



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



159
2es

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
SANTIAGO TULYEHUALCO

SINODALES:

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO
DE ARQUITECTO
QUE PRESENTA
JOSE ORTEGA HERNANDEZ

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

ABRIL, 1995

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	<i>Pag.</i>
I. AMBITO REGIONAL	
* <i>Aspectos urbanos-históricos</i>	1
* <i>Comunicaciones y transporte</i>	1
* <i>Vivienda</i>	2
* <i>Aspectos urbano-históricos de Tulyehualco</i>	2
* <i>Aspectos socio-económicos</i>	5
* <i>Estructura urbana</i>	5
* <i>Equipamiento</i>	6
II PROYECTO ARQUITECTONICO	
* <i>Introducción</i>	7
* <i>La vivienda como mercancía</i>	8
* <i>Política habitacional y urbana del Estado</i>	9
* <i>Fundamentación de proyecto arquitectónico</i>	10
* <i>Déficit de vivienda</i>	11



SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
"SANTIAGO TULYEHUALCO"**

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA





B

Pag.

* <i>Fuentes genéricas de financiamiento (factibilidad)</i>	11
* <i>Planteamiento económico de factibilidad</i>	14
* <i>Conceptos del terreno requerido</i>	15
* <i>Valores por M2 urbanizado</i>	15
* <i>Recuperación de financiamiento por tipo de lote</i>	16
* <i>Diseño urbano</i>	17
* <i>Vialidad</i>	17
* <i>Alinamiento vertical y horizontal</i>	24
* <i>Señalización</i>	24
* <i>Diseño de viviendas</i>	26
* <i>Programa arquitectónico de las viviendas</i>	27
* <i>Vivienda I</i>	28
* <i>Vivienda II</i>	34
* <i>Bibliografía</i>	43

SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
"SANTIAGO TULYEHUALCO"**

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

ASESORES

ARQ J ANTONIO RAMIREZ
ARQ ENRIQUE CUTIERRERZ
ARQ ENRIQUE MEDINA



**AMBITO REGIONAL
LOCALIZACION Y SUPERFICIE DE LA DELEGACION XOCHIMILCO**

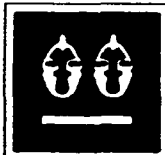
La delegación de Xochimilco se localiza al sureste del Distrito Federal, entre los 99° 9' latitud sur, y los 19° 18' 15" latitud norte y 99° 21' 0" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Sus límites son al norte las delegaciones de Coyoacan e Ixtapalapa al noroeste la delegación de Tlalpan. Tiene una superficie de 128.11 Km.2 equivalente al 9.5 % de la superficie total de la entidad : ocupa el tercer lugar dentro del orden territorial de las 16 delegaciones políticas que forman el Distrito Federal.

El perímetro de la delegación se forma a partir del entroke del canal nacional de Chalco con el eje de la calzada del ejido. En el pueblo de Tlahuac, donde se localiza una mojonera cilíndrica; se dirige en línea recta al suroeste sin accidente definido cruzando la carretera Xochimilco a Milpa Alta, hasta la cumbre del cerro de Tehuctli; de este punto continúa al suroeste, en línea recta, hasta la cumbre del cerro Tlamacaxo o Tlamascatongo, mojonera número 65; de allí sigue con rumbo suroeste a la cima más oriental de la loma de atezcayo, donde cambia de dirección al norte, en línea recta, hasta la cima del cerro Tehuapaltepelt; allí continúa rumbo al noroeste, cruzando la autopista y la carretera federal a Cuernavaca, por una recta sin accidentes definidos, hasta la cima del cerro de la Cantera, desde donde se encamina hacia el noreste directamente hasta la cima del cerro de Xochitepetl; de este sigue al noroeste hasta el cruzamiento del eje de la línea de transmisión de energía eléctrica rama sur de 220 K.V. con el de la línea Magdalena-Cuernavaca sigue al norte por el eje de esta línea, hasta su intersección con el eje del anillo periférico sur, por el cual prosigue en todas sus flexiones con rumbo noreste, hasta su confluencia con el canal nacional, por cuyo eje se encamina al norte, cruzando el puente de San Bernardino, y prosigue en la misma dirección hasta su cruce con el eje del canal nacional de Chalco, por el cual sigue en todas sus flexiones hacia el sureste hasta llegar a la mojonera cilíndrica en la calzada del ejido en Tlahuac, punto de partida.



B

SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
"SANTIAGO TULYEHUALCO"**

JOSÉ ORTEGA HERNÁNDEZ

ASESOR'S

ANQ J. ANTONIO RAMÍREZ
ANQ ENRIQUE CUTIÉRREZ
ANQ ENRIQUE MEDINA



VIVIENDA

Con relación a 1970 para 1980 la vivienda se incremento en un 106% alcanzando la cifra de 39,277 viviendas de las cuales 39,127 son particulares y 150 son colectivas. Las particulares incluyen 38.641 viviendas de construcción fija, 486 viviendas de construcción móvil. El hacinamiento es de 5.53 personas por vivienda. Existen 482 Has. entre baldíos y dispersos y 823 Has de reserva que se pueden urbanizar sin afectar la ecología.

ASPECTOS URBANOS HISTORICOS DE TULYEHUALCO.

La población de Tulyehualco (en los cercos del Tule) se localiza en la ribera sur de la zona lacustre, entre los lagos de Xochimilco y Chalco, a las faldas del cerro Teuhltli cuyo significado es "donde mora el Señor". Este cerro en cuya cima se encuentra el cráter de un volcán inactivo, encierra aun vestigios de asentamientos prehispánicos, como la cerámica azteca que se encuentra diseminada en la superficie desde sus faldas hasta la parte alta. Otros vestigios de época prehispánica son el sin número de figurillas e idolos que se han encontrado en todas épocas los campesinos al labrar las tierras bajas o las chinampas. Encontrándose algunas en el museo de antropología de la ciudad de México, y otras se han donado para el museo arqueológico de Xochimilco.

El poblado nace al sureste del pueblo, probablemente por ser el cruce del camino ribereño, con el acceso al islote donde se asienta Tlahuac. Siendo un sitio natural para el desarrollo del comercio (condición que subsiste hasta nuestros días). El poblado prehispánico se dedica al cultivo de las chinampas (invento de la cultura xochimilca), aprovechan el lirio acuático que flora en la superficie del lago, lo recubren con zacate y tule formando una cama flotante, a la que paulatinamente agregan barro del fondo del lago, creando una capa susceptible de ser cultivada.



T

SIMBOLOGIA

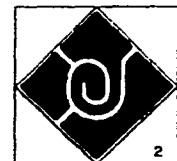


CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

ASESORES

ARG. J. ANTONIO RAMIREZ
ARG. ENRIQUE CUTERREARI
ARG. ENRIQUE MEDINA



2

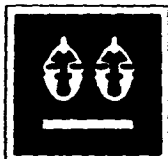
La chinampa tiene tres funciones básicas: la primera es que se crea un terreno laborable donde no existía, es decir se aumenta artificialmente el área de cultivo: la segunda es que se puede sembrar todo el año sin importar la sequía ya que se auto-abastece de humedad; y la tercera ventaja es que con su condición flotante, sube o baja según el nivel del lago.

En Tulyehualco se plantó uno de los primeros olivos de América, los cuales debido a las condiciones propicias del suelo, se producían estupendamente, llegando a existir una franja de estos árboles que media dos kilómetros de longitud sobre la ribera del lago. A la fecha se conservan dos zonas de estos árboles, una al oriente llamada olivar de Santa María y otra al poniente llamada Olivar de las Animas. Esto se convirtió en una fuente de trabajo que junto con el cultivo de chinampas y de las tierras altas constituían la fuente de economía del poblado, que tradicionalmente producía el maíz y vegetales, además de cultivar la planta de la alegría, que da una semilla pequeña y redonda, con la que se fabrican dulces. El poblado tuvo fama nacional por la producción de aceituna y paulatinamente dicha producción fue bajando al alterarse la ecología del lugar, pues el nivel de humedad ya no es el mismo debido al abatimiento que ha sufrido el nivel de los lagos.

En 1929 existió una nueva organización del Distrito, (creando el departamento central), que designó delegaciones a los antiguos municipios, perteneciendo Tulyehualco desde entonces a la delegación de Xochimilco. En este mismo año se construye la carretera Xochimilco-Milpa Alta-Chalco y se introduce el servicio de camiones que reduce el número de usuarios del tren eléctrico. En 1930 comienza a surgir las primeras colonias en terrenos del ejido. De aquí en adelante empezará a crecer el poblado de manera desorganizada empezando con la colonia de San Sebastian.



SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTIZ HERNANDEZ

ASESORES

ARG. J. ANTONIO RAMIREZ
ARG. ENRIQUE GUTIERREZ
ARG. ENRIQUE MEDINA



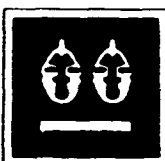
En 1934 se instala el servicio de alumbrado eléctrico, gracias al esfuerzo de sus vecinos, quienes cooperan para su instalación extra oficial. Este servicio desplaza las lamparas de combustión que colgaban de las esquinas.

En 1938 ante el agotamiento de los manantiales, de los que se captaba el agua para la ciudad de México. Se instalan pozos profundos en toda el área sur del valle de México, creando una gran cadena en el área de Xochimilco, afectando a un más los niveles de los pocos canales que subsisten en esa región.

El 6 de febrero de 1978, se le entrega al delegado una lista de necesidades, que presentan lo siguiente: ampliación de drenaje, agua potable, alumbrado, servicio de limpieza, bacheo de algunas calles, jardinería, vialidad, banquetas, bardeo de lotes baldíos, remodelación de fachadas, ampliación de las instalaciones deportivas, construcción de un centro de barrio con un salón de usos múltiples y un salón para trofeos, la construcción de un mercado, servicio de trolebuses, un hospital general, fronton, escuela de bachilleres y la red telefónica. El comité organizador del deporte Tulyehualco, pone al servicio del departamento del D.F., concretamente de servicios metropolitanos, un terreno de aproximadamente dos mil metros cuadrados para construcción del mercado, a cambio de dos frontones reglamentarios, un gimnasio y una cancha de basquetbol cubierta. Hasta la fecha son las únicas obras de urbanización que se han realizado en Tulyehualco.



SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ENRIQUE HERNANDEZ

ASESOR

ARG. J. ANTONIO RAMIREZ
ARG. ENRIQUE OLIVERA
ARG. ENRIQUE MORA



ASPECTOS SOCIO - ECONOMICOS

En el de Tulyehualco, las tres principales ramas de actividades económicas son:
rama primaria: agricultura, ganadería, siviltura, pesca, caza, extracción y refinación de petróleo y gas natural.
rama secundaria: explotación de minas y canteras, industrias de la transformación y extractiva.
rama terciaria: la construcción, comercio, transporte y gobierno.

De las tres ramas antes mencionadas la población económicamente activa, se encuentra ocupada en actividades terciarias. A esto tenemos que para el desarrollo o desempeño de los colonos la mayoría de ellos se desplazan diariamente a sus centros de trabajo fuera de la colonia.

La P.E.A., se ha venido modificando en los últimos años dando como consecuencia un giro en sus actividades primarias a la terciaria, debido a que las zonas de cultivo son asignadas para vivienda.

ESTRUCTURA URBANA

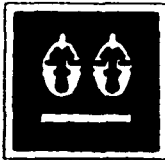
La estructura urbana puede ser definida como sigue:

Es el conjunto de los elementos que conforman un espacio urbano para la realización de las actividades humanas, así como sus comunicaciones, estas actividades incluyen los tipo o elementos que son los domésticos, recreativos, educativos, culturales, etc. El estudio de la estructura urbana se realiza con el fin de determinar la organización especial en todos sus ordenes, así como sus consecuencias sociales.



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE CRISTINA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA



5

EQUIPAMIENTO

Al hablar de equipamiento urbano, se entienden las necesidades y carencias que tienen los habitantes de una población, en cuanto a que sean atendidos en todos los subsistemas. Por lo anterior, en lo que se refiere a Santiago-Tulyehualco, se pretende detectar los requerimientos prioritarios en los subsistemas más relevantes, como son: educación, comercio, abasto, servicios urbanos y recreación. El seguimiento que se da es el siguiente: se hace un diagnóstico de todos los equipamientos existentes en cada subsistema y todos sus elementos, determinando su capacidad, ubicación, condiciones de funcionamiento, calidad de construcción, etc., para detectar las necesidades actuales y futuras.

Posteriormente y contando con las estadísticas de población sabremos la densidad de habitantes, con que se contará en la zona de estudio y se harán pronósticos proponiéndose elementos adecuados que atiendan en su oportunidad y satisfactoriamente las necesidades que surgirán y las existentes.

Para llevar a cabo los diagnósticos y pronósticos se adopto el siguiente criterio: Tomando en cuenta que de forma natural el número de habitantes de esta localidad crecerá, y por lo tanto también crecerá su densidad de población, elevando el número de habitantes por hectárea, proponemos que se debe inducir la utilización de lotes baldíos para así redensificar la población planeada, iniciando el corto plazo acciones vigorosas para consolidar actividades concentradoras de población dentro de la actual área urbana.

Por lo tanto al hacer el pronóstico de cada elemento, debemos tomar en cuenta esta redensificación, para dar a la ciudad el equipamiento que necesitará, en las etapas dadas del corto, mediano y largo plazo.



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ J ANTONIO RAMIREZ
ARQ ENRIQUE CUTIERRAS
ARQ ENRIQUE MEDINA



6

PROYECTO ARQUITECTONICO

INTRODUCCION

Transformación social en México en sus relaciones de producción: México, como la mayoría de los países en vías de desarrollo, tiene una participación importante en su historia de relaciones sociales de producción.

La segunda guerra mundial provoca que, de ser hasta antes de 1940 un país netamente agroexportador, se vea influenciado y arrastrado a la industrialización. Y es precisamente a partir de esta fecha que al hacerse necesario el implemento de la producción capitalista industrial, se empieza a recurrir a los prestamos para la adquisición de la maquinaria, con lo que, de este tiempo para aca se va a someter completamente al pueblo mexicano a una dependencia económica y tecnológica.

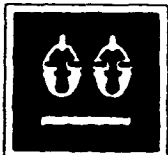
Con esa transformación sufre el país el impulso de nuevos polos de desarrollo industrial, se genera un éxodo del campo a la ciudad, pues la necesidad de mano de obra atraen a quienes por las constantes humillaciones, falta de apoyo y solución en los aspectos social y laboral, así como en la producción, prefieren desarraigarse.

Así, la ciudad surge como una necesidad del desarrollo mercantil del capitalismo, misma que al crecer acelerada y anacromicamente se ve rebasada por los problemas urbanos; es decir, la urbanización es una consecuencia directa del desarrollo económico.

Ante tal situación, en que al estado le resulta ya incosteable el mantenimiento de la ciudad, cambia sus políticas en busca de medidas encaminadas a disminuir gradualmente la tendencia a la concentracion de las actividades económicas y de población.



SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE CRTECA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA



Dentro de éstas medidas encontramos objetivos específicos, tales como la desconcentración de la industria hacia nuevos lugares que cuentan con recursos naturales para su explotación, y que además cuentan con acceso e infraestructura adecuados que minimicen la inversión en aras de mayor ganancia.

LA VIVIENDA COMO MERCANCIA

En la sociedad capitalista, la vivienda, al igual que la mayoría de los objetos producidos por el trabajo humano, tienen una doble característica: el tener un valor de uso y un valor de cambio.

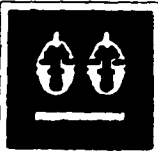
"El valor de uso de la vivienda lo podemos definir como el soporte material de las actividades individuales, familiares y sociales como son: alimentación, reposo, relaciones sexuales, de producción, etc., necesarios al mantenimiento y la reproducción simple de la fuerza de trabajo social. Siendo la vivienda el objeto indispensable que al involucrar más directamente al individuo con el conjunto de valores socialmente establecidos le infiere una relevancia específica dentro de una relación de medios de consumo".

El valor de cambio se dá en la medida en que la vivienda participa en la esfera de la circulación mercantil, dando pie a que entre en una relación de mercado en el momento en que el productor del bien no es quien lo habita. La producción industrial de la vivienda, en este caso los capitalistas, ligados al proceso, invierten su dinero única y exclusivamente con el fin de revalorizarlo y reproducirlo; de alguna manera producen vivienda principalmente por medio de agentes inmobiliarios, los que se dedican a la especulación y a la producción de vivienda para un determinado nivel social, lo cual no constituye alternativa de solución para la demanda en general de vivienda de las clases populares.



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA



POLITICA HABITACIONAL Y URBANA DEL ESTADO

Para comprender el papel que juega el estado en la formación capitalista mexicana y la relación que guarda con las soluciones de habitación y planeación urbana, lo ubicaremos como un sistema de mantenimiento de la reproducción de la fuerza de trabajo, que presta una ayuda "indirecta" al capital mediante la redistribución de parte del excedente social por el administrado. Esta redistribución más que ir dirigida a cubrir necesidades amplias de la población es ejercida de manera selectiva (políticas habitacionales), destacándose en la política económica urbana planteada por el Estado tres objetivos fundamentales.

- 1o.- *Producción de la infraestructura, la que constituye el material esencial que permite el funcionamiento adecuado del conjunto del capital ubicado en las urbes.*
- 2o.- *El beneficiar a las clases dominantes a nivel urbano e*
- 3o.- *Incidir en la reproducción general de las clases sociales en el ámbito urbano.*

Como uno de los aspectos innovadores de la política gubernamental, tenemos tratamiento gremial o corporativista a los problemas habitacionales para trabajadores del IMSS, ISSSTE, etc., solo favorecen a grupos reducidos de la población, soslayando a la mayor parte de esta.

El conjunto, entonces, de fenómenos políticos, sociales y ahora el más tangible, el económico, inciden en la problemática urbana dándole, asimismo, estructura y lógica a través de un proceso social; porque el estado, en la medida en que no proporciona solución satisfactoria al problema habitacional, con la correspondiente correlación de los servicios públicos, abona la formación de movimientos urbanos que luchan por la obtención de los bienes mínimos necesarios.



B

SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUYTEARRS
ARQ. ENRIQUE MEDINA



FUNDAMENTACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

Analizando estadísticas observamos que, teniendo una población actual de 84,280 habitantes, y de acuerdo a la tendencia de crecimiento alcanza las siguientes cifras: para el corto plazo (1992) 98,400 habitantes; para el mediano plazo (2000) 112,600 habitantes y para el largo plazo (2010) 126,760 habitantes.

En cuanto a la vivienda, la cifra actual es de 15,477, su proyección con densidad domiciliaria de cinco miembros por familia, para estos mismos plazos, será la siguiente: 19,680; 22,520 y 25,352

A partir de estos datos (proyecciones de población y vivienda), determinamos que en la actualidad existe un déficit de 1,379 viviendas (población ; 84,280, viviendas existentes: 15,477) , que representan el 8.90 % de las viviendas actuales.

Si estos datos los referimos a 1992 considerado como el corto plazo, vemos que se necesitan 4,203 nuevas viviendas.

Para este mismo plazo se propone la redensificación de terrenos baldíos, que existen en la actualidad en la mancha urbana donde se pueden sembrar viviendas, dando como resultado que se necesitará para 1992, un espacio territorial que contenga un desarrollo urbano para un mínimo de nuevas viviendas.



T

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OTERO
ARQ. ENRIQUE MEDINA



10

DEFICIT DE VIVIENDA

<i>Plazo</i>	<i>Año</i>	<i>Población</i>	<i>Vivienda Existente</i>	<i>DEFICIT No. vivienda</i>	<i>%</i>	<i>Vivienda Nueva</i>	<i>Sup.de Baldios (Has)</i>	<i>Sup. de Vialidad y servicios</i>	<i>Superficie Total (Has)</i>
<i>Actual</i>	1989	84,280	15,477	1,379	8.90	1,379	27.58	18.38	45.96
<i>Corto</i>	1992	98,400	16,856	2,824	16.75	2,824	56.48	37.65	94.13
<i>Med.</i>	2000	112,600	19,680	2,840	14.43	2,840	56.80	37.86	94.66
<i>Largo</i>	2010	126,760	22,520	2,832	12.57	2,832	56.64	37.76	94.40

FUENTES GENERICAS DE FINANCIAMIENTO (FACTIBILIDAD)

Las posibilidades que existen para la adquisición de terrenos, la urbanización de los mismos y la construcción de vivienda se dan básicamente por medio de financiamientos, que provienen de cuatro fuentes genéricas.

- 1.- *El Estado*
- 2.- *Las Instituciones bancarias*
- 3.- *Ahorro personal*
- 4.- *Sistema de crédito informales que operan fuera del contexto bancario.*



SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE CATECA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE COUTERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA



Tanto el INFONAVIT como el FOVISSSTE, al no contar con la capacidad suficiente de fondos para atender la demanda del sector público. Promueve la construcción de viviendas de interés social, que sigue destinada a los sectores medios y a trabajadores organizados e integrados al sistema de producción capitalista, lo que deja de lado a la población mayoritaria, pues solo tratan con organizaciones legalmente constituidas, autoridades o sindicatos, pero otorgando reducidas cantidades de crédito.

En lo que se refiere a las Instituciones bancarias, con el fin de promover las inversiones en la construcción de vivienda económica, hacen necesaria la creación de "Fideicomisos": en el Banco de México está constituido el Fideicomiso de fondo de operación y descuento bancario a la vivienda (FOVI) y el fondo de garantía y apoyo a los créditos para la vivienda (FOGA). Las características del sujeto de crédito y las condiciones de préstamo a estos, a manera general son:

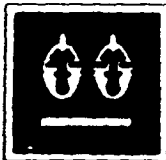
El préstamo solo se concede a una persona solvente física y moral con referencias satisfactorias. Tiene que demostrar ser el legítimo propietario del inmueble que garantiza el préstamo. El ingreso mensual del acreditado debe ser, como mínimo, tres veces el importe de la amortización. El acreditado tiene además, la obligación de asegurar el inmueble que garantiza el préstamo.

En el ahorro personal, solo se podrá realizar la adquisición del terreno y la urbanización del mismo, así como la construcción de la vivienda a través de la capacidad particular del ahorro, para el autofinanciamiento, cuestión por demás difícil en la época actual. Con respecto al sistema de créditos informales que operan fuera del contexto bancario, existen el fideicomiso del fondo de habitaciones populares (FONHAPO) cuyas características son las siguientes:



B

SIMBOLOGIA

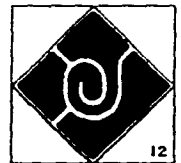


**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORAS

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OUTERRE
ARQ. ENRIQUE MEDINA



Los sujetos de crédito son grupos organizados : asociaciones civiles, sociedades cooperativas, ejidos, etc., así como organismos del sector público y privado que a su vez realicen programas de vivienda, de acuerdo con las normas del fideicomiso.

Los programas que maneja en FONHAPO son los siguientes:

- *Lotes y servicio*
- *Vivienda progresiva*
- *Vivienda mejorada*
- *Vivienda terminada*
- *Apoyo a la producción y distribución de materiales*

En lo que se refiere al programa de lotes y servicios se otorga el crédito para el fraccionamiento e infraestructura, con líneas de crédito para : estudio y proyectos. Adquisición del suelo y urbanización. El monto máximo en veces el salario mínimo diario regional por acción es de hasta 1200. Para el programa de vivienda progresiva, el monto máximo es de 2000.

Lo mismo para el programa de vivienda terminada, el monto máximo otorgado en veces el salario mínimo diario regional es de hasta 2000. Los créditos se pagan en aproximadamente siete y ocho años, y se presta el dinero a jefes de familia que ganan hasta 2.5 veces el salario mínimo regional.

Sin embargo, el monto total a pagar, el gobierno subsidia del 30 al 40 %, independientemente de la afectación salarial al beneficiario (el porcentaje del salario mensual que el jefe de familia abona al FONHAPO, y que corresponde, como máximo al 25 %).



F

SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE CRISTINA HERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIARRER
ARQ. ENRIQUE MEDINA



PLANTEAMIENTO ECONOMICO DE FACTIBILIDAD

Terreno requerido 231,520.00 M2
Numero de lotes propuestos

- Regulares	400
- Irregulares	34
- Comerciales	96
<hr/>	
Total	530

Valor del terreno \$ 10,000.00 M2
Valor de urbanización \$ 50,000.00 M2

Descontando los lotes comerciales, se requieren 434 lotes que, para efectos de financiamiento, representa cada lote a un socio o accionista.

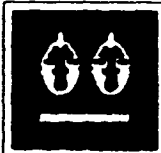
Si FONHAPO financia por accionista hasta 2000 veces el salario mínimo de la región (Santiago Tulyehualco pertenece a la zona "B", que alcanza a \$20,000) para el programa de lotes y servicios, tenemos los siguientes resultados.

$$430 \text{ accionistas} \times 1200 \times \text{SMDR} \times 15,000 = 774'000,000.00$$



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE CRISTINA BERNANDEZ

ASESORES

ARG J. ANTONIO RAMIREZ
ARG ENRIQUE OUYEABEE
ARG ENRIQUE MEDINA



CONCEPTOS DEL TERRENO REQUERIDO

<i>Area para vivienda</i>	98,725.00	M2	42.64 %
<i>Area para vialidad</i>	70,184.00	M2	30.31 %
<i>Area para donación</i>	31,000.00	M2	13.39 %
<i>Areas verdes</i>	24,987.00	M2	10.80 %
<i>Area de restricción</i>	<u>6,624.00</u>	<u>M2</u>	<u>2.86 %</u>
Total	231,184.00	M2	100.00 %

Costo del terreno 231,184 M2 x 10,000 = \$ 2,311'840,000.00
Urbanización 70,184 M2 x 50,000 = \$ 3,509'200,000.00
 \$ 5,821'040,000.00

VALORES POR M2 URBANIZADO

- * *Valor del M2 de terreno para vivienda*
\$ 5,821'040,000.00 / 98,725.00 M2
- * *Valor del M2 para terrenos irregulares*
\$ 58,962.16 x (- 20 %) = \$ 47,169.73
- * *Valor del terreno para terrenos comerciales*
(se incrementa en un 66%)
\$ 58,962.16 x (+ 66%) = \$ 97,877.18



SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTYERRE
ARQ. ENRIQUE MEDINA



RECUPERACION DE FINANCIAMIENTO POR TIPO DE LOTE

*	<i>Lotes regulares</i>	\$ 58,962.16	x	80,000 M2	= \$ 4,716'972,800.00
*	<i>Lotes irregulares</i>	\$ 47,169.73	x	9,125 M2	= \$ 430'423,786.30
*	<i>Lotes comerciales</i>	\$ 97,877.18	x	9,600 M2	= \$ 939'620,928.00
					<u>\$ 6,087'017,514.30</u>

Costo del terreno urbanizado \$ 5,821'040,000.00
Superavit \$ 265'977,514.30

Este superavit se pretende utilizar en mobiliario, áreas ecológicas y equipamiento.

Con respecto al programa de vivienda, el FONHAPO otorga créditos hasta por 2000 veces el salario mínimo de la región. Teniendo en cuenta que el costo por M2 es de \$ 325,000.00 con materiales y acabados del tipo de interés social tenemos los siguientes resultados.

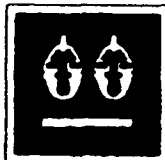
$$2,000 \times 15,000 = \$ 30'000,000.00$$

$$\$ 30'000,000.00 / \$ 325,000 = 92.30 \text{ M2}$$

Esto significa que la vivienda quedará construida en la primera etapa.



SIMBOLOGIA

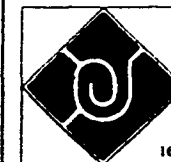


**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
 " SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE CATECA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ J. ANTONIO RAMIREZ
 ARQ ENRIQUE OUTERRES
 ARQ ENRIQUE MEDINA



DISEÑO URBANO

El diseño de un desarrollo urbano, no es solo la solución armoniosa de sus elementos y el funcionamiento adecuado de los servicios elementales (agua potable, alcantarillado, alumbrado público, educación, salud, abasto, etc.); se requiere que la estructura funcional, el crecimiento, su delimitación, la preservación de los valores históricos y arquitectónicos, sean impulsados y revitalizados por los mismos ciudadanos. Igualmente, al mismo diseño del espacio urbano y habitacional, solo por la escala humana, se rige su dimensionamiento, subordinando también el interés privado al colectivo.

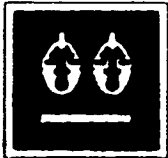
El terreno propuesto se encuentra al suroeste de la mancha urbana, es de propiedad privada, corresponde a la tendencia natural de crecimiento, el poblado se ve limitado por barreras físico-artificiales que obligan a los presentes y futuros asentamientos a seguir la dirección de la curva del nivel 2450 MSNM.

VIALIDAD

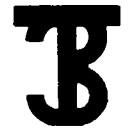
Para determinar una circulación adecuada, que evite el caos de circulación interna, se debe estructurar con una jerarquía clara y la diferenciación entre las diversas modalidades de circulación.

Con respecto a esto, existen diferentes sistemas, que son detallados enseguida:

- a) Sistema curvilíneo
- b) Sistema lineal
- c) Sistema radial
- d) Sistema de cuadrícula



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "



SIMBOLOGIA

JOSE OYTECA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OUYERRE
ARQ. ENRIQUE MEDINA



Este último sistema emplea calles separadas regularmente y resulta una solución pobre en vistas, además de propiciar el descuido en la jerarquía de calles y confusión en la circulación. Sin embargo, resulta el más económico, dando resultados óptimos si se adapta a la topografía y a la orientación.

En este sentido, por el bajo costo y la ventaja de utilizar lotes regulares, proyectaremos con el sistema de cuadrícula.

Para evitar la confusión de la circulación y la monotonía en su diseño, se le dará ritmo a través de la topografía natural del terreno. En el alzado, el ritmo se logrará por la utilización adecuada de la pendiente y de la orientación, con la proyección de techos inclinados se intenta dar una agradable vista del paisaje en sus diferentes horizontes visuales.

De la misma manera, se busca corresponder el sistema local de circulación con la estructura vial del poblado, retomando dos vías, que actualmente existen en el terreno propuesto para el asentamiento.

Para apoyar tal financiamiento se establecieron jerarquías, dirección y sentidos según el flujo de circulación, lo que determinó que se realizarán tres tipos de vialidades con las características siguientes:

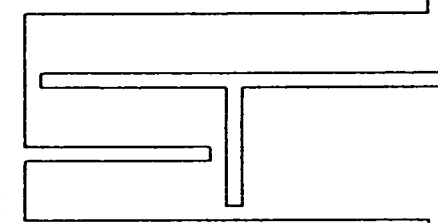
*Vialidad primaria
Arroyos de 7.50 M.
Camellón (área verde 3.00 M
Banquetas de 1.50 M.
(Estacionamiento prohibido)*

*Vialidad secundaria
Arroyo de 10.00 M
Banquetas de 1.50 M*

*Vialidad terciaria
Arroyo de 9.00 M
Banquetas de 1.5 M*



SIMBOLOGIA



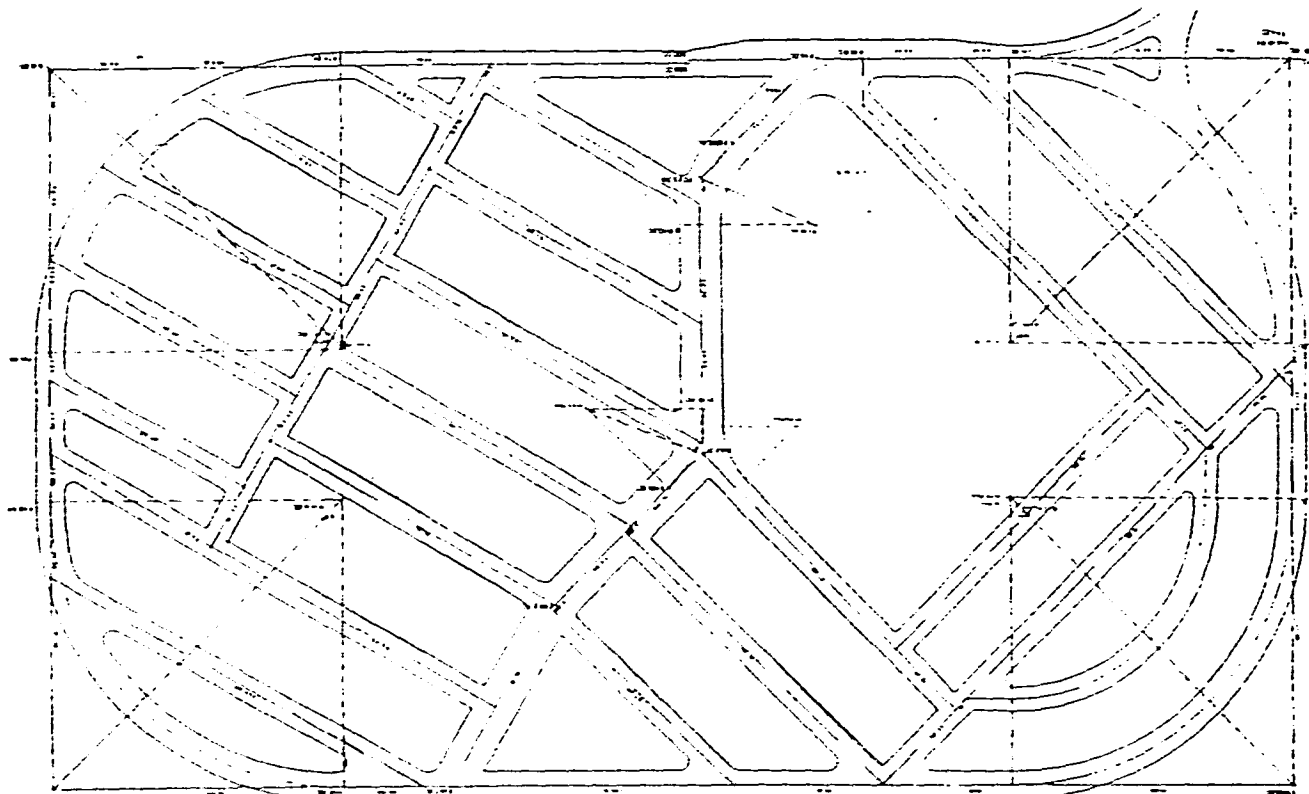
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ONTECA MERNANDEZ

ASESORES

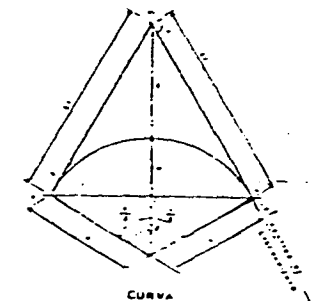
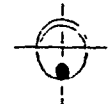
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIERRAS
ARQ. ENRIQUE MEDINA





SIMBOLOGIA

- PUNTO DE INTERSECCION
- BORDE DE LA CARRETERA
- BORDE DE LA CALLE
- BORDE DE LA AVENIDA
- CARRETERA
- CALLE
- AVENIDA
- PASADIZO
- PASADIZO DE LA AVENIDA
- PASADIZO DE LA CALLE
- PASADIZO DE LA CARRETERA
- PASADIZO DE LA AVENIDA Y CALLE
- PASADIZO DE LA CARRETERA Y CALLE
- PASADIZO DE LA CARRETERA Y AVENIDA
- PASADIZO DE LA CALLE Y AVENIDA
- PASADIZO DE LA CALLE Y CARRETERA
- PASADIZO DE LA AVENIDA Y CARRETERA
- PASADIZO DE LA AVENIDA Y CARRETERA Y CALLE



CURVA

PLANO TRAZO DE VIALIDAD

ESCALA 1:1000

CLAVE C-2

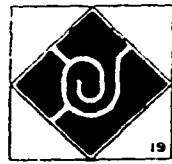
ACOTACION Metros

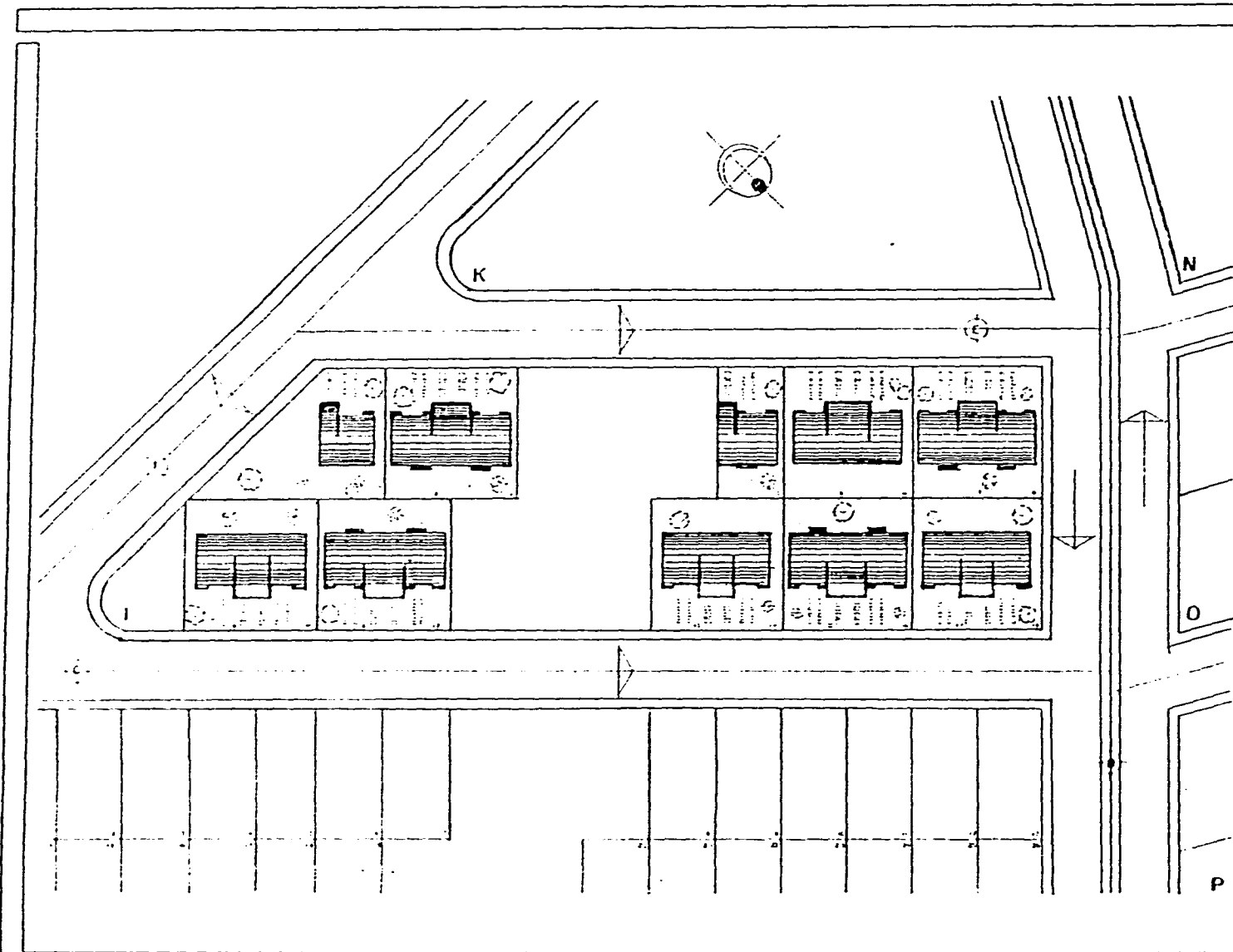


CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR "SANTIAGO TULYEHUALCO"

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
 ARQ. ENRIQUE OTERREBE
 ARQ. ENRIQUE MEDINA





B

SIMBOLOGIA

PLANO
MANZANA - I

ESCALA.
1 : 300

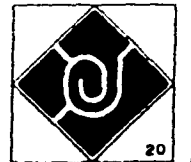
CLAVE.
C - 5

ACOTACION
Metros

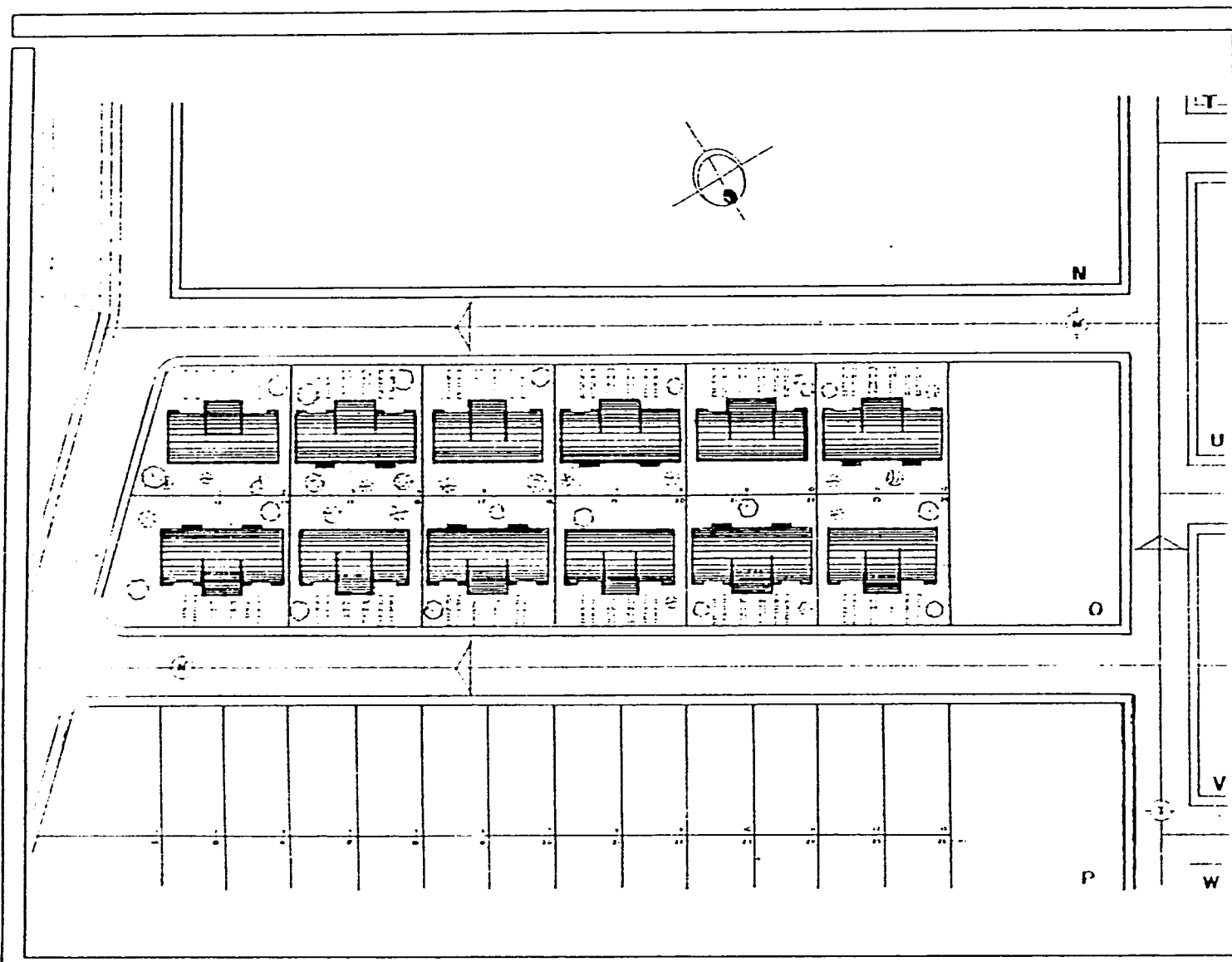
JOSE CATECA BERNANDEZ

ASESORES

ARG J ANTONIO RAMIREZ
ARG ENRIQUE CUTIEMBE
ARG ENRIQUE MEDINA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



B

SIMBOLOGIA

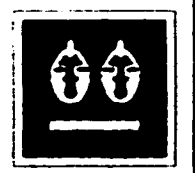
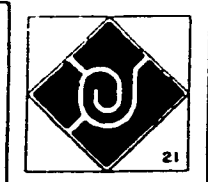
PLANO
MANZANA - O.

ESCALA
1 : 500

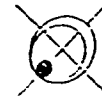
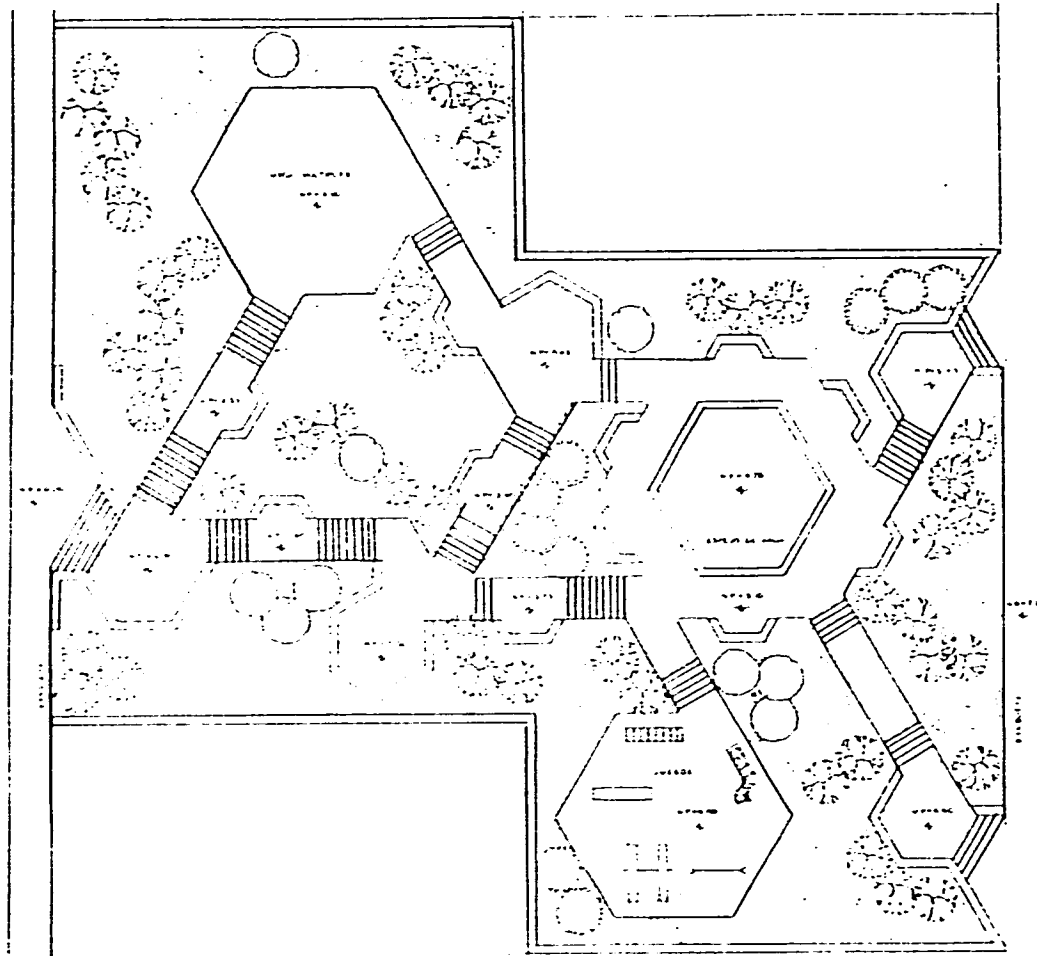
CLAVE
C - 6

ACOTACION
Metros

ASESORES
 JOSE ORTEGA BERNANDEZ
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
 ARQ. ENRIQUE CUIZARRAS
 ARQ. ENRIQUE MEDINA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



B

SIMBOLOGIA

PLANO: **PLAZA I**

ESCALA: 1 : 100

CLAVE: **C-7**

ACOTACION: Metros

JOSE GARCIA BERNANDEZ

ASESORES

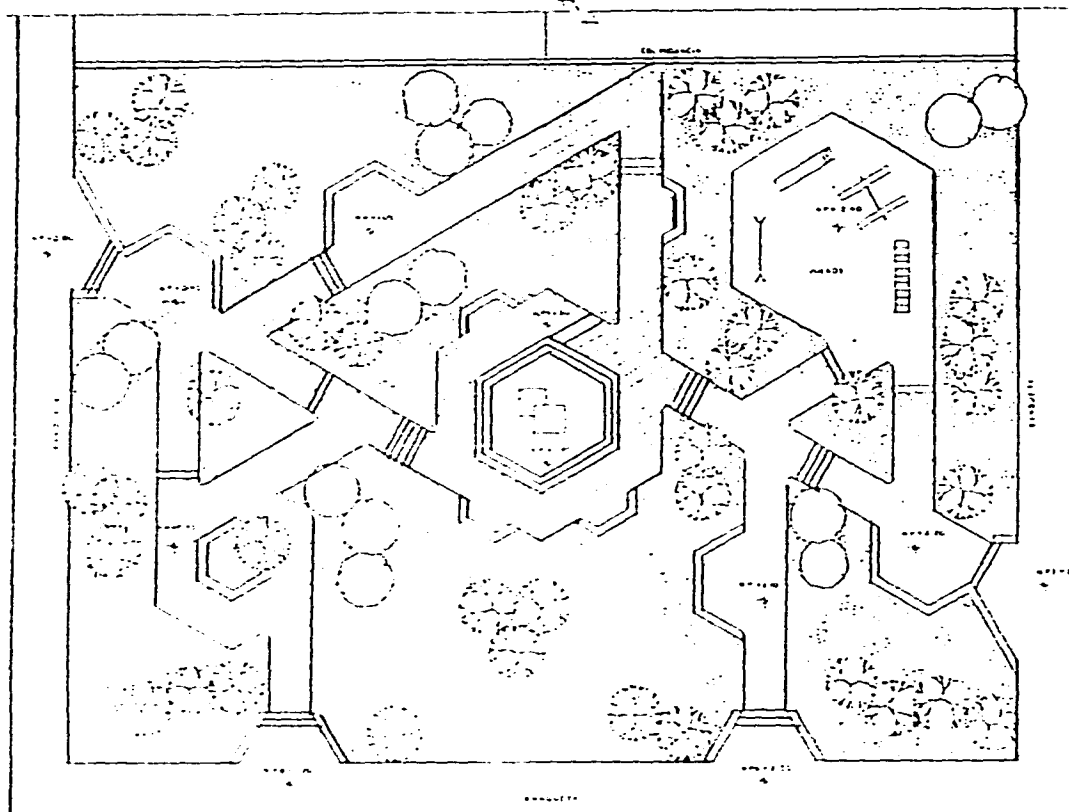
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIERRA
ARQ. ENRIQUE MEDINA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



B



SIMBOLOGIA

PLANO

PLAZA 2

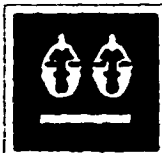
ESCALA

1:100

CLAVE

C-8

ACOTACION



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNALDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OUTERRES
ARQ. ENRIQUE MEDINA



ALINEAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL

El alineamiento horizontal será uniforme, sin quiebres bruscos, evitando curvas forzadas después de tangentes largas. En cuanto al alineamiento vertical, en el perfil longitudinal la subrasante está regulada por el drenaje, principalmente, aunque también se adoptan subrasantes onduladas, convenientes a la operación de los vehículos y el costo.

Los alineamientos vertical y horizontal no son considerados independientes en el proyecto, sino complementarios el uno con el otro, pues ambos determinan la seguridad vial y sobre todo la peatonal. El alineamiento horizontal, ofrece seguridad en el tránsito, estando calculados los radios de curvatura y velocidad, así como su consecuencia en la distancia de visibilidad.

SEÑALIZACION

Todo conjunto debe contar con señales necesarias, que permitan la facilidad de identificación, orientación y seguridad en la circulación peatonal y vehicular.

El diseño urbano se realizó en forma integral, observando las condicionantes particulares del conjunto. Esta apoyada en los reglamentos federales, estatales, municipales y requerimientos institucionales, que se establecen de la siguiente manera:

- * *El sistema formará parte integral del proyecto urbano arquitectónico.*
- * *Los recursos con que se cuenta para la identificación de cada zona son:*
 - *Nomenclatura*
 - *Carácter arquitectónico de los componentes urbanos*
 - *Colores de las señales y edificaciones del conjunto*



B

SIMBOLOGIA



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARG. J. ANTONIO RAMIREZ
ARG. ENRIQUE CUTERRESE
ARG. ENRIQUE MEDINA



24

- * *La utilización de símbolos sencillos, que resulten fácilmente comprensibles de acuerdo a los patrones culturales de la localidad.*
- * *La ubicación y dosificación de los señalamientos están de acuerdo a los diagramas de circulación peatonal, vehicular, nodos de intersección entre ambos y el campo visual del observador.*
- * *Los sistemas del control de tránsito, están de acuerdo a los principios de ingeniería de tránsito, basado en las leyes y reglamentos federales, estatales y locales vigentes.*
- * *La estructura está constituida por:*
 - *Señalización de vialidades vehiculares*
 - *Señalización de edificaciones*
 - *Señalización de espacios abiertos*
- * *La numeración de viviendas se identifican, los accesos y la red vial del conjunto, porque los accesos principales determinan el punto de partida de la numeración.*



SIMBOLOGIA

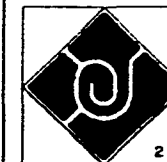


**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTTERRES
ARQ. ENRIQUE MEDINA



DISEÑO DE VIVIENDAS

La principal función de la vivienda es habitar, sin embargo, debe manifestarse el carácter de quienes la habitan, así como el entorno de la que toma parte.

De la misma manera, para el caso específico de nuestro proyecto, se considero otro aspecto importante: la transición de lo rural o lo urbano, pues aun cuando las actuales generaciones se desarrollan en actividades sociales, culturales y laborales urbanas, persisten rasgos en su conducta y tradiciones que lo atan a su pasado.

De tal manera concluimos que las viviendas además de contar con amplitud, la quinta fachada jugara un papel importante, al proyectar techos inclinados, pues además de dar ritmo y movimiento a la vivienda, ayudará a romper la monotonía de la retícula del desarrollo urbano propuesto. Con esto se evitará que posteriormente se construyan cuartos de servicio, lavaderos, tendaderos, etc.

En el aspecto social se logrará la convivencia familiar y la interrelación de vecindos, al proyectar pórticos, que son espacios abiertos hacia el frente del lote.

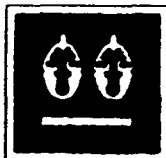
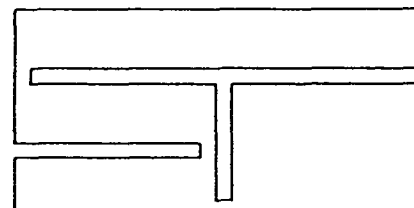
Los materiales usados serán los comunmente utilizados en la región: piedra braza, arena de mina, grava, cemento, tabique rojo recocido, etc., así como los procesos constructivos.

En lo que se refiere al área del lote, este será de 10 metros de ancho por 20 metros de fondo. Asimismo, en cuanto al diseño de las viviendas, estas serán de dos diferentes tipos y áreas, regulares e irregulares.



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA MERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OTERREBE
ARQ. ENRIQUE MEDINA



26

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE LAS VIVIENDAS

Se pretende dar respuesta a las demandas de los usuarios. De las encuestas realizadas se definen los núcleos tipo, pero sobre todo se investiga al usuario con la intención de ver su forma de vida, ya que es el principal protagonista.

La organización espacial de la vivienda se plantea como contenedor espacial de funciones congruentes entre sí. Se han identificado siete espacios que se pueden definir de la siguiente manera.

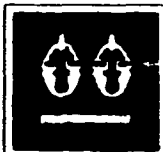
- * *Recamara* (Espacio para el descanso)
- * *Comedor* (Espacio para la nutrición y el convité)
- * *Estancia* (Espacio para la conversación y el relajamiento)
- * *Jardín* (Espacio para el contacto con la naturaleza)
- * *Cocina* (Espacio para la preparación de alimentos)
- * *Baño* (Espacio para la higiene personal)
- * *Pórtico* (Espacio para el descanso y la interrelación familiar y con los vecinos).

El análisis, retoma solamente los momentos en los cuales el espacio en cuestión es usado durante más tiempo o asume un papel de importancia en esa fase específica del proceso de evolución del individuo.



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARG. J. ANTONIO RAMIREZ
ARG. ENRIQUE OTERRES
ARG. ENRIQUE MEDINA



27

*Por el número de miembros de la familia se han planteado dos viviendas tipo:
siendo proyectadas en una sola etapa.*

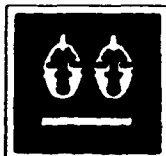
VIVIENDA I 76.30 M2

PLANTA UNICA.

* Estacionamiento	16.38 M2
* Jardín	101.02 M2
* Patio de servicio	3.05 M2
* Pórtico	6.15 M2
* Estancia	11.25 M2
* Comedor	11.25 M2
* Cocina	4.70 M2
* Baño	4.70 M2
* Recamaras	33.25 M2
* Vestíbulo	5.00 M2



SIMBOLOGIA



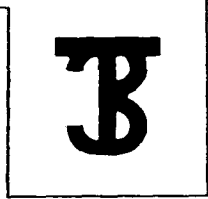
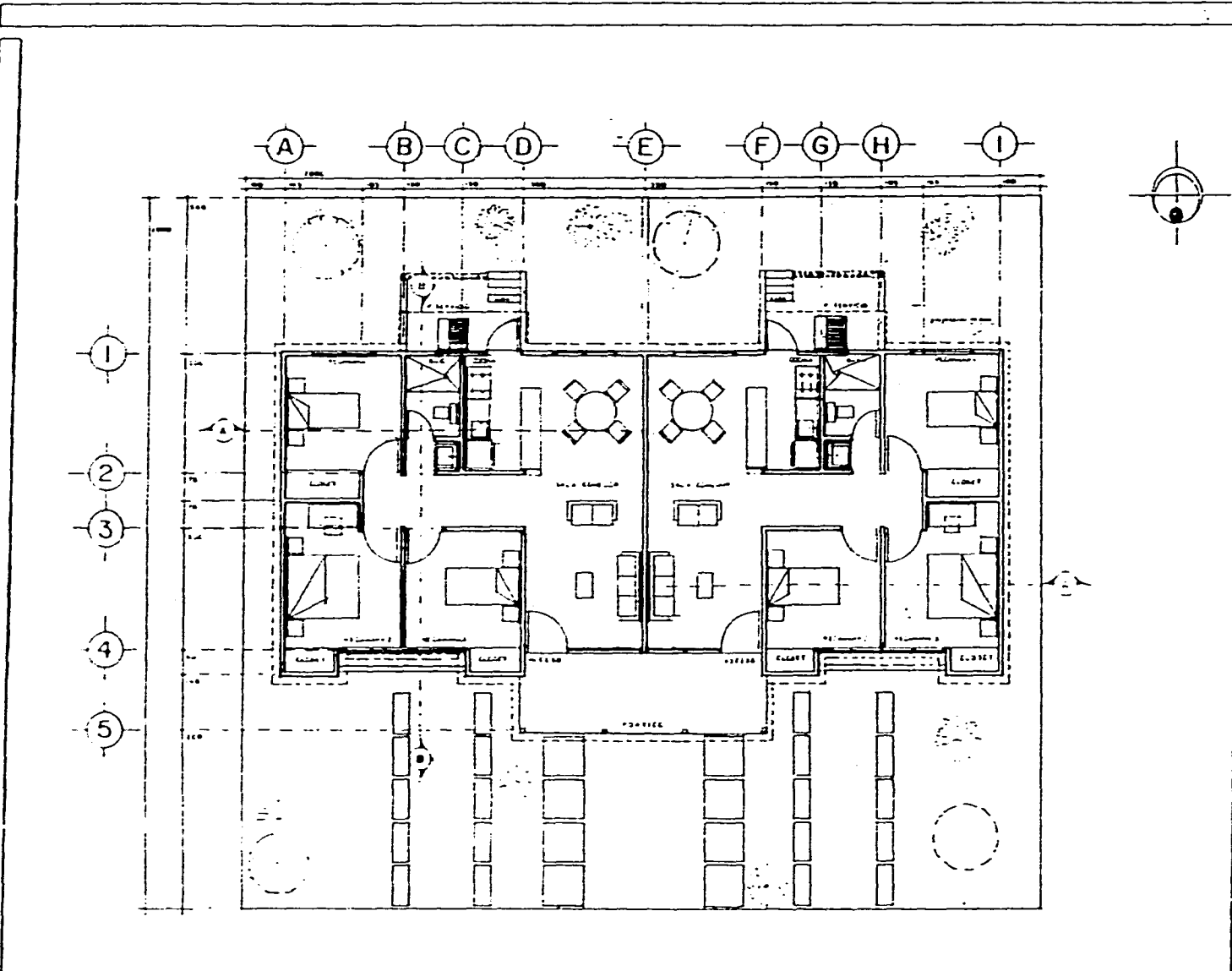
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OLIVEROS
ARQ. ENRIQUE MEDINA





SIMBOLOGIA

TIPO DEL SÍMBOLO

ÁREA TOTAL	100.00%
ESTACIONAMIENTO	0.10%
PASEO	1.00%
CALLES	11.27%
COCINA	2.15%
BALÑO	2.01%
ALMACÉN	10.62%
CALDERAS	1.00%
PATIO DE SERVICIO	1.15%
ALBERCA	10.31%
6.30 M ²	2.15%
10.00 M ²	10.31%

PLANO
ARQUITECTÓNICO

ESCALA
1 : 50

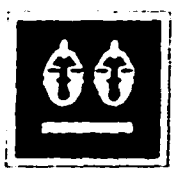
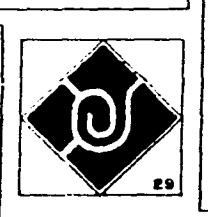
CLAVE
AI-1

ACOTACION
Metros

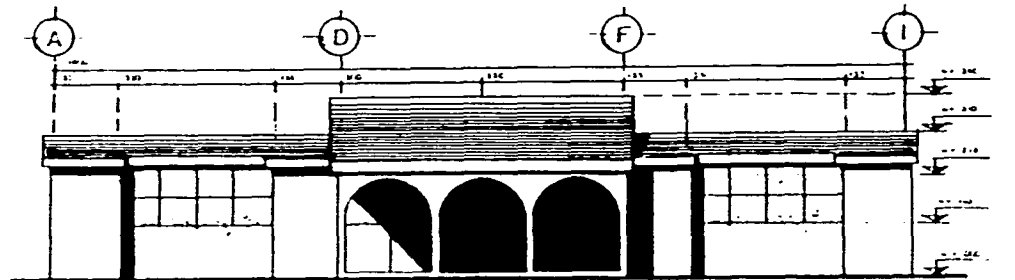
JOSÉ GARCÍA BERNARDEZ

ASESORES

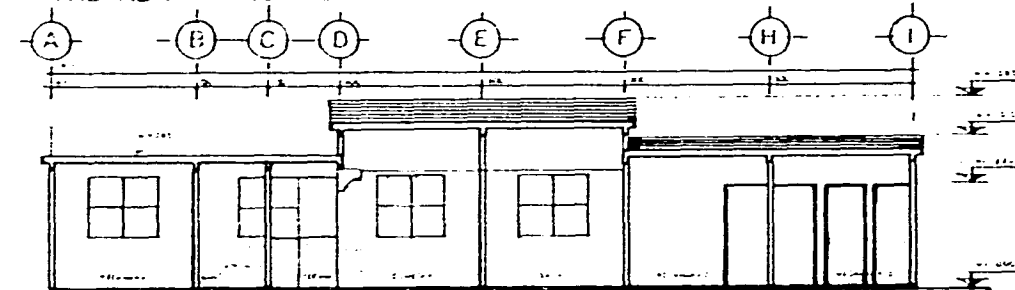
ARQ. J. ANTONIO RAMÍREZ
ARQ. ENRIQUE CUTERASSI
ARQ. ENRIQUE MEDINA



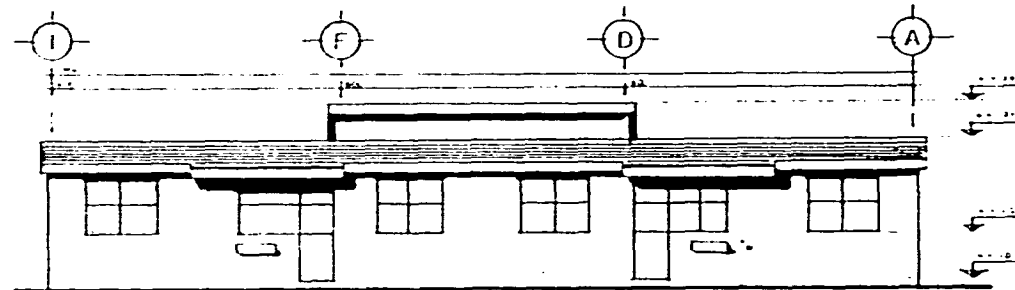
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



FACHADA POSTERIOR



B

SIMBOLOGIA

FACHADA POSTERIOR



FACHADA PRINCIPAL

PLANO

CORTES Y FACHADAS

ESCALA

1 50

CLAVE

A1-2

ACOTACION

JOSE GUTIERA BERNANDEZ

ASESORES

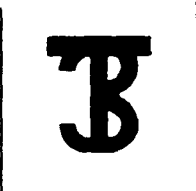
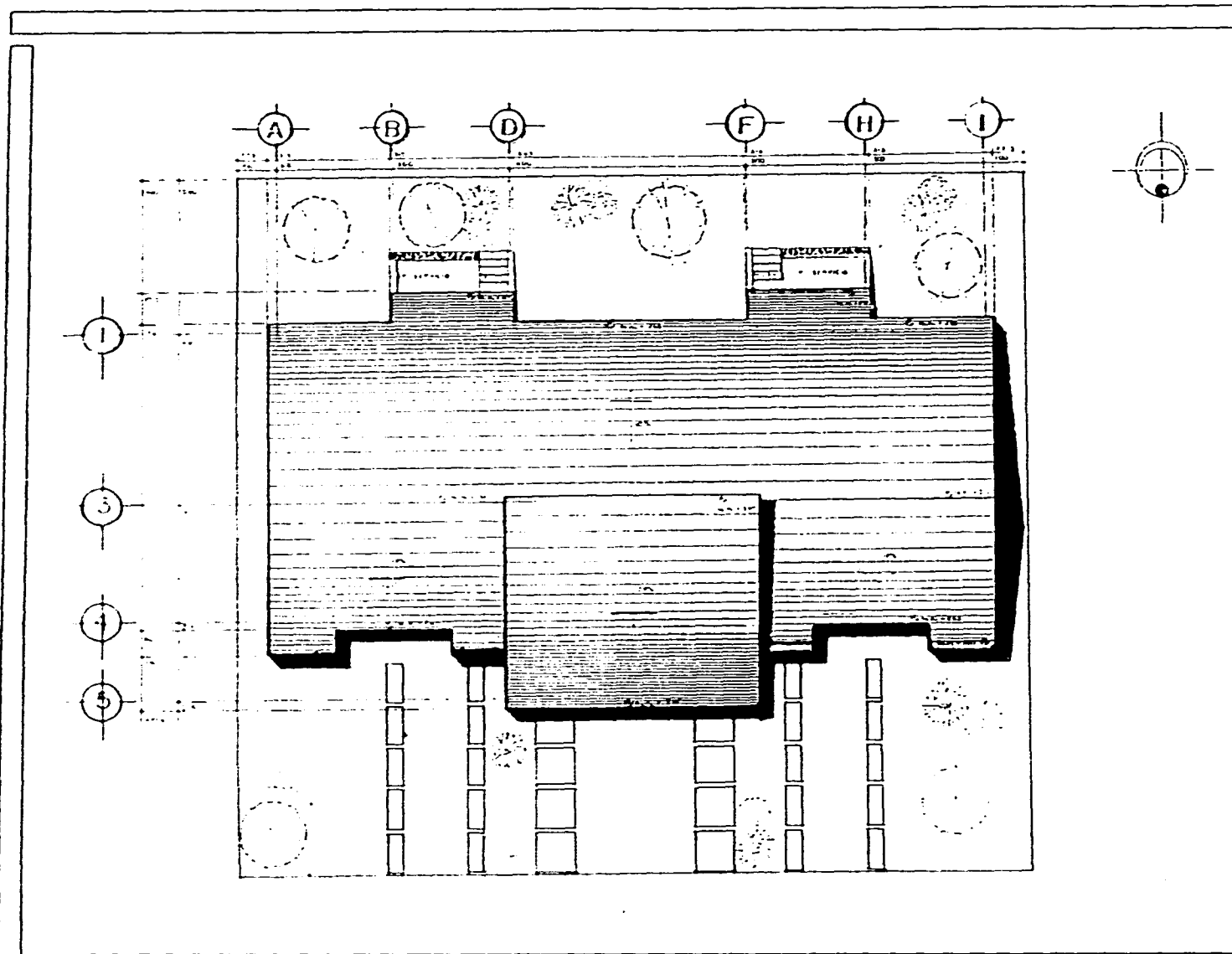
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIEMAR
ARQ. ENRIQUE MEDINA



30



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



SIMBOLOGIA

PLANO
CONJUNTO VIVIENDA - 1

ESCALA
1/50

ACOTACION
Metros

CLAVE
A1 - 3



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

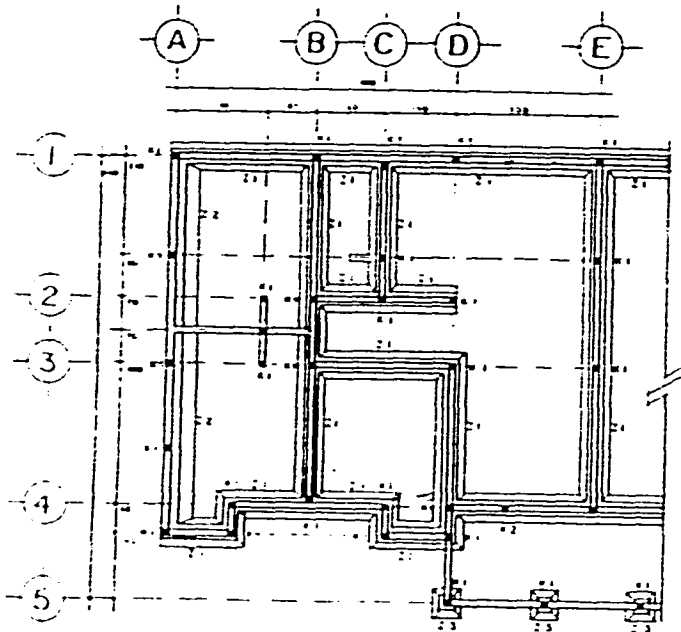
JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIEMAR
ARQ. ENRIQUE MEDINA

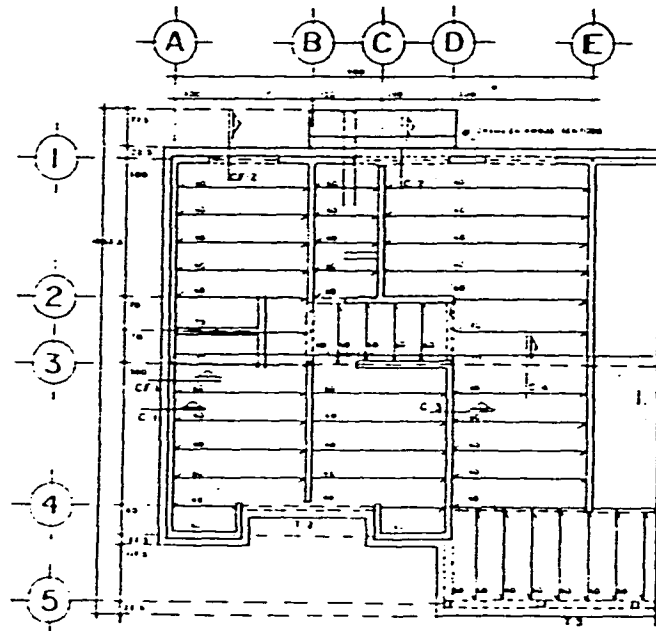




B



PLANTA DE CIMENTACION.



LOSA DE AZOTEA.

SIMBOLOGIA

- MURO DE CARPA
- MURO DIVISORIO
- TERMINADO
- SEPARACION DE VIGUETAS
- TRABE

NOTAS

- 1 LAS COTAS EN OMS EXCEPTO EN NIVELES O DIVISOS DE SIGUETA OTRA.
- 2 LAS NIVELES Y ALZOS DE UNA VIVIENDA A OTRA, LOS EXISTENTES SON ELASTICOS.
- 3 VERIFICAR ESES Y PARES EN PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 4 LOS RELLEOS DE CAPAS PARA CIMENTACION SE HARAN CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION.

MATERIALES

- 1 EL CONCRETO QUE SE USARA SERA:
- 2 F1 = 180 KG/M³ EN CAPAS DE TRABAJO TRABAJO LIGERO CLASIFICACION O DESPLANTE CUALQUIER CLASE DE COMPRESION.
- 3 F2 = 180 KG/M³ EN CASTILLOS.
- 4 F3 = 180 KG/M³ EN FRANCO Y PLANTILLAS DE CIMENTACION.
- 5 EL ACERO QUE SE USARA SERA DE F110 Y F100.
- 6 LAS TRASLAPES Y ENTUNADAS SERAN COMO NORMA EN LA TABLA.

PLANO

ESTRUCTURAL

ESCALA

1 : 50

ACOTACION

Metros

CLAVE

EI-1

JOSÉ ORTEGA REYNOLDS

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMÍREZ
 ARQ. ENRIQUE GUTIÉRREZ
 ARQ. ENRIQUE MEDINA

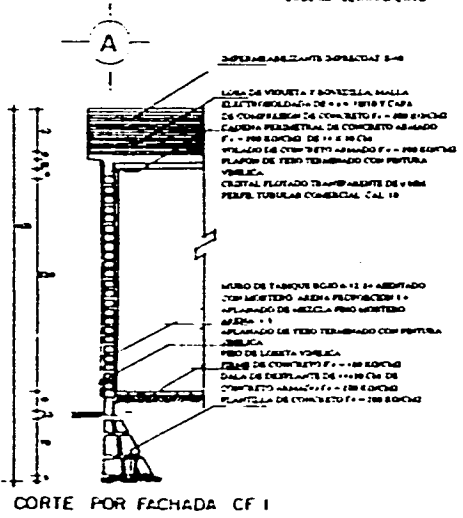
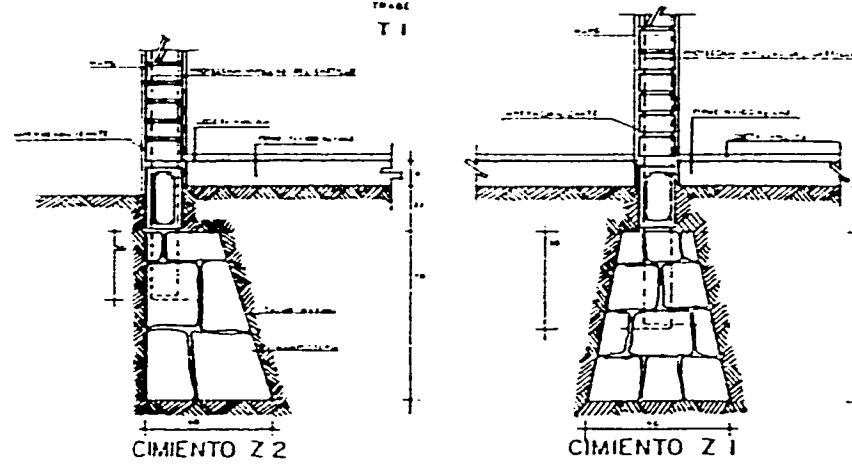
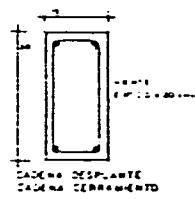
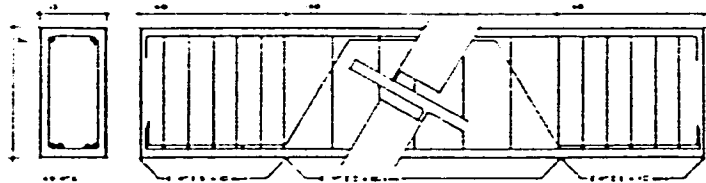
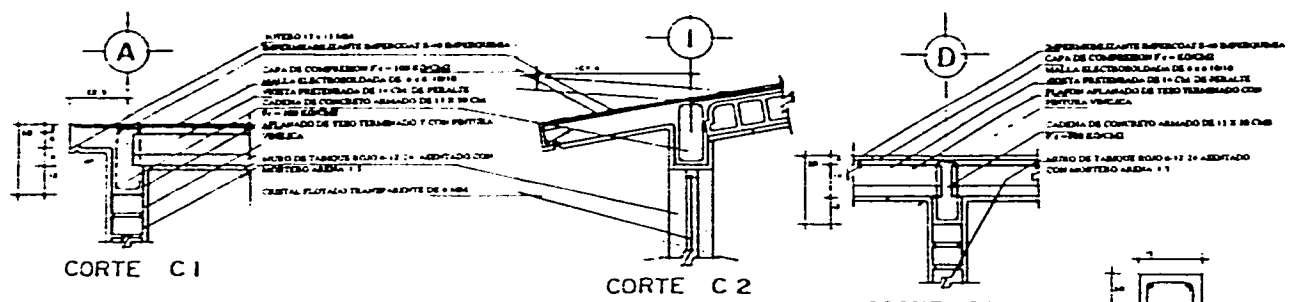


CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "





B



SIMBOLOCA

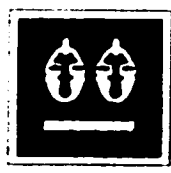
- GENERALES**
1. LAS COTAS ESTAN EN CM EXCEPTO EN NIVELES O DICES SE DICHA OTRA
 2. LAS NIVELES Y NUBES DE UNA VIVIENDA A OTRA, LOS CONCRETOS SON ELASTICOS
 3. TENDICAN EN TANCOS EN PLAFON ABSTRACTOS
 4. LOS BELLEROS DE CAPAS PARA CONCRETACION SE HAN CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION
- MATERIALES**
1. EL CONCRETO QUE SE USARA SERA F = 100 E 10 CM EN CAPAS DE CADENA, TRABES, LUBAS, CAPAS DE COMPRESION
 2. F = 100 E 10 CM EN CASTELLAS
 3. F = 100 E 10 CM EN PILES Y PLANTILLAS DE CONCRETACION
2. EL ACERO QUE SE USARA SERA DE F = 100 E 10 CM
3. LOS TRABAJOS Y ENTALDAS SEAN COMO MURRO DE 100 DE VARELA

PLANO ESTRUCTURAL

ESCALA: VARIAS

ACOTACION: METROS

CLAVE: EI - 2



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR "SANTIAGO TULYEHUALCO"

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

ARG J ANTONIO RAMIREZ
ARG ENRIQUE CUIVIERANS
ARG ENRIQUE MEDINA



VIVIENDA II

100.59 M2

PLANTA BAJA

*	<i>Estacionamiento</i>	<i>16.38 M2</i>
*	<i>Jardín</i>	<i>115.34 M2</i>
*	<i>Patio de servicio</i>	<i>9.00 M2</i>
*	<i>Pórtico</i>	<i>6.15 M2</i>
*	<i>Estancia</i>	<i>1.25 M2</i>
*	<i>Comedor</i>	<i>11.25 M2</i>
*	<i>Cocina</i>	<i>6.45 M2</i>
*	<i>Accesoria</i>	<i>14.10 M2</i>
*	<i>Vestibulo</i>	<i>2.04 M2</i>
*	<i>Closet</i>	<i>1.07 M2</i>
*	<i>Baño</i>	<i>2.35 M2</i>
*	<i>Escaleras</i>	<i>4.65 M2</i>

PLANTA ALTA

*	<i>Recamaras (3)</i>	<i>31.98 M2</i>
*	<i>Baño</i>	<i>2.92 M2</i>
*	<i>Closet</i>	<i>1.90 M2</i>
*	<i>Vestibulo</i>	<i>4.48 M2</i>



B

SIMBOLOGIA

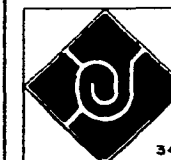


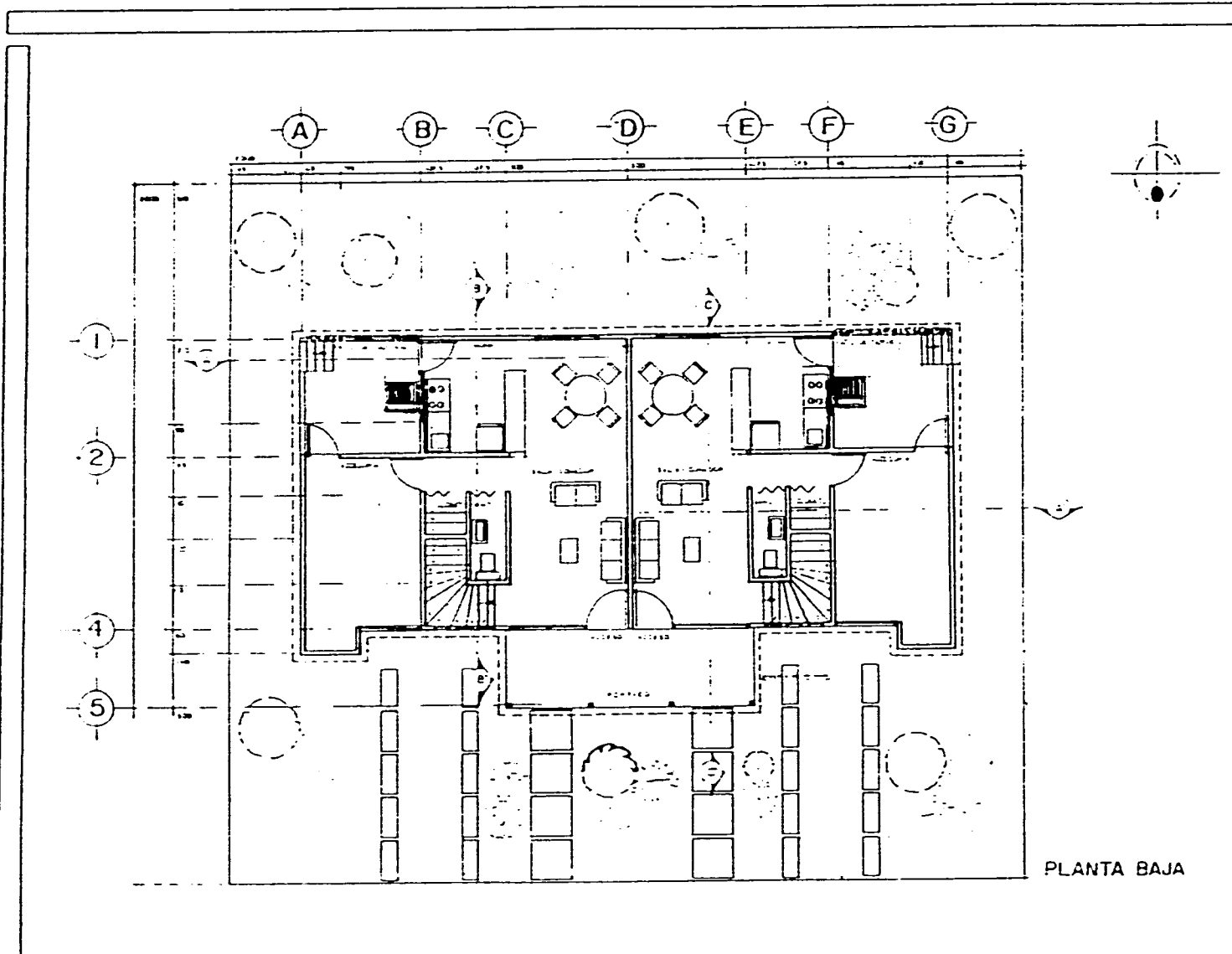
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

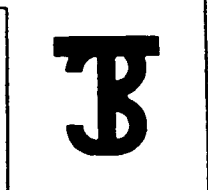
ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OTERO
ARQ. ENRIQUE MEDINA





PLANTA BAJA



SIMBOLOGIA

USO DEL TERRENO

PLANTA BAJA 39 81 M² CONSTRUIDOS

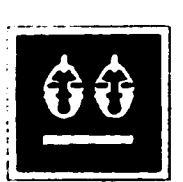
ESTACIONAMIENTO	16 30 M ²
CANAL	13 31 M ²
PATIO DE SERVICIO	4 80 M ²
INFIENTO	4 15 M ²
ESTANCA	11 23 M ²
COMEDOR	11 23 M ²
COCINA	6 41 M ²
ACCESORIA	1 10 M ²
RESTAURANTE	7 04 M ²
CLAVET	1 27 M ²
BAÑO	1 33 M ²
ESCALERAS	1 41 M ²
SUPERFICIE TOTAL	100 00 M²

PLANO
ARQUITECTONICO

ESCALA:
1 : 50

ACOTACION
Metros

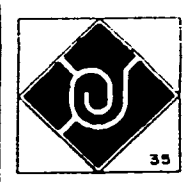
CLAVE
A2-1

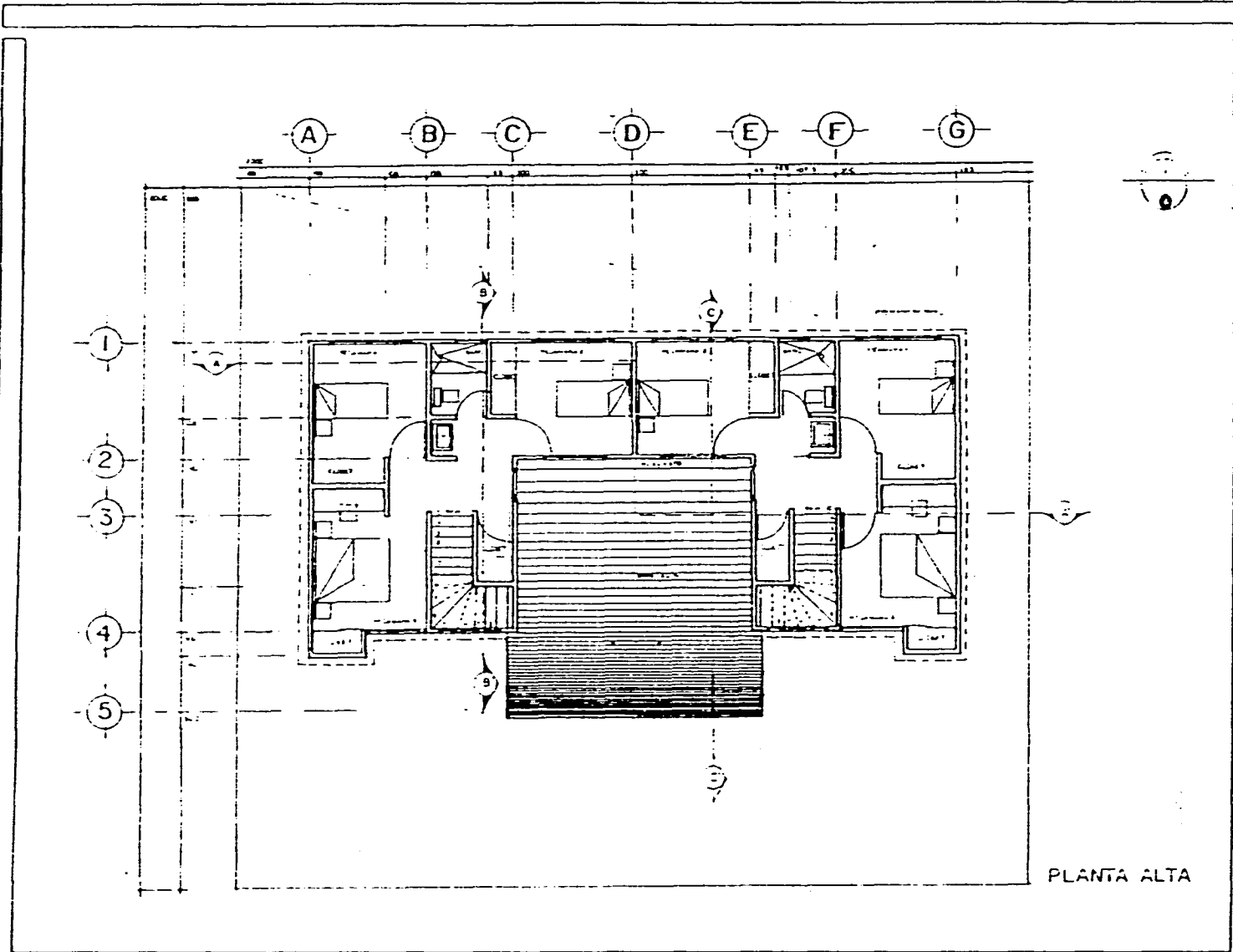


**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

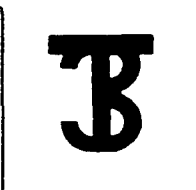
JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA





PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA

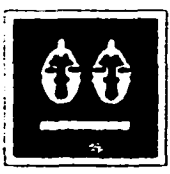
USO DEL SUELO	
PLANTA ALTA = 12 HCS CONSTRUIDOS	
ACAMARAS	11 00 M ²
BANO	1 90 M ²
LOSET	1 00 M ²
VESTIBULO	4 40 M ²
SUPERFICIE TOTAL	18 30 M²

PLANO
ARQUITECTONICO

ESCALA
1:50

CLAVE.
A2-2

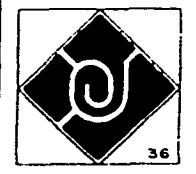
ACOTACION
Metros

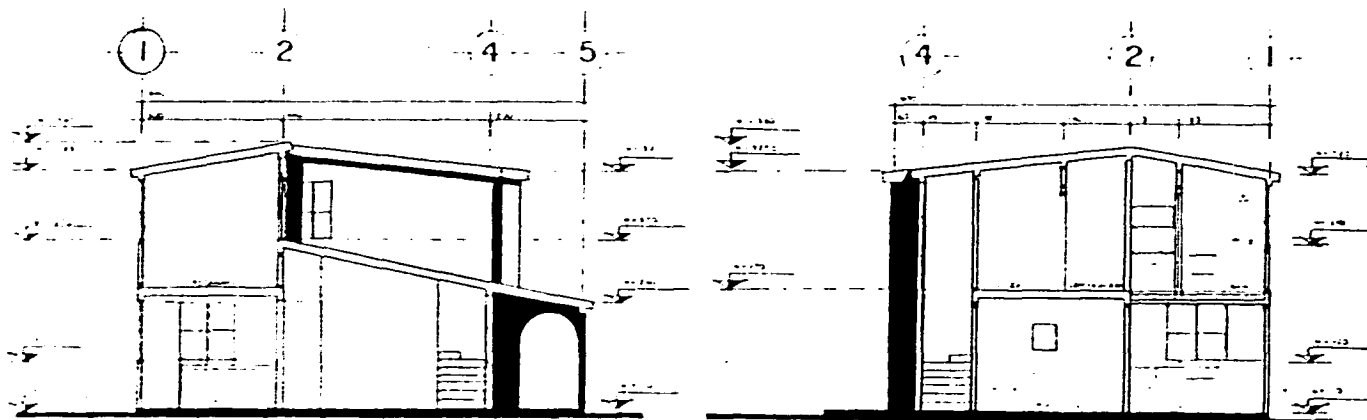
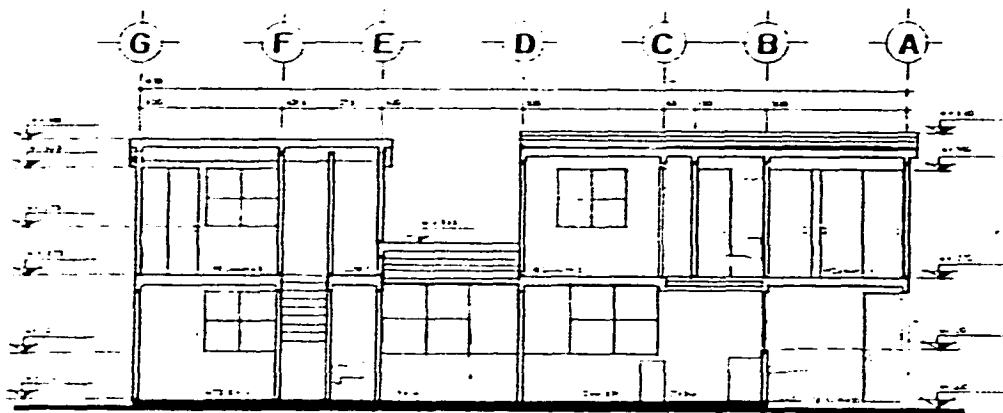


**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIEMBA
ARQ. ENRIQUE MEDINA





T

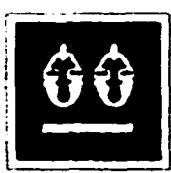
SIMBOLOGIA

PLANO **CORTES**

ESCALA 1:50

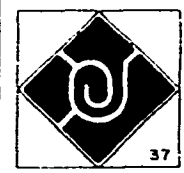
CLAVE A2-3

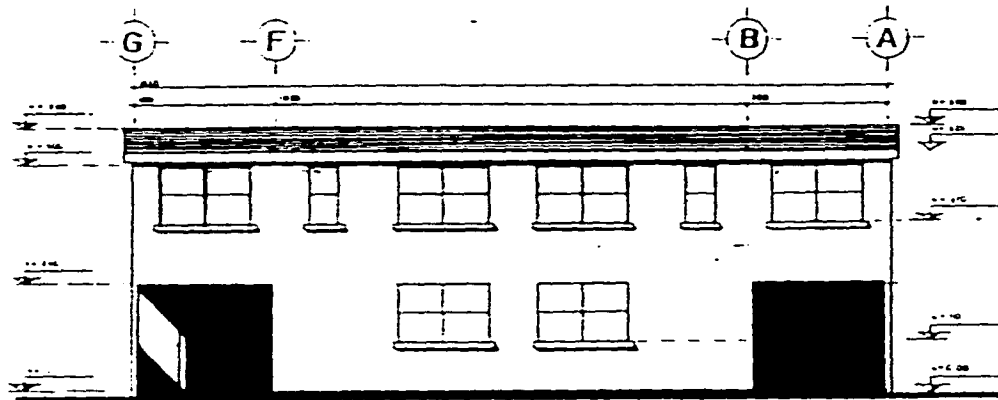
ACOTACION. Metros



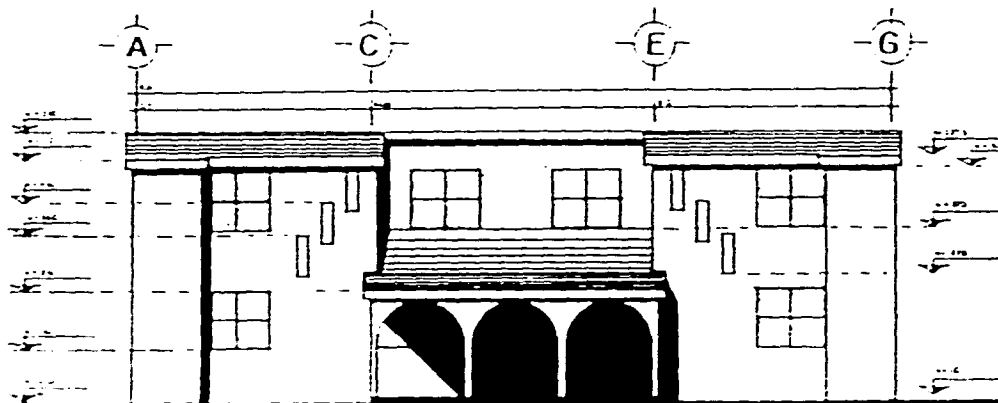
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**

JOSE ORTEGA BERNANDEZ
ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE OTERREBE
ARQ. ENRIQUE MEDINA





FACHADA POSTERIOR.



FACHADA PRINCIPAL.



B

SIMBOLOGIA

PLANO FACHADAS

ESCALA 1:50

CLAVE A2-4

ACOTACION
Metros

JOSE ORTEGA BERNANDES

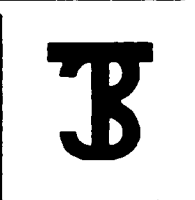
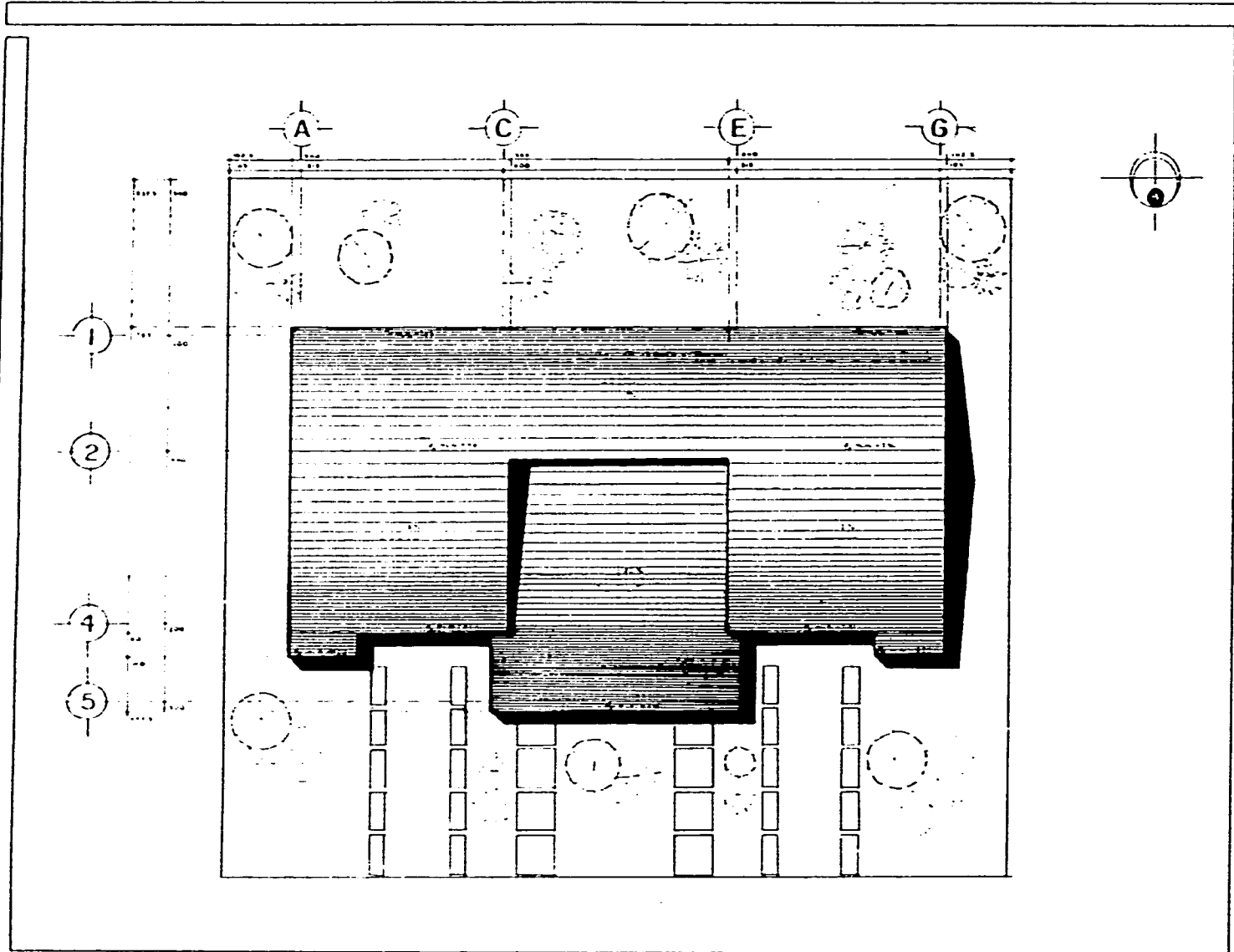
ASESORES
ARG. J. ANTONIO RAMIREZ
ARG. ENRIQUE OUTERRES
ARG. ENRIQUE MEDINA



38



**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



SIMBOLOGIA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PLANO:
CONJUNTO VIVIENDA - 2

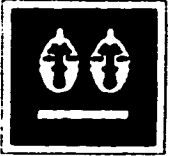
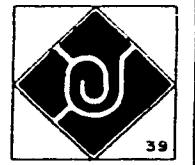
ESCALA:
1 50

CLAVE:
A2 - 5

ACOTACION
Milímetros

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

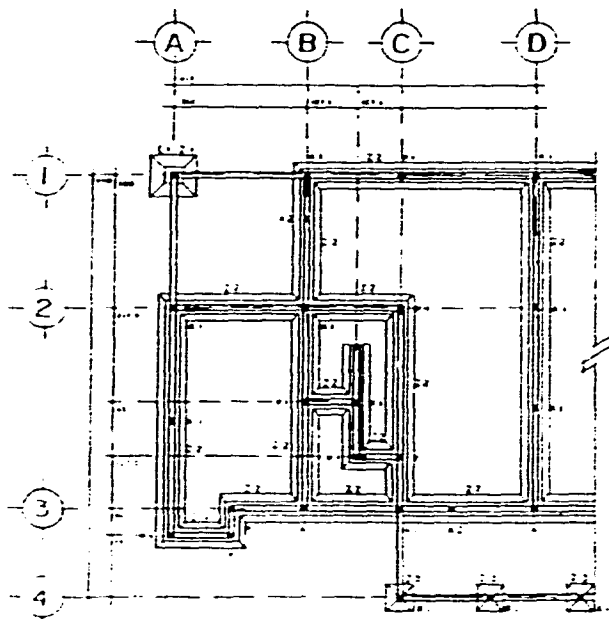
ASESORES
ABG J ANTONIO RAMIREZ
ABG ENRIQUE OUTERREX
ABG ENRIQUE MEDINA



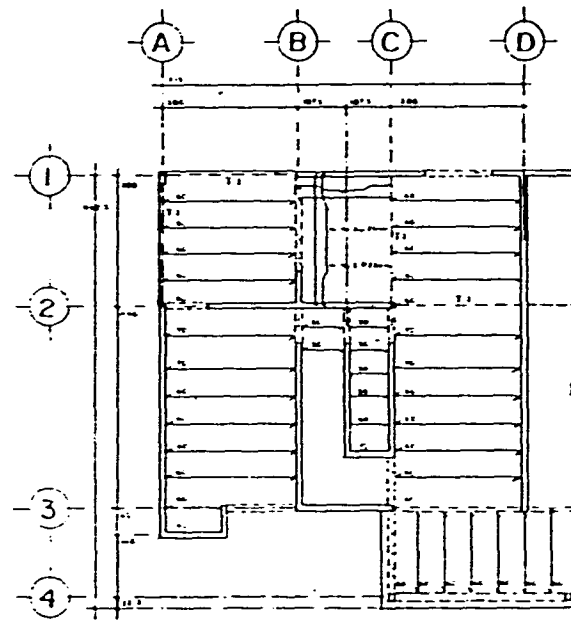
**CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "**



B



PLANTA DE CIMENTACION



LOSA DE ENTREPISO

SIMBOLOGIA

- LINEA DE CERRAMINTE
- LINEA DE CERRAMINTE
- CERRAMINTE
- SEPARACION DE VIGAS
- TRINCH

GENERALES

1. LAS CERRAMINTE SE HAN EN ORO EXCEPTO EN NIVELES O DONDE SE SIGUE OTRA.
2. LOS NIVELES PAVIMENTOS DE SUELO TIENEN A OTRA, LOS EXISTENTES SON ELISTRAZADOS.
3. VERIFICAR BARRAS Y PARES EN PLANOS ARQUITECTONICOS.
4. LOS REJONES DE CERRAMINTE PARA CIMENTACION SE HAN CON MATERIAL PRODUCTO DE LA ESCALACION.

MATERIALES

1. EL CONCRETO QUE SE USA EN SUELO.
2. F = 200 kg/cm² EN COLUMNAS, EN LOS TRABAJOS DE CIMENTACION O DESPLAZAMIENTO, COLUMNAS Y CAPAS DE COMPRESION.
3. F = 150 kg/cm² EN CANTONERAS.
4. F = 100 kg/cm² EN PAREDES Y PLANTILLAS DE CIMENTACION.
5. EL ACERO QUE SE USA EN SUELO DE 4-11 mm DIAMETRO.
6. LOS TRABAJOS Y ESCALACIONES SE HAN COMO SE HAN EN EL PLAN DE TABLAS.

PLANO ESTRUCTURAL

ESCALA: 1 : 50

CLAVE: E2-1

ACOTACION: Metros

JOSE CATECA BERNANDEZ

ASESORES

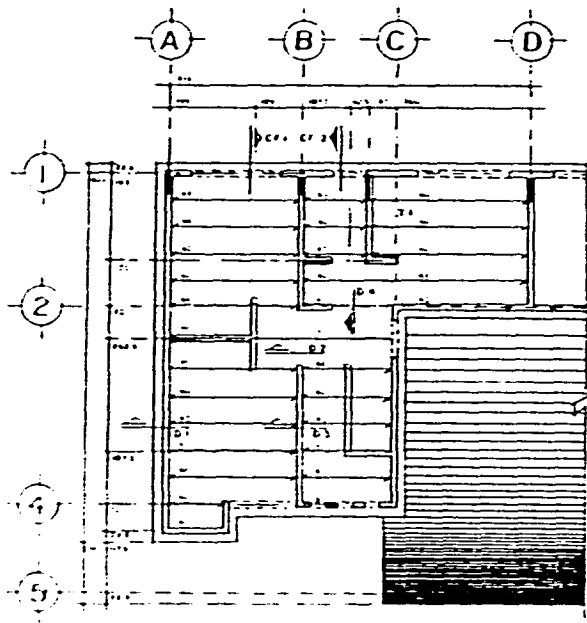
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTERRE
ARQ. ENRIQUE MEDINA



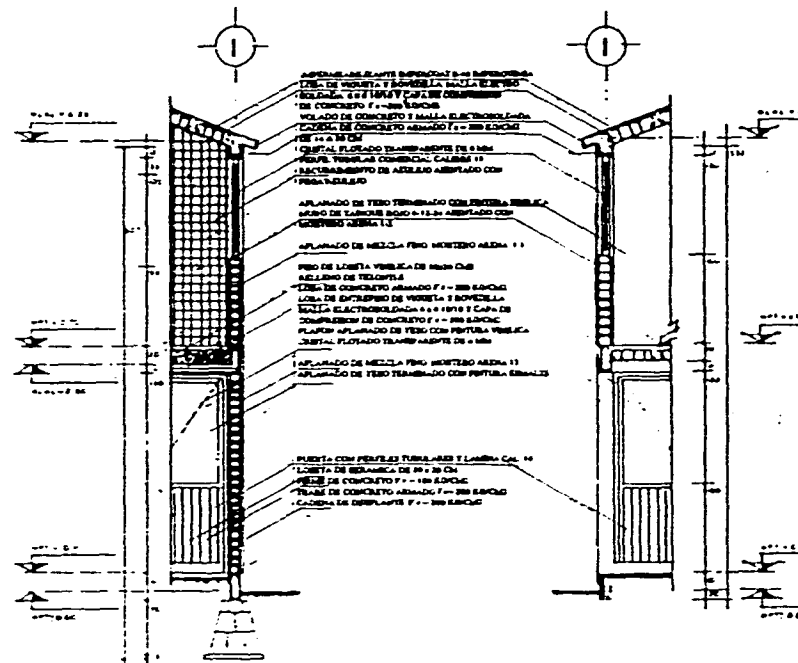
CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR "SANTIAGO TULYEHUALCO"



B



LOSA DE AZOTEA



CORTE POR FACHADA CF-2

CORTE POR FACHADA CF-1

SIMBOLOGIA

- MURO DIVISORIO
- MURO DE CARGA
- ESPESOR DE VENTANA
- TRAMA
- CERAMBIENTO

GENERALES

1. LAS CORTAS ESTAN DADAS EN CM EXCEPTO EN VENTANAS O EN CASOS DE SERVIDOS OTRAS.
2. LOS ESPESES VARIAN DE UNA VENTANA A OTRA.
3. LOS ESPESORES SON ILUSTRATIVOS.
4. VENTANAS DE 1 Y 2 PANELES EN LOS PLANOS HORIZONTALMENTE.
5. LOS MOLDEOS DE CORTA DE CIMENTACION SE HAN DE CONFECCIONAR CON EL MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION.
6. EL CONCRETO QUE SE USARA SERA:
7. F-1 300 SENCILLO EN CAPAS EN LAS COLUMNAS DENTRO DE CIMENTACION O DE CERAMBIENTO TRAMAS TRAMES DE LATA, CAPAS DE CIMENTACION Y LATA.
8. F-1 300 SENCILLO EN CASTELAC.
9. F-1 300 SENCILLO EN PLANTILLAS DE CIMENTACION Y FRAMES.
10. EL ACERO QUE SE USARA SERA DE Fy=3500 SENCILLO.
11. LAS TRAMAS Y TRAMES SEAN COMO MUEBRO DE 10 O 15 VARIAS.

PLANO ESTRUCTURAL

ESCALA:
1 : 50

ACOTACION
Metros

CLAVE
E2-2



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

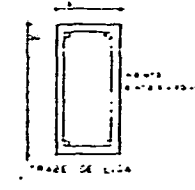
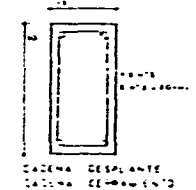
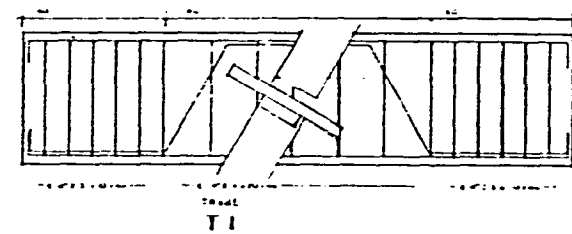
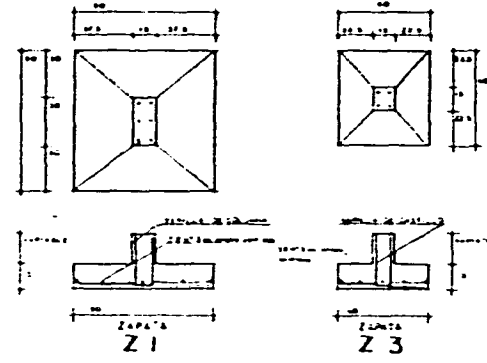
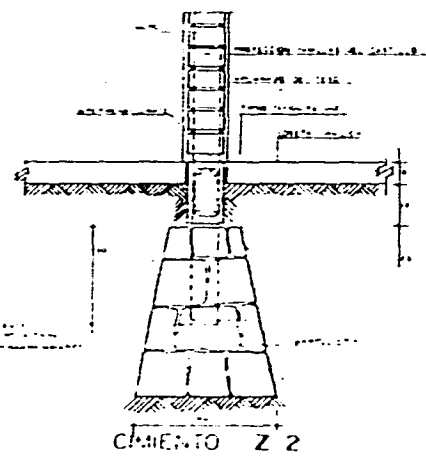
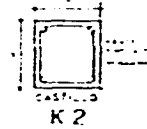
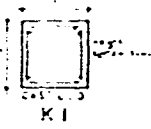
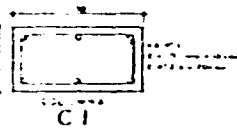
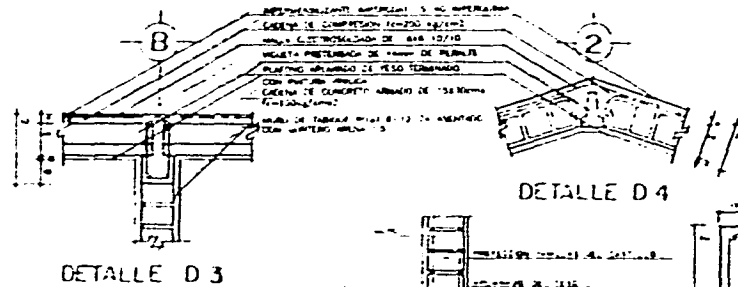
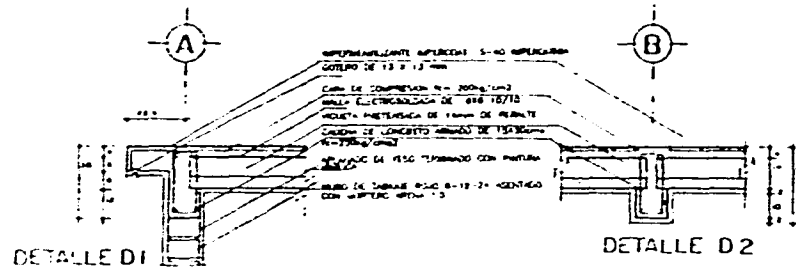
JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIERRAS
ARQ. ENRIQUE MEDINA





B



SIMBOLOGIA

- DESEÑOS**
- 1- LAS COTAS ESTAN EN CADA CASO EN NIVELES O DONDE SE INDICA OTRO.
 - 2- LOS NIVELES VAN DE UNA VISTA A OTRA. LOS ESPACIOS SON AUMENTOS.
 - 3- VERIFICAR LAS COTAS EN PLANOS ADYACENTES.
 - 4- LOS RELLENOS DE CAPAS PARA CIMENTACION SE HAN CON MATERIAL PRECEDITO DE LA EXCAVACION.

MATERIALES

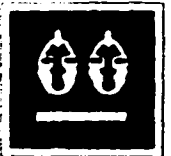
- EL CONCRETO QUE SE USA SERA:
- 01 = 200kg/cm² EN COLUMNAS, TORRES, TORRES, PILES DE ALBERCACION O DESPLANTE, COLUMNAS Y CAPAS DE COMPRESION.
- 02 = 100kg/cm² EN CASTILLOS.
- 03 = 100kg/cm² EN PAREDES Y PLANTILLAS DE CIMENTACION.
- EL ACERO QUE SE USA SERA DE 14- 22mm/mm².
- LOS TRUSSERES Y ESCALERAS SERAN COMO USUARIOS DE 8 DE VUELTA.

PLANO ESTRUCTURAL

ESCALA
VARIAS

ACOTACION
METROS

CLAVE
E2-3

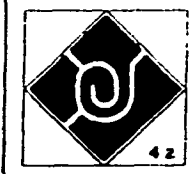


CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE CUTIERRAS
ARQ. ENRIQUE MEDINA



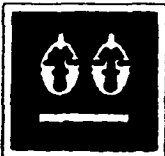
BIBLIOGRAFIA

- *Manual de criterios de Diseño urbano*
Jan bazant
Editorial Trillas
- *Arte de proyectar en arquitectura*
Neufert
Editorial Gustavo Gilli
- *Instalaciones en los edificios*
Gay - Fawcett - Mc. Guinness - Stein
Editorial Gustavo Gilli
- *La ciudad de México*
Bataillon Claude y Riviere D'arc Helene
Editorial Sep-Diana
- *Cooperativismo*
Cooperativa de insumos básicos para la vivienda de promoción social
Folleto
- *Financiamiento para la vivienda, nuevas reglamentaciones*
Facultad de arquitectura
- *Manual de señalización de conjuntos habitacionales*
INFONAVIT



B

SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR " SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA BERNANDEZ

ASESORES

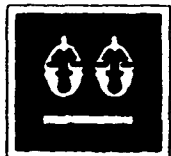
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA



- *X Censo nacional de población*
Secretaría de programación y presupuesto
México, D.F. 1980
- *Reglamento de construcciones del D.F.*
D.D.F. Editorial Porrúa
- *Fotografía aérea escala 1:25,000 Aerofoto 1987*
- *Normas de equipamiento urbano y vivienda*
SEDUE
- *Síntesis geográfica de México*
Sánchez M
Editorial Trillas
- *Materiales y procedimientos de construcción*
Arq. Fernando Barbara 2
Editorial Herrero
- *Manual de instalaciones eléctricas*
Ing. Onesimo Becerril
Editorial E.S.I.A.
- *Manual de instalaciones hidráulicas y sanitarias*
Ing. Onésimo Becerril
Editorial E.S.I.A.



SIMBOLOGIA



CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA POPULAR
" SANTIAGO TULYEHUALCO "

JOSE ORTEGA HERNANDEZ

ASESORES

ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ENRIQUE GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE MEDINA

