



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

2er.
35

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONSERVACION ECOLOGICA Y DESARROLLO URBANO
EN LA COLONIA BOSQUES DEL PEDREGAL

T E S I S

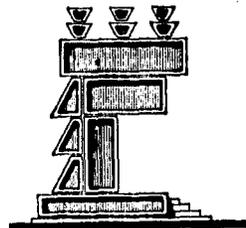
Que para obtener el Título de
ARQUITECTO
presentan

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JOSE AVILA BRAVO
BEATRIZ GATICA VILLEGAS
LUCIA PULIDO VEGA

México, D. F.

1990





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.

I N D I C E

| | HOJA |
|--|------|
| PRESENTACION | 2 |
| Formato, Organización del documento, Participantes, Tiempos, Planteamientos Metodológico | |
| 1.- NIVEL NORMATIVO | 6 |
| 1) <u>Introducción</u> | 7 |
| 1.1 Ubicación | 11 |
| 1.2 Marco Teórico | 12 |
| 1.3 Marco de Referencia | 18 |
| 1.4 Análisis del proyecto urbano propuesto por la Delegación Tlalpan | 21 |
| 1.5 Planes y Políticas de los colonos. | 27 |
| 2) <u>Antecedentes</u> | 29 |
| 2.1 Crecimiento Histórico | 29 |
| 2.2 Tenencia de la Tierra | 31 |
| 2.3 Usos actuales del suelo | 34 |
| 3) <u>Aspectos Socio-Económicos</u> | 37 |
| 3.1 Proyecciones de población | 38 |
| 3.2 Pirámide de edades. | 47 |
| 3.3 Población económicamente activa, por ramas de actividad | 49 |

| | HOJA |
|---------------------------------|------|
| 4) <u>Medio Físico Natural</u> | 51 |
| 4.1 Clima | 51 |
| 4.2 Geología | 57 |
| 4.3 Edafología | 58 |
| 4.4 Escurrimientos | 59 |
| 4.5 Vegetación | 60 |
| 4.6 Topografía | 61 |
| 5) <u>Vivienda</u> | 64 |
| 6) <u>Infraestructura</u> | 68 |
| 6.1 Agua Potable | 68 |
| 6.2 Drenaje | 74 |
| 6.3 Electricidad | 100 |
| 7) <u>Vialidad y Transporte</u> | 101 |
| 7.1 Transporte | 101 |
| 8) <u>Medio Ambiente</u> | 108 |
| 9) <u>Equipamiento Urbano</u> | 109 |

II.- VIVIENDA EN LA COLONIA BOSQUES DEL PEDREGAL

Capítulo I

115

HOJA**Introducción**

| | |
|--|-----|
| 1.- <u>Delimitación Conceptual</u> | 116 |
| a) La Cuestión de la vivienda | 117 |
| b) Objetivos 1 | 118 |
| 2.- <u>Antecedentes</u> | 120 |
| 3.- <u>Formas de Producción de vivienda en el Distrito Federal</u> | 124 |
| a) Vivienda promovida por el Sector Público | 124 |
| b) Vivienda promovida por el Sector Privado | 126 |
| c) Vivienda promovida por el Sector Social | 128 |
| 1) Colonias Paracaidistas | 128 |
| 2) Fraccionamientos Populares | 128 |
| 3) Asentamientos sobre tierras Ejidales y Comunales | 128 |
| 4) Ciudades Perdidas | 129 |
| 5) Casos Mixtos | 129 |
| 4.- <u>Problemas más comunes</u> | 129 |
| 5.- <u>Objetivos 2</u> | 130 |
| 6.- <u>Características Generales de la vivienda en Bosques del Pedregal</u> | 132 |
| a) Tabla de Análisis censo-muestreo en Bosques del Pedregal | 134 |
| b) Tabla de Calidad de la vivienda en Bosques del Pedregal | 138 |

| | HOJA |
|--|------|
| c) Condiciones de la vivienda en Bosques del Pedregal | 141 |
| <u>Capitulo II</u> | 143 |
| Introducción | 143 |
| 1.- <u>Características de la vivienda en la Zona Piloto (Nº 5)</u> | 149 |
| Ocupación del Lote | 150 |
| Calidad de la vivienda | 156 |
| Índice de saturación | 158 |
| Índice de construcción (m ² / lote) | 160 |
| <u>Capitulo III</u> | 161 |
| Introducción | 162 |
| 1.- <u>Descripción de los Prototipos</u> | 164 |
| Prototipo A-1 | 164 |
| Prototipo A-2 | 165 |
| Prototipo A-3 | 167 |
| Prototipo A-4 | 169 |
| Aplicación de los Prototipos | 171 |
| Clasificación de la vivienda | 172 |
| Plan de acción | 176 |

| | HOJA |
|---|------|
| Programa de vivienda | 183 |
| | |
| <u>Capítulo IV</u> | 184 |
| <u>Aplicación del Módulo de Servicios</u> | 185 |
| Módulo de Servicios A-1 | 186 |
| Módulo de Servicios B-1 | 187 |
| Módulo de Servicios A-2 | 188 |
| Módulo de Servicios B-2 | 189 |
| | |
| <u>Capítulo V</u> | 196 |
| <u>Aplicación de Prototipos y Desarrollo de Programas</u> | |
| 1) Etapas constructivas | 197 |
| a) Etapas Constructivas Prototipos A1-1-MA1 | 197 |
| b) " " " A-2-2↑ MA2 | 197 |
| c) " " " A2- 1 MB1 | 198 |
| d) " " " A2 - 2↑ MB2 | 198 |
| e) " " " A3- 1 MA1 | 199 |
| f) " " " A3- 2↑ MA2 | 199 |
| g) " " " A4- 1 MB1 | 200 |
| h) " " " A4- 2↑ MB2 | 200 |
| i) " " " A3- 2↑ MA2 VI | 201 |
| j) " " " A3- 2↑ MA2 VI | 201 |

| | HOJA |
|--|---------|
| k) Etapas Constructivas Prototipos A3 -2 MVI↑ V2 | 201 |
| 1) " " " " A3 -2 MVI↓ V2 | 201 |
| 2.- <u>Ejemplo de Aplicación de Prototipos</u> | 202 |
| 3.- Aplicación de los Programas | 210 |
| <u>Capítulo VI</u> | 226 |
| <u>Prototipo Arquitectónico A1</u> | |
| Introducción | 227 |
| Memoria de Cálculo | |
| Desarrollo Arquitectónico | 228 |
| Cuantificación | |
| <u>Capítulo VII</u> | 239 |
| <u>Financiamiento</u> | |
| Introducción | 240 |
| Características | 240 |
| Tabla Comparativa de Crédito | 250 |
| Gráfica de Préstamo. | 253 |
| <u>Bibliografía</u> | 254 |

INTRODUCCION

PRESENTACION:

El siguiente documento parte de un estudio de carácter técnico legal realizado por los integrantes del Taller 1 de la Escuela Nacional de Arquitectura Autogobierno, entre los fines de 1984 y mediados de 1985, a petición de un grupo organizado de colonos de la zona.

Acorde a los principios del autogobierno, el Taller 1 ve la necesidad de realizar estudios de éste tipo, que ubiquen la labor de los arquitectos dentro del contexto social económico de la zona en que se trabaja y de los usuarios que la habitan, tomando en consideración que la enseñanza del diseño urbano, la planificación y la arquitectura requieren de:

- El análisis de las condiciones no sólo físico ambientales de un contexto urbano sino también aquellas socio-económicas y de organización política, como un instrumento para conocer y transformar el verdadero campo profesional donde actúa el arquitecto.
- El conocimiento mediante la práctica de campo de las necesidades y condiciones de vida de los grupos urbanos en conflicto y a través de datos reales llegar a diseñar urbanos y arquitectónicos adecuados a dichas necesidades y condiciones.
- De lo anterior se desprende la adquisición de una visión crítica del proceso integral de diseño urbano y arquitectónico y de la posición del diseñador y su compromiso ante los problemas del grupo social al que sirve.
- La capacitación del futuro profesional mediante la aplicación de hipótesis metodológica a los problemas urbanos y la evaluación de esta hipótesis a las condiciones reales del problema específico hasta alcanzar una metodología de investigación y diseño a nivel urbano.

La práctica consta de la adecuación de la hipótesis metodológica al problema específico como un entrenamiento para el enfoque de los problemas no sólo urbanos sino también arquitectónicos, formulación de métodos y no conceptos a prioridad del diseño.

La preparación del futuro profesional no sólo para diseñar físicamente espacios urbanos o edificios sino para desarrollar actitudes críticas ante problemas de diseño específicos, así como métodos y aptitudes que lo capaciten para diseñar en forma colectiva e interdisciplinaria.

La posibilidad del ejercicio profesional a nivel de investigación urbana de programación y diseño arquitectónico, basados en proyectos

reales desarrollados con demandantes (organizaciones comunitarias) reales, que permiten la participación directa de estos, así como de especialistas en otras disciplinas como partícipes en el ejercicio académico-profesional.

De lo anterior se desprende la posibilidad de integrar a nivel académico un documento de apoyo para el desarrollo y presentación de la tesis a nivel licenciatura.

El proyecto de vivienda ecológica y desarrollo urbano así gestado surge, entonces como una alternativa de los colonos ante los intentos de desalojo. Esta ubica a las colonias populares como resultado inevitable del acelerado proceso de urbanización que padece la República Mexicana a partir de la industrialización de la década de los 40, producto de las migraciones masivas del campo hacia la ciudad para las que no tienen cabida las limitadas fuentes de trabajo creadas por el progreso industrial.

Las soluciones planteadas hasta ahora han sido:

- a) La regularización de la tenencia de la tierra.
- b) La generación de alternativas de acceso a la vivienda y suelo, para los grupos de menores ingresos a cargo del estado, que aparte de su limitada incidencia en la oferta inmobiliaria, sólo puede atender a grupos sujetos de crédito con ingresos fijos iguales o por lo menos 0.5 veces, del salario mínimo, lo que ha excluido a una gran parte de la población.
- c) Reorientar la inversión pública hacia el interior de la República para frenar el crecimiento de la ciudad, lo que ha incidido muy poco sobre el sector privado que es el responsable de la mayor inversión en el Distrito Federal y sin en cambio deja sin alternativas a las colonias ya existentes que sí precisan de dicha inversión.

Si bien se esta conciente de las limitaciones de un plan parcial que debe responder a la estrategia del plan de desarrollo urbano del Distrito Federal que no plantea soluciones reales a la problemática de las colonias populares, el nivel normativo que aquí se presenta pretende contribuir al conocimiento más acabado de la situación urbana de este tipo de zonas y basado en un esfuerzo colectivo de recabación de información, generar alternativas físicas de solución.

Se espera que éste documento sirva como instrumento informativo que permita a los colonos buscar sus propias soluciones, basados en -

sus necesidades reales y la información técnica que se pone a su disposición.

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO:

- 1.- Determinación de un problema social que requiere de la intervención de la Planificación y el Diseño Arquitectónico, a fin de solucionar sus carencias.
- 2.- Investigación, análisis y descripción del problema, delimitando mediante fronteras físicas, la zona de estudio a fin de enmarcar y ubicar en forma precisa la zona y su contexto. (Recopilación de antecedentes).
- 3.- Diagnóstico de situación mediante la evaluación de la información recabada sobre:
 - a) Calidad de la vivienda
 - b) Tenencia del suelo
 - c) Población
 - d) Infraestructura
 - e) Equipamiento
 - f) Vialidad y
 - g) Socio-económico
- 4.- Pronóstico.
- 5.- Determinación de objetivos, políticas y lineamientos de acción para la solución de los problemas detectados.
- 6.- Investigación de organismos oficiales relacionados con la dotación de equipamiento, infraestructura, financiamiento de viviendas, etc.
- 7.- Investigación sobre el entorno urbano de la zona.
- 8.- Selección de datos básicos.

9.- Elaboración de tablas, gráficas, y planos en donde se vacía la información recabada.

10.- Diseño de prototipos de solución.

11.- Elaboración de cuadro de etapas de acciones.

12.- Análisis y solución del entorno urbano. Elaboración de propuestas.

I NIVEL NORMATIVO

1.- INTRODUCCION:

La elaboración de un plan de desarrollo para las colonias, que constituyen la zona del ajusco, ubicada en el sur del Distrito Federal, dentro de la Delegación Tlalpan, responde a la necesidad de contar con un instrumento de planificación urbana que genere y oriente un crecimiento equilibrado tomando en cuenta las características específicas de la zona acorde con las necesidades y requerimientos de sus pobladores.

El plan de desarrollo urbano, para las colonias del sur del Distrito Federal, se ha planteado de manera fundamental, distribuir y mejorar equilibradamente los niveles de calidad de vida de la población, así como racionalizar el crecimiento y desarrollo de la zona, optimizando los beneficios de sus recursos naturales y humanos, proporcionando a los pobladores la seguridad sobre la tenencia de su propiedad y el equilibrio ecológico.

GENERALIDADES.-

En las faldas del ajusco, sobre 2 mil 985 hectáreas, coexiste el bosque y la habitación, debido a que los grandes fraccionadores están empujando aceleradamente la mancha urbana de la metrópoli a las partes altas, destruyendo los ejidos y bienes comunales y provocando la expulsión de los sectores populares, a fin de asegurar esa zona para uso residencial.

La actuación del capital inmobiliario que se ha observado en la zona en los últimos diez años, consiste en auspiciar la creación primero de colonias populares por medio de fraccionadores clandestinos -controlados por el partido oficial- tanto en tierras particulares como -ejidales, para luego desalojarlos y crear fraccionamientos "ecológicos" -con gran porcentaje de áreas verdes- que permite el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Tlalpan.

Las formas de desalojo de las faldas del Ajusco, se reducen a dos:

- El primero se realiza en forma directa, por medio de la "operación buldozer" de la policía metropolitana, y en algunos casos por parte de líderes priistas en las colonias.
- El segundo, más sofisticado, se caracteriza por ser indirecto: se basa en costosos trámites de regularización de la tenencia de la tie-

rra, tanto en la Comisión de Regularización de la Tenencia de la Tierra como en la Dirección de Áreas y Recursos Territoriales, y un aumento en los impuestos, fundamentalmente prediales y por consumo de agua potable.

En más de diez años de crecimiento urbano, en el que los sectores populares jugaron un papel primordial para el poblamiento de las faldas del Ajusco, ante la falta de una oferta del suelo, se observa un avance continuo de las zonas residenciales, conforme se urbanizan los predios, altamente cotizados en el mercado inmobiliario de la ciudad.

Los principales ejidos afectados por la expansión de la mancha urbana son San Nicolás Totolapan y San Andrés Totoltepec, así como los bienes comunales del pueblo del Ajusco, San Miguel y Santo Tomás, que tienen derecho a la posesión sobre el 75% del área urbanizada en la parte alta del bosque.

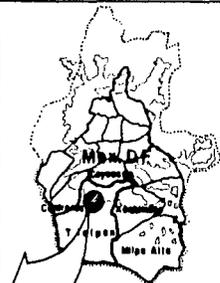
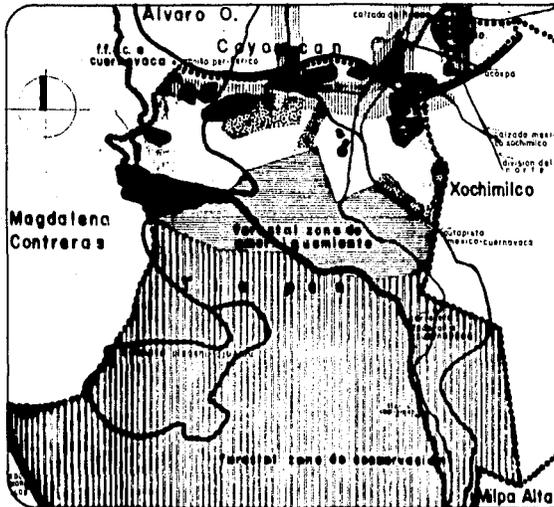
Además, una tercera parte del área urbana del Ajusco, mantiene una indefinición jurídica desde hace un lustro, ya que al mismo tiempo - lo reclaman inmobiliarias y fraccionadores particulares, así como los ejidos antes mencionados, lo que hace más difícil su urbanización.

Debido a la indefinición, 150 mil personas viven en más de 20 colonias irregulares en la delegación más extensa del Distrito Federal, - "blanco favorito de fraccionadores que por sistema operan fuera de la ley". Así mismo los cuatro destacamentos de la policía montada del Ajusco, permite a los fraccionadores clandestinos priistas la venta de lotes y la invasión constante de las zona boscosas, lo que agrava el problema en la región. (Excelsior Nov. 1984).

En estos últimos diez años de crecimiento anárquico y que provoca que la Delegación de Tlalpan mantenga un ritmo de crecimiento de 7.9% anual, uno de los más altos de la zona metropolitana, se observa el continuo apoyo de las autoridades a los fraccionadores clandestinos, los cuales han vendido terrenos, que van de 90 metros, donde se considera que 30 % de los 290 mil habitantes carecen de agua potable y drenaje, lo que trae consigo agudos problemas de salud.

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano considera que la contaminación por humos, polvos y desechos sólidos, así como la degradación paulatina de las áreas boscosas, constituyen los principales problemas a los que se enfrenta la delegación. En el año de 1985, según el informe oficial "las descargas de aguas negras en los pedregales", son fuentes de contaminación de los mantos freáticos.

Riesgo que corre la metrópoli por el avance de la mancha urbana, debido a las fuertes presiones del capital inmobiliario.



Características generales

- Sobredens habitacional (prevalece mal funcionamiento de la ciudad, que en este caso genera grandes recorridos a las zonas de trabajo, servicios, etc. Con la escuela se problemas que trae consigo).
- La zona de estudio como otras zonas debe desarrollarse en detrimento de la zona de amortiguamiento cambiando los usos del suelo.
- Falta de servicios predominantemente en las zonas sur y poniente donde viven aprox. 60% de la pob. que gana igual o menos que el salario mínimo.
- Servicios costosos por los cuales en donde se encuentran los asentamientos y por el desorden en que se dan, ocasionando pérdida paulatina de los recursos naturales del como contaminación y condiciones inhóspitas de vida.

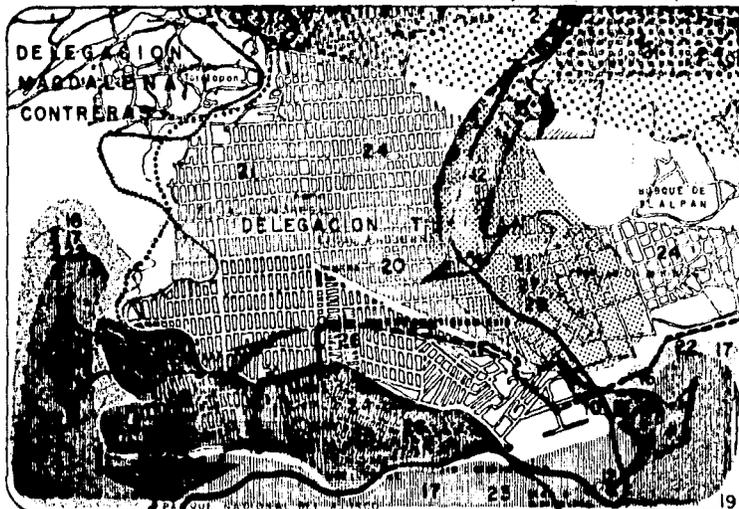
sobre gestión urbana
 todo puede ser
 una vida mejor

U N A M
 arquitectura autogobierno

Ubicación zona de estudio y su relación regional

| | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------------|
| | Zona de estudio | | Servicios |
| | Carridero urbano | | Límite delegacional |
| | Uso mixto | | Visibilidad de mayor jerarquía |
| | Espacios abiertos | | Visibilidad de menor jerarquía |
| | Industria | | Límite interdelegat |

A J U S C O
 conservación ecológica
 desarrollo urbano



simbología

| | |
|--|-------------------------------------|
| | UBICACION "ZONA DE ESTUDIO" |
| | CANALIS |
| | CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD |
| | JARDINES EN LA LUTATA |
| | COLEGIO DE MEXICO |
| | UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL |
| | FLACSO |
| | REINO AVENTURA |
| | RESTAURANTE |
| | CASINO DEL PEMEGAL |
| | HOTERS COUNTRY CLUB |
| | GASOLINERA |
| | TELEVISION DE LA REPUBLICA MEXICANA |
| | CUANTEL DE LA POLICIA |

unidad gubernamental
 lucha pública
 zona de estudio

U N A M

arquitectura autogobierno

Relacion con el contexto urbano.

| | | | |
|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | Atracción por lo natural y recreativa | | Zonas susceptibles a crec. urb. |
| | Crecimiento urb. probable, tendencias | | Presión de la urb. sobre lo ecológico |
| | Alta capacidad de expansión urbana | | Uso habitacional predominante |
| | Zona susceptible a ser invadida | | Tenencia irregular de tierra |
| | Forestal zona de amortiguamiento | | Pob. de bajos ingresos |
| | Subcentro Sánchez Taboada | | Pob. de altos ingresos |
| | Servicios a regulares en tenencia | | Zona residencial |

A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano

10

1.1 UBICACION.-

La zona de estudio se localiza en el Poniente de la Delegación Tlalpan y contenida en el Norponiente de la zona de amortiguamiento en las partes más altas del Distrito Federal. Se encuentra ubicada entre los kilómetros 32 a 37 del Ferrocarril México-Cuernavaca y los kilómetros 7 a 8.5 de la carretera Picacho-Ajusco. Tiene una superficie aproximada de 209.4 hectáreas y presenta una altura sobre el nivel del mar de 2,640 mts. Geográficamente su latitud es de 19°16' y una longitud de 99°16'30". Se encuentra ubicada al sur del Distrito Federal en la Delegación de Tlalpan. Dentro de la zona del Ajusco, se encuentran las colonias Chichiscaspatl, Corett, Bosques, Lomas de Jilotepec, 2 de Octubre, Encinal, Belvedere, San Nicolás, Lomas de Padierna sur, Mirador uno, Mirados dos, San Andrés Totoltepec.

La zona de estudio posee una superficie de 209.4 hectáreas, una población total de 23,700 habitantes en 1985, una densidad promedio de 113 habitantes/ha. y una tasa de crecimiento a fines de 1984 del 12 % .

El 72.49 % de los habitantes proceden de diversos puntos de la ciudad como son: Tacuba, Observatorio, Guerrero, Moctezuma, Tepito, Iztapalapa, Cerro del Judío, Ajusco, Santa Ursula Coapa, o de la colonia 20 de Noviembre, etc., personas expulsadas por la construcción de las obras del metro, del centro de la Ciudad de México, de ejes viales, por la imposibilidad de pagar altas rentas o por la falta de empleos, el 27.6 % restante de la población, son inmigrantes de provincia (Oaxaca, Estado de México, Hidalgo, etc.).

La vivienda es precaria al ser producto de la autoconstrucción, los niveles socio-económicos son bajos con puntos medios, estando en correspondencia con el bajo nivel de empleo.

En lo referente al equipamiento e infraestructura urbana es prácticamente nula; debido en parte a la topografía y pedregosidad del suelo; los servicios son resueltos en forma precaria por la comunidad al interior del barrio, a otro nivel aprovechan los servicios existentes en otros barrios (Lomas de Belvedere, Cuchilla de Padierna, López Portillo, Ejidal Pedregai, San Nicolás 2. (Ver plano correspondiente a colonias de influencia).

El transporte presenta un déficit en cuanto a unidades de transporte, respecto a la demanda real, originando la dificultad de los traslados, tanto en lo interno como en lo externo de la zona.

En lo que se refiere a vialidad, ésta se encuentra aparentemente equilibrada, constituyendo el mayor problema el que la pavimentación no está realizada totalmente y en muchos casos no se encuentra continuidad en la misma.

La traza urbana es ortogonal, las manzanas son rectangulares y de grandes dimensiones en su conjunto; el barrio presenta un ordenamiento irregular.

En tanto la organización de la población es autónoma y se encarga de llevar adelante las negociaciones ante el Departamento del Distrito Federal, para garantizar su permanencia en la zona, además, promueve la concientización de los colonos, las faenas colectivas, las jornadas de vigilancia, de cultura y de salud, en síntesis la coordinación general de la vida de la colonia. Lo que facilitará de manera significativa que se resuelva gran parte de las carencias que actualmente se presentan, concluyendo que la zona ha sido indudablemente transformada por el esfuerzo común, de pedregal inhóspito y sin uso, en zona habitacional importante dentro de la Delegación Tlalpan.

1.2 MARCO TEORICO.-

La problemática ambiental de este siglo en los países industrialmente desarrollados, ha girado alrededor de la contradicción cada vez mayor entre el campo y la ciudad, por un lado; y por otro, en torno a la contaminación ambiental tanto urbana como rural. La atracción - tanto en términos económicos como culturales, que la ciudad representa para el poblador rural ha generado en esos países como en los nuestros, abandono de la actividad primaria, migración, congestiónamiento y contaminación en las urbes.

A fines del siglo pasado, (1890) ya el modelo del Garden City de Howard intentó solucionar esta contradicción. En la década de los 30 la tendencia es claramente llevar la "industria al campo"; tal es el caso de los New Towns; esta tendencia fué incapaz de desarrollar en el campo los valores intrínsecos al modo de vida urbana; la "industrialización sin urbanización" de la Planificación China tiene esta falla igualmente que la "planificación de monocultivo por regiones" de los Estados Unidos de Norteamérica.

En síntesis, en las grandes urbes de estos países, existe una insatisfacción que se expresa haciendo responsable a los urbanistas por las "selvas de concreto", la destrucción de la "comunidad urbana", pérdida del "sentido de identidad", incremento de problemas sociales (delincuencia, prostitución, etc.). La opinión pública acusa al Estado de sobre- intervencionismo y se reivindica "la participación de la población en el proceso de planificación ambiental".



simbología

| | |
|--|-------------------------------------|
| | UBICACION "ZONA DE ESTUDIO" |
| | CANALIS |
| | CENTRO NACIONAL DE PRODUCTIVIDAD |
| | JARDINES EN LA MONTAÑA |
| | COLEGIO DE MEXICO |
| | UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL |
| | FLA.C.S.O. |
| | REINO AVENTURA |
| | RESTAURANTE |
| | CASINO DEL HEDREGAL |
| | VOYERS COUNTRY CLUB |
| | GASOLINERA |
| | TELEVISION DE LA REPUBLICA MEXICANA |
| | CUARTEL DE LA POLICIA |

urbanización magdalena
urbanización tlalpan
urbanización ajusco

U N A M
arquitectura autogobierno



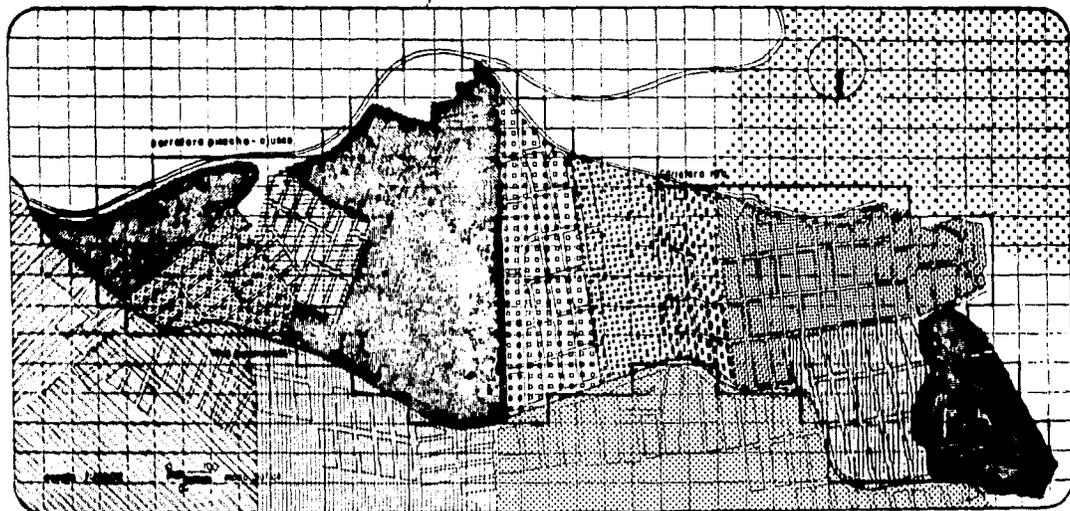
Ubicación zona de estudio y su relación microregional

- Uso homogéneo del suelo predominando el habitacional.
- Alta capacidad de expansión urbana y presión de lo urbano sobre lo ecológico.
- Redensificación constante.
- Tendencias de crecimiento probable.
- Servicios recreativos relacionados con la zona de conservación natural.
- Falta de infraestructura y servicios por ser zona pedagógica, lo altera en que se encuentra, los costos que implica, la irregularidad en la tenencia de la tierra.



A J U S C O
conservación ecológica

Control urbano



teatro gallo negro
 luchas populares
 José María Velasco

U N A M
 arquitectura autogobierno



division

| | | |
|---------------|--------|--|
| Chickilampi | 15.3ha | |
| Corral | 21.6ha | |
| Bosques | 391ha | |
| L. Jilotepec | 177ha | |
| 2 de Octubre | 270ha | |
| Encinas | 8.9ha | |
| Salvadora | 2.3ha | |
| Sa. Nicolas I | | |

politica

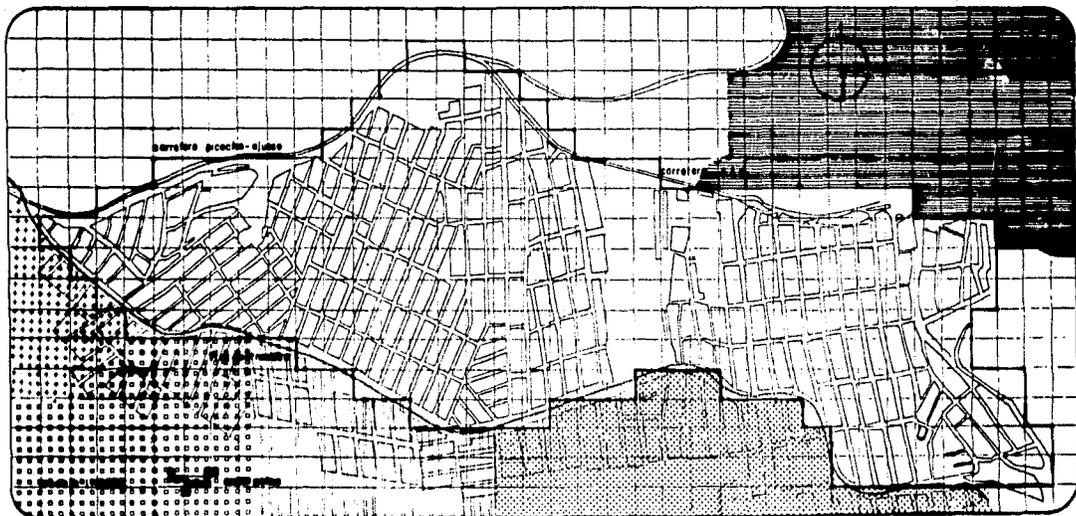
| | | |
|------------------------|--------|--|
| Lomas Pedernales Sur | 289ha | |
| Mirador Dos | 11.7ha | |
| Mirador Uno | 143ha | |
| Sa. A. Toluque | | |
| Ejidal Pedregal | | |
| Lobos Partida | | |
| Cuchillo de Pedernales | | |
| Lomas Salvadora | | |



A JUSCO

conservación ecológica

desarrollo urbano



barra geocéntrica
 zona pública
 zona privada

U N A M
 arquitectura urbanismo



colonias de influencia

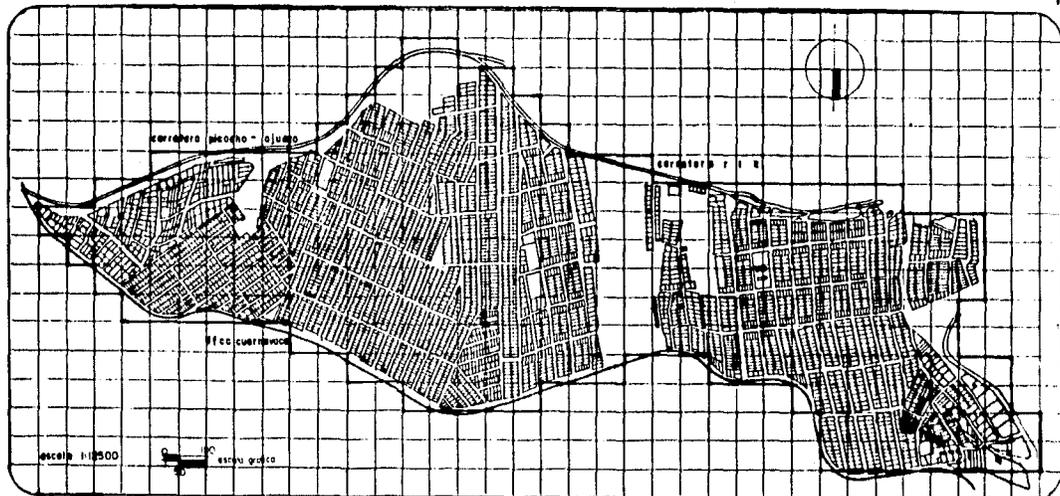
Lomas Belvedere
 Cuchilla de Poderoso
 Lopez Portillo
 Ejidal Pedregal
 San Nicolás Das



A J U S C O

conservación ecológica

desarrollo urbano



zonas verdes villages
 zona publico vago
 zona este bravo

U N A M
 arquitectura autogoberna



LOTIFICACION EN ZONA DE ESTUDIO

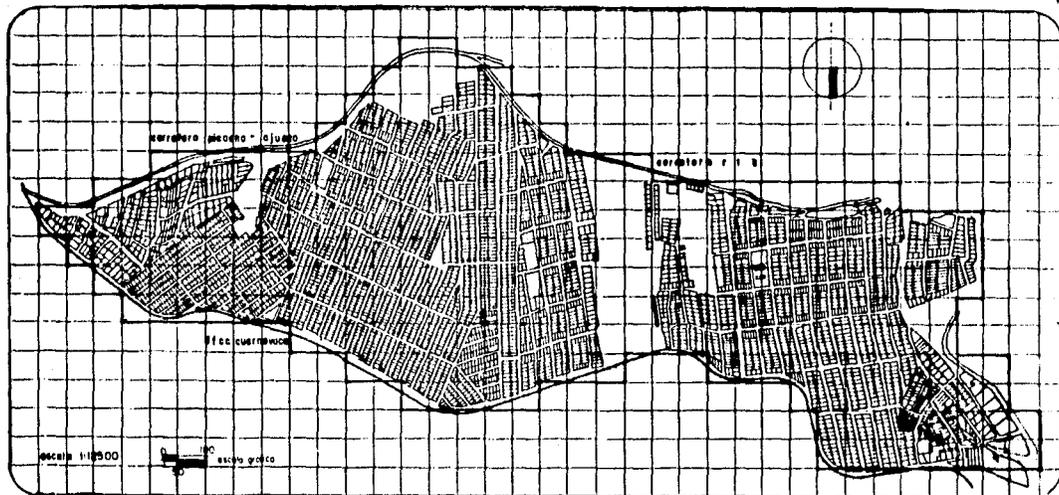
total de lotes = 4719 lotes



A J U S C O

conservacion ecologica

desarrollo urbano



barrio general utillaje
 lotes publico vago
 zona exite bravo

U N A M
 arquitectura autogobierno



LOTIFICACION EN ZONA DE ESTUDIO

total de lotes = 4719 lotes



A J U S C O

conservacion ecologica

desarrollo urbano

La "Crisis ecológica" ha venido a completar este panorama, adquiriendo el ambiente un papel fundamental en la opinión pública, con implicaciones psicopatológicas, como es el caso de la psicosis ocasionada por las Centrales Nucleares en varias ciudades de Europa.

En los países en vía de desarrollo tecnológico, siendo una implantación de tecnología desarrollada exteriormente, que se lleva a cabo - con una tecnología "avanzada en su tendencia a la automatización y que precisa de un número relativamente reducido de obreros para operar "eficientemente" de acuerdo a los objetivos que se plantea. El factor gravitacional migratorio del campesinado a la ciudad que en todos los casos ha generado el proceso de industrialización, se encuentra agravado en nuestros países por la sobreposición de una tecnología "avanzada" a dicho proceso migratorio, favoreciendo la mano de obra a bajo costo.

En los últimos 15 años hemos observado un sistemático traslado de empresas provenientes de países industrializados a los nuestros, con - el objeto de evadir el alto costo de la mano de obra, y las medidas de seguridad laboral que los obreros de esos países imponen (tal es el caso de la Volkswagen, Timex, Mercedes Benz, Roll Roys). Irónicamente, al cerrar la industria del Asbesto en Suecia a fines del 70 por presión laboral, debido a la asbestosis (mortal) que dicha industria ocasiona al obrero es precisamente el Gobierno de la República Popular China, la que adquiere todo el equipo para introducir la manufactura de asbesto en ese país.

Contradicciones similares a éstas, tienen lugar a nivel del desarrollo del Sector Primario, en tanto que el Sector Secundario (industria y manufactura) está orientada prioritariamente a la producción de bienes intermedios o de consumo inmediato; y en realidad, no se da un apoyo efectivo y viable al desarrollo tecnológico para la producción de bienes básicos y bienes de capital.

Así pues, nuestras ciudades crecen pero no se desarrollan; la opinión pública tiende a acusar la falta de planificación con la que incrementan los "manchones de miseria", con falta de infraestructura urbana y servicios, y con pocas posibilidades de capitalizarse para cubrir los costos de privatización del suelo y mejoramiento ambiental.

El Estado se ve comprometido a una construcción masiva de viviendas, entra en conflicto con los intereses de la industria privada, dado que dichos sectores mayoritarios urbanos, no satisfacen las garantías financieras que la empresa privada exige, por definición.

Por otro lado, la falta de coordinación entre el lugar del asentamiento y la fuente de empleo, incrementan la necesidad de movilización al interior de la urbe, ocasionando congestión en la estructura vial.

En los últimos 30 años, este fenómeno ha transformado la estructura urbana de nuestras ciudades, creando al interior de las mismas, zonas subdesarrolladas para cuya población el modelo de industrialización no presenta alternativas de desarrollo económico y ambiental. El proceso de aculturización al medio urbano del sector campesino inmigrante a la ciudad, trae consigo la pérdida de valores - intrínsecos a la cultura rural; siendo el más importante la tendencia a convertir el espacio habitacional como centro de consumo, en beneficio de la industria formal (artículos eléctricos, vestuario, comida e información). Sin embargo la sobreposición de actividades productivas y de consumo interior del ámbito habitacional aún es un valor recuperable o rescatable en la vivienda popular Latino-Americana.

Por lo que será necesario recuperar un espacio de práctica productiva al interior del ámbito habitacional en sector primario y secundario, desplegar acciones de protección y control ambiental, implicarnos en trabajos concretos de ecología humana y generar empleos y recursos en los sectores primarios y secundarios de la producción.

Contribuir a la creación de la Serranía del Ajusco de un Cinturón Verde Productivo para implementar zonas de transición campo-ciudad.

Asegurar el equilibrio ecológico, poner en práctica formas alternativas de protección de bosques y sierras, crear una célula de producción con características tales que interrumpan la urbanización, desarrollar espacios comunitarios de producción y convivencia social en calles cerradas al tránsito vehicular, entre otros aspectos.

Un uso racional de los recursos naturales y humanos, la satisfacción de las necesidades locales y generales de la zona, un cambio en las actitudes de todos los interesados. Generando de esta manera un modo alternativo de enfrentar la problemática ecológica. También el abastecimiento y uso racional del agua, control en el uso del suelo, control ambiental y protección ecológica.

1.3 MARCO DE REFERENCIA.-

Planes y políticas de la Delegación Tlalpan.

En noviembre de 1984 el Diario Oficial de la Federación, expide un documento del PRUPE que se refiere a continuación:
Es decisión del Gobierno del Distrito Federal declarar toda la zona del Ajusco, como área de reserva y protección ecológicas. No se autorizarán licencias para nuevos fraccionamientos o asentamientos humanos bajo motivo alguno, trátase de propiedad comunal, ejidal o -

particular.

Para la conservación del ajusco, y en particular de las diez colonias aquí representadas, se integró una comisión coordinadora que cuenta ya con todos los elementos técnicos suficientes en materia de censos, estudios de fotogrametría y topográficos, así como análisis de las construcciones actuales en la zona y su lotificación.

Se orientará y regulará de manera más efectiva, el crecimiento de la ciudad en los años venideros y para eliminar, definitivamente, nuevas invasiones de tierras y especulaciones fraudulentas que se realizan en perjuicio del pueblo.

Hemos decidido romper el círculo vicioso invasión-regularización-exigencia de servicios-especulación, sustituyéndolo por un proceso apegado a nuestro régimen jurídico que norme el crecimiento ordenado de la ciudad capital, conforme a los lineamientos establecidos por el programa de reordenación urbana y protección ecológica.

La dirección de regularización territorial del departamento del Distrito Federal se abocará, en los próximos dos años, a concluir la regularización de los lotes y viviendas que hasta la fecha se encuentran registrados, una vez pasado este período, los particulares deberán resolver antes las instancias judiciales competentes los litigios que al respecto se presenten.

Por excepción, en este caso específico y en virtud de su antigüedad y magnitud, el gobierno del Distrito Federal procederá a la regularización jurídica de la zona en favor de los residentes de las siguientes diez colonias del Ajusco: Mirador I, Mirador II, Lomas de Padirna, Encinal, 2 de Octubre, Belvedere, Lomas de Jilotepec, Bosques del Pedregal, Corett y Chilchilcasplt., que comprenden en su totalidad, una superficie de 171 hectáreas, con un total de 4,740 lotes, en donde habitan 23,700 personas.

Dicha regularización jurídica se realizará bajo las siguientes condiciones:

Primera.- Las referidas 171 hectáreas, objeto de regularización seguirán siendo consideradas como áreas especiales de protección ecológica. Lo cual quiere decir que, aún cuando se autorizaran las licencias especiales de vivienda en los lotes existentes, se destinará el máximo posible de la superficie para áreas verdes.

Serán consideradas, por tanto, colonias con una vocación predominantemente ecológica.

Segunda.- No se autorizará la introducción de servicios públicos regulares, sino la de aquellos elementales para garantizar la protección de la zona, serán servicios rústicos o campestres que no alterarán el equilibrio ecológico.

Se facilitará, particularmente, la letrización y/o construcción de fosas sépticas, para evitar la contaminación de los mantos freáticos.

Sólo se autorizará la pavimentación selectiva de algunas calles, para facilitar la comunicación con la zona urbana de la ciudad y el transporte de los vecinos. La vialidad será eminentemente peatonal, mediante andadores rústicos.

La introducción de estos servicios rústicos se hará en la medida del apoyo que brinden las organizaciones vecinales.

Los vecinos habrán de organizarse, con el auxilio de la Delegación, para el pago de las cuotas correspondientes al suministro de agua, que empezarán a cubrir a partir de Enero de 1985.

Tercera.- Con el propósito de asegurar un Derecho de vía y una zona de conservación de la misma, se expropiará una franja de cien metros a cada lado de la carretera Picacho-Ajusco, a partir del kilómetro 5 hasta el poblado de Sn. Miguel Ajusco.

Este camino se desincorporará de la federación y pasará a ser administrado por el Departamento del Distrito Federal, con la función principal de brindar el acceso a la zona recreativa del Ajusco en beneficio de toda la población capitalina.

El acceso de los habitantes de las 10 colonias se realizará por la parte norte de la zona, ya que el camino que conduce a la torre retransmisora de radio televisión y cinematografía, será cerrado al público para evitar futuras invasiones.

Cuarta.- Se establecerá estratégicamente 3 terminales de ruta 100 para facilitar la transportación adecuada de los residentes, de conformidad con las principales vías definidas. La actual terminal de ruta 100 será reubicada.

Quinta.- En términos generales se respetará la actual lotificación de la zona, realizándose tan solo aquellos cambios o ajustes que sean necesarios para el establecimiento de las áreas de servicios comunitarios.

El pequeño grupo de familias que resulte afectado por las expropiaciones: de la franja de cien metros a cada lado de la carretera y de las zonas que serán destinadas para relleno sanitario, vivero, deportivos, y servicios generales, será reubicado dentro de la misma área habitacional, en una superficie ya identificada, susceptible para el desarrollo de vivienda, a este grupo se el brindará el apoyo técnico necesario por parte del Departamento.

No se autorizará por motivo alguno la subdivisión de los lotes.- La violación de esta cláusula, dará lugar a la anulación del contrato.

Sexta.- Cada familia sólo podrá ser propietaria de un lote para proteger el patrimonio familiar los poseedores se comprometerán a no traspasar a terceros o rentar el lote, durante un periodo mínimo de 10 años, para lo cual el Departamento del Distrito Federal, establecerá los mecanismos necesarios a fin de evitar la especulación.

Séptima.- La asignación de los lotes será en favor de los actuales residentes, conforme al censo que obra en poder de la Delegación, - evitándose, a toda costa, que personas ajenas pretendan usufructuar este beneficio.

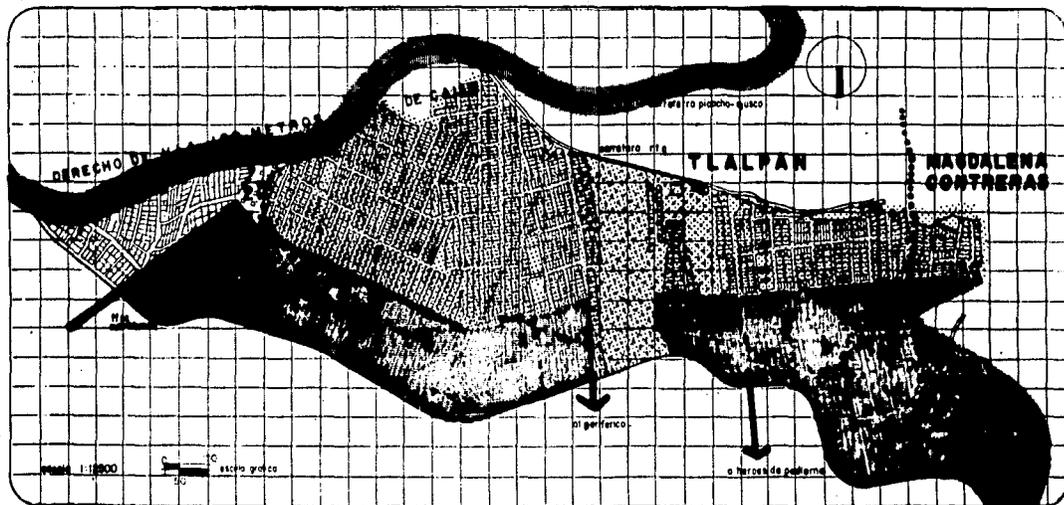
Octava.- A futuro, se preve la creación de tres subcentros urbanos con capacidad para atender a una población aproximada de 10,000 habitantes en los aspectos de salud, educación, cultura y comercio.

Novena.- Se destinarán algunas superficies para áreas deportivas, de reforestación, y para desarrollo de actividades agropecuarias. El actual tiradero de basura será convertido en parque recreativo.

El plan de desarrollo urbano de la Delegación Tlalpan ha definido al Ajusco como zona de amortiguamiento y reserva ecológica y ha delineado programas que proponen una estructura urbana que tienda a controlar el área ocupada, evitando cualquier tipo de crecimiento y buscando recuperar el mayor porcentaje de la zona para recarga del manto acuífero y el área boscosa, reordenar la estructura de manzana para incorporar los lotes baldíos para servicios y áreas de recreación; así mismo la ubicación de 3 centros de barrio, los cuales concentrarán equipamiento para la salud, educación, recreación, vigilancia, comercio y abasto, introducir el transporte colectivo de la Ruta 100, que circulará sobre una vialidad primaria que abarcará el total de colonias del asentamiento, aunada a ésta, se dará una jerarquización de vialidades sobre las trazadas actualmente, cuyo material de construcción deberá permitir la filtración del agua de lluvia.

1.4 ANALISIS DEL PROYECTO URBANO PROPUESTO POR LA DELEGACION TLALPAN.-

- 1.- Los criterios que se tomaron para la dotación del equipamiento, fueron a base de las normas de SAHOP, sin analizar si necesariamente esos eran sus requerimientos. Únicamente se tomó en cuenta el número de habitantes y sin un análisis previo de la zona (en cuanto a equipamiento existente y necesario) se dotó de los servicios de los que aún tienen carencias.
- 2.- La zona de las 10 colonias la dividen en 3 partes, para ubicación de 3 centros, utilizando el criterio de los radios de acción; en cuanto a la extensión de éstos, se exproplan 2 manzanas con una extensión aproximada de 12,780 m².



zonas verdes
 zonas verdes
 zonas verdes

U R A M
 arquitectura autogobernada

proyecto de la delegación

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| habitación hasta 200 hab./ha | | límite delegacional | |
| habitación más 100 hab./ha | | visita primaria | |
| servicios generales bajo intensidad | | visita secundaria | |
| campos de recreación y deporte | | centro de barrio | |
| forestal | | carretera desincorporada del dominio público | |

A J U S C O
 conservación ecológica
 desarrollo urbano

22

El primer Centro de barrio, se ubica en Bosques del Pedregal, que dará servicio a las colonias Chilchilcaspatl, Corett, Lomas de Jilotepec y Bosques, con una población de 11,865 habitantes.

El segundo Centro de barrio, ubicado en la zona de Miradores (Mirador dos) atiende a las poblaciones de las 2 colonias de Miradores e indirectamente se sirve de él San Andrés Totoltepec, el número de habitantes en las 2 colonias es de 5,169 .

El tercer Centro de barrio, se encuentra en Lomas de Padierna Sur, sirviendo a Lomas de Padierna, Belvedere, 2 de Octubre, Encinal, (6,666 habitantes).

Un criterio que maneja la delegación y que se refleja en la ubicación de éstos, es la tenencia a generar dos tipos de densidades, pues la cercanía de estos a la vía del tren (parte baja), hace que la población de la parte alta se restrinja manteniendo una densidad baja, y con ello evitando su crecimiento.

3.- La vialidad la manejan por circuitos separados, pues en ningún momento se preocupan por unir a las colonias, inclusive sólo manejan 2 criterios de circulación (acceso a la colonia ya convertido en secundario y peatonal).

El de acceso por ser vehicular, supuestamente es pavimentado, pero el peatonal no recibe tratamiento alguno ni en tratamiento de piso, ni en manejo de espacios.

4.- Este criterio adolece de un verdadero análisis de las necesidades y requerimientos reales de los colonos y todavía se dan el lujo de proponer arbitrariamente la ubicación de centros de barrio, sin verificar la cantidad de afectados que esto ocasionará.

5.- Como se mencionó, se expropián para c/u de los centros de barrio, dos manzanas completas, cada una consta de:

SUBCENTRO UNO-BOSQUES

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Clinica primer contacto | 360 m2 |
| Tienda Tepepan | 324 m2 |
| Tienda Productos Básicos | 700 m2 |
| Plaza para tianguis | 840 m2 |
| Plaza Cívica | 1,400 m2 |
| Conasuper A | 1,600 m2 |
| Jardín Vecinal | <u>3,123 m2</u> |
| | 8,367 m2 |

Area destinada 18,000 m2

SUBCENTRO DOS-MIRADORES

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Clinica primer contacto | 380 m2 |
| Tienda Tepepan | 324 m2 |
| Tienda Productos Básicos | 700 m2 |
| Plaza para tianguis | 840 m2 |
| Plaza Cívica | 1,400 m2 |
| Oficina Telégrafos | 160 m2 |
| Jardín Vecinal | <u>3,123 m2</u> |
| | 6,927 m2 |

Area destinada 12,780 m2

SUBCENTRO TRES-LOMAS PADIERNA SUR

| | |
|---------------------|-----------------|
| Clinica | 1,520 m2 |
| Mercado | 4,267 m2 |
| Ofna. Telégrafos | 160 m2 |
| Cto. social juvenil | 2,500 m2 |
| Jardín vecinal | <u>6,247 m2</u> |
| | 14,694 m2 |
| Area destinada | 12,780 m2 |

RECREACION Y DEPORTE AREA EX-BASURERO

| | |
|------------------|---------------|
| Jardín Vecinal | 6,247 m2 |
| Cancha deportiva | 14,056 m2 |
| Caseta Policía | <u>190 m2</u> |
| | 20,493 m2 |
| Area destinada | 25,400 m2 |

RECREACION Y DEPORTE - DOS DE OCTUBRE

| | |
|-------------------|---------------|
| Plaza Cívica | 5,600 m2 |
| Juegos infantiles | 3,640 m2 |
| Jardín vecinal | 6,247 m2 |
| Cancha deportiva | 10,056 m2 |
| Caseta policía | <u>190 m2</u> |
| | 25,772 m2 |
| Area destinada | 23,000 m2 |

Además la delegación propone áreas destinadas a un jardín de niños, con una dimensión de 1,270 m2, una biblioteca con 892 m2 y una primaria con 5,850 m2; todos estos como dijimos, basados en normas. Estos espacios no son especificados en cuanto a ubicación y esto demuestra que no hubo un análisis previo, de necesidades para estos servicios.

1.- Este está ubicado en Bosques; según el análisis anterior el área destinada es de 18,00 m² y una área servida de 8,367 m², por lo que sobra área (9,633 m²).

En este espacio determinamos que hay posibilidad de ubicar el Jardín de Niños, pues la pirámide de edades demuestra gran cantidad de niños en edad preescolar, inclusive por el crecimiento que se dará en el futuro, es importante prever este servicio. La biblioteca también es factible que se ubique, pues hay espacio que sobra.

Sumando estos dos servicios (kinder 1,270 m² + biblioteca 892 m² = 2,162 m²) nos sobran 7,471 m².

Las manzanas que se expropiaron tienen vivienda provisional en su mayoría, (41 provisionales + 3 mejorables), por lo que la afectación es mínima, y las calles donde está la vialidad son de una pendiente mediana.

2.- Ubicado en Miradores; por su característica de encontrarse en una zona más o menos consolidada en cuanto a vivienda y además por no contar con el servicio de alguna escuela cercana, la primaria que se propone puede encontrarse en este subcentro. Inclusive analizando la pirámide de edades, se ve una gran cantidad de niños en edad escolar.

El área destinada para servicios es de 12,780 m², el área servida de 6,927 m², por lo que sobran 5,853 m² que pueden ser utilizados en la escuela.

Las manzanas afectadas presentan 5 viviendas consolidadas, 25 mejorables y 10 provisionales, por lo que analizando las otras manzanas, vemos que la ubicación fue meramente céntrica. (Ver plano calidad de la vivienda).

3.- Este subcentro; ubicado en la zona de mayor consolidación será el de mayor tamaño, pues tiene una área servida de 14,694 m² y el terreno destinado es de 12,780 m², por lo que falta área.

Este presenta la característica de que esa zona ya no tendrá crecimiento.

Las manzanas donde se ubica afecta 6 consolidadas, 33 mejorables y 10 provisionales.

Los criterios para las propuestas de los centros de barrio son las siguientes:

La apreciación de 3 zonas con variaciones mínimas en su comportamiento a nivel de carencia de servicios.

ZONA UNO.- Integrada por las colonias Bosques, Chilchilcaspatl, Lomas de Jilotepec, Corett. (11,865 hab.).

ZONA DOS.- Consta de Mirador Uno, Mirador Dos y San Andrés Totoltepec. (5,169 habs).

ZONA TRES.- Padierna Sur, Belvedere, 2 de Octubre, Encinal. (6,666 habs).

Comparando estas 3 zonas se detectó lo siguiente:

- 1) Observamos que tienen gran déficit de equipamiento, puesto que el existente es mínimo para la extensión territorial que abarca. Una característica importante de esta zona, es su expansibilidad hacia la zona agrícola y hacia el límite con la Delegación Magdalena - Contreras. Por consiguiente este crecimiento implicará la no satisfacción de servicios que la colonia que ahora los apoya, llegará a su propio límite de satisfacción, por tanto esta zona tendrá que dotarse ella misma de estos servicios.
- 2) La zona presenta también, déficit de equipamiento que es absorbida por la colonia Cuchilla de Padierna, pues esta zona se satisface a sí misma, puesto que su extensión territorial (30 Ha.), es pequeña y su consolidación es mínima, (de 727 lotes, hay 43 baldíos, 366 provisionales y 59 consolidados).
- 3) Aquí se detectó un mayor déficit de equipamiento, a comparación de las anteriores, además su extensión territorial es más grande, - pero podemos observar que las colonias vecinas, como la López Portillo, apoyan en cierto grado la satisfacción de necesidades. En base a estas condiciones, sumadas a las de tener la topografía tan accidentada (de 16 a 30% de pendiente), el transporte dotado solamente por la ruta de camiones 125-B (Bosques-M-CU), el crecimiento de la población (en su mayoría niños y jóvenes casaderos) y la P.E.A. (migraciones interdistritales pues la mayoría pertenece al sector III), creemos la posibilidad de que el subcentro uno se construya en corto plazo, en mediano plazo el tres y en largo plazo el dos.

Al agrupar las diferentes necesidades en un solo espacio urbano, dándonos como consecuencia el, nos permite un orden en la dotación de servicios, aunque por radios de acción hay afectación para la ubicación, pues los ubicados en la parte norte, mantienen una densidad más alta, a comparación de los de la región sur, con lo cual existirá un control de la expansión urbana.

1.5 PLANES Y POLITICAS DE LOS COLONOS.-

La asociación de colonos en el caso de Bosques del Pedregal se ha abocado, con la colaboración y asesoría de algunos grupos y facultades de la UNAM, a desarrollar proyectos alternativos para la colonia, para tratar de conciliar las condiciones del plan parcial con los intereses y de los habitantes del lugar de manera crítica y conciente.

Los objetivos de trabajo son los siguientes:

- 1) Es posible conjugar el desarrollo productivo con el equilibrio ecológico.
- 2) Evaluar la capacidad de auto-administración de las socio-técnicas contempladas mediante la implementación de PILOTOS OPERATIVOS - COMUNITARIOS planificados por etapas en lo referente a: Generación de recursos y su distribución, así como operación y mantenimiento de las socio-técnicas. Este proceso de acción-reflexión permitirá re-orientar el proceso.
- 3) Generar empleos al interior del ámbito habitacional para mejorar la calidad de vida, reducir costos de producción e incorporar a la actividad productiva a sectores como jóvenes, mujeres y niños.
- 4) Diversificar las relaciones productivas inherentes al marco conceptual que sustenta esta propuesta. Enfrentando de manera cabal - la coyuntura económica que vive el país.

Los Pilotos Operativos Comunitarios que proponemos implementar son:

- 1.- Reforestación.
- 2.- Producción y distribución micro-regional de conejos y sus derivados.
- 3.- Reciclaje de desechos orgánicos sólidos y líquidos (SIRDO Clivus).
- 4.- Constitución de Comités de Salud y creación de una red de promotores.

5.- Producción y comercialización micro-regional de hortalizas y sus derivados en huertos familiares y terrazas hortícolas.

6.- Instalación de Talleres Comunitarios y creación de una red de capacitadores para el trabajo a nivel de artesanía industrial y pequeña industria.

Todos estos Módulos Productivos están planificados integralmente, y articulados de manera tal, que posibilitan en esquema de policultural, y acciones ecológicas que permitan formar una base de datos para ratificar o rectificar el conjunto de hipótesis de trabajo propuesto.

El conjunto de propuestas plasmadas en este trabajo atienden a la necesidad ingente de solucionar la problemática que existe en la zona, articulando: un uso racional de los recursos naturales y humanos, la satisfacción de las necesidades locales y generales de la zona metropolitana, un cambio en las actitudes de todos los interesados. Generando de esta manera un modo alternativo de enfrentar la problemática ecológica.

Estamos ciertos que ésta propuesta, se inscribe dentro de las políticas generales de nuestro gobierno en materia de asentamiento humano y ecología.

2.- ANTECEDENTES:

2.1 CRECIMIENTO HISTORICO.-

Ubicada en las faldas del cerro del ajusco (zona media del ajusco), Delegación de Tlalpan, a la altura del kilómetro 8 de la carretera panorámica Picacho-Ajusco, se encuentra la colonia Bosques del Pedregal, cuyos habitantes mantienen desde que llegaron ahí, hace 14 - años, la lucha por un espacio donde vivir.

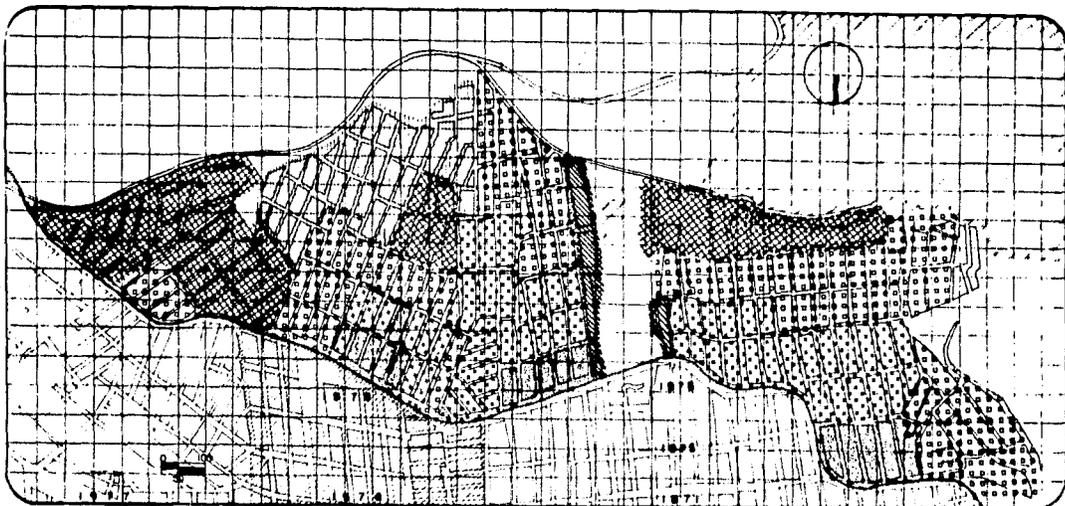
Procedentes de Tacuba, Observatorio, Colonia Guerrero, Moctezuma, Tepito, Iztapalapa, Cerro del Judío, donde eran "pequeños propietarios" y en su mayoría arrendadores, de donde tuvieron que salir al ser expropiados los terrenos por el Gobierno Federal (migraciones interurbanas), para la construcción de obras del Metro y ejes viales, (también se presenta migración campo-ciudad). Los vecinos de - Bosques han resistido tres intentos de desalojo en su nueva casa.

Los terrenos fueron obtenidos en 1976, mediante una venta fraudulenta "sesión de derechos", promovida por los propios ejidatarios del pueblo de San Nicolás Totolapan, la tenencia de los terrenos de Bosques del Pedregal es irregular, al igual que la zona, donde se encuentran asentamientos humanos como la colonia 2 de Octubre, Belvedere, Chichicaspatl, Corett, Jilotepec, Lomas de Padierna Sur, entre otras.

Pero el problema de la tierra no es reciente; según un estudio de Martha Schtegart del Colegio de México, sobre la zona del ajusco, en el archivo de la S.R.A., se indica que en 1959, los ejidatarios de San Nicolás Totolapan solicitaron ampliación del ejido para ubicar a sus hijos (zona de reserva) y desde ese momento surgieron problemas, tanto por la determinación de los linderos como por la repartición de lotes a personas ajenas al ejido.

Los ejidatarios deseaban 250 lotes en la parte sur del poblado, ya que las características topográficas eran ideales para la nueva zona urbana.

Así se inició un proceso de especulación en el que intervinieron personas ajenas al ejido y hasta funcionarios de la Reforma Agraria. A fines de los setentas se presentaban acusaciones concretas por la venta ilegal de terrenos; "Acusaciones de un presidente del comisariado ejidal, contra su antecesor; de colonos contra el comisario, etc...".



dentro de las zonas
 donde se permite
 y así evitar
 el crecimiento
 no controlado

U **A** **M**
 autogobierno

Crecimiento histórico

| | | |
|--|--------------|--|
| | 1978 | El crecimiento en la zona se da en terrenos ejidales de San Nicolás Totolapan, San Andrés Totoltepec, poseedores de propiedades en litigio e inmobiliarias. La ocupación del espacio se da por ventas, negociaciones amañadas, inversiones inducidas controladas e incontroladas, ventas fraudulentas, traspasos de ejidatarios, y la proliferación de viviendas ilegales. |
| | 1979 | |
| | 1980 | |
| | 1981 | |
| | 1982 | |
| | 1983 1984 | |

A J U S C O
 conservación ecológica
 desarrollo urbano

30

Por otra parte, reaparecen enfrentamientos entre ejidatarios y "hacendados".

En 1975 se construyó un Club Deportivo denominado Jardines de Eslava, y los ejidatarios denuncian que para esa construcción, se han invadido tierras de San Nicolás Totolapan y Padierna.

Por lo que se establece que cuando los terrenos pedregosos que no tenían ningún valor agrícola, pueden ser usados para actividades urbanas, los conflictos por linderos se actualizan y los dueños de las haciendas (De teresa, Inmobiliaria RENA, Alberto Ruiz, Sarquis y Atala Boulos, Abroumrad, Polifac, entre otros), que al momento de las dotaciones y ampliaciones no presentaron mucha atención a esos trazos, vuelven a reclamar "sus tierras", creándose así nuevas "zonas de conflicto".

A raíz de todas las acciones ilegales desarrolladas en las colonias y de la conflictiva situación existente, los colonos solicitaron - desde hace varios años la regularización de la tierra.

La Delegación les dió un certificado de posesión de la tierra con vigencia de 10 años, por lo que ellos han presentado infinidad de documentos y oficios ante las distintas autoridades del D.D.F., Delegación Tlalpan y Reforma Agraria, entre otras, solicitando la "expropiación de los terrenos por parte del Gobierno, para que éste se les venda como propiedad privada.

2.2 TENENCIA DE LA TIERRA.-

La premisa más importante en la problemática de la tenencia de la tierra, es la falta de políticas para el acceso de vivienda, para las clases populares por un lado, por otro la "indefinición territorial" causada por problemas legales de límites y propiedades que se acrean, además la falta de un plan parcial realista que resuelva toda esta problemática, que observamos al diagnosticar la problemática urbana.

Como podemos ver la falta de políticas para el acceso de vivienda provoca que las clases populares por la necesidad de vivienda, se alleguen terreno de varias formas; invasiones inducidas, trasposos, ventas fraudulentas, etc. Por la "indefinición territorial" que provoca que se desate una lucha por la posesión del suelo en la que el vencedor será el que tenga el apoyo de las autoridades y la correlación de fuerzas le favorezcan en ese momento, como son los problemas de límites entre ejidos y pequeñas propiedades, propiedades y terrenos federales, aunado a la presión de crecimiento urbano. Y la falta de un plan parcial realista que sirva como rector para ordenar el creci-

miento urbano, provoca que los factores: ejidatarios, inmobiliarios, comuneros, pequeños propietarios, etc., promuevan por motus proprio, un crecimiento urbano que como resultado nos da un desarrollo anárquico y desordenado como se presenta en los análisis que elaboramos - destacando los más importantes:

- a) Problemas de irregularidad de la tenencia de la tierra (proceso muy lento a veces más de 10 años).
- b) Problemáticas de litigios sobre la posesión de la tierra en cual, el único afectado es el colono y solo organizado puede resistir - a los embates que sobre su posesión de la tierra recaen.
 - 1.- Desalojo vía legal (a partir de ventas fraudulentas, por inmobiliarias, por seudolideres impulsados y apoyados por autoridades.
 - 2.- Desalojo vía legal (a partir de ventas fraudulentas por ejidatarios, seudolideres).
 - 3.- Desalojo vías políticas ecologistas (contaminación, deforestación, captación de aguas, son los argumentos).
 - 4.- Desalojo vía falta de servicios y negación de los mismos.
 - 5.- Desalojo vía impuestos altos.
- c) El trabajo organizado en faenas de los colonos permite que se puedan allegar servicios y que el valor de sus lotes suba y se cotizen a otros precios y que después el gobierno les cobre sobre su mismo trabajo que invirtieron, via impuestos (el ejemplo más claro es - que los colonos invierten muchas horas-hombre en emparejar las calles que en los pedregales es muy difícil).
- d) Financieramente el gobierno mientras no regularice, no puede cobrar los pocos servicios que ha provisto a las colonias.
- e) Problemática para la dotación de servicios por estar a más de 2,600 M.S.N.M. en agua y vialidades principalmente.
- f) Con el trabajo organizado de los colonos, la cotización del suelo aumenta y ese aumento en la plusvalía del terreno, repercute vía - impuestos que afectan al mismo colono.
- g) A todo esto hay que agregar los traspasos de lotes irregulares efectuados ya con anterioridad.
- h) Los cambios de sexenio, el cambio de autoridades, de políticas, de organismos como DART, DGRT, FIDEURVE, la corrupción y el burocratismo empeoran la ya difícil tenencia de la tierra del colono.
- i) La falta de apoyo a los colonos y engaño por seudolideres más el apoyo que las autoridades dan a los pequeños propietarios o inmobi-

liarias que originan que se empeore la problemática en contra de los colonos, hace que éstos se organicen e impulsen políticas urbanas, ecológicas, políticas relacionadas con la tenencia de la tierra, como es la expropiación que ellos impulsan como solución a la problemática.

- j) El desarrollo urbano en general de la zona sur incrementa el valor de esa zona, por lo que después se hace más codiciable y se promueve el desalojo de las clases populares que la habitan.
- k) El problema tenencia de la tierra es un móvil político que de no resolverse, permite al colono consolidar su organización y de un movimiento urbano pasa a consolidarse para formar un movimiento social urbano, avanzando organizativamente en muchos aspectos (ejemplo: coop. de producción, consumo, formación de una coordinadora consolidada).
- l) Todas las políticas novedosas, tergiversadoras y la campaña de intimidación constante tendientes a mediatizar los movimientos organizados, tienen que ser soportados para poderse consolidar y lograr sus objetivos. (Muchas de estas políticas se relacionan con la problemática de la tenencia de la tierra).

2.3 USOS ACTUALES DEL SUELO.-

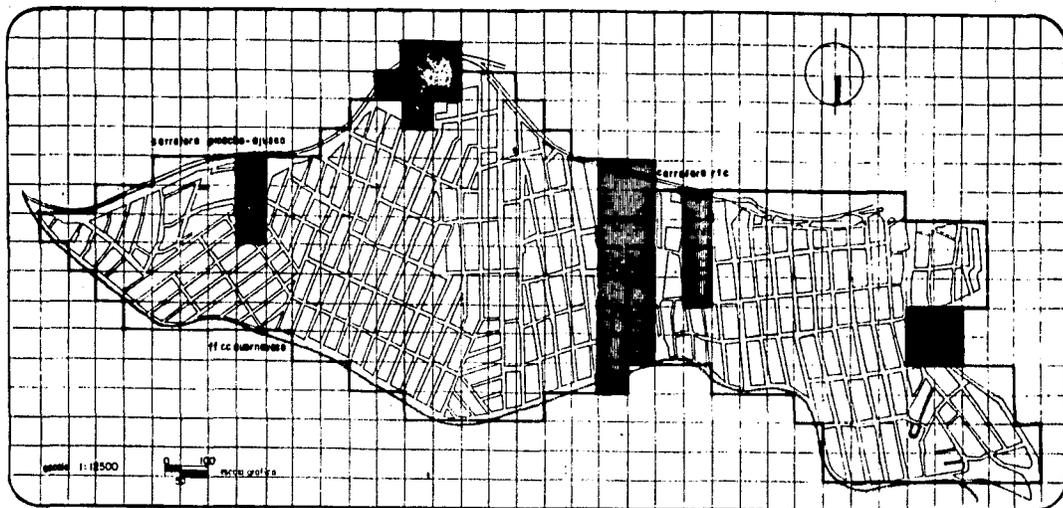
Los problemas detectados en cuanto a uso del suelo se refieren a la distribución desequilibrada de los usos y destinos, la restricción para evitar futuros crecimientos en la zona, ya que ha sido declarada zona de amortiguamiento y reserva ecológica.

El área de estudio tiene una superficie de 209.4 has., de las cuales el 88.27% es habitacional, el 6.95% de uso agrícola, el 1.09% corresponde a la zona de ex-basurero y el 3.66% restante sin densidad de construcción.

Estos datos fueron obtenidos, mediante la información recabada en la investigación de campo.

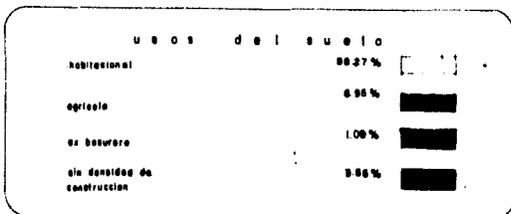
De los datos antes citados, se puede deducir que:

El uso intensivo del suelo es preferentemente destinado a vivienda, la vialidad se encuentra aparentemente equilibrada, siendo el mayor problema, el que no se encuentra totalmente pavimentada. En lo relativo a equipamiento, éste se encuentra muy por debajo del que sería necesario para esta zona, siendo los servicios insuficientes para satisfacer la demanda actual, además del desequilibrio en la distribu-



teatro gótico neogótico
 lucha por la vivienda
 José Martí Plaza

U N A M 
 arquitectura autogobierno





A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano

35

ción del mismo. El uso agrícola presenta tendencia a cambiar su uso actual a uso habitacional.

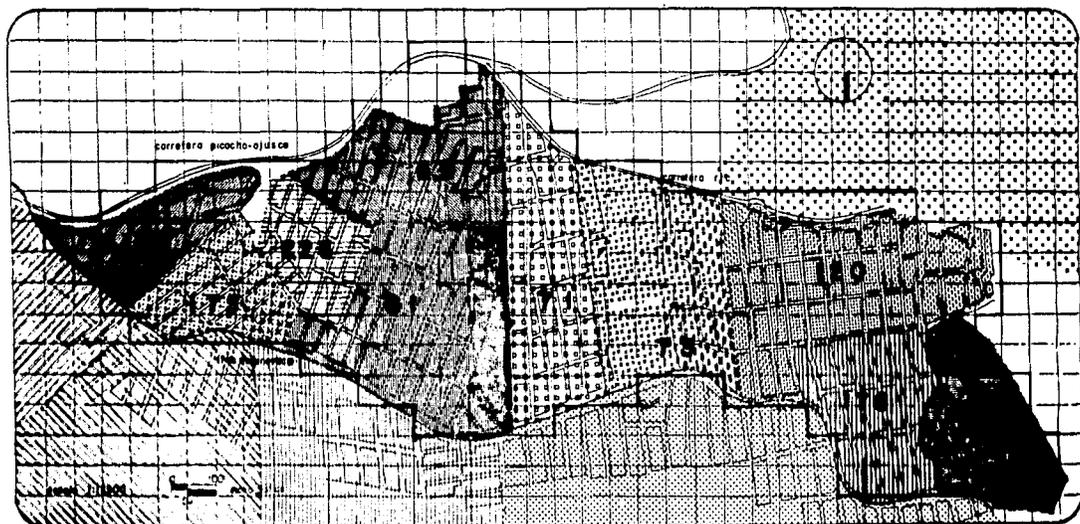
- Dentro de este porcentaje se encuentra el correspondiente al equipamiento que es casi nulo.

3.- ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS:

3.1 PROYECCIONES DE POBLACION.

3.2 PIRAMIDE DE EDADES.

3.3 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, POR RAMOS DE ACTIVIDAD.



parte gama violeta
 zona urbana
 zona rural

U N A M
 arquitectura autogobierno



densidad urbana actual (haba/hectarea)

| | |
|--------------|--|
| Cuicatlan | |
| Corral | |
| Basques | |
| L. Jiltepec | |
| 2 de Octubre | |
| Encinas | |
| Belvedere | |
| Sa. Nemes 2 | |

| | |
|--------------------|--|
| Loma Pedern Sur | |
| Mirador Dos | |
| Mirador Uno | |
| San A. Tlalpapas | |
| Ejidal Pedregal | |
| Lepus Partida | |
| Cosmita de Pederns | |
| Loma Belvedere | |



A J U S C O

conservación ecológica

desarrollo urbano

| COLONIAS | DELVEDES | LONPAOS | ARRADOR E | ARRADOR I | BOSQUES | DE OCT | LON DE JI | CHICMLCAE | ENCHMAL | CORETT |
|----------|----------|---------|-----------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|---------|--------|
| C. O. S. | 0.17 | 0.17 | 0.25 | 0.17 | 0.14 | 0.20 | 0.17 | 0.17 | 0.20 | 0.34 |
| C. U. S. | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.4 | 0.66 | 0.50 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.85 |

| PROPUESTA |
|--------------|
| C O S : .40 |
| C U S : 2.00 |

| ANALISIS DE PROPUESTA | Poblacion 1988 | No Lotes 1988 | a/Arca. No. lotes | Lotes/ha 1988 | No.Lotes a/a 2000 | Lotes/ha a/a 2000 | Hectareas a/a 2000 | Poblacion a/a 2000 | OBSERVACIONES |
|---|----------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---|
| 100% sub-división de propuesta de área | 23700 | 4700 | 209.76 | 22.4 | 4700 x 2 9400 | 44.8 | 209.76 | 9400 x 0.04 47376 | Se considera una sub-división en los 4700 lotes se considera crecimiento |
| 100% sub-división con crecimiento de área | 23700 | 4700 | 209.76 + 45 | 22.4 | 2653 x 44.5 114.40 | 44.8 | 255.36 | 97658 | Se considera una sub-división en los 4700 lotes mas un crecimiento probable de 1020 |
| 50% sub-división de crecimiento de área | 23700 | 4700 | 209.76 | 22.4 | 4700 x 1.5 7050 | 33.6 | 209.76 | 35512 | de los 4700 lotes solo en 2350 lotes se considera sub-división y no crecimiento en un área de lote |
| 50% sub-división con crecimiento de área | 23700 | 4700 | 255.36 | 22.4 | 2653 x 33.6 8880 | 33.6 | 255.76 | 43243 | Se considera solo la sub-división de 2350 lotes de 5720 nos de un total de 4580 en total |
| 25% sub-división con crecimiento de área | 23700 | 4700 | 209.76 | 22.4 | 4700 x 1.25 5875 | 28.0 | 209.76 | 22810 | de los 4700 lotes solo se creará una división en 1175 lotes nos es un total de 2875 lotes y no se creará crecimiento en el área |
| 25% sub-división con crecimiento de área | 23700 | 4700 | 255.76 | 22.4 | 295.16 x 28 7150 | 28.0 | 255.36 | 36036 | de 7150 lotes, 4700 lotes en nos 1000 nos por crecimiento la gradación por sub-división en el 25% de 5720 |

Mapa 2 partes en escala
1:50000 y 1:25000
para el área de estudio

U N A M

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



DENSIDAD DE POBLACION.

SIMBOLOGIA.

C.O.S. coef. ocupacion del suelo.

C.U.S. coef. uso del suelo.

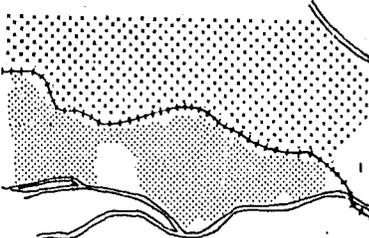


A J U S C O

CONSERVACION ECOLOGICA

ESTADISTICA URBANA

| Colonias | poblacion (haba) | AREA (hectareas) | densidad de poblacion (haba/ha) | % de probabilidad de catenid | | |
|------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------|------------|
| | | | | de | de | de |
| BELVEDERE | 1640 | 23.91 | 69.00 | 2% | 3% | 35% |
| BOSQUES | 4720 | 39.36 | 120.00 | 05% | 15% | 25% |
| DOS DE OCTUBRE | 1911 | 27.02 | 71.00 | 3% | 4% | 5% |
| LOMAS DE JILOTEPEC | 1231 | 17.79 | 70.00 | 2% | 3% | 4% |
| LOMAS DE PADIERNA SW | 1643 | 29.92 | 55.00 | 3% | 35% | 40% |
| MIRADOR DOS | 2611 | 11.79 | 221.00 | 2% | 3% | 4% |
| total seis colonias | 13776 | 149.79 | 92.00 | segun censo | | |
| ENCINAL | 1559 | 8.93 | 175.00 | 1% | 2% | 25% |
| CHILCHILCASPATL | 2061 | 15.30 | 175.00 | 4% | 5% | 6% |
| CORETT | 3795 | 21.89 | 175.00 | 1% | 2% | 3% |
| MIRADOR UNO | 2509 | 14.36 | 175.00 | 1% | 2% | 3% |
| total cuatro colonias | 9924 | 56.78 | 175.00 | h por ha | | |
| total diez colonias | 23700 | 208.67 | 115.00 | 3% | 4% | 45% |
| SM. A. TOTOLTEPEC | 1000 | 15.00 | 67.00 | 0.5% | 1.5% | 2.5% |



entre gallos yilegaa
 1000 pura de vega
 1000 pura de vega

U N A M

arquitectura autogobierno



critérios para determinar densidades

densidad media (DI-300 haba/ha) 

densidad promedio (13 haba/ha) 

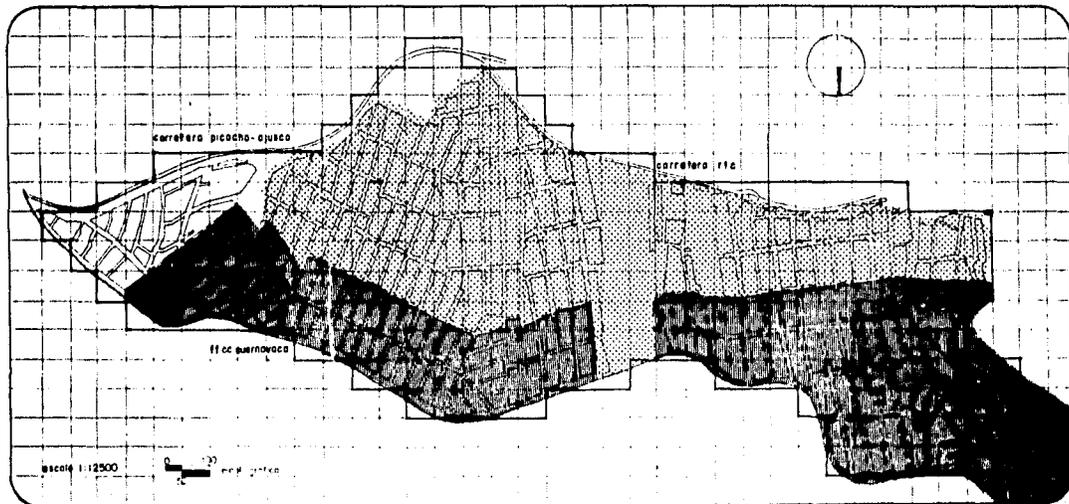
zona de poca influencia por ser propiedad privada
 y encontrarse baldía 



A J U S C O

conservacion ecologica
 desarrollo urbano

41



bñtre gññe ññegñ
 lñññ gñññ ññññ
 ñññ ññññ ññññ

U N A M
 arquitectura autogobierno



proyeccion de densidades
(habs / ha)

| 1985 | 1990 | 1995 | 2000 |
|------|------|------|------|
| 100 | 127 | 128 | 148 |
| 128 | 130 | 150 | 170 |



A J U S C O

conservacion ecologica

desarrolla urbana

| ANÁLISIS DE PROPOSTA | Poblacion 1988 | No Lotas 1988 | C/ha 1988 | Lotes/ha 1988 | No Lotas año 2000 | Lotes/ha año 2000 | Hectareas año 2000 | Poblacion año 2000 | PROPUESTA |
|--|----------------|---------------|-----------|---------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--|
| | | | | | | | | | |
| Crecimiento Natural | | | | | | | | | |
| Baja % de Subdivision | 23700 | 4700 | 250.38 | 22.4 | 6883 | 28 lot/ha | 266.38 | 52170 | A este pronostico lo limitamos con un COS y un CUS para alcanzar un equilibrio entre desarrollo urbano y ecología que expresamos anteriormente |
| Crecimiento grueso de Restric | | | | | | 126 hab/ha | | | |
| Crecimiento Natural Medio | 23700 | 4700 | 250.38 | 22.4 | 7378 | 28 lot/ha | 280.38 | 37180 | |
| Crecimiento en áreas Restriccionadas del Edo | | | | | | 140 hab/ha | | | |
| Crecimiento Natural Alta % sub-division | 23700 | 4700 | 250.38 | 22.4 | 8843 | 35.6 lot/ha | 280.38 | 48088 | |
| Crecimiento en áreas | | | | | | 188 hab/ha | | | |

Proponemos surtidos a zonas seleccionadas para regular equilibrio ecológico

COS = 7378 lotes x 100 m² c/ha = 73.78 has

| | | | |
|----------|------------|---------------------|---|
| 20.9 % | 7378 has | HABITACION | [área const. - través de la construcción] |
| 31.58 % | 80 00 has | | |
| 3.00 % | 7.6 has | EQUIPAMIENTO URBANO | |
| 88.88 % | 181.38 has | | |
| 28.78 % | 94.01 has | terras verdes | |
| 100.00 % | 256.38 has | año 2000 | |

REDUCCION POR CATEGORIAS

| | | | |
|------------------------|------------|--------|--------------|
| Tarjetas Jardines | 88.0 | 88.0 | VIVIENDA |
| Tarjetas de Pisos | 10.0 | 8.6 | VIALIDAD |
| Materiales Permisibles | | 7.6 | EQUIPAMIENTO |
| | 32 % | 82.8 | 78.10 30 % |
| | 68 % | 172.78 | 178.28 70 % |
| 100 % | 256.38 HAS | 268.38 | 100 % |

AÑO 2000

PROY. AGRICOLA 8/201
14/11/88
17/11/88

U N A M



PLANO:

GRAFICA DE PROPUESTA DENSIDAD DE POB.

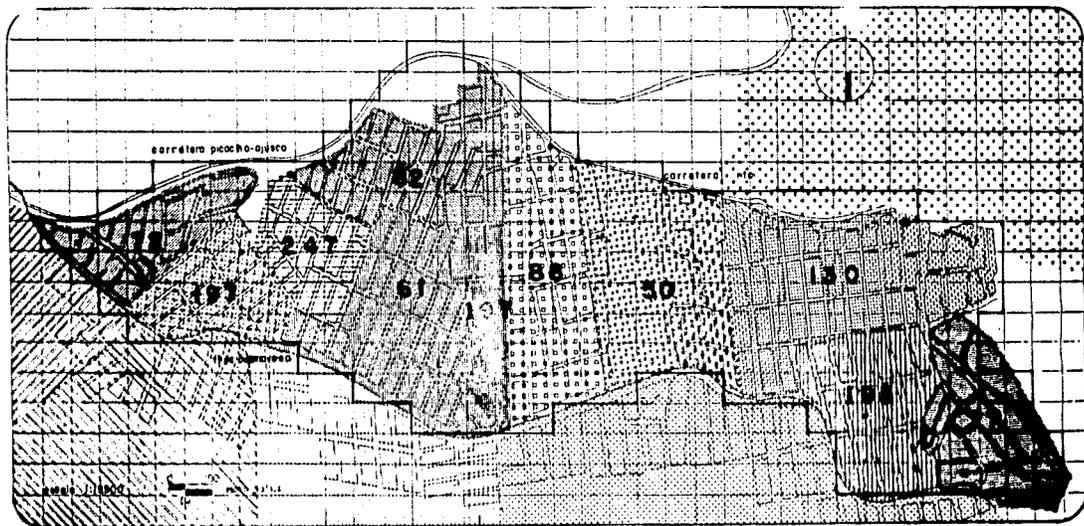


A J U S C O

COS/FA/17 800-842

SECRETARÍA DE URBANISMO

43



sistema gestión integral
 fuerza pública veiga
 justicia social básica

U N A M
 arquitectura autogobierno

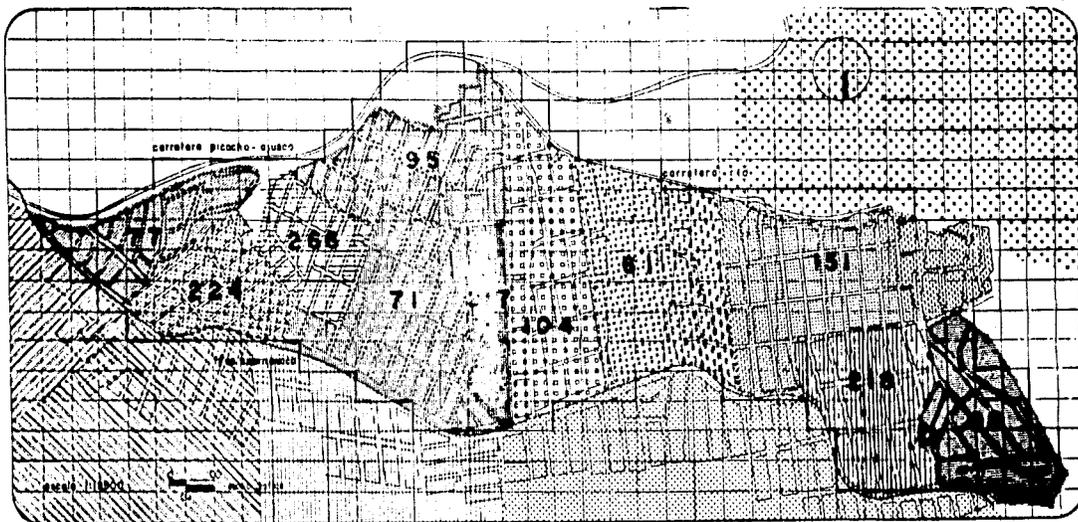
densidad urbana año 1990 (habs./ha)

| | | | | | |
|---------------|-------|--|---------------------|-------|--|
| Chichicoapali | 153ha | | Lomas Pedernera Sur | 299ha | |
| Corrali | 216ha | | Mirador Dos | 117ha | |
| Bosques | 391ha | | Mirador Uno | 143ha | |
| L. Jilotepec | 177ha | | Sn A. Tancitapan | | |
| 2 de Octubre | 270ha | | Ejidal Pedregal | | |
| Encinas | 89ha | | Lomas Partillo | | |
| Belvedera | 239ha | | Cuchilla de Palermo | | |
| Sn. Nicolas 2 | | | Lomas Belvedera | | |

A J U S C O

departamento ecología
 desarrollo urbano

44



pedra gata negra
 lucio guido roga
 jose antonio bravo

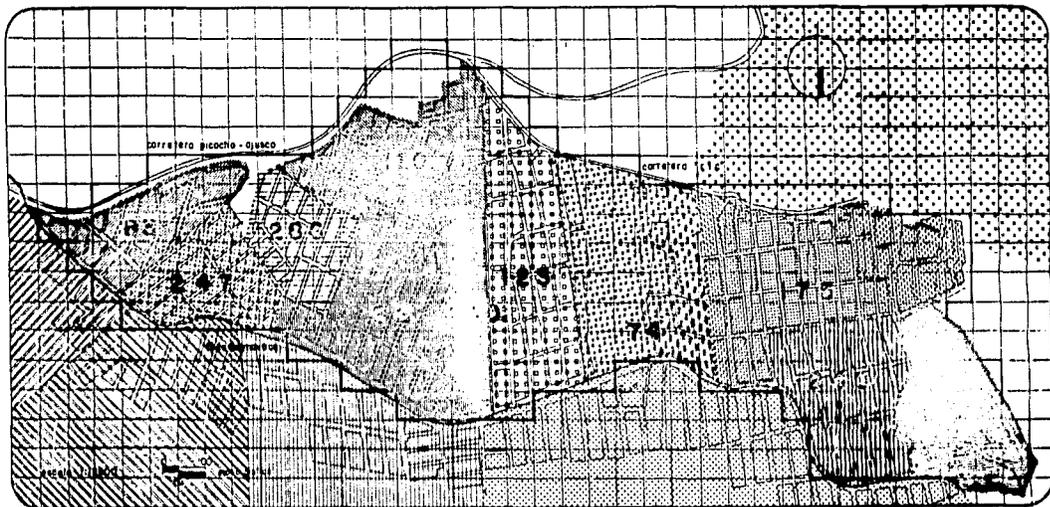
U N A M
 arquitectura autogobierno

densidad urbana año 1995 (habs / ha)

| | | | | | |
|---------------|--------|--|------------------------|--------|--|
| Chichitcepatl | 15.3ha | | Lomas Pedernales Sur | 299ha | |
| Corral | 21.6ha | | Mirador Dos | 11.7ha | |
| Bosques | 391ha | | Mirador Uno | 143ha | |
| L. Jilitepec | 17.7ha | | Sn. A. Teniltepec | | |
| 2 de Octubre | 27.0ha | | Ejido Pedregal | | |
| Encinas | 8.9ha | | Lomas Partida | | |
| Báscara | 239ha | | Cuchilla de Pedernales | | |
| Sn. Nicolas 2 | | | Lomas Miradora | | |

A J U S C O
 conservación ecológica
 desarrollo urbano

45



better quality villages
 better quality roads
 less social sprawl

U N A M


arquitectura autogobierno

densidad urbana año 2000 (hab./ha.)

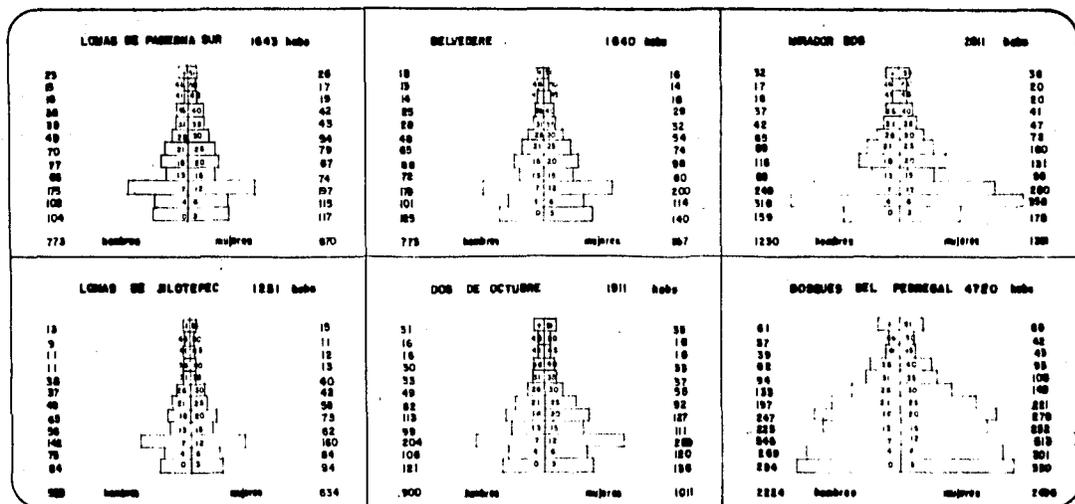
| | | | |
|----------------------|---|-----------------------------|---|
| Chichitopetl 15.3 ha |  | Lomas Pedernales Sur 209 ha |  |
| Correll 21.6 ha |  | Mirador Das 11.7 ha |  |
| Bosques 39.1 ha |  | Mirador Uno 14.9 ha |  |
| L. Jalisco 17.7 ha |  | San A. Nativitas |  |
| 2 de Octubre 27.0 ha |  | El Jol Pedregal |  |
| Encinas 8.9 ha |  | Lomas Partida |  |
| Belvedere 23.9 ha |  | Cuchillo de Pedernales |  |
| San Nicolas 2 |  | Lomas Belvedere |  |



A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano

46



sobre galias vilgas
 lucia pulido vilgo
 que avilo bravo

U N A M


arquitectura outgoberno

piramide de edades

Estas piramides fueron hechas segun el censo
 realizado en el mes de noviembre de 1984.

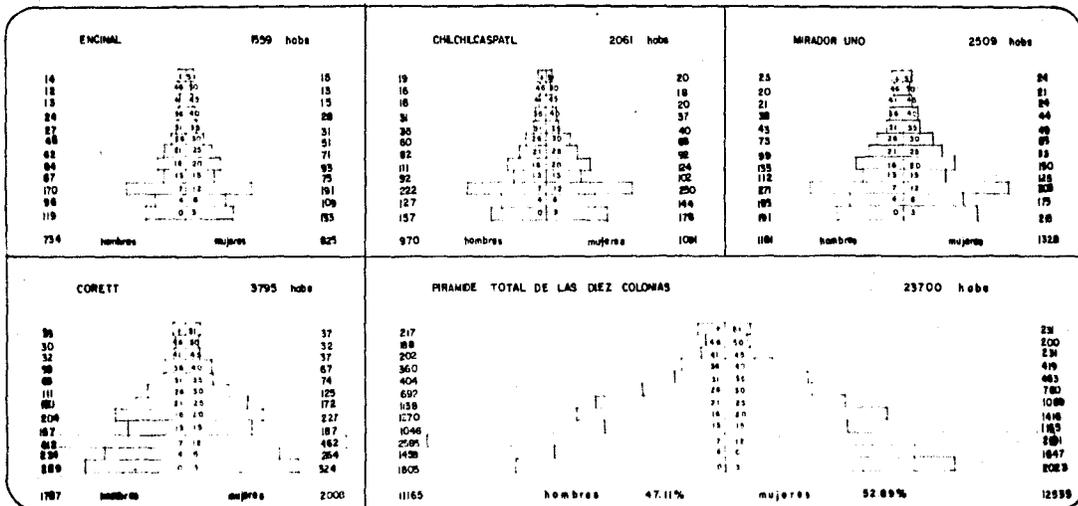
Este estudio de piramides corresponde a un estudio para determinar poblaciones agrararias por un m.
 parte de nuestros Censos ecocampesinos para determinar aproximadamente la poblacion total por estacion



A JUSCO

conservacion ecologica
 desarrollo urbano

47



donde se les allega
 tanto puede ser
 que en el caso

U N A M


arquitectura autogobierno

piramide de edades

Estas piramides se deducieron en base a la composicion
 de las anteriores, ya que no se realizo ningun censo.



A J U S C O
 conservacion ecologica
 desarrollo urbano

48

| | 92 | 114 | 77 | 177 | 54 | 311 | 137 | 137 | 137 | 137 | |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------|
| obrero | 4 98% | 17.01% | 15.77% | 22.46% | 12.81% | 18.63% | 16.67% | 16.57% | 16.67% | 16.67% | SECTOR SECUNDARIO 36.1% |
| obrero calificado | 28 | 81 | 39 | 86 | 3 | 68 | 48 | 48 | 48 | 48 | |
| carpintero | 4.84% | 9.10% | 6.97% | 10.91% | 0.70% | 4.13% | 6.06% | 6.06% | 6.06% | 6.06% | |
| | 12 | 13 | 16 | 18 | 4 | 30 | 15 | 15 | 15 | 15 | |
| albañil | 1.98% | 1.94% | 2.86% | 1.90% | 0.85% | 1.78% | 4.39% | 4.39% | 4.39% | 4.39% | |
| | 78 | 83 | 56 | 101 | 55 | 221 | 89 | 89 | 89 | 89 | |
| | 18.70% | 18.36% | 10.01% | 18.81% | 18.85% | 12.24% | 18.93% | 12.33% | 12.33% | 12.33% | |
| comerciante | 42 | 88 | 80 | 48 | 84 | 81 | 47 | 47 | 47 | 47 | SECTOR TERCIARIO 63.9% |
| empleado federal | 6.84% | 8.32% | 8.94% | 6.21% | 8.80% | 4.89% | 6.37% | 6.37% | 6.37% | 6.37% | |
| empleado privado | 71 | 118 | 88 | 118 | 88 | 182 | 101 | 101 | 101 | 101 | |
| empleado domestico | 11.88% | 17.18% | 16.55% | 14.72% | 18.09% | 9.70% | 12.89% | 12.89% | 12.89% | 12.89% | |
| profesionista | 89 | 87 | 90 | 88 | 88 | 132 | 88 | 88 | 88 | 88 | |
| | 18.35% | 10% | 18.10% | 10.75% | 18.6% | 11.8% | 11.8% | 11.8% | 11.8% | 11.8% | |
| chofer | 87 | 88 | 22 | 28 | 30 | 127 | 82 | 82 | 82 | 82 | |
| | 4.35% | 8.65% | 8.92% | 4.86% | 7% | 6.7% | 6.1% | 6.1% | 6.1% | 6.1% | |
| otras | 12 | - | 17 | 24 | 4 | - | 17 | 17 | 17 | 17 | |
| | 1.8% | - | 2% | 4.2% | 0.6% | - | 2% | 2% | 2% | 2% | |
| subempleados | 26 | - | 20 | - | 22 | - | 29 | 29 | 29 | 29 | |
| | 4% | - | 8.3% | - | 7.4% | - | 6.6% | 6.6% | 6.6% | 6.6% | |
| desempleados | 188 | 106 | 88 | 80 | 81 | 418 | 147 | 147 | 147 | 147 | |
| | 100% | 16.6% | 11.6% | 10.1% | 21.2% | 84.7% | 17.7% | 17.7% | 17.7% | 17.7% | |
| subempleados | 16 | 16 | - | - | - | - | 16 | 16 | 16 | 16 | 2% |
| | 2.4% | 2.4% | - | - | - | - | 2.4% | 2.4% | 2.4% | 2.4% | |
| desempleados | 8 | 2 | 11 | 8 | 21 | 83 | 17 | 17 | 17 | 17 | |
| | 0% | 0.35% | 1.4% | 1.14% | 4.3% | 5.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | 2.1% | |

ESTADÍSTICA DE LA Población Económicamente Activa
1982 - 1983 - 1984 - 1985 - 1986 - 1987 - 1988 - 1989 - 1990 - 1991 - 1992 - 1993 - 1994 - 1995 - 1996 - 1997 - 1998 - 1999 - 2000 - 2001 - 2002 - 2003 - 2004 - 2005 - 2006 - 2007 - 2008 - 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017 - 2018 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030

entre galas illegas
tuce guda vega
jose avila bravo

U N A M
arquitectura autogobierno

poblacion económicamente activa

Como resultado de estable y grificos podemos observar que el sector
primario, por lo tanto los trabajadores de la zona han sufrido emigraciones inter
urbanas. Tambien hace notar que el sector de servicios (terciario) predomina
sobre el secundario, y de seguir en la produccion se vera afectado, de
ahí la preocupacion de la gente en integrar una colonia ecologica productiva.
Existe un bajo porcentaje de subempleados y desempleados (4%) que en un
momento dada se podrian integrar a la productividad que se pretende en
la colonia.



A J U S C O
conservacion ecologica
desarrollo urbano

NOTA: No debe utilizarse como base estadística para el cálculo de porcentajes de la población total.

| | FIJO | | EVENTUAL | |
|------------------------|------|-------------|----------|-------------|
| BELVEDERE | 186 | 47.81% | 203 | 52.18% |
| DOS DE OCTUBRE | 288 | 58.36% | 204 | 41.63% |
| LOMAS DE PADIERNAL SUR | 221 | 58.0% | 160 | 41.99% |
| MIRADOR DOS | 281 | 51.57% | 268 | 48.42% |
| LOMAS DE JILOTEPEC | 146 | 60.87% | 141 | 49.12% |
| BOSQUES | 224 | 53.28% | 195 | 46.70% |
| CHICHILCASPATL | 224 | 53.28% | 195 | 46.70% |
| CORETT | 224 | 53.28% | 195 | 46.7% |
| ENCINAL | 224 | 53.28% | 195 | 46.7% |
| MIRADOR UNO | 224 | 53.28% | 195 | 46.7% |
| T O T A L | | 54 % | | 46 % |

| | | POR FAMILIA | | POR JEFE DE FAMILIA | |
|----------------|--|-------------|-----|---------------------|-----|
| 6000 - 10 000 | | 11 | 4% | 14 | 4% |
| 11000 - 15000 | menos del salario mínimo | 17 | 7% | 25 | 7% |
| 16000 - 20000 | del salario mínimo | 42 | 18% | 36 | 10% |
| 21000 - 25000 | del salario mínimo | 90 | 35% | 137 | 37% |
| 26000 - 30 000 | del salario mínimo | 38 | 15% | 51 | 16% |
| 31000 - 35000 | de uno a uno y medio veces el salario mínimo | 19 | 8% | 35 | 9% |
| 36000 - 40 000 | de uno a uno y medio veces el salario mínimo | 18 | 7% | 35 | 9% |
| mas de 41000 | dos veces el salario mínimo | 21 | 8% | 29 | 8% |

NOTA: Se debe considerar como base estadística para el cálculo de porcentajes de la población total.

NOTA: Los porcentajes de ingreso corresponden al grupo de 100 000 - 150 000.

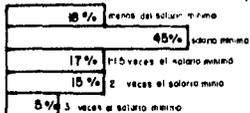
mejora calidad de vida
fuerza pública
justicia social

U N A M
arquitectura autogobierno



Gráfica de población económica activa.

Anteado: La población económicamente activa con respecto al grupo de 100 000 - 150 000.



A J U S C O

conservación ecológica

desarrollo urbano 50

4.- MEDIO FISICO NATURAL.-

Los componentes del medio físico natural, son todos aquellos elementos geofísicos que forman parte del entorno y a los cuales, tenemos que adecuar nuestro proyecto.

A continuación enumeramos estos componentes y en que manera inciden en el diseño del habitat:

4.1 CLIMA.- Temperatura, asoleamiento, precipitación pluvial, vientos y humedad. Inciden directamente en la amplitud de las calles y andadores, la orientación, tamaño y abertura de los vanos, la forma de las techumbres, y en sí, afecta directamente en la concepción del espacio, en el ámbito del dentro-fuera.

4.2 GEOLOGIA.- Un análisis geológico nos permite saber el tipo de ecosistema que se puede desarrollar en la zona, detectar las fallas y fracturas con sus comportamientos mediatos e inmediatos. Nos indicará también, zonas con posibles deslizamientos, bancos de material, así como la dureza del terreno.

4.3 EDAFOLOGIA.- Suelos, afecta directamente el crecimiento ó no crecimiento de la vegetación,

4.4 ESCURRIMIENTOS.- Nos marcan la forma natural en la que se drena el terreno.

4.5 VEGETACION.- Incide en el paisaje urbano, produciendo contrastes de textura y color, suaviza las masas de concreto y pavimento, da escala y diversidad al paisaje urbano.

4.6 TOPOGRAFIA.- La forma del relieve determina los procesos naturales y los usos que el hombre pueda hacer de las distintas zonas.

CLIMA:

Los elementos climáticos son los reguladores del sistema natural, la conjunción de temperatura, humedad, vientos y precipitación, regulará en forma tan determinante a la naturaleza que, si varía cualquiera de estos elementos, habrá una repercusión en otros aspectos como en el suelo y la vegetación.

TEMPERATURA

Es la cantidad de calor que existe en la atmósfera. La cantidad de calor procedente del Sol está en función de diversos factores, como son: la inclinación de los rayos solares, la época del año y la distancia al Ecuador. Otro factor es la altura sobre el nivel del mar.

VIENTOS

Son movimientos de masas de aire ocasionadas por distintas presiones sobre la atmósfera. En el estudio de los vientos es imprescindible conocer su dirección y su velocidad.

Existen varios tipos de vientos: regulares, periódicos e irregulares. Los regulares son aquellos que soplan durante todo el año en la misma dirección. Los periódicos se caracterizan por cambios de dirección cada determinado tiempo. De los vientos irregulares destacan los ciclones, los tornados, las trombas, etc.

PRECIPITACION PLUVIAL

El origen de la lluvia es siempre un enfriamiento del aire. Dicho enfriamiento hace que el vapor de agua contenido en las nubes, se convierta en gotas de agua que se precipitan en forma de lluvia. El enfriamiento puede tener distintos orígenes: la lluvia de relieve, las de convención y las de frente, éstas últimas son ocasionadas por un choque de masas de aire frío y masas de aire caliente, en el cual el vapor de agua de la masa caliente se enfría y precipita. Este tipo es característico de latitudes medias y altas (como el de nuestro caso). La precipitación se mide en milímetros.

ASOLEAMIENTOS

Inciden directamente en la temperatura, se refiere a la inclinación de los rayos solares, la cual varía según la hora del día, la época del año y la distancia al Ecuador. De tal manera, que mientras más perpendiculares son los rayos, el calor se distribuye en una superficie menor.

EDAFOLOGÍA:

La palabra edafología proviene de las raíces Edafos = Suelo, y Logos = Estudio; por lo tanto es el estudio de los suelos. Podemos definir suelo: como la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal.

FEOZEN

Tierra Parda: Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica. Cuando se presentan en ladera, o en pendiente, tienen rendimientos más bajos, se erosionan con mucha facilidad.

LITOSOL

Suelo de Piedra: Se caracteriza por tener una profundidad menor de 10 cm. hasta la roca, tepetate o caliche. Son terrenos de fácil erosión.

HAPLICO

Simple: Tiene las características más simples de los feozems.

HUMICO

Tierra vegetal que forma la capa superficial del suelo y, con más propiedad, materias orgánicas descompuestas presentes en dicha tierra.

TEXTURA MEDIA

Es la textura con menos problemas de drenaje, aeración y fertilidad.

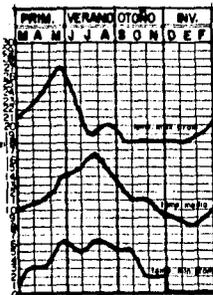
TEMPERATURA.

Se puede observar que la variación térmica día-noche es mayor que la variación de verano a invierno.

Se puede observar en la gráfica que en el mismo mes existen variaciones térmicas entrantes hasta de 10°C mientras que la temperatura media promedio varía solamente 7°C de verano a invierno.

Esto significa que los sistemas de climatización deberán hacer lo posible por reducir la oscilación térmica día-noche.

Los sistemas de climatización pasiva son los que proporcionan la mejor solución a este problema térmico debido a que mejoran el sistema natural de ganancia calor durante el día y reducen por la noche.



ZONA DE CONFORT.

La temperatura y la humedad relativa se combinan para definir la zona de confort para el hombre.

En ese caso, la humedad relativa no contribuye al problema de confort pero la variación térmica sí lo es.

En la gráfica se observa que algunas meses tienen una porción de tiempo dentro de la zona de confort aunque los otros meses están por debajo de la zona de confort.

Esto puede interpretarse de forma que durante los meses cálidos los encontramos durante la mayor parte de los días del año en un ambiente térmico agradable y durante las noches existen problemas de temperatura más bajas que al límite de confort.

Existen temperaturas medias promedio hasta de 16°C por debajo del límite del confort lo cual refuerza la importancia de implementar sistemas de climatización en la vivienda.



hacer y gastar menos
más y más barato
más y más barato

U N A M
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



medio físico natural



A J U S C O

CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS

de terraje y obra

54

DIAS DESPEJADOS POR MES

La nubosidad sobre la Cd de México contribuye un aumento natural de precipitaciones de la redacción solar.

Possamos observar en los meses más fríos (oct-dici) cuantiosos días despejados.

Esto determina a la Cd de México como un sitio ideal para aprovechar la energía solar.

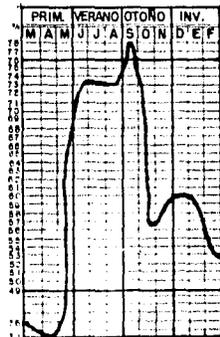
La nubosidad representa un factor importante para la absorción de calor por las edificaciones y para su dispersión.



HUMEDAD RELATIVA

El porcentaje de humedad relativa aumenta considerablemente en los meses de lluvia hoy una variación de humedad desde 45% hasta 76%.

Esto indica de humedad relativa se encuentran fuera de los límites de confort y por tanto existen problemas de humedad ambiental en la zona.



medio físico natural

best a gites a gites
 best a gites a gites
 best a gites a gites

U N A M



A J U S C O

CONSTRUCCION ECOLOGICA

RENTAS

55

PRECIPITACION PLUVIAL.

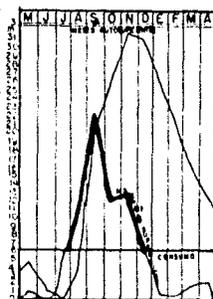
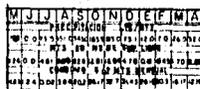
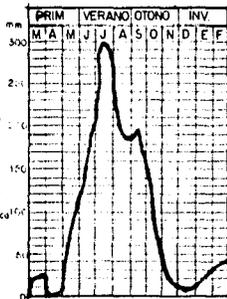
En la zona de estudio existe una precipitación anual de 1118 mm o sea un poco más de un metro cubico por cada m² de superficie.

El 78% de la precipitación cae en meses de diciembre a abril y el resto en meses siguientes.

También los últimos días han habido en la zona de estudio únicamente 2 meses sin lluvia en promedio del 70.

La precipitación anual mínima que se registró fue 777. Estas características definen la precipitación principalmente en época de invierno y verano, cuando cae una gran cantidad de lluvia, al parecer al igual que en las épocas intermedias, lo observado.

El tipo de lluvias se está aumentando gradualmente, lo que ocasiona la contaminación ambiental en la zona.



sofisticación tecnológica
necesario para el agua
para el agua

U N A M
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



medio físico natural

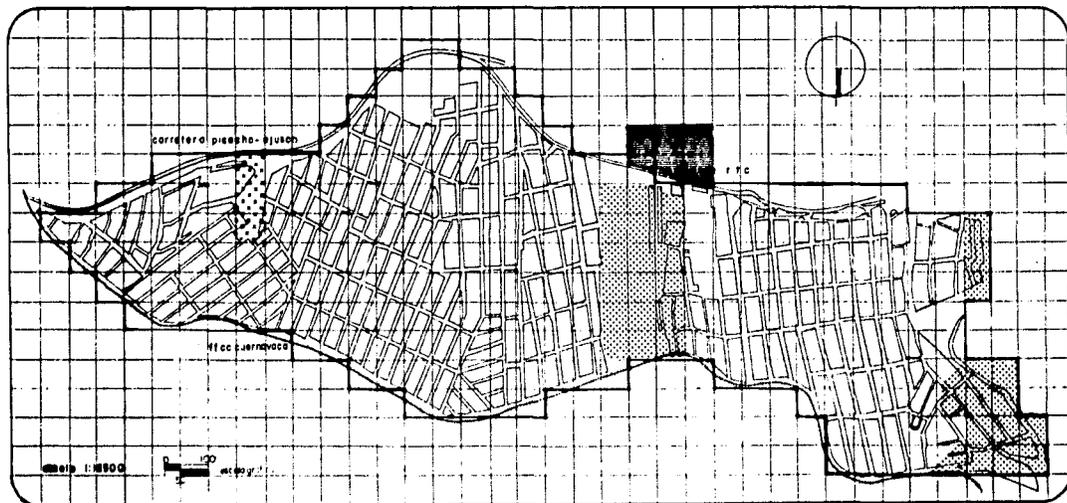


A J U S C O

CONSEJO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

de México

56



entre gases vitales
 para poder vivir
 y así vivir mejor

U N A M
 arquitectura autogobierno

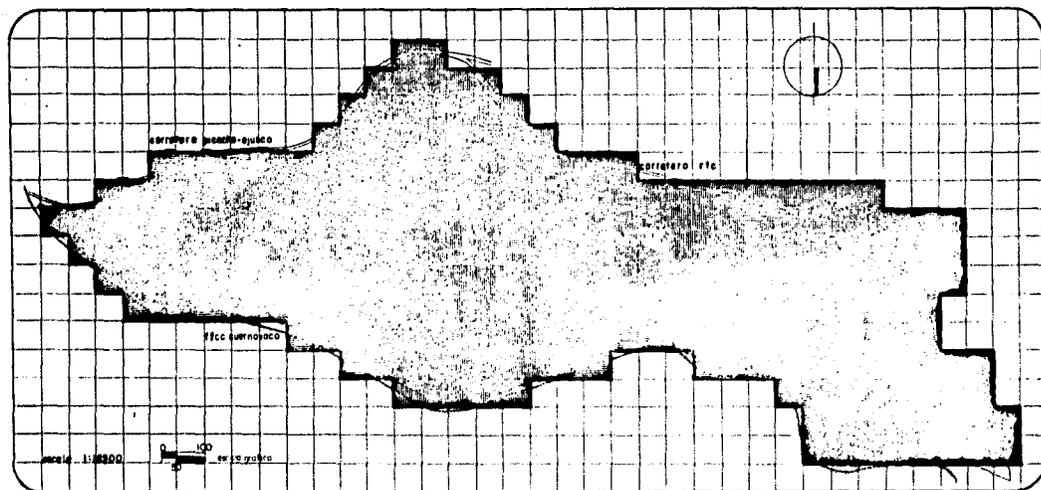
g e o l o g í a

basalto
 bracha volcánica
 arena y limulosa
 es mina de basalto

A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano

57



teatro gótico villega
 teatro pulido vilga
 zona vital brom

U N A M

arquitectura autogobierno

edafología

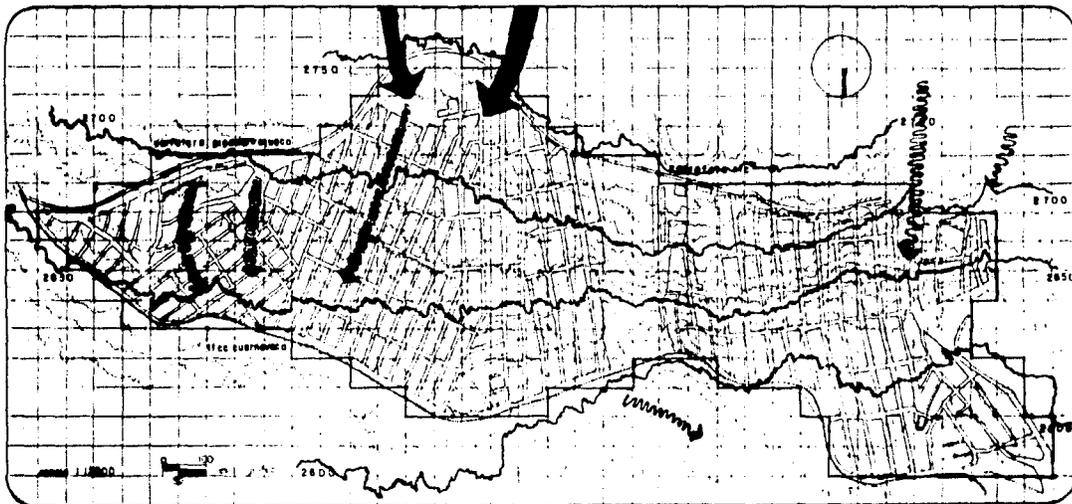
litosol hepico molice
 textura media

litosol humico
 textura media

haplico
 textura media

A J U S C O
 conservación ecológica
 desarrollo urbano

58



donde queda el agua
 hacia donde va
 ¿que está bien?

U N A M
 arquitectura autogobierno



medio físico natural.

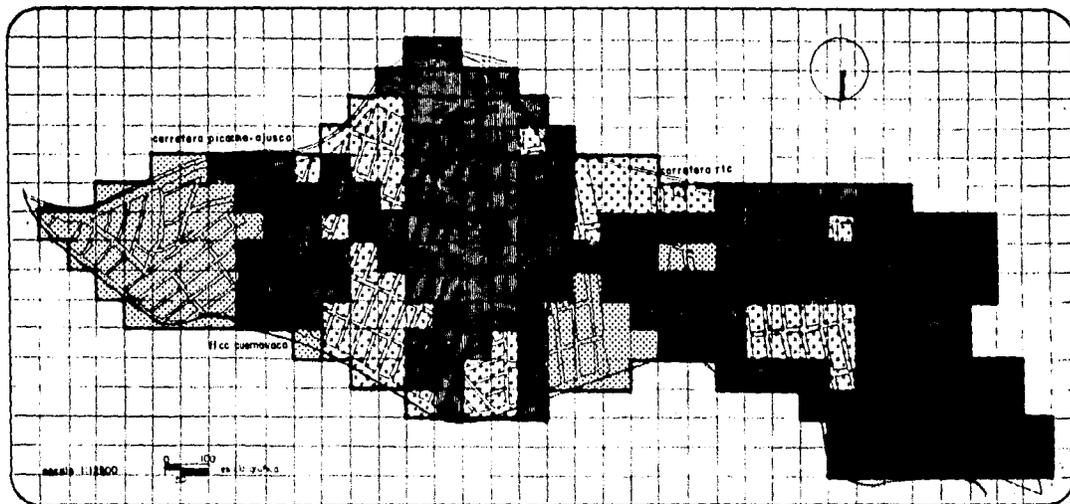
escorrentías pluviales



vientos dominantes
 dirección S-N.
 velocidad 2m/seg.



A J U S C O
 congregación ecológica
 desarrollo urbano 59



barrio gótico antiguo
 zona puñado rojo
 zona avila bravo

U N A M
 arquitectura autogobierno

vegetación arbórea

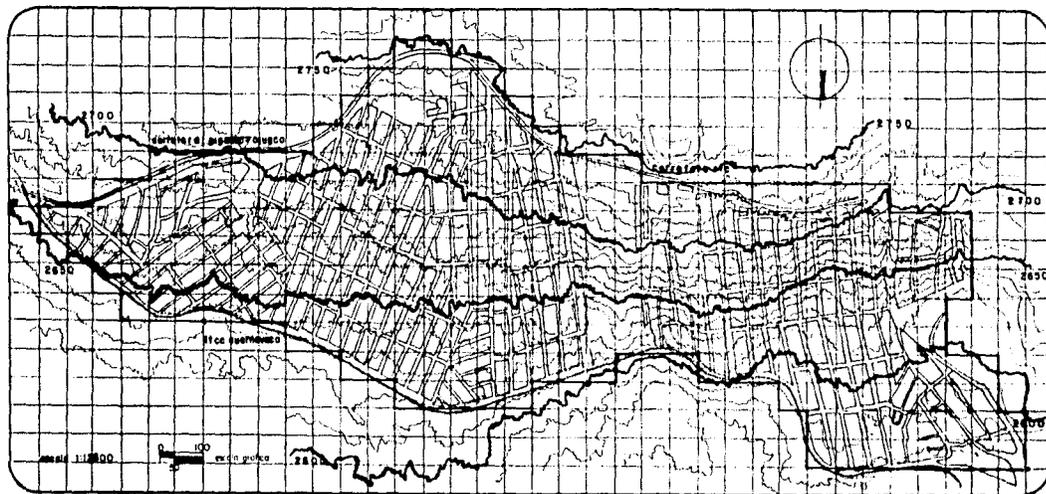
pino 

latifoliosas semiabiertas 

latifoliosas (encino" etc)
 pino sembradas 

A J U S C O
 conservación ecológica
 desarrollo urbano

60



banco gatico allegro
 tucú pidió vago
 jura avile bravo

U N A M 
 arquitectura autogobierno

t o p o g r a f í a

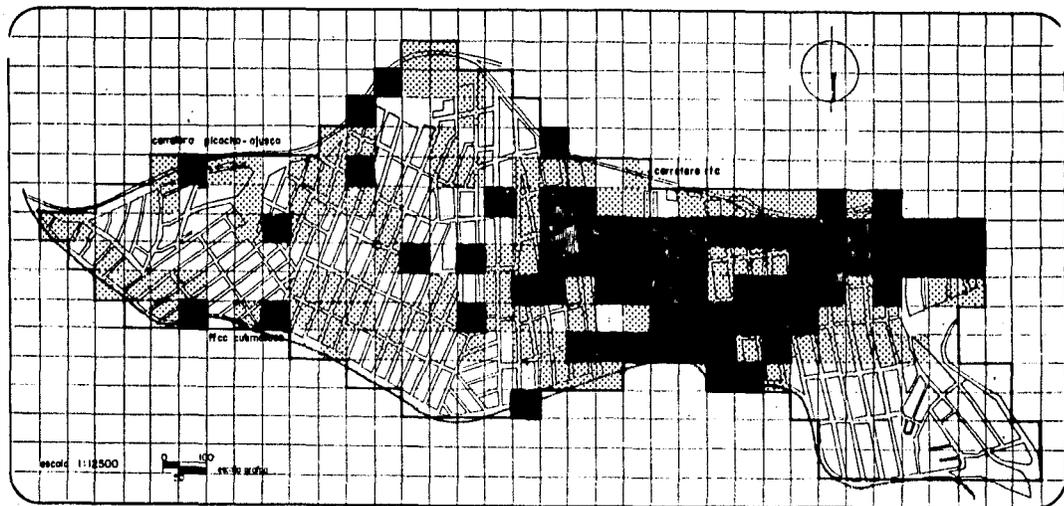
las curvas de nivel se encuentran a cada 10 metros 

las curvas de nivel se encuentran a cada 50 metros 



A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano 61



bodega gotica vilagosa
 fuente pulido vago
 josa avila bravo

U N A M
 arquitectura autogobierno



t o p o g r a f i a

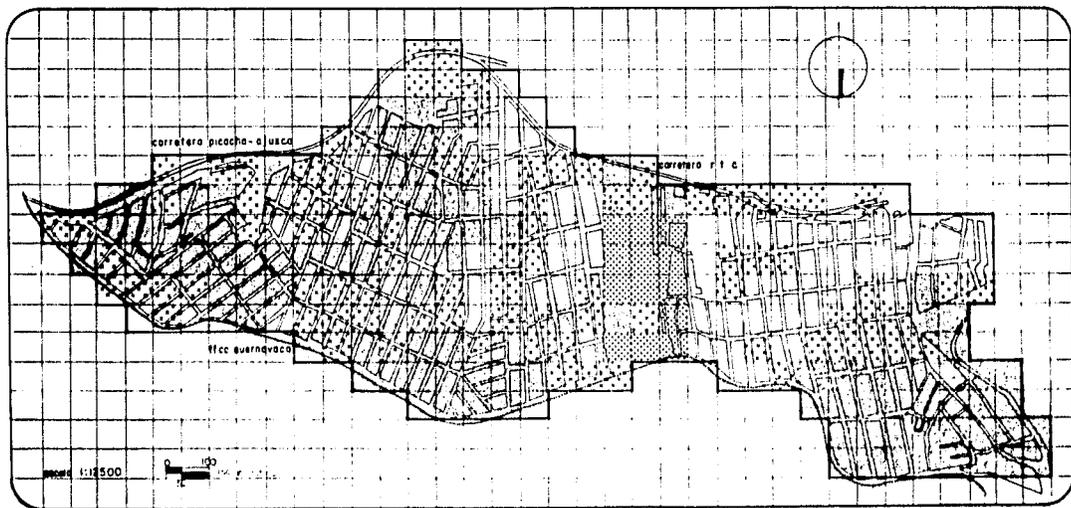
| | | |
|-------------------|---------|---|
| pendiente 0-5 % | 40.29 % |  |
| pendiente 6-15 % | 33.3 % |  |
| pendiente 16-30 % | 26 % |  |
| pendiente 150 % | 0.36 % |  |



A J U S C O

conservacion ecologica
 desarrollo urbano

62



dentro gacha alogos
 luna pulido lago
 yasa avila bram

U N A M 
 arquitectura autogobierno

Plano síntesis del medio físico

Construcción de alta densidad, preservación ecológica. 

Urbanización con media y alta densidad, recreación, construcciones medianas y alta densidad, equipamiento. 

Urbanización con mediana y alta densidad, recreación, recreación. 

Construcción baja densidad, recreación y recreación. 



A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano

63

5.- VIVIENDA.-

GENERALIDADES.

La población vive, en un contexto en el que una importante proporción de vivienda debe calificarse de provisional, como reflejo del bajo nivel de empleo y la marginidad.

La vivienda en la zona es la expresión, de su estructura socio-económica, esto es, que se encuentra estrechamente relacionada, con el porcentaje de ocupación de la fuerza de trabajo, así como por la conformación del precio de la vivienda en el mercado, que se encuentra determinada por sus formas de producción, 1/ .

El acceso a la vivienda en la zona de estudio, se encuentra predominantemente unida, a los procesos de autoconstrucción. Siendo el propio agente constructor, el que consumirá la vivienda.

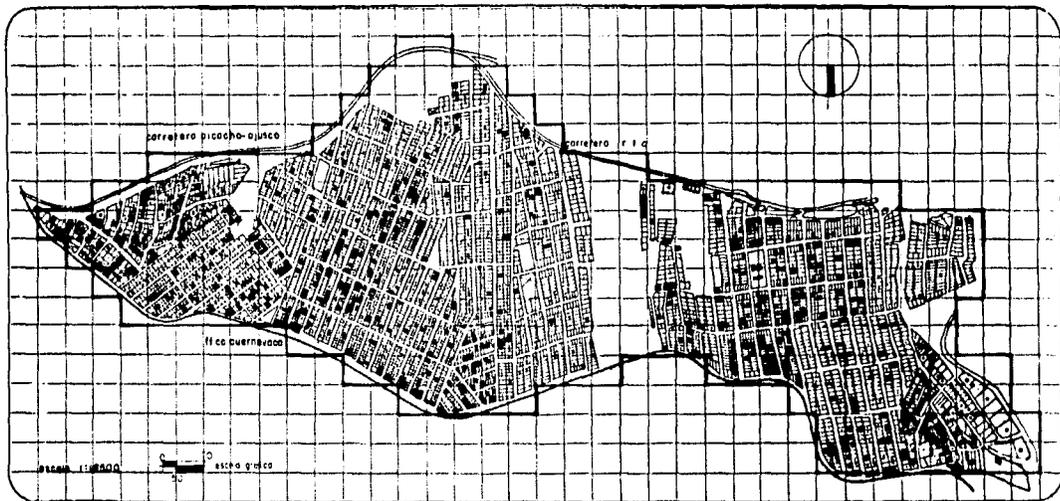
El tipo de vivienda, en la zona es mayoritariamente de un solo nivel. Para comprobar lo anterior, se realiza un resumen de tipos de vivienda dentro de la zona (ver plano calidad de vivienda).

| <u>TIPO DE VIVIENDA</u> | <u>VIVIENDAS TOTALES</u> | <u>NECESIDAD O PROGRAMA</u> |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| Vivienda Provisional (Reposición) | 2 703 | Nueva |
| Vivienda Mejorable (Habitación de Segunda) | 1 300 | Ampliación y Mejoramiento |
| Vivienda Consolidada (Habitación de Primera) | 500 | Consolidación |
| Lote Baldío | 216 | Nueva |

1/ Se estima que entre el 60 y 70% de las familias del Distrito Federal, no tienen acceso al mercado formal de la vivienda.

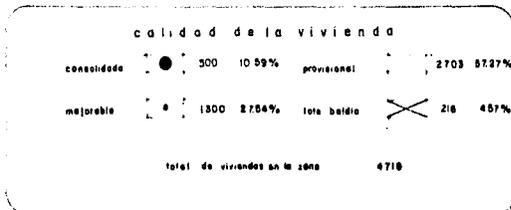
Estas viviendas son completamente realizadas por el mismo usuario, el lleva a cabo la construcción, invirtiendo Tiempo de Trabajo, que se observa como una extensión de su jornada de trabajo, con el fin de obtener sus medios de subsistencia. Ocasionalmente recibe la ayuda de trabajo colectivo gratuito, por parte de la misma comunidad, así como en algunas ocasiones son de desecho, o se destina parte del ingreso familiar para la compra de éstos.

Los instrumentos utilizados en el proceso constructivo, son escasos o rudimentarios, recayendo de esta forma la mayor parte de la conformación de la vivienda, sobre el trabajo humano. En la mayoría de los casos el proceso de construcción se alarga, combinándose entonces el consumo y la construcción de la vivienda, dando como consecuencia que la población que la habita, viva en condiciones de hacinamiento y con bastantes carencias.

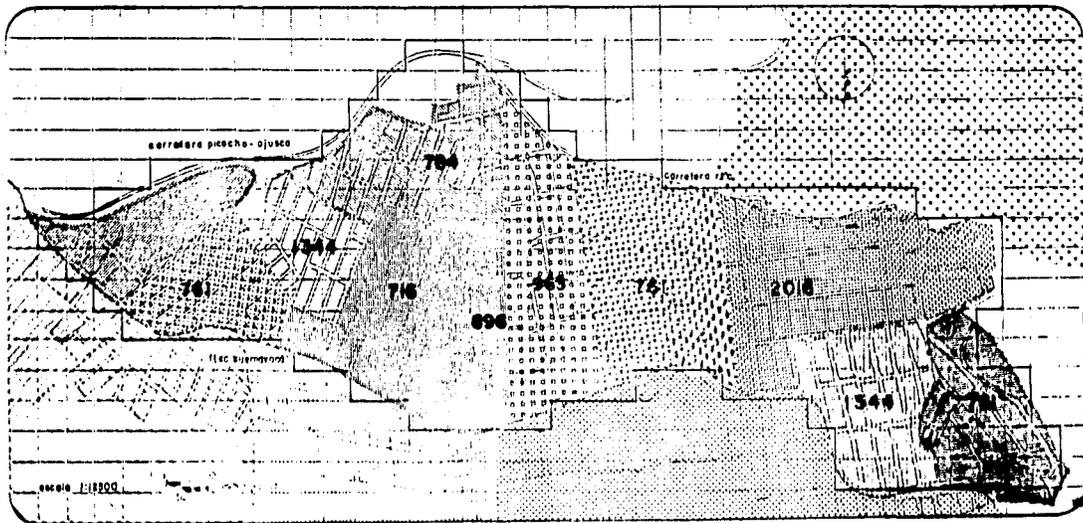


buena gente villegas
 hola pulido vega
 jose villa bravo

U N A M 
 arquitectura autogobierno




A J U S C O
 conservación ecologica
 desarrollo urbano 66



entre gallos ajusco
 uno por de rojo
 uno por el bravo

U N A M
 arquitectura autogobierno

densidad de construcción

| | | | |
|---------------|--|----------------------|--|
| Enchiclopas | | Loma Prieta Sur | |
| Corral | | Mador las | |
| Rosques | | Mador ura | |
| L. Jiltepac | | Sn A. Tehuacan | |
| Z de Octubre | | Ejido Pedregal | |
| Escinet | | Lopez Partida | |
| Belvedere | | Cuchilla de Pedernal | |
| Sn. Nicolas 2 | | Loma Nevadera | |

numero de lotes por hectarea. 22 @ las cantidades estan especificadas en m²/ha

A JUSCO

conservacion ecologica

desarrollo urbano 67

6.- INFRAESTRUCTURA.-

En la zona de estudio, la carencia de infraestructura constituye uno de los principales problemas. La instalación de estos servicios es casi nula.

A continuación se proporciona toda la información obtenida a través de la información directa y entrevistas.

6.1 AGUA POTABLE:

Es importante marcar que la zona de estudio se encuentra a 2,700 m.s.n.m., y que aunque la zona se encuentra ubicada en la serranía del ajusco, los escurrimientos sólo son importantes en tiempos de aguas, ya que en la zona de estudio se localizan capas de piedra volcánica que por su agrietamiento dificulta la creación de escurrimientos mayores, los 3 escurrimientos más importantes que detectamos apenas son perceptibles en tiempo de aguas, los Ríos de Rancho Viejo y Chilchicaspatl o Puente Volado por encontrarse ubicado en dos cuencas donde el suelo es distinto y permite la formación de arroyos y escurrimiento superficial, que alcanza grandes flujos de agua en tiempos de lluvia, que alcanzaría hasta 2/lts/seg. y en tiempos de seca con 16 lts., por segundo aproximadamente según muestreos realizados. Para la dotación de agua a las colonias como óptimo conviene utilizar en primera instancia, los ríos ya mencionados; pero las colonias han intentado lograr el suministro de agua de dichos ríos solicitando a la Delegación, y a este respecto han afectado las siguientes cuestiones:

- 1) El proyecto inicial de ocupar esas aguas para Reino Aventura.
- 2) Después de Reino Aventura, la consiguió de otro lugar, se antepuso Moyers Country Club y Forest Hills.
- 3) Cuando los antes citados dejaron de presionar se antepusieron cuestiones legales al respecto, tales como:
 - a) Que dichos ríos se circunscribían en la Delegación Magdalena Contreras.
 - b) Que de el flujo de 16 lts/seg. de los ríos, 12 ocupan y sólo sobran 4 lts.
 - c) Que los que se hacían beneficiarios por la ley no aceptaron el cambio de dominio, es decir, los ejidatarios.

4.- En todo momento la política de la Delegación de querer crear un cinturón de seguridad y reubicarlos, ya que antes de la resolución

de los "puntos", los afectó para la no dotación de servicios e interrupción de los que ya se estaban dando en algunas colonias, además de la persistencia del Estado de no dotar servicios por las condiciones de irregularidad, presiones del gran capital y déficit presupuestario aparte de la Política de debilitamiento, control y represión al Movimiento Urbano Popular y más si es independiente, además de argumentar que la introducción de servicios costaría 10,000 millones de pesos.

Lo que respecta a la posible dotación de agua por pozos, la Delegación argumenta aspectos técnicos, tales como el de que la cota de 2,700 m.s.n.m., es muy alta y que dificulta la dotación, pues el agua tendría que llevarse de los pozos de Periférico y Picacho, que están a 2,360 m.s.n.m. y que hay 390 metros de diferencia y que el costo para subirla sería altísimo. Además de argumentar que para hacer un pozo en la zona a una cota aproximada de 2,700 m.s.n.m., habría que perforar múltiples capas de rocas volcánicas y después - buscar el nivel frático, lo cual también sería muy costoso.

Existe el proyecto de construcción de 4 presas de retención en el Ajusco, que regulan el caudal del río Magdalena, proyectos para las captaciones de los afluentes que provengan de los ríos Teculutla Amacuzac, de este proyecto casi no existen posibilidades de dotación, pues el río Magdalena que es el más cercano implicaría altos costos llevar el agua hasta la zona.

En la actualidad el suministro es por pipas 3 veces a la semana, la comunidad ha instalado un sistema de tuberías flotantes de la parte alta de la colonia (Acceso de la carretera) a las partes inferiores de la misma.

Resulta caro, deficiente y antihigiénico, ya que los colonos no pagan el agua y la Delegación aporta por el mismo concepto un promedio de 250 millones anualmente, ésto en 1984, aparte el costo del agua, el transporte implica un suministro deficiente, por el mal estado de las pipas, el mal control y cuotas que son mal manejadas, el acarreo en la zona, la falta de higiene en tambos y al estar destinados provocan desgaste y más trabajo para los colonos, enfermedades por falta de higiene y disminución de su salario.

La dotación de agua en la zona de estudio se realiza mediante el suministro por pipas, 2 tambos de 200 litros cada tercer día.

200 litros / Día ÷ miembros, por lo tanto el consumo es de 40 litros / hab.

Según el libro de " JAN BAZANT" y la memoria "PLEA" en su capítulo de consumo de agua, tenemos los siguientes datos:

| JAN BAZANT | | PLEA | | COMO DIFIEREN EN ALGUNOS PUNTOS SE OBTENDRA UN PRO-MEDIO DE LOS DOS. | |
|----------------------|-----------------|----------|---------------------------------|--|-------|
| AGUA INODORO | 41% - 63.5 lts. | 60 lts | $\frac{63.5 + 60.0}{2} = 61.75$ | 62 | |
| LAVABO Y BARO (ASEO) | 37% 57.35 lts. | 30 lts. | $\frac{57.35 + 30}{2} = 43.675$ | 33 | |
| COCINA | 6% 9.31 lts. | 20 lts. | $\frac{9.3 + 20}{2} = 14.65$ | 15 | |
| BEBER | 5% 7.75 lts. | 21 lts. | $\frac{7.75 + 2}{2} = 4.875$ | 5 | |
| ROPA | 4% 6.2 lts. | 15 lts. | $\frac{6.2 + 15}{2} = 10.6$ | 10.0 | |
| LIMPIEZA (CASA) | 3% 4.65 lts. | 8.0 lts. | $\frac{4.65 + 8}{2} = 6.325$ | 6.0 | |
| JARDINES | 3% 4.65 lts. | 15 lts. | $\frac{4.65 + 15}{2} = 9.825$ | 10.0 | |
| AUTOMOVIL | 1% 1.55 lts. | 5 lts. | $\frac{1.55 + 5}{2} = 3.275$ | 3.0 | |
| <hr/> | | <hr/> | <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| | 154.95 lts. | 155 lts. | | 155.0 lts. | |

De este análisis deducimos que para la colonia Bosques del Pedregal, se reduce el gasto, ya que se anulan los 62 lts. ocupados para inodoro, este sistema se resuelve con el Sirdo o el (livus (que no requiere agua).

El 97% de la población no tiene automóvil, por lo que también se elimina este gasto, en cuanto al aseo personal, se utilizará en la regadera, un aspersor que ahorrará la mitad del consumo normal.

De estos datos se deriva la siguiente tabla:

| | | | |
|---------------|----------------|---|----------|
| ASEO PERSONAL | 22 LTS. | PARA OBTENER EL FLUJO DE AGUA REQUERIDO PARA LA POBLACION SERA COMO SE INDICA: | |
| COCINA | 15 LTS. | 23,700 hab. X 63.00 lts. = 1,493 100 lts. | ARO 1985 |
| BEBER | 5 LTS. | 1 493 100.00 lts. ÷ 86,400 "seg. = 17.28 lts./seg. | |
| ROPA | 10 LTS. | | |
| LIMPIEZA CASA | 6 LTS. | | |
| PLANTAS | 5 LTS. | 37,169 X 63.00 lts. = 2,341 647.00 | ARO 2000 |
| | <u>63 LTS.</u> | 2,341 647.00 ÷ 86,400 seg. = 27.10 lts / seg. | |

* Por captación de aguas pluviales, una vivienda de 65 m² puede captar 0.54 m³, Diario/Familia, por persona.

$$\text{Es decir } \frac{0.54 \text{ m}^3}{5 \text{ miembros}} = 0.10 \text{ m}^3$$

$$0.10 \text{ m}^3 \quad 1000 \text{ lts.} = 100 \text{ lts./persona diario.}$$

DOTACION

POBLACION AÑO 2000

Lomas de Jilotepec

19,685 habitantes.

Bosques del Pedregal

19,685 habs. X 63 lts ÷ 86,400 seg./día = 14 lts/seg.

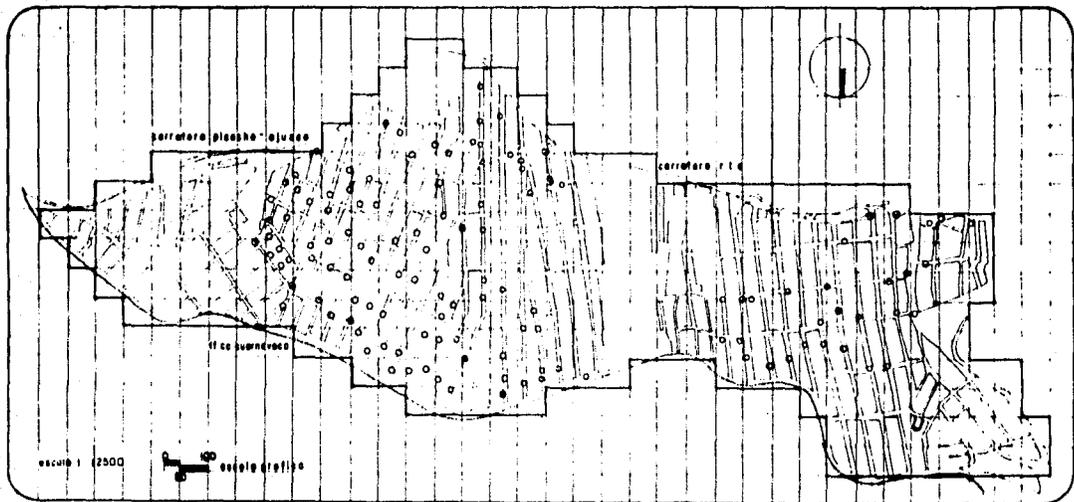
Chichilcaspatl

Corett

P R O P U E S T A

* Se propone la utilización del Río Chichilcaspatl.

* Utilización de la red existente, que no se está utilizando y se está deteriorando.



Una familia por vivienda
 tiene acceso al agua
 por medio de pipas

U N A M
 arquitectura autogobierno



d o t a c i o n d e a g u a

concentración de 30-45 tambos
 de aproximadamente 200 lts c/uno
 cada familia tiene derecho a dos tambos,
 los cuales son suministrados cada tercer
 día por medio de pipas.

T O M



A J U S C O

conservación ecológica

desarrollo urbano

6.2 DRENAJE:

En la zona no existe red de drenaje. Esta se canaliza por medio de letrinas individuales, y através de las grietas en el terreno.

A partir del análisis de la topografía de la zona en que se encuentra ubicada la zona de estudio, así como de las características del subsuelo, se ha llegado a la conclusión de que la introducción de un sistema de drenaje convencional para las viviendas es poco factible, por las dificultades técnicas que presenta el terreno y por el alto costo que esto entrañaría. Según estudio realizados por encargo de la Delegación de Tlalpan a principios de 1984, la inversión total necesaria para dotar de un drenaje adecuado a la zona, sería del orden de los 200 mil millones 300 mil pesos a precios de 1984.

En el caso de optarse por un sistema de red de drenaje convencional, las mismas pendientes presentes en el terreno lo harían operar a un nivel muy bajo de efectividad.

Una alternativa para el tratamiento eficiente y económico de los desechos fisiológicos humanos lo constituyen el uso de sanitarios secos, (SIRDO Sistema Integral de Desechos Orgánicos y CLIVUS).

No necesitan agua para funcionar, por lo tanto ahorran el 40 % del consumo diario, para desalojar desperdicios por el W.C.

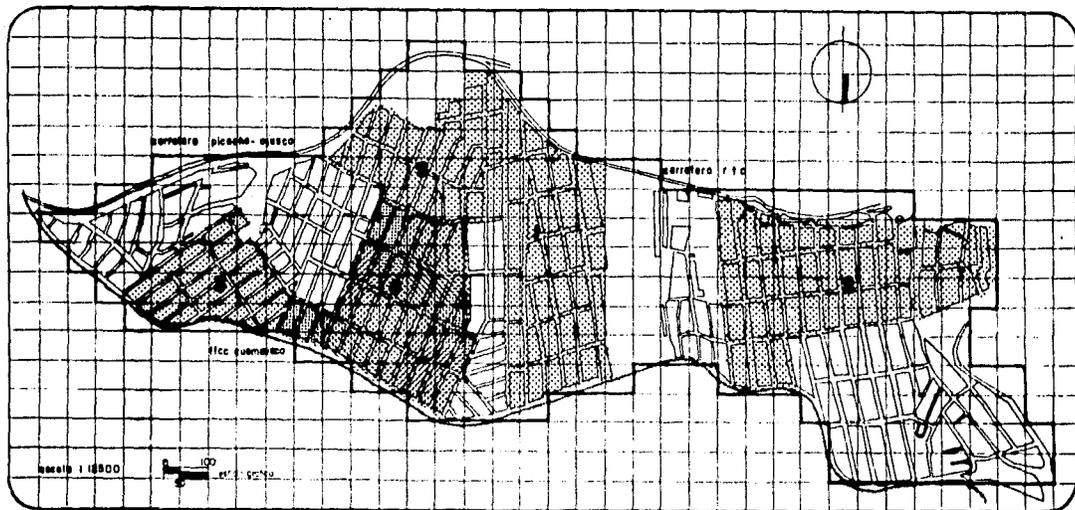
No generan agua residual, por lo tanto no es necesario construir y operar los costosos drenajes y plantas de tratamiento de aguas residuales.

Estabilizan los residuos humanos permitiendo reciclarlos como mejoradores de suelos, esto es usarlos como abono en plantas y árboles.

No produce malos olores, ni permite el escape de insectos, de esta forma, constituyen un medio para la disminución de la contaminación ambiental por desperdicios fecales.

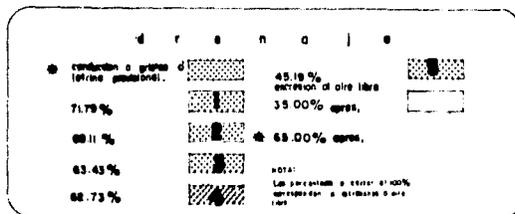
El uso de sistemas de desechos orgánicos, tanto líquidos como sólidos provenientes de la vivienda, generan un cambio radical en la concepción de la estructura urbana. Tradicionalmente los sistemas de drenaje implican una inversión necesaria y perdida, y en las plantas de tratamiento, altos costos de mantenimiento. Además, la utilización de redes de drenaje convencionales limita las posibilidades de configuración urbana, pues para optimizar su uso precisa de una conformación reticular.

Los sistemas de reciclaje de desechos orgánicos, pueden amortizar su inversión en poco tiempo y producir incluso, ingresos a los colonos al poner en el mercado el abono generado por los sanitarios secos, además de evitar la contaminación de los mantos freáticos.



buone gambe a lungo
 sono più che auge
 per gli altri bravi

U N A M
 architettura autogovernata



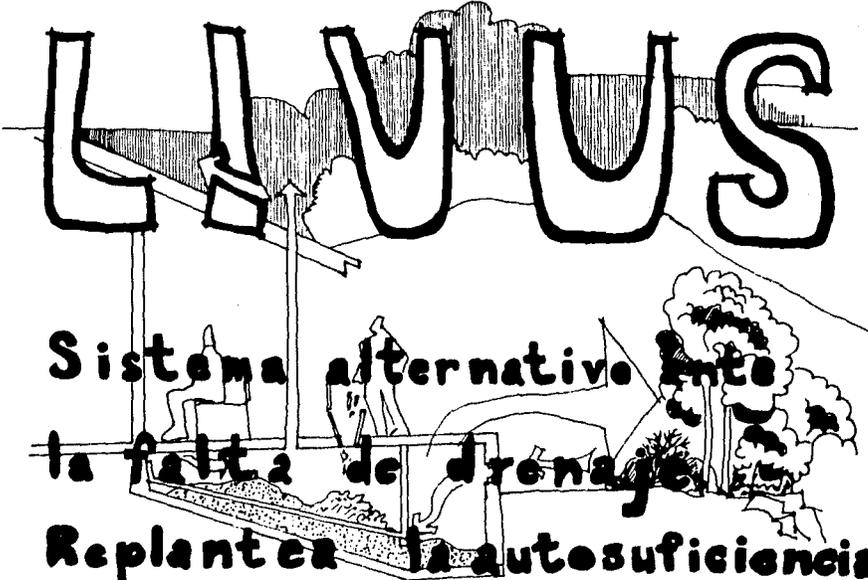
A J U S C O

conservazione ecologica

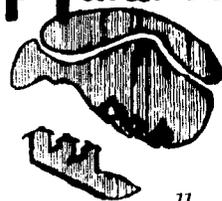
gestione urbana

76

CLIVUS



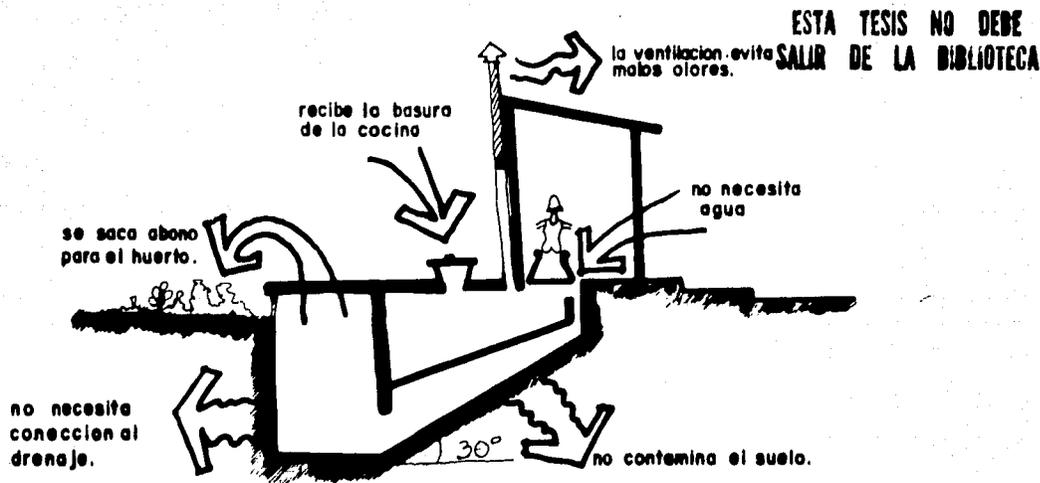
- Sistema alternativo ante la falta de drenaje.
- Replantea la autosuficiencia en las comunidades populares.



¿Qué es un clivus?



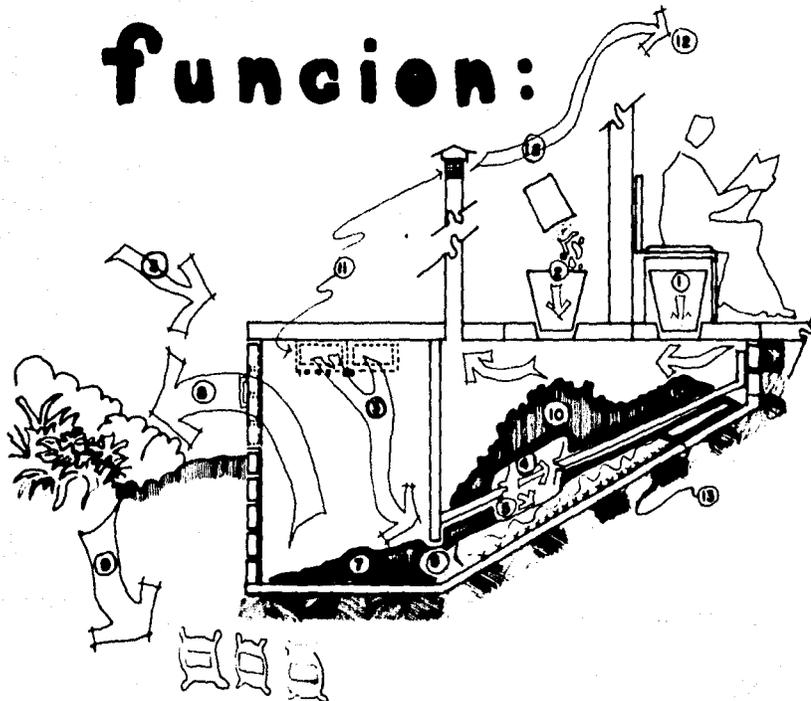
- Es un sanitario seco, que consiste en una fosa alargada, con piso inclinado.
- En la parte elevada se descarga los desechos fisiológicos humanos y los residuos orgánicos de la cocina y jardín, y en la parte más profunda se acumulan los desechos que al irse deslizando se han compostado mediante la acción de bacterias aerobias que respiran el oxígeno suministrados por tubos ventiladores que atraviesan la cámara compostadora.
- Una chimenea negra, orientada al sur, eleva el aire succionándolo y provocando una ventilación inducida. Una vez al año se retiran los desechos compostados, los cuales equivalen en volumen a 1 cubeta de 20 lts/usuario.



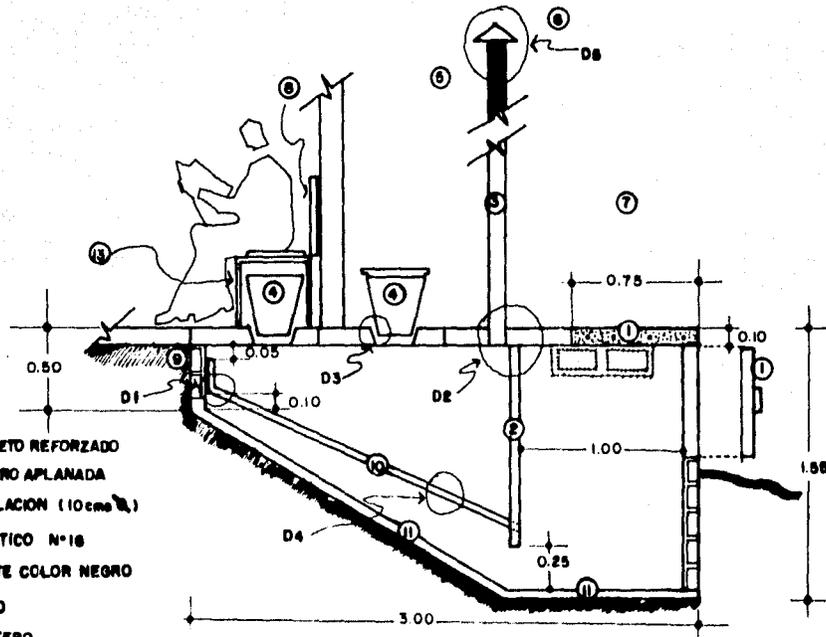
ventajas

- COSTO NULO EN MANTENIMIENTO
- EVITA LA CONTAMINACION AMBIENTAL.
- NO SE NECESITA REDES DE DRENAJE.
- AHORRO DE AGUA EN ZONAS DONDE EL SUMINISTRO ES LIMITADO.
- SE PRODUCE ABONO A PARTIR DE LOS RESIDUOS
- AYUDA A EVITAR LAS 2 CAUSAS PRINCIPALES DE MORTALIDAD EN EL PAIS ORIGINADAS POR EL FECALISMO Y FALTA DE TRATAMIENTO DE BASURA.
- DISMINUCION DE COSTOS EN NO EXCAVAR CONSTANTEMENTE.

funcion:



- ① DEPÓSITO DE EXCRETAS Y ORINA (SIN AGUA).
- ② DEPÓSITO DE MATERIA ORGÁNICA (con materiales orgánicos predominantemente plásticos, latón, etc.).
- ③ ACCESO DE CORRIENTE DE AIRE (de escape e retorno, autorregulado, etc.).
- ④ CIRCULACIÓN DE AIRE PARA LA CAPTACIÓN DEL CALOR POR LAS BACTERIAS AERÓBICAS.
- ⑤ PROCESO DE BIODEGRADACIÓN DE LAS BACTERIAS AERÓBICAS.
- ⑥ DESPLAZAMIENTO DE LOS SÓLIDOS.
- ⑦ DEPÓSITO O ACUMULACIÓN DE ABROR.
- ⑧ EXTRACCIÓN DE ABROR PARA USO DE HUERTOS O JARDINES.
- ⑨ ALMACÉN DE ABROR SI SE REQUIERE.
- ⑩ ACUMULACIÓN DE DESECHOS.
- ⑪ PROTECCIÓN PARA IMPEDIR EL ACCESO DE MOSCAS Y DEMÁS SERES QUE ALTEREN LA BIODEGRADACIÓN.
- ⑫ EMPULSION DE MALOS OLORES Y HUMEDAD.
- ⑬ CAPA PRELIMINAR DE HOJAS O ABRORIN.

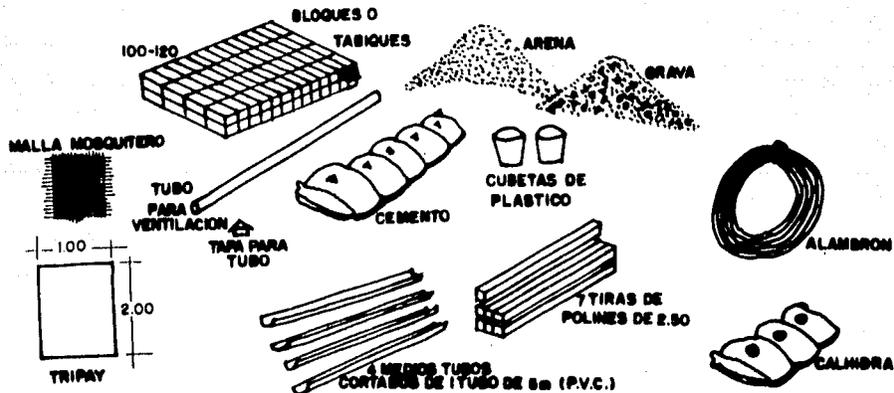


- ① PLACA DE CONCRETO REFORZADO
- ② MALLA DE GALLINERO APLANADA
- ③ TUBERIA DE VENTILACION (10cms)
- ④ CUBETA DE PLASTICO N°18
- ⑤ PINTURA DE ACEITE COLOR NEGRO
- ⑥ TAPA PARA TUBO
- ⑦ TELA DE MOSQUITERO
- ⑧ TAPA DE TRIPLAY
- ⑨ BLOCK DE CONCRETO O TABIQUE
- ⑩ TUBO DE P.V.C.
- ⑪ PISO DE CONCRETO
- ⑫ TAPA CUBETA
- ⑬ ENCUBADO DE MADERA (TRIPLAY BARNIZADO)
CON TAPA DOBLE Y PREVISTO PARA QUE
LOS MALOS OLORES NO ESCAPEN

**materiales
utilizados.**

ESC: 1:25
COTAS: MTS

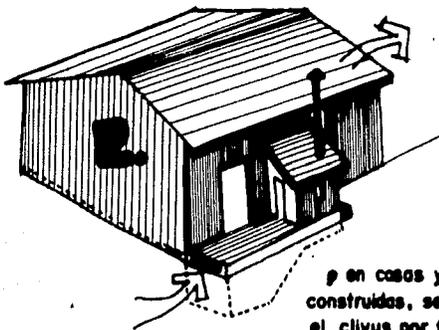
materiales.



| | |
|---|---|
| ● BLOQUES DE CONCRETO | ENTRE 100-120 |
| ● PLACAS DE CONCRETO REFORZADO CON ALAMBRE O VARILLAS | 5.5 m ² con espesor de 6-10cms |
| ● BULTOS DE CEMENTO | 5 |
| ● BALDES O CUBETAS DE PLASTICO | 2 |
| ● TRIPLAY | 1 placa de 1.00 X 2.00 |
| ● TUBO PARA VENTILACION 10 cms Ø | 3.50 mts |
| ● TELA DE MOSQUITERO | 0.40 X 0.50 |
| ● TUBO DE P.V.C. ASBESTO BAMBU O 10cms | 5 mts |
| ● MALLA GALLINERO | 5 m ² |
| ● ALAMBRO | 45.50 mts |
| ● BULTOS DE CALHIDRA | 3 |

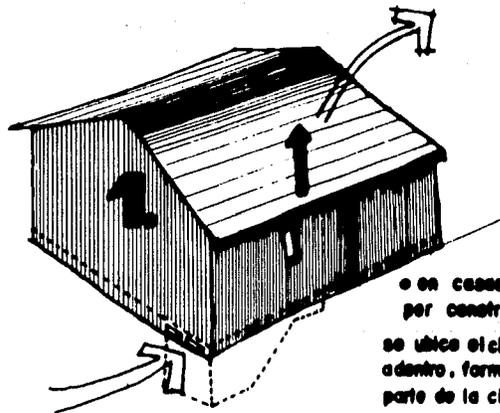
ubicacion del clivus.

- 1.** Si es construcción nueva se provee la integración del clivus al diseño tratando de aprovechar las cimentaciones, las pendientes del terreno y las hoquedades existentes.
- 2.** Si ya existe construcción se vera la forma de aprovechar las características antes mencionadas e integrar el clivus al diseno.



• en casas ya construidas, se ubica el clivus por fuera, pegado a una pared.

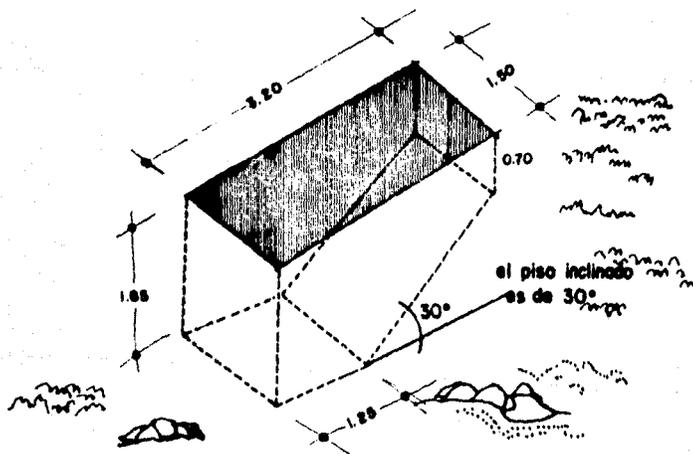
- 3.** Si ya hay excavacion de una fosa anterior hay que ver que condiciones presente;
↳ si hay alguna grieta, se procede a taparla y utilizar el hoyo
↳ si en la excavacion hay determinada cantidad de excremento se evaluara si es conveniente utilizarlo.

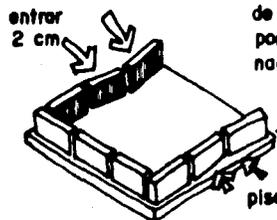


• en casas per construir se ubica el clivus adentro, formando parte de la cimentacion.

- ✦ Después de la elección óptima del lugar donde se ubicará el clivus, se procederá a excavar, (antes de este paso se deberá trazar.).

Excavación



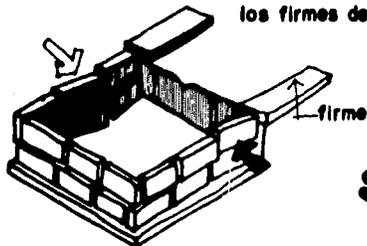


Sobre el piso de concreto (5cm de espesor) de la parte mas baja de la excavacion , se pone la primera hilada con 4 bloques inclinados por dentro unos 2cms.

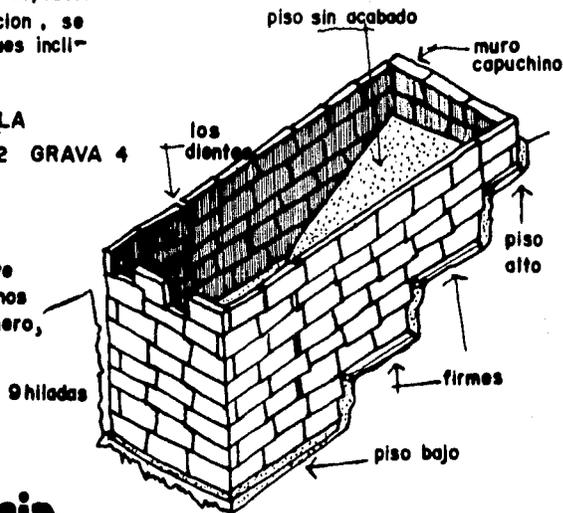
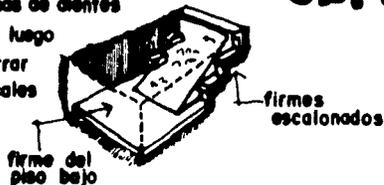
LA MEZCLA
CEMENTO 1 ARENA 2 GRAVA 4

piso bajo con una hilada

Despues en la segunda hilada solamente hay que inclinar 2 bloques , tambien unos 2 cm. Ademas se construyen primero, los firmes de abajo.



con los bloques inclinados se forman 2 columnas de dientes por adentro, que luego sirven para agarrar las placas verticales de separacion.



secuencia de obra.

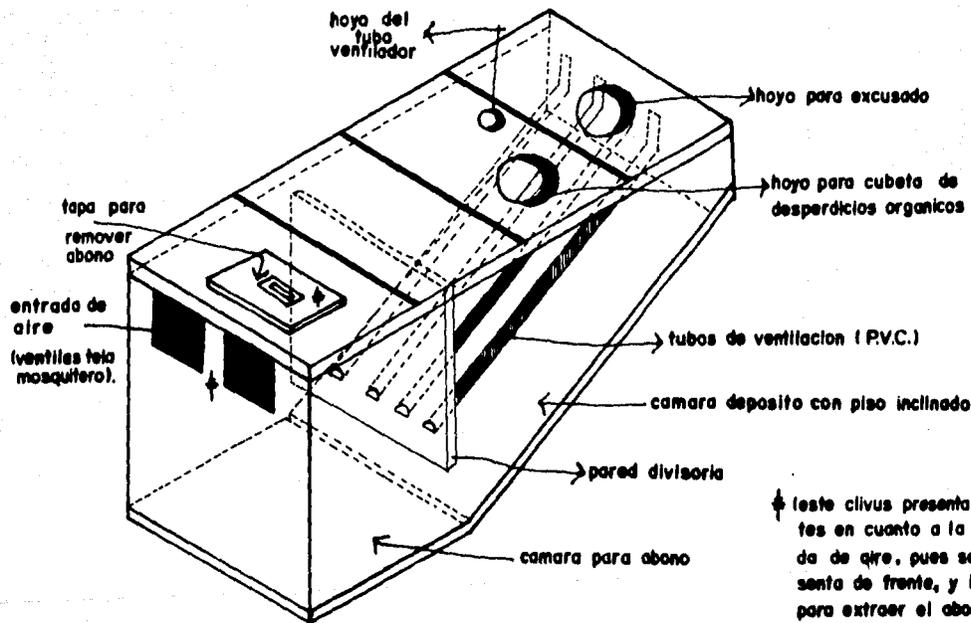
las obras de los pisos y paredes

1. meter el piso de concreto abajo

2. colocar las hiladas 1 y 2 mas cuatro firmes

3. colocar las hiladas 3,4,5, 6,7; meter piso de cemento alto.

4. colocar las hiladas 8 y 9 y meter el piso inclinado

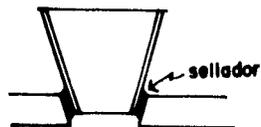


† Este clivus presenta variantes en cuanto a la entrada de aire, pues se presenta de frente, y la tapa para extraer el abono se presenta en la losa superior. Esto obedece a la topografía del terreno que tengamos.

isométrico.



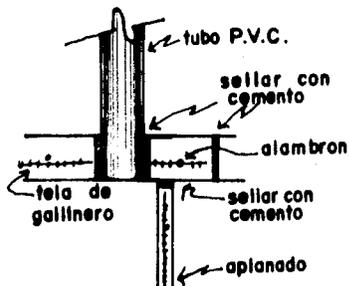
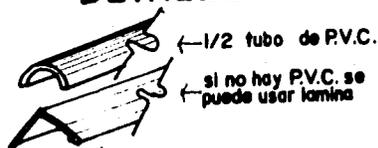
DETALLE N°1



DETALLE N°3

detalles.

DETALLE N°4



DETALLE N°2



otro modo de solucionar la ventana con malla mosquitera



DETALLE N°5



DETALLE N°6

cuidados generales.

Para facilitar la descomposición inicial, se requiere introducir y colocar en el piso, antes de sellar las tapas de los recipientes, una cama de 10 cm. de espesor de hojas secas y aserrín ó tierra de 5 cm. de espesor.

Esta capa absorbe los desperdicios humanos líquidos ningún otro líquido debe ser puesto en el clivus.

Al inicio de la operación es posible que aparezcan moscas, por lo tanto, todas las entradas y salidas de aire deberán estar provistas con malla mosquitera.

Cuando no estén en uso las tapas del basurero y del sanitario, deberán estar siempre cerrados

Se pueden introducir desperdicios humanos sólidos y líquidos, papel, higiénico, grasa, desperdicios de cocina vegetales, cascaras, carne, huesos, etc.

Nunca deberán echar latas, vidrios, plástico, maderas, metales, jabón, pinturas, medicinas, detergentes, cartón.

El abono se saca una vez al año para usar en sus huertos.

Se sobreentiende que el clivus corresponde a un prototipo de diseño y que en la práctica se presentarán algunas variantes de las cuales enlistaremos las que creemos más importantes.

- ◆ La ventilación puede ser en los costados o en la parte frontal (ver dibujo)
- ◆ La tapa donde se remueven los abonos puede ser tanto en la losa como en la parte frontal.
- ◆ El excusado puede variar según ciertos requerimientos y necesidades de diseño
- ◆ El bote de la basura puede variar de lugar y se puede adaptar un tubo en la cocina que descargue en el orificio correspondiente que desemboca en el clivus.
- ◆ En el uso de materiales puede variar según las condiciones del diseño y también por la situación económica del usuario, entre otras.

alternativas.(en diseño.)

ANALISIS DE COSTO DE LETRINA "CLIVUS"

| MATERIALES | UNIDAD | CANT. | P.U. | IMPORTE |
|---------------------|----------------|-------|------------|-------------|
| CEMENTO NORMAL | BLTO | 5.0 | \$ 875.00 | \$ 4 375.00 |
| CAL | BLTO | 3.0 | \$ 320.00 | \$ 960.00 |
| ARENA | M ³ | 0.618 | \$1 666.60 | \$ 1 030.00 |
| GRAVA | M ³ | 0.305 | \$1 666.60 | \$ 508.30 |
| TABICON | PZA | 177.0 | \$ 15.00 | \$ 2 655.30 |
| ALAMBRO | KG. | 11.52 | \$ 110.00 | \$ 1 267.20 |
| TUBO P.V.C. | ML. | 3.0 | \$ 876.00 | \$ 2 628.00 |
| TUBO LAM.GALVANIZA | PZA | 3.0 | \$ 400.00 | \$ 1 200.00 |
| POLINES | PZA | 7.0 | \$ 700.00 | \$ 4 900.00 |
| TRIPLAY | M ² | 2.0 | \$1 800.00 | \$ 1 800.00 |
| MALLA T.DEGALLINERO | M ² | 9.0 | \$ 140.00 | \$ 1 260.00 |
| CUBETA DE PLASTICO | PZA | 2.0 | \$ 190.00 | \$ 380.00 |
| BOLSAS DE NYLON | PZA | 2.0 | \$ 100.00 | \$ 200.00 |

PRECIO TOTAL — \$ 23 109.50

MAYO 1985

EL SIRDO® (Sistema Integral de Reciclamiento de Desechos Organicos) como proceso Técnico-Social.

INTRODUCCION:

1) La tecnología no es una constante neutral; sino una variable que solamente adquiere objetividad cuando se le enfoca como proceso tecnológico, y no como producto o resultado de una actividad. Dicho proceso tecnológico es la aplicación -en la dinámica comunitaria- de una metodología científica; es esta metodología -y no el producto tecnológico- la que se pretende transferir y hacer apropiable por la comunidad, al interior de la cual se desarrolla el proceso.

2) La búsqueda de nuevos modelos de industrialización que sustenten un proceso de desarrollo alternativo al de los países actualmente industrializados, es una necesidad histórica de Latinoamérica; pretendiendo conjugar el proceso de industrialización con el equilibrio ecológico y el desarrollo social.

3) El origen de los principales problemas urbanos radica en la relación "campo-ciudad". En tanto y cuando subsistan los términos de intercambio "producción-consumo" deficitarios para el campo, éste aumentará su descapitalización; su dependencia tecnológica con respecto a la ciudad se incrementará; y su abandono será inminente; generando así problemas insolubles a la economía nacional, y condicionando negativamente la independencia política.

En los últimos 40 años el fenómeno de migración del campesinado a la ciudad ha transformado la estructura urbana, creando al interior de la misma, áreas mayoritarias para cuya población el modelo de desarrollo nacional, no presenta una alternativa como proyecto económico viable.

4) El proceso de aculturización al medio urbano del sector campesino inmigrante, trae consigo la pérdida de valores intrínsecos a la cultura rural indígena; siendo el más importante la tendencia a convertir el espacio habitacional en centro de consumo, en beneficio de la industria de bienes intermedios (artículos eléctricos, vestuario, comida, y hasta la propia información).

Sin embargo, la sobreposición de actividades productivas y de consumo al interior del ámbito habitacional, es aún, un valor rescatable en la vivienda urbana Latinoamericana. Dicha sobreposición toma una clara expresión en los talleres de industria informal, que, en algunos casos como el de la Cd. de Mérida, adquiere una dimensión considerable (existen más de 1,600 talleres en los Barrios alrededor del -

centro urbano).

Al perder la vivienda su carácter de unidad productiva básica, algunas actividades productivas pasan de su ámbito interno al ámbito del Sector Público; dándoles a dichas actividades una nueva dimensión social y tecnológica, sin que exista la estructura organizativa, ni los instrumentos y canales generadores de recursos que permitan satisfacerlas. Tal es el caso de productos alimenticios, de la infraestructura urbana, y de gran parte del equipamiento básico de la vivienda.

Todo ésto representa fugas de capital para un sector urbano que se caracteriza precisamente por su descapitalización; impidiendo así la acumulación de fuerzas por parte de la base, y perpetuando el ciclo que inició el proceso.

Por el contrario, el rescate y re-organización de la industria informal incipiente en el medio urbano; podría presentar nuevas perspectivas para el desarrollo de modelos de industrialización alternativos capaces de generar un proyecto económico viable a las mayorías urbanas.

Así pues, dentro de nuestro enfoque partimos de un presupuesto básico según el cual, la solución al problema habitacional pasa por la transformación cualitativa gradual del espacio habitacional; de tal modo que las actividades de consumo no sean las predominantes; y se recupere un espacio de práctica social productiva al interior de la vivienda urbana.

Consideramos que las tecnologías alternativas tienen un papel importante al respecto; generando nuevas relaciones de producción, e incorporando a la familia a interacciones sociales cualitativamente distintas.

5) La implantación de tecnologías extranjeras en el ámbito habitacional favorece la alineación de la población, que permanece ajena al proceso de toma de decisiones que originó dicha tecnología; el término "black-box technology" adquiere en nuestros países una dimensión crítica, operando como un eficiente mecanismo para desestimar y automatizar a la base social. Generando no solamente una mistificación del "experto" sino un sentido de incapacidad mental. Aquí nos encontramos en el polo opuesto a la autosuficiencia, que, por ende, va relacionado con la apropiación -por parte de la comunidad de usuarios- tanto del ambiente como de la tecnología que lo afecta y muchas veces, configura.

Esta apropiación no significa la propiedad, sino la capacidad de transformar, y de transformarse a sí misma al interior del proceso am-

biental.

En aparente contradicción con esta visión nos encontramos que el pueblo Latinoamericano tiene una gran capacidad creativa; en toda Latinoamérica podemos observar la importancia de la Industria Informal, talleres de todo tipo que, al interior del ámbito habitacional, diseñan e improvisan hornos para pan, veletas para extraer agua, dispositivos para convertir en líquido el humo de camiones Diesel, etc.

Sin embargo, esta actividad tecnológica informal se lleva a cabo sin el apoyo de los técnicos que trabajan, paralelamente, en laboratorios y Universidades. La metodología científica que nos permite acumular experiencia y sistematizar el diseño para lograr un desarrollo tecnológico, permanece ajena al sector de industria informal; sin embargo, frecuentemente encontramos precisamente aquí, diseños más adecuados a nuestra realidad social y económica.

Es por esta razón fundamental que advocamos nuestro origen académico por pilotos experimentales ubicados en el ámbito comunitario; consideramos que através de dichos pilotos, podemos transferir una metodología científica a sectores comunitarios potencialmente productivos, y generar paulatimamente una tecnología operativa.

La estrategia fundamental del SIRDO es la de generar un cambio en la concepción de infraestructura urbana; de ser concebida como una actividad de consumo -que implica una inversión a fondo perdido y altos costos de mantenimiento- se convierte en una actividad productiva, capaz de generar capital para amortizarla en 4-6 años; creando después un excedente que pueda trascender a otros servicios habitacionales de auto-gestión comunitaria.

Es una solución colectiva pero descentralizada que facilita la apropiación por parte de la comunidad de la tecnología; formando grupos -de 100 a 1000 personas que pueden auto-administrar el sistema; ésto, combinado con el estímulo de la generación de ingreso, incide positivamente en la lucha contra la contaminación; despertando un interés en el usuario, y cerrando el ciclo de relación "individuo-comunidad-individuo".

La estrategia del SIRDO pretende que la comunidad asuma la responsabilidad de sus propios desechos, estimulada por los beneficios y reconocimiento social que ésto puede generar. Catalizando la formación o fortalecimiento de organizaciones de base capaces de auto-administrarse dicho servicio. Incorporando algunos de sus miembros a una nueva actividad tecnológica, que a largo plazo, podría generar un nuevo modelo de industrialización, conjugando la actividad científica y la industria informal existente.

LA TECNOLOGIA DEL SIRDO.

El SIRDO concilia 2 principios que hasta entonces parecían incompatibles:

- 1) La descomposición aeróbica que permite obtener un abono de alta calidad en forma de tierra seca, pero que requiere excusados secos.
- 2) El uso de los excusados convencionales con expulsión por medio de un chorro de agua; relacionados con la descomposición anaeróbica, la cual presenta ventajas cuando se cuenta con excreta animal para producir gas metano.

Ambas resultaban inoperativas para el medio urbano Latinoamericano: la descomposición aeróbica, por requerir el sanitario seco; la descomposición anaeróbica por desprender malos olores, la dificultad de garantizar la calidad sanitaria de los lodos resultantes, y su incapacidad de tratar la calidad y cantidad de basura que genera el medio urbano.

Sin embargo ambas presentaban ventajas: la primera porque con ella se producía un abono en forma de tierra seca, exento de patógenos; y la segunda porque permitía emplear el excusado convencional, abarcando así a todo sector social urbano.

El SIRDO es un sistema híbrido, facultativo, que contiene un proceso anaeróbico de manejo rápido, el cual genera mediante un Tanque de sedimentación acelerada, lodos aptos para aereobiosis; y un proceso aeróbico lento que permite la descomposición de toda materia orgánica de desechos comunitarios, generando un abono de alta calidad, en forma de tierra seca, exento de patógenos.

El SIRDO combina 6 principios básicos para su operación:

- 1) Separación de las aguas residuales: desde su origen -la vivienda- se conducen 2 redes colectoras separando los excusados de todos los demás aparatos sanitarios. De este modo se evita la contaminación de las aguas jabonosas con la materia fecal, y la contaminación de las aguas negras con los detergentes contenidos en las aguas de lavado.
- 2) El sistema de doble-receptáculo tomado de la Cámara abonera Vietnamita; permite desdoblar horizontalmente las 2 fases del proceso de descomposición aeróbica: a) mezcla de excremento/orina con materia orgánica para la descomposición de la misma y eliminación de patógenos, y b) secado.

3) Sedimentación acelerada de los lodos de entrada al sistema en un Tanque de sedimentación de evacuación con frecuencia horaria (cada 1-2 días) y clarificación alternativa. Las características de estos lodos -relación carbón/nitrógeno y pH fundamentalmente- su modo de obtención y el uso al cual van destinados, constituyen la principal aportación del SIRDO desde el punto de vista bio-químico.

4) Clarificación y uso alternativo de ambos receptáculos gemelos del Tanque, correspondiendo a los 2 períodos de operación de la Cámara biológica de descomposición aeróbica; cada lado opera alternativamente para sedimentación primaria o secundaria.

5) Aprovechamiento total de desechos orgánicos comunitarios, en la Cámara biológica donde los lodos sanitarios se dispersan sobre la basura. Esto implica la separación de la basura -desde la vivienda- colocando aparte de la materia orgánica el vidrio, el metal y el plástico; de este modo no se contamina el plástico con la materia orgánica, reduciendo su costo de reciclaje en un 40%.

6) El uso de la energía solar en la Cámara Biológica de descomposición aeróbica para evaporar los lodos de entrada a la misma, después de que han facilitado la distribución de las bacterias aeróbicas contenidas en la excreta por entre la basura. Manteniendo así el porcentaje de humedad entre 50-60 % adecuado a la aereobiosis, a pesar de que excremento entra a la Cámara en forma de lodo, y no en forma seca, directa, como en el caso de la Cámara abonera tradicional.

El SIRDO se puede considerar como un proceso que tiene como elementos de entrada aguas jabonosas, aguas negras y materia orgánica de desecho provenientes del ámbito habitacional (todos los desecho excepto vidrio, metal y plástico). Que tiene como salida, abono orgánico de alta calidad, aguas para riego de horticultura, frutales, etc., provenientes de las jabonosas ya filtradas; y agua remanente de las aguas negras, que contiene 15-20% de los patógenos de entrada al Tanque de sedimentación, apta para floricultura, plantas de ornato, - alimento par ganado, o bien para piscicultura después de someterla a un tratamiento terciario en estanques de estabilización.

Para que este proceso se lleve a cabo, se requiere un sistema de varios dispositivos, algunos de ellos ya conocidos, pero que adquieren una nueva función al interior del mismo. Concretamente el SIRDO consiste de:

1.- Dos redes separadas de aguas negras y jabonosas.

2.- Tanque de sedimentación con evacuación de frecuencia horaria y clarificación alternativa semestral, para el proceso anaeróbico.

3.- Cámara Biológica para la descomposición aeróbica, de doble receptáculo, de uso alternativo semestral respondiendo a las 2 fases del

proceso aeróbico de descomposición de la materia orgánica; eliminación de bacterias anaeróbicas y secado. Cuenta con un colector solar que permite evaporar el exceso de líquidos al interior de la Cámara, y mantener el proceso con una humedad entre 50-60%.

- 4.- Camas de evapotranspiración impermeables, para disponer de las aguas residuales del Tanque de sedimentación. Pueden ser substituidas por Estanques de estabilización donde después de un tratamiento terciario se puede implementar la piscicultura.
- 5.- Filtro Lento de acción biológica para el reciclamiento de aguas jabonosas; se recupera el 70-80% del agua de dotación; este Filtro contiene también una parte de descomposición aeróbica de la materia orgánica de las aguas de entrada, y una parte anaeróbica; ésta comienza su acción en la capa superior del manto arenoso, donde se generan plantón, algas, bacteria, etc.

EXPERIENCIA ACUMULADA

Durante los últimos 5 años se ha experimentado el SIRDO en vario pilotos; se ha mejorado su funcionamiento y facilitado su mantenimiento, al interior de las condiciones concretas que impone el uso comunitario; y no en las condiciones artificiales de un laboratorio.

La metodología básica para lograr el desarrollo tecnológico ha sido la interacción entre el monitoreo bioquímico del proceso, y alteraciones a la arquitectura y construcción del sistema; de este modo se ha logrado sistematizar el diseño, evaluar la trascendencia de las operaciones de mantenimiento efectuadas por la comunidad, incluyendo fallas en las mismas que son inevitables. Obteniéndose una serie de fórmulas empíricas que permiten su adaptación a diversas condiciones físicas y sociales.

También se ha logrado precisar las operaciones involucradas en su mantenimiento, la frecuencia necesaria para las mismas; la calidad del abono obtenido; sus instrucciones de uso para algunos tipos de cultivos; detectando los parámetros físicos y sociales que tienen un papel crítico en el proceso global.

Toda la información necesaria para la operación y mantenimiento autónomo por parte de la comunidad, se ha sintetizado en el "Manual del Biotero" o Manual de operación y mantenimiento del SIRDO.

Las Unidades SIRDO más antiguas están ubicadas en la Manzana 17, Frac. Zazilhá, Col. Mercedes Barrera, Mérida, Yucatán. Comenzaron a operar en Octubre de 1980; la producción de abono y la necesidad de comercializarlo debido a que la cantidad producida excedía la reque-

rida para auto-consumo, generó una Sociedad Cooperativa de Producción denominada Muchuc-Baex -Unámonos- constituida básicamente de mujeres. Quedó registrada como tal en Febrero 1983; actualmente comercializarán su abono en uno de los principales supermercados de Mérida.

Existe también una Unidad SIRDO en la Zona III, Col. México Nuevo de Atizapan de Zaragoza, Estado de México; diseñada para 82 familias, pero que actualmente sólo está dando servicio a la mitad.

Presentemente se están construyendo Unidades SIRDO en varias colonias del Distrito Federal y en otros Estados: tanto através de procesos de autoconstrucción en Colonias Cooperativas de bajo nivel de ingreso, como para condominios y conjuntos habitacionales para el sector de alto ingreso.

Tanto con el Sector Privado, como con el Público y Social.

Hemos experimentado también una modalidad del SIRDO para asentamientos dispersos o con poca disponibilidad de agua, excluyendo el uso de la misma para el tratamiento de la materia fecal.

Consiste en una Cámara Biológica seca donde la materia fecal cae directamente sobre la materia orgánica de desecho; combinada con un filtro lento de acción biológica para reciclar aguas jabonosas.

La solución puede ser familiar como en el caso de Unidades existentes en Cancún, Quintana Roo, San Antonio Babilá, Campeche; o puede ser colectiva como en el caso de la Unidad de Paso Barro, Chiapas para 600 personas.

LA INDUSTRIALIZACION DEL SIRDO

Se conciben 3 niveles de participación comunitaria:

- 1) El nivel de usuario de la tecnología, a quienes se requiere transferir las normas adecuadas de uso de la misma, de acuerdo al Manual del Bicotero.
- 2) El nivel de la Brigada de ejecución de Obra Negra, a quién se transfiere la tecnología correspondiente a la misma.
- 3) El nivel de especialización semi-industrial para producir las partes manufacturadas del SIRDO; colector solar, ventilas, sedimentado-

res acelerados, filtros intermedios, clarificadores, válvulas de paso, dispersores de lodos y de basura al interior de la Cámara, etc.

Dichas partes manufacturadas están llevándose a cabo por una Sociedad Cooperativa de Producción denominada SIRDOTEC, S.C.L. a la cual se pueden incorporar paulatinamente miembros de las comunidades donde se ha iniciado un proceso SIRDO; en sus 3 aspectos, social, técnico y económico.

La función de esta Cooperativa SIRDOTEC se concibe a varios niveles:

1.- Producción de partes manufacturadas del SIRDO y tecnologías complementarias, como puede ser dispositivos para acumular vidrio, metal y plástico, etc. Este nivel incluye la transportación y ensamblaje de partes en la Obra Negra.

2.- La diversificación de productos derivados del SIRDO; como puede ser tubería a partir de polietileno de baja densidad de desecho, abono inoculado con bacteria Rhizobium para la nitrogenación de campos de cultivo, etc.

En este sentido hemos recibido el apoyo de universidades como la Autónoma Metropolitana de Iztapalapa la cual ya cuenta con resultados muy interesantes sobre el comportamiento del abono producido por el SIRDO como sustituto de la Turba -abono orgánico de importación que se usa como inóculo de bacteria nitrogenante. Entre las conclusiones hasta ahora establecidas por la experimentación llevada a cabo en la UAM-Iztapalapa, el abono del SIRDO "se encuentra en los límites aceptables de calidad, y es posible recomendarlo, sino como sustituto total de la Turba, sí como una forma de abaratar el costo de producción de inoculantes".

3.- Por último, se pretende formar una Cuadrilla de Servicio al interior de SIRDOTEC que permita auxiliar a las comunidades de usuarios en el mantenimiento del sistema.

CONCLUSIONES

1) La introducción de nuevas tecnologías en la comunidad requiere de una metodología técnico-social orientada a catalizar un sentido de apreciación del proceso científico que las genera.

Actualmente es evidente que el parámetro crítico en el proceso de implementación de estas tecnologías, no es el tecnológico, sino el socio-político. Existe una desproporción considerable entre la variedad de ecotécnicas disponibles, y aquellas ya implementadas a nivel comunitario, con una dimensión social.

Los obstáculos varían desde mecanismos de defensa psicológicos hasta el conflicto con estructuras sociales y políticas obsoletas, al interior de la propia comunidad. En ambos casos -cuando la tecnología involucra la dinámica de grupos- dichos obstáculos pueden adquirir una dimensión determinante del proceso de transferencia tecnológica. Los "errores" cometidos al momento de introducir la nueva tecnología, pueden resultar críticos, y muy difíciles de superar posteriormente en la misma comunidad.

La experiencia que hemos acumulado al respecto, muestra que para transformar la relación de la comunidad con su propia tecnología, no es suficiente la transferencia tecnológica del experto a la base. Aprender a construir, operar y mantener la ecotécnica en poco contribuye a superar la alineación característica de la relación "comunidad-tecnología" -producto de la implantación tecnológica de origen extranjero en nuestros países.

Una vez lograda dicha transferencia tecnológica, la tecnología en sí vuelve a convertirse en un instrumento de poder, donde la estructura política de toma de decisiones puede generar -en el mejor de los casos- un cambio en quienes la sustentan, pero no un cambio estructural de la misma. Frecuentemente se tiende a generar un dualismo de poder entre el técnico que transfirió la tecnología y el nuevo - grupo de poder que surge en la propia comunidad a consecuencia de lo mismo.

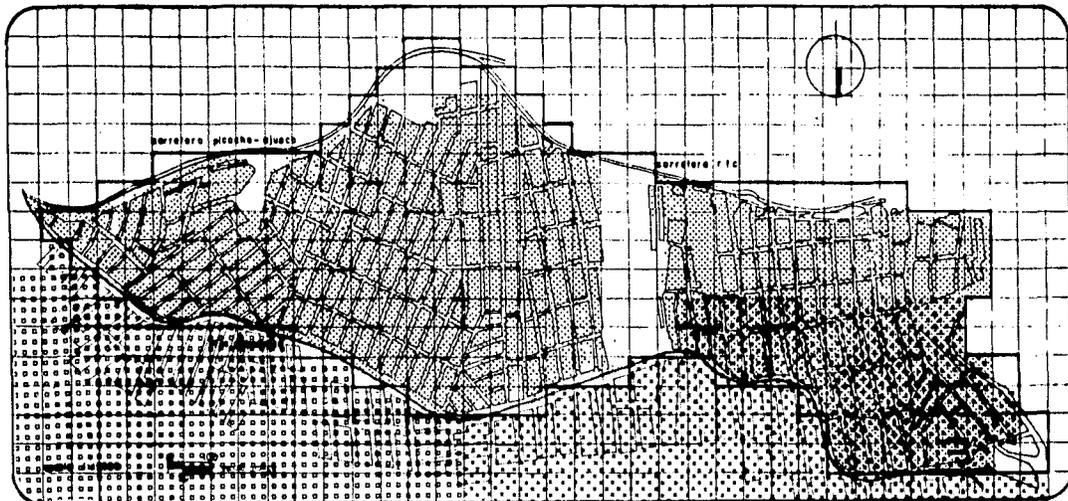
Las decisiones se siguen tomando bajo la influencia de aquél que "sabe más" y no en base a una metodología científica, que permita una toma de decisiones colectiva, a partir de hipótesis ratificables o rectificables en la práctica social.

Es pues, muy importante enfatizar que más que la tecnología, es la metodología científica lo que puede -tal vez- generar un verdadero - cambio social positivo, al interior de una sociedad plena de disolución de valores reales.

2) El SIRDO se ha convertido en un proceso técnico-social que abre la "caja negra" y que involucra directamente a la comunidad como sujeto del desarrollo tecnológico. Como socio-técnica tiene aún mucho que mejorar y sistematizar; es probable que logre generar nuevos modelos de industrialización conjugando la "eficiencia" de la industria formal con estructuras políticas cooperativistas. Pero, en síntesis su desarrollo dependerá del papel que en el proceso tenga la actividad científica traducida al lenguaje popular.

En este caso, la tecnología sería un simple vehículo de la transformación social que la crisis actual exige.

(*) Invencción Josefina Mena Abraham, Arata, M.Sc. Coordinadora del Grupo de Tecnología Alternativa, S.C.- Calle Alamo 8-16, Col. Los Alamos, Jardines de San Mateo. C.P. 53230-Estado de México, Apdo. Postal 140, Boulevares, C.P. 53140-Estado de México.



barre gallas viejas
 ture guido vega
 los gila brava

U N A U
 arquitectura autogobierno

e l e c t r i c i d a d

| | | |
|--|--------|---|
| vivienda con linea de fraude | 96.04% |  |
| vivienda con linea nueva de parte sin conexión amallaria | 10.91% |  |
| vivienda con servicio de electricidad | 30.81% |  |
| vivienda con servicio de electricidad que presenta algunos casos de fraude | 61.8% |  |



A J U S C O

conservación ecologica
 desarrollo urbano

100

7.- VIALIDAD Y TRANSPORTE.-

GENERALIDADES:

La vialidad proporciona la estructuración básica de la zona, su existencia propicia la generación de polos de desarrollo. Estos a su vez originan, debido a las necesidades de traslado de la población, demandas en el servicio de transporte.

Generalmente este servicio ha surgido, sin planeación como respuesta a una demanda existente, que señalaba posibilidades de obtención de utilidades, dando lugar a que esta actividad este orientada en gran parte, más que a cubrir eficientemente esta demanda, a la obtención de ganancias por parte de los permisionarios. Esto ha redundado en la existencia de un servicio de transporte público insuficiente e ineficaz. Debido a que la pavimentación solo responde a la existencia de una topografía más o menos regular. Teniendo como consecuencia, que la estructura vial no responde a la demanda real de la zona. (Plano Radio de acción óptima de rutas).

La falta de una estructuración en la vialidad ha generado diversos problemas.

0 concentración de transporte público y privado por vías específicas (Carretera Picacho-Ajusco, Carretera R.T.C.).

0 recorridos muy largos que ocasionan la pérdida de horas-hombre-trabajo 2/.

7.1 TRANSPORTE:

En relación a éste se observa una concentración mayor en determinadas zonas, originando que existan zonas escasamente servidas, y zonas en que la saturación propicia mal servicio, puntos conflictivos y problemas de tránsito.

2/ A nivel del Distrito Federal, estimando el tiempo que se pierde por problemas de tránsito, mal servicio y otros factores, se encuentra una pérdida de 3'146,000 horas-hombre-día. Si además se toma en cuenta que del total de usuarios del transporte público, un 75% lo emplea para trasladarse a su trabajo, y que su tiempo cuesta alrededor de 156.0 la hora, el número de horas perdidas, representa para el país alrededor de 490,776 millones al año.

VIALIDAD (CUANTIFICACION DE AREAS)

| COLONIAS | HAS. | SUPERFICIE DE MANZ. | VIALIDAD | % DE SUP. DE MANZ. | % VIALIDAD | AREA AGRICOLA | OBSERVACIONES |
|---------------------|--------|---------------------|------------|--------------------|------------------|---------------|-----------------------------|
| MIRADOR I | 14.36 | 10.15 has. | 4.21 has. | 70.68 % | 29.32 % | | |
| MIRADOR II | 11.77 | 8.23 has. | 3.54 has. | 69.92 % | 30.08 % | | |
| LOMAS PAD, SUR | 29.92 | 20.03 has. | 9.89 has. | 66.95 % | 33.05 % | | |
| BELVEDERE | 23.91 | 16.47 has. | 7.44 has. | 68.88 % | 31.12 % | | |
| ENCINAL | 8.93 | 6.42 has. | 2.51 has. | 71.89 % | 28.11 % | | |
| 2 DE OCTUBRE | 27.02 | 18.79 has. | 8.23 has. | 69.54 % | 30.46 % | | |
| LOMAS DE JILOTEPEC. | 17.74 | 6.18 has. | 2.59 has. | 70.47 % | 29.53 % | 8.97 has. | El 50.56% es área agrícola. |
| BOSQUES | 39.12 | 27.38 has. | 11.74 has. | 69.99 % | 30.01 % | | |
| CORET | 21.69 | 15.24 has. | 6.45 has. | 70.26 % | 29.74 % | | |
| CHIHUILCASPATL | 15.3 | 4.37 has. | 2.98 has. | 57.92 % | 42.08 % | 7.95 has. | El 51.96 es área agrícola. |
| T O T A L | 209.76 | 133.26 has. | 59.58 has. | Promedio 68.65 % | Promedio 31.35 % | | |

La vialidad rebasa el 25%, marcado como óptimo en donde se enmarca el uso de automóvil, aquí sólo el 3.88% tiene automóvil. Se propone el aprovechamiento integral de las vialidades por los colonos.

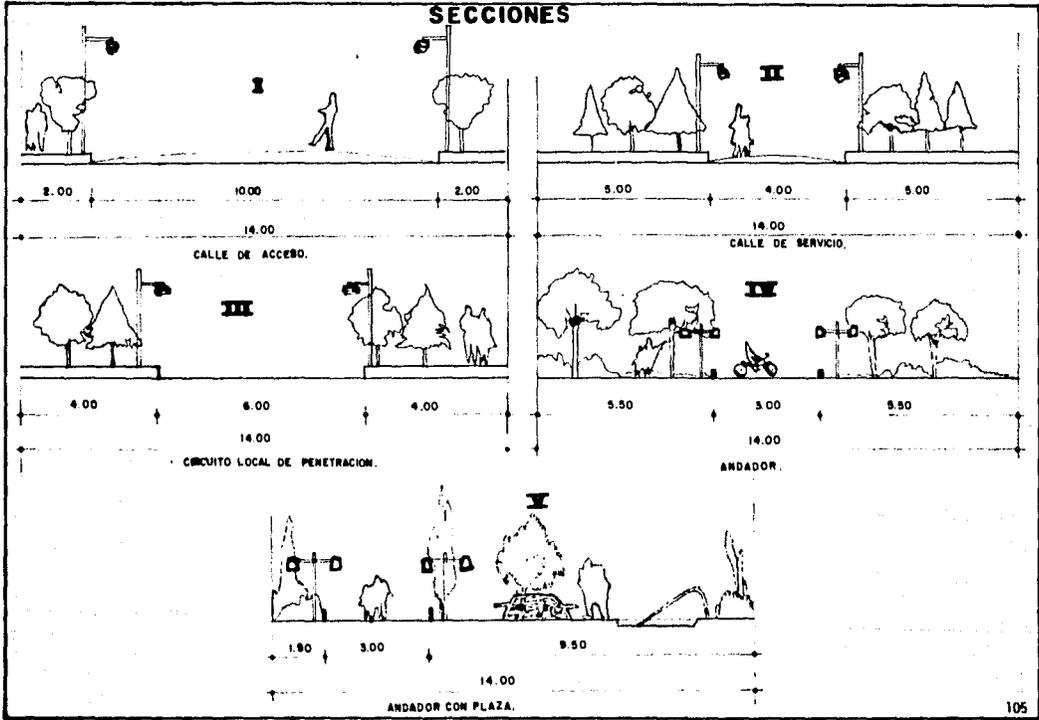
VIALIDAD PROPUESTA.-

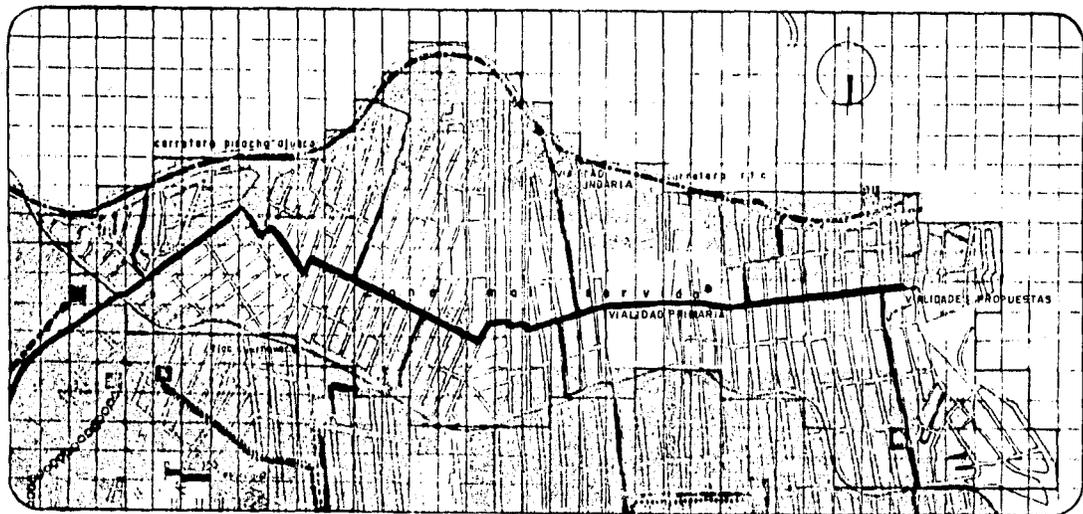
VIALIDAD:

Proponemos la unión de las colonias por medio de una vialidad secundaria pavimentada y además un circuito pavimentado en las colonias Belvedere y Lomas de Padierna Sur, el ancho promedio de las calles que es de 14 metros, proponemos que el resto de la sección mínima ocupada para el paso del camión materialista, ambulancia, auto particular y demás; que como ya vimos sería mínima, ya que el automóvil particular sólo el 3 % de la población es propietaria, por lo tanto, el resto sería ocupado por plazas en lugares determinados, áreas verdes para la reforestación y juegos infantiles o áreas comunes para la colectividad y dando prioridad a la circulación peatonal, tomando en cuenta la permeabilidad en las calles y la retención de la humedad con tratamiento de pisos adecuados con materiales de la zona y previendo la no proliferación de aire y anulando las polvaderas y erosión, de tal manera que aumenten las áreas verdes y se logre la utilización al máximo de la vialidad que se desperdicia, además proponemos que la unión de las colonias por medio de la vialidad secundaria se aproveche para los déficits por servicios que se den, al irse dotando por plazas, los mismos sean satisfechos al utilizarse la vía y permitir un desarrollo mayor, pues se logra acceder y comunicar por las tres partes indispensables para la zona y en total se permiten la comunicación a 5 salidas, que son: Chihicaspatl-Pedregal, Coret-Pedregal, 2 de Octubre-Pedregal, - Lomas de Padierna Sur, López Portillo y Mirador - Lomas de Belvedere.

Por otro lado permitimos un servicio más versátil y óptimo con relación a las rutas de camiones y peseros, pues al mismo tiempo que logramos el acercamiento del transporte, no permitimos que aumente la capacidad de expansión urbana, ya que la vialidad secundaria la manejamos en la parte norte de la zona.

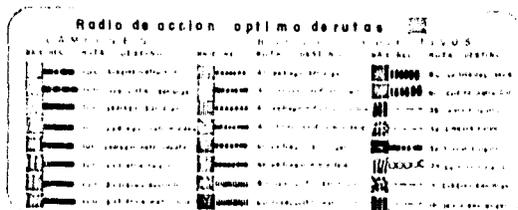
SECCIONES





Línea guirre negro
 línea guirre rojo
 línea azul

U N A M
 arquitecto autogobierno



A J U S C O

conservación ecológica
 desarrollo urbano

107

8.- MEDIO AMBIENTE.-

La calidad del ambiente urbano en la zona de estudio es baja, si se considera que en principio, es zona pedregosa y árida desprovista de áreas verdes, sin pavimentación y sin drenaje ni agua abundante, puede concluirse que la contaminación del aire por polvos y del agua subterránea por filtración es alta.

La zona está expuesta a constantes polvaderas y a los humos provenientes de la fábrica de papel cercana a la Delegación de Tlalpan.

No existe servicio regular de recolección de basura, misma que se deposita a cielo abierto, aprovechando la irregularidad del terreno. Esto contribuye a la contaminación del aire, el suelo y el agua.

Es de preverse, que de no tomar medidas adecuadas, el deterioro ecológico se irá acrecentando con la constante repercusión sobre la salud física y mental de los pobladores.

1.- Prevención y atención de Emergencias Urbanas.

No existe instalación alguna en la zona para cualquier tipo de emergencias. Las deficiencias en el sistema de vialidad, hacen que en caso de algún desastre, ni siquiera podría asegurarse atención oportuna proveniente de zonas aledañas.

Tomando en cuenta la población y densidad, esta situación es particularmente grave, sobre todo si se considera que la población infantil, tiende a aumentar su proporción relativa.



beatis galsa vilagos
 tucio pulido vago
 jase vito bravo.

U N A M

organizacion organizacion

9° equipamiento urbano

DISPENSARIO MEDICO.

PRIMARIA.

KINDER.

SECUNDARIA.

MERCADO.

TIANGUIS.

A JUSCO

conservacion ecologica.

desarrollo urbano 109

| COLONIA | Presupuesto 1960 | Gastos en adm. (comiso) | demanda actual | Obras 1960 | Obras 1961 | Inventarios actual | | Inventarios 1960 | | Inventarios 1961 | Inventarios 1962 | Inventarios 1963 | Inventarios 1964 | Inventarios 1965 | Inventarios 1966 | Inventarios 1967 | Inventarios 1968 | Inventarios 1969 | Inventarios 1970 | OBSERVACIONES |
|-------------------|------------------|-------------------------|----------------|------------|------------|--------------------|----------|------------------|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| | | | | | | Plantas | Animales | Plantas | Animales | | | | | | | | | | | |
| San Carlos | 1687 | 191000 | 374 | 780 | 872 | 299 | 5 | 8 | 18 | 27 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| San Juan | 860 | 115 | 24 | 250 | 200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Pedro | 118 | 100 | 67 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Antonio | 120 | 150 | 28 | 150 | 150 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Gabriel | 191 | 132 | 16 | 152 | 152 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Mateo | 1976 | 2171 | 100 | 2102 | 2102 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Rafael | 1838 | 100 | 100 | 200 | 200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Lorenzo | 100 | 272 | 20 | 272 | 272 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Juanito | 100 | 176 | 41 | 176 | 176 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Carlos | 275 | 174 | 40 | 174 | 174 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Antonio | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Juanito | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Juanito | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| San Juanito | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| TOTAL 19 colonias | 51635 | 22% | 11400 | 8200 | 11000 | | | | | | | | | | | | | | | |

1000 - 1000000
 → del 1 que se distribuye por acuerdo de los habitantes para los fines de cultura, de recreo, de educación, de sanidad y de otros fines.

| COMUNIDAD | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|-------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| San Carlos | 1731 | 2150 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| San Juan | 860 | 115 | 24 | 250 | 200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Pedro | 118 | 100 | 67 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Antonio | 120 | 150 | 28 | 150 | 150 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Gabriel | 191 | 132 | 16 | 152 | 152 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Mateo | 1976 | 2171 | 100 | 2102 | 2102 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Rafael | 1838 | 100 | 100 | 200 | 200 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Lorenzo | 100 | 272 | 20 | 272 | 272 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Juanito | 100 | 176 | 41 | 176 | 176 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Carlos | 275 | 174 | 40 | 174 | 174 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Antonio | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Juanito | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| San Juanito | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TOTAL 14 colonias | 66461 | 5180 | 5904 | 6984 | 5720 | 7040 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |

CONCLUSION
 El total de 2967 alumnos en el sistema de escuelas de primer grado son hijos de familias campesinas, indígenas, de las zonas de frontera, en su mayoría campesinos, algunos de ellos en sus propios hogares, por lo que proporcionalmente representan un alto porcentaje de la población que se dedica a la agricultura, en sus actividades familiares, o en sus propios hogares.
 Por lo que proporcionalmente representan un alto porcentaje de la población que se dedica a la agricultura, en sus actividades familiares, o en sus propios hogares.

educacion primaria.



| COLEGIOS | POBLACION | FORMA DE DETACHES | DEMANDA ACTUAL | DEMANDA EN AÑOS | INVENTARIO | CONSERVACION |
|-------------|-----------|----------------------|-------------------|--------------------|--|---|
| 18 escuelas | 61035 | 0.43 % | 2220 | 2022 | Escuela Sec. 10 aulas Escuela Sec. 18 aulas Escuela Sec. 8 aulas | 31 aulas. - 22 aulas. 9 supervivi actual. |

Nota: Del supervivi que aparece en la zona una parte del mismo propuesto por la utilización de los datos a su máxima capacidad y lo otro es porque el radio de acción y las viviendas se extiende a otras colonias.

ESC. SECUNDARIA.

DEMANDA

| CORTO PLAZO | Mediano Plazo | LARGO PLAZO |
|--|--|---|
| $\begin{array}{r} 20401 \\ - 23700 \\ \hline 2761 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 20401 \\ - 20401 \\ \hline 2000 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 27189 \\ - 20401 \\ \hline 7788 \text{ O } 045 \end{array}$ |
| Población 1987 Población 1964 Incremento poblac. | Pobl. 1987 Pobl. 1964 Incremento poblac. | Pobl. 2000 Pobl. 1980 Incremento poblac. |
| 2761 x 0.43 = 1188.63 1188.63 = 1188.63 | 2000 x 0.43 = 860 860 = 860 | 7788 x 0.43 = 3348.84 3348.84 = 3348.84 |
| 1188.63 = 1188.63 | 860 = 860 | 3348.84 = 3348.84 |
| 1 aula depende | + 166.22 > 118.86 aulas | 3 aulas depende |

6 aulas depende total.

mejor precio vilage
 mejor precio vilage
 mejor precio vilage

U N A M
 U N A M



PLANO SERVICIOS ESCOLARES.

SIMBOLOGIA.

PROPOSICION: Aprovechar el supervivi asignado 18 colonias en corto y mediano plazo y demandar del crecimiento de la zona en el futuro la construcción de un edificio de 6 aulas en el largo plazo y este dependerá si el supervivi es aprovechado por las otras colonias.



A J U S C O

CONSERVACION BIOLOGIA

SECRETARÍA UBERO 112

| COMERCIO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
|-----------------------|----------------------|---|---|---|----------------------|-------------------|--------|----------------------|------------------|--------|----------------------|--------------------|-------|--|--|
| COMUNIDAD A | 18 colonias 21615 | | | | 10 colonias 29451 | 29451+35 755.7 | 756 m | 10 colonias 29553 | 3202-35 291.4 | 91.00m | 10 colonias 37169 | 756-35 216.7 | 216 m | | |
| PROPIEDAD | | | | | | 760m | 800m | | 91x15-44:202 | | | | | | |
| COMUNIDAD B | | | | | | | | 10 colonias 29553 | 3202-40 80 | 80m | 37169 | 756-144 187.9 | 188 m | | |
| PROPIEDAD | | | | | | | | 18x8-80-46:222 | 180m | | | | | | |
| COMERCIO DE SERVICIOS | | | | | 10 colonias 26451 | 26451+04 1028 | 1858m | 10 colonias 29863 | 3202+0-4 12.8 | 12.8m | 37169 | 75167-04 300.84 | 301m | | |
| PROPIEDAD | | | | | | | 1000 m | | 487: | 500 m | | | | | |

| INDICADOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
|----------------|-------------|---|--------------|-------|-------|---------------------|--------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-----------------|-------|--|--|
| BLAZA CIVICA | 10 colonias | | 625km/mi | 3762 | 26451 | 2751-625 440 | 4232 m | 29553 | 3202-625 512 | 512m | 37169 | 756-625 1203 | 1203m | | |
| USOS | 23700 | | 296 poblador | 4243 | 26451 | 2751-29-162 463m | 29553 | 3202-24 2162 | 573m | 37169 | 7516-29 -162 | 1346m | 1346m | | |
| USOS | | | | | | 4031-4243-6756m | | | 573m | | | | | | |
| JARDIN VERDEAL | 23700 | | 23700x1 | 23700 | 26451 | 2751x1 | 2751m | 29553 | 3202x1 | 3202m | 37169 | 756x1 | 7516m | | |

TABLA DE EQUIPAMIENTO.

SIMBOLOGIA

- | | |
|---|--|
| 1 Poblacion actual 1985 | 8 Poblacion 1992 mediana plaza |
| 2 Plastica y m de area recreativas actuales | 9 Demanda 1992 mediana plaza |
| 3 Normas de dotacion de las servicios. | 10 Demanda 1992 comercio y areas recreativas |
| 4 Demanda actual zona de influencia | 11 Relacion 2000 largo plazo |
| 5 Poblacion 1987 corto plazo | 12 Demanda 2000 largo plazo. |
| 6 Demanda 1987 corto plazo | 13 Demanda 2001 comercio y areas recreativas |
| 7 Demanda 1987 comercio y areas recreativas | |

señal y góndola sinógrafos
hacia puentes sobre
puente civil 3190

U N A M
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



A J U S C O

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

| SALUD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------|----------------------|---------|--|------------------------|----------------------|------------------|---------------|----------------------|----------------|---------------|----------------------|------------------|----|
| OTRO | 10 colonias 51035 | 4 total | norma med. 360 habs/c 18 consult. 4250/2 norma med. 12 consult. | deficit 12 consult. | 10 colonias 26451 | 2751+395 2 BO | 1 consultorio | 10 colonias 28653 | 3202+198 21 | 1 consultorio | 10 colonias 37169 | 750+195 7 235 | 2 |
| PROPUESTA | 51035 | 4 | | 0 consultorio | | | 1 consultorio | | | 1 consultorio | | | 2 |

Observaciones: El deficit se atribuye a la zona de estudio los consultorios en su totalidad son 16 y se toma la norma promulgada de 18 que toma como base una zona urbana con centros sanitarios o unidades medicas.

| COMERCIO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----------|----------------------|-------------|-------------|------------|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| TIANGUIS | 10 colonias 51035 | 300 puestos | 100 puestos | 50 puestos | 10 colonias 26451 | 2751+130 2 211 | 60 puestos | 10 colonias 28653 | 3202+130 286 | 20 puestos | 10 colonias 37169 | 750+130 570 | 80 puestos |
| PROPUESTA | | | | | | 50 | 60 puestos | 20 - 1 - 24 | 20 puestos | | | 502+62= | 80 puestos |
| MERCADO | 10 colonias 51035 | 250 puestos | 100 habs/ | 93 puestos | 10 colonias 26451 | 2751+180 171 | 17 puestos | 10 colonias 28653 | 3202+180 200 | 20 puestos | 10 colonias 37169 | 750+180 570 | 47 puestos |
| PROPUESTA | | | | | | 93+17+10 | 20 puestos | 67-10+67 | 60 puestos | | | | |
| TERMIN | | | | | 26451 | 142 0 | 143 m ² | 28653 | 117 3 | 17 m ² | 37169 | 750+185 570 82 | 41 m ² |
| PROPUESTA | | | | | | | 100 m ² | 45+74+117= | 100 m ² | | | | |

Observaciones: TIANGUIS: Se toma la norma de 130 habs/ puestos.
MERCADO: Se toma la norma de 100 habs/ puestos.

serv. 1977-81-82
1000 habs/ plaza
1000 habs/ plaza

U N A M



SIMBOLOGIA

- 1 Postales actual 1985.
- 2 Consultorios y puestos actualizados. Norma de edificación 21300 y 42000.
- 3 Demanda 1987 corto plazo.
- 4 Demanda actual zona de influencia.
- 5 Poblacion 1987 corto plazo.
- 6 Demanda 1987 corto plazo.
- 7 Poblacion 1987 consultorios y puestos.
- 8 Poblacion 1992 mediano plazo.
- 9 Demanda 1992 mediano plazo.
- 10 Demanda 1992 consultorio y puestos.
- 11 Poblacion 2000 largo plazo.
- 12 Demanda 2000 largo plazo.
- 13 Demanda 2000 consultorios y puestos.

PLANO DE EQUIPAMIENTO.



A J U S C O

COMERCIO 1987-1992
distribución interior

114

VIVIENDA EN LA COLONIA BOSQUES DEL PEDREGAL

CAPITULO I

INTRODUCCION:

- 1.- DELIMITACION CONCEPTUAL
 - a) La Cuestión de la Vivienda
 - b) Objetivos 1
- 2.- ANTECEDENTES
- 3.- FORMAS DE PRODUCCION DE VIVIENDA EN EL DISTRITO FEDERAL
 - a) Vivienda promovida por el Sector Público
 - b) Vivienda promovida por el Sector Privado
 - c) Vivienda promovida por el Sector Social
 - 1) Colonias Paracaidistas
 - 2) Fraccionamientos Populares
 - 3) Asentamientos sobre tierras Ejidales y Comunales
 - 4) Ciudades Perdidas
 - 5) Casos Mixtos
- 4.- PROBLEMAS MAS COMUNES
- 5.- OBJETIVOS 2
- 6.- CARACTERISTICAS GENERALES DE LA VIVIENDA EN BOSQUES DEL PEDREGAL
 - a) Tabla de Análisis censo-muestreo en Bosques del Pedregal
 - b) Tabla de Calidad de la vivienda en Bosques del Pedregal
 - c) Condiciones de la vivienda en Bosques del Pedregal

1.- DELIMITACION CONCEPTUAL

El espacio es básicamente un espacio socio-económico, un producto concreto de la existencia material de relaciones económicas y sociales, por lo que constituye el escenario de los procesos económico-sociales, por lo tanto, su conformación responde a esos procesos.

De esta manera, el estudio del espacio concreto tiene que pasar por la definición precisa de la formación económica-social de que se trate y necesariamente, por la comprensión del complejo de clases sociales actuales y su integración.

Para comprender lo urbano, se propone considerar a la urbe en condiciones capitalistas. Consideramos que la Ciudad de México, bajo las actuales condiciones, es una forma de socialización de las fuerzas productivas, es resultado de la división social del trabajo y expresión desarrollada de la cooperación entre unidades productivas, permite las condiciones generales socializadas, de la reproducción ampliada del capital. Desde esta perspectiva, el valor de uso de la Ciudad se manifiesta en el hecho de ser una fuerza productiva ya que condensa las condiciones generales de la producción capitalista. Y aquí encontramos la esencia del problema. En tanto los medios de producción y las formas de apropiación son privadas, y las relaciones de producción capitalistas, los valores de uso del suelo urbano responden a procesos por la consecución de la ganancia privada en cada proceso individual de acumulación. Así, la urbanización capitalista es esencialmente una multitud de procesos privados (privados, no individuales) de apropiación del espacio, de aquí que la reproducción de las condiciones generales urbanas de la producción capitalista, se transforme en problemática, en la medida en que no se puede garantizar esta reproducción.

Estos procesos contradictorios irresolubles, dentro del marco del sistema han provocado la necesaria participación del Estado para tratar de paliar, cuando menos a corto plazo, estos problemas insolubles para los agentes urbanos privados. De esta manera, el Estado no es capaz de dar una respuesta por medio de la planificación de los problemas urbanos. La planeación o es irrealizable o bien se mantiene a la zaga. Es necesario entonces, trascender a la mera planeación y considerar a la Ciudad como un espacio donde se inscriben la contradicción entre el movimiento de socialización capitalista de las fuerzas productivas y las relaciones de producción capitalistas. Esta contradicción responde esencialmente a tres razones; por un lado, la búsqueda de la consecución de ganancias lleva al capital a no producir parte de los componentes urbanos esenciales; por otro, se opone y obstaculiza el control social de la -

formación del sistema espacial de estos elementos (infraestructura, equipamiento, etc.) y finalmente, la existencia y apropiación de la renta del suelo, tiende a profundizar esta contradicción; como necesidad de lo anterior, se expresa la existencia del Estado como garantizador y "regulador" de esos procesos.

a) LA CUESTION DE LA VIVIENDA

Dentro de los marcos del sistema actual, consideramos a la vivienda, los servicios y equipamiento, como medios de "Consumo Urbano" indispensables para la reproducción social de las clases dominadas, esto es, en tanto representan a la fuerza de trabajo. La carencia de vivienda es una de las contradicciones de la sociedad burguesa, ya que ante las necesidades crecientes de la mayoría de la población urbana se contraponen el carácter privado y anárquico de la producción mercantil capitalista. Estas contradicciones se pueden sintetizar de dos maneras;

- 1.- La contradicción existente entre la burguesía detentadora de los medios de producción y la mayor parte de la población que careciendo de ellos, sólo dispone de la renta de su fuerza de trabajo para obtener los medios de consumo necesarios para su subsistencia. Y derivado de lo anterior, la contradicción entre el tipo de oferta capitalista de vivienda dirigida básicamente a sectores más rentables y la baja capacidad adquisitiva de las clases explotadas.
- 2.- Por otro lado, la contradicción entre las clases explotadas y el estado capitalista, ya que éste, si bien cumple un papel en la creación de las condiciones para la reproducción de la fuerza de trabajo, la hace en términos de las necesidades - del proceso de reproducción global del capital, pero sin llegar a cubrir las carencias reales del conjunto de la población trabajadora.

El Estado asume actividades que la empresa privada no puede abarcar (por su rentabilidad, lenta rotación de capital, etc.) con lo cual adopta un papel, que orientado hacia la satisfacción de algunas necesidades de reproducción de la fuerza de trabajo, esta dirigida principalmente a cubrir los requerimientos del capital.

En estas contradicciones, se inscriben los asentamientos no controlados. Los habitantes de colonias "irregulares" satisfacen sus necesidades con su propio esfuerzo y en ese sentido le ahorran al "capital", parte de la tasa de ganancia, necesaria para garantizar su reproducción. Además, con su trabajo sobre el espacio asentado, transforman el suelo antes no rentable en opción para generar

ganancia dentro del sistema capitalista. Desde esta perspectiva la vivienda autoconstruida además de ayudar a la producción de la fuerza de trabajo, garantiza la reproducción del capital en su conjunto en las mejores condiciones.

b) OBJETIVOS 1

Objetivos Generales:

Por lo que será necesario recuperar un espacio de práctica productiva al interior del ámbito habitacional en sector primario y secundario, desplegar acciones de protección y control ambiental, implicarnos en trabajos concretos de ecología humana y generar empleos y recursos en los sectores primarios y secundarios de la producción. (Nota: Esto responde al programa ecológico alternativo de la colonia Bosques del Pedregal).

Contribuir a la creación en la Serranía del Ajusco de un Cinturón Verde Productivo para implementar zonas de transición campo-ciudad.

Asegurar el equilibrio ecológico, poner en práctica formas alternativas de protección de bosques y sierras, crear una célula de producción con características tales, que interrumpa la urbanización continua, desarrollar espacios comunitarios de producción y convivencia social en calles cerradas al tránsito vehicular, entre otros aspectos.

Un uso racional de los recursos naturales y humanos, la satisfacción de las necesidades locales y generales de la zona, un cambio en las actitudes de todos lo interesados. Generando de esta manera, un modo alternativo de enfrentar la problemática ecológica. También el abastecimiento y uso racional del agua, control en el uso del suelo, control ambiental y protección ecológica.

Incorporar la participación comunitaria como elementos indispensables y consolidar de esta manera, la solvencia social y económica generada en la colonia Bosques del Pedregal.

Objetivos Particulares:

Generar un modelo de desarrollo urbano integral, que parta de un marco generador de empleos y por ende de recursos, basado en un proyecto económico viable como punto de partida del asentamiento urbano.

Incidir positivamente através de dicho modelo de urbanización en la transformación de la vida cotidiana, generando nuevas relaciones entre el hombre y el ambiente global que lo rodea, conjugando la producción con la no-contaminación.

Emplear Tecnologías alternativas (socio-técnicas) o ecotécnicas para crear nuevas relaciones de producción, reduciendo los costos por empleo generado, recuperando el capital de inversión, mediante el uso racional de los recursos naturales y reutilizándolos, transformando los desechos líquidos y sólidos en derivados valiosos que coadyuven la producción de bienes básicos, incorporando a dichas actividades productivas a toda la comunidad en el propio ámbito habitacional.

Implementar a mediano* o largo plazo**, una transformación conceptual del ámbito habitacional de ser concebido como un factor de consumo a un factor de producción, iniciando con pilotos experimentales. En 1987 ya se tendrá un (SIRDO Humedo - 300), dos SIRDOS secos familiares, energía eléctrica, pavimentación de vialidades secundarias, implementación de ecotécnicas, y algunos talleres como el de - costura, herrería, etc.

Hacer operativa una zona Urbano-Rural que funcione como amortiguador de las contradicciones entre la ciudad y el campo productivo, que la rodea; recuperando o reincorporando valores intrínsecos a la vida rural al modo de vida urbano.

Realizar un proyecto alternativo al plan parcial de desarrollo urbano, también de vivienda para la región de Bosques del Pedregal destacando en forma clara la adecuación de los asentamientos humanos al medio ambiente.

Desarrollar un proyecto de vivienda y de urbanización acorde a las necesidades de los colonos y características de la zona, como demanda inmediata, para acceder en lo inmediato a la busca de financiamiento y su construcción.

Lograr verdaderamente una vinculación con los pobladores, entendiendo ésta como una identificación plena con la comunidad trabajadora, haciendo conciencia de nuestra función como clases explotadas y desde la perspectiva de ésta.

Desarrollar un trabajo interdisciplinario con otras áreas de conocimiento, pues consideramos que sólo así se puede dar una respuesta científica y factible a los problemas de los colonos.

* Año 1992

** Año 2000

2.- ANTECEDENTES

La problemática de la vivienda en el área urbana del Distrito Federal, está relacionada con la problemática en general derivada en aspectos económicos; producción, circulación y consumo de la vivienda principalmente, y también en otros aspectos no menos importantes, políticos, socioculturales, etc.

El marco económico que afecta la posibilidad de acceso y mejoramiento de la vivienda, tiene una relación directa con la ocupación - productiva de la población en general, dado que el proceso de producción económica capitalista, refleja su estructura del trabajo asalariado, y la acumulación de capital principalmente, el cual se revierte en el proceso de desarrollo urbano de la ciudad, el cual recae en los sectores asalariados y en beneficio del "capital".

Para comprender este proceso es necesario entender que el proceso de reproducción de la fuerza de trabajo, mediante un salario no tiene una relación de correspondencia en satisfacción de las necesidades básicas del asalariado, además de presentar constantemente tendencias decrecientes, aunado el desempleo y subempleo provoca un panorama desolador referente al ingreso de la población, que necesita satisfacer sus necesidades básicas de vivienda.

El proceso de ocupación del suelo se da en forma parecida al proceso productivo, donde el Capital Inmobiliario y la especulación del suelo, limitan la adquisición de las capas asalariadas, despojando a veces a sus posesionarios con acciones indirectas vía impuestos, costosos trámites, además la invasión de ejidos y tierras comunales por el crecimiento de la mancha urbana, desalojos por obras viales, desalojos inquilinarios, etc.

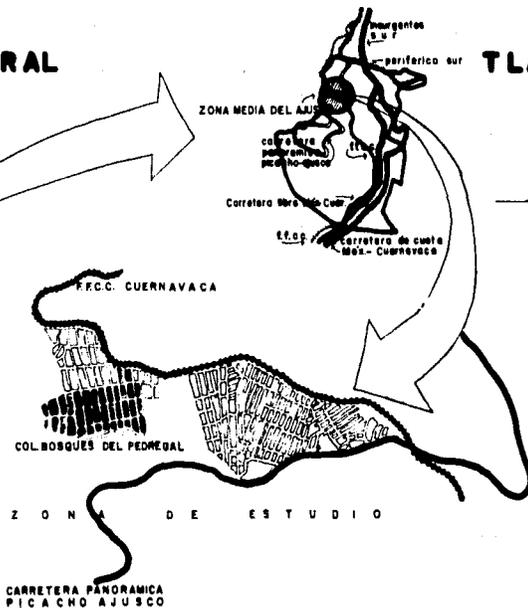
Todo esto aunado al precio de la vivienda en el mercado, la hace inaccesible y provoca un déficit habitacional que se ha venido acumulando, propiciando el aumento en los índices de hacinamiento, promiscuidad, insalubridad, etc.

Todo esto es consecuencia de la contradicción del sistema mismo, el cual para la reproducción de la fuerza del trabajo es necesaria - la satisfacción integral de las necesidades del asalariado (vivienda, salud, educación, recreación, deporte, etc.) que al llegar a su etapa crítica, rompe presentando otro tipo de alternativas que primero son alternativas propositivas y constructivas, dadas por la comunidad que se organiza para resistir los embates del capital y el estado, y después son respuestas más violentas.

MEXICO DISTRITO FEDERAL



TLALPAN

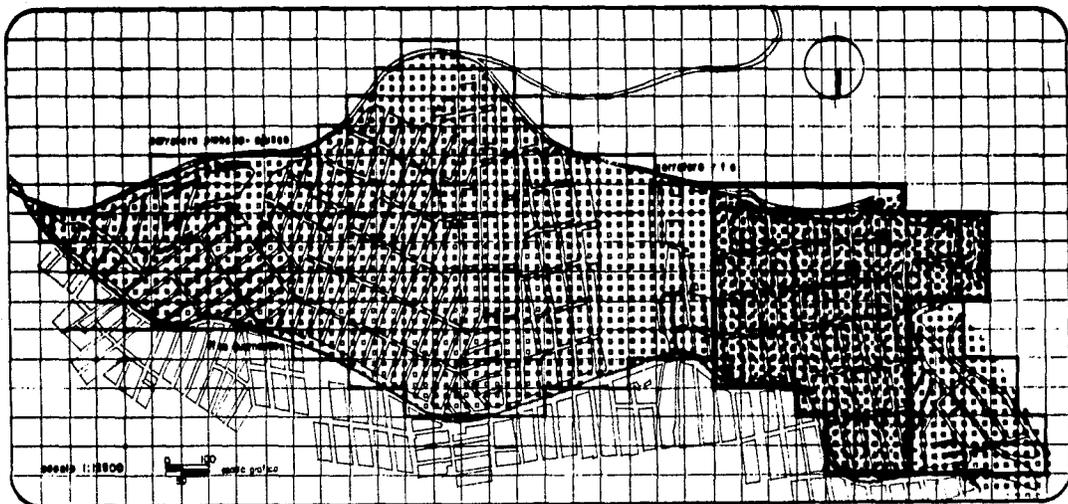


Z O N A D E E S T U D I O

CARRETERA PANORAMICA
PICA CHO AJUSCO

LOCALIZACION DE LA COLONIA





locales y otros edificios
 lotes públicos
 y otros edificios

U N A M
 arquitectura autogobierno



delimitación zona de trabajo

zona de estudio

zona de trabajo

zona de influencia

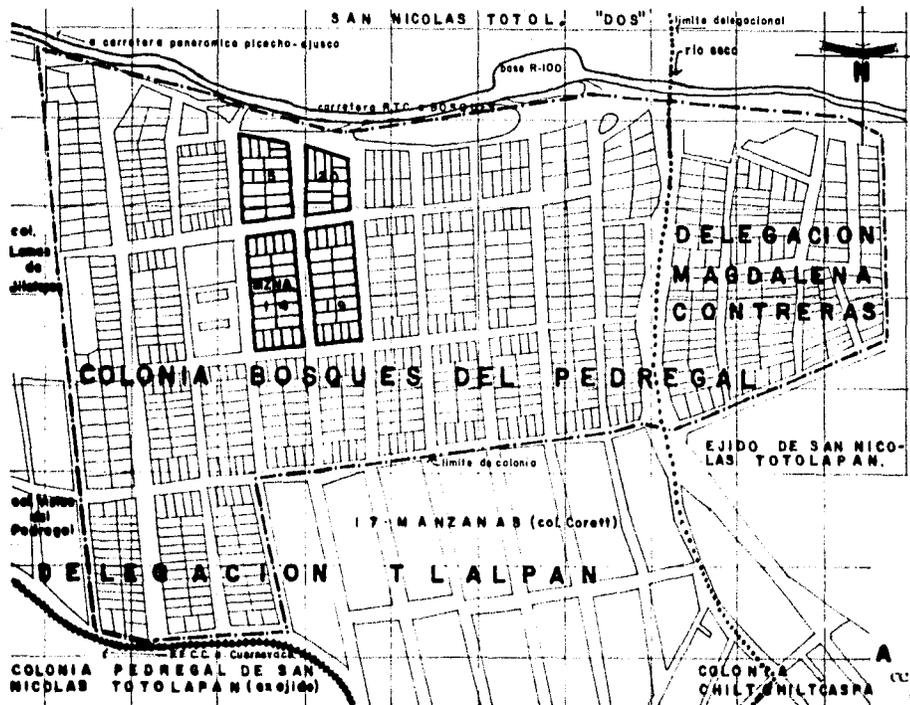


A J U S C O

conservación ecológica

desarrollo urbano

122



PLANOS:

de Colonia:
Bosques del
Pedregal

datos:

39.1 hectáreas
4720 habitantes
densidad de población
= 120 hab./ha. 1988
densidad de construcc.
= 2016 m²/ha.

ESCALA
1:4000



A JUSCO
CONSERVACION ECOLÓGICA
LABORANDO UN MUNDO

Toda esta problemática provoca asentamientos irregulares como los de colonia Bosques del Pedregal, asentador en la periferia de la Ciudad de México, asentamientos de baja calidad y zonas de habitación precarias en situaciones de irregularidad en la tenencia de la tierra, y con toda la problemática económico-social y cultural que afecta a los sectores asalariados y subocupados y desocupados de la población.

Desde el punto de vista de la producción, el problema de la vivienda es un problema básicamente económico.

Por lo que destacamos lo siguiente:

Que el asentamiento se da al margen de las insuficientes políticas en materia de vivienda popular, al margen de los insuficientes recursos financieros, de los inadecuados instrumentos políticos, normativos y administrativos, de la inexistencia de un mecanismo participativo y de evaluación que permita orientar las acciones, de la planeación regional participativa y popular. Que se da en respuesta alternativa para la solución de sus necesidades básicas como son suelo y vivienda con servicios. Además que ellos al no ver una relación directa entre sus ingresos con sus egresos, optan por soluciones ellos mismos, esa problemática tanto a nivel individual en su vivienda como colectivamente con los servicios urbanos. Por lo que ellos aparte de proponer un plan de desarrollo urbano, proponen este plan de vivienda.

3.- FORMAS DE PRODUCCION DE VIVIENDA EN EL DISTRITO FEDERAL

Por la forma de participación que tienen los sectores Social, Privado y Público, y sobre el grado de control que estos sectores ejercen sobre el suelo, los materiales, el financiamiento, la construcción, la tecnología, la reglamentación, la planeación, etc.

a) VIVIENDA PROMOVIDA POR EL SECTOR PUBLICO

En la actualidad el sector público cada vez más, presenta problemas para la atención a grupos de trabajadores asalariados de la Ciudad de México.

Su impacto social alcanza sólo a grupos minoritarios de la población, ya que deja sin cubrir al resto.

Aunque las tasas de interés con que operan y mayores plazo de pago (comparadas con las existentes en el mercado), así como las condiciones de crédito de los fondos, son opciones aceptables que se quedan sólo en planes de vivienda para el trabajador.

De acuerdo con la fuente de sus recursos económicos y financieros, se presentan 4 tipos de Organismos Públicos de vivienda.

1) Fondos de Vivienda (INFONAVIT, FOVISSSTE, ETC).

Proviene de la cantidad de aportación que hacen los patrones sobre el 5% del salario de los trabajadores.

La política tradicional de la vivienda que ha caracterizado al sector público, es construir conjuntos habitacionales, cuyas características son las siguientes comúnmente:

- (a) Inadecuación del precio. A la vivienda se le asignan precios fuera del alcance de la capacidad económica de la mayoría de la población, por lo que las capas de población con mayores recursos, capturan esta prestación.
- (b) Presentación de este tipo de construcción como el único concepto de vivienda socialmente aceptado.
- (c) Planeación inadecuada, fallas en ubicación. Rara vez están localizadas en las inmediaciones de las fuentes de trabajo y - de las instalaciones para el bienestar social, originando trastornos al trabajador y su familia.
- (d) La asignación de viviendas se da con fines clientelares partidistas, beneficiando a las centrales corporativizadas obreras, y con muchas fallas y con mecanismos burocratizantes, con grandes porcentajes de corrupción, terminando por asignar a personas con mayor poder adquisitivo.
- (e) Problemas de calidad en la ejecución de la obra. Calidad de los materiales, planeación estructural, acabados, etc.
- (f) Falta de criterios humanos y económicos, así como ecológicos, financieros, etc., ya que en lugar de ver la posibilidad de mejorar el aspecto económico-financiero en beneficio del trabajador, se opta por proponer espacios muy pequeños. Además de olvidar la adaptación al contexto urbano, apoyarse en lo ecológico entre otros.

2) Organismos Bancarios.

Son Organismos cuyos programas operan con financiamiento de la banca privada y de la banca pública, mediante el encaje legal. Aprove-

chando la cobertura privada. bancaria, financiera, comercial, adaptándose a determinados tipos de proyectos que convengan a ambos.

3) Fiscales y Mixtos.

Son Organismos que combinan recursos fiscales o presupuestales, con bancarios privados.

4) De Aportaciones Específicos.

Son aquellos que con financiamiento establecido según cuota fija y otros cuyo monto aporta la empresa, mediante el Contrato Colectivo de Trabajo, este tipo de Organismos es parecido a los anteriores en funcionamiento.

Por sus bajos costos de financiamiento y sus condiciones, estos mecanismos de producción de vivienda, se adaptan a los condicionamientos y necesidades de la zona urbana del Valle de México, y sería conveniente que actuaran de una forma más amplia y que abarcara más sectores de la población, ya que en la actualidad sólo alcanza a pequeños grupos de la población.

b) VIVIENDA PROMOVIDA POR EL SECTOR PRIVADO.

Normalmente el financiamiento es en su totalidad capital privado, ya sean Créditos Hipotecarios, Compañías Inmobiliarias, o individuos aislados.

La vivienda que produce el sector privado, es preferentemente en condiciones que le permitan asegurar buenas ganancias, sin importar tanto el conglomerado social.

Todo esto apoyado con la especulación del suelo urbano, la política de rentas, los planes de desarrollo, asegurando buenos negocios.

La vivienda que produce este sector tiene varias formas:

1) Vivienda en propiedad, comunmente unifamiliar, en lotes aislados, en fraccionamientos, en condominios horizontales y verticales, unidades habitacionales, etc. Por su precio alto, este tipo de viviendas está dirigida al sector social de ingresos medios y altos (menor del 15% de la población total), ubicadas generalmente en nuevas zonas urbanas y fraccionamientos periféricos del Distrito Federal, sobre pequeñas propiedades, terrenos comprados de antemano a bajos precios, y propiedades en general promovidas por capital

inmobiliario y siempre promovido consiguiendo por anticipado servicios e infraestructura.

Se trata de vivienda nueva terminada, de buena calidad, acabados de lujo y dimensiones adecuadas, que oscilan entre 90 y 100 m² de construcción.

2) Vivienda de Renta. Dirigida preferentemente al sector social de ingresos medios y altos; se localiza en edificaciones recientes, en las zonas intermedias de la Ciudad o residenciales de la periferia, es de buena calidad y dimensiones medias que oscilan entre 70 y 90 m² de construcción.

Este tipo de vivienda ha venido siendo desincorporada para favorecer los condominios, que resultan más rentables para el inversionista.

El Auge, organización y movilización del movimiento inquilinario, tanto como la reglamentación que impulsan, han detenido paulatinamente este tipo de inversiones.

3) Vivienda de Renta para sectores de bajos ingresos. Se consideran las siguientes variantes:

- (a) Vecindades en zonas antiguas de la Ciudad, con distintos niveles de deterioro, graves problemas de hacinamiento y promiscuidad, y falta de servicios, entre otros aspectos.
- (b) Vecindades y cuartos en la periferia, con baja calidad en las nuevas construcciones, carencia de servicios, equipamiento urbano y cierta infraestructura, además de lejanía de las áreas de trabajo.
- (c) Cuartos de azotea, donde el hacinamiento, la falta de espacios adecuados para las actividades domésticas cotidianas y sus altos precios, hacen que este tipo de vivienda, no resuelva las necesidades básicas de sus ocupantes.

A estas variantes, tenemos que agregar los incrementos injustificados, en inmuebles y rentas materiales de construcción, la problemática de las rentas congeladas en el centro de la Ciudad, la violación de las leyes en materia de vivienda en vigor por los casatenientes e inmobiliarias.

El deterioro del poder adquisitivo del salario, el aumento de impuestos, que de forma determinante afectan a las capas de la población que el sector privado atiende.

c) VIVIENDA PROMOVIDA POR EL SECTOR SOCIAL

Los asentamientos en donde se ubica la mayor cantidad de población, están constituidos por este tipo de vivienda. Dichos asentamientos, pueden clasificarse de la siguiente forma:

1) Colonias Paracaidistas; resultado de la invasión paulatina y organizada de terrenos particulares, ejidales, comunales, públicos, en litigio, etc.

Esta problemática plantea un estado de indefinición o irregularidad de la tenencia de la tierra, falta de equipamiento urbano, servicios, infraestructura y condiciones de vida infrahumana, marginidad y doble explotación por tal situación, ya que los mismo pobladores tienen que allegarse por sus propios medios, servicios o luchar por conseguirlos, y más esfuerzo todavía al organizarse colectivamente en faenas o para exigir soluciones que respondan a sus intereses.

Conviene señalar la "lucha que se da" por permanecer y consolidar su estancia en estos lugares, pues para lograrlo tienen que soportar innumerables pruebas, tales como: falta de servicios elementales, hacinamiento, desalojos, campañas de desprestigio y ataques, mediante políticas "Seudo-ecologistas", argumentos legales, fraudes, captación de líderes para dividir el movimiento, desalojos por la vía - impuestos, represión física, administrativa, política, corporativización al partido oficial, mediatización de las demandas y paliativos que retrasan las demandas de los colonos entre otros.

Este tipo de movimientos tienen su origen en la contradicción del modo de producción, que al no retribuir la totalidad del salario suficiente para la reproducción de la fuerza de trabajo al trabajador, éste busca de una forma alternativa (que no siempre es la más viable desde un punto de vista urbano), la solución a su problema de falta de vivienda, causada por el menoscabo al salario, todo ésto - apoyado por el desempleo y subempleo inherente al sistema o modo de producción.

2) Fraccionamientos Populares; originados por la venta de lotes cualquiera sin servicios particulares.

Este tipo de asentamientos no tienen problemas de tenencia del suelo, pero carecen de distintos servicios, que van siendo satisfechos paulatinamente por el Estado, de una forma distinta en cada colonia para desorganizar las distintas demandas, en este caso la forma - de lucha por los servicios, se da de una forma distinta, pero al igual que los asentamientos irregulares, logran levantar Movimientos Urbanos Populares, que al ir creciendo se desarrollan como movimientos sociales urbanos, donde logran lo que solos no podrían lograr.

3) Los asentamientos sobre tierras ejidales y comunales, que nacen de la venta ilegal de terrenos, o de invasiones organizadas,

el crecimiento de la ciudad provoca la invasión de la mancha urbana sobre los ejidos y tierras comunales, esta problemática ya común representa una forma de "ilegalidad", que afecta a los colonos, ya que compran al ejidatario, fraccionador o comuneros, y después - con el decreto expropiatorio para la regularización, necesita pagar más, además todo tipo de extorsiones, para licencias de const. - permisos, etc.

4) Las Ciudades Perdidas; formadas por la venta, renta o invasión de lotes baldíos en zonas infrahumanas, que presentan muchas características parecidas a los anteriores casos citados.

5) Mixtos; la mayoría de colonias populares, presentan problemas mixtos de asentamientos, la población que habita estas viviendas, percibe ingresos desde muy bajos o medios, en mezclas muy heterogéneas. Se calcula que aproximadamente el 65% de la población - del Distrito Federal, vive en lo que se conoce como colonias populares.

La acumulación del capital en el Valle de México, provoca por consiguiente la emigración campo-ciudad, que incrementa la necesidad de vivienda y aumenta la problemática en todos los niveles urbanos (servicios, vialidades, infraestructura, etc.)

La mala planeación y falta de ella, provoca el desalojo por obras viales y proyectos estatales, así como la falta de políticas para - la adquisición de vivienda y el acelerado crecimiento de la ciudad sobre lugares inadecuados, altera un poco más la problemática urbana.

4.- PROBLEMAS MAS COMUNES.

Los problemas más comunes de este tipo de vivienda son:

a) Alto costo de la vivienda, por largo período de construcción, ya sea por la irregularidad en la tenencia de la propiedad y/o - por los bajos ingresos de sus pobladores, además por la compra al menudeo de los materiales, excesivos acarreos, desperdicio de materiales, alteración del costo de mano de obra por exceso de etapas sucesivas y mucho esfuerzo en los casos de doble jornada por autoconstrucción.

b) Autofinanciamiento y autoconstrucción por etapas sucesivas, único camino al alcance de los grupos mayoritarios con su secuela de problemas que ello deriva; desperdicios de material, baja calidad, construcciones a veces no aprovechables, además de que ésto atrae como consecuencia deficiencias estructurales y de funcionamiento dentro de la vivienda.

c) Localización en zonas inadecuadas; trayendo como consecuencia, falta de servicios de infraestructura y equipamiento, con dificultad para dotarlos.

Además del difícil acceso a los centros de trabajo de abasto y de salud.

Altas pendientes que llegan a más del 50%, suelos con dificultades de acceso vehicular y peatonal, por ser lodosos o pedregosos, y lugares con tolvaneras, zonas de inundación, grietas, terrenos minados, etc.

d) Irregularidad en la tenencia de la tierra; resultado de las diversas formas de adquisición en los asentamientos.

e) Cobros de impuestos doblemente e injustificados, pues muchas veces los colonos participan para allegarse servicios o ayudan en parte y después se les cobra lo que hicieron, indirectamente vía impuestos, y hasta los mismos impuestos los vuelven a desalojar económicamente otra vez a otro lugar, siendo que ellos mismos dieron valor a la colonia con su trabajo, por lo que colonias populares luchan por menos pagos en impuestos, mas cuando ellos han participado.

f) Sufrimiento constante por el problema que implica la obtención paulatina de servicios con sus obras, y por toda una serie de problemáticas que deriva la adquisición de servicios, después del asentamiento; como contaminación, insalubridad, problemas de tránsito, - falta de transporte, etc.

Estas son las formas de producción de vivienda, en la práctica queda desplazada una capa bastante grande de la población, constituida en su mayoría por los no asalariados o subocupados, y una parte de trabajadores asalariados, pequeños comerciantes, talleres, pequeña - producción, etc., dejando la oportunidad de adquirir una vivienda aceptable a un gran grupo de la población de habitantes del Distrito Federal, que pasan a incrementar el índice de inquilinato, el hacinamiento y forman parte del déficit habitacional que aumenta año con año.

5.- OBJETIVOS 2

Todo lo anterior nos permite apreciar otro tipo de política radicalmente distinta, cuyos objetivos (2) primordiales, sean los siguientes en la colonia Bosques del Pedregal:

a) Apoyar la dotación de una vivienda digna a la gran mayoría de la población en el entendido de que a mayor nivel de vida, mayor desarrollo del país y mayor productividad a los grupos de trabajadores más necesitados.

b) Mejorar la calidad de la vivienda ya existente en los sectores mayoritarios. Aprovechando materiales de la región, abatiendo costos, haciendo análisis y síntesis metodológicas, que nos determinará las tipologías de ubicación más significativas para el aprovechamiento y la prototipificación modular en vivienda mejorable (a, b, c, d, e, f, g, ver propuestas de vivienda y clasificación de la misma).

c) Apoyar a los grupos organizados, apoyando sus planes y propuestas de habitación y desarrollo urbano, relacionando éste con actividades productivas, que proponen para apoyar y enfrentar sus problemas económicos y de vivienda.

d) Apoyar las demandas de los colonos en el sentido de que se fortalezca el papel del sector público en materia de vivienda, tomando algunas medidas que repercutan favorablemente en producir y hacerla accesible a la población, tales como:

- 1) Solucionar el problema de la irregularidad en la tenencia de la tierra (mediante la expropiación).
- 2) Dotación de servicios e infraestructura para el buen funcionamiento de la colonia.
- 3) Rapidez y agilización de los trámites legales (Licencias y Permisos de Construcción).
- 4) Facilidad de crédito a los colonos organizados.

e) Como punto primordial se propone la regularización de la tenencia, para que puedan ser sujetos de crédito, ya que los colonos - han luchado incansablemente por lograr la regularización, lo cual les ha permitido consolidar su organización independiente.

f) Aprovechar la organización de la colonia para impulsar las actividades diversas requeridas, los colonos deben hacerse conscientes de la situación en que se encuentran y conocer las posibilidades y los medios para mejorar su nivel de vida.

Sólo cuando la gente está consciente de ello, podrá existir una iniciativa y responsabilidad de cada persona participante en el plan y favorecer la organización de los participantes para la ayuda mutua.

g) Cuando se haya cumplido con los requerimientos del financiamiento, y éste se haya obtenido, los interesados podrán hacer uso

de él, para la forma de construir sus viviendas que puede ser: Colectiva o Individualmente (con sus desventajas señaladas anteriormente).

Se propone que sea de la forma Colectiva por:

Autoconstrucción o pago de mano de obra especializada o mixta.

Conviene aclarar que la autoconstrucción que se propone no tiene la idea que muchos llaman como la doble explotación del asalariado, porque: Se propone utilizar sistemas (de fácil asimilación) constructivos de elementos sencillos de prefabricación con Proyecto de Autoconstrucción, con asesoría técnica constante y adaptación, y complementación a las tecnologías apropiadas, y autoconstrucción dirigida, que sirve para mejorar las relaciones y la organización de la comunidad, al mismo tiempo obtener una vivienda digna, abatir costos.

La idea principal es formar grupos de trabajo especializados, aprovechando la mano de obra misma, albañiles, plomeros, etc, de tal forma que obtengan mayores ingresos, y utilizando este concepto de autoconstrucción lo menos posible, sin embargo esto puede lograrse, cuando los participantes establezcan el alcance que tendrá cada una de las viviendas, así como el número de etapas en que se desarrollará el plan de mejoramiento de sus viviendas.

6.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA VIVIENDA EN BOSQUES DEL PEDREGAL

Para el análisis de la problemática urbana y de vivienda en Bosques del Pedregal, se analizó la problemática en la zona en las 11 colonias, analizando y diagnosticando, pronosticando y haciendo propuestas a nivel de zona, proponiendo alternativas y una crítica al proyecto presentado por la Delegación de Tlalpan.

Se realizó un censo (muestreo representativo) a nivel de zona y también un censo muestreo en Bosques del Pedregal.

Además de que se dió una vinculación con la Coalición Popular Independiente a nivel de zona y con la organización interna de la colonia Bosques del Pedregal. Todo con el fin de que las propuestas en la colonia, tuviesen más factibilidad.

La colonia se encuentra asentada sobre 39.1 has. de terrenos ejidales, que formaban parte de la reserva del ejido de San Nicolás Totolapan. Su desarrollo es originado por invasión organizada, que se dió a partir primero del asentamiento en las 17 manzanas (colonia Corett), permitido por los ejidatarios de una forma parecida que el Pedregal de San Nicolás Totolapan.

El asentamiento es rechazado por los ejidatarios, primero tratando de negociar la venta al no llegar a un acuerdo, los ejidatarios presionan al igual que el Estado los colonos tienen que resistir todo tipo de presiones políticas, desalojos, represión, falta de servicios, etc.

Y por último, una sofisticada política ecologista, presiones por el capital inmobiliario indirectamente y por los seudolideres oficiales que pretenden una contratación que no conviene a los colonos, tratando de dividir, malversando la información. Por lo que ellos ven que la única forma de lograr su permanencia es "organizados independientemente", dando respuesta a esa "política ecológica", con un proyecto urbano alternativo impulsado por los colonos, una campaña de información y movilización constante para aminorar la presión de los pequeños propietarios en la zona y el avance de los "seudolideres" y hasta llegar a un acercamiento con los ejidatarios.

La única forma de consolidar la organización es de pasar a un movimiento urbano, a un movimiento social urbano, extendiendo su influencia en la zona y demostrar la fuerza al paso del tiempo, acabando con líderes impuestos y dotados de recursos, por las autoridades.

Ellos logran consolidar pequeños proyectos a nivel colonia y después a nivel de zona, como son: lechería, escuela, primaria, andadores, emparejar calles, sirdo seco, sirdo húmedo (sólo U.P.A. T.S. y f.b.), reforestación, cooperativa de costura, cooperativa de consumo, - proyecto urbano presentado a la Delegación, consolidar el Consejo General de Representantes y su Asamblea General, dotación de agua con pipas, R-100 (M-CU-Bosques), entre otros.

La organización de la zona se ha intentado con muchas dificultades, y después de frustrados intentos, se ha logrado en parte avanzar - como zona con sus problemas organizativos, ya que por sus condiciones es muy difícil y un trabajo de años.

Su trabajo organizativo también pretende allegarse un programa de vivienda, apoyado por diferentes profesionistas, pasantes de la - U.N.A.M., facultad de Arquitectura, etc.

Actualmente la colonia presenta las siguientes características (Ver análisis de censo-muestreo en colonia Bosques del Pedregal).

| COMPOSICIÓN FAMILIAR | | | | | | | | | | | | | Categorías de edad en el padrón | | Categorías de sexo | | Categorías de estado civil | | Categorías de ocupación | | Categorías de nivel de instrucción | | Categorías de nivel de ingreso | | | |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---------------------------------|-----|--------------------|----|----------------------------|----|-------------------------|----|------------------------------------|----|--------------------------------|----|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| | | | | | | | | | | | | | 201 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 25 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 15 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 20 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 25 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 30 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 35 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 40 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 45 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 50 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 55 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 60 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 65 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 70 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 75 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 80 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 85 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 90 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 95 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 100 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 105 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 110 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 115 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 120 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 125 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 130 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 135 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 140 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 145 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 150 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 155 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 160 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 165 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 170 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 175 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 180 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 185 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 190 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 195 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 200 | 250 | | | | | | | | | | | | |

CLASIFICACION DE CALIDAD DE LA VIVIENDA

| CALIDAD DE LA VIVIENDA | CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | Funcionamiento, servicios, estructura y materiales. |
|------------------------|------------------------------------|--|---|--|----------------------------|--|
| | Pisos | Muros | Techos | Estructura | Observac. | |
| a | Tierra ó cemento. | Lámina de cartón piedra sobre esta, madera otra. | Lámina de cartón ó lámina de asbesto. | _____ | Material no aprovechable | Construcción de mala calidad con insuficiencia en sus servicios de higiene y seguridad, funcionamiento deficiente. |
| b | Tierra ó cemento. | Tablón | Lámina de cartón ó asbesto | Cimentación y castillos. | Aprovechable parcialmente. | Vivienda que tiene materiales de mala calidad mal funcionamiento y no define sus espacios interiores pero puede aprovecharse parcialmente. |
| c | Cemento. | Tablón | Mixta concreto y lámina de cartón ó asbesto | Cimentación, castillos, de las y trabes. | Material aprovechable | Vivienda con calidad baja y funcionamiento inadecuado aunque define sus espacios interiores. |
| d | Cemento pulido ó mosaico. | Tablón ó tabique | Losa de concreto. | Cimentación, castillos, de las y trabes | Material aprovechable | Presenta materiales de buena calidad y un funcionamiento aceptable, pero que aún es insuficiente a las necesidades de sus habitantes. |
| e | Metal, madera, acero | Tablón ó tabique con acabados | Losa de concreto. | Cimentación, castillos, de las y trabes. | Estructura estable | Es la vivienda que cuenta con materiales de buena calidad tanto en estructura como en acabados, funcionamiento adecuado y satisface siempre las necesidades de sus habitantes. |
| f | _____ | _____ | _____ | Cimentación. | Material aprovechable | Cuando sólo existe cimentación para la vivienda. |
| g | Cemento, cemento pulido ó mosaico. | Tablón ó tabique | concreto ó lámina de asbesto | Cimentación y castillos | Material aprovechable | Cuartos en proceso de construcción ó vivienda con preparaciones para su crecimiento. |

Todos estos datos que se presentan, fueron obtenidos de un censo y muestreo realizado en la colonia, el cual abarcó el 7% de las familias que habitan la zona de trabajo y consideramos representativo de este universo.

El sitio donde está asentada la colonia, tiene fuertes pendientes que oscilan entre 26% y 50% en su mayoría, el terreno es muy agreste y pedregoso (roca volcánica).

Sólo el 46.29% del acceso de los lotes, se encuentra a nivel de la calle, el 35.18% del acceso de los lotes, se encuentra abajo y el 18.51% arriba del nivel de la calle.

Las tres cuartas partes de la vivienda, tienen una superficie construida de entre 9 m² a 65 m² por vivienda, en promedio 36 m²/vivienda. Y construidas en un nivel casi la totalidad de éstas. La mayoría de las viviendas fueron construidas por los mismos colonos, el 95.08% son viviendas incompletas (ver análisis de espacios en censo-muestreo).

El 40% de las viviendas están construidas con materiales poco duraderos y el 55% con materiales duraderos.

El 5% de lotes se encuentran baldíos, el 40% de la vivienda es clasificada calidad "a", presenta construcción de mala calidad, con insuficiencia en sus servicios de higiene y seguridad y funcionamiento deficiente.

El 18% de vivienda clasificada "b", presenta materiales de mala calidad, mal funcionamiento y no define sus espacios interiores, pero puede aprovecharse parcialmente.

El 2% de vivienda clasificada calidad "c", presenta vivienda con calidad baja y funcionamiento inadecuado, aunque define sus espacios interiores.

El 14% de vivienda clasificada "d", presenta materiales de buena calidad y un funcionamiento aceptable, pero que aún es insuficiente a las necesidades de sus habitantes.

El 4% de vivienda clasificada calidad "e", presenta materiales de buena calidad, tanto en estructura como en acabados, funcionamiento adecuado y satisface casi siempre las necesidades de sus habitantes.

El 5% de vivienda clasificada calidad "f", presenta sólo cimentación para la vivienda.

El 12% de vivienda clasificada calidad "g", presenta cuartos en proceso de construcción o vivienda con preparaciones para su crecimiento.

El 84.5% de la vivienda es unifamiliar, el 10.5 es bifamiliar. La composición familiar promedio es de 6.1 habitantes por lote.

El 40% de la vivienda necesita programas de vivienda nueva, el 55% programas de vivienda mejorable (Este dato tiene relación con la calidad de vivienda en la zona, pero las calidades "f" y "g", y los casos mixtos alteran un poco las cifras, pero con esta clasificación es mejor el análisis, (Ver calidad de vivienda).

El lote promedio es de 250 m², aunque las medidas no son exactas, presentan una medida de 25 x 10 m. en promedio aproximado.

Sólo el 2% de las familias no necesitan espacios, el 26% necesitan de 1 a 2 espacios de dormir y servicios, el 30% de las familias necesitan 3 espacios para dormir y servicios, el 31% necesita de 4 en adelante de espacios para dormir y servicios, y el 11.0% necesita otra vivienda, por ser bifamiliar. (Ver tipologías).

Por la ubicación de la colonia el costo del transporte es muy elevado, el gasto en vestir también es caro, por la falta de agua y características físicas de la colonia, al igual que la alimentación por el abasto deficiente y caro, lo que provoca que disminuya aún más el nivel de vida de la población, por lo que el 39% de las familias, no satisface sus necesidades mínimas (no alcanza el rango marcado en tabla de análisis, ver gasto familiar) el 50% apenas si satisface sus necesidades mínimas dentro de un rango muy limitado, y sólo el 11.0% de las familias son sujetos de crédito de interés social (Nota: aunque es gasto familiar el que se toma en cuenta, a veces se suman 2 salarios).

Presenta un incipiente nivel de inquilinato de 1.11 viviendas por lote, si consideramos que en colonia popular la ocupación en casas de alquiler es de 1.99 viviendas/lote, indica ésto que el proceso de saturación de la colonia, va a seguirse dando. (Nota: los datos generales de la colonia verlos en Aspectos Urbanos).

c) CONDICIONES DE LA VIVIENDA EN BOSQUES DEL PEDREGAL.

Condiciones Socio Económicas.- La insolvencia económica, consecuencia de los escasos recursos de la mayoría de la población, imposibilita la adquisición de financiamiento bancario, instituciones del sector público, etc., para la construcción de la vivienda popular en una sola etapa o corto lapso de tiempo.

Condiciones Técnicas.- Como ya lo mencionamos anteriormente el 40% de las viviendas tipo "a" fueron autoconstruidas por sus ocupantes y el 55% de las viviendas mejorables fueron construidas en un 90% por técnicos de nivel medio (albañiles) que, basándose en la experiencia, construyen con algunas especificaciones limitadas, dando como consecuencia el mal aprovechamiento de los materiales. En relación a la polémica de que el 40% de las viviendas son tipo "a", esto se debe a que el asentamiento se dió por invasión, por lo que los ocupantes construyeron por sí mismos sus viviendas, con los materiales del medio natural principalmente.

Esto provoca en la vivienda mejorable, deficiencias estructurales en la vivienda que, aunado a la construcción por etapas, encarece el costo de la misma, además de la mala distribución de los espacios, en la mayoría de los casos.

Condiciones Legales.- Existencia de la irregularidad en la tenencia de la tierra, en donde sólo una "constancia" sirve como comprobante, a veces no tienen más que un contrato privado de compra-venta para los casos de traspasos dentro de la misma irregularidad legal. Todo esto repercute en muchos casos, en cierto desinterés por el mejoramiento de la vivienda.

La vivienda en Bosques del Pedregal por su estado de irregularidad tiene las siguientes proporciones:

| | |
|----------------|------|
| De un Nivel | 92 % |
| De dos Niveles | 2 % |

Aclaremos que con las pendientes tan acentuadas que se presentan, hay ocasiones que se dan varios niveles sobre el mismo suelo. Esto nos permite la posibilidad de una saturación conveniente, ya que el 84% son unifamiliares y el 11.0% bifamiliares, adaptándonos al coeficiente de ocupación del suelo (C.O.S.) = 0.40 y al coeficiente de uso del suelo (C.U.S.) = 2.0 que nos permitirán lograr un equilibrio ecológico ya expresado anteriormente.

CAPITULO II

INTRODUCCION:

1.- CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA EN LA ZONA PILOTO (N.5)

Ocupación del Lote

Calidad de la Vivienda

Indice de Saturación

Indice de Construcción (m² / Lote).

INTRODUCCION:

Una vez obtenidos los datos de la zona (11 colonias y su relación con el contexto) y después de un análisis urbano con diagnóstico, pronóstico y propuestas en todos los sectores, Salud, Educación, Vialidad, Transporte, Comercio, Vivienda, etc.

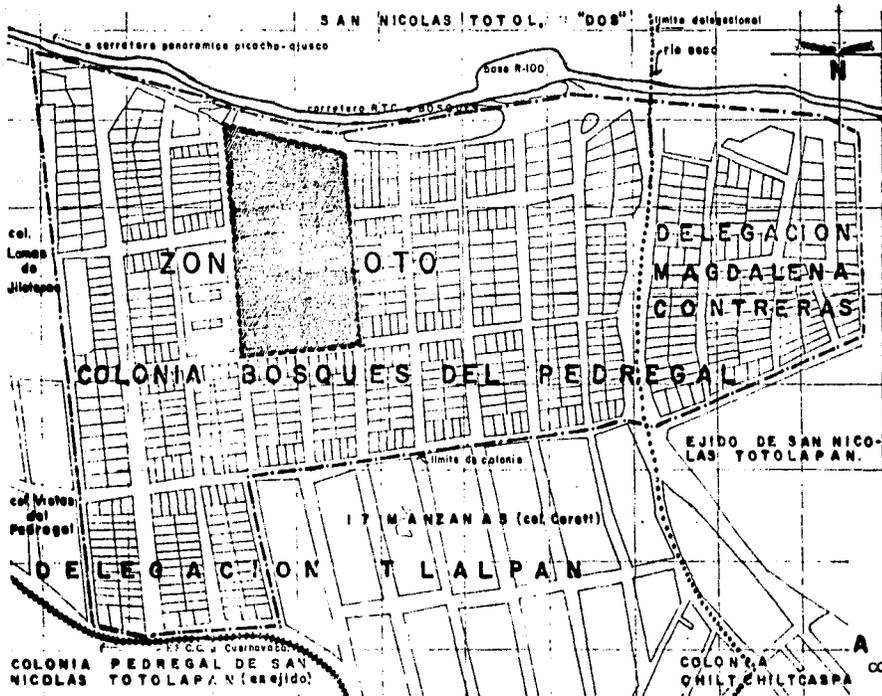
Análisis a las propuestas oficiales y en particular de vivienda en la zona y la colonia Bosques del Pedregal. Se dividió en 12 zonas que fueron representativas respecto al total de la misma, tanto cuantitativamente como cualitativamente, con el fin de profundizar más en ciertos aspectos orientados a la aplicación de programas de vivienda, para poder ser llevados posteriormente al resto de la colonia.

Método de Elección:

Para la elección de la zona de estudio (colonia Bosques del Pedregal) se considero la población de 4,720 hab., el problema más crítico en "pendientes" de hasta más del 50% de pendientes, la variedad extensa tanto en lotes como en tipologías, variedad de materiales y formas de construcción, de tal forma que permita la aplicación de los programas de vivienda (Ver planos topográficos, pág. 33, 34 y 35).

Otros factores importantes son el clima extremoso, los vientos dominantes tan fríos, las políticas ecológicas de los pobladores, y la gran necesidad del aprovechamiento de sus construcciones y materiales para la construcción de sus viviendas, el hacinamiento y promiscuidad y la falta de programas para este tipo de colonias (Ver análisis de censo-muestreo).

Por lo que se seleccionó la zona No. 5, dadas sus características expuestas anteriormente y su carácter socio-cultural y político que nos presenta esta zona para permitir el proyecto piloto.



PLANO :

de Colonia:
Bosques del
Pedregal.

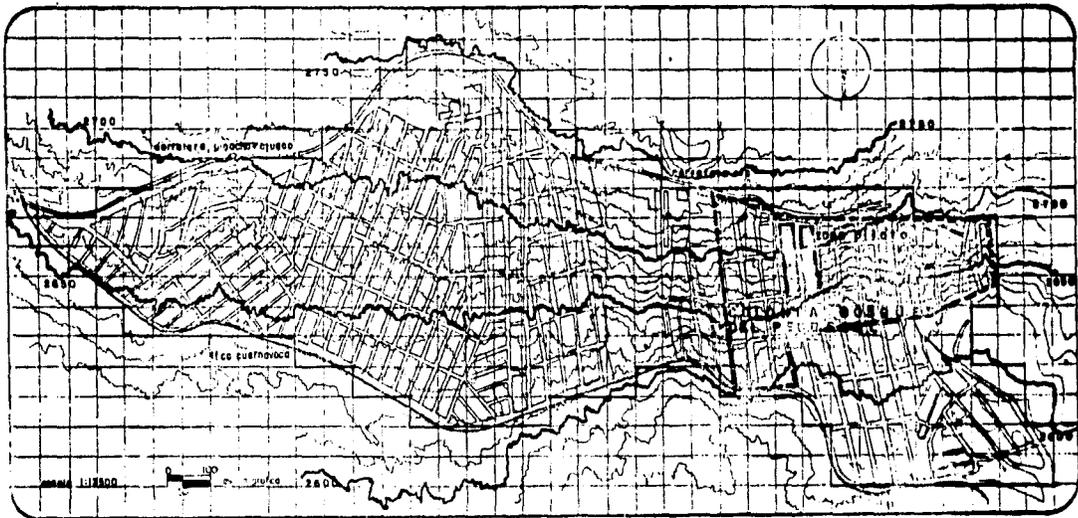
datos:
39.1 hectareas
4720 habitantes
densidad de población
= 120 hab./ha. 1983
densidad de construc.
= 2016m²/ha.

ESCALA
1:4000

5 = zona seleccionada para zona piloto.



A JUSCO
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO



escala gráfica
 1 cm = 100 m
 1:10000

U N A M
 Instituto de Geografía

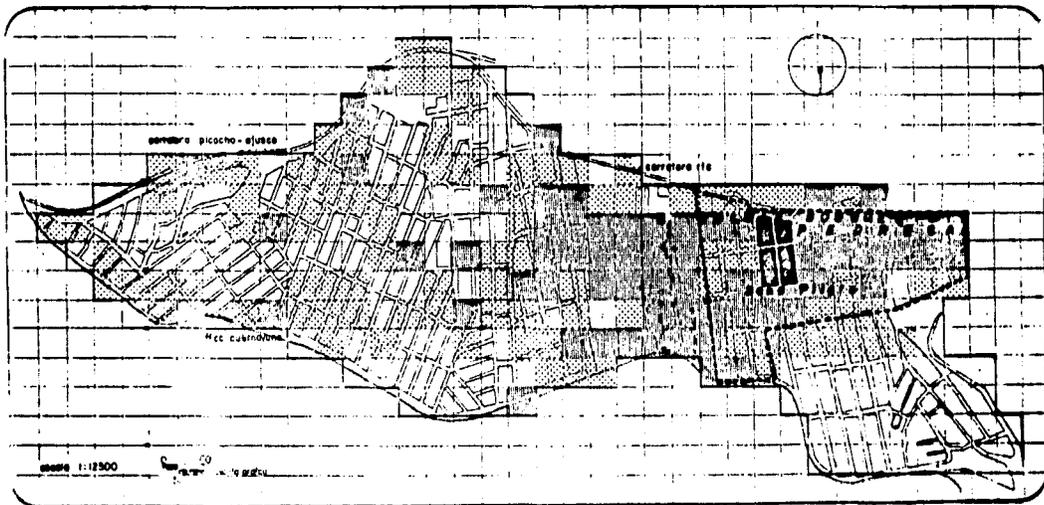
t o p o g r a f í a

las curvas de nivel se encuentran a cada 10 metros

las curvas de nivel se encuentran a cada 50 metros



A J U S C O
 conservación ecológica
 Calle 110, Lido 146



estado geológico
 zona pedregosa
 zona de riesgo

U N A M
 facultad de arquitectura autogobierno

topografía

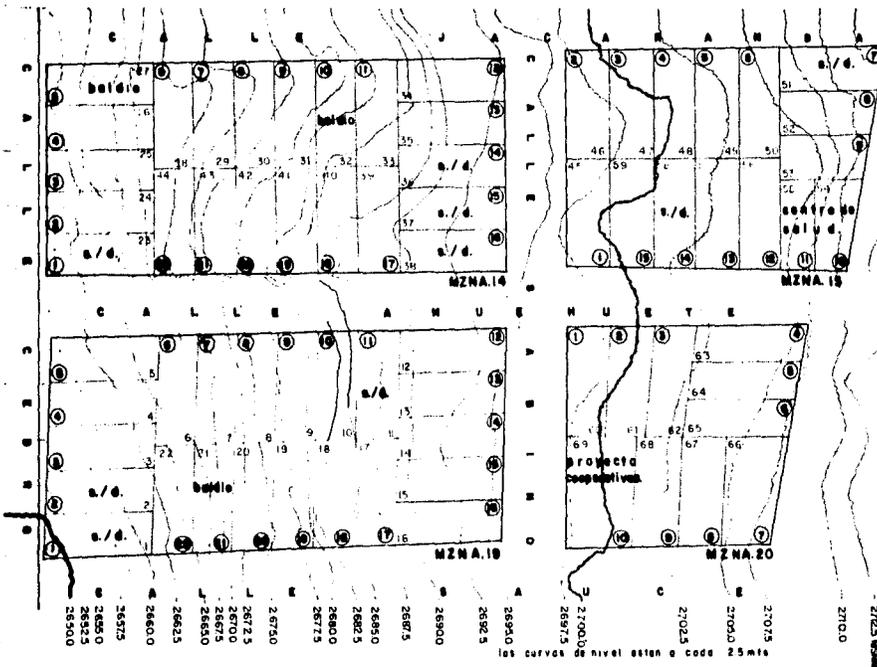
| | | |
|------------------|--------|--|
| pendiente 0-5% | 40.28% | |
| pendiente 6-15% | 33.3% | |
| pendiente 16-30% | 26% | |
| pendiente >30% | 0.36% | |

A JUSCO

conservación ecológica
 desarrollo urbano

147

Z O N A P I L O T O



SIMBOLOGIA
 63 : No. Soc.
 64 : No. oficial
 ESCALA: 1 : 500



1.- CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA EN LA ZONA PILOTO (Nº 5).

Para determinar la aplicación de los programas apropiados en la zona, es necesario analizar las condiciones de la vivienda, en todos sus aspectos, constructivos, materiales, tipología, calidad de vivienda, índice de saturación, niveles de edificación, espacios construidos, características de funcionamiento, vegetación, etc., por lo que se elaboraron los siguientes planes:

Ocupación del Lote
Calidad de la Vivienda
Índice de Saturación
Índice de Construcción (m² / Lote)

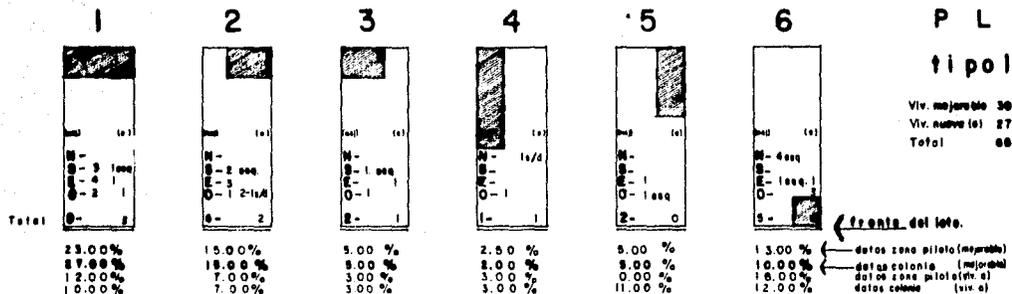
TIPOLOGIA DE UBICACION:

La tipología es la relación que existe entre la vivienda y el lote en que se halla, es decir, corresponde a la forma de ocupación del lote.

Cabe destacar que prototipos que emanen de las tipologías seleccionadas (identificadas previamente) deberán adecuarse a otros factores que ya se mencionaron como son: su fácil adaptación a las tipologías de ubicación, pendientes excesivas, "versatilidad de crecimiento" para poder evitar acabar con la vegetación arbórea, adaptación a las orientaciones adecuadas por el clima extremo, etc., lo que nos indica que los prototipos que se propondrán para poder ser factible su adecuación deberán contar con múltiples características de versatilidad y esto plantea una tarea de diseño muy especial, por lo que decidimos utilizar lo que se denomina tecnologías apropiadas, integrando estas ideas a los prototipos para poder reforzar técnicamente las propuestas.

Por ser un asentamiento que presenta una serie de características donde en muchos casos la edificación es incipiente y el tamaño del lote es muy parecido, esto nos permite reagrupar todo en 11 tipologías de ubicación con "2" prototipos que resuelven muchos aspectos de diseño, es decir, la cuestión tipológica de ubicación (delimitada por las características socio-políticas de la colonia Bosques - del Pedregal) incipiente, repercute el estado de irregularidad, la política represiva, presiones de desalojo, etc.

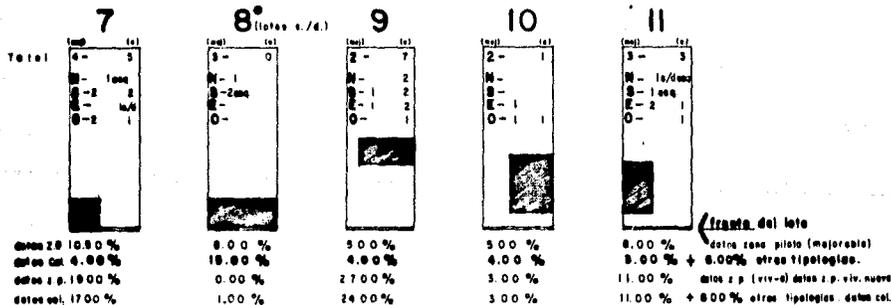
Con los prototipos señalados, aparte de resolver las tipologías, se resuelven aspectos, ecológicos, climáticos, de asoleamiento, de



P L A N O
tipologías

Viv. mejorable 30
Viv. nueva (e) 27
Total 60

← frente del lote.
← datos zona piloto (mejorable)
← datos colonia (mejorable)
← datos zona piloto (n.e.)
← datos colonia (viv. n.)



A JUSCO
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO

vientos, de cambios bruscos de temperatura, de aspectos constructivos, de crecimiento de etapas, de vivienda progresiva, de pendientes e integración al contexto urbano.

En la colonia encontramos 11 tipologías principalmente, a partir de las cuales se constituye la vivienda en Bosques del Pedregal.

Comparativa con los porcentajes obtenidos en la zona:

Una vez obtenidos los índices de construcción a nivel general en la colonia, se complementó la investigación con una serie de levantamientos realizados en la zona de estudio, para poder establecer una cifra comparativa y más significativa con los nuevos datos obtenidos:

La primera cifra que presentamos en los esquemas, representa los resultados de la investigación general de la zona de trabajo y la segunda cifra indica los obtenidos en la zona de estudio.

DIMENSIONAMIENTO DE ESPACIO:

A fin de poder determinar las dimensiones de los espacios propuestos en los prototipos arquitectónicos, fue necesario un análisis de las diferentes medidas que conforman a la vivienda en Bosques del Pedregal.

Dicho análisis se realizó en base a los levantamientos hechos durante el censo-muestreo en zona piloto y censo-muestreo en zona de estudio y establecimos una comparativa (que presentamos en una tabla comparativa), entre los resultados obtenidos del análisis general de la zona piloto "(Z.P.)" y de la zona de estudio, marcado con "(Z)".

Para elaborar la tabla se establecieron en primer lugar:

- a) Diferentes rangos de dimensiones de los espacios.
- b) Locales analizados.
- c) Porcentaje respecto al total.

En segundo lugar se obtuvo:

d) Medida más utilizada claro corto: Resultado del promedio de los rangos que se repiten mayor número de veces (en el análisis se presenta el promedio, sólo aparece el total).

e) Relación Largo/ancho más común (L/A), obtenido mediante la división:
$$\frac{\text{Suma total de claros largos}}{\text{Suma total de claros cortos}}$$

f) Medida del claro largo: Es el producto de los incisos (D X E), una vez obtenidos, la dimensión del claro corto y la relación L/A, se multiplican entre sí para obtener la medida del claro largo (claro corto X L/a = claro largo). Y por último, conociendo ambos claros de los espacios, se obtuvo el área de cada uno de los mismos.

Con los resultados de este análisis, se pudo establecer un criterio para determinar las medidas que más se aproximaran a los mismos, tomando en cuenta la racionalización de los espacios además, de las condicionantes de los sistemas constructivos propuestos y las medidas exteriores de lotes.

DIMENSIONAMIENTO DE ESPACIOS

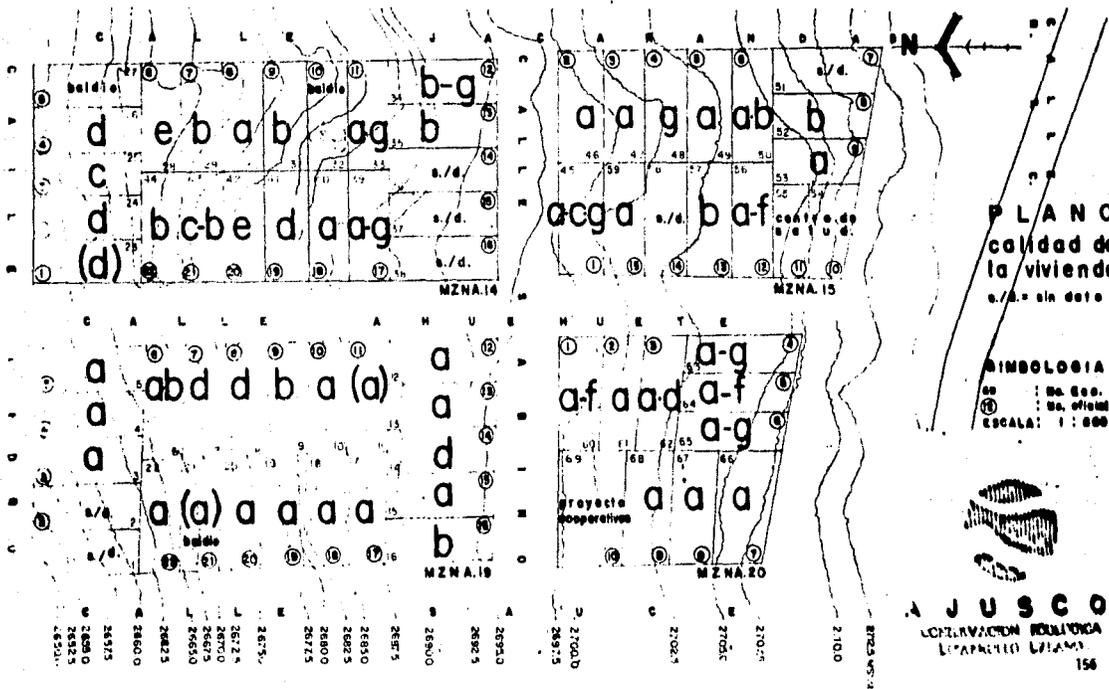
| A (rangos) | B LOCALES | C | | D (promedios) | | E | | F (promedios) | | G | |
|---------------|--------------|-------------|--------|------------------|------|------------------------|------|--------------------|------|----------------------|----------------------|
| | | % del total | | medida mas usada | | relacion F/D mas común | | longitud mas usada | | área mas común | |
| | | Z.E. | Z.P. | Z.E. | Z.P. | Z.E. | Z.P. | Z.E. | Z.P. | Z.E. | Z.P. |
| 1.55 - 2.00 | BAÑOS | 28.00% | 41.00% | 1.45 | 1.65 | 1.27 | 1.60 | 1.85 | 2.65 | 2.88 m ² | 4.37 m ² |
| 3.55 - 4.00 | RECAMARAS | 24.00% | 42.00% | 3.50 | 3.50 | 1.22 | 1.20 | 4.30 | 4.20 | 15.05 m ² | 14.70 m ² |
| 2.55 - 3.00 | COCINAS | 30.57% | 31.25% | 2.70 | 2.30 | 1.39 | 1.42 | 3.77 | 3.28 | 10.17 m ² | 7.54 m ² |
| 3.55 - 4.00 | COMEDORES | 26.67% | 46.70% | 3.20 | 3.30 | 1.18 | 1.39 | 3.80 | 4.60 | 12.16 m ² | 15.18 m ² |
| 3.55 - 4.00 | SALAS | 37.04% | 40.00% | 3.75 | 3.50 | 1.22 | 1.14 | 4.60 | 4.00 | 17.25 m ² | 14.00 m ² |

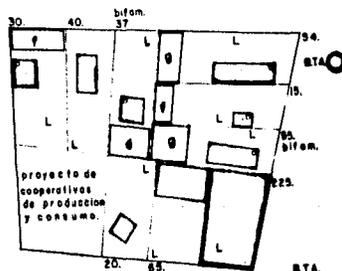
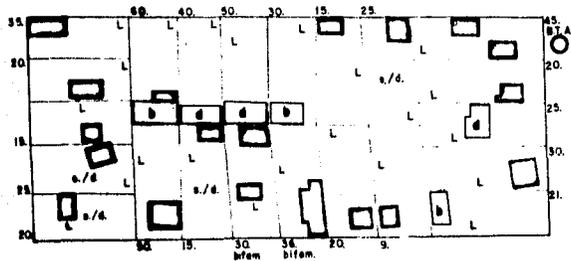
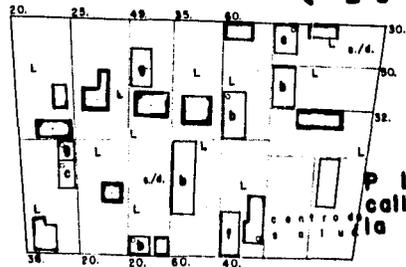
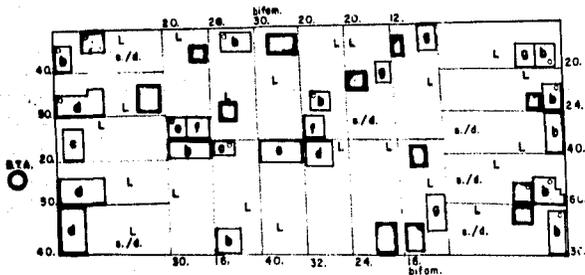
● NOTA: solo se presentan analisis de cantidades totales.

CLASIFICACION DE CALIDAD DE LA VIVIENDA

| CALIDAD DE LA VIVIENDA | CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | Funcionamiento, servicios, estructura y materiales. |
|------------------------|---------------------------------------|---|---|--|----------------------------|---|
| | Pisos | Muros | Techos | Estructura | Observac. | |
| a | Tierra o cemento. | Lámina de cartón piedra sobre puzos, madera o caña. | Lámina de cartón o lámina de asbesto. | _____ | Material no aprovechable | Construcción de mala calidad con insuficiencia en sus servicios de higiene y seguridad, funcionamiento deficiente. |
| b | Tierra o cemento. | Tablón | Lámina de cartón o asbesto | Cimentos y castillos. | Aprovechable parcialmente. | Vivienda que tiene materiales de mala calidad mal funcionamiento y no define sus espacios interiores para pueda aprovecharse parcialmente. |
| c | Cemento. | Tablón | Mixto concreto y lámina de cartón o asbesto | Cimentación, castillos, d. las y trabes. | Material aprovechable | Vivienda con calidad baja y funcionamiento inadecuado aunque define sus espacios interiores. |
| d | Cemento, ladrillo, maderas. | Tablón o tabique | Losa de concreto. | Cimentación, castillos, d. las y trabes | Material aprovechable | Presenta materiales de buena calidad y un funcionamiento aceptable, pero que aún es insuficiente a las necesidades de sus habitantes. |
| e | Maderas, ladrillo, maderas, alfileres | Tablón o tabique con alfileres | Losa de concreto. | Cimentación, castillos, d. las y trabes. | Estructura estable | Es la vivienda que cuenta con materiales de buena calidad tanto en estructura como en acabados, funcionamiento adecuado y satisface casi siempre las necesidades de sus habitantes. |
| f | _____ | _____ | _____ | Cimentación. | Material aprovechable | Cuando sólo existe cimentación para la vivienda. |
| g | Cemento, ladrillo, maderas o maderas | Tablón o tabique | concreto o lámina de asbesto | Cimentación y castillos | Material aprovechable | Cuartos en proceso de construcción o vivienda con preparaciones para su crecimiento. |

Z O N A P I L O T O





P L A N O:
calidad de
la vivienda

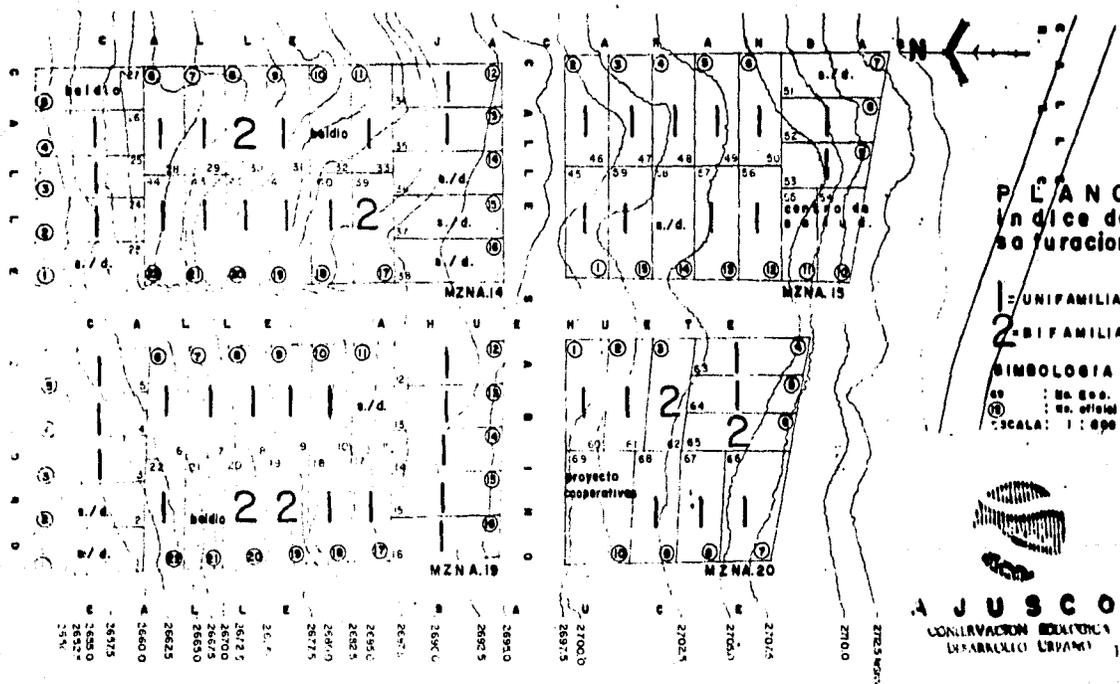
S I M B O L O G I A

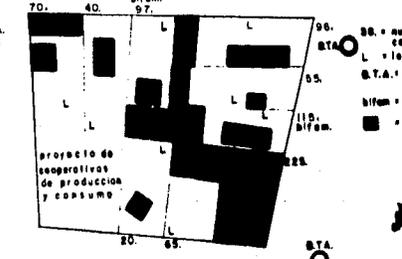
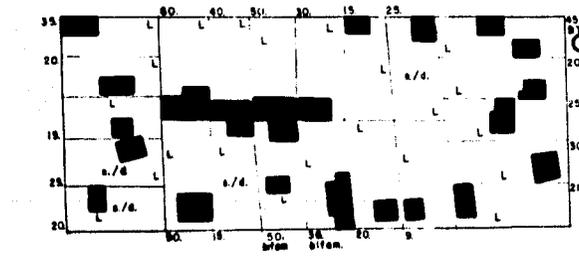
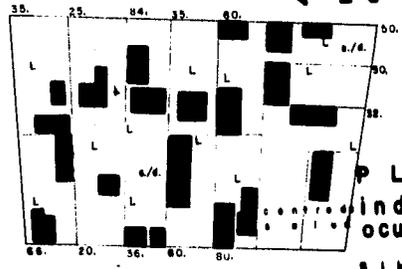
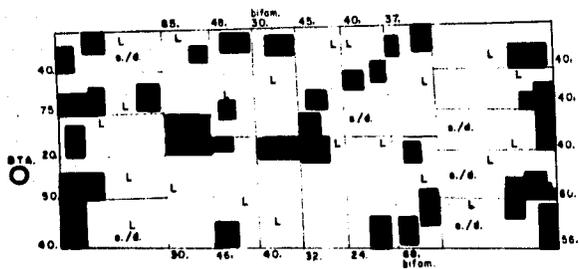
- calidad de vivienda tipo "a"
- 30. = número que marca los m² por lote.
- L = lotería
- B.T.A. = base de bombas de agua.
- bifam = bifamiliar.
- = espacio que indica los m² ocupados



A J U S C O¹⁵⁷
CONSERVACION TERRITORIA
DE ARQUITECTURA URBANA

Z O N A P I L O T O





PLANO:
 Índice de
 ocupación.
 SIMBOLOGIA

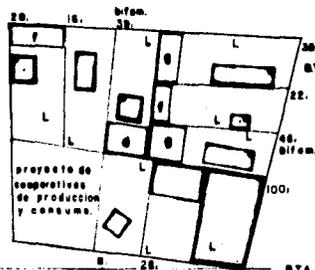
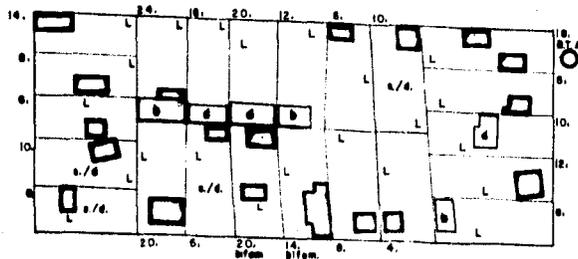
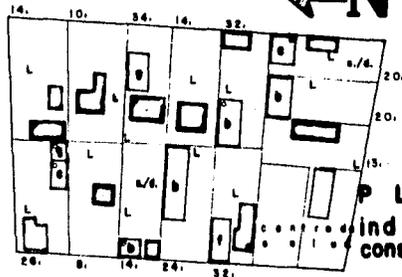
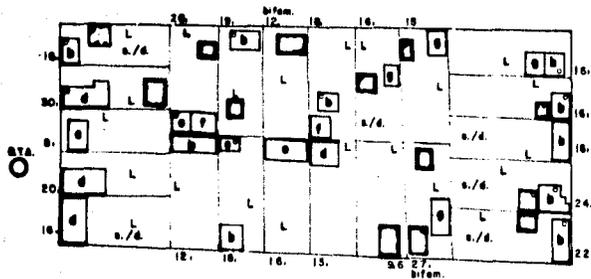
- 35. = número que marca los m² por lote.
- L = lotirio
- B.T.A. = base de bombas de agua.
- bifam = bifamiliar.
- = espacio que indica los m² ocupados

proyecto de cooperativas de producción y consumo



3058.00 m² + 66 lotes = 46.33
 Fr. medio = 46.33 m² de construcción/lote

AJUSCO
 CONSERVACION ECOLÓGICA
 DESARROLLO URBANO



**PLANO:
indice de
construcción.**

SIMBOLOGIA

- = cantidad de viviendas tipo "a"
- = número que marca el porcentaje de construcción de cada lote.
- B.T.A. = base de tambor de agua.
- bifam. = bifamiliar.



46.33 m² de construcción prom. / lote + 250 m² prom. / lote = 18.53 %
18.53 % de construcción promedio / lote.

A J U S C O
CONSERVACION TECNICA
DESARROLLO URBANO

CAPITULO III

DESARROLLO DE LOS PROTOTIPOS

INTRODUCCION:

1) DESCRIPCION DE LOS PROTOTIPOS

Prototipo A-1

Prototipo A-2

Prototipo A-3

Prototipo A-4

APLICACION DE LOS PROTOTIPOS

Clasificación de la vivienda

Plan de acción

Programas de vivienda

INTRODUCCION:

Para la aplicación de programas de mejoramiento en función de la forma de ocupación del lote, es indispensable establecer esquemas de funcionamiento que, convertidos en prototipos arquitectónicos, solucionen satisfactoriamente las necesidades de la vivienda.

La propuesta de prototipificación incluye la adaptación tipológica constructiva, funcional al interior de la vivienda, topográfica, climática (extrema 22° de variación en un día, mayor que el cambio en las estaciones del año), de los materiales usados, formal, de la flora y fauna, económicas, sociales, políticas, culturales, del contexto urb. etc. Y su relación con el contexto general de la zona y de la Ciudad de México, dentro de la problemática ecologista mencionada anteriormente.

Para simplificar el diseño de los prototipos, se decidió hacer, un estudio que relacionara la forma de ocupación del lote (11 tipologías de ocupación) con propuestas de prototipos arquitectónicos (basados en los esquemas de funcionamiento "muy versátiles"), para poder determinar el prototipo adecuado a las diferentes tipologías. (Ver tabla de elección de prototipo).

Para el diseño de estos prototipos (A-1, A-2, A-3, A-4), se tomaron en cuenta las siguientes características:

- Que sean tan flexibles y versátiles que puedan resolver la totalidad de tipologías.
- Construcción progresiva por etapas, sin afectar el funcionamiento de la vivienda.
- Que tenga diferentes alternativas de construcción: unifamiliar en un nivel, unifamiliar en dos niveles, 1/2 nivel, pequeños desniveles, con adaptación cochera y local comercial, bifamiliar (consideramos flotante) y sin embargo, que puedan darse casos duplex..
- La adecuada relación, así como el dimensionamiento apropiado de los espacios que conforman la vivienda.
- La racionalización y modulación de los elementos estructurales, que permiten al aprovechamiento máximo de los materiales, evitando el mal uso y desperdicio de los mismos.
- La propuesta de técnicas, métodos constructivos y materiales, que permiten abatir el costo de la construcción, proporcionándole calidad aceptable y durabilidad, y un confort adecuado.
- Módulo de servicios A y B con distintas características, cada uno adaptables a los distintos rangos familiares según sus necesidades de espacio.

Módulo con facilidad de anexarse en distintas posiciones dentro del lote, cumpliendo con los requerimientos de higiene y sanidad convenientes.

Integración de escaleras al módulo como una forma versátil de distribución en todas direcciones, hacia arriba 1 nivel, 1/2 nivel, hacia abajo 1 nivel, 1/2 nivel, etc.

- El análisis de instalaciones mínimas indispensables para el buen funcionamiento de la vivienda, tomando en cuenta su bajo costo.
- La propuesta de acabados que permitan la conservación de la vivienda con mantenimiento mínimo.
- La autoconstrucción, permitida por la utilización de métodos y técnicas sencillas y fáciles de aplicar. Apoyadas por un amplio desarrollo de los prototipos.
- Prototipo modular apto a la topografía que aprovecha las construcciones actuales y sea versátil en orientaciones.
- Se propone la prefabricación modular, al mismo tiempo se proponen elementos funcionales, formales, espaciales y de diseño, que articulen y estructuren la imagen.

Todos estos aspectos aunados con el programa de densificación y tipificación de la vivienda, permiten el máximo aprovechamiento del suelo, la buena calidad, funcionamiento apropiado y fácil realización de la misma.

Debe entenderse que la aplicación de los prototipos no consiste en adoptar las dimensiones de sus espacios, a menos que las condiciones lo permitan, sino que se debe aplicar su esquema de funcionamiento y adoptar los criterios en las propuestas de los servicios e instalaciones.

1) DESCRIPCIÓN DE LOS PROTOTIPOS.

Prototipo A-1:

Se propone su aplicación en general a los programas de vivienda mejorables, en casos de ampliación, construcción, edificación, y restructuración.

Se desarrolla en los rangos (R1-R2-R3-R-4) Unifamiliar.

Se circunscribe básicamente en cuatro etapas de crecimiento (una quinta opcional):

Primera etapa-32.00 m².-

Espacio de usos múltiples y núcleo de servicios (Pie de casa) con o sin escaleras, dependiendo del rango y del diseño (ver módulo de servicios A y B).

Segunda etapa-32.00 m² (12.00 m² más).-

Sala, comedor, núcleo de servicios y una recámara.

Tercera etapa-44.00 m² (12.00 m² más y una pequeña área de circulaciones que variará, dependiendo de cada uno de los diseños).

Sala, comedor, núcleo de servicios y dos recámaras.

Cuarta etapa-56.00 m² (12.00 m² más una pequeña área de circulaciones que variará, dependiendo de cada uno de los diseños).

Quinta etapa- se propone la utilización de concepto estudio alcobable o estancia alcobable.

Nota: El análisis exhaustivo de cada uno de los rangos, nos permite prever en los casos que terminan las etapas en cada una de las viviendas, ya que tendremos viviendas que en 2ª etapa, quedan terminadas, otras en tercera, otras en cuarta y otras (R-3) tiene posibilidad de una quinta etapa si es necesario.

Además este prototipo presenta alternativas de construcción:

Unifamiliar en un nivel A 1 -1

Unifamiliar en pequeños desniveles A 1 -1 desn.

Unifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) A 1 -2 ↓ ↑

Unifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) A 1 -3 ↓ ↑

Y tiene variantes que lo vuelven más flexible.

Unifamiliar en un nivel (opuesto) A 1 -1

Unifamiliar en pequeños desniveles A 1 -1 desn.

Unifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba) A 1 -2 ↓ ↑

Unifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba) A 1 -3 ↓ ↑

Además presenta otras variantes.

- Desfasado con núcleo de servicios atrás
- Desfasado con núcleo de servicios al frente.
- Desfasado con núcleo de servicios lateralmente.
- Núcleo de servicios en planta baja (hacia abajo y hacia arriba).
- Núcleo de servicios en planta alta (hacia abajo y hacia arriba).

Además de presentar variantes mixtas y varias posibilidades de crecimiento.

En algunos casos particulares, existe la posibilidad de anexar una accesoria a la vivienda, que puede ser muy importante para el grupo de los no asalariados principalmente, al igual que una cochera en los casos que por la topografía las condiciones lo permitan y el aspecto económico.

Cabe mencionar que este prototipo es el que presenta más variantes por sus características de adecuación a cada una de las tipologías y por los aspectos en general que ya mencionamos (ver propuestas de áreas, espacios y prototipos).

Prototipo A-2:

Se propone su aplicación en general a los programas de vivienda mejorable en casos de ampliación, construcción, edificación y restructu-

ración.

Se desarrolla en los rangos (R-1 y R-5) bifamiliar.

Se circunscribe en 5 etapas de crecimiento:

Primera etapa - 32.00 m².

Segunda etapa - 32.00 m² + 12.00 m²

Tercera etapa - 44.00 m² + 12.00 m² + circulaciones.

Cuarta etapa - 56.00 m² (12.00 m² + área circulaciones.

Quinta etapa - en los casos bifamiliares pueden ser.-

- a) Aprovechamiento del concepto estancia alcobable.
- b) Ampliación de 1 recámara más, o/y estudio alcabable.
- c) Vivienda duplex (en etapas parecidas subsecuentes).
- d) Propuesto en cualquiera de los casos de formación de un grupo organizado de solicitantes de vivienda.

Además este prototipo presenta alternativas de construcción:

Bifamiliar en un nivel A 2 -1

Bifamiliar en pequeños desniveles A 2 -1 desnivel.

Bifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) A 2 -2 ↓↑

Bifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) A 2 -3 ↓↑

Y tiene variantes que también lo vuelven flexibles.-

Bifamiliar en un nivel (diseño opuesto o volteado) A 2 -1 - uno y dos cuerpos

Bifamiliar en pequeños desniveles. A 2 -1 desn. - uno y dos cuerpos.

Bifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba) A 2 -2 ↓↑ sencillo.

Bifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba) A 2 -3 ↓↑ sencillo.

Bifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba) A 2 -2 ↓ ↑ doble * opcional únicamente.
Bifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba) A -2 -3 ↓ ↑ doble * opcional únicamente.

Además presenta otras variantes.

- Desfasado con núcleo de servicios atrás.
- Desfasado con núcleo de servicios al frente.
- Desfasado con núcleo de servicios lateralmente.
- Núcleo de servicios en planta baja (hacia abajo y hacia arriba) * opcional únicamente.
- Núcleo de servicios en planta baja (hacia abajo y hacia arriba) * opcional únicamente.

Además de presentar variantes mixtas y varias posibilidades de crecimiento.

En algunos casos particulares, existe la posibilidad de anexas una accesoria a la vivienda, que puede ser muy importante para el grupo de los no asalariados principalmente, al igual que una cochera en los casos que por la topografía lo permitan y el aspecto económico.

Cabe mencionar que este prototipo bifamiliar mejorable es el que presenta más variantes, por características de adecuación a cada una de las tipologías y por los aspectos en general que ya mencionamos (ver propuestas de áreas, espacios y prototipos).

Prototipo A-3:

Se propone su aplicación en general a los programas de vivienda "nueva" en casos de vivienda de calidad "a", para construcción y edificación.

Se desarrolla en los rangos (R-1, R-2, R-3, R-4) unifamiliar.

Primera etapa - 32.00 m².

Segunda etapa - 32 m² + 12.00 m².

Tercera etapa - 44.00 m² + 12.00 m².

Cuarta etapa - 56.00 m² + 12.00 m².

Quinta etapa - opcional estancia o estudio alcobable.

Como ya vimos anteriormente, las circulaciones en tercera y cuarta etapa, no se cuantifican por la multiplicidad de opciones que se pueden presentar en cada uno de los casos.

Nota: El Análisis exhaustivo de cada uno de los rangos nos permite prever en los casos que terminan las etapas en cada una de las viviendas, ya que tendremos viviendas que en segunda etapa quedan terminadas, otras en tercera, otras en cuarta y otra (R-3), tiene posibilidad de una quinta etapa opcional si es necesario (Estancia- estudio, alcobable).

Además este prototipo presenta alternativas de construcción:

Unifamiliar en un nivel A 3 -1

Unifamiliar en pequeños desniveles A -3 -1 desn.

Unifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) 3 -2 ↓ ↑

Unifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) 3 -1 ↓ ↑

Y tiene variantes que lo vuelven más flexible:

Unifamiliar de un nivel (opuesto o volteado) A 3 -1

Unifamiliar en pequeños desniveles (opuesto y volteado) A 3 -1 desn.

Unifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba) A-3 -2 ↓ ↑

Unifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba) A-3 -3 ↓ ↑

Además presenta otras variantes.-

- Desfasado con núcleo de servicios atrás.
- Desfasado con núcleo de servicios al frente.
- Desfasado con núcleo de servicios lateralmente.
- Núcleo de servicios en planta baja (hacia abajo y hacia arriba).

- Núcleo de servicios en planta alta (hacia abajo y hacia arriba).

Además de presentar variantes mixtas y varias posibilidades de crecimiento.

En algunos casos particulares, existe la posibilidad de anexas una accesoria a la vivienda, que puede ser muy importante para una cochera, en los casos en que la topografía lo permita, al igual que el aspecto económico.

Prototipo A-4:

Se propone su aplicación en general a los programas de vivienda nueva en casos de construcción y edificación.

Se desarrolla en los rangos (R-1 y R-5) bifamiliar).

Se desarrolla en 5 etapas de crecimiento:

Primera etapa - 32.00 m².

Segunda etapa - 32.00m² + 12.00 m² más

Tercera etapa - 44.00 m² + 12.00 m² + circulaciones

Cuarta etapa - 56.00 m² + 12.00 m² más circulaciones.

La quinta etapa en los casos bifamiliares pueden ser:

- a) Aprovechamiento del concepto estancia alcobable.
- b) Ampliación de una recámara más, y/o estudio alcobable.
- c) Vivienda duplex (en etapas parecidas subsecuentes) opcional únicamente.
- d) propuesta de que en cualquiera de los casos anteriores, se forme un grupo organizado de solicitantes de vivienda.

Además este prototipo presenta alternativas de construcción:

Bifamiliar en un nivel A 4-1

Bifamiliar en pequeños desniveles A 4-1 desn.

Bifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) A-4 -2

Bifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba o vertical en sus dos sentidos) A -4 -3

Y tiene variantes que también lo vuelven flexible:

Bifamiliar en un nivel (diseño opuesto o volteado) A 4 -1 - Uno ó dos cuerpos

Bifamiliar en pequeños desniveles A 4 -1 desn. - uno ó dos cuerpos

Bifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba) A 4 -2 ↓↑ sencillo

Bifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba) A 4 -3 ↓↑ sencillo

Bifamiliar en dos niveles (hacia abajo y hacia arriba) A 4 -2 ↓↑ doble ■ opcional únicamente.

Bifamiliar en 1/2 nivel (hacia abajo y hacia arriba) A-4 -3 ↓↑ doble ■ opcional únicamente.

Además presenta otras variantes:

- Desfasado con núcleo de servicios atrás.

- Desfasado con núcleo de servicios adelante.

- Desfasado con núcleo de servicios lateralmente.

- Núcleo de servicios en planta baja (hacia abajo y hacia arriba) ■ opcional únicamente.

- Núcleo de servicios en planta alta (hacia abajo y hacia arriba) ■ opcional únicamente.

Además de presentar variantes mixtas y varias posibilidades de crecimiento.

En algunos casos particulares, existe la posibilidad de anexas a la vivienda, que puede ser muy importante, al igual que una cochera.

Para saber cual de estos prototipos es el adecuado para cada tipo de vivienda según su tipología y calidad, se elaboró la tabla de elección de prototipo.

ELECCION DE PROTOTIPO

| TIPOLOGIAS CALIDAD DE LA VIVIENDA | 1 ⁵ | 2 ² | 3 ¹ | 4 ¹ | 5 ⁰ | 6 ⁴ | 7 ⁵ | 8 ⁰ | 9 ⁷ | 10 ¹ | 11 ⁵ |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| a 27 | A3 A4 | A3 A4 |
| b 17 | | | A1 A2 | A1 A2 |
| c 3 | A1 A2 | A1 A2 |
| d 8 | | | A1 A2 | A1 A2 |
| e 2 | A1 A2 | A1 A2 |
| f 5 | A1 A2 | A1 A2 |
| g 6 | A1 A2 | A1 A2 |

PROGRAMAS DE VIVIENDA NUEVA
(construcción, edificación.)

PROGRAMAS DE VIVIENDA
MEJORABLE...
(empleación, construcción, edificación,
reestructuraciones.)

prototipo e p e p e r

 prototipos mas representativos



CLASIFICACION DE CALIDAD DE LA VIVIENDA

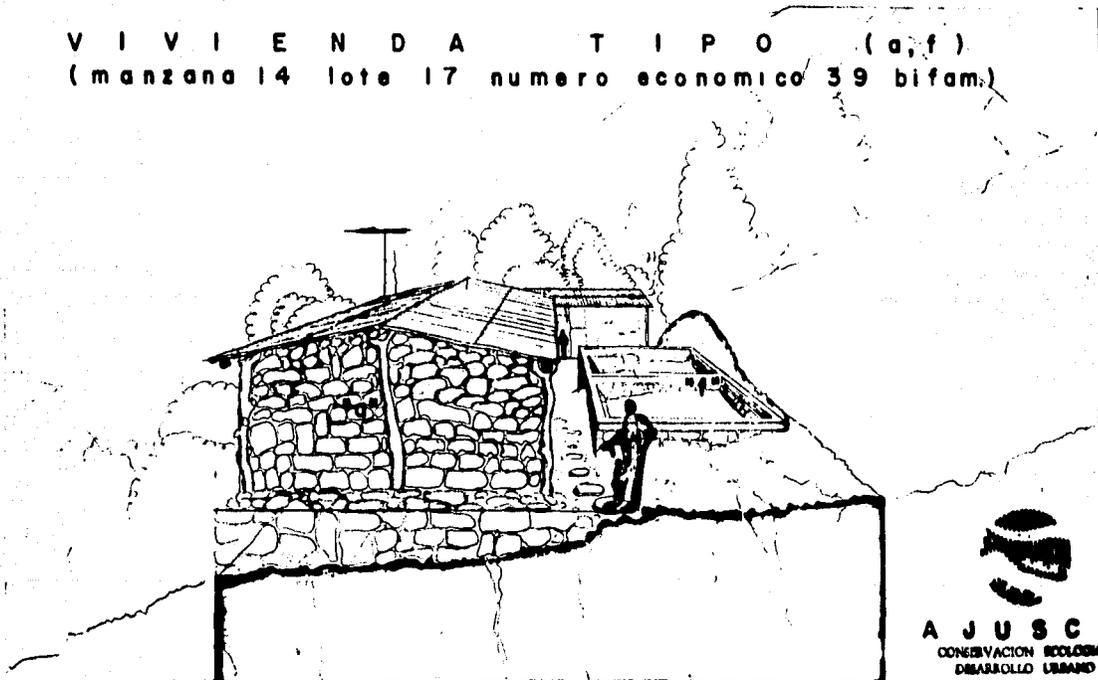
| CALIDAD DE LA VIVIENDA | CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | Funcionamiento, servicios, estructura y materiales. | núm. % |
|------------------------|---------------------------------|---|---|---|----------------------------|--|--------|
| | Pisos | Muros | Techos | Estructura | Observac. | | |
| a | Tierra o cemento. | Láminas de cartón piedra, cartón, etc. madera o de cemento. | Láminas de cartón o de cemento. | _____ | Material no aprovechable | Construcción de mala calidad con instalaciones en sus servicios de higiene y seguridad, funcionamiento deficiente. | 27-41% |
| b | Tierra o cemento. | Tablón | Láminas de cartón o de cemento. | Cimentación y escillas. | Aprovechable parcialmente. | Vivienda que tiene materiales de mala calidad mal funcionamiento y no define sus espacios interiores para puede aprovecharse parcialmente. | 17-26% |
| c | Cemento. | Tablón | Mixto cemento y láminas de cartón o de cemento. | Cimentación, escillas, de los y trabes. | Material o aprovechable | Vivienda con calidad baja y funcionamiento inadecuado aunque define sus espacios interiores. | 3-45% |
| d | Cemento, ladrillo o de cemento. | Tablón o tabique | Losa de concreto. | Cimentación, escillas, de los y trabes. | Material o aprovechable | Presenta materiales de buena calidad y un funcionamiento aceptable, pero que aún no satisficiera a las necesidades de sus habitantes. | 6-12% |
| e | Madera, ladrillo, cemento, etc. | Tablón o tabique con acabados | Losa de concreto. | Cimentación, escillas, de los y trabes. | Estructura estable | Es la vivienda que cuenta con materiales de buena calidad tanto en estructura como en acabados, funcionamiento adecuado y satisface en sí siempre las necesidades de sus habitantes. | 2- 3% |
| f | _____ | _____ | _____ | Cimentación. | Material o aprovechable | Cuando sólo existe cimentación para la vivienda. | 3-45% |
| g | Cemento, ladrillo o de cemento. | Tablón o tabique | concreto o de ladrillo o de cemento y escillas | Cimentación | Material o aprovechable | Cuando se proceso de construcción o vivienda con preparaciones para su crecimiento. | 6-9% |

NOTA:

en los casos donde hay dos o más calidades se considera la más representativa, en los casos en donde hay vivienda mejorable se le da preferencia, en relación a la calidad de la viv. se tomarán en cuenta 66 lotes



V I V I E N D A T I P O (a , f)
(manzana 14 lote 17 numero economico 39 bifam.)



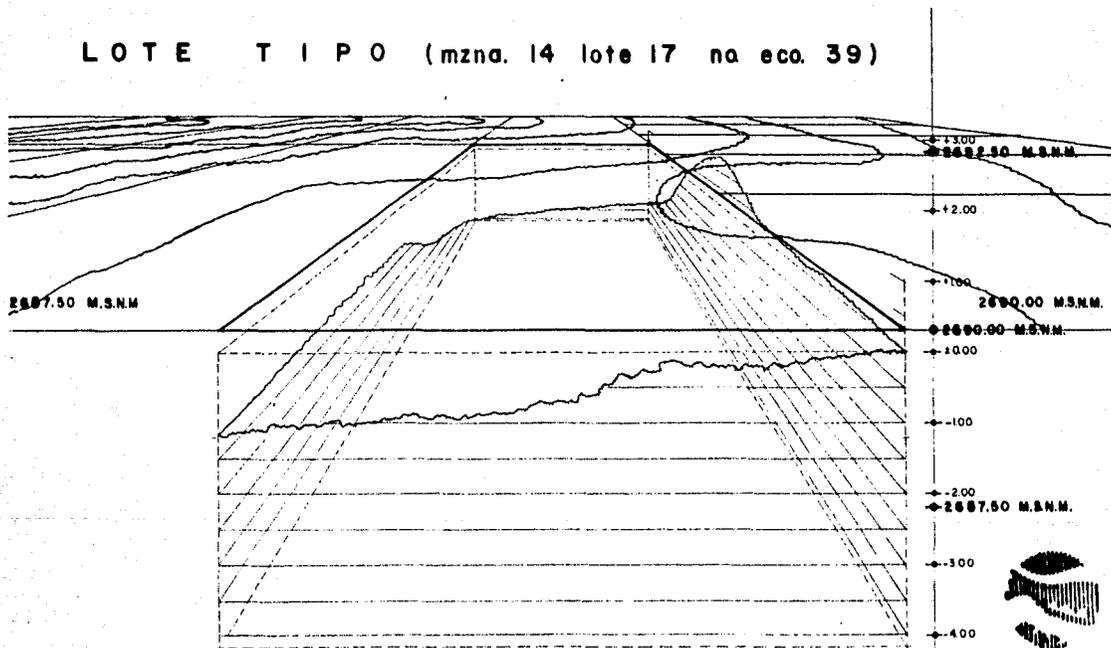
A J U S C O
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO

Sección de terreno con altimetría y planimetría en perspectiva a escala 1:50 cotas en metros; en donde aparece la planimetría con curvas de nivel a cada 2.50 mts., cada una en relación al nivel del mar, aparecen los lotes colindantes a la altura de 2,690 M.S.N.M. En la parte de abajo aparecen los cortes de terreno que nos muestran, las pendientes de los 4 lados del lote, vistos por la parte de enfrente en el centro del lote con un horizonte a una altura de 2,693.50 M.S.N.M., en perspectiva a un solo punto de fuga.

Este lote en relación los demás es un caso típico de lotes con pendientes medias de 15% a 20% aproximadamente, y en el cual podemos ver los rellenos tan grandes que los colonos realizan para emparejar en parte sus lotes. En la zona piloto, este tipo de lotes es mínimo, 20% aproximadamente. En el 80% de los lotes en donde hay pendientes del 20% al 50% aproximadamente, que se presentan de una forma muy variable.

Los lotes en su mayoría presentan una medida promedio de 10 X 25 mts. aproximadamente, dispuestos en una traza urbana - que no responde a las necesidades de urbanización de las colonias (de la zona) y principalmente de Bosques del Pedregal, cabe recordar que los colonos en su asamblea decidieron este tipo de traza urbana.

LOTE T I P O (mzna. 14 lote 17 na eco. 39)



175
A J U S C O
CONSERVACIÓN TECNOLÓGICA
PUNTA ARENAL, C.R.

" P L A N D E A C C I O N "

PARA LA CONSIDERACION DE LOS PROTOTIPOS, UNA DE LAS CARACTERISTICAS ESENCIALES FUE EN DETERMINAR CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES QUE ACTUALMENTE SE REALIZAN Y ANALIZAR LAS CARACTERISTICAS DE CADA UNA DE ellas QUE NOS DETERMINARIA LAS AREAS Y EL MOBILIARIO.

LAS ACTIVIDADES Y ESPACIOS QUE DETERMINARON LOS PROTOTIPOS FUERON LOS ESPACIOS DE DORMIR, INCLUYENDO LOS ESPACIOS DE SERVICIO Y ESPACIOS COMER-ESTAR. LA COMPOSICION FAMILIAR Y LA COMBINACION DE FACTORES ENUMERADOS EN LA TABLA I NOS DETERMINARON LOS ESPACIOS DE DORMIR Y LAS DIMENSIONES DE LOS ESPACIOS DE SERVICIOS Y ESPACIOS DE COMER-ESTAR PRINCIPALMENTE JUNTO CON ESPACIOS PARA ACTIVIDADES EVIDENTEMENTE TALES COMO: LAVAR ROPA, TENDIDO, TIRAR BASURA, ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (CULTIVO DE CHAMPIÑONES, MORTALIZAS, ESPECIES MENORES ETC.).

| | ANALISIS | TOTAL | % |
|-------|--|----------------------|------|
| | NUMERO DE VECES | ESPACIOS PARA DORMIR | |
| a). | 36 | 3 | 60 |
| b). | 14 | 2 | 23 |
| c). | 6 | 4 | 10 |
| d). | 4 | 1 | 7 |
| TOTAL | 60 en total de vivienda unifamiliar y bifamiliar | | 100% |

AL CONCLUIR EN LA ELECCION DE MENOR CANTIDAD DE PROTOTIPOS TOMAMOS COMO BASE PARA LA DETERMINACION DE LOS MISMOS COMO: a) JUBARIA EL PAPEL PRINCIPAL YA PARTIR DE ESO SE CONCRETARIAN LOS PROGRAMAS ARQUITECTONICOS, Y ADEMAS SE TOMARAN EN CUENTA LOS SIGUIENTES ELEMENTOS.

- 1) ... ORIENTACION, ABOLEAMIENTO, CLIMA EXTREMO (mayor que el valle del D.F., ver clima)
- 2) ... ELEMENTOS (patios, esquadras, grandes mезиos)
- 3) ... PENDIENTES (del 6% al 50% en su mayoria)
- 4) ... VEGETACION (arbores principalmente)
- 5) ... VIENTOS DOMINANTES
- 6) ... ACTIVIDADES

LA EXISTENCIA DE BI CONSTRUCCIONES APROVECHABLES NOS GENERA 11 TIPOLOGIAS (de vivienda mejorable).

T A B L A I

FACTORES TOMADOS EN CUENTA PARA DETERMINAR LOS ESPACIOS PARA DORMIR NECESARIO POR FAMILIA.

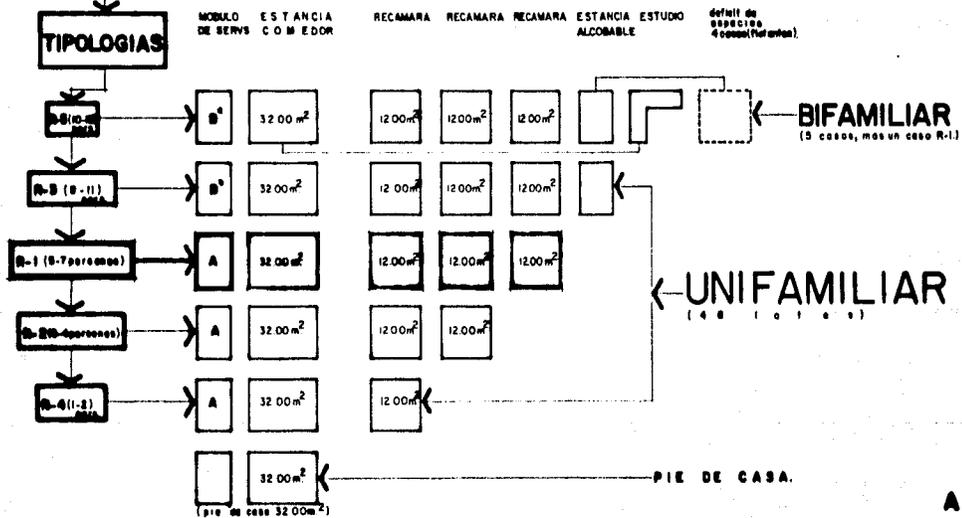
- a)- Diferencia de edades mayor de 7 años.
- b)- Maximo 3 personas por espacio para dormir.
- c)- Diferencia de sexo.
- d)- Division de padres e hijos.
- e)- Parentesco
- f)- Edades mayores y menores, diferencias mayores de siete años.



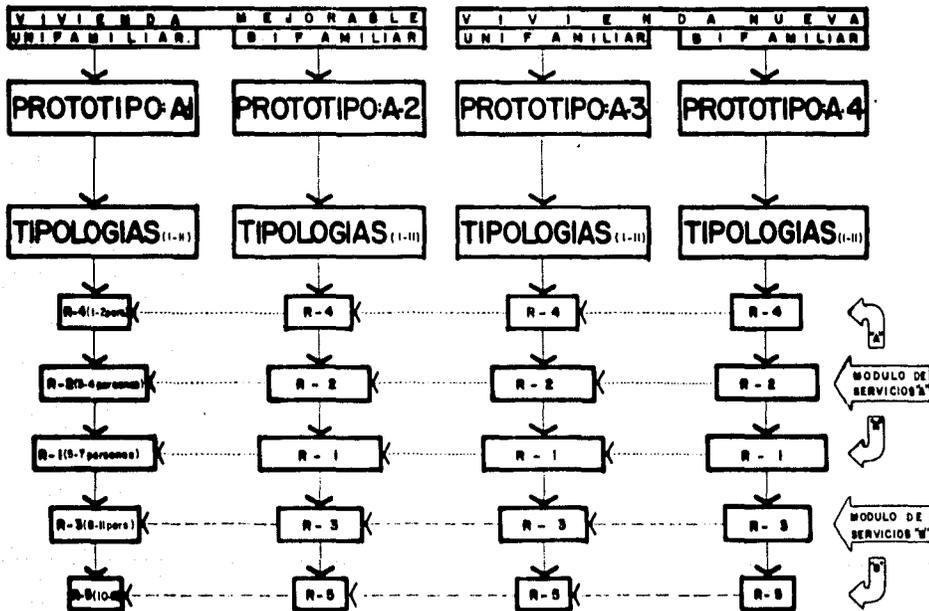
PROPUESTAS DE AREAS Y ESPACIOS (per cada uno de los rangos.)

PROTOTIPOS

SOLUCION DE VIVIENDA PROGRESIVA CON PROTOTIPOS MODULARES A-1, A-2, A-3, A-4 Y MODULOS DE SERVICIOS "A" Y "B".



PROPUESTA DE PROTOTIPOS



| numero de espacios para dormir. | UNO (12.00 m ²) | DOS (24.00 m ²) | TRES (36.00 m ²) | CUATRO (ver diag.) |
|--|--|--|--|---|
| ANÁLISIS DE ESPACIOS UNIFAMILIAR | PRONOSTICO DE INCREMENTO DE ESPACIOS. | | | PRONOSTICO DE INCREMENTO DE ESPACIOS |
| PRONOSTICO QUE DETERMINA SI EL NUMERO DE ESPACIOS PARA DORMIR SE INCREMENTA EN CASO DEL CRECIMIENTO DE LA FAMILIA A CORTO PLAZO. | para /fam. 1 si se incrementa 2 no se incrementa | para /fam. 4 no se increm 4 si se increm 5 no se increm 6 no se increm 7 no se increm 8 no se increm 9 no se increm | para /fam. 4 no se incrementa 4 si se incrementa 5 no se incrementa 6 no se incrementa 7 no se incrementa 8 no se incrementa 9 no se incrementa | para /fam. 7 no se incrementa 11 si se incrementa 9 si se incrementa 7 no se incrementa 9 no se incrementa |
| No de veces No de pers. 2 — 1 1 — 2 | No de veces No de pers. 2 — 1 1 — 2 | No de veces No de pers. 2 — 1 1 — 2 | No de veces No de pers. 2 — 1 1 — 2 | No de veces No de pers. 2 — 7 1 — 9 |
| evaluacion rango sintesis UNIFAMILIAR | R-4 (1-2 pers.) | R-2 (3-4 personas) | R-1 (5-7 personas), rango sintesis de mayor representatividad. | R-3 (8-11 pers.) |
| numero de espacios para dormir. | UNO (12.00 m ²) | DOS (24.00 m ²) | TRES (36.00 m ²) | CUATRO (ver diag.) |
| ANÁLISIS DE ESPACIOS BIFAMILIAR | PRONOSTICO DE INCREMENTO DE ESPACIOS | | | PRONOSTICO DE INCREMENTO DE ESPACIOS |
| PRONOSTICO QUE DETERMINA SI EL NUMERO DE ESPACIOS PARA DORMIR SE INCREMENTA EN CASO DEL CRECIMIENTO DE LA FAMILIA A CORTO PLAZO. | para /fam. 3 si se incrementa 4 no se incrementa | para /fam. 3 si se incrementa 4 no se incrementa | para /fam. 4 no se incrementa 4 no se incrementa 5 no se incrementa 6 no se incrementa 7 no se incrementa 8 no se incrementa | para /fam. 6 no se incrementa 6 no se incrementa 7 no se incrementa 8 no se incrementa 9 no se incrementa |
| No de veces No de pers. 1 — 2 | No de veces No de pers. 1 — 2 | No de veces No de pers. 1 — 2 | No de veces No de pers. 1 — 2 | No de veces No de pers. 1 — 2 |
| evaluacion rango sintesis BIFAMILIAR | R-4 (1-2 pers.) | R-2 (3-4 pers.) | R-1 (5-7 personas) | R-3 (8-11 pers.) |
| SINTEISIS BIFAMILIAR | No. VECES 2 3 4 | ESP. PARA DORMIR 3 4 5 | RANGO 5-7 6 8 | No. DE PERSONAS 7 (6,6,6,6) 8 |
| SINTEISIS PLOBIANTE | No. VECES 1 2 | ESP. PARA DORMIR 2 3 | RANGO 2-3 4-7 | No. DE PERSONAS 3 (7,7,6,6) |
| rangos sintesis UNIFAMILIAR MAS BIFAMILIAR | 4 no 25% 3 si 75% | 14 no 57% 6 si 43% | 36 total 7 numero de veces si se incrementa 19% | 6 no 67% 2 si 33% |
| rangos sintesis UNIFAMILIAR MAS BIFAMILIAR | R-4 (1-2 p.) | R-2 (3-4 pers.) | R-1 (5-7 personas) | R-3 (8-11 p.) |
| OBSERVACIONES Y AREAS | 44.00 m ² tendencia mayor de crecimiento | 56.00 m ² | 60.00 m ² tendencia al decrecimiento, relacion con dato 6.1 hobe/lotu | 60.00 m ² + E.A. |

PORCENTAJES Y AREAS

AREAS SEGUN NORMAS

- EL AREA AUMENTA UN MODULO DE DORMIR 80 m².
68 m² + 12 = 80 solo en bifamiliar
- 68 m² + Espacio de estancia alcobable = 68 m².
- 1 Persona 10m + 5 personas de (R-1); 5 x 10m/persona 50 x 68m.
No se toma el numero maximo del rango sino el intermedio de 6 personas ya que en espacios de sala-comedor se desprecia el 7 asiento por considerar que corresponde al mismo mas pequeño y no es determinante, segun el analisis de la composicion familiar.
- 68 m² - 12 m. de espacio de recamara = 56 m.
- 68 m² - 12 m. de espacio de recamara = 44 m.
- 44 m² - 12 m. de espacio de recamara = 32 m. (PIE DE CASA)

PROTOTIPOS

TIPOLOGIAS

R-4 (1-2)
recamara

5

6.00% unifamiliar

R-2 (3-4)
recamara

12

22.00% unifamiliar

R-1 (5-7)
recamara

28

52.00% unifamiliar

R-3 (8-11)
recamara

5

9.00% unifamiliar

R-5 (10-12)
recamara

5

11.00% bifamiliar

54.00% totales.



A J U S C O
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO

Estudiando y conociendo las características del total de las 11 colonias (incluyendo Bosques del Pedregal) al principio de la tesis, y el análisis de la investigación realizada, se vió la gran necesidad de establecer un plan de acción para el mejoramiento general de la vivienda, tendiente a establecer una capacidad máxima de alojamiento por rangos de personas, por calidad de vivienda, por niveles de saturación, por tipologías de ubicación y tipologías en general; por lo que se presenta el siguiente programa:

- a) Cada vivienda deberá tener de 10 a 12 m² por habitante como mínimo (recordando que pretendemos una capacidad máxima de alojamiento), pero no a costa de reducir al mínimo los espacios habitacionales, porque consideramos que nuestros "espacios vitales" los venimos trasgrediendo, es de suma importancia tomar en cuenta todos los aspectos, esencialmente humanos, y resolver problemáticas referentes, minimización excesiva de los espacios que provoca muchos males a largo plazo. (Sin embargo - proponemos soluciones arquitectónicas de espacios múltiples interesantes).

Los aspectos económicos que nos determinarían los m² construidos por vivienda analizados en el censo, nos permiten plantear varias acciones a nivel económico, para la obtención de más ingresos por habitante, tales como: implementación de actividades productivas en el ámbito habitacional particular y colectivo, cooperativas de producción y consumo, solicitud de financiamiento público de interés social, mov. de solicitantes de vivienda para "población flotante", capacitación y políticas de obtención de empleo, solicitud de ayuda para diferentes proyectos productivos impulsados por la colonia Bosques del Pedregal.

- b) La vivienda propuesta tendrá capacidad de resolver todos los rangos de familias de R-1 a R-5, como se muestra anteriormente, y de alojar como mínimo 6.02 habs./viv. como mínimo (este dato se obtuvo de la densidad promedio por lote de nuestra colonia actualmente), hay que tomar en cuenta que la saturación máxima, pretendida se dará a partir del mejoramiento y realización de más viviendas y no de la saturación de las actuales, por lo que respetamos el promedio de habitantes por vivienda, existente en la colonia. Todo esto sin olvidar las proyecciones de densidades propuestas en la zona de estudio, el coeficiente

de ocupación y utilización propuestos anteriormente.

- c) Cada vivienda contará con 20 a 25 m² (prom.) de área libre mínima por habitante, considerando que en el caso excesivo de habitantes proponemos terrazas, el promedio de 20 a 25 es alto, pero lo consideramos así por sus características ecológicas de la colonia.
- d) El lote no podrá ser ocupado en más del 40%, según propuesta del coeficiente de ocupación del suelo (C.U.S.) en la zona de estudio. Tomando en cuenta que el lote tipo promedio de la colonia es de 10 x 25 mts. (250 m²).
- e) No se podrá construir más de dos niveles completos (PB - PA) en el lote, lo que si se podrá es que existan varios niveles - por la adaptación a la topografía, además de que la principal característica de los prototipos es la adaptación a las pendientes variables y suelo agreste (por efusión volcánica del Xitle).

$$\text{VICT} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ Viv.} \times 100}{\text{Área del Terreno}} = \text{VICT. MAXIMO} \quad 0.50 \quad \text{VICT MAXIMO}$$

EL VICT nos indica el N° de viviendas por cada 100 m² de terreno.

En este caso, el V.I.C.T. máximo de 0.50 viv./100m² nos permite alcanzar el equilibrio ecológico, tratando de que el espacio urbano mínimo que proponemos se restablezca, con jardines, terrazas, hortalizas, etc., volviendo a alcanzar las características originales del ecosistema en general.

En la planta alta el área construida será variable, dependiendo de todos los factores mencionados; tipologías, rangos habitacionales, calidades de vivienda, m² construidos, vegetación arbórea, pendientes, etc.

- f) Cuando las condiciones de ocupación del lote lo permitan, se deberá dejar una cochera que podrá contar como área libre dentro del lote, así mismo se contemplará la posibilidad de tener un local comercial, preferentemente donde la familia tenga - vocación comercial (según censo) y la cochera que exista con posibilidad que no sea andador ubicado norte-sur.
- g) La vivienda deberá contar con los servicios mínimos indispensables para su buen funcionamiento.

A continuación explicaremos cada una de las acciones que se implementarán para el cumplimiento del programa, y se menciona en cuales casos, según las condiciones actuales de la vivienda, conviene aplicarla.

Mejoramiento.- Consiste en dar un acabado en general a la vivienda, con aplanados, pisos, losa, introducción de servicios, sanitarios, pintura, cableado eléctrico, etc., que responde a un mejoramiento de higiene y sanidad, de apariencia estética a la vivienda de la colonia y su integración al contexto urbano y ecológico. Será aplicado a las viviendas de clasificación b, c, d, g.

Ampliación.- Se aplica cuando la vivienda está en condiciones favorables y sólo requiere del crecimiento hasta cumplir con los criterios ya mencionados anteriormente. Para viviendas de clasificación c, d y g.

Construcción.- Considerado sólo en planta baja y aplicado a los casos en que la vivienda cuenta con espacios con calidad a y f, y se requiere demoler y construir para cumplir con el programa.

Edificación.- Se considera sólo en planta alta, cuando la planta baja de la vivienda está consolidada y se aprovecha su estructura. Y se aplica en los casos en que las condiciones del programa lo permiten.

Reestructuración.- Aplicado a aquellas viviendas que se excedan en m² de construcción, y tengan la posibilidad de alojar más viviendas, de acuerdo a los criterios mencionados; o en los casos en que el funcionamiento de la vivienda no sea el más adecuado y se modifique la utilización de los espacios, o la baja calidad de construcción se refuerze, material o estructuralmente.

Demolición.- Cuando las condiciones de la vivienda son malas, y se aplica un programa de vivienda nueva para viviendas de clasificación A.

Vivienda Nueva.- Aplicado a los casos de demolición y lotes baldíos (viven temporalmente).

CAPITULO IV

APLICACION DEL MODULO DE SERVICIOS

Módulo de Servicios A-1

Módulo de Servicios A-2

Módulo de Servicios B-1

Módulo de Servicios B-2

APLICACION DEL MODULO DE SERVICIOS

El módulo de servicios nos permite la adaptación versátil de nuestros prototipos a las tipologías de la vivienda mejorable y más aún en vivienda nueva, porque nos permite un crecimiento tanto vertical como horizontal a conveniencia o los dos al mismo tiempo en cualquier situación, por lo que se le podría denominar "módulo de servicios y circulaciones".

El módulo de servicios nos permite optimizar espacio en circulaciones, la utilización plena del concepto "muro húmedo" economizando instalaciones, racionalizando los espacios, aprovechando al máximo las posibilidades espaciales e integrándolo al prototipo modular de 3.60 x 3.60

Referente a la circulación vertical, nos permite adecuarnos a los diferentes niveles; pequeños desniveles, medios niveles (hacia abajo y hacia arriba) y niveles completos, lo que nos presenta gran capacidad de adecuación a las pendientes mayúsculas.

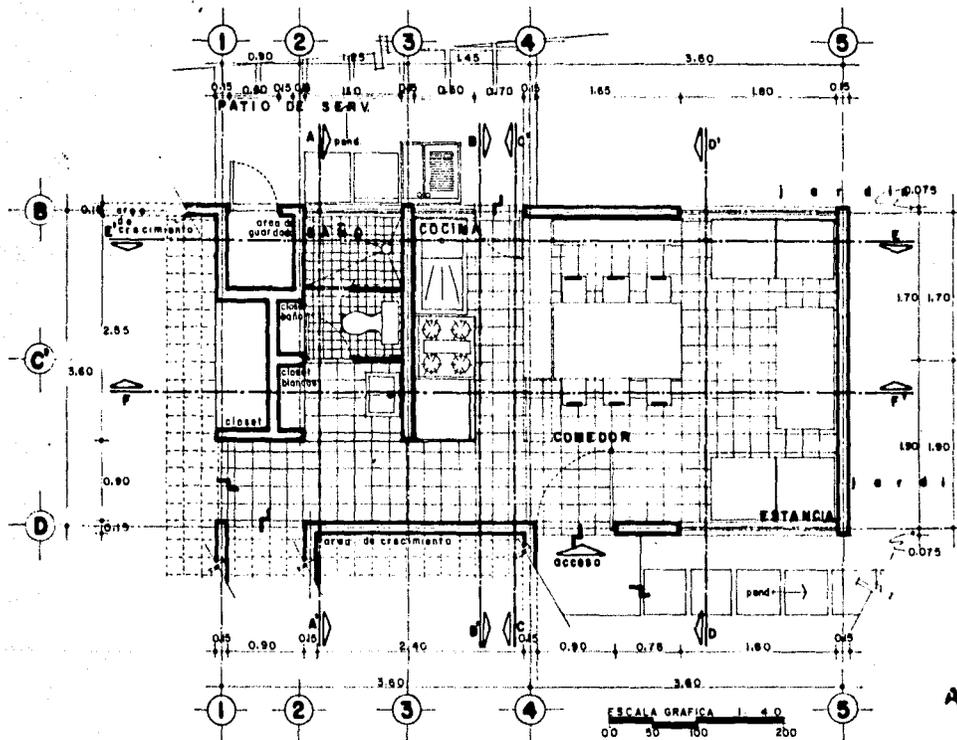
Descripción de los módulos de servicios:

M-A1.- Utilizado para crecimientos horizontales y horizontales con pequeños desniveles para los rangos: (R-1, R-2 y R-4) Unifamiliares.

M-B1.- Utilizado para crecimientos horizontales y horizontales con pequeños desniveles para los rangos: R-3 y R-5 (Unifamiliares) y R-1 y R-5 (Bifamiliares).

M-A2.- Utilizado para crecimientos horizontales y verticales, horizontales con pequeños desniveles para los rangos: (R-1, R-2 y R-4) Unifamiliares y Bifamiliares.

M-B-2.- Utilizado para crecimientos horizontales y verticales, horizontales con pequeños desniveles para los rangos R-3 y R-5 (Unifamiliares) y R-1 y R-5 (Bifamiliares).



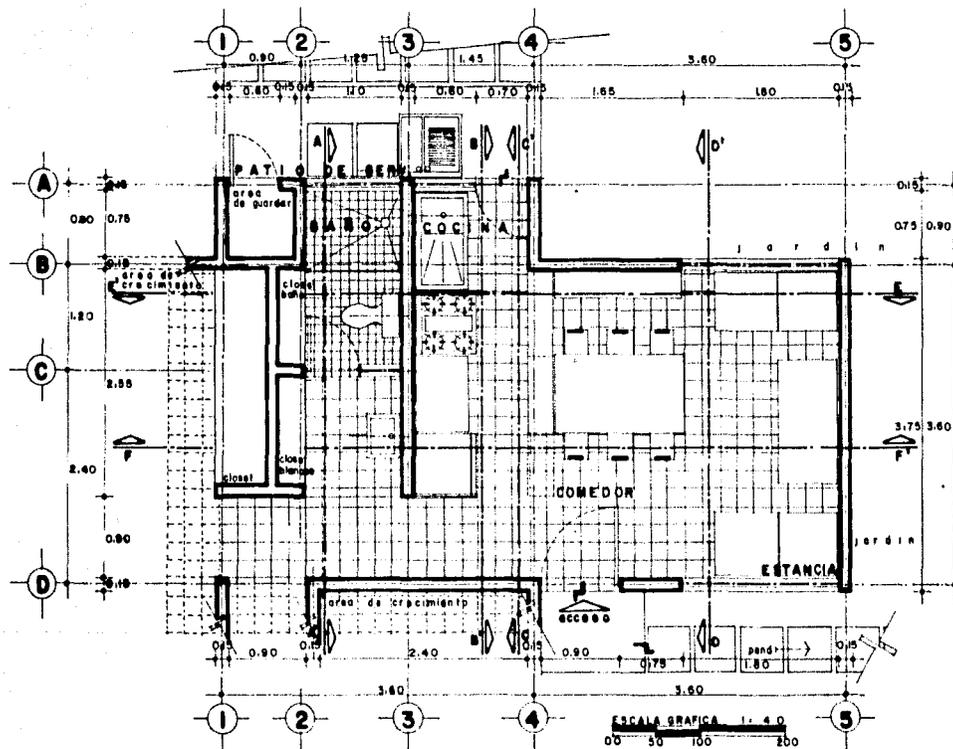
P L A N O:
ARQUITECTONICO
MODULO DE
SERVICIOS "A"

C L A V E:
A3-1 dem.M-A1
 cotes: en metros
 []: modulo de servicios "A"



186

A J U S C O
 COOPERACION TECNOLÓGICA
 URBANÍSTICA



P L A N O:
 ARQUITECTONICO
 MODULO DE
 SERVICIOS "B"

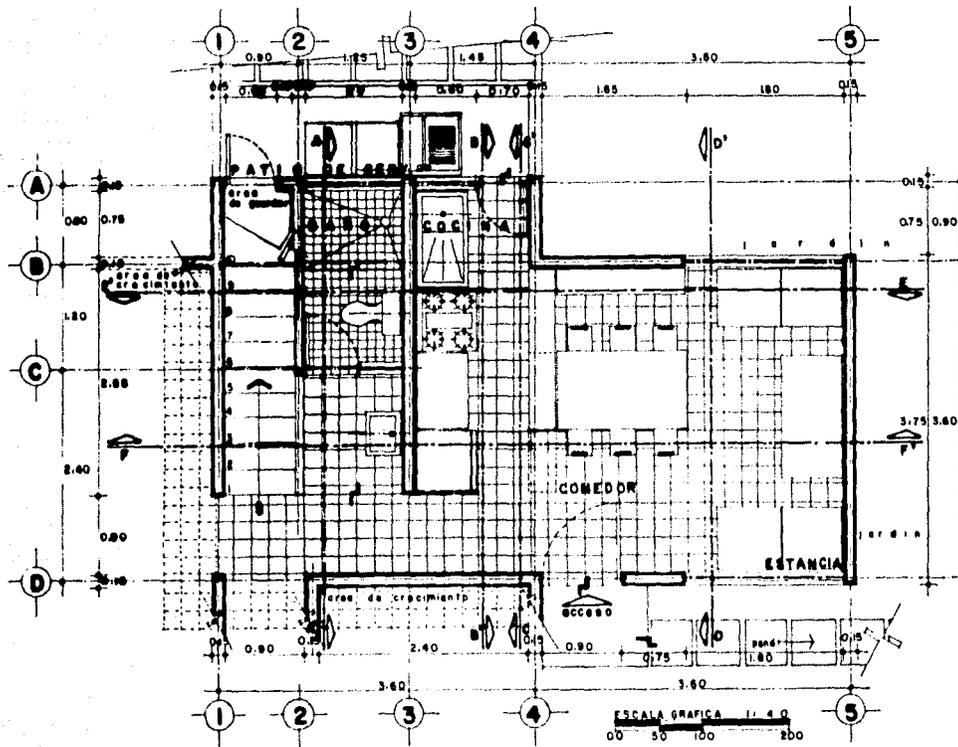
C L A V E:

A4-1 - M-01
 cotas: en metros
 [thick line symbol] modulo de
 servicios "B"



187

A JUSCO.
 CONSERVACION ECOLÓGICA
 DEL ALIMENTO



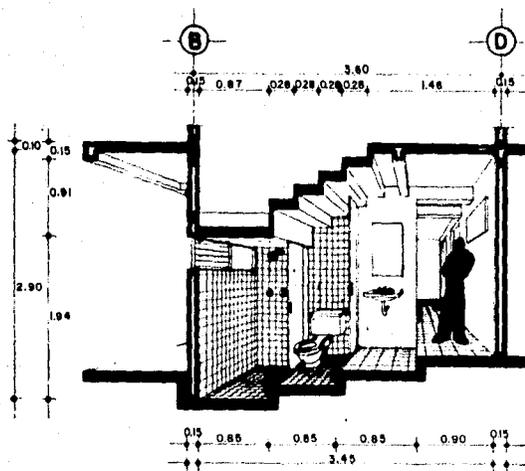
PLANO:
 ARQUITECTONICO
 MODULO DE
 SERVICIOS "B"

CLAVE:

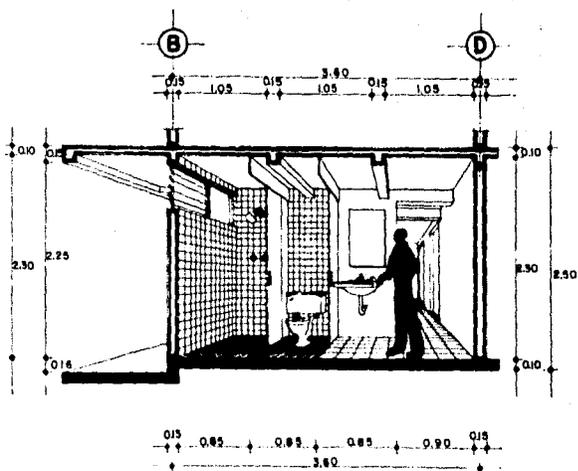
A4-2T- M-B2
 cotes: en metros
 modulo de
 servicios "B"



189
A JUSCO
 CONSERVACION TECNICA
 DEL ARQUITECTO



C O R T E A - A'
 modulo de servicios A 2.

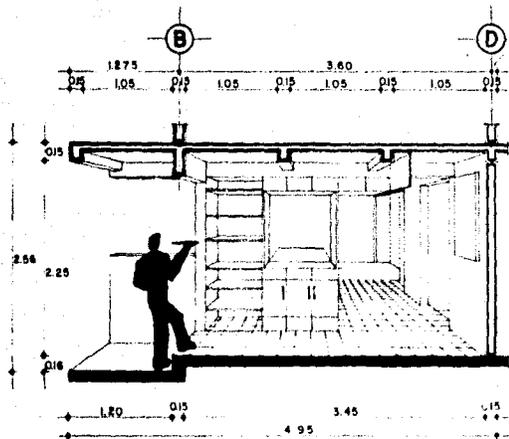


C O R T E A - A'
 modulo de servs. A 1.

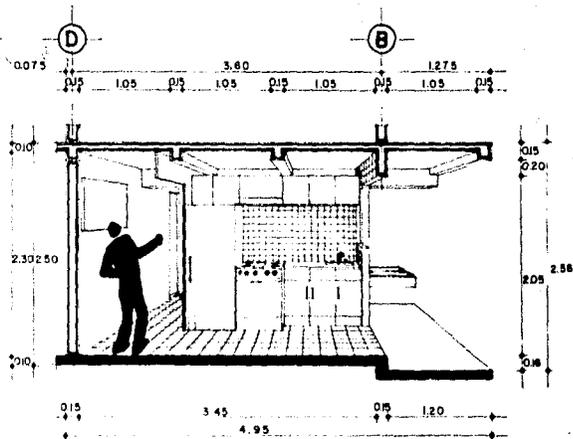
ESCALA 1:40 (solo el corte)
 COTAS: EN METROS



190
A JUSCO
 COOPERACION ECONOMICA
 LABORAL LIMITADA



C O R T E B-B'
modulo de servicios A-1 y A-2



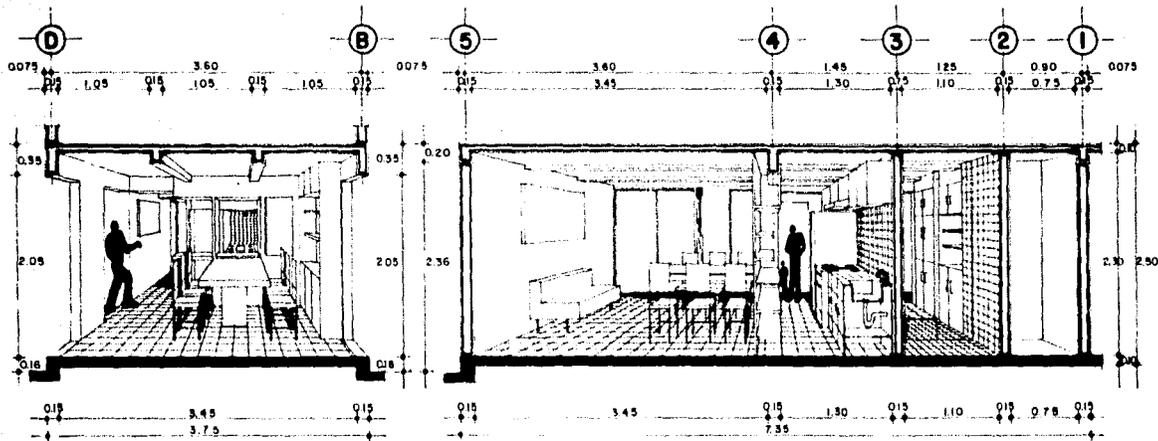
C O R T E C-C'
modulo de servicios A-1 y A-2

ESCALA 1:40 (solo al corte)
 COTAS : EN METROS



191

A J U S C O
 CONSERVACION ECOLOGICA
 DESARROLLO URBANO

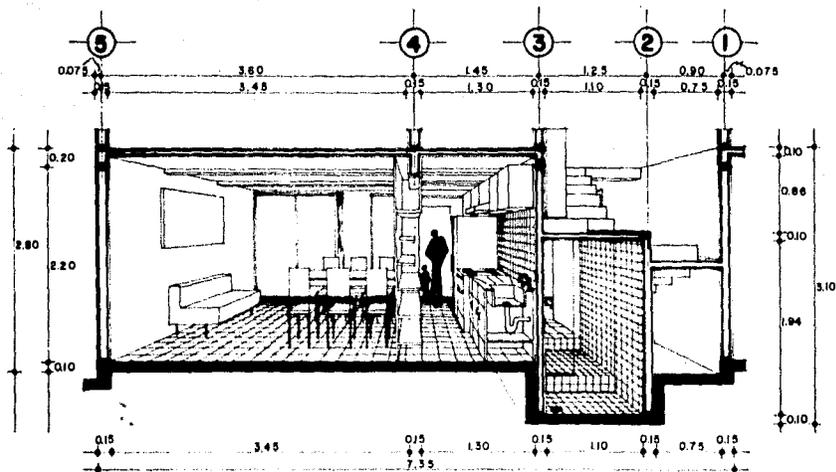


C O R T E D-D'
 modulo de servicios A-1 y A-2

C O R T E E-E'
 modulo de servicios A-1

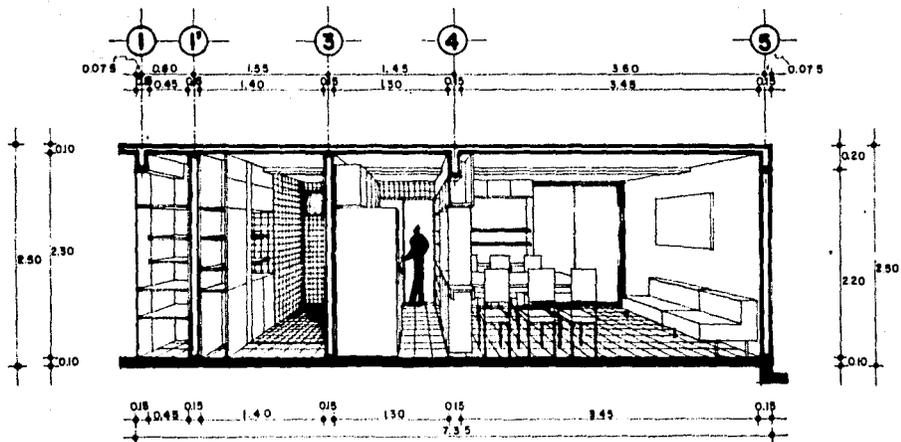
ESCALA 1:40 (solo el corte)
 COTAS EN METROS





C O R T E E - E'
 m o d u l o d e s e r v i c i o s A - 2

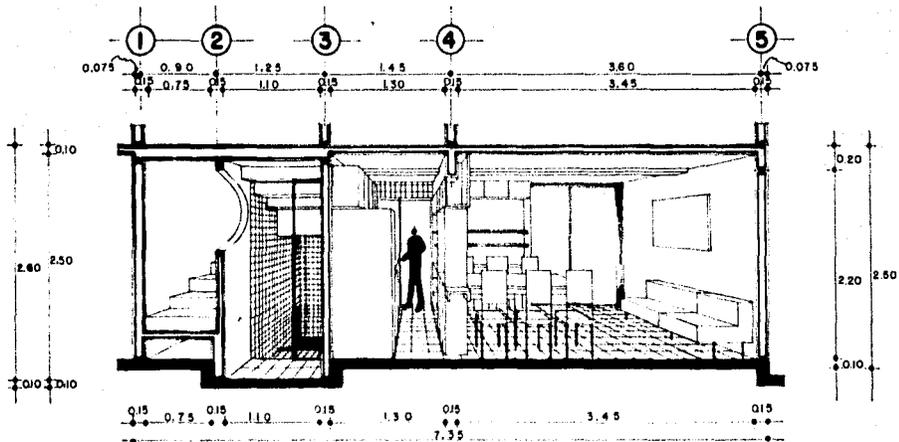
ESCALA 1:40 (solo al corte)
 COTAS : EN METROS.



C O R T E F - F'
 modulo de servicios A-1

ESCALA 1:40 (solo corte)
 COTAS : EN METROS





C O R T E F - F'
 m o d u l o d e s e r v i c i o s A - 2

ESCALA 1:40 (solo corte)
 COTAS EN METROS



CAPITULO V

APLICACION DE PROTOTIPOS Y DESARROLLO DE PROGRAMAS

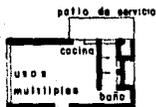
1.- ETAPAS CONSTRUCTIVAS

| | | | | |
|----|----------------------|------------|-------|----------|
| a) | Etapas Constructivas | Prototipos | A 1-1 | -MA1 |
| b) | " | " | A 2-2 | ↑-MA2 |
| c) | " | " | A 2-1 | -MB1 |
| d) | " | " | A 2-2 | ↑-MB2 |
| e) | " | " | A 3-1 | -MA1 |
| f) | " | " | A 3-2 | ↑-MA2 |
| g) | " | " | A 4-1 | -MB1 |
| h) | " | " | A 4-2 | ↑-MB2 |
| i) | " | " | A 3-2 | ↑-MA2-VI |
| j) | " | " | A 3-2 | ↑-MA2-VI |
| k) | " | " | A 3-2 | ↑-MVI-V2 |
| l) | " | " | A 3-2 | ↓-MVI-V2 |

2.- EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPOS

5 Aplicaciones en un solo lote (Mzna. 19, lote 22).

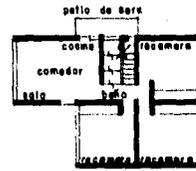
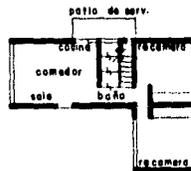
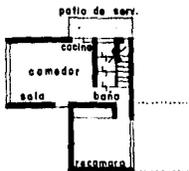
3.- APLICACION DE LOS PROGRAMAS



(CLAVE) A1-I-M-A1



(CLAVE) A2-2↑-MA2



1^{ra}

2^{da}

3^{ra}

4^{ta}

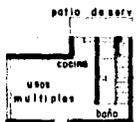
En los prototipos: A2-2↑-MA2, A4-2↑-MB2, A1-2↑-MA2, A3-2↑-MA2, A2-2↑-MB2, A4-2↑-MA2, se tienen que agregar las combinaciones de crecimiento: si se crece; simultáneamente, (en planta alta y baja) igual a primero en planta alta, lo que hace que tengamos una mayor posibilidad de crecimiento, ya que por ejemplo se puedan construir dos etapas abajo y dos etapas arriba indistintamente ubicadas según las necesidades del proyecto o una etapa en planta baja y tres etapas en planta alta, o tres abajo y una arriba según convenga. En este caso, solo indicamos el crecimiento en planta baja.

PLANO: ETAPAS CONSTRUCTIVAS

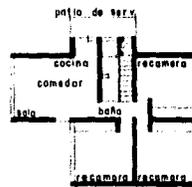
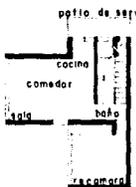
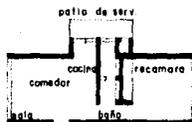




(CLAVE) A2-1-M-B1



(CLAVE) A2-2-M-B2



1ra

2da

3ra

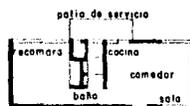
4ta

PLANO: ETAPAS

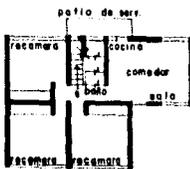
CONSTRUCTIVAS

ESCALA 1:200

198
A J U S C O
 CONSERVACION ECOLÓGICA
 DESARROLLO URBANO



(CLAVE) A3-1-M-A1



(CLAVE) A3-2 f-M-A2

4ta

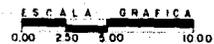
3ra

2da

1ra

PLANO :

ETAPAS CONSTRUCTIVAS



IUSC
INSTITUTO DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN



4^{ta}



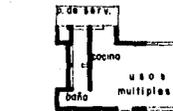
3^{ra}



2^{da}



1^{ra}



(CLAVE) A4-1-M-B1



(CLAVE) A4-2†-M-B2

PLANO :

ETAPAS CONSTRUCTIVAS

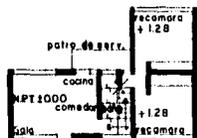
ESCALA 1:200



A JUSCO
CORPORACIÓN TECNOLÓGICA
DE SERVICIOS EDUCATIVOS

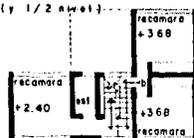


PLANTA BAJA (y 1/2 nivel)

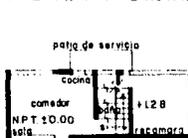


(CLAVE) A3-2f-MA2-VI

PLANTA ALTA (y 1/2 nivel)

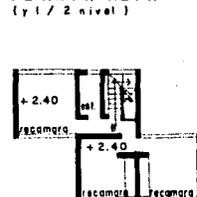


PLANTA BAJA (y 1/2 nivel)



(CLAVE) A3-2f-MA2-VI

PLANTA ALTA (y 1/2 nivel)

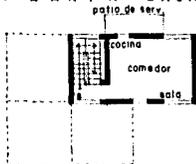


PLANTA ALTA



(CLAVE) A3-2f-MVI-V2

PLANTA BAJA



PLANTA BAJA



(CLAVE) A3-2f-MVI-V2

PLANTA ALTA



PLANO: VARIANTES DE LOS PROTOTIPOS

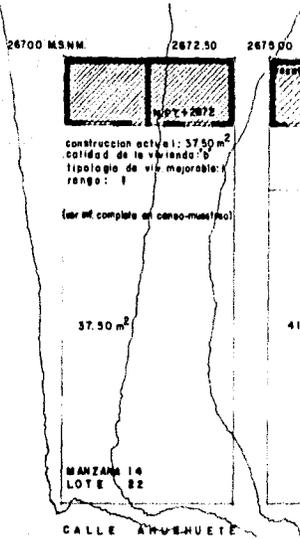


2.- EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPOS.

5 APLICACIONES EN UN SOLO LOTE (MZA. 19, LOTE 22).

A manera de ejemplo se aplican diferentes prototipos en una sola tipología de ubicación que en este caso es una tipología representativa, porque ocupa el mayor porcentaje en vivienda mejorable, (Tipología Número Uno) por ser la que se ubica en el fondo del lote y por ser vivienda mejorable, representa más dificultad para el diseño; sin embargo, aquí demostramos la aplicación de 5 diferentes prototipos, resolviendo todos los aspectos constructivos, funcionales, de orientación, etc., en cada caso en la vivienda (Mza. 14, Lote 22) con calidad de vivienda "b".

Esto nos permite demostrar la versatilidad de aplicación de los prototipos, la infinita variedad de posibles crecimientos y diferentes formas de ampliación y adecuación. Con variantes en orientaciones óptimas, con grandes posibilidades de resolución de pendientes, con variedad de áreas mínimas y máximas, en fin con una ilimitada variedad adaptable a cualquier conglomerado familiar.



construccion actual: 57.50 m²
calidad de la vivienda: B
tipologia de vivienda mejorable:
rango: F

(ver en completo en caso-muestra)

37.50 m²

MANZANA 14
LOTE 22

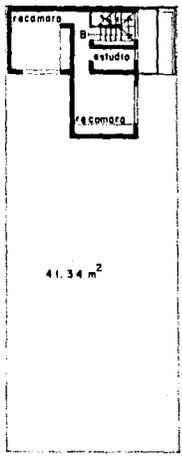
CALLE ARVENHETE

ESTADO ACTUAL



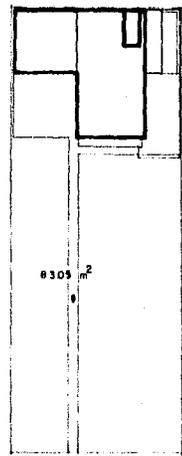
41.71 m²

PLANTA BAJA



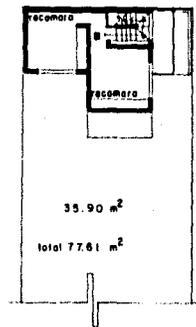
41.34 m²

PLANTA ALTA



83.05 m²

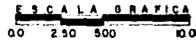
PLANTA DE CONJUNTO

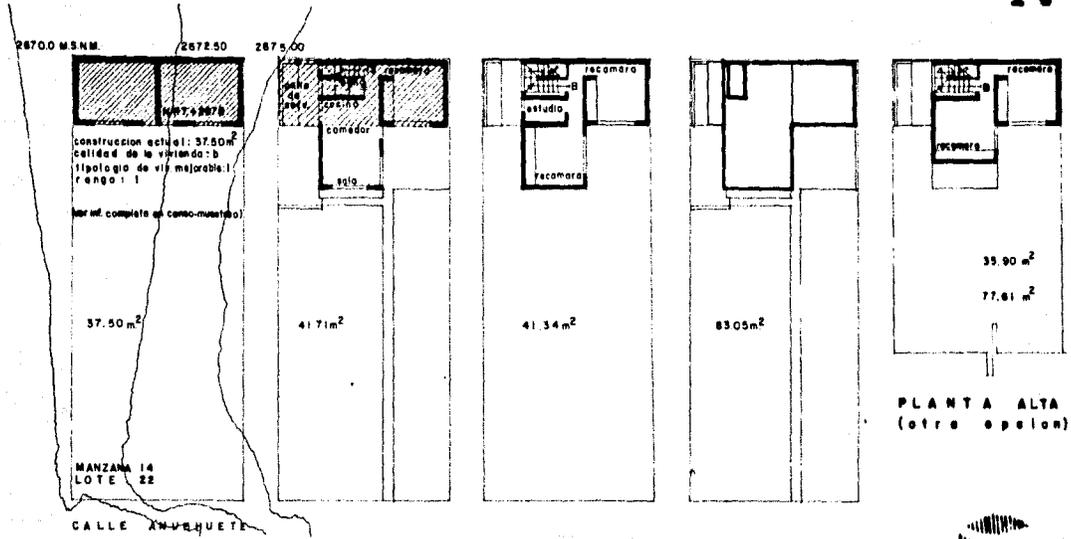


35.90 m²
total 77.61 m²

PLANTA ALTA
(otra opcion)

PLANO: EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPO AI-29-MA2





2670.00 M.S.N.M. 2672.50 2675.00

37.50 m²

MANZANA 14
LOTE 22

construcción actual: 37.50 m²
celléed de la vivienda: b
tipología de vivienda: 1
rango: 1

ver en completo en como muestra!

comedor
baño
41.71 m²

estudio
camara
41.34 m²

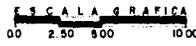
83.05 m²

35.90 m²
77.81 m²

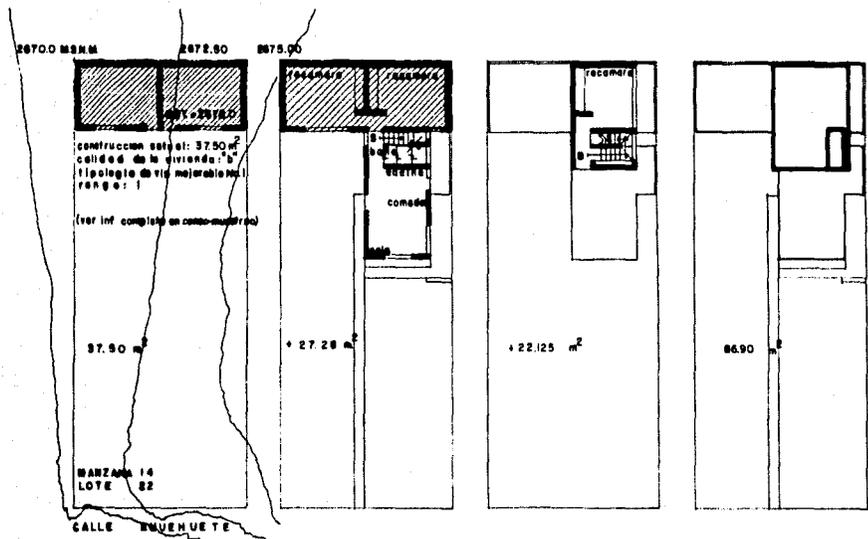
CALLE ANHUETE

ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA ALTA PLANTA DE CONJUNTO

PLANO: EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPO AI-21-MAR



204
A J U S C O
CORPORACION E.S.P. DE
LISARR, LL.



ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA ALTA PLANTA DE CONJUNTO

PLANO: EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPO AI-EI-M-A2





2870.00MBM 2872.50 2875.00

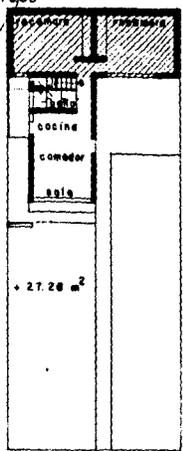


construcción actual: 37.50m²
calidad de la inv.: B
tipología de vivienda: (rango:)
(ver inf. completa en plano-muestra)

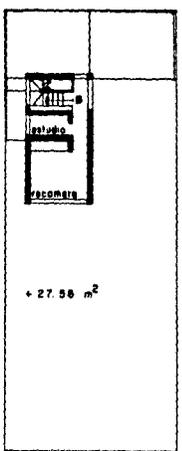
37.50 m²

MANZANA 14
LOTE 22

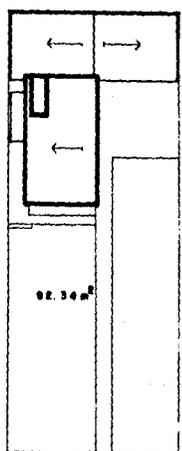
calle "agropecuaria"



+ 27.28 m²



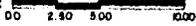
+ 27.58 m²



92.34 m²

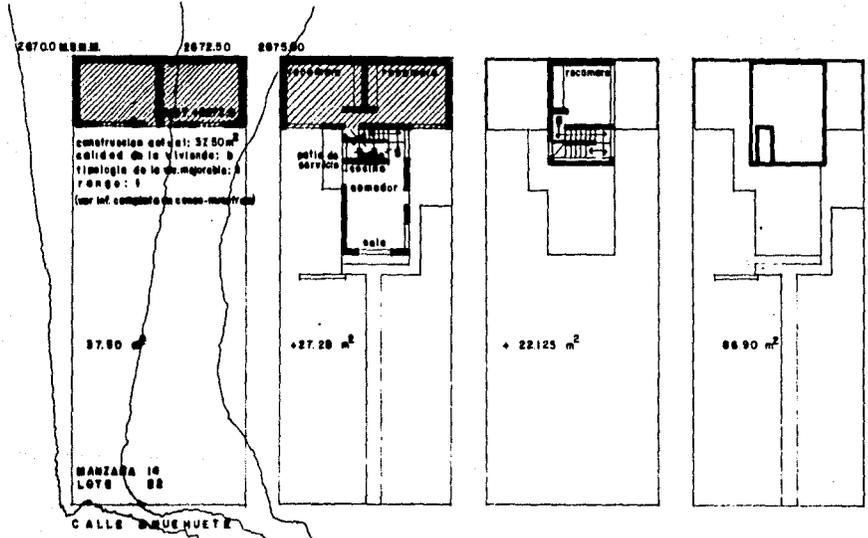
ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA ALTA PLANTA DE CONJUNTO

PLANO: EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPO AI-29-M-AB ESCALA GRAFICA



206

A JUSCO
CONSERVACION ECOLÓGICA
DESARROLLO URBANO



ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA ALTA PLANTADE CONJUNTO

PLANO: EJEMPLO DE APLICACION DE PROTO TIPO AI-21-MAS-VI.



207
AJUSCO
CONSERVACION DE LA CIUDAD
DEL TRONCO 1987

Esta foto aérea corresponde a las 4 manzanas de la zona de trabajo, fue tomada en Agosto de 1985, en la fotografía escala 1:800 se pueden apreciar las pendientes, la ubicación de la vivienda en el lote, la vegetación arbórea, etc.

3. APLICACION DE LOS PROGRAMAS.

Para una mayor comprensión en la aplicación de programas de vivienda, se eligieron los 66 lotes de nuestra zona de trabajo (construidos) 27 de vivienda con calidad "a" y 39 mejorables, a los cuales se les aplicó el programa correspondiente.

Estos 66 lotes son representativos de la colonia, ya que comprenden tanto las 11 tipologías, como las diferentes calidades de viviendas existentes en la misma.

Para tal efecto, se elaboró la tabla (censo-muestreo) y la tabla (aplicación de prototipo), que contienen los datos actuales de cada lote y los datos correspondientes al programa aplicado, así como los ejemplos gráficos, donde se puede observar la forma de aplicación.

A continuación se explica el contenido de las tablas para su mejor comprensión:

- En primer lugar se indica la dirección, conforme a la división y lotificación hecha para el estudio de la colonia (ésta corresponde con la oficial de Bosques del Pedregal).
- En segundo lugar se indican las características de la vivienda, que comprenden:
 - a) El Número de niveles construidos (1, 2 ó más).
 - b) La calidad de la vivienda, según la clasificación señalada anteriormente.
 - c) El número de viviendas que hay en el lote.
 - d) La superficie del mismo.
- En tercer lugar se señalan las características construidas de la vivienda:
 - a) Porcentaje de área construida en el lote.
 - b) El total de m² de construcción.
 - c) Los m² / habitante.
 - d) Los materiales que tiene cada vivienda, en techos, muros, pisos.
- En cuarto lugar se indica la tipología de la vivienda, de acuerdo a la clasificación descrita anteriormente, además el VI:CT.

Con los datos obtenidos hasta aquí, se elaboran los programas a aplicar, con los datos siguientes:

- a) Cupo máximo de viviendas en el lote, de acuerdo al área de ésta y su capacidad de alojamiento.
- b) VI:CT, máximo, obtenido con el resultado del inciso anterior, que relacionamos con el C.O.S y C.U.S.
- c) M2 construidos / hab., proponiendo un máximo de 12 m2, excepto cuando la calidad de la vivienda es "c", "d" o "e" y no se puede demoler, excediéndose así de los 12 m2/hab.
- d) Área libre por habitante, estableciendo un mínimo de 10-20 m2/hab., por las características ecológicas.
- e) La calidad de vivienda a que se espera llegar, proponiendo siempre la de tipo "e", que es la mejor.

Después de lo anterior, se indican en la columna correspondiente los m2 de la acción que se deberá realizar en cada caso (demolición, construcción, ampliación, mejoramiento, etc.)

Una misma vivienda puede tener diversas acciones, por ejemplo (demolición, ampliación, construcción, edificación y mejoramiento).

Por último, se indica el prototipo aplicado y para mayor claridad se describe el programa final.

Se ilustran algunos casos que comprenden las diferentes tipologías y se le aplica el prototipo señalado en la Tabla (de Aplicación de Prototipos).

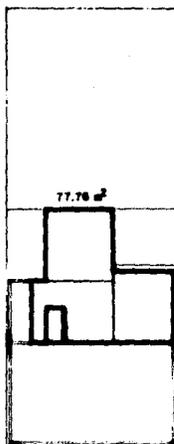
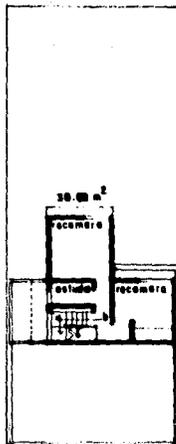
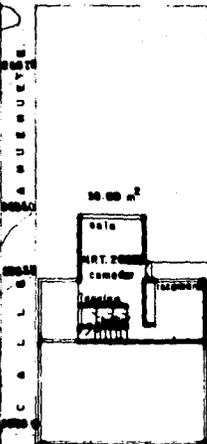
La zona sombreada indica la parte aprovechable de la vivienda.



ESPESOR MUR 20

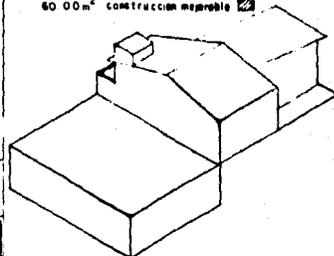
MANZANA 14
LOTE 1

CONSTRUCCION TOTAL: 60.00 m²
CUBIERTA DE LA CUBIERTA: 2
TUBERIA DE VENTILACION: 2
RANCHO: 1



PROGRAMA

77.75 m² construcción
60.00 m² construcción mampole



ISOMETRICO

CALLE CEDRO

ESTADO ACTUAL

PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

PLANTA DE CONJUNTO

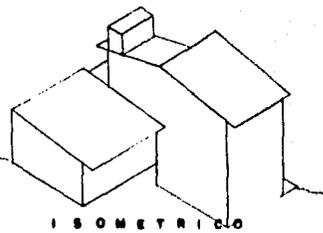
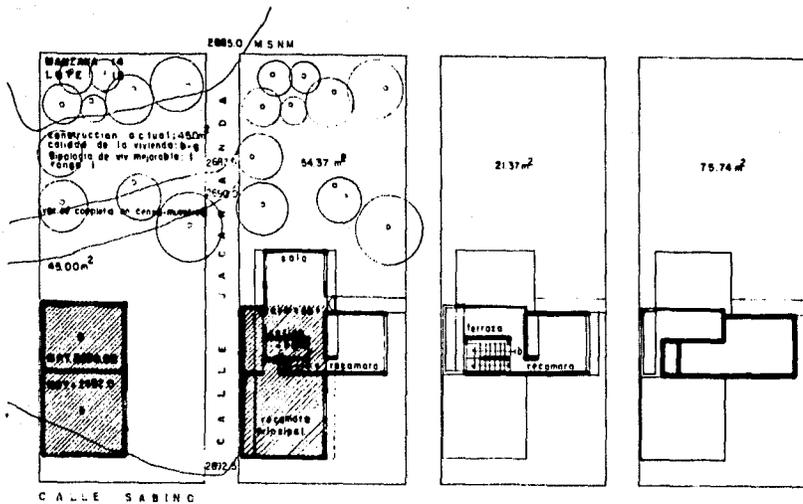
PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO AI-29-MAS

ESCALA GRAFICA
00 250 500 1000



213

JUSCO
ESTADO DE GUATEMALA
SECRETARÍA DE VIVIENDA



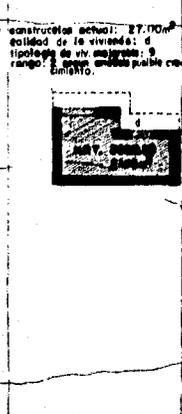
PLANO: EJEMPLO DE APLICACION DE PROTOTIPO AI 2T-1/2-NAE





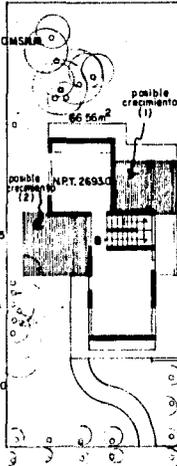
MANZANA 19
LO'E 14

construcción actual: 27.10 m²
calidad de la vivienda: d
tipología de vivienda: 9
rango: 1 que permite posible crecimiento.

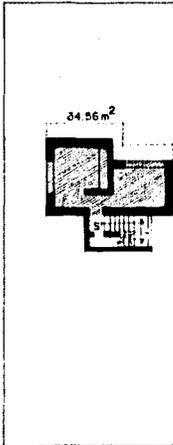


CALLE SABINO

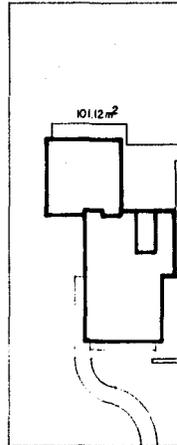
ESTADO ACTUAL



PLANTA BAJA



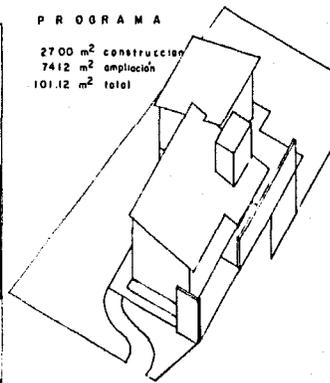
PLANTA ALTA



PLANTA DE CONJUNTO

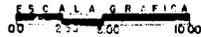
PROGRAMA

27.00 m² construcción
7412 m² ampliación
101.12 m² total



AXONOMETRICO

PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO AI-24-MVI-V2



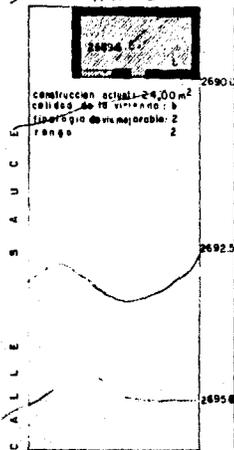
216

AJUSCO
CONSERVACION ECOLÓGICA
DESARROLLO URBANO



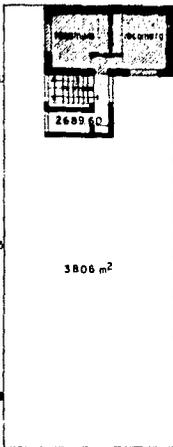
26875 M.S.N.M.

M-19 L-16

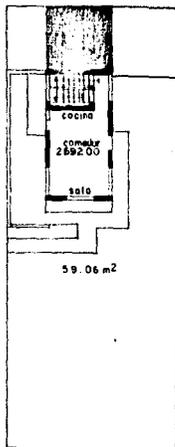


CALLE SABINO

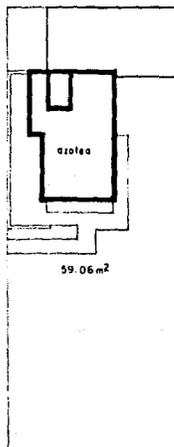
ESTADO ACTUAL



PLANTA ALTA



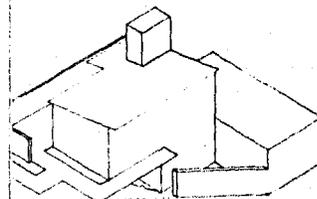
PLANTA BAJA



PLANTA DE CONJUNTO

PROGRAMA

2400 m² construcción
33.06 m² ampliación

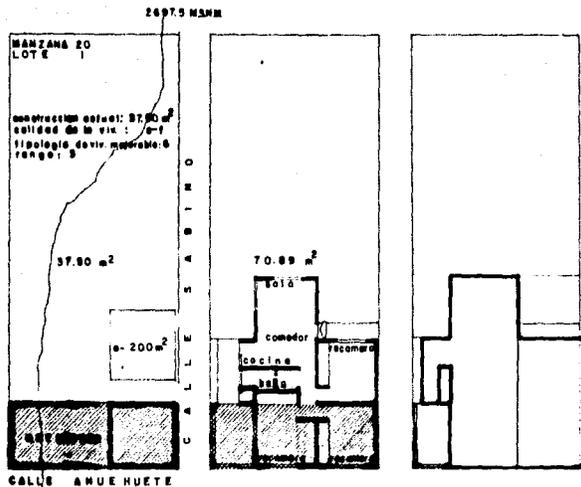


ISOMETRICO

PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO: AI-24-MVI-V2

ESCALA GRAFICA
00 250 500 1000

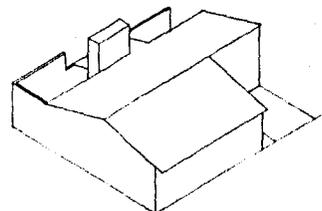
217
AJUSCO
CONSERVACION ECOLÓGICA
DISEÑOS Y DIBUJOS



PROGRAMA:

demolicion 200 m²
omplcion 4332 m²
construccion 27.88 m²
total 70.89 m²

▨ construccion aproximada



I S O M E T R I C O

ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA DE CONJUNTO

PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO AI-1-MBI

ESCALA GRAFICA
00 250 500 1000

218
AJUSCO
COORDINACION ECOLÓGICA
ENTRÉ TIC URBANO

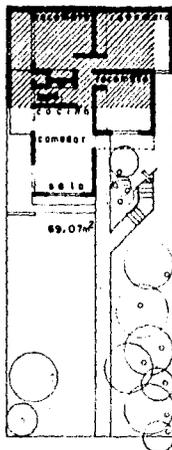


2702.80 MSHM

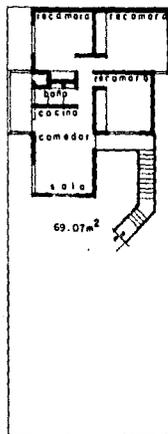


CALLE ANUEHUETE

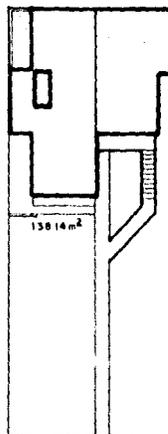
ESTADO ACTUAL



PLANTA BAJA



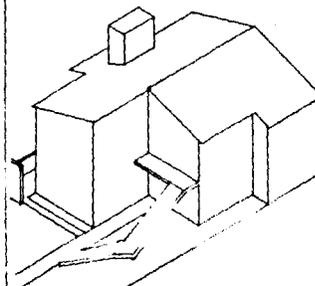
PLANTA ALTA



PLANTA DE CONJUNTO

PROGRAMA :

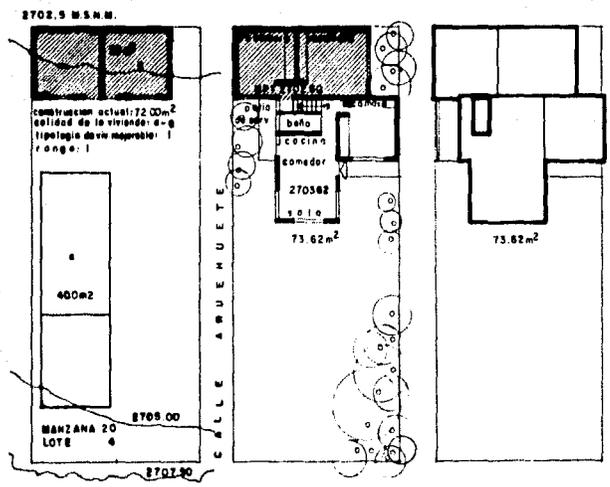
37.00 m² construcción
730 m² demolición
101.14 m² ampliación



ISOMETRICO

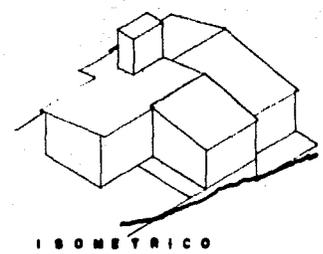
PLANO APLICACION DE PROTOTIPO AI-2-I-MAI-D





ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA DE CONJUNTO

PROGRAMA
32.00 m² construcción
40.00 m² demolición
41.62 m² ampliación

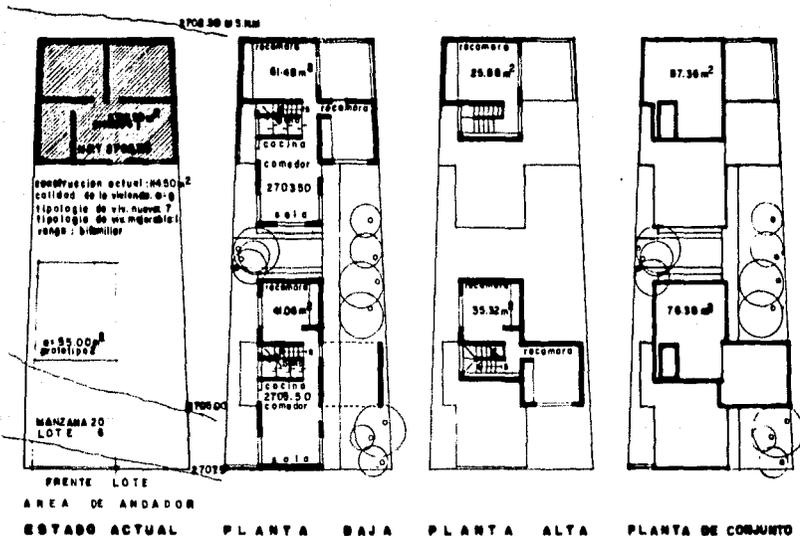


PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO AI-1/24-MVS



270

AJUSCO
OBSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO



PROGRAMA

PROTOTIPO 1

89.50 m² construcción
27.68 m² ampliación
87.36 m² Total

PROTOTIPO 2

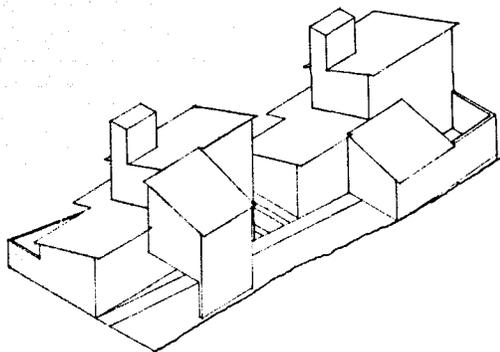
55.00 m² demolición
76.38 m² construcción

PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO 1 A1 09 MAR
APLICACION DE PROTOTIPO 2 A2 27 MAR

ESCALA GRAFICA
00 2.50 5.00 10.00

221

A. I. U. S. C. O.
CONFERENCIA NACIONAL
DE ARQUITECTOS



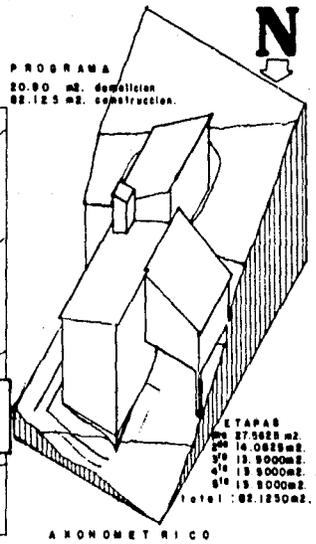
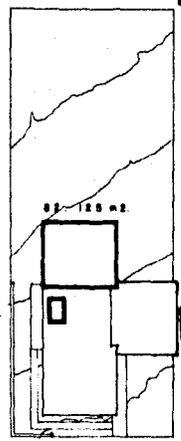
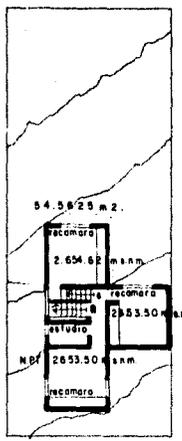
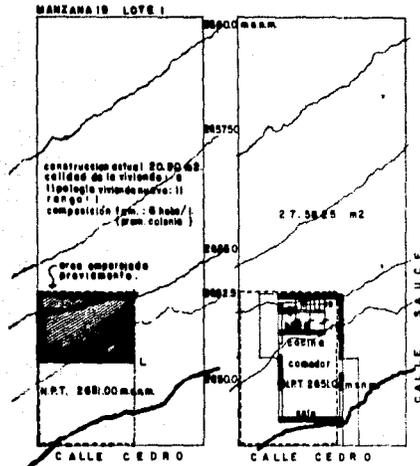
I S O M E T R I C O

ESCALA GRAFICA
00 250 500 1000



222

A J U S C O
CONSERVACION ECOLOGICA
DEBARRILLO URBANO



ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA PLANTA ALTA PLANTA DECONJUNTO
 (Y 1/2 NIVEL)

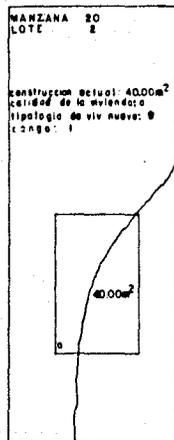
PLANO: EJEMPLODE APLICACION DE PROTOTIPO (A3-2Y1/2 -MA2)



A JUSCO
 CONSERVACION ECOLÓGICA
 SIMBOLICO LEGADO

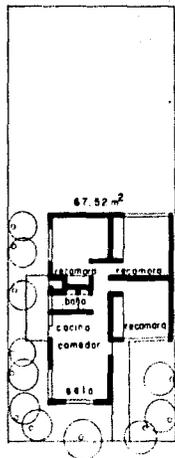


270000M.SHM.

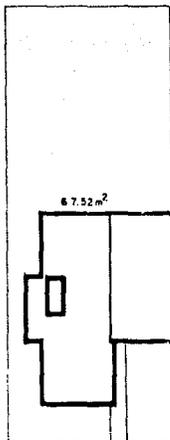


construcción actual: 40.00m²
calidad de la vivienda:
tipología de vivienda: 0
largo: 1

CALLE AMUEHUETE
ESTADO ACTUAL



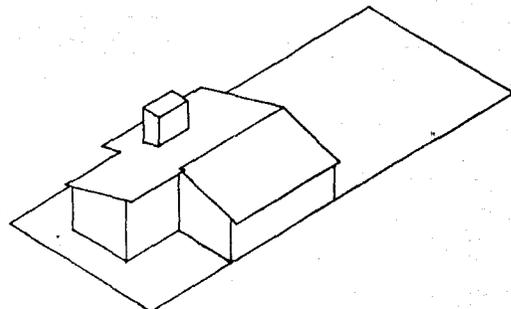
PLANTA BAJA



PLANTA DE CONJUNTO

PROGRAMA

87.52 m² construcción
40.00 m² demolición



ISOMETRICO

PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO AS-1-MAI

ESCALA GRAFICA
00 150 300 1000

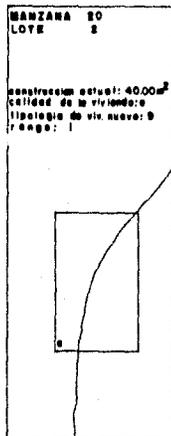


224

A JUSCO
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO

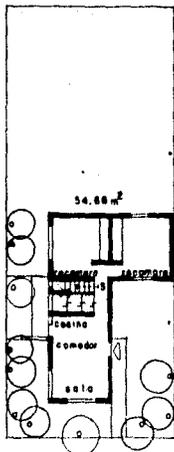


2700.00 MEMM

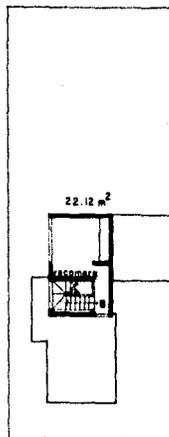


CALLE ANUEHUETE

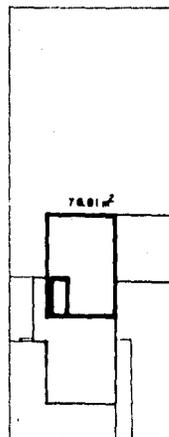
ESTADO ACTUAL



PLANTA BAJA

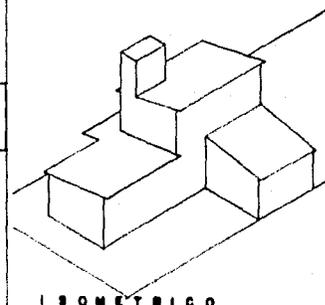


PLANTA ALTA



PLANTA DE CONJUNTO

PROGRAMA :
76.81 m² construcción
4000 m² demolición



ISOMETRICO

PLANO: APLICACION DE PROTOTIPO A3-21-MAZ



225

AJUSCO
COMUNIDAD ECOLÓGICA
EL ENCINO URBANO

CAPITULO VI

PROTOTIPO ARQUITECTONICO "A 3"

Introducción

Memoria de Cálculo

Desarrollo Arquitectónico

Cuantificación

INTRODUCCION:

Para normalizar los elementos de diseño que intervienen en la realización de la variedad de prototipos emanados del diseño de uno modular, se ha desarrollado ampliamente uno de ellos, tomando en cuenta que éste pudiera solucionar el mayor número posible de - tipologías y que éstas, a su vez, fueran representativas del mayor porcentaje de los lotes construidos en la colonia.

Se propuso el prototipo A 1, por ser el que se propone en los casos de vivienda nueva y así pueda tenerse una visión clara de todo el proceso constructivo del mismo.

Se tomaron las medidas de 10 X 25 (250 m²) por ser la medida que regula la lotificación de la colonia.

En general, todos los aspectos del prototipo, desarrollados a continuación, son válidos para los demás prototipos propuestos.

Es necesario hacer hincapié en que el prototipo a desarrollar no ejemplifica las pendientes fabulosas que los prototipos resuelven en casi la totalidad de los casos, en el prototipo A 1 - 1 - MA1 nos proponemos principalmente mostrar una visión clara de todo el proceso constructivo.

INTRODUCCION.

A través de la etapa de investigación a nivel urbano, social y económico, realizada en esta Colonia ubicada en la Delegación Política de Tlalpan D.F., hemos llegado a las conclusiones que normarán las iniciativas y planes a efectuar en nuestro trabajo, para el mejoramiento de la vivienda nueva.

Los proyectos a realizar para satisfacer los dos puntos anteriores, estarán sujetos a las siguientes determinantes:

1- AUTOFINANCIAMIENTO.

En este aspecto, un 70% de la población total de la Colonia ha financiado la construcción de su vivienda con sus propios recursos, pues el bajo nivel económico impide el acceso a los organismos que para tal efecto existen (ver Capítulo de financiamientos); esto ocasiona la construcción en etapas, que deberá considerarse en

las propuestas de proyecto.

2- LA NO AUTOCONSTRUCCION

Como resultado obtenido en nuestra investigación, un 90% del total de viviendas en la Colonia, son construidas con mano de obra comprada; este hecho nos lleva a la conclusión, que la autoconstrucción en la vivienda popular no existe.

Si consideramos que en la autoconstrucción, quien produce y consume la vivienda es el mismo usuario, con la extensión de la jornada de trabajo personal; pero el tener que trabajar para obtener los medios de subsistencia, le impide al propietario construir y por ello contrata a un técnico de nivel medio o albañil; debido a esto y a las condiciones de los materiales, las viviendas son de mala calidad.

3- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ECONOMICOS

El costo actual del concreto armado, lo hace inaccesible a la mayoría de los colonos por tratarse de personas de escasos recursos económicos.

Todas estas razones, son las que -- normarán nuestros criterios para la proposición y ejecución de nuestro trabajo de tesis, que se enfoca al estudio de sistemas constructivos económicos, prácticos, rápidos y poco sofisticados, que ofrezcan los mismos índices de seguridad y comodidad de los sistemas convencionales, que no requieran de mano de obra especializada, así, de esta manera hacer la vivienda autoconstruible.

Considerando lo antes descrito, se investigó un sistema constructivo con la finalidad de reducir los costos de construcción y tiempo de ejecución, proponiendo un sistema modular de tabicón armado al que le llamamos "Tabilosa", que sustituya a la cubierta tradicional de concreto armado por ser el elemento que más costo representa en la obra negra de

la casa habitación, por la cantidad de material que necesita, tiempo de ejecución, cimbrado, descimbrado y mano de obra.

Para su realización, nos basamos en el sistema de cerámica armada; ideando los elementos necesarios para llevarla a cabo, -- con la diferencia de que el sistema de tabilosa puede hacerse en el mismo sitio de la obra, de una manera más rápida y económica.

SISTEMA CONSTRUCTIVO, "TABILOSAS"

Este sistema consiste en la elaboración de paneles o placas de tabicón y viguetas semiprecoladas; cuyo proceso de elaboración y montaje se describe a continuación:

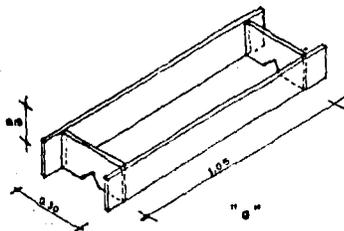
ELABORACION.

PANELES DE TABICON.

1.- Primeramente mencionaremos la elaboración

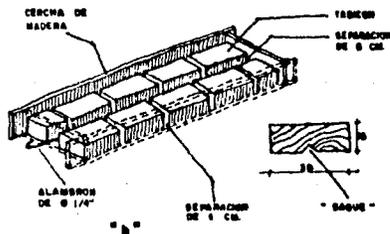
de los paneles con dimensiones de 0.30 x 1.05 x 0.08 m de peralte, hechos a base de tabicón de (0.08 x 0.12 x 0.25 m), acero de refuerzo con $f's = 1265 \text{ kg/cm}^2$ y mortero en proporción 1:3 cemento arena.

1.1.- Disponer de una cercha de madera con dimensiones interiores de 0.30 x 1.05 x 0.15 m de altura; se le hará un corte "saque" para introducir el alambón, (croquis "a").



1.2.- Previamente curada la cercha con aceite quemado o diesel, colocar dos hiladas de ta-

bicón con 4.0 piezas cada una; la separación entre ambas será de 6 cms. y entre tabicón y tabicón de 1 cm., deben remojarse para evitar que absorban el agua de la mezcla. (croquis "b").



1.3.- Entre las dos hiladas de tabicón, introducir un alambón de $\varnothing 1/4"$ (según cálculo), con una longitud de 1.37 m, con un dobléz en sus extremos de 10 cms. a 90° para proporcionar un mejor anclaje a las viguetas; se colocarán unos alambres amarrados al alambón que posteriormente servirán para sujetar la "tela

de gallinero" (ver punto 4).

1.4.- El siguiente paso es hacer una mezcla de mortero en proporción 1:3 cemento arena -- respectivamente; la cantidad de mezcla que se requiere se proporcionará de la siguiente manera:

| | Cemento | Arena | Agua |
|-----------------------|---------|----------------------|----------|
| Para un bulto de | 50 kg. | 0.114 m ³ | 30 lts. |
| Para 1 m ³ | 432 kg. | 0.084 m ³ | 200 lts. |

1.5.- La mezcla se hará de la manera usual; -- extendiendo la arena en el suelo formando un círculo, en él se vaciará el cemento para revolverlos. Después de mezclar bien el cemento con la arena, se agrega el agua.

1.6.- Dentro de la cercha "curada", se acomodan los tabicones ya humedecidos y se dispone a vaciar el mortero, picandolo con una varilla o cuchara para que penetre muy bien en las -

juntas de ambos sentidos de los tabicones.

1.7.- Después de una hora de efectuado el colado del panel se inicia el curado, debido -- que al reaccionar el cemento con el agua, ésta pierde y para reponerla se deben remojar -- constantemente para mantener la humedad y evitar que se fisuren.

1.8.- Finalmente, pasadas 24 horas del colado de los paneles, se retira la cercha y se apilan en el lugar seleccionado, cargandolos -- siempre de canto para evitar que se quiebren. (croquis "c").



"c"

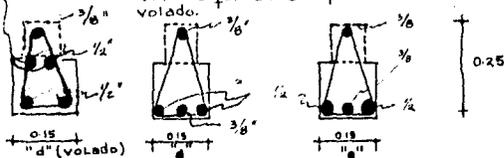
VIGUETAS DE CONCRETO.

2.- Debido a las cargas que soportan y el giro que cubren, las viguetas tienen una longitud variable, base de 15 cms., y peralte de - 25 cms. (según cálculo); dependiendo de esto se han clasificado en dos tipos de armado:

Vigueta 1 - Tiene una longitud de 4.50 m, cuyo cálculo determinó el armado;

1 \varnothing 3/8" en la parte superior,
2 \varnothing 1/2" y 1 \varnothing 3/8" parte inferior
claro 3.15 m. (croquis "d")
ver croquis de complemento o volado.

par de ganchos



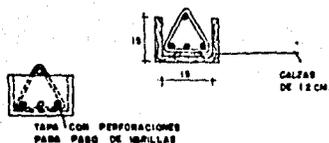
Vigueta 2 - Su cálculo dió como resultado un armado de 1 \varnothing 3/8" en la parte superior y 1 \varnothing 3/8" en la parte inferior mas 2 \varnothing 1/2" (croquis "e")
CLARO 3.45 m.



En los dos casos se utilizarán estribos triangulares de alambredn \varnothing 1/4" a cada 12 cms., amarrados con alambre recocido del número 10, (según cálculo).

2.1.- Para la vigueta 1 se hará una cimbra de madera de 0.15 x 4.50 de longitud y 0.15 m de altura; para la vigueta 2 de 0.15 x 3.45 de longitud y 0.15 m de altura; en los dos casos son dimensiones interiores.

2.2.- Previamente "curada" la cimbra se coloca el armado con calzas a una altura de 1.2 cms. en la parte inferior. (croquis "f").



2.3.- El siguiente procedimiento es elaborar el concreto con una resistencia de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ en proporción de: 1 de cemento, 2 1/2 de arena y 2 3/4 de grava de 3/4".

Se requieren:

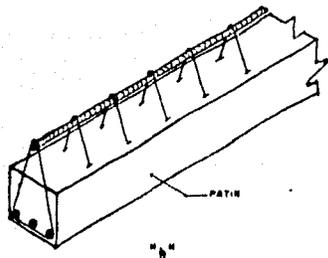
| | Cemento | Arena | Grava | Agua |
|-----------------------------|---------|--------------------|--------------------|----------|
| Para 1 bulto de | 50 kg. | 0.08 m^3 | 0.09 m^3 | 29 lts. |
| Para formar 1 m^3 | 348 kg. | 0.55 m^3 | 0.63 m^3 | 202 lts. |

2.4.- Se efectúa la revoltura de éstos elementos de la manera tradicional, tratando de que queden muy bien mezclados para formar un concreto uniforme.

2.5.- Enseguida se vacía el concreto sobre el armado, picándolo con una varilla para que no queden espacios vacíos hasta lograr una altura de 15 cms. para formar el patín que servirá de apoyo a los paneles (croquis "g")



2.6.- La parte superior del armado de la viga, quedará sin colar con la finalidad de hacerlo posteriormente junto con los cerramientos. (croquis "h").



2.7.- Después de una hora de realizar el colado, se procede a "curar la vigueta con suficiente agua para evitar que se fisuren por la reacción del cemento con el agua, hasta que adquiera la consistencia adecuada.

2.8.- Pasadas 24 horas del colado, se efectúa el descimbrado, cuidando no dañar la pieza ni la cimbra ya que se volverá a utilizar. Las viguetas pueden cargarse entre dos personas.

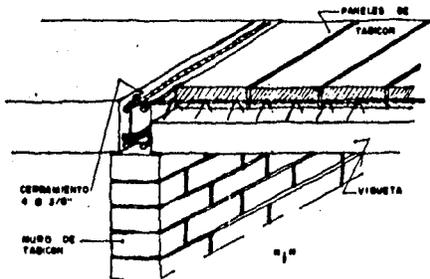
Finalmente, realizando los prefabricados requeridos para completar la losa, se prosigue con la siguiente etapa que consiste en la colocación de dichos elementos.



A J U S C O
CONSERVACION ECOLÓGICA
DESARROLLO URBANO

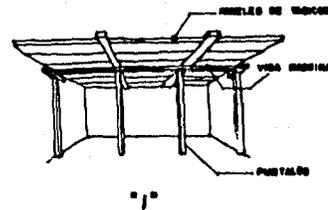
COLOCACION.

3.- Primeramente se suben las viguetas, apoyandolas sobre los muros, amarrandolas al armado (4 \emptyset 3/8") de la dala de cerramiento que será colada tiempo después. (croquis "i")

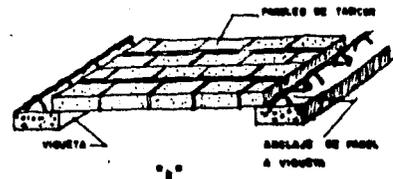


3.1.- Después de anerrar las viguetas, se --- apuntalan con una viga madrina, colocada al mismo nivel de los muros, al centro y transversalmente a las viguetas, sujetándolas por medio de puntales. (croquis "j")

(ver planos estructurales)



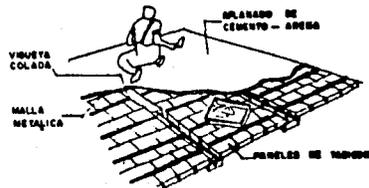
3.2.- Apuntaladas y niveladas, se suben los paneles de hormigon, apoyandolos sobre el patin de las viguetas, amarrandolos al armado de éstas a través de los ganchos dejados para tal efecto. (croquis "k")



3.3.- Colocados todos los paneles de la superficie a cubrir, se procede a hacer un concreto de resistencia $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$ con las mismas proporciones con que se coló el patfn, para terminar de colar las viguetas junto -- con los cerramientos para formar una estructura monolítica.

4.- Para dar el acabado final a la losa, se utiliza una malla metálica o "tela de gallinero", cubriendo toda la superficie, amarrandola a los paneles con los alambres colocados para este fin. Por último se vacía una capa de compresión de 2 cms, de espesor hecha a base de una mezcla de cemento-arena en proporción 1:3 respectivamente, vibrandose para que penetre bien. Puede dejarse liso o escobillado.

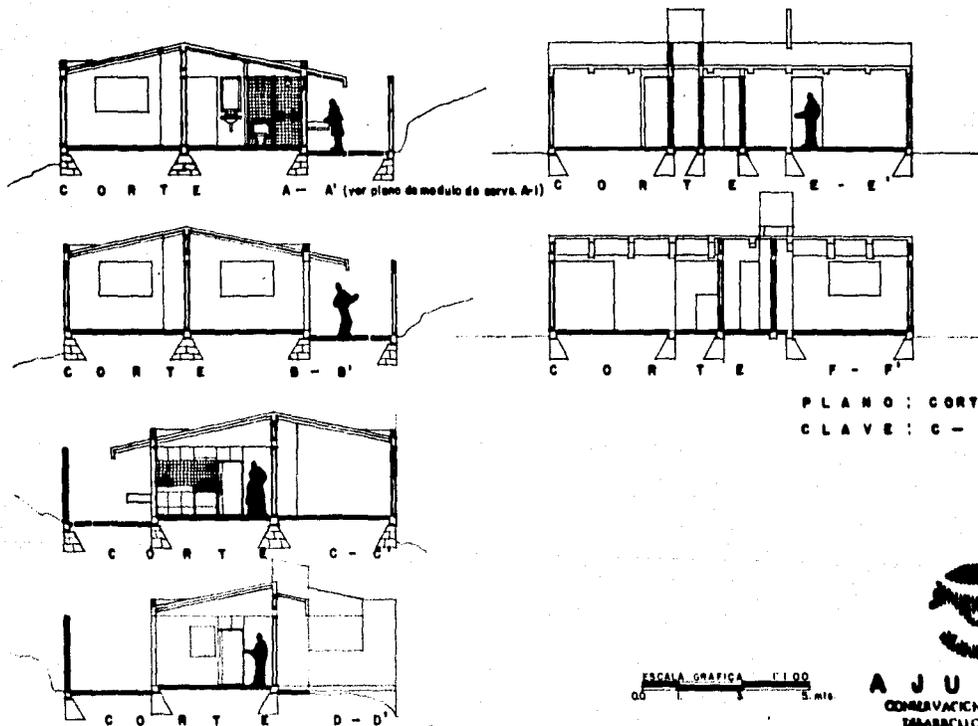
Al terminar este proceso, se efectúa el curado de manera similar a las viguetas y paneles, procurando mantener su humedad hasta su fraguado. (croquis "L")

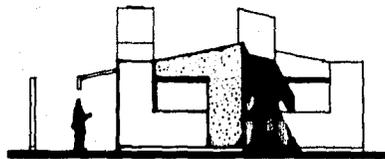


Se recomienda hacer primero las viguetas, para que cuenten con una resistencia apropiada al momento del izaje y montaje de los paneles.

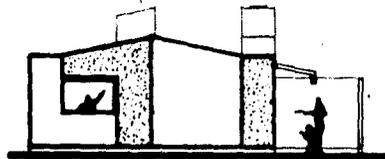


A JUSCO
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO

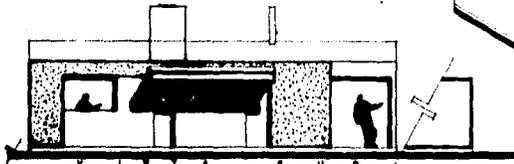




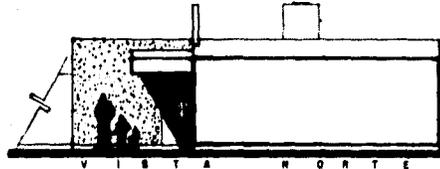
FACHADA ORIENTE (principal)



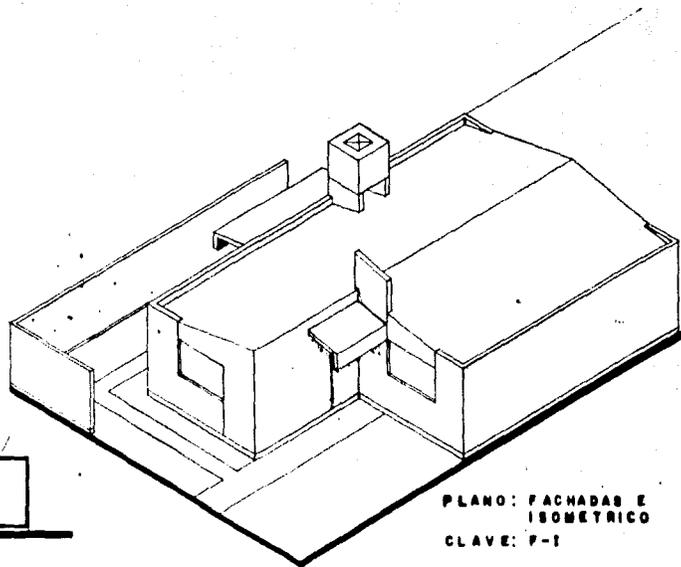
FACHADA PONIENTE



VISTA SUR



VISTA NORTE



PLANO: FACHADAS E
ISOMETRICO
CLAVE: F-I

I S O M E T R I C O

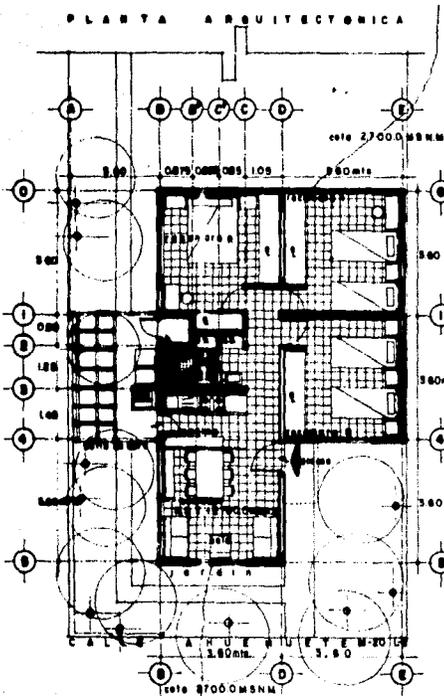


230

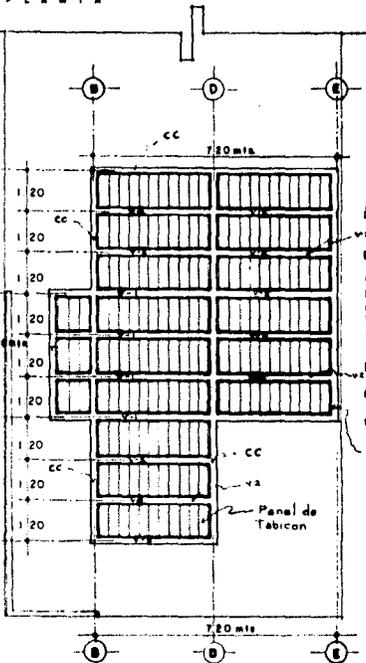
ESCALA GRAFICA 1:100
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m.

A J U S C O
CONSERVACION ECOLOGICA
DESARROLLO URBANO

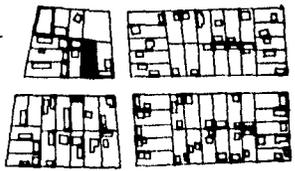
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA



ESCALA GRAFICA 1:100



UBICACION DEL LOTE 10.00m x 10.00m
 APLICACION DE PROTOTIPO AS-1-WP
 DATOS:
 primer etapa: 27.000 m²
 segunda etapa: 1.100 m²
 tercera etapa: 1.100 m²
 cuarta etapa: 1.100 m²
 total: 30.300 m²

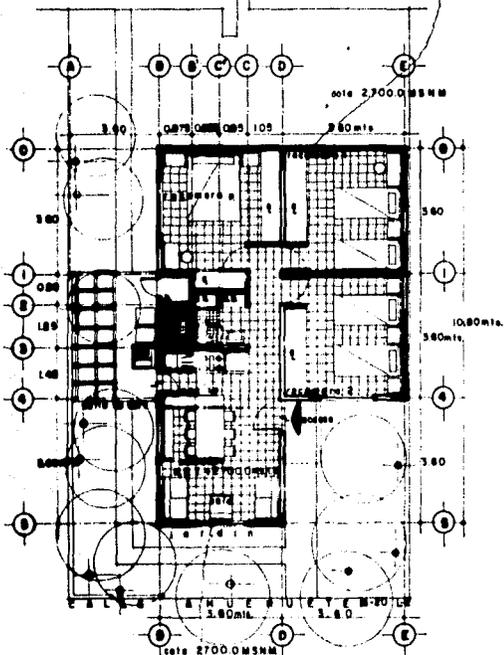
PLANO ESTRUCTURAL
 CLAVE E-E

simbología:
 CC losa de concreto armado
 T. viga de concreto armado
 V. vigueta de concreto armado



231
AJUSCO
 CONSERVACION FIDEUCARIA
 PARANIBOL 1986000

PLANTA ARQUITECTONICA



UBICACION DEL LOTE **L. 11. 2300**
07.50 32mts

APLICACION DE PROTOTIPO: AS-1-BA1

D A T O S :

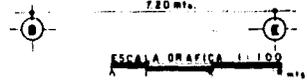
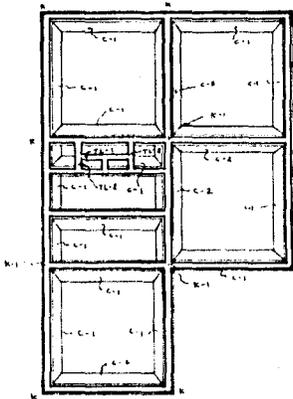
primero etapa: 27.5825 m²
 segundo etapa: 1.50 m²
 total: 29.0825 m²
 coeficiente: 1.288 m²/m²
 1'0" x 1'0" = 37.0225 m²

PLANO: ARQUITECTONICO

CLAVE: A-1

simbología:

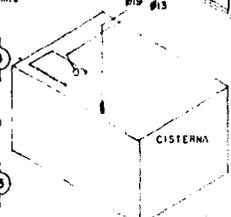
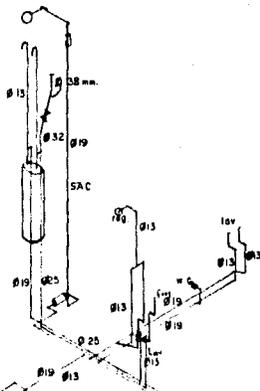
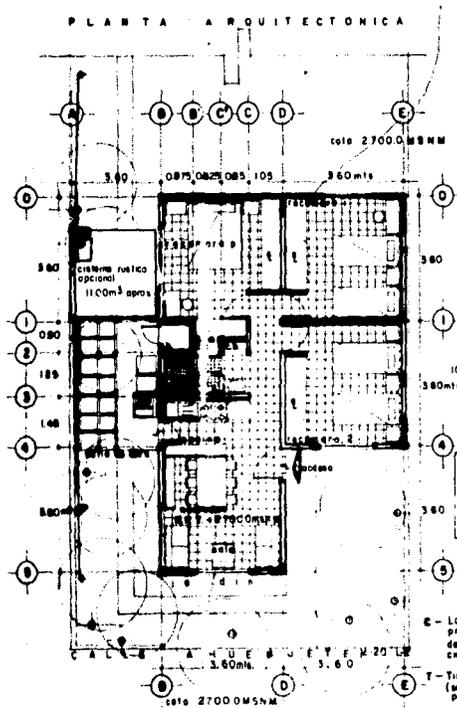
- C-1 ambiente caldadero
- C-2 ambiente sacramento
- TU traza de tipo
- K estufa de concreto armado 4 1/2"
- H-1 aljaba de concreto armado 4 3/8"



232

A JUSCO
 CONSERVACION ECOLOGICA
 SERVICIOS LABORALES

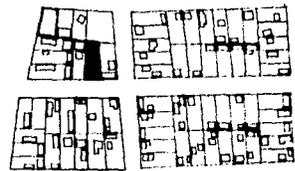
PLANTA ARQUITECTONICA



C - La cisterna se propone de 2700lt para una autonomía de una semana según propuesta de ahorro, como reserva o eventual con la capacidad de una pipa de agua según las necesidades de la cocina. Aunque se prevé una normalización del servicio de agua por la implementación del acueducto.

T - Tinaco de 6 gal/bram. por gasto 150 lit/día gasto máximo + 300 lit (se toma el gasto más alto aunque se propone +100 lit en abarro ver propuesta de ahorro de agua).

ESCALA GRAFICA 1:100



UBICACION DEL LOTE E.G. 1 2500
05 05 50 mts

APLICACION DE PROTOTIPO AB-1-MA1

D A T O S :

primera etapa: 27 56 25 m2
segunda etapa: 1 50 m2
tercera etapa: 1 50 m2
cuarta etapa: 2 98 m2
total: 31 54 m2

PLANO: Isométrico
Hidráulico

CLAVE: IHI-2

simbología:

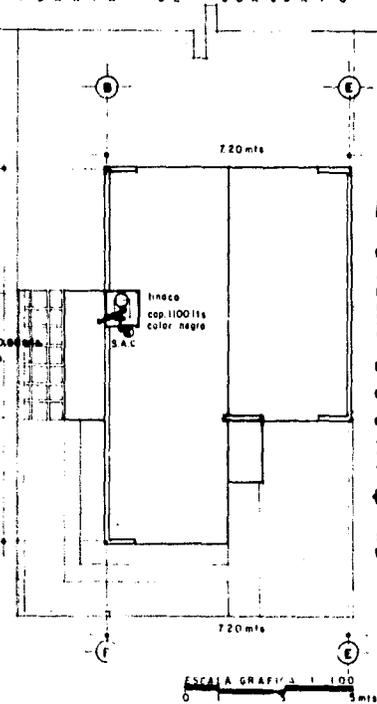
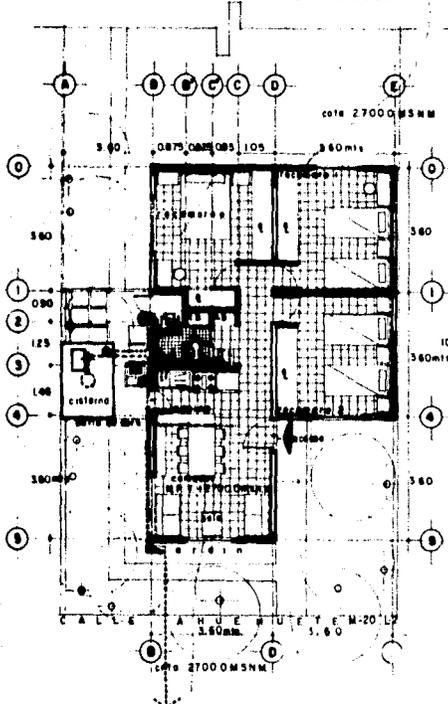
- SA: Subalimentación cisterna
- J: Zona de agua
- rf: Línea de riego
- o: Llave de jaba
- o: Medidor y toma domiciliar
- o: Alimentación de la red
- o: Llave compuerta
- o: Flotador
- o: Agua caliente
- o: Agua fría
- o: Calentador automático cisterna 40% eficiencia
- o: Perforación
- o: Bomba 1/4 HP de potencia
- o: Tapa cisterna
- o: Electromotor



AJUSC
CONSERVACION ECOLOGICA
RELABORAR EL TERRAZO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE CONJUNTO



UBICACION DEL LOTE E 0 1 2500
03 8 25 30mts

APLICACION DE PROTOTIPO A3-1-MAI

D A T O S :

primera etapa 275625 m2
segunda etapa 1330 m2
tercera etapa 1330 m2
cuarta etapa 1330 m2
total 879225 m2

PLANO : INSTALACION HIDRAULICA

CLAVE : I-H-1

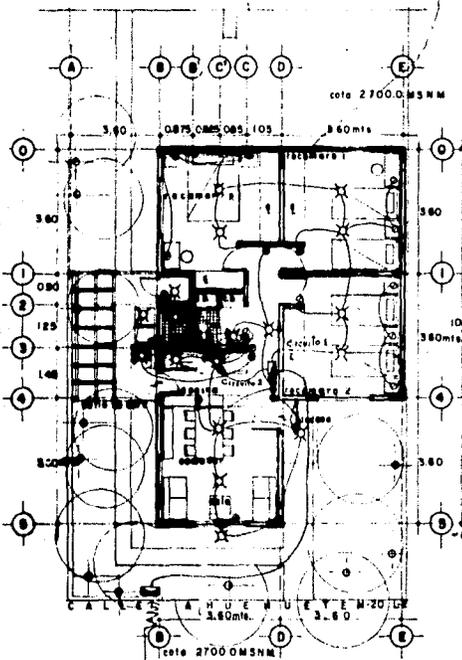
- simbología :
- alimentación domiciliar
 - agua fría
 - agua caliente
 - pichanca
 - elevador
 - llave compuerta
 - electrónico
 - SAC sube agua de cisterna
 - toma domiciliar y medidor



AJUSCO
CONSERVACION ECOLÓGICA
DEBARRALDO LIBIANO



PLANTA ARQUITECTONICA



| circuito | CUADRO DE CARGAS | | | | | | TOTAL |
|----------|------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--|-------------|
| | H 100watts | H 75watts | H 100watts | H 75watts | H 25watts | | |
| 1 | 0 | 6 | 0 | 0 | 8 | | 1 450 watts |
| 2 | 8 | 2 | 1 | 5 | 6 | | 1 875 watts |
| | | | | | | | 3 325 watts |

Carga Total instalada = 3 200 watts
 Factor de descarga = 0.6
 Demanda Maxima aprox = $\frac{3\ 325}{1.660}$
 1 995 watts

SIMBOLOGIA:

- Arbotante
- Salida Incandescente
- Conector sencillo
- Apagador sencillo
- Tablero general
- Apagador de escalera
- Medidor
- Acometida CFE
- Línea entubada oculta



UBICACION DEL LOTE 8.1 2900
 03 10 30 mts.
 APLICACION DE PROTOTIPO AS-1-BA1
 D A T O S :
 primera etapa: 27.5625 m²
 segunda etapa: 1.50 m²
 tercera etapa: 1.50 m²
 cuarta etapa: 2.98 m²
 total: 31.0425 m²

PLANO: ELECTRICO

CLAVE: (E-1)

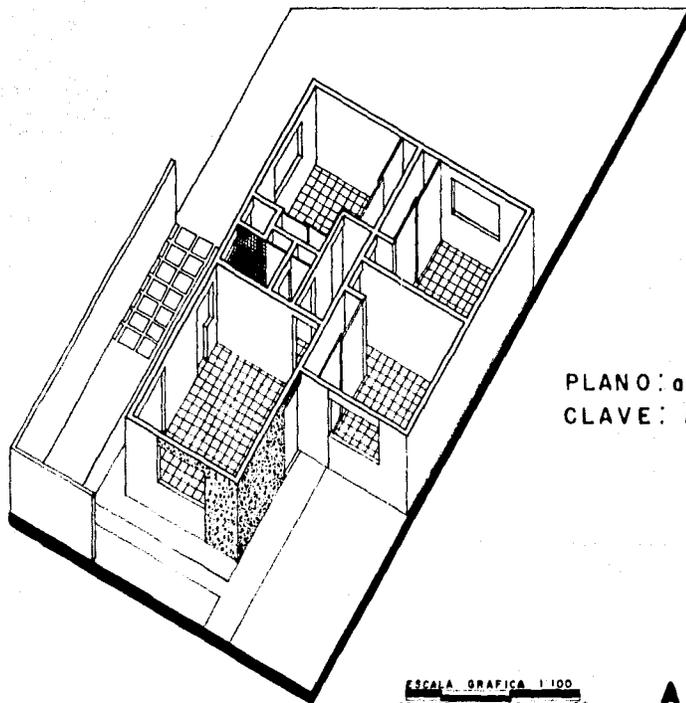
NOTA: 12 salidas incandescentes se tienen que preparar desde la realizacion del plan de las vigas precortadas



236

AJUSCC
 ASOCIACION JUVENIL DE USUARIOS
 DE LA CIUDAD DE CELAYA

ESCALA GRAFICA 1:100



PLANO : axonometrico
CLAVE : AXO-I

ESCALA GRAFICA 1:100
00 10 30 50 mts

CAPÍTULO VII

FINANCIAMIENTO

Introducción

Características

Tabla Comparativa de Créditos

Gráfica de Préstamo

INTRODUCCION:

El presente capítulo se realizó con el fin de poder orientar a la comunidad de Bosques del Pedregal, sobre las instituciones que otorgan crédito, para que cooperativas, comunidades o grupos de personas, puedan obtener créditos para realizar la construcción o mejoramiento de sus viviendas.

Se mencionan las características fundamentales que establecen cada una de las instituciones, a fin de orientar al usuario del funcionamiento de éstas y así poder establecer una comparación entre las existentes y seleccionar la que más convenga, de acuerdo a las necesidades de la comunidad.

Se mencionan las direcciones de cada una de las instituciones, y donde pueden acudir las personas que estén interesadas, qué trámites se deben realizar, y los requisitos necesarios para poder obtener cualquiera que fuere de los créditos que se mencionarán a continuación.

CARACTERISTICAS

ORGANISMOS QUE OTORGAN FINANCIAMIENTO

Los organismos que actualmente otorgan financiamiento, son los siguientes:

FOVISSSTE: Fondo de la Vivienda del ISSSTE

FONHAPO: Fondo de Habitaciones Populares

INFONAVIT: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

FOVI-FOGA: Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda. Fondo de Garantía y Apoyo a los créditos para la vivienda de interés social.

BANCO DE MEXICO

FOVISSSTE:

El 1º de enero de 1960 estableció una prestación económica al otorgamiento de préstamos hipotecarios, para adquirir en propiedad casas y terrenos, así como también la construcción de conjuntos habitacionales para trabajadores; en renta o compra.

Se crea el Fondo de Vivienda del ISSSTE, con sistemas de financiamiento que establecen plazos de pago de acuerdo a los ingresos de los trabajadores. Dicho otorgamiento de crédito está orientado a dar preferencia a los trabajadores de bajos ingresos económicos.

Ubicación:

Miguel Noreña Nº 28

Col. San José Insurgentes

Tel.- 6-80-14-66

6-80-14-88

El otorgamiento de créditos se efectúa dando preferencia a los trabajadores de bajos ingresos económicos. Se consideran sujetos de crédito a los trabajadores que prestan servicios a los poderes de unión, el gobierno del D.F., a los organismos públicos sujetos al régimen Jurídico de la Ley Federal de los Trabajadores al servicio del Estado, siempre y cuando estén incorporados a la Ley del ISSSTE.

Para poder obtener el crédito, es necesario también ser titular de depósitos de aportación del Estado o voluntaria, con un mínimo de seis meses de antigüedad. No ser propietario de otra vivienda, ni el trabajador ni el cónyuge, ni los hijos menores de 18 años.

Tener a su cargo en forma estable una familia, tener ingresos suficientes para que la amortización mensual correspondiente al crédito, no exceda del 30% de su sueldo básico mensual, a menos que haya ingresos conyugales.

CARACTERISTICAS DEL CREDITO

El crédito que se asigne a los trabajadores tendrá las siguientes características:

No se da enganche o anticipo por ningún concepto.

Devengará un interés del 4% anual sobre saldos

Insolutos capitalizables semestralmente.

Para poder otorgarse en plazos hasta de 20 años, de acuerdo con los ingresos del trabajador.

El pago se hará con amortizaciones que corresponderán al 30% del sueldo del salario básico que perciba el trabajador. El pago se hará con amortizaciones que el fondo establecerá en proporción al salario del trabajador y este deberá estar de acuerdo.

El fondo proporciona crédito a los trabajadores de acuerdo a la estructura que se muestra en la gráfica 1, al final de este anexo.

OTORGAMIENTO DEL CREDITO

El fondo otorgará el crédito cuando el trabajador cumpla con todos los requisitos establecidos en el reglamento general de crédito por una sola y única vez.

Se podrá otorgar un crédito que afecte más del 50% del salario básico del trabajador únicamente en el caso de que demuestre tener otros ingresos, él o su cónyuge.

Se otorgará crédito mancomunado exclusivamente a cónyuges, cuando los dos sean titulares de depósitos ante el fondo.

FONHAPO:

Surge el día 3 de abril de 1981 y su patrimonio está integrado de la siguiente manera:

- a) Con los activos del Fondo de Habitaciones Populares.
- b) Con aportaciones que efectúa el gobierno Federal, Municipios o Entidades públicas o privadas.
- c) Los recursos provenientes de las operaciones del Fideicomiso.
- d) Los rendimientos que se obtienen de las inversiones de fondos existentes del Patrimonio Fideicomitivo.

Ubicación:

Homero Nº 203, esquina Suderman

Colonia Polanco

México, D.F.

Tel.- 2-54-39-81

Es un organismo creado por el gobierno Federal que tiene como objetivo fundamental proporcionar créditos baratos a organismos o grupos de personas, para resolver las necesidades de vivienda de la población con ingresos inferiores a dos y media veces el salario mínimo.

Es exclusivamente un instrumento financiero, es decir, sólo presta dinero, no construye ni urbaniza directamente.

A fin de establecer las condiciones diferenciales a que está sujeto el otorgamiento de créditos, se han distinguido los siguientes niveles de operación, se establecen topes máximos para la construcción de vivienda en función de las zonas económicas previstas por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos. Dicho tope máximo se conceptualiza como el costo total de la vivienda, incluyendo terreno, urbanización, edificación e indirectos, independientemente de si el fideicomiso absorbe la totalidad del crédito o solamente la comparte.

CREDITO

Las políticas fundamentales que definen las modalidades de crédito son:

El monto de las amortizaciones será variable, creciente con pagos que deberán ser múltiplos del total del préstamo por mensualidades anticipadas, a partir del momento en que sea terminada la vivienda, independientemente de que sea no adjudicada por el acreditado. El crédito otorgado será flexible con crecimiento anual del 2% de la tasa de interés.

Las amortizaciones de capital serán anuales y sus cortes se considerarán con la fecha de inicio de la recuperación del crédito.

Se establecen como obligatorios durante el período de amortización, dos tipos de seguros que serán cubiertos por el beneficiario que son, el de vida y el de protección contra daños.

En ningún caso, el beneficiario aportará cantidad mayor al 30% de sus ingresos nominales, para cubrir las cuotas de amortización, inte-

rés y seguros de la vivienda adjudicada.

Cuando el organismo acreditado deje de cubrir al fideicomiso más de dos mensualidades, estará en estado de demora y se deberá cubrir - adicionalmente una sobretasa del 5%.

El máximo de dinero que presta por familia, es el equivalente a 1,000 veces el salario mínimo diario de la localidad. Se dan hasta 15 años de plazo para pagar el crédito y se cobra un máximo del 13% de intereses.

Debe definirse el número de familias que se beneficiarán con el crédito, el uso que darán al dinero que se les preste (compra del terreno, urbanización, construcción de pies de casa o mejoramiento de sus viviendas actuales), el costo estimado por familia.

Una vez que se ha llenado una solicitud de crédito, deberá presentarse un proyecto o programa donde se detallen las características - técnicas, arquitectónicas, de diseño urbano, de infraestructura y servicios, financieras, sociales y jurídicas de las obras a realizar.

INFONAVIT:

Hace su aparición en el año de 1972, fué creado debido a un déficit de viviendas para trabajadores de bajos ingresos que no tenían acceso a la vivienda en el mercado libre.

Su función es la de dotar a los trabajadores que sean derechohabientes, un financiamiento que les permita tener acceso a una vivienda, o en dado caso, remodelar o ampliar su vivienda actual.

El patrimonio de esta institución proviene de la aportación bimestral que hacen los patrones, y ésta es del 5% sobre el salario de los trabajadores; subsidio del Gobierno Federal, de la recuperación de los créditos que otorga.

Ubicación:

Barranca del Muerto Nº 280

México 20, D.F.

Tel.- 6-51-94-00

Las funciones del INFONAVIT son las de dotar a los trabajadores sindicalizados o no sindicalizados y que sean derechohabientes, un financiamiento que les permita tener acceso a una vivienda terminada.

El INFONAVIT proporciona el financiamiento para programas de construcción de viviendas que sean propuestas al Instituto por medio de un grupo de trabajadores, su organización es de forma tripartita, participan en ella el Estado, las empresas y los trabajadores.

REQUISITOS PARA OBTENER EL CREDITO

Estar sujetos a una relación de trabajo regida por el apartado A del artículo 123 constitucional (Derechohabientes), o bien pertenecer a grupos de trabajadores sindicalizados sujetos al régimen del instituto.

No tener en propiedad otro inmueble; y tener a su cargo en forma estable una familia.

CARACTERISTICAS DEL CREDITO

El financiamiento a la construcción de la vivienda se llevará a cabo de acuerdo con los rangos de salario de los diferentes trabajadores de la localidad en que se realice la construcción; los cuales se han agrupado en los siguientes cajones:

Cajón A de 1.0 a 1.25 V.S.M.

Cajón B de 1.25 hasta 2.0 V.S.M.

Cajón C de 2.0 hasta 3.0 V.S.M.

Las propuestas deberán satisfacer los siguientes porcentajes:

50 % de las viviendas es el cajón A

35 % de las viviendas es el cajón B

15 % de las viviendas es el cajón C

FOWI-FOGA

Se crea en el año de 1962, debido a que los recursos del Estado no satisfacen la demanda habitacional.

Sus recursos provienen en parte del uso de los Ahorros Públicos, para que con éstos, y complementados con gubernamentales, se atienda en mayor proporción la demanda de vivienda.

El programa de vivienda es de dos tipos:

Vivienda de interés social y el de vivienda de interés social para acreditados de ingresos mínimos.

Ubicación:

Insurgentes Sur No. 1108, 4o. piso

Col. Del Valle

México 17, D.F.

Tel.-

Esta institución otorga dos tipos de créditos, individuales y puente.

Créditos Individuales.-

Estos créditos son para la adquisición, construcción o mejora de viviendas, los créditos para la vivienda de interés social se otorgan hasta por el 80% de la garantía. Los créditos para vivienda de interés social, causan un interés que no excederá del 10.0% anual, tratándose de viviendas VAIM y del 14% anual en el caso de viviendas VIS-A, los créditos para viviendas VIS-B, la tasa de interés no será menor del 14% anual.

La vivienda VIS-A deberá estar constituida por: Estancia, Comedor, Dos Recámaras, Baño, Cocina y Área de Lavado, el área mínima construida de dicha vivienda será de 14 m², ésta será destinada para acreditados de ingresos bajos.

Vivienda VIS-B estará constituida cuando menos por: Estancia, Comedor, Tres Recámaras, Baño, Cocina y Área de Lavado y tendido de ropa, el área mínima construida de la vivienda será de 65 m² y será para acreditados de ingresos medios.

El plazo de crédito no podrá ser superior al máximo de 20 años ni menor al plazo de 10 años. Tratándose de créditos para mejora, el - plazo no será menor de tres años.

Los plazos de los créditos para construcción y/o adquisición de vivienda VAIM, VIS-A y VIS-B, se determinarán considerando la tasa de interés aplicable al momento de otorgarse éstos, de la siguiente forma: para el 1er. año, sobre la base de pagos iguales, calculados conforme a un sistema de amortización conjunta a 20 años; a partir del segundo año, los pagos serán sobre la base de una amortización con pagos crecientes, con aumentos hasta del 8% anual.

Crédito Puente.-

Los créditos puente son los que se otorgan a promotores o constructores para la construcción o mejora de la vivienda, en cuyas percepciones, alcanzan hasta 2.5 veces el salario mínimo y se ubican en el Sector de los no asalariados.

No actúa como promotor de viviendas, sino que se dedica a acreditar organismos públicos y privados en la construcción de viviendas a - sus beneficiarios. Su funcionamiento está enfocado a la atención de problemas de sociedades cooperativas.

El programa de vivienda actúa en dos formas: el de la vivienda de interés social y el de la vivienda denominada de interés social para acreditados de ingresos mínimos (VAIM).

REQUISITOS PARA OBTENER CREDITO

Tener capacidad legal para obligarse; ser jefe de familia, que vaya a habitar permanentemente la vivienda; no ser propietario de otra casa habitación; tener capacidad de pago para integrar el enganche y cubrir los pagos mensuales.

Que su ingreso mensual no sea superior:

| | |
|-----------------|--------------|
| Vivienda tipo A | \$ 50,000.00 |
| Vivienda tipo B | 98,500.00 |

Los créditos puente para la urbanización y la construcción de vivienda de interés social, causan un interés, del 11.5% anual, tratándose de viviendas VAIM y del 15% anual en el caso de viviendas VIS-A. Los créditos para viviendas VIS-B, la tasa de interés no será menor

del 15% anual, ni superior a la que resulte de restar 6 puntos porcentuales al costo porcentual promedio, correspondiente al último mes del trimestre natural inmediato anterior al de la celebración del contrato respectivo.

BANCO DE MEXICO

La ventaja de este nuevo otorgamiento de crédito es que está relacionado directamente con el salario mínimo y representará año con año una proporción cada vez menor de dicho salario.

CARACTERISTICAS DEL CREDITO

El acreditado efectuará mensualmente un pago en proporción al salario que éste perciba, para así cubrir el préstamo que le sea otorgado. Se establecerá un plazo fijo de pago, mientras exista un saldo insoluto a cargo del acreditado. En el caso de que transcurra el plazo fijado y exista un saldo insoluto a cargo del acreditado, éste no estará obligado a efectuar pago extra alguno, siempre y cuando se encuentre al corriente de sus pagos.

DETERMINACION DE LA EROGACION NETA MENSUAL

Esta se determinará multiplicando por 30 el salario mínimo, y el resultado obtenido se multiplicará por un factor que va del .50 al - 2.30, de acuerdo al tipo de vivienda de que se trate y la zona geográfica en la que esté localizada.

La erogación neta será ajustada el 1º de febrero de cada año, hasta que el crédito sea pagado íntegramente.

MONTO DEL CREDITO

Al acreditado se le abrirá una línea de crédito al realizar su contrato, el cual no excederá en ningún caso del 70% del valor de la - vivienda, con lo cual éste podrá pagar: la adquisición, construcción o mejora de la vivienda, y parte de los intereses a su cargo.

TASA DE INTERES

Los créditos devengarán intereses a tasas distintas, de acuerdo a la etapa de vigencia que esté transcurriendo para su pago.

Primera etapa.-

Esta etapa inicia en la fecha de contratación del crédito y concluye el día en que se reúnan las condiciones previstas para el inicio de la segunda etapa.

Los créditos devengarán en la primera etapa 15% anual para la vivienda tipo 1; 19% anual para la vivienda tipo 2; 25% anual para la vivienda tipo 3; y 30% anual para la vivienda tipo 4.

Segunda etapa.-

La tasa de interés anual aplicable al crédito de la segunda etapa se determinará mensualmente de la siguiente manera:

Se multiplicará por doce, la erogación neta correspondiente al mes en que se haga el cálculo y el resultado obtenido se dividirá entre la cantidad que se obtenga de sumar al saldo insoluto del crédito en la fecha del cálculo, los pagos anticipados que en su caso haya efectuado el acreditado durante la vigencia del crédito.

PAGOS DEL CREDITO

Las mensualidades en las que la erogación neta sea inferior al importe de los intereses devengados, las cantidades que el acreditado cubra al banco por concepto de la erogación neta, se aplicarán a liquidar intereses exclusivamente.

Cuando la erogación neta mensual sea superior a los intereses devengados, las cantidades que el acreditado pague al banco por concepto de erogación neta, serán aplicadas a liquidar los intereses del mes respectivo y la diferencia se aplicará a cubrir el saldo insoluto del crédito.

TABLA COMPARATIVA DE CREDITO

Se realizó la tabla TC-1 con el objeto de hacer una comparación demostrativa de cada una de las cuatro instituciones que otorgan financiamiento, considerándose en ésta 6 puntos importantes que son manejados por dichas instituciones.

En dicha tabla puede escogerse la institución que mejor convenga de acuerdo a los intereses de la persona que va a solicitar el crédito,

TABLA COMPARATIVA DE CREDITOS

| | F O N H A P O | FOVISSSTE | FOVI - FOGA | INPOMAVIT |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|----------------|------------|
| Monto máximo del crédito | 100 % | 100 % | 80% - 95% | 100 % |
| G a r a n t í a | Hipotecaria | | Hipotecaria | |
| Monto del enganche | 10% - 20% | | 5% - 15% | |
| Descuento al salario | 30 % | 30 % | 20% - 25% | 14% - 18% |
| Tasa de interés anual | 8% - 10% 12% y 13% | 4 % | 10.5% - 14% | 4% |
| Plazo de amortización | 5, 10, 12, 15 años | 10, 15, 17, 20 años | 10, 20 años | 20 años |

esto es analizando c/u de las columnas y comparando una con otra, con el objeto de ver las diferencias para así poder determinar cual es la más conveniente a escoger.

GRAFICA DE PRESTAMOS

En la siguiente gráfica se hace una demostración comparativa de las instituciones que dan financiamiento, se pueden observar las diferencias de rangos de préstamos que existen entre las cuatro instituciones, dicha diferencia es con el objeto de que el usuario se dé cuenta en base al Nº de veces del salario mínimo que percibe, qué institución puede otorgarle una mayor cantidad de dinero para la realización de su vivienda. En resumen podemos decir:

| VECES SALARIO MINIMO | CANTIDAD | INSTITUCION |
|----------------------|---------------|-------------|
| 1 | \$ 800,190.00 | INFONAVIT |
| 2 | 1'240,294.50 | INFONAVIT |
| 2.2 | 1'512,000.00 | FOVI-FOGA |
| 3.3 | 1'512,000.00 | FOVI-FOGA |
| 3 | 1'569,000.00 | FONHAPO |

ORGANIZACION PARA OBTENER CREDITO

Es mucho más fácil poder resolver no uno sino varios problemas de vivienda a la vez, ya que así pueden sumarse las necesidades de una vivienda con la de los vecinos y, de esta forma, aumentan las posibilidades de que encuentren apoyo para solucionarlos.

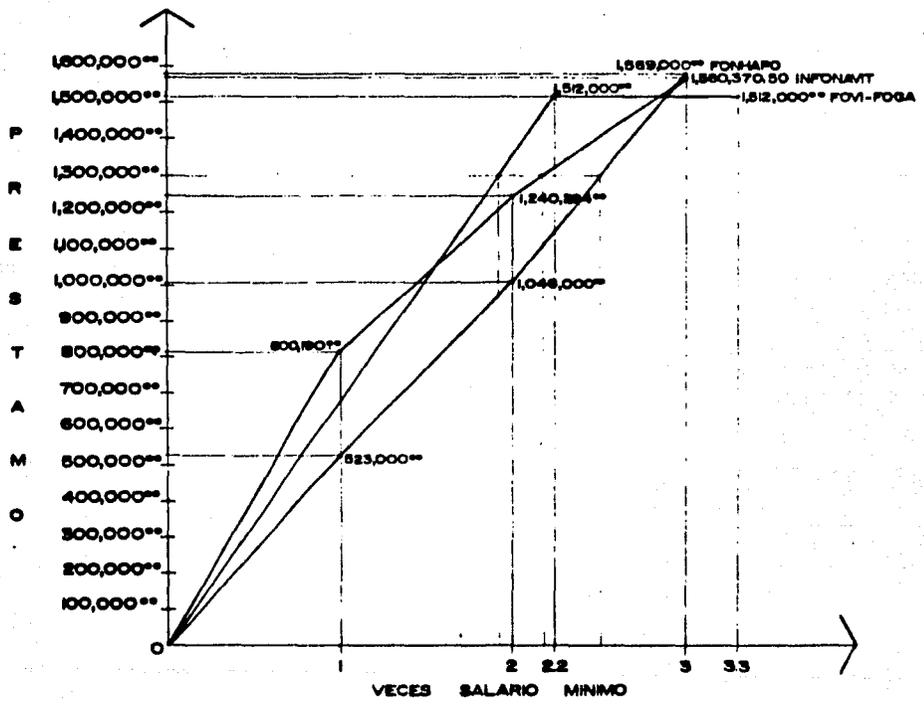
Por esto y para que los créditos que se otorguen rindan más, se debe adquirir no individualmente sino que las personas que van a solicitar el crédito formen:

- Organizaciones de colonos o vecinos.
- Cooperativas.

• Sindicatos o cualquier otra agrupación organizada que no tenga acceso a crédito para vivienda de otra institución.

Ya que de esta manera es más fácil que se les otorgue el crédito.

Específicamente, la institución que otorga crédito a grupos u organizaciones es el FONHAPO, pero es necesario que este grupo de personas que lo solicita, tenga regularizadas sus propiedades, esto es para que cuando se les da el crédito su propiedad queda hipotecada y la institución pueda recuperar lo del crédito, en caso de que existiera algún problema.



BIBLIOGRAFIA

- Engels, F. El Problema de la vivienda.
- Copevi Investigación sobre vivienda. Tomos II, III y IV.
Revista, Material didáctico Arquitectura, Autogobierno, UNAM. Nos. 7 y 10
- Unikel, L. El desarrollo urbano en México. El Colegio de México.
- Costells, M. La cuestión urbana. Ed. Siglo XXI
- Schteinart M. Urbanización y dependencia en América Latina. Ed. Siao.
- Soria O. Movimientos sociales urbanos.
- Kautaky, K. La cuestión agraria. Ed. de Cultura popular.
- Topalov, Ch. La urbanización capitalista. Ed. Edicol México.
- Ponce A. Educación y lucha de clases. Ed. Quinto Sol.
- S.P.P. Guías para la interpretación cartográfica.
- Tandy, Cliff. El Paisaje urbano, manuales AC. Ed. Blume.
- Cullen Gordon El Paisaje urbano. Ed. Blume.
- Lynch, Kevin. La imagen de la ciudad. Ed. Blume
- Maushach, H. Introducción al urbanismo. Ed. Gustavo Gilli.
- Bazant, Jan. Manual de criterios de diseño urbano. Ed. Trillas.
- De Chiara and Koppelman Site planning Standards, Ed. Mc. Graw Hill.
- Priz Dieter Planificación y configuración urbana. Ed. G.G.
- Heredia de, Rafael Arquitectura y urbanismo industrial. Ed. Blume.
- Mc. Harg Ian I. Desing with nature Ed. Doubledayl Natural History Press.
- Van Leppen, J. Manual del arquitecto descalzo. Ed. Concepto, S.A.
- Kavin Mc. Cartney Agua caliente solar. Ed. Blume.
- La Habana Transformación urbana en Cuba. Ed. Gustavo Gilli, S.A.