Agricola. (AHA).  
Usos predominantes: Habitacional Rural, agroindustria pecuario y agricola.
  
- Area de lotes : Minimo 1125 m<sup>2</sup> , maximo 5000 m<sup>2</sup>.  
Distribucion del suelo urbano para lotes de 1501-3500m<sup>2</sup>
  - % area lotificable- 90%
  - % area vialidad - 10%
  
- Densidad bruta maxima: 70 Hab/Ha.  
No. maximo de habitantes por lote: 10 Hab.  
Lotes por Hectarea: Minimo 2, maximo 7.
  
- Nivel de construccion maximo permitido: 1 nivel  
Alturas de techumbres: Planas : 3 m.  
                                  Inclinadas (30 % pend. maxima):  
                                  3 m. mas altura de techumbre  
                                  inclinada.

#### IMPLICACIONES AL PROYECTO.

- Es un area destinada al uso agricola ante lo que se exige un profundo analisis que permita un lograr un intercambio de produccion agricola por un beneficio social.
  
- El terreno considerado para la realizacion del proyecto tiene un area aproximada de 1800 m<sup>2</sup>. por lo que estara regido por la norma mencionada previamente debiendo priorizar el area habitable sobre el area de arroyo vehicular.
  
- Las normas respectivas a densidades habitacionales no podran ser cumplidas, sin embargo para evitar afectar negativamente se condicionara el proyecto a cumplir con una densidad maxima de 220 Hab./Ha. con un promedio de 5.5 Hab./Viv.  
  
Existe ya la licencia de construccion para 60 viviendas quedando en negociacion el permiso de construccion de por lo menos 20 mas.  
Considerando como contexto la zona de
  
- San MATEO XALPA, las construcciones propuesta se obligaran a tener maximo dos niveles. nea

#### Fuentes:

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

## Cuadro no.3b.

### NORMATIVIDAD.

Dentro del programa general urbano se planteo ante la necesidad de accion en relacion al equilibrio ecologico de la ciudad de Mexico , un plan especifico que destino una parte de territorio a un area de conservacion ecologica. (esquema 38)

#### AREA DE CONSERVACION ECOLOGICA (ACE).

Se consolidara como una reserva natural mediante el rescate y control de zonas de proteccion especial, zonas de recarga acuífera, zonas de aprovechamiento agricola y pecuario, asi como zonas aptas para la recreacion.

Dentro del ACE se establecieron sistemas de poblados. Sam 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 poblacion prevista para el ano 2000 en cada localidad (Esquema 39).

#### NORMAS

- Establecer la zonificacion secundaria de usos destinos, reservas, densidades de poblacion e intensidades de poblacion.
- Especificar para cada poblado uso, destinos, densidades, asi como delimitar sus parametros de conservacion, mejoramiento y crecimiento.
- Proteger zonas de recarga acuífera.
- Definir los sistemas de vialidad y transportes de forma que sean congruentes con la zonificacion secundaria.

#### IMPLICACIONES AL PROYECTO

- En el proyecto se dara gran importancia a la filtracion del agua al subsuelo pues es zona de recarga acuífera.
- Al encontrarse el terreno dentro de un area de conservacion ecologica, nos obliga a la realizacion de un analisis de aspectos relativos que permitan la optima relacion de los espacios, libres y construidos, propuestos en el proyecto y su interaccion con el medio natural.

#### Fuentes:

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

## Cuadro no.4

### CARACTERISTICAS AMBIENTALES.

Altura promedio: 2450 m.  
 Estacion Meteorologica: San Francisco Tlalnepantla.  
 Coordenadas: 19 12'  
                   99 07'  
 Temperatura media anual: 13.20 C.  
 Precipitacion media anual: 936.10 mm.  
 Tipo de clima: Cb (W2) (W) (I) g  
 Caracteristicas de este clima:

Templado lluvioso con verano fresco largo  
 Temperaturas medias anuales: 12-18 C  
 Oscilacion de temperaturas: 5-7 C  
 Mes mas frio: entre -3 y 18 C Enero.  
 Mes mas caliente: Mayo 6.5 y 22 C.  
 Precipitacion invierno 5-10 2% de la anual  
 HR : 70.40%  
 Vientos dominantes: dia- N-E  
                                   noche- S-0

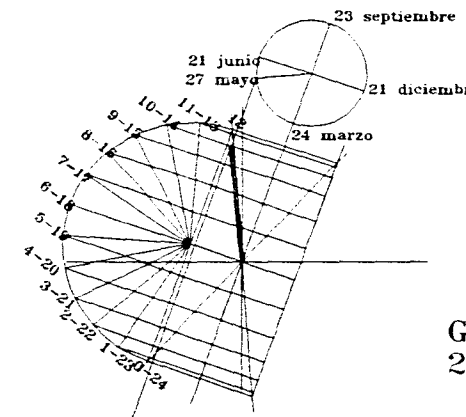
Nota: Datos meteorologicos de las estaciones  
 empleadas actualizadas a 1980.

#### IMPLICACIONES AL DISEÑO.

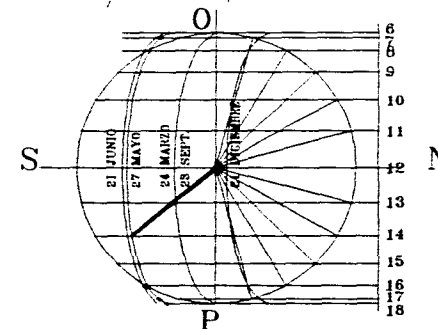
Concepto.

- 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.
- Precipitacion. La precipitacion nos afecta en tanto que a mayor humedad la caracteristica de temperatura predominante se acentua, haciendose todavia mas importante el aspecto comentado en el punto anterior.

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

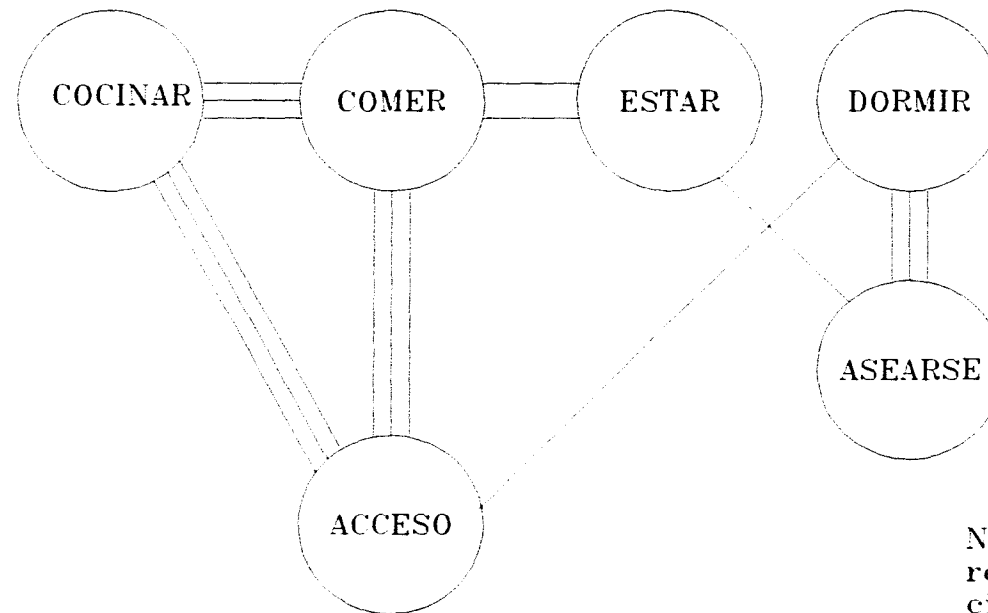


GRAFICA SOLAR  
27-MAYO-14hrs



Cuadro no.5

RELACION DE ACTIVIDADES Y ESPACIOS EN LA VIVIENDA



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

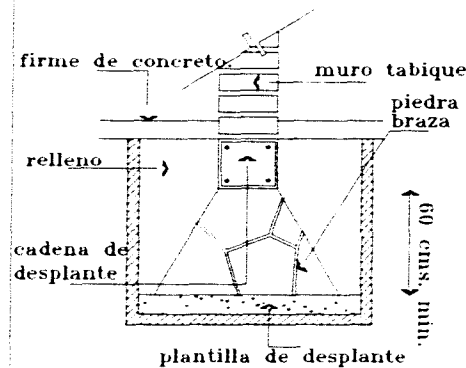
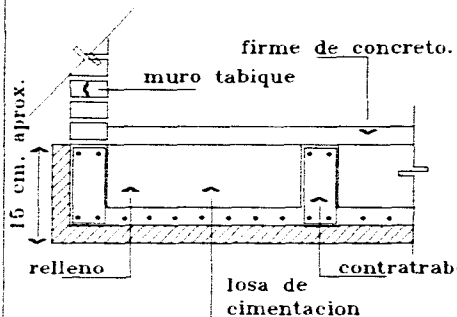
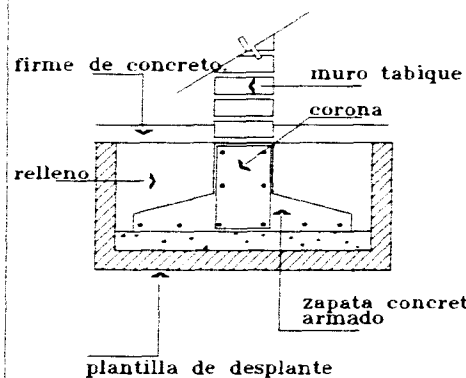
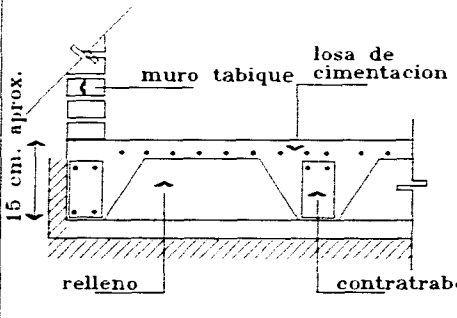
PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LA VIVIENDA.

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



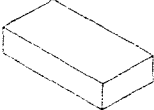
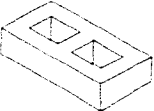
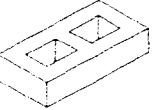
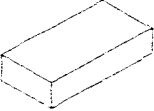

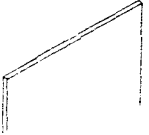
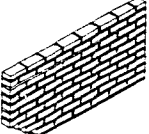
Cuadro no.6a

C i m e n t a c i o n

ZAPATAS CORRIDAS	LOSAS DE CIMENTACION
 <p>a) MAMPOSTERIA</p> <p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aprovechamiento material local</li> <li><input type="checkbox"/> Sistema constructivo mas comun en la zona.</li> <li><input type="checkbox"/> Resistencia adecuada para el tipo de edificaciones propuesto</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizacion producto excavacion.</li> </ul> <p><b>Desventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Proceso de construccion manual</li> <li><input type="checkbox"/> Costo elevado de materiales.</li> <li><input type="checkbox"/> Alto volumen de excavacion</li> <li><input type="checkbox"/> Alto volumen de relleno.</li> <li><input type="checkbox"/> Necesidad de firme de concreto.</li> <li><input type="checkbox"/> Necesidad de dala de desplante.</li> </ul>	 <p>a) CONTRATABES HACIA ARRIBA.</p> <p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Hundimientos diferenciales homogeneos.</li> <li><input type="checkbox"/> Elaboracion en serie.</li> <li><input type="checkbox"/> No necesita cadenas de desplante.</li> <li><input type="checkbox"/> Reduccion de profundidad de excavacion en cepas.</li> <li><input type="checkbox"/> Reutilizacion producto escavado.</li> </ul> <p><b>Desventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aumento volumen concreto =&gt;\$</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento volumen acero =&gt;\$</li> <li><input type="checkbox"/> Necesidad de relleno.</li> <li><input type="checkbox"/> Necesidad de firme.</li> </ul>
 <p>b) CONCRETO ARMADO</p> <p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Posibilidad de construccion en serie.</li> <li><input type="checkbox"/> Reduccion volumen excavacion.</li> <li><input type="checkbox"/> Reduccion volumen relleno.</li> <li><input type="checkbox"/> Resistencia adecuada para las construcciones propuestas.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizacion producto de excavacion.</li> </ul> <p><b>Desventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aumento volumen concreto.=&gt;\$</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento volumen acero =&gt;\$</li> <li><input type="checkbox"/> Necesidad de firme de concreto.</li> </ul>	 <p>b) CONTRATABES HACIA ABAJO.</p> <p><b>Ventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Hundimientos diferenciales homogeneos en la vivienda.</li> <li><input type="checkbox"/> Elaboracion en serie.</li> <li><input type="checkbox"/> No necesita cadenas de desplante.</li> <li><input type="checkbox"/> Reduce la profundidad de excavacion en cepas.</li> <li><input type="checkbox"/> Utilizacion del producto de excavacion como cimbra.</li> <li><input type="checkbox"/> No necesita firme.</li> </ul> <p><b>Desventajas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aumento volumen concreto =&gt;\$</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento volumen acero =&gt;\$</li> </ul>

Cuadro no.6b

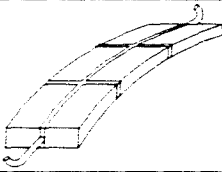
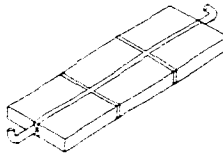
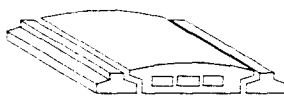
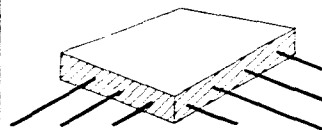
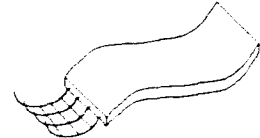
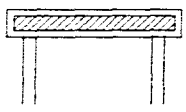
## M U R O S

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

v=ventajas  
d=desventajas

Cuadro no.6c

## CUBIERTAS Y ENTREPISOS

TIPO	ESQUEMA	MATERIALES	DIMENSIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Dovela o gajo de barro con viguetas de concreto.		Tabique rojo recocido Mortero cca 1:1:6 Varilla, Alambre Malla elec. 6-6/10X10 Concreto f'c200 kg/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 desague y filtracion. Control de calidad En entrepiso necesita relleno.
Tableta Uruguaya.		Tabique rojo recocido Mortero cca 1:1:6 Varilla 3/8", Alambre Malla elec. 6-6/10x10	Ancho 32 cms. Largo 1.5mts max. Peralte 8 cms.	Reduce 30% el costo Piezas en serie Apariencia agradable Facil fabricacion Buena en entrepiso	Claros chicos. Requiere de buen control de calidad.
Vigueta y Bovedilla		Piezas prefabricadas preesforzadas f'c 200kg/cm <sup>2</sup> Malla elec. 6-6/10x10	VIGUETA: p=14 cm. espaciamiento 60-85 cms. Claros 8m. max. BOVEDILLA:p=14 cm Ancho 20 cm.	Rapidez en obra Facil colocacion Facil adquisicion Bajo costo No necesita cimbra	Necesita acabado final. Problemas de humedad Relleno en azotea para dar pendiente.
Concreto armado		Agua Varilla $\phi$ 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 aceptacion por la mayor parte de la gente	Es el mas costoso Necesita cimbra Proceso lento. Relleno para desagues
Metal desplegado		Malla 6-6/10x10 Concreto f'c 200 kg/cm <sup>2</sup> Varilla $\phi$ 3/8"	5 cm. de espesor Claro y forma: cualesquiera que el armado permita.	Reduce la cantidad de concreto y acero. Elimina la cimbra. Bajo Costo	Mano de obra calificada Analisis geometrico y estructural complejos
Pamacon.		Paneles prefabricados Placas y pijas de acero.	25x610x2400mm. para plafond 100x610x3660mm para entrepisos c/colado de concreto	Aislamiento termico Aislamiento acustico Proteccion vs. fuego Ligero, reduce riesgos en caso de sismo	Costo

Cuadro no.6d

## ACABADOS

ELEMENTO	TIPO	LIMPIEZA	MANTENIMIENTO	DURABILIDAD	COSTO	TEXTURA	COLOR	TRAMADO
PISOS Y ZOCLOS	Concreto p.integral	Domestica	Ninguno	30 años	26.17/m2	Lisa	Natural	Ninguno
	Vinilico	Domestica	Pulido y brillado	30 años	30.23/m2	Lisa	Varios	Zoclo
	Azulejo	Domestica	Pulido y brillado	30 años	63.14/m2	Lisa	Claros	Lambrin
	Adocreto	Domestica y especial	Intercambiable en algunas piezas.	+ de 30 años	45.68/m2	Porosa	Natural	Diversos
ENTRECALLES	Barro	Domestica	Barniz	20 años	70.14/m2	Porosa	Natural	Zoclos y pavimentos
	Piedra bola	Domestica	Intercambiable en piezas	25 años	6.46/ml	Porosa		
	Rajuela	Domestica	Intercambiable en piezas	15 años	6.35/ml	Porosa		
MUROS	Aparente	Especial	Barnices o lacas	10 años	21.13/m2	Lisa	Natural	
	Lambrin	Domestica	Pulido	15 años	16.10/m2	Lisa	Claros	Pisos
	Azulejo	Domestica						
	Aplanado	Domestica						
	yeso	Domestica	Pintura vinilica o esmalte	15 años	12.31/m2	Lisa	Varios	Plafon
	mortero	Ninguna	Pintura vinilica o esmalte	18 años	16.10/m2	Porosa	Varios	Plafon
PLAFONES	Tirol	Domestica						
	Rustico	Ninguna	Pintura vinilica	10-15 años		Rugosa	Varios	Plafon
	Planchado	Domestica	Pintura vinilica	10-15 años		Rugosa	Varios	Plafon
	Aparente	Especial	Barniz o laca	10 años	21.13/m2	Lisa	Natural	Muros
HERRERIA Y CARPINTERIA	Aplanado	Ninguna	Pintura vinilica y esmalte	10 años	12.31/m2	Lisa	Claros	Muros
	Yeso	Ninguna						
	Tirol	Ninguna	Pintura vinilica	10 años		Rugosa	Claros	Muros
IMPERMEABILIZACION	Rustico	Ninguna						
	Solera	Domestica	Pintura de aceite	30 años		Lisa	Varios	
	Madera	Domestica	Barnices y lacas	10 años		Lisa	Natural	
IMPERMEABILIZACION	Aluminio	Domestica.	Ninguno	30 años		Lisa	Dorado,plata-teado,humo	
	Epoxica	Ninguna	Reciclar ultima capa	1 año		Lisa		Techos
	JAbon	Ninguna	Renovar	1 año		Lisa	Natural	Techos
	Ladrillo	Domestica	Renovar recub. final.	2 años		Lisa	Natural	Techos

Cuadro no.6e

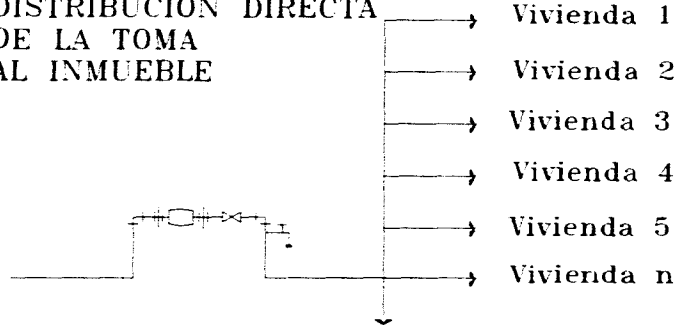
## ESTRUCTURA

ELEMENTOS	DIMENSIONES	VARILLAS	ESTRIBOS	RESISTENCIA	COSTO
dALA DE DESPLANTE	20x20 cm.	4 # 3	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$ 46.00
CADENA DE CERRAMIENTO	15x15 cm	4 # 3	# 2 @ 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\$ 10.00
CASTILLO DE CONCRETO	15x15 cms	4 # 3	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$ 35.00
TRABES ARMEX	15x15 cms (Prefabricado)	4 # 2 (acero 4200)	# 2 @ 20 cm	150 kg/cm <sup>2</sup>	N\$
CASTILLOS ARMEX	10x10 cms (prefabricados)	4 # 2 (acero 4200)	# 2 @ 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



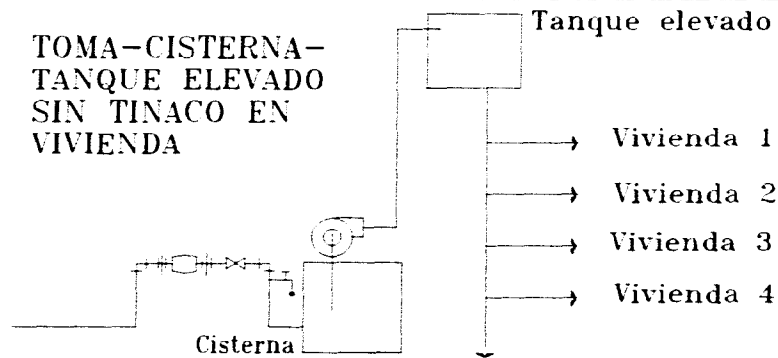
Ventajas:

- Es mas economico pues no tiene cisterna ni tanque
- tanque elevado de almacenamiento de agua.
- Es mas facil y rapida la conexion.

Desventajas:

- La presion puede ser insuficiente e incostante
- Ya existe un deficit en el poblado de San Mateo Xalpa, pudiendose este agravar si se conectasen 80 viviendas mas.

TOMA-CISTERNA-TANQUE ELEVADO SIN TINACO EN VIVIENDA



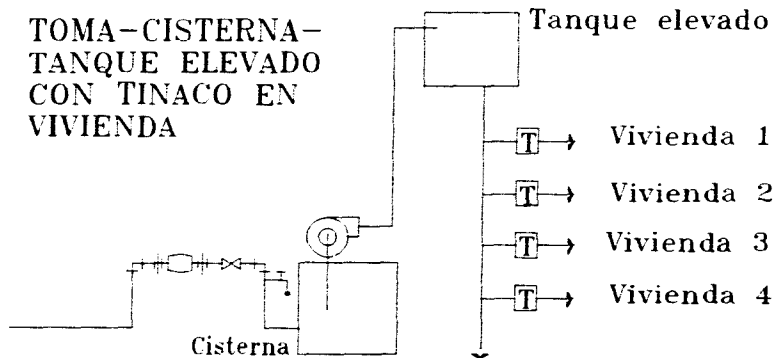
Ventajas:

- Se tiene una presion mas constante
- Se capata 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.

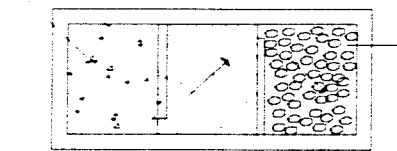
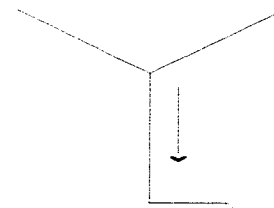
Desventajas:

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

## Cuadro no.8

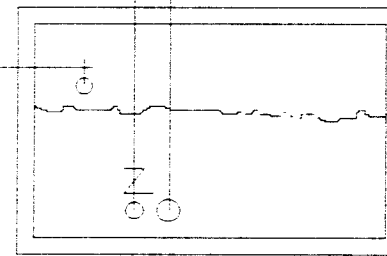
### CAPTACION DE AGUA PLUVIAL

Techos para captacion de agua pluvial.



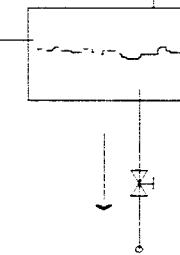
Sistema de filtracion de agua pluvial

Bomba hidraulica



Cisterna de almacenamiento y tratamiento quimico

Tanque elevado



A inodoros y tomas para riego de areas verdes

Ventajas:

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

Desventajas:

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

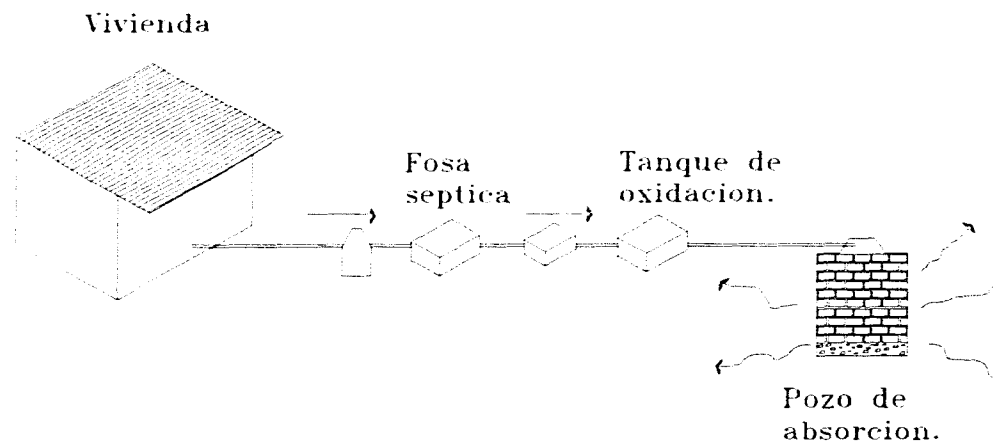
Observaciones:

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

## Cuadro no.9a

### 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

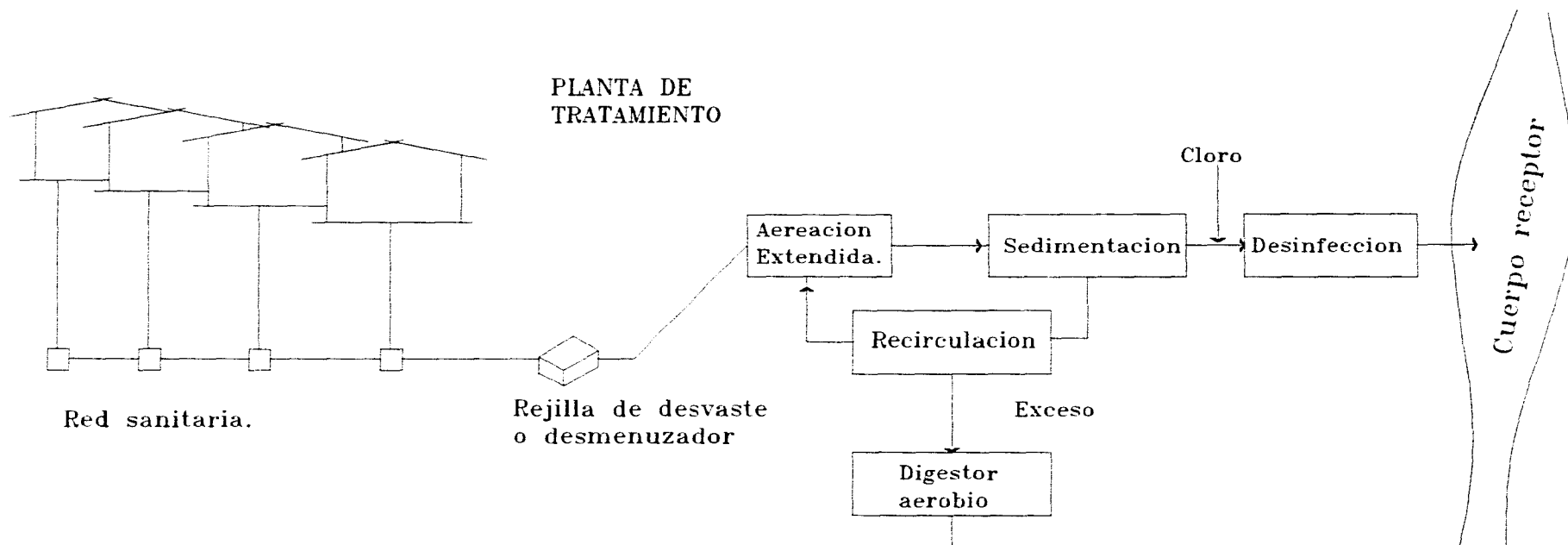
#### Desventajas.

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



Cuadro no.9b

D R E N A J E



Ventajas:


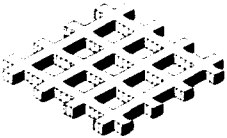

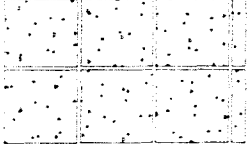
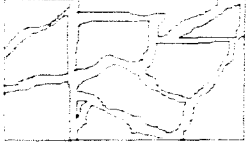
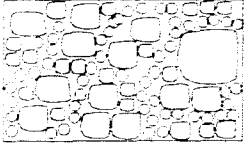
- La ventaja mas importante que tiene la utilizacion de este sistema es la posibilidad de proteccion al cuerpo receptor evitando la contaminacion de aguas limpias
- Proteccion de la vida acuatica.
- Evitar condiciones indeseables a la vista y al olfato.

Desventajas:

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

Cuadro no.10

P A V I M E N T O S

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

Cuadro no.11a

PROGRAMA EQUIPAMIENTO COMERCIAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1. - Locales primarios.

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

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. Lavanderia.
- 2.4. Papeleria.

3.- SERVICIOS.

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

Cuadro no.11b

PROGRAMA EQUIPAMIENTO EDUCATIVO.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

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

No. de hab. del poblado.	20091
No. hab. del conjunto	+ 400
(80 viv. x 5 hab. c/u)	20491 hab.
	x 0.6%
	123 niños

Para establecer el criterio de dotacion de areas para las zonas que conforman la guarderia se analizaron y compararon las normas de dimensionamiento elaboradas por la S.E.P., SEDUE, y el IMSS, con lo cual se obtuvo un indice que contempla areas cubiertas y areas abiertas, servicios sanitarios, circulaciones internas y servicios de apoyo arrojando un area de 2.75 m<sup>2</sup>/nino en promedio.

1.- GOBIERNO.

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

3.- SERVICIOS GENERALES.

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

2.-PEDAGOGIA.

Rangos de edad.

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| 2.1. Lactantes A   | 45 dias - 7 meses.                |
| 2.2 Lactantes B    | 8 meses - 1 ano 6 meses.          |
| 2.3. Maternales A  | 1 ano 7 meses- 2 anos 9 meses.    |
| 2.4. Maternales B  | 2 anos 10 meses- 3 anos 11 meses. |
| 2.5. Preescolares. | 4 anos- 5 anos.                   |

Cuadro no.11c

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO PLAZA-FORO ABIERTO

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- PLAZA- FORO ABIERTO.

- 1.1. Foro.
- 1.2. Gradass.
- 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 Coccion.
  - 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 estar.
- 4.2. Area verde.

5.- ESTACIONAMIENTO.

Cuadro no.11d

PROGRAMA EQUIPAMIENTO PEQUENA INDUSTRIA AGRICOLA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- VIVERO.

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

2.- LABORATORIO.

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

3.- AREA ADMINISTRATIVA.

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

4.- SERVICIOS.

- 4.1. Area de limpieza.
- 4.2. Control.
- 4.3. Banos.
- 4.4. Almacen.

5.- AREA DE TRABAJO.

Acondicionamiento (empaquete).

6.- CARGA Y DESGARGA (anden).

7.- ESTACIONAMIENTO.

8.- PLAZA DE INTEGRACION AL CONJUNTO.

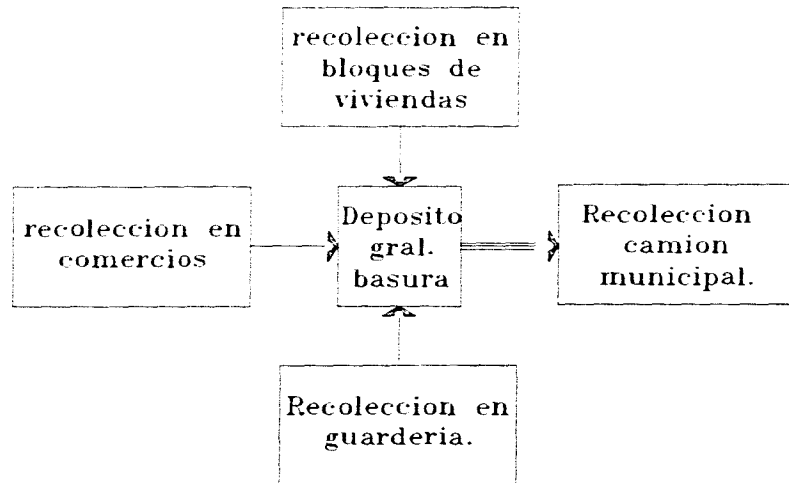
Cuadro no.12

ELIMINACION DE DESPERDICIOS SOLIDOS.

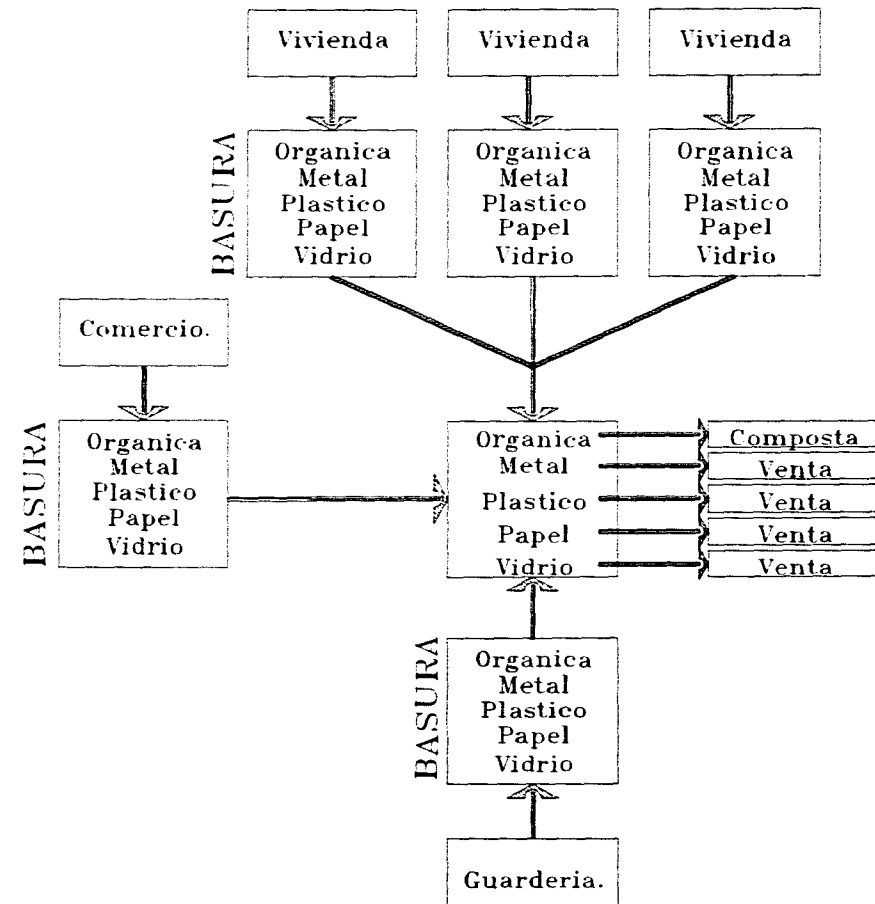
Dos soluciones o alternativas para la solución del problema de la basura son las siguientes:

- 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 RECICLAMIENTO.



Cuadro no.13a

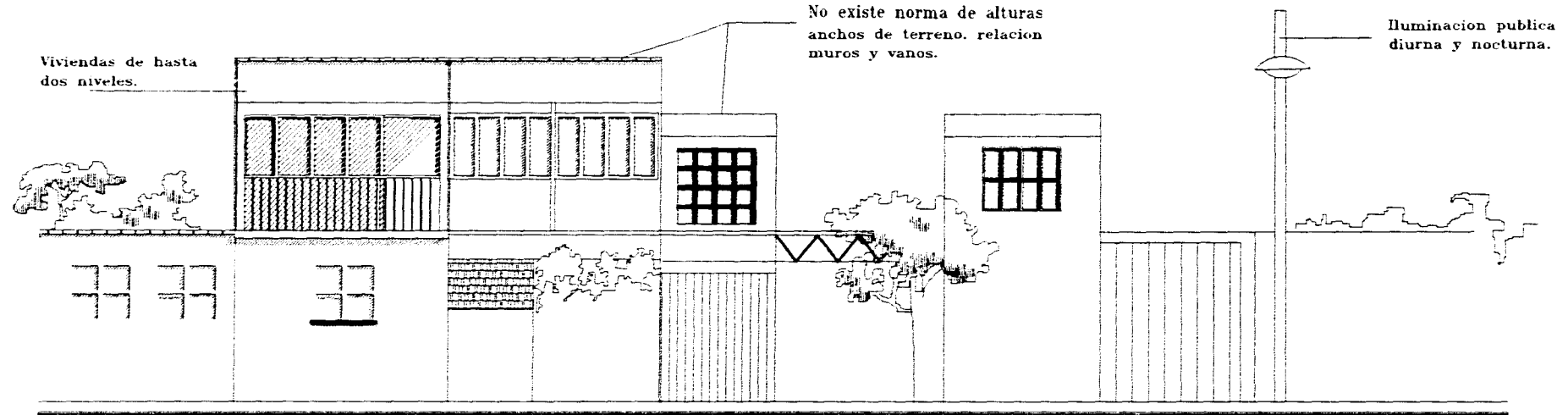
IMAGEN URBANA ESTUDIO TIPOLOGICO

VIVIENDAS	MATERIALES	CARACTERISTICAS (Imagen Urbana)	OBSERVACIONES.
<p><b>TRADICIONAL</b></p> <p>( Generalmente 1 solo nivel).</p>	<p>Caracteristicos de la region:</p> <p>Piedra volcanica. Tabique de barro. Adobe.</p>	<p>Cornisas de ladrillo como elemento de remate. Pano de fachada a calle sin remeti- mientos. Un solo nivel (1 1/2 nivel actual), en donde la proporcion de vanos se presenta 1:1 y 2:1 (Modulos de 90 cms aproximadamente). En la zona centro las viviendas dan directamente a la calle debido a que no existen banquetas.</p>	<p>Las construcciones mas 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 vias no cuentan en la mayor parte de su recorrido con banquetas, son de un solo sentido y tienen escasa iluminacion publica.</p>
<p><b>ACTUAL</b></p> <p>Diversidad no homogenea de tipologias en el poblado.</p>	<p>Comunes:</p> <p>Concreto armado Tabique de barro Block de concreto</p>	<p>Construcciones de calidades muy variables. No respeta la tipologia del poblado creando una imagen mas urbana. Aparecen remetiimientos en las fachadas de las viviendas Son construcciones de 2 niveles generalmente.</p>	<p>Las construcciones mas recientes dan hacia vialidades secundarias mucho mejor conformadas que las vialidades primarias pues ya presentan banquetas en ambos lados , area de rodamiento para circulacion de dos sentidos, y alumbramiento publico.</p>



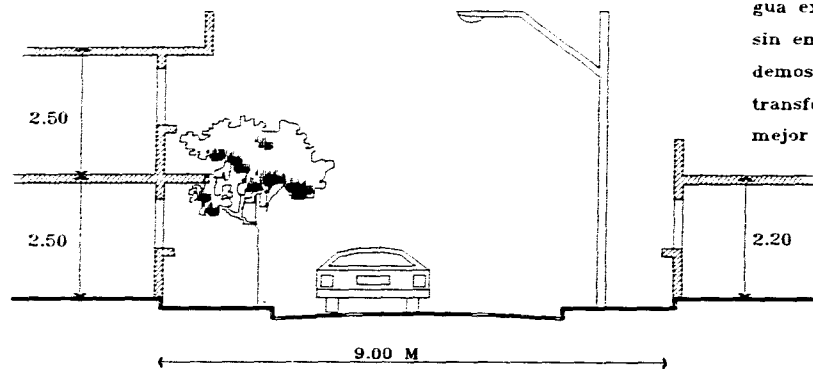
## Cuadro no.13b

### PERFIL URBANO 1 Lo reciente y la periferia



#### VIALIDAD SECUNDARIA

Son vialidades muy cercanas a la zona centro, su conformacion es mas formal que la de las vialidades principales ya que estas ultimas carecen de banquetas y tienen escasa iluminacion publica.

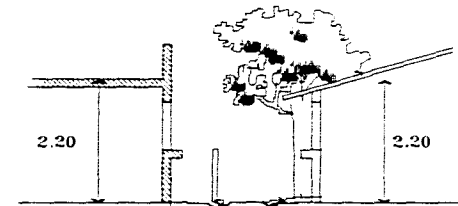


En San Mateo xalpa podemos encontrar una gran variedad de tipologias urbanas relacionadas generalmente con la epoca en que sus construcciones fueron realizadas.

En el centro de San Mateo, su area mas antigua existe cierta uniformidad en su conformacion sin embargo al alejarnos concentricamente podemos observar como esta homogeneidad se transforma en variedad y no siempre de la mejor calidad y en la mejores condiciones.

Mientras que antes existia una propuesta de materiales hoy comparten actitudes: una la de tratar de retomar la propuesta original y otra que ignora dichas proporciones manipulada o influenciada por los canones y costumbres urbanos.

#### CAMINO PEATONAL.



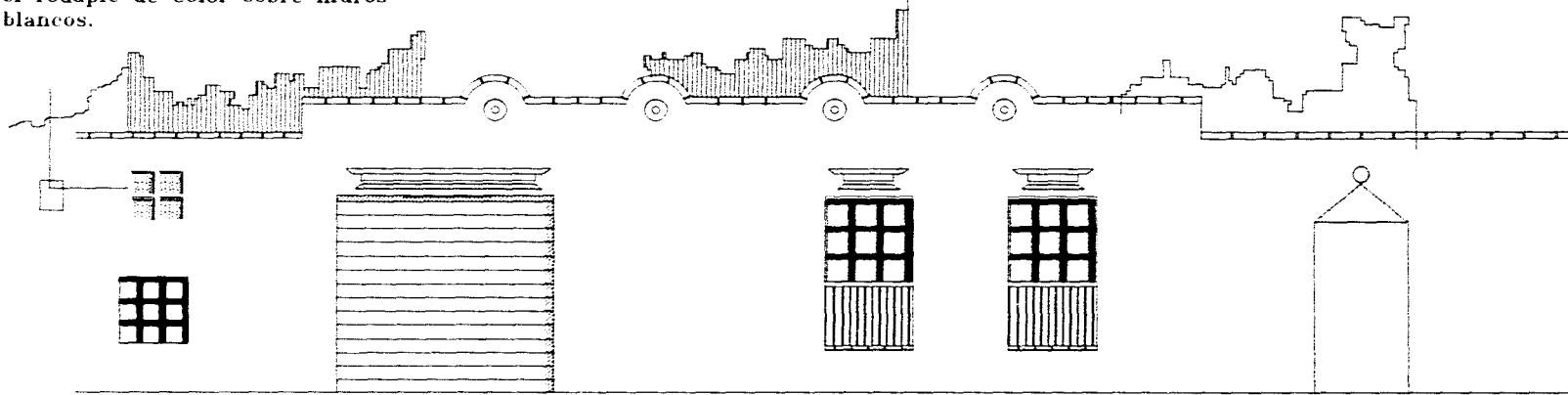
En la periferia de San Mateo, desaparecen las vialidades pavimentadas y las de terraceria para dar lugar a estrechos y descuidados senderos unicamente franqueables a pie. Alrededor de estos senderos existen asentamientos mas recientes muy probablemente de origen irregular.

Cuadro no.13c

PERFIL URBANO 2 El centro

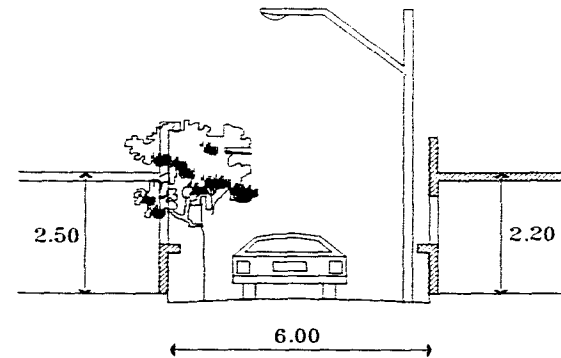
Se observa facilmente la integracion de los materiales de la region. Las cornizas de ladrillo como remate es caracteristicos de los edificios pertenecientes a esta zona. Otro elemento repetido es el de el rodapie de color sobre muros blancos.

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



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

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



Cuadro no.14

CUADRO DE COMPATIBILIDAD DE FUNCIONES EN EL CONJUNTO.

USOS PERMITIDOS.

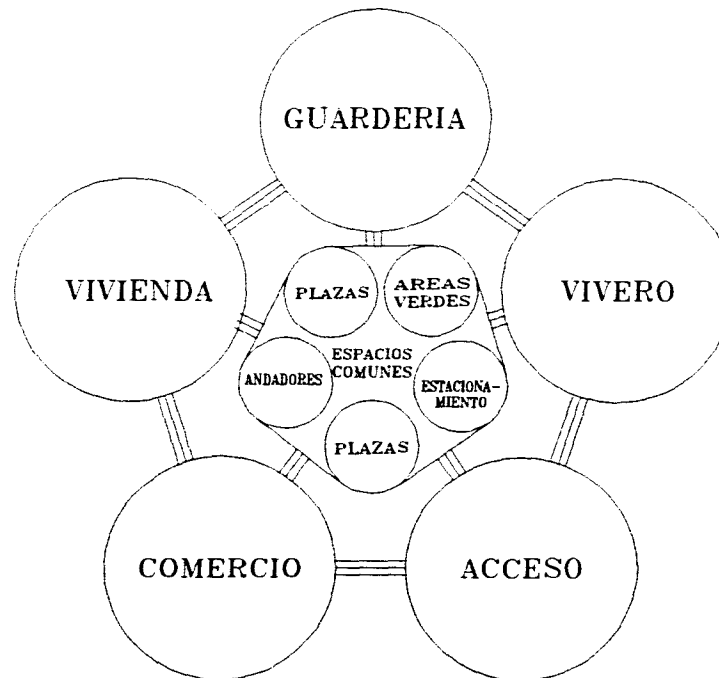
- parques publicos y espacios libres.
- Guarderia infantil
- Escuela primaria y secundaria.
- Instalaciones comerciales. de uso cotidiano en zonas especificas.
- Clinica.
- Industria no contaminante.

USOS CONDICIONADOS.

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

USOS INCOMPATIBLES.

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



Cuadro no.15

VEGETACION. Criterio de diseno y seleccion.

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

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

## **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### **Conjunto de vivienda Progresiva San. Mateo Xalpa Xochimilco.**

Vivienda progresiva es un desarrollo de 82 viviendas. En condominio horizontal dotado con equipamiento en donde se realizarán actividades diversas como : Recreativas, Sociales, Culturales y Comerciales.

El terreno esta ubicado sobre el antiguo camino a San. Francisco, en la delegación de Xochimilco. El terreno cuenta con una superficie de 18,250 m2 y una pendiente de 6% promedio.

El proyecto se desarrollo con tres objetivos primordiales:

- .-Comunidad
- .-Privacidad
- .-Integración.

### **Privacidad.**

El sembrado de las viviendas se ubico en la parte posterior del terreno permitiéndole situarse en la zona mas privilegiada y privada, fuera del alcance de circulaciones vehiculares, ( Ruidos, Humos, Peligro a Peatones etc.) y zonas Publicas (viveros, CENDI, y locales comerciales )

### **Comunidad**

Las ares libres comunes constituyen una tercera parte de la superficie total del predio ( 6,694 m2 ) conformadas por una sucesión de plazas, jardines y andadores logrando así perspectivas y ambientes diferentes, a estas plazas podrán asistir personas de todas las edades .

### **Integración**

Esta es de un papel muy importante, ya que es la adaptación social, de los habitantes del predio con los moradores del poblado, y en donde la convivencia es esencial, existen dentro del conjunto elementos arquitectónicos que permiten este vinculo como son:

CENDI. vivero y locales comerciales; que podrán ser utilizados por las dos comunidades, fomentando a una integración mas adecuada.

## **Vivienda**

Se diseñó un prototipo de vivienda el cual se desarrolla en tres etapas, la primera consta de:

.-Cocina, Sala-Comedor, Baño ( usos múltiples ), Recamara, Alcoba

La segunda etapa comprende la construcción del primer nivel que se compone de:

.-Escalera, 2 Recamaras, Alcoba

La tercera etapa contempla la construcción de una cuarta recamara.

El sistema constructivo utilizado en las viviendas es:

**CIMENTACIÓN :** De acuerdo a la topografía y tipo de suelo se utilizó losa de concreto armado con contratraves perimetrales invertidas, ya que ofrece mayores ventajas; los hundimientos diferenciales son homogéneos, su elaboración es en serie y reduce las excavaciones en cepas.

**MUROS:** Es a base de tabique rojo recocido de la región se utilizó por tener propiedades térmicas, conserva mayor tiempo el calor, tiene buena apariencia, acepta cualquier acabado y es económico.

**ENTREPISOS Y CUBIERTAS:** Son bóvedas de barro, ya que el espacio que proporcionan es mayor, reduce el costo en un 30%, su apariencia es agradable y enriquece el espacio.

**ORIENTACIÓN:** Las edificaciones son oriente-poniente, aunque San Mateo Xalpa está considerado dentro de un clima templado, está por debajo de la temperatura de confort del hombre ( 22.5°C ) por consecuencia se contempla mayor ganancia de calor.

## **EQUIPAMIENTO**

Así mismo cuenta con una zona comercial de 6 locales de primera necesidad con giros opcionales como son:

- .- Abarrotes
- .- Mercería
- .- Tlapalería
- .- Recaudería
- .- Papelería
- .- Pollería
- .- Lechería

Estos locales están vestibulados por una plaza; cada local cuenta con una área de 16 m<sup>2</sup>.

El acceso al estacionamiento del conjunto es por medio de un circuito vehicular local, el cual se diseñó en forma tangencial y longitudinal a las viviendas, con el objeto de que el usuario no realice largos recorridos.

En la parte sur del predio se encuentra ubicada la zona destinada a un vivero que cuenta con una superficie de 1,262,00 m<sup>2</sup> en donde se cultivan flores de diferentes especies. El resultado de esta producción ayudará a resolver en parte algunas de las necesidades económicas del conjunto.



## **CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

### **CONCEPTO.**

El concepto es crear un nuevo espacio en el área de enseñanza y aprendizaje infantil, esta actividad se desarrolla en constante cambio de espacios generando dinamismo y movimiento, para esto se diseñó un inmueble con formas curvas (cóncavas y convexas) generando sensaciones diversas como son: Espacio contenedor, Protección, Dirección, Juego etc.

Con esto se busca propiciar y encausar las actividades del CENDI, que son básicamente educación y asistencia a niños, estimulando dentro de un espacio que le permita desarrollar al máximo sus potenciales para vivir en condiciones de libertad y dignidad.

Así el resultado formal de este edificio será un sugestivo volumen orgánico basado en la intersección de formas geométricas simples (círculos y elipses) que al mismo tiempo conforman muros y vanos.

# DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## Centro de Desarrollo Infantil ( "CENDI" )1,020,00 m2

Se ha diseñado para 80 niños, 20 lactantes, 20 maternas A, 20 maternas B y 20 preescolares.

El proyecto se ha dividido en tres zonas.

- 1.- ZONA DE GOBIERNO
- 2.- ZONA DE EDUCACIÓN
- 3.- ZONA DE SERVICIOS GENERALES

La ubicación del CENDI dentro del terreno fue de acuerdo a uno de los objetivos del proyecto ( INTEGRACIÓN ). Esta ubicado en el acceso del conjunto habitacional y funciona como vinculo entre los moradores del poblado y los habitantes del predio, ya que a este acudirán niños de ambos lados.

La organización espacial del edificio se encuentra fundamentada básicamente en el funcionamiento tomando en cuenta la orientación y enmarcando la iluminación de las aulas que están orientadas al sur para una mayor ganancia de calor.

Se manejo un trazo longitudinal, la zonificación de las áreas del CENDI fue de acuerdo a su funcionamiento en primer termino se aprecia la existencia de una plaza exterior ambientada con arriates y funciona con área de espera para recoger a los educandos.

En esta plaza existe un gran muro que nos encausa al vestíbulo y esta a su vez nos distribuye a las diferentes zonas del inmueble que consta de:

### 1.- Zona de Gobierno 82.00 m2

- .-Acceso
- .-Vestíbulo Espera
- .-Filtro
- .-Administración
- .-Dirección
- .-Enfermería
- .-Sala de Juntas
- .-Sanitarios
- .-Bodega de Material Didáctico

**2.- Zona de Pedagogía** 196.00 m2

Sala o Aulas para:

- .-Lactantes
- .-Maternales A
- .-Maternales B
- .-Preescolares

**3.- Zona de Servicios Generales** 74.00 m2

- .-Baños y Vestidores Mujeres
- .-Baños y Vestidores Hombres
- .-Cocina
- .-Comedor
- .-Alacena
- .-Guardaropa ropa
- .-Patio de Servicio

El manejo del trazo longitudinal nos origina el cruce por el vestíbulo, cruzando por el filtro que desemboca en un gran pórtico, el flujo de circulación al a las aulas se encuentra resuelto mediante un pasillo cubierto en forma de curvas adaptándose al trazo del las aulas estas están ordenadas de acuerdo a los recorridos de los infantes y están localizados en el siguiente orden:

**AULAS LACTANTES**

- .-Baño de Artesa
- .-Cuarto Séptico
- .-Banco de Leches
- .-Área de Gatear
- .-Área de Cunas
- .-Asoleadero
- .-Bodega

**AULAS MATERNALES A**

- .-Servicios Sanitarios
- .-Área de Guardado
- .-Espacio Polifuncional de Actividades

## **AULAS MATERNALES B**

- Servicios Sanitarios
- Área de Guardado
- Espacio Polifuncional de Actividades

## **AULAS PREESCOLARES**

- Servicios Sanitarios
- Área de Guardado
- Espacio Polifuncional de Actividades

## **Criterio Estructural**

Para el desarrollo de la fase estructural se debieron conservar varios aspectos antes de formalizar el diseño estructural del edificio, estos aspectos deberían proporcionarnos grandes espacios cubiertos sin contemplar apoyos intermedios para provocar sensaciones de amplitud, protección, acogimiento, movimiento, juego y espacios contenedores que fueran de bajo costo y de fácil construcción, apegándose a los requerimientos para satisfacer las necesidades ya mencionadas se opto por la siguiente estructuración:

### **CIMENTACIÓN**

En el área de gobierno y servicios generales se utilizo zapatas corridas de concreto armado.

En el área de pedagogía se utilizo una cimentación mixta . Para absorber los desniveles de topografía se estructuro con losa de cimentación y zapatas corridas en los muros de carga.

### **SUPER ESTRUCTURA**

Se opto por el sistema de columnas y trabes coladas en sitio los muros son de tabique rojo recocido de la región junteado con mortero cemento arena y repellido con el mismo material.

Para las cubiertas se selecciono el sistema de bóvedas y cascarones de concreto armado con metal desplegado sin cimbra proporcionando un ahorro considerable en el costo

### **Instalación Sanitaria**

El sistema de desagüe es autosuficiente, se utilizó un tanque séptico ( Sanimex-Montiel ) dando respuesta a la problemática del saneamiento de la red municipal la ventajas de estos tanques sépticos prefabricados es que aceptan aguas negras y jabonosas operando correctamente por tiempo indefinido, no despiden malos olores, no ocupan mucha área, son de material durable, no requieren de ventilación y no tienen lodos sedimentarios. Su proceso concide en que todos elementos químico-biológicos que ingresan al tanque son destruidos por bacterias anaerobicas y el agua que sale se conduce a un filtro de arenas y gravas para ser infiltrado al subsuelo.

### **Instalación Hidráulica**

En el suministro de agua potable al CENDI se instaló un sistema tradicional que es a través de tanque elevado general del conjunto, para que así por gravedad llegue al depósito del inmueble y posteriormente distribuirla al igual por gravedad a los sanitarios este sistema permite un control racional del servicio a través de una presión uniforme en el fluido economizando de esta forma su consumo.

### **Reutilización de Agua Pluvial**

El agua pluvial es canalizada sobre las cubiertas y conducida por canaletas con el 2% de pendiente para así bajar por tubos de PVC y posteriormente dirigirla a un filtro de arenas y gravas que es almacenada en una cisterna la cual es bombeada para riego de aguas verdes.

### **Instalación Eléctrica**

La instalación eléctrica del edificio está en función del diseño. Es un sistema a partir de la sub-estación eléctrica para el conjunto, la cual nos permite suministrar el servicio en baja tensión, para una acometida que contempla una medición y control particular llegando a los tableros de control de distribución, ubicados en la zona de servicios y con un fácil acceso para el personal especializado de los cuales se derivan los diferentes circuitos para el alumbrado y contactos.

El criterio para el diseño de las diferentes instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, está basado en la normatividad existente del DDF, y de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

### **Acabados**

Se utilizarán materiales durables, económicos y de buena calidad.

En Fachadas

- .-Aplanados de cemento con pintura vinílica
- .-Muros de tabique rojo recocido aparente
- .-Barro esmaltado de color azul rey.

#### **En Interiores**

##### **Zona de Gobierno:**

- .-Pisos de loseta vinilica
- .-Muros aplanados de yeso y pintura vinilica
- .-Plafones aplanados de yeso y pintura vinilica

##### **Zona de Educación**

- .-Pisos de loseta vinilica
- .-Muros aplanados de yeso y pintura vinilica
- .-Plafones aplanados de yeso y pintura vinilica

##### **Zona de Servicios Generales**

- .-Pisos de cemento escobillado
- .-loseta "Interceramic"
- .-Muros aplanados de yeso y pintura vinilica
- .-Plafones aplanados de yeso y pintura vinilica

##### **Áreas Exteriores**

- .-Pisos de cemento escobillado
- .-adopasto
- .-Muros de piedra, aplanados de cemento
- .-Plafones impermeabilizante "FESTER"

La intención de haber elegido estos materiales es la de mantener la máxima higiene posible y al mismo tiempo lograr un ambiente agradable en cada uno de los espacios, con cambios de color , texturas y materiales.

## CONCLUSIÓN

La condicionante fundamental para la elaboración de este proyecto ( CENDI ) fue diseñar una institución que proporcionara educación y asistencia al niño que tiene todo el derecho de recibir atención y estimularon dentro de un marco activo que le permita desarrollar al máximo sus potenciales para vivir en condiciones de libertad y dignidad. Especialmente aquellos que por algunas circunstancias se ven temporalmente abandonados por su madre durante las horas en la que esta trabaja.

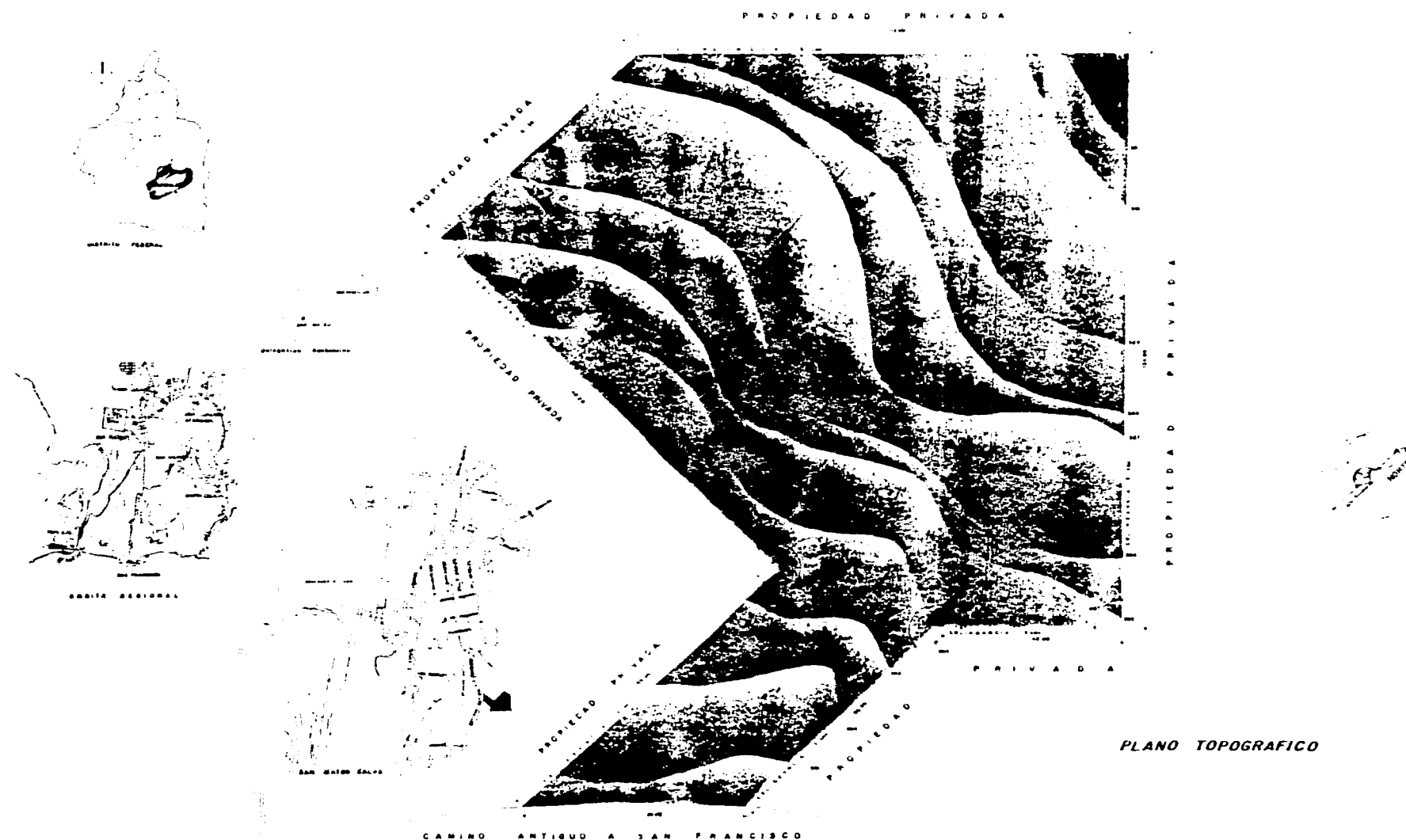
Para ello se ha creado un nuevo concepto de espacio en el área de enseñanza y aprendizaje infantil ya que esta se desarrolla en constante dinamismo y movimiento y para encausar y propiciar estas actividades se ha diseñado un inmueble con formas curvas ( cóncavas y convexas ) generando así sensaciones diversas tales como: Espacio contenedor, Protección, Dirección, Juego etc. Dando a esto un espacio adecuado para realizar y desarrollar las actividades del niño.

Y así mejorar las capacidades físico y afecto-sociales del niño, dentro de relaciones humanas que le permitan autonomía y confianza en si mismo, para integrarse ala sociedad.

**PAGINACION VARIA**

**COMPLETA LA INFORMACION**





UNAM

ARQUITECTURA

This block contains two logos. On the left is the logo of the National Autonomous University of Mexico (UNAM), featuring a globe and the acronym 'UNAM'. To its right is the logo for the architectural office 'ARQUITECTURA', which includes a stylized building graphic and the text 'ARQUITECTURA' and '1947'.

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

San Mateo Kukul, Yucatán

TESIS PROFESIONAL

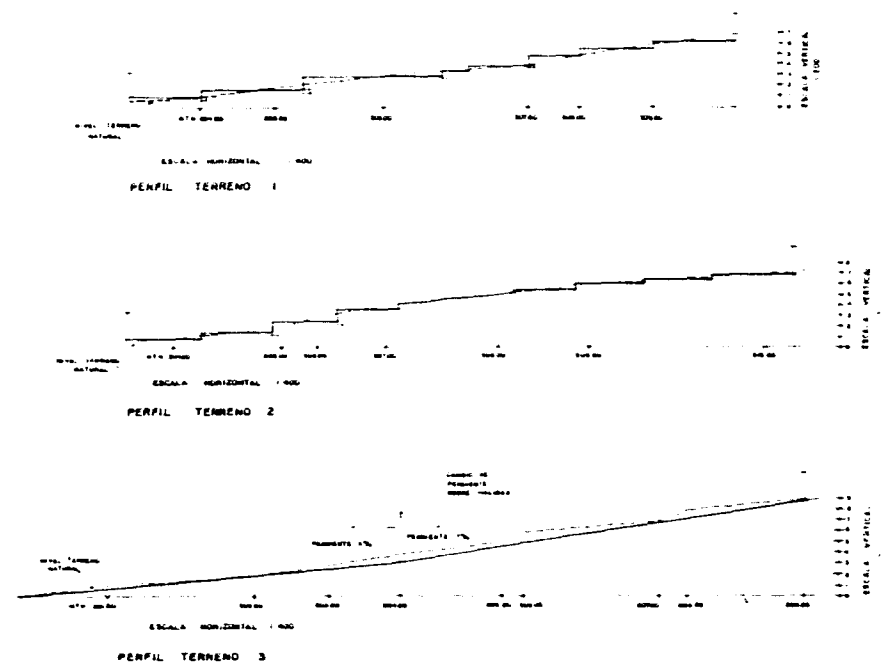
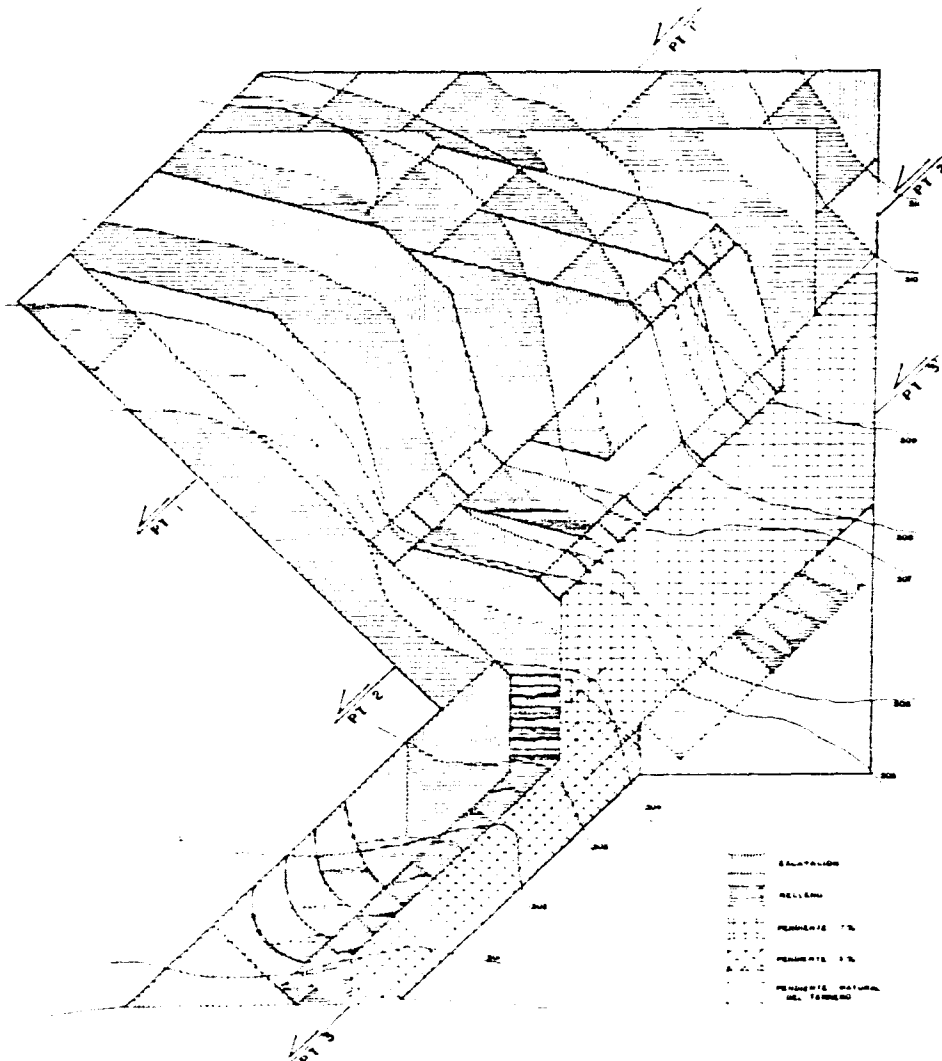
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN TOPOGRAFÍA

TP 01

This block features a library stamp from the 'INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN TOPOGRAFÍA' of the UNAM. The stamp includes a list of names (likely authors or reviewers) and a date. Below the stamp is a circular logo with a brick pattern border.

**UBICACION Y PLANO TOPOGRAFICO**



ARQUITECTURA

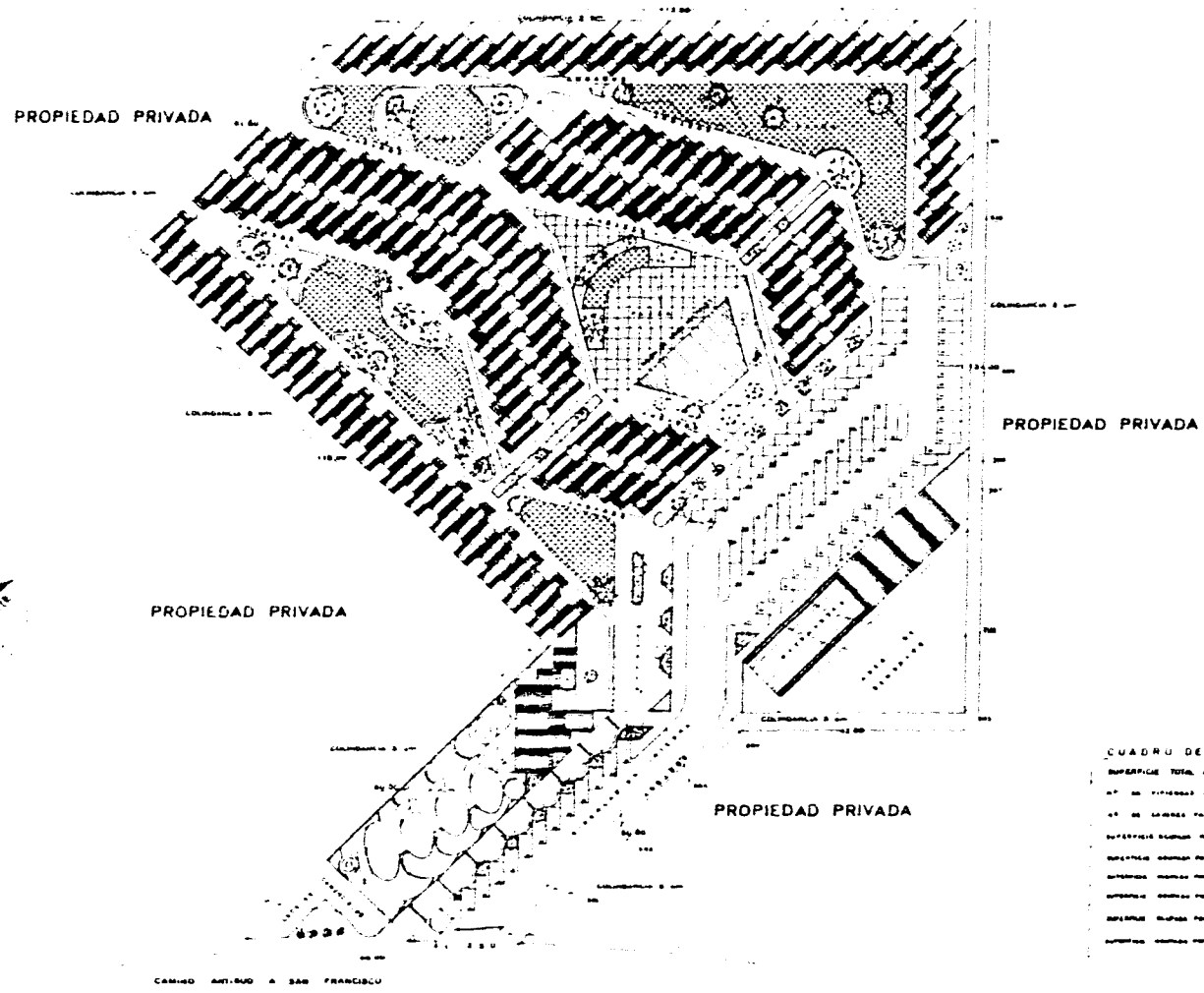
## CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

PERFILES

# MOVIMIENTO DE TIERRA Y PERFILES.



**CUADRO DE DOSIFICACION**

DESCRIPCION	AREA (m <sup>2</sup> )	PERCENTAJE
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	18.100	100
DE LAS CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS	4.500	25
DE LAS CUBIERTAS PARA ESTACIONAMIENTO	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS EDIFICIOS Y PASADIZOS	1.500	8,3
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS EXTERIORES	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS INTERNOS	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS EXTERNOS	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS INTERNOS Y EXTERNOS	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS EXTERNOS Y INTERNOS	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS EXTERNOS, INTERNOS Y EXTERNOS	1.000	5,5
SUPERFICIE OCUPADA POR LOS PASADIZOS EXTERNOS, INTERNOS Y EXTERNOS Y EXTERNOS	1.000	5,5



**ARQUITECTURA**  
CALLE 100 N. 100

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLOGICAS Y SOCIALES

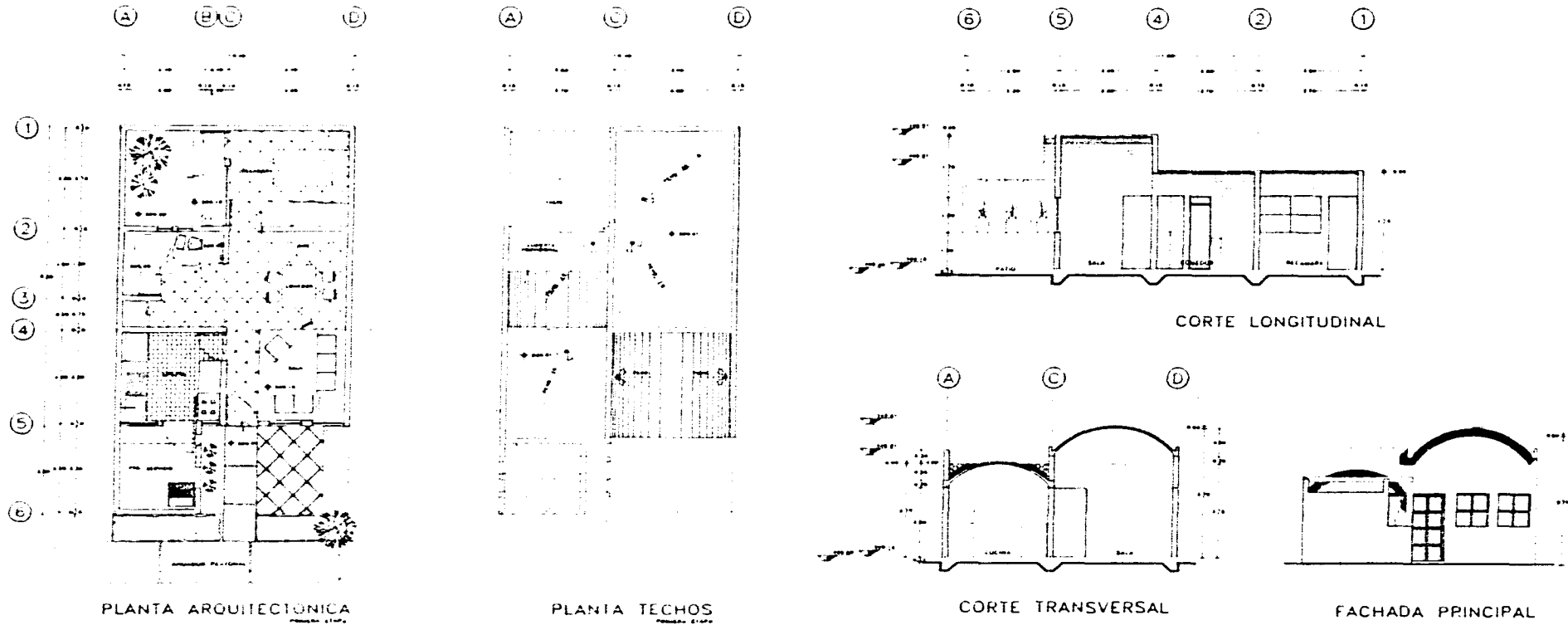
**TESIS PROFESIONAL**



**CONJUNTO**

ARQ-01

**CONJUNTO**



ARQUITECTURA  
LIVAM

**CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL.**

INSTITUTO VECINARIO DE SERVICIOS SOCIALES SAN MATEO SALPA BOGOTÁ

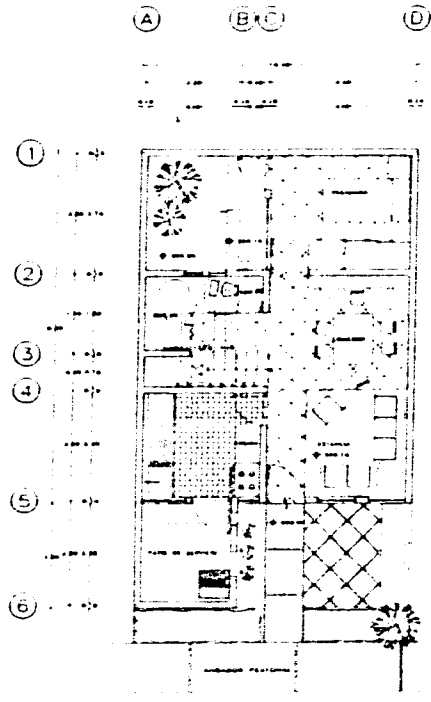
**TESIS PROFESIONAL.**

PROF. LARA LADIBAS MURRAYO	PROF. LARA LADIBAS MURRAYO
ARQ. ISABEL BRINDIS	ARQ. ISABEL BRINDIS
ARQ. JOSE L. RIVERA	ARQ. JOSE L. RIVERA
ARQ. CARLOS GONZALEZ	ARQ. CARLOS GONZALEZ
ARQ. ROBERTO GONZALEZ	ARQ. ROBERTO GONZALEZ
ARQ. CARLOS LEZAC	ARQ. CARLOS LEZAC

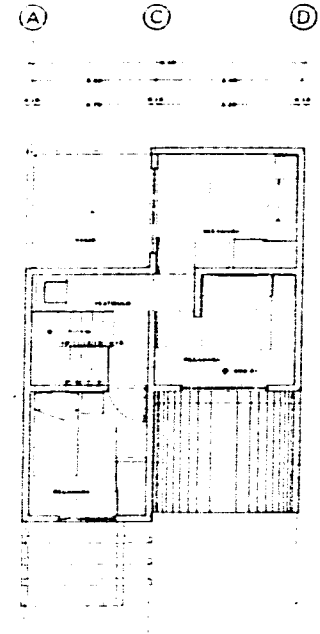
PLANTA PROTOTIPO VIVIENDA

PT-DI

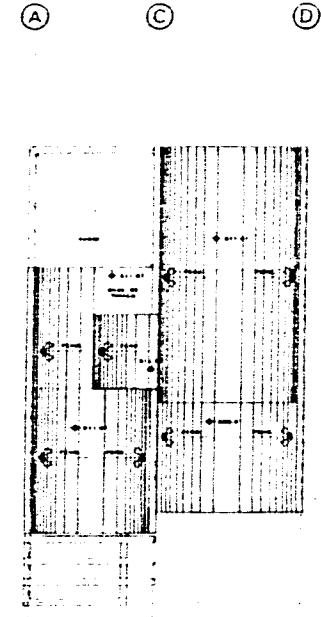
**VIVIENDA PROGRESIVA PRIMERA ETAPA.**



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMER NIVEL



PLANTA DE TECHOS

ARQUITECTURA  
JAVIER ESPINOSA

**CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL**

ORGANISMO AUTÓNOMO DE SERVICIOS SOCIALES DEL DISTRITO FEDERAL

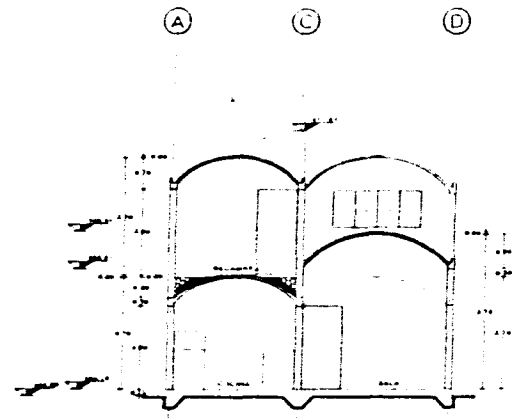
**TESIS PROFESIONAL**

PROF. LUIS LARRABAS ROBERTO	PROF.
INGEN. ANA MARÍA SANDOZ M.	PROF.
ING. JOSÉ L. RIVERA M.	PROF.
ING. CARLOS GUILARTE L.	PROF.
ING. ROBERTO GUILARTE M.	PROF.
ING. CARLOS LEÓN M.	PROF.

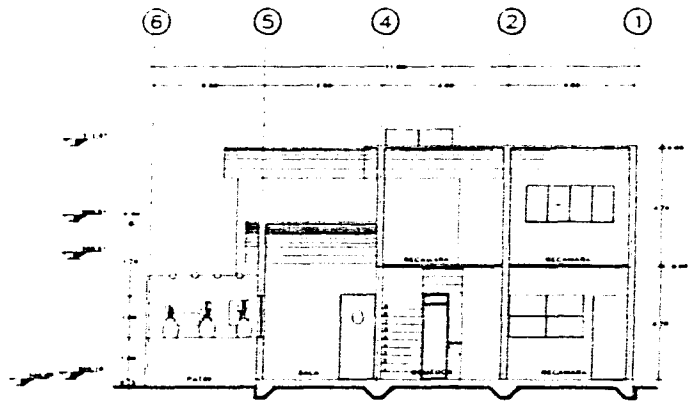
PLANTA PROTOTIPO  
2ª Y 3ª ETAPA

PT-02

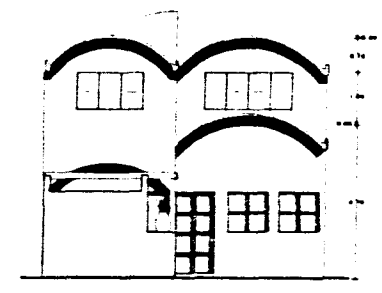
**VIVIENDA PROGRESIVA 2º Y 3º ETAPA**



CORTE TRANSVERSAL  
SEGUNDA Y TERCERA ETAPA



CORTE LONGITUDINAL  
SEGUNDA Y TERCERA ETAPA



FACHADA PRINCIPAL  
SEGUNDA Y TERCERA ETAPA

**ARQUITECTURA  
TALLEY LUCAS LABON**

**CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL.**

CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS PREVENIENTE SAN MATEO SALVA DOMINICANA

**TESIS PROFESIONAL.**

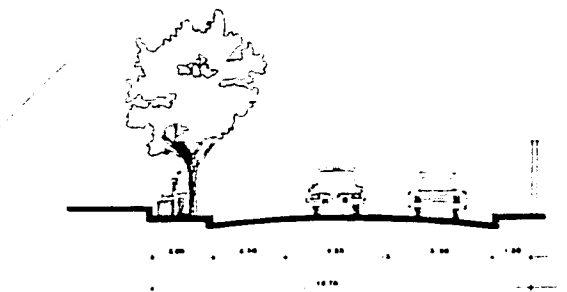
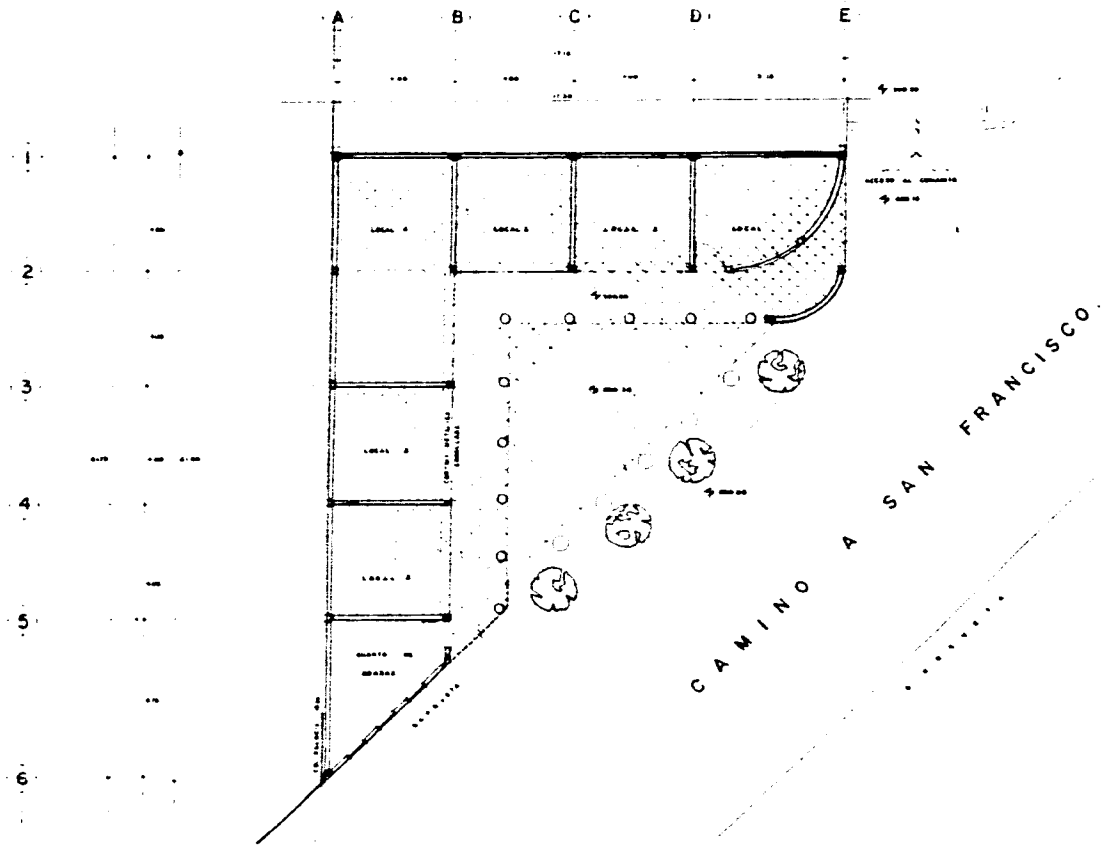
**ARQUITECTURA  
TALLEY LUCAS LABON**

INGENIERO LUIS LARIBAN SUAREZ  
 ARQUITECTO ANA MARCEL BRANCO B  
 ARQUITECTO JOSE L. PARRON B  
 ARQUITECTO CARLOS HERRERA L  
 ARQUITECTO ROBERTO A  
 ARQUITECTO CARLOS LEON B

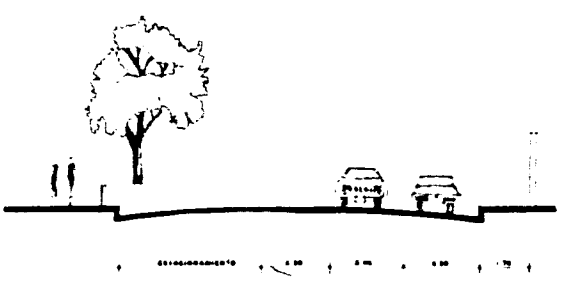
PT-03

**CORTES PROTOTIPO  
2ª y 3ª ETAPA**

# FACHADA Y CORTES.



VIALIDAD CAMINO A SAN FRANCISCO.



VIALIDAD LOCAL.



**UNIAN**

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

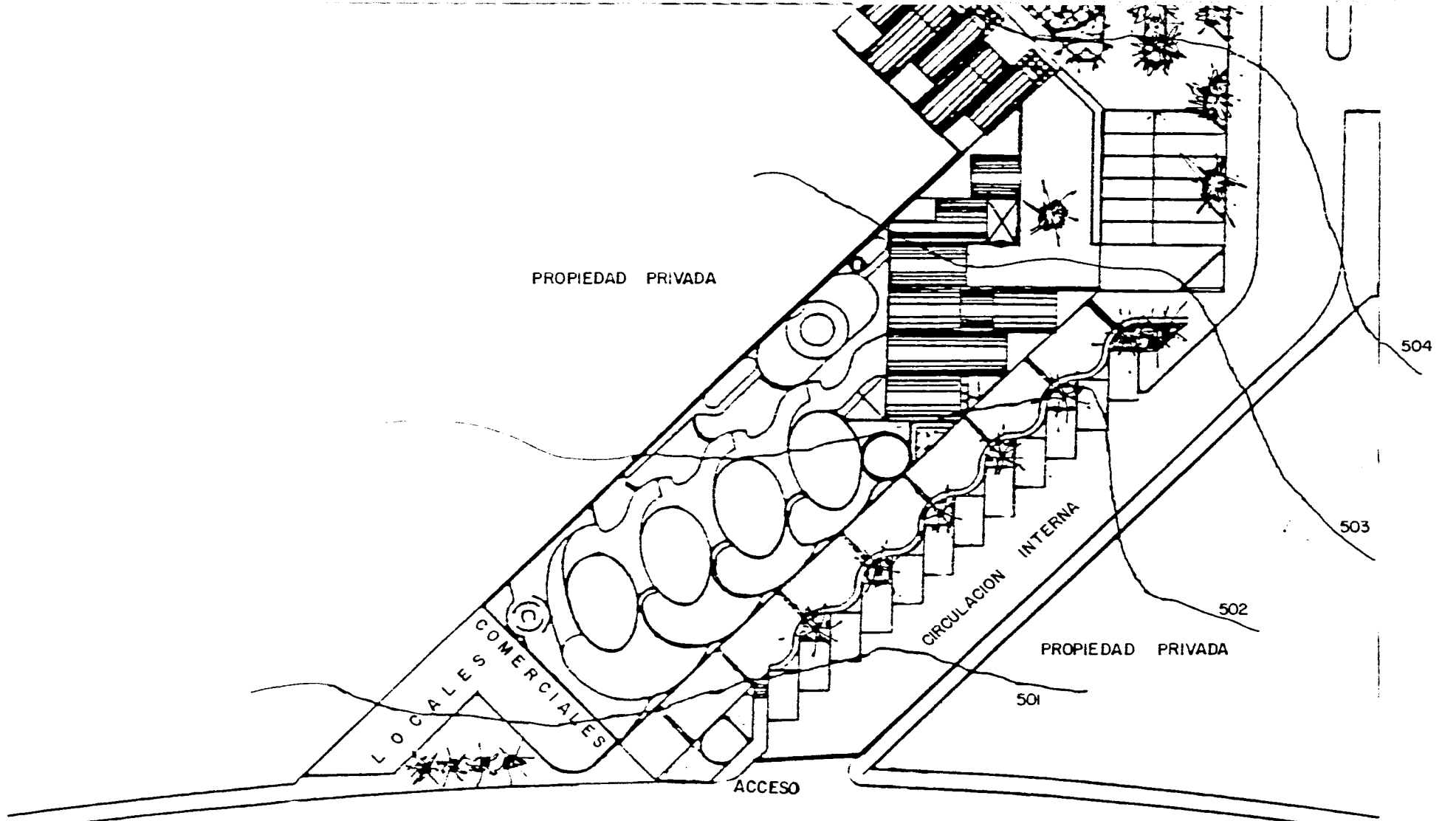
ARQUITECTURA  
DANIEL ESCOBAR


TESIS PROFESIONAL.



**LOCALES COMERCIALES**

# LOCALES COMERCIALES

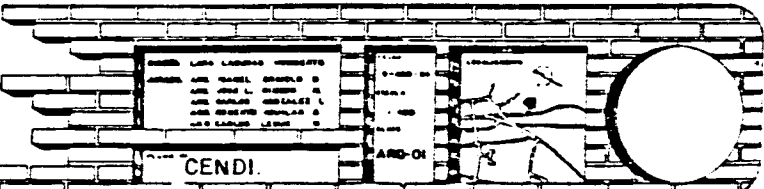




**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

ORGANISMO AUTÓNOMO DE PROMOCIÓN SOCIAL DEL GOBIERNO NACIONAL

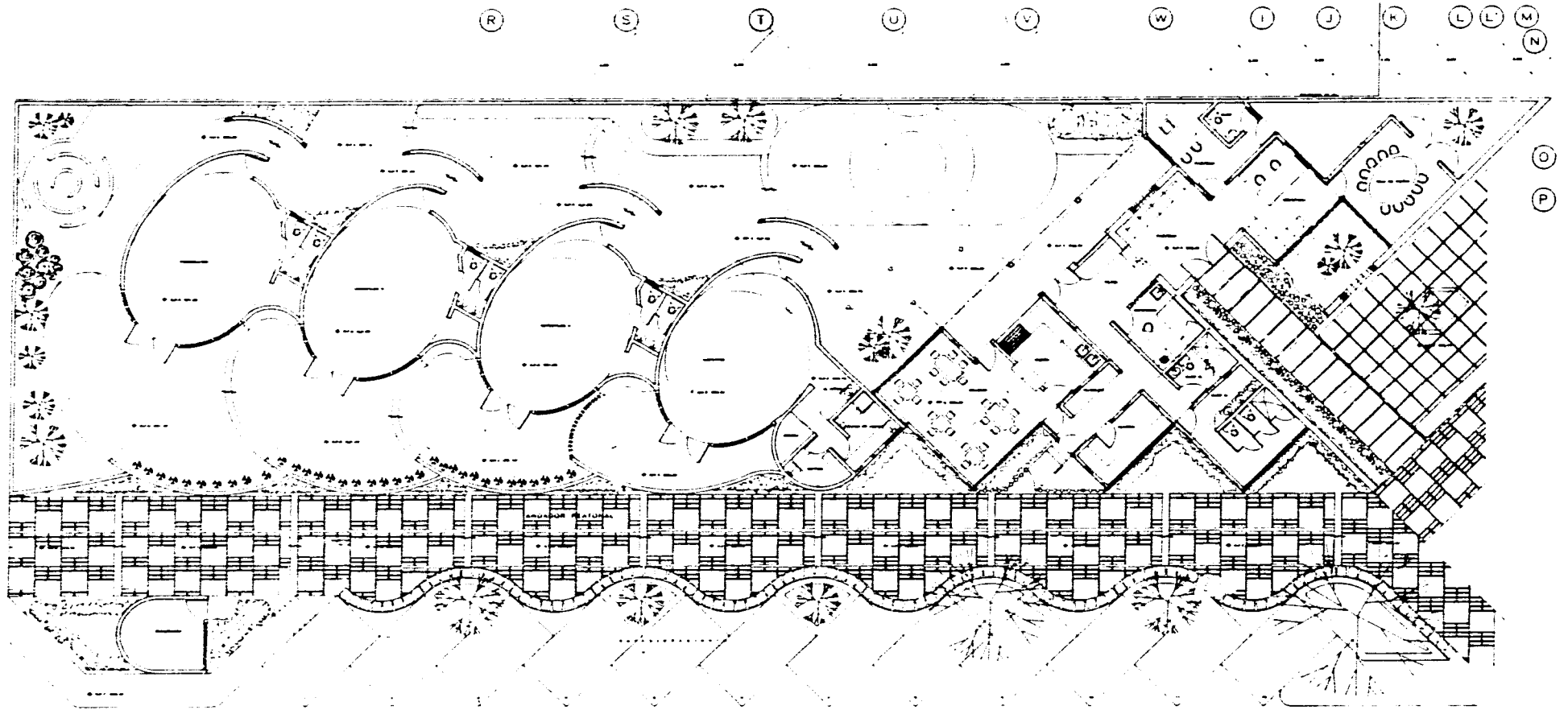
**TESIS PROFESIONAL.**



**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**



11



UNAM

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

EDIFICIO DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS DEL BARRIO SALPA NEGRILLA

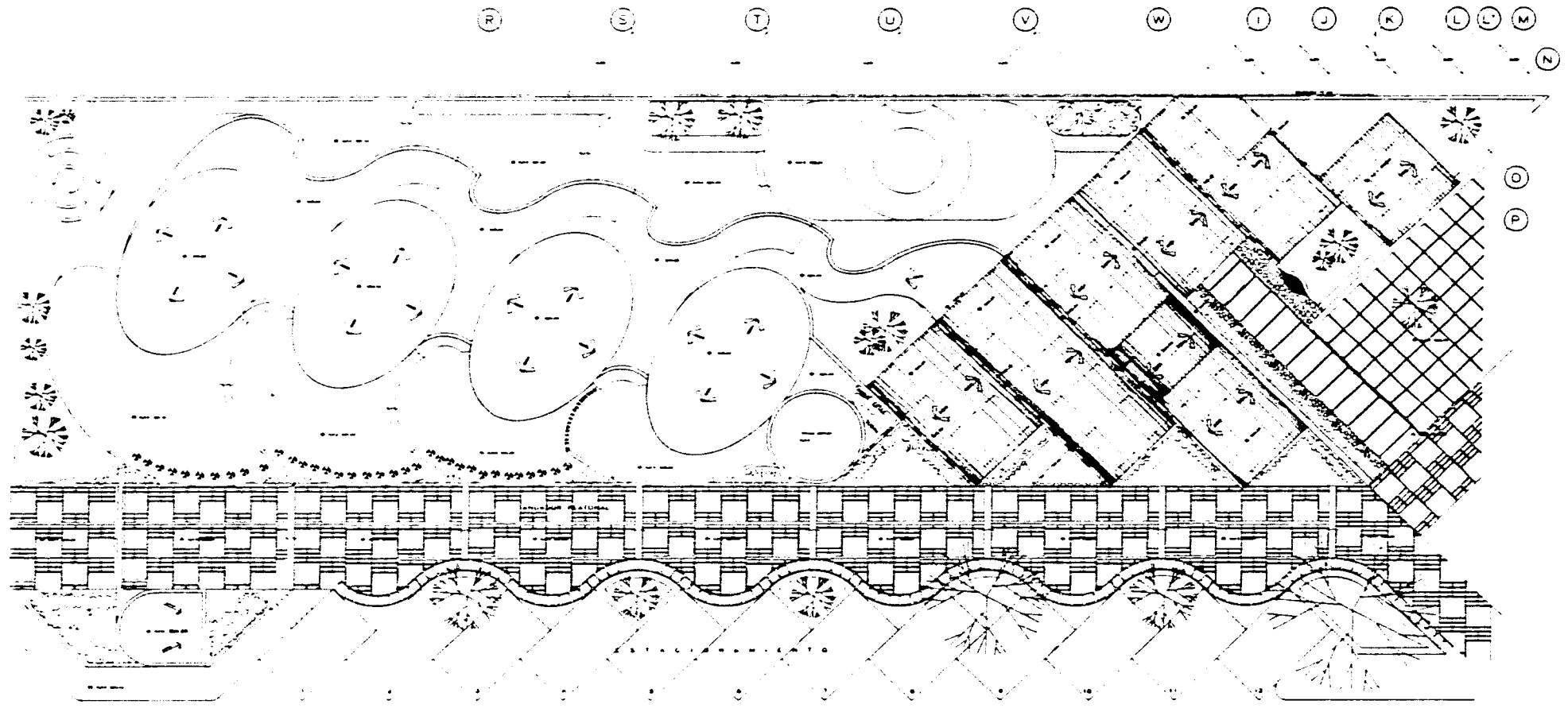
**TESIS PROFESIONAL.**

PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO
PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO
PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO
PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO
PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO	PROF. LARA LADINAS INGENIERO

ARQUITECTONICA

AR-01

**CENDI. PLANTA ARQUITECTONICA**



ARQUITECTURA

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

CONSEJO FEDERAL DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS - SAN JUAN DE LOS RIOS, VERACRUZ

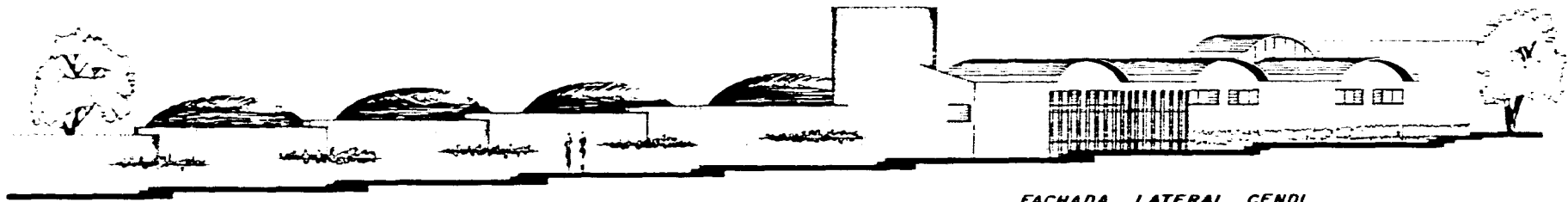
**TESIS PROFESIONAL.**

PROF. LUIS LUIS ROBERTO	FECHA	1975
PROF. ANA LUIS ROBERTO	FECHA	1975
PROF. ANA LUIS ROBERTO	FECHA	1975
PROF. ANA LUIS ROBERTO	FECHA	1975
PROF. ANA LUIS ROBERTO	FECHA	1975

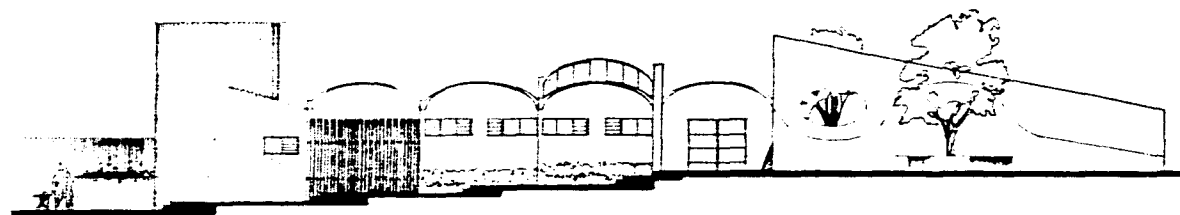
**AZOTEAS**

AR-02

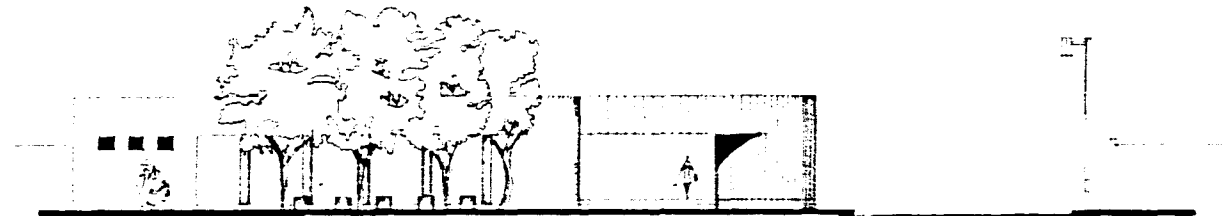
**CENDI. PLANTA AZOTEA**





FACHADA LATERAL GENDI



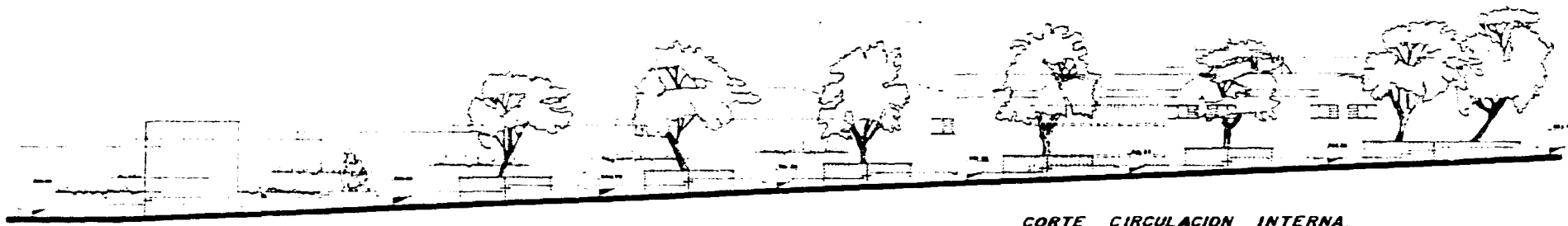
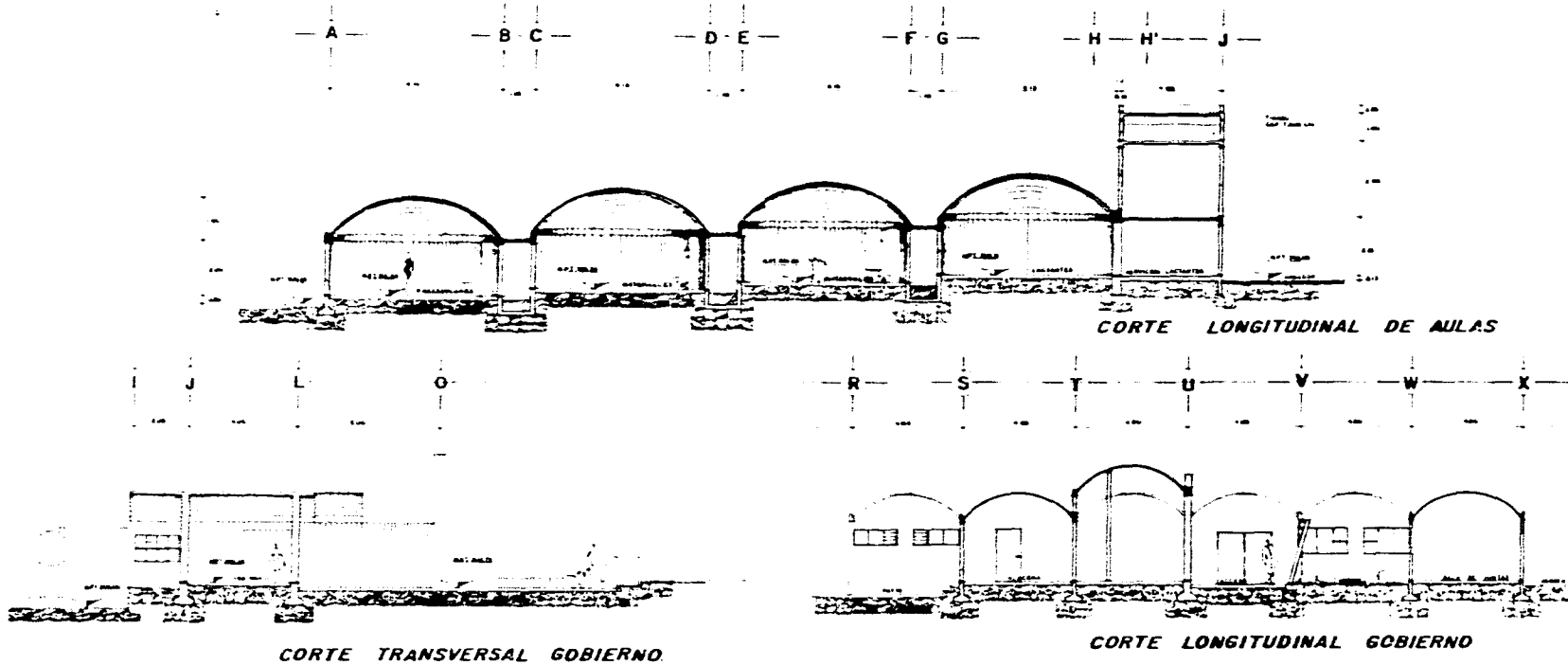
FACHADA PRINCIPAL GENDI.




FACHADA ACCESO AL CONJUNDO

 <p>ARQUITECTURA FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD CAJALPATECA</p>	<p><b>CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.</b></p> <p><small>PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y PLANEACIÓN URBANA DEL DR. RAFAEL CALVO BARRAL</small></p> <p><b>TESIS PROFESIONAL.</b></p>	<table border="1"> <tr> <td> <p>PROF. LUIS LÓPEZ HERRERO</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> </td> <td> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> </td> <td> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> </td> </tr> </table> <p><b>FACHADAS</b></p>	<p>PROF. LUIS LÓPEZ HERRERO</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p>	<p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p>	<p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p>
	<p>PROF. LUIS LÓPEZ HERRERO</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p>		<p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p>	<p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p> <p>PROF. JOSÉ MARÍA BARRAL</p>	
					

**CENDI. FACHADAS**





**ARQUITECTURA**  
JOSÉ LUIS LÓPEZ

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

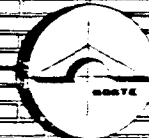
EMPORTE INSTITUCIONAL DE INICIACIÓN PROFESIONAL SAN MATÍAS SALPA, GUATEMALA

**TESIS PROFESIONAL**

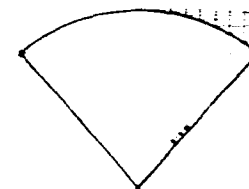
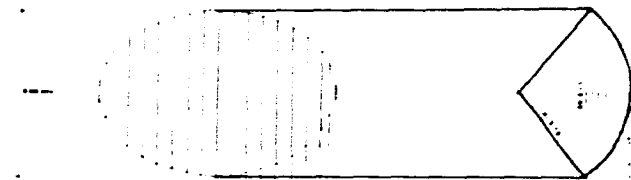
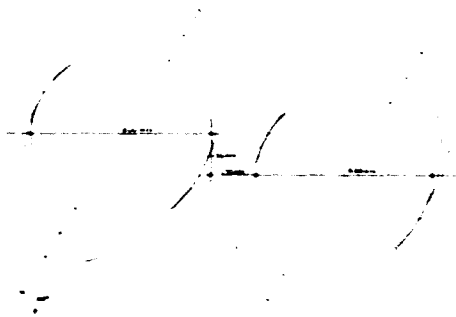
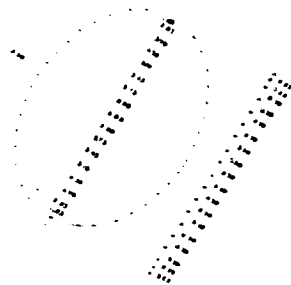
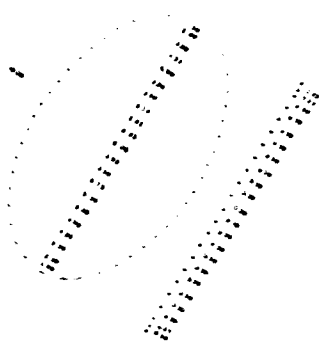
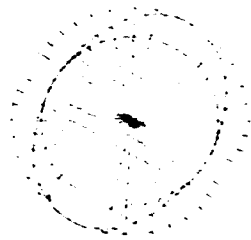
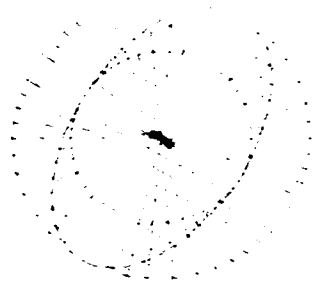
PROF. LUIS LÓPEZ	PROFESOR
PROF. JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ	PROFESOR
PROF. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ	PROFESOR
PROF. JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ	PROFESOR
PROF. JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ	PROFESOR
PROF. JOSÉ MARÍA GONZÁLEZ	PROFESOR

**CORTES**

AR-04



**CENDI. CORTES**

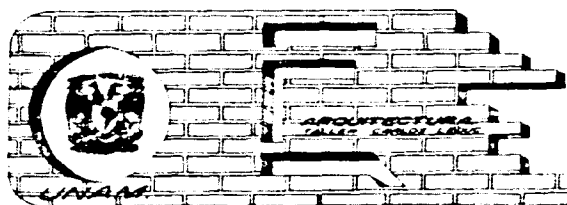


TRAZO CUBIERTA AULA



TRAZO CUBIERTA BOVEDA

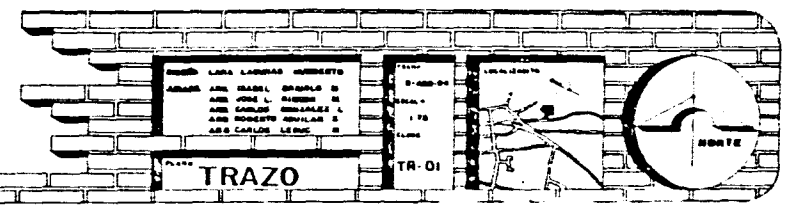
PLANO TRAZO



**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

CONSEJO MUNICIPAL DE DESARROLLO INFANTIL SAN CARLOS CALPA DEBILDO

**TESIS PROFESIONAL.**

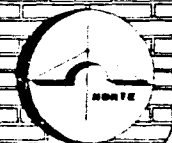


PROF. LARA LARRAS SUAREZ  
ABRAHAM  
ANA RAQUEL SUAREZ B  
ANA JOSE L. RAMOS B  
ANA CARLOS SUAREZ L  
ANA ROBERTO SUAREZ B  
ANA CARLOS LEON B

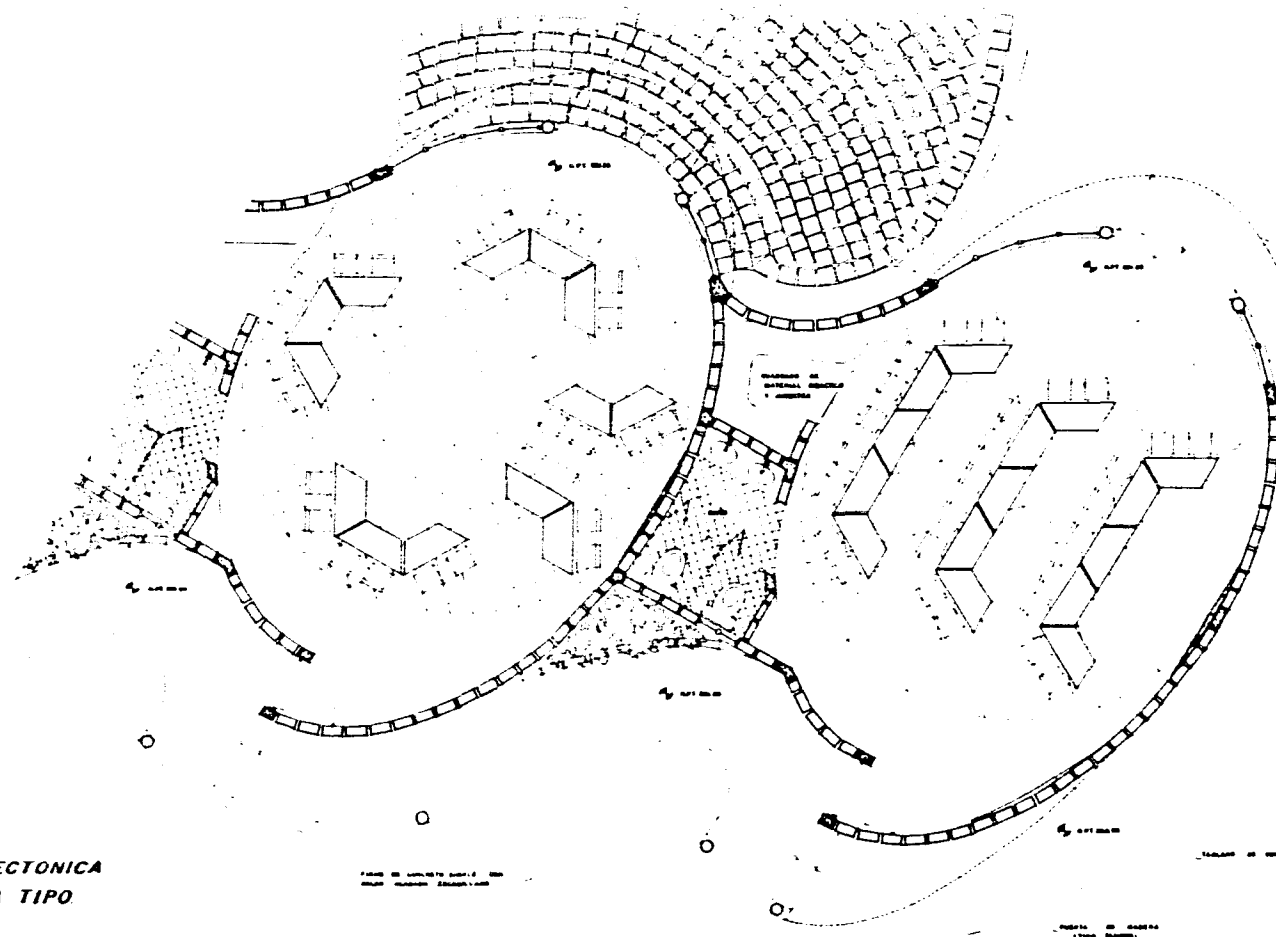
1970  
170

TRAZO

TR-01



**TRAZO AULA TIPO**



PLANTA ARQUITECTONICA  
AULA TIPO

- SERVO MOTOR (MOTOR) DE TUBERIA PARA  
SERVO MOTOR DE TUBERIA
- SERVO MOTOR DE TUBERIA PARA  
SERVO MOTOR DE TUBERIA
- SERVO MOTOR DE TUBERIA PARA  
SERVO MOTOR DE TUBERIA

ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE DESARROLLO  
INFANTIL.**

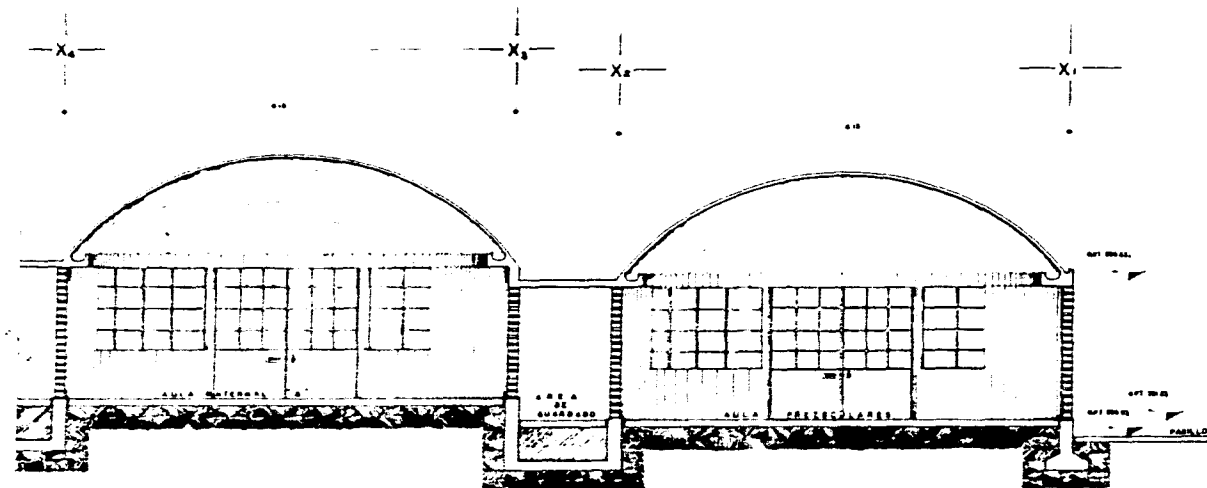
CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y ASISTENCIA SOCIAL, MEXICO

**TESIS PROFESIONAL.**

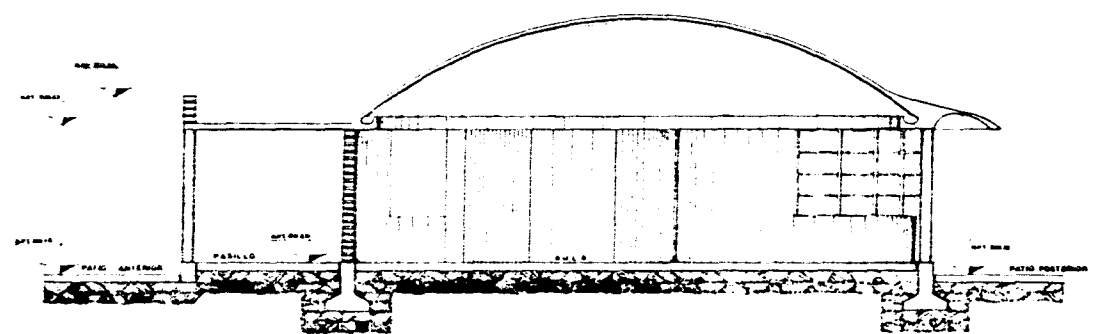
<p>PROF. LARA LARRAN DEBETA</p> <p>ARQ. ANA MARCELO DEBETA</p> <p>ARQ. JOSE L. DEBETA</p> <p>ARQ. ROBERTO DEBETA</p> <p>ARQ. CARLOS DEBETA</p>	<p>ARQ. LARA LARRAN DEBETA</p> <p>ARQ. ANA MARCELO DEBETA</p> <p>ARQ. JOSE L. DEBETA</p> <p>ARQ. ROBERTO DEBETA</p> <p>ARQ. CARLOS DEBETA</p>	<p>ARQ. LARA LARRAN DEBETA</p> <p>ARQ. ANA MARCELO DEBETA</p> <p>ARQ. JOSE L. DEBETA</p> <p>ARQ. ROBERTO DEBETA</p> <p>ARQ. CARLOS DEBETA</p>
--	---	---

PLANTA ARQ

PLANTA ARQ. AULA TIPO.



**CORTE TRANSVERSAL AULA TIPO.**



**CORTE LONGITUDINAL AULA TIPO.**

**ARQUITECTURA**  
TALLERES DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

LABORATORIO EXPERIMENTAL DE EDUCACION PRIMARIA - SAN BARTOLOME - SANTA CRUZ DE LA SIERRA

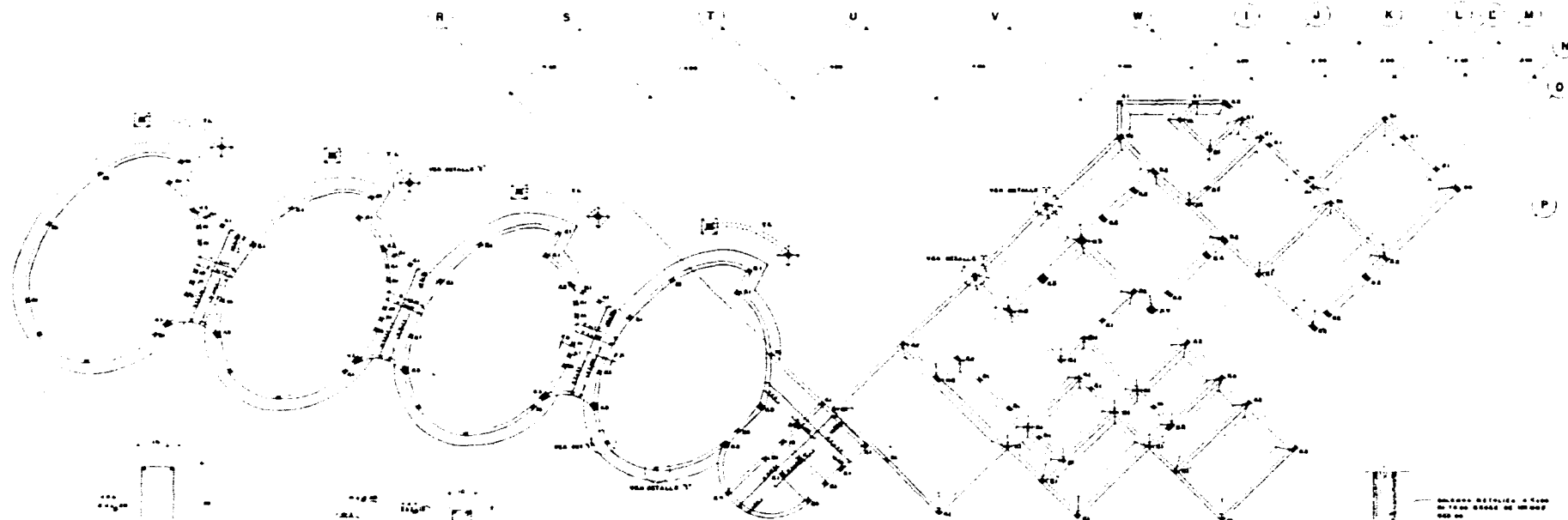
**TESIS PROFESIONAL.**

<p>INGENIERO: LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p>	<p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p> <p>INGENIERO: JIMENEZ LARA LARIBAS SUAREZ</p>
---	---

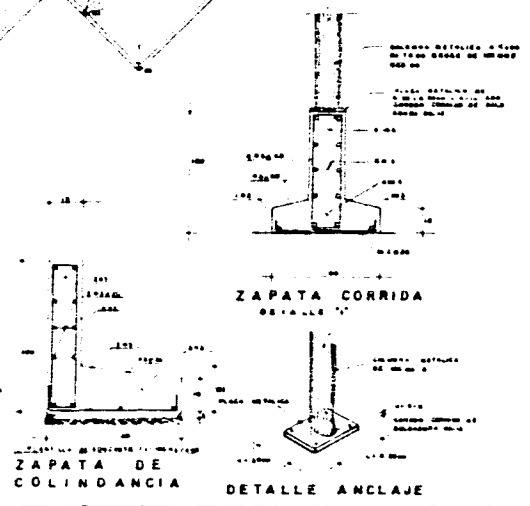
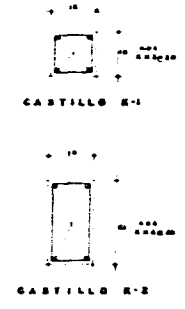
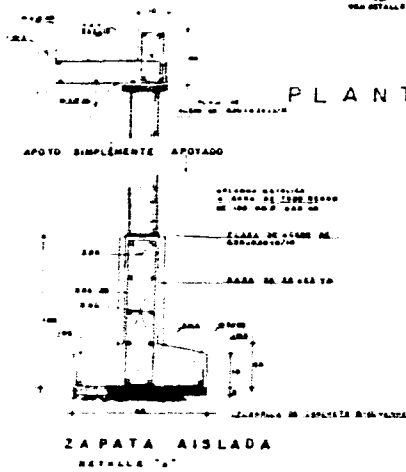
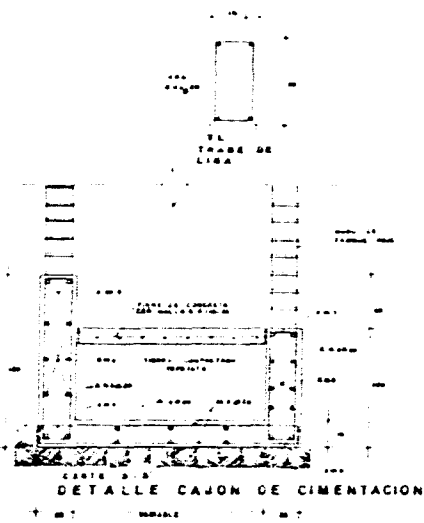
**CORTES**

AT-02

**CORTES. AULA TIPO**



PLANTA DE CIMENTACION





UNAM

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

COMITÉ INSTITUCIONAL DE CONTROL ACADÉMICO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CENDEI

**TESIS PROFESIONAL.**

PROF. LUIS LAMAR ROBERTO	1170-00
PROF. JOSÉ MARCEL BARRAL	1170-00
PROF. JOSÉ L. BARRAL	1170
PROF. CARLOS GONZÁLEZ	1170
PROF. ROBERTO ANGLADE	1170
PROF. CARLOS LEÓN	1170

ESTRUCTURAL CIMENTACION

**E-01**

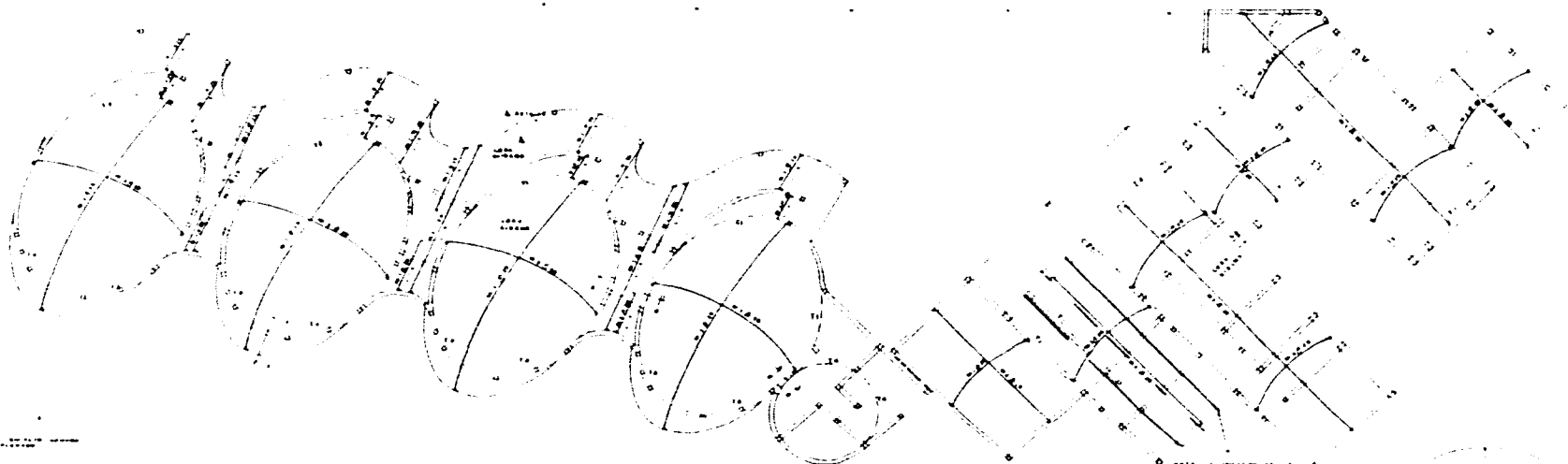


NORTE

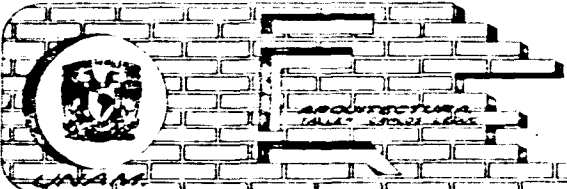
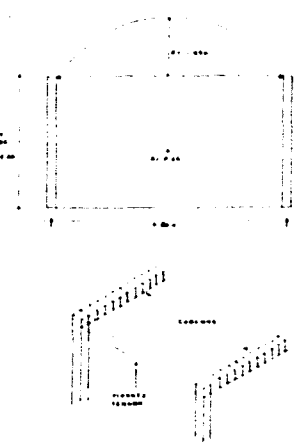
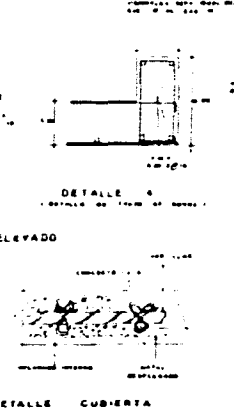
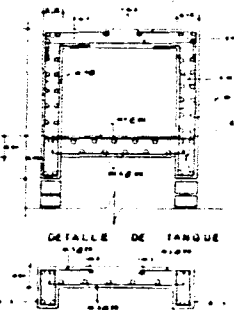
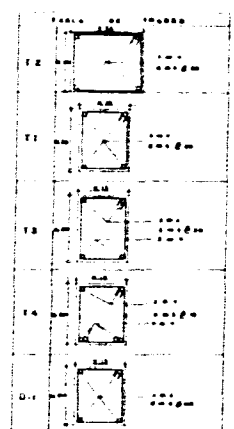
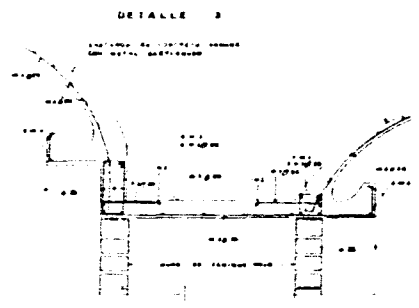
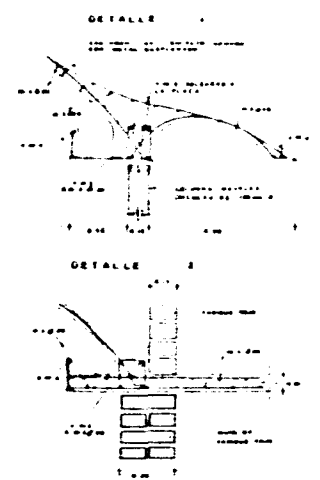
**ESTRUCTURAL CIMENTACION CENDI.**



R S T U V W X Y Z



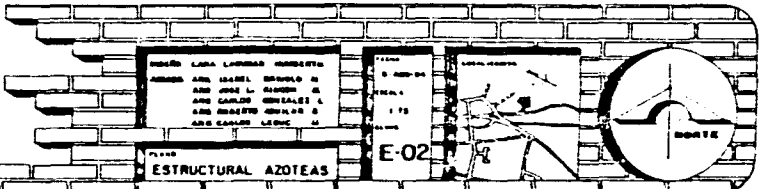
PLANTA AZOTEAS



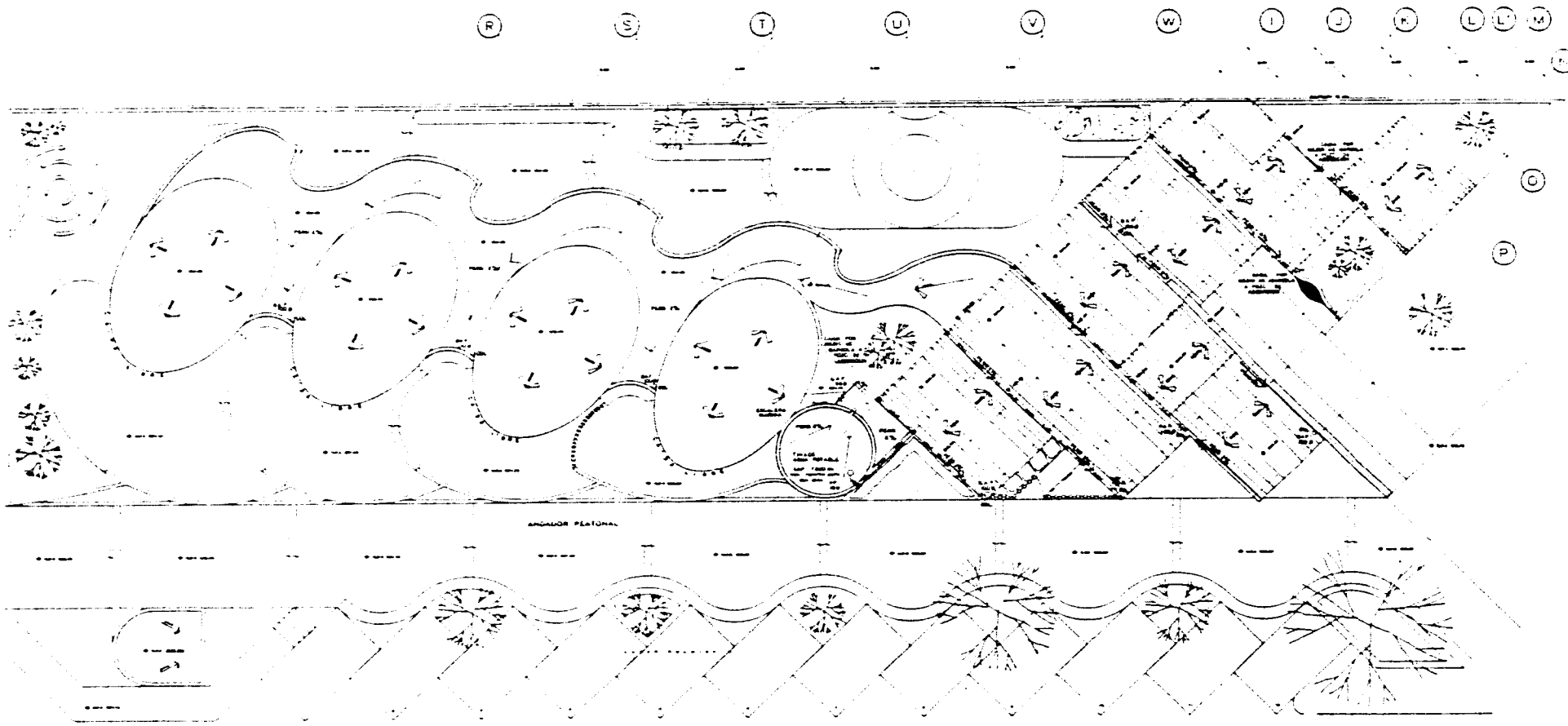
**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

COMITÉ PATRONAL DE LA ESCUELA PRIMARIA SAN RAFAEL SALVA, HONDURAS

TESIS PROFESIONAL



**ESTRUCTURAL AZOTEA CENDI.**





**ARQUITECTURA**  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

**TESIS PROFESIONAL.**

PROF. LUIS LAMARCA GONZALEZ	PROF. CARLOS LEONARDO
PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ	PROF. JOSE L. GONZALEZ
PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ	PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ
PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ	PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ
PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ	PROF. JOSE MARCEL GONZALEZ

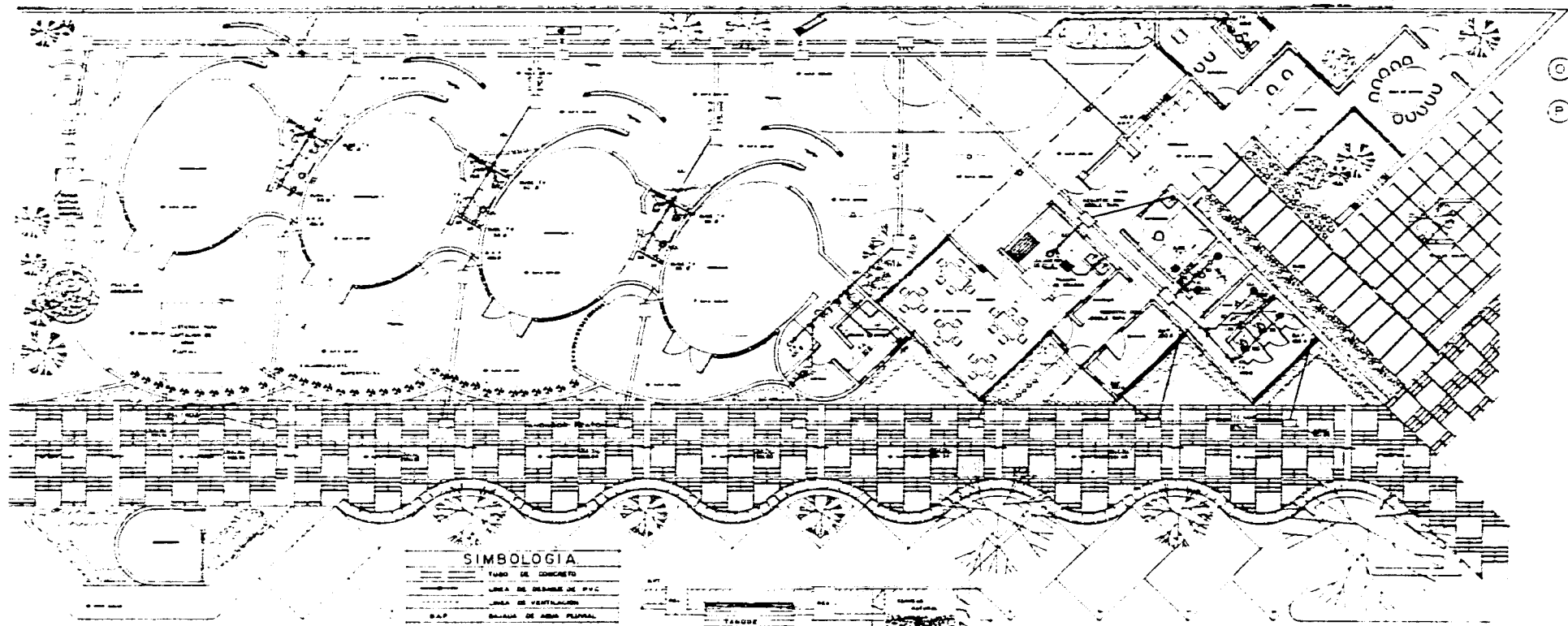
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INHS-01



**INST HIDROSANITARIA AZOTEA**

R S T U V W X Y Z



**SIMBOLOGIA**

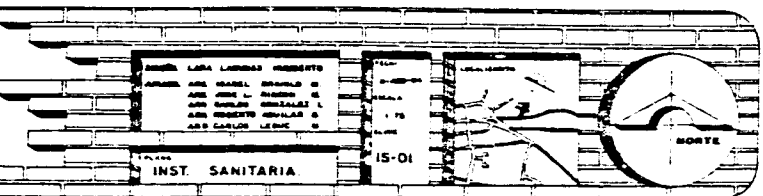
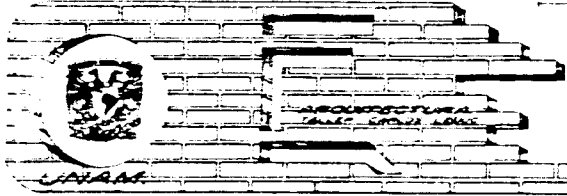
- TUBO DE CONCRETO
- LINDA DE BARRIDO DE PVC
- LINDA DE VENTILACION
- B.A.P. BARRERA DE AGUA PLUVIAL
- CILINDRO
- TUBO VENTILADOR
- TAPA REBOTINO
- REBOTINO DE 1/2" X 1/2"
- REBOTINO DOBLE TAPA
- TUBO DE VENTILACION
- TUBO DE VENTILACION
- TUBO DE VENTILACION



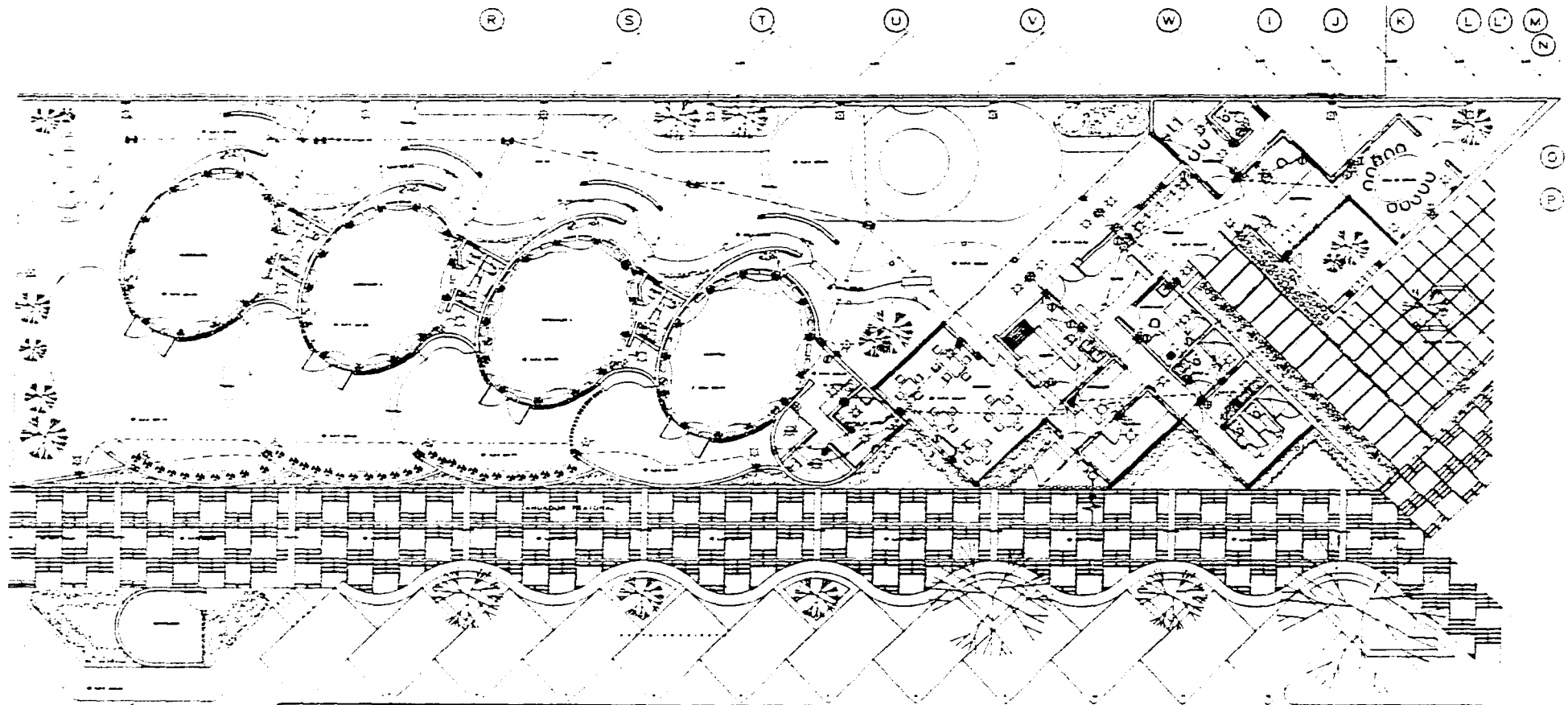
**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**

PROYECTO DE ARQUITECTURA Y PLANEACION PRELIMINAR DEL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL


**TESIS PROFESIONAL**



**INST. SANITARIA**



SIMBOLOGIA		
	WALL	WALL
	DOOR	DOOR
	WINDOW	WINDOW
	STAIRCASE	STAIRCASE
	ELECTRICAL CONDUIT	ELECTRICAL CONDUIT
	ELECTRICAL OUTLET	ELECTRICAL OUTLET
	ELECTRICAL SWITCH	ELECTRICAL SWITCH
	ELECTRICAL PANEL	ELECTRICAL PANEL
	ELECTRICAL CABLE	ELECTRICAL CABLE
	ELECTRICAL GROUND	ELECTRICAL GROUND



**ARQUITECTURA**  
1950-1955


**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL.**

INSTITUTO VARIACIONAL DE ENFERMEDADES INFANTILES SAN SALVADOR, GUATEMALA

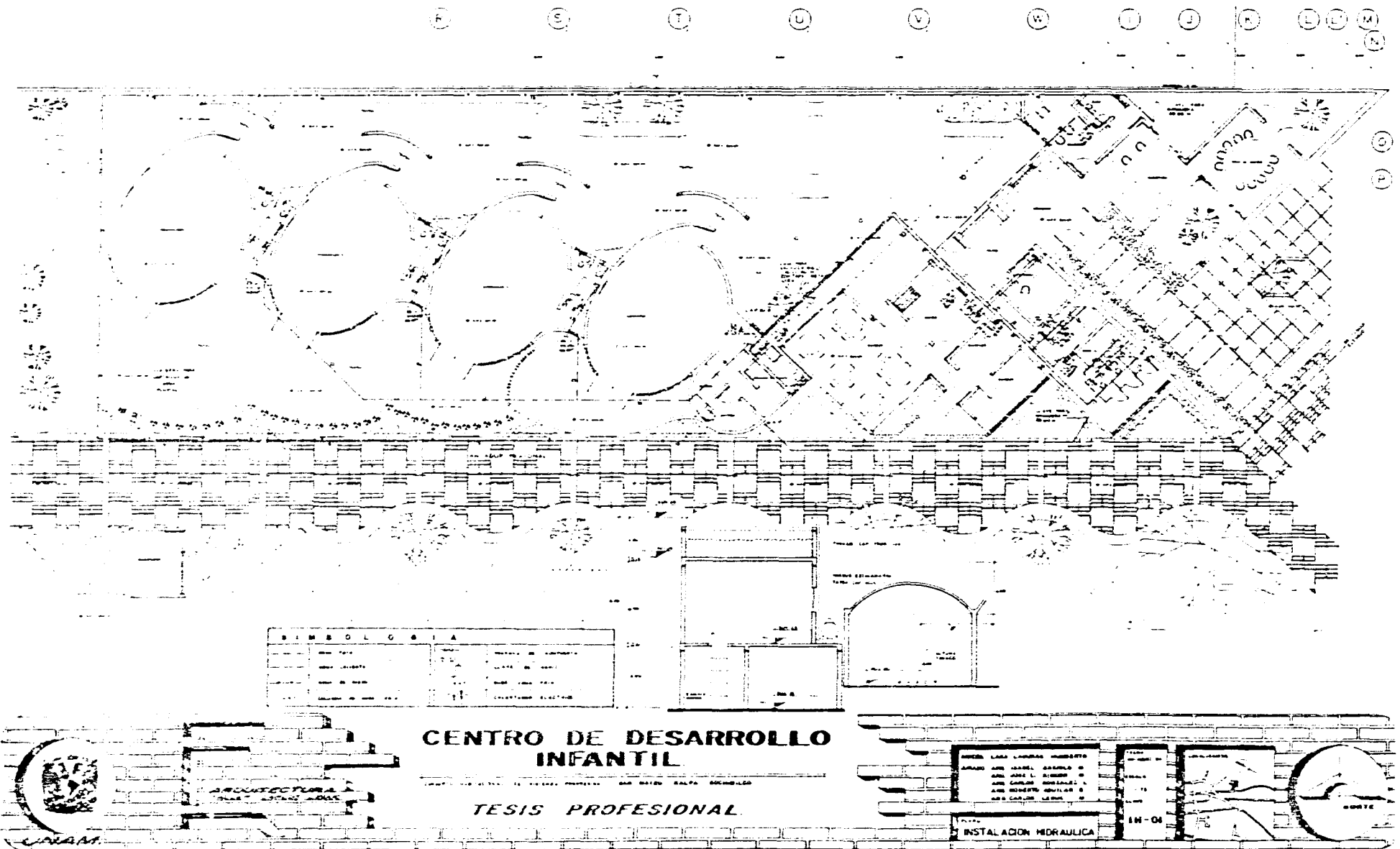
**TESIS PROFESIONAL.**

PLAN  
**INST- ELECTRICA**

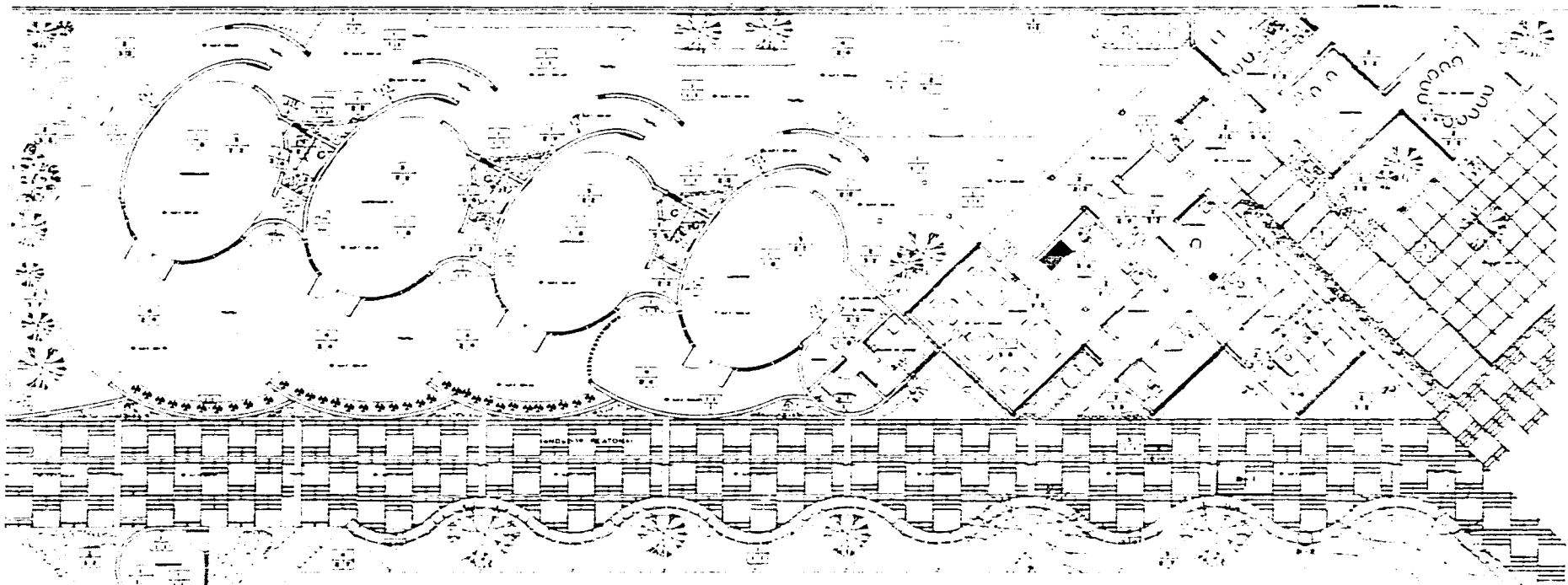
IE-01



**INST. ELECTRICA**



INST. HIDRAULICA

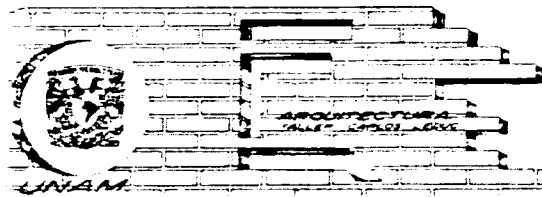


CONCEP	B. BASE	B. INICIAL	B. FINAL
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

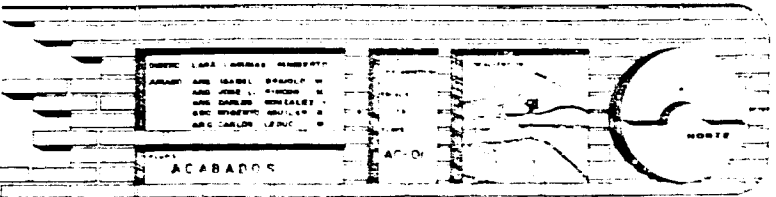
CONCEP	B. BASE	B. INICIAL	B. FINAL
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

CONCEP	B. BASE	B. INICIAL	B. FINAL
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...

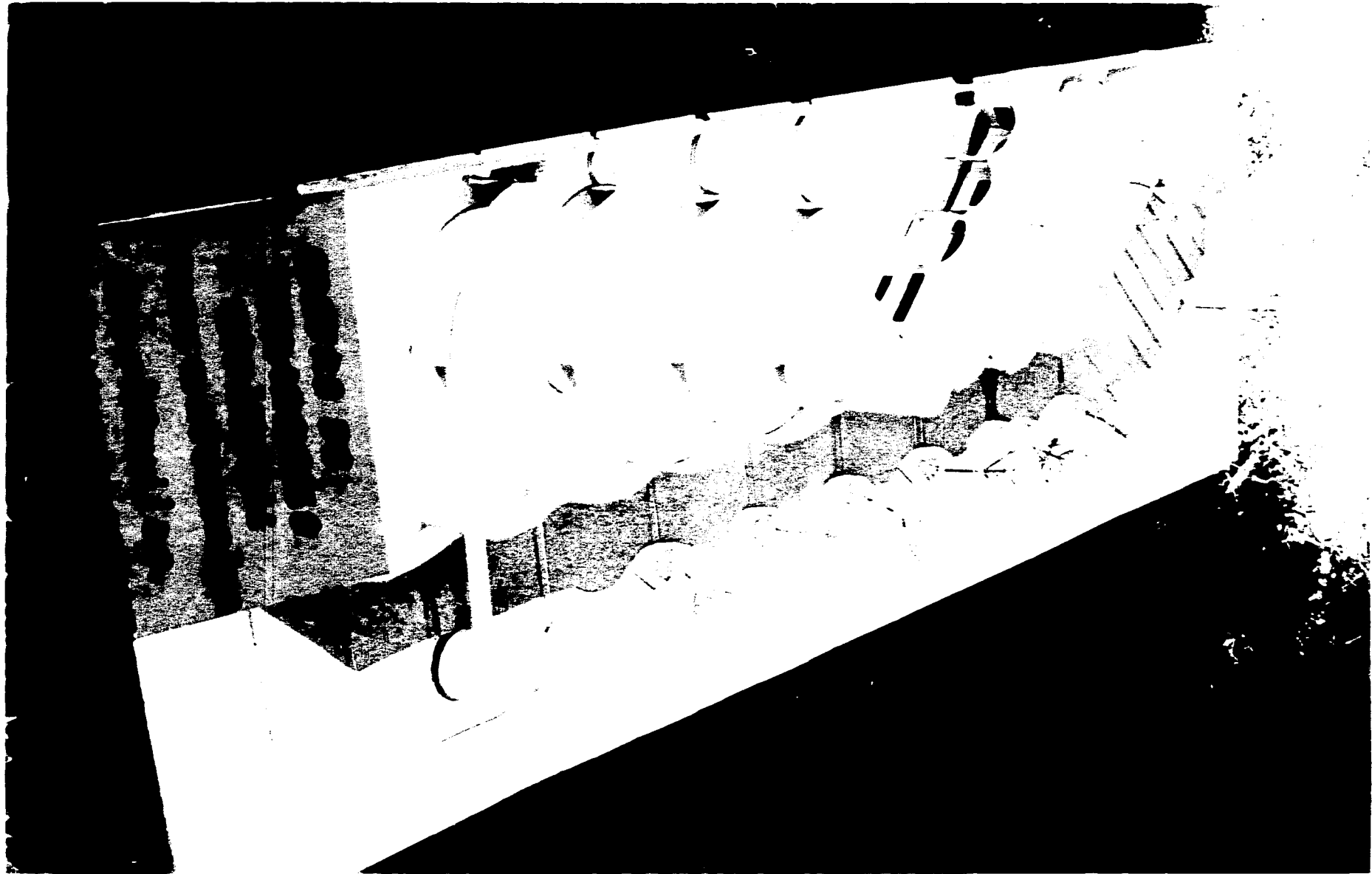
DETALLE D-1  
 DETALLE D-2



**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL**  
 TESIS PROFESIONAL

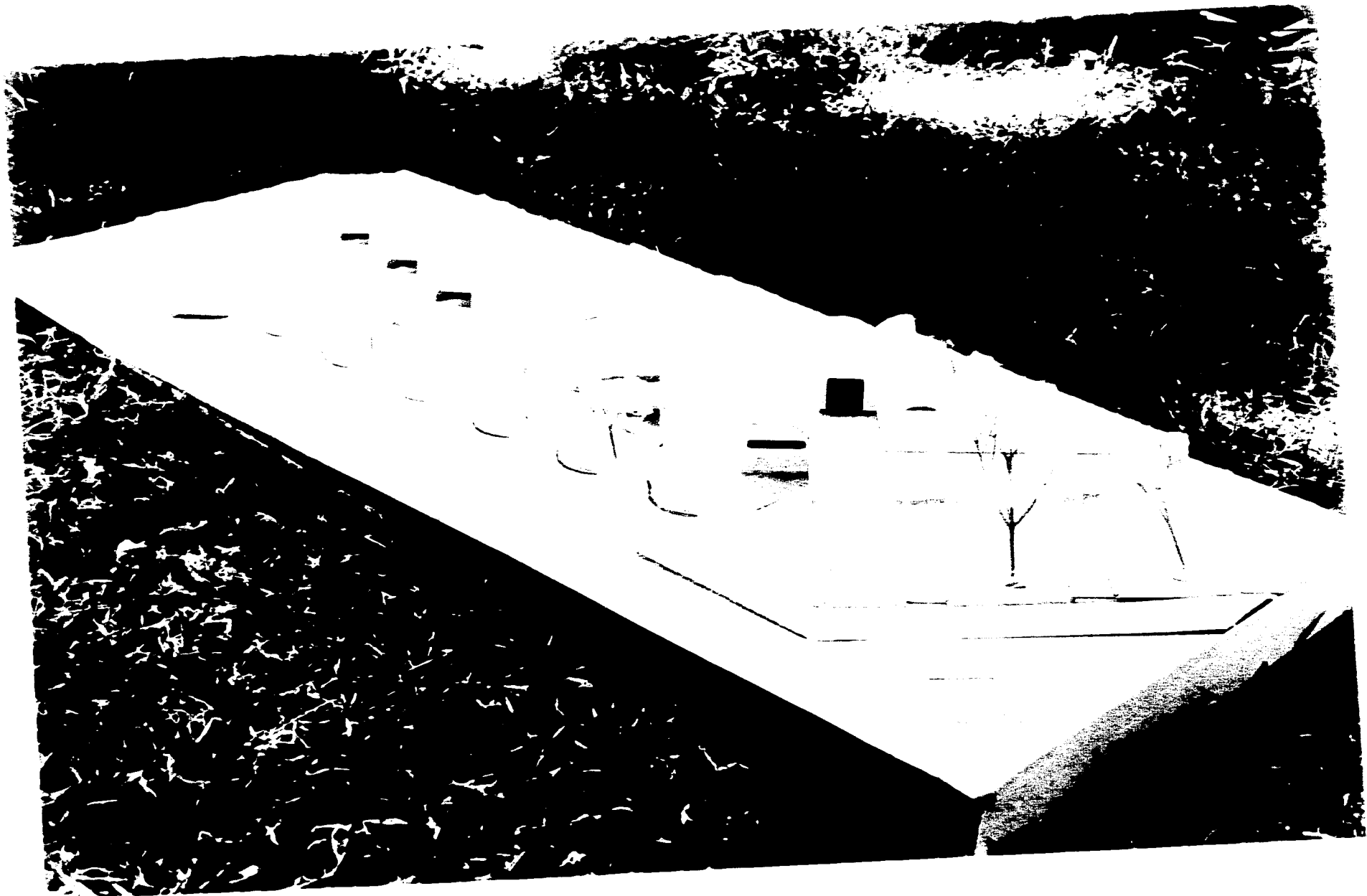


**ACABADOS**



CENING DE  
DESAKESPOLLO  
IN PANGITTE  
SARIMWANG KADJON  
KOCHEMITECO.





## **V BIBLIOGRAFÍA.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Casa a Los Damnificados  
UNAM, 1987 1a. Edición,  
107 pags

SEDUE; Manual para la elaboración de esquemas de desarrollo urbano.  
SEDUE, 1985 2a. Edición,  
424 pags.

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 pags.

Kevin Lynch; Imagen de la Ciudad y su Elemento

Mecatl, José Luis; Michel, Marco Antonio; Zicardi, Alicia.