

2<sup>da</sup>  
187

# TESIS PROFESIONAL

Que presenta para obtener el título de Arquitecto

SILVIA LONGORIA JUAREZ - TALLER 2

Nº CUENTA 7322576-6

## JURADO

ARQ. JUAN FELIPE ORDOÑEZ.

ARQ. SILVIA DECANINI.

ARQ. RAFAEL MTZ. ROSILES.

ARQ. ALFONSO RAMIREZ.

ARQ. JOSE AVILA MENDEZ.

"El lugar donde vive el hombre, refleja su manera de ser, de vivir, de pensar, de crear. A través del análisis y conocimiento de la vivienda, podemos entender mejor como ha sido la vida de los habitantes en el transcurso del tiempo."

"Albarradas blancas, brocal de los pozos, casitas de paja de la tierra mía."

Valeria Prieta.

ARCO. CULHUACAN  
STRUCCION.

CUCHILLA DE LA MAGDALENA, SAN

VIVIENDA POPULAR POR AUTOCON



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

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

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

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

## INTRODUCCION

Esta tesis es un proceso y una secuencia de proyectos, con una metodología que va desde la investigación, recopilación y análisis, hasta un proyecto arquitectónico, con la colaboración siempre presente de la comunidad en un diseño participativo, dando una alternativa de solución a un problema inmediato de vivienda con un compromiso real de proyecto en la Cuchilla de la Magdalena Delegación de Coyacacán, ya que fue solicitado mediante una carta petitoria de este grupo de colonos a la ENA talleres de números.

La continuidad que se fue llevando, del proyecto hasta la autoconstrucción, son experiencias que se aportan en este trabajo para quienes lo utilizan como material de apoyo y consulta, conllevando así finalmente a motivar la participación en las comunidades que nos forman un carácter y una concientización de los problemas reales e inmediatos a resolver, preparando mejor al profesionista.

# INDICE

## AGRADECIMIENTOS INTRODUCCION

<b>1. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	<b>5</b>	<b>5. PROCESO DE DISEÑO</b> .....	<b>40</b>
LA URBANIZACION CAPITALISTA.		VIVIENDA Y AMBITO COMUNITARIO.	
LOS DESALOJOS.		EL CONJUNTO, ESPACIO EXTERIOR.	
MOVILIZACION- ORGANIZACION POPULAR.			
<b>2. ANALISIS URBANO</b> .....	<b>10</b>	<b>6. PROYECTO ARQUITECTONICO</b> .....	<b>49</b>
ANALISIS URBANO A NIVEL GENERAL			
DE LA DELEGACION DE COYOACAN.		<b>7. SISTEMA CONSTRUCTIVO</b> .....	<b>61</b>
<b>3. ANTECEDENTES HISTORICOS</b> .....	<b>18</b>	CIMENTACION.	
ANTECEDENTES DE SAN FRCO. CULHUACAN.		SISTEMA DE ENTREPISO CON FERRO-	
CUCHILLA DE LA MAGDALENA.		CEMENTO POR AUTOCONSTRUCCION.	
JUSTIFICACION DEL TEMA.		LA PARTICIPACION COMUNITARIA.	
		LA AUTOCONSTRUCCION.	
<b>4. ESTUDIO DEL TERRENO</b> .....	<b>25</b>	NUESTRA EXPERIENCIA EN LA AUTOCONSTRUCCION.	
<b>Y DE LA COMUNIDAD</b>		CUANTIFICACION Y COSTO DEL FERROCEMENTO.	
UBICACION Y CARACTERISTICAS DEL TERRENO.			
CARACTERISTICAS DE LA COMUNIDAD.		<b>CONCLUSION</b> .....	<b>78</b>
ANALISIS SOCIO-ECONOMICO.		AUTOCONSTRUCTORES.	
ANALISIS ESPACIAL.		<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>79</b>
ACTIVIDADES.			
PROGRAMA ARQUITECTONICO.			

## LA URBANIZACION CAPITALISTA

La urbanización capitalista como canal de las políticas del estado mexicano, se sustenta en una estructura económica tal, que permite preservar el actual sistema político, a través de las relaciones de explotación, que concentran en unos cuantos los medios e instrumentos de producción y por ende del capital mismo que se valoriza al incorporarse la masa trabajadora desposeída que por un salario vende su única mercancía "su fuerza de trabajo".

De ahí que se originen los problemas de sobrepoblación y hacinamiento que se concentran en las grandes urbes. En 1700 había en el mundo una sola ciudad con más de 5 millones de habitantes, y en la actualidad existen 35 concentraciones metropolitanas de más de 5 millones de habitantes y para el año 2000 se pronostican 57, de las cuales 44 pertenecerán al tercer mundo.

En México tenemos una metrópoli de más de 15 millones de habitantes, que representan el 21% de la población nacional, y ésta origina el 44% del producto bruto interno, el 52% del producto industrial nacional y el 54% de los servicios.

Al tener centralizadas las secretarías públicas del estado y los poderes de la unión que requieren y generan una infraestructura que obedezca al modelo capitalista, sin tomar en cuenta a los pobladores, se crea un problema de dispersión, desarticulación de la vida comunitaria y con ello el incremento del aislamiento de grupos, desequilibrando la distribución nacional de las actividades productivas y servicios.

AUTO CONSTRUCCION



MARCO DE REFERENCIA

ARQ.

GOBIERNO

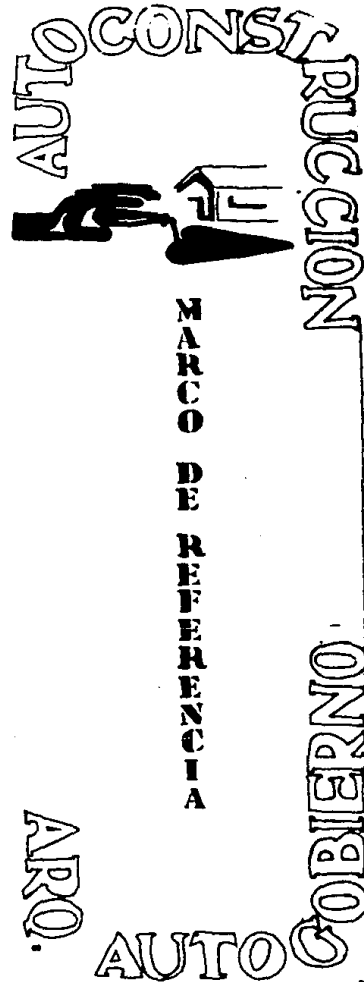
## LA URBANIZACION CAPITALISTA

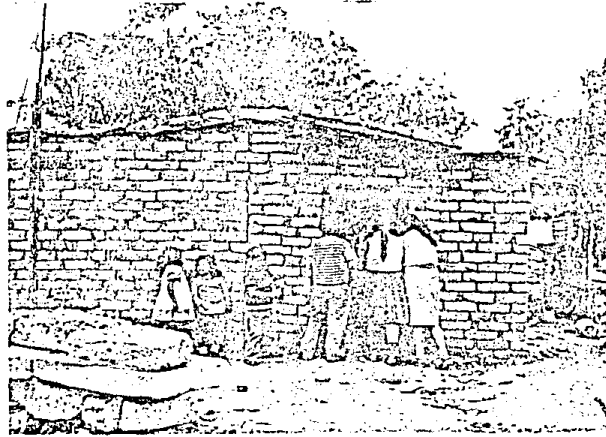
La urbanización capitalista como canal de las políticas del estado mexicano, se sustenta en una estructura económica tal, que permite preservar el actual sistema político, a través de las relaciones de explotación, que concentran en unos cuantos los medios e instrumentos de producción y por ende del capital mismo que se valoriza al incorporarse la masa trabajadora desposeída que por un salario vende su única mercancía "su fuerza de trabajo".

De ahí que se originen los problemas de sobrepoblación y hacinamiento que se concentran en las grandes urbes. En 1900 había en el mundo una sola ciudad con más de 5 millones de habitantes, y en la actualidad existen 35 concentraciones metropolitanas de más de 5 millones de habitantes y para el año 2000 se pronostican 57, de las cuales 44 pertenecerán al tercer mundo.

En México tenemos una metrópoli de más de 15 millones de habitantes, que representan al 21% de la población nacional, y ésta origina el 44% del producto bruto interno, al 52% del producto industrial nacional y el 54% de los servicios.

Al tener centralizadas las secretarías públicas del estado y los poderes de la unión que requieren y generan una infraestructura que obedezca al modelo capitalista, sin tomar en cuenta a los pobladores, se cae en un problema de dispersión, desarticulación de la vida comunitaria y con ello el incremento del aislamiento de grupos, desequilibrando la distribución nacional de las actividades productivas y servicios.



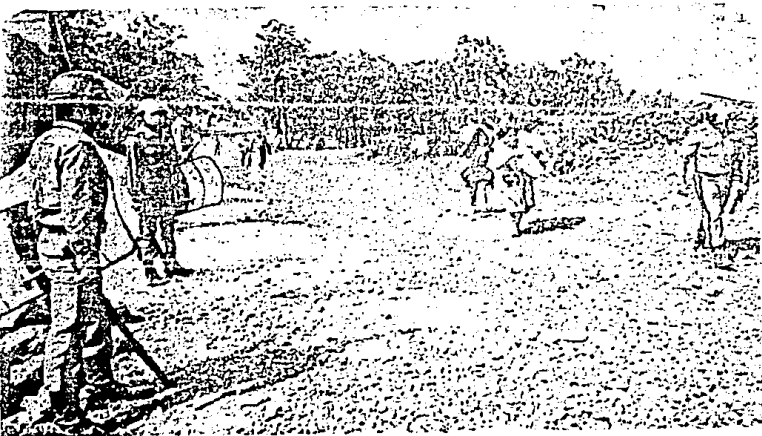


Así estamos ante el fenómeno urbano, que se manifiesta en la absorción e invasión de zonas de reserva ecológica para incorporarlas a una nueva dinámica de desarrollo, "la urbanización capitalista."

Particularmente en la Cd. de México el fenómeno de la urbanización se presenta de manera irregular, dada la crisis originada por el capital, que dada sus características expansionistas, plantea espacios clave que se ven ocupados por inmigrantes, que contribuyen a la sobrepoblación de la cd. agravándose la escasez de servicios mínimos, ante lo que el estado no reconoce las luchas populares por mejores condiciones de vida; por otra parte tenemos que diariamente ingresan a la capital más de mil hab. de provincia, que se incorporarán al vasto sector de los desempleados y subempleados, viéndose la sociedad capitalista imposibilitada para absorber esta mano de obra libre, la cual se ve en la necesidad de llevar una vida como lo exige la sociedad de consumo y buscar alternativas de subsistencia a cualquier precio, incluso el de la degradación debido a las condiciones infrahumanas en las que se tienen que desarrollar, generando las llamadas: "cárcel de la pobreza" o cinturones de miseria en la metrópoli.

De ahí que el estado instrumenta un marco conceptual, para justificarlos, "los paracaidistas, los invasores" etc., y una serie de calificativos que hace posible la negativa para la dotación de servicios, salud, recreación y vivienda a los colonos.

## LOS DESALOJOS ....



Unos 500 granaderos intervinieron en el desalojo de los colonos de Belvedere. (Fotos de Lázaro González)

Así tenemos que la escasez de servicios es un reflejo anárquico del crecimiento urbano, debido a la especulación inmobiliaria, los despojos, la apertura de ejes viales, la construcción de fraccionamientos, condominios, oficinas gubernamentales, los reacomodos forzados, en fin un conjunto de acciones que se identifican con los caracteres capitalistas evidenciando las finalidades de la clase hegemónica.

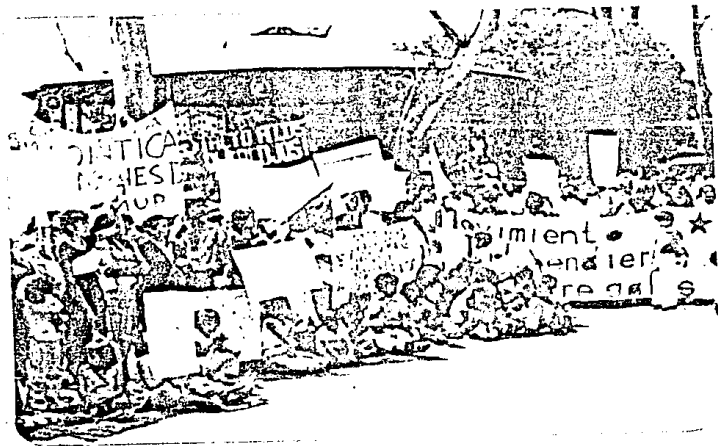
Dicha especulación inmobiliaria se da por el acaparamiento del suelo urbano que ha tenido que pasar por un proceso de valorización, adquiriendo una plusvalía, principalmente por la incorporación de la fuerza de trabajo de los pobladores que van transformando zonas inhóspitas al introducir servicios por demás precarios, y que debido a la estructura misma del capital, se tendrán que incorporar posteriormente al proceso de especulación.

Este acaparamiento se da por el despojo al implantar el gobierno de la ciudad, elevados impuestos prediales, cobros injustificados por la introducción de los servicios, negativas de la regularización de la tenencia de la tierra e incluso con los desalojos violentos donde intervienen fuerzas al servicio del estado: "la policía y el ejército".

Ante estas presiones, la gestión colectiva se enfrenta a condiciones adversas que tienden a transformar las proposiciones locales, en proyectos que reivindiquen las demandas de las masas, de ahí que la organización sea el factor básico para desarrollar un trabajo que presente alternativas generales, ya que no basta luchar únicamente por la vivienda, sino también por mejoras en el transporte, contra el encarecimiento incontrolado de los productos básicos y por el respeto mismo que exigen las organizaciones populares.



# ..... LA MOVILIZACION, ORGANIZACION POPULAR



En el periodo de Echeverría se crea la ley general de Asentamientos Humanos y el Código Civil, que establece (art. 1152) .... "toda persona con más de cinco años habitados en un lugar, como poseedor sin pagar renta y entrada de forma pacífica, tiene derecho a la posesión; y cuando no se presente de forma pacífica se requerirán de 10 años para tramitar su regularización .... sin embargo como ya mencionamos antes, el estado crea una justificación ideológica para desconocer este derecho de posesión, ejerciendo un total control del uso del suelo el plantea el desgasia como medida mediatizadora ante las movilizaciones urbano-populares, consistiendo en aplazar de manera indefinida una respuesta inmediata, eficaz y concreta que resuelva las demandas de los colonos; partiendo de una correlación de fuerzas visiblemente desigual; pues por una parte tenemos la carencia de una organización consolidada de los pobladores, y por otra tenemos el respaldo incondicional de las instituciones del estado, "el D.D.F., el registro público de la propiedad, la divoción de Areas y Recursos Territoriales, las delegaciones políticas y la comisión regularizadora de la tenencia de la tierra; que con sus interpretaciones, juicios y manejos legales frenan de manera permanente el proceso de reivindicación de los movimientos urbanos; y dado que el objetivo principal es la regularización de la tenencia de la tierra como eje de la reivindicación, para evitar la inseguridad física, psicológica y jurídica a la que enfrentan cotidianamente los colonos, y así obtener mejoras en sus condiciones de vida; lo cual se les niega la dotación de servicios mínimos que se requieren, al considerarlos como colonias ilegales.



Otras políticas que manifiesta el Estado, es la manipulación, intimidación y difamación, aprovechándose de la escasa cultura política de las colonias; instrumenta partidos políticos (PRI, PST) que con promesas de resolverles sus problemas acarizan a las mayas a mítines, manifestaciones etcétera, y una serie de maniobras en apoyo a intereses claros de partido, dividiéndose de los problemas de las colonias, por lo

que estos lejos de encontrar los medios que favorezcan su lucha, se encuentran con obstáculos que los retrasan, obligándolos a la separación de estos partidos y tratar de consolidarse con sus vevecinarios surgiendo una organización que se destaca por sus principios, "La Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular" (CONAMUP) que lo conforman aquellas organizaciones de colonos solicitantes de servicios, equipamiento, tierra urbana, y vivienda que en forma independiente, en lo orgánico, político e ideológico del Estado, se han caracterizado desde hace varios años como forma organizada de lucha popular.



# ANALISIS URBANO A NIVEL GENERAL DE LA DELEGACION DE COYOACAN

## INTRODUCCION.

Este es un analisis urbano a nivel general, de la Delegación de Coyoacán, que servirá para conocer los objetivos y políticas que plantea el plan parcial de desarrollo urbano de esta jurisdicción, y de acuerdo con estos planteamientos estudiaremos:

viabilidad, equipamiento, infraestructura, y vivienda; detectando así todas aquellas afectaciones que se encuentran en nuestra zona de proyecto, por lo que nuestro estudio no se enfoca a una propuesta urbana, sino a una demanda real de vivienda, petición por la comunidad de la Cuchilla de la Magdalena en el barrio San Francisco Culhuacán, Delegación de Coyoacán, ubicada al sur de la Cd. La Delegación esta, constituida por suelos de origen lacustre en la parte Norte y Oriente, con una zona de roca basáltica al Sur y Poniente; y en su totalidad con una topografía plana.

## POBLACION.

Su población actual, se estima de 79.300 hab. con una tasa de crecimiento de 8.25 % anual, con un resultado alto, comparandolo con el promedio que establece el plan nacional de desarrollo urbano de 2.0 % de 1982 al 2000; la densidad de población es de 108 hab./Ha. variando según los estratos socioeconómicos. Los de ingresos altos habitan en zonas donde la densidad oscila entre 100-160 hab/Ha; mientras que los de ingresos bajos alcanzan hasta 800 hab/Ha.

AUTO CONSTRUCCION




ANALISIS URBANO

APRO.

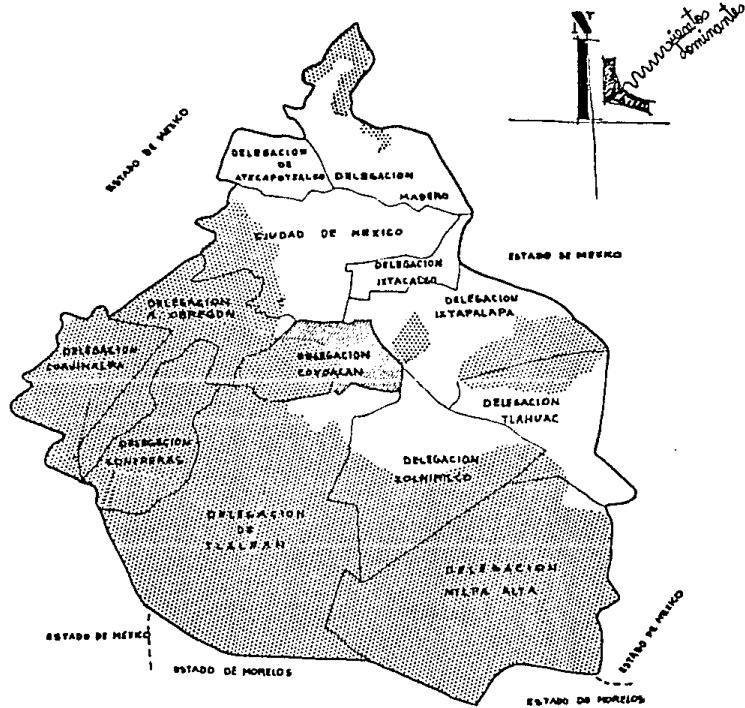
GOBIERNO  
AUTO

## UBICACION, DELEG.-COYOACAN

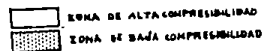
 La Delegación de Coyoacán está ubicada al Sur de la Ciudad de México.

Esta constituida por suelos de origen lacústre en la parte Norte y Oriente, con una zona de roca basáltica al Sur y Poniente; y con una topografía plana en su totalidad.

Su población actual es de 74300 habitantes, con una tasa de crecimiento de 8.25% anual, su densidad de población oscila entre 100-800 hab./Ha. variando según los estratos socioeconómicos.



Plano del Distrito Federal.

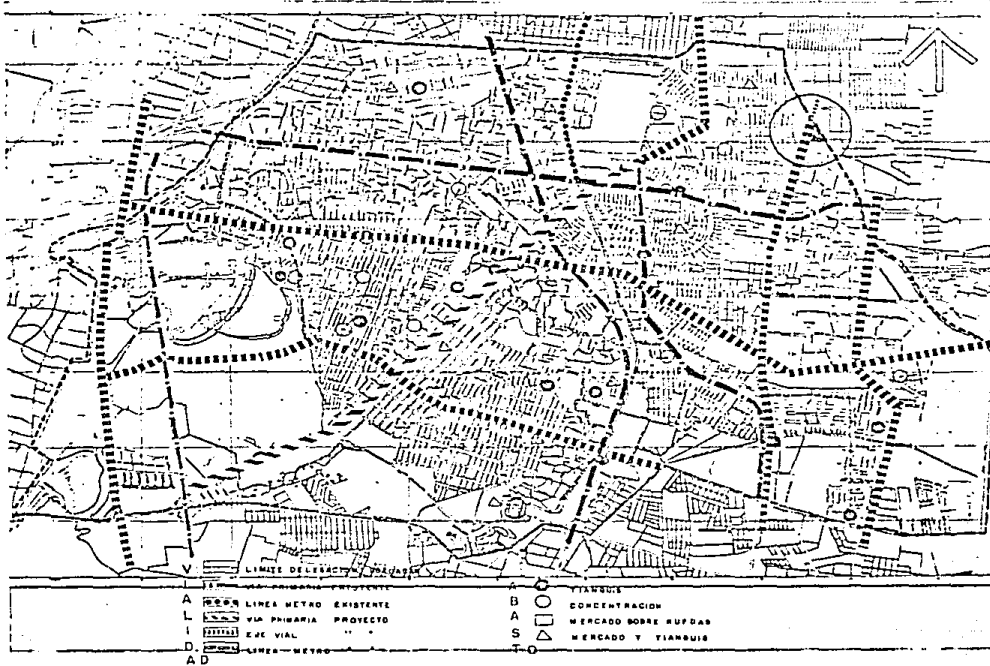


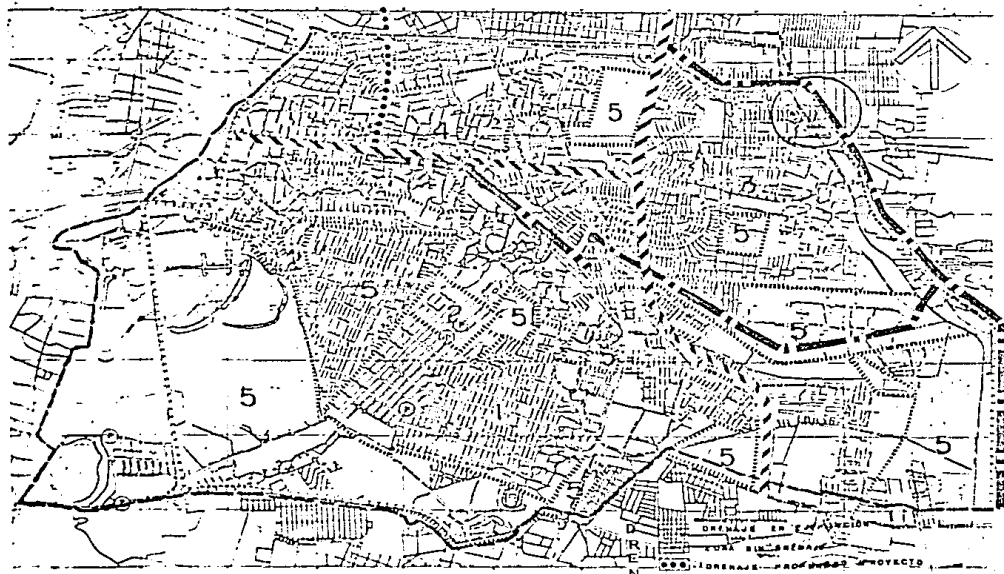
## VIALIDAD Y TRANSPORTE

En el transporte existe una gran deficiencia en la zona oriente y poniente; esta estructurado principalmente de Norte a Sur por medio del metro, tranvías y taxis.

El plan parcial de desarrollo urbano propone orientar un desarrollo Oriente - Poniente para aliviar la presión sobre terrenos del pedregal, un sistema integrado por vías de acceso controlado, como Periférico, Circuito Interior; también considera el trazo de ejes viales en sentido Oriente - Poniente, esta red de vialidad primaria suma 103 Km., complementándose con 5 Km. a esta misma.

Encontramos entonces que actualmente carece de una adecuada estructura vial y vías pavimentadas; por lo que el Plan Parcial contempla soluciones que tratan de atenuar la congestión vial y la escasez de transporte para su desarrollo a futuro.





## INFRAESTRUCTURA

- A RED AGUA TRATADA
- J COLECCIONES PLUVIALES PROYECTO EXISTENTES
- E POZO ABSORCIÓN, CANAL PLUVIAL
- Ⓢ PLANTA, TRATAMIENTO AGUA - PLANTA BOMBEO

## INFRAESTRUCTURA

La red de alumbrado público que solo cubre el 80% del área urbanizada.

Redes de agua y drenaje son insuficientes y el abasto de agua potable está por debajo de la norma que fija el D.D.F.

Existen redes de servicio de todo tipo que cubren prácticamente el territorio de la Delegación, excepto una reducida parte de las zonas abiertas de los Cultivaciones, y los Pedregales que carecen de agua y drenaje.

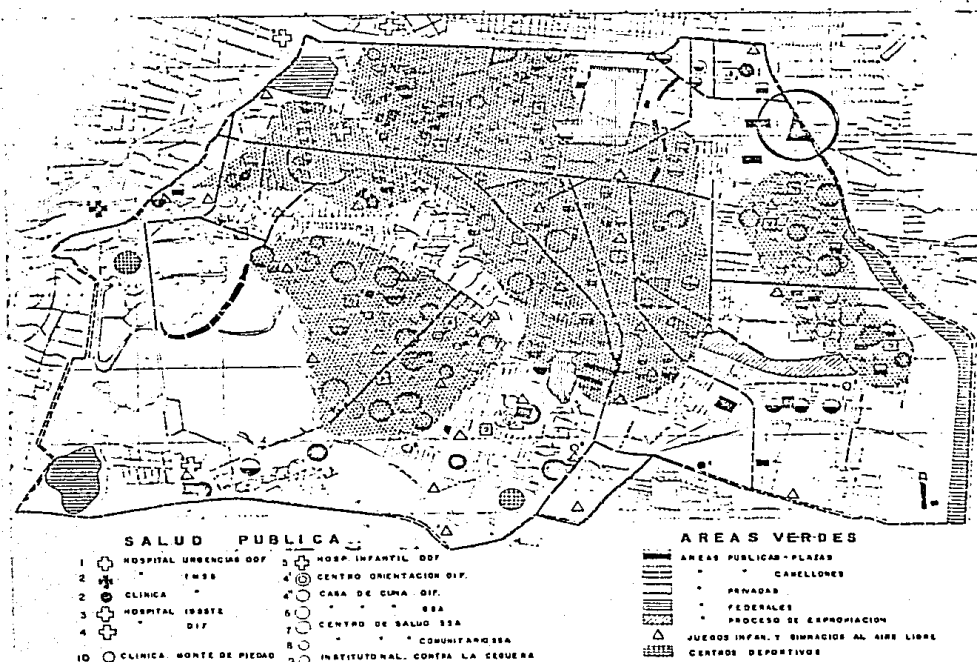
En el plan parcial se propone una estrategia que consiste en extender los sistemas de agua potable, drenaje y pavimentación conforme se vaya regularizando la tenencia de la tierra, proyecto poco atendido.

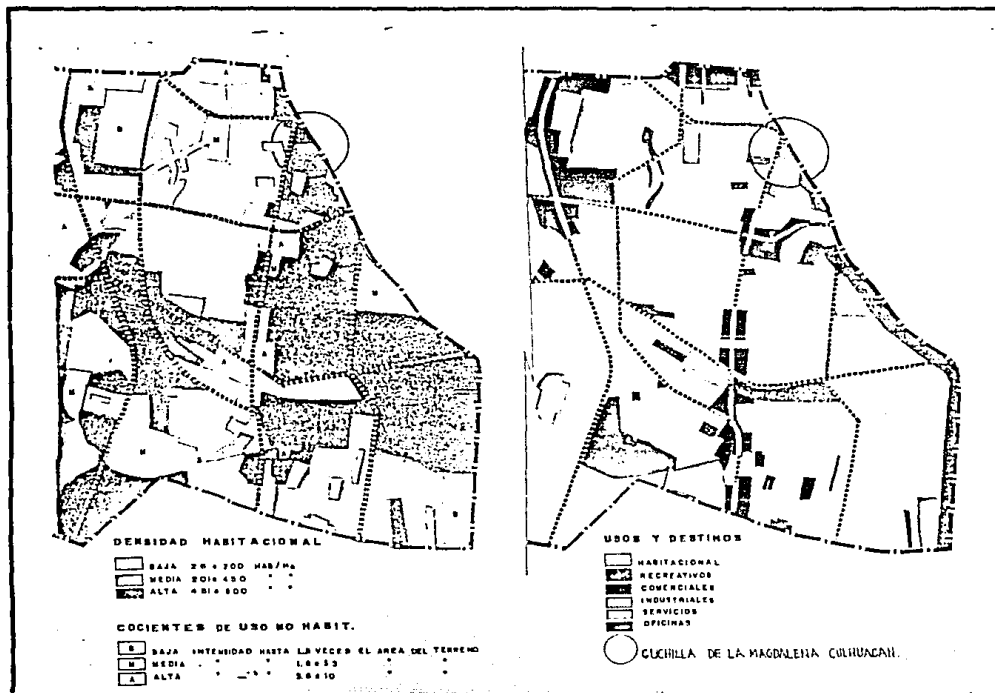
## EQUIPAMIENTO

Es una de las mejores dotadas de la Cd., cuenta con tres universidades, un tecnológico, tres preparatorias, setenta y nueve primarias, cincuenta y ocho jardines de niños.

Como se podría observar en este plano, se definen manchas donde se concentran más los servicios de equipamiento; y sin embargo en la zona Oriente que es la más marginada, existen barrios que aún se conservan en esta delegación, con ciertas características rurales, desatendidas y sin contar con el equipamiento necesario, teniendo que hacer recorridos a pie más largos de lo que marcan las normas, utilizando los servicios que no corresponden a su misma delegación, sino a la más cercana que en este caso es Iztapalapa.

Con lo que el plan parcial de desarrollo urbano, no enfoca en su conjunto todas las actividades de los habitantes de esta jurisdicción.





MEDIO PLANO DE LA DELEGACION DE COYOACAN - ZONA ORIENTE.

## USOS Y DESTINOS

La Delegación de Coyacacán, está determinando para cada zona el uso permitido que es definido como el más conveniente y compatible, como también dentro de la densidad habitacional, que se clasifica:

- baja .- que va de 26-200 hab./Ha.
- media.- " " 201-450 hab./Ha.
- alta .- " " 451-800 hab./Ha.

Existen zonas con vivienda precaria, teniendo la siguiente referencia:

año	deficit de vivienda	hacinamiento
1970	1000	5.58 hab./viv.
1975	14,000	6.60 "
1980	44,000	8.95 "
2000	100,000	9.22 "

El plan parcial de desarrollo de Coyacacán confirma el panorama ya descrito; y de acuerdo a este, las zonas de mayor gravedad son los Pedregales, Ajusco, Santa Úrbula, Carmen Gerdañ y San Fro. Cultivación.



## CONCLUSION - PROBLEMAS URBANOS

Con frecuencia se plantean soluciones para atenuar la congestión vial, los tiempos perdidos, la escasez de transporte, con el recurso de la descentralización de actividades y de servicios. Sin embargo, cuando esta no es racional, sino solamente política, o cuando es parcial y no enfocan en su conjunto todas las actividades de los habitantes de la ciudad, se cae en un problema aún más grave: la dispersión, la desarticulación de la vida comunitaria y con ello el incremento del aislamiento de grupos, la ruptura o desaparición del sentido de comunidad. Decentralizar es organizar, es equilibrar, es distribuir racionalmente las actividades y los servicios.

Irving Hoffman Córdoba.

Los asentamientos están en franca transformación de poblados agrícolas a colonias urbanas; y este crecimiento no escapa al proceso sin control de ocupación de suelos agrícolas.

El plan parcial de Tlaxcala hace referencia a zonas con mayores conflictos urbanos, planteando que existen lugares donde la movilización política de las clases populares, ha sido respuesta a una problemática que les afecta como integrantes de una clase social. Así las luchas de Santa Úrsula y Carmen Serdán, son muestra de ello al igual que los casos de Ajusco y Santo Domingo, lo que permite entender como los problemas urbanos tienen siempre en el contexto mexicano, un carácter político.

Encontramos también que los programas no alcanzan a contemplar soluciones inmediatas, para aquellas colonias de recursos limitados, ante estas situaciones, gestiones colectivas, y movilizaciones populares, son las que vienen exigiendo alternativas políticas y urbanas, que respondan a las necesidades comunitarias; un ejemplo de esta problemática es lo que se presenta en el siguiente reporte.

Las respuestas del gobierno de la ciudad a las gestiones urbanas expresan a menudo la hegemonía que detenta una clase social. La atención inusitada hacia los intereses de unos contrasta con los procedimientos para captar, atender o callar los intereses de otros. Aun cuando se atiende favorablemente a los grupos mayoritarios el lenguaje paternalista envuelve lo que no representa más que el cumplimiento de exigencias sociales. Dos casos típicos de esta situación política se han presentado en la Delegación de Coyoacán. La Comunidad de Vecinos de Coyoacán A.C. y los pobladores de la Cuchilla de la Magdalena Culhuacán han sido protagonistas de dos gestiones urbanas de resultado desigual.

Un grupo de vecinos del centro histórico de Coyoacán se manifestó en contra de las acciones urbanas que las autoridades de la ciudad estaban llevando a cabo en su colonia. Varios centenares de personas, entre las que se encontraban personalidades de las letras, del arte y de la iniciativa privada, realizaron un mitin a las puertas de la delegación para exigir que fueran suspendidas las obras de ampliación de la calle Melchor Ocampo, canalizada a eje vial. ( *uno más uno* . -VI-81). Ante la respetable y justificada posición de los vecinos por defender su barrio, hubo una especial respuesta de las autoridades. El delegado Leopoldo Sánchez Duarte salió de inmediato e invitó a los manifestantes a dialogar en el auditorio de la delegación. Escuchó pacientemente

te las proposiciones y razones ecológicas de los vecinos y dijo que era "el primero en estar en favor de las demandas de los vecinos de Coyoacán" e hizo distribuir un comunicado entre los asistentes en el que señaló que "el anteproyecto en cuestión será modificado a fin de preservar la zona histórica de la villa de Coyoacán, eliminando las proposiciones de vialidad secundarias y la ampliación de la misma calle de Melchor Ocampo". ¡Oh poderoso caballero! Ninguna colonia popular de este país, por numerosa, organizada, combativa o politizada que sea, ha tenido la fortuna de resolver sus problemas en la primera salida a las calles.

Otra historia es la de los pobladores de la Cuchilla de la Magdalena Culhuacán, cercana al traccionamiento Pasos de lasqueña, quienes han demandado la regularización del predio en el que han vivido desde hace más de 15 años. El terreno que ocupan estas familias (60 por ciento de subempleados y 40 por ciento de obreros) fue alguna vez propiedad ejidal, pero dejó de sembrarse ante el crecimiento urbano y ahora no existe ningún ejidatario en él. En una de las gestiones que hicieron en la de-

legación, a principios de este año, fueron recibidos por un funcionario menor, quien les señaló simplemente que ya fueran recogiendo sus cosas porque los "dueños" ya querían su predio. No hubo ningún ofrecimiento de negociación, sólo un tratamiento diferente para quienes fueron considerados diferentes.

Las acciones urbanas, sin embargo, son similares. Otro eje vial está programado en la Cuchilla, es el 2 Oriente, y hace unas semanas varios topógrafos hicieron las mediciones correspondientes, por las cuales se supone que serán afectadas ocho familias de la comunidad. Por supuesto que no han tenido ningún aviso por escrito sobre la afectación, ni saben de los procedimientos, que se seguirán con los desalojados. La experiencia de otras colonias populares es la única referencia con que cuentan y es evidente que no les resulta favorable. Una de sus demandas es obviamente la del derecho a la información. Quieren saber las condiciones de urbanización a que serán sometidos.

Los vecinos de la Cuchilla no han estado absolutamente solos en sus gestiones. El primer apoyo externo que recibieron fue el del

PRI. Los militantes oficiales supieron del problema de la tenencia del suelo pero lo más que llegaron a ofrecerles fueron galletas, leche y juguetes para los niños. La apatía y el desinterés cívico fueron las respuestas de la comunidad. A partir de 1979, en vísperas de las elecciones para diputados, recibieron a los militantes del PST y el lenguaje radical que escucharon les provocó nuevas expectativas. Pasaron las elecciones y el encanto se desheló. Los militantes pesetistas abandonaron la colonia y se desligaron de las necesidades reales de los pobladores. Después se presentaron eventualmente a plantear algunos objetivos generales como la "vivienda digna", pero nunca llegaron a defender plenamente los intereses de los pobladores frente a las instancias de gobierno, sistemática y responsablemente.

Ahora los colonos de la Cuchilla han preferido organizarse de manera independiente y han emprendido el toque de puertas en las diversas oficinas de gobierno. Sólo que con un procedimiento diferente. El pasado 17 de junio realizaron un mitin en el Zócalo, junto con otras familias de 40 colonias de la ciudad. Entregaron un pliego petitorio al señor Cuauhtémoc Santana y quedaron pendientes del diálogo. Quizá dentro de poca se animen a tocar nuevamente las puertas de la oficina del licenciado Leopoldo Sánchez Duarte; oigan que está haciendo fama de atender muy bien a sus gobernados.

## Gestionar desde una clase

Armando Cisneros Sosa  
*UNO MÁS UNO*  
2/JUL/81

# ANTECEDENTES HISTORICOS DE SAN FRANCISCO CULHUACAN

## DATOS HISTORICOS

El pueblo de Culhuacán tiene su origen desde la época de los colhuas; formaba parte de las siete tribus nahuatlacas que arribaron después de los Chichimecas, poblando las lagunas del Valle de México, estas tribus son las de los Xochimilcas, Chalcas, Tepenacas, Colhuas, Tlathuicas, Tlaxcaltacas, y Mexicanos.

Todas estas procedentes de Aztlan, originarias de un mismo país, hablaban la misma lengua, y los diferentes nombres con que son conocidos se tomaron de los lugares que fundaron o en que se establecieron, así los Colhuas de la cd. de Culhuacan.

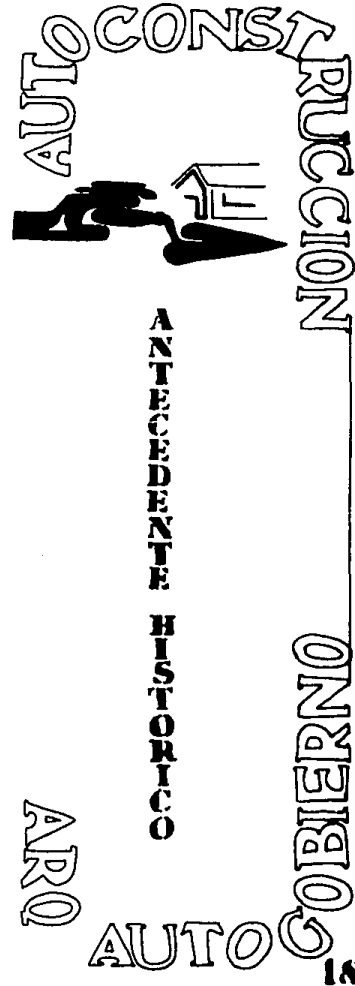
Era Culhuacán la cd. Tolteca de la región y los recuerdos se apegaban como una época de oro, donde también persistía como una unidad política.

El nombre colhua se deriva de la palabra colli-abuelo, lo que sugiere gente con antepasados de ascendencia muy alta. Algunos historiadores hacen mención a este pueblo dominadores colhuas y otros culhuas.

Clavijero, Frco. Javier / Historia antigua de Mexico/

## EPOCA ACTUAL

El barrio de San Francisco Culhuacán ubicado en la Delegación Coyoacán era principalmente zona ejidal; su único medio de comunicación al centro de la cd. era a través del Canal Nacional, que venía desde Xochimilco hasta Jamaica, transportándose en chalupas o canoas llevando productos como verduras, frutas, flores, animales etc.



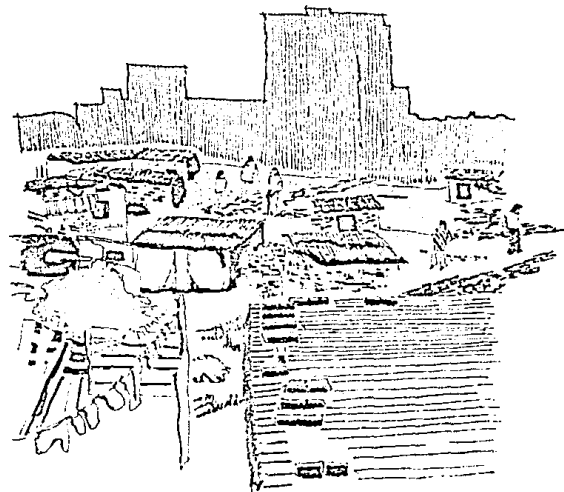
Posteriormente esta zona fue incorporándose por el proceso de transformación, a la ciudad; los terrenos de cultivo son sustituidos por hornos para la fabricación de tabique, que más tarde desaparecen para dar paso a los fraccionadores, iniciándose los condominios de Barrios de Taxqueña, que posteriormente surge como zona residencial.

## CUCHILLA DE LA MAGDALENA

Es en el Barrio de San Francisco Culhuacán, donde se ubica la Cuchilla de la Magdalena, que es nuestra zona de trabajo.

Aquí mismo se repite otra historia de las ya conocidas en la ciudad, que es la de estos pobladores, asentados en este lugar aproximadamente en los años sesentas, llegando poco a poco y en forma pacífica al predio de más de 6000 m<sup>2</sup>, propiedad de tres personas que les fueron rentando terreno para poder vivir.

Después de cinco años, dejan de ir los dueños hasta la actualidad, encontrándose una población aun mayor; posteriormente al irse urbanizando y conformándose los fraccionamientos como zona residencial en la periferia de este predio, y es cuando llegan nuevamente los parientes de los antiguos dueños queriendo recuperar el predio, por el nuevo valor que fue tomando por su misma ubicación, tratando de expulsar en forma violenta y con amenazas a la comunidad; es entonces cuando comienzan a organizarse como grupo, primeramente se afilian a organizaciones como el PRI, PST y todas aquellas que se les fueron presentando, buscando apoyo como toda colonia popular, y al no obtenerlo, deciden conformarse independientemente como una organización civil.



## LA DEFENSA DEL DERECHO DE POSESION\*, 1972-1983

Como resultado de las dificultades para tener acceso a un lugar donde vivir, y como sucede en todas las grandes metrópolis mexicanas, los colonos se asentaron en un terreno ocioso, lo que representó una solución parcial a sus requerimientos de vivienda; las primeras familias llegaron desde la década de los sesentas a una zona que formaba parte del ejido Culhuacán, mismo que fue absorbido por la expansión de la metrópoli.

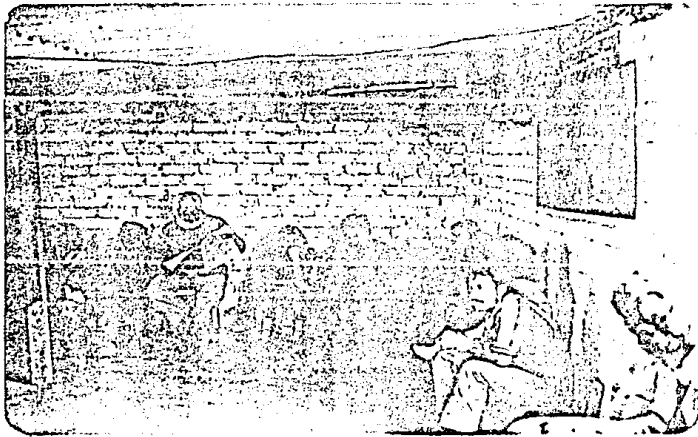
A partir de la década de los años setentas, los colonos empezaron a gestionar la solución al problema de la irregularidad de la tenencia de la tierra.

Sin desarrollar un proceso organizativo propio, sino solo dependiendo como ocurre en numerosas colonias populares, de acercarse a agentes externos (políticos, funcionarios, partidos etc.). De esta manera, tenemos que en 1976, durante la campaña electoral, los pobladores se afiliaron al PRI, partido que a través de la diputada suplente por el XXVII Distrito, integra a la comunidad en una mesa directiva "de membreta", misma que no funciona conforme a las demandas locales.

Como resultado de esta situación, se generó una escisión en 1979, cuando el partido Socialista de los Trabajadores (PST), logró aglutinar a un sector de la población en torno a un comité dirigido por militantes de ese partido, centralizándose la toma de decisiones en personas ajenas a la colonia, lo que bloqueaba la participación real de los colonos en cuanto a gestiones, discusiones y determinaciones de trabajo.

\* información obtenida por Daniel Rodríguez Velazquez (asesor, Trabajo Social.)

Durante el año de 1981, estudiantes de la ENT (ya agrasados), plantearon a la comunidad la importancia de organizarse en asamblea general, a fin de decidir colectivamente los procedimientos organizativos correctos para iniciar una lucha reivindicativa independiente, dejando atrás el patrón clientelista que durante casi 10 años impidió a los colonos generar un proceso de movilización.



Las líneas generales de trabajo desarrolladas de 1981 - 1983, fueron las siguientes:

- Conocer el estado jurídico del régimen de propiedad del asentamiento, a través de la investigación en diferentes instituciones, gubernamentales (Registro Público de la Propiedad, Tesorería del D.D.F., Delegación Coyoacán).
- Organizar una asociación civil (contando con el apoyo del asesor jurídico de la CONAMUP).
- Integrar comisiones de trabajo que apoyasen a la asamblea general en la operativización de actividades y tareas de la naciente Unión de Colonos.
- Establecer relaciones con otras organizaciones populares, tanto en la zona de Coyoacán como en el Valle de México.
- Contar con asesoría técnica para la elaboración de un proyecto de vivienda (para lo cual se recurrió a la Facultad de Arquitectura - Autogobierno UNAM).
- Difundir ante la opinión pública la problemática de la comunidad (sobre todo a través de los periódicos Unomásuno y EL Día).
- Participar en las negociaciones que la CONAMUP estableció con el D.D.F. para tener mayor cobertura política.

En 1982 se presenta en la Cuchilla un supuesto propietario, quien pretendía despojar a los colonos de cerca de 1500 m<sup>2</sup> de terreno, "emparedando" a 13 familias con una barda para la construcción de una bodega; los colonos defendieron sus derechos posesorios, ante lo cual la Delegación Coyacacán brindó su ayuda al especulador, mismo que también recurrió a la Procuraduría de Justicia del D.F., con lo que se procedió a crear una farsa legal en contra de la "Unión de Colonos" y de su asesor jurídico, que culminó con la detención de este último en octubre, lo que motivó amplia movilización de varias organizaciones de colonos hasta lograr su liberación.

Este logro confirmó la legitimidad de la lucha de los habitantes de la Cuchilla, tanto a nivel legal como en el aspecto social.

## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El contacto que se mantuvo fue a partir de esta organización como comunidad, asesorados por estudiantes de trabajo social, quienes los motivaron para que fueran a la Facultad de Arquitectura (T-2), solicitando demandas inmediatas, que fueron en un principio levantamiento topográfico, después un estudio socio-económico con levantamiento de viviendas, según el asentamiento, para poder tramitar servicios como tomas de agua potable, regularización de la tenencia de la tierra y finalmente un proyecto de vivienda (1982), para mejorar el barrio en cuanto a sus condiciones de vida, y más aún, como apoyo para agilizar la solución al problema de la tenencia de la tierra:

Es así como se ha llevado la secuencia y el proceso de una lucha organizada, y un asesoramiento como grupo interdisciplinario para responder a una serie de necesidades inmediatas y colectivas en la cual intervengan diseñadores y especialistas de varias disciplinas, como en este caso del asesoramiento jurídico, trabajo social y arquitectura.

México, D.F., 5 de julio de 1981.

Arq. Alejandro Carrillo  
Coordinador General de Extensión Universitaria  
Escuela Nacional de Arquitectura-Autogobierno  
Ciudad Universitaria.

Los colonos de la Cuchilla de la Magdalena Culhuacán, localizada en la jurisdicción de la Delegación Política de Coycacán, nos dirigimos a usted con el fin de solicitar cooperación ante el problema que representa la construcción del Eje vial 2 oriente, programado para pasar a un lado de esta comunidad, y que afectará a 8 familias.

A pesar de que las autoridades han enviado topógrafos para efectuar las mediciones correspondientes, no hemos recibido notificación por escrito acerca de las afectaciones, ante esta situación se hace necesario recurrir a procedimientos de trabajo que permitan esclarecer el problema.

En razón de lo anterior solicitamos a usted la cooperación a través de un levantamiento topográfico que dará los elementos técnicos fundamentales para saber que posibilidades tenemos de solicitar un proyecto de vivienda en esta zona.

En este sentido, es que se ha planteado la necesidad de contar con asesoría jurídica y técnica, para lo cual hemos iniciado los contactos pertinentes. Así, el día de hoy acordamos enviar una comisión que establezca el diálogo con usted con el objetivo de contar con el apoyo a esta comunidad.

En representación de los colonos.

*Agustina Núñez*  
Agustina Núñez

Delfina Licóna

*Gloria Herrera*  
Gloria Herrera

*Rita Sandoval H*  
Rita Sandoval



México, D.F. a 3 de mayo de 1982.

ARQ. ALEJANDRO CARRILLO  
COORDINADOR GRAL. DEL TALLER No. 11.  
ESCUELA NAL. DE ARQUITECTURA-AUTOGBIERNO,  
CIUDAD UNIVERSITARIA.

La Unión de Colonos de la Cuohilla de la Magdalena Culhuacán nos dirigimos nuevamente a Ud. para agradecer el apoyo brindado hasta el momento y exponer lo siguiente:

Desde hace aproximadamente nueve meses vienen colaborando con nosotros (en los trabajos de asesoría técnica: levantamiento topográfico, colindancias, etc.) el equipo del taller No. 11 compuesto por: José Luis Titla, Silvia Longoria y Javier Ramírez, mostrando gran capacidad y responsabilidad profesional en su trabajo.

El apoyo brindado por estos compañeros ha permitido adelantar nuestros trámites de gestión por resolver el problema de la tenencia de la tierra; quedando pendiente el proyecto de VIVIENDA POPULAR, en el cual solicitamos a usted se denotadas las facilidades académicas a su alcance para que los compañeros puedan continuar con el trabajo del proyecto antes mencionado.

Esperando vernos favorecidos en nuestra petición, nos reiteramos como sus S.S.

A t e n t a m e n t e .

EN REPRESENTACION DE LOS COLONOS:

ALEJANDRO CARRILLO  
COORD. EXT. UNIVERSITARIA  
AUTOGBIERNO,  
Trinidad Zoa

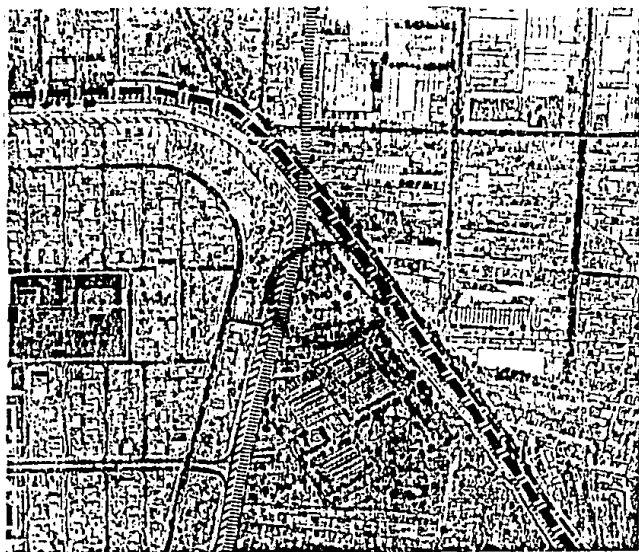
Victor Galindo

Sofía Acero

## CONDICIONES GENERALES DEL LUGAR

### UBICACION Y CARACTERISTICAS.

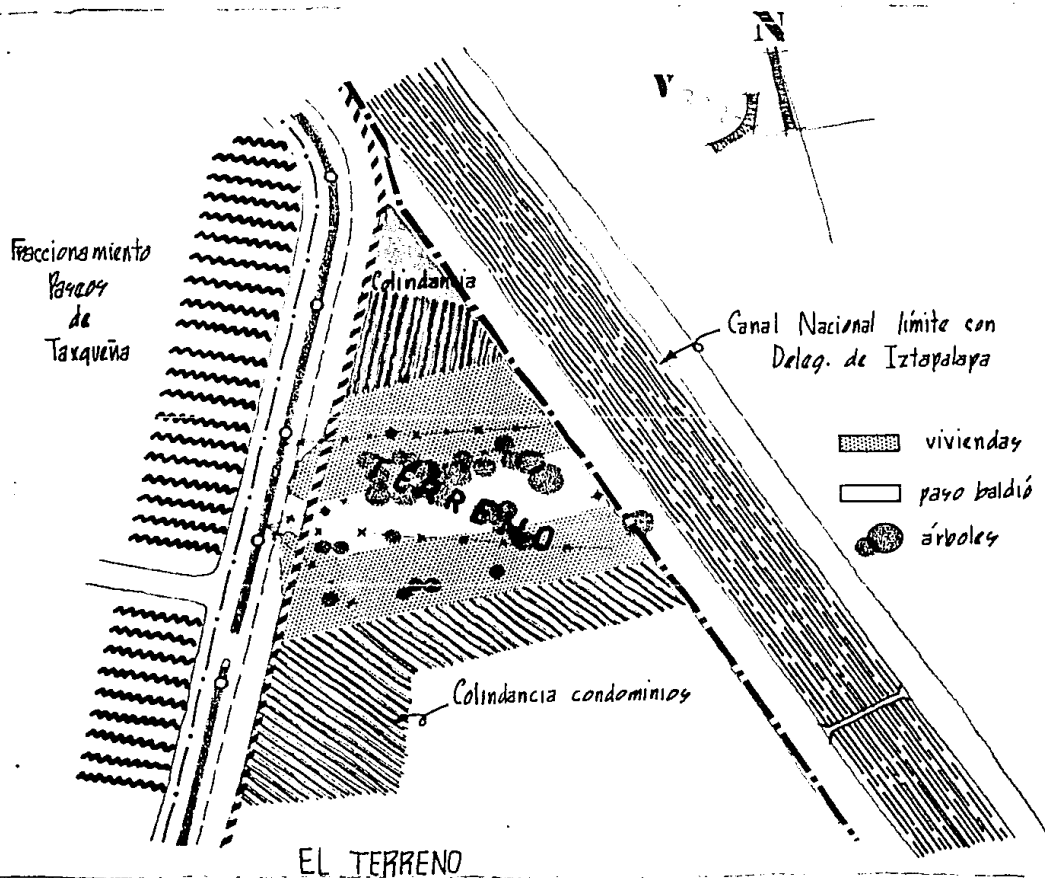
- La Cuchilla de la Magdalena es una zona que se caracteriza por un proceso de ocupación de espacios baldíos, que posteriormente se fueron incorporando a la estructura urbana.



Se encuentra ubicada en el barrio de San Fro. Culhuacan, Deleg. Coypacan y colinda al norte con la deleg. de Iztapalapa, al sur con unos condominios, al oriente con el Canal Nacional, y al poniente con el Fraccionamiento Paycos de Taxqueña.

En los alrededores de este lugar prevalecen diferentes estratos socio-economicos que se ven reflejados en la vivienda y servicios, predominando con ingresos de más de 6 veces el salario mínimo que es la zona de

Paseos de Taxqueña; al sur y este predomina la clase con un ingreso de 2-3 veces el salario; el 30% con una vez el salario, y en un 15% menos del mínimo.



### DATOS FÍSICOS DEL TERRENO.

dimensionamiento : irregular  
 superficie : 8116 m<sup>2</sup>  
 topografía : plano

### APRECIACION.

frente : zona residencial  
 orientación : buena  
 áreas verdes : regulares.

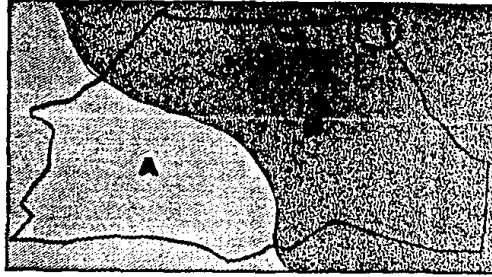
### SERVICIOS MUNICIPALES.

- - - agua potable : 3 tomas ♦  
 - x - luz normal : no hay, la toman  
 - - - drenaje : no hay  
 - - - banquetas : no hay  
 ○ ○ iluminación mercurial : al rededor  
 vigilancia y servicios : no hay

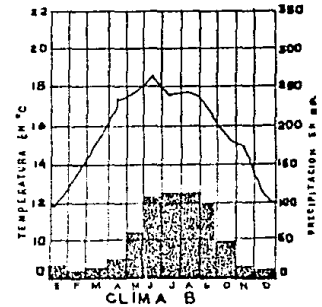
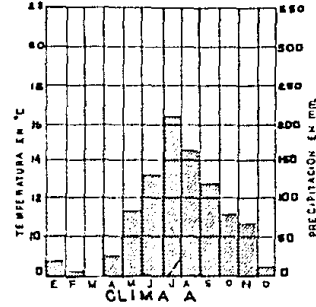
### AFECTACIONES.

- - - - proyecto eje vial  
 - . - . - proyecto via primaria

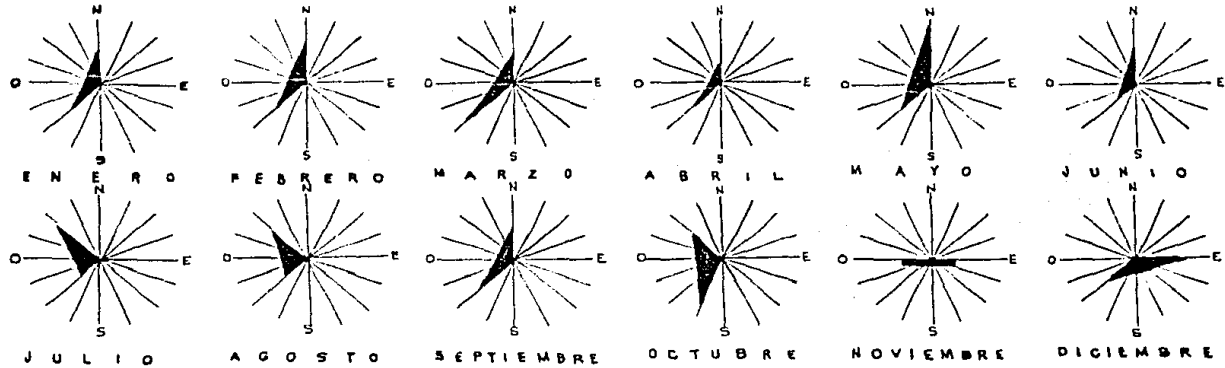
## DATOS CLIMATOLÓGICOS



DISTRIBUCION CLIMATICA

















### VIENTOS DOMINANTES - VELOCIDAD EN m/seg










# CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNIDAD

CENSO COMUNITARIO, SEPTIEMBRE 1981

No.	FAMILIAS / EDAD	HOMBRES		MUJERES		ABUELOS		OTROS	TOTAL
									miem. / familia
1	Maximino Guzman	33	9,7,5,2	30	3	—	—	—	07
2	Antonio Arellano B	48	26,20,18	44	15	—	—	—	06
3	Isidoro Cruz Hurtado	19	1,2	20	3	—	—	—	05
4	Francisco Macías	29	5	23	3,2	—	—	—	05
5	David Ramírez Manavilla	30	5	32	8,3,4	—	—	—	06
6	Elena Galicia Flores	55	20	53	—	—	18	—	04
7	Lorenzo Gonzalez Rojas	31	13,10,7	30	3,5	—	—	—	07
8	Andres Calderon	72	—	71	—	—	20,18	—	04
9	Norberto Calderon Fierovato	64	21	54	—	—	—	—	03
10	Esteban Rojas Ramirez	28	4	27	6	—	—	—	04
11	Clotilde Franco	35	6	26	15,10,2,1	—	—	—	07
12	Josa Luis Rojas	30	6	25	8,7	—	—	—	05
13	Antonio Lopez Gomez	55	9,7,6,2	45	16,14,12,4	—	—	—	10
14	Eva Torres	24	6	20	5	—	—	—	04
15	Carlos Martinéz	32	15	32	13,11,7	—	18	—	07
16	Miguel Jimenez	28	9,8,1	28	7,2	—	—	—	07

No.	FAMILIAS / EDAD								miem. familia
17	José Luis Ramírez	30	18, 10	32	14, 12	—	—	17	07
18	Sofía Ramírez	—	40, 18	58	—	—	—	—	03
19	Margarita Vázquez	32	3	31	10, 8, 5	—	—	—	06
20	Pedro Jiménez Galicia	33	11, 8	32	13, 10	60	—	—	07
21	Bernardo Rojas	26	5	23	2	—	—	16	05
22	José Luis Jiménez	28	8, 9	25	2	—	—	—	05
23	José Sánchez Iglesias	29	17, 3	26	7, 10	—	—	—	06
24	David Mascota Guzmán	26	4, 10	26	9	—	—	—	05
25	Luis Jiménez	60	15	55	20	—	—	30	05
26	Fidencio López Gómez	42	9, 8	27	—	—	—	31	05
27	Marcelino Contreras	33	3	36	7, 6, 5	—	—	20	07
28	Antonio Herrera Ortega	26	5	26	11, 6	—	—	16, 21	07
29	Marcelino Santos	32	2	20	1	60	—	—	05
30	Simón Santos Canales	33	2	25	7, 4	—	—	2, 2	07
31	Baltazar Hurtado Cruz	34	6, 4	30	14, 13, 9, 8	—	—	1, 20	10
32	Victor Galindo Templos	29	12, 7, 2	27	10, 5	—	—	3, 4	09
33	Aristeo Santos Templos	30	4, 1, 5	28	7, 3	—	—	—	07
34	Toribio García	36	4	28	6, 8	—	—	—	05
35	Moisés Avalos Canales	34	5	32	9, 4	—	—	2	06
36	Gonzalo López Soto	38	18, 16, 10	36	14, 12, 3	—	—	1, 2	10
37	Gilberto Herrera Salazar	64	16, 14	50	28, 22, 20, 10, 11	—	—	20	10
38	Aarón Herrera Salazar	26	1	25	7, 6	—	80	—	06
39	Casto Licóna Hurtado	21	2, 4	18	1	—	—	—	05
40	Florencio Licóna Hurtado	24	2	24	1	—	—	5, 5, 18	07

No. FAMILIAS / EDAD								miem. / familia
41 José Luis Hernández	43	15, 7, 4	30	9, 2	—	—	1, 1	09
42 Mario Santos Canales	24	—	—	—	—	—	16, 12	03
43 Miguel Fernando	30	2, 3	22	4, 6	—	—	—	06
44 Antonio Hernández	31	6, 5, 3	27	1, 2	—	—	—	07
45 Fernando Miranda	31	4	25	6, 3	—	—	—	05
46 Magdalena Chino	24	9	30	10, 8	—	—	1	06
47 Mauro Flores Salinas	75	18	68	38	—	—	—	04
48 Roberto Ibarra Rodríguez	40	7, 3	26	—	—	—	—	04
49 Juan Ortega Martínez	34	10, 7	28	13, 8	—	—	—	06
50 José Gpe. Escobedo	38	9, 7	36	2, 1	—	—	—	06
51 María Martínez González	60	19, 21	55	17, 15	—	—	75	03
52 Eustolio Santos Villegas	33	7, 3	31	9, 5	—	—	4	07
53 Trinidad Zea Benites	40	5, 3	35	12, 10, 9, 7	—	—	—	08
54 Eugenio Guzmán Vargas	31	6, 4	24	4	—	—	6, 1	07
55 Raúl Trujillo Morales	29	8, 2, 1	29	—	—	—	—	05
56 Maximino Hndz. Flores	34	14, 4	23	12, 8, 6	—	—	—	07
57 Pedro Esteban Templos	48	14, 12, 10	37	8	—	—	3, 2	08
58 Demetrio Soto Cruz	29	5	26	12, 10, 7	—	—	—	06
59 Simón González G.	65	20	50	—	—	—	1	04
60 Juan González Cedillo	23	3	20	1, 2	—	—	1	06




























## CONCLUSION.

No. de familias = 60  
 No. de habitantes = 367  
 miembros/familia = 6.1 hab./fam.  
 densidad de población = 451 hab./ha

La densidad de población, esta considerada como una de las altas, sin contradecir los planteamientos que maneja al plan parcial de desarrollo urbano de la Delegación de Coyacacán, en 1944, distintos y densidad de población.

# AGRUPACION FAMILIAR

Personas y grupos de edades. Tipo I Tipo II Tipo III

	Abuelo			
	Abuela			
	Padre			
	Madre			
	Hijo de 1-12		 	 
	Hijo de 13-20			 
	Hija de 1-12			 
	Hija de 13-20			
	Otros.			
	Miembros/familia	1-4	5-7	8-10
	No. de familias	12	40	8

En relación a la procedencia, el 60 % de los padres de familia provienen de los estados de Puebla, Hidalgo y México; el 27 % son originarios del D.F. y el 13 % restante de otros estados de la República; en cuanto a la escolaridad, tenemos que el analfabetismo entre la población adulta es alta, alcanzando un promedio del 31 %.

La mayor parte de la fuerza de trabajo se dedican a actividades del llamado sector informal (jardinería, trabajo doméstico, etc.) y un porcentaje reducido se localiza en el sector asalariado (obreros, albañiles, empleados) etc.



# CALIDAD DE VIVIENDA Y NIVEL DE INGRESO

No.		No. cuartos	No. habitantes	funciones					servicios			materiales			ingreso salarial	ocupación
												M	T	P		
1	Roberto Ibarra R.	1	4									T	A	C	+ del mínimo	zapatero
2	Trinidad Zoa Benitez.	1	8									T	Lc	C	- del mínimo	doméstica
3	Jose Luis Jiménez	1	5									T	Lc	Ti	+ del mínimo	jardinero
4	M. Santos Canales	1	3									T	A	C	+ del mínimo	jardinero
5	E. Rojas Ramirez	2	4				1					T	Lc	C	mínimo	obrero
6	Jose Luis Rojas.	2	5				1					T	Lc	C	mínimo	obrero
7	Eva Torres	2	4				1					Ta	Lc	C	mínimo	costurera
8	Margarita Vázquez	2	6				1					T	Lc	Ti	- del mínimo	doméstica
9	A. Herrera Zalazar.	2	5				1					T	A	C	mínimo	obrero
10	Santos Canales.	2	3				1					T	A	C	+ del mínimo	jardinero
11	Maurio Flores	2	4				1					T	Lc	C	+ del mínimo	tandero
12	Juan Ortega	2	6				1					T	Lc	C	+ del mínimo	albañil
13	Sofía Ramirez	3	3				2					T	Lc	C	- del mínimo	doméstica
14	Jose Luis Hndz. Hndz.	3	7				2					Ta	A	C	+ del mínimo	empleado
15	Gonzalo López Zoto	3	10				2					T	A	C	+ del mínimo	jardinero
16	Norberto Calderón R.	4	3				1	2				T	A	C	- del mínimo	papenador

Se elaboró un estudio socio-económico de toda la comunidad, por compañeros de trabajo social, y se seleccionaron las más representativas para esta tabla, que es un muestreo del 25% del total de las familias, detectando que los usos de sus espacios y sus actividades son casi comunes.

SIMBOLOGIA: T = tabique, A = asbesto, C = cemento  
 Ta = tabicon, Lc = lamina de carton, Ti = tierra

## CUARTOS FAMILIAS MUESTREO

1	16	4
2	32	8
3	10	3
4	2	1
total = 60		16 = 25 %

- A. Número de viviendas por familia, información censal \_\_\_\_\_ = 60
- B. Número de habitantes, información censal \_\_\_\_\_ = 367
- C. Densidad domiciliaria  $C = \frac{B}{A}$  \_\_\_\_\_ = 6.1
- D. Número de cuartos existentes, información censal \_\_\_\_\_ = 118
- E. Número de personas por cuarto  $E = \frac{B}{D}$  \_\_\_\_\_ = 3.1
- F. Número de cuartos necesarios  $F = \frac{B}{1.5 \text{ número adecuado de personas por cuarto.}}$  \_\_\_\_\_ = 244
- G. Número de cuartos faltantes  $G = F - D$  \_\_\_\_\_ = 126

## DEFICIENCIA DE VIVIENDA POR HACINAMIENTO

### MUESTREO DE VIVIENDAS (10%)

No. cuartos No. habit. dimensión por cuarto area/viv. densidad habit./m<sup>2</sup>

4	9	3.15 X 2.70	33.65	3.73
2	4	3.15 X 3.65	24.82	6.20
3	6	2.70 X 3.35	25.79	4.29
3	5	4.68 X 4.65	54.40	10.88
3	3	3.17 X 2.65	33.60	11.20
2	4	3.15 X 2.15	19.43	4.85
3	7	3.65 X 2.65	25.88	3.69

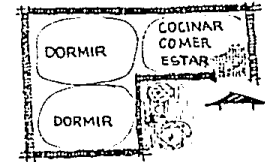
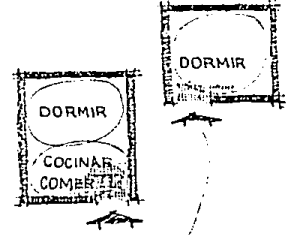
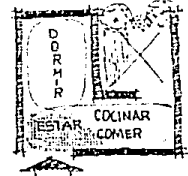
## USO DEL ESPACIO QUE HABITAN

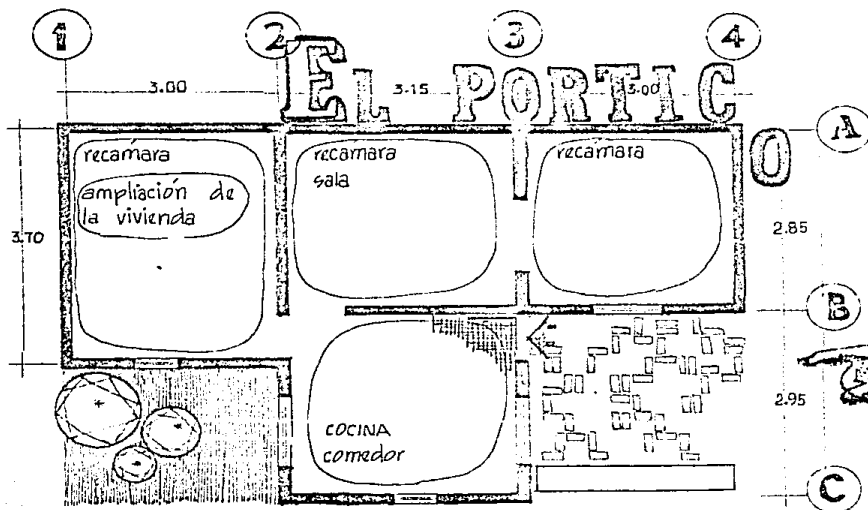
Los colonos a partir de su instalación en el lugar, han desarrollado un proceso de "autoconstrucción espontánea", esto es, al estar segregados del mercado oficial y privado de vivienda, han recurrido (como sucede con más del 85% de la población del país) a financiar, edificar, trazar y urbanizar por cuenta propia la zona habitada.



Es por ello que el desarrollo de sus casas-habitación lo podemos caracterizar como "progresivo", ya que la construcción se hace paulatinamente; empezando por lo general, a levantar un cuarto que cumple como etapa inicial las funciones de recámara, cocina y comedor, utilizando materiales como lámina de cartón, pedacera de madera etc.; teniendo precarias instalaciones de luz, gas, y agua. En esta primera etapa la autoconstrucción popular de carácter progresivo, se desarrolla según las posibilidades financieras, recayendo principalmente en el jefe de familia, y cuando se incorpora uno de sus miembros al autofinanciamiento para ampliar la vivienda, es cuando los hijos se casan iniciando

una nueva familia, construyendo junto o cerca de la vivienda paterna; lo que permite adecuar el espacio mínimo a las necesidades concretas de los pobladores, constituyendo así un factor de "urbanización popular".





COMO VINCU  
LADOR DE  
DOS ESPACIOS:  
LAS AREAS  
DE ESTE TIPO  
NO SOLO PRO  
PORCIONAN UN  
ESPACIO CON  
VENIENTE PA  
RA LAS ACTIVI  
DADES DOMES

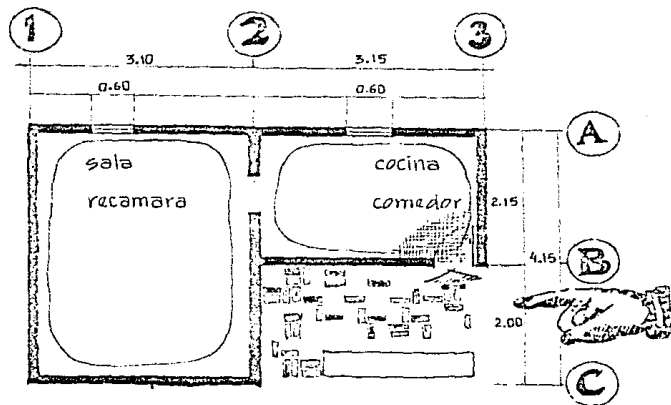
TICAS COTIDIANAS, COMO LA TRILLA  
Y LA COCINA, SINO SATISFACEN LA  
EXIGENCIA INTUITIVA DE REPOSO  
Y ORDEN, Y TAMBIEN DE UN EMPLA  
ZAMIENTO MENSURA  
BLE

LA VIVIENDA

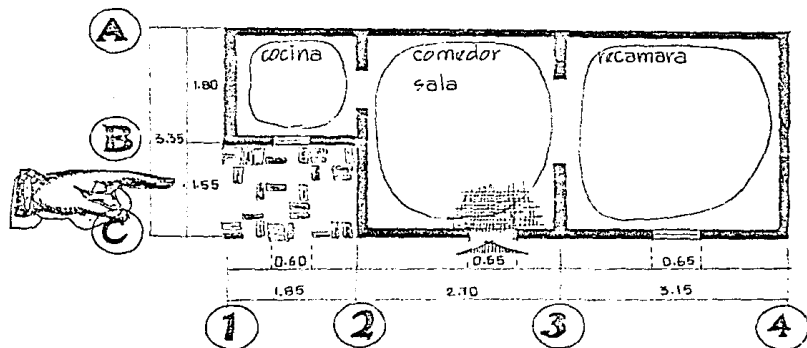
ANALISIS ESPACIAL EN

**PROCESO DE  
AUTOCONSTRUCCION ESPONTANEA,  
RESPUESTA ESPACIAL A UN  
PROBLEMA INMEDIATO**

Area construida 25.79 m.  
No. de habitantes 6



Area construida 19.43 m.  
No. de habitantes 4



**LA VIVIENDA Y EL USUARIO**

**EDDO. ACTUAL.**

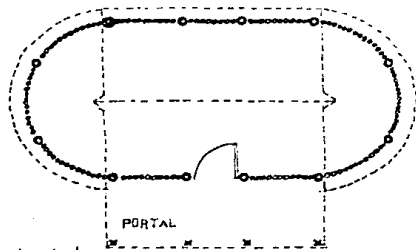
## EL PORTICO, SUS INFLUENCIAS.

La vivienda campesina no recibió tanta influencia por los conquistadores, gracias a aquellos grupos que vivían en lugares menos accesibles, pudiendo preservar sus raíces culturales hoy manifiestas en México.

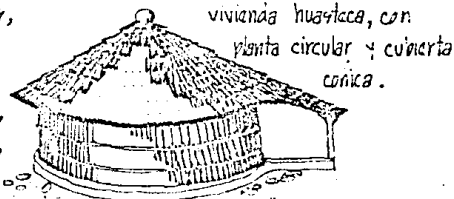
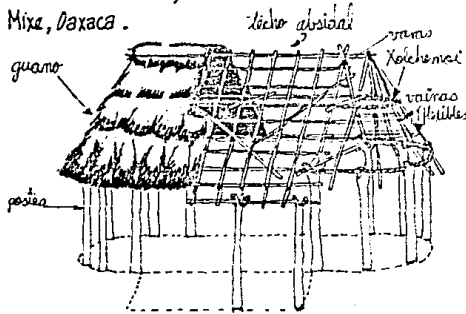
Sus construcciones estaban estrechamente ligadas con el mundo natural, sin jamás aparecer en conflicto con él; y no solo lo vemos en sus materiales, sino también en la forma constructiva, por ejemplo, la casa redonda de muros de madera y techos de paja común entre los pueblos de habla azteca, sus habitaciones circulares creaban un ambiente de armonía y comunicación, que permitía una mayor cohesión entre sus habitantes, "principio de la unidad familiar"; las viviendas cuadradas o rectangulares con techos piramidales o abovedados, o de un plano con pendientes, se sustentan en valores religiosos, que era un medio de comunicación entre lo terrenal y el universo, unión de lo humano y lo divino que es la energía, ya que para ellos la religión era la "ciencia".

Así uno de los rasgos de la cultura indígena es el uso del espacio interior de la vivienda que era solo para dormir y guardar, los muros y techumbres eran aprovechados para depositar alimentos para su secado; mientras que en el exterior se realizaban gran cantidad de actividades como el comer o el convivir, y es aquí donde el "PORTICO" adquiere vital importancia como el cuarto al aire libre o patio sombreado en el que además de realizar actividades domésticas servía como lugar de reunión para familiares y amigos.

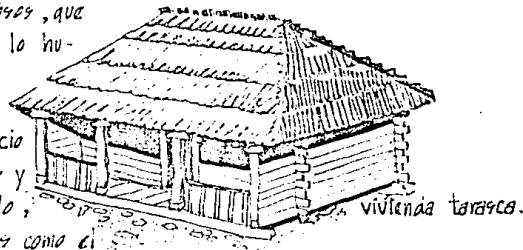
La tradición del "PORTICO" como rasgo cultural, sigue preservando en la actualidad no solo en el campo sino también en la ciudad; así lo vemos en los análisis de vivienda y sus levantamientos, siendo el "PORTICO" un elemento más dentro de los espacios que componen a una vivienda.



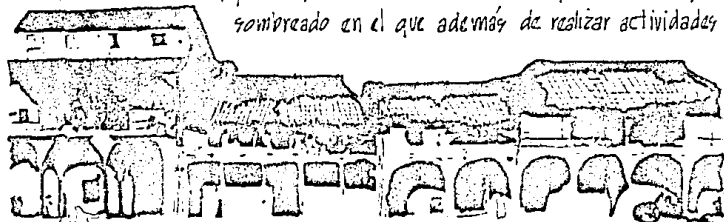
vivienda de la región Mixe, Oaxaca.



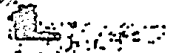
vivienda huasteca, con planta circular y cubierta cónica.



vivienda tarasca.

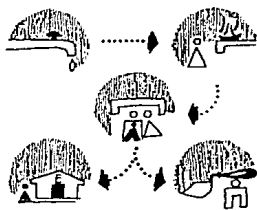


La influencia de la cultura hispana en el "PORTICO" es la introducción del arco que se alineaban en la calle solo para protegerse de la lluvia y tener un andador sombreado, pues todas las actividades se realizaban en los espacios interiores, función totalmente diferente al manejado por los campesinos.



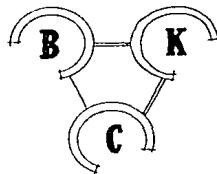
**DESARROLLO TÍPICO DE LA JORNADA**

MAÑANA

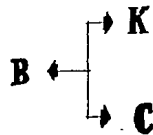


BAÑO  
COMEDOR  
COCINA

**RELACIONES**



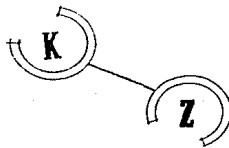
**FLUIDES**



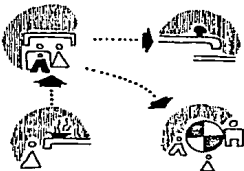
MEDIO DÍA



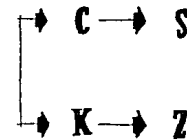
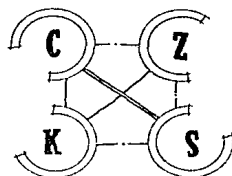
ZONA DE LAVAR  
COCINA



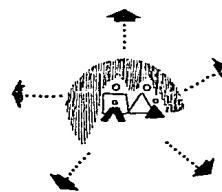
ANTES DE S. PM.



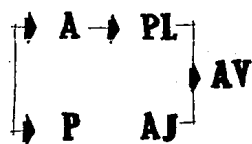
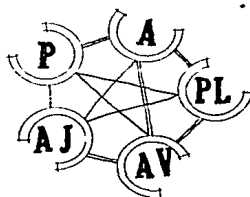
COMEDOR  
ZONA DE LAVAR  
COCINA  
SALA



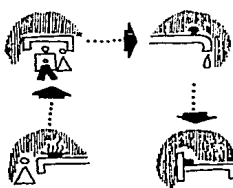
DESPUES DE S. PM.



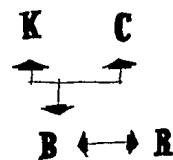
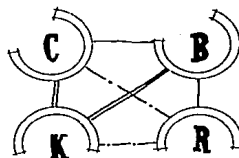
ANDADORES  
AREA VERDE  
AREA DE JUEGOS  
PORTICO  
PLAZAS



NOCHE



BAÑO  
COCINA  
COMEDOR  
RECAMARA



**SIMBOLOGIA**

--- LEJOS  
— CERCA  
= JUNTO



**ACTIVIDADES**

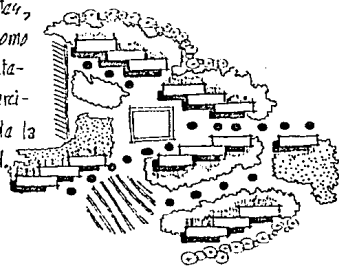
# EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Los espacios que componen la vivienda, son el resultado de las actividades que desarrollan los habitantes, como al estar, dormir, comer, cocinar etc.; así como también en el aparcamiento, el uso del espacio exterior satisface actividades de convivencia y aparcamiento como necesidades vitales en el desarrollo de la comunidad.



EN LA VIVIENDA

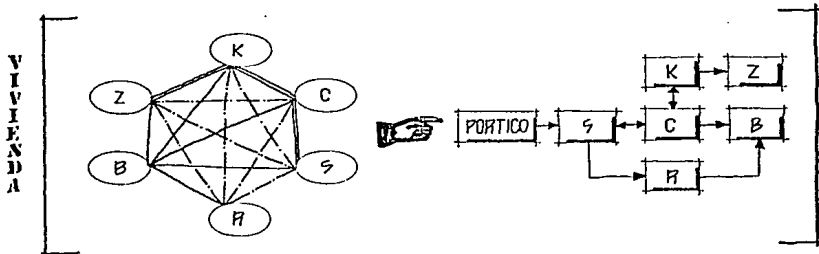
- E**  
**S**  
**P**  
**A**  
**C**  
**I**  
**O**  
**S**
- COCINA-COMEDOR... K-C
  - SALA O ESTAR... S
  - ZONA PARA LAVAR... Z
  - DORMITORIOS... R
  - BANO... B



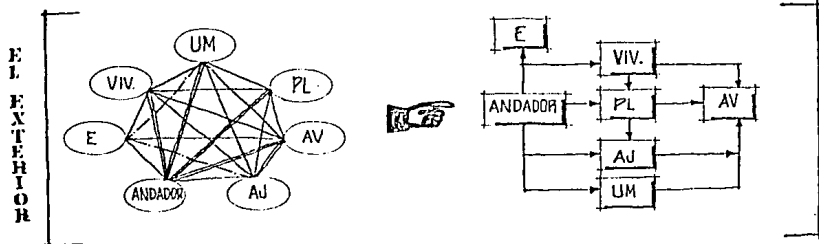
ESPACIO EXTERIOR

- PLAZAS..... PL
- AREA VERDE..... AV
- AREA DE JUEGOS.. AJ
- ANDADORES
- U909 MULTIPLES... UM
- ESTACIONAMIENTO.. E

## LOS DIAGRAMAS



RELACIONES



FLUIDEZ



## VIVIENDA Y AMBITO COMUNITARIO

Los espacios que forman una vivienda con su mobiliario, su equipo y la forma como son vividos, muestran con claridad la imagen de la familia. Así ocurre, o más bien debe ocurrir, con las ciudades que, para que sus habitantes las sientan propias y vean por ellas requieren ser efectivamente imagen de su comunidad.

Así mismo al resolver un conjunto de vivienda a partir de la familia para llegar a la vida en comunidad, es seguir un camino ya experimentado en las viejas ciudades construidas por el hombre común, y que por ello poseen cualidades de las cuales generalmente carecen las ciudades, que cada vez olvidan más sus raíces, las de su tradición y sobre todo, el más valioso de sus recursos: la infancia.

Los espacios de uso colectivo deben considerarse como una serie de acontecimientos rutinarios que deben favorecer a la comodidad de la vida en común; aprovechando su goce, en lo que tienen de útil y amable, que deben ser para el habitante una prolongación de su vida, espacios que le recuerden en lo colectivo, su vida individual para que más fácilmente se identifique, y a través del uso común se comunique mejor con su vecindario.

Al proveer vivienda económica de calidad decorosa, en condiciones higiénicas y saludables, se da a las clases marginadas de nuestra sociedad una oportunidad de superación que radunda en el beneficio colectivo, ya que satisfecha esta carencia, el individuo siente su participación de grupo y esto le inspira una superación personal en su realización humana. Asimismo la seguridad de abrigo y confortabilidad en el vivir, conllevan al espíritu de arraigo tan necesario para el desarrollo colectivo.

Yrbing Hoffman Córdoba.

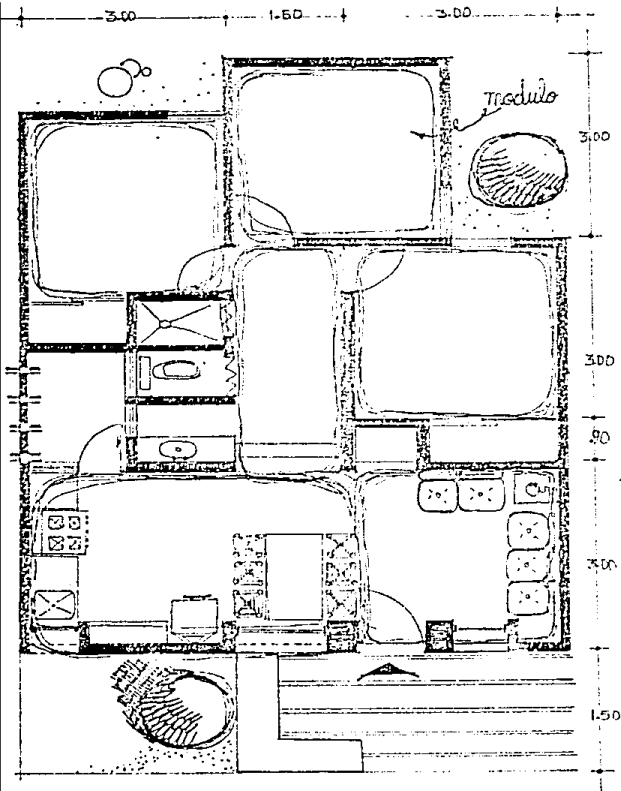
AUTOCONSTRUCCION



PROCESO DE DISEÑO

APRO.

GOBIERNO



En las comparaciones de áreas (tributarias y reglamento), hemos tomado como inicio el modulo 3.00 x 3.00 y sus multiples, ajustando posteriormente en el proceso del diseño.

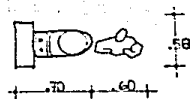
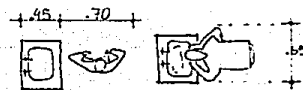
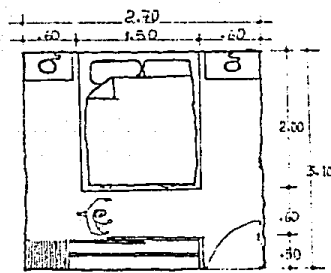
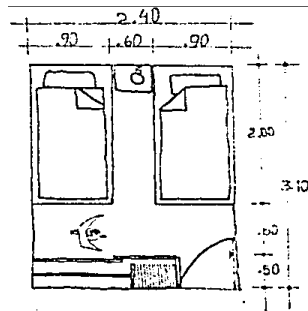
En esta primera imagen, los espacios arquitectonicos se obtienen en base a las actividades de los usuarios, al analisis de las areas tributarias y tambien a las normas de diseño establecidas por el reglamento de construcción en el capitulo de habitación, para definir así el arca de cada espacio.

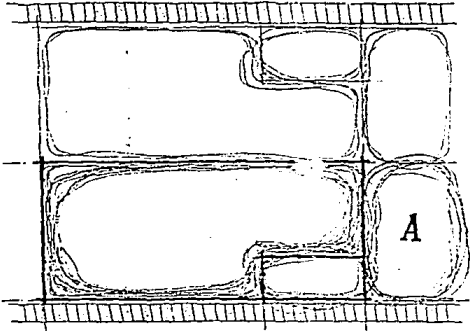
En esta primer propuesta, la superficie de la vivienda es de 73.80 m<sup>2</sup> de terreno en una sola planta; y la superficie total de terreno es de 8116 m<sup>2</sup>, donde se desarrollara una agrupación de 60 viviendas x 73.80 = 4428.00 m<sup>2</sup>, restando solo 3688.00 m<sup>2</sup> insuficientes para andadores, jardines, plazas etc. por lo que a partir de esta alternativa, rescatando los mismos conceptos de portico y cuarto redondo, en base a una modulación, se plantean otras hasta optimizar tanto a la vivienda como al terreno, conformando así el conjunto en duplex, desarrollando a la vivienda en dos niveles y tomando al muro medianero como elemento común que una, a una vivienda con otra, para dar cabida a más espacio que nos permita desarrollar el espacio exterior.

## AREAS MINIMAS

por área tributaria vemos que una pieza habitable como es la recámara tiene una dimensión de 2.40 x 3.10 = 7.44 m<sup>2</sup> y 2.70 x 3.10 = 8.37 m<sup>2</sup>.

El reglamento de construcción señala que en piezas habitables que son sala, recámara y comedor es de 2.70 x 2.70 = 7.29; para iluminación y ventilación de piezas no habitables que son baños y cocinas es de 2.00 x 2.00 = 4.00 m<sup>2</sup>, pasillos y anchos de escaleras es de 0.90.

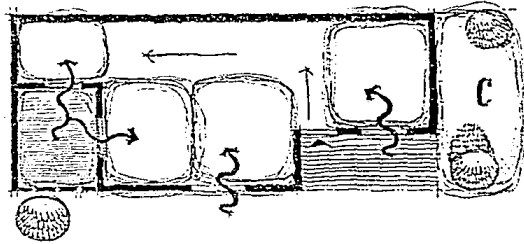
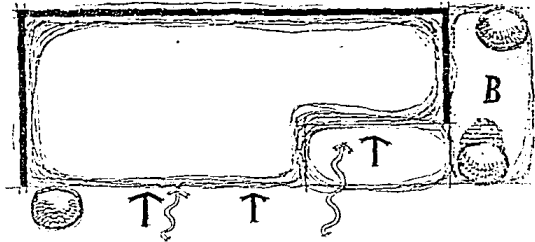




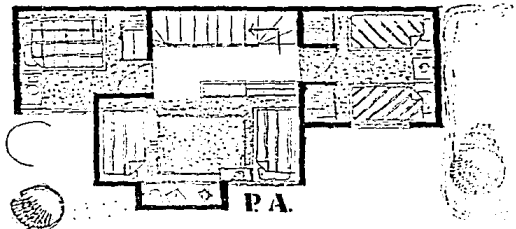
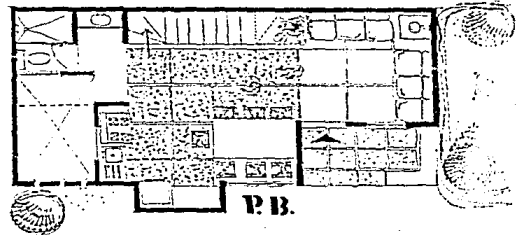
## DESARROLLO DEL CONCEPTO DE VIVIENDA

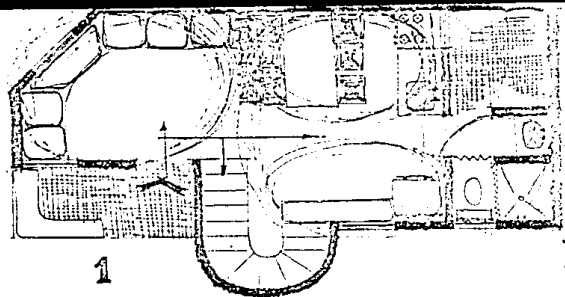
No son solo las actividades vitales que desarrollan los usuarios como el dormir, comer, estar etc. sino también las de orientación, territorio, privacidad, identidad, accesibilidad y seguridad, son necesidades que se traducen en actividades y por último en espacios; para el estudio de los diferentes alternativas de acuerdo al material que se ha expuesto en el análisis de vivienda y desarrollo típico de la jornada; se plantea cuatro fases: espacio territorial, análisis del mini-emplazamiento, organización espacial y diseño esquemático.

- A espacio territorial:** el objetivo es organizar los espacios interiores y exteriores, comprendidos en una envoltura general, espacial y territorial, relacionando los elementos adyacentes como calles, aceras, espacio público etc.
- B análisis del miniemplazamiento:** se marcan todos los factores naturales que influyen en el espacio territorial.
- C organización espacial:** la localización que se prefiere para cada espacio se resalta con material superpuesto a otros diagramas; estos espacios primarios se definen a través de rectángulos flexibles que llenan la envoltura espacial, desarrollando varias distribuciones y alternativas comparandolas y combinandolas, rescatando las mejores hasta tener la solución viable y la organización más adecuada, representando la relación de las necesidades humanas.
- D diseño esquemático:** el concepto de vivienda, se ha fijado ya con la cantidad de información; para desarrollar la idea de agrupación, perfeccionando los diagramas hasta llegar a los dibujos arquitectónicos, tomando los espacios su dimensión y forma definitiva, la configuración y la escala.

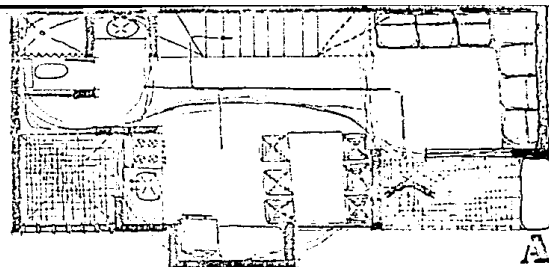
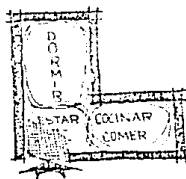
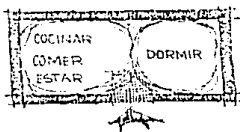


## PRIMERA IMAGEN



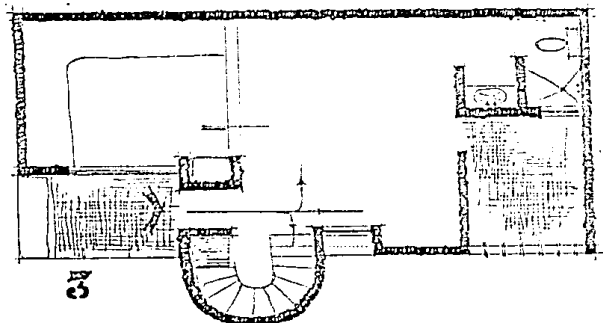
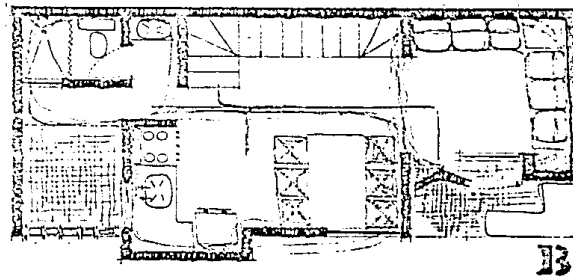
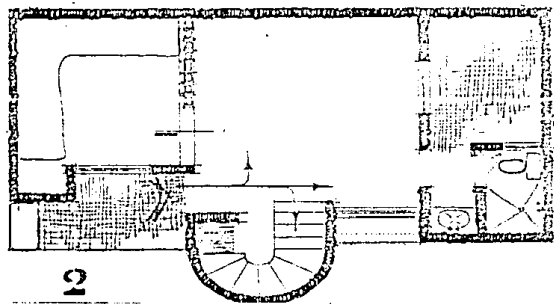


LEVANTAMIENTO TÍPICO

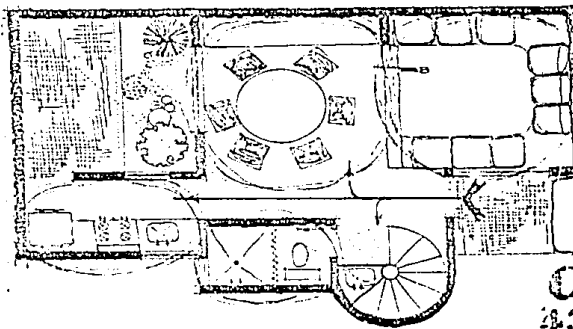
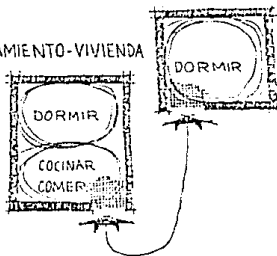


## EL PROCESO DE TRANSFORMACION

*El principio de la transformación está en el diseño arquitectónico típico, cuya estructura formal y ordenadora de elementos, es la razonable y apropiada, tras lo cual se modifica mediante ligeras manipulaciones para dar una respuesta a condiciones específicas y al contexto de un diseño; esta serie de cambios y permutaciones da lugar a que el sistema ordenador del modelo original sea captado, y así este concepto inicial de diseño resulte evidente, sólido y elaborado y no destruido.*



LEVANTAMIENTO-VIVIENDA



# EL CONJUNTO, ESPACIO EXTERIOR

En un conjunto de vivienda, las agrupaciones al igual que la casa, es una entidad compleja por muchas partes de mayor tamaño y complejidad, las viviendas grupales constituyen una minicomunidad que comparte espacios abiertos, caminos, estacionamientos, zonas de juego etc., difícil de agrupar; por lo que el emplazamiento se organiza en espacios abiertos, vivienda y circulación; en esta planificación influyen factores en el resultado para el desarrollo de viviendas como las características físicas del emplazamiento y su entorno, las necesidades humanas, la tecnología y el costo. Durante el proceso de diseño y más aún cuando se va acercando a su culminación, hay que confirmar esos determinantes funcionales básicos que son:



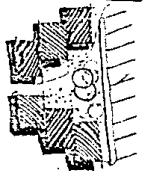
**ACCESO:** se fija por el trazado de calles, caminos y sistemas de distribución de servicios.



**ORIENTACION:** nivelación y aislamiento solar, iluminación, vistas, viento dominante.



**PENDIENTE:** nivel del terreno, dirección de la pendiente que se indica por la altura relativa del acceso sobre el terreno respecto a la cota principal de la agrupación.



**TIPOLOGIA AGRUPACION:** es el tamaño y el tipo o tipos de vivienda dominante.

**CONFIGURACION AGRUPACION:** se fija por su geometría y el ángulo que se crea respecto a las curvas topográficas principales

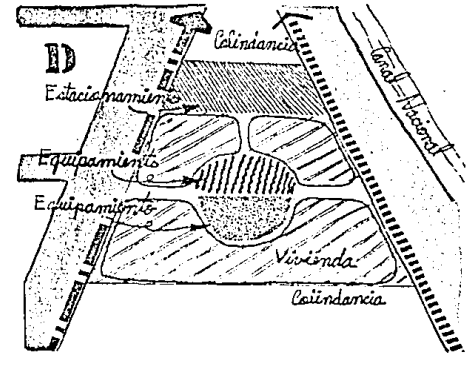
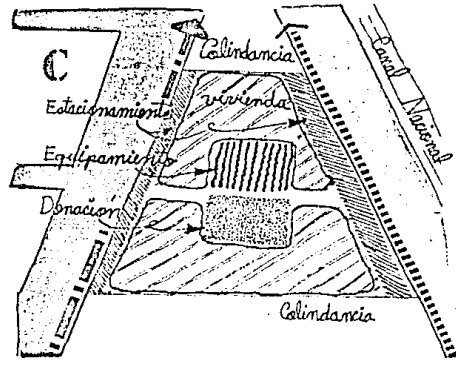
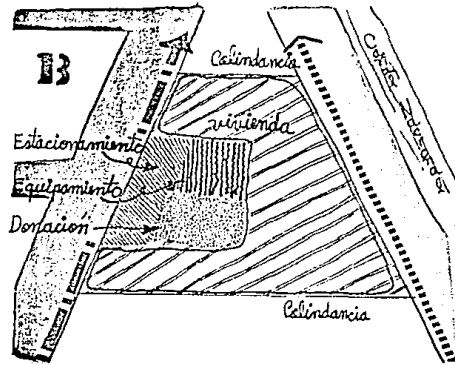
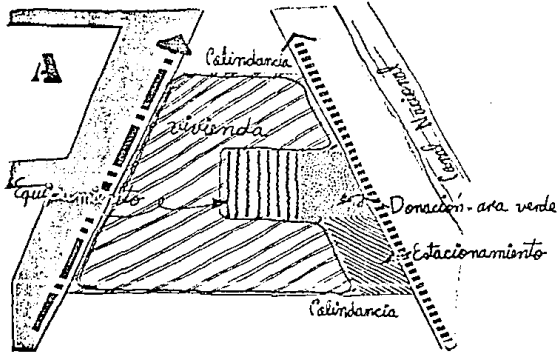
**APARCAMIENTO:** es en función de la superficie que se le asigna.

El planteamiento para desarrollar los conceptos en un conjunto de viviendas agrupadas, seguimos cinco fases: **ESPACIO TERRITORIAL, ANALISIS DEL MINIEMPLAZAMIENTO, ORGANIZACION ESPACIAL, MODULACION, Y DISEÑO ESQUEMATICO.**

## ESPACIO TERRITORIAL

La finalidad primordial, es organizar eficazmente el espacio interior y exterior, cuya envoltura encierra a una minicomunidad, en la que a su vez entran la forma agrupación y espacios abiertos compartidos, y cada envoltura de las unidades como son vivienda, equipamiento, área verde etc., se conjugan para transformarse en el espacio interior de la agrupación en general; y para optimizar los elementos que componen un conjunto de acuerdo a un programa, se zonifica en diferentes alternativas para encontrar así la mejor solución.

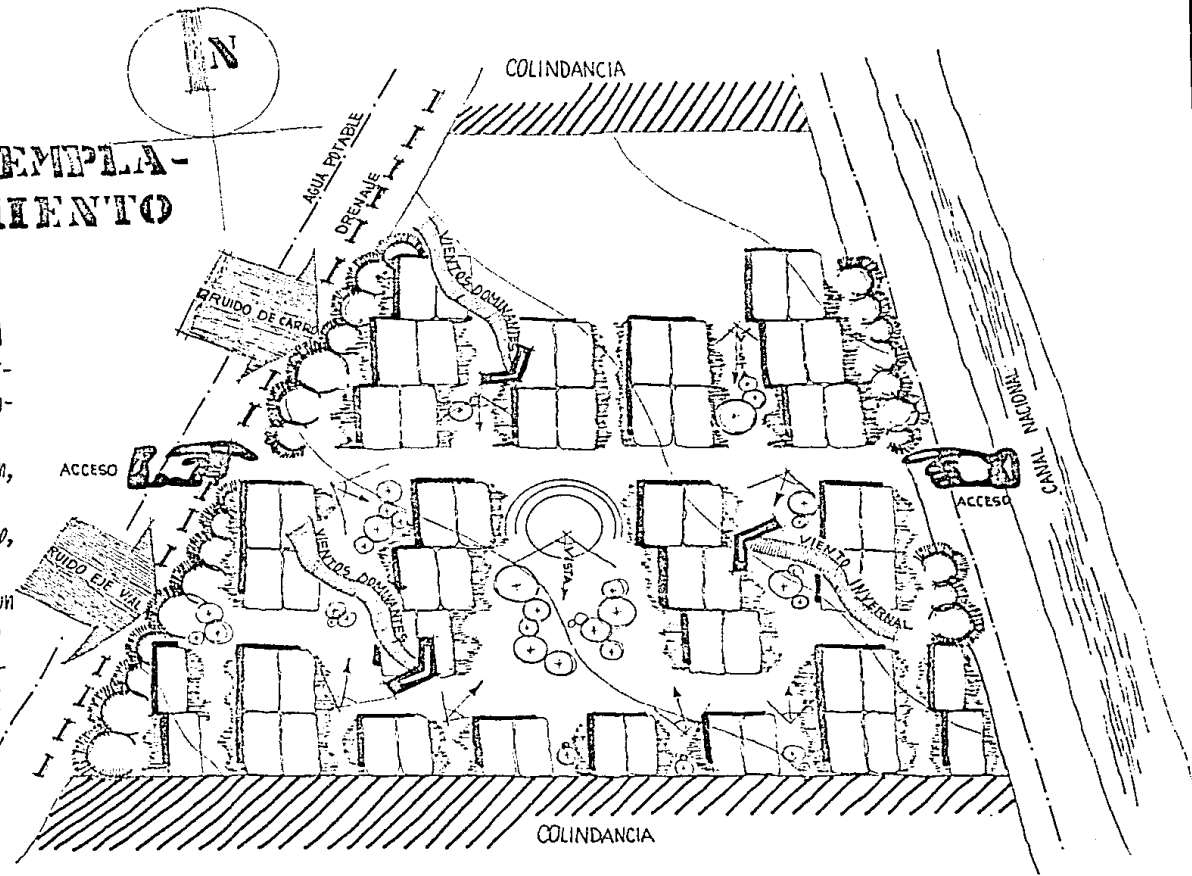
Estos croquis muestran una secuencia de las posibilidades alternativas, por lo que llegando al croquis **D** como solución óptima, ya que por la irregularidad del terreno, existe una parte más angosta y otra más ancha; si ubicamos al estacionamiento en la más angosta, tenemos que la vivienda se desarrolla y distribuye mejor con mayor área, centralizando así servicios, área verde, comunicación peatonal y accesos controlados, optimizando el área o espacio territorial.



# ANÁLISIS DEL EMPLAZAMIENTO

En este análisis los factores naturales y los factores obra del hombre, son los que determinan el carácter de un emplazamiento; y estos factores sirven para tres finalidades: a) exigencias funcionales del hombre que es el movimiento, la vida, el trabajo etc., b) exigencias de bienestar, diversión, tranquilidad etc., c) exigencias del proceso natural del entorno físico-biológico: la interacción del suelo, flora, fauna etc.

Con estos determinantes, se requiere hacer un calco de la planta de conjunto, donde se señalen los accesos, orientación, pendientes, puntos conflictivos del emplazamiento, su drenaje principal y natural, vegetación, vientos dominantes etc., como ensamble en el proceso de diseño.

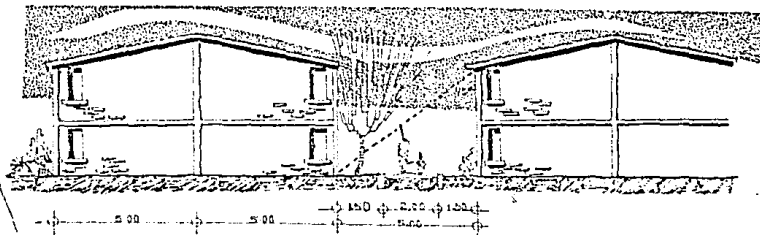
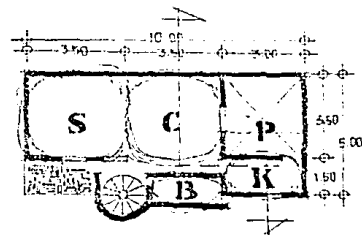
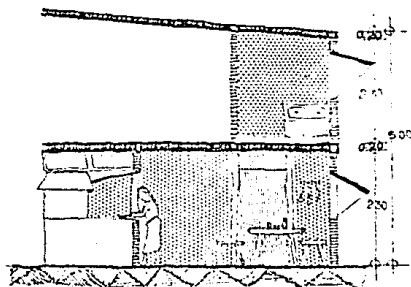
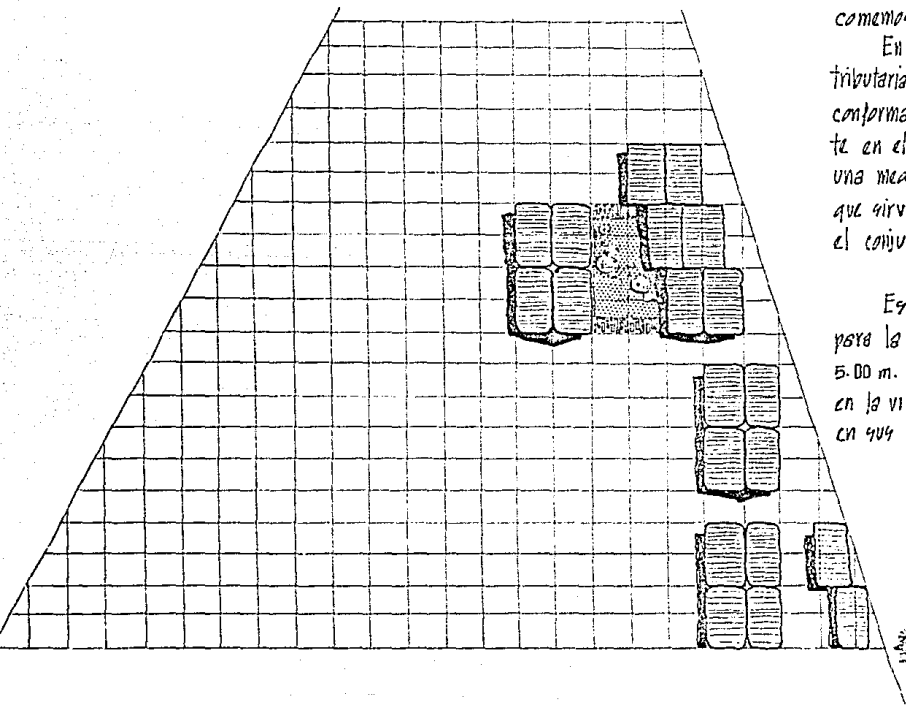


# EL MODULO

Las dimensiones y proporciones del cuerpo humano, influyen en la proporción de las cosas que maneja, en la altura y distancias de lo que deseamos alcanzar, en las dimensiones del mobiliario donde nos sentamos, trabajamos, comemos y dormimos.

En la vivienda, debido a las áreas tributarias en la actividad del usuario, se fija conformando su dimensión, y posteriormente en el proceso de afinación, se llega a una medida que ajustara a un modulo y que sirviera tanto a la vivienda como en el conjunto exterior.

Es por ello que el modulo utilizado para la retícula del terreno es de 5.00 x 5.00 m., definido por el espacio requerido en la vivienda, en su planta arquitectónica, en sus alturas y en su espacio exterior.





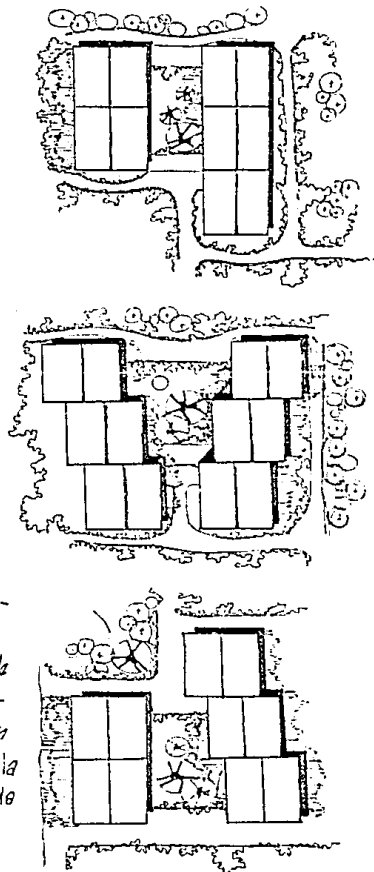
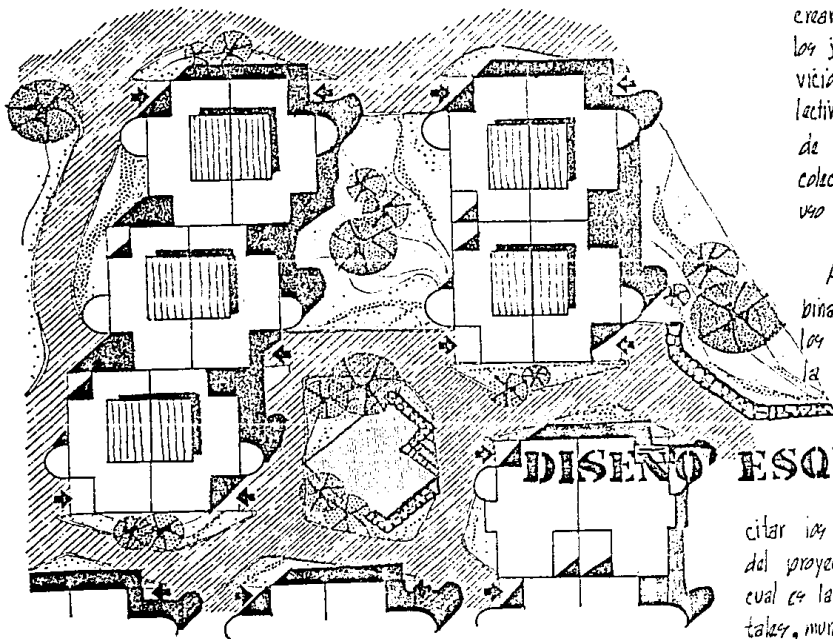
## ORGANIZACION ESPACIAL.

Aquí el objetivo fue de organizar en forma de célula un grupo de viviendas, donde se crearan en forma a, los espacios exteriores, como los jardines, las plazas, los andadores, los servicios etc. para que estos espacios de uso colectivo sean para el habitante una prolongación de su vida, espacios que le recuerden en lo colectivo su vida individual, y que a través del uso común se comunique mejor con sus vecinos.

Así buscando alternativas, compararlas combinar lo mejor de cada una de ellas y reciclar los esquemas más optimos, refleje finalmente la configuración de cada unidad, en su forma agrupación en un diseño alternativo.

### DISEÑO ESQUEMATICO.

En esta etapa del diseño, el dibujo debe explicitar los espacios según sus dimensiones y configuraciones del proyecto, aportando suficientes detalles, que den idea de cual es la escala humana, indicando peldaños, formas vegetales, muros de contención etc. ; el escalonamiento de las unidades, genera una identidad en la vivienda, privacidad en la entrada, y al mismo tiempo configura el espacio abierto de toda la agrupación.



**LOS ESPACIOS** que forman una vivienda con su mobiliario, su equipo y la forma como son vividos, muestran con claridad la imagen de la familia, así debe ocurrir con las ciudades y mejor aún en los conjuntos de viviendas, para que sus habitantes las sientan propias y valen por ellas requieran ser afectivamente imagen de su comunidad.



Así mismo la seguridad de abrigo y confortabilidad en el vivir, conllevan al espíritu de arraigo tan necesario para el desarrollo colectivo.

Yrving Hoffman Córdoba.

### AL PROVEER

vivienda económica de calidad decorosa, en condiciones higiénicas y saludables, se da a las clases marginadas de nuestra sociedad una oportunidad de superación que redunde en el beneficio colectivo, ya que satisfecha esta carencia, el individuo siente su participación de grupo y esto la inspira una superación personal en su realización humana.

AUTO CONSTRUCCION



ARQUITECTONICO

PROYECTO

ARRO

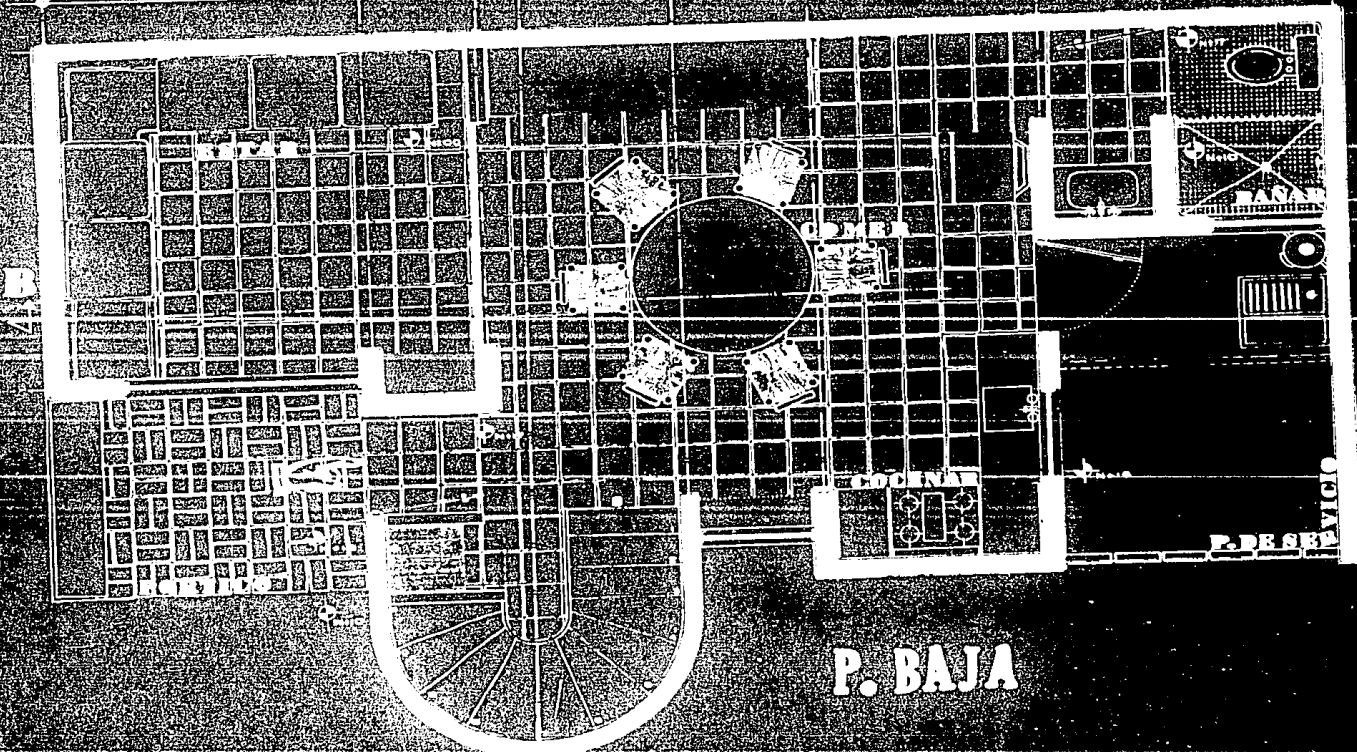
GOBIERNO

AUTO

1 2 2 3 3' 4 4 5

1.40 1.30 1.50 1.50 1.70 1.70 1.80 1.30

A



B

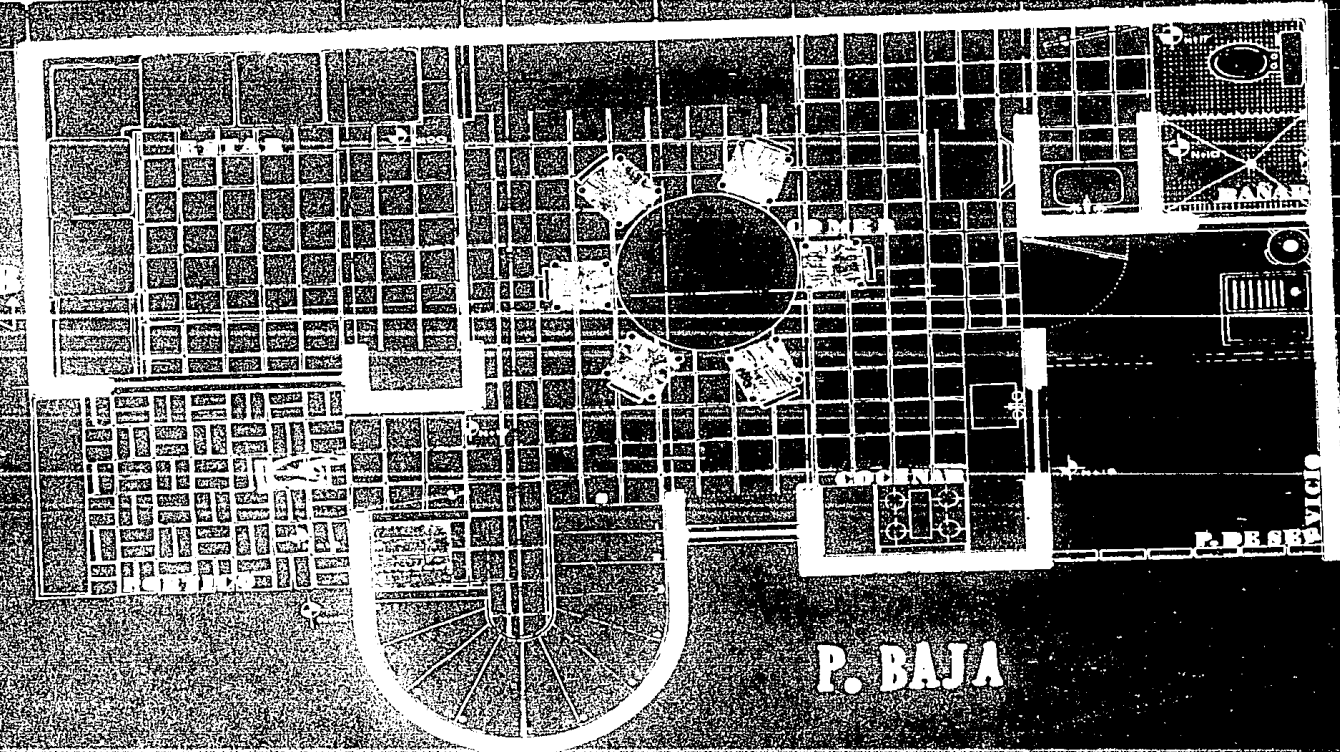
P. BAJA

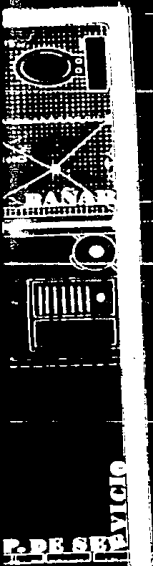
(D)



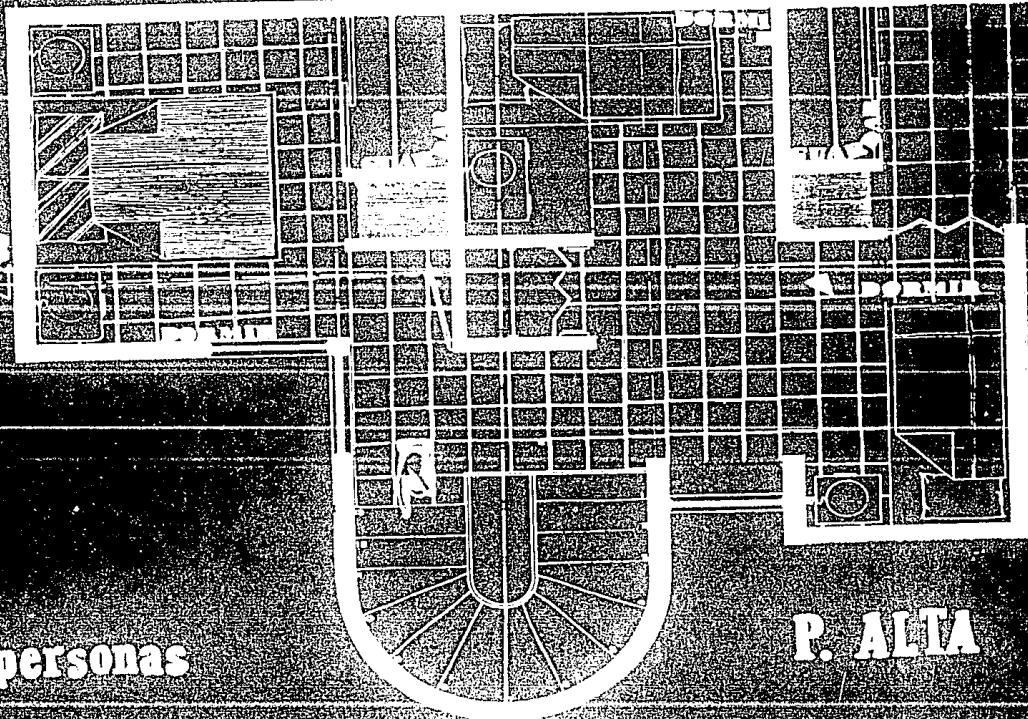
A

B





(10 m x 5 m) 7 personas



P. ALTA

5

1

2

2

3

4

A

A'

B

C

4 A

B

60

3.00

1.20

1.30

2.40

2.10

2.00

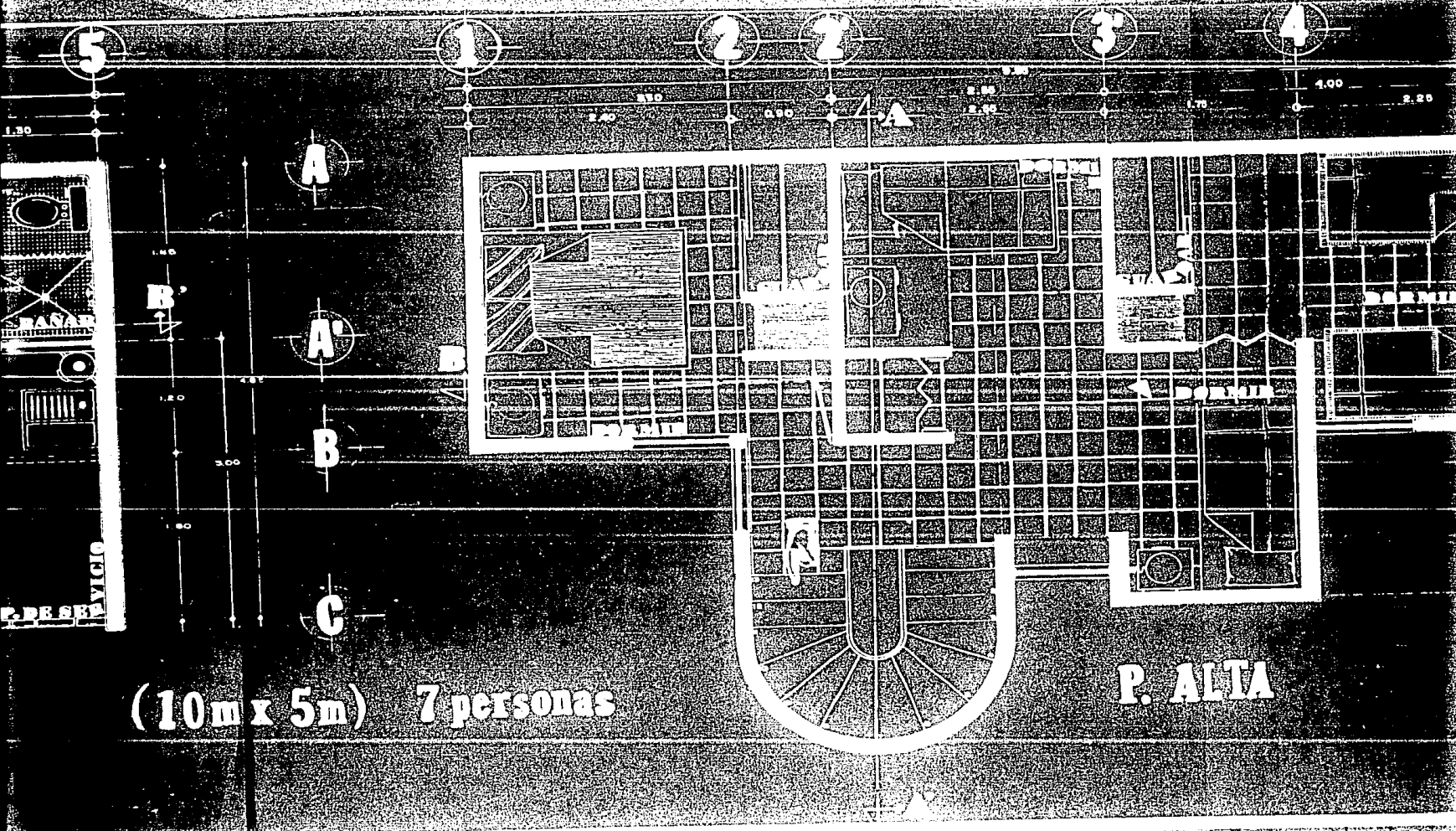
2.20

2.00

1.70

4.00

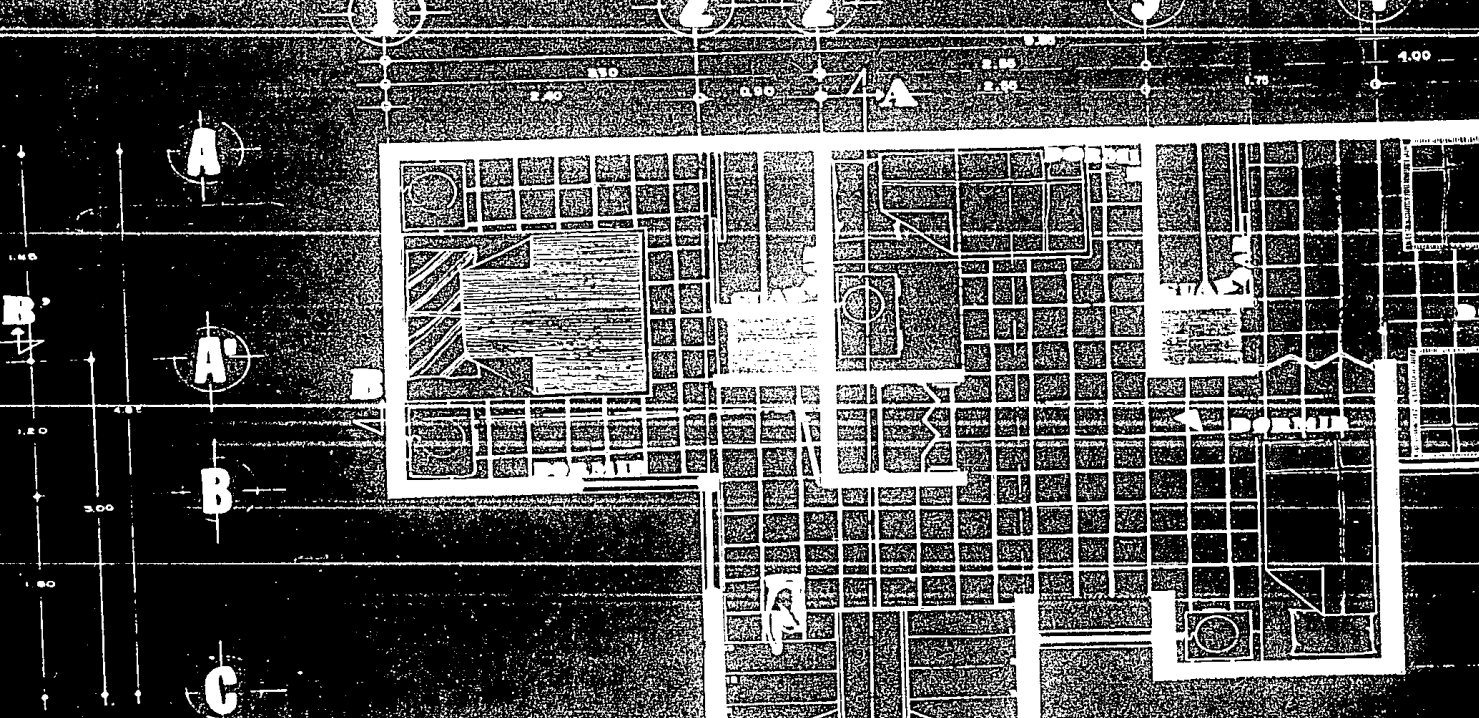
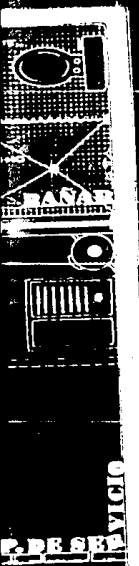
2.20



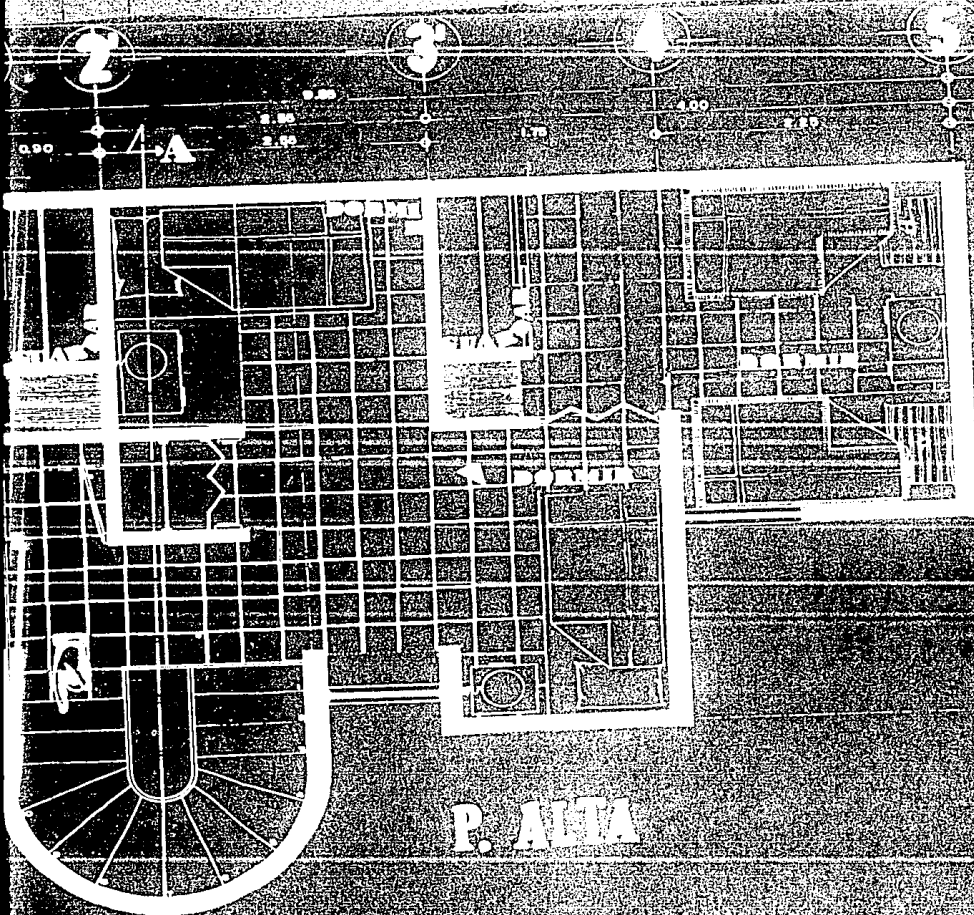
(10m x 5m) 7 personas

P. ALTA

P. SERVICIO

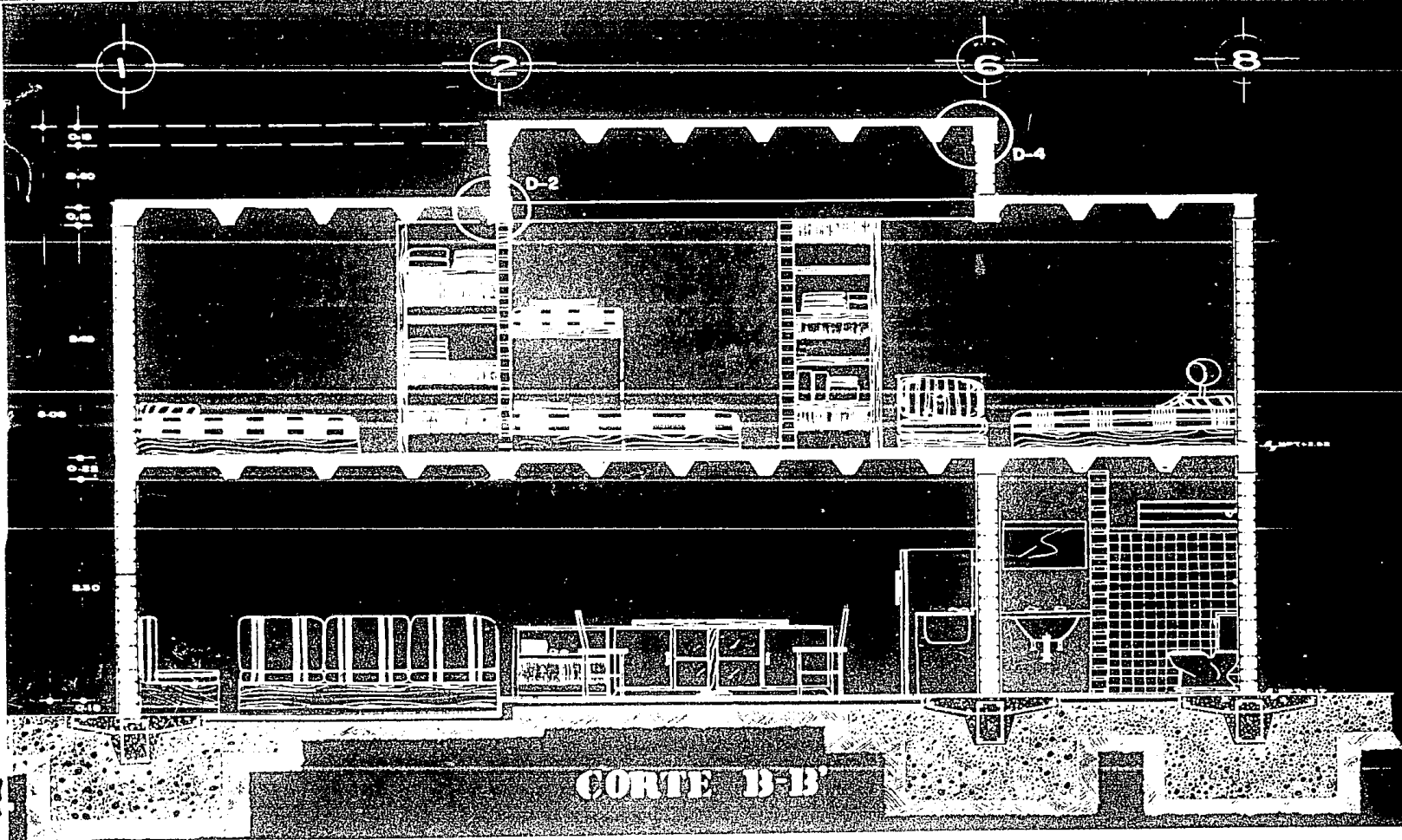






P. ALTA

AUTO CONSTRUCCION  
 VIVIENDA A TIPO GOBIERNO  
 AUTO GOBIERNO



CORTE B-B

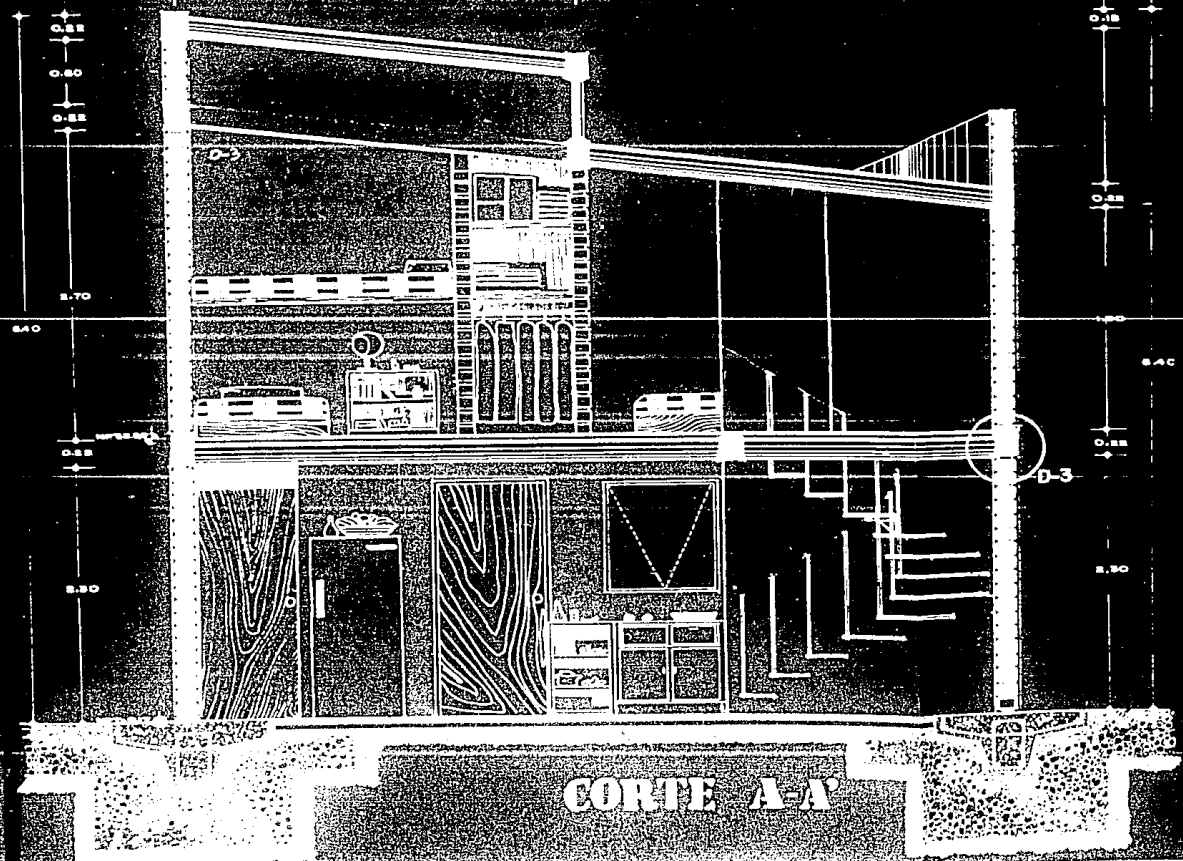


B

A

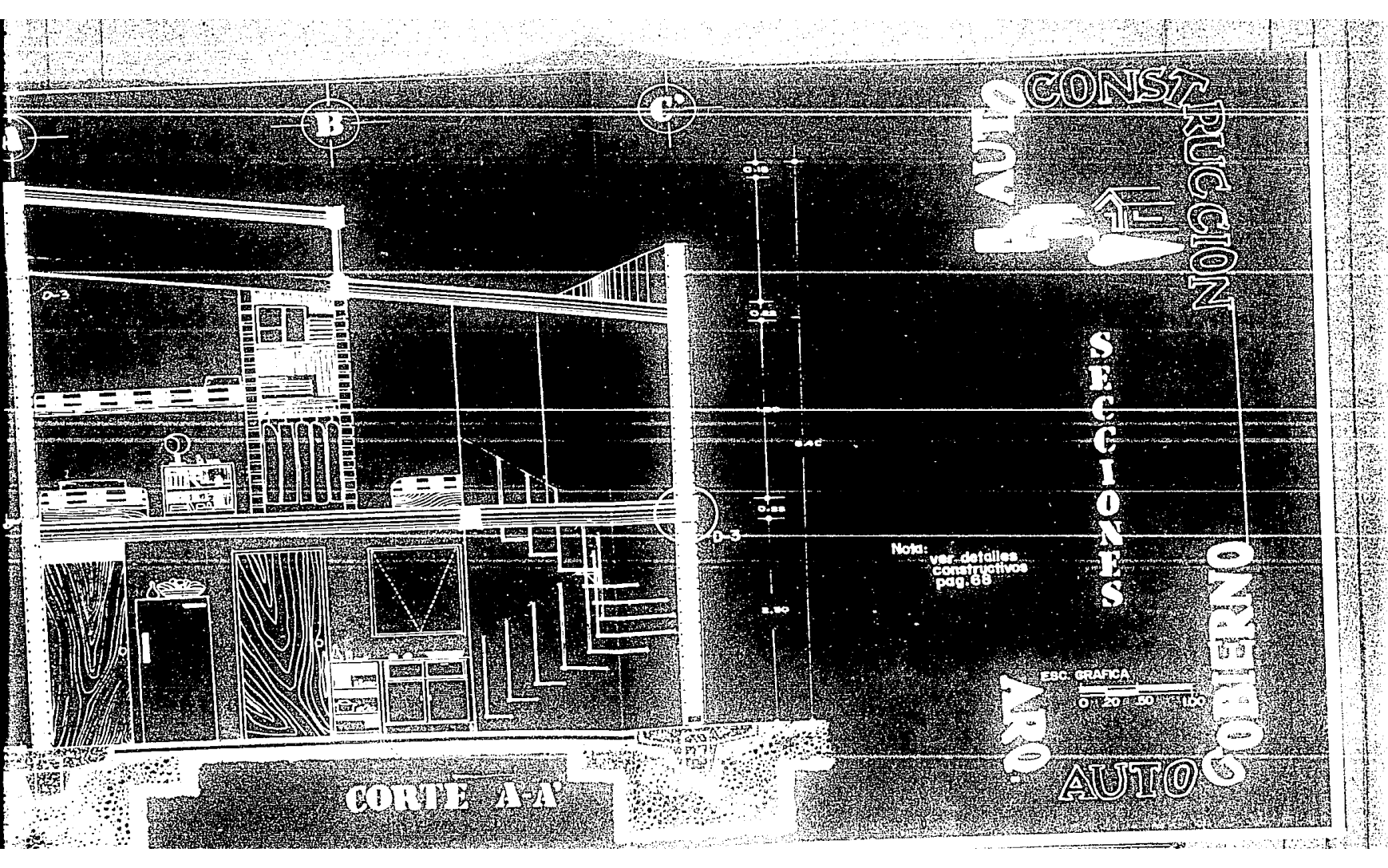
B

C



Nota:  
 ver detalhe  
 construçã  
 pag. 68

**CORTE A-A'**



B

E

0-3

0-3

CORTE A-A

0.48  
0.48  
0.48  
2.40

Nota: ver detalles constructivos pag. 68

E.S.C. GRAFICA

0 20 50 100

ARCO

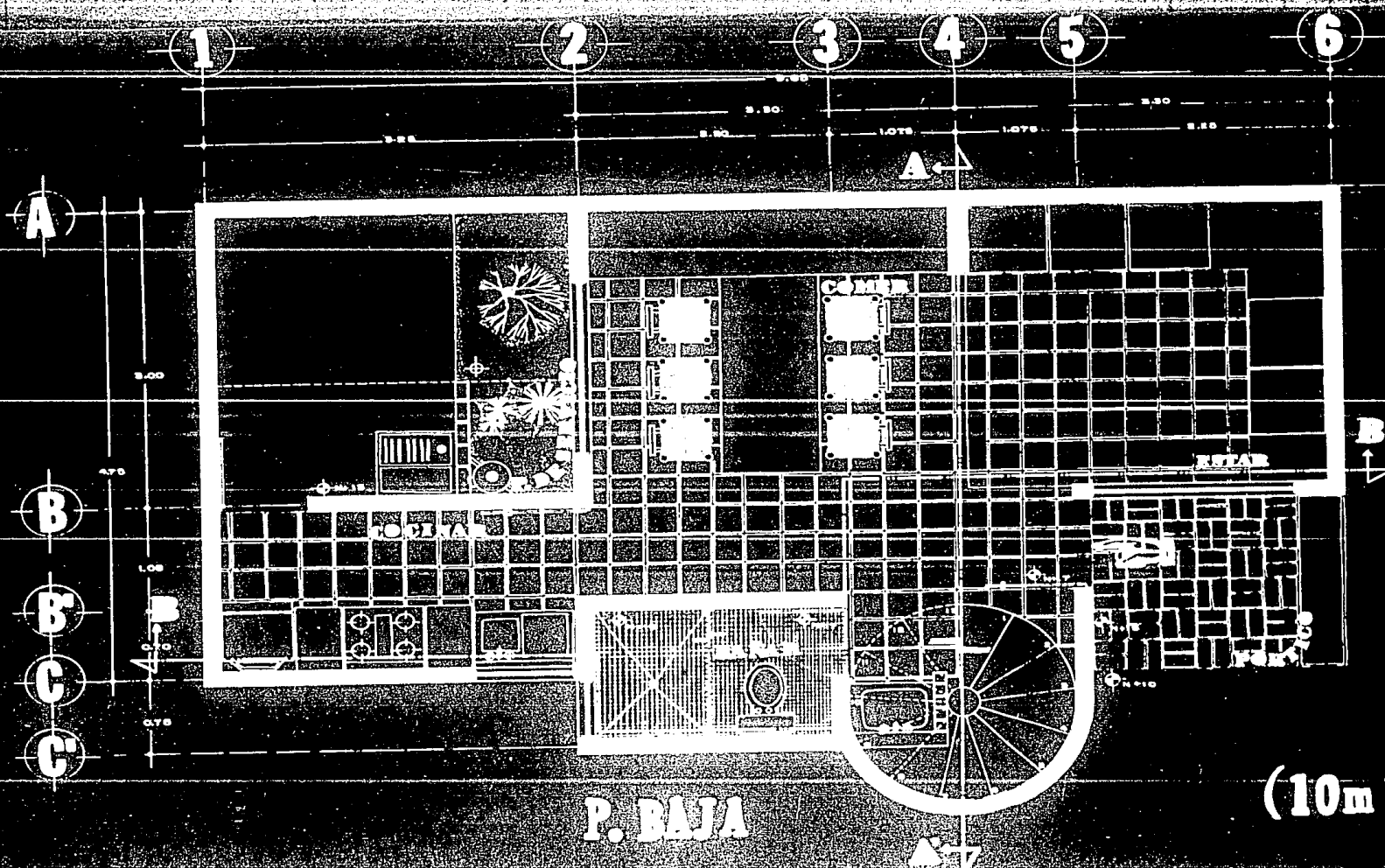
CONSTRUCCION

CONSTRUCCION

SECCIONES

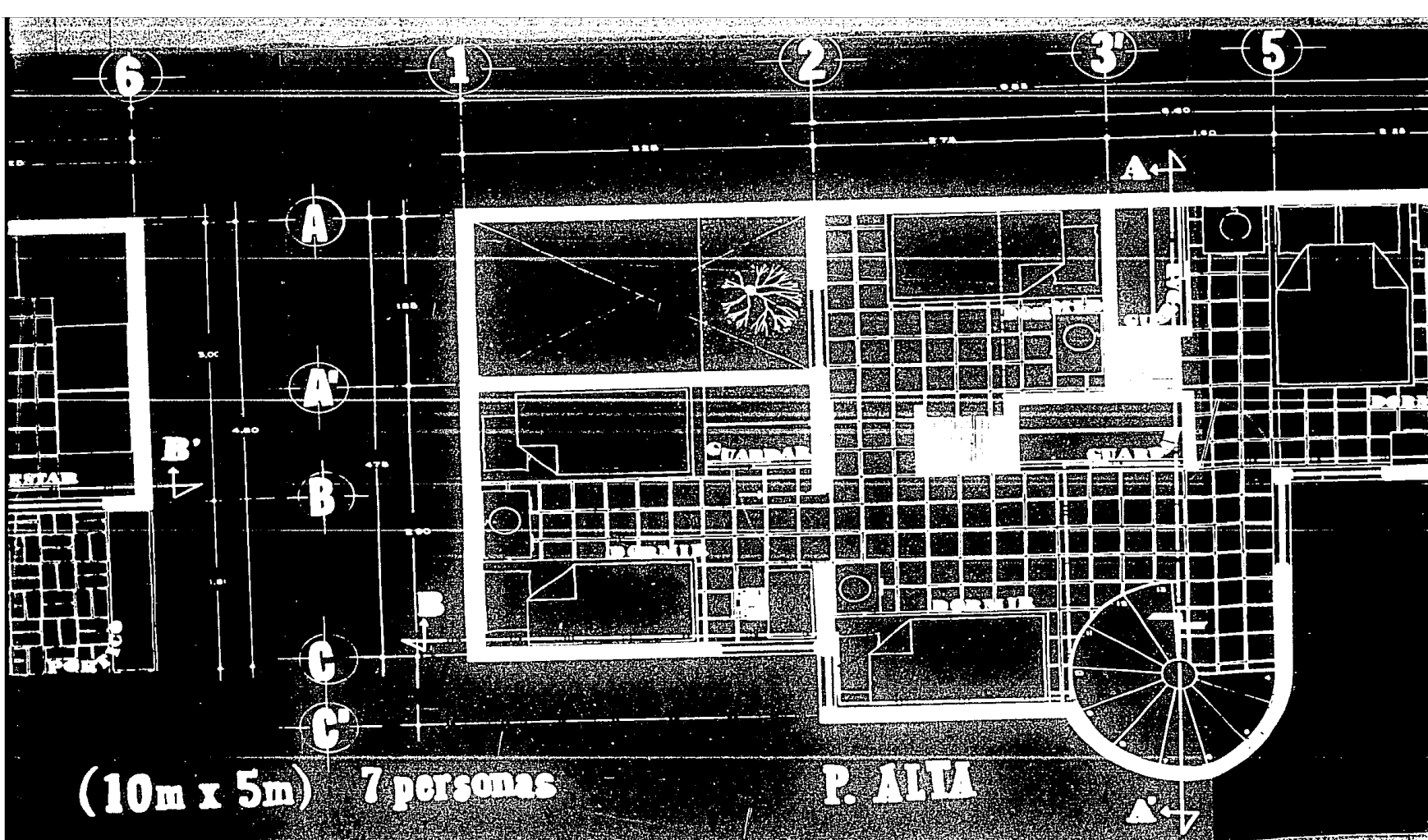
GOBIERNO

AUTO



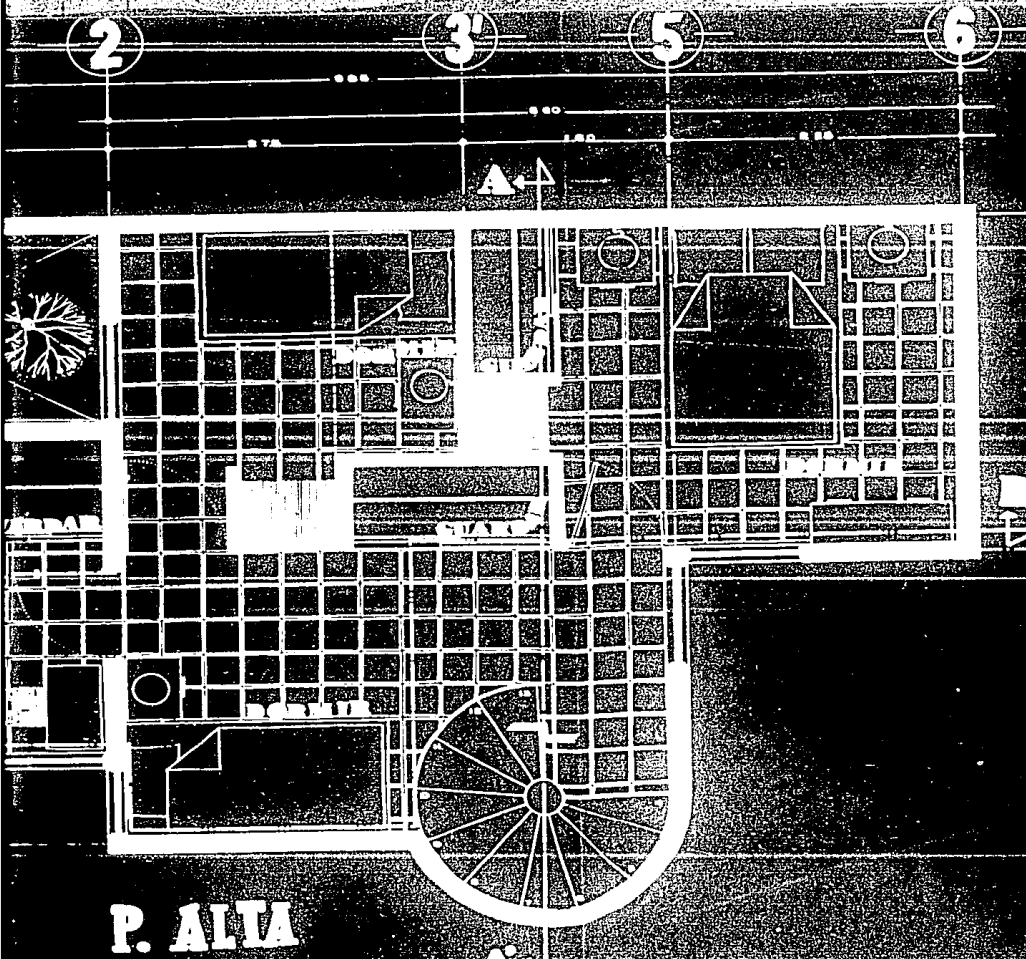
P. BAJA

(10m x



(10m x 5m) 7 personas

P. ALTA



CONSTRUCCION  
AUTOMATICA



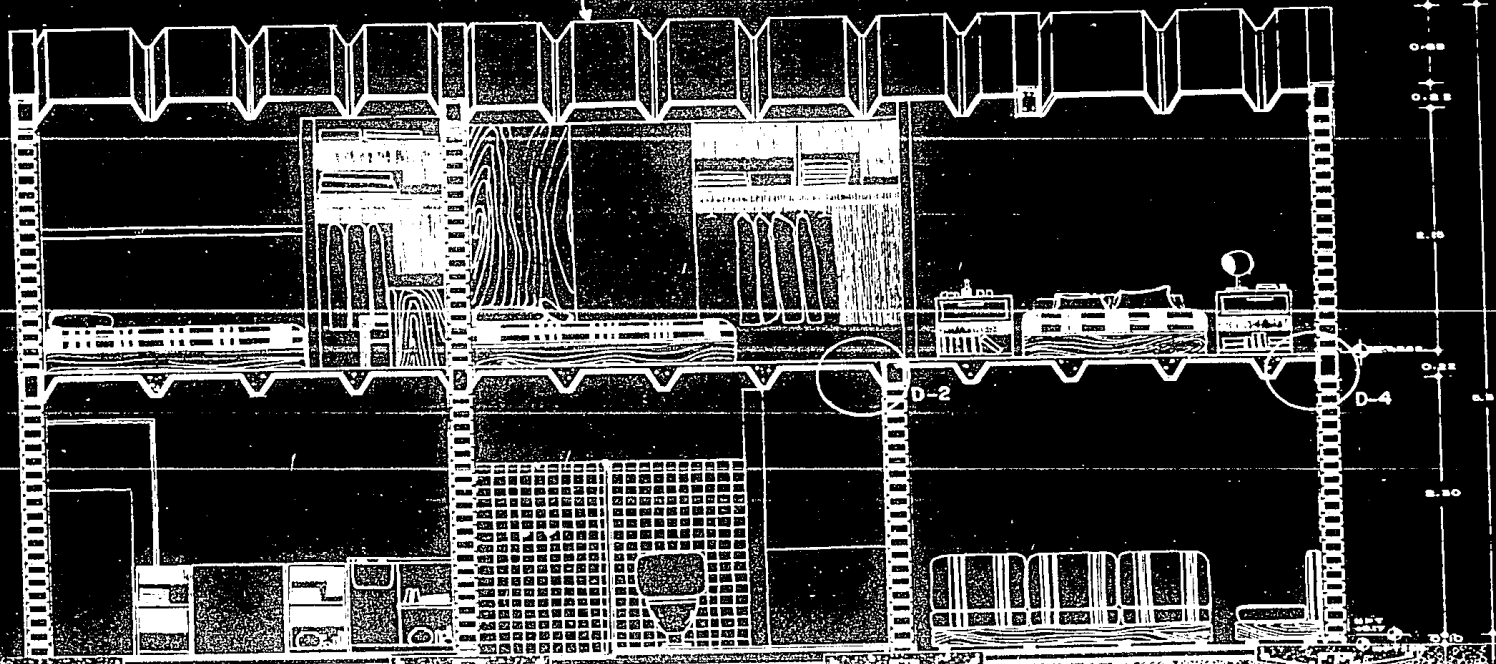
APPREZZAMENTO

GOVERNO  
AUTOMATICO  
ARCO

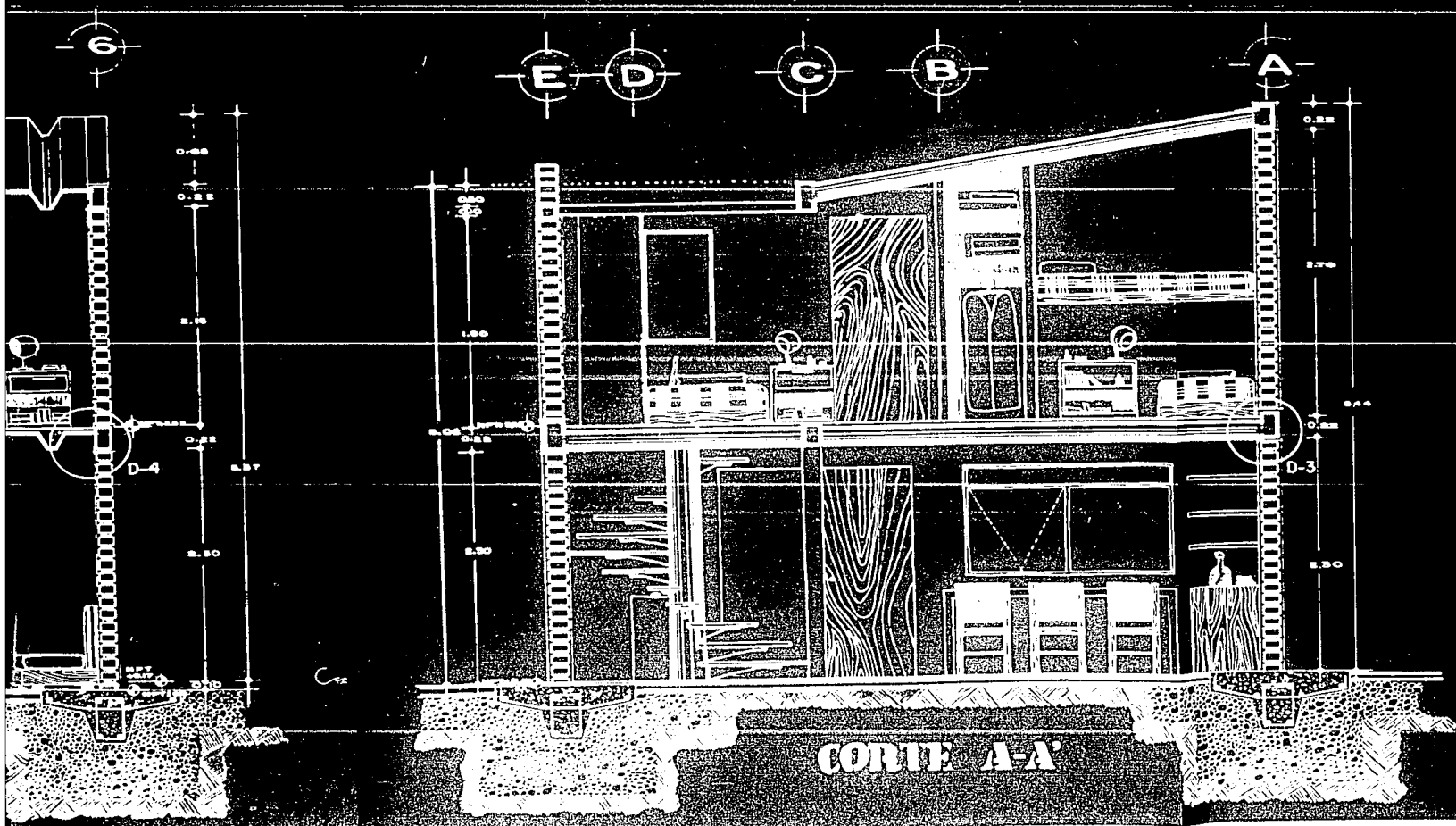
P. ALTA

1 2 4 5 6

VISTA DE TECHUMBRE DE FERROCEMENTO, ANTES DEL COLADO.

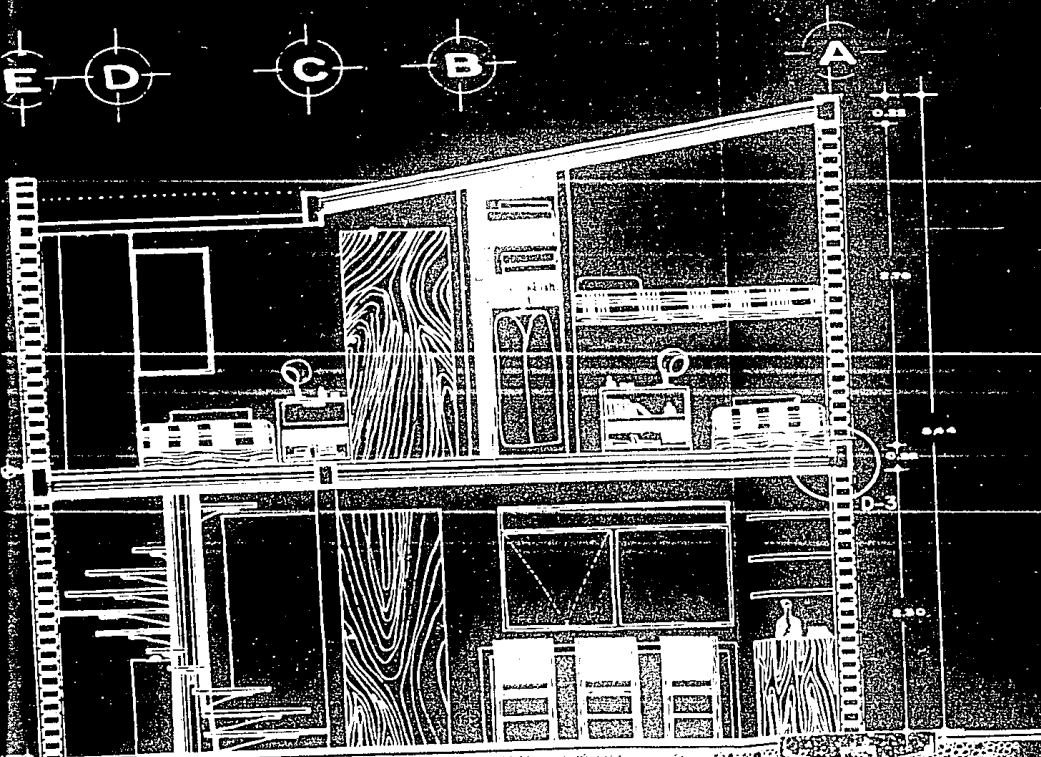


CORTE D-B



Nota:  
 vert.  
 comp.  
 Pag.





**CORTE A-A'**

Nota:  
ver. detalles  
constructivos.  
Pag. 68

**AUTO CONSTRUCCION**



**SECCIONES**

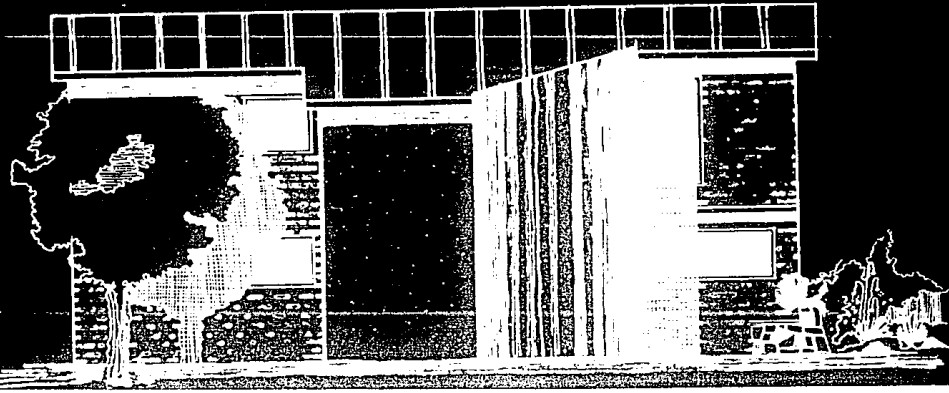
**ARQ.**

ESC. GRAFICA

**AUTO**

**GOBIERNO**



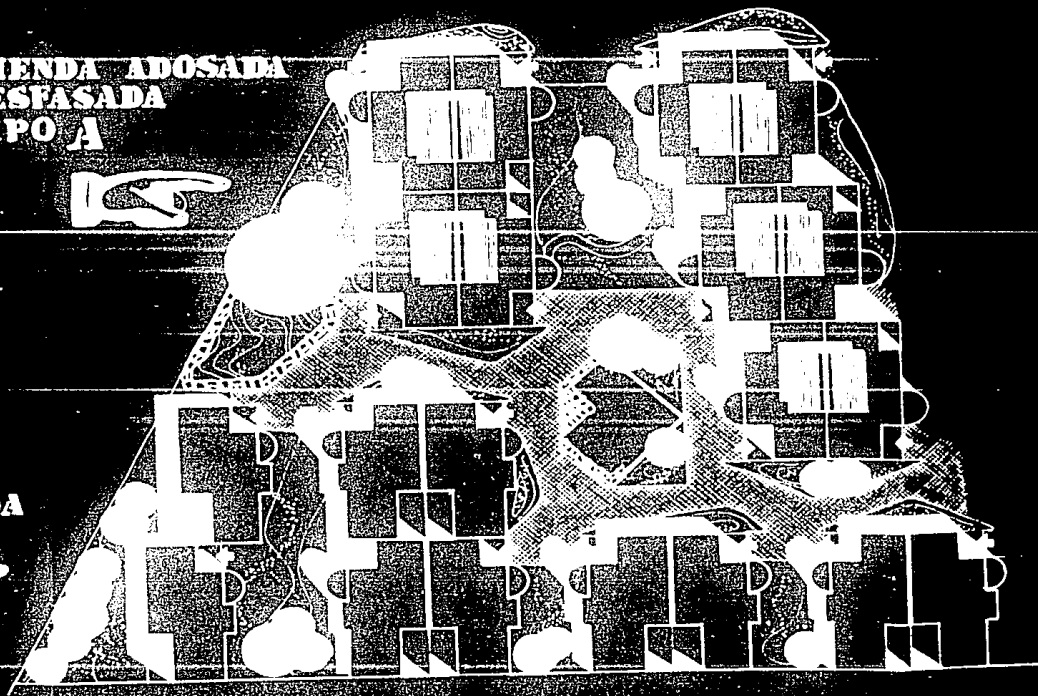


VIVIENDA AD  
TIPO  
B





VIVIENDA ADOSADA  
Y DESFASADA  
TIPO A



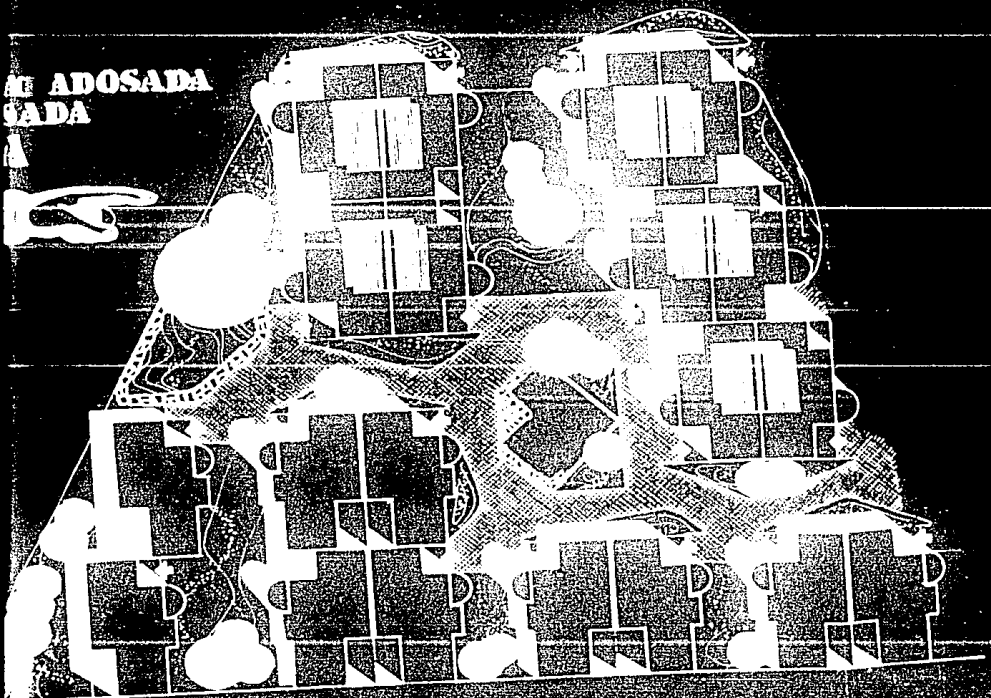
VIVIENDA ADOSADA  
TIPO B



MAITS

ANT

ME ADOSADA  
SADA



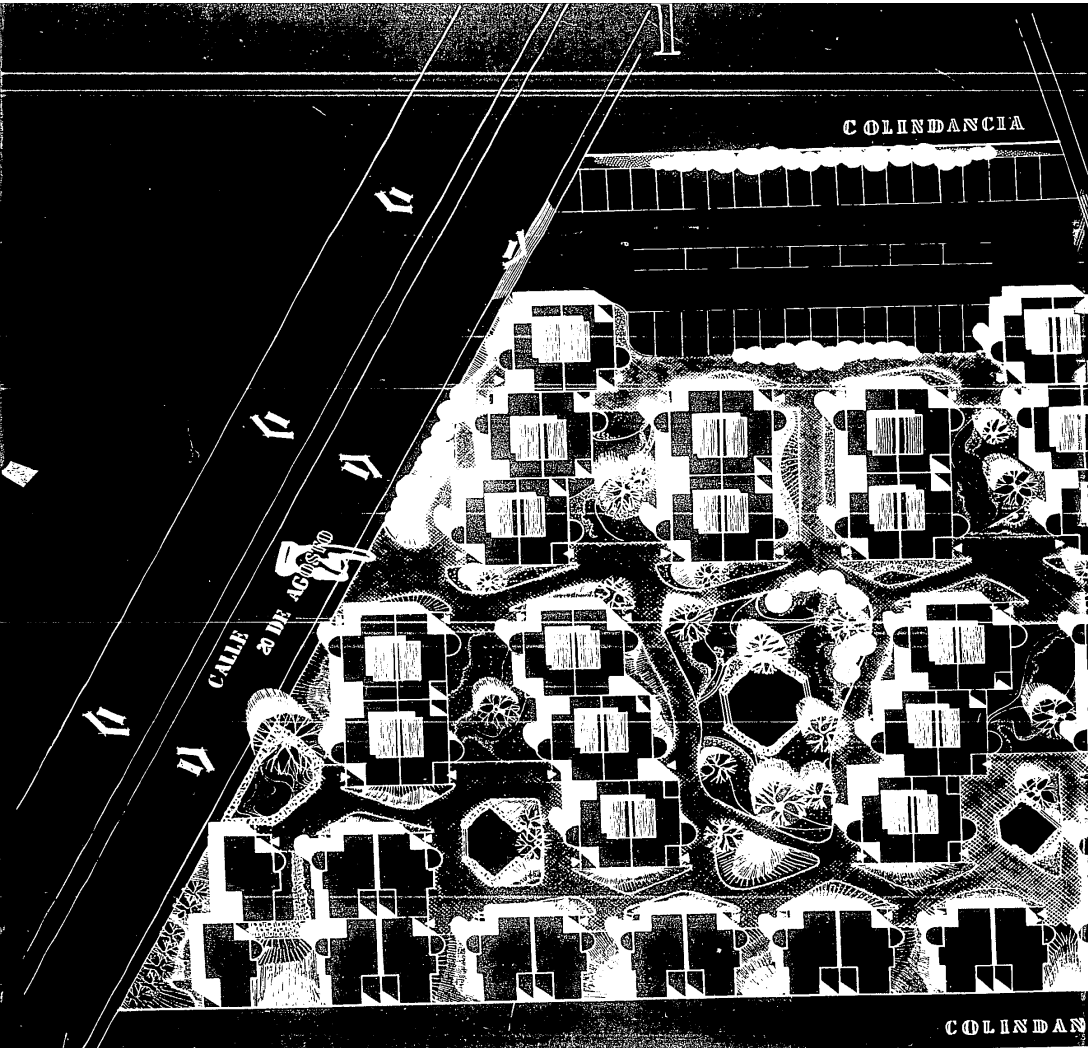
AUTO CONST  
RUCCION



FACHADAS  
TIPO

ARO

AUTO GOBIERNO

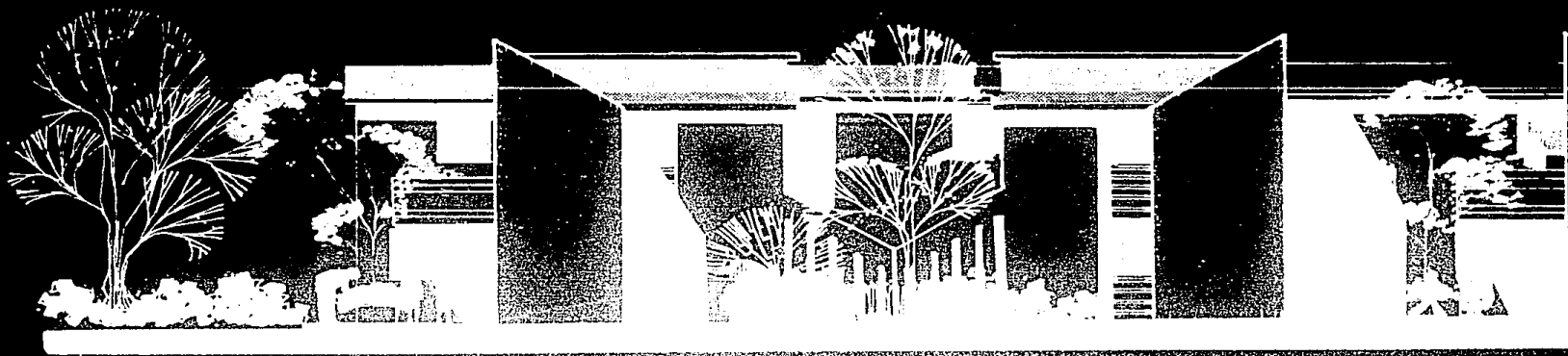


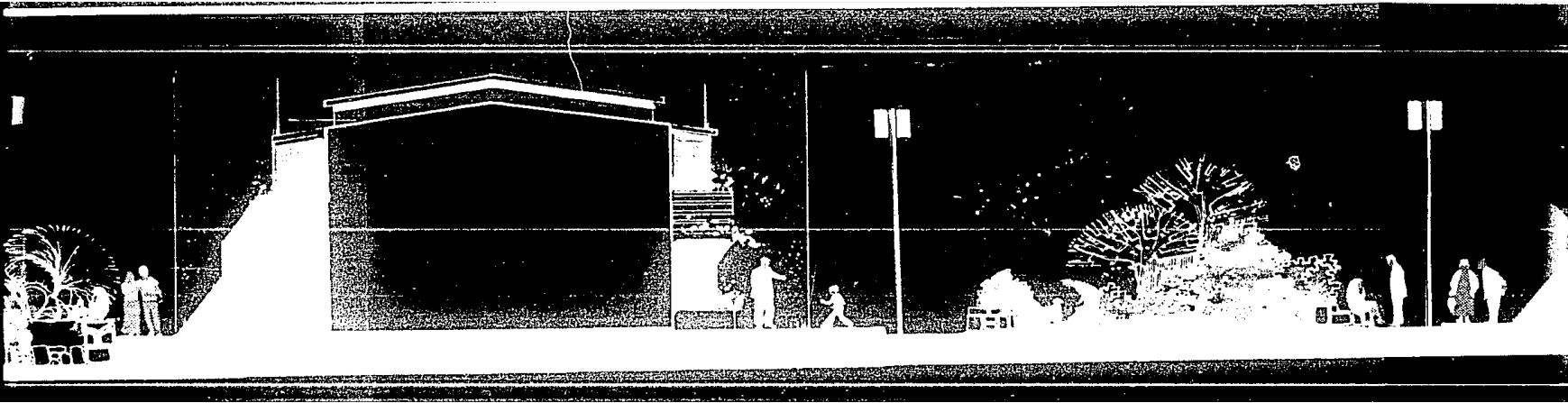
COLINDANCIA

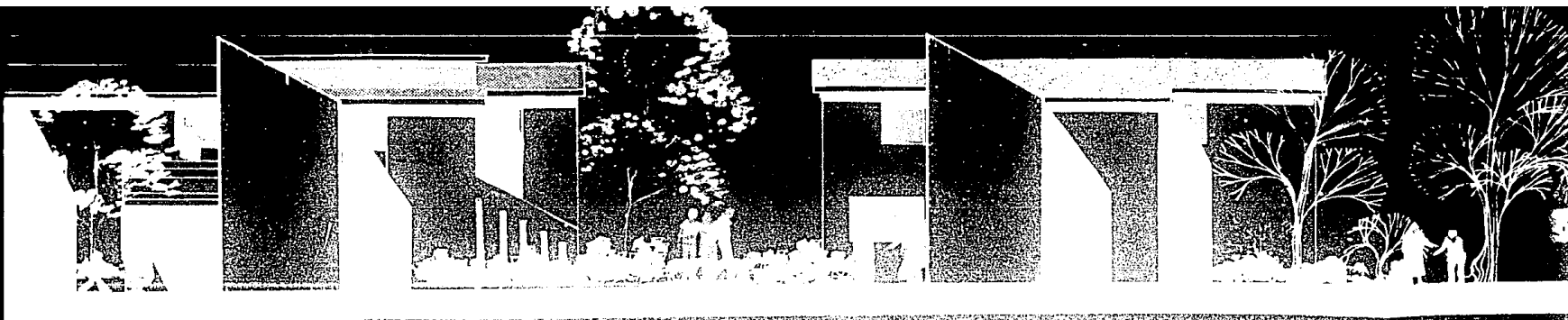
CALLE DE DR. AGUIRRE

COLINDAN





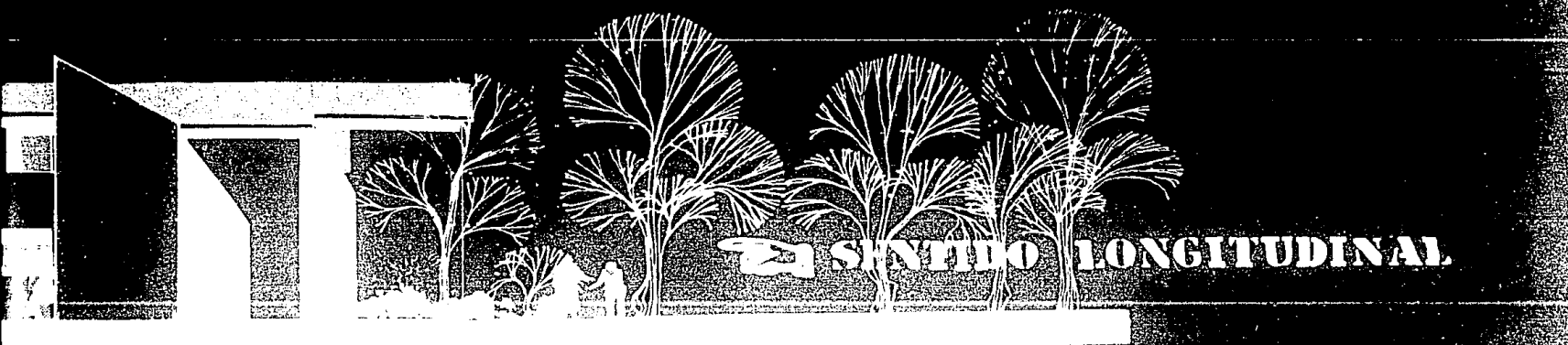
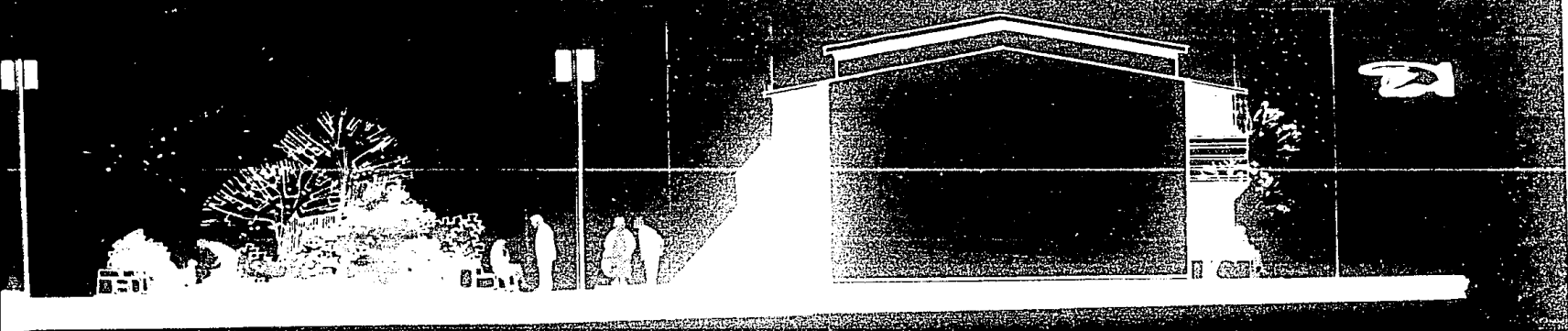




FACHADAS DE CONJUNTO



SENTIDO TRANSVERSAL



SENTIDO LONGITUDINAL

FACHADAS DE CONJUNTO

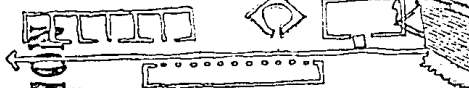
EL ANDADOR... TODOS LOS TIENEN DESDE... UN PUNTO DE INICIO, DESDE... EL CUAL SOMOS LLEVADOS A TRA-... VES DE UNA SECUENCIA DE ESPACIOS... HASTA NUESTRO DESTINO. LA RE-... LACION DE ESPACIOS ENTRELAZADOS, CONSISTE EN FOR-... MAR UN ESPACIO COMPARTIDO. LA VIVIENDA: EN LA MEDIDA... EN QUE EL ESPACIO COMIENZA A SER CAPTURADO, ENCERRADO, MOL-... DEADO, Y ORGANIZADO POR ELEMENTOS DE LA FORMA... LA ARQUITECTURA...

DEL ANDADOR

F. CHING

RELACION ESPACIAL

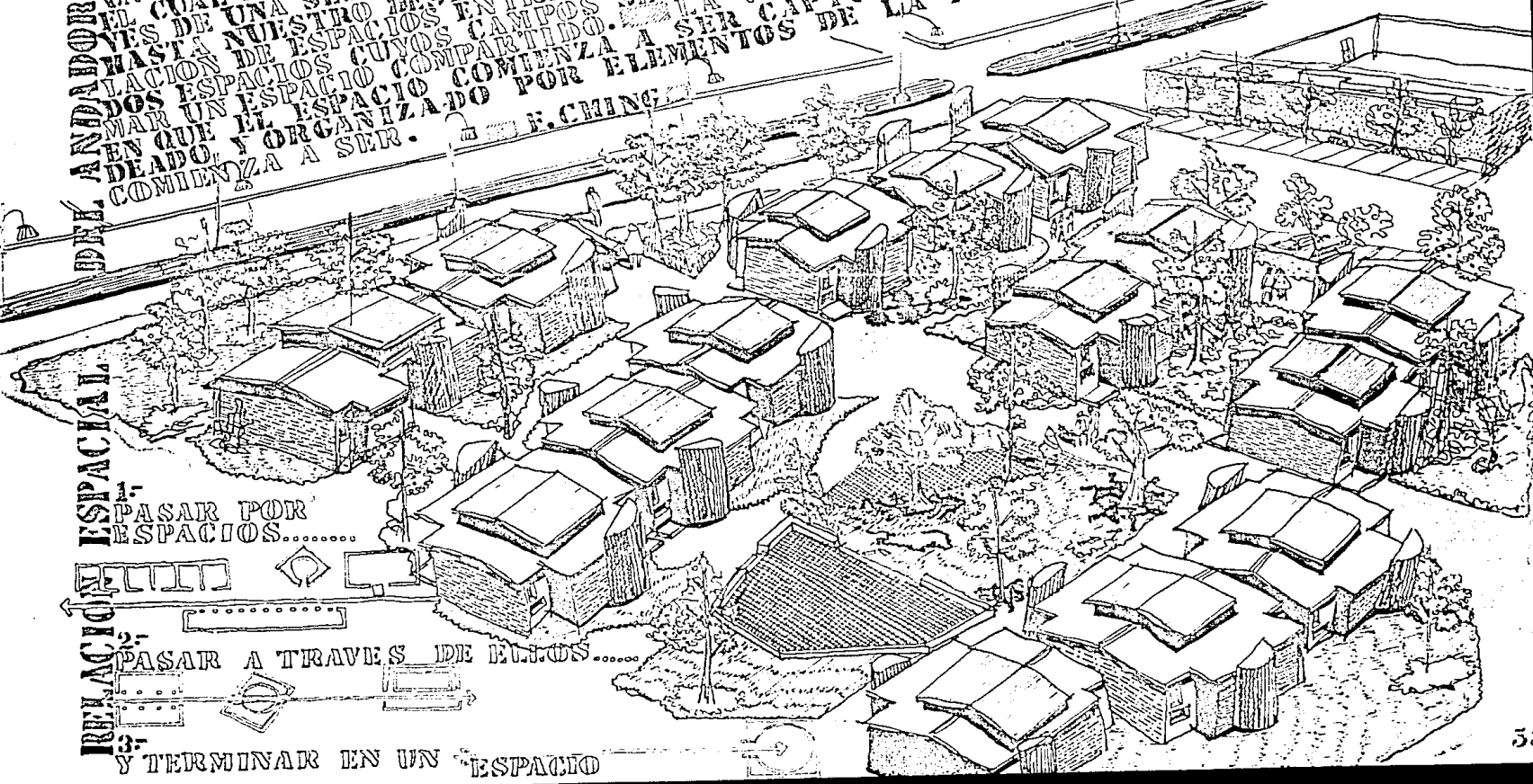
1- PASAR POR ESPACIOS.....

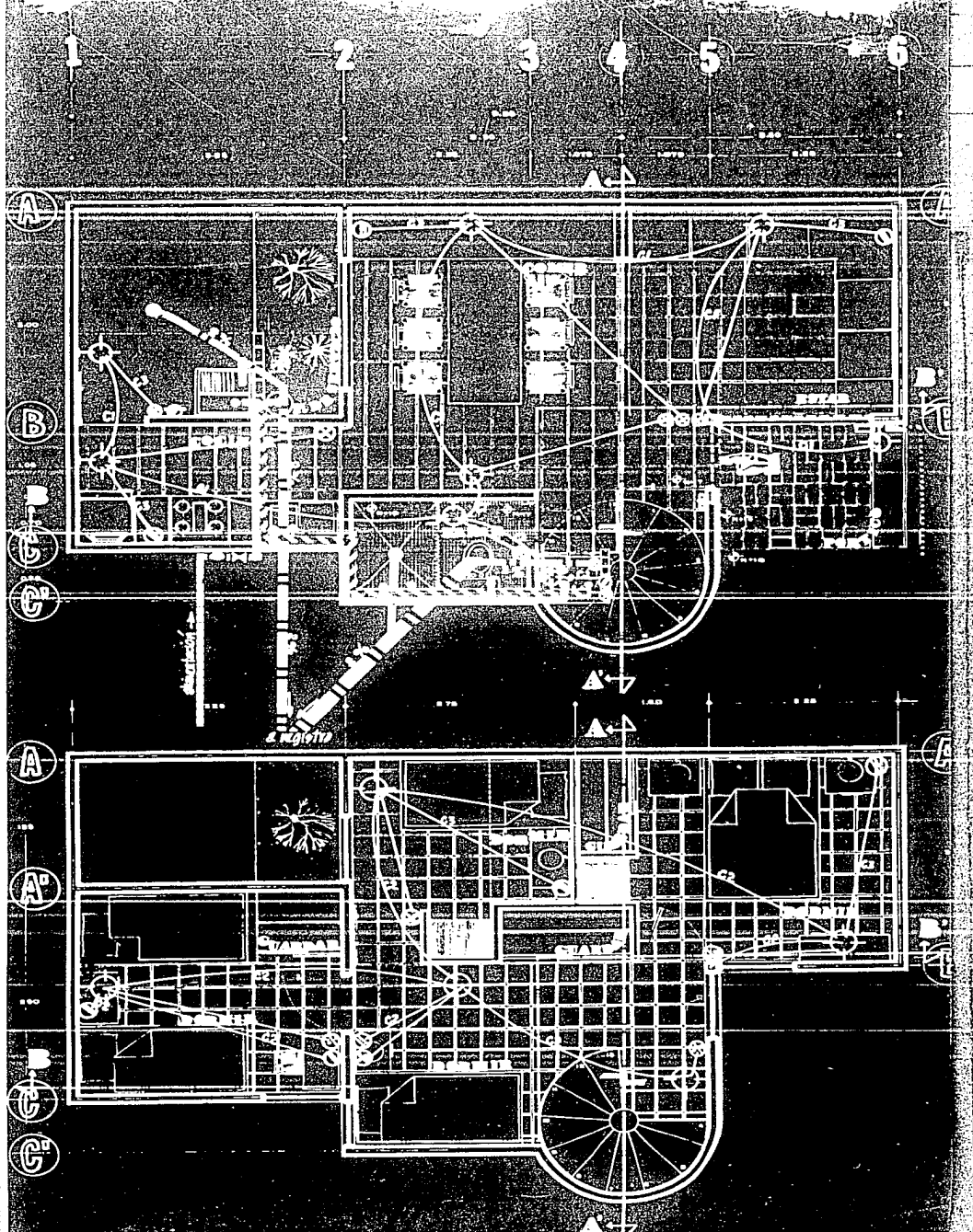


2- PASAR A TRAVES DE ELLOS.....



3- Y TERMINAR EN UN ESPACIO





- HIDRAULICA**
- medidor
  - valvula de globo
  - agua fría
  - agua caliente
  - calentador

- SANITARIA**
- tubo PVC  $\phi 4"$
  - tubo PVC  $\phi 2"$
  - coladera redonda
  - tapón registro

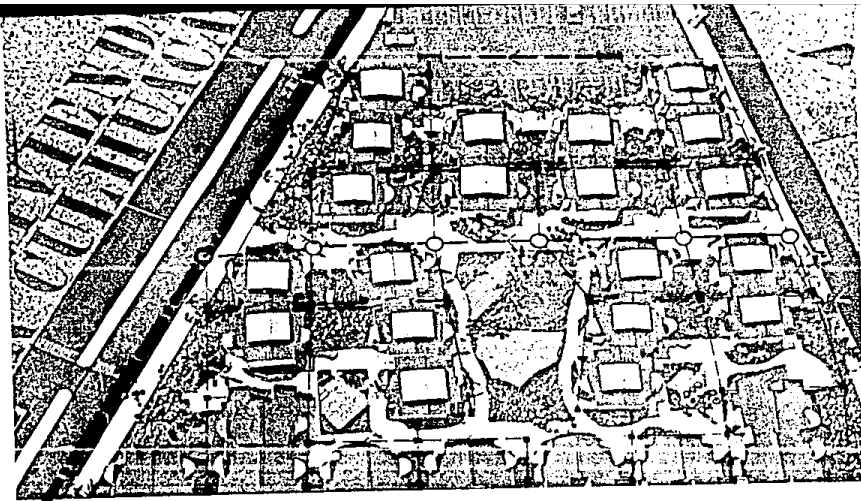
- ELECTRICA**
- tablero general
  - medidor
  - breaker
  - arbotante exterior
  - arbotante interior
  - contacto
  - apagador

**CUADRO DE CARGAS.**

circuitos				total
	75 W	75 W	150 W	
C1	1	V	1	150
C2		V	3	825
C3		V	4	900
				2175

**INSTALACIONES**

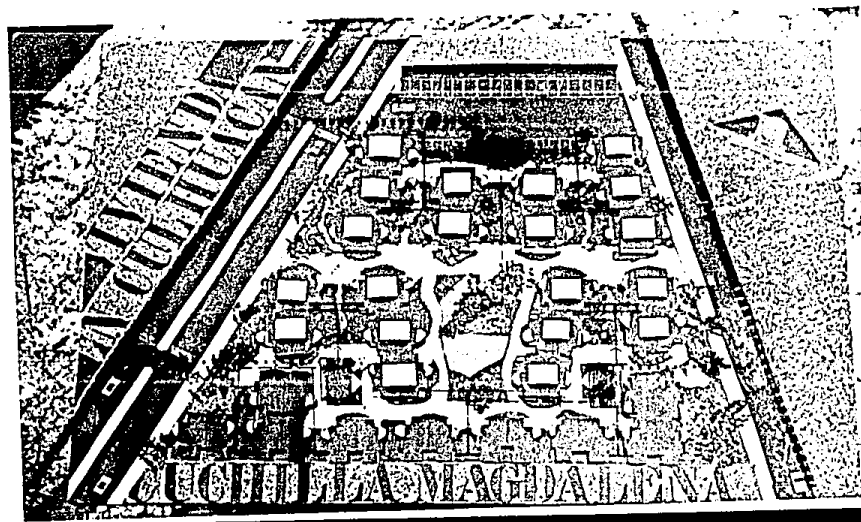
Datos de Inventario 0.6 X 2475 = 1485 W



# INSTALACIONES

## SANITARIA

- colector
- — — circuito colector interior
- pozo de visita
- - - colector secundario
- colector
- registro
- ⊠ coladera de piso



## HIDRAULICA

- red municipal
- ..... red primaria
- - - red secundaria
- ramal
- ⊠ cisterna
- ∇ valvula
- tomas de agua y riego



## INTRODUCCION

En la ciudad de México como en tantas otras, el déficit de viviendas requiere de una serie de soluciones sistematizadas, de acuerdo a las condiciones socio-económicas de las comunidades demandantes; en este caso real, el proyecto arquitectónico como instrumento de



AUTO CONSTRUCCION



SISTEMA DE CONSTRUCCION  
Y AUTOCONSTRUCCION

ARQ

GOBIERNO  
AUTO

apoyo, tuvo como alcances académicos desarrollar todo el proyecto y propuestas tecnológicas, al concluir y evaluar el proyecto, para algunos vecinos y la comunidad por medio de una comisión, tiene negociaciones con funcionarios en la Delegación de Copacón, para un posible financiamiento de viviendas con un proyecto diferente en propuestas, es decir que no fueran sus prototipos.

Iniciándose otro compromiso más con la comunidad; en tales negociaciones el diseño arquitectónico cambia por condiciones imperantes y prácticas de la Dirección de vivienda; cambia el diseño por la reducida área de terreno asignada, pues antes era de 6335 m<sup>2</sup> para 64 viviendas, y ahora de 1620 m<sup>2</sup> donde se desarrollarán 24 viviendas, urbanización y áreas verdes, financiamiento logrado arduamente en tal negociación, con una participación interdisciplinaria por parte nuestra, las cuales: jurídicamente el lic. Sergio Alcazar, asesor jurídico de



## UNA EXPERIENCIA UNA PARTICIPACION

La CONAMUP, en el trabajo social Daniel Rodríguez y José Bautista, y técnicamente de la Facultad de Arquitectura Gonzalo Moreno G. y Silvia Lorenzini J.; las circunstancias se debieron a que en el mismo predio también construiría el D.F. sus prototipos de viviendas, incrementando la densidad de población, por lo que los colonos tuvieron que elegir el tipo de vivienda, que eran las del D.F. o las que se proponían en la comunidad, así mediante una lista se apuntaron las familias, suscitándose el problema que en nuestra lista estaban inscritas 32 familias y la comunidad determinó los criterios para elegir las 24 familias y el resto serían absorbidas por el D.F.

A pesar de tales condiciones se rescataron elementos tanto del estudio socio-económico, como de diseño y tecnología; también se conservó el sistema constructivo del Ferrocemento en entrepiso y azotea, reforzando una vez más un nuevo proyecto con características ya conocidas. Esta necesaria introducción fue para dar a conocer la continuidad y el proceso de un proyecto, y la experiencia que se aporta principalmente en la autoconstrucción y el sistema de Ferrocemento propuesto en el proyecto de tesis, ya que este sistema constructivo es aplicado por primera vez en México en el programa de autoconstrucción y que ahora en la práctica, trae ricos aportaciones.

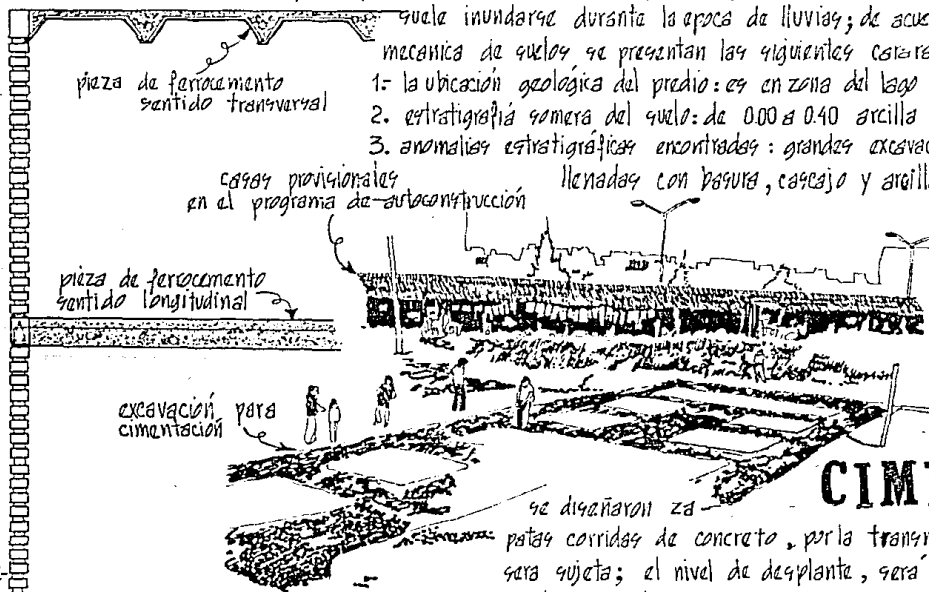
El terreno de forma irregular con cierta semejanza a un trapecio, tiene una superficie natural sensiblemente plana, y dado que su nivel medio queda muy debajo de la rasante de la calle 20 de agosto,

se inundará durante la época de lluvias; de acuerdo a los datos del estudio de mecánica de suelos se presentan las siguientes características:

1. la ubicación geológica del predio: es en zona del lago (alta compresibilidad)
2. estratigrafía somera del suelo: de 0.00 a 0.40 arcilla orgánica.
3. anomalías estratigráficas encontradas: grandes excavaciones para pozos de absorción, rellenas con basura, cascajo y arena.

casos provisionales en el programa de autoconstrucción

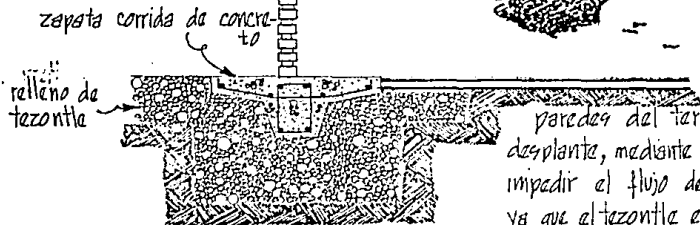
4. presión admisible máxima de contacto para cimentaciones superficiales: 1.50 a 1.70 ton./m<sup>2</sup>
5. para el mejoramiento del terreno, despalmar cuando menos 40 cm. y colocar relleno compactado al 90% de 55 cm de espesor compacto.



## CIMENTACION

se diseñaron ya patas corridas de concreto, por la transmisión de carga resultante a que sera sujeta; el nivel de desplante, sera el inferior del relleno, de tezontle con las siguientes características: compensación parcial por diferencia suelo-tezontle;

ampliación de la base de cimentación al transmitir parte de las descargas a las paredes del terreno natural por fricción con el tezontle; transmitir las descargas al nivel de desplante, mediante la trabazón mecánica que se genera, dada la estructura granular del relleno; impedir el flujo de agua del suelo hacia las zapatas y muros, ahorrándose la impermeabilización, ya que el tezontle es un material caliente, que el agua que llegue a absorber la evapora.



# CRITERIOS DE DISEÑO

No existen normas de diseño para el ferrocemento. Los distintos elementos se diseñaron con base en criterios de diseño que se desarrollaron tomando como base las propiedades mecánicas del ferrocemento obtenidas en un estudio previo.

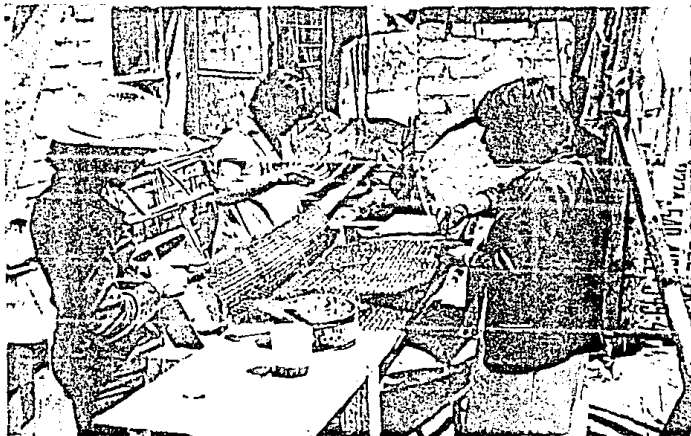
El ancho de la boveda se eligió por limitaciones de peso.

El paralte de la boveda se varió según el claro para proporcionar la rigidez adecuada.

El refuerzo longitudinal para obtener la resistencia necesaria.

En el arranque de las bovedas en entrapiso, se forma una pequeña viga reforzada con acero de alta resistencia y que la unión de los elementos, se realiza en la clave de las bovedas.

Los elementos deben tener capacidad para soportar una carga igual a 1.4 veces la de servicio, sin fallar o mostrar daños irreversibles. Esta condición se revisó teóricamente y se comprobó posteriormente mediante pruebas de carga.



\* En esta fotografía se está armando una pequeña plaza para pozo, fabricadas principalmente por la mayoría de las mujeres; en el armado se une la malla transversal y longitudinalmente para formar una red estructural, rigidizada por  $\frac{1}{2}$  delgadas de alta resistencia y amarradas con alambre.

## MATERIALES

Para hacer el entrapiso se utilizó concreto reforzado y ferrocemento.

Para el ferrocemento se eligieron mallas de metal desplegado tipo E-10-22 de  $1\text{ kg/m}^2$  en ambos sentidos ahogada en un mortero de cemento y arena fina con una dosificación de 1:2, con una resistencia en compresión de más de  $300\text{ kg/cm}^2$ .

La resistencia en tensión de una malla ahogada en el mortero, resultó con un esfuerzo resistente de  $2200\text{ kg/cm}^2$  en ambas direcciones, y con varillas delgadas para manejo y rigidez de la pieza.



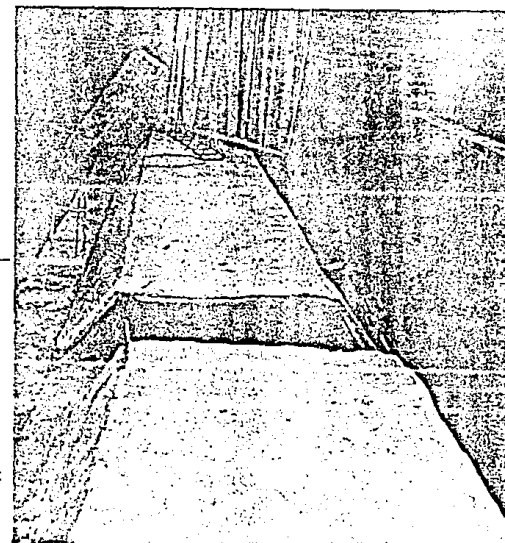
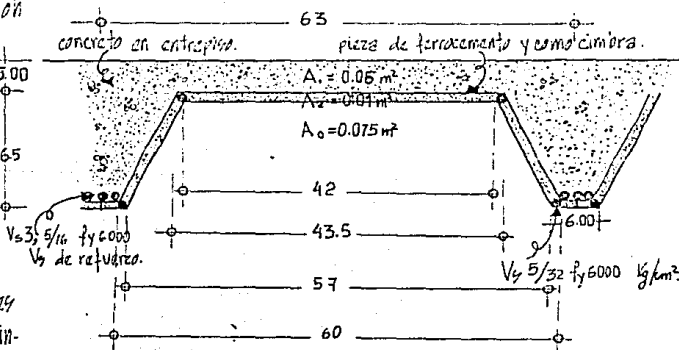
# SISTEMA DE FERROCEMENTO

La autoconstrucción no es un sistema novedoso sino el más antiguo que el hombre ha utilizado para resolver el problema de la vivienda.

Este medio de solución al problema de la vivienda, es inimitable y ante la creciente demanda insatisfecha, resulta indispensable apoyarlo y promoverlo.

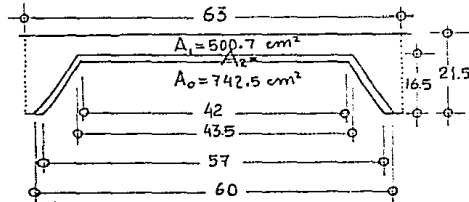
La autoconstrucción, ha sido limitada al aprovechamiento de tecnología moderna. Este hecho ha provocado que la autoconstrucción se realice a un alto costo relativo, y haga una aportación muy limitada a la solución del problema de la vivienda, en relación con sus enormes posibilidades.

Es por ello que en el Instituto de Ingeniería se desarrolló un estudio en ferrocemento para techumbres y entrepisos, que tiene como objetivo principal desarrollar y evaluar sistemas de piso a bajo costo susceptibles de autoconstrucción, es decir que cualquier persona pueda fabricar a pie de obra las piezas de ferrocemento que son bovedas cilíndricas, rectangulares, placas y semiguías, elementos en "Y", y



losa tipo sandwich. En nuestro diseño hemos seleccionado la boveda rectangular, por la rigidez de su forma geométrica, ya que se presta a soluciones estructurales muy eficientes, y con una cantidad mínima de materiales; las características que presenta son las siguientes.

- 1) se ha modulado a cada 63 cm.,
  - 2) con un paralte de 16.5 cm.,
  - 3) largo de la pieza 3.24 m.
- La selección de espesor, paralte y separación o modulación, se debió principalmente a limitaciones de peso para permitir su izado y colocación por dos personas, esta técnica de fabricación debe ser fácil de aprender por los usuarios y a un costo bajo.



acotaciones en cm.

$$A_1 = 21.5 \times 63 = 1354.5 \text{ cm}^2$$

$$A_o = \frac{B+b}{2} \times h = \frac{(57+42)}{2} \times 16.5 = 742.5 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = \frac{(60+43.5)}{2} \times 16.5 = 853.8 - A_o = 111.3 \text{ cm}^2$$

$$A_1 = A - (A_o + A_2) = 1354.5 - 853.8 = 500.7 \text{ cm}^2$$

P.V de concreto  $2400 \text{ kg/m}^3$

Carga muerta de colado

$$0.06697 \times 2400 \times 1 = 161 \text{ kg/m.}$$

Carga viva de colado  $100 \text{ kg/m}^2$ ;  $75 \text{ kg/m.}$

Carga total de colado =  $236 \text{ kg/m.}$

$$M_{\max} = \frac{W l^2}{8}; \frac{236 (1.62)^2}{8} = 77.41 \text{ kg-m.}$$

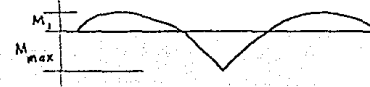
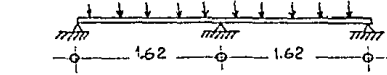
$$M_I = \frac{9 W l^2}{128} = \frac{9 \times 236 (1.62)^2}{128} = 43.54 \text{ kg-m.}$$

Resistencia de la pieza por la forma.

$$SL = \frac{0.94 n_1 + 0.49 n_2}{t}$$

para  $t = 1.5$ ,  $n_1 = n_2 = 1$  capa de malla

$$\frac{0.49 + 0.49}{1.5} = 0.953$$



Condición de apoyo de la cimbra

Esfuerzo de trabajo unitario

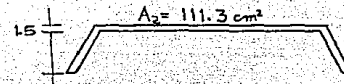
$$\sigma_{tu} = 18 + 32 SL = 48.5 \text{ kg/cm}^2$$

Esfuerzo de carga unitaria

$$\sigma_{cu} = 380 - 91 SL + 7.5 SL^2 = 300 \text{ kg/cm}^2$$

Deflexión bajo carga de colado

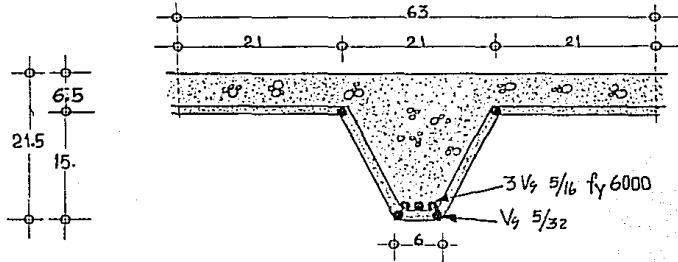
$$\frac{W l^4}{185 EI} = \frac{236 (1.62)^4}{185 \times 10^5 \times 3.6 \times 10^3} = 0.04 \text{ cm.}$$



$$M_{ru} = 48.5 \times 112.5 \times 0.0725 = 395.6 \text{ kg-m}$$

$$\frac{M_{ru}}{M_{\max}} = \frac{395.6}{77.41} = 5.1$$

$$\frac{M_{ru}}{M_I} = \frac{395.6}{43.54} = 9.08$$



### SISTEMA DE PISO

$$\begin{aligned} \text{peso propio } 0.065 \times 0.63 \times 1.00 \times 2400 &= 98.28 \text{ Kg} \\ \frac{(0.21 + 0.06 \times 0.15)}{2} \times 2400 &= \frac{48.60 \text{ Kg}}{146.48 \text{ Kg/m}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{peso propio} &= 146.48 \text{ Kg/m} \\ \text{carga viva} &= 158.00 \text{ Kg/m} \end{aligned}$$

$$\text{Carga por muro divisorio} = 189 \text{ Kg/m}$$

$$\text{Carga total de garvicio} = 493.48 ; C_T = 494 \text{ Kg/m}$$

$$M_{\max} \text{ para claro de } 3.24 \text{ m.}$$

$$M_{\max} = \frac{w l^2}{8} = \frac{494 \times 3.24^2}{8} = 648.22 \text{ Kg-m, } M_s = 648.22 \text{ Kg-m.}$$

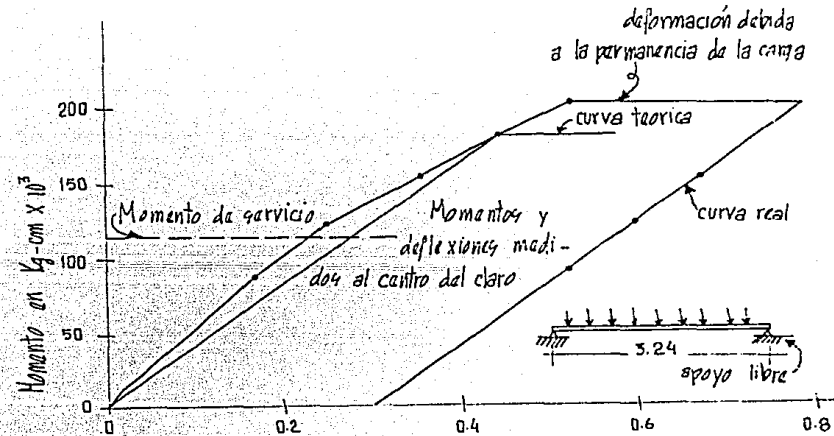
$$\text{Momento resistente para claro de } 3.24 \text{ m.}$$

$$M_u = F_r A f_y z = 0.9 \times 1.98 \times 6000 \times 0.16 = 1711 \text{ Kg-m} = \frac{M_u}{M_s} = 2.6 M_s$$

$$\text{Deflexión admisible según Reglamento D.R.F.}$$

$$\Delta_a = 0.3 + l/480 = 0.3 + \frac{3.24}{480} = 0.97 \text{ cm.}$$

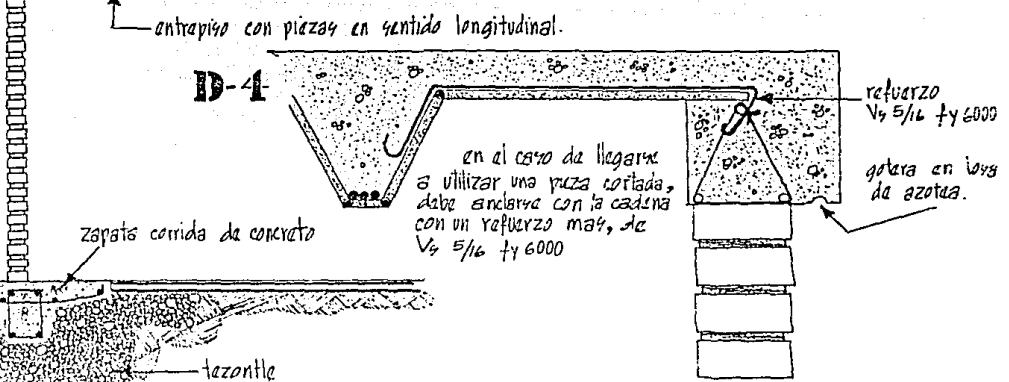
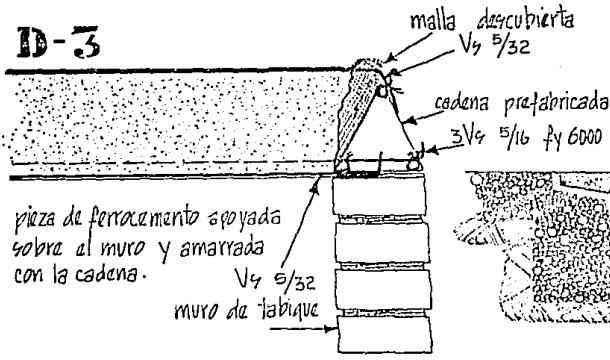
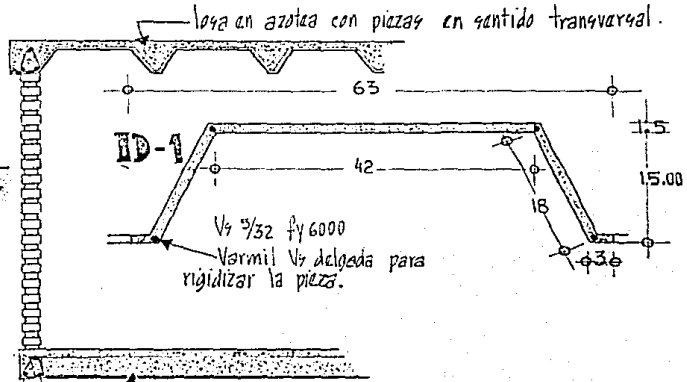
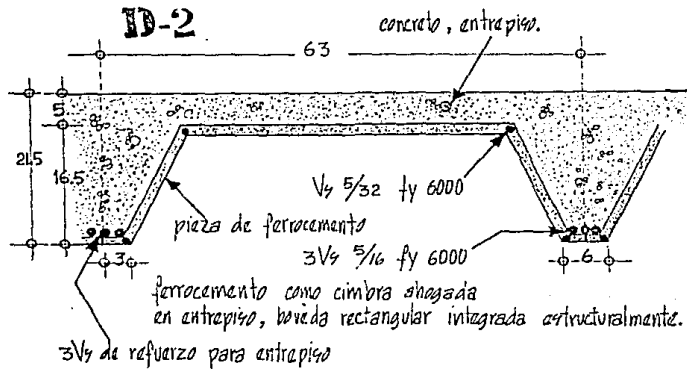
$$\Delta \text{ de garvicio} = \frac{5 w l^4}{384 E I} = \frac{5 \times 5 \times (3.24)^4}{384 \times 140000 \times 10^3 \times 17} = 0.59 \text{ cm.}$$



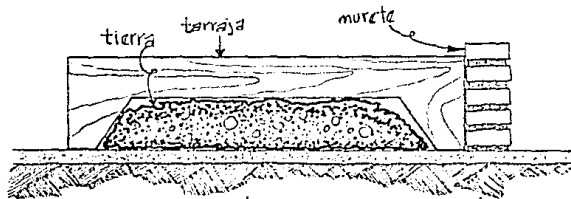
Comportamiento bajo carga sostenida, y descarga de entrepisos reforzados en una dirección.

# DETALLES CONSTRUCTIVOS

T  
I  
V  
O  
S

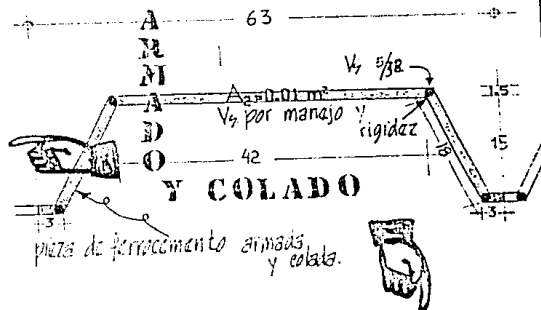


## LA AUTOCONSTRUCCION EN EL FERROCEMENTO



tarraja de madera, que sirve de guía para darle la forma a la tierra y hacer el molde.

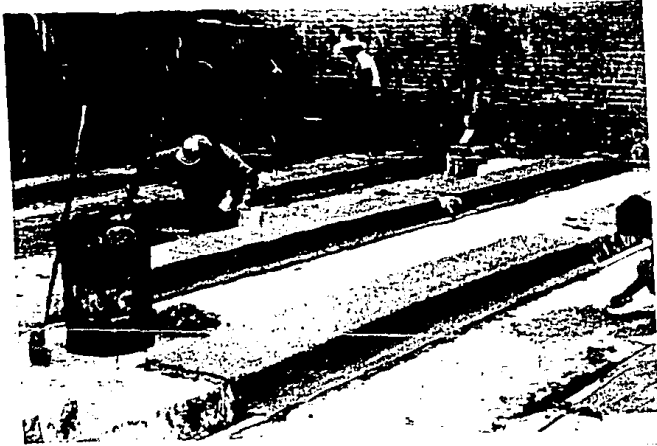
- a) Primeramente se ubica el lugar donde se harán los moldes,
- b) después se hace un firme para nivelar el piso,
- c) se modula la zona para hacer los moldes necesarios, y se levantan muretas como se ve en la fotografía 1, que sirven como guía a la tarraja para hacer la forma en la tierra.
- d) Hecho el molde con tierra, se pule con cemento, y luego se cura con agua para evitar las posibles cuartaduras.
- e) si se quiere continuar el mismo molde para dar cabida a varias piezas más, ya no se usa la tarraja, sino que se continúa con un reventón, (fotografía 2).



La primer pieza que se cortó, armó y coló se hizo todo un día, después se vio la necesidad de hacer mesas de trabajo, ya con los moldes adecuados para las dobladas de la malla; en una mesa se cortaba y doblaba (fotografía primera), en otra se armaba (fotografía segunda superior), y luego se colocaba en los moldes (fotografía tercera inferior).

En el corte y dobladas se formó un equipo de dos a tres personas, que se fueron especializando, ya que esta tarea necesita más precisión. En el armado participaba cualquiera, que generalmente eran mujeres, y no solo en las piezas sino en el resto de la obra; ya dobladas las mallas se procedía a armarlas, dos espas de malla y a lo largo de los doblados se colocaba y amarraba una varilla doblada para darle rigidez. Luego para estarlas se fue conformando un equipo de hombres especializándose cada vez mejor, primero se escalaba el molde, luego se colocaba la pieza armada y luego se colaba, teóricamente para dar el espesor adecuado se usaba la terraja, pero en la práctica fue difícil y se descartó al igual que los muñetes, resultando más fácil y rápido colarlas a cucharas (foto inferior).



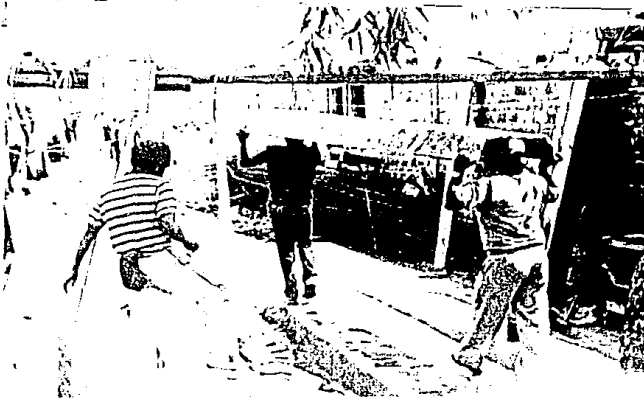


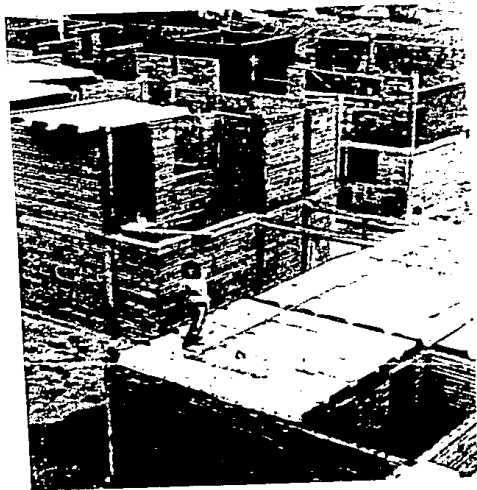
Después de que en un principio se llevo un día en fabricar una pieza, con el tiempo se mejoró el aprendizaje y la organización; así al cabo de un mes aproximadamente en 6 hrs. con cuatro hombres, fabricaron diez piezas (fotografía superior), hasta llegar el momento de que en 3 hrs. con tres hombres fabricaron las mismas diez casi diario, ya que algunas no fraguaban pronto porque variaban los espesores, también los mismos autoconstructores decidieron ya no acitar los moldes, sino ponerles antiplástico, resultando más fácil despegarlas sin esfuerzo.

Al principio solo los hombres hacían estos colados, pero luego también se incorporaron las mujeres, ya que con el tiempo se simplificó al metado del colado. El peso de las piezas variaban según los espesores de colado, sin embargo eran manejables al despegarlas y transportarlas por dos hombres para posteriormente izarlas.

## MANEJABILIDAD

## DE LAS PIEZAS



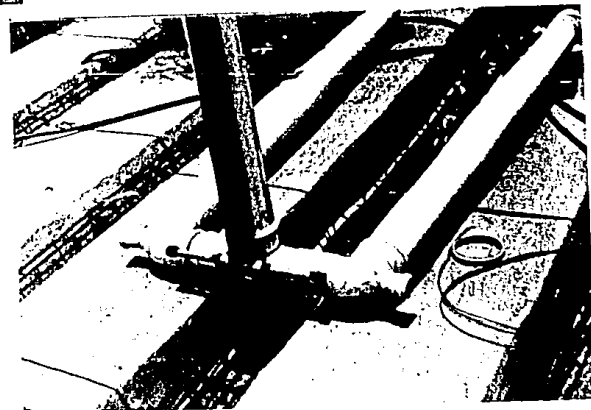
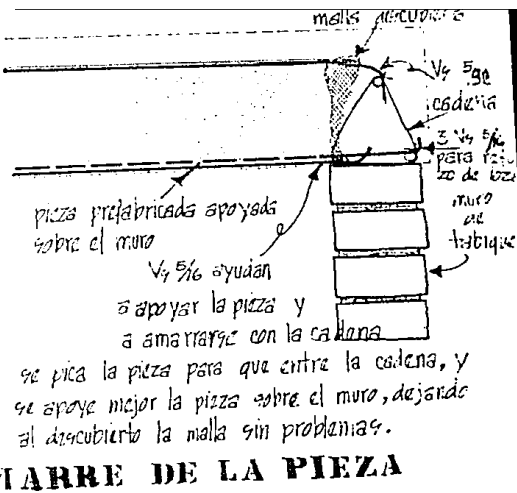


Las piezas se apoyan en los muros, y las  $\frac{1}{4}$  que rigidizan se amarran con la cadena, al igual que las  $\frac{1}{4}$  de refuerzo de  $5/16$  y 6000 colocadas en las nervaduras que se forman entre pieza y pieza, formando así un marco rígido; para el cimbrado, se coloca una viga madrina al centro y se encastran las cadenas y también los huecos de las piezas; las instalaciones se dejan preparadas, poniendo perforar alguna pieza para el peso de alguna instalación sin que se deforme.

Cuando estas piezas se apoyan en los muros y sobresalen no dejando cabida a la cadena, entonces se pica el mortero de la pieza dejando descubierta la malla (foto sup. derecha), dando así lugar a la cadena quedando mejor amarrada con la pieza.

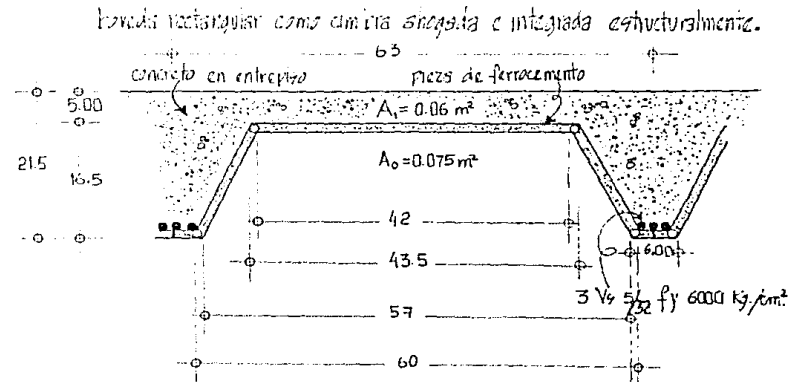
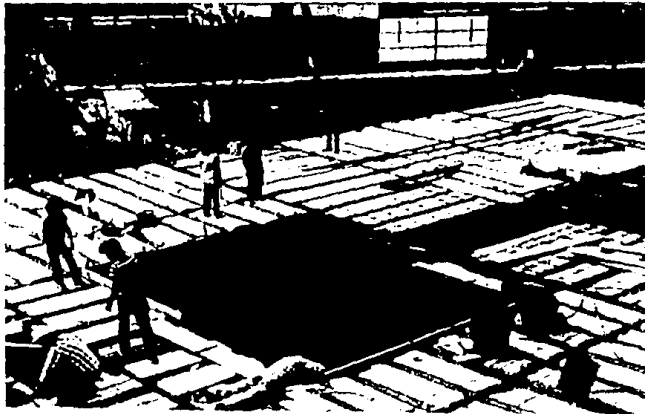
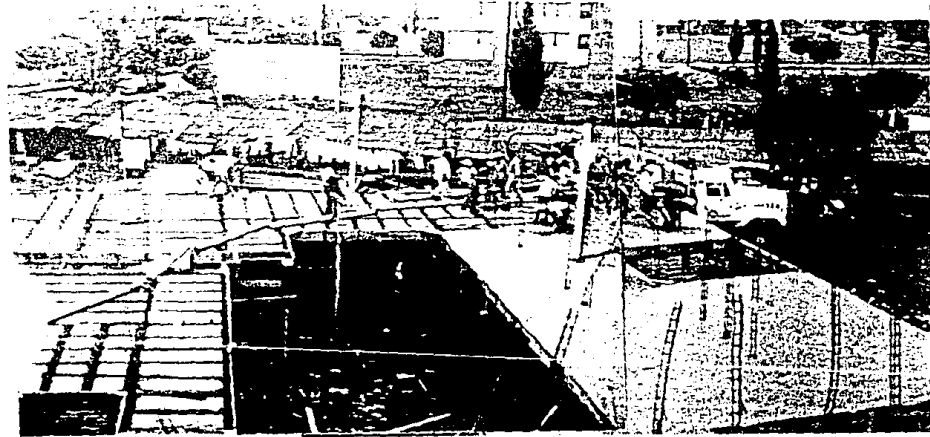
Foto 1, colocación de piezas; foto 2, amarre de piezas y refuerzo con la cadena; foto 3, preparación de instalaciones.

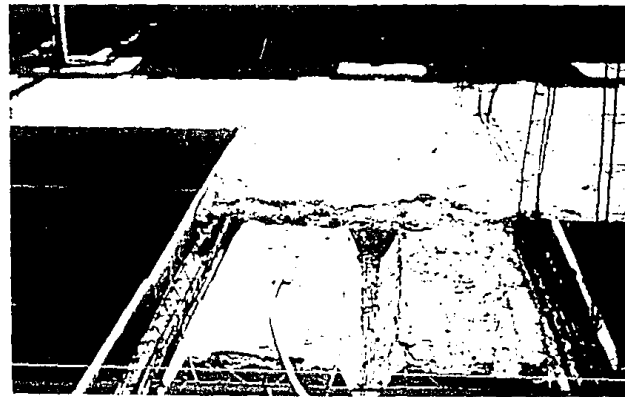
COLOCACION  
Y





COLADO DE ENTREPISO





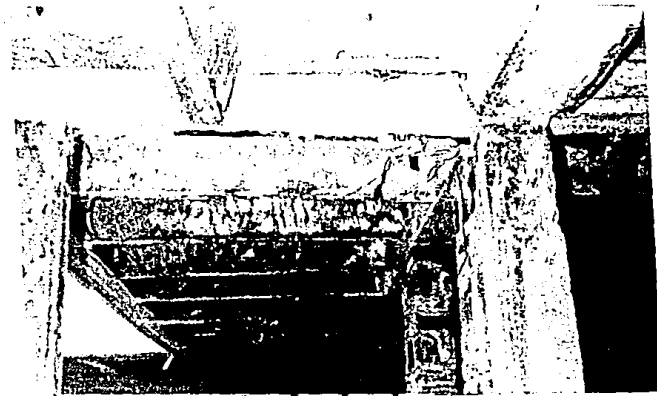
## COLADO Y PIEZAS



El colado debe ser completo; por ejemplo en esta primer foto, y la primera de la página anterior que es un solo cuerpo de 6 viviendas unidas entre sí, cubiertas con piezas de ferrocemento, un cimbrado debidamente colocado y previamente mojadas las piezas para recibir el colado.

El colado en olla nos da la resistencia y el revenimiento que se requiere; mientras que hecho a mano no alcanzarían tales condiciones, y en cuanto al tiempo, en olla tarda 4 hrs. en colar las seis viviendas, de otra manera a mano hubieran tardado más de dos días con sus deficiencias; así se fueron colando por bloques de seis.

Respecto al ferracemento, se armaron y colaron más de 600 piezas de 3.25 m. de largo por 0.63 m. de ancho y más de 200 de 1.20 de largo para pasillos, con un 3% de desperdicio en el total. Colada la obra la vista interior en viviendas y pasillos se deben perfilar, rasar y pintar, dando el aspecto de bóveda en contraste con el techique (foto inferior).



## LA JORNADA DE TRABAJO



El trabajo de la autoconstrucción no es nada fácil, pues las jornadas de trabajo son muy estrictas, ya que de otra manera no habría avance en la obra; así por ejemplo un día normal del autoconstructor será:

la mujer comienza muy temprano a trabajar, desde atender las labores del hogar, luego trabajar en la obra de 4-6 hrs. diarias, hasta hacer trabajos particulares como lavar y planchar ajeno para completar el gasto familiar; el hombre por su parte se va a trabajar y al regresar por las tardes dedica 2-3 hrs. diarias a la autoconstrucción; ya que por familia se tienen que trabajar 8 hrs. diarias en la obra por medio de un control, llevando así un ritmo de continuidad y disciplina, desde la excavación de cimentación hasta los últimos detalles; la participación de la mujer fue relevante a pesar de su triple esfuerzo cotidiano, ya que en la obra al 70 % de mano de obra es de mujeres y al 30 % es de hombres. La autoconstrucción ha sido una alternativa para adquirir vivienda económica aquellas comunidades de escasos recursos, a pesar de los doble y triple esfuerzos, en los inicios de la obra los cambios bruscos de la rutina cotidiana familiar es muy fuerte, pero conforme avanza la obra, la gente también lo va haciendo ya que adquiere la responsabilidad, interés, comunicación y valora las cosas por su trabajo, adquieren más seguridad y aspiraciones por lo obtenido y por lo que vivieron y aprendieron en todo un proceso de la autoconstrucción.

## CUANTIFICACION Y COSTO EN FERROCEMENTO

MATERIAL	LARGO	ANCHO	PZA	PARCIAL	U	TOTAL
Metal desplegado E-10-22 en una pza. de 0.63 x 3.15, el desarrollo de la pza = 0.85, y el ancho del rollo = 0.92	3.15	0.85	1	2.67	m <sup>2</sup>	5.61 + 5% desp 5.89 m <sup>2</sup>
	3.46	0.85	1	2.94	m <sup>2</sup>	
Varmil por manejo de pza.	3.45		-4 V <sub>8</sub>	peso, 0.127	ton.	0.0017 ton.
Alambre galvanizado.				300	Kg.	0.300 Kg.
Rafuerzo en capa de compresión V <sub>8</sub> 5/16 fy 6000.	3.45		3 V <sub>8</sub>	peso, 0.384	ton.	0.0039 ton.
Alambre recocido, incluyen torzales en pzas. y amarres.				300	Kg.	0.300 Kg.
Cimbra: tablas. clavos. diesel.	2.40	0.20	2	2		2
				100	Kg.	0.100 Kg.
				0.25	l.	0.250 l.

### TOTAL

Mortero en ferrocemento ft = 300 Kg/cm <sup>2</sup>	CEMENTO	½ bulto (1 bulto = 50 Kg)	0.025 ton.	0.025 ton
	ARENA	1 ½ bota (1 bota = 0.036 m <sup>3</sup> )	0.054 m <sup>3</sup>	0.054 m <sup>3</sup>
	AGUA	0.022 m <sup>3</sup>	0.022 m <sup>3</sup>	0.022 m <sup>3</sup>

Capa de compresión ft = 200 Kg/cm <sup>2</sup> prop. 1:2:3 m <sup>3</sup> = 0.6 x 3.15 = 0.18 m <sup>3</sup> + 10% de desp. = 0.19 m <sup>3</sup> de concreto.	DOSIFICA	M <sup>3</sup>	PARCIAL	TOTAL
	CEMENTO	400 Kg.	0.19	76 Kg.
	ARENA	0.396 m <sup>3</sup>	0.19	0.075 m <sup>3</sup>
	GRAVA	0.792 m <sup>3</sup>	0.19	0.150 m <sup>3</sup>
	AGUA	0.208 m <sup>3</sup>	0.19	0.039 m <sup>3</sup>

TOTALES DE : cemento = 0.100 ton. ~~arena~~ arena = 0.129 m<sup>3</sup> ~~grava~~ grava = 0.150 m<sup>3</sup>

### COMPARACION CON 1 m<sup>2</sup> DE LOSA DE CONCRETO TRADICIONAL.

	LARGO	PZA	U	PARCIAL	TOTAL
V <sub>8</sub> 3/8	1 m	10 V <sub>8</sub>	peso = 5.57	ton.	0.011 ton.
	1 m	10 V <sub>8</sub>	peso = 5.57	ton.	
Alambre recocido				Kg.	0.600 Kg.
Cimbra: tablas	2.40	4		P.T.	4 P.T.
polines	2.30	2		P.T.	2 P.T.
clavos				Kg.	0.300 Kg.
diesel				l.	1.00 l.
	DOSIFICA	M <sup>3</sup>	PARCIAL	TOTAL	TOTAL
CEMENTO	400 Kg.	0.11	44 = 0.044 ton		0.044 ton.
ARENA	0.396 m <sup>3</sup>	0.11	0.043 = 0.043 m <sup>3</sup>		0.043 m <sup>3</sup>
GRAVA	0.792 m <sup>3</sup>	0.11	0.087 = 0.087 m <sup>3</sup>		0.087 m <sup>3</sup>
AGUA	0.208 m <sup>3</sup>	0.11	0.022 = 0.022 m <sup>3</sup>		0.022 m <sup>3</sup>

0.10 x 1.1 = 0.11

## (SEP.-83) PRECIOS UNITARIOS

### CANTI- MATERIAL DAD UNIDAD PRECIO IMPORTE

MATERIAL	CANTI- DAD	UNIDAD	PRECIO	IMPORTE	
Metal desplazado E-10-22	5.89	m <sup>2</sup>	172.00	1013.08	
Varmil 5/32	0.0017	ton.	50,000.00	85.00	
Alambre galvanizado	0.300	Kg.	150.00	45.00	
½ 5/16 fy 6000	0.0039	ton	53,000.00	206.70	
Alambre recocido	0.300	Kg.	58.00	20.70	
Tablas	2	P.T.	315.00	630.00	
clavos	0.100	Kg.	120.00	12.00	
diesel	0.25	l.	20.00	5.00	
cemento	0.10	ton.	7230.00	723.00	} sustitucion por olla \$ 4000 m <sup>3</sup> x 0.19 = \$ 760
Arana	0.129	m <sup>3</sup>	750.00	96.75	
Grava	0.150	m <sup>3</sup>	807.00	121.05	

con olla de concreto = \$ 2977.48 en 1.98 m<sup>2</sup> de una pza.      sin olla \$ 2958.28 en 1.98 m<sup>2</sup> de una pza.  
 \$ 1402.76 para 1.00 m<sup>2</sup> ferrocemento.      olla \$ 1494.08 para 1.00 m<sup>2</sup> ferrocemento.

#### PARA UNA LOSA DE CONCRETO.

½ 3/8	0.011	ton.	56,000.00	616.00	
Alambre recocido	0.600	Kg.	69.00	41.40	
Tablas	4	P.T.	315.00	1260.00	
Balizas (incluye viga ma- drina)	2	P.T.	200.00	400.00	
clavos	0.500	Kg.	120.00	60.00	
diesel	1	l	20.00	2000	
Cemento	0.044	ton.	7230.00	318.12	} sustitucion por olla \$ 4000.00 x 0.11 = \$ 440.00
Arana	0.043	m <sup>3</sup>	750.00	32.25	
Grava	0.087	m <sup>3</sup>	807.00	70.20	

con olla de concreto = \$ 2837.40 para 1.00 m<sup>2</sup> losa conc.      \$ 2817.00 para 1.00 m<sup>2</sup> losa conc.

### CONCLUSIONES

1.00 m<sup>2</sup> de ferrocemento = \$ 1402.76

1.00 m<sup>2</sup> losa tradicional = \$ 2837.40

en una vivienda de 65 m<sup>2</sup> =

con ferrocemento = \$ 77,151.8      } diferencia \$ 78,905.2 en 1 viv.  
 con losa concr. = \$ 156,057

el costo del ferrocemento tiene el 50 % mas bajo del costo de una losa de concreto ; ademas de tener una capacidad de carga de 1.4 ton./m<sup>2</sup> debido a su forma estructural.

8 DE DICIEMBRE DE 1984

## AUTOCONSTRUCTORES

■ Armando Cisneros Sosa ■ Tal vez no existan ciudadanos más dispuestos a participar en tareas colectivas que los habitantes de los barrios más pobres. Mujeres, niños y familias enteras pueden encontrarse en cualquier programa de mejoramiento urbano. Opinan cuando se les solicita, asisten a todo tipo de reuniones, trabajan en obras públicas, demandan servicios en grupo, protestan, saben conciliar y siempre están presentes. Sin embargo, estos pobladores, protagonistas de la práctica de la planeación urbana, han sido considerados a menudo como los más recalcitrantes enemigos de las autoridades. Ahora es necesario considerar la capacidad de participación de las mayorías, sobre todo si entendemos que sólo la participación social puede modificar las graves contradicciones que se observan en la ciudad. Es claro que muchos de los conflictos urbanos son el resultado de una vieja práctica de élites en la que los pobres son vistos como estorbo a la especulación inmobiliaria selectiva o como sujeto de la especulación masiva.

Cabe también recordar que los grupos de pobladores, de vendedores ambulantes o de "trabajadores" de la ciudad, han formado desde hace tiempo una fuerza política que el partido oficial ha sabido aprovechar. Se trata en la práctica de una enorme clientela que está organizada de manera piramidal bajo la tónica de mecanismos económicos muchas veces desconocidos, pero que forman una red social que llega a tener enlaces en la cúpula política.

Los grupos independientes de pobladores son pocos, pero su fuerza social puede ser impresionante, capaz de realizar acciones de enorme utilidad pública. La Conamup es una de las organizaciones políticas independientes que más se ha desarrollado en los últimos años, y en la ciudad de México ha uni-

do a grupos de pobladores de diferentes colonias populares. Entre esos grupos existe uno muy pequeño, formado por 24 familias de la Cuchilla de la Magdalena Culhuacán, en la delegación Coyoacán. Este grupo inauguró en días pasados 24 viviendas que fueron construidas en forma colectiva y que serán habitadas en fecha próxima (*La Jornada*, 2 de diciembre).

Una experiencia como la de estas familias, que tardaron un año en construir sus casas, pudiera parecer insignificante en el contexto habitacional de una ciudad sin límites. Las estadísticas de vivienda no van a cambiar nada por ese solo hecho. No obstante, para esas 24 familias es una de las acciones más impor-

tantes de su vida. Han pasado, como lo dijeron en su fiesta, "de casitas de cartón a casas de material, bien construidas". Han resuelto su problema de vivienda con sus propias manos. Sólo han requerido de organización, de materiales de construcción que fueron otorgados a crédito por el DDF, y de una guía técnica, que fue aportada por dos arquitectos de la Escuela de Arquitectura Autogobierno, de la UNAM.

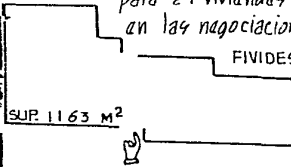
Las familias de la Cuchilla de la Magdalena Culhuacán son un ejemplo de la fuerza de la organización social y de la potencialidad de los pobres de la ciudad. En su pequeña parcela urbana, esos pobladores sostuvieron durante más de tres años una sorda lucha por la posesión de la tierra y se enfrentaron más de una vez a las amenazas de las autoridades. Finalmente han demostrado que su trabajo es muy valioso y que su vocación principal es la de resolver sus propias necesidades. Bien podrían multiplicarse estas experiencias si el mito de los "sucios, feos y malos" se desvaneciera y realmente se buscara una coordinación entre la sociedad civil y su gobierno.



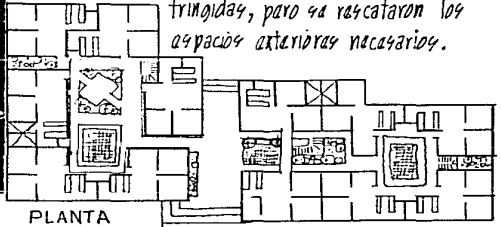
# EL PROYECTO EN SU ETAPA FINAL, diciembre 1984.



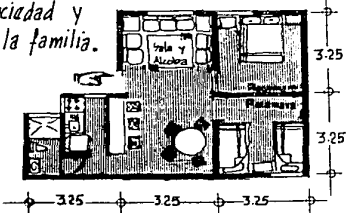
Sup. de terreno 1163 m<sup>2</sup>  
para 24 viviendas, logrado  
en las negociaciones con  
FIVIDESU, 1983.



Al utilizar el módulo logramos que la  
vivienda se construya con mayor facilidad.  
Las condiciones del terreno fueron muy res-  
tringidas, pero se rescataron los  
espacios exteriores necesarios.



Las transformaciones del há-  
bitat y de la vivienda quiera da-  
cir las transformaciones de la  
sociedad y  
de la familia.



VIVIENDA TIPO

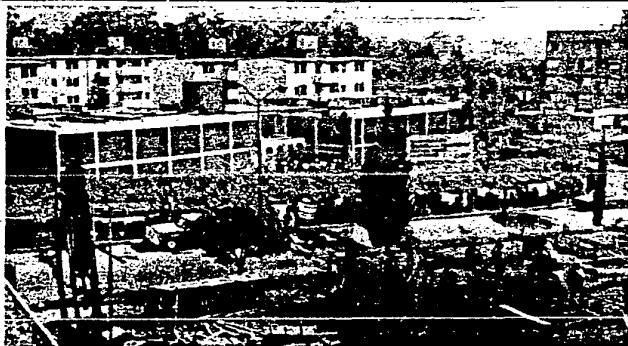
EN EL DESARROLLO DE LAS  
24 VIVIENDAS DUPLEX.



# La Jornada

## SEMAMAL

MEXICO DF ◊ AÑO UNO NUMERO 11 ◊ DOMINGO 2 DE DICIEMBRE DE 1984



Construcciones de Conamup (segundo plano) y del DDF (al fondo) ■ Foto: Rogelio Cuéllar

### CUCHILLA DE LA MAGDALENA

## 24 familias terminaron obras de autoconstrucción

Norberto Hernández Montiel ■

"Bienaventurados los constructores de la paz, porque ellos poseerán la tierra", dijo el sacerdote que ofició la misa con que 24 familias pertenecientes a la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (Conamup), celebraron el final de los trabajos de autoconstrucción en la colonia Cuchilla de la Magdalena.

Los habitantes del predio laboraron en dos proyectos: uno gestionado por la Conamup, estructurado por arquitectos del Autogobierno de la UNAM y financiado por medio del Fideicomiso de Vivienda y Desarrollo Social y Urbano (Fividesu); el otro lo impulsa la diputada Xóchitl Llarena y lo elabora el Departamento del Distrito Federal (DDF).

Las construcciones, explicaron Silvia Longoria Juárez y Gonzalo Moreno Gutiérrez —arquitectos de Autogobierno que trabajaron con la Conamup— son diferentes en cuanto a dimensiones, distribución y concepción debido a que, el DDF fraccionó a la comunidad, en tanto que ellos trataron de respetar la convivencia original.

Respecto a las dimensiones y los costos, expusieron que las viviendas del proyecto del gobierno capitalino miden 42 metros cuadrados y consisten en dos cuartos, cocina y baño, mientras que las edificadas por las 24 familias cuentan con estancia, cocina, baño y miden 55 metros cuadrados. Las del DDF tienen un costo de un millón 400 mil pesos que se pagarán en 12 años, y las otras cuestan 997 mil, aunque el Fividesu no ha mencionado cómo se cubrirá esta cantidad.

La comunidad, que está dividida únicamente en lo relativo a los proyectos, conserva aún sus tradiciones mayoritarias y otras manifestaciones religiosas que celebran en conjunto. Un ejemplo de ello fue la bendición de los dos conjuntos habitacionales, a iniciativa de una vecina de la Conamup.

Después de lanzar varios cohetones al aire y cortar un listón simbólico de inauguración, un colono pidió a la comunidad que recordara que "todavía existen muchas familias que no tienen casa", y los exhortó a seguir luchando por el derecho a la vivienda.



# BIBLIOGRAFIA

- Revista n° 7, del centro de investigación documentación en información sobre vivienda - INDECO.
- El problema de la vivienda en América latina y México de Fco. J. Ramírez Burgoin - T.10 apuntes de Arquitectura.
- Normas de diseño urbano - INFONAVIT.
- Normas de ingeniería urbana - INFONAVIT.
- Nuevos Barrios Residenciales - temas de arq. actual.
- El diseño de espacios exteriores - Yoshinobu Aghihara.
- La vivienda diseño del espacio - Xavier Fonseca.
- Conjuntos de vivienda, Ordenación urbana y planificación de Richard Untermann y Robert Small.
- Vivienda campesina en México - SAHOP.
- Arquitectura, forma, espacio y orden de F. Ching.
- El color en la Arquitectura - de Martina Düttmann, Friedrich S, Johannes U.
- Graphis diagrams - de Walter Haidig, edit. Blume.
- Vocabulario gráfico para la representación arquitectónica - de Edward T. White.
- Sistemas de cubiertas y piso para autoconstrucción - revistas 464 y 418 del Instituto de ingeniería UNAM. - investigador Enrique Eraso.
- IMCYC. informaciones sobre ferrocemento.

