

Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO



TESIS PROFESIONAL

PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USCovi

QUE PRESENTA:

MARIA TERESA GONZALEZ LOJERO

1982



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.

## I N D I C E

- 1.- INTRODUCCION.
- 2.- COOPERATIVA USCOVI.
  - 2.1. Generalidades sobre los integrantes de la Cooperativa USCOVI.
- 3.- CONVENIO INDECO-USCOVI.
- 4.- APOYO FINANCIERO DE INDECO.
- 5.- PARTICIPACION DE LOS COOPERATIVISTAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.
- 6.- GENERALIDADES DEL PROYECTO.
  - 6.1. Terreno
  - 6.2. Normas y Reglamentos.
  - 6.3. Restricciones Técnicas.
- 7.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.
- 8.- PROGRAMA GENERAL.
- 9.- CONCLUSIONES.
- 10.- BIBLIOGRAFIA.

## 1.- INTRODUCCION.

Adoptamos el tema de Vivienda para nuestra tesis con el fin de contribuir en lo posible con una propuesta de solución para uno de los problemas que aquejan a la clase -- trabajadora y que en forma particular se agudiza en el área metropolitana del D. F.

Entre los factores que intervienen en forma determinante agravando la situación tenemos:

El crecimiento acelerado del área metropolitana por el continuo afluir de habitantes procedentes de provincia que acuden a la ciudad en busca de una expectativa de empleo.

El proceso de producción de la Vivienda, aún cuando ésta tiene un valor de uso que satisface una necesidad, también es objeto de demanda y se produce y valora como mercancía. Tenemos por lo tanto que durante el proceso de producción dentro de un sistema capitalista, se propicia la especulación en el valor y uso de la tierra, en la producción de los materiales de construcción y en la sobre explotación de mano de obra suministrada por el "ejército de reserva", con el fin de valorizar un capital mediante la obtención de ganancias. Esto redundará en que el valor elevado de la vivienda automáticamente "marginará" a un gran sector de la población al no poder "consumir" la vivienda.

Al avocarnos ya al desarrollo de este trabajo, escogimos como zona de estudio, la Colonia Tlalcoligia, localizada al sur de la Ciudad de México, donde actualmente se están produciendo nuevos asentamientos.

Durante el período de investigación socio-económica de la zona mencionada, en--

tramos en contacto con los miembros de la Cooperativa USCOVI (Union de Solicitantes y Colonos de la Vivienda Popular), integrada por 60 familias, y que como su nombre lo indica, tienen como objetivo principal, solucionar su problema de vivienda.

Habiendo obtenido un terreno, buscaban establecer contacto con los miembros de la Cooperativa y conocimos su problemática, gracias a que una de nosotras se encontraba trabajando para INDECO, nos interesamos por el tema ya que nos ofrecía la oportunidad de colaborar con un grupo de la clase trabajadora en la solución del problema de vivienda de este estrato social.

Como tema de tesis, el proyecto en sí nos permitía cumplir ampliamente con los alcances académicos que contempla el Autogobierno y que consisten en "VERTIR LOS CONOCIMIENTOS EN UNA APLICACION TEORICO-PRACTICA DE UN TEMA REAL".

Este trabajo presentaba también otro aspecto interesante ya que su desarrollo se haría en forma conjunta con los miembros de la Cooperativa USCOVI, INDECO y por nuestra parte entraría la participación de la UNAM.

Los miembros de la Cooperativa participarían en la etapa preliminar para definir el ante-proyecto de vivienda y el urbano de acuerdo a sus necesidades, así como en trabajos preliminares como levantamientos topográficos, nivelación de terreno, etc., y en la etapa de construcción propiamente dicha ya que se plantea el desarrollo por autoconstrucción.

La participación de INDECO consistirá en el financiamiento para la compra del terreno e instalación de un Parque de Apoyo a la Vivienda (PAVI) donde se fabricarán los materiales e insumos necesarios para la construcción de las viviendas. Asimismo dará asesoría -

técnica durante todo el proceso de construcción.

Por nuestra parte, nos corresponde el desarrollo del proyecto urbano y arquitectónico, y participación con la que esperamos lograr dar una solución de vivienda adecuada para los integrantes de la Cooperativa USCOVI.

## 2.- COOPERATIVA USCOVI.

Cooperativa USCOVI (Unión de Solicitantes y Colonos de la Vivienda Popular), se integra a partir de febrero de 1978, fecha en que algunas familias iniciaron reuniones con el fin de construir una asociación que buscará la solución a sus problemas. Se crea como Asociación Civil el 28 de septiembre de 1979, registrando a 95 socios fundadores, 60 socios activos.

Los integrantes de la Cooperativa en su mayoría son gente que fué desalojada de la Colonia Santo Domingo de los Reyes al ser regularizada esta zona de la Ciudad de México por el D.D.F., lógicamente este proceso benefició a un sector de la población pero a su vez afectó enormemente a otro que en el mejor de los casos serían reacomodados, y los que no resultaron beneficiados en tal forma, que en su gran mayoría quedaron relegados a valerse de sus propios recursos.

Cada uno de los 60 socios aportaron \$ 3,000.00 como fondo inicial de apoyo; estableciendo así mismo que cada socio aportaría una mensualidad de \$ 500.00 para incremento de éste.

En febrero de 1980 firman un convenio de promesa de compra-venta de tierra con la Inmobiliaria Rena y Asociados, S.A.

Dicho terreno se encuentra ubicado en la Colonia Tlalcoligia perteneciente a la Delegación de Tlalpan, D.F. El área del terreno es de 8,200 m<sup>2</sup> y tiene un valor de \$ 2'880,000.00 (\$ 351.21 m<sup>2</sup>).

Establecieron las siguientes condiciones de pago:

- \$ 100,000.00 se entregarán al hacer la operación (I-II-80).
- \$ 500,000.00 a pagar el 1o. de mayo para cubrir el saldo del enganche total.
- 62 mensualidades de \$ 36,000.00 cada una.
- y una mensualidad de \$ 48,000.00.

## 2.1. GENERALIDADES SOBRE LOS INTEGRANTES DE LA COOPERATIVA USCOVI.

Entidad: Distrito Federal.

Localidad: México.

Número de acciones: 60 (agrupa a 267 personas).

### 1. TIPO DE TRABAJO.

Asalariados 57 (95 %)

No asalariados 3 (5 %)

### 2. RANGOS DE INGRESOS (en veces el S.M.R.).

Menos de 0.5 1 (1.6 %)

de 0.5 a 0.75 4 (6.6 %)

de 0.76 a 1.0 19 (31.6 %)

de 1.1 a 1.5 27 (45.0 %)

de 1.6 a 3.0 9 (15.0 %)

### 3. PRESTACIONES DE VIVIENDA.

Infonavit X(%) FOVISSSTE 4(6/6%)

FOVIMI X(%) \* S/D 25(4.6)

4. PRESTACIONES DE SALUD.

ISSSTE	6	(10 %)
IMSS	15	(25 %)
OTROS	4	(6.6 %)
* S/D	35	(58.2%)

5. TENENCIA.

Propia		X
Rentada	25	(41.6 %)
Por servicios	3	(5.0 %)
Prestada	7	(11.6 %)
Arrimado	24	(40.0 %)
* S/D	1	(1.6 %)

6. EDAD

de 18 a 55 años	56	(93.3 %)
de 56 a más	3	(5.0 %)
*S/D:	1	(1.6 %)

7. TIEMPO DE RESIDENCIA.

Menos de 2 años		X
de 2 a 3 años		X
Más de 3 años	60	(100 %).

\* S/D Sin derechos.



Para amortizar dicha inversión se plantean las siguientes alternativas:

- a) Recuperación a 3 años con 6.5 % anual sobre, saldos insolutos, -- \$ 400,000.00 mensuales por 60 socios ( \$ 24,000.00 mensuales), -- más \$ 600,000.00 mensuales de pago a la Inmobiliaria, representando un total de \$ 850,000.00 por familia.

## II. ASESORIA TECNICA.

- Proyecto Urbano.
- Estudios topográficos.
- Proyecto, asesoría y supervisión para la construcción del PAVI (Parque de apoyo a la vivienda).
- Selección de la herramienta, equipo y maquinaria.
- Transporte e instalación de la maquinaria, equipo y herramienta al terreno.
- Operación y mantenimiento del PAVI.
- Prototipo de la Vivienda.

## NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS:

- INDECO proporcionará maquinaria, equipo y herramienta bajo contrato gratuito o con un pago simbólico mensual o anual.
- USCOVI proporcionará la mano de obra para la instalación del PAVI, e INDECO la asesoría técnica necesaria.
- Se requiere un plazo de gracia de tres meses para iniciar la amortización - a partir del inicio de operación del PAVI.
- Establecer un contrato de crédito.

4.- APOYO FINANCIERO DE INDECO.

USCOVI realiza gestiones ante organismos públicos e investiga las alternativas que ofrece el sector privado (venta de terrenos, casas, edificios, etc.,) finalmente consideran que el INDECO (Instituto Nacional para el desarrollo de la Vivienda Popular y de la Comunidad Rural), por sus objetivos y actividades podría ser un colaborador importante para la elaboración de su proyecto.

El 26 de febrero, USCOVI presenta por escrito una solicitud al Subdirector General del INDECO, Arq. José María Gutiérrez Trujillo, en la cual citan principalmente dos peticiones:

1. Ayuda económica que comprende un préstamo de \$ 500,000.00 para el 1o. de mayo -- que servirá para cubrir el pago del enganche total.
2. El que sean incorporados dentro de un programa de vivienda que facilite el logro de sus objetivos.

##### 5. PARTICIPACION DE LOS COOPERATIVISTAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Una vez que entramos en la etapa de desarrollo del anteproyecto (en el mes de julio de 1980), asistimos en varias ocasiones a las asambleas de los Cooperativistas para intercambiar ideas y opiniones para solucionar de una forma más apegada a sus necesidades la propuesta de vivienda. Se hicieron inclusive visitas a varios de los miembros de la cooperativa para ver físicamente el uso del espacio y sus necesidades particulares.

Se planteó asimismo durante las asambleas la necesidad de elaborar un cuestionario adicional a los practicados por las sociólogas de INDECO cuyo contenido nos serviría de apoyo para el desarrollo del proyecto, sin embargo en este punto no lograron llegar a un acuerdo entre ellos mismos para que se llevara a cabo esta encuesta, por lo cual nos concretamos a la comunicación directa con la gente.

Inicialmente atacamos el proyecto de vivienda para obtener varias propuestas, las cuáles deberían permitir el crecimiento por etapas.

Las propuestas de lotificación se realizaron con cierto retraso debido a que la poligonal del terreno no quedó definida sino hasta el mes de septiembre, momento en que procedimos a estudiar este aspecto.

En el mes de septiembre asistimos nuevamente a una asamblea de USCOVI con dos propuestas de proyecto de vivienda unifamiliar consistiendo estos en un pie de casa con crecimiento vertical y propuesta de agrupamiento de 4 viviendas. Se presentaron planos y maquetas amuebladas. De esta forma se planteó en forma más explícita las alternativas de crecimiento que podían tener cada uno de los proyectos.

Se invitó a las personas a que expusieran su punto de vista e hicieran las observaciones que consideraran necesarias para mejorar los proyectos. Esto fue de gran ayuda -- pues nos presentó en forma clara las necesidades y opiniones de los miembros de la Cooperativa. Esta visita resultó ser muy productiva pues aparte de hacerle nuevas modificaciones -- al proyecto, pudimos visitar en grupo un fraccionamiento en proceso de construcción en las proximidades del terreno y dado que las dimensiones que se estaban manejando en este proyecto también son mínimas (lote de 6 m. X 15 m. aprox., recámaras de 3 m. X 4 m., baños de -- 1.20 m. de ancho, cocinas de 1.35 m. X 3.00 m., etc.) pudieron las personas de forma clara y objetiva hacer observaciones ya más concretas respecto a lo que realmente desean y necesitan para su proyecto. Nuevamente regresamos al terreno y estudiamos respecto a lo que realmente desean y necesitan para su proyecto. Nuevamente regresamos al terreno y estudiamos -- maquetas y planos, reforzando las características que debería tener nuestro proyecto.

Estas propuestas de anteproyecto las estuvimos presentando en la Universidad y en INDECO para que por medio de estas asesorías y la participación de los Cooperativistas lográsemos realizar un proyecto que cumpliera cabalmente con los requerimientos de los tres -- grupos participantes; así, en reuniones sucesivas se fué afinando tanto el proyecto arquitectónico como el urbano hasta que en el mes de noviembre se llegó a lo que se considera -- una respuesta acorde con las necesidades.

## 6. GENERALIDADES DEL PROYECTO.

### 6.1. TERRENO.

#### a) Localización y Características.

La Colonia Tlalcoligia se localiza al sur del Distrito Federal entre el km. 19 y el 20 de la Carretera México-Cuernavaca, entre el Puente del Trébol de la Joya, y el Puente de Chimalcoyotl, perteneciente a la Delegación de Tlalpan, D.F.

Limita al Norte con el Puente de la Joya, al Sur con la Colonia de los Volcanes y el Mirador, al Este con Santa Ursula Xitla y parte de los Ejidos Chimalcoyotl y al Oeste con San Pedro Mártir y el pueblo de Chimalcoyotl.

El terreno, propiedad de la Cooperativa, se encuentra ubicado en la zona de crecimiento de la Colonia Tlalcoligia, colindando con las Colonias Los Volcanes y el Mirador en la ladera de un cerro. Actualmente no se cuenta con la infraestructura necesaria, aún cuando el acceso al predio es a través de un camino de terracería que entronca con una calle de cierta importancia y que cuenta con los servicios básicos (pavimento, agua, drenaje, electricidad y transporte público), existiendo la posibilidad de dotar al lugar específico del proyecto de éstos.

Su topografía es sensiblemente plana en su parte central y accidentada hacia la parte norte y oeste. Se compone de 4 terrazas teniendo un desnivel total de 7 mts., no cuenta con vegetación de importancia, consistiendo la existente de arbustos bajos y maguycuales.

La geología de la zona consiste en roca de lava volcánica, por lo que es indispensable el plano de levantamiento topográfico con curvas de nivel para el desarrollo del --

proyecto urbano.

Contornos del terreno:

Al norte 12.43 m., 21.92 m., 26.27 m., 21.92 m., y 56.85 m., con propiedad privada.

Al sur 95.55 m., con propiedad privada.

Al este 80.45 m., con brecha pedregosa llamada "calle".

Al oeste 80.45 m., con propiedad privada.

b) Situación Geográfica.

Está situada a 19°30' Latitud Norte, y 99°08' Longitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

Se encuentra a 2,400 m. sobre el nivel del mar.

c) Condiciones Climáticas.

Temperatura:

Máxima	+	31.2°C	Promedio en un año	+	23.4°C
Media	+	16.0°C	Promedio de 10 años	+	9.2°C
Mínima	-	4.4°C			

Precipitación Pluvial:

Los meses más lluviosos son: junio, julio, agosto y septiembre con 100.4, 171.7 -- 142.7 y 115.1 mm., respectivamente, registrándose los menores promedios de precipitación en febrero con 3.2 mm. y los mayores en julio con 171.1 mm.

Vientos:

Vientos:

Débil de 2.45 m/seg., moderado de 5.47 m/seg., algo fuerte de 7.49 m/seg., fuerte de 10 a 12 m/seg.

La dirección de los vientos dominantes es Noroeste, siendo su velocidad media 2.5 m/seg.

d) Flora y Fauna.

La flora en esta zona consiste básicamente de arbustos, magueyales, nopales, algunos pirules y fresnos.

En cuanto a la fauna, ésta es casi inexistente debido al avance de la urbanización y pueden encontrarse solamente algunas ardillas, conejos, zarigüeyas, ratas y culebras.

## 6.2 NORMAS Y REGLAMENTOS.

El desarrollo de este proyecto se realizó tomando en cuenta las especificaciones de INDECO y del Reglamento de Construcciones del D.D.F.

A continuación se ennumeran las que se consideraron como determinantes dentro -- del proyecto:

### a) Urbanas.

Reglamento de Construcciones del D.D.F.

- Area Mínima, lotes 90 m<sup>2</sup>.
- Ancho andadores mínimo 6.00 m.
- Frente lotes, mínimo 6.00 m.

INDECO

- 400 m<sup>2</sup> del PAVI
- Area de donación 10 % (PAVI, mas zonas verdes, andadores y plazas).

### b) Arquitectónicas.

Reglamento de Construcciones del D.D.F.

- Altura mínima a lecho bajo de losa, 2.25 m.
- Iluminación 1/3 de la superficie construida.
- Ventilación 1/5 de la superficie construida.
- Area mínima zona dormir 2.70 m. X 2.70 m.
- Peraltes máximos escalera p.19 m.

## INDECO

Modulación: Se proyectó en base a módulos de 90 X 90 cms. (libres y submúltiplos, ya que el sistema de autoconstrucción a emplear será el de vigueta y bovedilla, y esta dimensión es la que proporciona mayor aprovechamiento del material.

Dado que la mano de obra será la misma de los miembros de la Cooperativa, se instalará previamente un parque de apoyo, PAVI, en el cual podrá producir el material necesario para la construcción de las viviendas (tabicón, vigueta y bovedilla).

- Dimensión mínima del ancho del baño 1.05 m.
- Ancho de la rampa de la escalera 0.90 m.
- Area mínima útil del pie de casa 30 m<sup>2</sup>.

### 6.5 RESTRICCIONES TECNICAS.

La configuración del terreno está dada por 4 terrazas; dados los escasos recursos de los Cooperativistas no fué posible pensar en una nivelación total del terreno, por lo cual las conservamos, proporcionando además una mayor perspectiva urbana.

El acceso al terreno es posible únicamente por el lado que da a la llamada "calle" en los otros lados tenemos colindancia con propiedades privadas.

El apoyo al programa de Autoconstrucción, se establece un área de 400 m<sup>2</sup> para la construcción de un PAVI (Parque de Apoyo a la Vivienda), instrumento que tiene como objeto proporcionar la maquinaria y asesoría técnica necesarias para la fabricación de componentes e insumos básicos para la vivienda a construirse. La línea de producción PAVI-INDECO, en este caso, será el tabicón: 15 X 20 X 40, para los muros, vigueta y bovedilla para la techumbre.

El PAVI aparte de distribuir los materiales e insumos necesarios, servirá al mismo tiempo como bodega a los colonos, abatiendo asimismo los costos del mercado y proporcionará a futuro la posibilidad de establecer una fuente de empleo e ingresos para los Cooperativistas.

El sistema constructivo que se maneja en INDECO es a base de muros de carga. Toda construcción se modulará a 90 cm., y submúltiplos dado que con esta modulación se obtiene un mayor aprovechamiento del material y menor desperdicio del mismo, manejando además las medidas y dimensionamientos que rigen en el reglamento del Departamento del Distrito Federal. La cimentación se hará a base de cadenas de concreto reforzadas con acero.

En vista de la necesidad de un acceso directo al PAVI, éste se localizó en el ángulo inferior izquierdo, facilitando así, la entrada de maquinaria, materiales y vehículos.

El área de donación deberá ser de un 15 % de la superficie total del terreno. Esta área se considera en la superficie del PAVI.

Dadas las restricciones del terreno y del Reglamento del Departamento del Distrito Federal (ver 6.2.a.), se llegó a un acuerdo con la Delegación de Tlalpan para que el área de estacionamiento fuese suprimida, redundando así, en beneficio del área de lotificación y en consecuencia en la entrega de un pie de casa adecuado a las necesidades de los colonos.

## 7. MEMORIA DESCRIPTIVA.

La distribución de las viviendas seguirá la configuración de las terrazas, teniendo como eje una calle principal que se comunica a cada una de éstas, por medio de calles secundarias (todas peatonales). Estos andadores contendrán zonas verdes y de esparcimiento para los habitantes.

El acceso principal será una plaza que servirá de punto de reunión para los colonos y en la cual se ubicará el tanque elevado que abastecerá de agua a la Unidad.

La superficie de cada uno de los lotes será de 90 m<sup>2</sup> como promedio; de acuerdo a la lotificación tendremos 3 tipos de lotes: 6 X 15, 7 X 12 y 8 X 11 m., en consecuencia se propondrán 3 prototipos de vivienda que contengan las mismas características arquitectónicas y que al mismo tiempo ofrezcan perspectivas visuales dentro del espacio urbano.

Dado que las familias son de escasos recursos económicos se dará el proceso de Autoconstrucción, el cual seguirá varias etapas, la 1a. etapa será un pie de casa consistente en la unidad baño-cocina y una sala de usos múltiples; la 2a. etapa será el cubo de las escaleras; y la 3a. etapa será como crecimiento vertical las zonas de dormir, obteniéndose finalmente una vivienda que satisfará mínimamente las necesidades de los colonos.

PROGRAMA GENERAL

INDECO



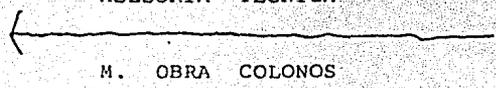
INSTALACION  
PAVI  
(CAPACITACION)



OPERACION PAVI



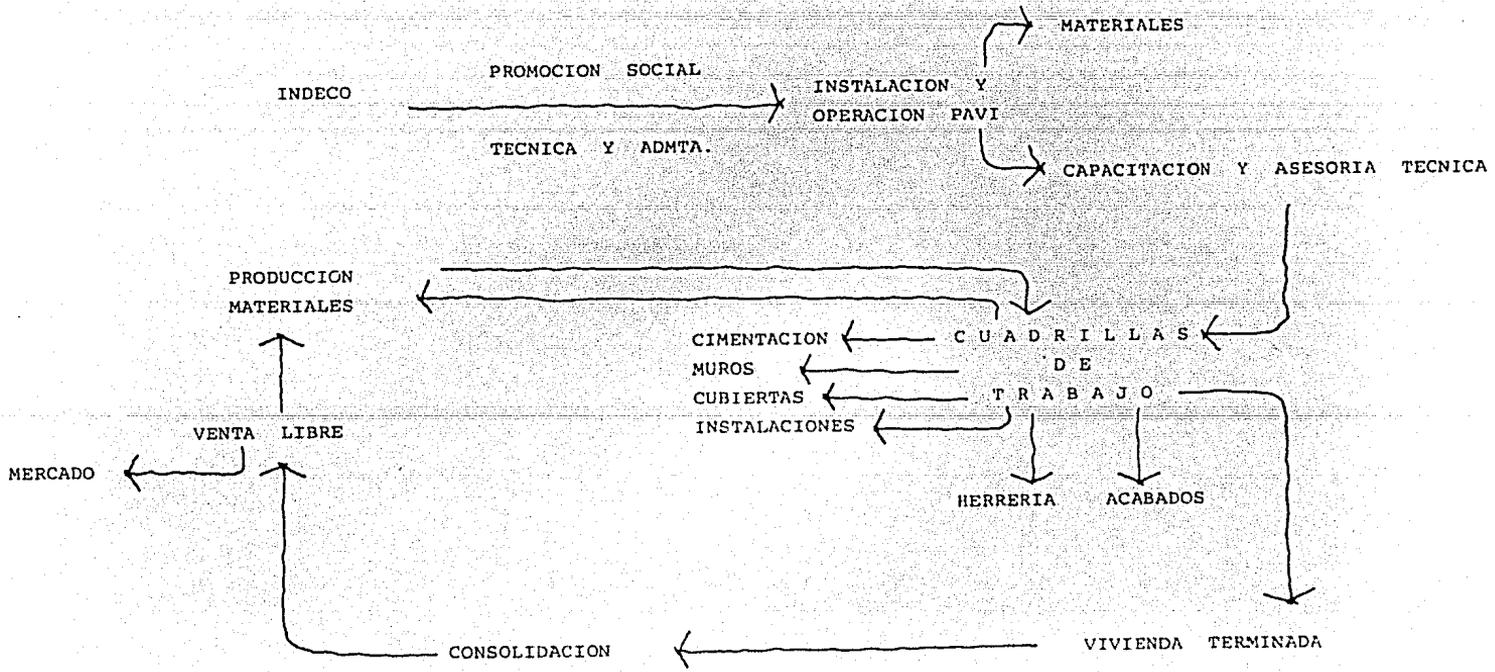
VIVIENDA  
TERMINADA



ASESORIA TECNICA  
M. OBRA COLONOS

MATERIALES  
CONSTRUCCION

PROGRAMA GENERAL



## 9. CONCLUSIONES

El problema de la vivienda es uno de los que más aquejan a la clase trabajadora - en nuestro país, pues si bien son consumidores necesitados de vivienda, no son consumidores solventes debido a que su nivel económico no es suficiente para adquirir el OBJETO-VIVIENDA.

Este sector de la población se ve por lo tanto obligado a adoptar el proceso de - autoconstrucción, que si bien soluciona en forma mediata su necesidad de vivienda, resulta - deficiente e insalubre por carecer de conocimientos y medios adecuados para su planeación - y construcción.

Lo más significativo de este trabajo fue el hecho de haberse desarrollado en colaboración con la Universidad (U.N.A.M., por cuya parte participamos), el Estado (INDECO) y - la Comunidad (Cooperativa USCOVI), lo cual permitió cubrir en forma adecuada las deficiencias de que adolece la producción de vivienda de interés social, pudiendo en este caso obtener un proyecto que reúne las condiciones necesarias de funcionalidad e higiene; contando - además con planos y asesoría técnica durante la etapa de proyecto y posteriormente en la de financiamiento y construcción necesarios.

Nuestra participación que consistió en desarrollar los proyectos urbano y arquitectónico, significó que nos desempeñaríamos a la vez como la parte conciliadora entre los - grupos participantes a fin de dar cumplimiento a las necesidades, requerimiento y limitaciones que cada uno imponía, razón por la cual este trabajo de tesis significó un triple esfuerzo.

Entre las limitaciones y requerimientos consideramos de mayor prioridad los si---

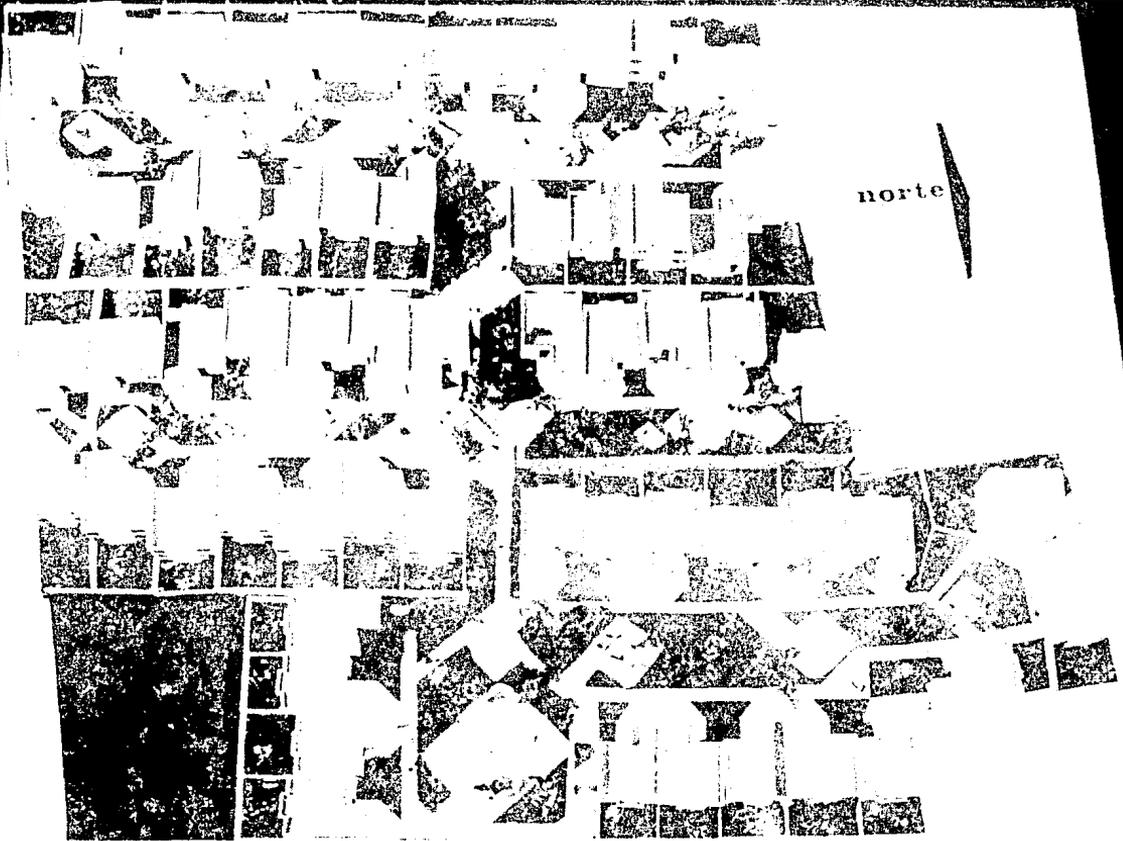
guientes:

- Terreno de 8,200 m2 de topografía y delimitación irregular que debía ser fraccionado en 60 lotes de 90 m2 dejando áreas libres para circulación y áreas verdes.
- En el mismo terreno se asignó una área de 400 m2 para la instalación de un PAVI (Parque de Apoyo a la Vivienda).
- Vivienda de crecimiento progresivo.
- Nivel económico de los Cooperativistas cuyo ingreso promedio es de \$ 5,960.00.
- Normas de Construcción de INDECO.
- Reglamento del Departamento del Distrito Federal.

Con este trabajo, dimos solución aunque mínima al problema de la vivienda de un grupo de la clase trabajadora integrando COMUNIDAD-UNIVERSIDAD-ESTADO, demostrando la viabilidad de un proyecto de ésta índole, cuya envergadura a nivel nacional, significa un esfuerzo de participación integral.

10. BIBLIOGRAFIA.

- El Paisaje Urbano. Gordon Cullen.
- Archivo Departamento de Promoción Social INDECO.
- Normas de Investigación para Diseño Arquitectónico y Urbano, INDECO.
- Tesis "Vivienda SPAUNAM", Sergio García Chacón.
- Tesis "Conjunto Urbano Tlalcoligia, Tlalpan, D.F., Dulce Ma.I. García L., J. Quiroz, R.E. Vara, J. Contreras.
- Notas acerca del "Problema de la Vivienda", Emilio Pradilla, Revista Arquitectura. Autogobierno No. 7., Julio-Agosto 1977.



norte

PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA - M.S.C.O.V. I





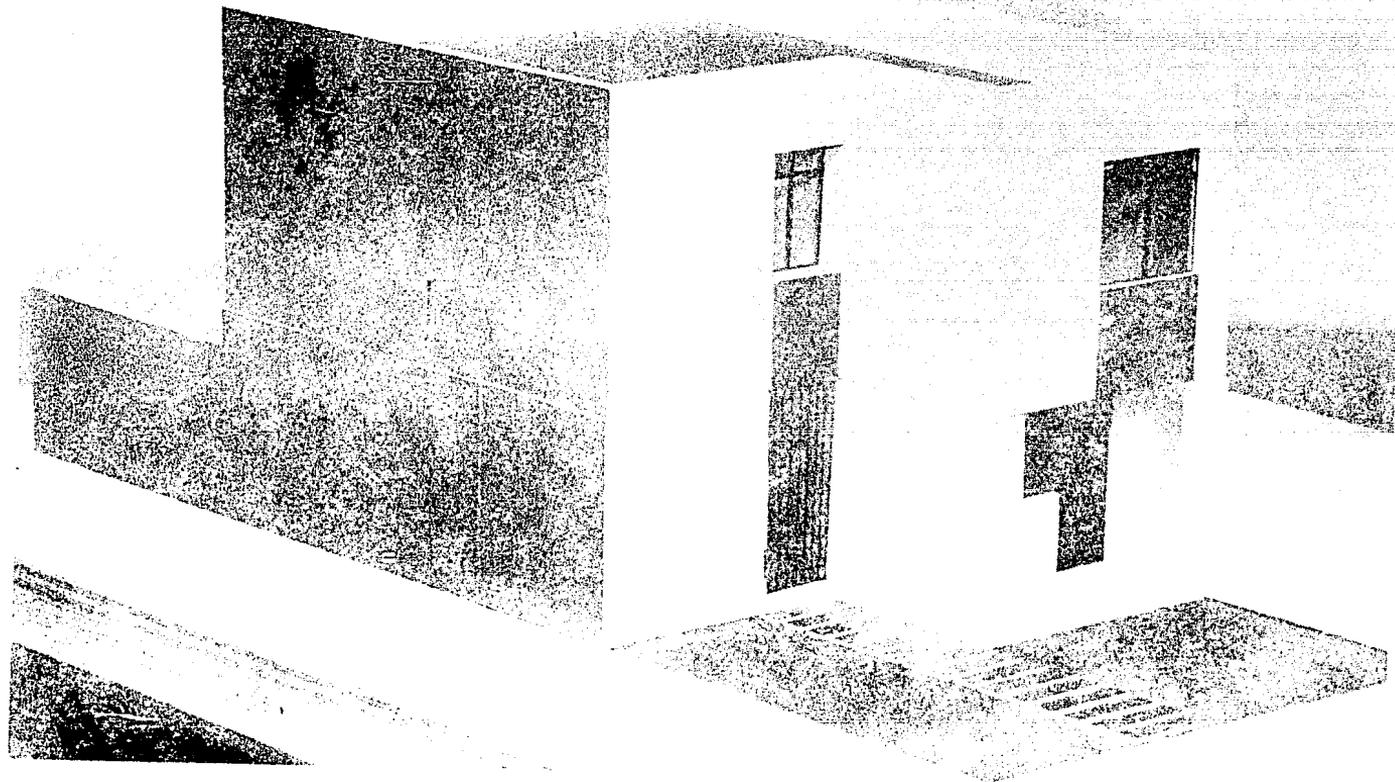
PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA U.S.C.O.V.I

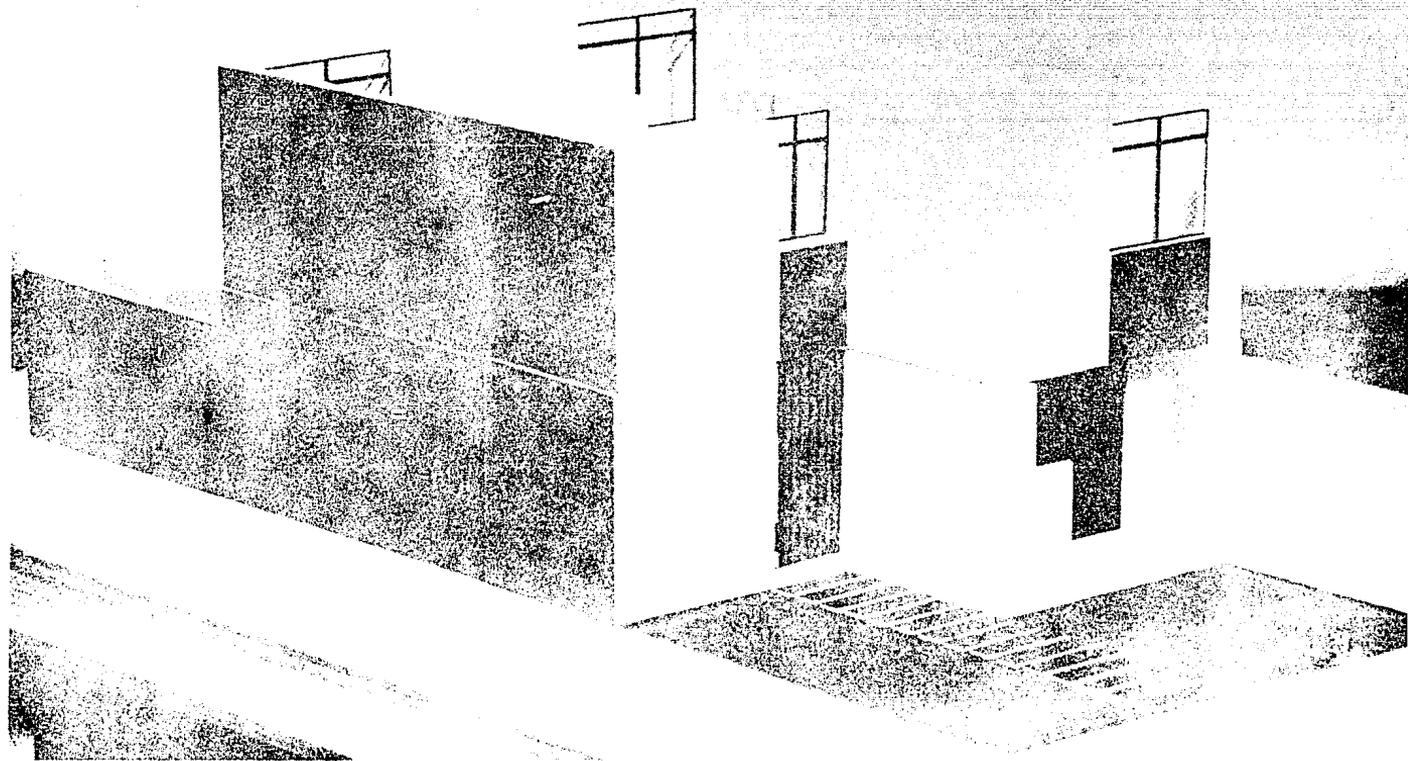


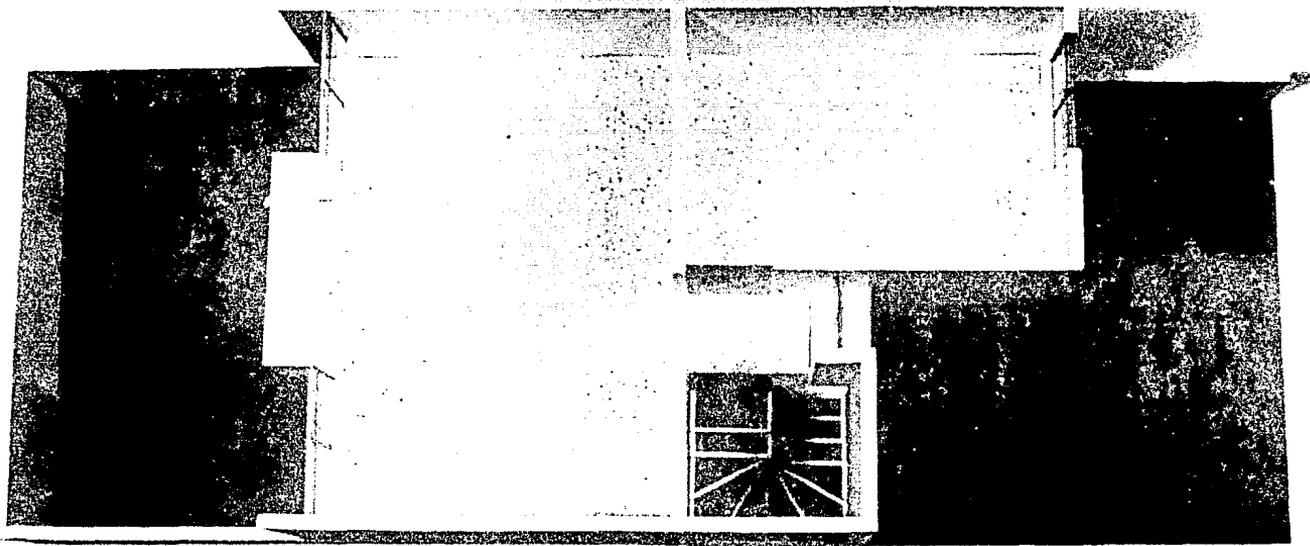


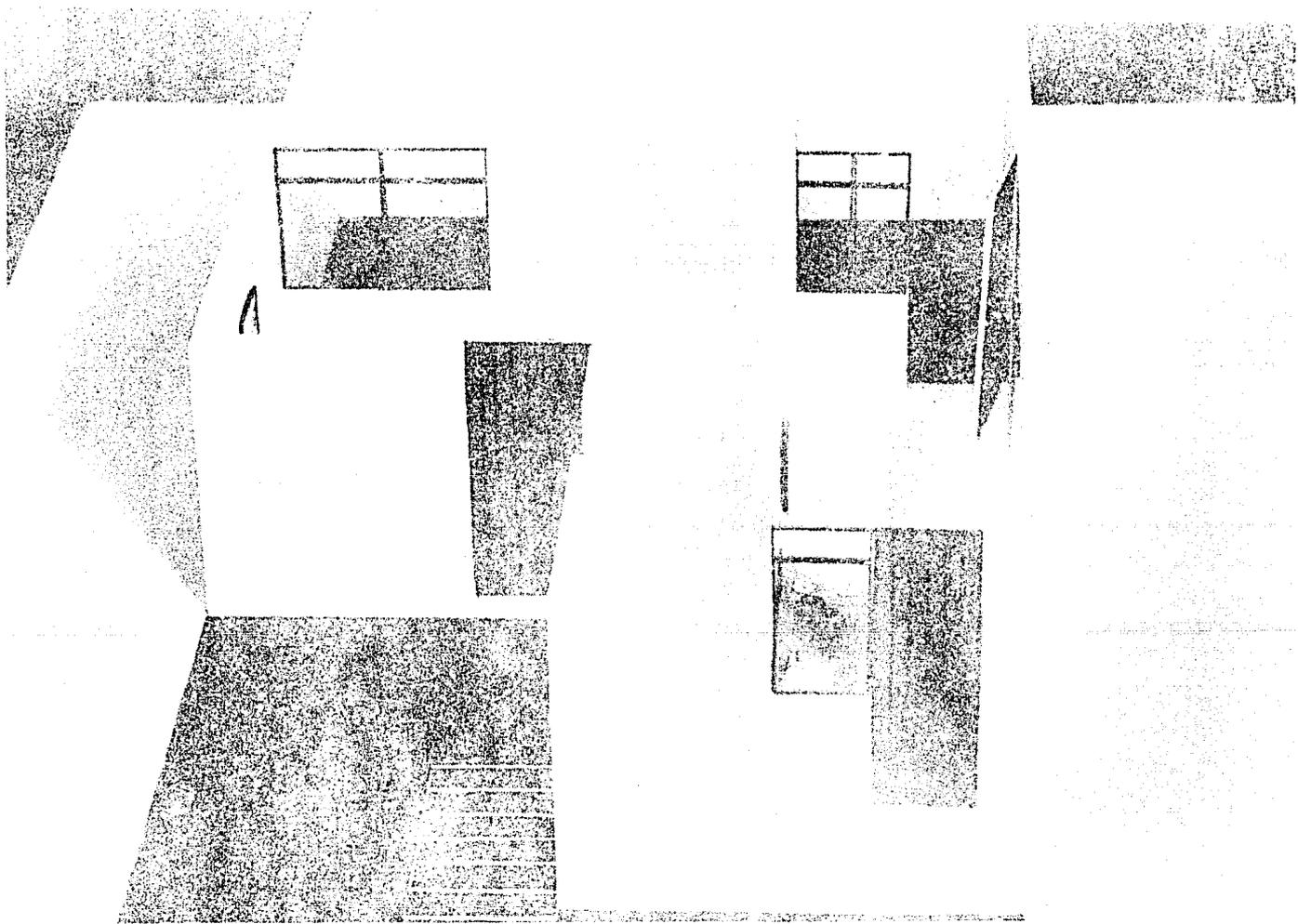


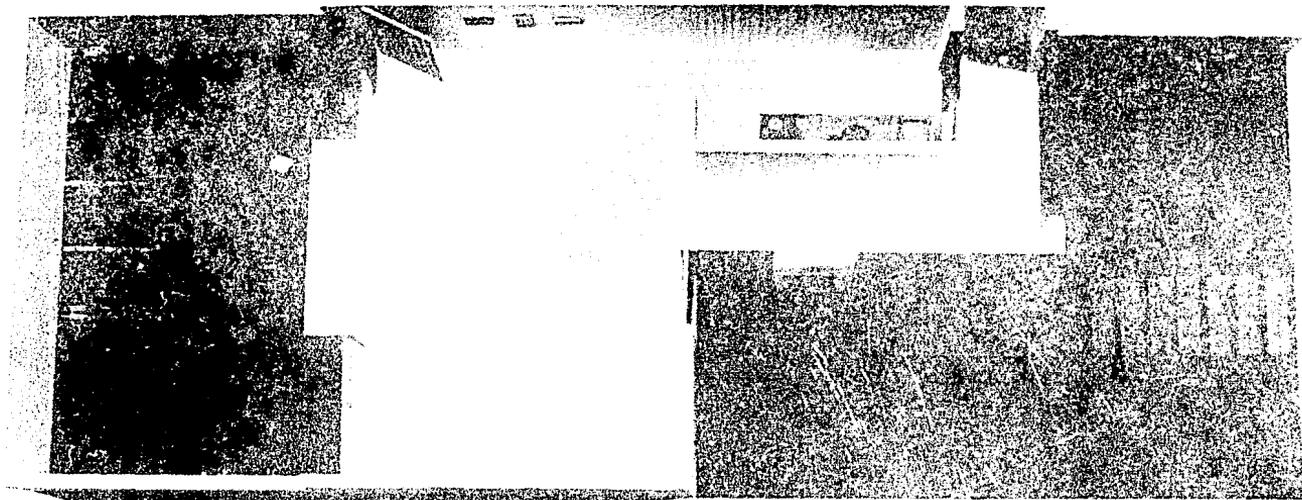


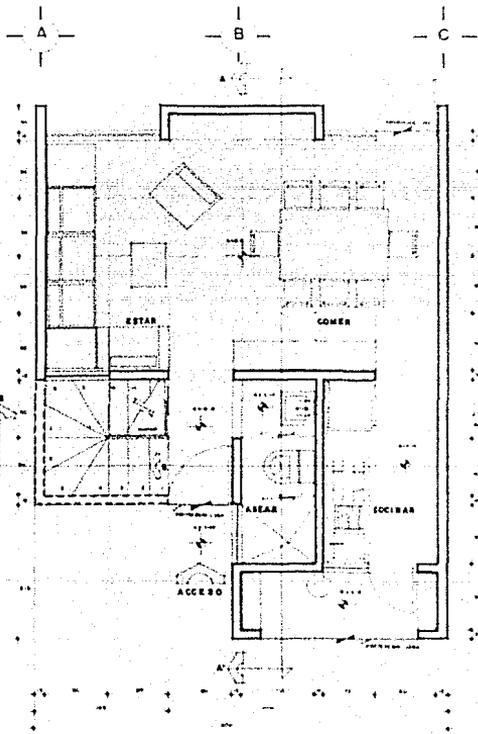




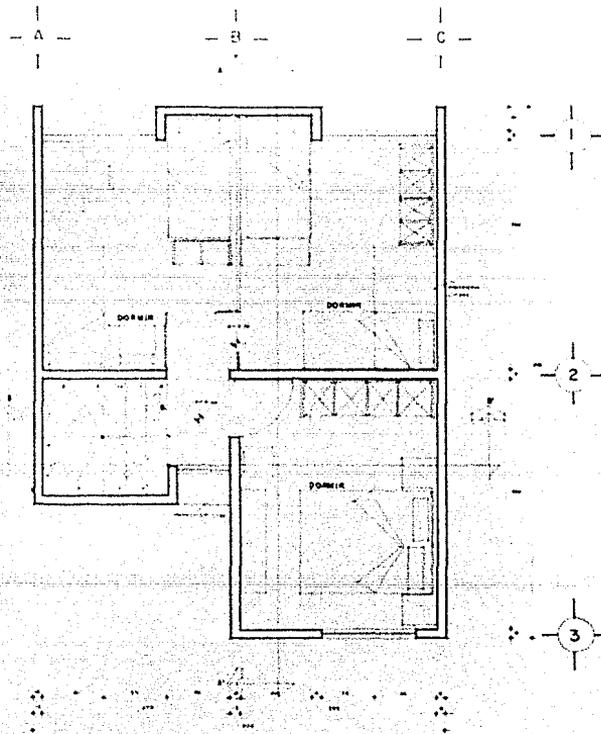




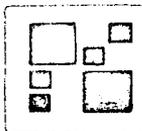




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



INDECO

PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA

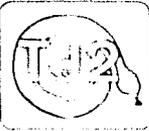


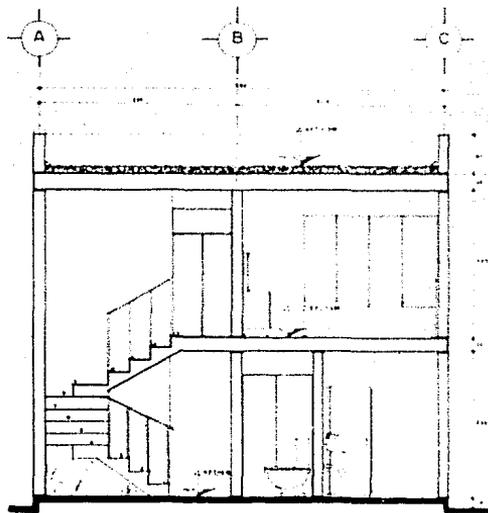
USCOVI

PROYECTO DE VIVIENDA  
 USCOVI  
 CONSTRUIDO EN 1978  
 DISEÑADO POR EL INSTITUTO  
 NACIONAL DE VIVIENDA

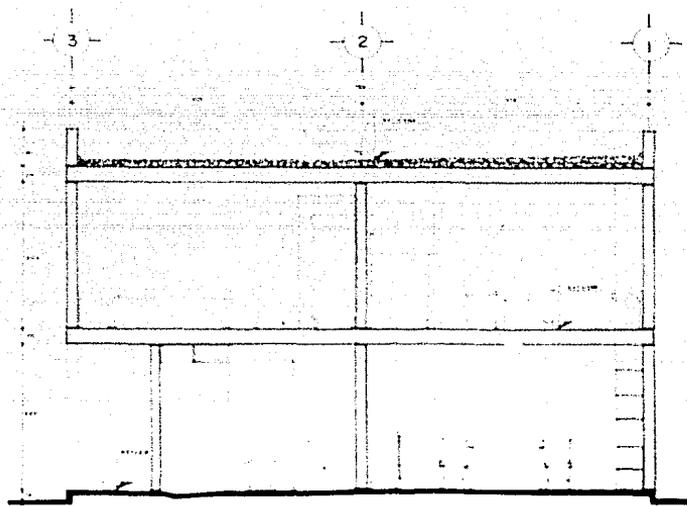
ESCALA  
 A-1  
 1

EN A  
 AUTOGOBIERNO





CORTE B-B'



CORTE A-A'



**INDECO**



**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA**

SIMBOLICITA

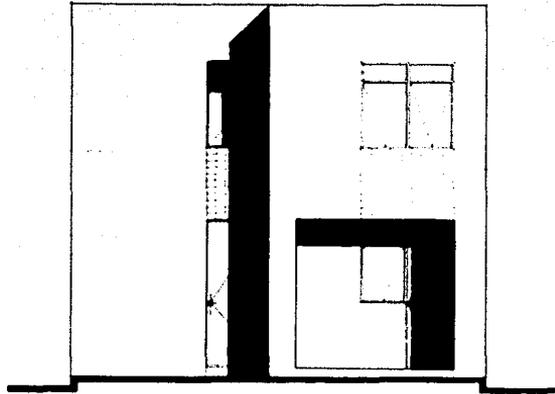
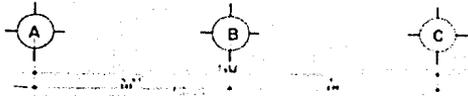
**USCOVI**

PROYECTO DE VIVIENDA COOPERATIVA  
 PARA EL SECTOR 10 DE LA ZONA URBANA  
 DE LA CIUDAD DE QUITO  
 DISEÑADO POR  
 ARQUITECTOS COLABORADORES  
 PROGRAMA VIVIENDA COOPERATIVA

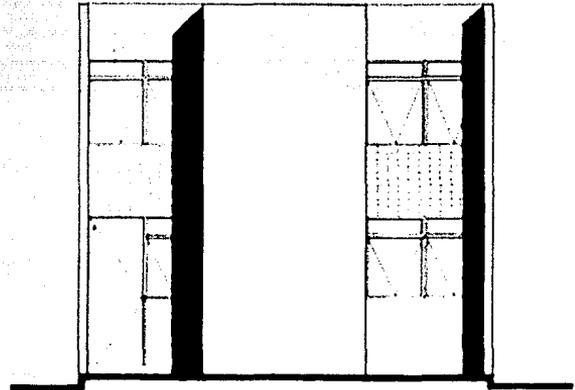
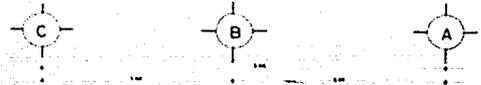
ESCALA  
**A-1**  
 2

**E.N.A.**  
 AUTOGUBIerno

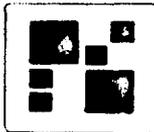




FACHADA ANTERIOR



FACHADA POSTERIOR



INDECO



PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA

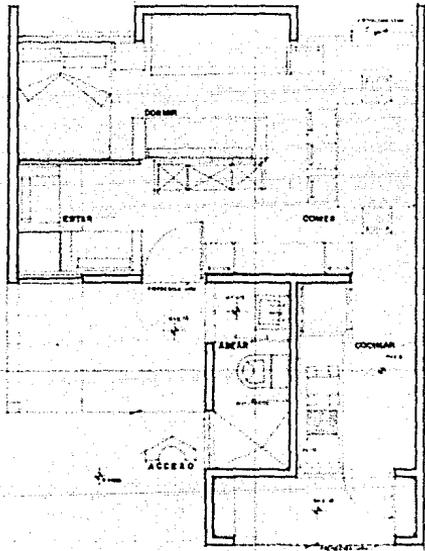
USCOVI

PROYECTO: CONSTRUCCION DE UN  
 COMPLEJO DE VIVIENDAS  
 PARA EL SECTOR POPULAR  
 EN LA ZONA URBANA DE  
 SANCHEZ LOYOLA NA TARESA  
 DISTRITO DE SAN JUAN DE LOS RIOS

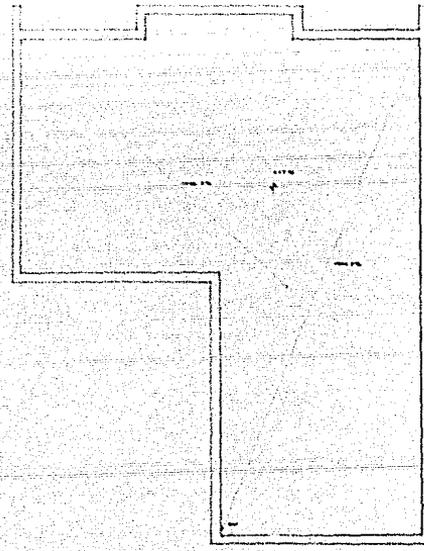
ESCALA  
 A-1  
 3

EN A  
 AUTOGUBIERN



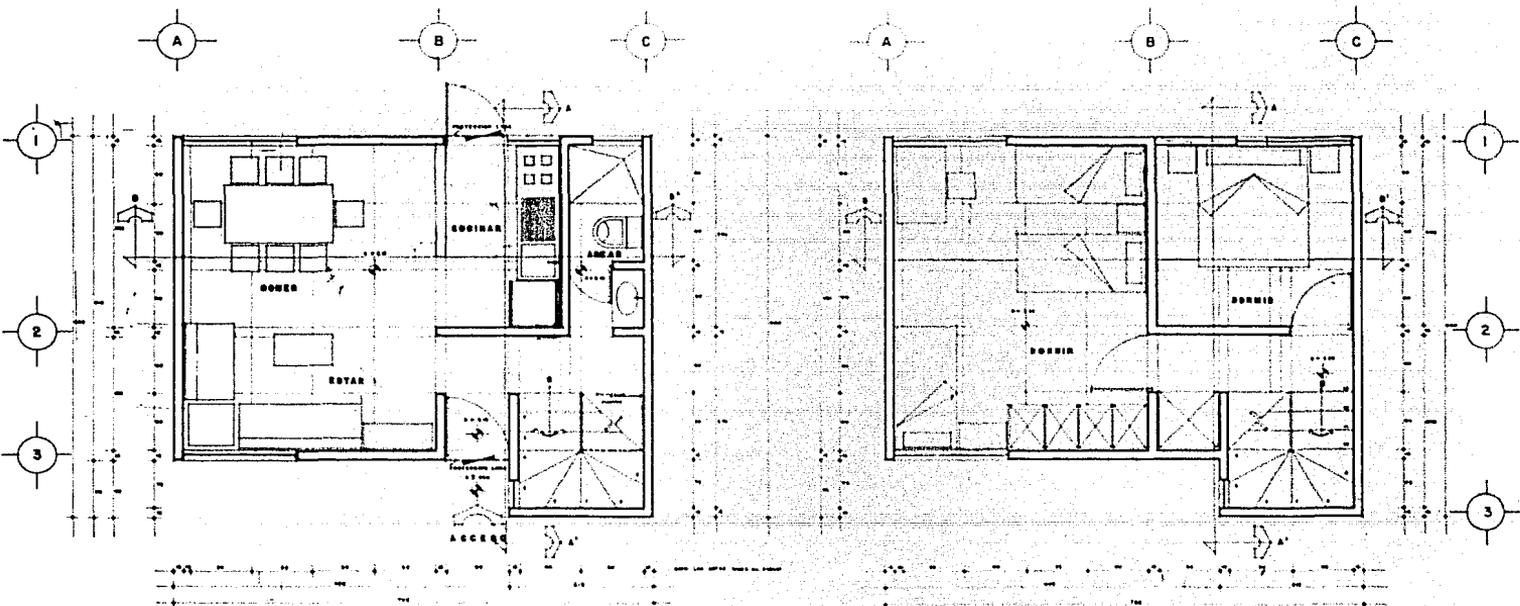


PLANTA PIE DE CASA



PLANTA AZOTEA PIE DE CASA

	<b>INDECO</b>	<b>PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USCOVI</b>	ESCALA: 1:100 1:200 1:500 1:1000 1:2000 1:5000 1:10000	LUGAR: <b>A-1'</b> HOJA: <b>6</b>	<b>EN A</b> <b>AUTOGOBIERNO</b>	
--	---------------	--	---	--	------------------------------------	--



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA



**INDECO**

**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA**



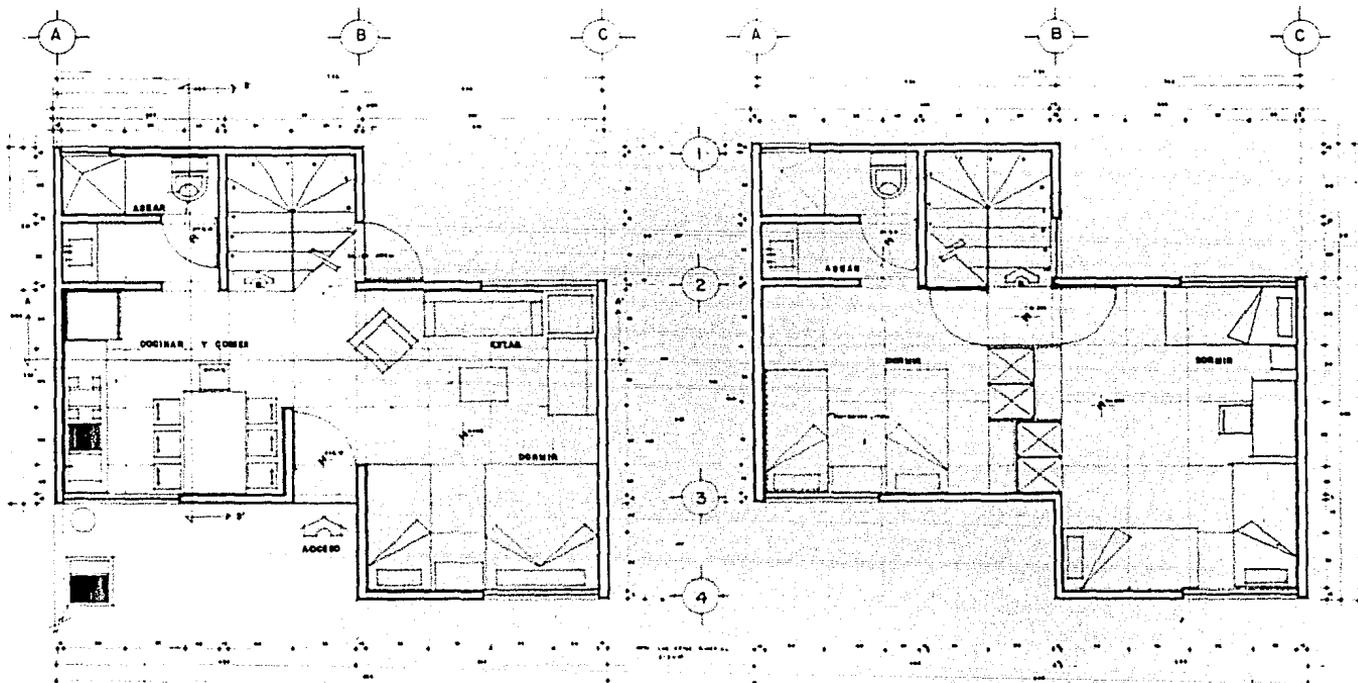
**USCOVI**

PROYECTO DE VIVIENDA COOPERATIVA  
 UBICACION: GUAYAMA, P.R.  
 AREA TOTAL: 1.500 m<sup>2</sup>  
 AREA CONSTRUIDA: 1.000 m<sup>2</sup>  
 AREA DE ESTACIONAMIENTO: 500 m<sup>2</sup>  
 DISEÑADO POR: INDECO  
 DISEÑADO POR: INDECO  
 DISEÑADO POR: INDECO

ALCATE  
**A-2**  
 SECCION  
**7**

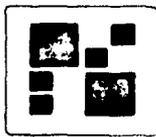
**EN A**  
 AUTOGUBIERNO





PLANTA BAJA

PLANTA ALTA



**INDECO**

**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA**

**USCOVI**

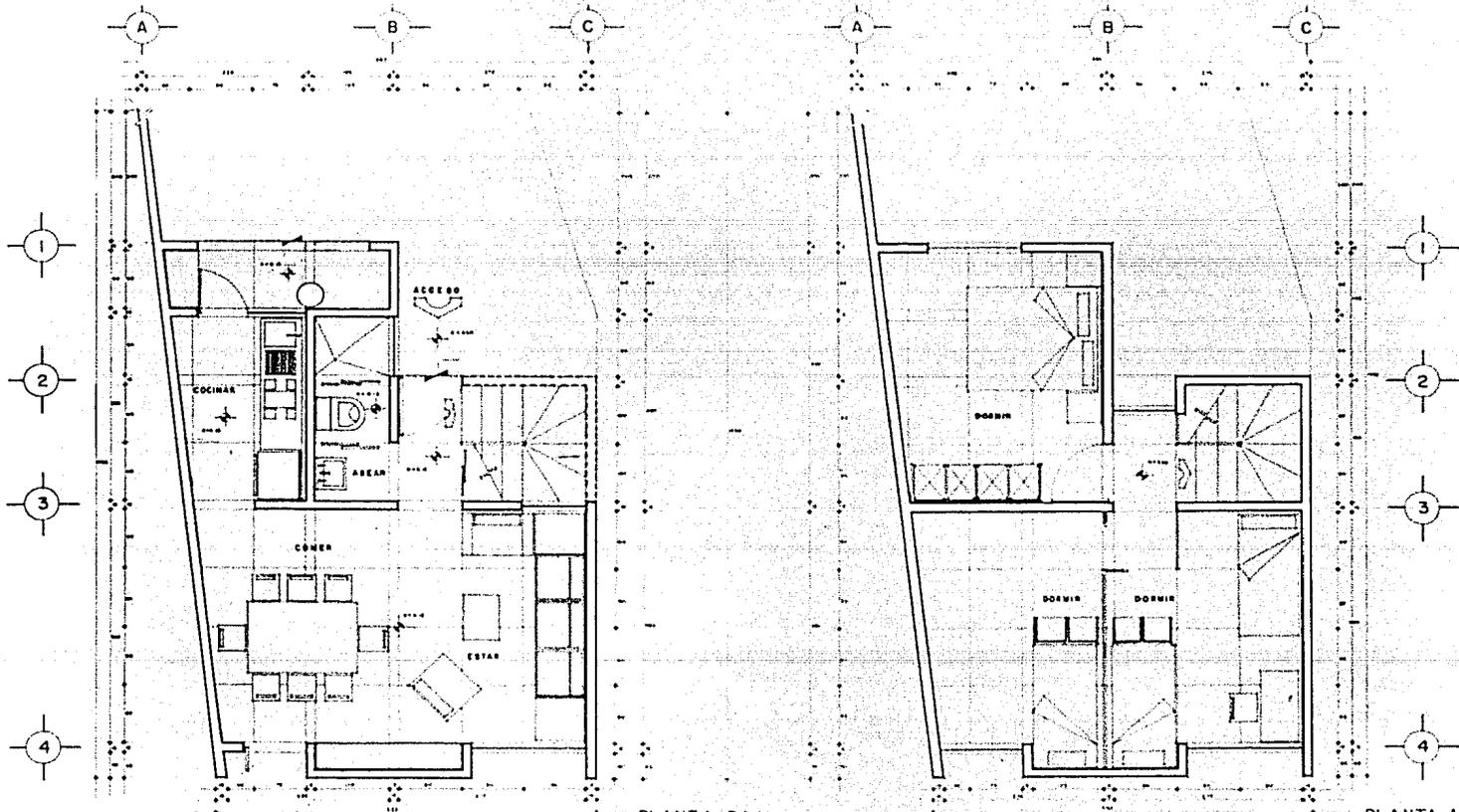
DIRECCIÓN GENERAL DE VIVIENDA  
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS  
 OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN  
 AV. DE LA UNIÓN 1000  
 LIMA

**EN A**  
**AUTOGUBIERNO**



**A-3**

II



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA



**INDECO**



**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USC OVI**

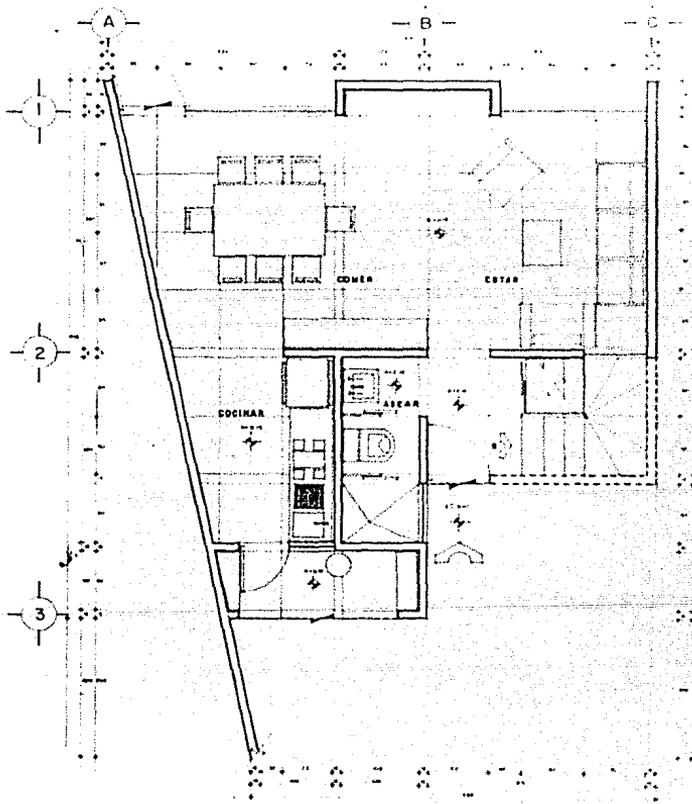
BOULEVARD

PROYECTO: ...  
 PLAN: ...  
 ESCALA: ...  
 FECHA: ...

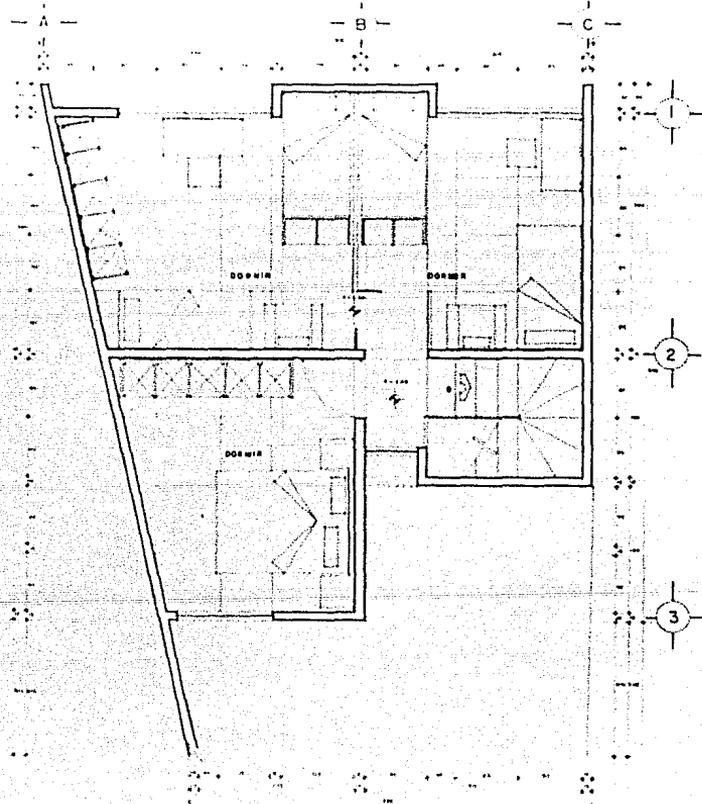
SECT: A-4  
 P-4  
 15

**EN A**  
 AUTOGUBIerno





PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



**INDECO**

**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USCOVI**



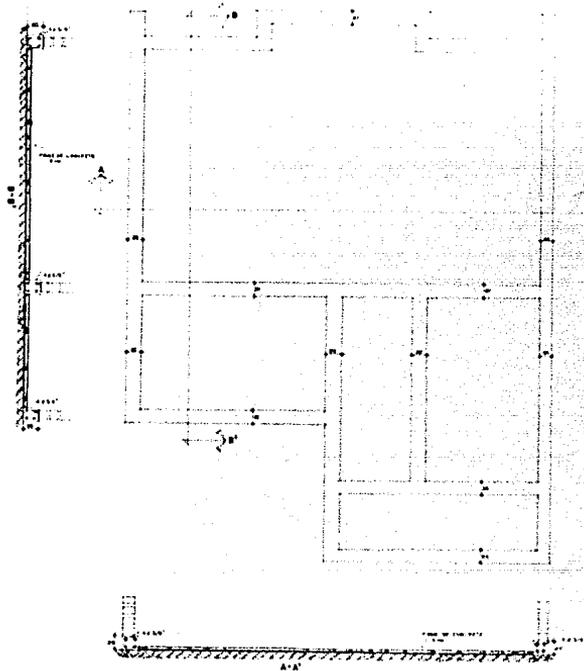
SÍMBOLO: 0011  
 ESCALA: 1:500  
 FECHA: 1980

P-5  
 A-5  
 16

ELABORADO POR:  
 INGENIERO EN ARQUITECTURA  
 P-5  
 A-5  
 16

**EN A**  
**AUTOGUBERNO**





**NOTAS CIMENTACION**

1. EL INTERMEDIO DEBE SER DE 1.20 M. DE ANCHO Y DE 1.20 M. DE ALTO. EL CASTILLO DEBE SER DE 1.20 M. DE ANCHO Y DE 1.20 M. DE ALTO. EL DESPIECE DEBE SER DE 1.20 M. DE ANCHO Y DE 1.20 M. DE ALTO.

2. EL INTERMEDIO DEBE SER DE 1.20 M. DE ANCHO Y DE 1.20 M. DE ALTO. EL CASTILLO DEBE SER DE 1.20 M. DE ANCHO Y DE 1.20 M. DE ALTO. EL DESPIECE DEBE SER DE 1.20 M. DE ANCHO Y DE 1.20 M. DE ALTO.

**ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:**

1. CEMENTO: 4000 PSI.

2. ACERO: #4.

3. MORTAR: 1:3:6.

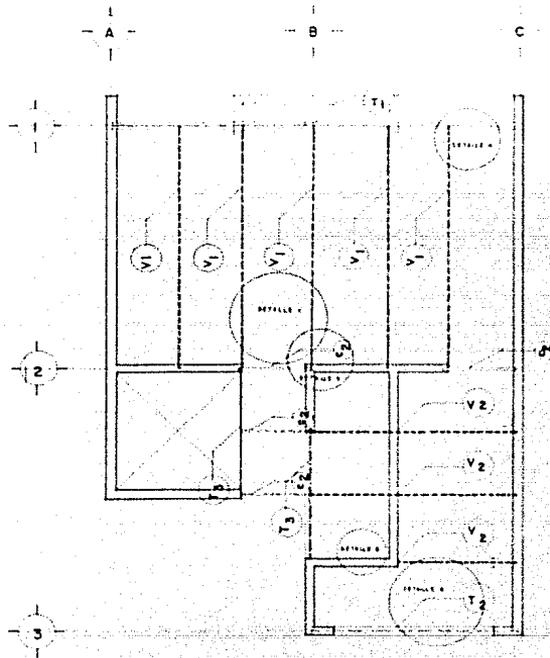
4. PIEDRA: 12x12x12.

5. LADRILLO: 8x8x16.

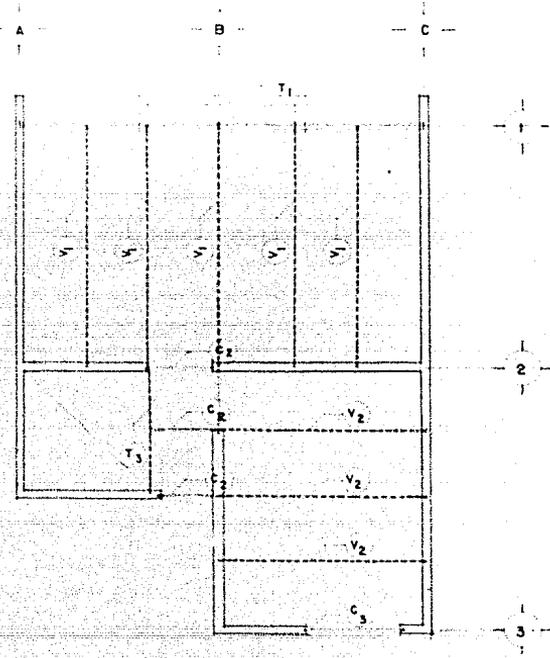
POSICION DE CASTILLOS Y DESPIECE

PLANTA DE CIMENTACION

	<p><b>PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USC OVI</b></p> <p>SIMBOLOGIA</p>	<p>ESTADO: GUAYMAS</p> <p>MUNICIPIO: GUAYMAS</p> <p>PROYECTO: VIVIENDA COOPERATIVA USC OVI</p> <p>FECHA: 1978</p> <p>INGENIERO: JOSE MARIA TORRES</p> <p>DISEÑADOR: ROBERTO SILVA</p>	<p>ALIAS</p> <p><b>B-1</b></p> <p>NO. DE PLANOS</p> <p><b>18</b></p>	<p><b>EN A</b></p> <p>AUTOGUBIERNO</p>	
--	--	---	--	--	--

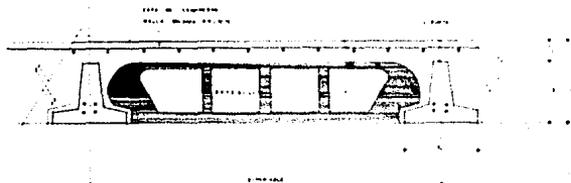


ESTRUCTURA ENTREPISO

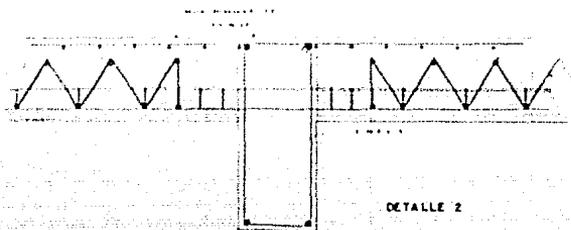


ESTRUCTURA AZOTEA

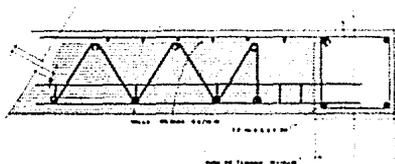
	<b>INDECO</b>	<p align="center"><b>PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA</b></p> <p align="center">USCOVI</p> <p align="center">SIMBOL 0214</p>	<p> <small>             PLANOS: 1. ESTRUCTURA ENTREPISO              2. ESTRUCTURA AZOTEA              3. PLANO DE TIPO           </small> </p>	<p align="center"> <small>             PLANOS              B-1              DE TIPO              19           </small> </p>	<p align="center"> <small>             EN A              AUTOGUBIerno           </small> </p>	
--	---------------	--	---	---	---	--



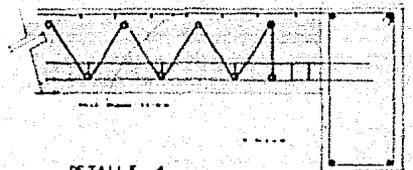
DETALLE 1



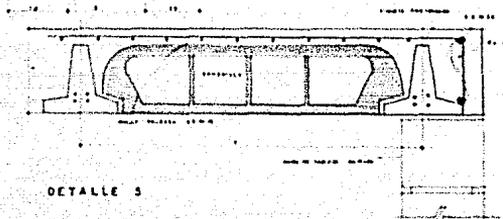
DETALLE 2



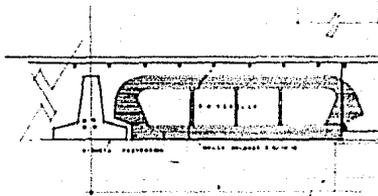
DETALLE 3



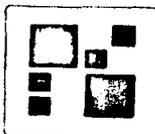
DETALLE 4



DETALLE 5



DETALLE 6



INDECO

PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA

USCOVI



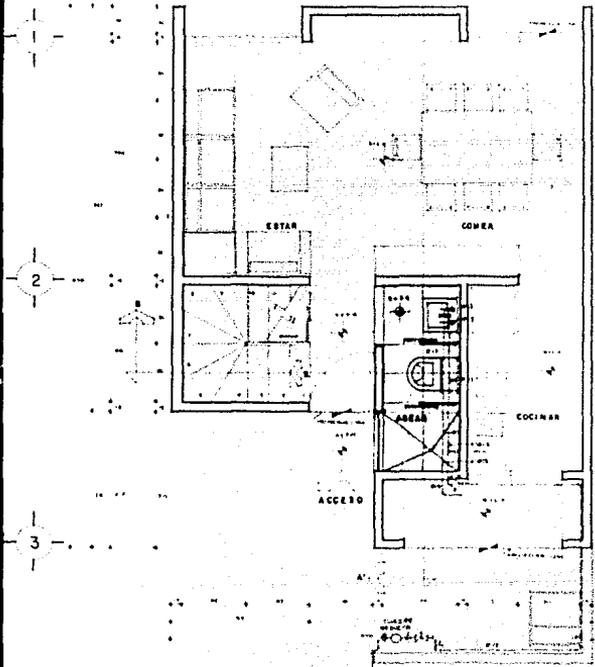
PROYECTO DE VIVIENDA COOPERATIVA  
 USCOVI - 1964  
 DISEÑADO POR: P. S. 449.  
 EJECUTADO POR: P. S. 449.  
 MONITOREO Y CONTROL DE OBRAS  
 POR: P. S. 449.

USCOVI  
 B-6  
 24

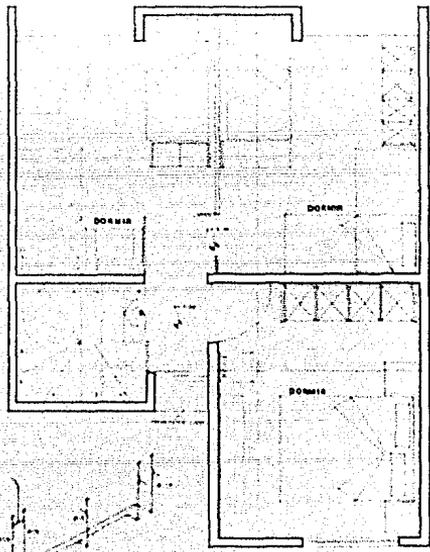
E N A  
 AUTOGUBIERNIO



A B C A B C



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



INDECO

EMPRESARIA DE MANEJO OTORGADA USC OVI

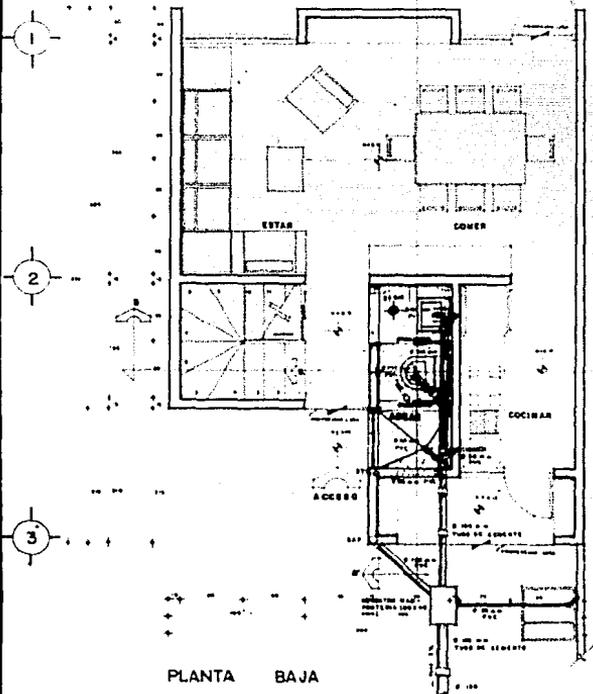
INSTALACION HIDRAULICA

H-1  
25

E.I.A.  
AUTOGUBERNO

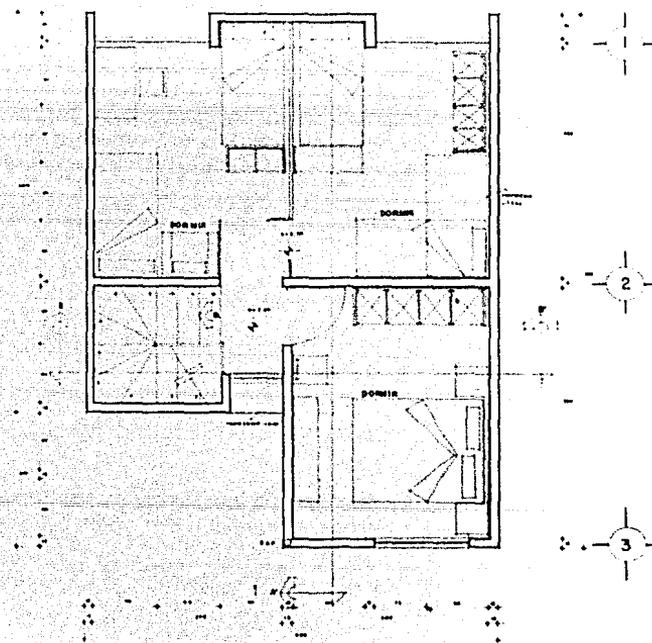


A B C

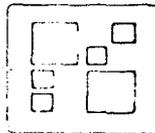


PLANTA BAJA

A B C



PLANTA ALTA



INDECO



PROGRAMA DE VIVIENDA GOBIERNO USCOVI

INSTALACION

1	TIPO DE INSTALACION	2	TIPO DE INSTALACION
2	TIPO DE INSTALACION	3	TIPO DE INSTALACION
3	TIPO DE INSTALACION	4	TIPO DE INSTALACION

SANITARIA

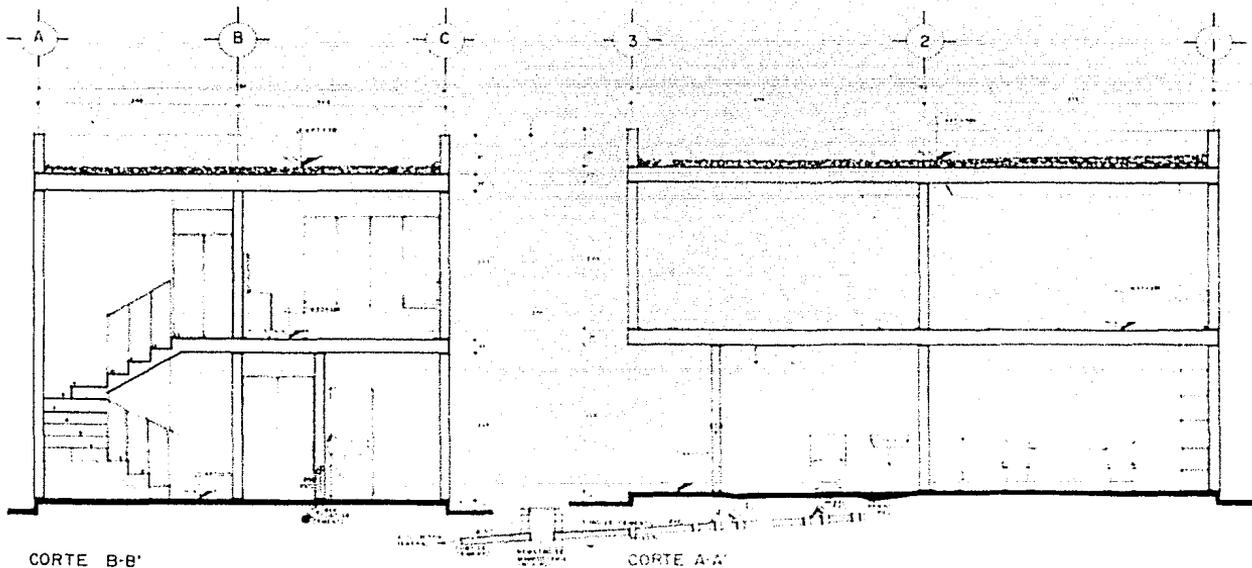
1	TIPO DE INSTALACION	2	TIPO DE INSTALACION
2	TIPO DE INSTALACION	3	TIPO DE INSTALACION
3	TIPO DE INSTALACION	4	TIPO DE INSTALACION

1	TIPO DE INSTALACION	2	TIPO DE INSTALACION
2	TIPO DE INSTALACION	3	TIPO DE INSTALACION
3	TIPO DE INSTALACION	4	TIPO DE INSTALACION

D-1  
26

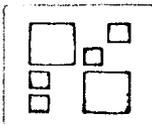
E.M.A. AUTOGUBIerno





CORTE B-B'

CORTE A-A'



INDECO

**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USC OVI**



INSTALACION SANITARIA

PARA EL INICIO  
 PARA EL FIN  
 PARA EL INICIO Y FIN  
 PARA EL INICIO Y FIN Y PARA EL INICIO Y FIN

DISEÑO: ...  
 DISEÑO: ...  
 DISEÑO: ...  
 DISEÑO: ...

D-1

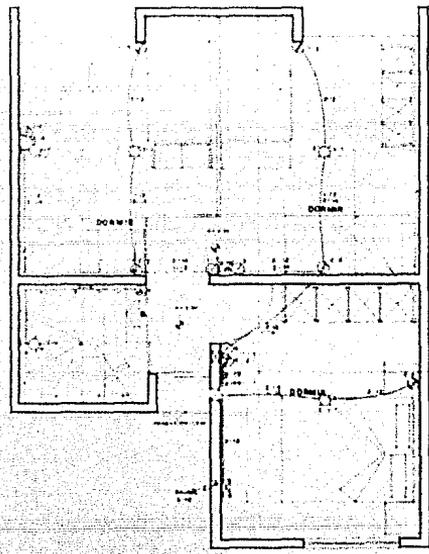
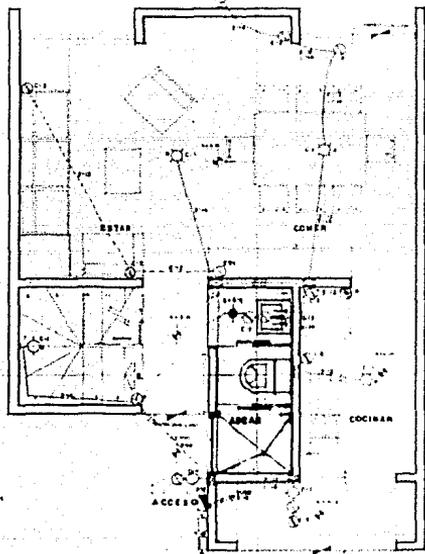
27

E N A  
AUTOGUBIERNO



A B C

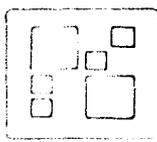
A B C



NOTA: LA TIENDA DE ESTACIONES  
DEBE SER DE 10 x 10 MTS.

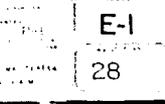
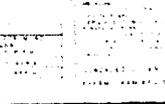
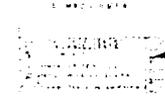
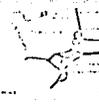
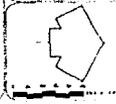
PLANTA BAJA

PLANTA ALTA



INDECO

PROGRAMA DE VIVIENDA URBANA U.S.G.O.V.I.



E-1

28

ELIA  
AUTOGUBERNO



A B C

A B C

1

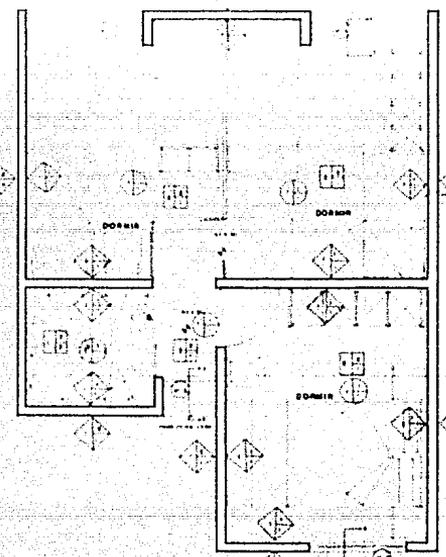
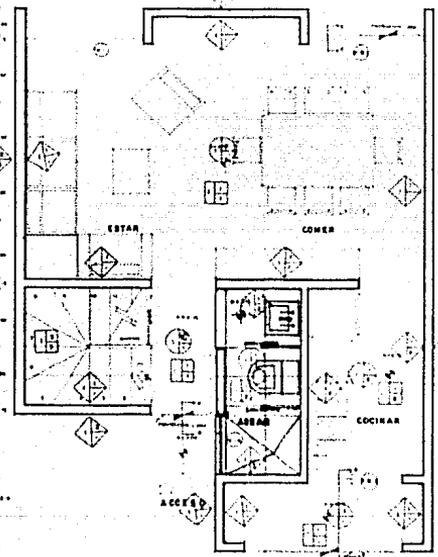
2

3

1

2

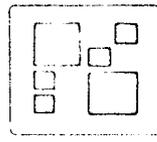
3



PLANTA BAJA

ACABADOS, HERRERIA Y CORTES POR FACHADA

PLANTA ALTA



INDECO

PROGRAMA DE VIVIENDA COMUNITARIA USGOVI



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
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	...	...	...	...	...

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
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	...	...	...	...	...

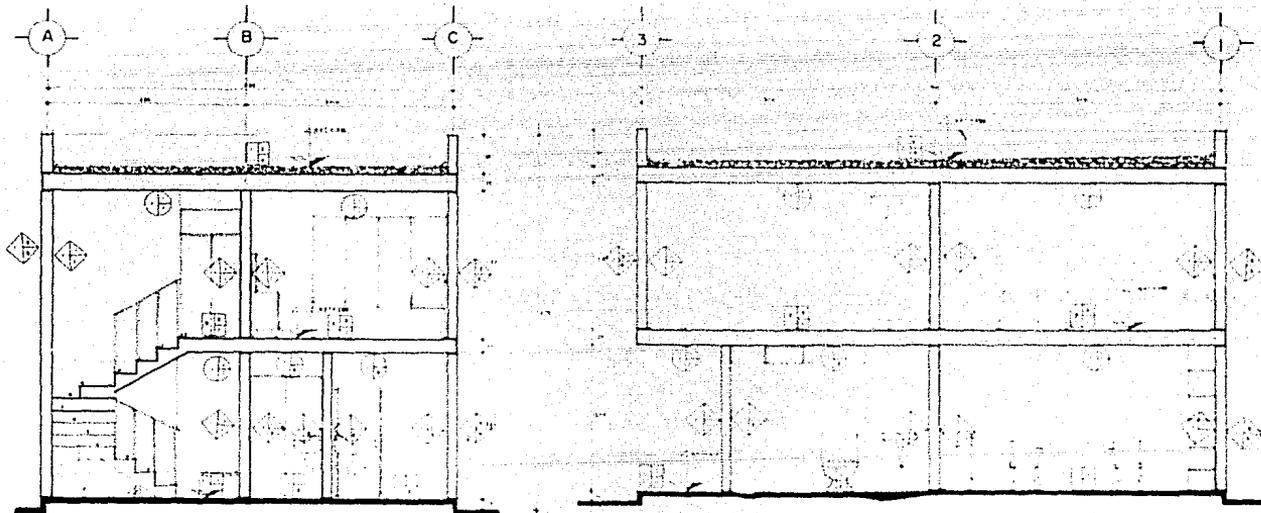
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
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	...	...	...	...	...

USGOVI

CKI

ENIA

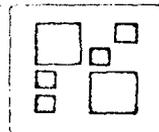




CORTE B-B'

CORTE A-A'

ACABADOS



INDECO

PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA

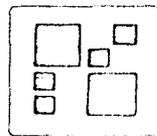
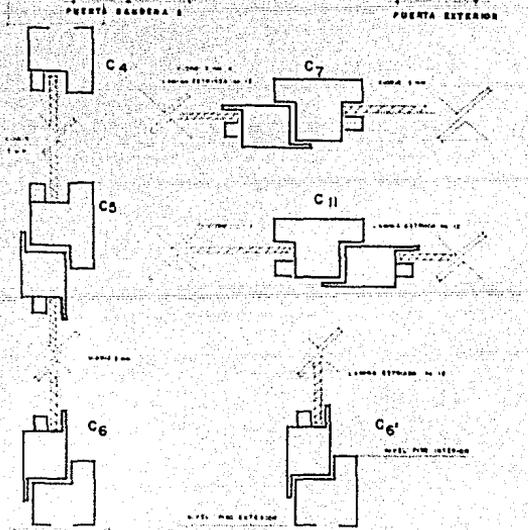
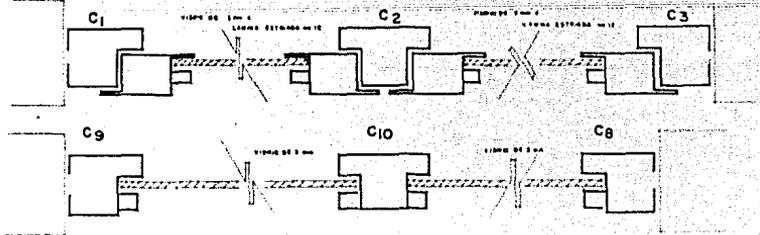
USCOVI

CK-1

26

EN A  
AUTOGUBERNO





**INDECO**

**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA**

USCOVI

ESTRUCTURA

USCOVI

ESTRUCTURA

ESTRUCTURA

ESTRUCTURA

B-7

39

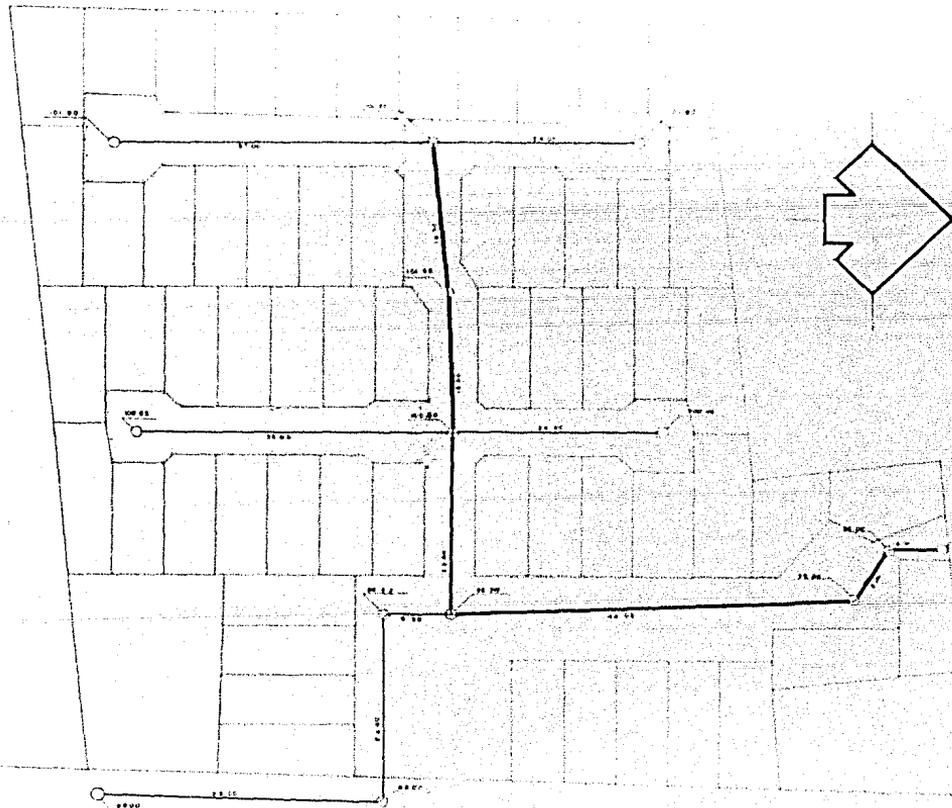
**EN A**

**AUTOGUBIERNO**









### DATOS DE PROYECTO

NUMERO DE LOTES	42 LOTES
UNIDAD DE POBLACION	6 HAB / LOTE
POBLACION FIJA (P.F.)	252 HAB
POBLACION PLANTAS (P.L.)	54 HAB
POBLACION PROYECTO	306 HAB
OPORTUNIDAD	120 LITS / HAB / DIA
APORTACION (CON DE LA INYECCION)	120 LITS / HAB / DIA
LONGITUD DE LA RED	308 MTS
TIPO DE SISTEMA	SANITARIO SEPARADO
PUNTO DE VERTIDO	RED MUNICIPAL

### GASTOS

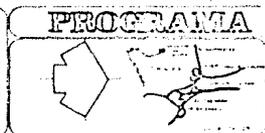
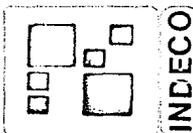
GASTO UNICO	6010 \$ 20.20 LITS / SEG
GASTO MEDIO	6000 \$ 20.00 LITS / SEG
GASTO MAXIMO	6000 \$ 20.00 LITS / SEG
COEFICIENTE DE FLUCTUACION	1.0
DEL GASTO COEF. DE MARCO	0.8

### CANTIDADES DE OBRA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
A - ESCAVACION DE ZANJA EN BICO EN MATERIAL CLASE IIII HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.00 MTS	201.30	m <sup>3</sup>
B - IMPRESA DE CONCRETO 0.20	303.00	m
C - RELLENOS PLANTILLA COMPACTADO	103.00	m <sup>3</sup>
VOLTEO	102.42	m <sup>3</sup>
D - OBRAS COMPLETAS POZOS DE VISITA COMUN HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 1.20 A 1.25 MTS	7	POZOS
1.25 A 1.50 MTS	7	POZOS
F - DESCARRAS DOMICILIARIAS	60	DESCARRAS

### NOTAS:

- 1- TODAS LAS LINDAS ESTAN CONSIDERADAS EL METRO
- 2- EL DIAMETRO NOMINADO PARA LA RED SERA DE 30 CM
- 3- LAS PLANTAS SON DE 0.20 MTS DE ANCHO DE CONCRETO
- 4- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO
- 5- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO
- 6- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO
- 7- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO
- 8- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO
- 9- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO
- 10- LOS POZOS DE VISITA SON DE 1.20 MTS DE ANCHO



**PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA U S C O V I**

**RED DE ALCANTARILLADO**

ESTADO DE GUAYAMA

COMUNIDAD DE VIVIENDAS COOPERATIVAS U S C O V I

SECCION DE OBRAS PUBLICAS

PROYECTO DE ALCANTARILLADO

PROYECTO DE ALCANTARILLADO

ESTADO DE GUAYAMA

COMUNIDAD DE VIVIENDAS COOPERATIVAS U S C O V I

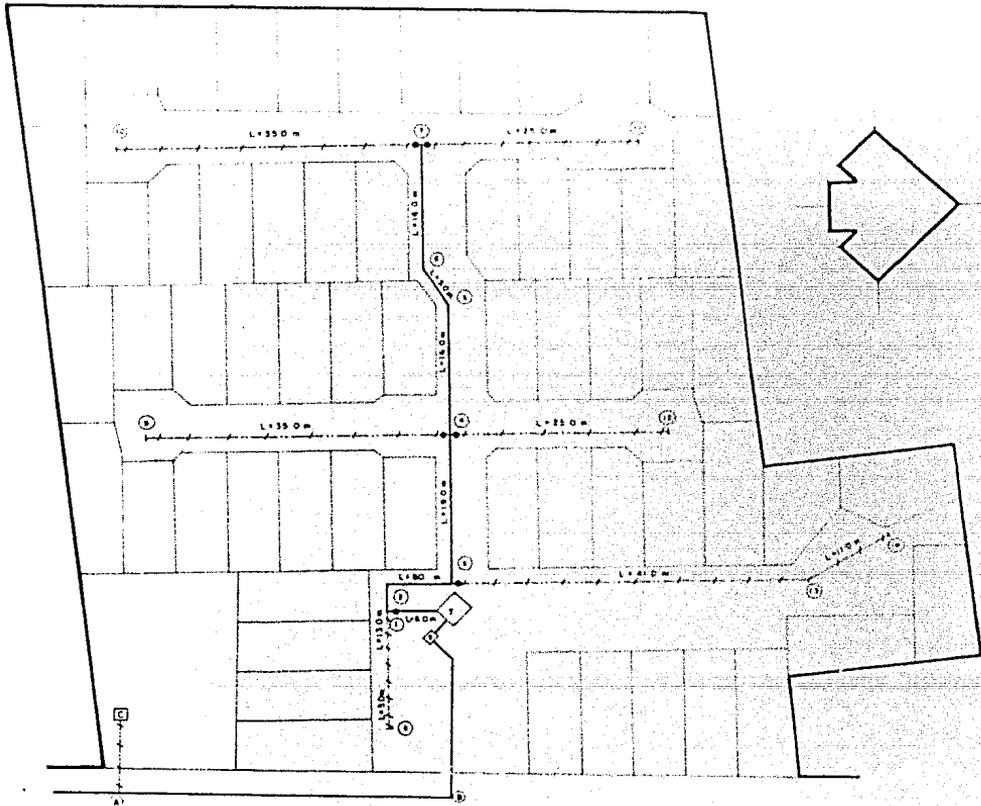
SECCION DE OBRAS PUBLICAS

PROYECTO DE ALCANTARILLADO

U-6

50





### DATOS DE PROYECTO

NÚMERO DE LOTES ..... 40 L. 27 x 3  
 UNIDAD DE POBLACIÓN ..... 8 HABULOTE  
 POBLACION FIJA ..... 140 H. A. B.  
 POBLACION FLUCTUANTE (5% P.M.) ..... 35 H. A. B.  
 POBLACION PROYECTADA ..... 174 H. A. B.  
 POTACION ..... 100 L. / H. / D.  
 FUENTE DE ABASTECIMIENTO .....  
 CAPA DISPONIBLE EN EL SITIO DE CONEXION ..... H. A. B.  
 LONGITUD TOTAL DE LA RED ..... 2.65 M.  
 TUBERIA DE P.V.C. 100 MM (4") ..... 80 M.  
 TUBERIA DE P.V.C. 75 MM (3") ..... 177 M.

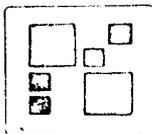
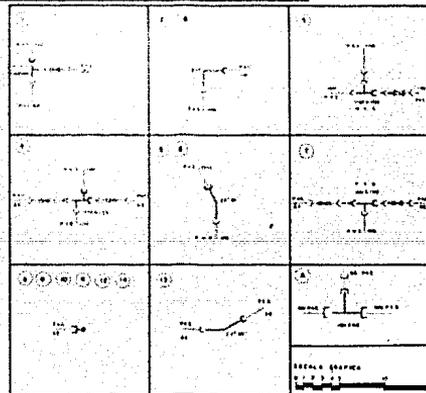
### ESPECIFICACIONES

COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA ..... 12 C. V. D.  
 COEFICIENTE DE VARIACION HORARIA ..... 13 C. V. H.  
 CARGA MINIMA DISPONIBLE ..... 1.0 M. V. D.

### GASTOS

GASTO MEDIO DIARIO ..... Cms + 0.72 U.S.A.  
 GASTO MAXIMO DIARIO ..... Cms + 0.88 U.S.A.  
 GASTO MAXIMO HORARIO ..... Cms + 1.29 U.S.A.  
 GASTO ESPECIFICO ..... P+0.05486792

### DISEÑO DE CRUCEROS



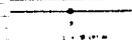
**INDECO**

## PROGRAMA DE VIVIENDA COOPERATIVA USCOVI



### RED DE AGUA POTABLE

TUBERIA DE 43 MM (1.75")  
 TUBERIA DE 100MM (4") P.  
 VALVULA DE REGULACION  
 NUMERO DE CRUCEROS  
 LONGITUD DE TRAMO EN METROS



PROYECTO DE OBRAS DE  
 CONSTRUCCION DE  
 TUBERIA DE 100MM (4") P.  
 Y 43MM (1.75") P.  
 PARA EL ABASTECIMIENTO  
 DE AGUA POTABLE  
 EN EL  
 COMPLEJO RESIDENCIAL TERRAZA  
 MARCONI, PUNTA DE YUCUY

U-7

51

EN A  
AUTOGUBIERNOS



