

2 ej.
78

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA

"MAX CETTO"

"PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA COLONIA SAN MIGUEL TEOTONGO"

TESIS PROFESIONAL

EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL

YOLANDA MARIA LOMELI RODRIGUEZ



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

INTRODUCCION

CAPITULO 1

- Problemática de la vivienda en el País y en la Ciudad de México
- Antecedentes Generales de la Colonia. . .
- Sección Guadalupe Loma Alta
- Procedimiento de trabajo.
- Características de la Sección
- Anexo Gráfico

CAPITULO II

- Concepto de Vivienda.
- Clasificación de la Vivienda.
- Programas de Vivienda
- Descripción de los Programas.
 - Planos Arquitectónicos
 - Planos Instalaciones
 - Planos Estructurales
- Costo de Proyectos
- Detalles Constructivos.
- Tabla de Evolución de la Vivienda

CAPITULO III

- Imagen Urbana
- Aplicación de los Programas en la Sección
- Vialidad.
- Areas de Recreación
- Propuesta de Equipamiento

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

La Ciudad de México es una de las urbes más grandes del mundo, por ser esta una ciudad donde no se ha planificado ni controlado su crecimiento. La falta de planeación ha causado graves problemas a la ciudad, como son: insuficiencia de transporte, carencias de áreas verdes, centros de salud y servicios, sobre todo de vivienda adecuada para la población; además la mala distribución de los ingresos en la ciudad y sus habitantes ha influido de manera determinante a la creación de una clase social marginada, la cual por tal motivo no tiene acceso a la adquisición de un lote urbano y mucho menos a una vivienda decorosa, originándose así los asentamientos humanos irregulares.

Ha sido inquietud del taller de arquitectura participativa "MAX CETTO" el buscar soluciones adecuadas que permitan crear programas de vivienda para los asentamientos humanos irregulares, carentes a su vez de todos los servicios.

Uno de estos asentamientos es la Colonia San Miguel Teotongo, la cual solicitó por la Unión de Colonos a este taller, la realización de un estudio urbano en dicha Colonia.

La investigación cubrió dos etapas de trabajo: en la primera se elaboró un diagnóstico de la Colonia, y en la segunda un pronóstico donde se plantearon soluciones a los problemas detectados en el diagnóstico.

En la etapa del diagnóstico se realizaron los siguientes estudios:

- Análisis del crecimiento de la Colonia mediante fotos aéreas de los años -- 1970, 1974, 1977 y 1980.
- Encuestas en el 20% de los lotes de la Colonia con el cual se obtuvo el análisis socio-económico de la población.
- Levantamiento del plano base de lotificación de la Colonia, analizándose el uso del suelo, para obtener la clasificación de la vivienda de acuerdo a -- sus materiales y usos de los espacios.
- Estudio de vialidad, transporte, dotación de servicios y equipamiento existente.

Con los datos obtenidos en la investigación de campo, se realizó un documento que permitió a los colonos de San Miguel Teotongo, exponer ante las autoridades de la Delegación Ixtapalapa los problemas de su Colonia, obteniéndose como resultados la dotación del servicio de agua potable y el que se recorriera la cota que fijaba el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, como límite entre la zona urbana y la zona de amortiguamiento.

El pronóstico nos permitió observar que la vivienda en San Miguel Teotongo, - muestra una carencia muy marcada en su organización espacial, reflejo de una mala canalización de recursos para desarrollar una vivienda que crezca por etapas adecuadas para la familia, estas carencias se dieron principalmente en las secciones: C.C.I., Capilla, La Cruz, Guadalupe, Loma Alta, Mercedes y Palmas, de éstas seleccionamos la sección de Guadalupe Loma Alta; puesto que abarca los porcentajes más representativos de la colonia y por ser la última en poblarse sobre terrenos con -

desniveles más pronunciados y por su ubicación con desventaja en desarrollo con relación a las demás secciones.

y - El principal objetivo de esta Tesis es el de crear programas y acciones adecuadas para el desarrollo de una vivienda, que satisfaga las necesidades de los colonos de San Miguel Teotongo, que permita dar el ejemplo en otras colonias con características similares.

Para cubrir los objetivos planteados se divide el presente trabajo en tres capítulos que describimos brevemente:

- Capítulo Primero: Análisis de la problemática de la vivienda de nivel nacional al de la Colonia de San Miguel Teotongo y de la sección Guadalupe Loma Alta.
- Capítulo Segundo: Desarrollo de programas arquitectónicos para los diferentes tipos de vivienda detectados en la sección.
- Capítulo Tercer: Aplicación de los programas de vivienda a la sección Guadalupe Loma Alta.

Agradecemos la colaboración de todos los colonos para la realización de este trabajo y esperamos que las soluciones planteadas sean lo suficientemente claras para que sean tomadas en cuenta para solucionar el crecimiento de su vivienda de acuerdo a sus necesidades particulares.

CAPITULO PRIMERO

PROBLEMATICA DE LA VIVIENDA EN EL PAIS

La vivienda ha constituido en todas las sociedades uno de los bienes de consumo fundamental para el hombre. Actualmente su producción es importante dentro de la productividad económica y constituye un indicador del nivel de desarrollo socio económico alcanzado.

PANORAMA ECONOMICO SOCIAL

En nuestro país existen grandes problemas en cuanto a vivienda y éstos se originan principalmente por la concentración de la riqueza, de los ingresos y por la falta de empleo adecuadamente remunerado para la mayoría de la población, esta situación se agrava por la inadecuada distribución de la población en el territorio y la especulación con el suelo urbano.

La incipiente industrialización que México experimentó en el último cuarto de siglo XX se acelera de manera más notable a partir de 1940. Durante el período de Cárdenas (1934-1940) se mantiene el mismo tipo de estructura industrial del período prerrevolucionario. En 1940 se establece una política de sustitución de importaciones, ésta consistió en: construir la infraestructura adecuada (construcción de carreteras, ferrocarriles, telecomunicaciones, producción de electricidad, hidrocarburos y agua), para la producción del sector secundario y proteger a la industria de la competencia exterior.

Lo anterior, junto con los nulos o mínimos aumentos de los salarios, estimuló

a la inversión privada nacional y extranjera al asegurarles ganancias elevadas por el suministro de insumos baratos y la creación de un mercado interno cautivo. Desde entonces los aspectos negativos del crecimiento económico de México han sido: - que este crecimiento ha dependido del exterior y que se ha dado con una fuerte concentración del ingreso. El número de empresas extranjeras dan una primera idea -- del grado de dependencia de la economía mexicana. Esta dependencia económica reduce la capacidad de impulsar la acumulación de capital nacional y el desarrollo interno debido a que parte del excedente generado por la economía se transfiere a -- otros países.

La distribución de ingresos en México es cada vez más desigual, lo cual trae desventajas para propósitos del desarrollo económico nacional, la concentración, - de ingresos tiende a incrementar los desequilibrios en la Balanza Comercial debido a que estimula la importación de bienes de lujo, modifica la estructura de la demanda y de la producción en favor de artículos superfluos, estimula la subutilización de la mano de obra y del capital frenando su movilidad.

Se ha constituido una alianza entre el sector privado nacional, el capital extranjero y el Estado en torno a una política de desarrollo basada en permitir la - entrada al capital internacional y la concentración del ingreso. En esta redefinición de fuerzas sociales, el Estado pierde importancia relativa frente al sector - privado y éste frente a los extranjeros.

El Estado se hace cargo de la inversión básica, no rentable de obras de infraestructura necesarias para la producción industrial y agropecuaria; por otra parte

controla los sectores populares de la clase media. El control de los grupos populares, se intenta hacer, a través de su incorporación al partido oficial en las tres grandes organizaciones que integran los sectores del Partido Revolucionario Institucional (P.R.I.), la Confederación de Trabajadores Mexicanos (C.T.M.), la Confederación Nacional de Organizaciones Populares (C.N.O.P.) y la Confederación Nacional Campesina (C.N.C.). Al incorporarse los grupos populares al partido oficial, se les prometen beneficios políticos y económicos, como mecanismos de control, dentro de éstos está la vivienda y los servicios de infraestructura.

DEFICIT DE VIVIENDA

El problema de la vivienda se da a nivel mundial, aunque se acentúa en países del tercer mundo, como México, debido a que grandes sectores de la población se encuentran imposibilitados para participar en el mercado de la vivienda, por sus bajos niveles de ingresos. Aunque todas las familias existentes en México tienen "algo" en donde habitar, una proporción importante de la población lo hace en lugares insalubres y en condiciones de hacinamiento que en muchos casos se pueden considerar inhumanas.

Las necesidades de vivienda están fundamentalmente determinadas por el comportamiento de la población y las familias *. Entre 1930 y 1970 las familias del país

*El proceso de industrialización posterior a 1930 estimuló una corriente migratoria de tal magnitud que, en 1960 la mitad de la población del país radicaba en áreas urbanas y en 1970 llegaba ya al 59%.

se multiplicaron por casi 2.5, pasando de 4.2 millones a 10.3 millones. En este mismo período el país transformó de predominantemente rural a principalmente urbano.

Entre 1929 y 1970 las viviendas censadas pasaron de: 3.2 millones a 8.4 millones, crecimiento similar al del número de familias. Sin embargo, el promedio de cuartos por vivienda (contando la estancia) disminuyó de 2.5 en 1939 a 2.0 en 1970.

Si tomamos las características mínimas para que una vivienda satisfaga adecuadamente las necesidades de una familia:

- a) Que sea el sitio de habitación de una sola familia.
- b) Que disponga de espacios habitables suficientes para el desempeño normal de las actividades hogareñas, tomando como límites de ocupantes por cuarto para dormir; 2 para el medio urbano y 2.5 para el medio rural.
- c) Estar construida con materiales adecuados y en buen estado de conservación
- d) Tener los servicios de agua, drenaje y electricidad.

Si se hace una evaluación de las viviendas censadas en 1970 se puede observar el déficit siguiente:

- a) 1.9 millones de familias carecían de viviendas.
- b) De los 8.4 millones de viviendas existentes, solamente estaban por debajo del límite de ocupantes por cuarto 2.8 millones, si se considera la opción que cuenta la estancia como cuarto apto para dormir y 1.4 millones si no se considera apta la estancia para dormir. En la primera opción 39.7 millones de personas habitaban en 5.5 millones de viviendas hacinadas.
- c) Las viviendas parcialmente deterioradas representaban el 57% del total, y el 20% necesitaban reponerse totalmente.
- d) En 1970, 5.1 millones de viviendas (61% del total) no contaban con toma de agua domiciliaria; casi 5 millones (59%) no tenían servicio de drenaje y cerca de 3.5 millones (41%) no disponían de energía eléctrica.

Los datos anteriores se refieren a las deficiencias independientes en cada una de las características consideradas como mínimas dentro de una vivienda. Sin embargo, si se analizan las características simultáneamente en cada vivienda, es posible determinar el número de viviendas que cumplieran con el mínimo, éstas eran 630 mil viviendas, que representaban el 7.5% del total. En el área urbana sólo 11.4% de las viviendas eran adecuadas y en el rural esa proporción se reducía al 2%.

El suministro de los servicios básicos mostró mejora entre 1970 y 1980. Las viviendas con agua entubada pasaron del 39% al 50%; con drenaje del 41% al 49% y con energía eléctrica del 59% al 75%; a pesar que las proporciones sin el servicio disminuyeron en los tres casos, las que carecen de agua y las que carecen de drenaje aumentaron en números absolutos. Respecto a la dotación simultánea de dichos servicios, se observa que en general a situación relativa mejoró. Sin embargo, el número de viviendas deficitarias en uno o más servicios aumentó de 5.8 millones a 7.6 millones de viviendas.

Para abatir el déficit acumulado en 1970 se hubieran requerido 3.6 millones de viviendas (1.9 para las familias sin vivienda y 1.7 para reponer las totalmente deterioradas); 3.6 millones de acciones de ampliación equivalentes a 0.6 millones de viviendas; 4.8 millones de acciones de rehabilitación equivalente a 2.2 millones de viviendas; 5.1 millones de tomas domiciliarias de agua equivalentes a 0.5 millones de viviendas; 4.9 millones de descargas de albañal equivalentes a 0.6 millones de viviendas y 3.4 de acometidas de energía eléctrica equivalentes a 0.4 millones de viviendas. Es decir, un total de 7.8 millones de viviendas equivalen-

tes.

En términos generales los Estados y Regiones con mayor grado de marginación presentan también una mayor proporción de viviendas bajo las mínimas características requeridas. El D.F., es el que tiene menor proporción de viviendas bajo el mínimo (81.3%), le sigue Nuevo León (88.3%), Aguascalientes y Tamaulipas (92.2%), Baja California (91.5%), Jalisco (91.8%), que están en situación menos mala que la media nacional (92.5%).

Las entidades que se encontraban en peores condiciones eran Quintana Roo, Oaxaca, Tlaxcala, Zacatecas, Nayarit, Chiapas, Tabasco y Guerrero, con proporciones de vivienda bajo las mínimas condiciones, superiores al 97%.

Según un pronóstico realizado por COPLAMAR, se estima que en el año 2000 la población total del país ascenderá a 109.2 millones de habitantes. La población urbana será de 83.3 millones de personas (76.3% del total nacional y la rural de 25.9 millones (23.7% del total). El número de familias para el año 2000 se estima en 24.3 millones. El tamaño promedio de la familia se reducirá de 4.9 en 1970 a 4.5 miembros a fin de siglo.

LA POLÍTICA ESTATAL EN MATERIA DE VIVIENDA,

La acción del sector público en materia de vivienda se inició en 1925. Desde entonces se han realizado múltiples acciones para atender el déficit habitacional. Sin embargo, los esfuerzos realizados no han sido suficientes. Es necesario fortalecer a los organismos e instituciones gubernamentales relacionadas con la vivien-

da y además dar facilidades para que la iniciativa privada, el sector social y los individuos fortalezcan su capacidad de construcción de viviendas. La política habitacional a corto plazo se debe orientar a proporcionar seguridad en la tenencia, servicios básicos y un espacio construido inicial que se vaya incrementando gradualmente; ésto es, se debe otorgar especial importancia a los programas de vivienda progresiva.

LOCALIZACION GEOGRAFICA

San Miguel Totongo, es una Colonia Popular que se encuentra ubicada al oriente del Área Metropolitana de la Ciudad de México, cercana al Vaso del Ex-Lago de Texcoco. Los puntos de referencia aproximados que la delimitan son:

- Al Norte.- La autopista México-Puebla, a la altura de los Kms., 16 y 18.5
- Al Este.- No hay puntos de referencia habitados conocidos, sólo zonas abiertas de tierras de cultivo
- Al Sur.- La Sierra de Santa Catarina
- Al Oeste.- El Penal para mujeres y Lomas de Zaragoza

De manera más precisa, la Colonia está ubicada al Suroeste de la línea geográfica trazada entre los puntos denominados: "El Tepozán", en el Lago de Texcoco y "Diabolita", línea que constituye el lindero noroeste de los límites entre el Distrito Federal y el Estado de México.

San Miguel Totongo está formada por 18 secciones que forman una superficie aproximada de 2 Kms.²*, localizándose dentro de la jurisdicción política de la Delegación de Iztapalapa.

*Ver plano, pág.

ORIGEN Y DESARROLLO HISTORICO

La crisis económica en que se encontraba el país en 1972, las constantes migraciones de la gente de provincia a la capital con el fin de mejorar su nivel de vida, y la explosión demográfica; provocaron la invasión y especulación clandestina de las tierras en la zona de la Sierra de Santa Catarina.

Así en 1972 ya se encontraban 9 familias, con el fin de proveerse de un sitio para habitar. Este grupo fue desalojado por supuestos pequeños propietarios, los cuales se convirtieron en fraccionadoras ilegales, que dan origen a la Colonia con la venta masiva de lotes; Esto creó la falta de trazo urbano y de servicios elementales, así como la indefinición de límites.

Las primeras secciones en formarse entre 1973 y 1974 fueron: Mina de Piedra, Teotongo y Puente, en la zona más plana junto a la autopista México-Puebla, esta ubicación le permitió a la gente el acceso al equipamiento con que contaba el pueblo de los Reyes la Paz, en el Estado de México. A partir de ahí la Colonia siguió creciendo de manera irregular, extendiéndose hacia la Sierra de Santa Catarina. Para el año de 1980 la Colonia ya contaba con 18 secciones compuestas por 5,944 lotes que formarían manzanas irregulares, sin dejar espacios para equipamiento.

ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

Los datos socio-económicos se obtuvieron por muestreo censal de aproximadamente 20 lotes por cada sección levantados en Noviembre de 1980, lo cual determinó las

características básicas de los habitantes de la Colonia.

- Escala de Edades.

Estas se dividen en grupos; tomando en cuenta las edades en que los habitantes están en la educación pre-primaria, primaria, secundaria, preparatoria, profesional y/o nivel técnico, la otra parte de la población realiza una actividad diferente a la escolar*; por lo cual tenemos:

Menores de 6 años	24%	
Población de 7 a 12 años	25%	(Ed. primaria)
Población de 13 a 18 años	14%	(Ed. secundaria)
Población de 19 a 30 años	18%	(Ed. profesional)
*Población de 31 a 50 años	18%	
*Población de + de 50 años	3%	

- Grados de Escolaridad

La población escolar se divide a continuación en:

Pre-escolar	48%
Primaria	67%
Secundaria	18.1%
Preparatoria	4.1%
Profesional	1%
Otros estudios	2%

- Ramas de Ocupación

Respecto a la estabilidad en el trabajo de los jefes de familia tenemos los siguientes promedios:

- Trabajo de planta	41.8%
- Trabajo eventual	40.8%
- Por cuenta propia	17.4%

Las ramas de ocupación se dividieron en 3 grupos:

Primaria: comprende actividades de agricultura y ganadería que no se desarrolla en la Colonia.

Secundaria: comprende las actividades obreras que ocupan el 68% de la Colonia.

Terciaria: Comprende las actividades de servicios como maestros, - policías, etc., y ocupan el 32% de la Colonia

Observamos que el 41.8% de la población económicamente activa tiene trabajo - de planta, el resto depende de trabajos eventuales sin ninguna prestación, predominando la obrera y albañiles. Esto produce que las familias no tengan un ingreso fijo y que el 90% de sus ingresos los destinen a satisfacer elementalmente sus necesidades de alimentación y transporte, mostrándonos de esta manera la baja capacidad salarial para adquirir una vivienda, y el por qué de la adquisición de tierra con tenencia irregular.

- Prestaciones Sociales.

De los trabajadores de la Colonia sólo el 50% de la población percibe prestaciones, por lo tanto la obtención de préstamos para vivienda es muy bajo. Este promedio se debe a que la mayoría de los trabajadores no tienen acceso a la filiación de dichas dependencias ya que muchos obtienen sus ingresos por cuenta propia.

- Aspectos de Salud

La falta de servicios como agua, pavimentación, drenaje, etc., han provocado graves problemas de salud, pues se establecen condiciones precarias e insalubres; encontrando que el 12% de los habitantes recurre a los centros de salud, el 44% -- asiste a consultorios particulares que se encuentran fuera de la Colonia, y el 44% -- restante recibe atención ^{medica} a través de las prestaciones con que cuenta.

- Comercio

El Comercio se encuentra integrado a la vivienda y representa el 75% del to

tal de comercios de la zona. Los mercados ocupan un lugar predominante en el comercio de abarrotes y de artículos básicos, a ellos concurre el 80% de la población

- Recreación

Dentro de este grupo se han incluido las actividades deportivas, los cultos y los centros de reunión. Debido a la falta de zonas apropiadas para la realización de dichas actividades recreativas el 11% de la población las desarrolla dentro de la Colonia. La tercera parte de la población de la Colonia profesa la religión católica.

- Tenencia de la Tierra

De los resultados obtenidos en los muestreos se observó lo siguiente relacionado con la forma de posesión de la vivienda.

Vivienda propia con documentos	9%
Vivienda propia sin documentos	83%
Vivienda en renta	3%

En cuanto al tipo de construcción el 48% ha sido autoconstruido y el 52% -- por contratación de un albañil. En cuanto a la superficie del terreno tenemos:

Menor de 120 m ²	57%
De 120 a 150 m ²	20%
De 150 a 200 m ²	12%
Más de 200 m ²	11%

El costo promedio por m² es de \$ 141.60

- Población

De acuerdo a los resultados de las encuestas se tienen 44,418 habitantes, con un promedio de 6.28 personas por familia. El número total de viviendas de la Colonia es de 5,944 de los cuales 4,915 son habitados por una familia y 1,079 por dos familias, lo que hace que se incremente el número de habitantes por vivienda a 7.41 hab/viv. La densidad promedio es de 535.26 hab/has.

USOS DE SUELO

- Vivienda

El área ocupada por la vivienda es de 829,837 m² y representa el 43.4% de la superficie total de la Colonia. Se observó que existía una variante, y es la vivienda combinada, donde se lleva a cabo otra actividad a parte de la habitación, -- por lo que tenemos:

Vivienda comercio	3.67%
Vivienda taller	.33%

- Áreas baldías

Las áreas baldías abarcan un área de 48.84 has, y que representa el 25.9% de la superficie total de la Colonia, de los cuales 39.59 has., con grandes áreas baldías y 9.25 has., son pequeños lotes baldíos

- Equipamiento

Dentro del mismo se consideraron cuatro aspectos fundamentales que son: educación, comercio, salud y recreación.

- Vialidad

Cuenta con un área de 573,457.59 m² que representa el 29.% de la superficie total de la Colonia. La mayoría de las calles se encuentran en mal estado provocando que se carezca el servicio en la mayor parte de la Colonia.

- Infraestructura

Dentro de la Colonia, se presenta un escaso porcentaje de infraestructura básica; recientemente se cuenta con servicio de agua y electrificación, pero no alcanza a cubrir toda la zona; el drenaje se substituye con fosas sépticas o en la --

misma vía pública; la pavimentación no existe y la que hay se ha implementado por los colonos.

V I V I E N D A

La vivienda se clasificó en cuatro grupos que son:

- Vivienda Tugurio
 - Vivienda de Segunda
 - Vivienda de Primera
 - Vivienda Consolidada
- Vivienda Tugurio: Es aquella cuyos materiales no son duraderos, es decir, tiene un carácter provisional y denota la posesión del lote.
- Vivienda de Segunda: Esta demuestra ya una permanencia en el lote, pues sus materiales son perdurables, tiene inicio de una estructura sólida, pero no cuenta con los espacios adecuados para el desarrollo de las diferentes actividades.
- Vivienda de Primera: Esta cuenta con una estructura estable y denota una permanencia total, presente acabados y espacios más amplios para el desarrollo de diferentes actividades.
- Vivienda Consolidada: Es aquella que se encuentra totalmente desarrollada, y es apta para el desarrollo de todas las actividades.

El 28% de las viviendas son tugurios, el 60% son de segunda, el 11.6% de las viviendas son de primera y el 0.4% de las viviendas se consideran terminadas.

Estos porcentajes reflejan las carencias y problemas que presentan las viviendas de la Colonia. En base al estudio socio-económico que se hizo en la Colonia se

determinaron zonas homogéneas en las cuales se tomaron en cuenta las siguientes características: a) Ingresos; b) Calidad de viviendas; c) Prestaciones y d) Arraigo.

La Sub-zona 1-A: comprende las secciones de Teotongo, C.C.I. y Capilla; están caracterizadas por un ingreso mayor al salario mínimo, con un alto índice de vivienda de la segunda etapa, su tiempo de arraigo es uno de los más altos. Una alta proporción de la población en esas secciones, cuenta con prestaciones sociales.

La Sub-zona 2-A: comprende las secciones de Palmas y Mercedes; se caracterizan por tener un ingreso mayor al salario mínimo; cuentan con un alto porcentaje de viviendas en la primera y en la segunda etapas. Su tiempo de arraigo es mucho más bajo al anterior; también cuentan con prestaciones sociales.

La Sub-zona 1-B: comprende las secciones de Puente, Mercado y La Loma; y se caracterizan por tener un nivel de ingreso igual al salario mínimo básicamente y un porcentaje mayoritario en viviendas en la segunda etapa. Su tiempo de arraigo intermedio en relación a las demás zonas, contando también con prestaciones sociales.

La Sub-zona 2-B: comprende las secciones de Guadalupe Loma Alta, Avisadero, -- Rancho Bajo y Acorralado, se caracterizan entre sí por tener un nivel de salario mínimo promedio, con un alto porcentaje tanto de viviendas en la primera etapa como en la segunda; es una zona de arraigo muy reciente y con posibilidades de obtener prestaciones sociales.

Zona C: comprende las secciones de Ranchito y Mina de Piedra; y se caracteri-

zan por tener un ingreso que varía entre menos del salario mínimo a una vez el salario mínimo; presentando un alto porcentaje de viviendas en la segunda etapa y una menor proporción de viviendas en la primera etapa; es la zona más antigua y en su mayoría no cuenta con prestaciones.

Zona-D: comprende las secciones de Corrales, Loma Alta, La Cruz y La Cruz; -- que se caracterizan por tener ingresos que van del salario mínimo a más del salario mínimo; con posibilidades de prestaciones sociales y tienen un alto índice de vivienda en la segunda etapa y en la primera; su tiempo de arraigo es reciente.

EQUIPAMIENTO

Dentro de este punto se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

- **Educación:** Existen 5 kinders en San Miguel Teotongo que atienden al 16% de la población, 6 escuelas primarias que atienden al 60% de la población y 2 secundarias que atienden al 11% de la población de la Colonia.
- **Salud:** Hay un servicio en la Colonia que cuenta con 10 consultorios en un área de 20m² aproximadamente, dichos consultorios atienden de 5 a 6 personas diarias con un costo de 85 pesos por consulta. Se observa pues la carencia de servicios médicos, sólo el 42% de la población está afiliada a organismos del sector público como I.M.S.S. o I.S.S.S.T.E.
- **Comercio:** La Colonia sólo cuenta con los servicios de vivienda comercio y vivienda taller, y en contados casos existen mercados, los cuales son improvisados y en pésimas condiciones, pero dentro de la Colonia.
- **Recreación:** El Servicio menos deficiente es el del culto, además existen dos canchas de foot-ball, una de basquet-ball, todas estas improvisadas y en mal estado.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Este estudio se realizó mediante una práctica de campo y en el procesamiento analítico de los datos obtenidos, se realizó un levantamiento físico de las calles de la Colonia y se estudiaron las rutas de transportes clasificándolas en camiones y peseros.

La frecuencia y el número de unidades fue determinado analíticamente basando-

nos en los datos de las listas de horarios y salidas que nos proporcionaron los inspectores de base.

- Ruta de Camiones: Cuenta con dos líneas que son: Aviación San Rafael, Vaso de Texcoco y Aviación Civil, Caracol, Vaso de Texcoco. Estas rutas cuentan con 21 camiones que realizan 57 viajes transportando 3,071 personas por día en la Colonia.
- Ruta de Peseros: Cuenta con 20 unidades en la mañana y 60 unidades por la tarde, transportando en 320 viajes a 1,920 personas

El servicio de vialidad y transporte en San Miguel Teotongo es deficiente, -- por los accidentes topográficos de las rutas que entorpecen la circulación vehicular haciéndola más lenta, además el número de unidades es mínimo en relación a la población que demanda el servicio.

SECCION GUADALUPE LOMA ALTA

La sección Guadalupe Loma Alta, comienza a poblarse en el año de 1977, y es de las últimas secciones en poblarse, debido a los accidentes topográficos de la sección, su crecimiento se ha dado como sigue:

SUPERFICIE EN M ²	NO. DE LOTES HABITADOS		DENSIDAD DE LOTES HAB/HEC.		DENSIDAD DE HAB. S/HEC.	
	1977	1980	1977	1980	1977	1980
265,450	185	478	6.91	17.88	51.27	132.67

La sección cuenta con una superficie de 267,450 M²; según la Ley Orgánica del D.D.F., la colonia está dentro de la jurisdicción política de la Delegación Ixtapalapa, dicha sección es el límite oriente de la Colonia San Miguel Teotongo. La sección tiene las siguientes colindancias:

Norte: con la autopista México-Puebla
 Este: con la autopista México-Puebla
 Sur: con la sierra de Santa Catarina
 Oeste: con la sección La Cruz

La vivienda en la sección no ha podido tener un óptimo desarrollo por falta de recursos económicos y técnicos y es en este lugar donde se aprecia que los porcentajes son los más parecidos con la Colonia San Miguel Teotongo, como se muestra en la siguiente tabla:

CALIDAD DE VIVIENDA

	Sección Guadalupe Loma Alta	San Miguel Teotongo
Vivienda Residencial	0. %	0.40 %
Vivienda de Primera	11 %	11.60 %
Vivienda de Segunda	63 %	60 %
Vivienda Progresiva	26 %	28 %
T o t a l	100 %	100 %

El uso del suelo se distribuye como sigue:

	No.	Area	
Vivienda	459	71,500.00	m ²
Vivienda Comercio	18	2,160.00	m ²
Vivienda Taller	1	120.00	m ²
Lotes baldíos	16	4,651.10	m ²
Areas baldías		48,900.00	m ²
Vialidad		140,118.90	m ²
T o t a l		267,450.00	m ²

= Su porcentaje es el-
14% del total de la-
Colonia.

El equiparamiento de la Colonia se representa de la siguiente manera:

	No.	Area	
Educación	1	396.00	m ²
Comercio	1	1,330.00	m ²
Salud	-	-	
Deporte	-	-	
Industria	1	180.00	m ²
T o t a l		1,906.00	m ²

= Representa el 3% del total de-
la Colonia

La sección cuenta con un mínimo de infraestructura y la que existe es básica--

mente de viabilidad realizada por los mismos colonos, pues ésta no tiene servicio de alumbrado, drenaje y alcantarillado, pavimentación ni guarniciones, red de agua potable, vigilancia, etc.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

A partir de una solicitud de los colonos de San Miguel Teotongo, para el taller de arquitectura participativa "MAX CETTO", se realizó un estudio urbano de la colonia, el cual nos permitió conocer las necesidades primordiales de la misma, -- que básicamente son el equipamiento y la vivienda.

Para elegir el tema de nuestra tesis pensamos:

- Que fuera factible de realizar.
- Que pueda orientar a los colonos en el óptimo desarrollo de su vivienda, de acuerdo a sus recursos económicos y a sus necesidades.
- Que permita el arraigo de la población en su Colonia, mediante mecanismos de financiamiento.
- Que muestre alternativas a los colonos para la organización de la construcción de su vivienda, permitiéndoles conocer el funcionamiento de los diferentes organismos de financiamiento.

ELECCION DE LA ZONA DE ESTUDIO

San Miguel Teotongo está constituida por 18 secciones, de las cuales se eligió una, como prototipo para el desarrollo de las demás.

Basándose en el estudio preliminar de zonas homogéneas* se propusieron las zonas 1-a, 1-b y 2-a por tener su población las siguientes características:

- Mayor tiempo de arraigo
- Ingresos más altos
- Prestaciones.

*Se explica en el documento general

Se presentó esta propuesta a la unión de colonos, los cuales nos hicieron ver, que las personas más interesadas no estaban incluidas en estas zonas. Por lo tanto se abrieron listas por sección de la gente interesada; de estas listas seleccionamos las siguientes secciones: Mercedes, La Cruz, Capilla y Guadalupe Loma Alta. Analizamos cada una para conocer características fundamentales, para saber que tan representativas son de la Colonia.

- Mercedes se descartó por pérdida de interés.
- En Capilla se manifestó otro interés
- En La Cruz y Guadalupe Loma Alta, se dieron las posibilidades de trabajar.

Elegimos Guadalupe Loma Alta⁽¹⁾, por ser la sección que tiene los porcentajes más representativos de la Colonia y por ser un punto estratégico para la unión de colonos.

Una vez determinada la sección, analizamos más detalladamente sus características con el fin de poder obtener una zona prototipo que abarcará ocho manzanas bajo los siguientes puntos:

- Tiempo de Arraigo⁽²⁾
- Densidad de Manzana⁽³⁾
- Calidad de vivienda⁽⁴⁾
- Índice de construcción⁽⁵⁾

Con el fin de detallar a fondo la información, se realizaron prácticas de campo, para ello hicimos varias asambleas y se repartieron volantes en la zona prototipo, para explicar a los colonos que haríamos un estudio detallado de la vivienda

(1) Ver planos 1, 2 y 3 del anexo gráfico

(2) Ver plano 4 del anexo gráfico

(3) Ver plano 5 del anexo gráfico

(4) Ver plano 6 del anexo gráfico

(5) Ver plano 7 del anexo gráfico

en la sección de Guadalupe Loma Alta, después de ésto se abrieron las listas, los colonos interesados que se apuntaron pertenecían a diferentes manzanas que generalmente no fueron los de la zona prototipo, y por lo cual se decidió trabajar toda la sección y realizar entonces un programa técnico que se aplicará a toda la vivienda de Guadalupe Loma Alta. Otro punto de importancia para los colonos fue que notaron la falta de 9 manzanas y lotes en el plano de su sección, por lo cual el estudio comprendió:

- Levantamiento de un nuevo plano de sección (actualizar)
- Levantamiento del equipamiento (1) existente
- Levantamiento físico de las calles
- Levantamiento de encuesta para conocer los datos socio-económicos de la población (2)
- Levantamiento de la calidad de vivienda
- Levantamiento del uso del suelo (3)
- Levantamiento de la ubicación de la vivienda en el lote (3) (foto aérea)
- Levantamiento de la Infraestructura (4)

El levantamiento del equipamiento y uso del suelo se verificó con un recorrido de la sección, clasificando así:

- La vivienda comercio
- Papelerías
- Carnicerías
- Escuelas
- Y demás equipamiento

El plano de las calles (5) se clasificó de acuerdo a su ancho, uso que tenían y estado físico de la mismas, por lo cual tenemos las siguientes:

-
- (1) Ver plano 8 del anexo gráfico
 - (2) Ver planos 9, 10 del anexo gráfico
 - (3) Ver plano 11 del anexo gráfico
 - (4) Ver plano 12 del anexo gráfico
 - (5) Ver plano 13 del anexo gráfico

- Calle peatonal
- Tránsito local
- Calle secundaria
- Calle principal
- Buena razante la que permitía el paso de un vehículo
- Mala razante la que no permitía el paso de un vehículo

Para tener el plano de calidad de vivienda, se hizo un análisis de las características de los materiales y composición de la vivienda bajo el siguiente criterio:

T I P O	M U R O	T E C H O	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES
BALDIO				
VIV. PROVISIONAL A	Lámina de cartón o tabicón	Lámina de cartón	Madera	No se aprovecha el material
VIV. PROVISIONAL B	Tabicón	Lámina de cartón o asbesto	Madera	Se aprovecha el material
PIE DE CASA	Tabicón	Lámina de cartón o asbesto	Cimientos y prep. - castillos	Lo construido - se conserva
VIV. DE 2a. REMODELABLE	Tabicón	Cartón, asbesto, losa	Cimientos castillos traves	Crecimiento flexible
VIV. DE 2a. PROGRESIVA	Tabicón	Cartón, asbesto, losa	Cimientos castillo traves	Crecimiento condicionado
VIVIENDA DE 1a.	Tabicón	Losa	Completa	Hay acabados
VIVIENDA TERMINADA	Tabicón	Losa	Completa	Hay acabados

Para tener la ubicación de la vivienda en relación a su lote se hizo un levantamiento en el campo y con ayuda de la foto aérea (ver plano No. 11, anexo gráfico)

Ya terminado el estudio de campo se comenzó a procesar la información para obtener los programas de vivienda y se clasificó por:

- Calidad de vivienda
- Tipo de construcción en el lote
- Prestaciones
- Asalariados y no asalariados

El análisis detallado de la vivienda se hizo por la combinación de su calidad y tipo de construcción, la calidad de la vivienda se encuentra en la tabla anterior y el tipo de construcción en el lote se basa en el siguiente criterio: (1)



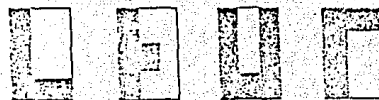
FLEXIBLE ocupa cualquier posición en el lote



HORIZONTAL



VERTICAL



COMBINADO



SATURADO

(1) Ver planos y del anexo gráfico

CARACTERIZACION ZONA DE ESTUDIO

Después de realizar un muestreo de 97 encuestas en la sección Guadalupe Loma Alta, se obtuvieron los siguientes datos que nos proporcionaron porcentajes, los cuales son representativos en toda la sección.

A. - POBLACION

EDAD	NO. HAB.	%
0-5	103	20.52
6-11	126	25.10
12-17	62	12.35
18-24	46	9.16
25-34	85	16.93
35-44	44	8.76
+44	36	7.17
TOTAL	502 Hab.	100.00%

Para obtener el promedio de habitantes por familia dividimos 502 habitantes-- entre 97 encuestas lo que nos da 5.17 Hab./fam. Este dato lo aplicamos al número de lotes habitados en la sección, y así obtuvimos la población total de Guadalupe Loma Alta.

$$5.17 \text{ Hab.} \times 563 \text{ lotes habitados} = 2911.00 \text{ Total Hab.}$$

Para conocer el número de habitantes que se tienen entre los rangos de edades que establecimos, aplicamos los porcentajes anteriores al total de la población

EDAD	HAB.
0-5	597
6-11	731
12-17	359
18-24	267
25-34	493
35-44	255
+44	209

Esto nos permitirá conocer las necesidades de equipamiento de la población.

B.- NO. DE FAMILIAS POR LOTE

El 96.9% habita una familia por lote
El 3.1 % habita más de una familia por lote

C.- PERSONAS QUE TRABAJAN EN LA FAMILIA (Población Económicamente Activa P.E.

A.)

- De 502 habitantes encuestados trabajan 129 que representan el 25.70 %
- Personas con capacidad de trabajar sin empleo 1244 las cuales representan el 42.05%
- De la población total 2911 Hab. x 25.70% = 748 Hab. son los que trabajan.

D.- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO

De la población económicamente activa encuenta da 78 son eventuales y 51 tienen planta, Estos representan: 78 60.47% eventuales
51 39.53% planta
por lo tanto en la P.E.A., de la sección tenemos: 452 trabajadores son eventuales
296 trabajadores tienen planta

E.- GASTO:

El promedio de gasto familiar es \$ 7,152.00- que incluye: agua, alimentos, gas, transporte, luz y otros gastos mensuales.

F.- INGRESO FAMILIAR

El promedio de ingreso familiar es de: ----
\$ 8,000.00 mensual.

G.- TIPO DE TENENCIA

El 96.9% es irregular con documentos
El 2.06% cuida el terreno
El 1.03% renta

H.- AÑO DE ADQUISICIÓN DEL LOTE.*

AÑO	PORCENTAJE DE FAM. (que adquirieron el lote)
1974	2.06%
1975	16.49
1976	18.56
1977	13.40
1978	22.68
1979	12.37
1980	11.34
1981	3.09

* no se acuerdan 10 10.31%

I.- TIEMPO DE ARRAIGO: (1)

AÑO	NO. FAM.	PORCENTAJE EN FAM. (encuestada)
-1	13	13.40 %
1	14	14.43
2	19	19.59
3	16	16.49
4	4	4.12
5	13	13.40
6	4	4.12
7	4	4.12

J.- CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA (2)

a) Número de recámaras

No. de recámaras	No. de viviendas	Porcentaje
1	54	55.67%
2	25	25.77
3	6	6.19
4	1	1.03

(1) Ver plano No.4 del anexo gráfico

(2) Ver plano No. del anexo gráfico

b) % de viviendas con baño 37.11%
 % de viviendas sin baño 62.89%

c) % de viviendas con estancia 7.22%
 % de viviendas sin estancia 92.78%

d) % de viviendas con comedor 8.25%
 % de viviendas sin comedor 91.75%

e) % de viviendas con cocina 48.45%
 % de viviendas sin cocina 51.55%

f) Tipo de piso

Tipo	No. de viviendas	%
Tierra	19	19.59
Cemento Pul.	63	64.95
Cemto. sin Pul.	7	7.22
Otros	2	2.06

g) Tipo de muro

Tipo	No. de viviendas	%
Tabicón	83	85.57
Otros	7	7.22

h) Tipo de cubierta

Tipo	No. de viviendas	%
Cartón	48	49.48
Asbesto	28	28.87
Losa	20	20.62

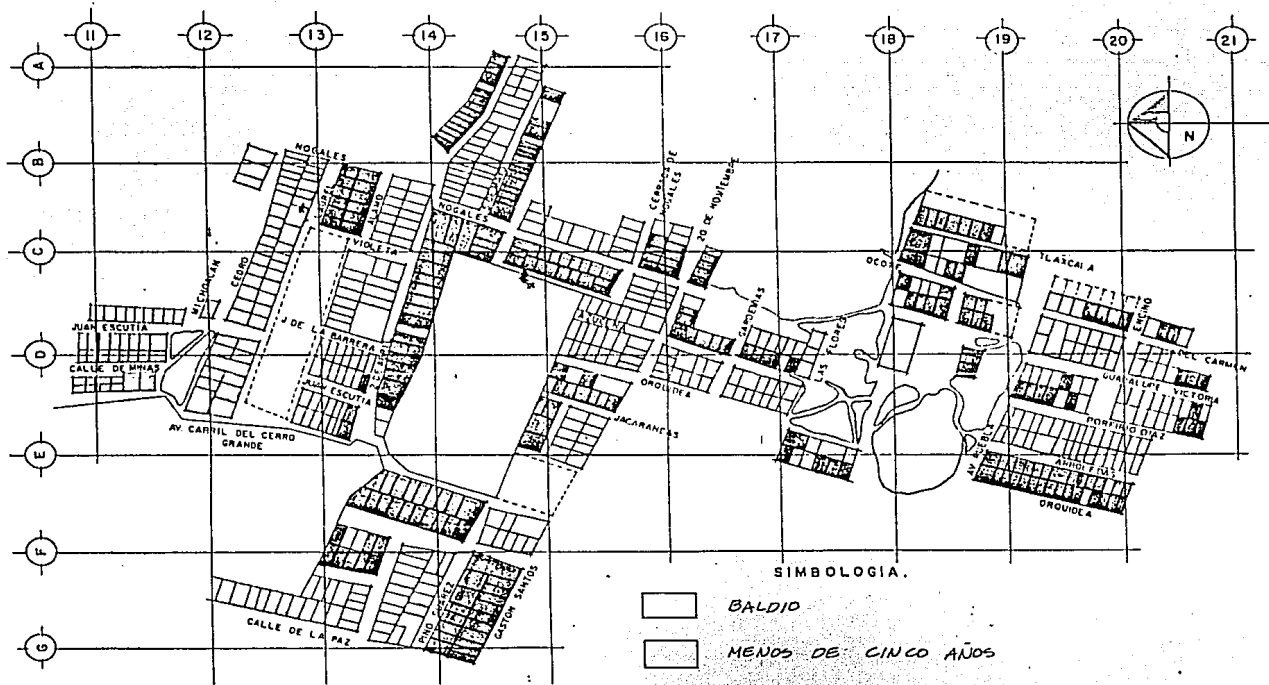
i) Salida de aguas negras a la calle
 El 93.81% no tiene
 El 6.19% si tiene

j) Fosa séptica (letrina u hoyo)
 El 73.20% no tiene
 El 26.80% si tiene

k) Cisterna o pileta
El 23.71% no tiene
El 76.20% si tiene

l) Estructura o principio de ésta
El 60.82% no tiene
El 39.18% si tiene

m) Forma en que se edificó la vivienda
Autoconstrucción 45 46.39%
Contrato Albañil 52 53.61%



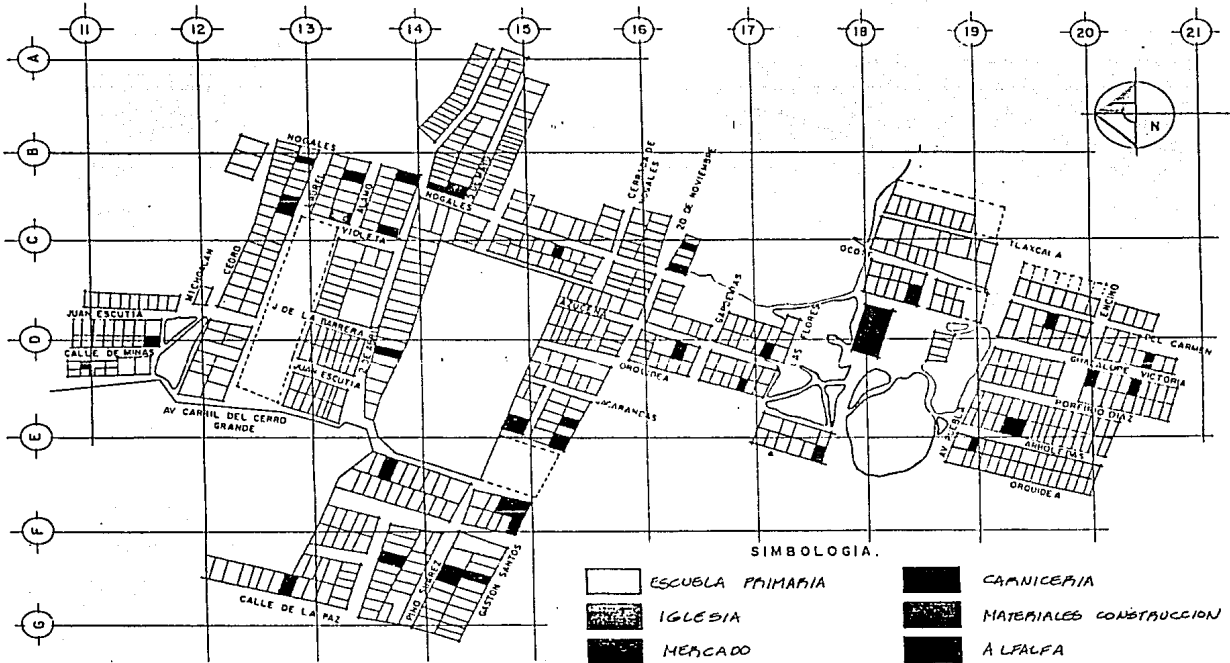
TIEMPO DE ARRAIGO

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA



TESIS PROFESIONAL
 YOLANDA MARIA LOWELI RODRIGUEZ
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LOMA, ALTA



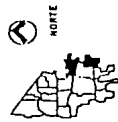


EQUIPAMIENTO

SIMBOLOGIA.

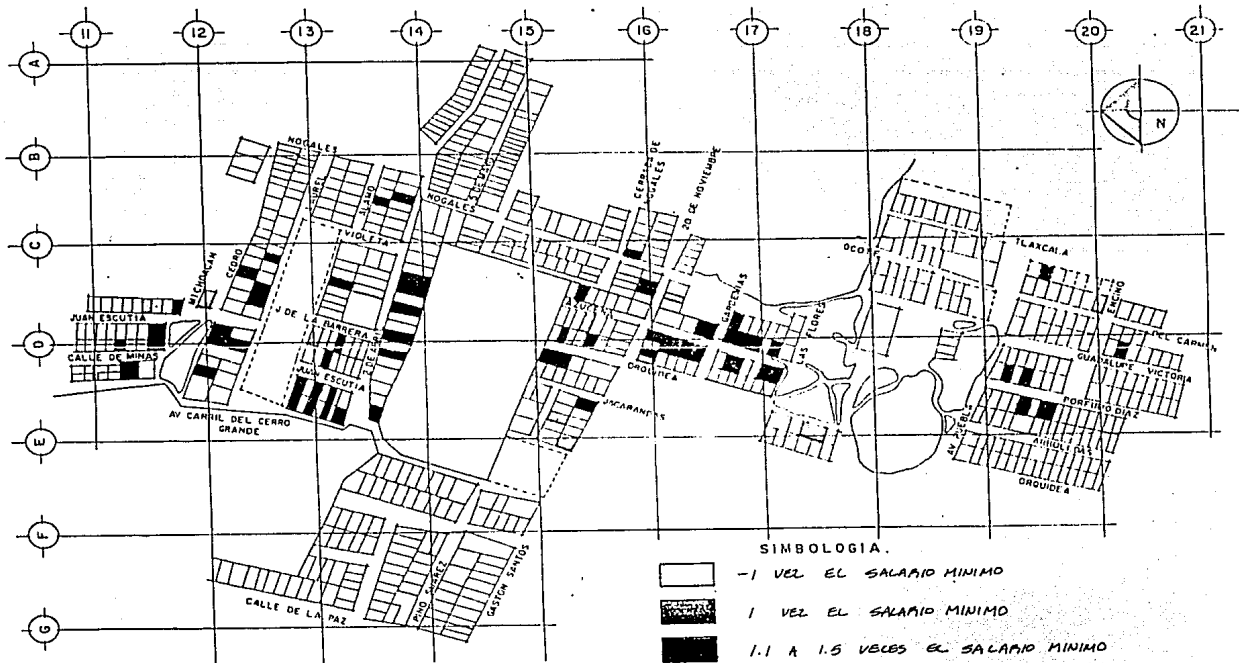
	ESCUELA PRIMARIA		CARNICERIA
	IGLESIA		MATERIALES CONSTRUCCION
	MERCADO		ALFALFA
	TIENDA CON VIVIENDA		TALLER (ZAPATOS Y TAPICES)
	TIENDA		SALON DE BELLEZA
	FARMACIA		PELUQUERIA
	PAPELERIA		

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO



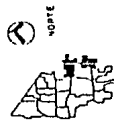
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
 YOLANDA MARIA LOMELI RODRIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LOMA ALTA





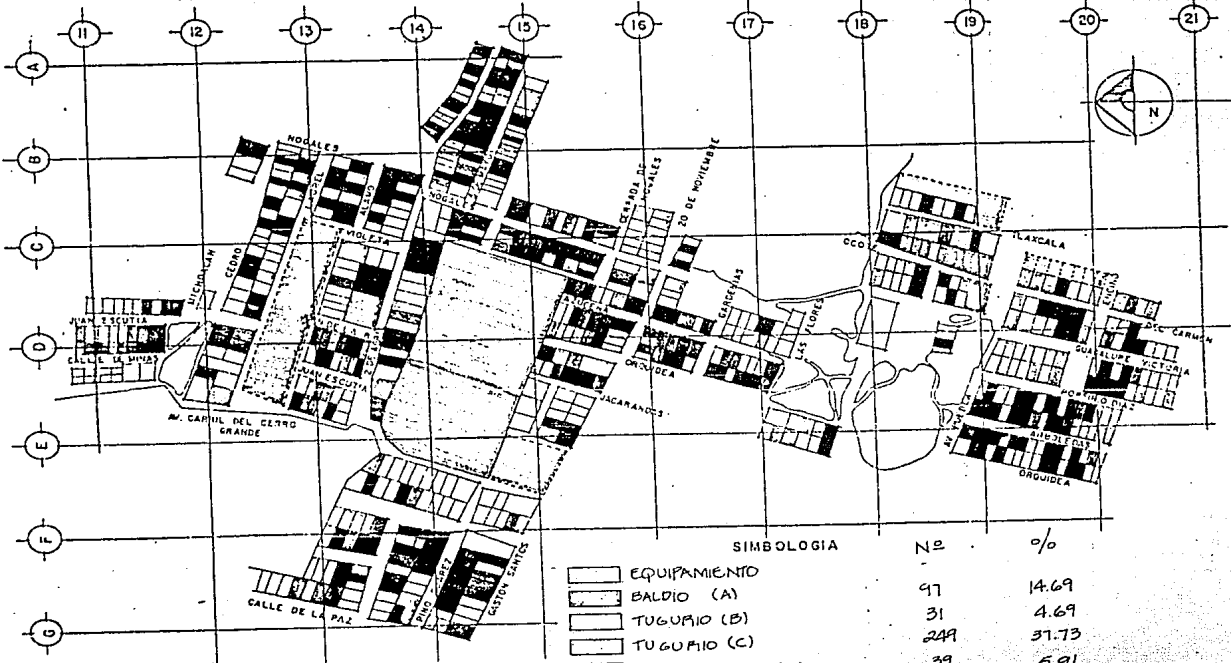
INGRESOS

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO



TESIS PROFESIONAL
YOLANDA MARIA LOMELI RODRIGUEZ
EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LOMA ALTA





CALIDAD DE VIVIENDA

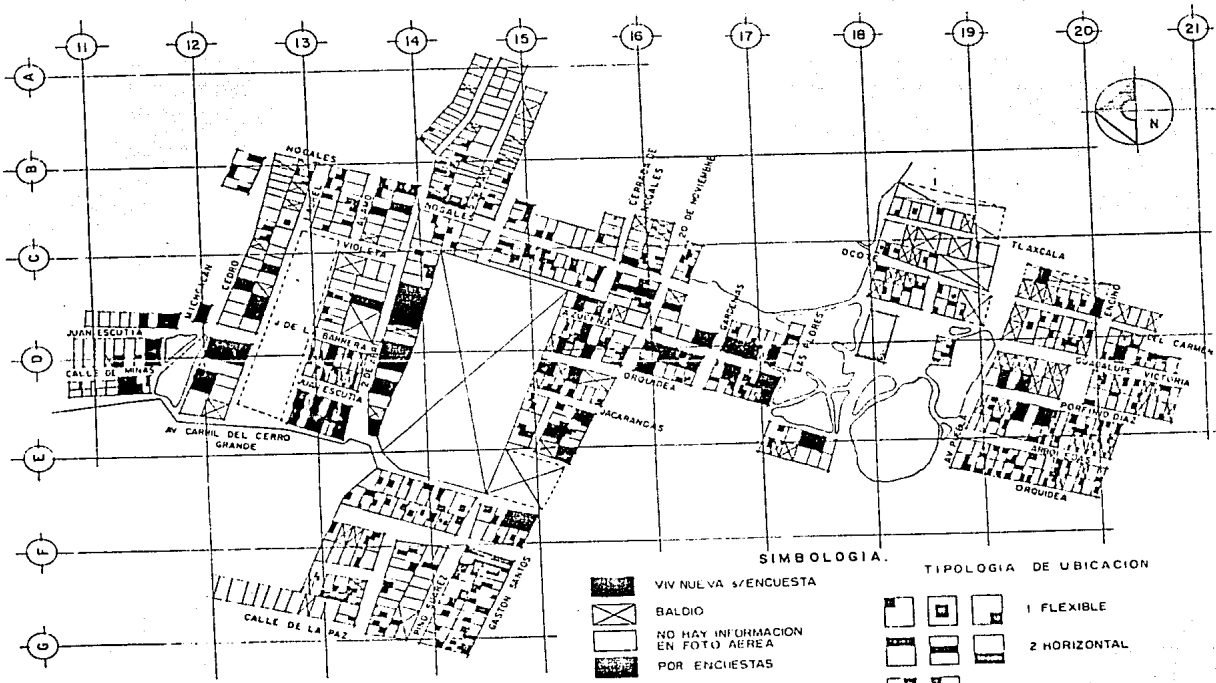
SIMBOLOGIA		Nº	%
	EQUIPAMIENTO	97	14.69
	BALDIO (A)	31	4.69
	TUGURIO (B)	249	37.73
	TUGURIO (C)	39	5.91
	PIE DE CASA (D)	43	6.51
	VIV. 2º REMODELABLE (E)	146	22.12
	VIV. 2º PROGRESIVA (F)	44	6.67
	VIV. 1º (G)	2	0.30
	VIV. RESIDENCIAL H		

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 SAN MIGUEL TEOTONGO

















TESIS PROFESIONAL
 YOLANDA MARIA LOHELI RODRIGUEZ
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LOMA ALTA





TIPOLOGIA DE UBICACION DE LA VIVIENDA

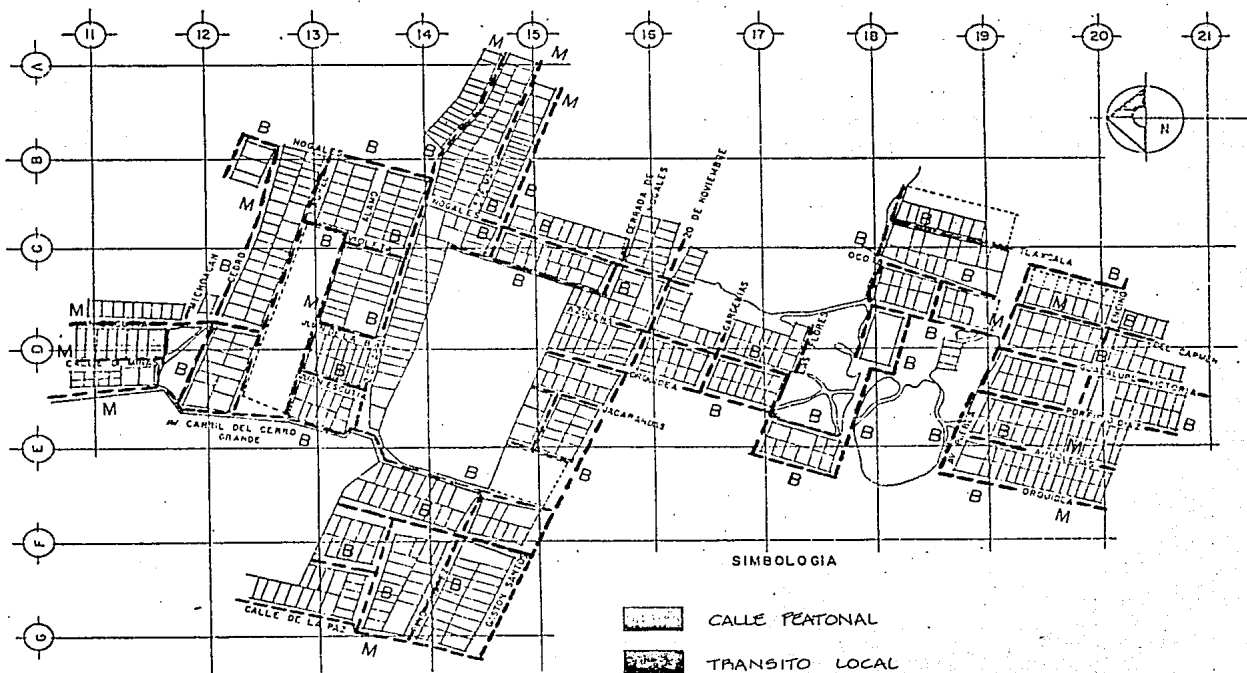
SIMBOLOGIA.		TIPOLOGIA DE UBICACION	
	VIV NUEVA S/ENCUESTA		1 FLEXIBLE
	BALDIO		2 HORIZONTAL
	NO HAY INFORMACION EN FOTO AEREA		3 VERTICAL
	POR ENCUESTAS		4 COMBINADA
	POR FOTO AEREA		5 SATURADA
	MERCADO		
	TALLER		
	ESCUELA		
	IGLESIA		

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO






TESIS PROFESIONAL
TOLANA MARIA LOBELI RODRIGUEZ
EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFEL
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
UNAM PLANO DE LA SECCION GUAGAJAPE LOMA ALTA

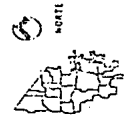




VIALIDAD

- SIMBOLOGIA**
-  CALLE PEATONAL
 -  TRANSITO LOCAL
 -  PRINCIPAL
 - B BUENA PASANTE
 - M MALA PASANTE

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO



TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO JAVIER GERARCO CORTES PEÑAFIEL
 YOLANDA MARIA LOMELI RODRIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LOMA ALTA



CAPITULO SEGUNDO

CONCEPTO DE VIVIENDA

Históricamente la vivienda parece ser uno de los conceptos más antiguos de la humanidad ya que la lucha por la vida incluye la lucha por la casa, y en es ta lucha por la subsistencia y el alberque se manifiesta la dependencia del hombre respecto a su medio.

La evolución que ha sufrido la vivienda corresponde a las transformaciones que se vienen dando en la familia y en la sociedad, la constante que liga todas las formas de habitación es el hecho de que el hombre siempre ha tratado de protegerse del frío, del sol, de la lluvia, el viento y, en general, de todos los elementos que pudieran afectarle o perjudicarlo.

El concepto de casa moderna nace en el siglo XVII. La Revolución Industrial concentró a las poblaciones obreras en ciudades cuyas proporciones tomaron una dimensión desconocida hasta entonces, y para la cual, dichas ciudades no estaban preparadas ni equiparadas, ante tales concentraciones obreras, el inmueble en renta comenzó a imponerse cada vez con mayor intensidad. Surgieron problemas de higiene y de transporte que implicaban para los contribuyentes car

gas cada vez más onerosas. Estas situaciones dieron origen, a la casa higiénica con desagües sanitarios y agua entubada, en el siglo XIX y posteriormente con ventilación adecuada, electricidad, etc. Los espacios interiores de la casa recibieron nuevo tratamiento, estableciéndose la definición clara y la mutua interdependencia de unos aspectos de otros y el inicio de una distribución más funcional. Por otra parte, el crecimiento progresivo de las ciudades y las aglomeraciones de la periferia provocaron, ya en el siglo XIX el desarrollo habitacional vertical, así como la solución con base en conjuntos habitacionales para la población de trabajadores que residían en las ciudades industriales.

La vivienda ha cambiado con la sociedad y con el modo de producción. Durante el siglo XX surge el concepto de casa mínima obrera. Este concepto responde a la preocupación de proporcionar el alojamiento base economizando en materiales, tiempo y área construida. Como parte de la evolución que ha sufrido la vivienda la unidad-casa se está volviendo, cada vez más inseparable de otros dos niveles espaciales: el vecinal y el social.

Por espacio vecinal se entiende el que corresponde a un pequeño número de casas unifamiliares inmediatamente próximas, a las áreas comunes de un edificio de departamentos, o a un reducido número de edificios de departamentos relativamente cercanos entre sí, que conforman una unidad socialmente funcional y que comparten determinados espacios o servicios. La interacción social y la solidaridad del grupo, por el trato diario que se establece, estrecha el conocimiento mutuo y la relación entre los distintos componentes del grupo vecinal.

El espacio social, desde el punto de vista habitacional, corresponde a los conceptos de barrio o vecindario urbano. Es un espacio semiabierto a la población en general, pero distinguible del espacio urbano o público.

La casa es el espacio familiar y debe dar respuesta a las necesidades que, en relación con su alojamiento, poseen los distintos miembros del núcleo familiar. Entendiéndose por necesidad el sistema de condiciones que se manifiesta en la persona, en el marco socio-cultural y en la relación de ambos con el ambiente físico, y que es indispensable para la subsistencia, la adaptación y el desarrollo del individuo y la colectividad. Las necesidades principales que debe cubrir una vivienda son: protección, privacidad, funcionalidad, identidad familiar, sumadas a una adecuada localización. La calidad de la casa estándar medida por la manera en que se satisfaga estas necesidades.

PROTECCION.- La vivienda debe garantizar la seguridad de sus moradores. Esta seguridad es tanto física como legal.

Protección física: significa que la casa reúne las características adecuadas de estabilidad, resistencia y durabilidad en su construcción y elementos, y por lo tanto tiene la capacidad para aislar a sus ocupantes en forma suficiente de agentes exteriores potencialmente agresivos. Estos últimos pueden ser:

- a) De origen climático: frío, calor, lluvia, viento.
- b) De origen residual: polvo y ruido.
- c) Producidos por catástrofes: inundaciones, sismos, tormentas.
- d) Agresiones de otros: hombres, animales y gérmenes patógenos.

La protección legal implica que tanto el terreno como la construcción deben contar con las garantías necesarias, de acuerdo con los mecanismos legales usuales en el lugar en que están ubicados.

PRIVACIDAD.- La vivienda debe reunir características tales que garanticen la tranquilidad y aislamiento de sus moradores tanto del exterior como interiormente. La privacidad externa se refiere a la capacidad que tiene el grupo que ocupa la vivienda para aislarse del medio social y físico exterior por medio

de un diseño idóneo de su vivienda y un uso correcto de los materiales de construcción. La privacidad interna consiste en la aptitud de la vivienda para hacer posible cierto grado de aislamiento voluntario de algunos ocupantes con respecto a los demás, así los ocupantes regulan sus propios contactos de convivencia. Para esto es importante la subdivisión del espacio interno de la vivienda y el uso de materiales que permitan la separación visual y acústica. Las condiciones de convivencia pueden deteriorarse si el grado de hacinamiento es excesivo.

FUNCIONALIDAD.— La vivienda debe tener un orden espacial que respete los modos y los medios con los que la familia realiza sus actividades domésticas, — además debe propiciar la expresión de las pautas culturales y hábitos de vida de la familia y de los individuos que la forman. Una vivienda es funcional cuando cumple al mismo tiempo con los mínimos de protección, higiene, privacidad, orden espacial, flexibilidad e idoneidad en sus instalaciones.

IDENTIDAD FAMILIAR.— Con la industrialización la casa ha perdido, en gran medida, su personalidad. Las ciudades están llenas de alojamientos uniformes, fa--

bricadas en serie, como objetos industriales. En la medida en que formas exteriores, acabados, colores, -- etc., puedan ser elegidos por el usuario, éste sentirá que su vivienda es, en parte expresión no sólo de su posición socio-económica, sino de su personalidad, idiosincrasia y gustos, tanto personales como familiares.

LOCALIZACION. -- La ubicación de la vivienda en el espacio determina sus relaciones operativas con la infraestructura de servicios (drenaje, agua, energía -- eléctrica, comunicaciones, vialidad, etc.). Su ubicación determina y condiciona sus relaciones con el clima y el microclima y su calidad como agente protector y regulador ante aquellos. La orientación geográfica de sus fachadas y techumbres determinan el asoleamiento, iluminación y ventilación de sus ambientes.

La localización de una casa-habitación está determinada, en las sociedades como la nuestra, en que el acceso al suelo toma la forma mercantil, por el valor del suelo en relación con la capacidad de pago de sus ocupantes. Así, el valor del -- suelo se convierte en factor de selectividad y segregación espacial de las clases sociales. La posición relativa de la vivienda en el espacio influye en el acceso de sus ocupantes a servicios de salud, educación, administración, comercio, recreación, sitios de trabajo, etc.

DESCRIPCION DE LA CALIDAD DE VIVIENDA

A.- LOTE ^B VALDIO

B.- VIVIENDA PROVISIONAL

- Es aquella que muestra la posesión del lote, por lo tanto su ubicación es flexible, esta constituida generalmente por un cuarto redondo donde se realizan todas las actividades.
- Características constructivas: piso de tierra, muros y techos de lámina de cartón.
- Estructura: de madera
- Acabados: no presenta
- Instalaciones: no presenta servicios. Su instalación eléctrica es provisional.
- Propuesta de programa: vivienda nueva por substitución.

C.- VIVIENDA PROVISIONAL

- Es aquella que presenta posesión y arraigo en el lote; por lo tanto su ubicación puede ser flexible, horizontal, vertical y combinada; esta constituida generalmente por dos cuartos redondos, en algunos casos se presenta la cocina como espacio independiente.
- Características constructivas: pisos de cemento, muros de tabicón, techos de lámina de cartón o asbesto.

- Estructura: de madera
- Acabados: empiezan aparecer aplanados de mezcla, herrería de ángulo, vidriera.
- Instalaciones: aparece el baño como espacio independiente a la vivienda. Su instalación eléctrica es provisional.
- Propuesta de programa: vivienda nueva por substitución.

D. - PIE DE CASA

- Es aquella que presenta una ubicación definida en el lote, y puede ser flexible, horizontal, vertical y combinada; generalmente está constituida por un cuanto redondo, sin embargo pueden darse más espacios.
- Características constructivas: pisos de cemento, muros de tabicón, techo de lámina de cartón o asbesto.
- Estructura: presenta principios definidos como una cimentación de mampostería o cadena de concreto armado, también presenta una estructura de madera.
- Acabados: en algunos casos, aplanados de cemento, herrería de ángulo, vidriería.
- Instalaciones: aparece el baño como espacio independiente a la vivienda. Su instalación eléctrica es provisional y en algunos casos, oculta con polyducto.
- Propuesta de programa: mejoramiento y ampliación de la vivienda.

E y F. - VIVIENDA DE 2a.

- Es aquella que presenta una ubicación definida y permanente en el lote, y puede ser horizontal, vertical o combinada y en algunos casos se puede encontrar saturado el lote; generalmente está constituida por dos o tres cuartos. La diferencia entre la vivienda de segunda remodelable (E) y la de segunda progresiva (F), es que en la primera su ampliación es flexible y en la progresiva está condicionada, y sus acabados están más avanzados.
- Características constructivas: pisos de cemento, muros de tabicón, el techo es generalmente de lámina de cartón o asbesto y aparecen las losas de concreto armado.
- Estructura: cimentación de mampostería o concreto armado con cadena de cimentación, castillos y cadenas de cerramiento.
- Acabados: en algunos casos, aplanados de cemento, pintura, herrería de ángulo, vidriería, puertas de madera y 1 tablero.
- Instalaciones: En algunos casos aparece el baño integrado a la vivienda, -- una parte de las viviendas presentan pileta o cisterna. Su instalación --- eléctrica es provisional y en algunos casos oculta a base de polyducto.
- Propuesta de Programa: mejoramiento y ampliación de la vivienda.

G y H.- VIVIENDA DE 1a.

- Es aquella que presenta una ubicación definida dentro del lote y puede ser vertical, combinada o saturada; presenta espacios definidos para cada actividad. La diferencia entre la vivienda de primera progresiva (G) y la de primera consolidable (H), es que la primera puede presentar crecimiento ya

sea en el lote o en un segundo nivel, y la segunda es que su crecimiento es tá condicionado a un segundo nivel, además de presentar acabados más avanzados.

- Características constructivas: pisos de cemento, muros de tabicón, techo de concreto armado.
- Estructura: cimentación de mampostería o concreto armado con cadena de cimentación, castillo, trabes y cadenas de cerramiento.
- Acabados: aplanados de cemento en el exterior, aplanados de yeso en muros y plafones interiores, herrería tubular, vidriería, pintura, puertas de madera y tablero.
- Instalaciones: el baño se encuentra integrado a la vivienda, con una instalación hidráulica más definida, puesto que en algunos casos hay tinacos además de una pileta o cisterna para el almacenamiento del agua. En algunos casos existe una red de drenaje con registros. La instalación eléctrica es oculta a base de polyducto.
- Propuesta de programa: mejoramiento y ampliación de acuerdo a su requerimiento.

I.- VIVIENDA RESIDENCIAL

- Es aquella que se encuentra terminada con una ubicación definitiva en el lote, con espacios definidos para cada actividad.
- Características constructivas: pisos de cemento, muros de tabicón y techo -

de concreto armado.

- Estructura: cimentación de mampostería o concreto armado, castillo, trabes y cadenas de cerramiento.
- Acabados: pavimentos de terrazo, loseta vinílica, aplanados exteriores de mezcla, combinados con celosías o azulejos, aplanados interiores de yeso, - tirol común en plafón, herrería tubular, vidriería, cerrajería, puertas de madera y pintura.
- Instalaciones: completas.
- Propuesta de programa: No se requiere.

VIVIENDA NUEVA

TABLA DE CLASIFICACION DE LA VIVIENDA.

A.

LOTES BALDIOS

FRENTE X FONDO:

9	x	16
7.5	x	18
8	x	17
8	x	14
10	x	15
8	x	13
10	x	15
11	x	15

* PREFERIR EN LAS CASAS
 DEPENDIENTES DE LAS
 VIVIENDAS DEBEN SER
 (ECL. 1:100)

LOTE PROTOTIPO:

7.5 x 15 (FRENTE MENOR, LARGO PROMEDIO)!

B.

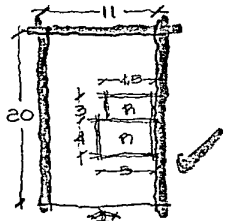
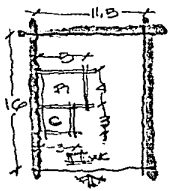
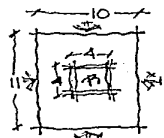
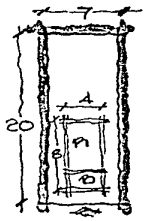
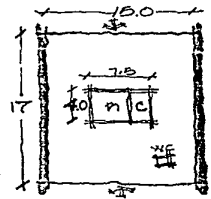
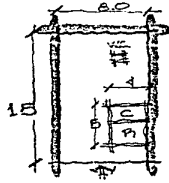
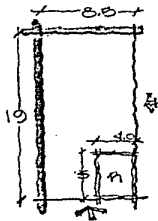
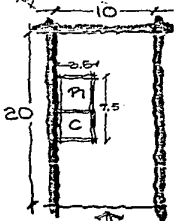
PARA SUSTITUCION SIN MATERIAL APROVECHABLE

NO TENEMOS ENCUENTROS DE ESTA CLASIFICACION
 PERO EN LA SECCION SI EXISTE.

C.

PARA SUSTITUCION CON MATERIAL APROVECHABLE

C.1 FLEXIBLE



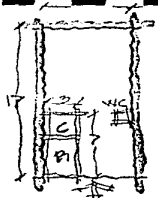
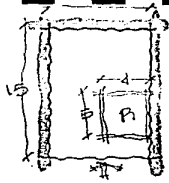
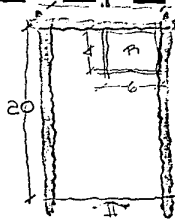
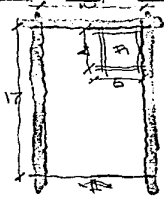
P=VIVICAMA

C=COCINA

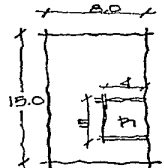
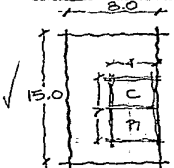
VE=BAÑO

D=DORMIDA

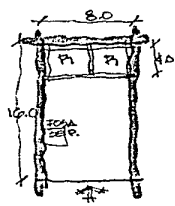
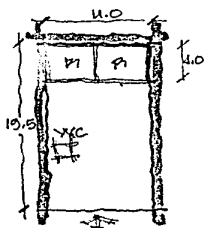
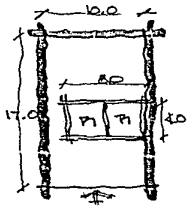
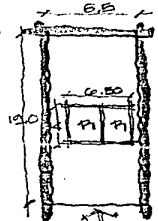
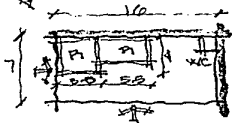
E=ESTANCIA



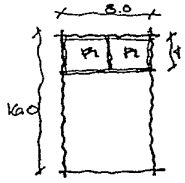
LOTES PROTOTIPO:

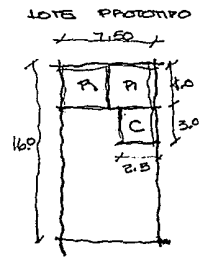
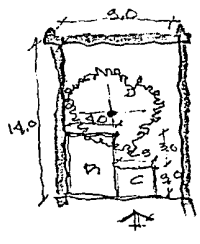
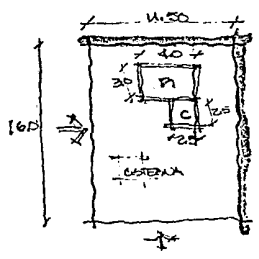
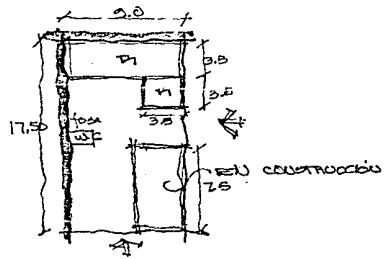
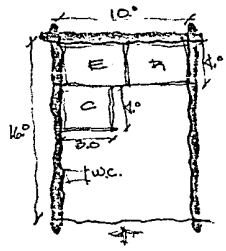
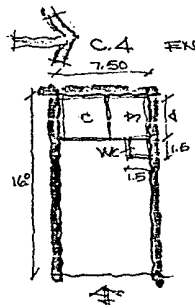
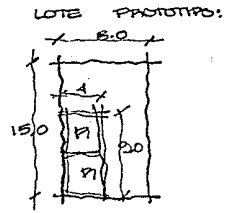
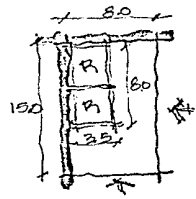
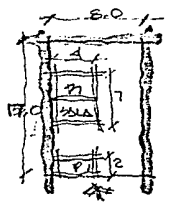
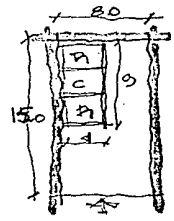
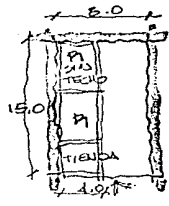
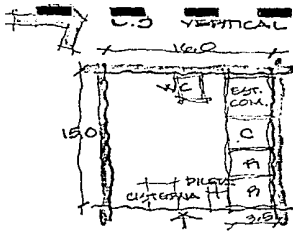


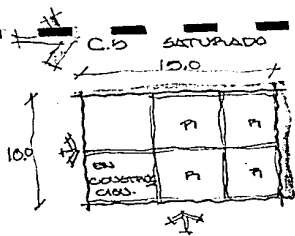
C.2 HORIZONTAL



LOTES PROTOTIPO:

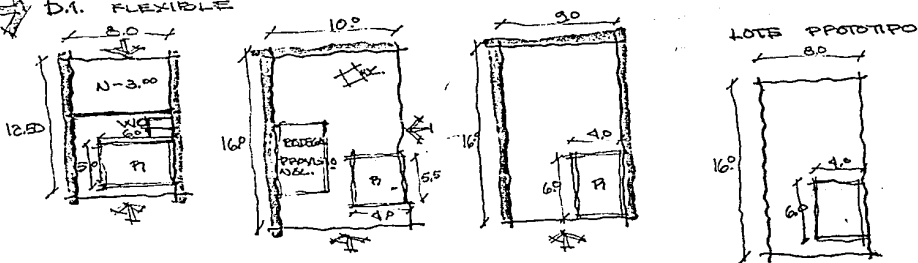




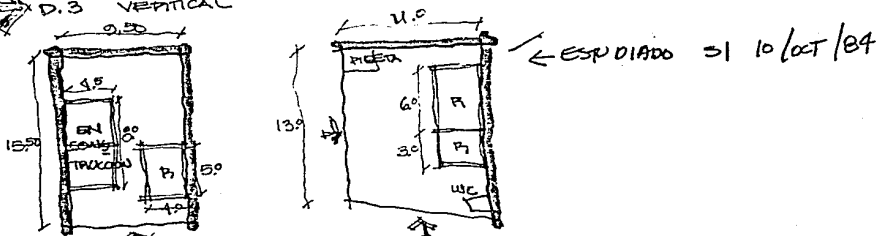


PIE DE CAGA

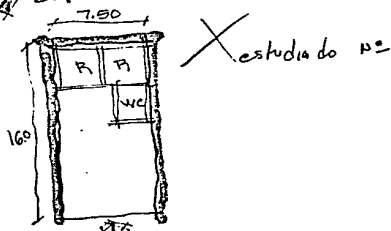
D.1. FLEXIBLE



D.3 VERTICAL



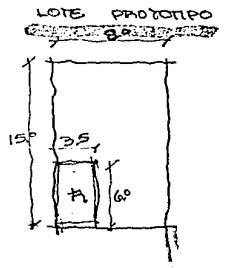
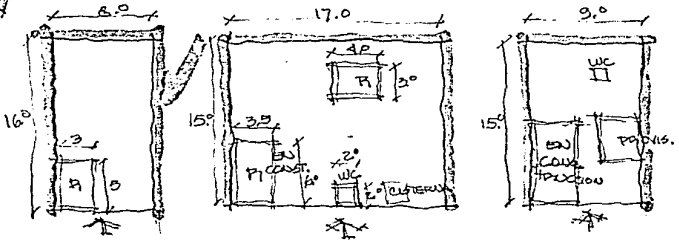
D.4 EN 'L'



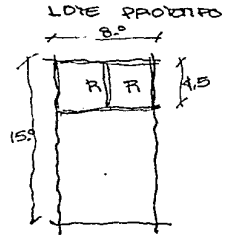
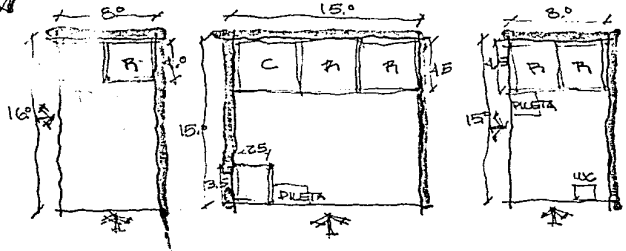


2a. REMODELABLE

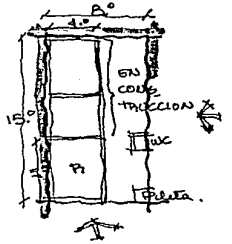
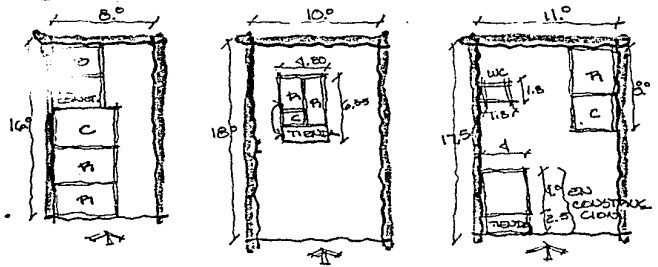
E.1. FLEXIBLE

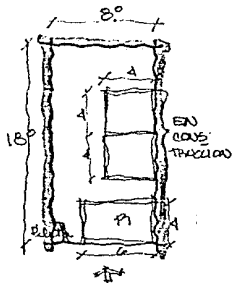
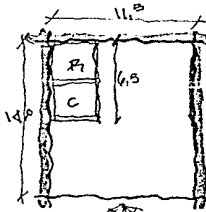
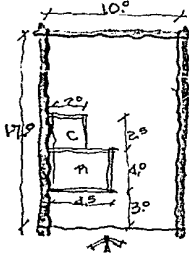
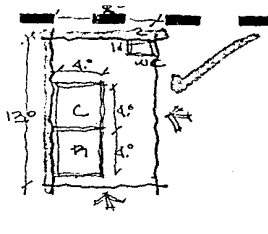
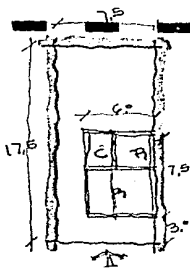
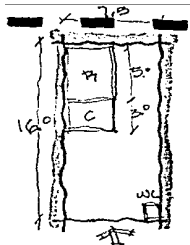
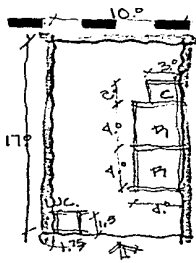


E.2 HORIZONTAL

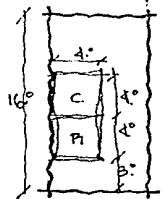


E.3 VERTICAL

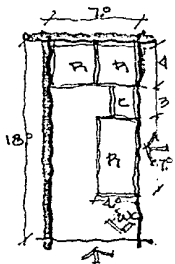
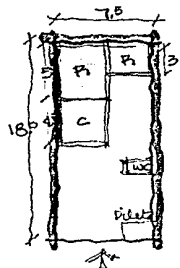
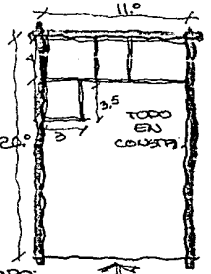
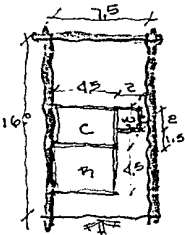
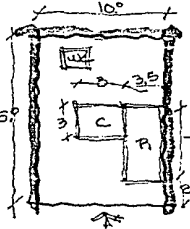
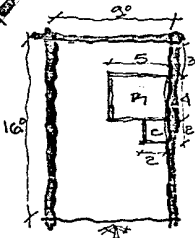




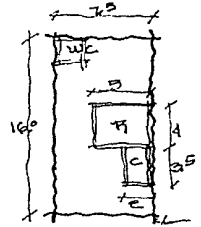
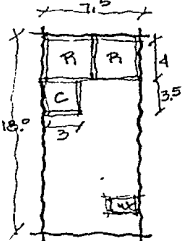
LOTE PHOTOPO



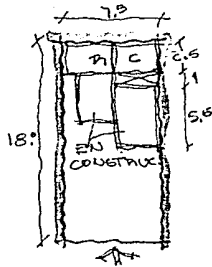
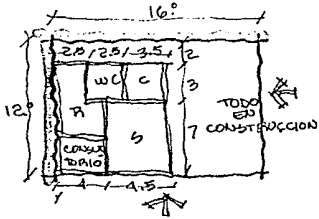
E.4 "EN L"



LOTES PHOTOPO

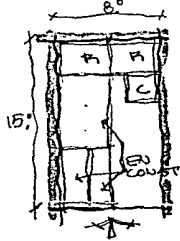
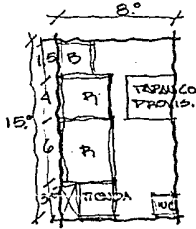
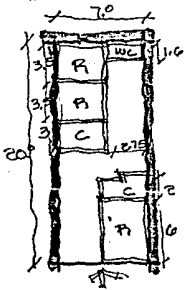


E.5 SATURADO

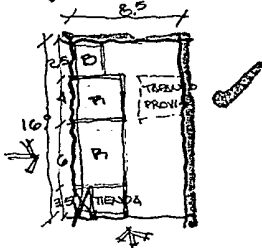


2a PROGRESIVA

F.5 SATURADO

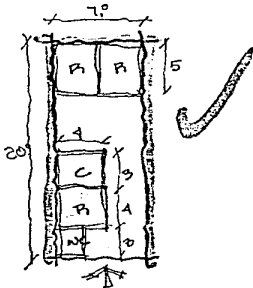


F.3 VERTICAL

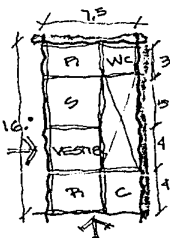
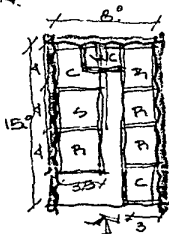


G la PROGRESIVA

G.4 EN "L"

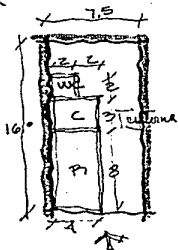


G.5 SATUPIADO



H la CONSOLIDADA

H.3 VERTICAL



PROGRAMAS DE VIVIENDA

La vivienda en San Miguel Teotongo presenta características muy particulares en cuanto a su desarrollo, debido a la falta adecuada de planeación urbana y el estrato socio-económico de la población, a creado un marco desequilibrado en todos sus aspectos, dando un entorno irregular en cuanto a su ordenamiento urbano, y la mala canalización de recursos ha establecido una vivienda que carece de los elementos adecuados para la familia.

El proceso de la vivienda es el momento histórico que atraviesa una formación social determinada, llámese familia o grupo; y el espacio del habitat no es un ámbito vacío sino que está conformado por la geografía y la estructura socio-económica determinada, por ello la vivienda no puede verse de un modo aislado a su asentamiento, sino que ha de ser considerado como una parte de todo el sistema social.

Es muy importante tener congruencia en el planteamiento de programas de vivienda y mecanismos de financiamiento que permitan de una manera adecuada la resolución de la actual carencia de vivienda existente en San Miguel Teotongo, en particular en la Sección de "Guadalupe Loma Alta". Por tanto toda acción de mejoramiento a la vivienda debe darse de una manera conjunta con acciones continuas y ordenadas que permitan a la población disponer de una vivienda que ofrezca cubrir las necesidades de protección, funcionalidad, privacidad e identidad familiar adecuada a su capacidad económica.

Por tanto, el presente capítulo tratará de dar varias opciones que permitan-

alcanzar objetivos fijados en dichos programas, es importante destacar que cualquier acción debe contemplar aspectos que despierten una conciencia colectiva que permita obtener de una manera efectiva la regularización de la tenencia de la tierra, aspecto de vital importancia para obtener cualquier clase de financiamiento -- que permita realizar el programa de mejoramiento de una forma directa.

Tener conciencia de establecer cooperativas en el orden de la mano de obra - requerida, allegada de la población que se encuentra inactiva, así como la creación de cooperativas para la obtención del material necesario para la construcción de la vivienda. También es necesario el vinculamiento de las cooperativas con el asesoramiento técnico por parte de los estudiantes del taller de arquitectura participativa "Max Cetto".

PROGRAMA BASICO DE VIVIENDA NUEVA

El programa de vivienda nueva se aplicará en los lotes valdíos, y por sustitución en los lotes con vivienda que definimos como tipo "B" y "C". Este programa contempla dos opciones básicas, las cuales están determinadas por el costo de la -- construcción; de tal manera que se pueda adaptar a las necesidades económicas de la población.

Es importante destacar que cualquier opción que se elija, puede ¹avanzar el -- presupuesto si se logra una acción conjunta de programas, es decir, el costo del -- programa está determinado de forma directa al número de viviendas que se puedan --- construir de una manera simultánea; a mayor cantidad obtendremos una vivienda más - económica y más accesible para la población de escasos recursos.

Las características básicas de este programa en sus dos opciones son:

1a. Opción

- Prototipo básico de vivienda con una superficie de construcción de 30.00m²
- Descripción: esta vivienda contará con un espacio de uso múltiple para el desarrollo de las diferentes actividades que requiera la familia y con un módulo básico de servicios que consta de baño y cocina, se desarrollaron dos tipos de plantas arquitectónicas para adaptarse a los diferentes tipos de lotes y capacidad económica de la familia.
- El número de habitantes será de cinco miembros.

- El costo total del programa con indirectos es de \$ 822,224.95
- El costo por m² de construcción con indirectos es de \$ 27,407.50

2a. Opción

- Vivienda nueva con una superficie de construcción de 60.00 m²
- Descripción: esta vivienda contará con espacios específicos para cada actividad, sala, comedor, dos recámaras y de un módulo básico con baño y cocina.
- El número de habitantes será entre cinco y seis miembros
- El costo total del programa con indirectos es de \$ 1'173,914.80
- El costo por m² de construcción con indirectos es de \$ 19,565.25

Las instalaciones básicas con que contarán ambas opciones son:

- Instalación eléctrica: oculta a base de polyducto, con alambres del número 12, cajas de conexiones (chalupas), se considerará tanto una salida de centro como un contacto por habitación, un centro de carga, catálogo Q0-4 y un interruptor de cuchillas.
- Instalación Hidráulica y Sanitaria: la instalación hidráulica será de cobre, tanto para el agua caliente como para la fría, llevará un calentador de paso, tinaco para el almacenamiento del agua potable. La instalación sanitaria será de tubería P.V.C. y se planteará el uso de fosa séptica privada o colectiva según sea el caso y requerimiento.

- Instalación de Gas: será de cobre con tanques individuales.

Notas aclaratorias al Programa:

- Ambas opciones de vivienda están estudiadas de tal modo que puedan incrementar su superficie de construcción de acuerdo a las necesidades y posibilidades de cada familia
- Los proyectos pueden ser modificados de acuerdo a las características peculiares de cada lote y a su ubicación dentro del lote, también de acuerdo a las necesidades de crecimiento de cada familia.
- Es muy importante tener en cuenta que los programas pueden ^bavanzar su costo de una manera muy considerable si se utiliza la mano de obra por parte de los colonos de la Sección; para economizar todo trámite legal será conveniente regularizar la construcción una vez terminada la obra, de tal manera que tengamos un costo por programa como sigue:

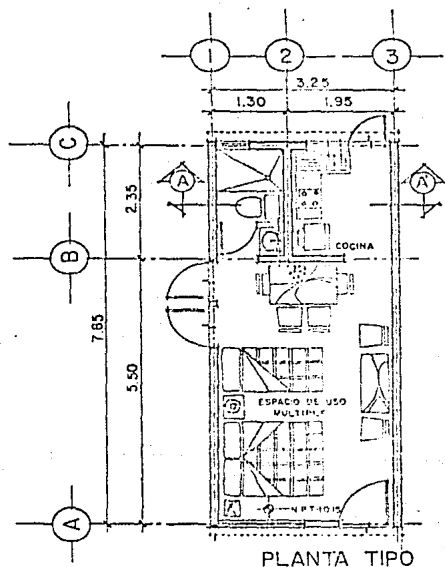
1a. Opción Costo Programa \$ 555,528.20

2a. Opción Costo Programa \$ 772,519.45

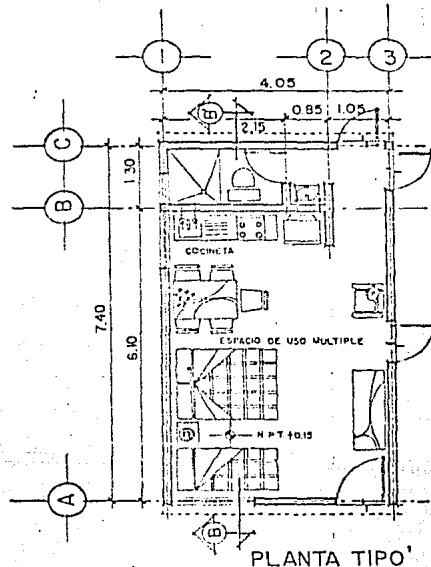
es decir, el presupuesto se ve reducido directamente al costo de los materiales únicamente.

- El costo de programa puede aún disminuir más su costo si se logra la capacitación técnica de los colonos para que ellos mismos realicen sus instalaciones, y no, a través de un subcontratista.

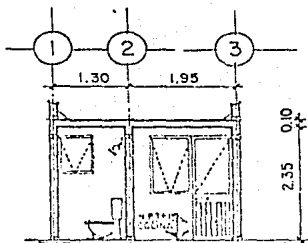
- La construcción de la vivienda nueva se realizará sobre la parte libre del terreno, con el objeto de permitir que la gente utilice la anterior vivienda, y una vez concluida la construcción nueva pueda demolerse la anterior.
- En el caso de la vivienda provisional tipo "C", su material es recuperable y puede reutilizarse de acuerdo a los intereses del propietario.



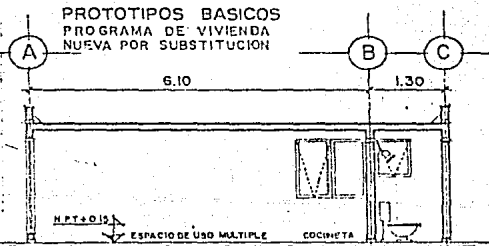
PLANTA TIPO



PLANTA TIPO'

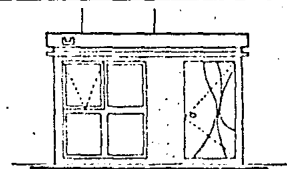


CORTE A-A'

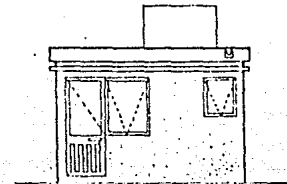


CORTE B-B'

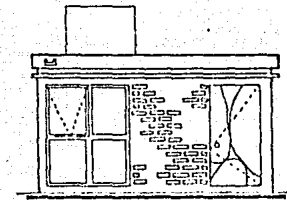
PROTOTIPOS BASICOS
PROGRAMA DE VIVIENDA
NUEVA POR SUBSTITUCION



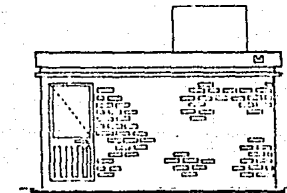
FACHADA PRINCIPAL TIPO



FACHADA POSTERIOR TIPO



FACHADA PRINCIPAL TIPO'



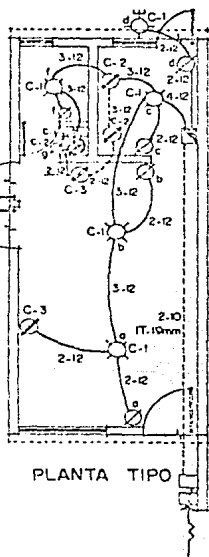
FACHADA POSTERIOR TIPO'

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO

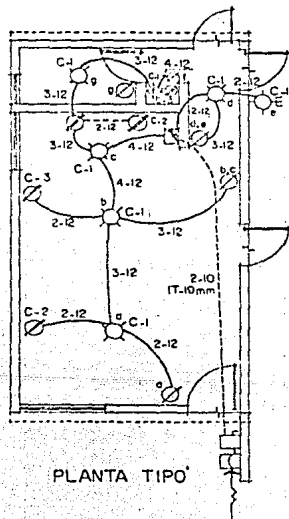


TESIS PROFESIONAL
YOLANDA MARIA LONELI RODRIGUEZ
EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
UNAM PLANTAS ARQUITECTONICAS CORTES Y FACHADAS





PLANTA TIPO



PLANTA TIPO

PROTOTIPOS BASICOS

SIMBOLOGIA

- | | | | |
|--|--------------------------|--|----------------------------|
| | SALIDA DE CENTRO | | CAJA DE CONEXIONES |
| | ARBOTANTE | | MEDIDOR |
| | CONTACTO | | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS |
| | APAGADOR | | TUBERIA POR LOSA O MURO |
| | ACOMETIDA DE CIA. DE LUZ | | TUBERIA POR PISO |
| | | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO |

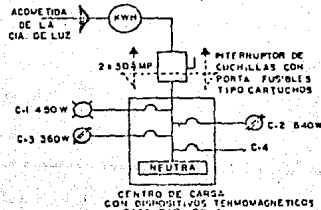
EQUIPOS Y MATERIALES.		
MATERIAL.	MARCA.	AUTORIZACION DE
TUBO P.V.C. 1 1/2" 12mm	OMEGA	690
CAJAS DE CONEXIONES	OMEGA	690
ALAMBRE FOMRO DE PLASTICO TW. No. 12/10	RONACHE	4911
AMPAHORES CON PLACA 125/230 V	ROTHER	3283
CONTACTO CON PLACA CAP 15AMP 125/250 V	ROTHER	3283
INTERRUPTOR DE CUCHILLAS CON PORTA FUSIBLES 2x30A	SOLARED MEXICO	4364
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO QO-4	SOLARED MEXICO	4364

CUADRO DE CARGAS TIPO.				
CIRCUITOS			TOTAL WATTS	UNIDAD DE PROTECCION
C-1	6		450	15AMP
C-2		3	540	20AMP
C-3		2	360	20AMP
SUMA TOTAL			1350	
CARGA TOTAL			1.350KW	

NOTAS:

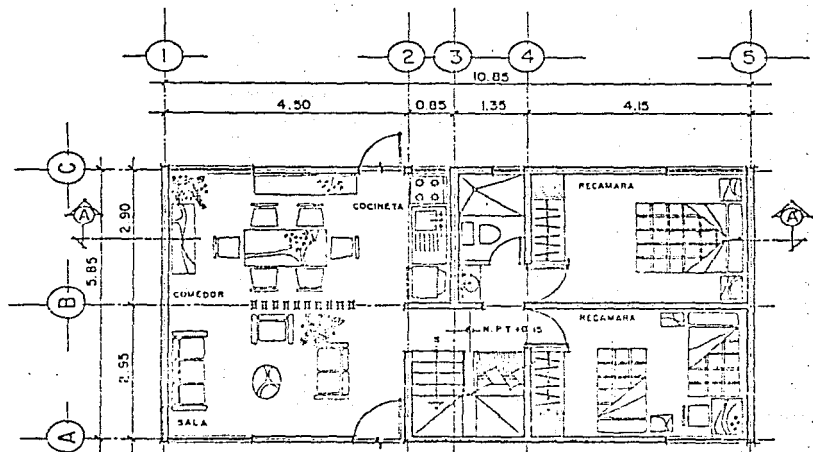
- LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 12mm
- LOS CIRCUITOS C-1, C-2, C-3 SE ENCUENTRAN SEMBRADOS DE ACUERDO AL ARTICULO 5 DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
- EL CIRCUITO C-2 SERA UNICAMENTE PARA CONTACTOS EN BANCA VERDEAS, ESTO PARA PODER SOSTENER DICHO CIRCUITO A UNA RED A TIERRA ART 9 SEGUN SEA EL CASO
- EL CIRCUITO C-4 SE USARA PARA AMPLIACION DE LA CARGA ELECTRICA
- NINGUN CIRCUITO TENDRA UNA CARGA MAYOR DE 1500WATTS

DIAGRAMA UNIFILAR TIPO



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO

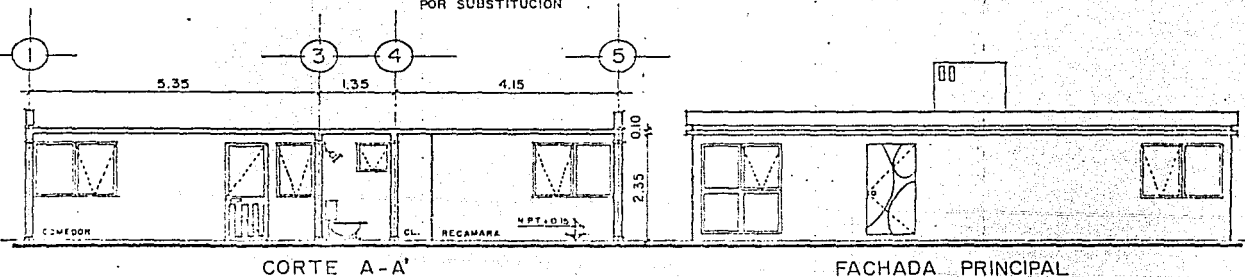
TESIS PROFESIONAL
 YOLANDA MARIA LOHELI RODRIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 INSTALACION ELECTRICA



NOTA:

ESTE PROYECTO SE APLICA A UN CASO ESPECIFICO POR LO TANTO LAS COTAS DE LOS EJES 1-2 Y 4-5 PUEDEN VARIAR DE ACUERDO AL LOTE DONDE SE UBIQUE LA VIVIENDA NUEVA, DE TAL MANERA QUE SE TENGA UNA VIVIENDA CON 60 M² DE CONSTRUCCION

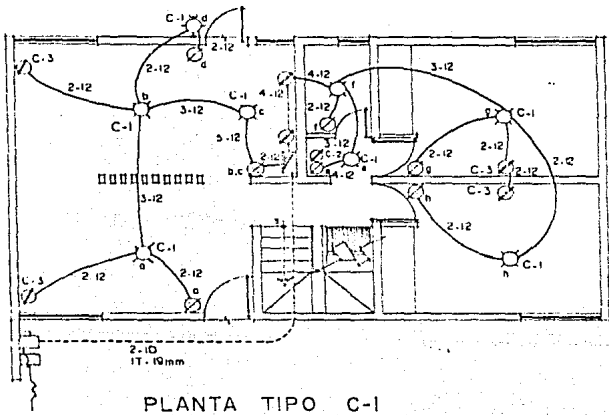
PLANTA TIPO C-1
PROGRAMA DE VIVIENDA NUEVA
POR SUSTITUCION



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO

TESIS PROFESIONAL
EDUARDO JAVIER GARCERAN CORTES PEÑAFIEL
YOLANDA MARIA LONNELI RODRIGUEZ
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
LINIAM PLANTA ARQUITECTONICA, CORTE Y FACHADA





PLANTA TIPO C-1

EQUIPOS Y MATERIALES		
MATERIAL	MARCA	AUTORIZACION DE O.G. CM
TUBO PVC 13 x 19mm	OMEGA	8 8 8
CAJAS DE CONEXIONES	OMEGA	8 8 8
ALAMBRE FORRO DE PLASTICO T.W. No. 12/10	RONACHE	4813
APAGADORES CON PLACA 10/5 AMP 125/250 V.	ROTTER	52 83
CONTACTO CON PLACA CAP 15 AMP 125/250 V.	ROTTER	32 83
INTERRUPTOR DE CUCHILLAS CON PORTA FUSIBLES 2450A.	SQUARED MEXICO	43 84
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 00-4	SQUARED MEXICO	43 84

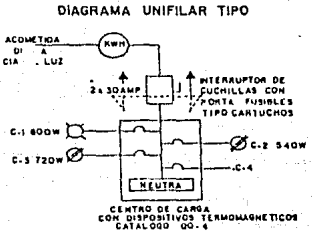
CUADRO DE CARGAS TIPO				
CIRCUITOS	☐	⊕	TOTAL WATTS	UNIDAD DE PROTECCION
C-1	8	180W	80U	15 AMP
C-2		3	840	20AMP
C-3		4	720	20AMP
C-4				
SUMA TOTAL			1880	
CARGA TOTAL			1.860 KW	

- NOTAS:
- LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 19mm
 - LOS CIRCUITOS C-1, C-2 y C-3 SE INCENTRAN SEPARADOS DE ACUERDO AL ARTICULO 5 DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 - EL CIRCUITO C-2 SERA UNICAMENTE PARA CONTACTOS EN BAÑOS COCINAS, ESTO PARA PODER CONECTAR DICHO CIRCUITO A UNA RED A TIERRA ART 9 SEGUN SEA EL CASO
 - EL CIRCUITO C-4 ME USARA PARA AMPLIACION DE LA CARGA ELECTRICA
 - NINGUN CIRCUITO TENDRA UNA CARGA MAYOR DE 1500WATTS

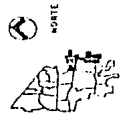
CAJAS DE CONEXIONES — 23
 + 20% — 5
 TOTAL — 28

SIMBOLOGIA

- | | | | |
|--|-------------------------|--|----------------------------|
| | SALIDA DE CENTRO | | CAJA DE CONEXIONES |
| | ARBOTANTE | | MEDIDOR |
| | CONTACTO | | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS |
| | APAGADOR | | TUBERIA POR LOSA O MURO |
| | ACOMETIDA DE CIA DE LUZ | | TUBERIA POR PISO |
| | | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO |

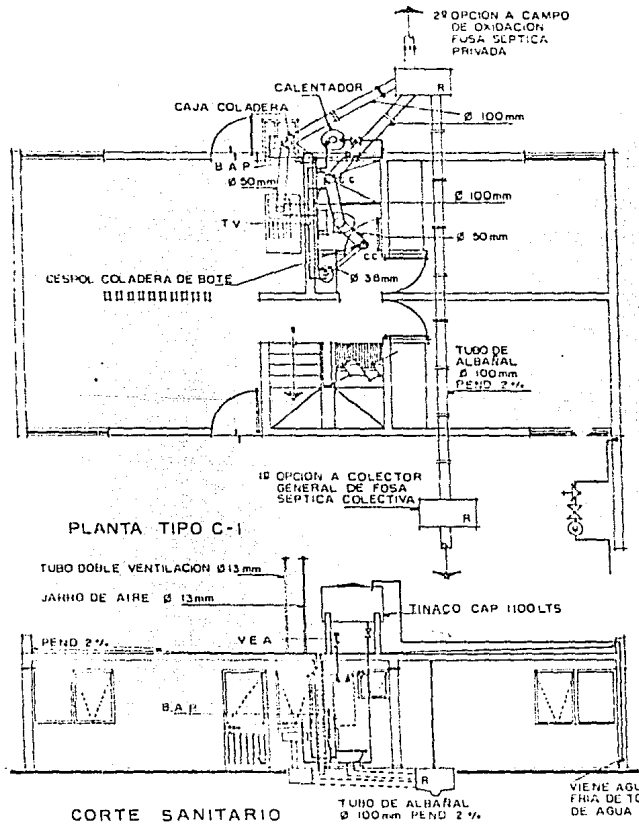


PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 SAN MIGUEL TEOTONGO



TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
 YOLANDA MARRÁ LOHUELI RODRIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 INSTALACION ELECTRICA





SIMBOLOGIA

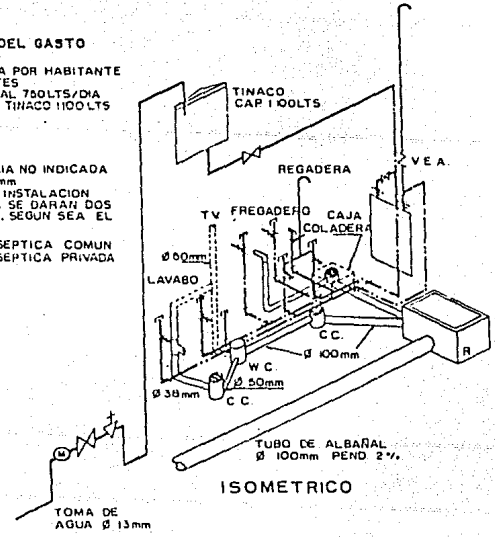
- AGUA FRIA
- - - - - AGUA CALIENTE
- ==== TUBO DE PVC
- +--- TUBO DE ALBAÑAL
- REGISTRO
- T.V. TUBO VENTILACION
- ⊙ C.C. CESPOL COLADERA
- B.A.P. BAJAN AGUAS PLUVIALES
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ CALENTADOR
- + TUERCA UNION
- ∞ VALVULA
- ⊕ LLAVE DE NARIZ
- ⊖ VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- SUBE O BAJA TUBERIA

CALCULO DEL GASTO

- 150LTS/DIA POR HABITANTE
- 8 HABITANTES
- GASTO TOTAL 760LTS/DIA
- CAPACIDAD TINACO 100LTS

NOTAS :

- LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 13mm
- PARA LA INSTALACION SANITARIA SE DARA UN DOS OPCIONES, SEGUN SEA EL CASO
- 1º FOSA SEPTICA COMUN
- 2º FOSA SEPTICA PRIVADA



TESIS PROFESIONAL
 YOLANDA MARIA LONELI RODRIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO**



PROGRAMA BASICO DE MEJORAMIENTO Y AMPLIACION PARA VIVIENDA TIPO "D"
PIE DE CASA

La vivienda tipo "D", denominada pie de casa por presentar una cimentación - como inicio de una estructura más definida, tendrá un programa que apoye la consolidación de su estructura, así como el de mejoramiento y ampliación de la misma para tener una vivienda con una superficie de $60m^2$ de construcción.

Para este tipo de vivienda será necesario estudiar los espacios que la componen, a fin de poder adaptar de la manera más adecuada los nuevos espacios que contemplará este programa. Es importante destacar que el costo de mejoramiento y ampliación puede variar el presupuesto de acuerdo al número de programas que se apliquen simultáneamente.

Las características básicas de este programa son:

- Ampliación de la vivienda a una superficie de $29.60m^2$ de construcción para obtener una vivienda con superficie total de $60m^2$.
- Consolidación de su estructura de acuerdo al estado en que se encuentre.
- Descripción: esta vivienda contará con dos recámaras, sala, comedor y con un módulo básico de servicios con baño y cocina, este proyecto se desarrolla de tal manera que pueda contemplar un crecimiento a futuro, ya sea horizontal o vertical, de acuerdo a la capacidad económica de la familia.
- El número de habitantes será de cinco a seis miembros.
- El costo total del programa con indirectos es de \$898,260.60, dicho presu-

puesto se considera aproximado puesto que el costo real estará determinado por el avance y consolidación de la estructura de la vivienda tipo "D".

- El costo por m² de construcción con indirectos es de: \$ 30,346.65

Las instalaciones básicas con que contará este programa son:

- Instalación eléctrica oculta a base de polyducto, con alambres del No. 12, cajas de conexiones (chalupas), se considerará tanto una salida de centro como un contacto por habitación, un centro de carga catálogo QO-4 y un interruptor de cuchillas.
- Instalación hidráulica y sanitaria. La instalación hidráulica será de cobre, tanto para el agua caliente como para la fría, llevará un calentador de paso, tinaco para el almacenamiento del agua potable. La instalación sanitaria será de tubería P.V.C., y se planteará el uso de fosa séptica privada o colectiva según sea el caso y requerimiento.
- Instalación de gas, será de cobre con tanques individuales.

Notas aclaratorias al programa:

- Los proyectos pueden ser modificados de acuerdo a las características pecu-
liares de cada lote y a su ubicación dentro del mismo, también de acuerdo a las necesidades de crecimiento de cada familia.
- Es muy importante tener en cuenta que los programas pueden avatir su costo de una manera muy considerable si se utiliza la mano de obra por parte de los colonos de la Sección para economizar todo el trámite legal, será con-

veniente regularizar la construcción una vez terminada la obra, de tal manera que tengamos un costo por programa como sigue:

Costo de Programa \$ 607,638.90

Es decir, el presupuesto se ve reducido directamente al costo de los materiales únicamente.

- El costo de programa puede aún disminuir más su costo si se logra la capacitación técnica de los colonos para que ellos mismos realicen sus instalaciones, y no, a través de un subcontratista.
- El tiempo estimado del programa será de dos a cuatro meses aproximadamente debido a que la ampliación y mejoramiento de esta vivienda se hará con la familia habitando la vivienda, esto se realizará de acuerdo a las necesidades de la familia.

PROGRAMA BASICO DE MEJORAMIENTO Y AMPLIACION PARA VIVIENDA TIPO "E" Y
"F", VIVIENDA DE 2a.

La vivienda tipo "E" y "F" denominada respectivamente vivienda de segunda, - remodelable y progresiva, se considera como una vivienda de desarrollo intermedio - dado que sus características constructivas y espaciales están más consolidadas, es decir, presenta una estructura más definida, pues no sólo presenta la cimentación, - sino que también presenta castillos y cadenas y en algunos casos contempla losa de concreto armado.

Para este tipo de vivienda será necesario estudiar los espacios que la componen, a fin de poder adaptar de la manera más adecuada los nuevos espacios que contemplará este programa. También es importante destacar que el costo de mejoramiento y ampliación puede avatir el presupuesto de acuerdo al número de programas que se apliquen simultáneamente.

Las características básicas de este programa son:

- Ampliación de la vivienda a una superficie de 30.00 m^2 de construcción para obtener una vivienda con superficie total entre 60 y 70 m^2 .
- Consolidación de su estructura de acuerdo al estado en que se encuentre.
- Análisis de su estructura espacial con objeto de permitir su mejoramiento y ampliación al costo más bajo.
- Descripción: esta vivienda contará con dos recámaras y alcoba para la vi-

vivienda tipo "F", sala, comedor y con un módulo básico de servicios con baño y cocina, estos proyectos se desarrollan de tal manera que puedan contemplar un crecimiento a futuro, ya sea horizontal o vertical, de acuerdo a la capacidad económica de la familia.

- El número de habitantes será de cinco a seis miembros.
- El costo total del programa con indirectos es de: \$ 898,260.60 *, dicho presupuesto se considera aproximado, puesto que el costo real estará determinado por el avance y consolidación de la estructura de la vivienda tipo "E" y "F".
- El costo por m² de construcción con indirectos es de: \$ 30,346.65.

Instalaciones básicas. Se analizará el avance que presentan las viviendas en cuanto a sus instalaciones y de acuerdo a éste el programa contemplará los siguientes:

- Instalación Eléctrica: oculta a base de polyducto, con alambres del No.12 cajas de conexiones (chaluapas), se considerará tanto una salida de centro como un contacto por habitación, un centro de carga catálogo QO-4 y un interruptor de cuchillas.
- Instalación Hidráulica y Sanitaria: la instalación hidráulica será de co-

* Para el desglose del costo total de este programa consultar el Presupuesto para mejoramiento y ampliación de la vivienda tipo "D" contenida en este mismo capítulo, pág.

bre, tanto para el agua caliente como para la fría, llevará un calentador de paso, tinaco para el almacenamiento del agua potable. La instalación sanitaria será de tubería de P.V.C., y se planteará el uso de fosa séptica privada o colectiva según sea el caso y requerimiento.

- Instalación de Gas: será de cobre con tanques individuales.

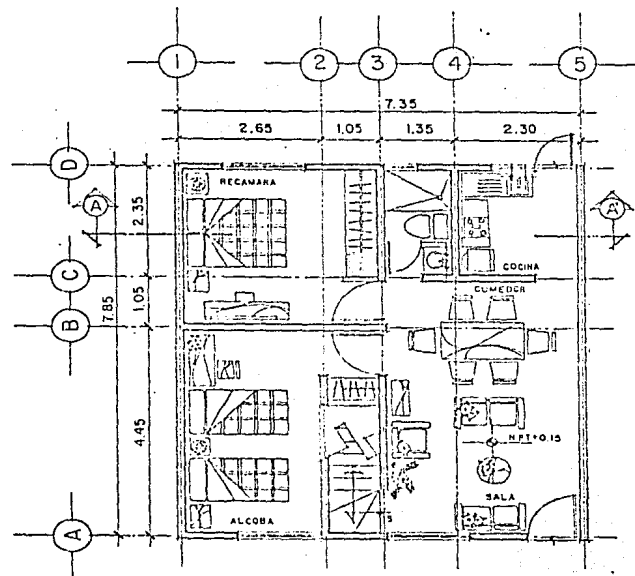
Notas aclaratorias al Programa:

- En el programa de mejoramiento y ampliación de la vivienda tipo "F", se considera alcoba y dos recámaras, puesto que la consolidación de la obra permite adaptar el módulo básico de servicios en su construcción actual, mientras que en la vivienda tipo "E" la ampliación contempla la construcción del módulo básico y sala, comedor, y adecuación de las dos recámaras en la construcción actual.
- Los proyectos pueden ser modificados de acuerdo a las características peculiares de cada lote y a su ubicación dentro del mismo, también de acuerdo a las necesidades de crecimiento de cada familia.
- Es muy importante tener en cuenta que los programas pueden ^bavanzar su costo de una manera muy considerable si se utiliza la mano de obra por parte de los colonos de la Sección. Para economizar todo trámite legal, será conveniente regularizar la construcción una vez terminada la obra, de tal manera que tengamos un costo por programa como sigue:

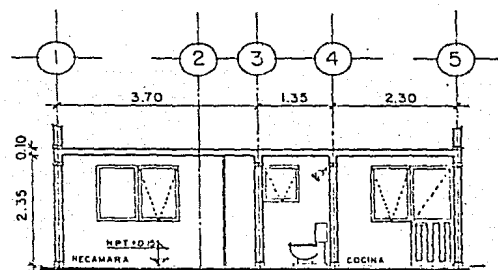
Costo de Programa \$ 607,638.00

es decir, el presupuesto se ve reducido directamente al costo de los mate
riales únicamente.

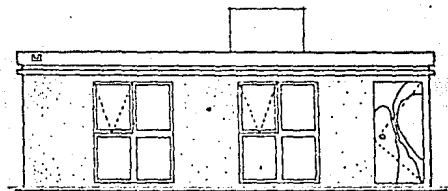
- El costo del programa puede aún disminuir más su costo si se logra la ca-
pacitación técnica de los colonos para que ellos mismos realicen sus ins
talaciones, y no, a través de un subcontratista.
- El tiempo estimado del programa será de dos a cuatro meses aproximadamen-
te debido a que la ampliación y mejoramiento de esta vivienda se hará con
la familia habitándola, esto se realizará de acuerdo a las necesidades de
cada familia.



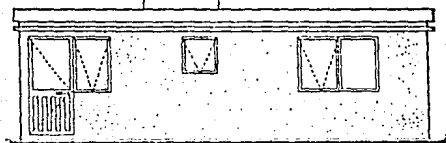
PLANTA TIPO E-3
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO
Y AMPLIACION



CORTE A-A'



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO



TESIS PROFESIONAL
YOLANDA MARIA LOUELI RODRIGUEZ
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
UNAM PLANTA ARQUITECTONICA CORTE Y FACHADA





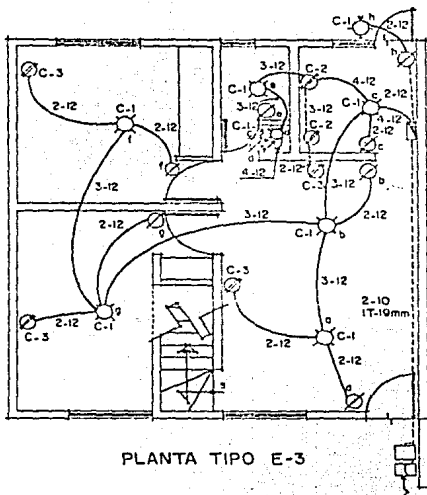
TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
 YOLANDA MARIA LOPEL RODRIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 INSTALACION ELECTRICA



EQUIPOS Y MATERIALES		
MATERIAL	MARCA	AUTORIZACION DEL D.E.L. DE
TUBO P.V.C. 13 x 19mm	OMEGA	698
CAJAS DE CONEXIONES	OMEGA	698
ALAMBRE FONDO DE PLASTICO TW N. 12/10	RONCHE	4911
APAGADORES CON PLACA 10/5 AMP 125/250V	ROFER	3285
CONTACTO CDH PLACA CAP 15AMP 125/250 V	ROFER	3285
INTERRUPTOR DE CUCHILLAS CON PORTA FUSIBLES 2:30A	SQUARED #4 MEXICO	4364
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 00-4	SQUARED #4 MEXICO	4364

CUADRO DE CARGAS TIPO.				
CIRCUITOS	75 W	180 W	TOTAL WATTS	UNIDAD DE PROTECCION
C-1	8		600	15AMP
C-2		3	540	20AMP
C-3		4	720	20AMP
C-4				
SUMA TOTAL			1860	
CARGA TOTAL			1,800 KW.	

- NOTAS:**
- LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 13mm
 - LOS CIRCUITOS C-1, C-2 y C-3 SE ENCUESTRAN SEPARADOS DE ACUERDO AL ARTICULO 3 DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
 - EL CIRCUITO C-2 SERA UNICAMENTE PARA CONTACTOS EN BANDAS Y COCINAS, ESTO PARA PODER CONECTAR DICHO CIRCUITO A UNA RED A TIERRA ART. 9 SEGUN SEA EL CASO
 - EL CIRCUITO C-4 SE USARA PARA SUPLENICION DE LA CARGA ELECTRICA
 - NINGUN CIRCUITO TENDRA UNA CARGA MAYOR DE 1300 WATTS



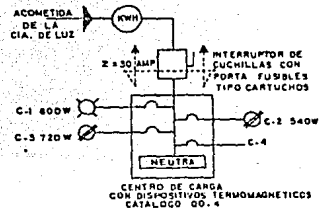
PLANTA TIPO E-3

CAJAS DE CONEXIONES — 24
 + 20% — 5
TOTAL — 31

SIMBOLOGIA

- | | | | |
|--|--------------------------|--|----------------------------|
| | SALIDA DE CENTRO | | CAJA DE CONEXIONES |
| | ARBOTANTE | | MEDIDOR |
| | CONTACTO | | INTERRUPTOR DE CUCHILLAS |
| | APAGADOR | | TUBERIA POR LOSA O MURO |
| | ACOMETIDA DE CIA. DE LUZ | | TUBERIA POR PISO |
| | | | INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO |

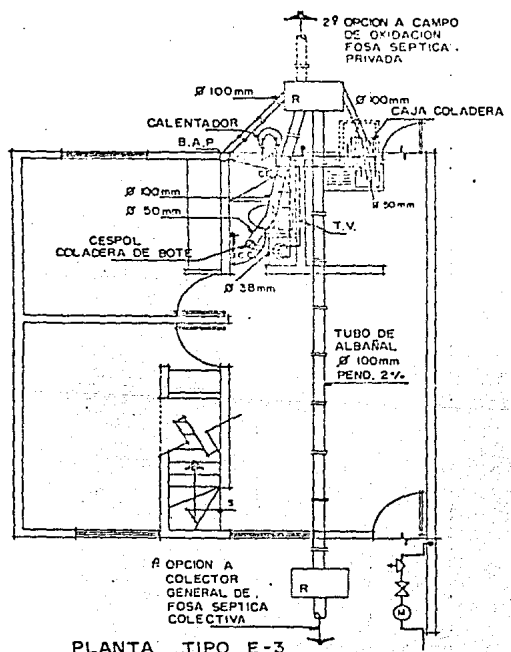
DIAGRAMA UNIFILAR TIPO



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 SAN MIGUEL TEOTONGO



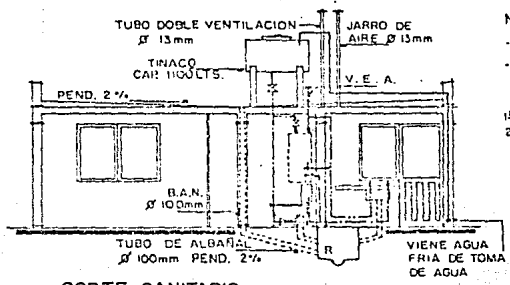
TESIS PROFESIONAL
 EQUIPO: JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFEL
 YELADA MARIA LOVELI RIVERIGUEZ
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA



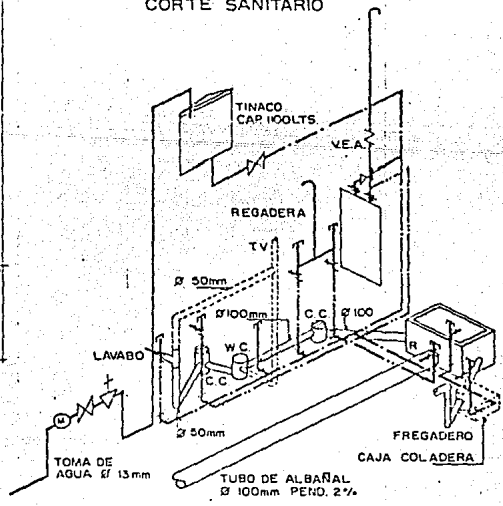
PLANTA TIPO E-3

CALCULO DEL GASTO

- 150 LTS/DIA POR HABITANTE
- 5 HABITANTES
- GASTO TOTAL 750LTS/DIA
- CAPACIDAD TINACO 1100LTS.



CORTE SANITARIO



ISOMETRICO

NOTAS:

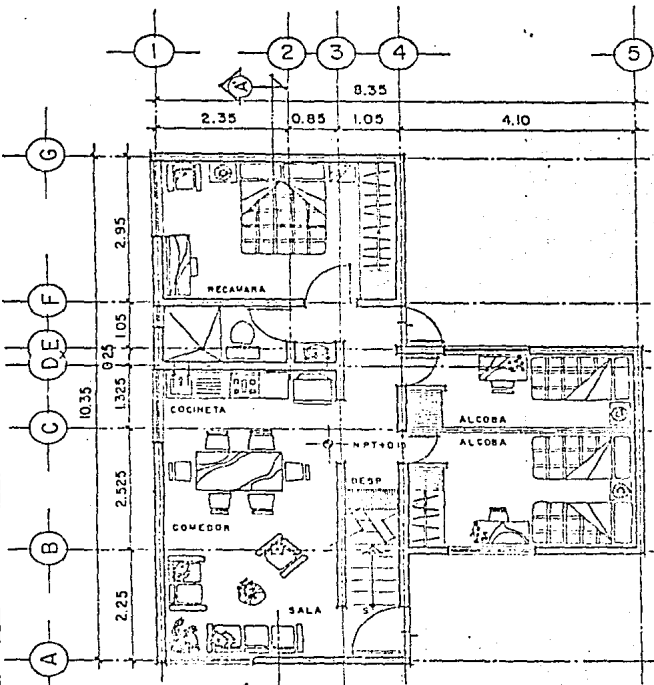
- LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 13mm.
- PARA LA INSTALACION SANITARIA SE DANAN DOS OPCIONES, SEGUN SEA EL CASO:
- 1º FOSA SEPTICA COMUN
- 2º FOSA SEPTICA PRIVADA

SIMBOLOGIA

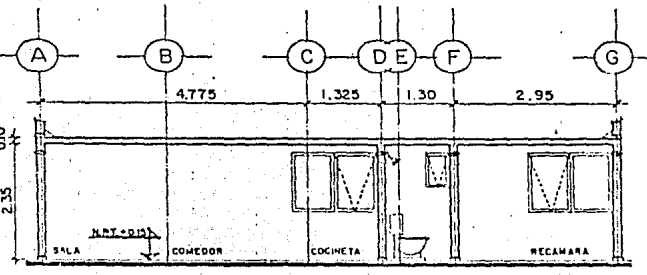
- AGUA FRIA
- - - - - AGUA CALIENTE
- || TUBO DE PVC.
- || TUBO DE ALBAÑAL
- REGISTRO
- T.V.
- ⊙ C.C.
- B.A.P.
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ CALENTADOR
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊕ VALVULA
- ⊕ LLAVE DE NARIZ
- ⊕ VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- SUBE O BAJA TUBERIA

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO

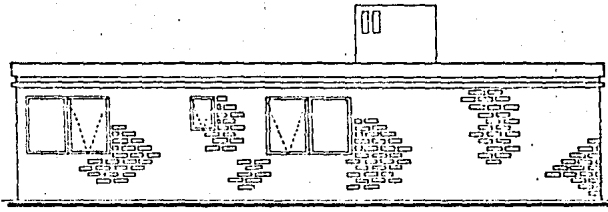




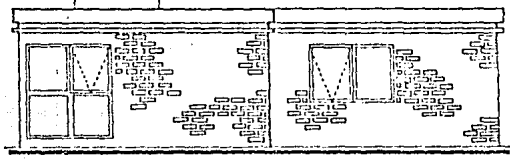
PLANTA TIPO F-3
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO
Y AMPLIACION



CORTE A-A'



FACHADA LATERAL



FACHADA PRINCIPAL

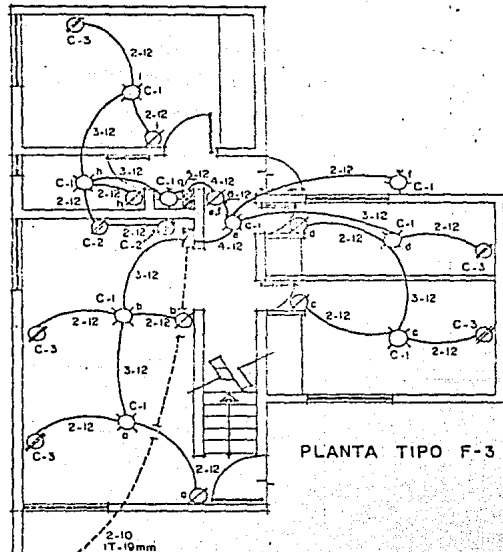
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO

TESIS PROFESIONAL

EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES FERRAZ
YOLANDA MARIA LONELI RODRIGUEZ
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"

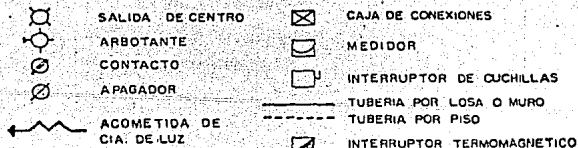
UNAM PLANTA ARQUITECTONICA, CORTE Y FACHADA





PLANTA TIPO F-3

SIMBOLOGIA



EQUIPOS Y MATERIALES		
MATERIAL	MARCA.	AUTORIZACION DE D. S. E. P.
TUBO P.V.C. 12 x 19 mm	OMEGA	2 3 8
CAJAS DE CONEXIONES	OMEGA	2 3 8
ALAMBRE FOMBO DE PLASTICO T.M. N. 12 P. 10	NONACNE	4 8 11
APAGADORES CON PLACA 10/5 AMP. 125/250 V	NOYER	32 85
CONTACTO CON PLACA CAP 15 AMP. 125/250 V	NOYER	32 85
INTERRUPTOR DE OCHILLAS CON PORTA FUSIBLES 2x50A	SCOPARD MEXICO	4 1 6 4
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO GG-4	SCOPARD MEXICO	4 1 6 4

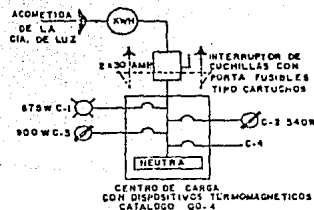
CUADRO DE CARGAS TIPO				
CIRCUITOS			TOTAL WATTS.	UNIDAD DE PROTECCION
C-1	5		375	15 AMP
C-2		3	540	20 AMP
C-3		5	900	20 AMP
C-4				
SUMA TOTAL			2115	
CARGA TOTAL			2.110 KW.	

NOTAS:

- LA TUBERIA INDICADA ES DE 13mm
- LOS CIRCUITOS C-1, C-2 Y C-3 SE ENCONTRAN SEPARADOS DE ACUERDO AL ARTICULO 9 DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES ELECTRICAS
- EL CIRCUITO C-3 SERA UNICAMENTE PARA CONTACTOS EN BANCOS TERCERAS, ETC PARA PODER CONECTAR DICHO CIRCUITO A UNA RED A TIERRA ART. 9 SEGUN SEA EL CASO
- EL CIRCUITO C-4 SE USARA PARA AMPLIACION DE LA CARGA ELECTRICA
- NINGUN CIRCUITO TENDRA UNA CARGA MAYOR DE 1500 WATTS

CAJAS DE CONEXIONES — 24
 + 20% — 5
 TOTAL — 31

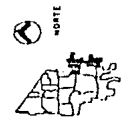
DIAGRAMA UNIFILAR TIPO



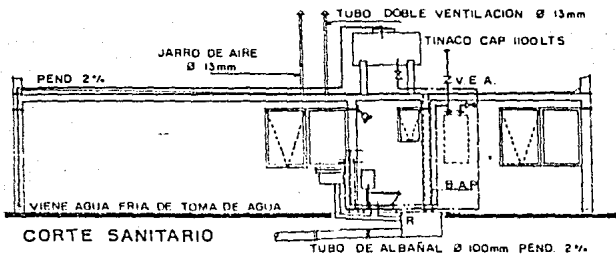
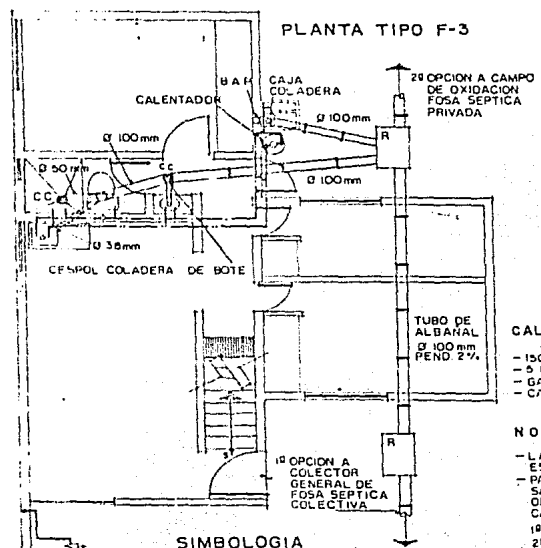
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 SAN MIGUEL TEOTONGO

TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 YOLANDA LIZARA LOPEL ESCOBAR
 INSTALACION ELECTRICA





TESIS PROFESIONAL
 YOLANDA MARIA LOWELL RODRIGUEZ
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFEL
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM
 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

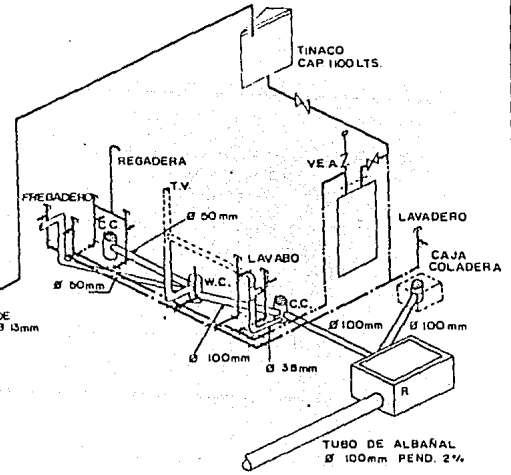


CALCULO DEL GASTO

- 150LTS/DIA POR HABITANTE
- 5 HABITANTES
- GASTO TOTAL 750LTS/DIA
- CAPACIDAD TINACO 100LTS

NOTAS:

- LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 13mm
- PARA LA INSTALACION SANITARIA SE DARAN DOS OPCIONES, SEGUN SEA EL CASO:
- 1ª FOSA SEPTICA COMUN
- 2ª FOSA SEPTICA PRIVADA

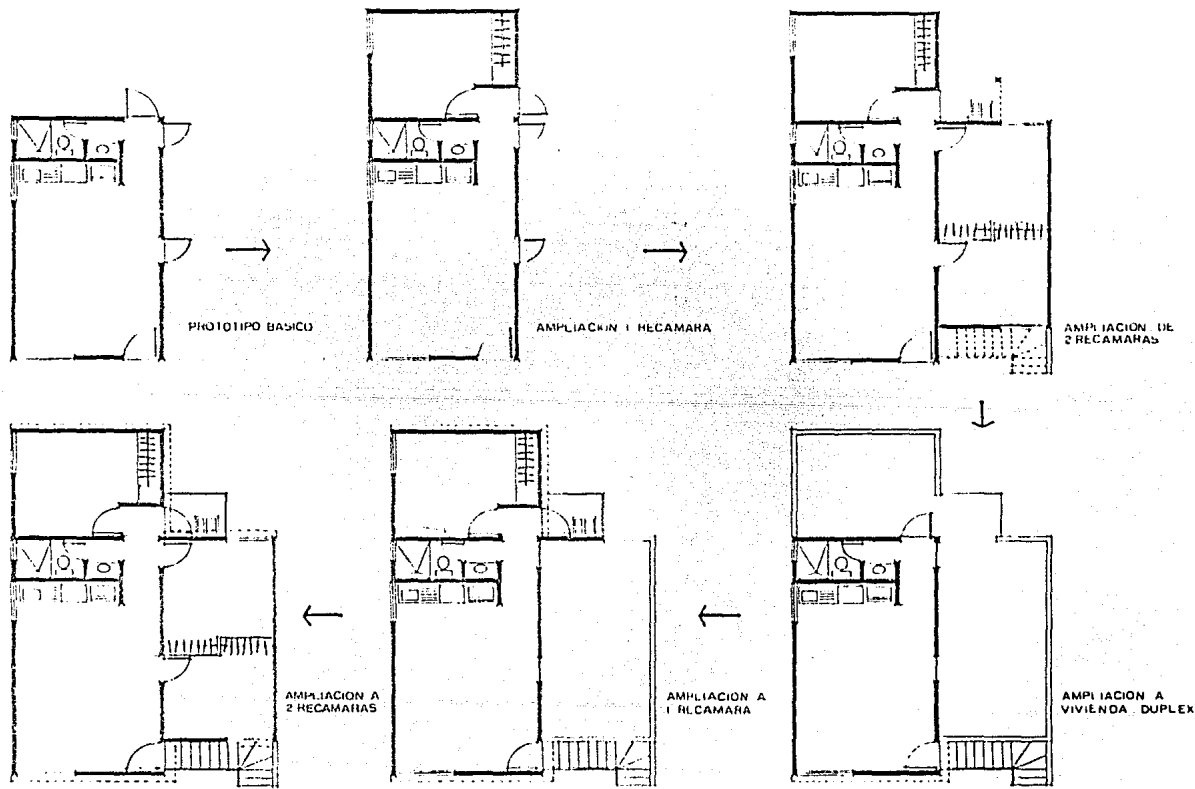


- SIMBOLOGIA**
- AGUA FRIA
 - - - AGUA CALIENTE
 - TUBO DE P.V.C.
 - TUBO DE ALBAÑAL
 - REGISTRO
 - T.V. TUBO VENTILACION
 - ⊗ C.C. CESPOL COLADERA
 - B.A.P. BAJAN AGUAS PLUVIALES

- ⊙ MEDIDOR
- ⊕ CALENTADOR
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊕ VALVULA
- ⊕ LLAVE DE NARIZ
- ⊕ VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- SUBE O BAJA TUBERIA

**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 SAN MIGUEL TEOTONGO**





PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO



UNAM

TESIS PROFESIONAL

EDUARDO JAVIER GERRAÑO CORTES PEÑAFIEL

YOLANDA MARIA LOPEZ RODRIGUEZ

TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CCTO"

TABLA DE CONTENIDOS DE LA VIVIENDA

PROGRAMA BASICO DE MEJORAMIENTO Y AMPLIACION PARA VIVIENDA TIPO "G"
Y "H", VIVIENDA DE 1a.

La vivienda tipo "G" y "H", denominada respectivamente vivienda de primera, progresiva y consolidada, se considera como una vivienda casi terminada dado que sus características constructivas y espaciales están casi completas, es decir, presenta una estructura definida en su totalidad, además de contar en una buena parte de estas viviendas con espacios determinados para el desarrollo de las diferentes actividades.

Para este tipo de vivienda será necesario estudiar los espacios que la componen, a fin de poder adaptar de la manera más adecuada los nuevos espacios que se requieran según sea el caso, de lo contrario para crear una vivienda más funcional con los espacios que ya cuenta, también es importante destacar que el costo de mejoramiento y ampliación puede abatir el presupuesto de acuerdo al número de programas que se apliquen simultáneamente.

Las características básicas de este programa son:

- Ampliación de la vivienda según sea el caso y requerimiento de la misma, para obtener una superficie adecuada a las necesidades de la familia.
- Consolidación de su estructura según sea el caso.
- Análisis de su estructura espacial con objeto de permitir un mejor esquema de funcionamiento y para optimizar los recursos que se destinen a este programa.

- Descripción: esta vivienda contará con recámaras, alcoba, sala, comedor y módulo básico de servicios, su número dependerá del crecimiento a futuro.
- El número de habitantes será de cinco a siete miembros
- El costo del programa estará sujeto directamente al tipo de ampliación y mejoramiento que requiera cada vivienda. El costo aproximado será de -----
\$ 750,000.00 incluyendo indirectos.

Instalaciones básicas. Se analizará el avance que presenten las viviendas en cuanto a sus instalaciones y de acuerdo a este programa se consolidarán o complementarán con los siguientes:

- Instalación Eléctrica: oculta a base de poliducto, con alambres del No. 12, cajas de conexiones (chaluvas), se considerará tanto una salida de centro como un contacto por habitación, un centro de carga, catálogo QO-4 y un interruptor de cuchillas.
- Instalación Hidráulica y Sanitaria: la instalación hidráulica será de cobre tanto para el agua caliente como para la fría, llevará un calentador de paso, tinaco para el almacenamiento del agua potable. La instalación sanitaria será de tubería de P.V.C., y se planteará el uso de fosa séptica privada o colectiva según sea el caso y requerimiento.
- Instalación de Gas: será de cobre con tanques individuales.

NOTAS ACLARATORIAS AL PROGRAMA

- Los proyectos pueden ser modificados de acuerdo a las características peculiares de cada lote y a su ubicación dentro del mismo, también de acuerdo a las necesidades de crecimiento de cada familia.

- Es muy importante tener en cuenta que los programas pueden abatir su costo de una manera muy considerable si se utiliza la mano de obra por parte de los colonos de la sección. Para economizar todo trámite legal, será conveniente regularizar la construcción una vez terminada la obra, de tal manera que tengamos un costo por programa únicamente de materiales.
- El costo de programa puede aún disminuir más su costo si se logra la capacitación técnica de los colonos, para que ellos mismos realicen sus instalaciones, y no, a través de subcontratistas.
- El tiempo estimado del programa será de dos a cuatro meses aproximadamente debido a que la ampliación y mejoramiento de esta vivienda se hará con la familia habitándola, esto se realizará de acuerdo a las necesidades de cada familia.

PRESUPUESTO PARA VIVIENDA NUEVA POR SUBSTITUCION OPCION No.1

Superficie Construida 30.00 m². Considerando acabados mínimos

RESUMEN DE CONCEPTO	MANO DE OBRA	COSTO MATERIAL	IMPORTE TOTAL
A.- Licencias y Permisos			\$ 43,640.00
B.- Cimentación	\$ 55,711.00	\$ 71,586.85	127,297.85
C.- Estructura de Concreto	56,420.80	105,423.95	161,844.75
D.- Albañilería Obra Gruesa	48,951.25	75,220.00	124,171.35
E.- Instalación Eléctrica		38,700.00	38,700.00
F.- Herrería		18,103.50	18,103.50
G.- Yesería	5,817.00	2,459.75	8,276.75
H.- Acabados	23,990.50	36,579.90	60,570.40
I.- Instalación Hidráulica y Sanitaria	12,600.00	131,842.20	144,442.20
J.- Carpintería		36,895.00	36,895.00
K.- Vidriería	2,815.20	12,698.40	15,513.60
L.- Cerrajería		6,835.90	6,835.90
M.- Pintura	13,751.00	14,682.75	28,433.75
N.- Instalación de Gas		4,500.00	4,500.00
O.- Varios	3,000.00		3,000.00
	<u>\$ 223,056.75</u>	<u>\$ 555,528.20</u>	<u>\$ 822,224.95</u>

NOTA:

Costo por m ²	\$ 27,407.50
Costo material por m ²	\$ 18,517.60
Costo mano de obra por m ²	\$ 7,435.20

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
A.- LICENCIAS Y PERMISOS							
1.- Alineamiento y número oficial	lote	1					\$ 2,000.00
2.- Licencia de -- Construcción - Regularización	lote	1					3,500.00
3.- Visto Bueno -- Instalación - Gas (SECOFIN)	lote	1					3,000.00
4.- Cuota Sindical	lote	1					2,000.00
5.- Imprevistos	lote	1					7,500.00
6.- Copias y Pepe- lería	lote	1					1,850.00
7.- Cuota Seguro - Social (3% so- bre costo to- tal)	lote	1					23,790.00
							<u>\$ 43,640.00</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
B. - CIMENTACION							
1.- Limpia y Trazo	m ²	30.00	22.80	\$ 684.00			\$ 684.00
2.- Excavación	m ³	13.30	504.00	6,703.20			6,703.20
3.- Mampostería de Piedra Rosa	m ³	7.50	2,600.00	19,500.00	3,285.60	\$ 24,642.00	44,142.00
4.- Cadena de Cimentación	mℓ	27.70	364.00	10,082.80	847.15	23,466.05	33,548.85
5.- Impermeabilización Cadena	mℓ	27.70	180.00	4,986.00	358.00	9,916.60	14,902.60
6.- Rellenos	m ²	27.70	210.00	5,817.00			5,817.00
7.- Registros	pza.	2	3,150.00	6,300.00	4,900.00	9,800.00	16,100.00
8.- Tendido Tubo de Albañal	mℓ	13.00	126.00	1,638.00	289.40	3,762.20	5,400.20
				<u>\$ 55,711.00</u>		<u>\$ 71,586.85</u>	<u>\$ 127,297.85</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
C.- ESTRUCTURA DE CONCRETO							
1.- Castillos	mL	35.75	360.00	\$ 12,870.00	751.00	\$ 26,848.25	\$ 39,718.25
2.- Cadena de Cerramiento	mL	27.70	364.00	10,082.80	847.15	23,466.05	33,548.85
3.- Traves	mL	4.20	540.00	2,268.00	1,011.35	4,247.65	6,515.65
4.- Losa de Concreto	m ²	30.00	1,040.00	31,200.00	1,695.40	50,862.00	82,062.00
				<u>\$ 56,420.80</u>		<u>\$ 105,423.95</u>	<u>\$ 161,844.75</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
D.- ALBANILERIA OBRA GRUESA							
1.- Armes	m ²	27.70	300.00	\$ 8,310.00	288.40	\$ 7,988.65	\$ 16,298.65
2.- Muros de Tabicón	m ²	52.00	360.00	18,720.00	628.75	32,695.00	51,415.00
3.- Sobre Precio por Cara Aparente	m ²	52.00	72.00	3,744.00			3,744.00
4.- Impermeabilización Loza Azotea	m ²	30.00			780.00	23,400.00	23,400.00
5.- Sardinel	m ^l	1.15	530.00	609.50	800.00	920.00	1,529.50
6.- Pretiles	m ^l	23.15	185.00	4,282.75	239.30	5,539.80	9,822.55
7.- Colocación Herrería	m ²	7.50	350.00	2,625.00	69.35	520.10	3,145.00
8.- Colocación Accesorios Baño	fgo.	1	1,680.00	1,680.00	109.00	109.00	1,789.00
9.- Colocación Lavadero	pza.	1	1,680.00	1,680.00	100.40	100.40	1,780.40
10.- Colocación Tintero	pza.	1	5,000.00	5,000.00	3,677.25	3,677.25	8,677.25
11.- Resanes	lote	1	1,800.00	1,800.00	200.00	200.00	2,000.00
12.- Recibir Bajadas de Aguas Pluviales	pza.	1	500.00	500.00	70.00	70.00	570.00
				<u>\$ 48,951.25</u>		<u>\$ 75,220.00</u>	<u>\$ 124,171.35</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P. U.	TOTAL	P. U.	TOTAL	
E.- INSTALACION ELECTRICA							
1.- Salidas de Centro	sal.	4			2,700.00	\$ 10,800.00	\$ 10,800.00
2.- Salidas Arbotantes	sal.	2			2,700.00	5,400.00	5,400.00
3.- Salidas Contacto	sal.	5			2,700.00	13,500.00	13,500.00
4.- Centro de Carga	pza.	1			6,500.00	6,500.00	6,500.00
5.- Alimentación	pza.	1			1,500.00	1,500.00	1,500.00
6.- Acometida	pza.	1			1,000.00	1,000.00	1,000.00
						<u>\$ 38,700.00</u>	<u>\$ 38,700.00</u>
F.- HERRERIA							
1.- Ventana de 1.20 x 1.20	pza.	1			3,888.00	\$ 3,888.00	\$ 3,888.00
2.- Ventana de .40 x .80	pza.	1			864.00	864.00	864.00
3.- Ventana de 1.50 x 2.15	pza.	1			8,707.50	8,707.50	8,707.50
4.- Puerta de 3 table no .80 x 2.15	pza.	1			4,644.00	4,644.00	4,644.00
						<u>\$ 18,103.50</u>	<u>\$ 18,103.50</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P. U.	DE OBRA TOTAL	COSTO MATERIAL P. U.	MATERIAL TOTAL	IMPORTE TOTAL
G. - YESERIA							
1. - Yeso en Plafón	m ²	27.70	210.00	\$ 5,817.00	88.80	\$ 2,459.75	\$ 8,276.75
				<u>\$ 5,817.00</u>		<u>\$ 2,459.75</u>	<u>\$ 8,276.75</u>

H. - ACABADOS

1. - Aplanados de Mezcla	m ²	57.50	210.00	\$ 12,075.00	95.00	\$ 5,462.50	\$ 17,537.50
2. - Lambrín de Azulejo	m ²	10.00	860.00	8,600.00	2,600.40	26,004.00	34,604.00
3. - Piso de Azulejo	m ²	1.80	860.00	1,548.00	2,600.40	4,680.70	6,228.70
4. - Boquillas de Mezcla	mℓ	6.65	175.00	1,163.75	16.65	110.70	1,274.45
5. - Boquillas de Azulejo	mℓ	1.15	525.00	603.75	280.00	322.00	925.75
				<u>\$ 23,990.50</u>		<u>\$ 36,579.90</u>	<u>\$ 60,570.40</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.u.	TOTAL	P.u.	TOTAL	
I.- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA							
1.- Instalación Material y Mano de Obra	sal.	7	1,800.00	\$ 12,600.00	6,000.00	\$ 42,000.00	\$ 54,600.00
Muebles							
2.- Excusado con Accesorios	pza.	1			13,907.40	13,907.40	13,907.40
3.- Lavamanos con Accesorios	pza.	1			9,880.00	9,880.00	9,880.00
4.- Regadera con Accesorios	pza.	1			4,656.10	4,656.10	4,656.10
5.- Accesorios de Cerámica de Empotrar	fgo.	1			2,215.00	2,215.00	2,215.00
6.- Tinaco sin patas Horizontal	pza.	1			22,035.00	22,035.00	22,035.00
7.- Calentador G-15 Automático Viking	pza.	1			13,774.15	13,774.15	13,774.15
8.- Fregadero Lámina Esmaltada con Gabinete	pza.	1			20,874.45	20,874.45	20,874.45
9.- Lavadero	pza.	1			2,500.00	2,500.00	2,500.00
				<u>\$ 12,600.00</u>		<u>\$ 131,842.20</u>	<u>\$ 144,442.20</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDA	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
J.- CARPINTERIA							
1.- Puerta Principal con marco 1.00 x 2.15	pza.	1			9,548.55	\$ 9,548.55	\$ 9,548.55
2.- Puerta Intercomu nicación con mar co .70 x 2.15	pza.	1			8,890.05	8,890.05	8,890.05
3.- Puerta Intercomu nicación con mar co .50 x 2.15	pza.	2			9,228.20	18,456.40	18,456.40
						<u>\$ 36,895.00</u>	<u>\$ 36,895.00</u>
K.- VIDRIERIA							
1.- Vidrio Medio Doble	m ²	7.50	360	\$ 2,700.00	1,560.00	\$ 11,700.00	\$ 14,400.00
2.- Vidrio Especial	m ²	.32	360	115.20	3,120.00	998.40	1,113.60
				<u>\$ 2,815.20</u>		<u>\$ 12,698.40</u>	<u>\$ 15,513.60</u>
L.- CERRAJERIA							
1.- Chapa Puerta Prin cipal	pza.	1			2,007.70	\$ 2,007.70	\$ 2,007.70
2.- Chapa Intercomuni cación	pza.	2			1,302.50	2,605.00	2,605.00
3.- Chapa Puerta Baño	pza.	1			1,302.50	1,302.50	1,302.50
4.- Chapa Puerta Meta lica	pza.	1			920.70	920.70	920.70
						<u>\$ 6,835.90</u>	<u>\$ 6,835.90</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
M. - PINTURA							
1.- Pintura Virilica en Muros	m ²	57.50	120.00	\$ 6,900.00	133.75	\$ 7,690.60	\$ 14,590.60
2.- Esmalte en Herreria	m ²	15.00	142.80	2,142.00	185.45	2,781.75	4,923.75
3.- Esmalte en Plafón	m ²	27.70	170.00	4,709.00	152.00	4,210.40	8,919.40
				<u>\$ 13,751.00</u>		<u>\$ 14,682.75</u>	<u>\$ 28,433.75</u>
N. - INSTALACION DE GAS							
1.- Instalación de Gas con Tanques Individuales, Material y Mano de Obra	lote	1			4,500.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00
						<u>\$ 4,500.00</u>	<u>\$ 4,500.00</u>
O. - VARIOS							
1.- Limpieza y Retiro de Escombros	lote	1	3,000.00	\$ 3,000.00			\$ 3,000.00
				<u>\$ 3,000.00</u>			<u>\$ 3,000.00</u>

PRESUPUESTO PARA VIVIENDA NUEVA POR SUBSTITUCION OPCION No.2

Superficie Construida 60.00 m². Considerando Acabados Mínimos

RESUMEN DE CONCEPTOS	MANO DE OBRA	COSTO MATERIAL	IMPORTE TOTAL
A.- Licencia y Permisos			\$ 53,350.00
B.- Cimentaci3n	\$ 87,890.80	\$ 111,526.05	199,416.85
C.- Estructura de Concreto	99,055.20	181,494.05	280,549.25
D.- Albañilería Obra Guesa	77,953.90	133,890.20	211,844.10
E.- Instalaci3n Eléctrica		48,000.00	48,000.00
F.- Herrería		30,456.00	30,456.00
G.- Yesería	10,332.00	4,368.95	14,700.95
H.- Acabados	27,943.75	37,064.80	65,008.55
I.- Instalaci3n Hidráulica y Sanitaria	12,600.00	131,842.20	144,442.20
J.- Carpintería		36,895.00	36,895.00
K.- Vidriería	4,251.60	18,985.00	23,236.60
L.- Cerrajería		6,835.90	6,835.90
M.- Pintura	25,018.10	26,661.10	51,679.20
N.- Instalaci3n de Gas		4,500.00	4,500.00
O.- Varios	3,000.00		3,000.00
	<u>\$ 348,045.35</u>	<u>\$ 772,519.45</u>	<u>\$ 1,173,914.80</u>

NOTA:

Costo por m ²	\$ 19,565.25
Costo material por m ²	\$ 12,875.30
Costo mano de obra por m ²	\$ 5,800.75

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
A.- LICENCIAS Y PERMISOS							
1.- Alineamiento y Número Oficial	lote	1					\$ 2,000.00
2.- Licencia Construcción (Regularización)	lote	1					5,000.00
3.- Visto Bueno -- Instalación de Gas (SECOFIN)	lote	1					3,000.00
4.- Cuota Sindical	lote	1					2,000.00
5.- Imprevistos	lote	1					7,500.00
6.- Copias y Papelería	lote	1					1,850.00
7.- Cuota Seguro Social (3% sobre costo total)	lote	1					32,000.00
							\$ 53,350.00

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		GOSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P. U.	TOTAL	P. U.	TOTAL	
B.- CIMENTACION							
1.- Limpia y Trazo	m ²	60.00	22.80	\$ 1,368.00			\$ 1,368.00
2.- Excavación	m ³	19.65	504.00	9,903.60			9,903.60
3.- Mampostería de Piedra Rosa	m ³	12.65	2,600.00	32,890.00	3,285.60	\$ 41,562.85	74,452.85
4.- Cadena de Cimentación	mL	46.80	364.00	17,035.20	847.15	39,646.60	56,681.80
5.- Impermeabilización Cadena	mL	46.80	180.00	8,424.00	358.00	16,754.40	25,178.40
6.- Rellenos	m ²	49.20	210.00	10,332.00			10,332.00
7.- Registros	pza.	2	3,150.00	6,300.00	4,900.00	9,800.00	16,100.00
8.- Tendido Tubo de Albañal	mL	13.00	126.00	1,638.00	289.40	3,762.20	5,400.00
				<u>\$ 87,890.80</u>		<u>\$ 111,526.05</u>	<u>\$ 199,416.85</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
C.- ESTRUCTURA DE CONCRETO							
1.- Castillos	mL	44.00	360.00	\$ 15,840.00	751.00	\$ 33,044.00	\$ 48,884.00
2.- Cadena de Cerramiento	mL	46.80	364.00	17,035.20	847.15	39,646.60	56,681.80
3.- Trabes	mL	7.00	540.00	3,780.00	1,011.35	7,079.45	10,859.45
4.- Losa de Concreto	m ²	60.00	1,040.00	62,400.00	1,695.40	101,724.00	164,124.00
				<u>\$ 99,055.20</u>		<u>\$ 181,494.05</u>	<u>\$ 280,549.25</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
D.- ALBANILERIA OBRA GURESA							
1.- Firmes	m ²	49.20	300.00	\$ 14,760.00	288.40	\$ 14,189.30	\$ 28,949.30
2.- Muros de Tabicón	m ²	95.00	360.00	34,200.00	628.75	59,731.25	93,931.25
3.- Sobre Precio por Cara Aparente	m ²	110.70	72.00	7,970.40			7,970.40
4.- Impermeabilización Losa Azotea	m ²	60.00			780.00	46,800.00	46,800.00
5.- Sardinel	mℓ	1.15	530.00	609.50	800.00	920.00	1,529.50
6.- Petriles	m ²	30.40	185.00	5,624.00	239.30	7,274.70	12,898.70
7.- Colocación <u>Herrera</u>	m ²	11.80	350.00	4,130.00	69.35	818.30	4,948.30
8.- Colocación <u>Accesorios Baño</u>	lgo.	1	1,680.00	1,680.00	109.00	109.00	1,789.00
9.- Colocación <u>Lavadero</u>	pza.	1	1,680.00	1,680.00	100.40	100.40	1,780.40
10.- Colocación <u>Tinaco</u>	lote	1	5,000.00	5,000.00	3,677.25	3,677.25	8,677.25
11.- Resanes	lote	1	1,800.00	1,800.00	200.00	200.00	2,000.00
12.- Recibir <u>Bajadas de Aguas Pluviales</u>	pza.	1	500.00	500.00	70.00	70.00	570.00
					\$ 77,953.90	\$ 133,890.20	\$ 211,844.10

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
E.- INSTALACION ELECTRICA							
1.- Salidas de Centro	sal.	6			2,700.00	\$ 16,200.00	\$ 16,200.00
2.- Salidas Arbotantes	sal.	2			2,700.00	5,400.00	5,400.00
3.- Salidas Contacto	sal.	7			2,700.00	18,900.00	18,900.00
4.- Centro de Carga	pza.	1			6,500.00	6,500.00	6,500.00
5.- Alimentación	pza.	1			1,500.00	1,500.00	1,500.00
6.- Acometida	pza.	1			1,000.00	1,000.00	1,000.00
						<u>\$ 48,000.00</u>	<u>\$ 48,000.00</u>
F.- HERRERIA							
1.- Ventana de 1.50 x 1.20	pza.	1			4,860.00	\$ 4,860.00	\$ 4,860.00
2.- Ventana de 2.15 x 1.50	pza.	2			8,707.50	17,415.00	17,415.00
3.- Ventana de .60 x .80	pza.	1			1,296.00	1,296.00	1,296.00
4.- Puerta Bandera- de 1/2 Tablero	pza.	1			6,885.00	6,885.00	6,885.00
						<u>\$ 30,456.00</u>	<u>\$ 30,456.00</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
G.- YESERIA							
1.- Yeso en Plafón	m ²	49.20	210.00	\$ 10,332.00	88.80	\$ 4,368.95	\$ 14,700.95
				<u>\$ 10,332.00</u>		<u>\$ 4,368.95</u>	<u>\$ 14,700.95</u>

H.- ACABADOS

1.- Aplanados de Mezcla	m ²	58.95	210.00	\$ 12,379.50	95.00	\$ 5,600.25	\$ 17,979.75
2.- Lambin de Azulejo	m ²	10.00	860.00	8,600.00	2,600.40	26,004.00	34,604.00
3.- Piso de Azulejo	m ²	1.80	860.00	1,548.00	2,600.40	4,680.70	6,228.70
4.- Boquillas de Mezcla	ml	27.50	175.00	4,812.50	16.65	457.85	5,270.35
5.- Boquillas de Azulejo	ml	1.15	525.00	603.75	280.00	322.00	925.75
				<u>\$ 27,943.75</u>		<u>\$ 37,064.80</u>	<u>\$ 65,008.55</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
1.- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA							
1.- Instalación Mate- rial y Mano de - Obra	sal.	7	1,800.00	\$ 12,600.00	6,000.00	\$ 42,000.00	\$ 54,600.00
Muebles							
2.- Excusado con Ac- cesorios	pza.	1			13,907.40	13,907.40	13,907.40
3.- Lavamanos con Ac- cesorios	pza.	1			9,880.10	9,880.10	9,880.10
4.- Regadera con Ac- cesorios	pza.	1			4,656.10	4,656.10	4,656.10
5.- Accesorios de Ce- rámica de Empo- strar	jgo.	1			2,215.00	2,215.00	2,215.00
6.- Túnico sobre Pa- tas Horizontal	pza.	1			22,035.00	22,035.00	22,035.00
7.- Calentador G-15- Automático Viking	pza.	1			13,774.15	13,774.15	13,774.15
8.- Fregadero Lámina Esmaltada con Ga- binete	pza.	1			20,874.45	20,874.45	20,874.45
9.- Lavadero	pza.	1			2,500.00	2,500.00	2,500.00
				<u>\$ 12,600.00</u>		<u>\$ 131,842.20</u>	<u>\$ 144,442.20</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
J. - CARPINTERIA							
1.- Puerta Principal con Marco 1.00 x 2.15	pza.	1			9,548.55	\$ 9,548.55	\$ 9,548.55
2.- Puerta Intercomunicación con Marco .70 x 2.15	pza.	1			8,890.05	8,890.05	8,890.05
3.- Puerta Intercomunicación con Marco .80 x 2.15	pza.	2			9,228.20	18,456.40	18,456.40
						<u>\$ 36,895.00</u>	<u>\$ 36,895.00</u>
K. - VIDRIERIA							
1.- Vidrio Medio Doble	m ²	11.45	360.00	\$ 4,122.00	1,560.00	\$ 17,862.00	\$ 21,984.00
2.- Vidrio Especial	m ²	.36	360.00	129.60	3,120.00	1,123.20	1,252.80
				<u>\$ 4,251.60</u>		<u>\$ 18,985.20</u>	<u>\$ 23,236.80</u>
L. - CERRAJERIA							
1.- Chapa Puerta Principal	pza.	1			2,007.70	\$ 2,007.70	\$ 2,007.70
2.- Chapa Intercomunicación	pza.	2			1,302.50	2,605.00	2,605.00
3.- Chapa Puerta Baño	pza.	1			1,302.50	1,302.50	1,302.50
4.- Chapa Puerta Metálica	pza.	1			920.70	920.70	920.70
						<u>\$ 6,835.90</u>	<u>\$ 6,835.90</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
M. - PINTURA							
1.- Pintura Vinilica en Muros	m ²	110.70	120.00	\$ 13,284.00	133.75	\$ 14,806.10	\$ 28,090.10
2.- Esmalte en Herre- ria	m ²	23.60	142.80	3,370.10	185.45	4,376.60	7,746.70
3.- Esmalte en Pla- fón	m ²	49.20	170.00	8,364.00	152.00	7,478.40	15,842.40
				<u>\$ 25,018.10</u>		<u>\$ 26,661.10</u>	<u>\$ 51,679.20</u>

N. - INSTALACION DE GAS

1.- Instalación de- Gas con Tanques Individuales, Ma- terial y Mano - de Obra	lote	1			4,500.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00
						<u>\$ 4,500.00</u>	<u>\$ 4,500.00</u>

O. - VARIOS

1.- Limpieza y Retiro de Escombros	lote	1	3,000.00	\$ 3,000.00			\$ 3,000.00
				<u>\$ 3,000.00</u>			<u>\$ 3,000.00</u>

PRESUPUESTO PARA MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE VIVIENDA TIPO "D"

Pie de Casa, Superficie de Construcción 29.60 m². Considerando acabados mínimos.

RESUMEN DE CONCEPTOS	MANO DE OBRA	COSTO MATERIAL	IMPORTE TOTAL
A.- Licencias y Permisos			\$ 44,450.00
B.- Cimentación	\$ 42,042.80	\$ 53,501.40	95,544.20
C.- Estructura de Concreto	87,460.40	155,196.20	242,656.60
D.- Albañilería Obra Gruesa	48,093.50	100,626.55	148,720.05
E.- Instalación Eléctrica		48,000.00	48,000.00
F.- Herrería		15,354.00	15,354.00
G.- Vestería	10,332.00	4,368.95	14,700.95
H.- Acabados	23,990.50	36,579.90	60,570.40
I.- Instalación Hidráulica y Sanitaria	12,600.00	131,842.20	144,442.20
J.- Carpintería		27,346.45	27,346.45
K.- Vidriería	1,767.60	8,221.20	9,988.80
L.- Cerrajería		4,828.20	4,828.20
M.- Pintura	16,884.80	17,273.85	34,158.65
N.- Instalación de Gas		4,500.00	4,500.00
O.- Varios	3,000.00		3,000.00
	<u>\$ 246,171.60</u>	<u>\$ 607,638.90</u>	<u>\$ 898,260.50</u>

NOTA:

Costo por m ²	\$ 30,346.65
Costo material por m ²	\$ 20,528.35
Costo mano de obra por m ²	\$ 8,316.60

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P. U.	TOTAL	P. U.	TOTAL	
A.- LICENCIAS							
Y PERMISOS							
1.- Alineamiento y Número Oficial	lote	1					\$ 2,000.00
2.- Licencia Construc- ción (regulariza- ción)	lote	1					3,500.00
3.- Visto Bueno, Ins- talación de Gas. (SECOFIN)	lote	1					3,000.00
4.- Cuota Sindical	lote	1					1,000.00
5.- Imprevistos	lote	1					7,500.00
6.- Copias y Papele- ría	lote	1					1,850.00
7.- Cuota Seguro So- cial (30% sobre - costo total)	lote	1					25,600.00
							<u>\$ 44,450.00</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
B.- CIMENTACION							
1.- Limpia y Trazo	m ²	29.60	22.80	\$ 674.90			\$ 674.90
2.- Excavación	m ³	8.00	504.00	4,032.00			4,032.00
3.- Mampostería de Piedra Rosa	m ³	5.15	2,600.00	13,390.00	3,285.60	\$ 16,920.85	30,310.85
4.- Cadena de Cimentación	mL	19.10	364.00	6,952.40	847.15	16,180.55	23,132.95
5.- Impermeabilización Cadena	mL	19.10	180.00	3,438.00	358.00	6,837.80	10,275.80
6.- Rellenos	m ²	26.75	210.00	5,617.50			5,617.50
7.- Registros	Pza.	2	3,150.00	6,300.00	4,900.00	9,800.00	16,100.00
8.- Tendido tubo de Albañal	mL	13.00	126.00	1,238.00	289.40	3,762.20	5,400.20
				<u>\$ 42,042.80</u>		<u>\$ 53,401.40</u>	<u>\$ 95,544.20</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
C.- ESTRUCTURA DE CONCRETO							
1.- Castillos	mℓ	44.00	360.00	\$ 15,840.00	751.00	\$ 33,044.00	\$ 48,884.00
2.- Cadena de Cerra- miento	mℓ	19.10	364.00	6,952.40	847.15	15,180.55	23,132.95
3.- Trabes	mℓ	4.20	540.00	2,268.00	1,011.35	4,247.65	6,515.65
4.- Losa de Concreto	mℓ	60.00	1,040.00	62,400.00	1,695.40	101,724.00	164,124.00
				<u>\$ 87,460.40</u>		<u>\$ 155,196.20</u>	<u>\$ 242,656.60</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U. TOTAL		COSTO MATERIAL P.U. TOTAL		IMPORTE TOTAL
D.- ALBANILERIA OBRA GUESA							
1.- Fijunes	m ²	49.20	300.00	\$ 14,760.00	288.40	\$ 14,189.30	\$ 28,949.30
2.- Muros de Tabicón	m ²	43.00	360.00	15,480.00	628.75	27,036.25	42,516.25
3.- Impermeabiliza- ción losa azotea	m ²	60.00			780.00	46,800.00	46,800.00
4.- Sardinel	ml	1.15	530.00	609.50	800.00	920.00	1,529.50
5.- Pretiles	ml	30.40	185.00	5,624.00	239.30	7,274.70	12,898.70
6.- Colocación <u>Herre- ria</u>	m ²	3.60	350.00	1,260.00	69.35	249.65	1,509.65
7.- Colocación <u>Acce- sorios Baños</u>	sgo.	1	1,680.00	1,680.00	109.00	109.00	1,789.00
8.- Colocación <u>Lava- dero</u>	pza.	1	1,680.00	1,680.00	100.40	100.40	1,780.40
9.- Colocación <u>Tina- co</u>	pza.	1	5,000.00	5,000.00	3,677.25	3,677.25	8,677.25
10.- Resanes	lote	1	1,500.00	1,500.00	200.00	200.00	1,700.00
11.- <u>Recibir bajadas de Aguas Pluvia les</u>	pza.	1	500.00	500.00	70.00	70.00	570.00
				<u>\$ 48,093.50</u>		<u>\$ 100,626.55</u>	<u>\$ 148,720.05</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
E.- INSTALACION ELECTRICA							
1.- Salidas de Centro	sal.	6			2,700.00	\$ 16,200.00	\$ 16,200.00
2.- Salidas Arbotantes	sal.	2			2,700.00	5,400.00	5,400.00
3.- Salidas Contactos	sal.	7			2,700.00	18,900.00	18,900.00
4.- Centro de Carga	pza.	1			6,500.00	6,500.00	6,500.00
5.- Alimentación	pza.	1			1,500.00	1,500.00	1,500.00
6.- Acometida	pza.	1			1,000.00	1,000.00	1,000.00
						<u>\$ 48,000.00</u>	<u>\$ 48,000.00</u>
F.- HERRERIA							
1.- Ventana de .60x.60	pza.	1			990.00	\$ 990.00	\$ 990.00
2.- Ventana de 1.50 x 1.20	pza.	2			4,860.00	9,720.00	9,720.00
3.- Puerta de 1 Ta blero .80x2.15	pza.	1			4,644.00	4,644.00	4,644.00
						<u>\$ 15,354.00</u>	<u>\$ 15,354.00</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	DE OBRA TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	MATERIAL TOTAL	IMPORTE TOTAL
G.- YESERIA							
1.- Yeso en Plafón	m ²	49.20	210.00	\$ 10,332.00	88.80	\$ 4,368.95	\$ 14,700.95
				<u>\$ 10,332.00</u>		<u>\$ 4,368.95</u>	<u>\$ 14,700.95</u>
H.- ACABADOS							
1.- Aplanados de Mezcla	m ²	57.50	210.00	\$ 12,075.00	95.00	\$ 5,462.50	\$ 17,537.50
2.- Lambrín de Azulejo	m ²	10.00	860.00	8,600.00	2,600.40	26,004.00	34,604.00
3.- Piso de Azulejo	m ²	1.80	860.00	1,548.00	2,600.40	4,680.70	6,228.70
4.- Boquillas de Mezcla	ml	6.65	175.00	1,163.75	16.65	110.70	1,274.45
5.- Boquillas de Azulejo	ml	1.15	525.00	603.75	280.00	322.00	925.75
				<u>\$ 23,990.50</u>		<u>\$ 36,579.90</u>	<u>\$ 60,570.40</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA P.U.	TOTAL	COSTO MATERIAL P.U.	TOTAL	IMPORTE TOTAL
I.- INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA							
1.- Instalación Material y Mano de Obra Mue- bles	sal.	7	1,800.00	\$ 12,000.00	6,000.00	\$ 42,000.00	\$ 54,600.00
2.- Excusado con Acceso- rios	pza.	1			13,907.40	13,907.40	13,907.40
3.- Lavamanos con Acceso- rios	pza.	1			9,880.00	9,880.00	9,880.00
4.- Regadera con Acceso- rios	pza.	1			4,656.10	4,656.10	4,656.10
5.- Accesorios de Cerámi- ca de Empotrar	fgo.	1			2,215.00	2,215.00	2,215.00
6.- Tinaco sin patas Ho- rizontal	pza.	1			22,035.00	22,035.00	22,035.00
7.- Calentador G-15 Auto- mático Viking	pza.	1			13,774.15	13,774.15	13,774.15
8.- Fregadero Lámina Es- maltada con gabinete	pza.	1			20,874.45	20,874.45	20,874.45
9.- Lavadero	pza.	1			2,500.00	2,500.00	2,500.00
				<u>\$ 12,600.00</u>		<u>\$ 131,842.20</u>	<u>\$ 144,442.20</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
J.- CARPINTERIA							
1.- Puerta Intercomu nicación con mar co .70x2.15	pza.	1			8,890.05	\$ 8,890.05	\$ 8,890.05
2.- Puerta Intercomu nicación con mar co .90x215	pza.	2			9,228.20	18,456.40	18,456.40
						<u>\$ 27,346.45</u>	<u>\$ 27,346.45</u>
K.- VIDRIERIA							
1.- Vidrio Medio doble	m ²	4.55	360.00	\$ 1,638.00	1,560.00	\$ 7,098.00	\$ 8,736.00
2.- Vidrio Especial	m ²	0.36	360.00	129.60	3,120.00	1,123.20	1,252.80
				<u>\$ 1,767.60</u>		<u>\$ 8,221.20</u>	<u>\$ 9,988.80</u>
L.- CERRAJERIA							
1.- Chapa Intercomu nicación	pza.	2			1,302.50	\$ 2,605.00	\$ 2,605.00
2.- Chapa Puerta Baño	pza.	1			1,302.50	1,302.50	1,302.50
3.- Chapa Puerta Metálica	pza.	1			920.70	920.70	920.70
						<u>\$ 4,828.20</u>	<u>\$ 4,828.20</u>

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	MANO DE OBRA		COSTO MATERIAL		IMPORTE TOTAL
			P.U.	TOTAL	P.U.	TOTAL	
M.- PINTURA							
1.- Pintura Vinílica en Muros	m ²	57.50	120.00	\$ 6,900.00	133.75	\$ 7,690.60	\$ 14,590.60
2.- Esmalte en Herreria	m ²	11.35	142.80	1,620.80	185.45	2,105.85	3,725.65
3.- Esmalte en Plafón	m ²	49.20	170.00	8,364.00	152.00	7,478.40	15,842.40
				<u>\$ 16,884.80</u>		<u>\$ 17,273.85</u>	<u>\$ 34,158.65</u>
N.- INSTALACION DE GAS							
1.- Instalación de Gas con Tanques Individuales, Material y Mano de Obra	lote	1			4.500.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00
						<u>\$ 4,500.00</u>	<u>\$ 4,500.00</u>
O.- VARIOS							
1.- Limpieza y Retiro de Escombros	lote	1	3,000.00	\$ 3,000.00			\$ 3,000.00
				<u>\$ 3,000.00</u>			<u>\$ 3,000.00</u>

ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION

1.- DESPALME TERRENO Y BASE

Se limpiará el terreno removiendo la hierba y obstáculos, hasta lograr una ca
pa resistente.

2.- CIMENTACION

En la mampostería con relleno de piedra rosa o similar ligada con mortero de calidra, arena 1:8, en los ejes de carga se construirán cadenas armadas de -- acuerdo a planos estructurales, de los mismos saldrán anclajes de varilla para los castillos de acuerdo a lo especificado en los cálculos estructurales.

3.- DRENAJES Y REGISTROS

En los lugares marcados en los planos de instalación hidráulica y sanitaria se colocará una línea de tubería de albañal de cemento arena de 100 mm. de -- diámetro con registros de 60x40 cms., contruidos con tabicón de cemento arena, los cuales en su interior irán acabados con un aplanado de plasto arena de 1:8 con media caña en el fondo y una tapa con marco y contra marco metálico.

4.- MUROS

Los muros de carga serán de 15 cms., de espesor fabricados con tabicón de cemento arena ligados con mortero plasto arena (1:7), castillo y refuerzos, de acuerdo a lo indicado en los cálculos estructurales.

5.- ESTRUCTURA

Todas las losas, ya sean de entrepiso o de azotea, según el programa aplicado, serán de concreto de $f'c$ 200 Kg/cm² y armadas con malla de alta resistencia de 6x6-6/6 con refuerzos de acuerdo a los planos estructurales, los castillos, cadenas y trabes serán de concreto armado de acuerdo a lo especificado en los planos estructurales.

6.- HERRERIA

Toda la herrería será tubular con lámina del No. 20 anclada a los muros. Las puertas metálicas de la cocina serán de medio tablero acanaladas, así mismo con perfiles del No. 20.

7.- IMPERMEABILIZACION

Se colocará una capa de asfalto caliente y gravilla o similar, tanto en las losas de azotea como en la base de los muros a nivel de la cadena de cimentación.

8.- PAVIMENTOS

En el interior será de firme de cemento pulido. El baño llevará pavimento de azulejo antiderrapante de 11x11. En el exterior el área del lavadero será de cemento escobillado.

9.- INSTALACION ELECTRICA

La instalación eléctrica será oculta, con polyducto de media pulgada de diámetro

tro y alambres del No. 12 y 14 de acuerdo con los planos de instalación eléctrica. Los apagadores y accesorios serán de baquelita del país. Las salidas de centro y arbotantes, serán de caja negra (chalupa) y se dejarán los alambres sueltos, listos para la colocación de lámparas. Llevará una caja de --- switch de dos fases para fusibles de 30 amperes. En el lugar adecuado se pondrá un tablero para la colocación de medidores de la Compañía de Luz. La acometida de energía hasta el centro de carga se hará con alambre del No. 10.

10.- INSTALACION SANITARIA

Las alimentaciones individuales, serán de tipo galvanizado cédula 40 hasta -- alimentación de tinacos. En los ramaleos internos se utilizará tubo de cobre de 1" probados a una presión de 40 LBS, en el transcurso de 12 horas. Los -- muebles serán blancos, marca Lamosa o similar, se colocarán accesorios de empotrar de cerámica, marca Galgo o similar. Los W.C., no llevarán asientos. En la cocina se colocará un fregadero con gabinete de lámina esmaltada de --- 1.05 mts., y llaves individuales.

El calentador será G15 marca Cimsa semi-automático o similar, el cual será colocado en los patios de servicio.

Las llaves de los lavamanos serán con mezcladora integral línea "Acuario" de Galgo o similar. Los céspedes y desagües serán sencillos sin automático.

11.- CARPINTERIA

Las puertas de intercomunicación así como la principal, serán de fibracel o -- triplay de pino de 3mm. tipo macropin o similar; de acuerdo al tipo de programa se dejará espacio para el closet.

12.- CERRAJERIA

La chapa de entrada principal será Schlage modelo AS210 PLY 3 o similar. En las puertas de intercomunicación se emplearán cerraduras marca Schlage modelo A-405 PLY 3 o similar. En las puertas metálicas Cemex 367 o similar.

13.-APLANADOS

En el exterior podrán ser de tabicón aparente o aplanado de mortero plasto -- arena 1:7 repellido con plana, de acuerdo al programa. En el interior serán de mortero plasto arena 1:7 repellido con plana, se podrán combinar los aplanados tanto en el interior como en el exterior, según se desee. El baño llevará lambrín de azulejo en el área de la regadera, así como en el muro de insalaciones de la cocina. Tirol común en todos los plafones a excepción de baños y cocinas, donde irá de esmalte.

14.- PINTURA

En el exterior se colocará pintura vinilica blanca, según el caso. La herrera irá pintada por los dos lados con esmalte anti-corrosivo de color blanco.

15.- VIDRIOS

Serán medio-doble del país y en el baño: especial nido de abeja o similar. En los baños también se colocará un espejo de 50x40 cms., con marco de aluminio natural. No habrá botiquín.

16.- CEJAS Y VOLADOS

Se colocará una ceja perimetral en las fachadas, de concreto $f'c=100 \text{ Kg/cm}^2$,

armada con alambrión de 3", de acuerdo al tipo de programa y según el caso y -
requerimiento.

17.- LIMPIEZA

La casa se entregará en estado de habitabilidad y libre de escombros y cascajo.

CAPITULO TERCERO

I M A G E N U R B A N A

Se entiende por imagen urbana el arte de transformar un grupo de elementos -- sin sentido alguno en una composición plena, mediante un diagrama de trabajo donde se integran todos los elementos para satisfacer a los habitantes que viven y trabajan en una ciudad.

Como un lineamiento que apoye a los programas arquitectónicos planteados en el capítulo dos, se crearán acciones para la regeneración urbana, buscando la integración de espacios que complementen el óptimo desarrollo de la sección Guadalupe - Loma Alta. Estos elementos se programarán en etapas adecuadas que permitan la complementación de acciones de vivienda con acciones de regeneración urbana, para tal efecto se planteará un costo aproximado de tales acciones.

Para la integración de los espacios deberán tomarse en cuenta los siguientes elementos: infraestructura, equipamiento, vialidad, áreas de recreación y reforestación; ser conscientes que los que existen en la sección están deteriorados y en algunos casos no cuentan con los mínimos o no existen.

Actualmente la sección no cuenta con una imagen urbana definida, ya que su crecimiento se ha dado en forma confusa y sin planificación, esto se da como respuesta de los accidentes topográficos, creando así una gran variedad de tipología de vivienda, que se refleja en lo urbano en relación directa al sembrado y lotificación de casa, creando así un lenguaje que demuestra las condiciones en que se encuentran los habitantes, tanto en lo social como en lo económico.

Para crear una imagen urbana adecuada será necesario planificar acciones con juntas con los habitantes, que permitan motivar de alguna manera la regularización de la tenencia de la tierra para que se puedan aplicar programas de vivienda y de regeneración urbana en etapa posterior una vez terminado con la problemática de la casa habitación en la sección.

Este estudio contemplará:

- Aplicación de programas.
- Vialidad
- Áreas de recreación
- Equipamiento e infraestructura

APLICACION DE PROGRAMAS

La aplicación de programas en la sección Guadalupe Loma Alta se realizará de tal manera que permita una planeación adecuada para el futuro crecimiento de la -- sección, para poder desarrollar este objetivo se plantearán dos acciones conjuntas:

- a) Determinación de usos del suelo
- b) Aplicación de programas arquitectónicos

a) Determinación de Usos del Suelo*: el planteamiento que se presenta para determinar el uso del suelo en la sección tiene como objetivo; el de ser una acción que apoye la aplicación de programas arquitectónicos en el ámbito urbano, como un elemento mediador entre la imagen urbana y la planificación adecuada del crecimiento de la sección, equilibrando la vivienda con una infraestructura adecuada para sus habitantes, así mismo como mecanismo que permita la regularización de la tenencia de la tierra, al demostrar ante las autoridades que un adecuado uso del suelo determinaría de manera directa un crecimiento controlado y racional de la Colonia.

El uso del suelo deberá ser estudiado cuidadosamente, para poder dar una - óptima respuesta a las necesidades de la Colonia, analizándose todas las - posibilidades de usos y densidades, sin desequilibrar los servicios básicos de agua, drenaje, educativos, comerciales y recreativos, que actualmente

*Ver plano pág.

te tienen mucha demanda, pero que no satisfacen a la población. Esto tiene por objeto el de abrir un campo atractivo para que se realicen inversiones del sector estatal para la creación de conjuntos habitacionales de interés social, escuelas, mercados, centros de salud y demás servicios.

Será muy importante la opinión de los habitantes de la sección para determinar el uso del suelo específico de cada predio, esto para no afectar los intereses de los mismos, con tal efecto será necesario la creación de una comisión conjunta de los colonos de San Miguel Teotongo y los estudiantes del Taller "MAX CETTO".

Para mayor claridad los usos que se proponen abarcan los siguientes puntos:

- Vivienda
- Espacios Abiertos
- Servicios

Vivienda:

Comprenderá desde la vivienda unifamiliar hasta la vivienda multifamiliar. El número de viviendas permitido estará determinado por la densidad y superficie del predio, y específicamente del poder satisfacer adecuadamente las necesidades básicas sin afectar la demanda de los demás habitantes, entendiéndose que dichas necesidades se refieren primordialmente al servicio de agua.

Espacios Abiertos:

Comprenderá básicamente a la creación de áreas verdes carentes en la sección y reforestación de calles. Se permitirá combinar los espacios abiertos con áreas de estacionamientos y recreación como: cines y centros deportivos; dependiendo del proyecto específico a desa-

rollar. Será importante la aprobación de los habitantes de la sección para la realización de cualquier tipo de proyecto.

Servicios:

Estos serán de apoyo para que la población pueda satisfacer sus demás necesidades como son: salud, comercio, educación y transporte. Se estudiará también los servicios complementarios como son: teléfonos, telégrafos, correos, iglesias, talleres y pequeños comercios combinados con vivienda.

Por último es importante destacar que existirán restricciones sobre algunos predios con el objeto de permitir el aumento de dimensiones en las calles, esto se realizará con el criterio de no afectar las actuales construcciones que se alinean sobre las calles, sino para prever las futuras construcciones sobre calles que tendrán una mayor vialidad. ~~atención~~

b) Aplicación de Programas Arquitectónicos*: tendrá como objetivo el de satisfacer las necesidades primarias de vivienda para los habitantes de la sección, para cumplir con dichos objetivos, se analizó la posibilidad del desarrollo de una zona prototipo que cumpliera con los siguientes puntos:

- Calidad de vivienda (1)
- Ingresos (2)
- Prestaciones (3)
- Tiempo de Arraigo (4)

*Ver capítulo 2, pág.

1) Ver plano en pág.

2) Ver plano en pág.

3 y 4) Ver tabla, pág.

El análisis mostró que la sección era totalmente irregular en todos sus aspectos puesto que, la vivienda se presenta en diferentes calidades, los ingresos son bajos y su distribución en la sección es el reflejo del desarrollo en la vivienda, al igual que lo son las prestaciones, pero con la variante de que sólo el 39.53% tienen derecho a las mismas y por último el tiempo de arraigo de la población en la sección es reflejo directo de la calidad de vivienda, por tal motivo no se cuenta con una zona prototipo para la aplicación de programas por etapas.

Hay que entender que el concepto prestación, se lleva a cabo por diferentes Instituciones, como son INFONAVIT y FOVISSSTE, para trabajadores de planta, e Instituciones como FOVI-FOGA y FONHAPO, para trabajadores que realizan actividades por su cuenta; sin embargo el principal elemento para contar con apoyo crediticio de estas Instituciones es el contar con la propiedad regular, para que ésta funja como garantía de crédito.

Por tanto toda aplicación de programas deberá conducir como primer paso, al establecimiento de la conciencia en la población para obtener la regularización de la tenencia de la tierra, puesto que de ésta depende de manera directa la obtención de apoyo crediticio de cualquier institución.

Los programas de mejoramiento son*:

- Vivienda nueva para tipos A, B y C.

*Ver plano, pág. y la explicación del programa en el Cap.2 pág.

- Mejoramiento y ampliación para tipo D
- Mejoramiento y ampliación para tipo E
- Mejoramiento y ampliación para tipo F
- Mejoramiento para tipo G

Estos programas se aplicarán por etapas, una vez que se cuente con la regularización de la tenencia de la tierra y con el apoyo crediticio, entendiéndose que de no obtenerse no se frenará el desarrollo de la vivienda, sin embargo, el presente trabajo servirá como guía para el desarrollo adecuado de la vivienda.

PRIMERA ETAPA:

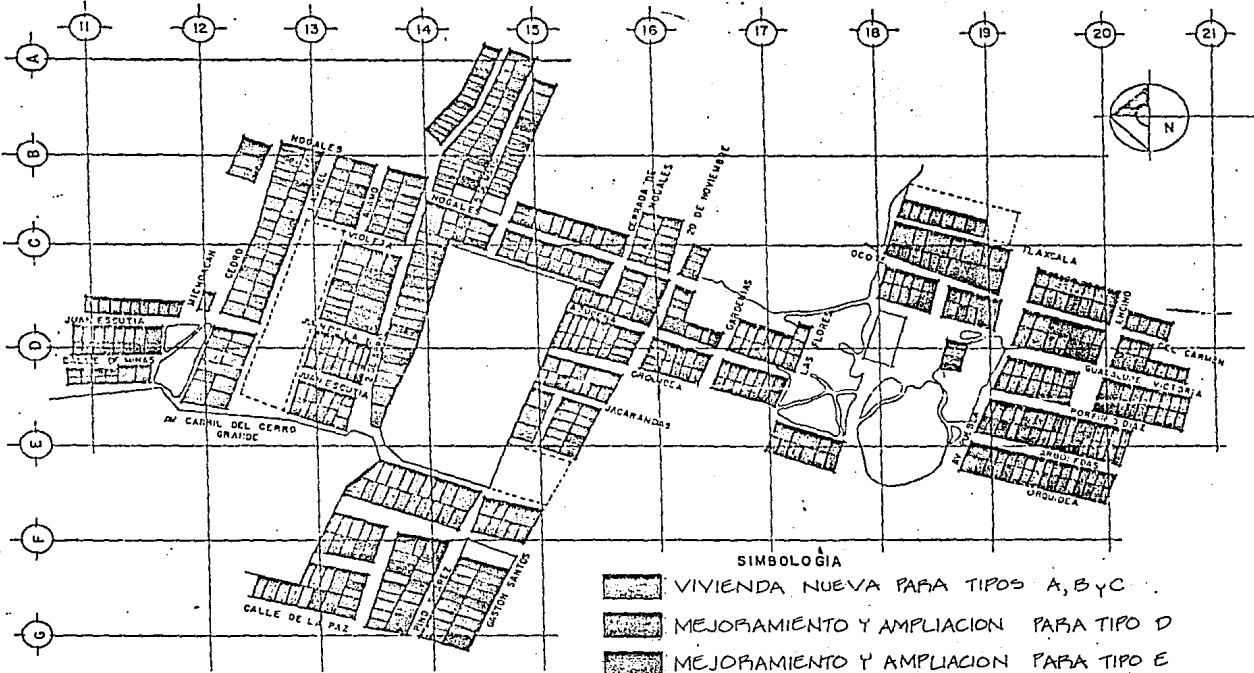
Se dará prioridad a las viviendas del tipo B y C, construyéndose el prototipo básico de vivienda en la parte libre del terreno, esto permitirá satisfacer de manera directa la necesidad primordial de una vivienda adecuada para la población que representa la mayoría en la sección, creando de esta manera la vivienda denominada pie de casa.







SEGUNDA ETAPA:

Se buscará utilizar de la manera más adecuada los materiales que son aprovechables de las viviendas tipo B y C, con el objeto de aplicarlos en la segunda etapa para el desarrollo del programa de mejoramiento y ampliación para la vivienda tipo D; así mismo, se visualizará la posibilidad de que los recursos generados por la fuente de trabajo en la primera etapa, se inviertan en los programas de mejoramiento y ampliación para la vivienda tipo E. Esta inversión se podría realizar, gracias a que en los presupuestos se contempla como punto principal el abatir costos utilizando la mano de obra de la población que no tiene empleo y generar de esta manera recursos que se reinviertan en el mejoramiento de la vivienda de otras familias.

TERCERA ETAPA:

En esta etapa los recursos obtenidos de la segunda etapa, más el apoyo crediticio, más recursos de las familias que habitan los tipos F y G se invertirán en los programas de mejoramiento y ampliación para la vivienda tipo F y de mejoramiento de la vivienda tipo G, según sea el caso.



- SIMBOLOGÍA**
-  VIVIENDA NUEVA PARA TIPOS A, B, Y C
 -  MEJORAMIENTO Y AMPLIACION PARA TIPO D
 -  MEJORAMIENTO Y AMPLIACION PARA TIPO E
 -  MEJORAMIENTO Y AMPLIACION PARA TIPO F
 -  MEJORAMIENTO PARA TIPO G
 -  VIVIENDA TERMINADA SIN PROGRAMA

PROGRAMAS DE VIVIENDA

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
SAN MIGUEL TEOTONGO



TESIS PROFESIONAL
 YOLANDA MARIA LOMELI RODRIGUEZ
TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA "MAX CETTO"
 UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LOMA ALTA





PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA
 SAN MIGUEL TEOTONGO



TESIS PROFESIONAL
 EDUARDO JAVIER GERARDO CORTES PEÑAFIEL
 TALLER DE ARQUITECTURA PARTICIPATIVA. "MAX CETTO"
 UNAM PLANO DE LA SECCION GUADALUPE LICIA AITA

YOLANDA MARIA LONELI RODRIGUEZ



AREAS DE RECREACION

En este aspecto es muy importante destacar que actualmente la sección Guadalupe Loma Alta no cuenta con ningún parque, jardín o área de recreación, esto se observa básicamente de la venta masiva de lotes, la cual no visualizó la necesidad de crear áreas verdes que permitieran equilibrar la vivienda con su contexto urbano y su medio ambiente.

La creación de áreas verdes y centros recreativos, tendrán como objetivo el de establecer un medio ambiente más sano y adecuado para los habitantes, así mismo deberá de actuar como elemento de integración familiar y social en la sección.

Por lo tanto se propone la creación de áreas verdes*, reforestación y centros deportivos*. Para cumplir con el objetivo antes mencionado, tendrá que contar con los siguientes elementos:

- Areas Verdes:

Deberá contar con un área generosa, que permita atender al 75% de la población, con un área requerida de 500 m², como mínimo a 1000 m², como máximo por cada 100 hab. Su radio de influencia será de un 45% de la sección. Su conexión será por andador o calle secundaria. Deberá proporcionar un área de por lo menos 200 m² para actividades gimnásticas, así mismo permitirá desarrollar actividades deportivas al aire libre. Tendrá de 40 a 200 árboles aproximadamente, esto estará sujeto a la dimensión del área verde, tendrá un uso --

*Ver plano: Usos del Suelo, pág.

compatible con: vivienda, comercio, salud, trabajo, es
tacionamiento, educación y centro recreativo.

- Reforestación:

Se aplicará básicamente en las calles, puesto que en estas existen muy pocos árboles y en malas condiciones por el poco cuidado que se les ha dado. Por lo tanto se propone sembrar un árbol cada cuatro lotes como mínimo, su cuidado estará a cargo de la familia que habite el lote donde se siembre el árbol.

- Centro Recreativo:

El centro recreativo se entiende como una unidad de uso múltiple que permita realizar diferentes actividades desde la convivencia de colonos para su organización, hasta llegar a las actividades deportivas. Contará con una superficie aproximada de 6000 m², para poder atender al 10% de la población de la sección, es decir que tendrá 14 m² por persona. Deberá contar con los siguientes elementos: una cancha de fútbol (no tendrá dimensiones profesionales) dos canchas de basketbol, tres canchas de voli-bol, una cancha de frontón, un área cubierta para juegos como ping-pong, billar, etc., y un auditorio para 150 personas, con una superficie de 1,300 m² aproximadamente. Estos elementos se encontrarán inter-relacionados mediante áreas verdes. El centro deportivo tendrá estacionamiento para 40 vehículos. Por último contará con instalaciones adecuadas para la práctica del atletismo.

EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

La sección Guadalupe Loma Alta cuenta con un mínimo de equipamiento*, el cual se ha obtenido primordialmente por la lucha de colonos, y en otros casos por la acción directa de los mismos quienes prácticamente lo han costeado y ejecutado. Dicho equipamiento consiste en: una escuela primaria, un mercado, una iglesia y pequeños comercios combinados con vivienda. Es equipamiento no se encuentra en óptimas condiciones por la afluencia que concurren a los mismos, y por su poco mantenimiento, por tanto se proponen las siguientes acciones:

- Mercado:

Se propone como acción directa el mejoramiento y ampliación del mercado existente y la creación de otro en la calle de Violeta; ambos con las siguientes características: cada uno deberá atender al 50% de la población, tendrá un área total de 1,200 m² aproximadamente. Contará con unos 80 a 100 puestos para distribuir frutas, verduras y legumbres, carnes, pescados y mariscos, abarrotes, artículos para el hogar, ropa y calzado. Se proporcionará un área de 40 a 60 m² para la venta de alimentos preparados. Deberá contar con las instalaciones adecuadas para la carga y descarga de productos, así como para su almacenamiento (carnes, pescados y mariscos), esto mediante un patio de maniobras y una bodega con un superficie aproximada de 250 m². Contará con un área para servicio y administración, con una superficie de 40.00 m², y con 20 cajones de estacionamiento. Tendrá usos compatibles con vivienda y educación.

* Ver plano en pág.

- Jardín de Niños
y Guardería:

La guardería contará con dos aulas para materiales y lactantes, cada una con una superficie de 75 m² aproximadamente y con capacidad de 40 cunas, tendrá un área de control y recepción de 30 m² y por último contará con un espacio para aseo, asistencia, pediatría y preparación de alimentos en una superficie de 45 m².

El jardín de niños contará con 10 aulas aproximadamente para 35 alumnos cada una. La superficie que ocupados para realizar las actividades correspondientes basándose en el criterio y normas del Caple. La población atendida estará en un rango de 240 a 440 alumnos en un turno. Tendrá usos compatibles con vivienda, comercio y educación.

- Escuela Primaria:

Contará con dos aulas por cada grado, con capacidad para 1,440 alumnos en dos turnos. Tendrá una superficie de 2,800 m² (2), aproximadamente. Deberá proporcionar un salón de usos múltiples, áreas para recreación, y demás espacios que determinan las normas del Caple. Tendrá usos compatibles con vivienda, comercio y educación.

- Escuela Secundaria:

Contará con tres aulas por cada grado, cuatro aulas para laboratorio y un salón de usos múltiples. Tendrá capacidad para 1,080 alumnos en dos turnos. Contará con una superficie de 1,800 m² (3). Tendrá usos compatibles con vivienda, comercio y educación.

(3) Considerándose 50 m² por cada 100 Hab.

(2) Considerándose 50 m² por cada 100 Hab.

(3) Considerándose 30 m² por cada 100 Hab.

- Centro de Salud: Deberá atender al 100% de la población, contará con 20 consultorios como mínimo, en una superficie de 900 m², dando 15 m² en promedio por cada 100 hab. Tendrá un uso compatible con vivienda.
- Culto Religioso: Se ampliará y mejorará la iglesia existente con el fin de proporcionar un área de 400 m² para tener un promedio de 2,500 habitantes. Tendrá un uso compatible con vivienda, educación, comercio, recreación y salud.

En cuanto a la infraestructura, la sección cuenta solo con el servicio de --- agua potable, la red de distribución eléctrica se encuentra improvisada por los colonos, no existe red de drenaje y por último no existen servicios complementarios como lo son teléfonos, correos, telégrafos, etc. Para complementar la infraestructura se propone:

- Drenaje: Dadas las características topográficas del terreno y el costo que implica la realización de estas obras no se propone una red de drenaje, sino la creación de fosas sépticas colectivas o individuales, para satisfacer dicha necesidad. Se propondrá de una a dos fosas sépticas por manzana de acuerdo a la densidad que existe en cada manzana.
- Red Eléctrica: Para poder satisfacer la demanda del servicio eléctrico y alumbrado, será necesario crear un proyecto que contemple la colocación de 10 transformadores de 75 -- KVA como mínimo, dicho proyecto estará sujeto a las -- normas y especificaciones de la Secretaría de Indus--- tria y Comercio. Entendiéndose que el costo para la -- solicitud de S.P., para obtener el servicio por parte de la Compañía de Luz, es por cuenta de los colonos, -- puesto que las nuevas políticas de la Compañía son las

de no subsidiar ningún trabajo.

- *Servicios
Complementarios:*

Se propone la creación de un módulo básico que contemple los servicios de correos, telégrafos y de por lo menos cuatro teléfonos, desarrollándose este proyecto en un área de 200 m² aproximadamente. Se buscará la ubicación más adecuada para que atienda de la manera más eficiente al 100% de la población de la sección.

V I A L I D A D

La vialidad es uno de los elementos más importantes en el ámbito urbano, por ser éste el medio de conducción de las diferentes acciones de transporte, convivencia, recreación, etc., de la eficiencia de éstas depende en gran medida el óptimo funcionamiento de una ciudad o colonia, además de ser uno de los componentes más importantes de la imagen urbana, es determinante en la comunicación de los habitantes que integran una colonia, ciudad o sociedad.

Dadas las características de la sección Guadalupe Loma Alta, se clasificaron sus calles de acuerdo a lo que se expuso en el Capítulo Primero* en:

- Calle peatonal: aquella que por sus características topográficas y dimensionales sólo podía permitir la circulación de personas.
- Tránsito local: aquella que por sus características topográficas y dimensionales permitían la circulación vehicular, pero que sin embargo no era transitada con frecuencia.
- Principal: aquella que por sus características topográficas y dimensionales permitían una fluida circulación vehicular, además de autobús.
- Mala rasante: Aquella donde los accidentes topográficos impedían la circulación vehicular.

*Ver pags. No.

- Buena rasante: aquella donde la topografía permita la circulación vehicular.

En base a esto se crearán las siguientes acciones para mejorar la vialidad:

- Andador: Este se propone donde se encuentran las calles peatonales, cuya característica principal será fomentar la convivencia. Para su diseño se propone que sean adaptables a la topografía accidentada de la sección, mediante plataformas donde se integran plazas y demás elementos ornamentales como bancas, árboles, alumbrado. Dichas plazas se propondrán en espacios adecuados y que comuniquen con calles secundarias a su vez que permitan un recorrido agradable a sus habitantes, y que se integren con áreas verdes. Para economizar su costo, se buscarán materiales que existan en la sección como lo es la piedra.
- Calle secundaria: Esta se propone donde se encuentran las calles de tránsito local, la cual se adaptará para permitir la circulación vehicular y crear un carril de estacionamiento. Su pavimentación será de piedra o de emulsión asfáltica. Llevará guarnición de concreto pobre, acabado escobillado. Se plantearán árboles en ambos lados de la acera. Se estudiará la forma de su alumbrado y distribución de cableado para el servicio eléctrico al igual que en los andadores.
- Calle principal: Esta se propone ampliar sobre algunas calles secundarias -

siempre y cuando no afecte los parámetros de vivienda, -- con el fin de distribuir más eficientemente el transporte colectivo. Además permitirá la circulación vehicular y un carril extra de estacionamiento en dos sentidos, será la comunicación principal con otras secciones. Su pavimentación será de emulsión asfáltica, llevará guarniciones de concreto pobre, acabado escobillado, se plantarán árboles en ambos sentidos, y se buscará una ubicación adecuada como estación de acceso al transporte colectivo.

Se planificará conjuntamente a la creación de estas vialidades, espacios que permitan contemplar las necesidades a futuro de acuerdo al crecimiento de la sección y al mejoramiento económico de la población de la Colonia, con el fin de satisfacer la posible demanda de estacionamiento y demás servicios requeridos.

C O N C L U S I O N E S

En este trabajo se planteó como objetivo principal, el de establecer soluciones adecuadas para el desarrollo de una vivienda digna para la población de la sección Guadalupe Loma Alta, así mismo el planteamiento de acciones que permitan --- crear una conciencia colectiva en la sección a fin de obtener la regularización de la tenencia de la tierra.

El principal instrumento que permitirá llevar a cabo cualquier acción de mejoramiento en la sección, será definitivamente el establecimiento de una conciencia de compromiso para luchar por alcanzar los objetivos planteados. Esta conciencia deberá ser conjunta, es decir, tanto por parte de los colonos como de los estudiantes del taller de arquitectura participativa "MAX CETTO", quienes deberán asimilar la problemática a nivel individual para que forme parte de sí mismos y les permita comprender realmente, el mundo en que se desarrollan los colonos de San Miguel Teotongo, puesto que en muchos casos las soluciones están sujetas dentro del ambiente político.

Queda demostrado que a nivel técnico el problema tiene solución, puesto que se proporcionan los instrumentos adecuados para obtenerla; dicha herramienta consiste en: desarrollo de programas arquitectónicos, determinación de usos del suelo aplicación de programas en la sección, determinación de equipamiento e infraestructura, todas éstas encausadas a demostrar de manera directa, que su uso adecuado y racional permite controlar el crecimiento de las colonias denominadas como "asentamientos irregulares", y que de esta forma se contribuye a solucionar una parte de

la problemática de la vivienda a nivel nacional.

Posiblemente la solución esté en demostrar a las autoridades competentes que no deben poner barreras que frenen el desarrollo de nuevas colonias en terrenos -- que fueron de labor, y que actualmente son aprovechables para crear programas de vivienda. Por lo tanto las autoridades deberían de tomar la postura de trabajar conjuntamente con la unión de colonos para buscar satisfacer todas las necesidades que se presentan en San Miguel Teotongo; no se establece que resuelva todos los problemas o que realice toda la inversión, más bien que otorgue las facilidades para obtener la regularización de la tenencia de la tierra, que sea un organismo mediador para la obtención de créditos, que serán cubiertos por los colonos y -- por último la creación de un programa de inversión, destinado a crear el equipamiento y la infraestructura que requiere la Colonia; entendiéndose que dicho programa se realizará como una inversión compartida.

Por último esperamos que el presente trabajo permita ver a los colonos las alternativas para mejorar su vivienda, así mismo que sirva como ejemplo y aliciente para el desarrollo de las demás secciones que constituyen la Colonia "San Miguel - Teotongo".