

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

9
Lej

REFUGIO EN ALTA PENDIENTE PARA-
ACREDITADOS DE INGRESOS MINIMOS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:

SYLVIA LURDES ALMEIDA LEÑERO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

C O N T E N I D O

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCION | 1 |
| 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA | 2 |
| - LA EXPANSION DE LA CIUDAD DE MEXICO | 5 |
| - DINAMICA DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y TERRITORIAL EN EL AREA URBANA DE LA CD. DE MEXICO | 12 |
| - PROPUESTAS DE SOLUCION DE VIVIENDA POR EL ESTADO. | 16 |
| 2. GEOGRAFIA FISICA | 24 |
| 3. CONCEPCION Y DESARROLLO DE LA HABITACION | 25 |
| - OCUPACION DEL SUELO | 25 |
| - CRECIMIENTO PROGRESIVO | 26 |
| - CRECIMIENTO INSTANTÁNEO | 26 |
| 4. PROPUESTA | 28 |
| 5. PROGRAMA ARQUITECTONICO | 30 |
| 6. JUSTIFICACION DE ELEMENTOS URBANOS | 31 |
| - ESPACIO PARA LA VIDA INDIVIDUAL (DORMIR) | 31 |
| - ESPACIO PARA LA VIDA EN GRUPO (VIVIR, CONVIVIR). | 33 |

| | | |
|----|-------------------------------------|----|
| 7. | COMPARACION DEL USO DEL ESPACIO | 35 |
| 8. | JUSTIFICACION DE ELEMENTOS URBANOS | 38 |
| | - VECINDAD | 38 |
| | - LA VIVIENDA Y SU ENTORNO | 42 |
| 9. | INFRAESTRUCTURA | 47 |
| | - SUMINISTRO DE AGUA | 47 |
| | - RED DE DESAGUE SANITARIA | 48 |
| | - RED DE DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES | 49 |
| | - ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO | 50 |
| | - EDUCACION | 51 |
| | - AREAS DE ABASTO | 52 |
| | - AREAS LIBRES | 53 |
| | BIBLIOGRAFIA | 54 |

INTRODUCCION

Este trabajo nace a partir de que con el crecimiento de la ciudad de México y con la especulación de la tierra, los únicos lugares para poder construir una vivienda, sea la periferia de la ciudad. Hay que recordar que la ciudad de México está ubicada en un valle rodeado de cerros, por lo cual, dado el alto grado de crecimiento extensional, los únicos lugares libres sean los cerros, siendo este el problema a tratar.

Los problemas que trae consigo el construir en estos lugares, por mencionar algunos, serían; la dotación de servicios (agua, luz, drenaje, etc.), problemas constructivos, arquitectónicos, etc. Dadas las variantes del problema, este trabajo se desarrolla con el fin de plantear una alternativa de solución, pero la consideración de que se tome como ejemplo a mejorar, no como solución única.

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Durante la corona española, la iglesia era la gran monopolista del suelo urbano (47.08%) y la propiedad privada (44.56%); a pesar de ser significativa, la mayoría eran pequeños propietarios, reflejando así la gran desigualdad social de la época y el altísimo índice de concentración. Con la Independencia, estos patrones son eliminados dejándose el valor del suelo al libre comercio.

Las diversas formas en que la población se densificó corresponden a los niveles socioeconómicos de sus moradores, la zona central de la ciudad tenía bajas densidades de población, estaba ocupada por habitantes de mayor nivel socioeconómico, presentando una correlación entre la ocupación densamente baja y el nivel de ingresos alta de los habitantes; esta correspondencia variaba gradualmente conforme se alejaba del Centro, la densidad aumentaba, sin embargo, el ingreso de la población ocupante era el más bajo.

El crecimiento económico tiende a diferenciar las actividades especializandolas, proceso que se manifiesta en la asignación del suelo urbano o uso específico. En el Centro de la ciudad ganaban terreno las actividades orientadas al comercio y a los servicios.

En 1811, los nuevos focos de atracción se ubican en áreas que antes no tenían aglomeraciones,

distribuyéndose en el sur; norte y oriente. La gente aglutinada en la nueva estructura, se acomodó en los viejos edificios, hecho que produjo un gran hacinamiento encareciéndose así la vivienda. La gente se traslada a la periferia.

Las zonas periféricas próximas a la ciudad, experimentan así un continuo crecimiento de población, las fronteras poco a poco quedan borradas, formando así una gran mancha urbana, trayendo consigo problemas de aprovechamiento del suelo, tráfico, suministro de agua, desague y problemas higiénicos.

La ciudad se extendió sobre todo el valle, rebazando el viejo casco colonial. La extensión de la población aumentó básicamente hacia el norte; poniente y el sur; siendo éstas las salidas y entradas del comercio. Citaremos como ejemplo, el tipo de distribución, que en este caso se refleja en el índice social. Las manzanas se trazaron de acuerdo con el sector social de los colonos en los fraccionamientos al norte de la ciudad, cuyos pobladores eran de escasos recursos, las manzanas eran pequeñas y los terrenos malos y sin servicios. En cambio, en la parte sur y poniente, las manzanas eran grandes; donde se instalaron las familias más ricas, a pesar de no contar con infraestructura, pero debido al poder económico, las familias podían solventar éste.

El crecimiento promedio de habitantes en la ciudad, es de 4.2% anual, más la centralización de la industria, el comercio, medios de comunicación, etc. Este crecimiento ha traído como consecuencia

la extensión de la ciudad, ante este fenómeno se desarrollaron diferentes alternativas de vivienda, en los barrios centrales de la ciudad se crea un valor artificial del terreno, aumentando en grandes proporciones, deshabitándose en favor de edificios administrativos, la industria y los sectores secundarios y terciarios, se concentran cada vez más en el núcleo de la ciudad; las construcciones edificadas allí, en lugar de aumentar su valor, disminuye pues ya no responden a las nuevas circunstancias, son demolidas y sustituidas por otras, resultado de esto es que los obreros se ven obligados a trasladarse del Centro de la ciudad a la periferia, haciendo que la vivienda de los mismos, y en general la vivienda pequeña, se haga escasa y cara.

La burguesía profirista abandonó las viejas casonas coloniales para trasladarse a los modernos fraccionamientos de suntuosas residencias construidas sólo para usarse como habitación.

Así, las tierras buenas y de fácil construcción se fueron haciendo escasas, ocasionando que su valor aumentara, hasta un momento en que las clases bajas no pudieron acceder al terreno, ni mucho menos a una vivienda, provocando que al buscar donde vivir, tuvieran que trasladarse a la periferia de la ciudad.

LA EXPANSION DE LA CIUDAD DE MEXICO

La primera mitad del siglo XIX fue un período de estancamiento de la ciudad, durante el cual se conservó un trazo intacto y no se registró crecimiento; en la segunda mitad y hasta 1910, fue de grandes cambios. La traza reticular de la corona se rompe a partir de 1856 con la desamortización, que dá acceso a ventas de tierra corporativas, en sólo 50 años el área urbana se cuadruplica abosorviendo haciendas y ranchos e invadiendo antiguos barrios indígenas y municipios aledaños, como Tacuba, Tacubaya, Guadalupe y Atzacotalco.

La expansión se debe principalmente a que la ciudad se convierte en el centro que distribuye y concentra los beneficios y desventajas del crecimiento económico del país. Este crecimiento se dirige principalmente hacia los sectores poniente, sur-poniente, norte, nor-este; hacia el sur, este y el sur-este es mínimo.

La expansión irregular muestra que en México no hubo ninguna planificación previa. Los nuevos fraccionamientos son planificaciones parciales, localizandolas donde mejor le convenia a los intereses económicos de los fraccionadores, ante la falta de una planeación gubernamental en conjunto.

El crecimiento hacia la periferia poniente, fue un tanto condicionado por factores ecológicos

el oriente, próximo al lago de Texcoco, era salitroso, bajo y expuesto a inundaciones, que hasta 1910 permaneció sin servicios. En cambio el poniente de la ciudad estaba constituido por terrenos más altos y menos expuestos a inundaciones, eran tierras de vegetación rica que permitían la construcción de jardines, estableciéndose ahí las familias más ricas.

Este período de desarrollo de la ciudad podemos distinguirlo en tres etapas de crecimiento: la primera de 1858 a 1883; la segunda de 1884 a 1899; la tercera de 1900 a 1910; los dos últimos corresponden al período del porfiriato.

1a. Etapa: 1858 a 1883

La primera etapa se da principalmente hacia el noroeste con un desarrollo muy lento, debido a que no hay una demanda real de vivienda, la ciudad creció poco, prefiriendo la población ocupar los lotes del Centro que habían quedado al demolerse los conventos, además del estancamiento económico y la falta de dinamismo de la estructura financiera.

El ayuntamiento tenía interés en propiciar la expansión de la ciudad y por ello, otorgaba muchas facilidades a los promotores (liberándolos de impuestos); la política seguida fue la de permitir las construcciones para que después se dotaran de servicios, sin precisar cuando ni quién se obligaba

a hacerlo, provocando que los fraccionamientos carecieran de servicios por varios años.

En esta etapa se desarrollaron varias colonias a ambos lados de Paseo de la Reforma que se convierte en una de las zonas más privilegiadas de la ciudad, al norte se forma la colonia Guerrero para obreros y artesanos, sin embargo, fueron mínimas las oportunidades de éstos para ser propietarios, la creación del primer ferrocarril del país, paralelo a la colonia, contribuyó a que su desarrollo fuera más rápido que otros fraccionamientos.

2a. Etapa: 1884 a 1899

En la segunda etapa de expansión de la ciudad se registra un notable crecimiento al noreste, poniente y un poco al sur.

La expansión hacia el noreste es el más importante, invadiendo el municipio de Guadalupe e Hidalgo, son colonias habitadas por obreros, cuya formación la propició la Penitenciaría, el Rastro y la Estación Hidalgo; hacia el Poniente se forma la colonia San Rafael, en la que se establece población de clase media alta y hacia el sur, crece la colonia Indianillas e Hidalgo, donde se establece población de estratos bajos.

Como estas colonias no contaban con servicios, se convirtieron en focos de infección, sobre todo hacia el noreste que se constituyó como cinturón de miseria.

En esta época el desarrollo de las colonias fue más rápido que en la etapa anterior. Siguiendo los promotores operando de manera individual sin ninguna reglamentación para la creación de nuevas colonias.

3a. Etapa: 1900 a 1910

Esta etapa tiene gran crecimiento hacia el sur-poniente con el surgimiento de colonias para clase alta, provista de sistemas perfeccionados de servicios importados de europa; como la Colonia Condesa y la Teja, son fraccionamientos que ya no siguen la traza tradicional de retícula orientada hacia los puntos cardinales, sino que son diagonales al trazo de la ciudad.

También se registra un crecimiento hacia el poniente y nor-poniente que unen la ciudad con el municipio de Tacuba, son principalmente colonias para clase obrera.

En esta etapa hay un cambio importante en la promoción del mercado del suelo, de acuerdo al patrón ya totalmente capitalista. Los promotores son sociedades anónimas, apoyadas por financiamientos

bancarios que crean los fraccionamientos para estratos altos, los proveen de sistemas de servicios modernos, estas sociedades actúan también como contratistas en las obras de infraestructura e incluso en la construcción de las casas.

Hay también un cambio en la reglamentación al exigir el ayuntamiento, al concesionario, que establezca por su cuenta los servicios, gasto que se compromete a reembolsarle en pagos parciales. Los fraccionamientos que se realizan bajo estas condiciones fueron los de estratos altos, ya que garantizaban al gobierno contribuciones elevadas, que permitían recuperar la inversión.

A pesar de la nueva política, las colonias de clase media y baja siguen enfrentando problemas de servicios ya que el gobierno se compromete a reembolsar el costo de los servicios, pero obliga a los concesionarios a establecerlos permitiendo que se cobre una cuota por servicio de agua, por esta razón muchas colonias se formaron sin permiso.

Durante el porfiriato se inicia el desarrollo de la industria moderna en el contexto de la revolución industrial, en este periodo se permite a los monopolistas extranjeros radicar en el país, trayendo esto una industria que crece deformadamente.

Este proceso de industrialización, poco a poco eliminó de la esfera productiva al artesano, y

al mismo tiempo fue conformando una clase obrera integrada en parte por esos artesanos desprovistos de fuente de trabajo. Al crecer la clase trabajadora, provocó su desplazamiento a la ciudad, formándose así como clase proletaria.

Después del movimiento revolucionario, sus líderes se enfrentan al destino de la patria, trayendo como consecuencia la expedición de un nuevo ordenamiento constitucional, integrándose en un conjunto de derechos mínimos, como el contenido del artículo 123 constitucional que se refiere al propósito de garantizar la elevación del nivel de vida de los trabajadores; una parte de este se refiere a: ... "los patrones estarán obligados a proporcionar a los trabajadores habitaciones secas, aireadas, cómodas y perfectamente higiénicas, que tendrán cuando menos 3 piezas; dotadas de agua"... "Igualmente, deberán establecer escuelas, enfermerías y demás servicios necesarios a la comunidad"....

En 1918, se estudia la codificación y reglamentación de la formación de colonias, construcción de edificios, etc., que son reunidas en el Reglamento 120. Este reglamento nace a partir de patrones netamente europeos.

En el período de 1910 a 1930, la población del país sufrió un estancamiento numérico, debido a la revolución, que incluso llegó a ocasionar un descenso en el número de habitantes. Después de la revolución la población recobró un ritmo normal de crecimiento; a partir de 1940, se observa una gran ex-

plotación demográfica, en 20 años la población se duplicó y siguió creciendo a un ritmo acelerado, iniciándose una gran concentración demográfica en la ciudad.

DINAMICA DE CRECIMIENTO DEMOGRAFICO Y TERRITORIAL DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

El crecimiento de la ciudad de México desde principios del siglo hasta la fecha, se puede dividir en 3 periodos que marcan cambios importantes en el proceso de metropolización. El primero es de 1900 a 1930; el segundo de 1930 a 1950; y el tercero de 1950 a la fecha.

En el primer periodo (1900 a 1930) el Distrito Federal contaba con 12 cuarteles (hoy delegaciones), más la antigua ciudad de México, en este periodo se registró un incremento medio anual mayor en la ciudad central que en las delegaciones que la rodeaban. Este crecimiento fue en 30 años de 2.9% anual, contra 3.5% de la ciudad central. Lo más notable de esta época es que la mancha urbana casi se circunscribió a los límites de la ciudad de México; el 98% de la población del área urbana de la ciudad de México (AUCM) residía dentro de los límites de la ciudad.

Durante el segundo periodo (1930 a 1950) se da un gran crecimiento demográfico y de expansión de la metrópoli. Este periodo se destacó porque tanto la ciudad como el Distrito Federal alcanzaron tasas anuales promedio, superiores a la etapa anterior, en el decenio de 1940 las delegaciones del Distrito Federal crecieron más rápidamente que la ciudad de México, habiendo sido la tasa de crecimiento una de las mayores en lo que va del siglo.

Durante los años 40's, se inició la desconcentración de comercios y servicios del Centro hacia la periferia inmediata de la ciudad. Casi simultáneamente dió comienzo la descentralización de la población; se aceleró el crecimiento demográfico de la parte a la que consideramos el "Centro Comercial" y, con mayor intensidad, el de las delegaciones del Distrito Federal, y el municipio del Estado de México (Naucalpan), que conforman el primer contorno de unidades político-administrativo, o sea aquellas que rodean a la ciudad de México. Estas unidades territoriales alcanzaron de 1940 a 1950 un incremento medio anual promedio de 10.1%, en comparación con el 5% de las delegaciones y municipios restantes, correspondientes al segundo contorno.

A pesar de la notable aceleración que tuvieron los procesos de expansión habitacional, el primer básicamente hacia el sur y el sur-este del Distrito Federal y el segundo hacia la parte norte del Distrito Federal. El AUCM ocupó en 1950 territorio casi exclusivamente del Distrito Federal.

El tercer período (1950 a la fecha) se definió prácticamente porque durante los años 50's el AUCM rebasó los límites del Distrito Federal y penetró en el Estado de México durante los años 60's, tanto físicamente como demográficamente.

Durante 1950-60 los municipios de Naucalpan, Ecatepec y Tlanepantla registraron una importante expansión industrial y crecimiento demográfico con un incremento medio anual de 10.3%.

Durante los diez años siguientes el proceso de intensificó, particularmente en el Estado de México, donde se registraron incrementos medios anuales bastante mayores que los reportados por la población del Distrito Federal.

Los municipios de Naucalpan, Chimalhuacán, Tlanepantla y Ecatepec, que formaban parte de la zona metropolitana de la Ciudad de México, tuvieron de 1960 a 1970 un incremento medio anual del 13.8%.

Los municipios integrados a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) en 1970 Cuautitlán, La Paz, Huixquilucan, Coacalco, Nezahualcoyotl y Chimalhuacán, observaron de 1960 a 1970 un incremento medio anual de 14.4%. Este fenómeno constituye una prueba indiscutible de que el proceso metropolitano de la capital no sólo siguió su curso ininterrumpido, sino que lo hizo más rápidamente en los municipios del Estado de México que el Distrito Federal, particularmente en los más alejados del Centro correspondientes al segundo contorno.

El tercer período incluye el decenio 1970-80 durante el cual el proceso de metropolización de la ciudad continuó avanzando en territorio del Estado de México, pudiéndose asegurar que en 1980 la ZMCM abarca casi todo el Distrito Federal y a municipios adicionales del Estado de México como: Tultepec, Chalco, Texcoco, Nicolás Romero, Tecama. Esta ZMCM envuelve a una área urbana "mancha urbana" en una superficie de los 900 km², con una población superior a los 14 millones de habitantes (*).

(*) Dato aproximado debido a la diferencia según la fuente.

Esta "mancha urbana" ha avanzado considerablemente en las delegaciones más periféricas del Distrito Federal como Cuajimalpa y Tláhuac, y está a punto de penetrar la única que todavía no contiene parte de ella, Milpa Alta. Asimismo, en el Estado de México, el área urbana a ocupado partes de los municipios más alejados como Tultitlán, Coacalco, Cuautitlán-Izcalli y Cuautitlán (municipios creados en 1970). Es tal el crecimiento demográfico del AUCM en municipios del Estado de México que la población residente de este aumentó de 0.4% en 1950, a 19.9% en 1970 y el 30% en 1980. Simultáneamente la antigua ciudad de México ha decrecido en población.

El tercer período del proceso de metropolización de la ZMCM podría extenderse hasta el año en que se conurbe la ZMCM y la ciudad de Toluca, o bien cuando se incorporen municipios del Estado de Morelos. Se considera que estas circunstancias marcarán el inicio de un cuarto período correspondiente, entonces, al de una megalópolis, la cual indiscutiblemente será la metrópoli más poblada del mundo.

PROPUESTA DE SOLUCION DE VIVIENDA POR EL ESTADO

A partir de 1940 se inicia la formación de comisiones de planificación regional, que es la primera vez que el gobierno federal entrega un programa de estudios urbanos; así se comienza a trabajar en el campo de la planificación y el urbanismo en México, creándose dependencias federales que laboran en programas parciales de urbanismo y habitación, como el IMSS, el Instituto Nacional de la Vivienda, el Banco Nacional Hipotecario Urbano, el Banco de Obras Públicas y el propio Departamento del Distrito Federal.

Los agentes sociales que se relacionan con el problema de la vivienda en México, se clasifican dentro de tres sectores : el privado, el público y el popular.

Sector Privado

Las instituciones bancarias que financian la construcción de vivienda son más de 150, de éstas la más importante es el Banco de Crédito Hipotecario. En este sector atiende a estratos medios de la población con capacidad de crédito requerida por los bancos.

Sector Público

Se pueden definir tres etapas fundamentales dentro de los planes de vivienda en el país: la etapa anterior a 1963, con el predominio del ISSSTE y el IMSS, que construyeron viviendas para empleados públicos, la etapa comprendida entre 1963 y 1970, con el predominio del financiamiento bancario; dirigido a sectores medios; por último, la etapa actual con el predominio del INFONAVIT que representa una política de construcción de vivienda para los trabajadores.

A través de su acción, el Estado hace más accesible la vivienda a sectores de ingresos medios, siempre que posean trabajo permanente y capacidad suficiente para pagar cuotas de crédito. A partir de 1959 se crean programas de habitaciones económicas dadas en arrendamiento a los servidores públicos de escasos recursos, los multifamiliares se crean como una acción proteccionista siguiendo el artículo 123 constitucional.

Sector Popular

Este se divide en dos grupos. "Los incorporados" a la economía del país o sindicalizados y a los "no incorporados" o marginados.

Los sectores populares no incorporados son los que más padecen el déficit de vivienda, ya que

autoconstruyen su vivienda en condiciones deplorables en cuanto a la situación de ilegalidad del suelo, material de construcción, equipamiento y servicios.

El Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas actualmente llamado BANOBRAS es la más antigua institución pública, creada expresamente para atender el problema de vivienda en la zona urbana y dentro del sistema de financiamiento bancario oficial. Su acción se intensifica con el Fideicomiso Fondo de las Habitaciones Populares (FONHAPO) realizando proyectos, construcción y urbanización de conjuntos habitacionales, así como el desarrollo de programas de mejoramiento de vivienda.

De las viviendas construidas en el área metropolitana, el 85% fueron construidas de 1945 a 1975. El objetivo del FONHAPO y de BANOBRAS es promover y orientar el financiamiento de obras públicas y servicios de interés social.

En 1934 por Decreto presidencial se hace un programa que se encarga de la construcción de viviendas económicas para trabajadores de ingresos mínimos, que posteriormente en 1975, con la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal se convierte en la Comisión de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (CODEUR). Su objetivo es solicitar y tramitar expropiaciones por causa de utilidad pública, asesorar problemas referentes a propiedad y posesión de inmuebles; desarrollar programas de bienestar social; elaborar, ejecutar o promover programas de habitación en colonias populares y de regeneración urbana; admi-

nistrar los conjuntos habitacionales a cargo del D.D.F. Esta dependencia es sólo para el Distrito Federal y dentro de éste a los sectores populares con ingresos mínimos suficientes para ser sujetos de crédito oficial. La vivienda construida por esta Comisión están dirigidas básicamente a las personas que no tienen un trabajo fijo y por lo tanto son atendidos por otros organismos de vivienda.

En 1954 se crea el Instituto Nacional de Vivienda, que posteriormente en 1970 es sustituido por el INDECO. Sus objetivos eran la regeneración de zonas de tugurios y de vivienda insalubre; la participación en programas de desarrollo de la comunidad rural. Los programas atienden básicamente a familias con salarios fijos que pueden pagar las cuotas mínimas de una institución de crédito bancario, como los trabajadores de Ferrocarriles Nacionales de México, Seguro Social, etc., atendidos conjuntamente con organismos del sector público.

En 1963 se crea el programa financiero de vivienda [FOVI], este es un organismo de carácter financiero creado por el gobierno federal a través de fondos de operación y descuento bancario a la vivienda. Su objetivo principal es facilitar la compra de vivienda de interés social, incrementar la oferta de la misma, lograr que las instituciones de crédito privado concedan financiamientos especiales. Junto con este organismo se forma el Fondo de Garantía (FOGA), este tiene la función de otorgar apoyo de garantía y liquidez a los bancos que hayan concedido préstamos hipotecarios y fiduciarios para la vivienda de interés social. Este programa atiende a grupos de clase media y un grupo muy reducido de trabajadores cu

cuyos ingresos les permiten ser sujetos de crédito bancario.

Para 1963, el número de viviendas precarias era de 875,000 aproximadamente; muchas de ellas desarrolladas en zonas carentes de servicios, zonas ejidales, pedregales, etc... Mientras que las viviendas con alquileres reducidos, situadas en gran parte en el Centro de la ciudad, tienen una alta densidad de población, además de ser inadecuadas para las funciones mínimas de habitabilidad.

La situación de la vivienda en un país, es un factor que ilustra los niveles de bienestar de la población y el número de personas por cuarto, es una medida de bienestar habitacional. Hasta 1970 se puede ver que México ocupa en tercer lugar entre los más bajos del mundo, superándolo en déficit sólo la India y Paquistán. Aunque el UACM se encuentra relativamente mejor con respecto al número de personas por habitación [2.0] que el resto del país [2.6].

POBLACION NUMERO DE VIVIENDAS Y DENSIDAD EN EL AREA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

| AÑOS AUCM | POBLACION (miles) | VIVIENDAS (miles) | PERSONAS POR VIVIENDA | PERSONAS POR CUARTO |
|--------------|----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| 1950 | 3,209 | 654 | 4.91 | ----- |
| 1960 | 5,289 | 967 | 5.45 | 2.2 |
| 1970 | 8,990 | 1,501 | 6.0 | 2.0 |
| 1980 | 14,600 (*) | 2,672 | 5.5 | ----- |

FUENTE: Dirección General de Estadística VII, VIII, IX Censo General de Población.

(*) Este dato es aproximado, debido a la diferencia del dato según la fuente.

El análisis de la oferta es fundamental, ya que es necesario conocer el comportamiento de los sectores que se dedican a la construcción de viviendas para hacer frente a la problemática que representa el poder de adquirir vivienda popular.

Se habitan así, enormes extensiones que después requerirán de costosos programas de saneamiento y de introducción de servicios, teniendo en 1970, un déficit de 74,8% de viviendas. Este dato es verdaderamente alarmante y angustioso.

En 1972 al iniciarse el Poder Ejecutivo Federal, se reglamenta la adquisición de vivienda y se incluye como prestación; creandose fondos de vivienda, se establece una fórmula de crecimiento económico, creando instituciones capaces de hacer frente a los "requerimientos futuros", como el FOVISSSTE, el INFONAVIT y el FONHAPO. Así, los patronos (dependencias y organismos privados) deberán aportar un 5% sobre sueldos básicos.

El INFONAVIT [Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores] es un organismo público de vivienda, creado con el objeto de otorgar créditos a los trabajadores para que puedan adquirir en propiedad una vivienda, mejorarla, o ampliar la propia; también es encargado de financiar y promover la construcción de vivienda para los trabajadores.

El Fondo de Vivienda para los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) tiene los mismos objetivos que el INFONAVIT sólo que éste va dirigido a los trabajadores del Estado. De Este organismo el 60% de sus viviendas se concentran en el AUCM,

El Fideicomiso Fondo de Habitaciones Populares (FONHAPO) es un organismo creado por el gobierno federal que tiene el objeto fundamental de proporcionar crédito a organismos o grupos de personas para resolver las necesidades de vivienda de la población, con ingresos inferiores a dos veces y media el salarío mínimo local. Este organismos sólo presta dinero, no construye.

Además de estas instituciones, existen otros organismos que atienden las necesidades de grupos muy específicos de la población: la Caja de Seguridad de Policía del D.D.F., quien otorga financiamiento y construye; Petróleos Mexicanos (PEMEX) que otorga financiamiento y construye para sus trabajadores; El Instituto de Acción Urbana Integral que tiene la misma modalidad que las otras dos anteriores.

Si bien es cierto que el sector privado era el que construía en mayor proporción, para 1980 las cosas han cambiado y el grueso de la población con ingresos muy reducidos difícilmente pueden tener acceso a la compra de vivienda, debido a los costos crecientes tan considerables que en la última década se han presentado. La cantidad de vivienda que se ha ofrecido se encuentra sumamente restringida por el bajo nivel económico de la población y además, dicha oferta ha sido deficiente en cuanto a las condi

ciones accesibles para la población. El mayor volumen de vivienda construida en México a la fecha, se ha realizado bajo el concepto de "Conjunto Habitacional" -- "Neighborhood Unit". Este concepto responde a un fenómeno que tomó como escenario principal a Inglaterra, producto de un rápido crecimiento demográfico y especialmente de las ciudades, como consecuencia del inicio de un desarrollo industrial acelerado, para responder a los nuevos y complejos problemas de vivienda que representaban.

2. GEOGRAFIA FISICA

La gran cuenca de México, está sub-dividida en pequeñas y grandes cuencas a diferentes niveles, que se conocen como planicies; estando divididas por elementos no volcánicos.

La superficie casi plana del fondo de la cuenca central es de reciente formación, que como se sabe era el Lago de Texcoco; en esta planicie está asentada la ciudad de México y Zona Metropolitana, con una pendiente mínima que va de 0 a 0.5 grados.

Las planicies elevadas se caracterizan por ser ligeramente más altas que las anteriores, sobre una pendiente que va de 0 a 3 grados.

El llamado talud tradicional, es una zona de transición entre las superficies casi planas de la cuenca, y los sistemas de levantamiento tienen una pendiente que va de 2 a 6 grados, y a diferencia de las planicies casi planas, el talud presenta un alto grado de separación.

3. CONCEPCION Y DESARROLLO DE LA POBLACION

OCUPACION DEL SUELO

Los cambios económicos y sociales experimentados a principios del siglo XIX, determinaron la modificación del patrón constitutivo de la ciudad. Al igual que la concepción de la casa-habitación, la mayoría de los edificios se construyeron para un uso específico, ya fuera para una residencia, comercial, etc., sin resolver varios usos, como ocurría en las antiguas construcciones del Centro.

Durante el régimen porfirista, la habitación cambia mucho en relación con la distribución de las casas coloniales. Se buscan soluciones para eliminar el patio tradicional, sin dar importancia al funcionamiento, por lo que no se caracterizan los diferentes espacios, la composición es por agregación y no unitaria, pasando la fachada a primer término.

Se intenta resolver la habitación colectiva en conjunto de casas solas agrupadas, formando unidades para empleados.

CRECIMIENTO PROGRESIVO

Debido al alto déficit de vivienda, la gente se ve con la necesidad de emprender la construcción de su vivienda en fases, llamada comunmente "autoconstrucción"; haciendo que el obrero, solo o con ayuda de un pequeño constructor, destine el tiempo de su descanso a elaborar su vivienda, durante largos períodos de tiempo, ocasionando a la larga, elevados costos, y por otra parte, con carencia de servicios como electricidad, abastecimiento de agua, alumbrado, calles, etc.; que después de luchar en comunidad, logran introducir estos servicios ocasionando altos costos por falta de planeación de la red.

DESARROLLO INSTANTANEO

En la actualidad el desarrollo habitacional y moderno, es que todas las construcciones e infraestructura estén concluidos antes de su ocupación. Este proceso se practica por el sector privado, en desarrollos con fines lucrativos, destinados a poblaciones de renta media o alta, y para poder introducir las, el gobierno en vivienda de interés social, las reduce de tamaño.

Generalmente, estos proyectos son importados de países industrializados de Europa, Estados Unidos, etc.; estos proyectos presentan un pobre servicio a la población, al no responder o reflejar los valores culturales del lugar, no ayudan a fomentar iniciativas, ni responsabilidades sobre el lugar que

habitan, es casi nula la participación popular, siendo su rasgo más común, la falta de flexibilidad del espacio o capacidad de ampliación de la vivienda, con el problema de que sólo llegan a ella una minoría de personas, miembros del sector con nivel de ingresos medios.

4. PROPUESTA

Debido a que la ciudad se extendió sin ningún control, los terrenos en las montañas (talud tradicional), fueron siendo ocupados por personas de escasos recursos, por ser estos de desecho urbano y a los únicos a los que pueden acceder.

Estos terrenos han sido ocupados desde hace tiempo, pero sin ningún control o planificación, esto ha ocasionado accidentes por deslaves, problemas en la introducción de la infraestructura y en las presiones de las tuberías.

Comunmente, el diseño de la vivienda de las diferentes instituciones (los cuales fueron referidos con anterioridad), además de tomar como ejemplo las viviendas y normas de países industrializados, sin tomar en cuenta los gustos y costumbres de los mexicanos, toman como base el tamaño del lote. Como a esos programas no pueden acceder más que la clase alta, para convertirlos en programas de interés social las reducen de tamaño y al prototipo de lote le meten los diferentes espacios de la "vivienda", dando así como resultado casitas para enanitos con mueblecitos.

En este programa, se propone partir de las diferentes funciones humanas, para poder llegar al conjunto de ellas y tener un espacio humanamente habitable.

Como el término vivienda, es el lugar en donde se puede "vivir", requisito que sólo las grandes residencias cumplen, le llamó "Refugio" a la propuesta, ya que en ella tan sólo se van a refugiar, y las demás funciones se dan al exterior de la misma en espacios abiertos o semi-abiertos.

Este planteamiento se tomó no como solución al problema de vivienda, sino como una propuesta al uso del refugio y al del terreno en alta pendiente.

5. PROGRAMA ARQUITECTONICO

| FUNCION PRINCIPAL | SUB-FUNCIONES | DEMANDA | REQUERIMIENTOS | CONDICIONES |
|-------------------|---|---|--|-------------------------|
| 1. Dormir | Relaciones sexuales Ocio Vestirse Divertirse, etc. | Privacidad Silencio Seguridad Oscuridad Ventilación | - Visulamente aislado - Acústicamente aislado - Tranquilidad personal - Luminicamente aislado - Flujo y continuo cambio de aire. | cerrado |
| 2. Vivir | Lavarse Estudiar Jugar Descansar Cantar Aseo del refugio Peinarse Cocinar Platicar Ocio Comer Ver t.v., etc. Aseo personal, | Iluminación Seguridad Ventilación | - Espacio para todos los miembros de la familia. - Tranquilidad familiar - Flujo y continua cambio de aire | cerrado semi-abierto |
| 3. Convivir | Lavar ropa Jugar Cantar Organizarse Ir de compras Traslado a otras act. | Seguridad Ventilación Iluminación Sombra | - Espacio abierto donde se pueda transitar a estas con tranquilidad | abierto |

6. JUSTIFICACION DE ELEMENTOS ARQUITECTONICOS

ESPACIO DE LA VIDA INDIVIDUAL (DORMIR)

..... La pared no es la que hace la habitación,
sino que el hueco hace al cuarto

Tepito-Armando Ramirez

La ordenación del espacio no es tanto la planificación de la habitación como las actividades que se llevan a cabo en las distintas áreas del recinto.

Bajo el título "ESPACIO PERSONAL" se incluyen todas las actividades individuales privadas como dormirse, bañarse, cambiarse, etc.

Lo que determina las necesidades está basado, en relación al espacio (lugar), el equipo, (muebles), y la atmósfera (control fisiológico de la temperatura, los ruidos, etc.).

La resolución satisfactoria de estos tres elementos, condicionará inevitablemente, un medio ambiente sano.

Partimos de la función, "DORMIR" por ser una función esencial para el ser humano. Para esta función no se necesita gran espacio debido a que mientras se está durmiendo no somos concientes, por lo que tenemos pocos movimientos, en esta área y durante el tiempo que se está, es necesario cumplir las tres condiciones antes mencionadas.

Debido a que esta actividad, tan sólo se efectúa en un lapso pequeño de tiempo (1/3 de día) y por lo regular es de noche, este espacio de día no es ocupado, por lo que se puede utilizar en otras funciones como "VIVIR", al que llamaremos espacio de estar.

En este proyecto se suprimen los pasillos cerrados, como planteamiento de que toda la construcción debe actuar como espacio de circulación.

El medio ambiente del hogar, en el que pasamos más de un tercio de vida, quizá sea una de las áreas tratadas con mayor negligencia por los diseñadores o constructores. El espacio personal debe ser algo más que un cuarto con forma de caja de 2.70 X 2.70 m con montones de efectos manufacturados.

ESPACIO PARA LA VIDA EN GRUPO (VIVIR)

ESPACIO DE ESTAR

Antes de vivir en cuevas, el hombre vivía al aire libre, bajo el sol y las estrellas. La cueva fue un refugio para protegerse más que una habitación en donde convivir.

La ordenación abierta del espacio de convivencia se ajusta a los cambios requeridos por varios ocupantes con actividades diversas, adaptando el espacio interior a las exigencias de distintas horas del día y del año. Permite las actividades habituales, tanto pasivas como activas que se desarrollan al unísono, y también se adapta a las diversas etapas de la evolución familiar.

La cocina y el comedor estarán a pocos pasos, y no están separados del resto del espacio de vida en grupo. Las funciones pasivas o estáticas se proveen lejos del área de tránsito.

En el espacio de estar se desarrollan la mayoría de las funciones de la familia, siendo complementarias a la función de dormir, debido a que esta función abarca muchas subfunciones, ésta será extendida hacia el exterior del refugio, haciendo también complementaria la función convivir; esta función no va a tener espacios delimitados a excepción de algunas subfunciones.

La utilización del interior de la vivienda, como espacio destinado al comercio y a otros generos de trabajo, es muy comun en asentamientos de bajo nivel de ingresos, ya que esto ayuda a la economía familiar y a los vecinos de la localidad en sus compras cotidianas.

ESPACIO PARA LA VIDA EN GRUPO (CONVIVIR)

..... Compadre que el patio de la vecindad no es particular, es de quien lo vive a sus anchas y a sus desgracias...

Tepito-Armando Ramírez

En muchos lugares del mundo, se encuentran ejemplos de entornos de vivienda que distintas culturas han creado en lugares diversos a lo largo de muchos años. El rasgo más comun que identifica a estos entornos es que en todos ellos la vivienda se agrupa en torno a un patio comun y privado que dá acceso a la misma, y actúa como espacio plurifuncional donde los ocupantes desarrollan actividades muy dispares: relaciones sociales, juegos infantiles, tendero, lavabo, etc. Este patio es comun para los habitantes de las viviendas que comparten su uso, vigilancia y responsabilidad.

7. COMPARACION DEL USO DEL ESPACIO

Comparación con departamentos de interés social, financiados por una institución bancaria en terreno plano y la propuesta del refugio en alta pendiente. Ambos tienen 49 m² de terreno.

| | DEPARTAMENTO | REFUGIO | |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-----------|
| M ² de Terreno | 49 | 49 | |
| M ² de Construcción | 49 | 37 | |
| | ESPACIO OCUPADO POR MUEBLES | ESPACIO DESTINADO A CIRCULACION | SERVICIOS |
| Refugio | 40% | 50% | 10% |
| Departamento | 30% | 60% | 10% |
| - CIRCULACION | UNICA | VARIADA | TOTAL |
| Refugio | 20% | 80% | 100% |
| Departamento | 70% | 30% | 100% |
| - USO DEL ESPACIO | INTIMA | FAMILIAR | TOTAL |
| Refugio | 30% | 70% | 100% |
| Departamento | 60% | 40% | 100% |

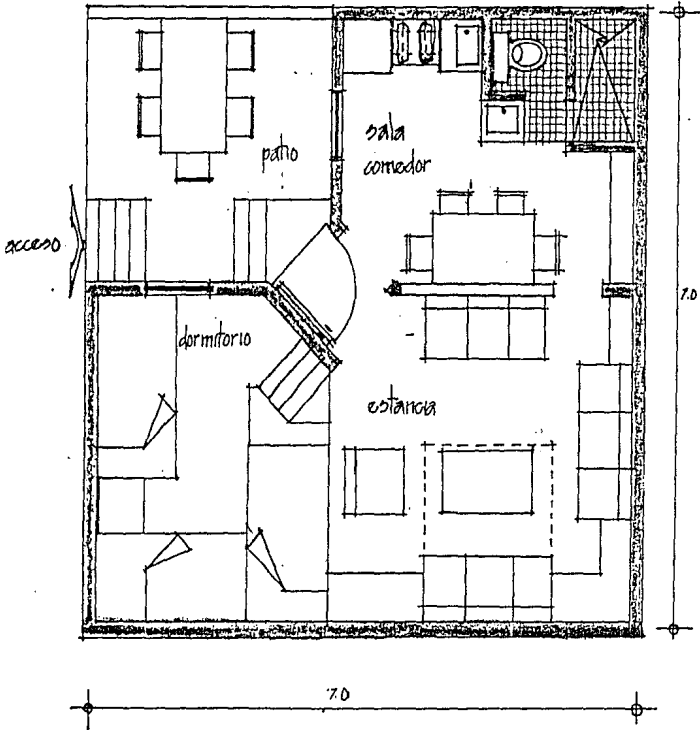
En el cuadro anterior (Comparación de Uso del Espacio), el área ocupada por muebles, es el porcentaje de metros cuadrados que físicamente ocupan los muebles (cama, mesa, etc.).

La circulación única, es el porcentaje de circulación que está destinada al uso específico de un mueble y no es necesario para otra actividad (el espacio necesario para llegar a la cama, mesa, etc.).

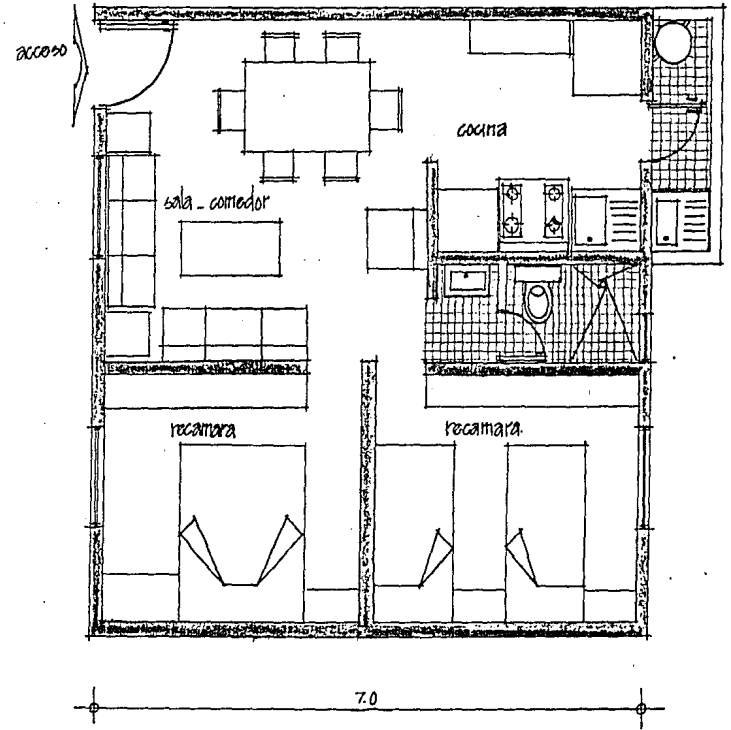
La circulación variada, es el porcentaje de circulación para varias actividades y/o pasillo.

El uso íntimo, es el porcentaje de espacio utilizado por una o dos personas como máximo; lugar que no se comparte con más personas y no se puede usar simultáneamente.

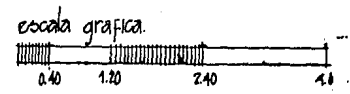
Comparación del uso del espacio.



Refugio en alta pendiente



Departamento de interes social



8. JUSTIFICACION DE ELEMENTOS URBANOS

VECINDAD

Las viviendas de la Nueva España presentan una marcada diferencia, según la situación económica y social de sus moradores. Se puede establecer cuatro categorías: casas de taza y plato; casas de vecindad, casas solas o de renta, y casas señoriales o palacios urbanos

Las casas de taza y plato presentan una solución arquitectónica, planteada fundamentalmente para artesanos; casi nunca se edificaron en forma aislada, por lo general, fueron complementarias a otro edificio como hospitales, conventos, o casas señoriales.

El esquema de esta solución es sencillo, esta conformado en planta baja por un local destinado a taller o expendio y al cual se entraba directamente por la calles; éste se unía por una escalera de madera a un tapanco que funcionaba como habitación.

Las casas de vecindad fueron, quizá, la solución más humilde de la vivienda urbana; su composición se realizó con una serie de cuartos dispuestos en forma continua con salida a uno o varios patios, los que tendían a ser de proporciones alargadas; en su perímetro se estableció un corredor cubierto que

los intercomunicaba. Cuando la vecindad era de dos niveles, el patio se cortaba en uno o dos sitios por la escalera; donde por lo general estaba la imagen del santo patrono. Hacia la calle, se encontraban accesorias (que podían ser de taza y plato), y el zaguán. En la parte posterior a cada patio se ubicaban los servicios que constaban de cocina y lavaderos comunales (cuando la casa tenía agua); también cada patio debía tener un sitio para las letrinas. En general, las vecindades eran propiedad de congregaciones religiosas y su ocupación se establecía en relación a las diferentes castas.

En el siglo XIX la vecindad modifica su esquema original; al añadirse otra habitación al primer CUARTO REDONDO, las circulaciones se invaden para transformarlas en cocina y pequeños patios. Para esta época, la vecindad ya tiene dueño; al frente sobre la calle y en el primer piso estaba la vivienda principal, ya que era la más privilegiada y a la inversa, la de los patios interiores eran viviendas para familias extensas y de bajos recursos, siendo costumbre que cada institución tuviera en su edificio habitaciones para alojar el personal que dirigía o administraba.

Las casas solas o de renta se pueden considerar dentro de un mismo género arquitectónico y su única diferencia es el tipo de propiedad en que se mantienen. Básicamente consistían en dos o tres niveles. En planta baja se localiza el zaguán, la cochera y accesorias que generalmente se comunicaba a la habitación contigua. El patio funcionaba como centro de la casa, y a su alrededor habían locales que servían como bodega o habitaciones para la servidumbre; en el patio posterior se localizaban las ca-

ballerizas y la habitación del mozo. Al primer piso se le conocía como "entresuelo", por ser menos alto que el segundo, al que se le denominaba principal.

Las vecindades de este tipo se construyeron de dos en dos para ahorrar el material; a este sistema se le conoce como par de casa.

Hasta nuestros días subsisten gran número de ellas en la Ciudad de México, que aunque ha tenido cambios, su función es casi la misma.

La vecindad trae muchas ventajas sociales, económicas, financieras, administrativas, etc.

Sociales: estimula la iniciativa, la responsabilidad y participación popular. Económicas: facilita la creación de pequeñas cooperativas que implican ventajas administrativas y financieras. Administrativas: envuelve menos gastos en su gestión y las garantías que conceden las instituciones públicas no son a particulares, sino a grupos de cooperativas. Físicas: permiten una considerable disminución del suelo para vías públicas, y en consecuencia, la incorporación del mismo al uso compartido semi-privado.

Los condominios "verticales", organizados en edificios en altura, son modalidades que se imponen en muchas zonas urbanas, en las que entran sectores de renta media y alta.

Los condominios "horizontales", a base de casas unifamiliares aisladas en hilera, monopolizan hoy los nuevos desarrollos especulativos de Estados Unidos, en zonas urbanas o sub-urbanas.

LA VIVIENDA Y SU ENTORNO

Habitar humanamente y en correspondencia con sus necesidades, no sólo depende de las características de la vivienda. El entorno de ésta también desempeña un papel muy importante.

Entre la vivienda y su entorno existen relaciones funcionales y formales, que pueden suponer tanto un incremento cualitativo como la reducción de la calidad del barrio habitacional. Dependiendo principalmente del status, las características de la vivienda y su entorno pueden suponer tanto una suma positiva como negativa.

En las zonas de vivienda unifamiliares: las amplias superficies libres incrementan el ya alto valor habitacional, que se debe a las grandes superficies destinadas a vivienda.

En un barrio popular la insuficiente oferta de superficies libres disminuye aún más el ya bajo valor habitacional, que se debe al bajo promedio de superficies destinadas a la vivienda.

De aquí, la gran necesidad de dar la debida importancia a aquellas zonas habitacionales cuyas viviendas son pequeñas o deficientes. [Zonas de edificación obsoleta o de vivienda popular].

Para los habitantes de una vivienda unifamiliar con amplias superficies de jardín, la vista hacia el exterior, los campos de deporte y las amplias superficies verdes, suponen un aumento de la calidad, pero también ya un equipamiento de lujo. Pero para una vivienda pequeña, las superficies libres cercanas suponen sin embargo, un complemento necesario y una mínima calidad.

Tradicionalmente, las calles han sido para circular, como también lo han sido escenario para otras actividades, que pueden llevarse a cabo públicamente y al aire libre, esto era posible por que la velocidad de los vehículos tirados por animales, era compatible con el paso de peatones. Pero la introducción de los vehículos de motor rompió el equilibrio, los peatones tuvieron gran desventaja respecto a los vehículos, por consiguiente las actividades de retiraron o desaparecieron, para dejar sitio de estacionamiento y circulación; la calle se perdió en cuanto al espacio público, para la comunidad y los carros se convirtieron en símbolo de bienestar.

Por esta razón, en este proyecto no se permitirá el acceso de tráfico rodado al interior del conjunto, dejando en el exterior espacios para estacionamiento y abasto.

Las instalaciones para el abastecimiento diario están al alcance de las viviendas. Pueden alcanzarse a pie, por cuanto el uso del automóvil no es indispensable para efectuar las provisiones más necesarias.

Para los caminos peatonales se busca tener una participación muy clara en el conjunto, teniendo en cuenta el equipamiento y el medio ambiente, los caminos peatonales serán una red continua y dirigida hacia un objetivo.

Ir a pie no sólo supone salvar una distancia, también es una experiencia fisiológica, es la única forma de circulación con posibilidad de comunicación.

Se toma como punto de partida para las relaciones espaciales y funcionales del refugio. Dependiendo el radio de esta de: las relaciones entre los distintos objetivos; de las características de las personas (edad, condición física, disponibilidad de tiempo).

La longitud y duración de los recorridos alrededor del refugio pueden ser:

a) Alrededor inmediato del refugio:

- juego, contacto con los vecinos.

b) El barrio (ámbito para las provisiones y los contactos diarios)

- comercio, jardín de niños, primaria, campo de juego, paradas de transporte público, etc.

c) La zona (ámbito para las actividades periódicas)

- centro comercial, instalaciones culturales, escuelas superiores, trabajo, etc.

La diferencia ambiental de los caminos da la posibilidad de ofrecer al peatón un sistema de "caminos alternativos" vinculados a la naturaleza; de reposo, de esparcimiento, y como percepción fisiológica de la naturaleza.

Las urbanizaciones recientes no revelan las funciones básicas de una ciudad en cuanto a su historia, cultura, ambiente natural, etc. ; funciones que pasan inadvertidas por sus habitantes, puesto que las construcciones son de apariencia similar.

La definición de los espacios exteriores dependen de las diversas disposiciones que los conforman. En andador y la plaza son los dos elementos básicos de los espacios exteriores.

La plaza resulta de la agrupación de vecindades alrededor de un espacio libre. Dicha disposición permite que los residentes de las vecindades colindantes tengan acceso directo al espacio exterior, que éste aún permanezca accesible para el resto de la población.

El andador es el resultado del crecimiento, en superficie, de una localidad después de haber pasado por la plaza, el andador organiza la distribución de vecindades y las comunica: tiene un carácter más unitario que el de la plaza.

En el espacio de la plaza se desempeñan actividades comerciales, culturales, o de juego, que son de interés para toda la población.

9. INFRAESTRUCTURA

SUMINISTRO DE AGUA

El abastecimiento de agua es un factor crítico en la salud pública y desarrollo económico de los pueblos, es un problema a escala mundial que en los países en desarrollo alcanza niveles alarmantes por la ineficiencia de las medidas gubernamentales en función a la política nacional, legislación apropiada, tecnología competente, gestión y administración.

No es de extrañar que cerca del 70% de la población urbana tenga servicios de distribución deficiente, reciba agua no potable o coincidan ambas circunstancias.

El objetivo principal es suministrar a la comunidad, la cantidad de agua potable necesaria para beber, cocinar, higiene personal y necesidades de saneamiento, por lo que en este proyecto se consideran dos tipos de abastecimiento.

El suministro se efectúa por medio de recolección de aguas pluviales de los techos a una cisterna que se encuentra en el patio del refugio, esta cisterna alimentará a los muebles del refugio inmediato inferior.

Para los tiempos de estiaje, se contempla el suministro a través de una red de distribución conectada a la red urbana, la dotación llega a cada vecindad, teniendo en su interior una red para alimentación de cisternas.

RED DE DESAGÜE SANITARIO

El crecimiento de la población incrementa el volumen de agua contaminada y el costo de la red sanitaria. Antiguamente, las poblaciones se asentaban a lo largo de un río, vertían en él las aguas fecales, iniciándose un proceso de purificación natural. Actualmente con el aumento de población, la capacidad de los ríos para sostener el citado proceso ha quedado muy mermado, hasta el punto que se hace indispensable el tratamiento.

Casi todos los sistemas de evacuación y drenaje, implican construcciones relativamente sólidas, a cuya construcción se dedica mucho tiempo y que además, no pueden ampliarse con facilidad.

Causas económicas hacen en los sistemas modernos, separar las redes de agua pluvial de la sanitaria, ya que con un sistema combinado (como en el caso de la Ciudad de México), resultan secciones excesivas en las tuberías y sobre carga en las estaciones.

Sin embargo, en la Zona Metropolitana se juxtaponen ambas redes, haciéndola muy ineficiente, además de sólo contar con el servicio la parte central de la cuenca; para los asentamientos de la periferia, sobre todo los de bajos recursos, la red es muy precaria e inexistente.

↑_o

En el caso concreto al no poder conectarse a la red urbana, se toma la alternativa del uso de fosa séptica para cada vecindad, así cuidarán de ella entre las 8 familias,

RED DE DESAGUE DE AGUAS PLUVIALES

La red de evacuación de aguas pluviales es una alternativa reciente, que en los países en desarrollo apenas inicia, su ausencia acompañada de la falta de pavimentación, produce charcos, lodo y erosión.

En este proyecto, al trabajar en terreno de alta pendiente se podría decir que el problema disminuye, ya que la evacuación del agua es por gravedad.

Se plantea que el desague de las vecindades sea hacia las plazas o andadores, en las plazas se harán canales a cielo raso hacia los andadores o escaleras, que a su vez, tendrán igualmente canales a ambos lados del andador, para llegar finalmente a un río que se encuentra en la parte baja del terreno.

ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO

La electricidad y alumbrado de calles, son los servicios que más abundan. Las razones son varias, todos los habitantes de una ciudad están interesados en tener alumbrado público, a efectos de seguridad. A su instalación, siguen las conexiones ilegales que los compañías suministradoras legalizan para cobrar el servicio y reducir riesgos, aunque su costo duplica al del drenaje y suministro de agua, la instalación es mucho más sencilla. Por último, para los usuarios significa un status, para las políticas un impacto visible.

Menos de un siglo ha bastado para que la energía e iluminación eléctrica sean servicios vitales para las ciudades.

Aunque la electricidad no sea necesaria para la supervivencia, se ha convertido en un servicio vital que permite numerosas actividades humanas. En cierto modo, el nivel de urbanización de una zona, está relacionada con la existencia de este servicio en términos de: Energía: para las viviendas y sus servicios. Iluminación: para seguridad durante la noche y para la prolongación de las actividades del día. Comunicación: teléfono, televisión, radio, etc.

Por razones económicas, la red comunmente es área e incluye las conexiones de servicios y los

medidores hasta la vivienda.

Para este proyecto el único cambio en el suministro, es que la red será subterránea, ya que debido a la alta pendiente los cables se podrían alcanzar muy fácilmente, ocasionando muchos accidentes.

El abastecimiento será por una línea de alta tensión que se encuentra en la parte norte del terreno. La acometida al predio será por la parte central para llegar a los andadores horizontales formándose así 3 peines de alta tensión; de aquí por medio de subestaciones se alimentarán las vecindades.

Para el alumbrado público se utilizarán las paredes de las vecindades, utilizando lámparas tipo arbotantes, la altura y la distancia dependerá del andador o plaza a alumbrar.

EDUCACION

La Colonia cuenta en la parte norte (superior) del terreno con dos escuelas secundarias y dos primarias; en la parte inferior, dentro del mismo terreno cuenta con una escuela primaria y un jardín de niños.

La capacidad de dichas escuelas puede dar abasto suficiente para la población del terreno, por

lo que no se plantea la formación de otras.

La escuela primaria y el jardín de niños que se encuentran dentro del terreno, actualmente tienen el acceso por la calle, la propuesta es cambiar el acceso hacia el terreno articulándose por medio de una plaza a una área de canchas deportivas; y a una área verde, así los niños tendrán mayor seguridad para la entrada y salida de la escuela.

AREAS DE ABASTO

La parte superior del terreno (Av. Santa Fé), es un corredor urbano, por lo que éste cuenta con suficientes centros de abasto; sin embargo, en la parte inferior no se cuenta con suficiente servicio; por lo que se propone la creación de un mercado.

Dicho mercado se conecta directamente a la calle para el abasto de éste; junto al mercado se encuentran las plazas; una para la formación de un tianguis y la otra para articular el andador de acceso a una área verde y el foro que se encuentra dentro de ella.

AREAS LIBRES

Se propone la utilización de las zonas de mayor pendiente para áreas verdes; la mayor de ellas, está en la parte central. Esta servirá para articular las dos calles de acceso, teniendo una transparencia visual desde la parte alta hasta la plaza y el mercado.

Dentro de esta zona habrá juegos infantiles y un foro para el esparcimiento del barrio.

Otra área libre en alta pendiente estará frente a la escuela, ésta contará con un pequeño centro de abasto, juegos infantiles y en la parte baja con canchas deportivas.

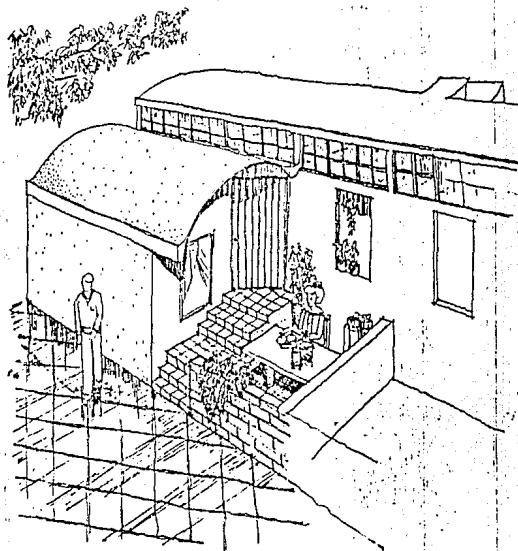
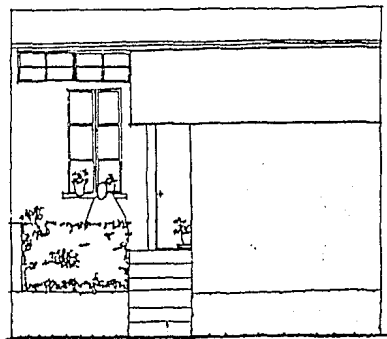
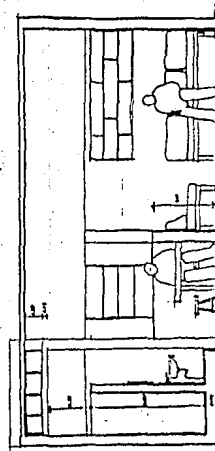
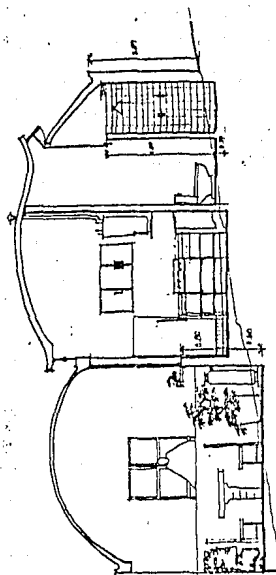
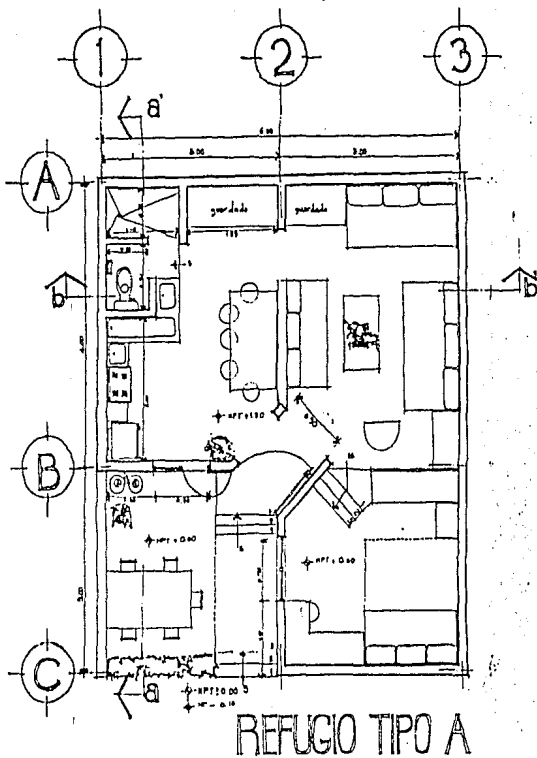
Como la circulación horizontal sigue las curvas de nivel; en los esquemas de las vecindades y cuando se une con escaleras se forman pequeñas plazas. ^{esquinas}

Además cada vecindario tendrá una plaza para esparcimiento de los vecinos.

B I B L I O G R A F I A

- (1) ATLAS DE LA CIUDAD DE MEXICO, 1a. EDICION, PUBLICACION D.D.F., MEXICO, 1981
 - MARTINEZ, MORALES MARIA D: "Distribución de la Población en 1818"
 - GONZALEZ, ANGULO JORGE: "Capital de México en 1910"; "Ciudad de México 1880".
 - LOPEZ, RESENDEZ RUBEN: "Características Físico Geográficas de la Ciudad de México".
 - LOMBARDO, DE RUIZ SONIA: "Evolución Histórica"; "Códices Xolototl"; "La Ciudad del Ocaso Colonial"; "La Ciudad de México durante la Ilustración"; "La Ciudad de México a medidados del Siglo XVIII".
- (2) BANCO NACIONAL DE MEXICO, "México Social 1983", publicación Fomento Cultural
- (3) BANCO NACIONAL DE MEXICO, "México Social 1984", publicación Fomento Cultural
- (4) BANCO NACIONAL DE MEXICO, "Examen de la Situación Económica de México", Boletín N° 714, Mayo 1985.
- (5) CAMINOS, H.; GOETHERT, R.: "Elementos de Urbanización", Ed. Gustavo Gili, México, 1984.
- (6) BAZANT, S. JAN : "Manual de Criterios de Diseño Urbano", Ed. Trillas, México, 1983.
- (7) CASTELLS, MANUEL: "La Cuestión Urbana", Ed. Siglo XXI Editores, 8a. Edición
- (8) SEGRE, ROBERTO: "América Latina en su Arquitectura", Ed. S. XXI, México, 1975.
- (9) OTTO, FREI : "Arquitectura Adaptable", Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1979
- (10) PRINZ, DIETER: "Planificación y Configuración Urbana", Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona 1983.
- (11) KIRSHENMANN, JORG, C.: "Vivienda y Espacio Público" - Rehabilitación Urbana y Crecimiento de la Ciudad, Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona, 1984
- (12) KERN, KEN: "La Casa Autoconstruida", Ed. Gustavo Gili S.A., Barcelona 1979, colección Tecnología y arquitectura.

- (13) REVISTA ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO # 1, Octubre 1976; # 5, Abril de 1977 y # 6, Mayo de 1977.
"Bóvedas de Concreto Armado", Carlos González Lobo.
- (14) HABRAKEN, N.J. : "El Diseño de Soportes", colección Arquitectura/Perspectiva, Ed. Gustavo Gili,
S.A., Barcelona, 1979.



A 1

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

escala.

1:20

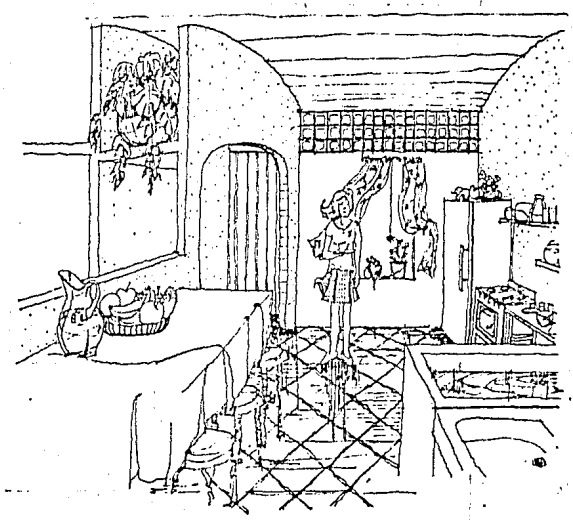
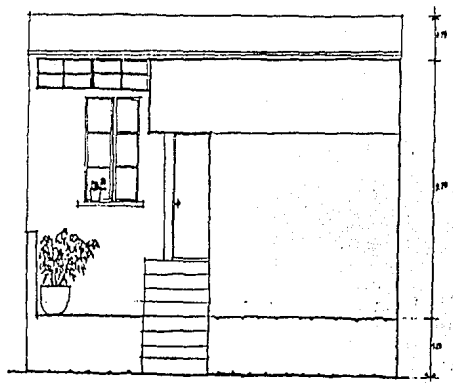
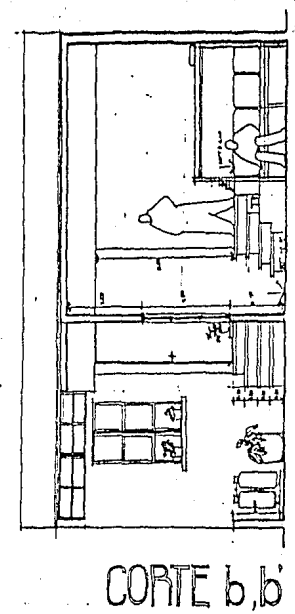
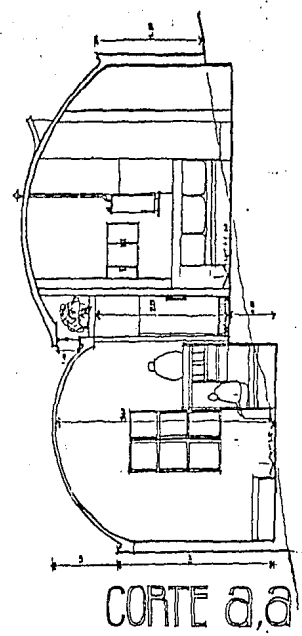
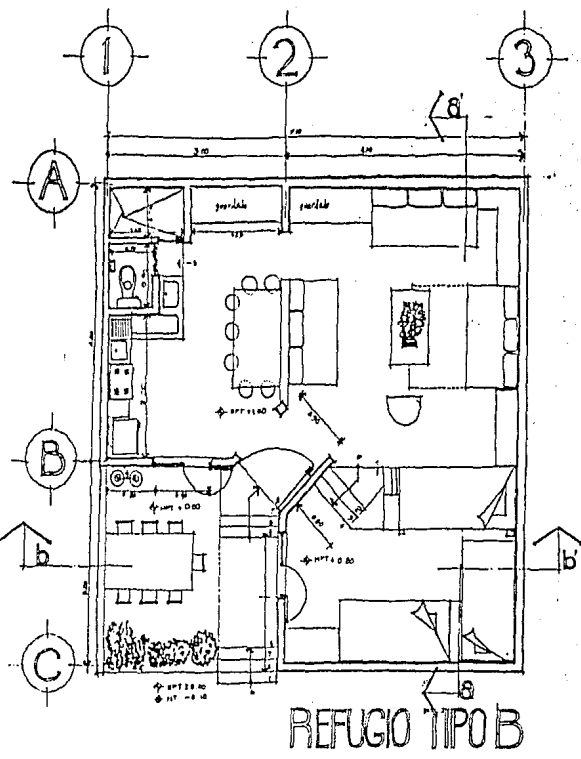
plano de:

Refugio tip "A"

proyecto:

Sylvia I. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Revuelta



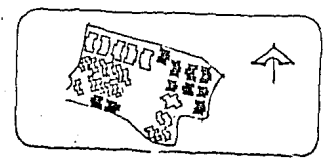


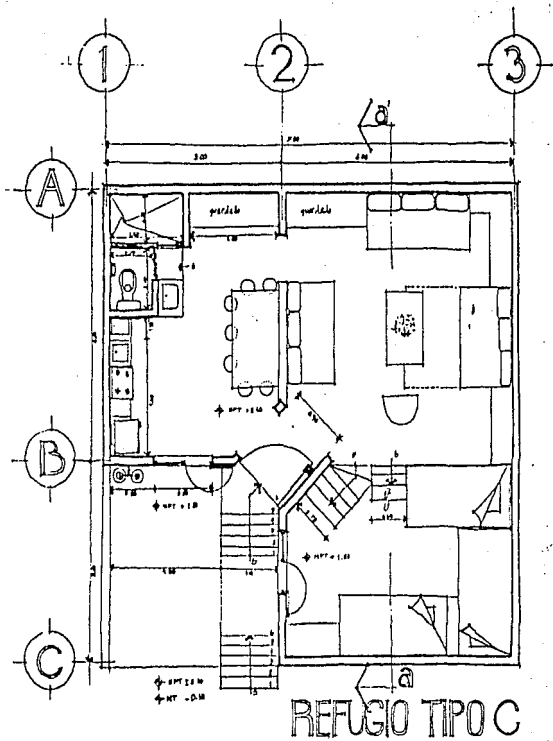
A 2

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

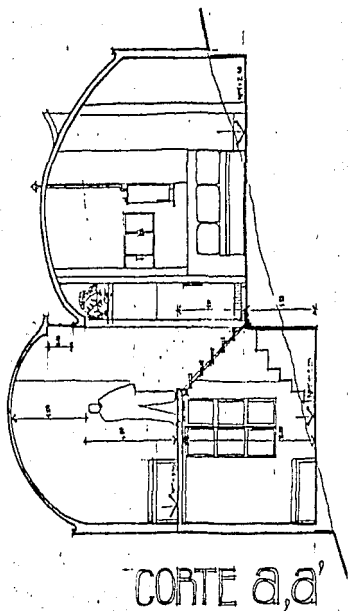
escala:
1:20
plano de:
Refugio tipo B

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Pevueltas

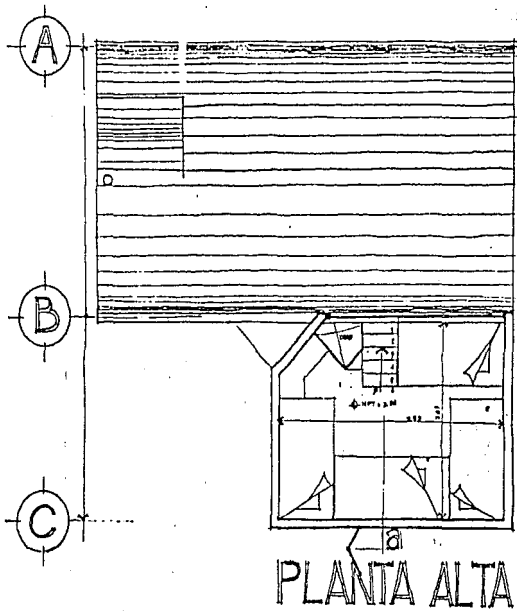




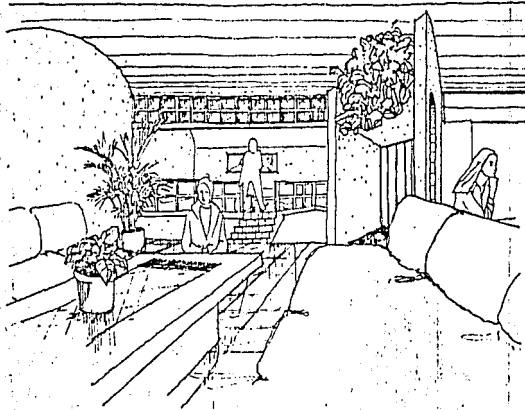
REFUGIO TIPO C



CORTE a,a'



PLANTA ALTA



A 3

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS PARA
INGRESOS MINIMOS

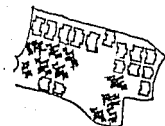
escala.

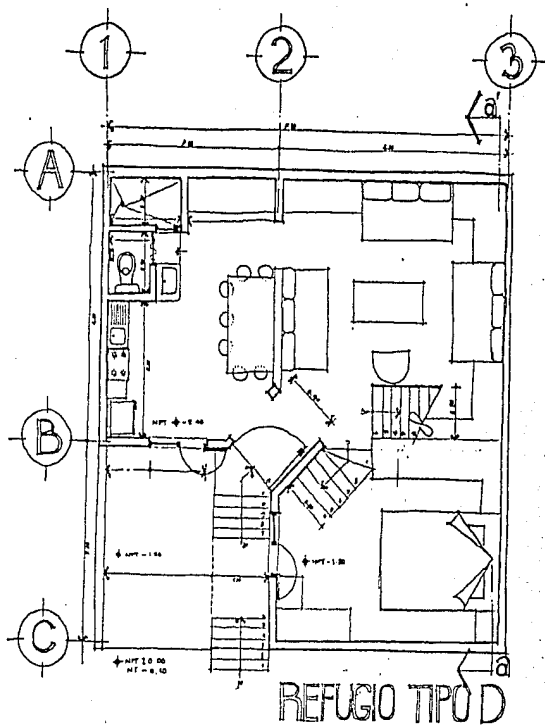
1:50

plano de :

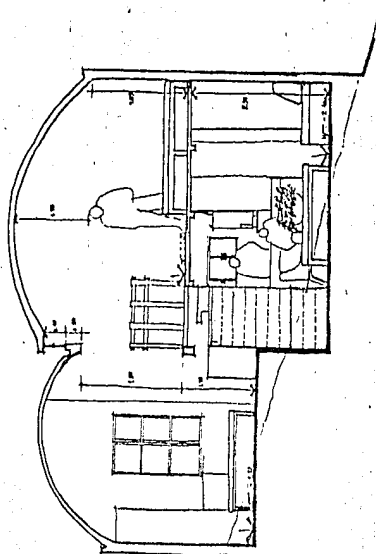
Refugio tipo C

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Revueltas

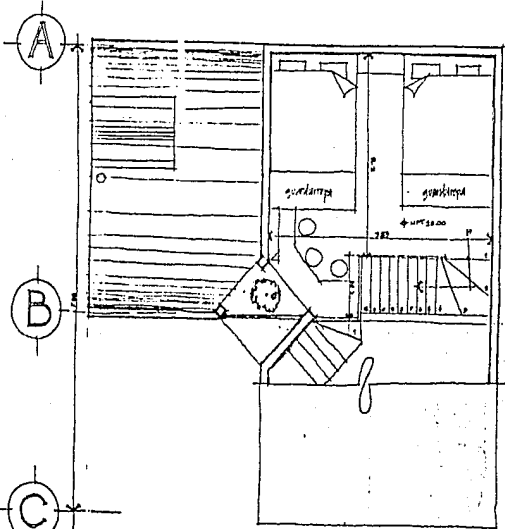




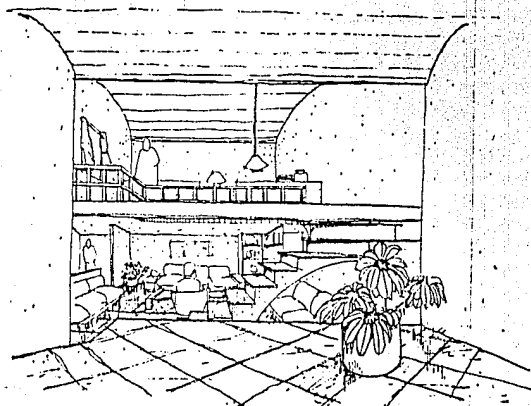
REFUGIO TIPO D



CORTE a,a'



PLANTA ALTA



A 4

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MÍNIMOS

escala:

1:50

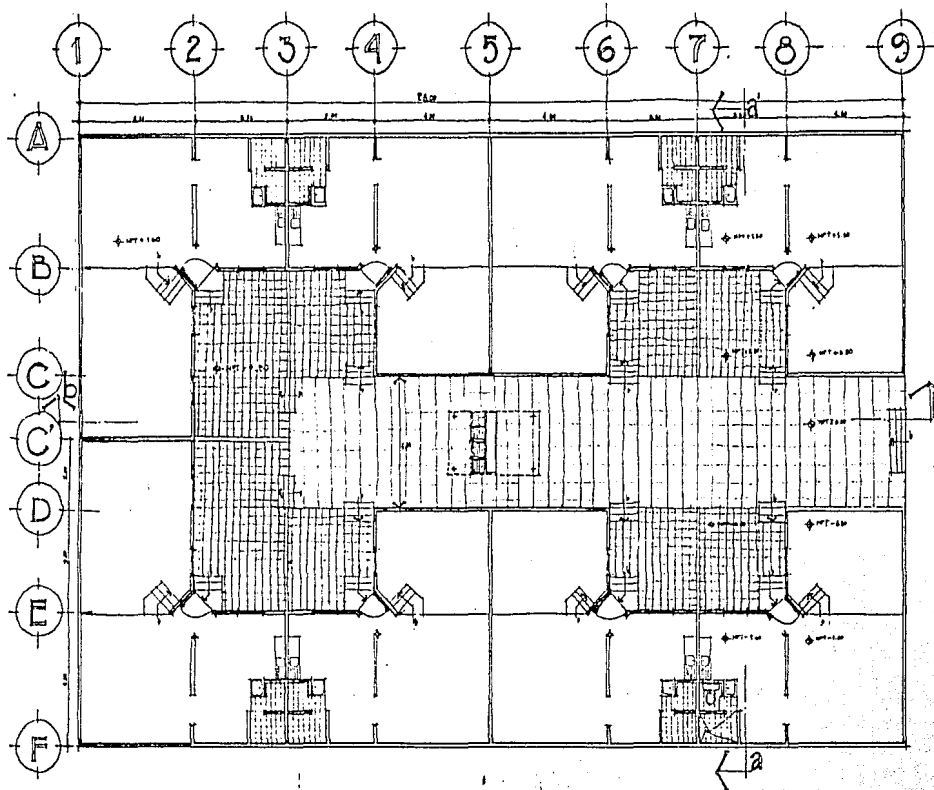
plano de:

Refugio tipo D

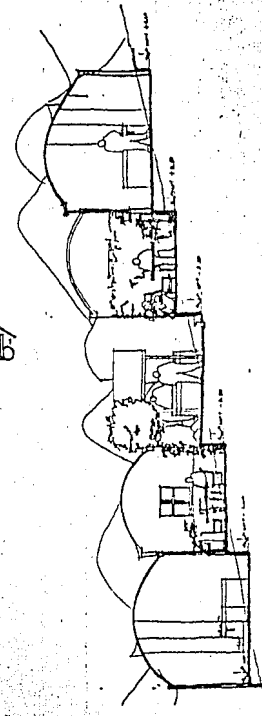
proyecto

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Revueltas

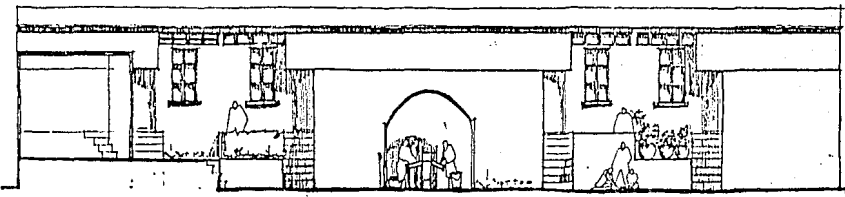




PLANTA



CORTE a,a'



CORTE b,b'

A 5

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MÍNIMOS

escala:

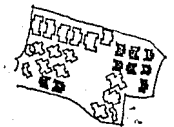
1: 100

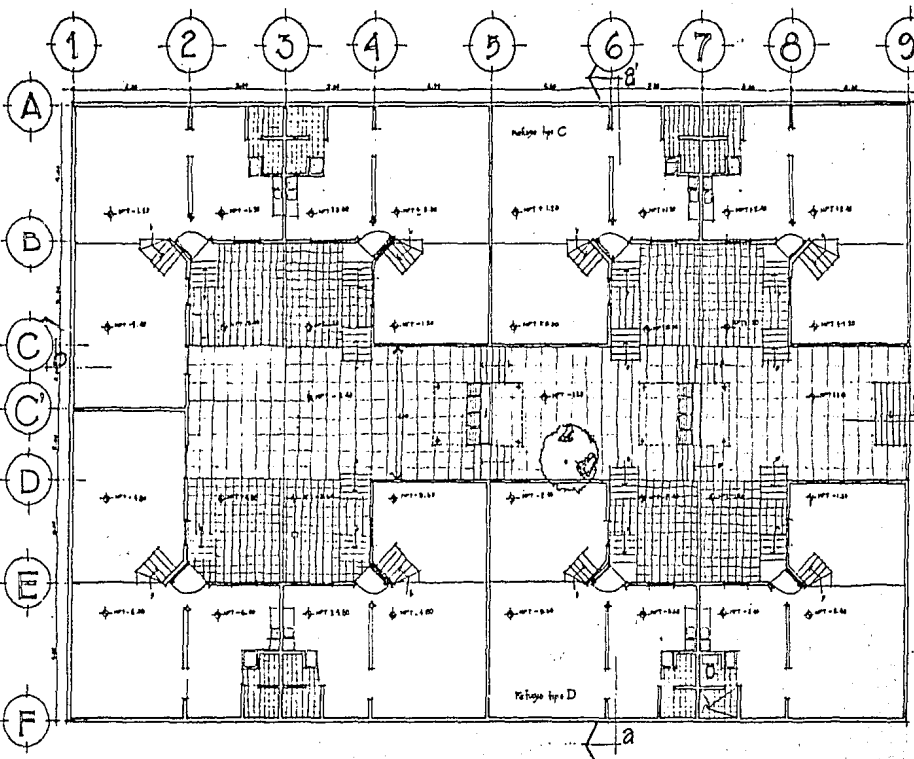
plano de:

vecindad tipo A, D

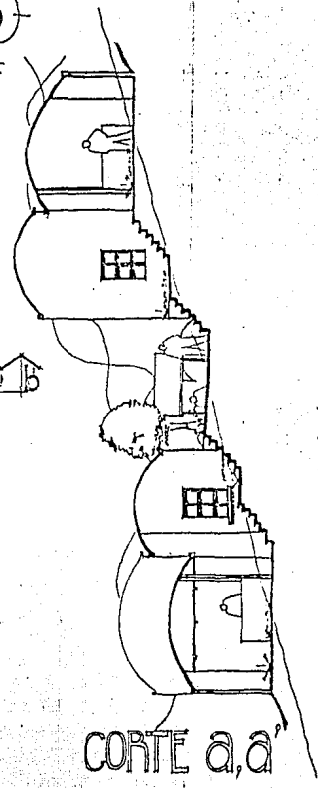
proyecto:

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Pieveltas

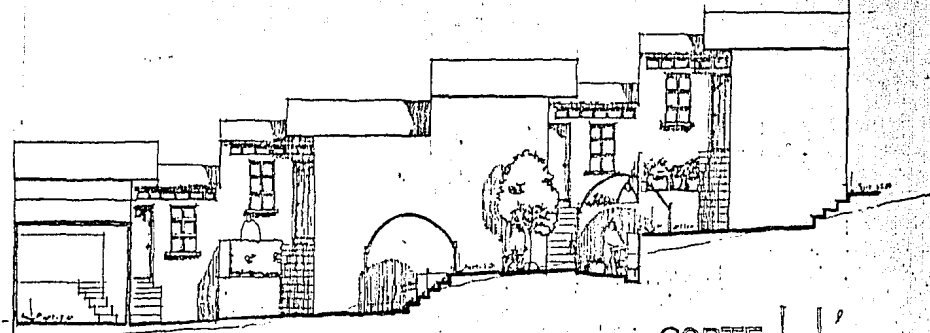




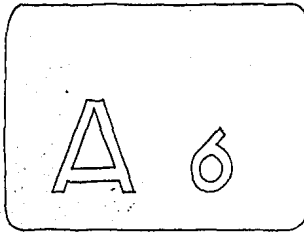
PLANTA



CORTE a,a'



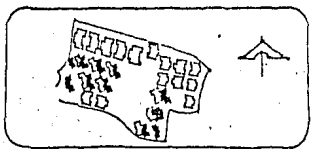
CORTE b,b'

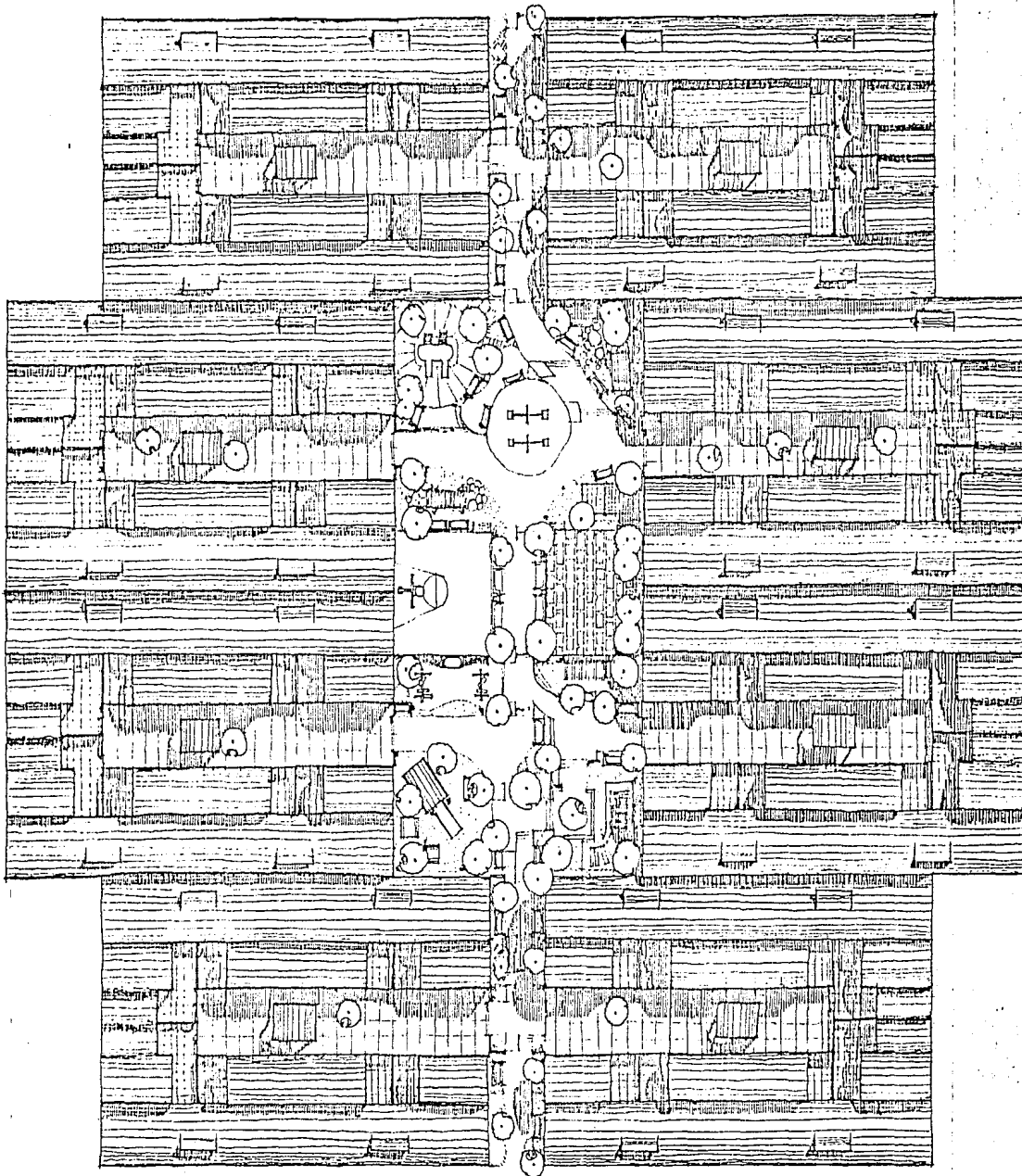


REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

escala:
1:100
plano de:
Vecindad tipo C/D

proyecto:
Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Revueltas





A 7

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MÍNIMOS

escala.

1:200

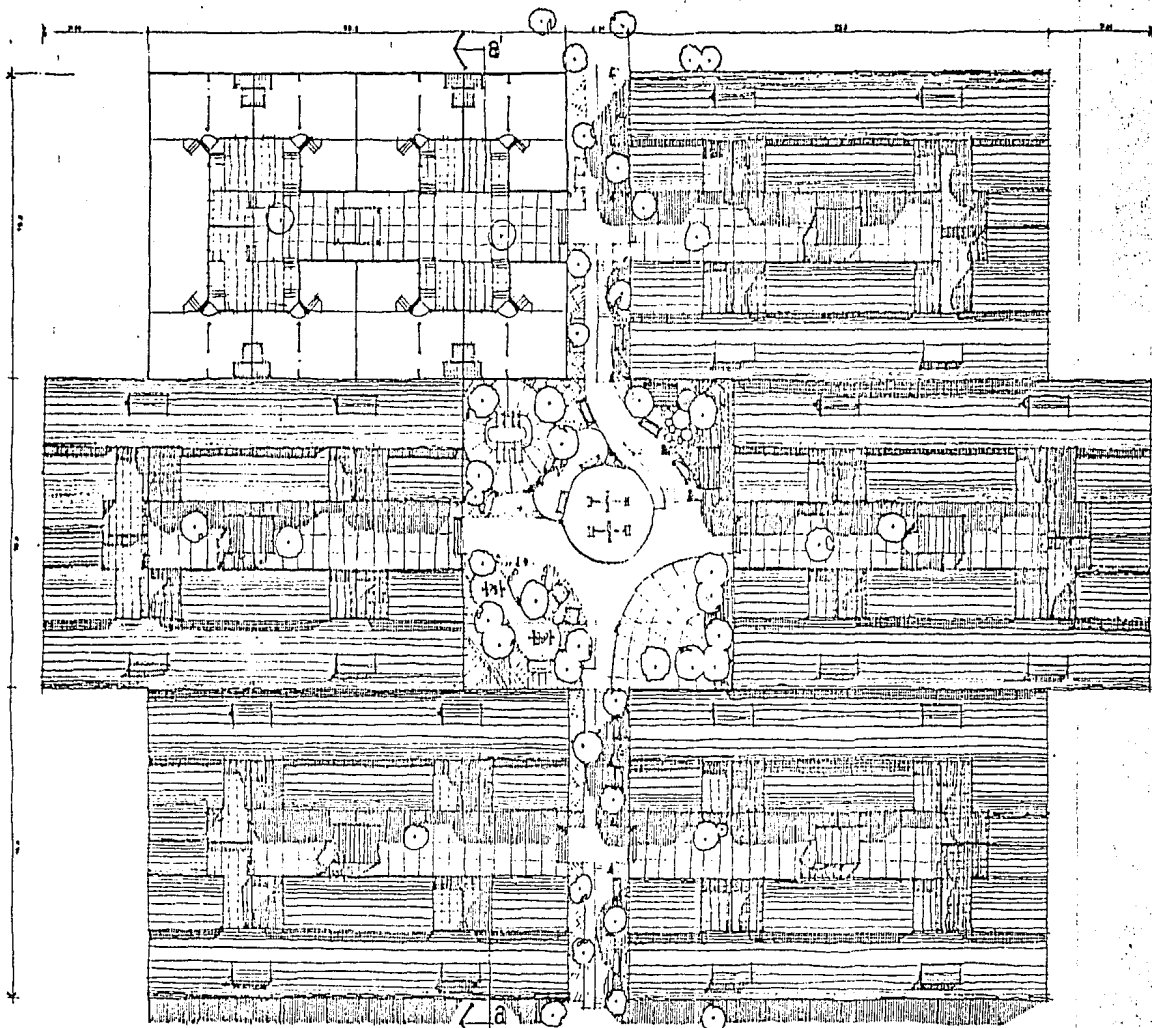
plano de.

Vecindario tipo A

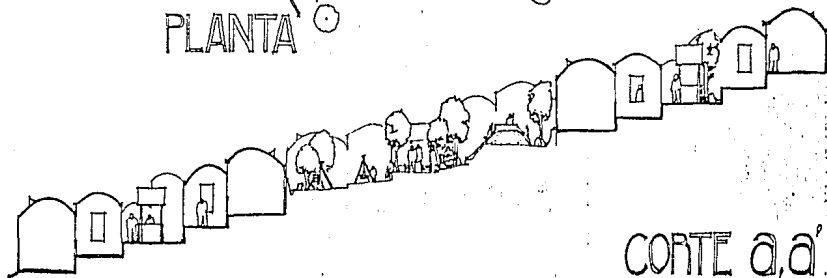
proyecto.

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller José Fieveltas





PLANTA



CORTE a,a'

A 8

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

escala.

1.200

plano de.

planta de conjunto
vecindario tipo B

proyecto.

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Revueltas



A 9

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MÍNIMOS

escala.

1:200

plano de.

Planta de conjunto
vecindario tipo C/D

proyecto

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller Jose Revueltas



A 10

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

escala

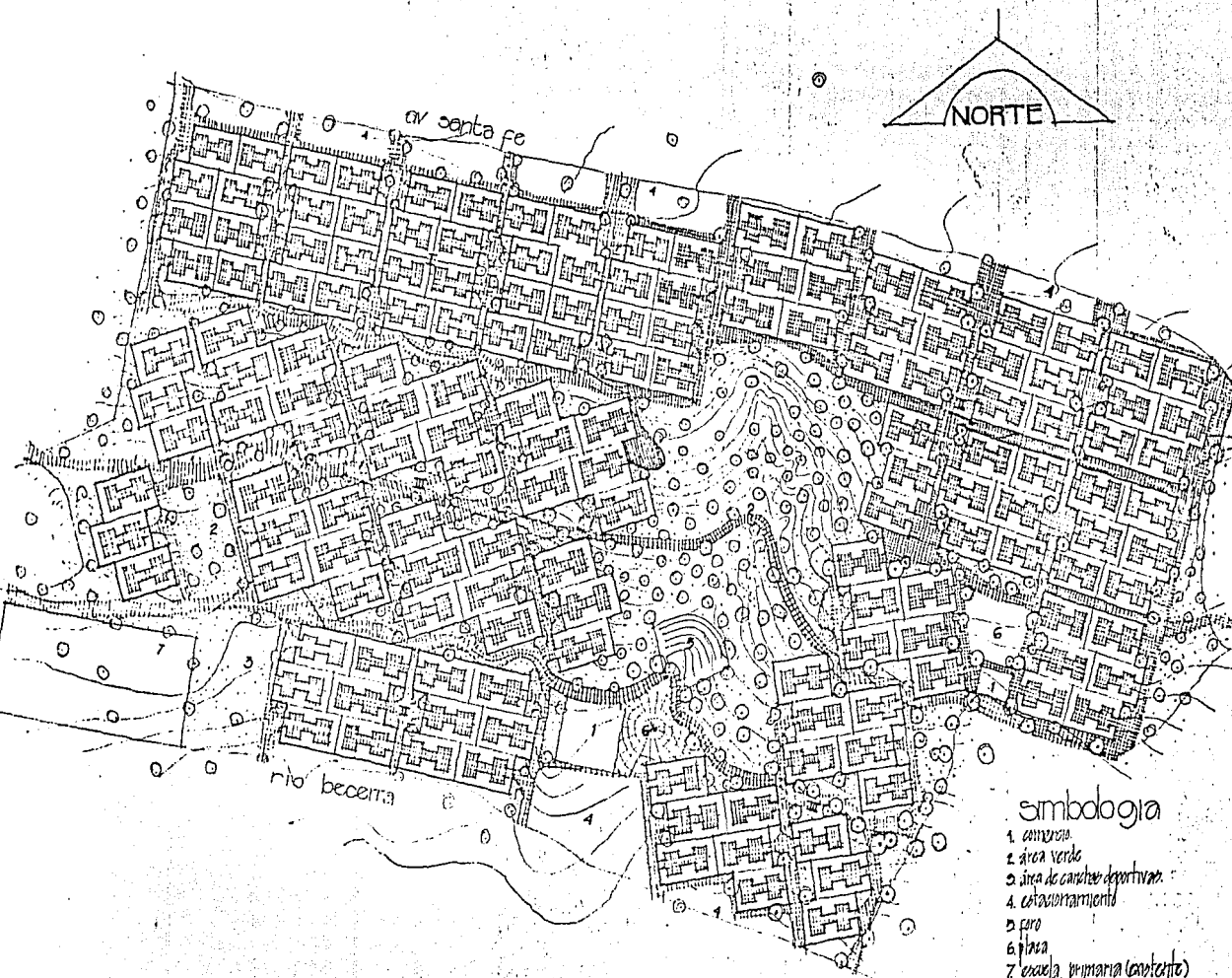
1:150

plano de

Planta de conjunto

proyecto:

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller José Revueltas

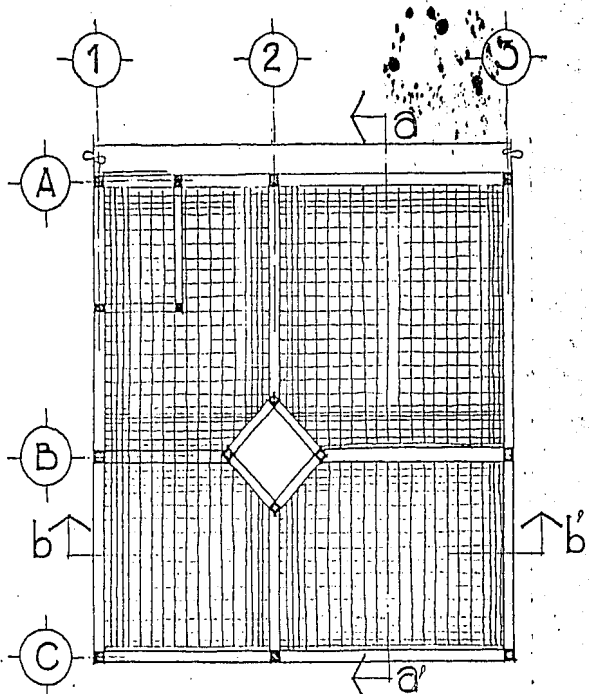


simbologia

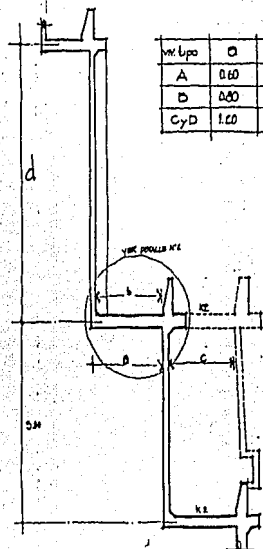
1. comercio
 2. area verde
 3. area de canchales deportivos
 4. estacionamiento
 5. foro
 6. plaza
 7. escuela primaria (centro)
- II vivienda tipo a
II vivienda tipo b
II vivienda tipo c/d

PLANTA DE CONJUNTO





PLANTA DE CIMENTACION esc 1:50



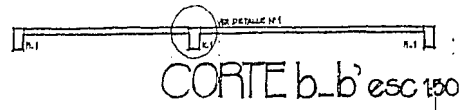
CORTE a-a' esc 1:50

| vr. tipo | a | b | c | d |
|----------|------|------|------|------|
| A | 0.60 | 0.70 | 0.60 | 3.00 |
| B | 0.60 | 0.70 | 0.60 | 4.00 |
| CyD | 1.00 | 1.10 | 1.00 | 4.00 |

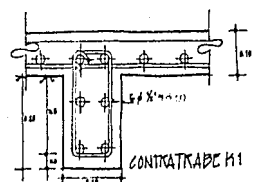
E 1

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

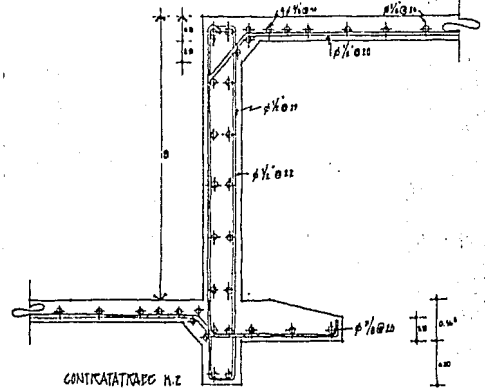
escala
indicada
plano de
Cimentación



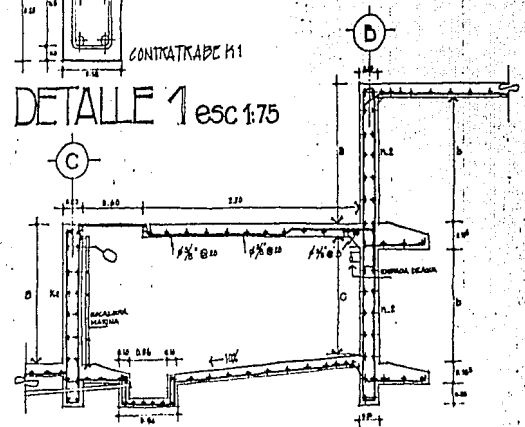
CORTE b-b' esc 1:50



DETALLE 1 esc 1:75

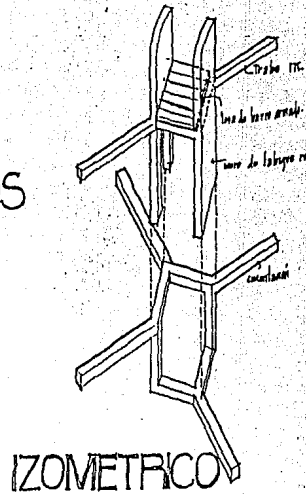
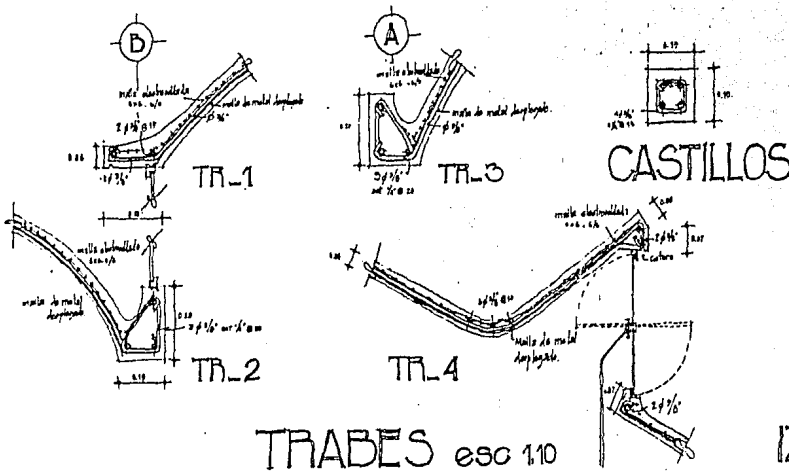
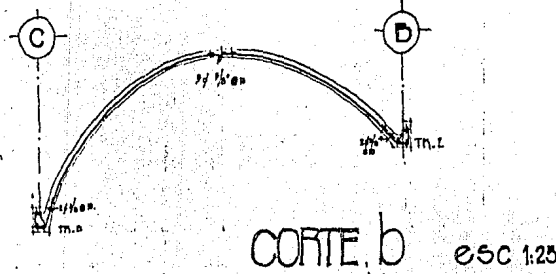
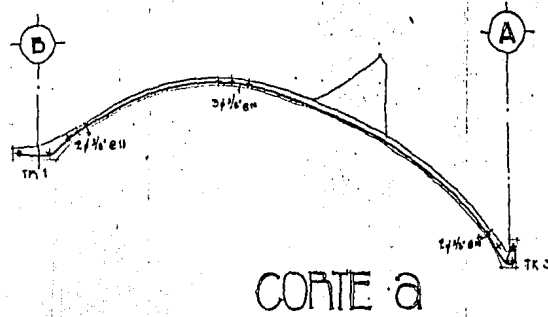
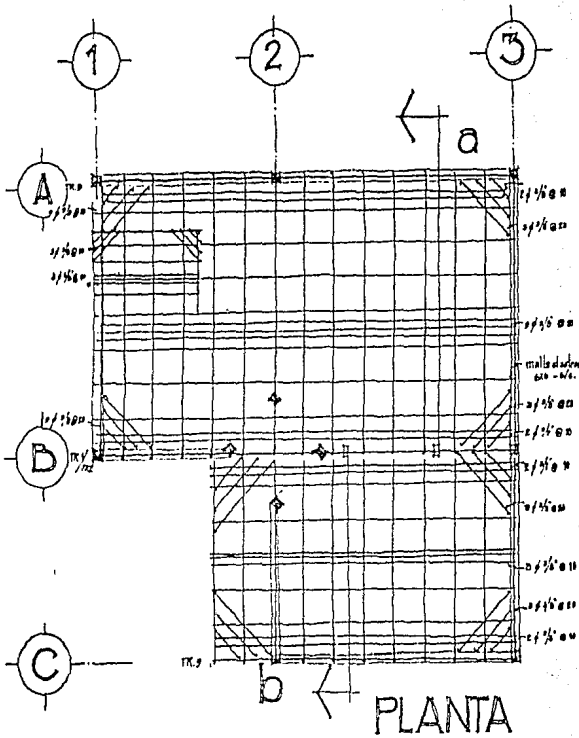


DETALLE 2 esc 1:10



CISTERNA esc 1:30

proyecto:
Sylvia L Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller José Revueltas



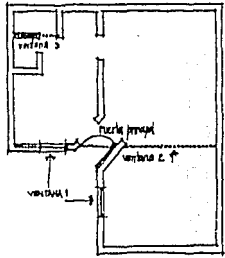
E 2

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MINIMOS

escala
indicada
plano de

Trabes y losa

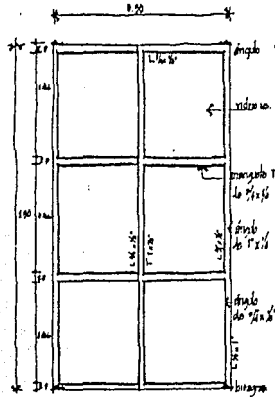
proyecto:
Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller José Revueltas



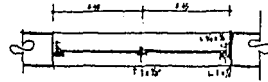
PLANTA

Especificaciones

- tipo de perfil: estructural
- anillo: sople de $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ "
- bridas de proyección: $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ " con forma redondeada y perno de $\frac{1}{2}$ "
- manijas: niqueladas
- manija de "T" de $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ "
- mordido de las hojas: "L" de $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$ "
- mortajado de "T" de $1 \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ "
- soldadura: eléctrica
- enlucido: con mortero cemento-arena 1:3

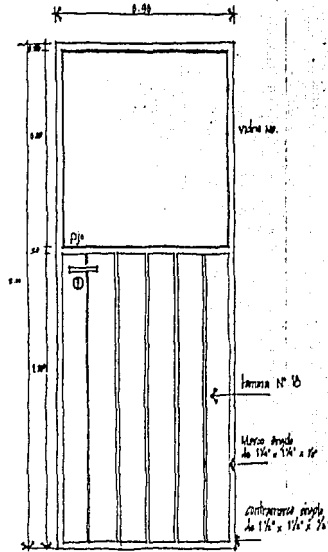


VENTANA 1

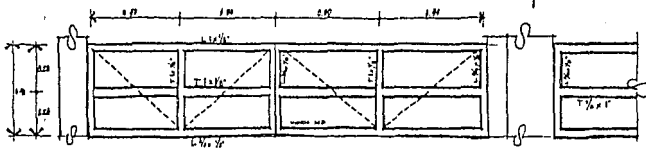


planta

corte



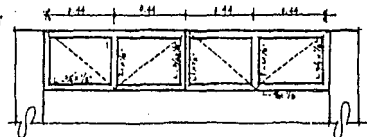
PUERTA PRINCIPAL



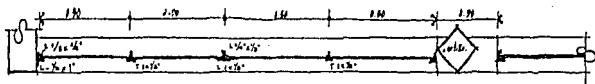
VENTANA 2 alzado



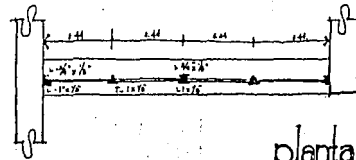
corte



VENTANA 3 alzado



VENTANA 1 planta



planta

UE1

REFUGIO EN ALTA
PENDIENTE PARA
ACREDITADOS DE
INGRESOS MÍNIMOS

escala

1:10

plano de

Herrera

proyecto

Sylvia L. Almeida Leñero
Facultad de Arquitectura
Taller José Revueltas