



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

204  
L. ej

## “VIVIENDA POPULAR PARA LOS HABITANTES DE LA COLONIA TLAYEHUALA, IZTAPALUCA EDO. DE MEX.”

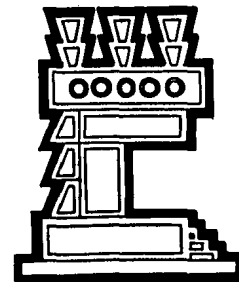
T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T A

P R E S E N T A:

ROSA MARIA PANTOJA CORONA





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## INDICE

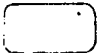
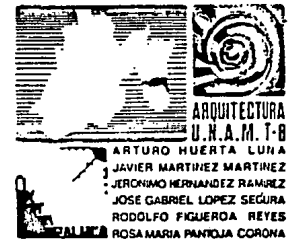
- I. INTRODUCCION
- II. LOCALIZACION DE LA ZONA DE ESTUDIO
- III. DIAGNOSTICO DE LA LOCALIDAD DE IXTAPALUCA
- IV. CARACTERIZACION DE LA DEMANDA POR LOS COLONOS
- V. ANALISIS DE LA COLONIA TLAYEHUALA
  - A) Localización
  - B) Levantamiento Topográfico
  - C) Plano de Lotificación
  - D) Aspecto Socioeconómico
  - E) Aspecto Técnico
  - F) Aspecto Financiero
  
- VI. PROPUESTAS URBANO - ARQUITECTONICAS
  - A) Propuestas urbanas
    - 1. Propuesta de Vialidad
    - 2. Propuesta de Corredor Peatonal
    - 3. Tratamiento de Pisos
    - 4. Propuesta de Alumbrado Público
    - 5. Propuesta de Drenaje
    - 6. Propuesta de Instalación Hidráulica
    - 7. Mobiliario Urbano
    - 8. Jardinería
  - B) Vivienda Nueva
    - 1. Programa Arquitectónico

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



2. Análisis de Areas
3. Esquema de Funcionamiento
4. Planos
  - a) Planta arquitectónica de conjunto
  - b) Planta de Conjunto
  - c) Planta arquitectónica de la unidad básica de diseño
  - d) Fachadas
  - e) Cortes
  - f) Techos
  - g) Detalles constructivos arquitectónicos
  - h) Planta de cimentación
  - i) Estructura
  - j) Especificaciones
  - k) Planta arquitectónica de una manzana
  - l) Fachadas de agrupamiento
  - m) Cortes de agrupamiento
  - n) Instalación sanitaria e isométrico
  - o) Instalación hidráulica e isométrico
  - p) Instalación eléctrica
  - q) Instalación de iluminación
  - r) Herrería
  - s) Carpintería
  - t) Acabados
  - u) Jardinería
  - v) Costos globales
  - w) Maqueta de conjunto

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



- x) Maqueta de la unidad básica de diseño
- z) Perspectivas

C) Regeneración de vivienda

1. Localización
2. Estado actual de la vivienda
3. Levantamiento de la vivienda existente y su programa arquitectónico
4. Proyecto de regeneración

VII. BIBLIOGRAFIA

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



## I. INTRODUCCION

### ANTECEDENTES HISTORICOS

El problema que hoy nos ocupa son las consecuencias que ha traído consigo, entre otras causas el acelerado crecimiento demográfico, así como la concentración y centralización de capital en el contexto del país, principalmente en el Estado de México ya que en él se encuentra el Distrito Federal que se ha caracterizado siempre por su situación de supremacía absoluta y porque aparece como un centro importante de migración. Para describir la dinámica del crecimiento de la ciudad de México de principios de siglo a la fecha, se ha dividido el proceso en tres etapas que aproximadamente corresponden a los períodos siguientes :

La Primera Etapa, hasta 1930; la Segunda de 1930 a 1950; y la Tercera de 1950 a la fecha. (1984)

La Primera Etapa se distingue porque la ciudad de México tuvo tasas anuales de crecimiento demográfico relativamente altas en comparación con las registradas posteriormente; sin embargo, el rasgo que define a este período como una etapa es que el Area Urbana de la Ciudad de México (AUCM), casi se circunscribía a los límites de la ciudad de México.

En efecto, en 1930 el 98% de la población del AUCM, residía dentro de los límites de la ciudad.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



El 2% restante habitaba en las delegaciones de Coyoacán y Azcapotzalco, contiguas a la capital.

La Segunda Etapa ( 1930 - 1950 ) puede decirse que es la etapa del crecimiento demográfico y de expansión espacial de la metrópoli. Este período destacó en primer lugar, porque la ciudad de México alcanzó tasas promedio superiores a las de la etapa anterior. Este hecho fue notorio durante el decenio 1940 - 1950, - en las tasas de crecimiento, fenómeno que es sólo un reflejo del acelerado proceso de urbanización del - país cuya rapidez sin precedentes es poco probable que se repita.

Durante esta segunda etapa, y en especial de 1940 a 1950, se inició en forma definitiva la desconcentra - ción de población del centro hacia la periferia de la ciudad, básicamente hacia el sur y sureste del Dis - trito Federal. También comenzó en forma intensiva la industrialización del AUCM, particularmente en la parte norte del Distrito Federal. A pesar de la notable aceleración que tuvieron estos dos procesos de - expansión (habitacional e industrial) en el AUCM ocupó en 1950 casi exclusivamente territorio del Distri - to Federal. Por esta razón se estableció este año como límite de la segunda etapa.

La Tercera Etapa (1950 a nuestros días) se definió tomando en consideración que durante los años 50's el AUCM rebasó los límites del Distrito Federal y penetró durante los años 60's, en forma definitiva en el - Estado de México, tanto física como demográficamente. Esta etapa presenta dos partes. La primera (1950- 1960) registró, principalmente, una expansión industrial en los municipios de Naucalpan, Ecatepec y Tlal - nepantla y en menor escala un incremento demográfico. La segunda etapa se caracteriza porque el crecimien

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



to poblacional, tanto a nivel de área urbana como de municipios, alcanzó tasas sumamente elevadas en el estado de México, teniéndose desde 18.6% a 19.7%. Este fenómeno constituye una prueba indiscutible de la - continuación del proceso de metropolización de la capital, pero con un rango adicional de significativa importancia política-administrativa, económica, social, ecológica, etc., que la metropolización ocurre no sólo en el Distrito Federal, sino que ha empezado a extenderse muy rápidamente en el Estado de México; con - esto, por razones obvias, el estudio y principalmente la toma de decisiones a nivel metropolitano se complican.

Los procesos expuestos en las tres etapas señaladas han conformado una metrópoli con un crecimiento demográfico para una ciudad del tamaño del AUCM, uno de los más elevados del mundo. La expansión física y demográfica del AUCM seguramente continuará en el futuro, predominantemente en el Estado de México.

La segunda etapa ( 1930 - 1950 ) fue una de las más importantes del desarrollo ecológico de la metrópoli, ya que en ella se fueron acentuando los procesos ecológicos (concentración, centralización, descentralización, segregación, invasión y sucesión), presentándose por etapas.

Los últimos tres procesos ecológicos (considerándose el de invasión-sucesión como uno solo), que se iniciaron de manera patente durante el decenio 1940-1950, y que se intensificaron en varias direcciones durante

La tercera etapa, fueron producto de la combinación de dos o más de los factores siguientes :

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





- a) Aumento sustancial de las necesidades y de la demanda real por terrenos para habitación, industrias, - escuelas, oficinas, etc.
- b) Escasez de terrenos de tamaño y ubicación adecuados, para el establecimiento o ampliación de fábricas o de casas habitación de las clases media y alta.
- c) Aumentos espectaculares en el valor de la tierra en el distrito central de comercio de la ciudad.
- d) Cambios en el uso de la tierra en el centro y zonas cercanas que trajeron consigo una mayor concentración de población diurna (trabajadores) y por lo tanto, de vehículos, lo que aumentó las molestias a los residentes.
- e) Dificultad en la movilización de y hacia el distrito central y áreas aledañas del resto del área urbana.
- f) Escasez relativa de espacio para estacionar un número creciente de automóviles de residentes provenientes de zonas del AUCM cada vez más alejadas de sus lugares de trabajo.

Como consecuencia de este crecimiento demográfico y de la expansión espacial, se ha ido acentuando cada día más el problema habitacional en la ciudad de México y en sus proximidades.

En términos generales, el problema habitacional reside en la incapacidad de los medios de producción de vivienda para enfrentar las necesidades, socialmente determinadas, de alojamiento y servicios residenciales. Refiriéndonos a una sociedad capitalista, este problema lo constituye la contradicción entre la lógica de la acumulación del capital, que requiere de la proletarianización de la población y de su concentración en -

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



aglomeraciones urbanas, junto con los otros medios de producción, y las trabas impuestas por la lógica capitalista para producir la vivienda y los bienes de consumo colectivo necesarios para la reproducción de la fuerza de trabajo.

Esta incapacidad para enfrentar las necesidades de vivienda de la población, en un sistema de producción orientado solamente hacia la ganancia, se deriva de ciertas contradicciones básicas subyacentes a la producción de vivienda.

Dada la conceptualización casi universal de una "vivienda" en términos de un objeto voluminoso, complejo e inmóvil, los obstáculos esenciales que enfrenta su producción son la propiedad privada de la tierra y - el período excesivamente largo de rotación del capital involucrado en esta producción, tanto en la fase de la producción misma, como en la fase de circulación. Esto da como resultado que cuando se produce la vivienda como una mercancía, es decir, con un precio, ese precio es inevitablemente alto en relación con el poder adquisitivo de la población, esto es, en relación con los salarios.

Siendo en la Segunda Etapa en que en forma intensiva comenzó la industrialización del AUCM, a partir de - entonces a nuestros días se viene contemplando que la mayor parte de la población urbana no es absorbida dentro de la fuerza de trabajo industrial, sino que más bien engrosa el sector terciario (sector de servi cios). Pero este sector consiste básicamente de diversos tipos de empleos, poco productivos, mal pagados e inestables. Esto ha generado una basta masa de población urbana llamada "subempleada" (pero trabajando

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



intensamente) relacionada prácticamente con casi todos los sectores de la economía.

El acelerado crecimiento demográfico en los últimos años ha ocasionado consecuentemente el proceso de metropolización no sólo en el Distrito Federal sino que también se ha ido extendiendo en su periferia, penetrando así en el Estado de México.

Una de las zonas que por su proximidad al Distrito Federal ha alcanzado las consecuencias de este crecimiento demográfico y extensión física, es el Municipio de Ixtapaluca, Edo. de México. Actualmente se puede observar que esta zona está en proceso de conurbación con la ciudad, por lo tanto se va dando una sobreeplotación de terrenos por parte de los vendedores ya sea iniciativa privada, especuladores o el estado.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



## II. LOCALIZACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

### LOCALIZACION DEL MUNICIPIO

El municipio de Ixtapaluca forma parte de los 120 que componen el Estado de México, se localiza al oriente, en el área denominada " Zona de Conurbación del Centro del País ". Tiene una extensión de 206.13 km<sup>2</sup>

Su situación geográfica es :

Altitud 2,255 m.s.n.m.

Latitud Norte 19° 18' 50"

Longitud Poniente 98° 53' 00"

Limita al Norte con los Municipios de Chicoaloapan y Texcoco

Al Sur con los Municipios de Chalco y Tlalmanalco

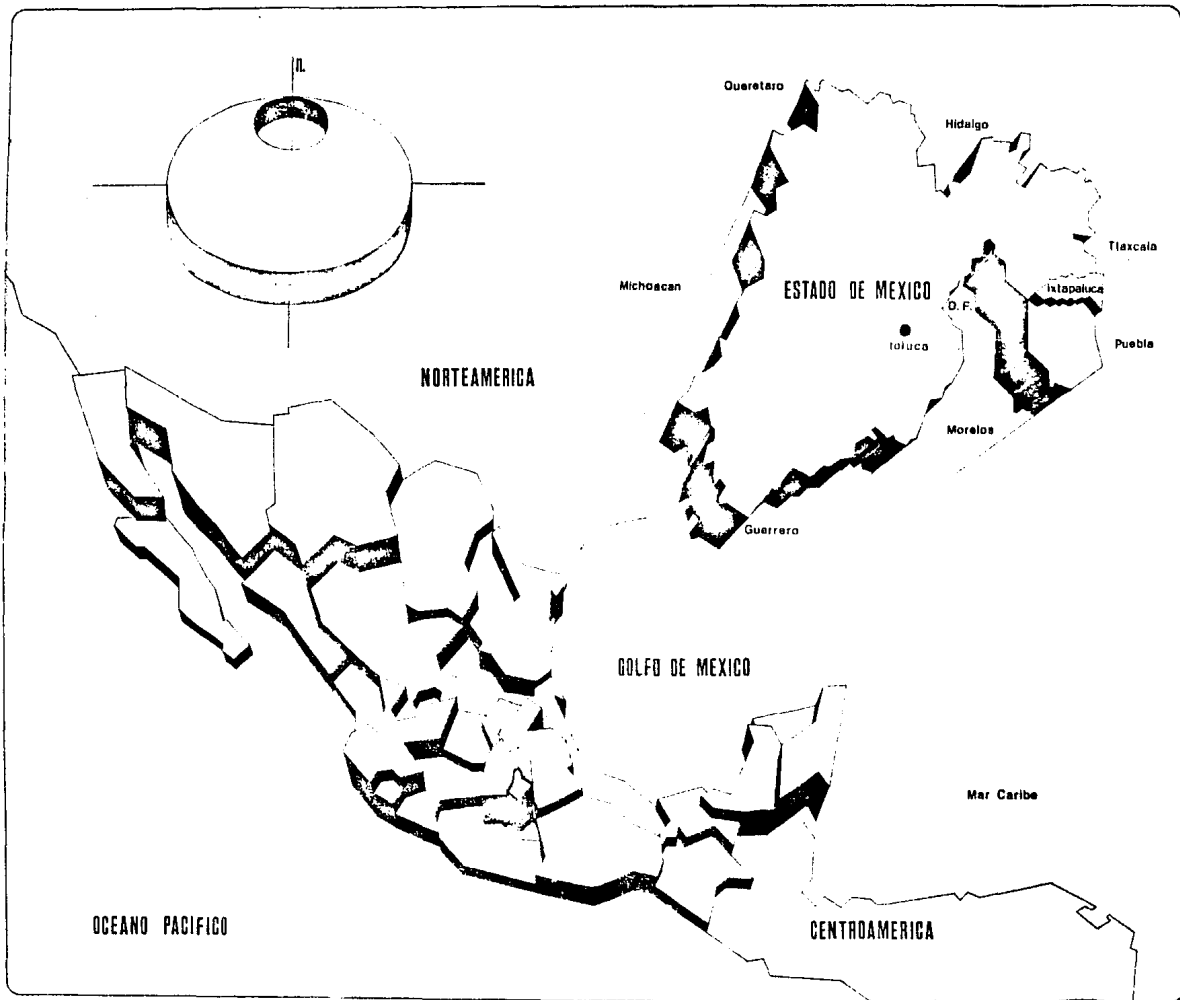
Al Oriente con el Estado de Puebla

Al Poniente con los Municipios de Chalco y La Paz

El Municipio se compone de 17 localidades que tienen como cabecera municipal, (con el rango de pueblo) a Ixtapaluca.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## LOCALIZACION DEL ESTADO

EL ESTADO DE MEXICO SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRAL DEL PAIS ENMARCANDO AL DISTRITO FEDERAL. SU CAPITAL ES LA CIUDAD DE TOLUCA LIMITA: AL NORTE CON LOS ESTADOS DE QUERETARO E HIDALGO, AL SUR CON LOS ESTADOS DE MORELOS Y GUERRERO, AL ORIENTE CON LOS ESTADOS DE PUEBLA Y TLAXCALA, Y AL PONIENTE CON EL ESTADO DE MICHOACAN.



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIJOJA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
LOCALIZACION L-1

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## LOCALIZACION DEL MUNICIPIO

EL MUNICIPIO DE IXTAPALUCA FORMA PARTE DE LOS 120 QUE COMPONEN EL ESTADO DE MEXICO, SE LOCALIZA AL ORIENTE, EN EL AREA DENOMINADA ZONA DE CONURBACION, DEL PAIS. TIENE UNA EXTENSION DE 206.13 KM<sup>2</sup>

SITUACION GEOGRAFICA

ALTITUD 3255 m.s.n.m.

LATITUD 19°18' 50" N. LONGITUD 98°53'00" P.

LIMITES

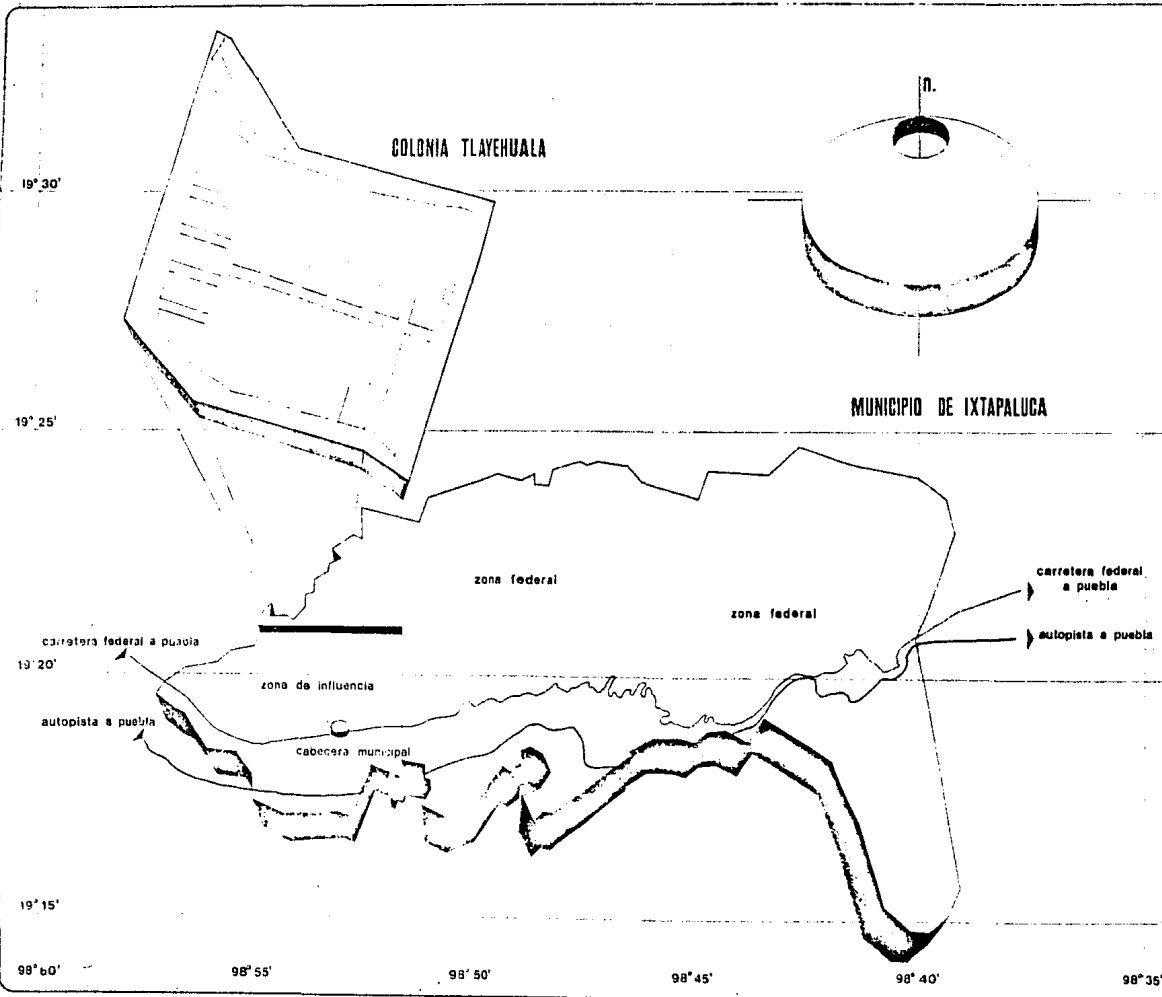
NORTE: MUNICIPIOS DE CHICULOAPAN Y TEXCOCO

SUR: MUNICIPIOS DE CHALCO Y TLALMANALCO

ORIENTE: ESTADO DE PUEBLA

POHIENTE: MUNICIPIOS DE CHALCO Y LA PAZ

EL MUNICIPIO SE COMPONE DE 17 LOCALIDADES, QUE TIENEN COMO CABECERA, (CON EL RANGO DE PUEBLO) A IXTAPALUCA.



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SECURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O CLAVE

LOCALIZACION L-2

## TOPOGRAFIA

El Municipio de Ixtapaluca presenta tres formas características de relieve :

Zonas Accidentadas que abarcan aproximadamente el 77.50% de la superficie y se localizan al ESTE del municipio y al NORESTE en la zona boscosa del parque nacional de Zoquiapan, están formadas por los cerros de Telapán, Yeloxochtl, Cuescomate y en zonas aledañas al Cerro el Pino.

Zonas Semiplanas. A estas corresponde aproximadamente el 10.80% de la superficie, localizándose en la parte central y oriente del Municipio, y están formadas en los valles intermontañosos cerca de la zona boscosa.

Zonas Planas abarcan aproximadamente el 11.70% de la superficie, localizándose en la parte central del Municipio, están formadas por valles donde se localizan las poblaciones de San Francisco Acuautla, Ayotla e Ixtapaluca.

## CLIMA.

El clima de Ixtapaluca es templado, subhúmedo con lluvias en verano.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



Los meses más calurosos se presentan en junio, julio, agosto y septiembre.

La dirección de los vientos dominantes en general es de Norte a Sureste.

Aspectos Climatológicos :

Temperatura Media	15.1°C
Temperatura Máxima	39°C
Temperatura Mínima	- 8°C
Precipitación Total	660 mm
Vientos Dominantes	SE
Número de días con helada	24

#### HIDROLOGIA

Los recursos hidrológicos con los que cuenta el Municipio de Ixtapaluca son los ríos de San Francisco y - la Cruz, que se encuentran en la parte central del Municipio en las poblaciones de Ixtapaluca y San Francisco de Acuautila. Arroyos de caudal solamente durante la época de lluvias: Santo Domingo, El Capulín y Las Ticuras.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





Otros recursos naturales son los manantiales que se forman de los escurrimientos que descienden de la zona montañosa al ESTE del Municipio.

Existen 9 pozos para extracción de agua.

Los problemas más importantes que aquejan al Municipio respecto al agua son: escasez de agua, siendo necesario aumentarla para emplearla en el uso agrícola de alta productividad.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



### III. DIAGNOSTICO DE LA LOCALIDAD DE IXTAPALUCA

En este diagnóstico hemos elaborado el análisis de la situación actual de la localidad de Ixtapaluca, en sus aspectos demográficos, económicos, de infraestructura y servicios, de equipamiento urbano, vivienda, suelo urbano y uso actual del suelo.

#### A) ASPECTO DEMOGRAFICO

Dentro del Municipio en cuanto al rango por número de habitantes está primeramente Ixtapaluca con una población de 29,038 habitantes en 1984 que para el año 2000 casi se duplicará a 57,336 habitantes.

Le siguen en importancia Ayotla, Coatepec y Tlapacoyan.

#### B) ASPECTO ECONOMICO

Aquí describimos todas las actividades económicas que se dan en la localidad y sobre las que basa su desarrollo, los problemas y obstáculos a los que se enfrenta actualmente.

Actividades Primarias.

Entre las principales actividades primarias están la agricultura y la ganadería.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



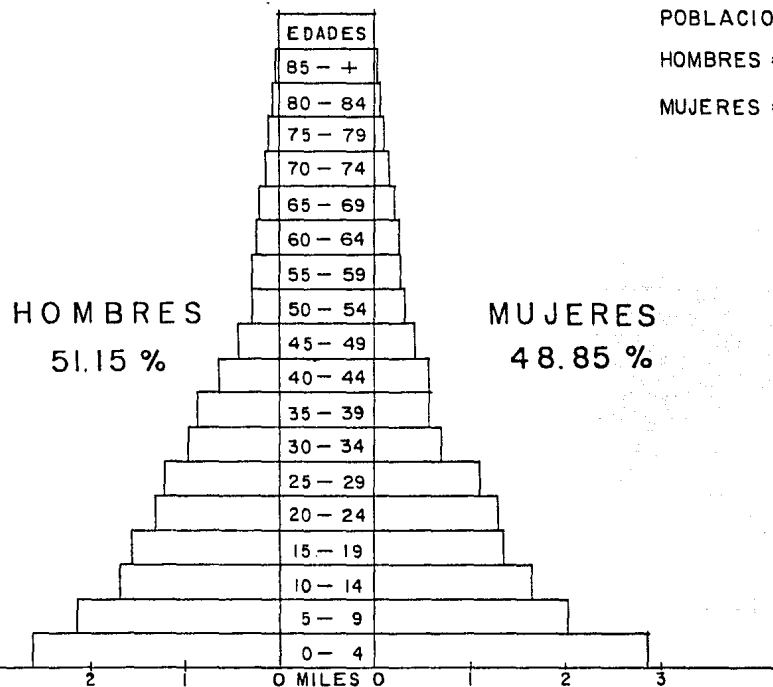
# PIRAMIDE DE EDADES 1984

LOCALIDAD DE IXTAPALUCA

POBLACION TOTAL 29,038 Hab.

HOMBRES = 51.15% = 14,853 Hab.

MUJERES = 48.85% = 14,185 Hab.



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

En la agricultura se dan los cultivos de maíz, avena, alfalfa, frijol y haba.

Dentro de la ganadería las especies de animales existentes son: ganado vacuno, porcino, equino, caprino y bovino.

Actividades Secundarias.

Las principales actividades industriales que se dan en Ixtapaluca son las extractivas y la de la construcción.

Las industrias extractivas se localizan en la parte SE, en donde se extrae material de construcción, básicamente relleno y grava.

La industria de la construcción incluye la fabricación de tabique, madera y yeso.

Actividades Terciarias.

La localidad de Ixtapaluca es una de las más favorecidas en el municipio en cuanto a las actividades terciarias, ya que cuenta con los servicios de comunicaciones, transporte, comercio, bancos y turismo.

En comunicaciones cuentan con servicio de correo, teléfono y telégrafo.



En transporte existe el servicio de autobús y taxi.

En Comercio : Diversos .

Cuentan también con los servicios de un banco

En Turismo se tienen 2 restaurantes. Además dentro de sus tradiciones y costumbres existen varias celebridades siendo la principal la que se lleva a cabo el 24 de junio que consiste en una fiesta religiosa - comercial.

Dentro del patrimonio cultural e histórico existen las Ruinas de Acozac, que se encuentran en el Cerro del Pueblo y la Iglesia del Señor de los Milagros que data del siglo XVIII la cual actualmente se conserva en estado regular.

#### C) INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS.

La localidad de Ixtapaluca cuenta con agua, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica y alumbrado público.

En los servicios urbanos cuenta con correos, teléfono y telégrafo.

#### Vialidad y Transporte

En Ixtapaluca el 10% de la estructura vial cuenta con pavimento. Por lo tanto ésta no es apta para el crecimiento de la localidad.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



Las calles en su mayoría no son continuas.

La vialidad primaria es la carretera, por lo que se da un gran congestionamiento habiendo por ello demora en los recorridos.

El señalamiento urbano es inexistente.

El transporte público local está formado por 26 taxis y 2 líneas de autobuses.

El transporte público foráneo cuenta con 3 líneas de autobuses de pasajeros.

#### D) EQUIPAMIENTO URBANO

Ixtapaluca y Ayotla conforman zonas de influencia por el nivel de servicios que ofrecen a Asentamientos Rurales, ya que son las ciudades que tienen la mejor dotación de sistemas de comunicación tanto viales como de transporte, correo, teléfonos y telégrafos, así como de instalaciones para trabajo, compras, sa lud, educación, servicios urbanos y centros recreativos.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

EDUCACION	3 Jardines de Niños 5 Primarias 3 Secundarias 1 Preparatoria
SALUD	1 Clínica de Salud 1 Clínica de Medicina Familiar
ABASTOS	1 Mercado 1 Tianguis (se dá los domingos) 1 Tienda Conasuper
RECREACION	20 Canchas Deportivas 1 Cine

E) VIVIENDA

Existen en Ixtapaluca un total de 3949 viviendas, correspondiendo un 30% a vivienda precaria; un 50% a vivienda que requiere mejoramiento y un 20% a viviendas aceptables. En cuanto a la tenencia se tiene que un 56.5% es vivienda propia y un 43.5% es rentada.

La característica general de la vivienda en cuanto a su calidad de material es :

- MUROS : Tabique 80%, adobe 15%, otros 5%
- PISOS : Cemento 70%, Tierra 20%, otros 10%
- TECHOS : Losa de concreto 70%, asbesto 20%, otros 10%.



**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

La densidad poblacional se presenta en 6 habitantes por vivienda, lo que dá un hacinamiento medio.

**F) SUELO URBANO**

Ixtapaluca tiene un área urbana actual de 200 has.

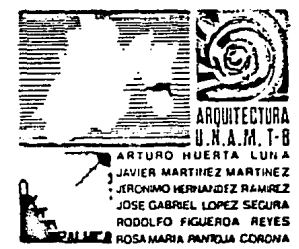
Siendo esta localidad una de las concentraciones de población más considerables en el Municipio, se ha dado un proceso anárquico de incorporación de tierra rural a usos urbanos. Lo cual se puede ver principalmente al Noroeste de la localidad.

No existe una coordinación entre registro y control del Suelo Urbano, Catastro Público y Registro Agrario.

**G) USO ACTUAL DEL SUELO**

El uso actual del suelo en la localidad corresponde a :

Vivienda	62.5%	125 has.
Servicios	2 %	4 "
Industrias	15 %	30 "
Terrenos Ejidales	6 %	12 "





Espacios Abiertos	4 %	8 has.
Baldíos	0.5%	1 "
Agricultura	5 %	10 "
Ganadería	5 %	10 "

Por lo tanto las necesidades sentidas por la comunidad son:

Un déficit del 35% en el sistema de agua potable

Un déficit del 20% en la red de drenaje

Un déficit del 97% de calles no pavimentadas

Un déficit del 75% en el alumbrado público

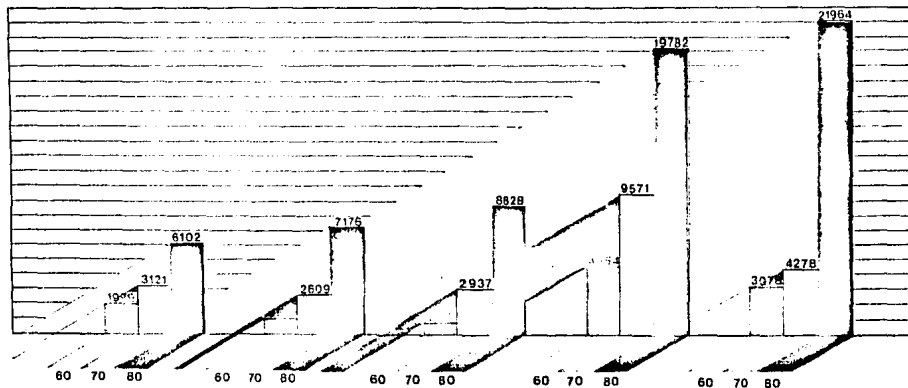
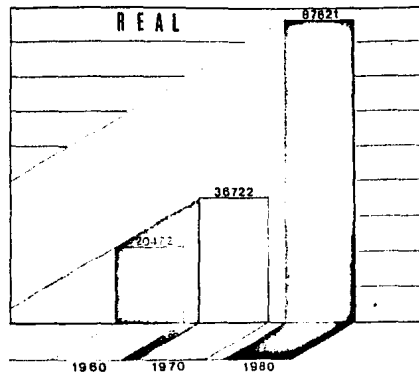
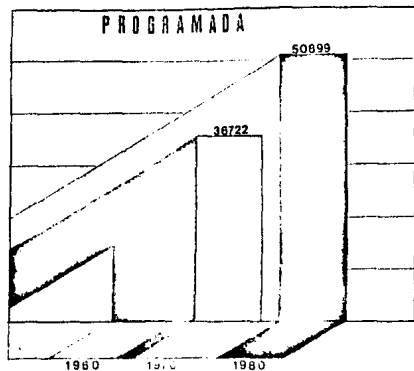
Un déficit del 30% de vivienda

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



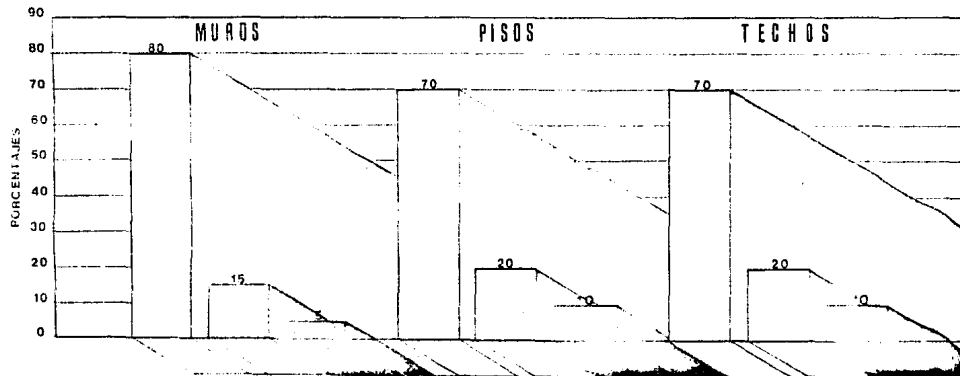
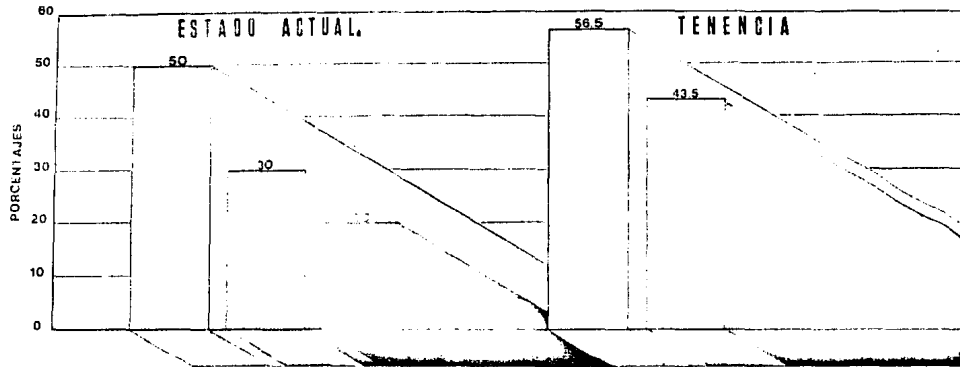
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

D A T O S  
DE  
P O B L A C I O N



P L A N O C L A V E  
DEMOGRAFICO D-I

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



VIVIENDA

ESTADO, ACTUAL

TENENCIA






CALIDAD DE MATERIAL



PLAN OCLAVE  
S ECONOMICO D-2

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TRIMENUAL IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## INFRAESTRUCTURA

-  RED DE AGUA POTABLE
-  RED DE ALCANTARILLADO.
-  COLECTOR DE AGUAS NEGRAS
-  POZOS DE ABASTECIMIENTO
-  CISTERNA DE ALMACENAMIENTO

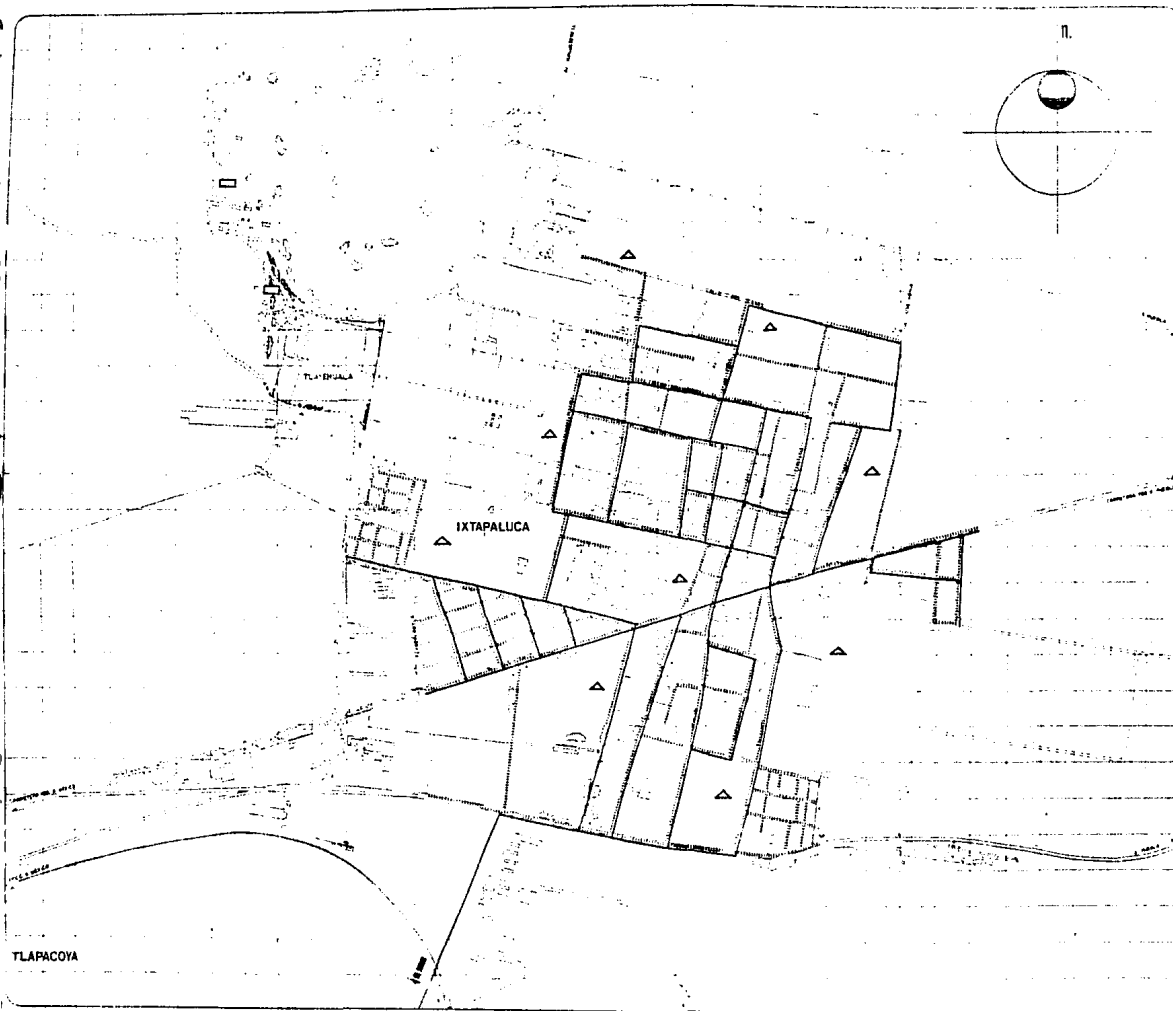


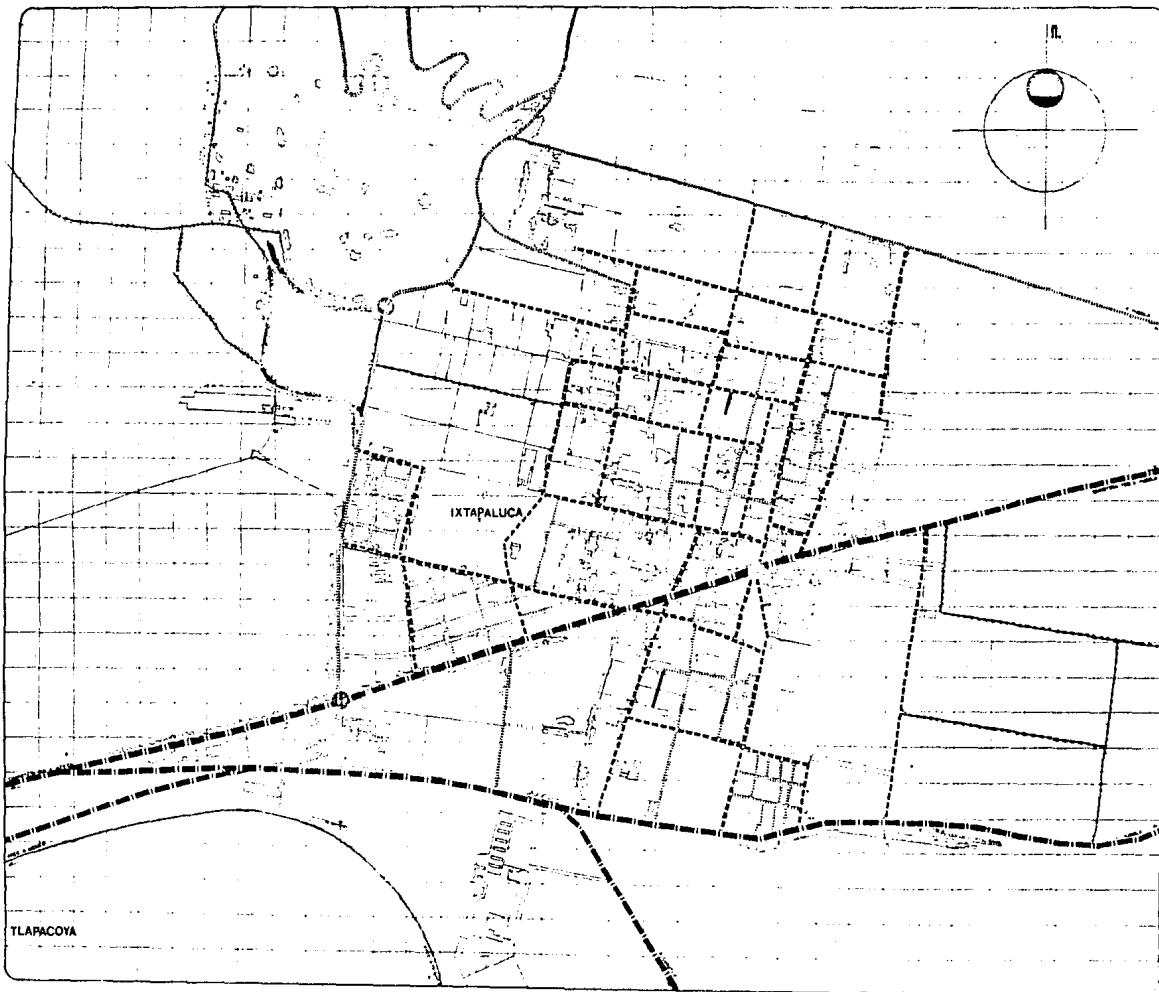
ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O CLAVE

SERVICIOS URB. D-3










# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## V I A L I D A D

INTERURBANA  
 CARRETERA  
 SENDERO  
 CAMINORURAL

INTRAURBANA  
 PRIMARIA  
 SECUNDARIA  
 VIA LOCAL  
 CERRADA  
 ZONA DE CONFLICTO

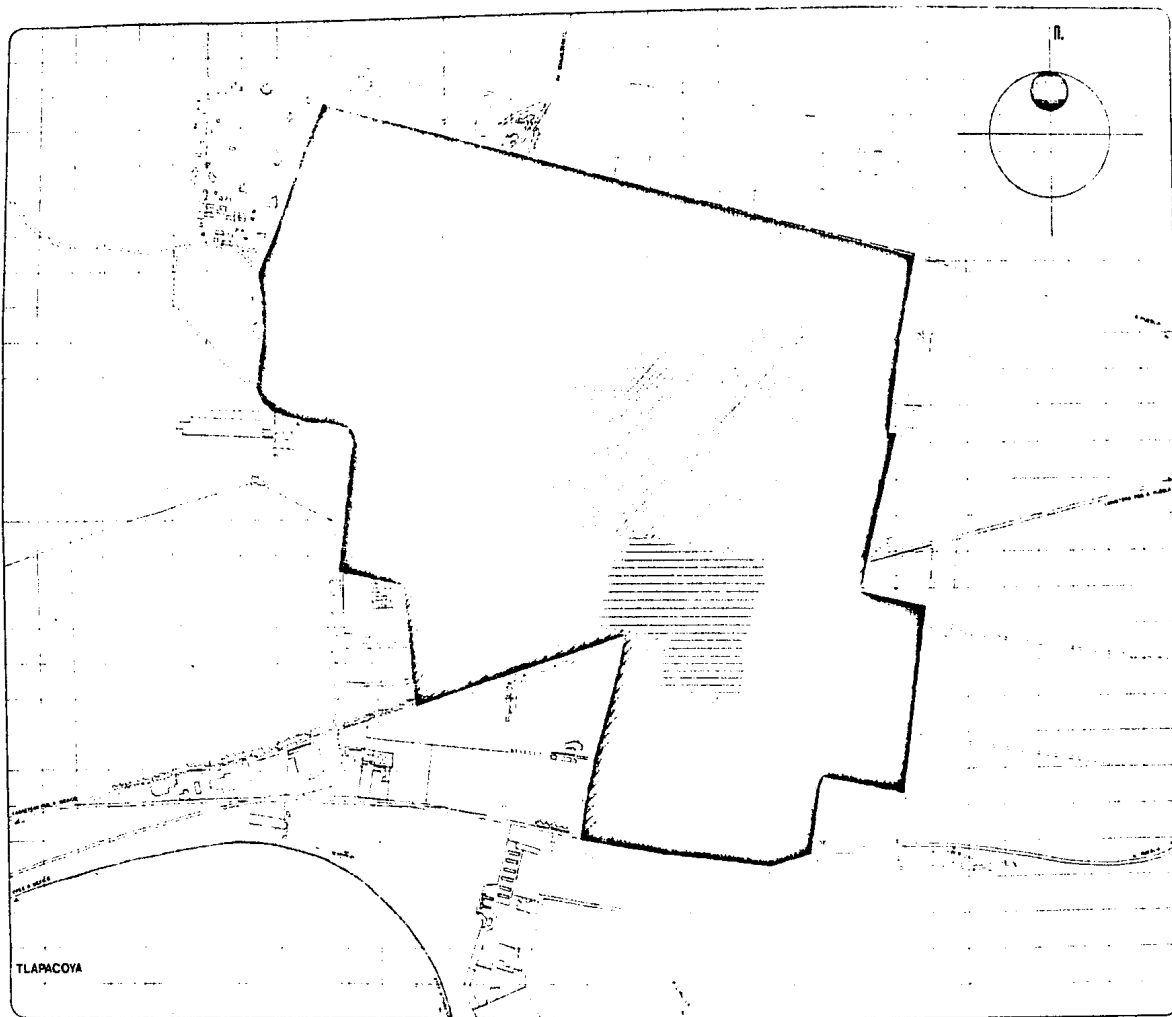


ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANTOLJA CORONA

P L A N O C L A V E

VIALIDAD

D-4



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

CLASIFICACION  
DE

VIVIENDA

DENSIDAD DE CONSTRUCCION

10% A L T A

30% M E D I A

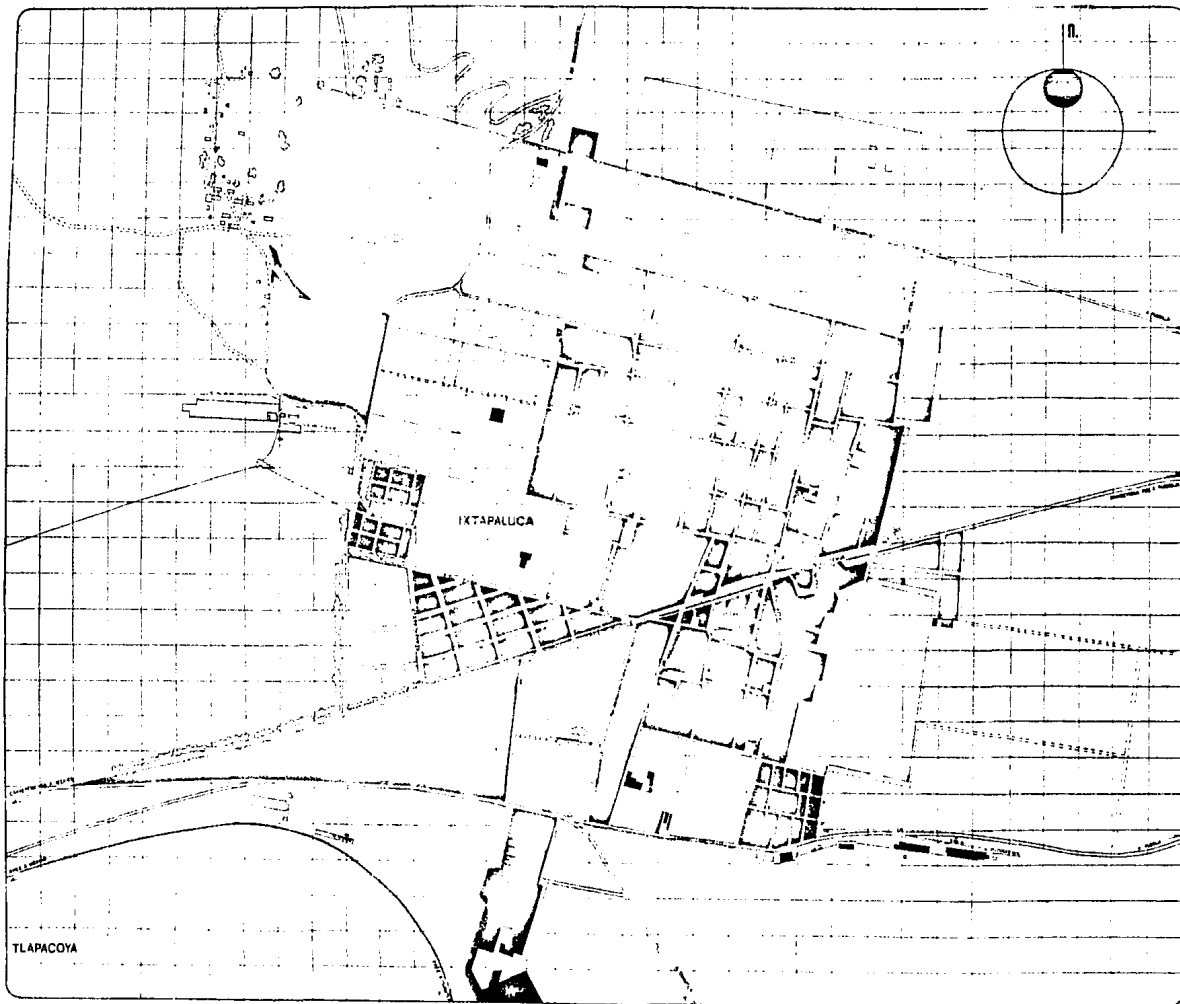
60% B A J A



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

PLANO CLAVE

VIVIENDA D-5



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## USOS DEL SUELO

-  V I V I E N D A
-  S E R V I C I O S
-  I N D U S T R I A S
-  T E R R E N O S E J I D A L E S
-  E S P A C I O S A B I E R T O S
-  B A L D I O S
-  A G R I C U L T U R A
-  G A N A D E P I A



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O C L A V E  
USOS DEL SUELO D-6

#### IV. CARACTERIZACION DE LA DEMANDA POR LOS COLONOS

Ixtapaluca ha llegado a ser una de las concentraciones de población más considerables del Municipio dándose un proceso anárquico de incorporación de tierra rural a usos urbanos. Lo cual se puede ver principalmente al Noroeste de la localidad.

Tal es el caso de la ex-hacienda Tlayehuala en Ixtapaluca, que en la década de los 70's los terrenos de ésta empezaron a ser invadidos. A raíz de esto su propietario decide venderla y quien se la compra es el Estado, este fracciona en terrenos tipo de 8 x 15 m., destinándolos principalmente a familias de recursos económicos bajos, ya que las condiciones de pago para las mismas son módicas; claro está que al vender en tales condiciones es porque estos terrenos no cuentan con un sistema de infraestructura establecido que les permita llevar un modo de vida favorable.

Actualmente la colonia se contempla aún muy escueta en cuanto a construcción, ya que la mayoría de la gente está pagando apenas el terreno, por lo tanto, obvio es que no está a su alcance construir una vivienda, y las pocas viviendas construidas existentes se han llevado a cabo mediante el proceso de "AUTOCONSTRUCCION".

Los habitantes de dicha colonia se dirigieron a esta Facultad para solicitar colaboración en el desarrollo de un proyecto de vivienda tipo, que sea factible de llevarse a cabo en este lugar.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





Para realizar este proyecto nos hemos dado a la tarea de hacer una investigación (sobre Desarrollos de vivienda Popular) que nos ha proporcionado un marco de referencia útil para comprender la vivienda de la población de bajos ingresos y de su ambiente urbano.

Estos Desarrollos de Vivienda Popular que por su magnitud y dinamismo de crecimiento, no sólo han sido capaces de alterar un ordenamiento urbano, sino que, más importante aún, a la fecha representan el marco de vida de la inmensa mayoría de la población urbana.

Este medio habitacional físico es el resultado material de un juego de factores que lo determinan, tales como el social, el económico, el legal y el político entre otros.

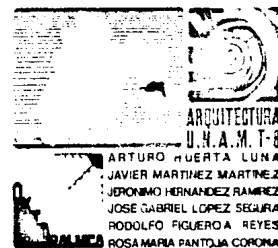
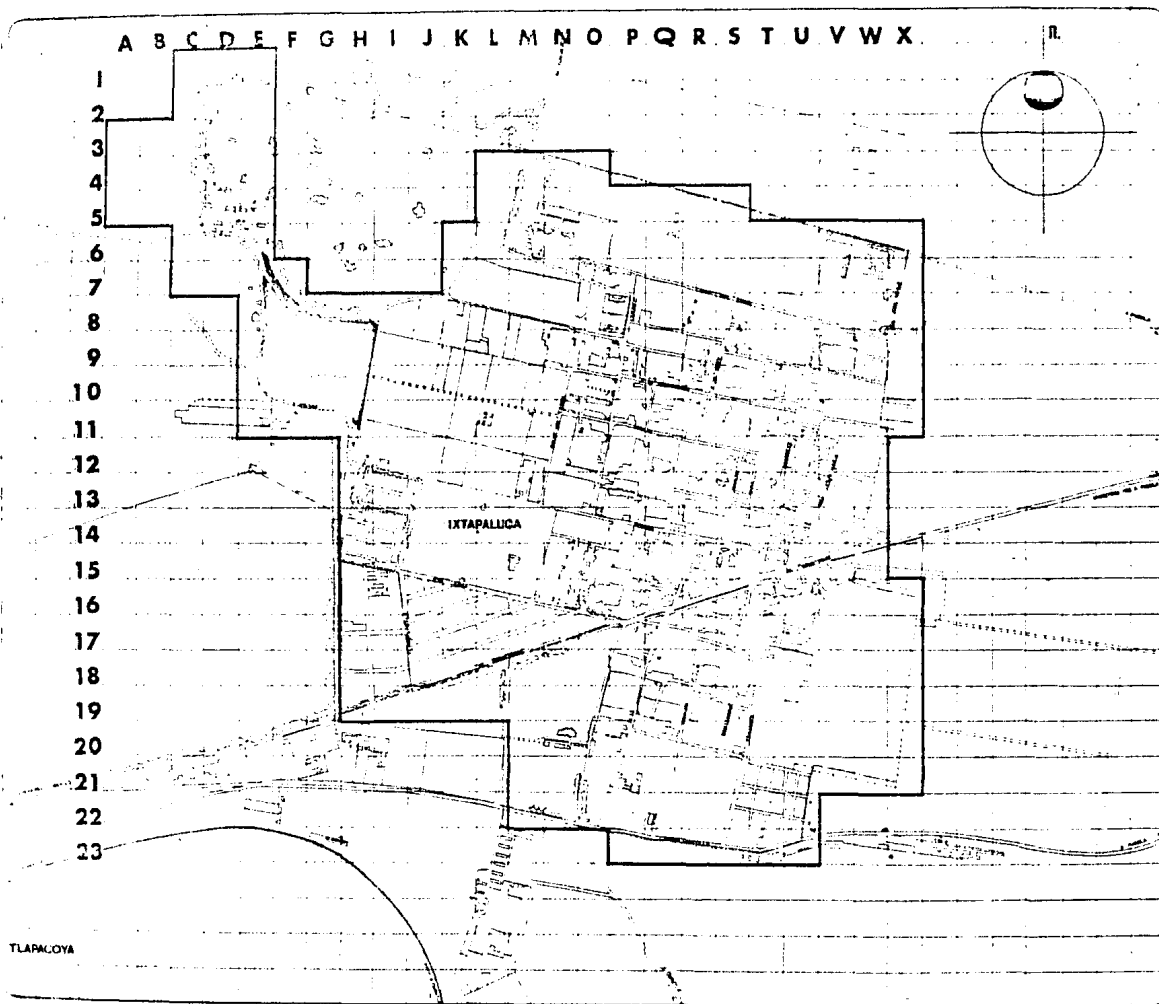
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T. - B

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

**TESIS PROFESIONAL**  
**VIVIENDA**  
**POPULAR**  
**TLAYENULLA**  
**IXTAPALLUCA**  
**ESTADO DE MEXICO**



P L A N O CLAVE

## V. ANALISIS DE LA COLONIA TLAYEHUALA

- A) La Colonia Tlayehuala se localiza al Noroeste de la localidad de Ixtapaluca.
- B) Topográficamente la Colonia presenta una pendiente que va de 2 a 5%, pendiente óptima en la cual no hay problema para el tendido de drenaje, vialidad, redes de servicio, construcción y obra civil.

### C) PLANO DE LOTIFICACION

La Colonia presenta una lotificación en rejilla que responde a la simplicidad del trazado urbano, a un mayor número de lotes y a un uso económico del suelo que es la mayor limitación.

La Colonia está conformada por 385 lotes en 18 manzanas que cubren una superficie de 9.1 hectáreas, considerándose una manzana como área de donación.

La manzana tipo tiene forma rectangular y su tamaño promedio es de 120 x 30 m. Las calles tienen 12 m. de ancho.

### D) ASPECTO SOCIOECONOMICO

La Colonia Tlayehuala tiene actualmente una densidad de población baja. Existen un total de 385 fami-

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



milias que corresponden al número de lotes, dando así una población de 2,011 habitantes que representan el 6.93% del total de la población.

#### DATOS SOCIALES

Lugar de Nacimiento	D. F. e Ixtapaluca
Nivel de Educación	Primaria y Secundaria Técnica
Tipo de Vivienda	Casa
Número de Usuarios	6 personas en promedio

#### DATOS ECONOMICOS

Nivel de Ingresos del Usuario	Bajo (1 "s" a 3 "s")
Empleo	Obrero o Comerciante
Porcentaje del ingreso dedicado a la construcción de la vivienda	30%
Superficie de la Vivienda	Varía de 50 m <sup>2</sup> a 107 m <sup>2</sup>
Utilización de la Vivienda/Lote	Simple (1 familia)
Superficie del Lote	120 m <sup>2</sup>
Modo de desarrollo de la vivienda	Desarrollo Incremental (por etapas)
Promotor de la Vivienda	AUTOCONSTRUCTOR

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



#### E) ASPECTO TECNICO

En este aspecto hemos propuesto un sistema constructivo de tal manera que los colonos puedan llevar a cabo, mediante su participación y así abaratar costos.

Con tal sistema constructivo, los colonos podrán producir una vivienda factible de construirse de acuerdo al nivel económico de la región.

#### F) ASPECTO FINANCIERO

Siendo esta población de escasos recursos, ya sea porque carecen de empleo regular, que trabajan por cuenta propia o que perciben ingresos reducidos, claro está que no tienen las posibilidades de resolver su problema de habitación. Es por esto que se requiere conseguir fondos, mediante la solicitud de un préstamo a un financiamiento público. Después de haber hecho un análisis de diferentes fondos o fideicomisos, hemos concluido que FONHAPO es el fideicomiso que más se apega a nuestra realidad.

(Ver Anexo)

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



## VI. PROPUESTAS URBANO - ARQUITECTONICAS

### A) PROPUESTAS URBANAS

#### 1. Propuesta de Vialidad

Las vialidades se consideraron como redes de servicios que interrelacionan a los componentes de la Colonia entre sí y a estos con el contexto urbano que le rodea. Para efectos de diseño urbano se buscó cumplir con los siguientes aspectos :

- a) Que las vialidades se diseñaron de acuerdo con la traza urbana de la Localidad y en armonía con la misma, cumpliendo con las reglamentaciones, normas y especificaciones vigentes en la localidad.
- b) Que en el diseño de las vialidades se consideró la topografía del terreno, orientación y localización de avenidas y calles de acceso de tal modo que facilitarán la buena disposición de los agrupamientos de vivienda.
- c) En los casos en que la jerarquía y frecuencia de uso de la vialidad, ésta se concibió de manera que pudiera ser utilizada eventualmente como lugar de convivencia social de acuerdo a los patrones socioculturales de la localidad.

Para efectos de diseño de vialidad, ésta se dividió en VEHICULAR y PEATONAL.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

En el diseño de la vialidad vehicular se observaron los lineamientos siguientes :

- a) La superficie que ocupa la vialidad vehicular debía de estar balanceada, eficiente y económica mente con el resto del conjunto. A manera de orientación, se recomienda que la superficie de dicha vialidad no se exceda del 25% del área total del predio.
- b) Se evitó el ingreso de los medios de transporte público o colectivo al interior de las zonas - destinadas a viviendas, así como se evitaron terminales de transporte dentro de la Colonia. Las paradas públicas se ubicaron en la vialidad tangencial que correlacionan con las circula - ciones peatonales.
- c) Se consideró la factibilidad de acceso a los agrupamientos de vivienda de los servicios even - tuales de seguridad pública (bomberos, ambulancias, mudanzas y suministro de gas).
- d) El ingreso y circulación de los servicios de recolección de basura se diseñó en coordinación - con los sistema utilizados en la localidad. Se planteó un sistema eficiente evitándose reco - rridos innecesarios y cumpliendo con las reglamentaciones vigentes.
- e) La seguridad de vialidad vehicular se complementó con elementos de iluminación, vibradores, ba rreras y cambios de pavimento.

La vialidad vehicular se diseñó atendiendo a las características del tránsito, velocidad, frecuen - cia y uso.

Esto determinó las siguientes características :



Vialidad Primaria (26 metros de ancho). Avenida rápida sin acceso directo a las viviendas. Es una vía tangencial que distribuye el tránsito general.

Vialidad Secundaria. (14 metros de ancho). Calles con tránsito lento, sirve de penetración para dar acceso a las diferentes zonas del conjunto.

Vialidad Terciaria. (12 metros de ancho). Calles con tránsito vehicular de baja velocidad. Da servicio a los interiores de cada zona, dando acceso directo a estacionamientos de las viviendas.

## 2. Propuesta de Andador Peatonal

Los andadores son las circulaciones peatonales que interrelacionan los componentes del conjunto y constituyen uno de los factores de integración más importantes.

Para el diseño de estos elementos se tomó como base el estudio de movimientos de origen y destino de la población, las dimensiones mínimas de los andadores y sus características obedecen a los siguientes indicadores y lineamientos :

El ancho del andador será de 1.20 m. El mismo será construido con materiales pétreos con acabado anti-derapante. Su superficie tendrá una pendiente mínima hacia ambos lados para desalojo natural de las aguas.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





A ambos lados de la superficie transitable, se dejará una franja de un metro, la cual será construida con materiales pétreos, sueltos o aglomerados.

Deberán utilizarse escalones cuyos peraltes no excedan de 17.5 centímetros; las huellas de dichos escalones tendrán como mínimo 30 centímetros libres.

La Vialidad Peatonal Primaria está comprendida por un andador de 12 metros de ancho, ubicado dentro de la zona habitacional y que un día a la semana será utilizado como zona de tianguís y dará servicio directo a los accesos principales de viviendas.

Vialidad Peatonal Secundaria. Está comprendida por un andador de 12 metros de ancho que sirve de liga entre el área de donación y el agrupamiento de viviendas localizadas al norte de la colonia.

Vialidad Peatonal Terciaria. Esta comprende los patios internos y andadores que se forman en la parte trasera de las viviendas.








La seguridad de las vialidades peatonales se proporciona con espacios abiertos, control visual desde los agrupamientos de viviendas y una adecuada iluminación. Los andadores se equiparon con la arborización de la zona, y el mobiliario urbano necesario, en especial en recesos y plazoletas; tales como: arriates, bancas, botes para basura, etc.


# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## CIRCULACIONES

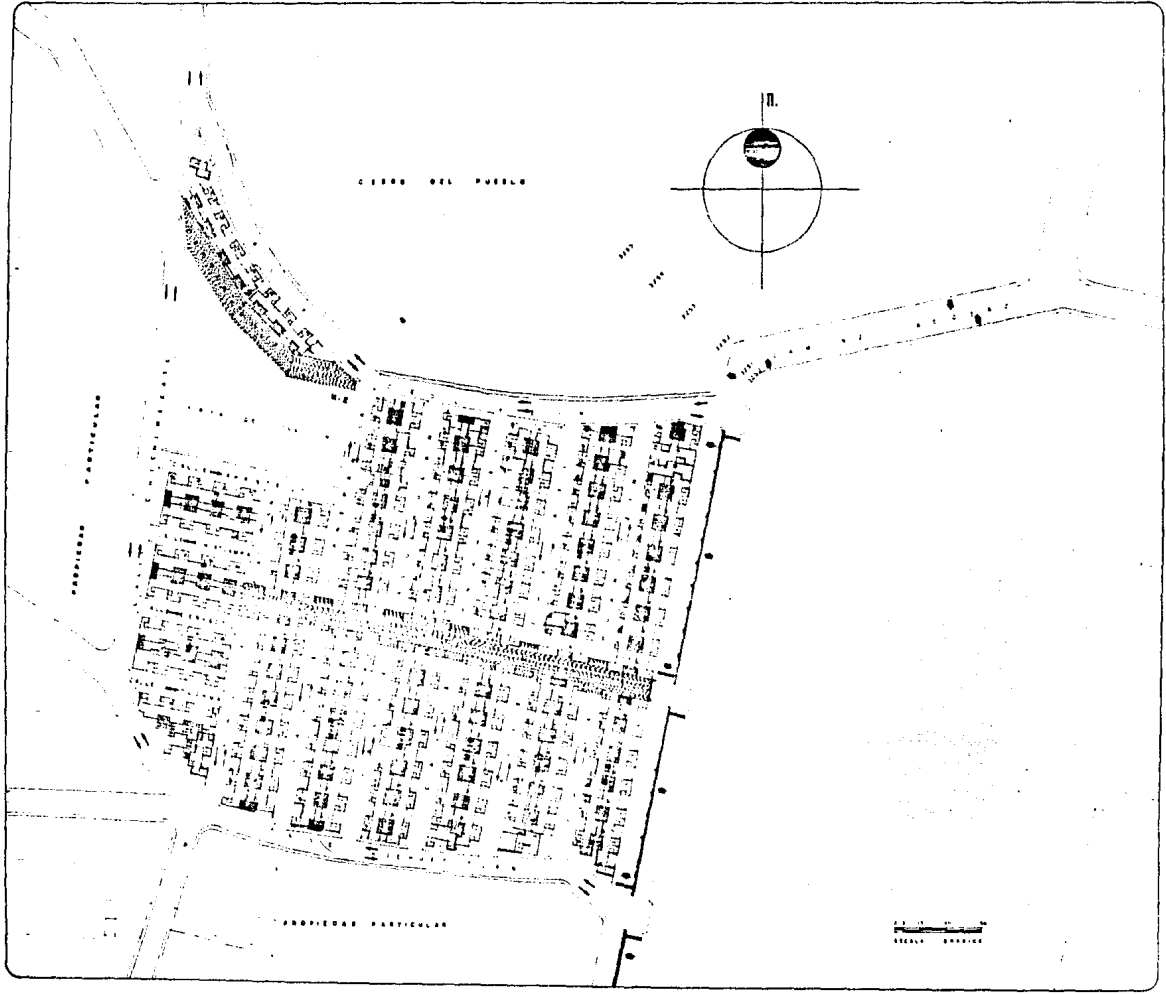
-  VEHICULAR PRIMARIA
-  VEHICULAR SECUNDARIA
-  PENETRACION
-  PEATONAL PRINCIPAL
-  PLAZA INTERIOR
-  AREAS VERDES
-  AREA DE DONACION



**ARQUITECTURA**  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANIJOJA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
VIALIDAD V-I



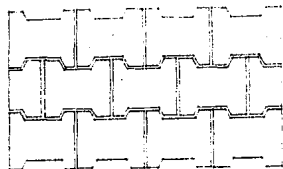
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

DETALLES  
DE  
VIALIDAD Y ANDADORES

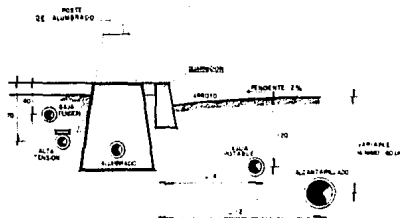


ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

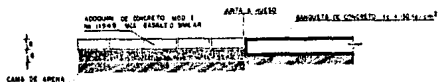
P L A N O CLAVE  
VIALIDAD V-2



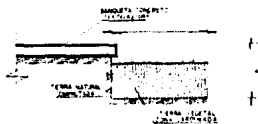
DETALLE DE COLOCACION DE PISO EN ANDADOR



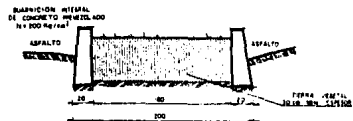
DETALLE DE INSTALACIONES EN VIALIDAD SECUNDARIA



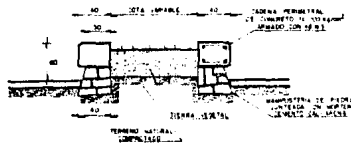
REMATE DE ADOCRETO CON BANQUETA



DETALLE DE ZONA JARDINADA EN ANDADOR



DETALLE DE CAMELLON




DETALLE DE JARDINERIA

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENDELA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## TABLA DE COMPARACION DE MATERIALES EN PISOS

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
ASPHALTO	M <sup>2</sup>	12.00	ADCRETO	M <sup>2</sup>	12.00	CONCRETO	M <sup>2</sup>	12.00
...	...	...	...	...	...	...	...	...

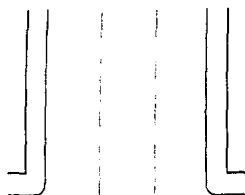
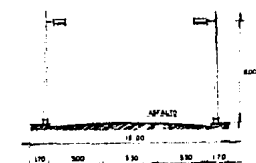
- CONCRETO
- ASPHALTO
- ADCRETO



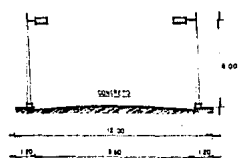
**ARQUITECTURA**  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANIJOJA CORONA

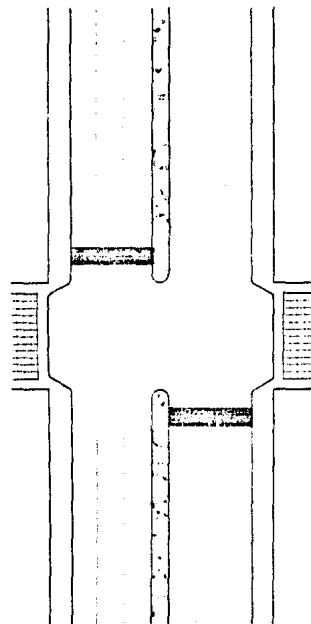
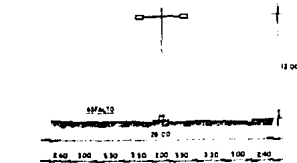
**PLAN OCLAVE  
VIALIDAD V-3**



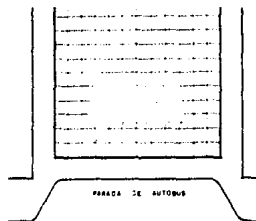
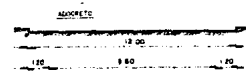
**DETALLE VIALIDAD SECUNDARIA**  
ESC: 1:50



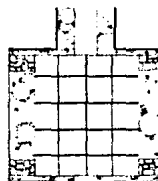
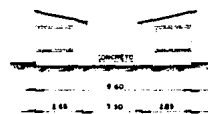
**DETALLE VIALIDAD TERCARIA  
(PENETRACION)**  
ESC: 1:50



**DETALLE VIALIDAD PRIMARIA**  
ESC: 1:50



**DETALLE DE ANDADOR**  
ESC: 1:50



**DETALLE PLACA INTERIOR**  
ESC: 1:50

### 3. Tratamiento de Pisos en Vialidades (vehicular y peatonal)

Se seleccionaron para proyecto 3 tipos de acabados en pisos. De los cuales se hizo un análisis particular en cada caso.

Vialidad Terciaria y Andadores.

**CONCRETO.** Este material tiene la posibilidad de imprimirle diversas texturas y color. También es un material fluido que puede ser colocado en cualquier forma, además de ser adaptable a muchos usos.

La variedad de acabados que se le puede dar al concreto acrecienta la seguridad, facilita el flujo de todos los tipos de tránsito y puede proporcionar carácter y belleza al sitio. Los pavimentos continuos de concreto, por ser inelásticos, se deben dividir mediante juntas de dilatación en campos de  $16 \text{ m}^2$ .

**ADOCRETO.** Está constituido por piezas de concreto prensado de diversas formas, tamaños y colores que se utilizan para pavimentación en áreas recreativas y peatonales.

La diversidad de formas se presta para lograr pavimentos de textura agradable. Su textura es porosa, lo que lo hace agradable a la acción de caminar.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



Se coloca sobre el terreno compactado al que se le vierte una cama de arena. Se nivela y -  
juntea con arena. Aunque inicialmente es caro, a la larga resulta costeable porque al abrir  
cepas para instalaciones o reparaciones no se desperdicia material.

Vialidad Primaria y Secundaria.

**ASFALTO** Proporciona la superficie dura más barata y la más común. Es ampliamente utilizado en ca-  
lles, veredas, patios y estacionamientos.

El uso excesivo del asfalto da efecto de monotonía y frialdad.

El asfalto es lo suficientemente durable como para que no necesite repavimentarse después -  
de 10 años.

Es un material fluido que puede tener alta resistencia para soportar el peso de automóviles  
y camiones pesados.

#### 4. Propuesta de Alumbrado Público.

La red de alumbrado público es un sistema de distribución completo que depende de su subestación, y de

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

ALUMBRADO PUBLICO

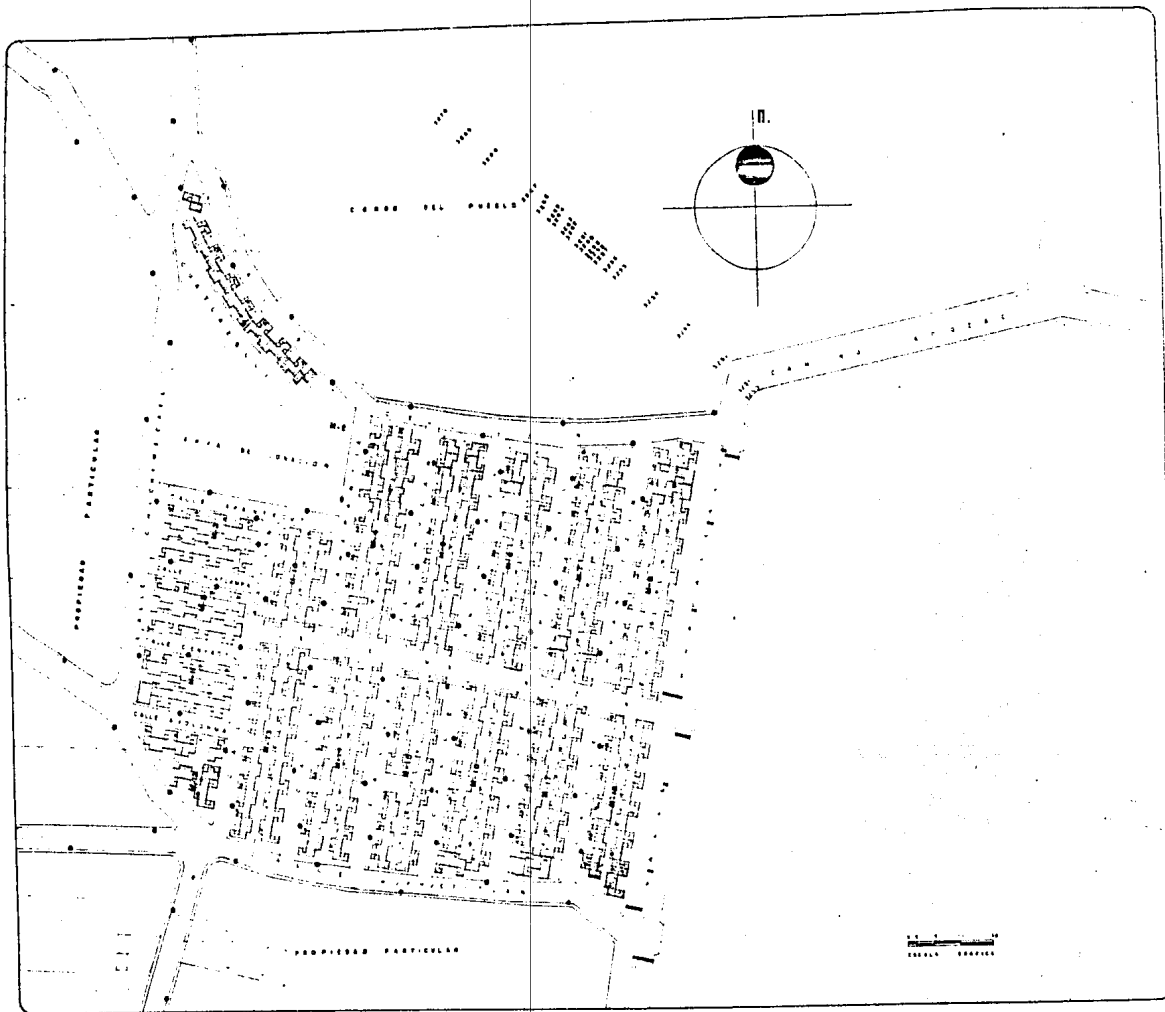
VIALIDAD	UNIDAD	M.H. CANTOS	POSTE TIPO	SEP EN M.
PR. MARIA	22-15	APOR. 1000 ALTA PRESION DE 100 W	T	30
SECUNDARIA	15-10	APOR. 1000 ALTA PRESION DE 100 W	SANGRERA	45
TERCIARIA	6-4	APOR. 1000 ALTA PRESION DE 100 W	LATERAL	30
FEANTONAL	4-8	APOR. 3300 ALTA PRESION DE 100 W	REGISTRATIVA	5-20



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIOLA CORONA

P L A N O CLAVE  
INSTALACIONES IE - I



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

berá ser congruente con el sistema vial de la zona urbana en la que se implementará.

El sistema de alumbrado público que hemos propuesto está compuesto por circuitos o subsistemas que son congruentes con cada etapa del desarrollo del conjunto habitacional para facilitar que las obras de mantenimiento que se dan a un circuito no impidan que los demás dejen de operar con eficiencia.

Tipo de Luminaria, su Altura de Montaje y su Esparcimiento de acuerdo al tipo de vialidad, se pueden apreciar en el plano de Alumbrado Público.

## 5. Propuesta de Drenaje.

La solución que se presenta es una red de alcantarillado que integra los subcolectores directamente al colector Municipal, de esta manera se puede solucionar el sistema de drenaje con tuberías de menor diámetro ya que se integra menos caudal de aportación de descargas domiciliarias a cada subcolector.

Con la colocación de pozos de visita se busca disminuir las pendientes de la zona norte de la colonia y mantenerla en un 2%, y como máximo 3%, usar pendientes que rebacen este porcentaje ocasionaría un desgaste por fricción en las tuberías que lo componen. Lo cual no es permitido.

## 6. Propuesta de Instalación Hidráulica.





## DISEÑO HIDRAULICO

Deberán considerarse como mínimo  $(3 \times 2) + 1 = 7$  Hb/ Viv.

Dotación/ Hb = 150 Lt.

Número de Viviendas = 385 Viviendas

Volumen mínimo requerido = 404 250 Lt.

Gasto Medio = 4.679 Lt/Seg.

Gasto Máximo Diario = 5.6146 Lt/Seg.

Gasto Máximo Horario = 8.4219 Lt/Seg.

Consumo Máximo Promedio Diario = 727 650 Lt/Seg.

Reserva = 181 912.5 Lt.

Consumo Máx. Promedio Diario + Reserva = 909 562.5 Lt.

Fuente de Abastecimiento = Pozo

Conducción = Bombeo a Tanque elevado

Capacidad de Tanque =  $909.562 \text{ m}^3$

Potabilización = Desinfección por Cloración

Distribución = Por Gravedad







Todos los datos que aquí se enuncian son resultado de un cálculo hidráulico que se puede apreciar sobre el plano hidráulico.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

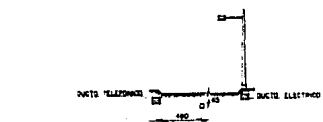
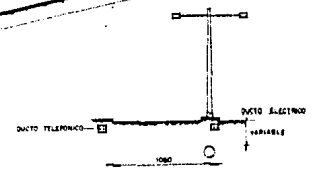


# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## DRENAJE

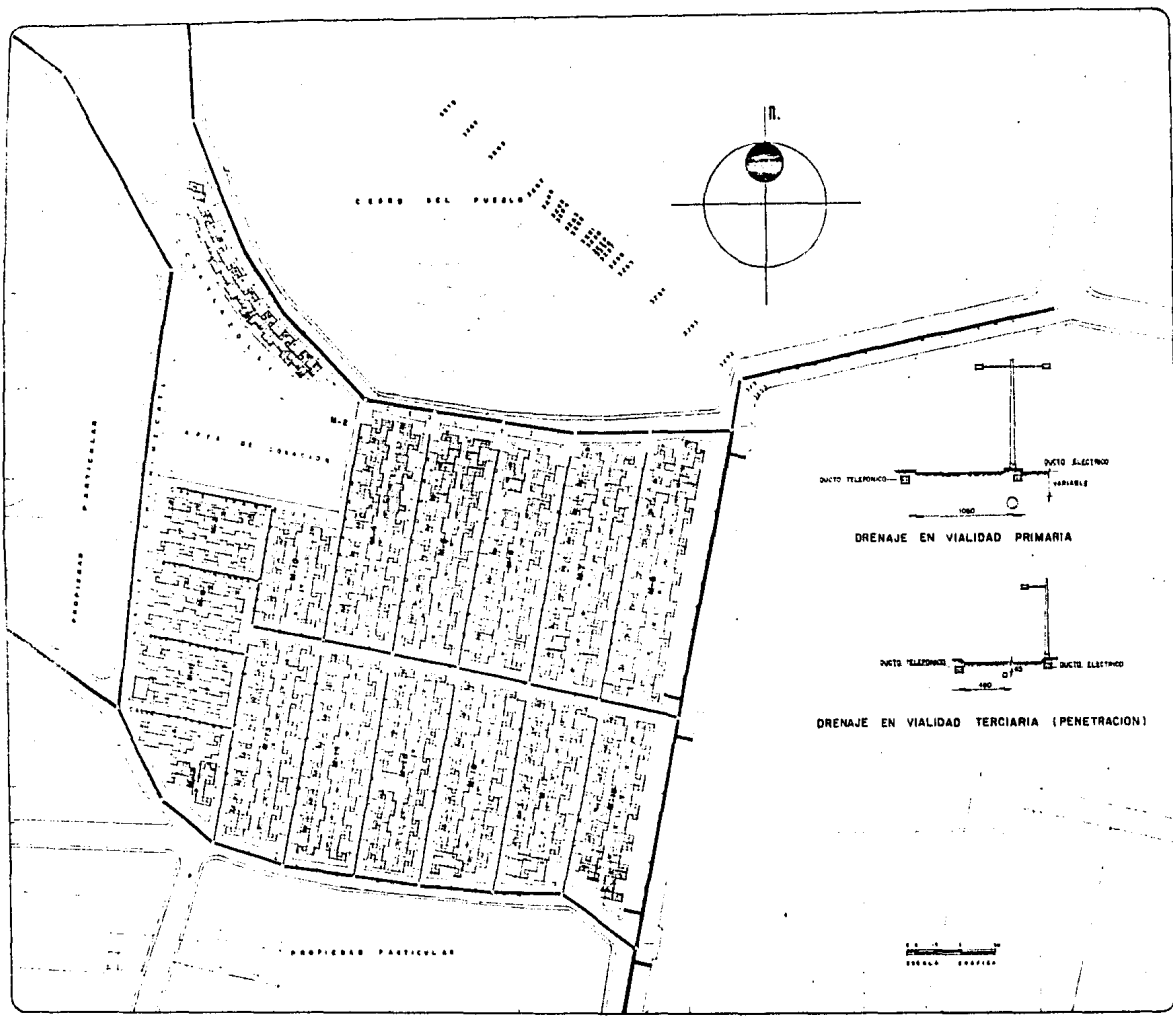
-  TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO 100 mm Ø
-  ALBAÑAL DE CEMENTO DE 50 mm Ø
-  TUBERIA DE ACERO AL CARBON  
Ø 40 DE 12' Ø
-  COLECTOR MUNICIPAL
-  CRUCERO
-  POZO DE VISITA

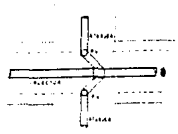
CRITERIOS DE DISEÑO: LA SOLUCION QUE SE PRESENTA ES UNA RED DE ALCANTRILLADO QUE MIDE 1.75 M DE DIAMETRO DIRECTAMENTE AL COLECTOR MUNICIPAL DE ESTA MANERA SE PUEDE SINCRONAR EL SISTEMA DE PAVIMENTACION CON TUBERIAS DE MAYOR DIAMETRO YA QUE TIENE LA MISMA CANTIDAD DE APERTURAS DE OFERTAS COMPARTIDAS A CADA SUBCOLECTOR CON LOS POZOS DE VISITA SE BUSCA RESUMIR LAS PENDIENTES



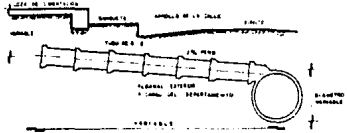
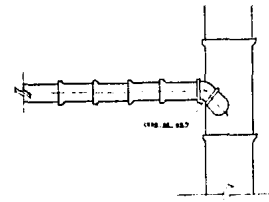
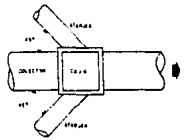
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANHOJA CORONA

P L A N O CLAVE  
INSTALACIONES IS - I





FORMA DE HACER LA CONEXION DE LAS ATARJEAS AL COLECTOR

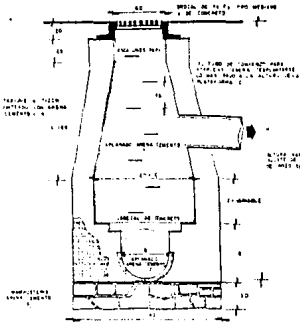


PROYECTO TIPO DE ALBAÑAL DOMICILIARIA

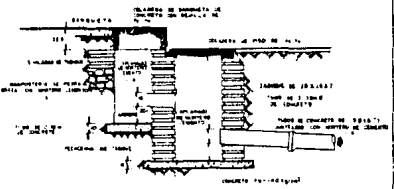
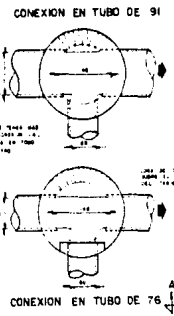
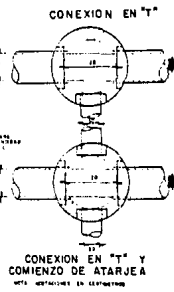
CUADRO DE DATOS PARA CONSTRUIR LOS POZOS DE VISITA

M		S		C		A		D		A		S		E	
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85

CAJA DE VISITA SOBRE COLECTORES DE 107 # 213 #



POZOS DE VISITA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50

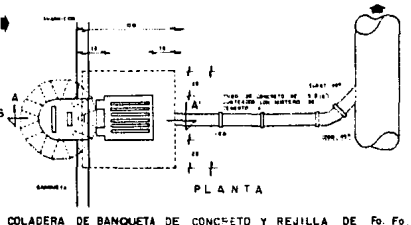


CORTE A - A'

CONEXION EN "T" Y COMIENZO DE ATARJEAS

CONEXIONES TIPO EN TUBOS DE 30, 36, 45, y 60 cm de Ø

CONEXION EN TUBO DE 76



COLADERA DE BANQUETA DE CONCRETO Y REJILLA DE Fo. Fo

NOTA: ESTE DETALLE DEBE DE USARSE EN LOS CASOS DE COLADERA DE CONCRETO Y REJILLA DE HOJA DE ACERO O DE ALUMINIO.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

DETALLES GENERALES  
DE DRENAJE

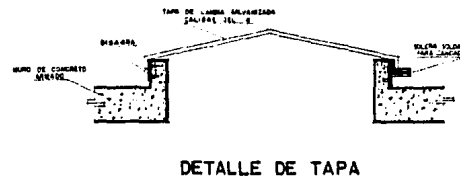
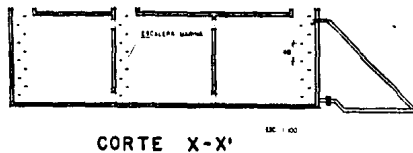
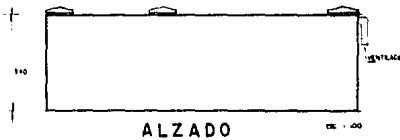
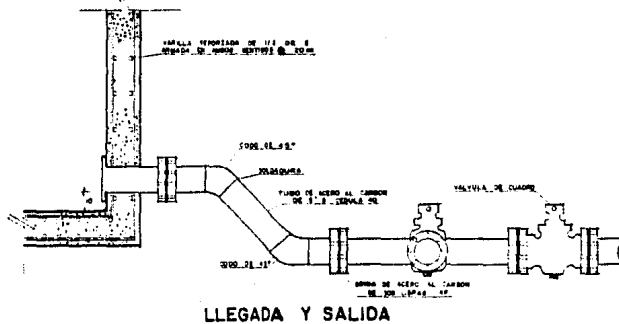
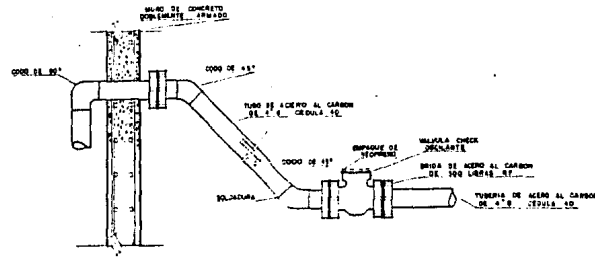
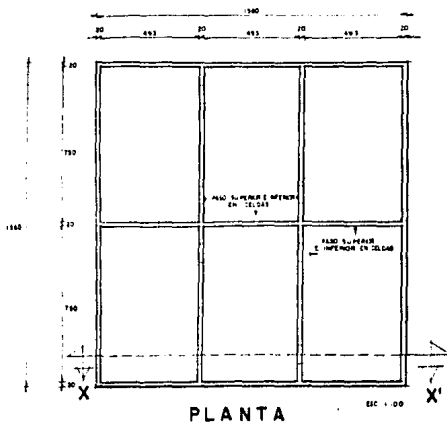
ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIOLA CORONA

P L A N O CLAVE  
INSTALACIONES IS - 2



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

TANQUE ELEVADO  
DE AGUA POTABLE  
Y DETALLES



P L A N O CLAVE  
INSTALACIONES I H - 2

## 7. Mobiliario Urbano

Con el Mobiliario Urbano hemos tratado de dar identidad y seguridad a los usuarios de vías y espacios públicos, buscando hacer agradable su permanencia o recorrido, utilizando un mobiliario adecuado a la función y al espacio.

También se ha buscado la agrupación del mobiliario, ya que esto permite su fácil localización por los usuarios que pueden emplear varios sin necesidad de desplazarse. Además, ello permite un mejor y más económico mantenimiento.

## 8. Jardinería.

Se proponen 4 tipos de árboles y 2 tipos de arbustos.

### ARBOLES :

Pirul            Cualidades :        Ya sembrado resiste bien la temporada de sequía

( 2 tipos )

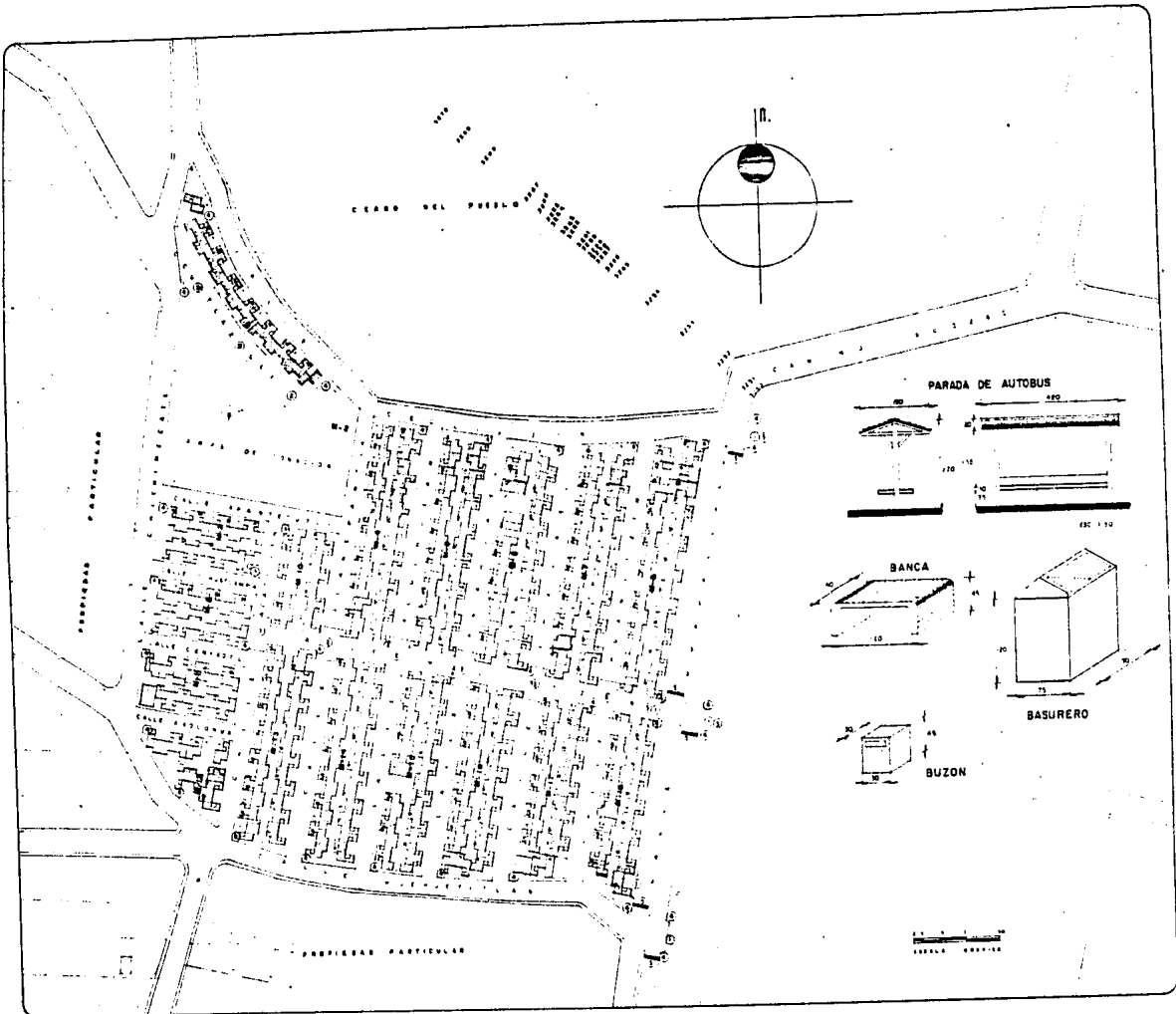
Uso            :        A lo largo de la vialidad secundaria, andador y puntos altos

Eucalipto      Cualidades :        Soporta suelo pobre y alcalino; no requiere de mucha agua

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



## MOBILIARIO URBANO

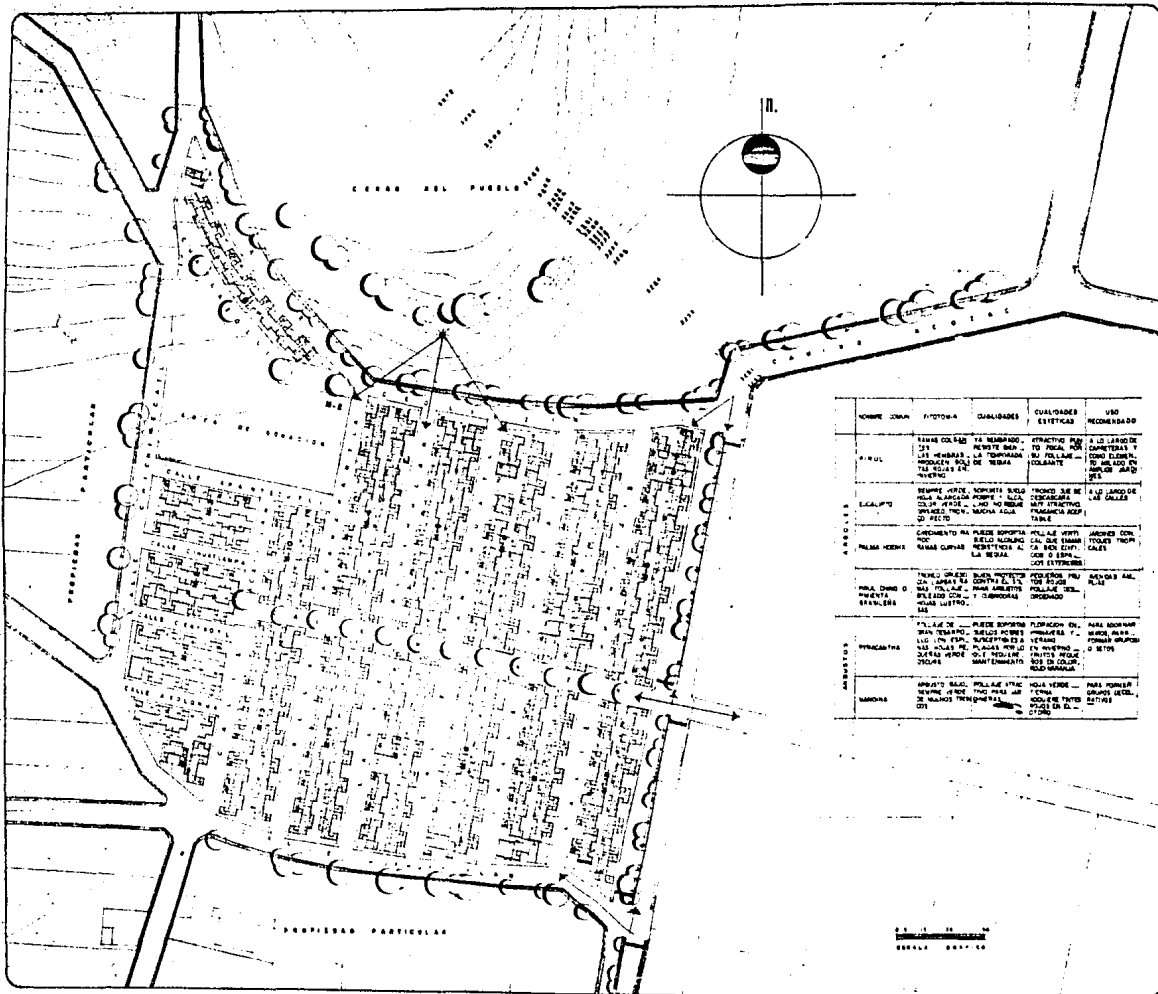
- ① PARADA AUTOBUS
- ② ARRIATE
- ③ BANCA
- ④ BASURERO DE PISO
- ⑤ VIBRADORES

ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HIRNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

**P L A N OCLAVE**  
MOBILIARIO URB. MU - I

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



NOMBRE ZONA	FOTOMIA	CARACTERES	QUALIDADES ESTETICAS	USO RECOMENDADO
ARBOL	RAMA COLGADA CERRO LAS HERRAS MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	YA MENDADO REPOSTO BUN LA TOMBADA MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA	ESTRUCTIVO PARA COMERCIAL Y COLABORANTE MUCHA SOMBRA	PARA JARDINERIA COMERCIAL Y COMERCIAL PARA JARDINERIA COMERCIAL
ARBUSTO	REPOSTO BUN MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	REPOSTO BUN MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	ESTRUCTIVO PARA COMERCIAL Y COLABORANTE MUCHA SOMBRA	PARA JARDINERIA COMERCIAL Y COMERCIAL PARA JARDINERIA COMERCIAL
PUNTO ALTO	REPOSTO BUN MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	REPOSTO BUN MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	ESTRUCTIVO PARA COMERCIAL Y COLABORANTE MUCHA SOMBRA	PARA JARDINERIA COMERCIAL Y COMERCIAL PARA JARDINERIA COMERCIAL
SECUENCIA VISUAL	REPOSTO BUN MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	REPOSTO BUN MUCHA SOMBRA MUCHA AGUA MUCHA SOMBRA	ESTRUCTIVO PARA COMERCIAL Y COLABORANTE MUCHA SOMBRA	PARA JARDINERIA COMERCIAL Y COMERCIAL PARA JARDINERIA COMERCIAL

- ZONA ARBOLADA CON PASTO
- ARBOL EN ARRIATE A EXCEPCION DE CERRO
- ARBUSTOS SOBRE BANQUETA
- PUNTOS ALTOS
- SECUENCIA VISUAL



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANIOLA CORDINA

**P L A N O CLAVE**  
JARDINERIA J-I



Uso : A lo largo de la vialidad primaria, secundaria y puntos altos

Palma Cualidades : Puede soportar suelo alcalino y es resistente a la sequía

Uso : Andador y puntos altos

**ARBUSTOS :**

Pyracantha Cualidades : Puede soportar suelos pobres. Es susceptible a plagas, por lo que requiere de mantenimiento.

Uso : Vialidad Primaria, Secundaria y andadores

Mandina Cualidades : Follaje atractivo, soporta suelos pobres. Suscetible a plagas, por lo que requiere de mantenimiento

Uso : Andadores, Vialidad Primaria y Vialidad Secundaria

Se propone una reforestación en el Cerro del Pueblo con los tipos de árboles empleados en las vialidades. Esto es con el fin de evitar la erosión del suelo en esta zona.

**B) VIVIENDA NUEVA**

**Descripción del Proyecto**

Para poder establecer el programa arquitectónico, fue necesario hacer un estudio de campo, el cual consistió en levantar censos en la zona (Colonia Tlayehuala, Ixtapaluca, Edo. de México) y así obtener

**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

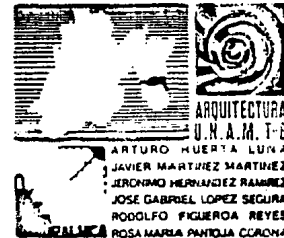
la composición familiar, el estrato económico predominante y sus necesidades en general.

1. PROGRAMA ARQUITECTONICO

- Area de estar (alcobable)
- Cocina - Comedor
- Recámara Formal (padres)
- Tapanco (hijos)
- Cuarto de uso múltiple (taller, comercio o recámara)
- Baño de Uso Múltiple
- Patio de Servicio (lugar para aves)
- Estacionamiento para un automóvil
- Area de Donación para plazas y andadores interiores
- Areas Jardinadas

2. ANALISIS DE AREAS

El proyecto de la vivienda nueva, debe ser "flexible" para adecuarse a cada familia en particular, dependiendo del número de miembros y de su capacidad económica, sin que por estos motivos pierda la "unidad" a nivel de conjunto.



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

El módulo inicial de la vivienda contiene los espacios básicos como son :

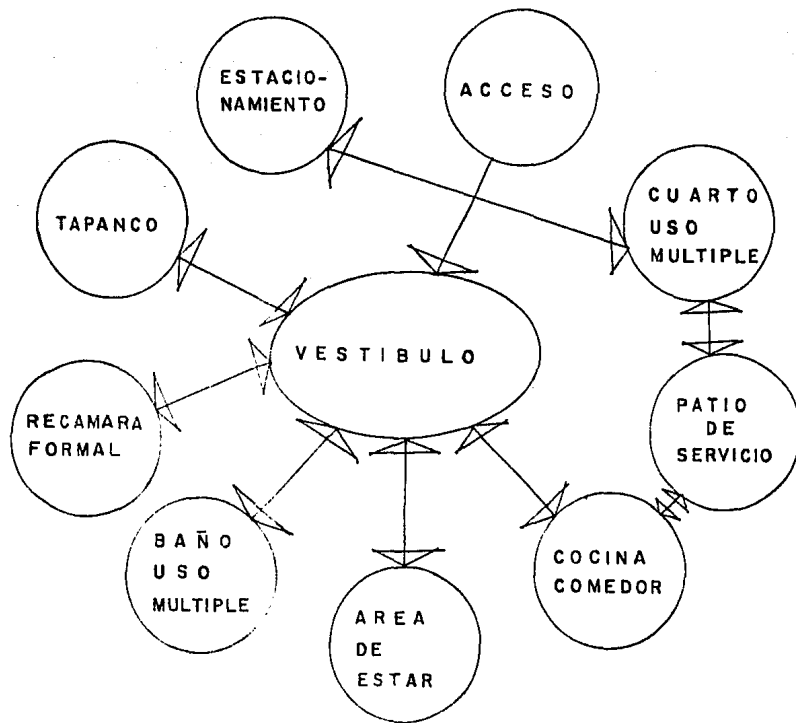
- Area de estar (alcobable)
- Cocina - Comedor
- Recámara Formal (padres)
- Baño de uso múltiple
- Patio de Servicio

Partiendo de estos elementos, el crecimiento de la vivienda en una Segunda Etapa se daría internamente, es decir, se construirá el entrepiso del Tapanco.

Como Tercera Etapa (última) se construirá el cuarto de usos múltiples, llegando con esto a un área total construida de 64.00 m<sup>2</sup>, asimismo, se cumple con el rango de cajón No. 1 de interés social, establecido por FONHAPO.



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERRANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANQUIJA CORONA

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA  
 ESTADO DE MEXICO**

ETAPA	No. DE MIEMBROS	AREAS COMPRENDIDAS	m <sup>2</sup>
1a.	2 - 4	- Area de estar (alcobable) - Cocina Comedor - Recámara Formal - Baño uso múltiple - Patio de servicio	53
2a.	5 - 7	- Tapanco (crecimiento interno)	-
3a.	8 - 10	- Cuarto de usos múltiples (crecimiento exterior)	11
		Total m <sup>2</sup> construidos	64.00

ARQUITECTURA  
 U. N. A. M. T. S.  
 ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANTOJA CORONA

CUADRO DE COMBINACIONES SEGUN RANGOS

RANGOS	MIEMBROS	PADRES	HIJOS	NIÑOS	NIÑAS
1	2 - 4	2	2	1	1
					2
				2	

2	5 - 7	2	5	1	4
				2	3
				3	2
				4	1
				5	6
					5

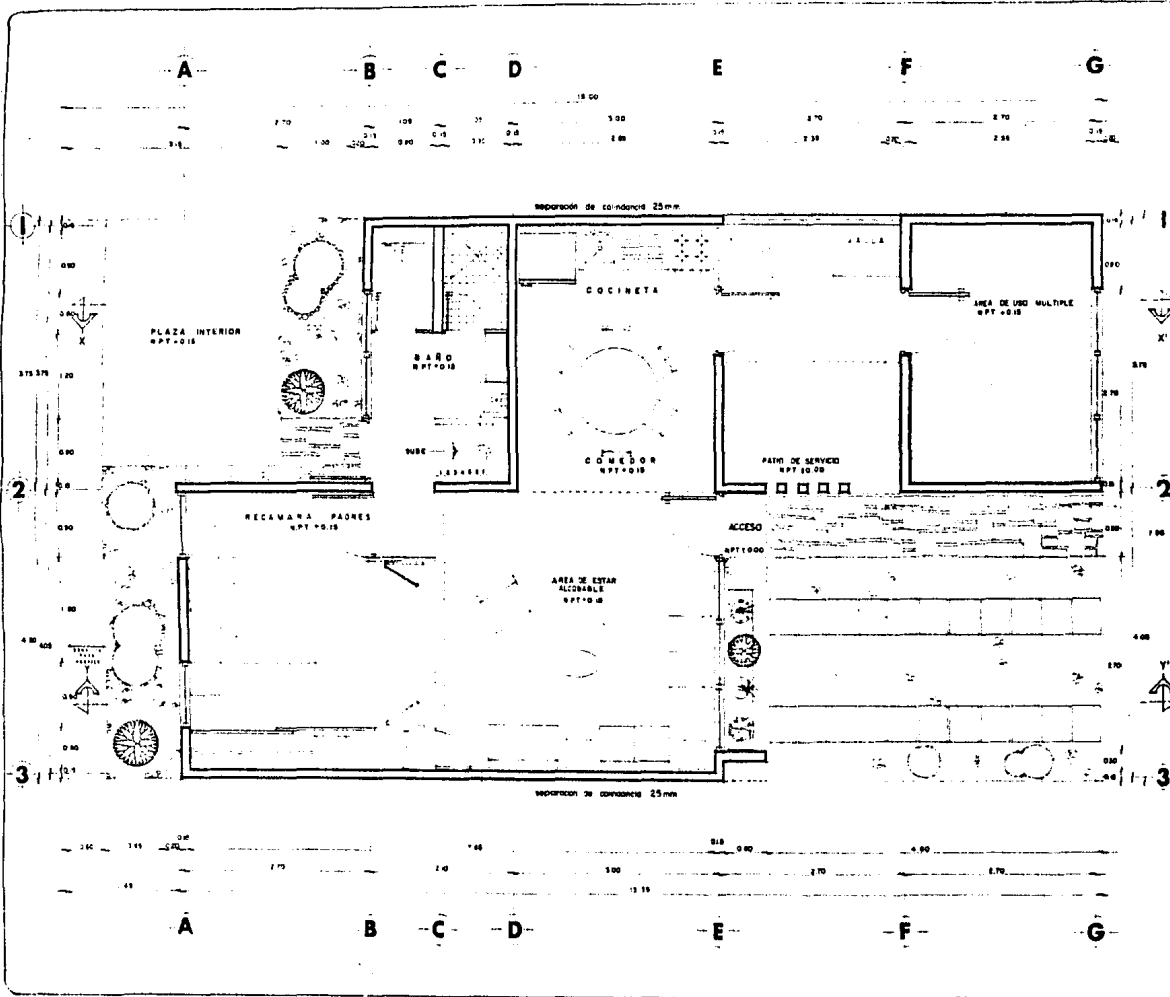
3	8 - 10	2	8	1	7
				2	6
				3	5
				4	4
				5	3
				6	2
				7	1
					8
				8	

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR**  
**TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA**  
 ESTADO DE MEXICO



TESIS PROFESIONAL  
 VIVIENDA  
 POPULAR  
 TERMINAL  
 TETZALILCA  
 ESTADO DE MEXICO

PLANTA  
 ARQUITECTONICA

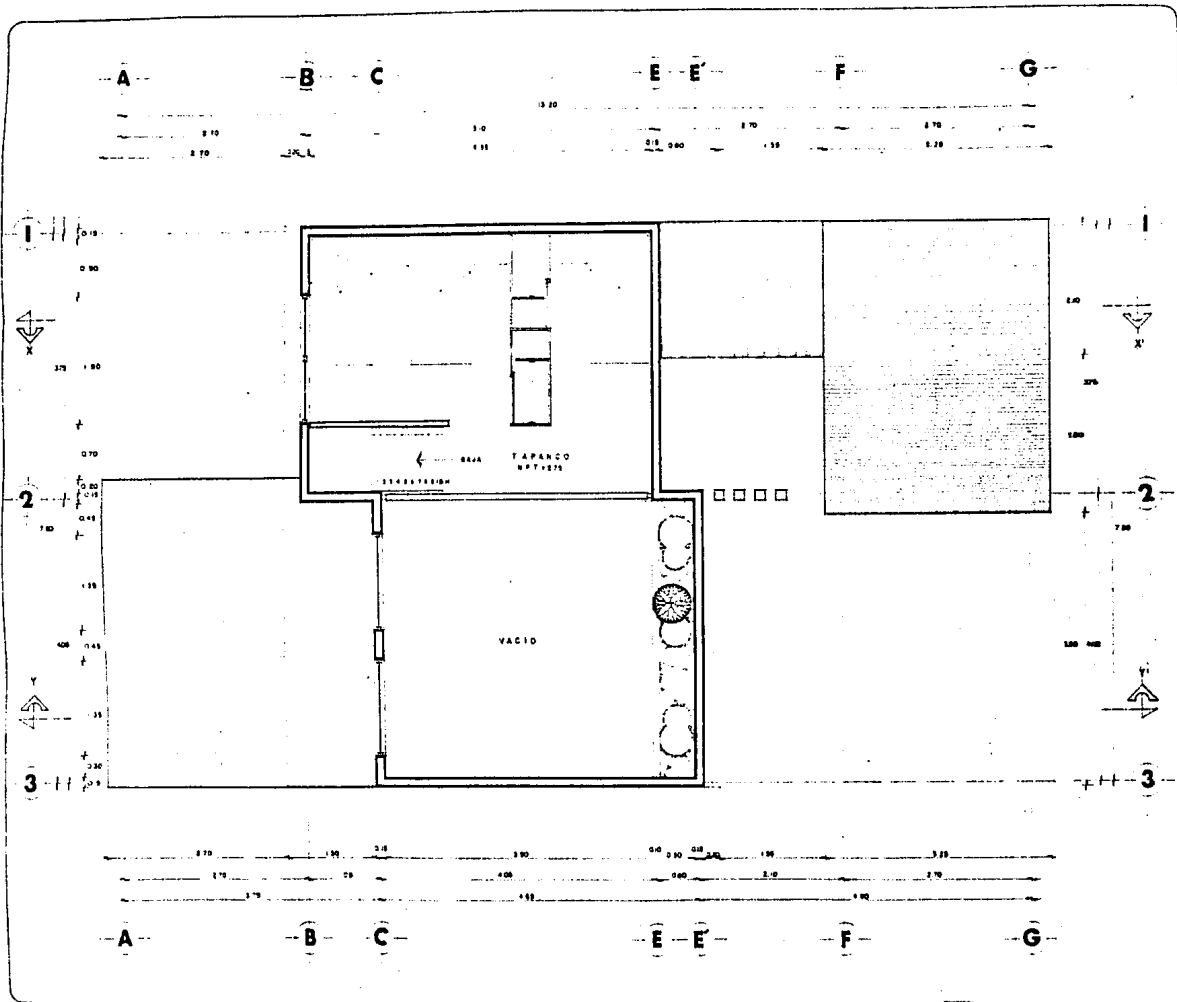


ESC. 1:25



ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANDEJA CORONA

PLANO CLAVE  
 ARQUITECTONICO A-I



**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYENUALA  
INTAPALUGA  
ESTADO DE MEXICO**

PLANTA ARQUITECTONICA  
TAPANCO

ESC. 1/25

ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-9

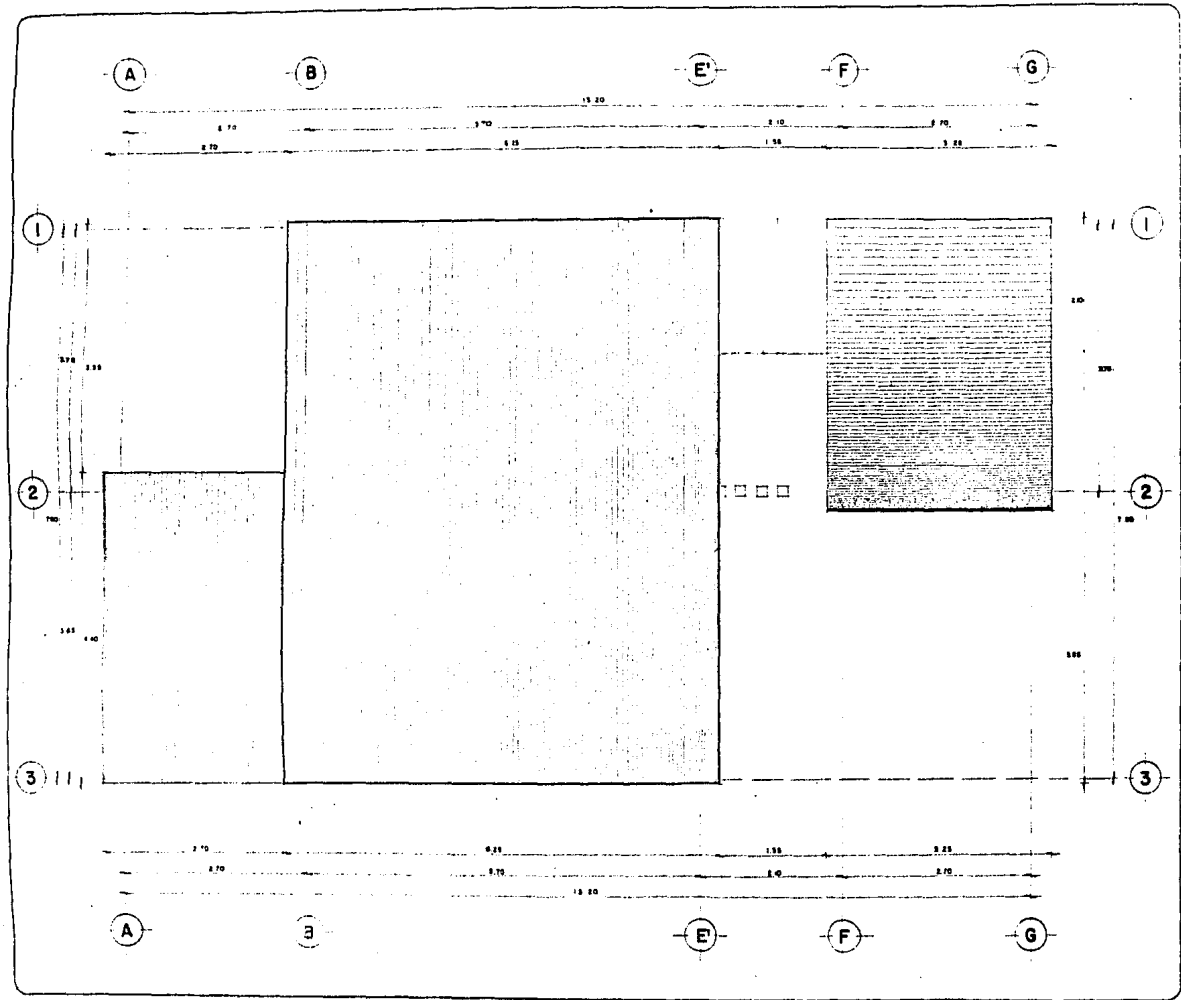
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANIOLA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
ARQUITECTONICO A - 2



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLENQUILA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANTA DE TECHOS



ESC. 1/25

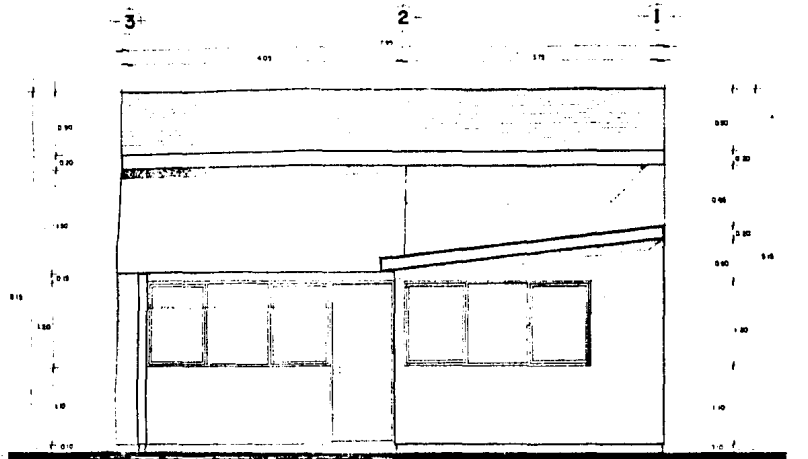


ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA HANITJA CORONA

PLANO CLAVE  
ARQUITECTONICO A - 3

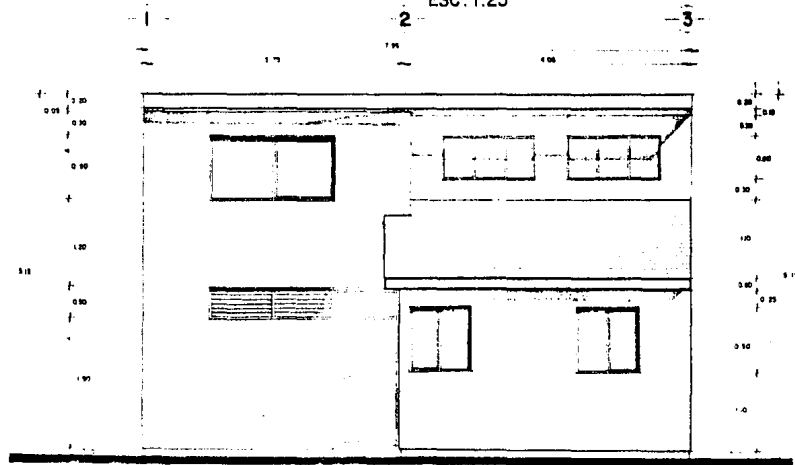
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

FACHADA S.



FACHADA PRINCIPAL

ESC. 1:25



FACHADA POSTERIOR

ESC. 1:25

ESC. 1:25

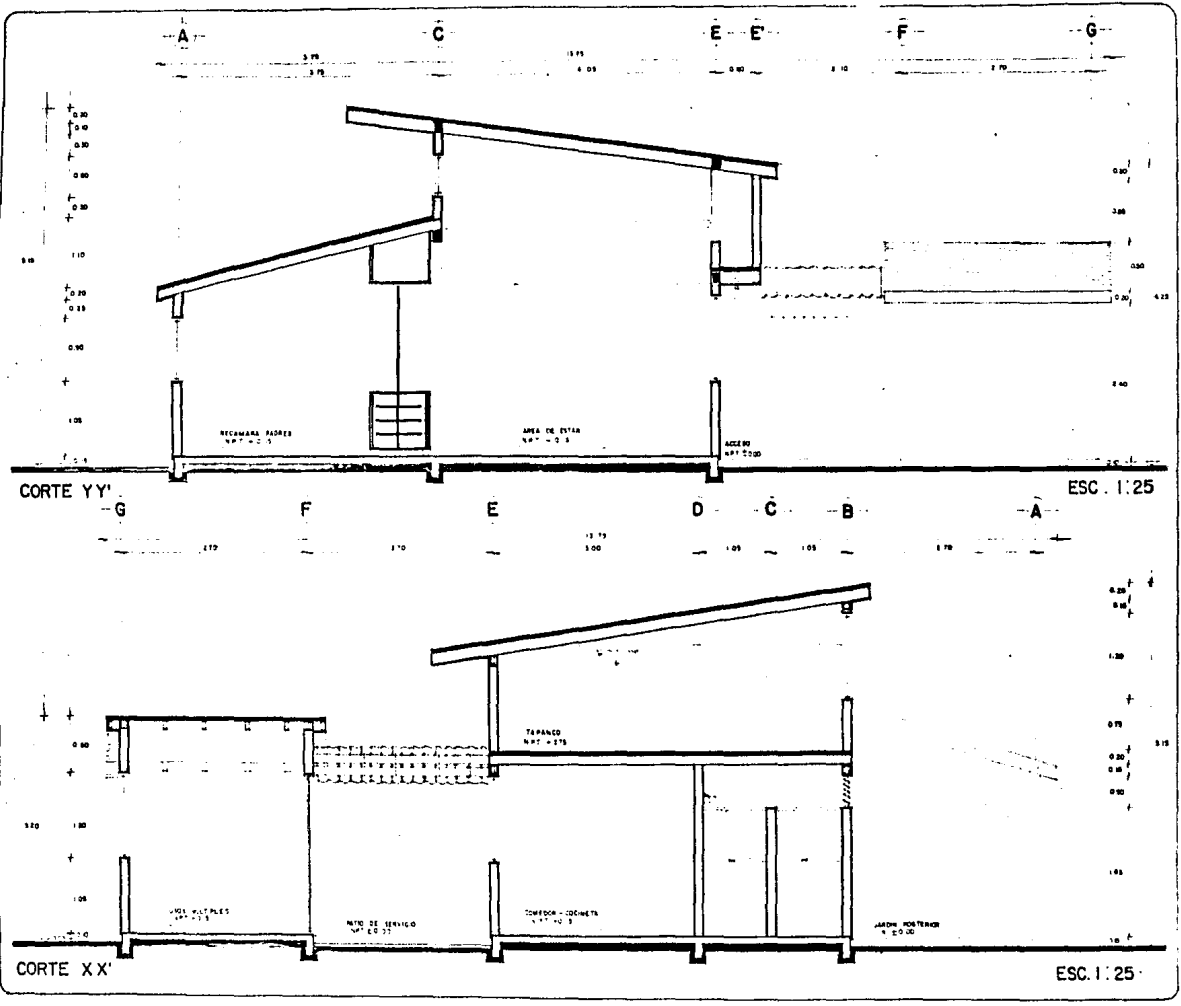
**ARQUITECTURA**  
**U.N.A.M. T-8**

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
**ARQUITECTONICO A—4**

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

CORTES LONGITUDINALES



ESC. 1:25

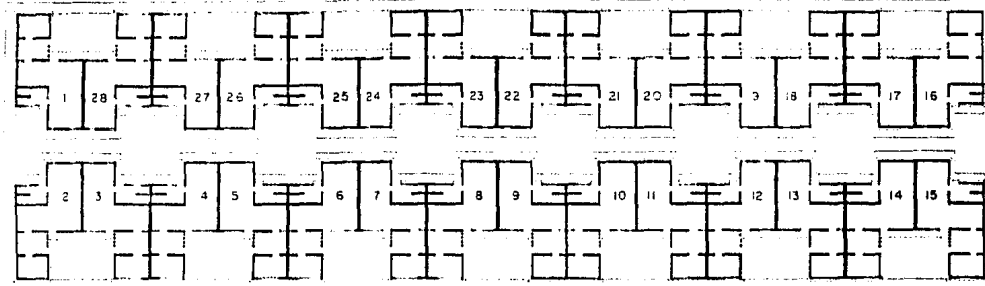
**ARQUITECTURA**  
**U.N.A.M. T-B**

ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMPEZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANTOJA CORONA

**PLAN OCLAVE**  
**ARQUITECTONICO A - 5**

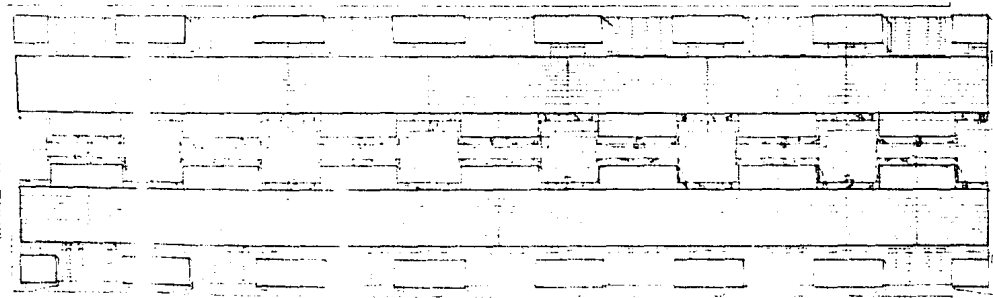
TESIS PROFESIONAL  
 VIVIENDA  
 POPULAR  
 TIPO MANZANA  
 EN CIUDAD DE MEXICO  
 ESTADO DE MEXICO

MANZANA TIPO (13)



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

MANZANA TIPO (14)



PLANTA DE CONJUNTO

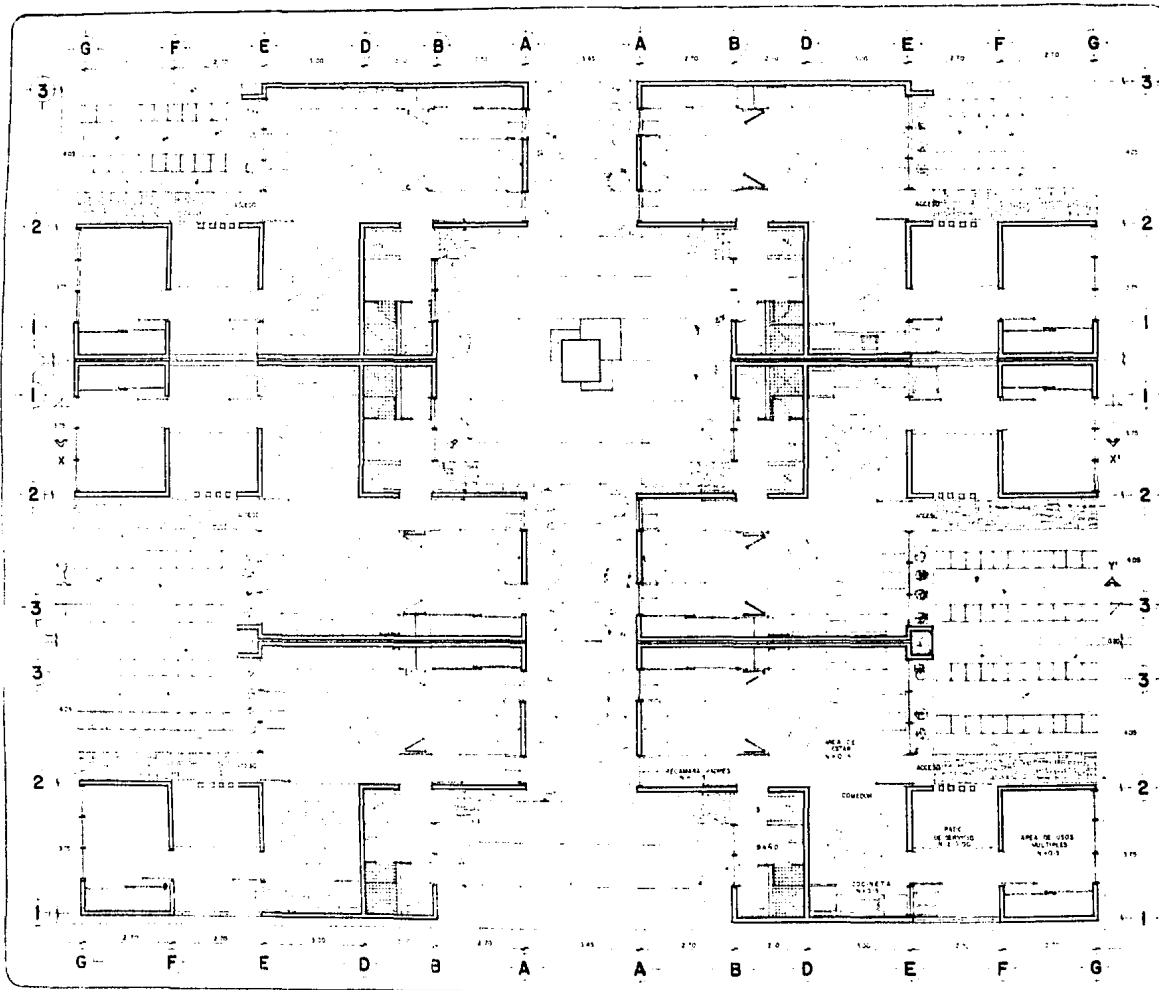
PLANTA DE CONJUNTO  
 MANZANAS 13 Y 14

ESC. 1.200

ARQUITECTURA  
 U. N. A. M. I. C. I.  
 ARTURO HERRERA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGUNDA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PATRICIA TOROYNA

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANTA BAJA  
ARQUITECTONICA DE CONJUNTO



ESC. 1:50



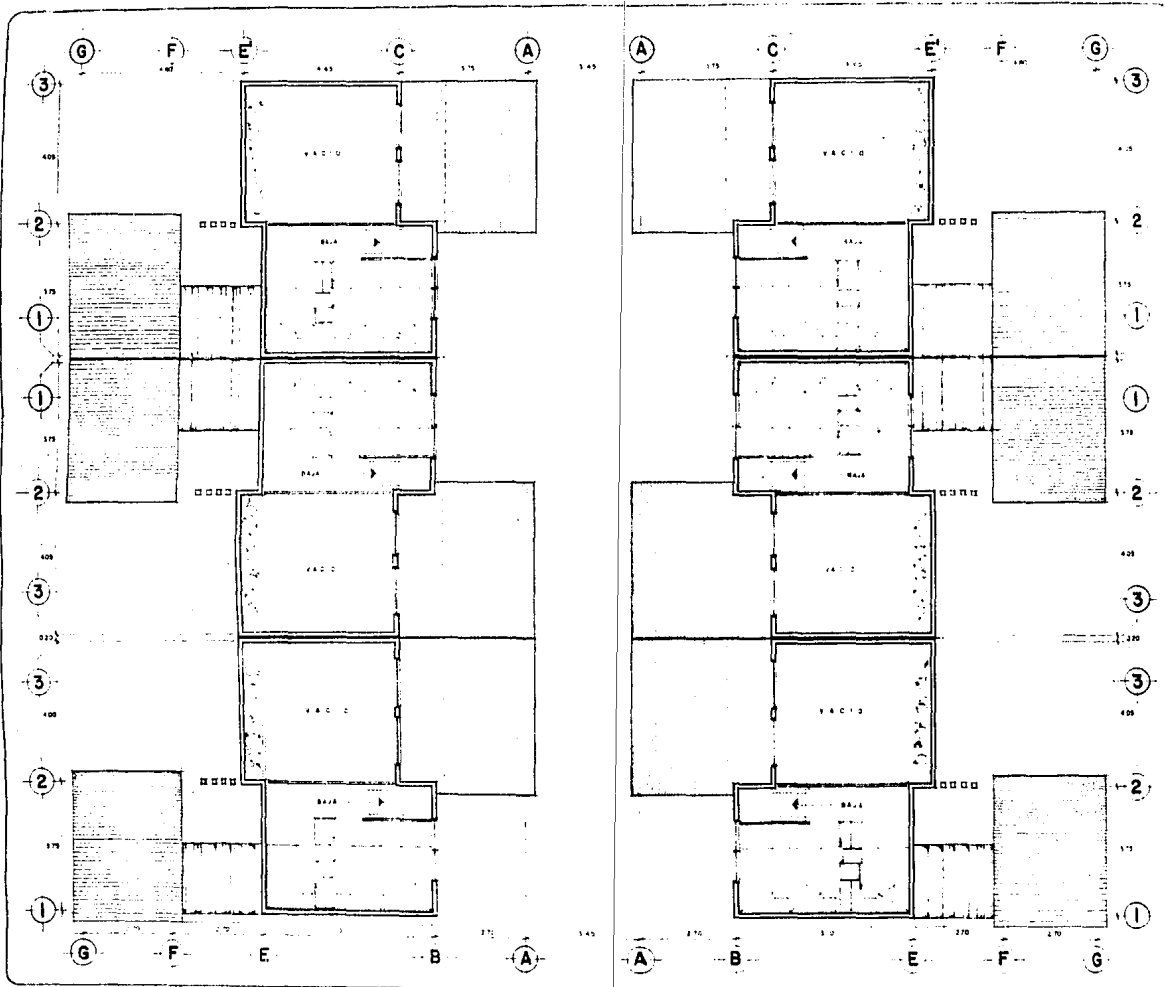
ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

PLAN OCLAVE  
ARQUITECTONICO A - 7

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANTA TAPANCO  
ARQUITECTONICA  
DE  
AGRUPAMIENTO



ESC. 1:50

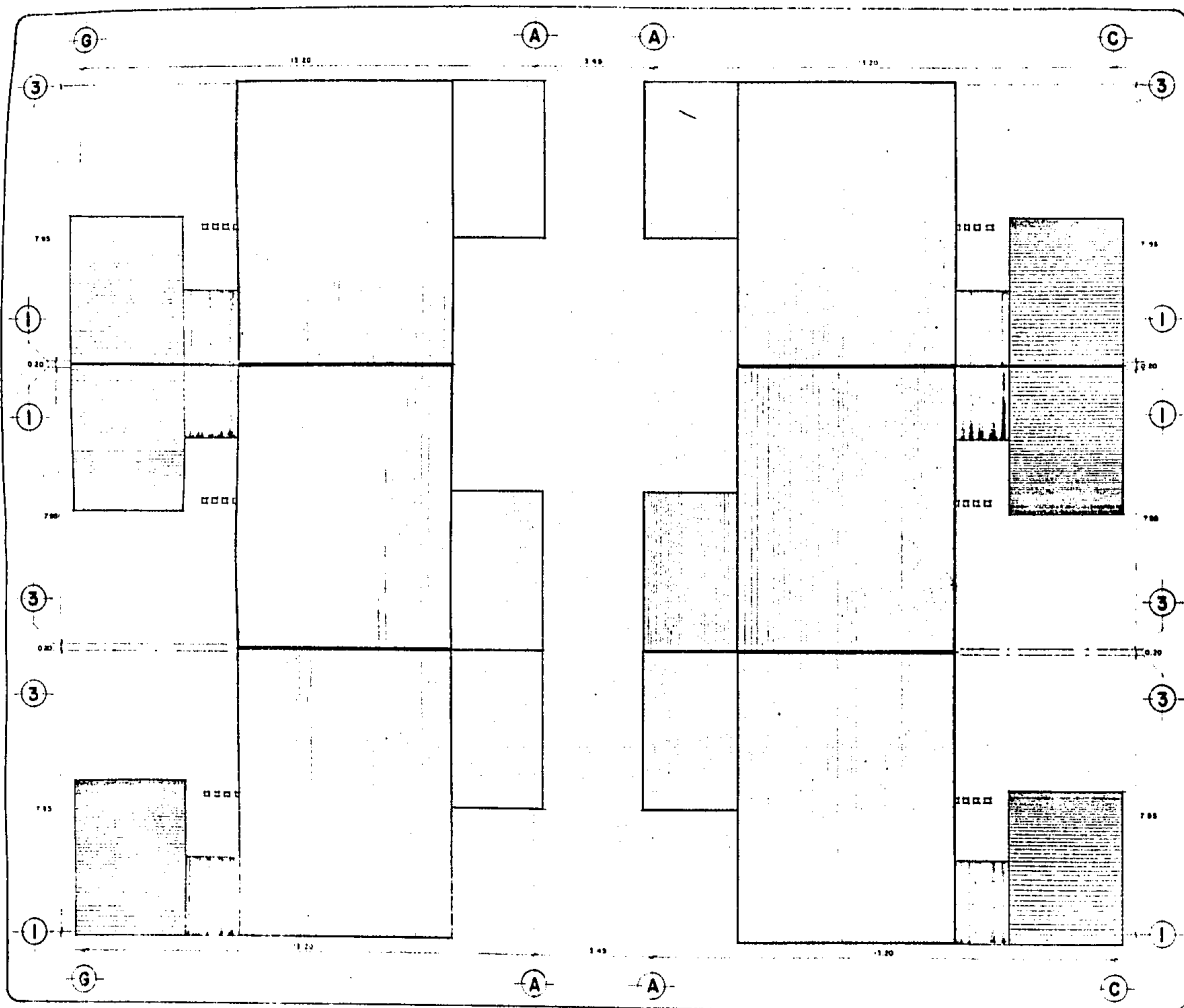


ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8  
ARTURO HUERTA LUN 3  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SECURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIQUA CORONA

P L A N O C L A V E  
ARQUITECTONICO A - 8

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEMUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANTA DE TECHOS  
DE AGRUPAMIENTO



ESC. 1/50



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOLIA CORONA

**P L A N O C L A V E**  
ARQUITECTONICO A - 9

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

FACHADAS DE AGRUPAMIENTO

FACHADA PRINCIPAL DE CONJUNTO

FACHADA POSTERIOR DE CONJUNTO



ESC. 1:50

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

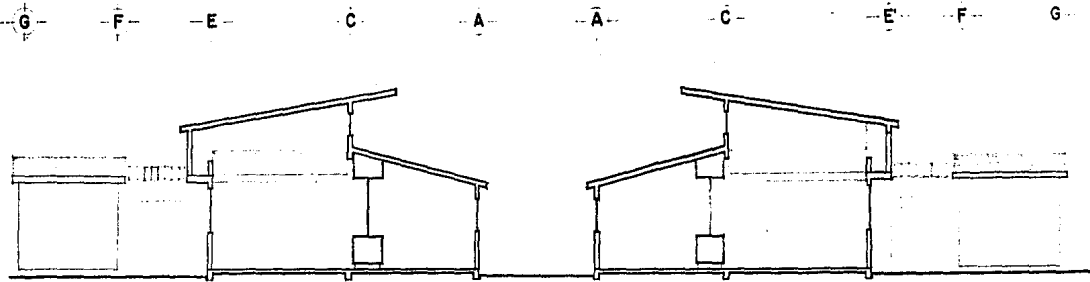
**P L A N O CLAVE**

ARQUITECTONICO A—10

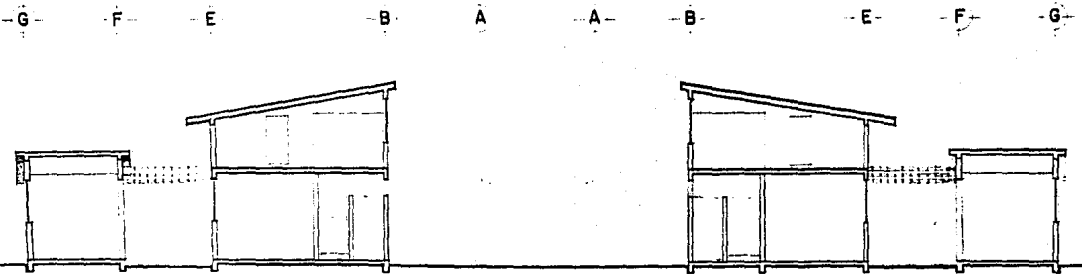


**TESIS PROFESIONAL**  
**VIVIENDA**  
**POPULAR**  
**TLAYEHUALA**  
**IXTAPALUCA**  
**ESTADO DE MEXICO**

C O R T E S  
 DE  
 A G R U P A M I E N T O



CORTE Y-Y'



CORTE X-X'

ESC. 1:50



**ARQUITECTURA**  
**U.N.A.M. T-B**

ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSAMARIA PANTOJA CORONA

**P L A N O C L A V E**  
**ARQUITECTONICO A-11**

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

DESARROLLO DE VIVIENDA

 PRIMERA ETAPA

 TERCERA ETAPA

LA PRIMERA ETAPA DA UN TOTAL DE 53.00 M<sup>2</sup> Y COMPRENDE: COCINETA, COMEDOR, AREA DE ESTAR ALCOBABLE, RECÁMARA PADRES, BAÑO Y PATIO DE SERVICIO.

LA TERCERA ETAPA DA UN TOTAL DE 11.00 M<sup>2</sup> Y COMPRENDE: RECÁMARA

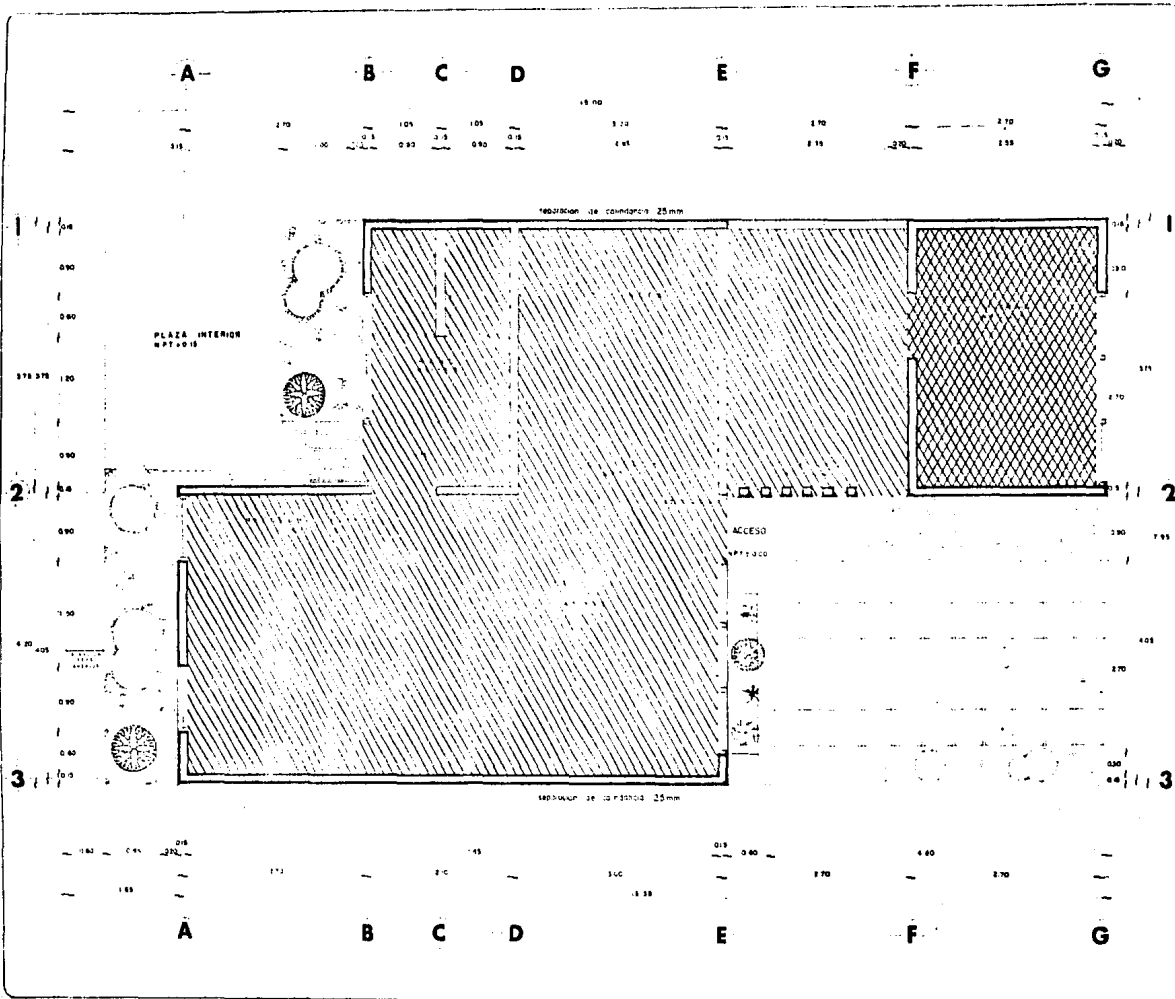
ESC 1/25



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

P L A N O CLAVE  
ARQUITECTONICO A - 12

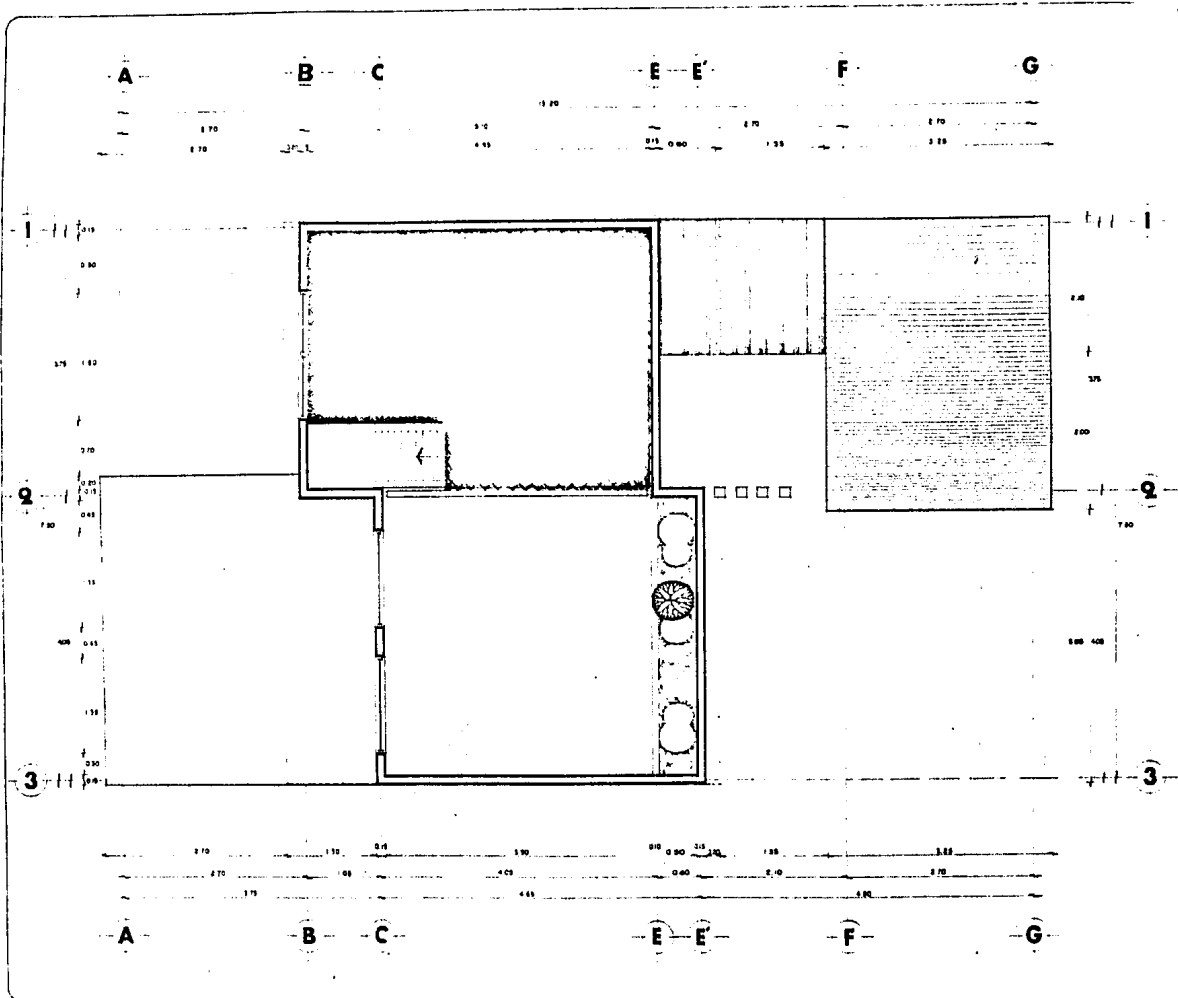


# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

DESARROLLO DE VIVIENDA

SEGUNDA ETAPA

LA SEGUNDA ETAPA COMPRENDE  
EL TAPANCO.



ESC. 1/25

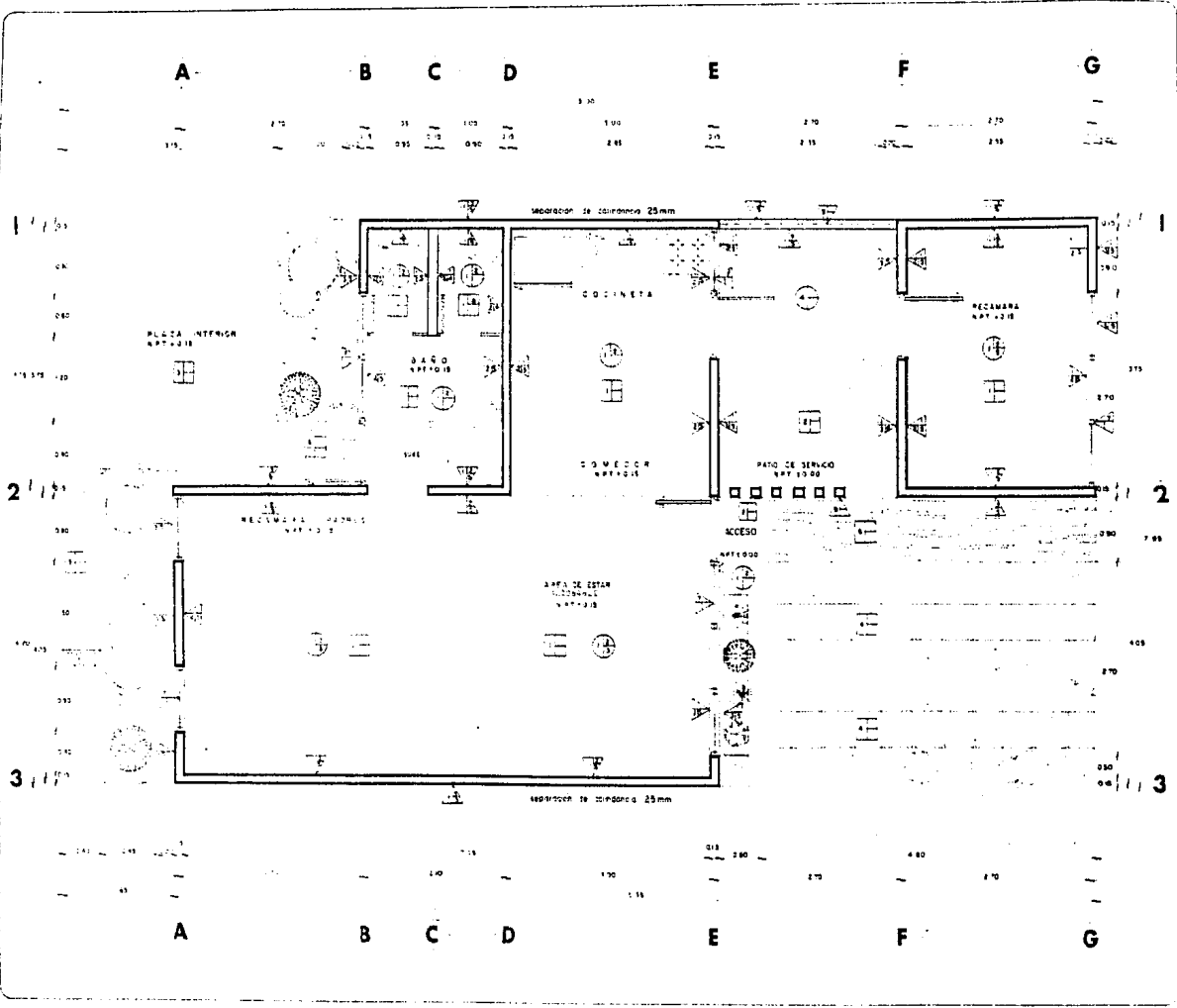


PLAN OCLAVE  
ARQUITECTONICO A-13

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAMENUALA INTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

ACABADOS

PLAFONES	□ PINTURA ACE
MUROS	□ PINTURA ACE
PISOS	□ PINTURA ACE



ESC. 1/25



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIJOJA CORONA

PLAN OCLAVE  
ARQUITECTONICO A-14

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

MUROS	
1	MURO INTERIOR A BASE DE PANELES ESTRUCTURALES DE 12 CM. DE ANCHO, COMPLETOS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
2	REPLUMBERO DE PANELES DE TABLERO DE 3.5 CM. FIJADO EN BASTIDOR ESTRUCTURAL CON TORNILLOS EN BRONCE, DE VED. 4.5 CM. DE DIAM.
3	REPLUMBERO EXTERIOR DE PANELES DE MURTO MALLA DE 10 X 10, ESPESOR DE 1.5 CM. REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
4	REPLUMBERO DE BASTIDOR DE VED. 4.5 CM. DE DIAM. EN PARED DE MURTO MALLA DE 10 X 10, ESPESOR DE 1.5 CM. REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
5	PINTURA VINILICA VINILIZO O SIMILAR
6	BARRANDA DE MADERA DE PINO, ACABADO CON BARNIZ NATURAL
7	HERRERA TUBULAR DE LAMINA CALBRE 20, CON PINTURA ANTI-RUGINA Y ALICATADO CON PIEDRAS DE ESTALITE WHITE, 20 CM. DE ANCHO Y BORDOS MEDIO DOBLE
8	POSTES DE CONCRETO DE 5 CM. DE ALTURA MIN. 1.20, ACABADO CON 3 CAPAS DE 1 CM. PARA SER PINTADOS CON UNA PROFUNDIDAD DE 7.50 ACABADOS EN EL FIN DE CADA UNO
9	TELA DE ALAMBRE DE GALVANIZADO

PLAFONES	
1	CELESTIA A BASE DE MASA ESTRUCTURAL MASA ALICATADA DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
2	ACABADO SUPERFICIE DE LUCO SUPERFICIE DE LUCO A BASE DE MASA ESTRUCTURAL MASA ALICATADA DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
3	ACABADO SUPERFICIE DE LUCO SUPERFICIE DE LUCO A BASE DE MASA ESTRUCTURAL MASA ALICATADA DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
4	ACABADO SUPERFICIE DE LUCO SUPERFICIE DE LUCO A BASE DE MASA ESTRUCTURAL MASA ALICATADA DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
5	ACABADO SUPERFICIE DE LUCO SUPERFICIE DE LUCO A BASE DE MASA ESTRUCTURAL MASA ALICATADA DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
6	ACABADO SUPERFICIE DE LUCO SUPERFICIE DE LUCO A BASE DE MASA ESTRUCTURAL MASA ALICATADA DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.

PISOS	
1	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
2	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
3	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
4	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
5	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
6	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
7	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
8	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
9	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.
10	PISO DE CEMENTO DE 10 CM. DE ESPESOR, ACABADO EN REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO, REDES HERRAMIENTAS EN CONCRETO ALICATADO DE 15 CM. CAL. 10, ALICATA UNICA Y TERMINADA, BARRONCES DE 10 CM. DE ANCHO Y REDES HERRAMIENTAS DE 1.5 CM. DE DIAMETRO.

ESC. 1:25

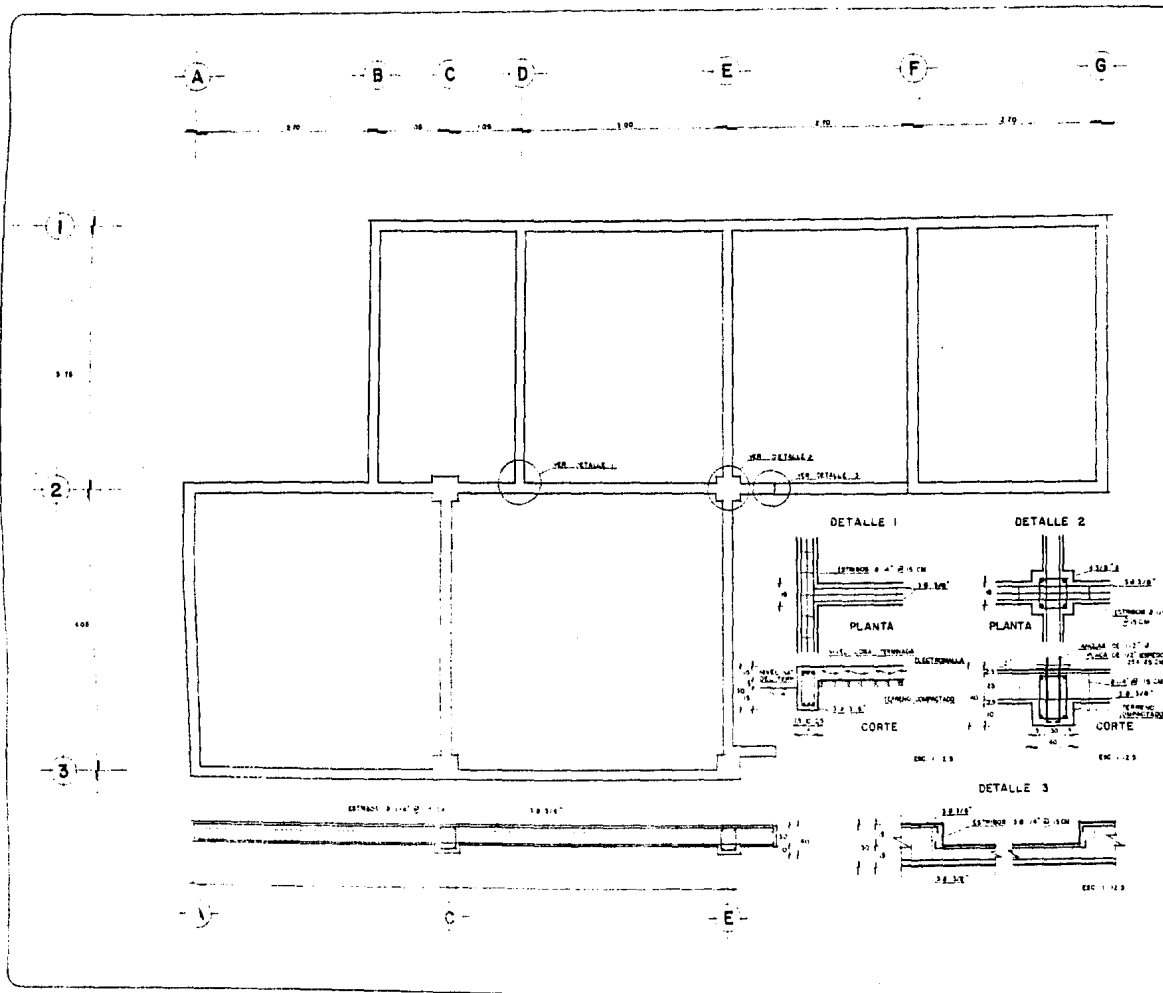
ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-B

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O CLAVE  
ARQUITECTONICO A-15

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA INTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANO DE CIMENTACION



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-9  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANICHA CORONA

**P L A N O C L A V E**  
ESTRUCTURAL E — I

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION DE DESPLANTE  
DE LOS  
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

■ POSTES

■ MARCO RIGIDO

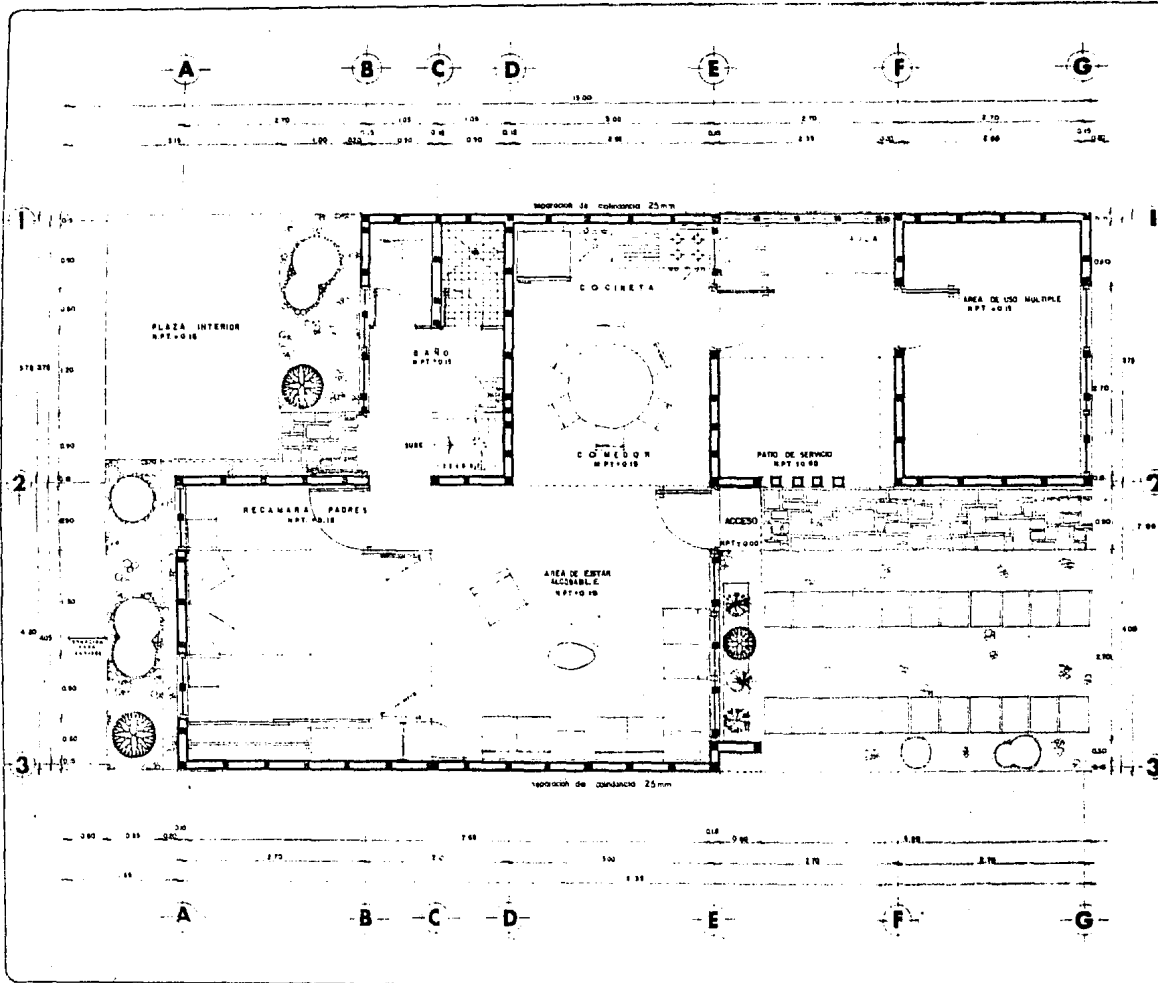
ESC. 1:25



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-B

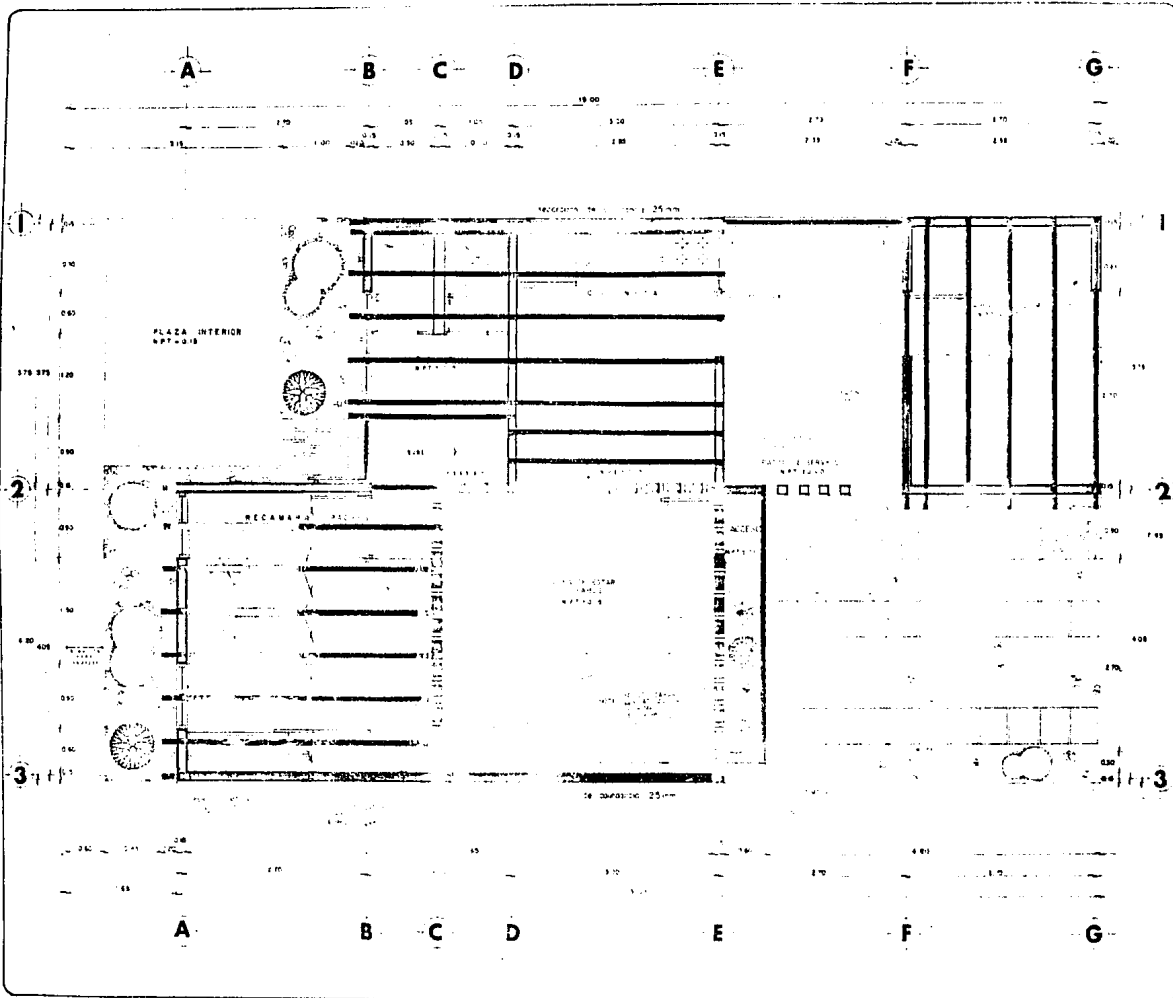
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O CLAVE  
ESTRUCTURAL E - 2



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLATEHUJALA INAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANO ESTRUCTURAL  
1ER. NIVEL



ESC. 1/25



ARQUITECTURA

U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA

JAVIER MARTINEZ MARTINEZ

GERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ

JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA

RODOLFO FIGUEROA REYES

ROSAMARIA PANTOJA CORONA

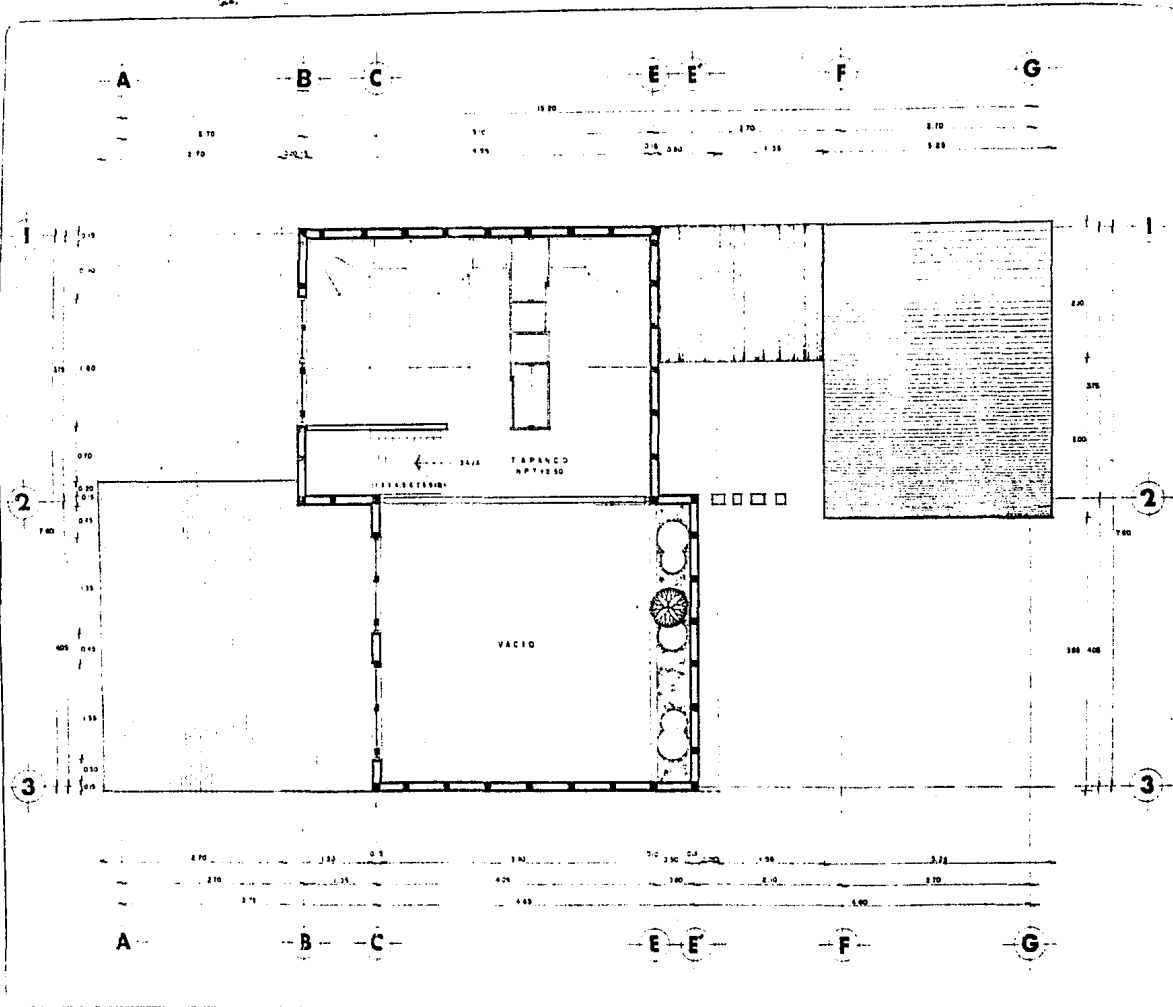
PLAN OCLAVE

ESTRUCTURAL E — 3



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TIENENUELA TAPALUCA ESTADO DE MEXICO

DESPLANTE DE ELEMENTOS  
ESTRUCTURALES  
NIVEL DE TAPANCO



ESC. 1:25



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

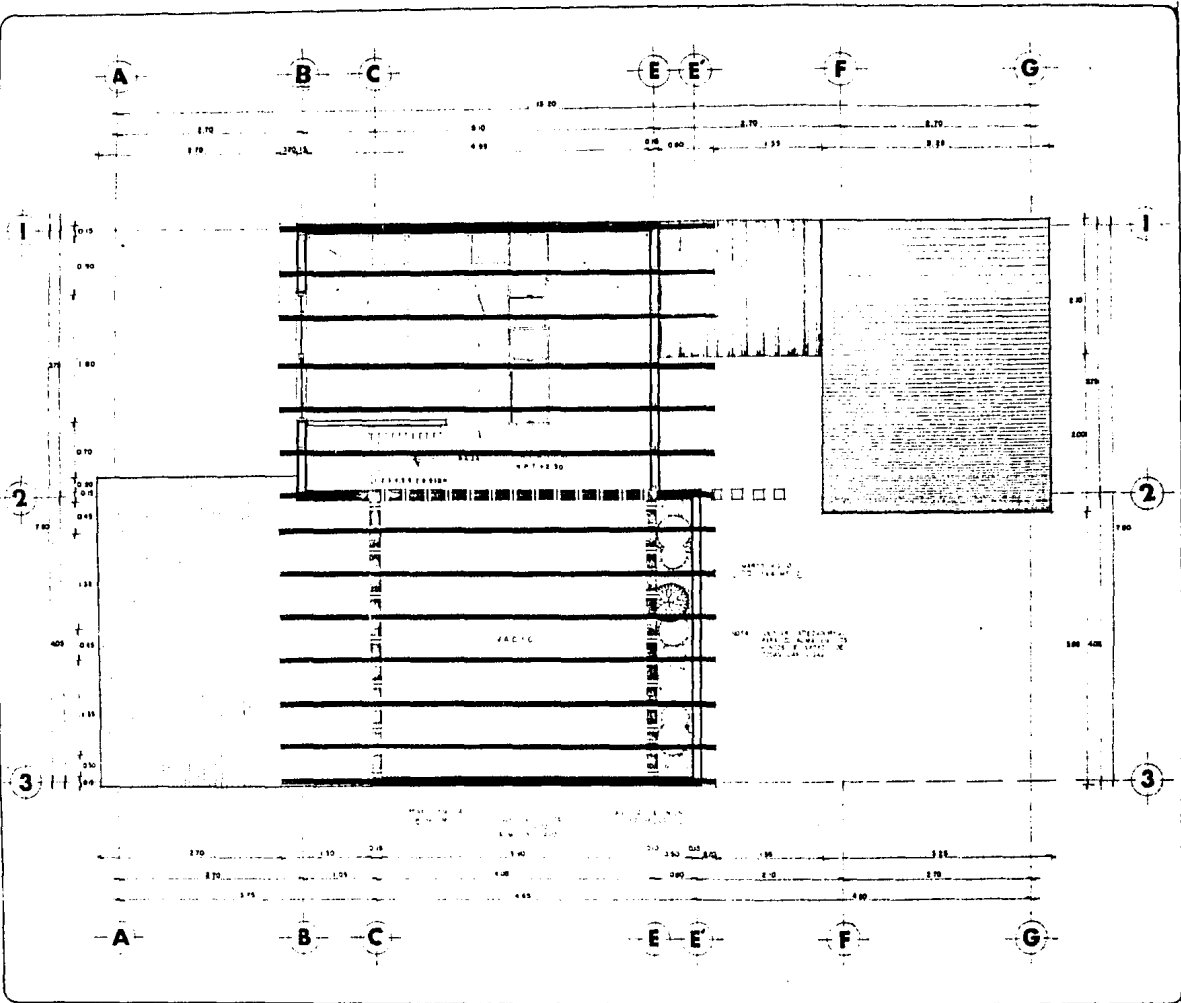
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
HODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANQUIA CORONA

P L A N O CLAVE  
ESTRUCTURAL E - 4

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANTA ESTRUCTURAL  
DE LA CUBIERTA

PERFIL 7MT 14  
MARCO RIGIDO



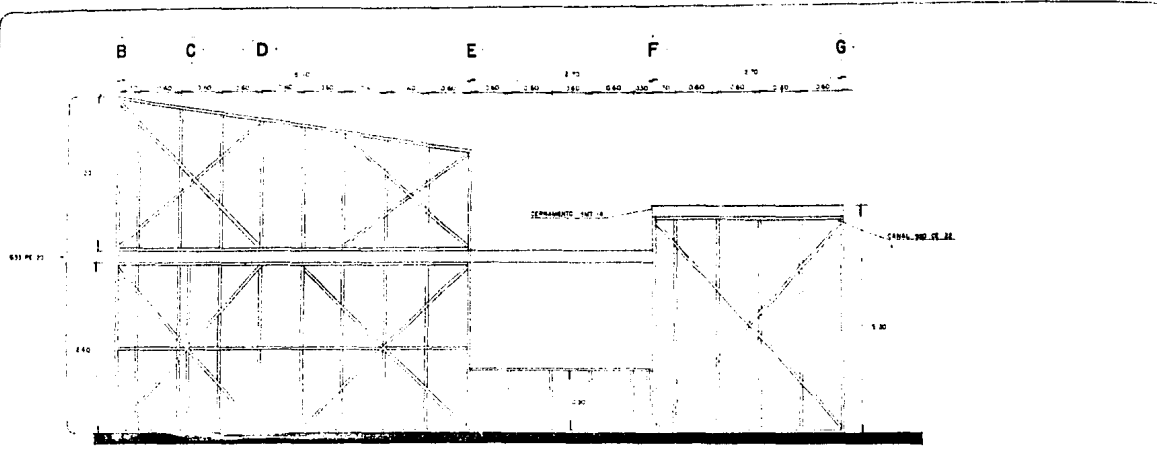
ESC. 1:25

ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8  
ARTURO MUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O CLAVE  
ESTRUCTURAL E — 5

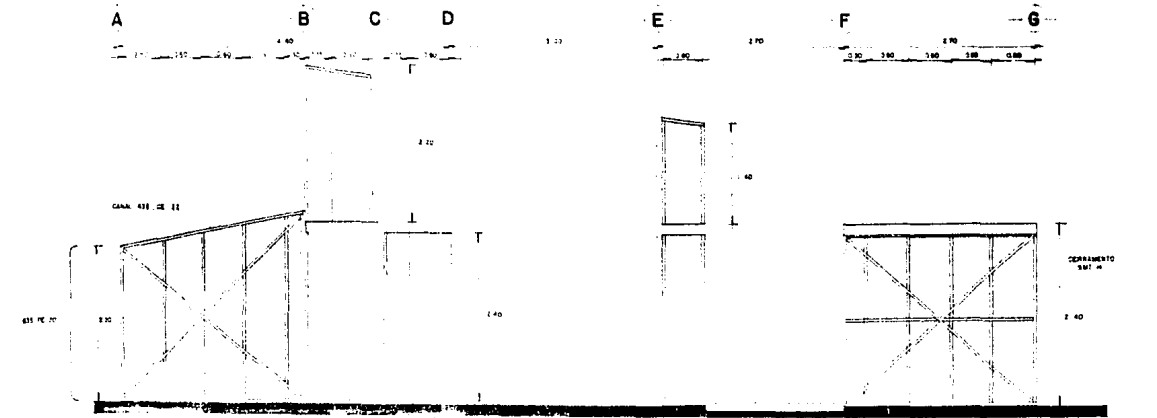
**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAXIQUILA  
INTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

**DETALLES DE BASTIDORES**



EJE 1 (B-G)

ESC. 1:25



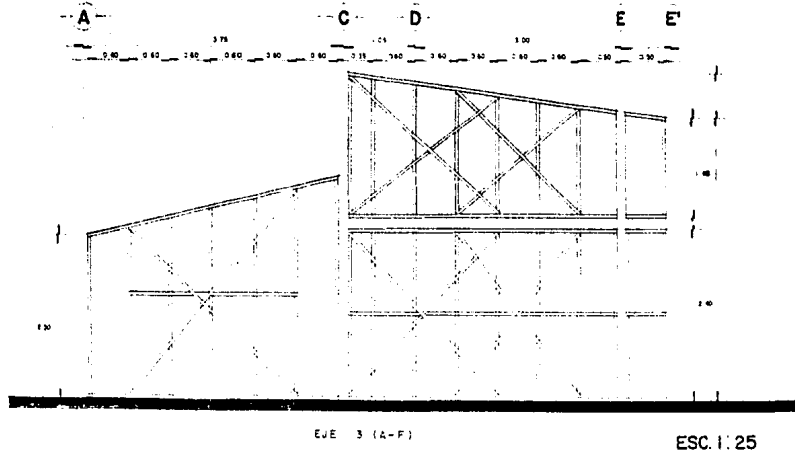
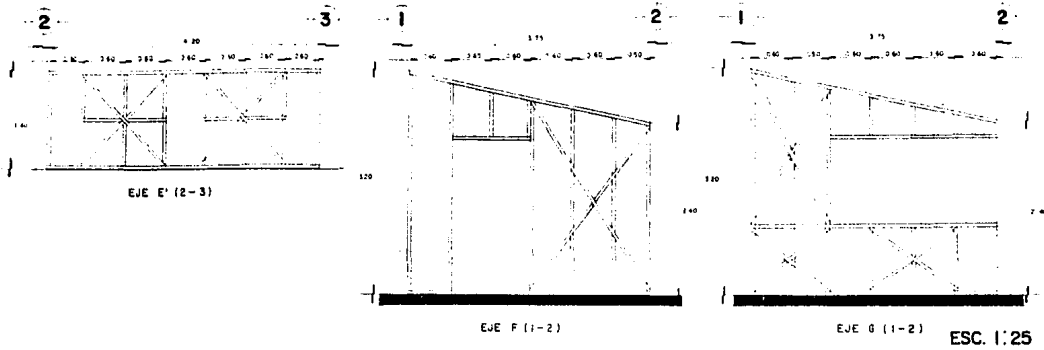
EJE 2 (A-G)

ESC. 1:25

**ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8**  
 ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEQUERA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSAMARIA PANTOJA CORONA

**P L A N O CLAVE  
ESTRUCTURAL E — 6**

**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYENUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**



DETALLES DE BASTIDORES

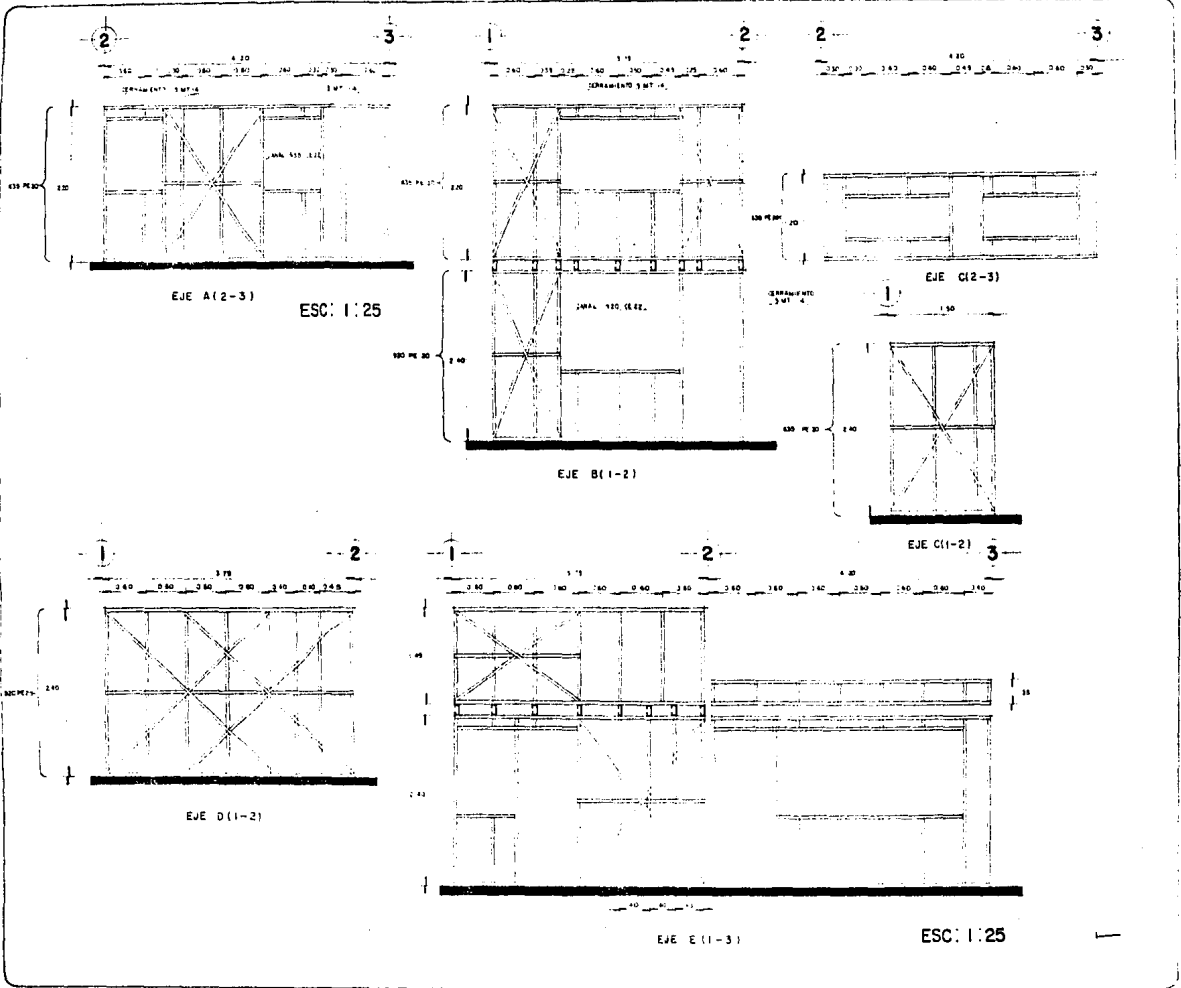


ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
ESTRUCTURAL E—7

**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAXIQUILA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

DETALLES DE BASTIDORES

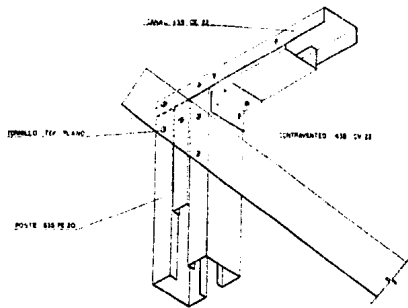


**ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8**  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

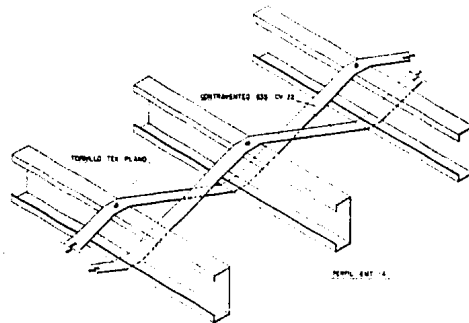
**P L A N O CLAVE**  
ESTRUCTURAL E — 8

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

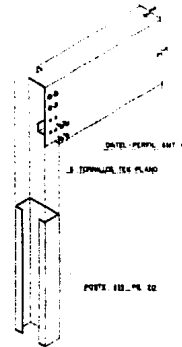
DETALLES ESTRUCTURALES



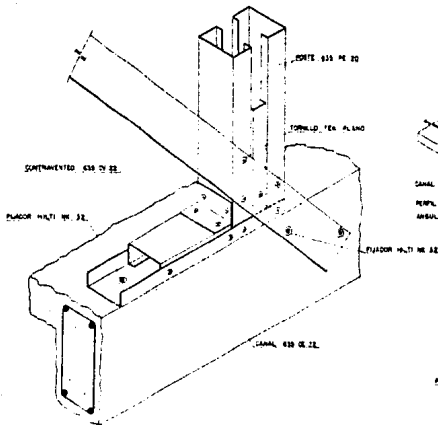
UNION DE CONTRAVENTO CON LA PARTE SUPERIOR DEL BASTIDOR  
DETALLE-1



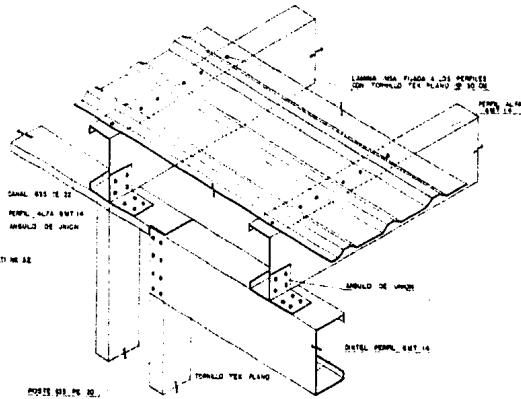
UNION DE CONTRAVENTO CON MONTEN  
DETALLE-3



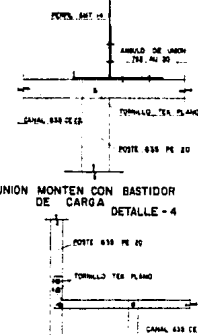
UNION DE POSTE A DINTEL  
DETALLE-5



UNION DE CONTRAVENTO CON LA PARTE INFERIOR DEL BASTIDOR Y CON LOSA DE CIMENTACION  
DETALLE - 2



UNION MONTEN CON BASTIDOR DE CARGA  
DETALLE-4



VISTA FRONTAL  
DETALLE - 6

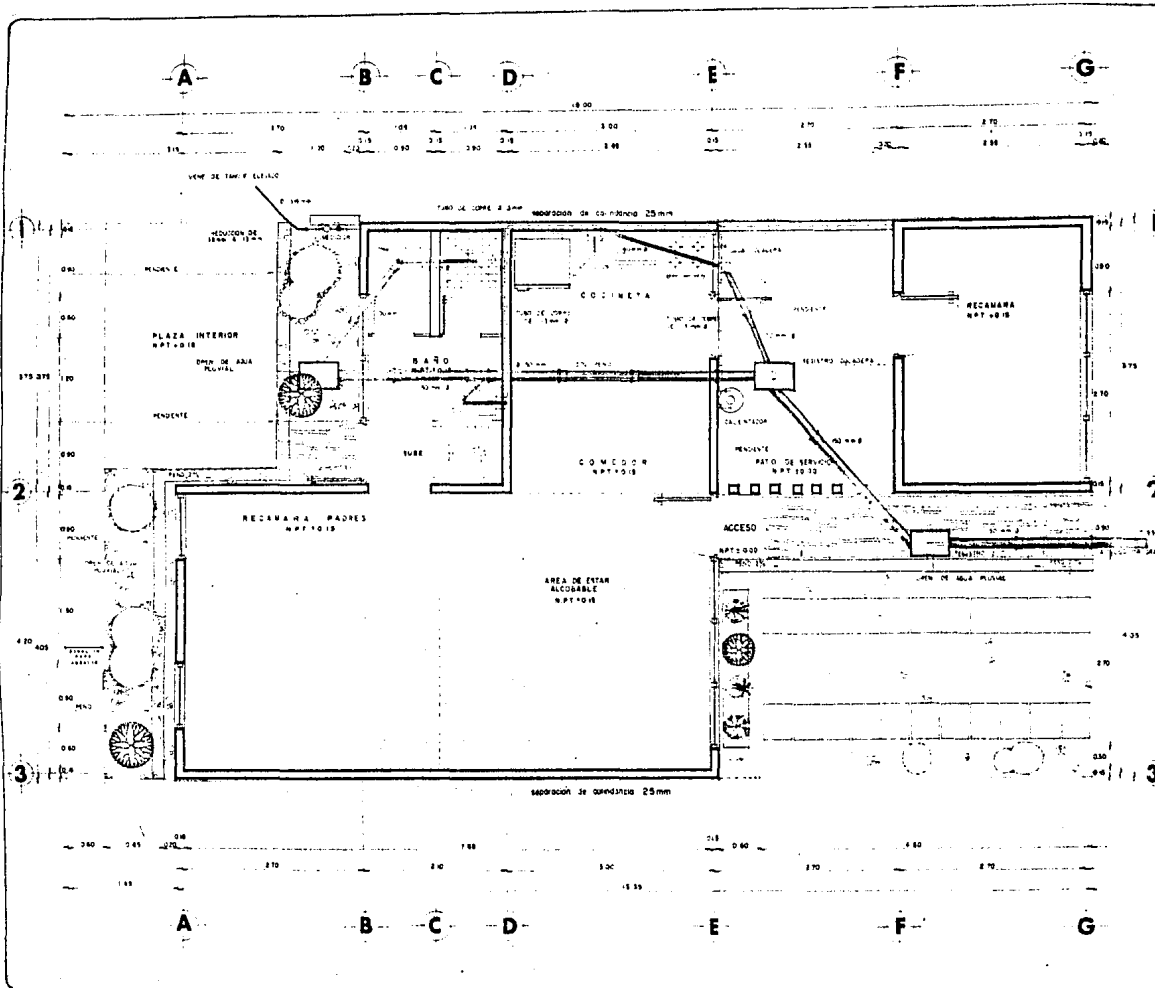


ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIJOA CORONA

P L A N O CLAVE  
ESTRUCTURAL E-9

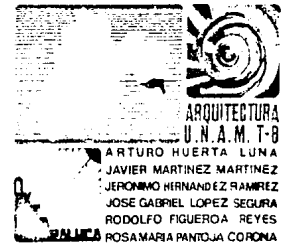
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA EXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



## INSTALACION SANITARIA

- REGISTRO CON TAPA CIEGA DE 40x60 cm HECHO CON PEDACERIA DE TABIQUE
- REGISTRO CON COLADERA DE 40x60 cm
- CAJA CON COLADERA MARCA HELVEX
- TUBERIA DE ASBESTO CEMENTO
- TUBERIA GALVANIZADA
- TUBERIA DE COBRE AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE AGUA CALIENTE

CALENTADOR DE 40 LTS ESC. 1:25



**P L A N O CLAVE**  
ARQUITECTONICO IHS-1

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## DATOS SANITARIOS

□ DRENAJE EN "P" 100mm Ø ASBESTO CEMENTO 2% L.  
PENDIENTE POR UNA MEZCLA DE CEMENTO Y ARENA EN  
PROPORCIÓN DE 1 A 5

□ DRENAJE MC Y LARGUEROS 100mm Ø ASBESTO CEMENTO 2% L.

□ REGISTRO PUNTE PUNTE 300x300 EN CENTRO DE REGISTRO  
HECHO CON UNA PLANTILLA DE HERRAJES DE TUBOS DE  
FORM. REJACA CON MEZCLA DE CAL VICRATADA Y ARENA  
EN PROPORCIÓN 1 A 5  
MUNDO DE TUBOS CON ESPESOR DE 100 EL INTERIOR  
DEBERA LUBRIFICARSE Y PASARSE CON MEZCLA DE CEMEN-  
TO Y ARENA  
LA TAPA REGISTRO SE CONSTRUIRA CON CONCRETO CO-  
LADO EN UN MARCO A TAPA REGISTRO LEVANTA COL-  
MO SÉBADO Y EL MISMO MATERIAL DE LA TAPA EN...  
QUE SE LOCALICE

□ DRENAJES DE COBRE 100x100 MM Ø 1000 MM EN UN  
FUNDENTE Y PROFUNDURA DE 150MM MCM

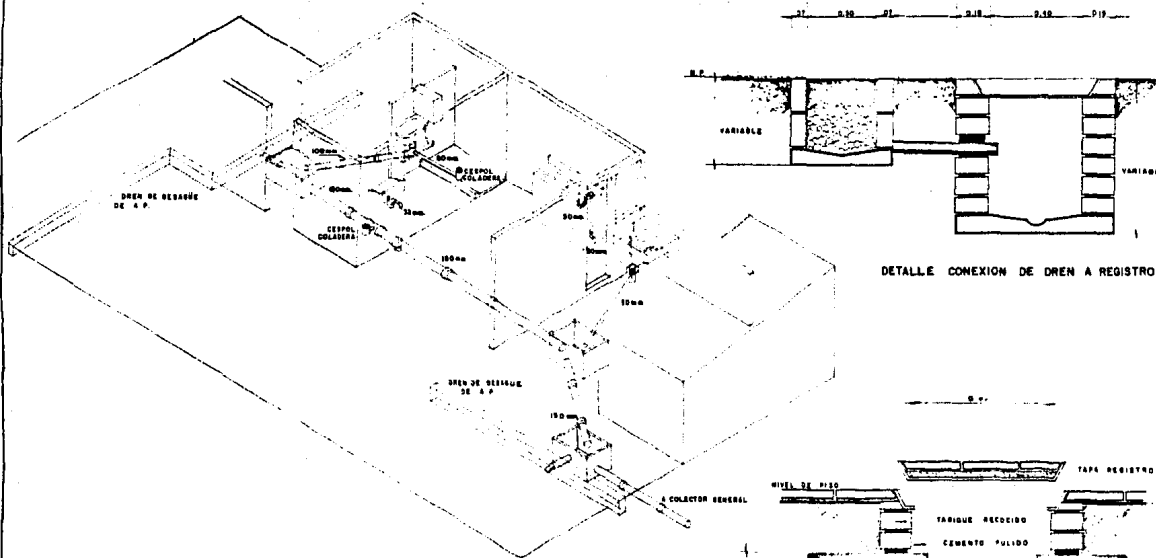
□ CESPOL COLADERA TIPO SOTE

□ REGISTRO COLADERA



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANIOLA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
INSTALACIONES IHS-2



ISOMETRICO DE INSTALACION SANITARIA

DETALLE CONEXION DE DREN A REGISTRO

DETALLE DE REGISTRO



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLATEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## DATOS HIDRAULICOS

TOMA MUNICIPAL SAN PEDRO BALSAMIZADO

CAJETO POR HABITANTE 150 LTR/DIA

TODA LA TUBERIA EMPLEADA SERA DE COME, UNICA CON UN PLUNETE Y SOLDADURA DE ESTANO-PLOMO



TUBERIA DE AGUA FRIA 2" / 1/2" COME



TUBERIA DE AGUA CALIENTE 2" / 1/2" COME



LLAVE DE CONVERTE



MEDIDOR

CALENTADOR CALIENTE MODE 818 POPULAR CAP 42 LTR. ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE CANTEN 1/2" DIAM DE AGU



LUOGO DE 1 1/2" x 90



TV DE 1/2"



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA

JAVIER MARTINEZ MARTINEZ

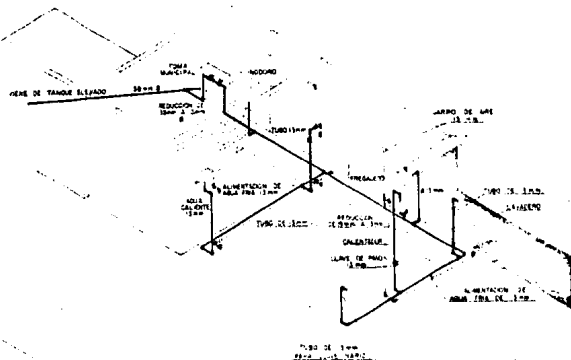
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ

JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA

RODOLFO FIGUEROA REYES

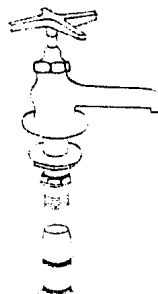
ROSAMARIA PARIQJA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
INSTALACIONES IHS-3



PLANO DE 1:100  
Escala: 1/2" = 1'

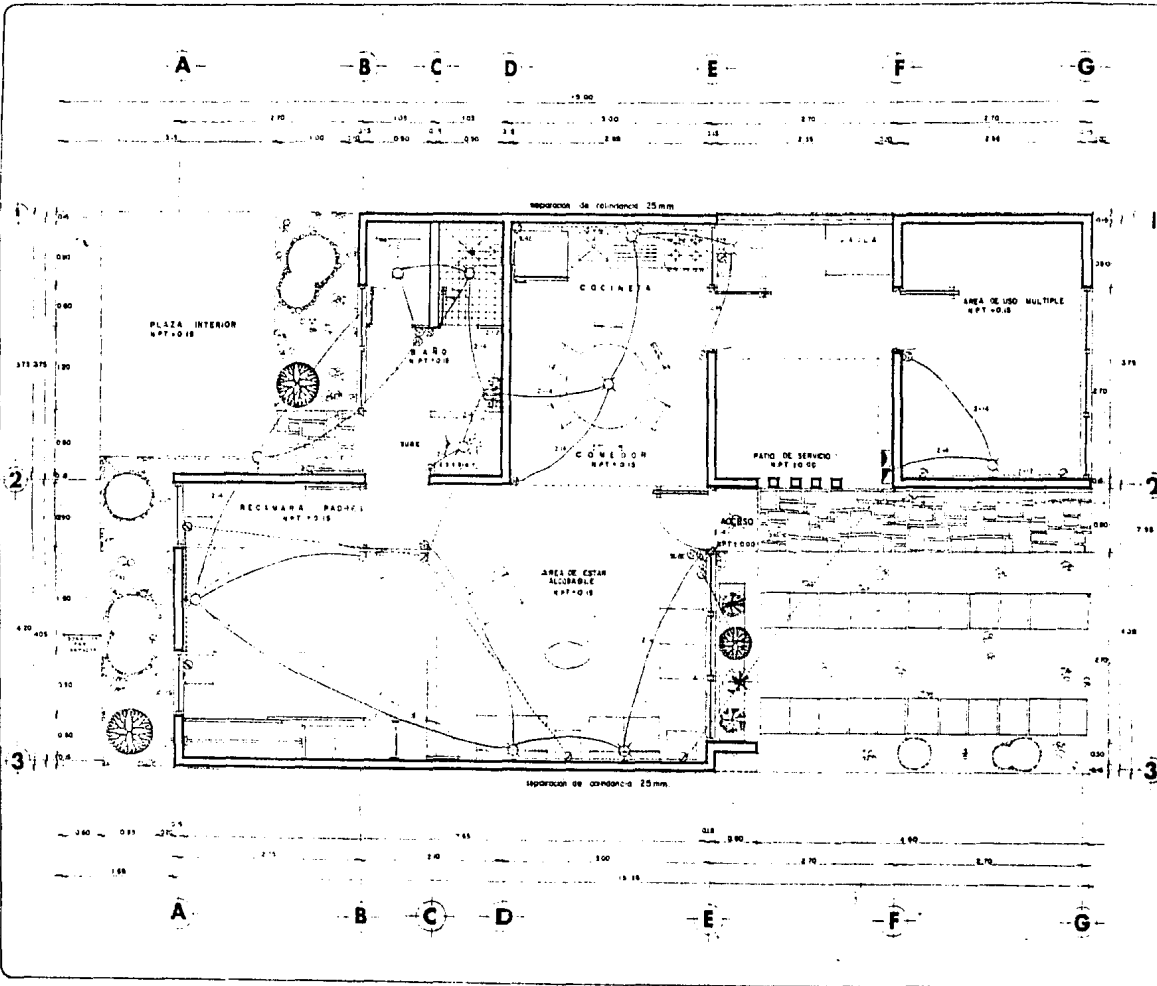
ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA EXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## INSTALACION ELECTRICA

- SIMBOLOGIA
- ☉ LÁMPARA
  - ⊕ ARBOTANTE
  - ⊖ APAGADOR
  - ⊗ CONTACTO
  - ⊘ APAGADOR DE ESCALERA
  - ⊙ TABLERO
  - ⊚ MEDIDOR
  - LINEA POR TECHO
  - - - LINEA POR PISO
  - ⊕ ACOMETIDA



ESC 1/25

ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSALBA ROSA MARIA PANIOLA CORONA

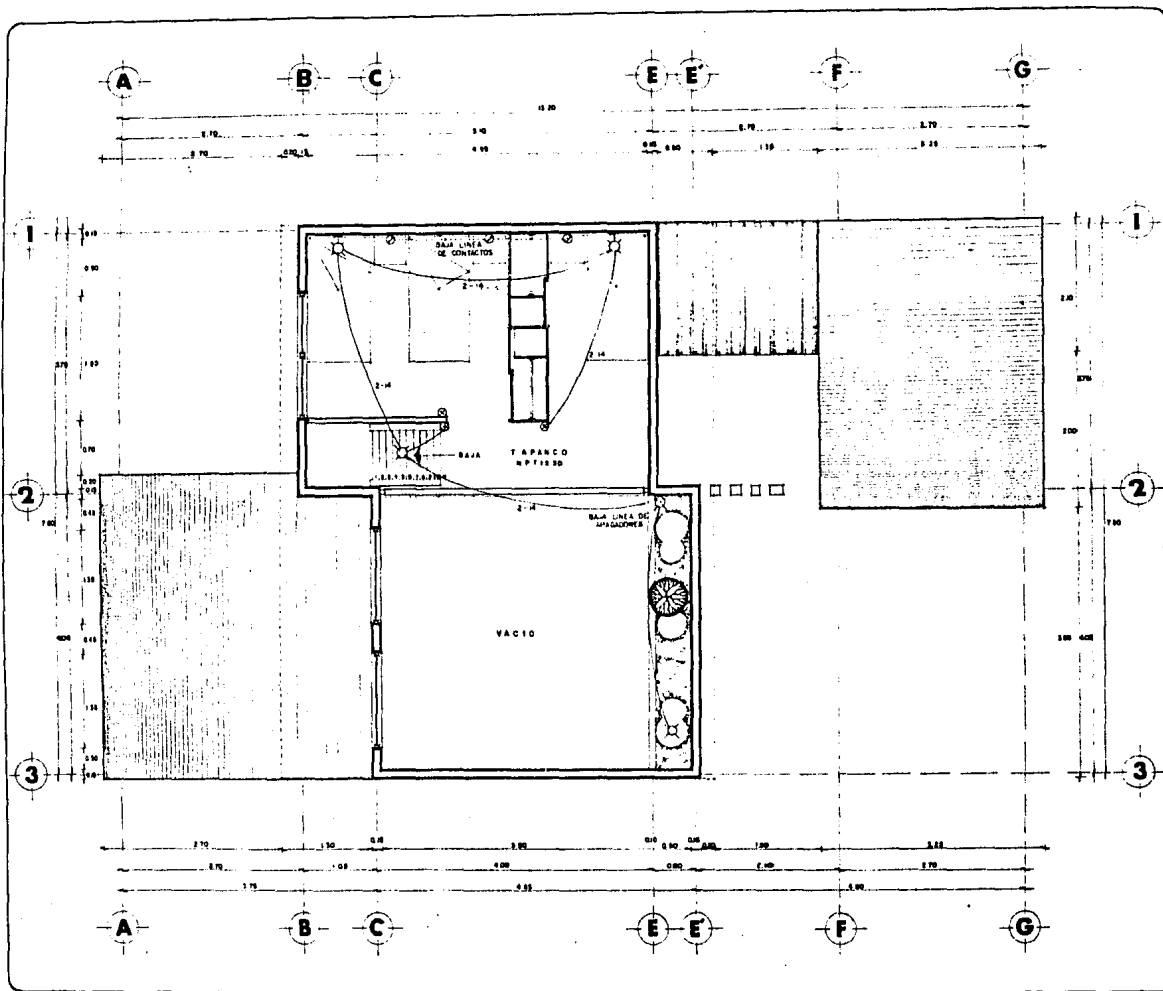
**P L A N O C L A V E**  
INSTALACIONES IE - 2

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## INSTALACION ELECTRICA

### SIMBOLOGIA

	LAMPARA
	APAGADOR
	ARBOTANTE
	CONTACTO
	APAGADOR DE ESCALERA
	TABLERO
	MEDIDOR
	LINEA POR TECHO
	LINEA POR PISO
	ACOMETIDA



ESC. 1/25

**ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-9**

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

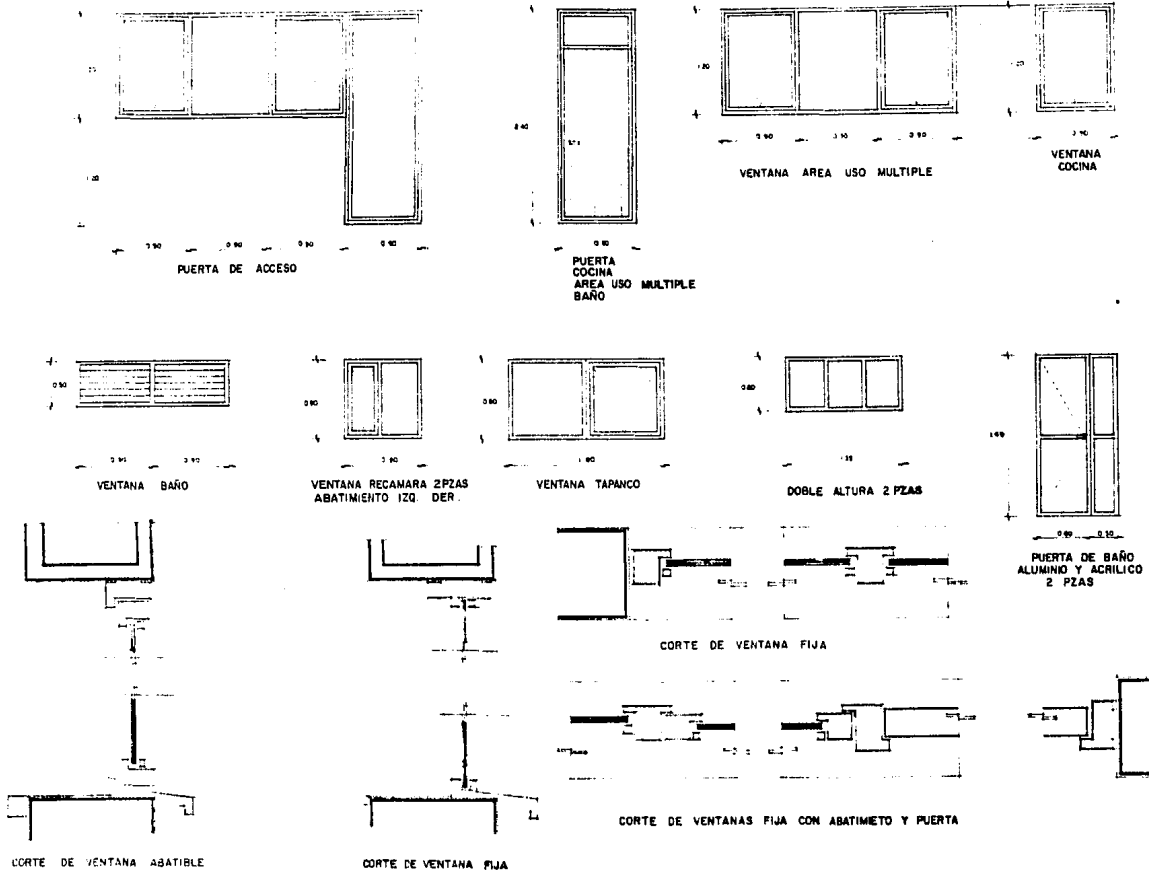
**P L A N O CLAVE**

INSTALACIONES IE - 3

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAXIQUILA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

PLANO DE HERRERIA

EL TIPO DE PERFILES ES  
TUBULAR O SIMILAR



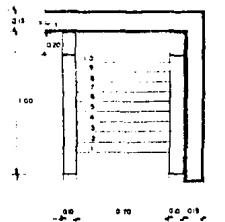
ESC. 1:20

**ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8**  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

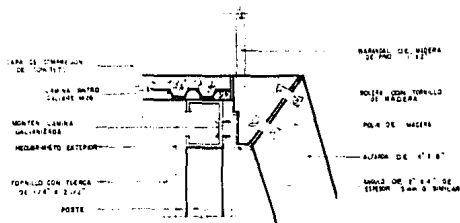
**P L A N O CLAVE  
HERRERIA H—I**

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TIENENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

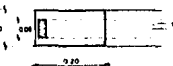
DETALLES DE CARPINTERIA



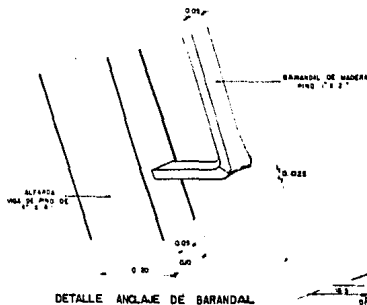
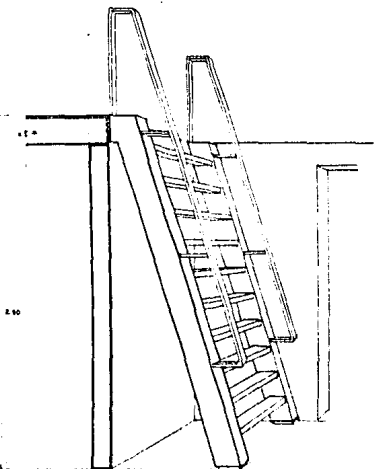
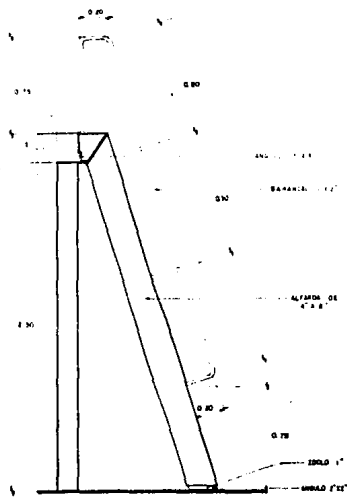
PLANTA ESCALERA DE TAPANCO



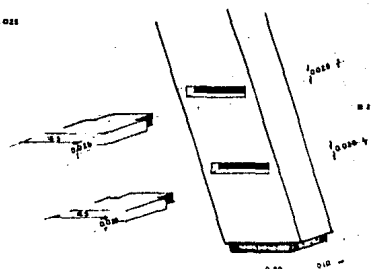
DETALLE DE ANCLAJE DE ESCALERA AL MURO



DETALLE DE ANCLAJE EN BARANDAL



DETALLE ANCLAJE DE BARANDAL



DETALLE DE ENSAMBLE DE ESCALONES Y ANCLAJE EN PISO ESCALERA CON ANGULO 2" x 2"

ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA FRIEYES  
ROSAMARIA PANTOJA COFRONA

P L A N O CLAVE  
CARPINTERIA C — I

ESPECIFICACIONES

LISTA DE MATERIALES. ESPECIFICACIONES  
POSTES GALVANIZADOS

YPSA	UNI.	CANT.	FD	TOTAL	P. U.	IMPORTE
920 PE 20 x 2.40	Pza.	33	1.05	35	1,604.25	56,148.75
635 PE 20 x 3.20	"	14	1.05	15	1,861.04	27,915.60
635 PE 20 x 3.00	"	18	1.05	19	1,744.72	33,149.68
635 PE 20 x 2.40	"	78	1.05	82	1,395.78	114,453.96
635 PE 20 x 2.20	"	76	1.05	80	1,279.46	102,356.80
920 CE 22 x 4.00	"	8	1.15	10	1,969.57	19,695.70
635 CE 22 x 4.00	"	44	1.15	51	1,531.59	78,111.09
635 CU 22	M	241	1.10	265	230.34	61,040.10
762 CV 20	PZA.	80	1.05	84	117.36	9,858.24
TEK-PLANO	MIL	4.05	1.20	5	9,925.01	49,625.05
TEK-BROCA	"	3.55	1.20	5	7,479.82	37,399.10
HI - LO 1"	"	7.20	1.20	9	3,298.00	29,682.00
ESQUINERO METALICO X 3.00	"	43	1.10	47	327.00	15,369.00
ANGULO DE AMARRE X 3.00	"	43	1.10	47	300.60	14,128.20
RONDANA (BOLSA DE 5 KG)	"	8	1.10	9	2,380.16	21,421.44
SHR 16 MM. 122 x 2.40	HJA.	58	1.05	62	1,423.01	88,226.02
SHR 13 MM 1.22 x 2.40	"	28	1.05	30	1,288.32	38,649.60
REDIMIX (CUB 28 KG)	CUB.	8	1.10	9	3,304.00	29,736.00
PERFA CINTA (ROLLO 75 M)	ROLLO	4	1.10	5	291.40	1,455.00
						<u>828,421.93</u>
					- 30% Desc.	<u>314,800.33</u>
						<u>513,621.60</u>
					+ 15% IVA	<u>77,043.24</u>
						<u>\$ 590,664.84</u>

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



LISTA DE MATERIALES  
MONTENES

ALFA	PZA.	F.D.	TOTAL	M	KG/M	PU	IMPORTE
5 MT 14 x 5.35	14	1.05	15	80.25	296.93	100	29,695.50
6 MT 14 x 6.00	21	1.05	22	132.00	599.28	100	59,928.00
6 MT 12 x 6.00	15	1.05	15	90.00	567.00	100	56,700.00
7 MT 14 x 7.00	18	1.05	19	133.00	678.30	100	67,830.00
							<u>214,150.50</u>
					+ 15% IVA		<u>32,122.58</u>
							<u>246,273.08</u>
							IMPORTE
PAMACON	UNI.	CANT.	F.D.	TOTAL	PU		IMPORTE
MUROMALLA IMPERMEABLE	HJA.	129	1.05	136	890.00		<u>121,040.00</u>
							121,040.00
					- 15% DESC.		<u>18,156.00</u>
							102,884.00
					+ 15% IVA		<u>15,432.60</u>
							<u>118,316.60</u>
							IMPORTE
MADISA	UNI.	CANT.	F.D.	TOTAL	PU		IMPORTE
LAMINA PINTRO R-101 CAL. 26 x 3.05 M.	HJA	37	1.05	39	3,013.40		<u>117,522.60</u>
							117,522.60
					+ 15% IVA		<u>17,628.39</u>
							<u>135,150.99</u>

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



LISTA DE MATERIALES

HILTI	UNI.	CANT.	F.D.	TOTAL	P. U.	IMPORTE
FIJADOR NK-32	PZA.	149	1.10	200	19.20	3,840.00
EXPLOSIVO ROJO	PZA.	149	1.15	200	12.65	2,530.00
						<u>6,370.00</u>
					+ 15% IVA	<u>955.50</u>
						7,325.50
OTROS						
MALLA GALLINERO (0.20 x 0.25 m)						
						$109 \text{ m}^2 \times 112.50 + \text{IVA/m}^2 =$
						74,200.00
PLACAS + ANCLAS						
						$4\text{PSS} \times 005 \text{ m}^2 = 0.20 \text{ m}^2 \times 100 \text{ kg/m}^2 =$
						$20 \text{ kg.} \times 350.00/\text{kg} =$
						7,000.00

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SECURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PARTOJA CORONA

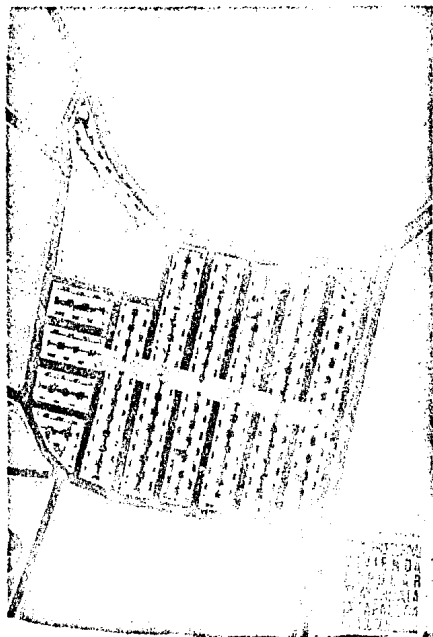


VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA, EDO. DE MEXICO  
 PRESUPUESTO DE ESTRUCTURA METALICA Y FORMAS DE MURO MALLA Y TABLAROCA

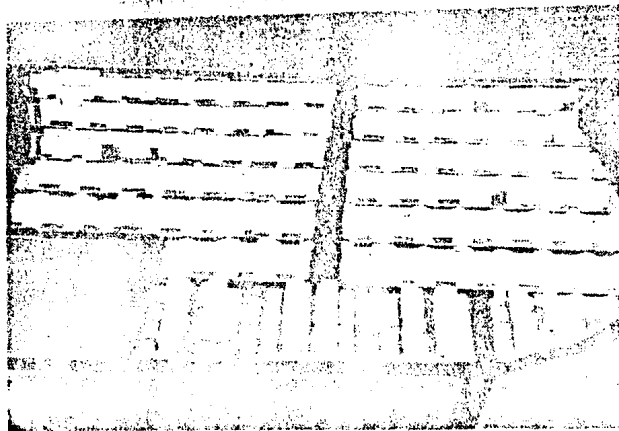
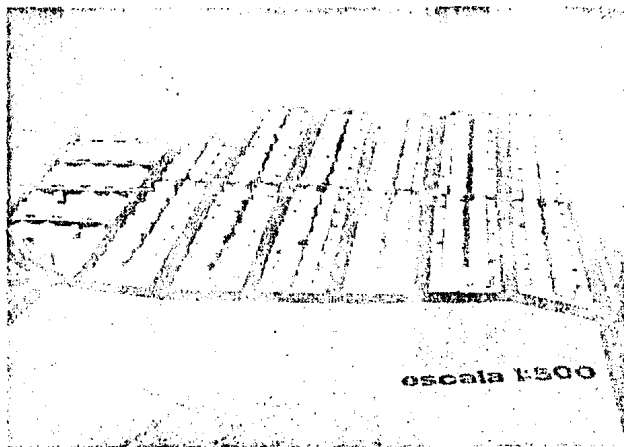
MATERIALES	COSTO DIRECTO
YPSA	\$ 590,664.84
ALFA	246,273.06
PAMACON	118,316.60
MADISA	135,150.99
HILTI	7,325.50
PLACAS + ANCLAS	7,000.00
MALLA DE GALLINERO	14,200.00
BLACK + DECKER	15,000.00
	<hr/>
	\$ 1'133,931.01
 MANO DE OBRA	
FABRICACION Y MONTAJE MARCOS RIGIDOS	56,700.00
FABRICACION Y MONTAJE ESTRUCTURA Y FORROS	247,765.13
PRESTACIONES SOBRE MANO DE OBRA	148,657.88
	<hr/>
	\$ 453,121.01
 EQUIPO Y HERRAMIENTA:	
DEPRECIACION	22,656.05
 FLETES	
YPSA	22,000.00
ALFA	9,000.00
PAMACON	25,000.00
MADISA	7,000.00
	<hr/>
	63,000.00
 TOTAL DE COSTO DIRECTO	<hr/>
	\$ 1'672,703.07

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA**  
 ESTADO DE MEXICO





MAQUETA  
DE  
CONJUNTO



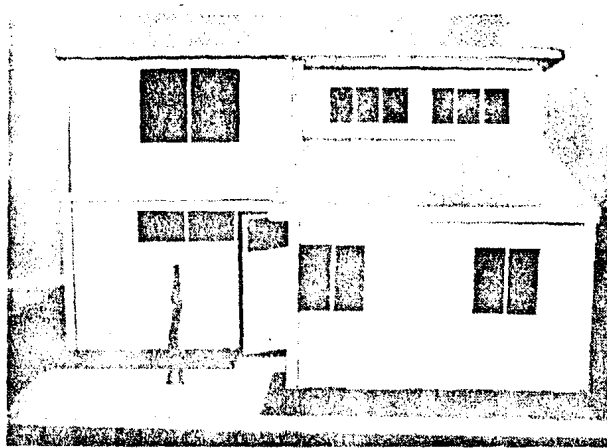
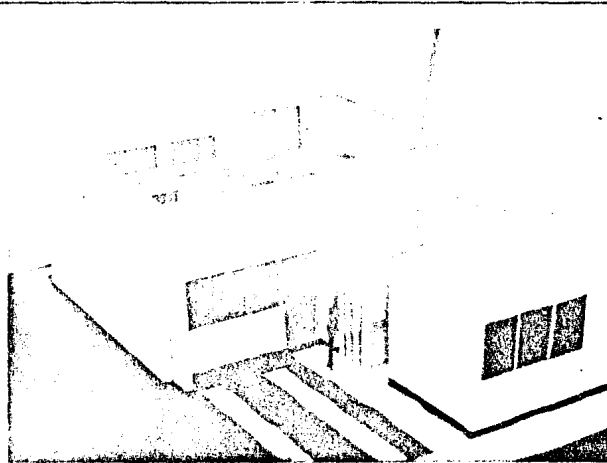
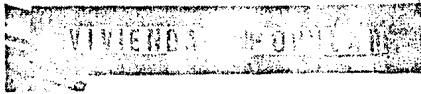
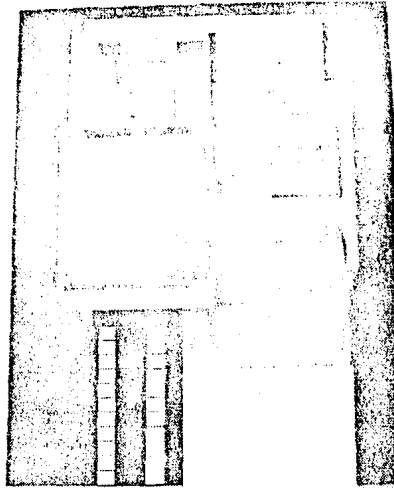
TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUAL  
IXTAPALUC  
ESTADO DE MEXICO



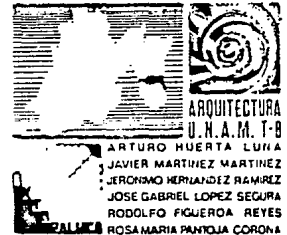
ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-2

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANUJOA CORDONA

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

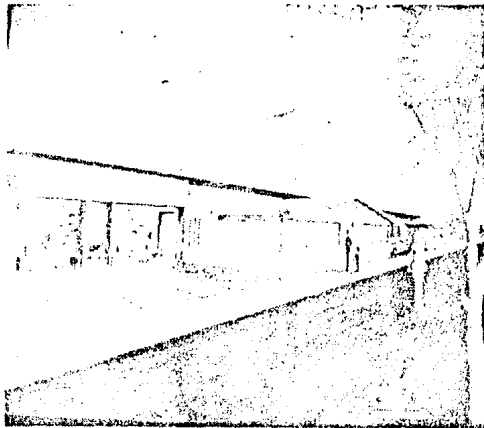


MAQUETA  
UNIDAD BASICA  
DE DISEÑO



TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

**PERSPECTIVAS**



PARTE FRONTAL  
DE LA VIVIENDA  
Y VIALIDAD VE-  
HICULAR .



PATIOS INTERNOS  
Y ANDADORES EN  
LA PARTE POSTE-  
RIOR.



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-6

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANQUIA CORONA

## SISTEMA CONSTRUCTIVO

Después de haber analizado varios sistemas entre ellos: Ferrocemento, Sistema Tradicional, Vigueta y Bovedilla, Ypsacero, etc., eligiéndose este último, por ser el que mejor se adaptó, para cubrir las necesidades y requerimientos de los pobladores a nivel económico, así como por las ventajas que presenta el mismo sistema, y son las siguientes :

- Ligero
- Térmico
- Acústico
- Rapidez de construcción
- Cimentación ligera
- No requiere mano de obra calificada
- Acabados aparentes (plafones)

## C) REGENERACION DE VIVIENDA

Considerando que la colonia Tlayehuala cuenta con 43 lotes construidos actualmente, que corresponden a un 11.2% de la lotificación total, se llevó a cabo un estudio de regeneración urbana, que tiene como idea fundamental :

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



1. Integrar al Proyecto Urbano Habitacional propuesto, la vivienda terminada en buen estado.
2. Integrar al Proyecto Urbano Habitacional propuesto, la vivienda en proceso de construcción que lleve un buen sistema constructivo
3. Regenerar totalmente la vivienda en estado precario

A continuación se indica el procedimiento que se siguió para este estudio :

- a) Levantamiento de cada una de las construcciones existentes
- b) Clasificación de estas viviendas en tres tipos, siendo los siguientes: Vivienda terminada o en proceso con buen sistema constructivo
  - Cimentaciones con piedra o concreto armado
  - Muros de tabique o tabicón, reforzados con castillos
  - Techos de concreto armado

VIVIENDA PRECARIA que presenta las siguientes características :

- Cimentación nula
- Muros de lámina de cartón, madera de desecho o apilado de tabique sobre mezcla
- Techos de lámina de cartón

LOTES BALDIOS que son aquellos bardados únicamente o sin ninguna construcción.

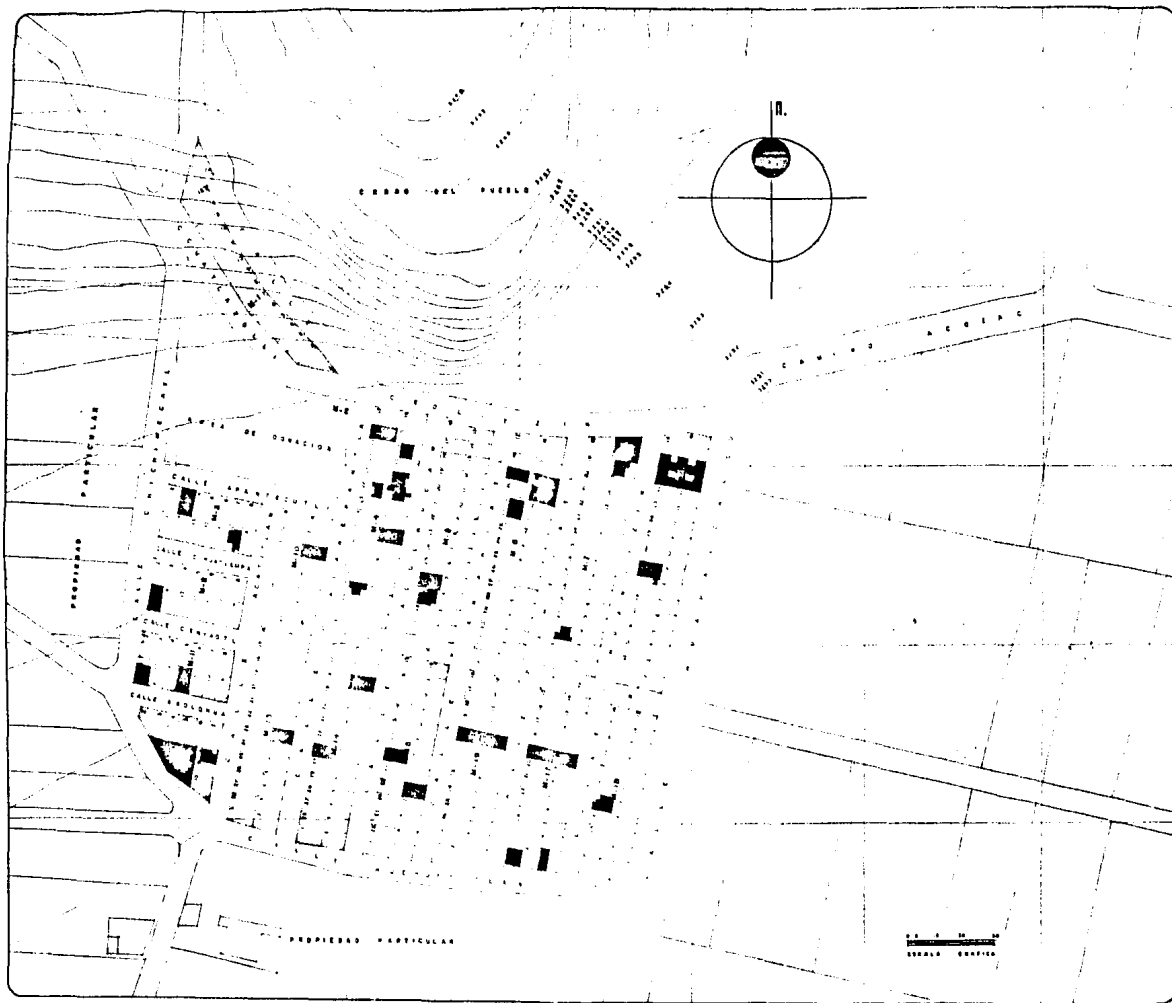
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



Se hicieron proposiciones de cada una de las construcciones para lograr su integración, indicándose esto en cada plano correspondiente.




TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**





# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## ESTADO ACTUAL

- 
 VIVIENDA TERMINADA O EN PROCESO  
 CIMENTACION DE PIEDRA O CONCRETO  
 MUROS DE TABIQUE CON CASTILLOS  
 TECHOS DE CONCRETO ARMADO
- 
 VIVIENDA PRECARIA  
 CIMENTACION INEXISTENTE  
 MUROS DE LAMINA DE CARTON  
 TECHOS DE LAMINA DE CARTON
- 
 LOTES BALDIOS



**ARQUITECTURA**  
**U.N.A.M. T-8**  
 ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANFOLIA CORONA

**P L A N O CLAVE**  
 REGENERACION R - I





# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

SECCION I

- VIVIENDA NUEVA
- VIVIENDA REGENERADA



ARQUITECTURA  
U.N.A.M.-T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORDONA

**P L A N O C L A V E**  
REGENERACION R - 2

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

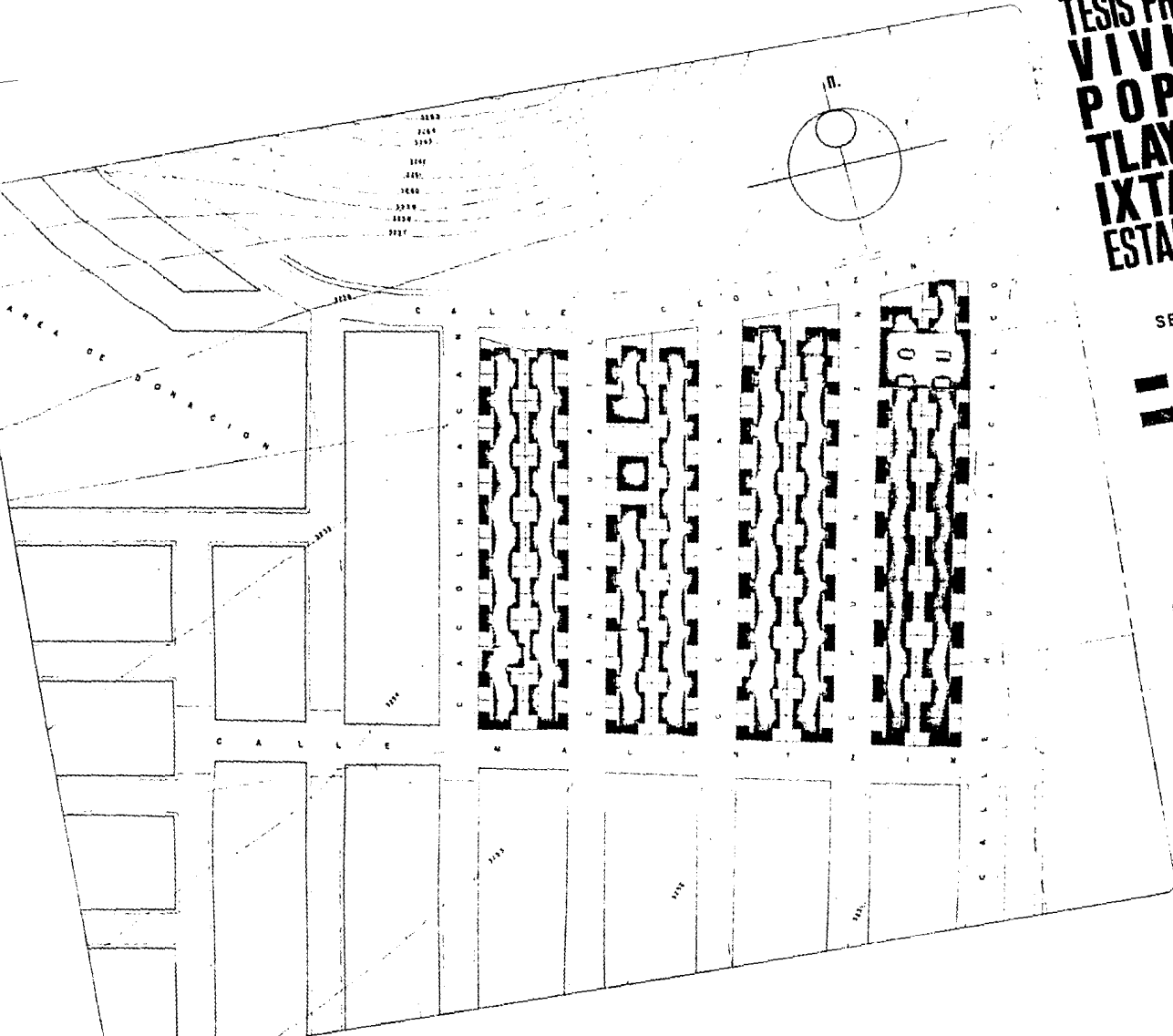
SECCION 2

- VIVIENDA NUEVA
- ▣ VIVIENDA REGENERADA



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-P  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANQUIA CORONADO

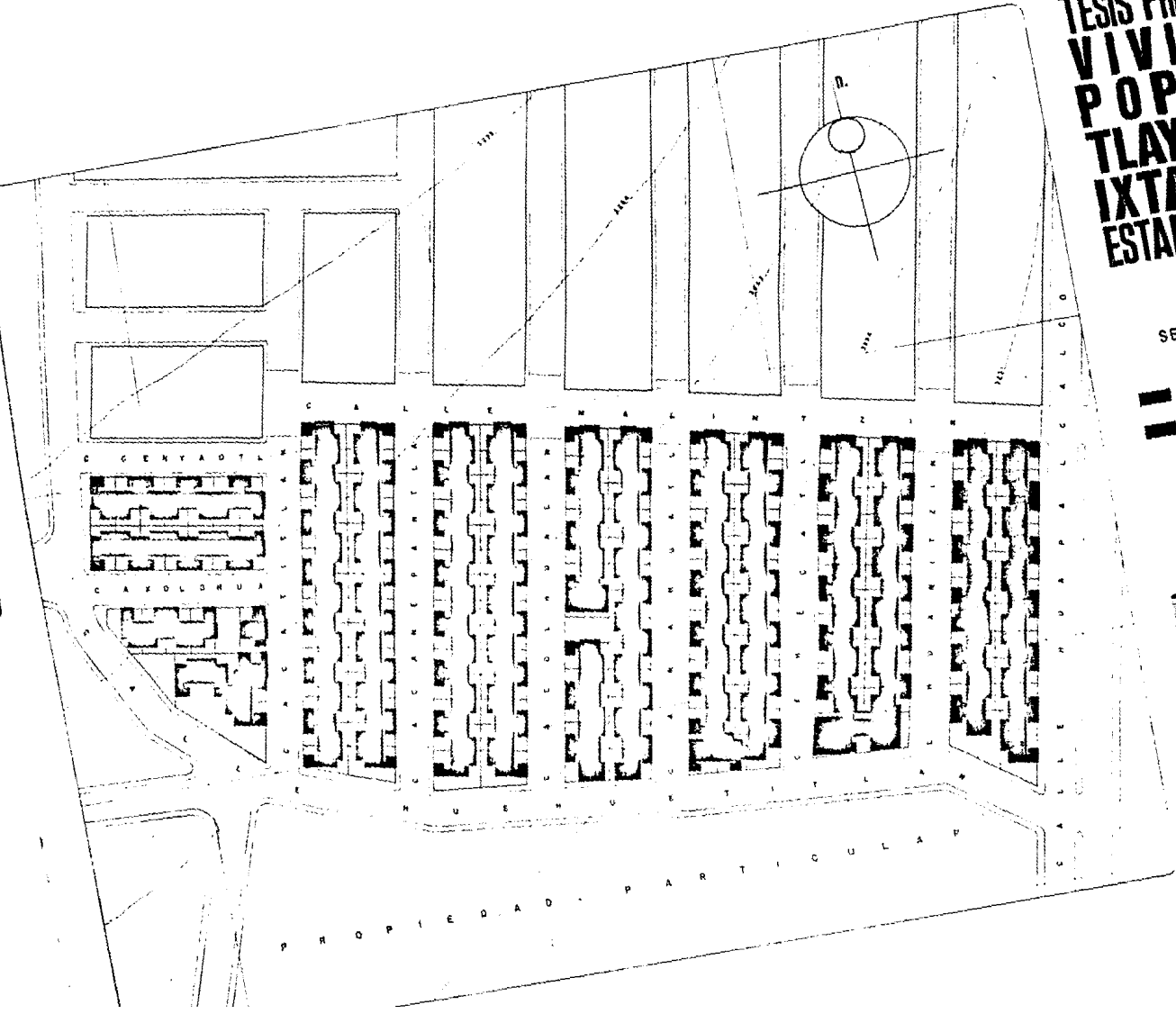
PLAN OCULAR  
REGENERACION R -



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

SECCION 3

- VIVIENDA NUEVA
- VIVIENDA REGENERADA



ARQUITECTURA  
UNAM

ARTURO HUERTA LU  
JAVIER MARTINEZ MARTI  
JERONIMO HERNANDEZ RAM  
JOSE GABRIEL LOPEZ SE  
RODOLFO FIGUEROA R  
ROSAMARIA PANTOJA CO

P.L.A.O.C.L.A.  
REGENERACION R

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION :

CALLE HUANITZIN  
MANZ. 18                      LOTE 22

PROPOSICION :

DEMOLICION DEL EJE A DE 1-3  
Y DEL EJE 3 DE A-B. SE LOGRA  
ASI UNA INTEGRACION CON EL -  
ANDADOR.

ALZADOS :

LAS FACHADAS SE INTEGRARAN  
POR MEDIO DE TEXTURA Y COLOR.

Escala 1:100



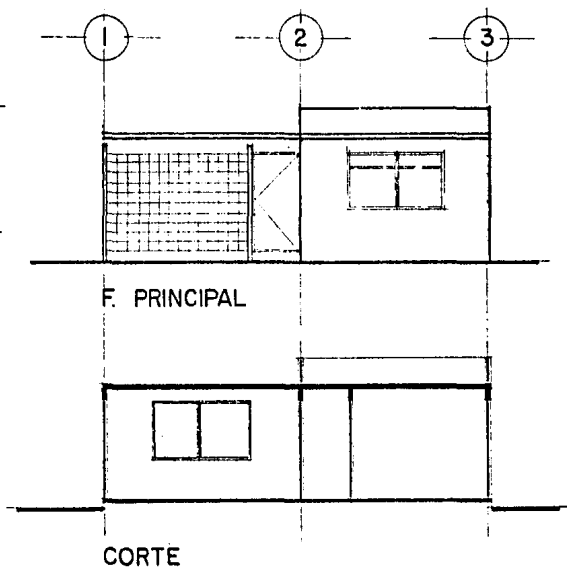
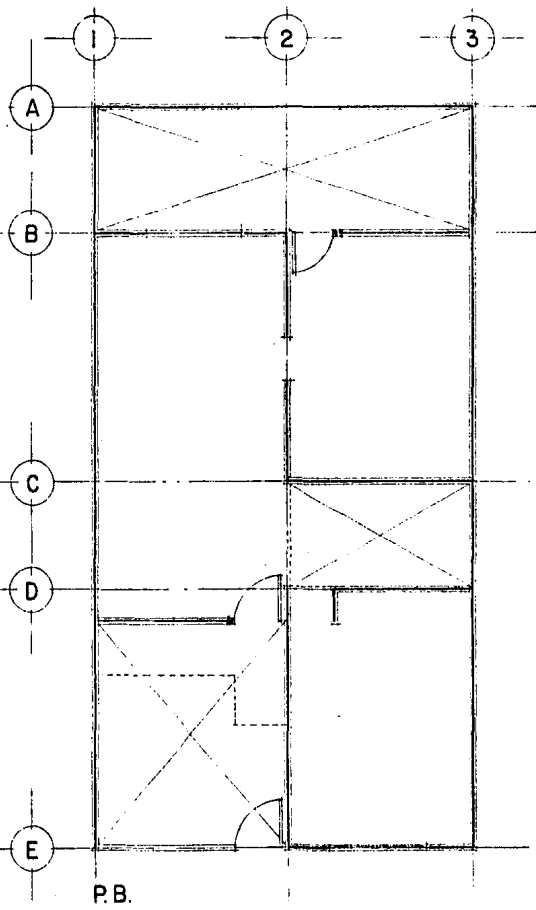
ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERRANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

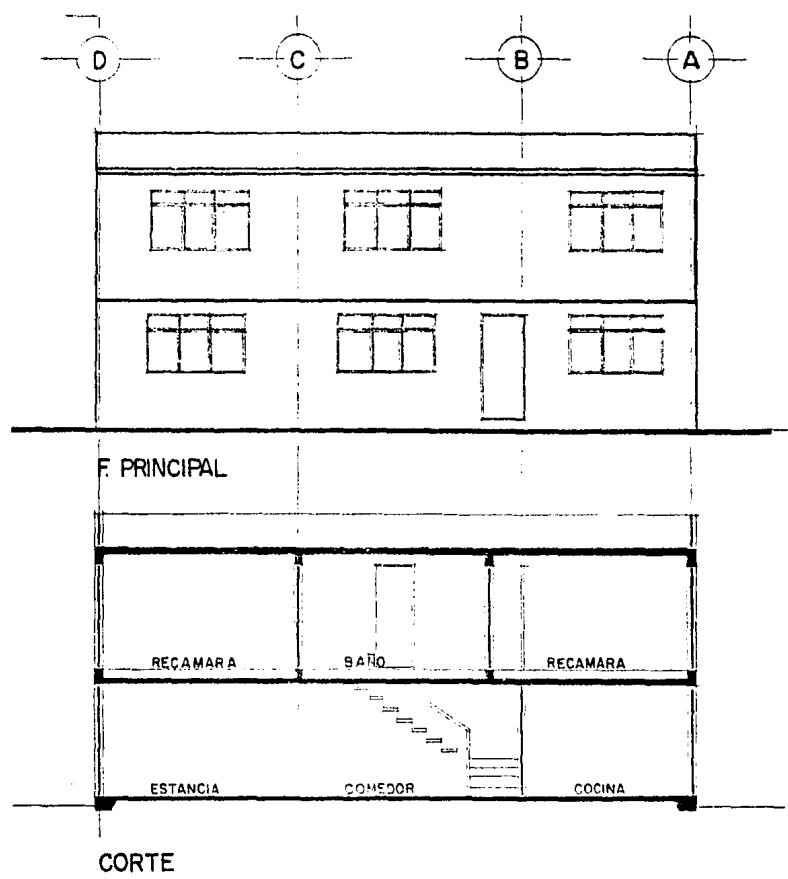
P L A N C

REGENERACION

48



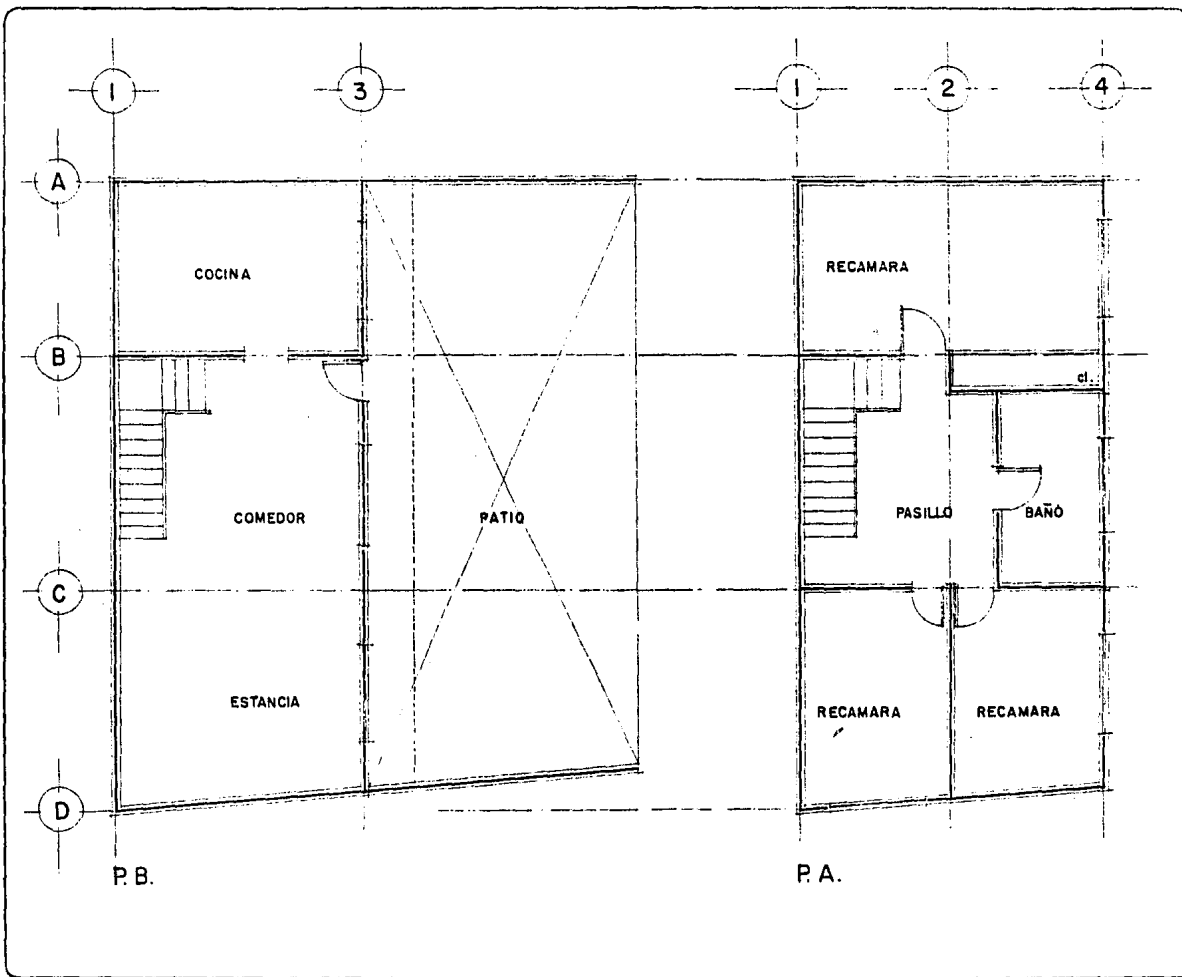
TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR**  
**TLAYEHUALA**  
**IXTAPALUCA**  
 ESTADO DE MEXICO



Escala 1:100

ARQUITECTURA  
 U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANTOJA CORONA



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION :

CALLE HUANITZIN  
MANZ 17 LOTE 3

PROPOSICION :

EN ESTE CASO SOLO SE DEMOLE-  
RA EL EJE A EN SU SECCION DIVI-  
SORIA CON LOTE PROXIMO, PARA  
TENER CONTINUIDAD EN ESPACIOS  
ABIERTOS (COCHERAS).

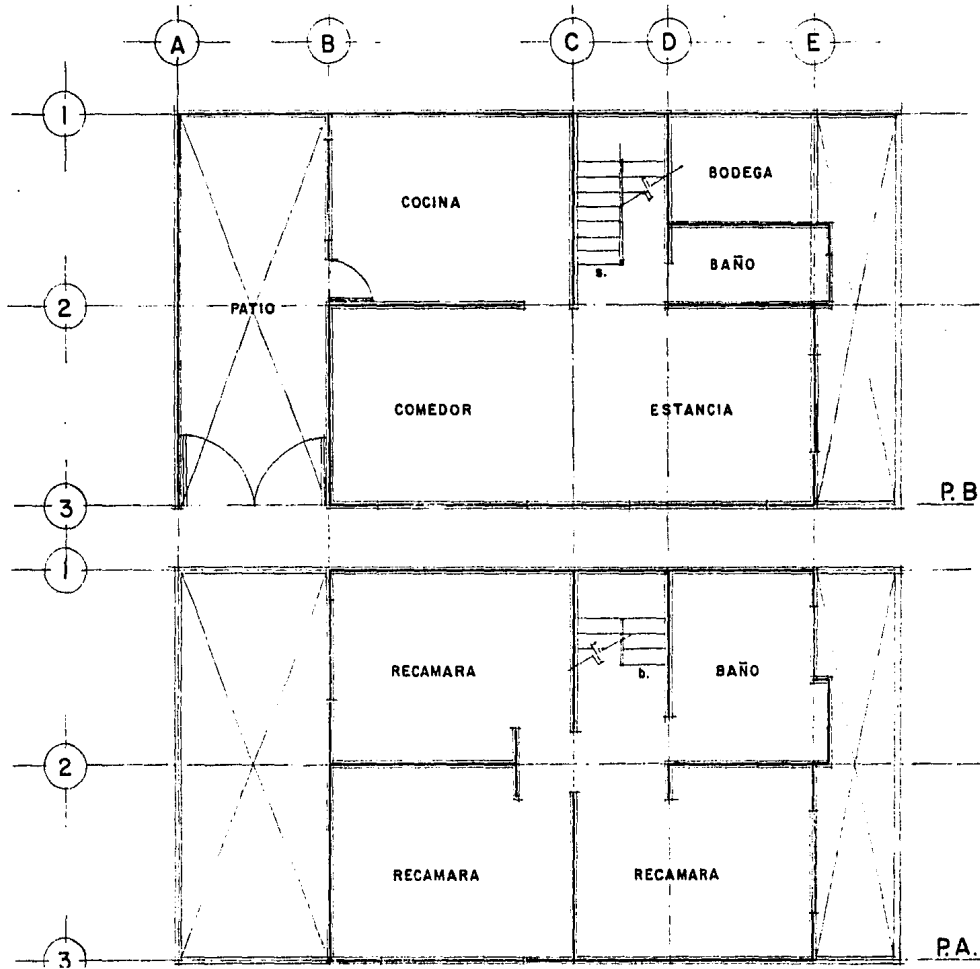
ALZADOS :

LAS FACHADAS SE INTEGRARAN  
POR MEDIO DE TEXTURA Y COLOR.



P L A N O 50  
REGENERACION

**TESIS PROFESIONAL**  
**VIVIENDA**  
**POPULAR**  
**TLAYEHUALA**  
**IXTAPALUCA**  
**ESTADO DE MEXICO**



Escala 1:100



**ARQUITECTURA**  
**U.N.A.M. T-B**

ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANTOJA CORONA

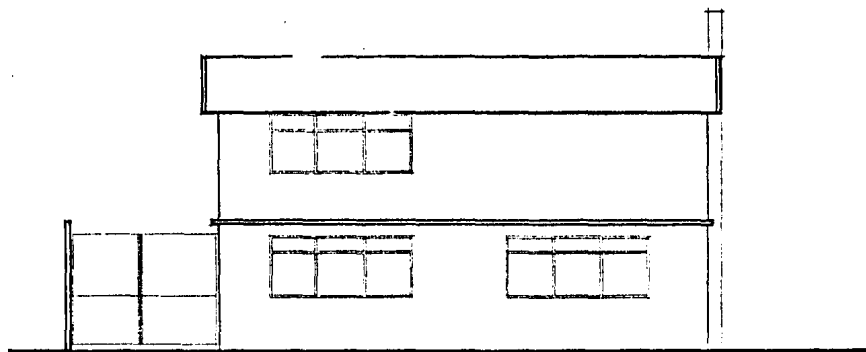
**P L A N O**  
**REGENERACION** 51

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

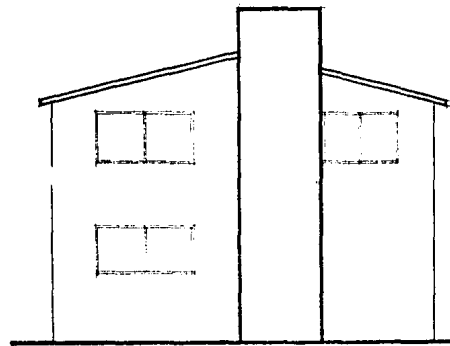
UBICACION:  
CALLE EHECATL  
MANZ. 17 LOTE I

PROPOSICION:  
SE DEMOLERA EL EJE A DE 1-3  
Y EL EJE I DE A-B, LOGRANDO  
ASI LA INTEGRACION DE ESPACIOS  
ABIERTOS.

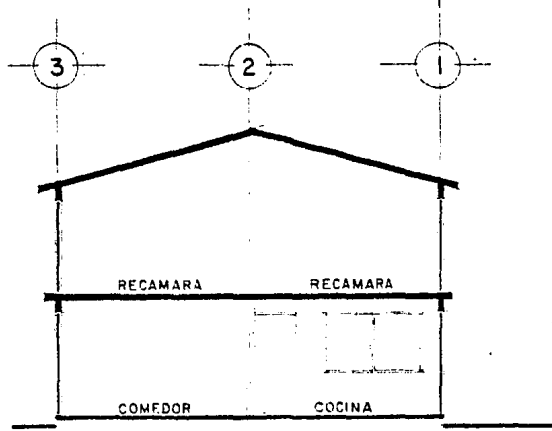
ALZADOS:  
LAS FACHADAS SE INTEGRARAN  
POR MEDIO DE TEXTURA Y CO-  
LOR.



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR



CORTE

Escala 1:100



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO KERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FERRERIA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE ACOLHUACAN  
MANZ. 15                      LOTE 21 Y 22

PROPOSICION:

LA SOLUCION SE DA, DEMOLIENDO EL EJE A DE 1-3 Y EL EJE I DE A-B, INTEGRANDOSE AL ANDADOR Y CREANDO UNA PLAZA INTERIOR.

ALZADOS:

LAS FACHADAS ESTAN TOTALMENTE TERMINADAS. SE INTEGRARAN POR MEDIO DE COLOR.

Escala 1:100

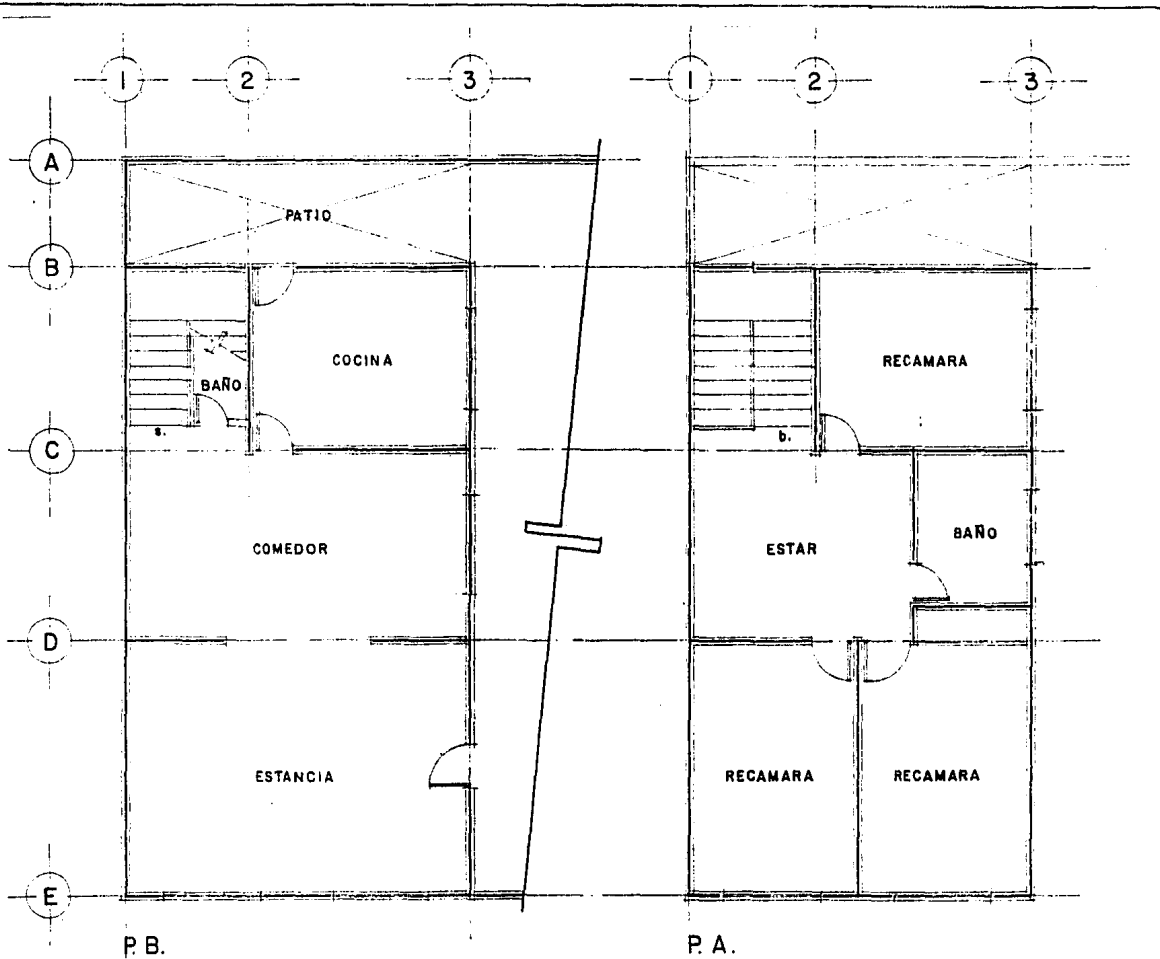


ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO KERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

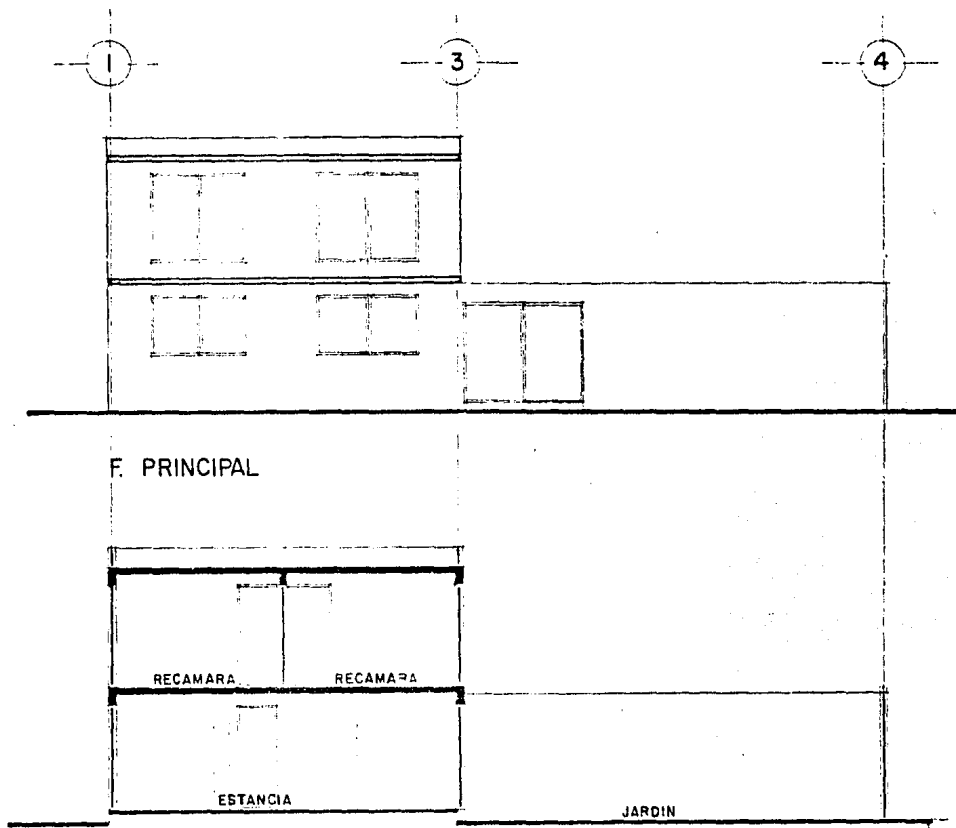
P L A N O

53

REGENERACION



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



F. PRINCIPAL

RECAMARA

RECAMARA

ESTANCIA

JARDIN

CORTE

Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

P L A N O 54  
REGENERACION

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

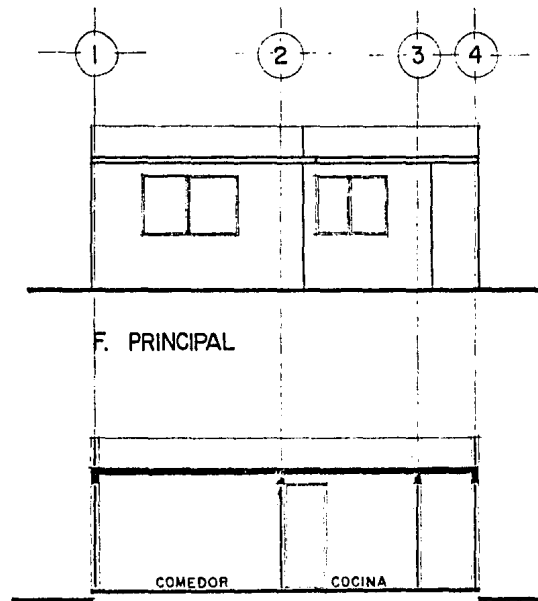
CALLE ACATITLAN  
MANZ. 12 LOTE 8

PROPOSICION:

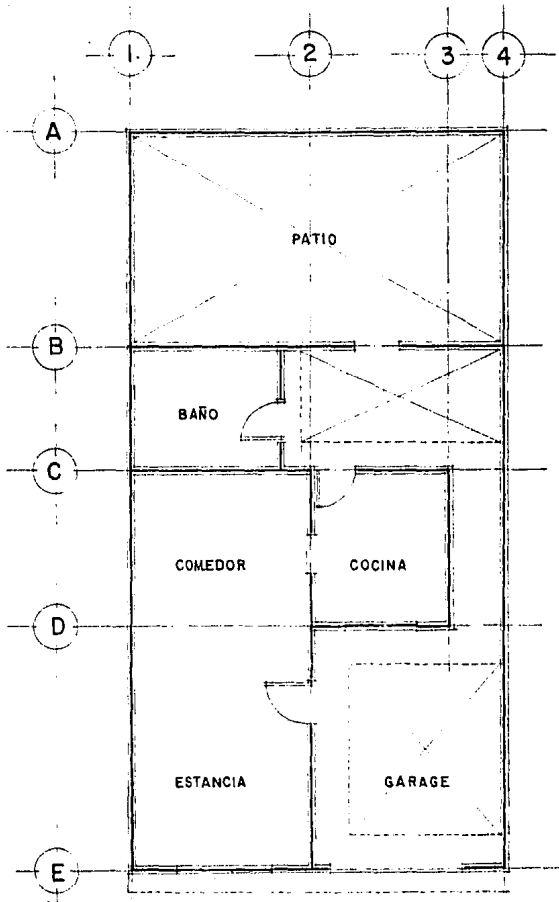
SE DEMOLERA EL EJE A DE 1-4,  
EL EJE 1 DE A-B Y EL EJE 4 DE  
A-B CON ESTO SE INTEGRARA A  
ANDADORES Y JARDIN DONADO —  
POR PROPIETARIO VECINO.

ALZADOS:

EN ESTE CASO SE LOGRARA INTE-  
GRAR POR MEDIO DE TEXTURA Y  
COLOR.



CORTE



P.B.

Escala 1:100



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PRANTOJA CORONA

PLANO  
REGENERACION

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

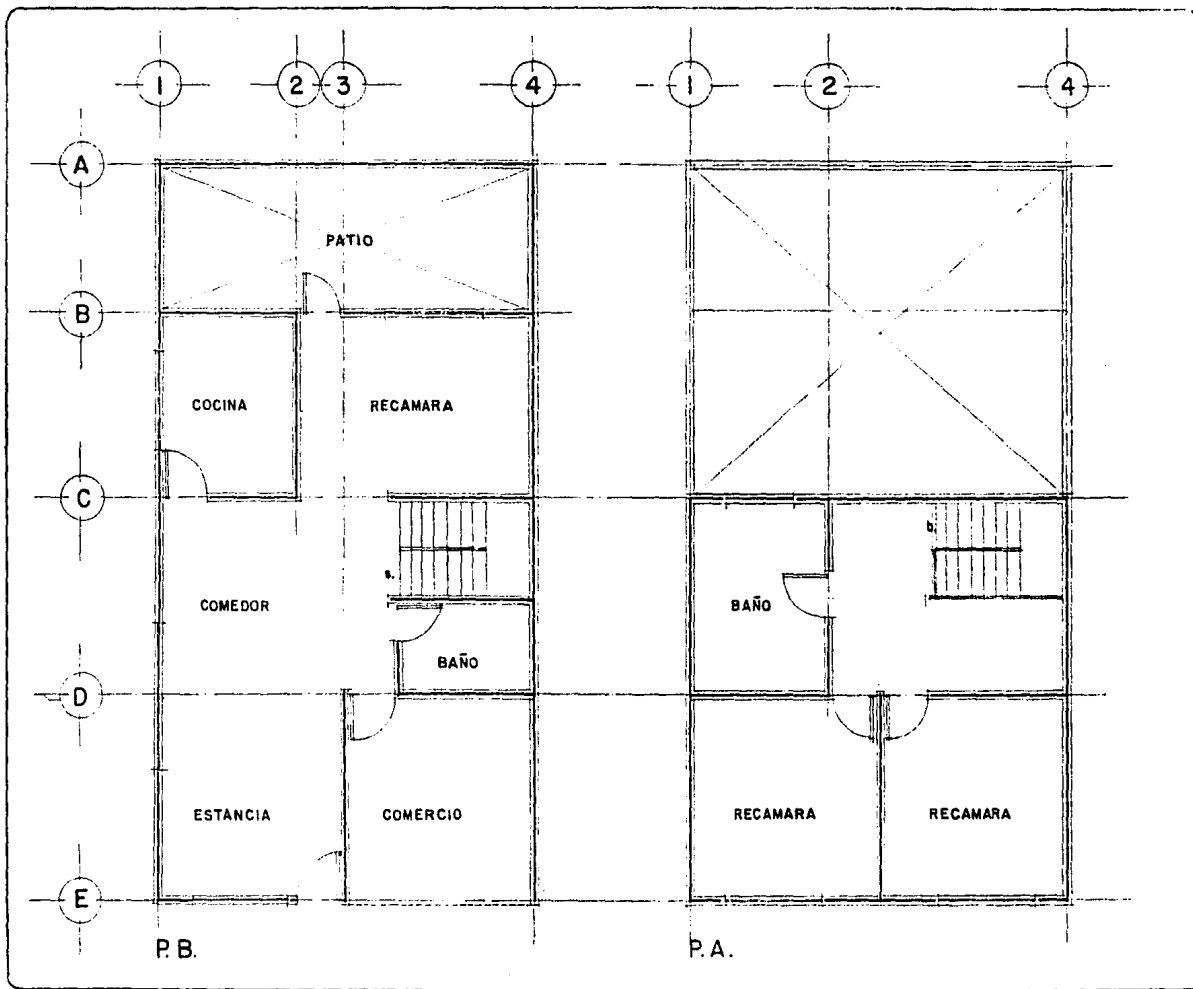
CALLE AXOLOHUA  
MANZ. II LOTE I

PROPOSICION:

SE HARA LA INTEGRACION A  
LOS ANDADORES, DEMOLIENDO  
EJE A DE 1-4, EJE I DE A-B Y  
EJE 4 DE A-B.

ALZADOS:

SE PROPONE INTEGRAR FACHA-  
DAS POR MEDIO DE TEXTURA Y  
COLOR.



Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

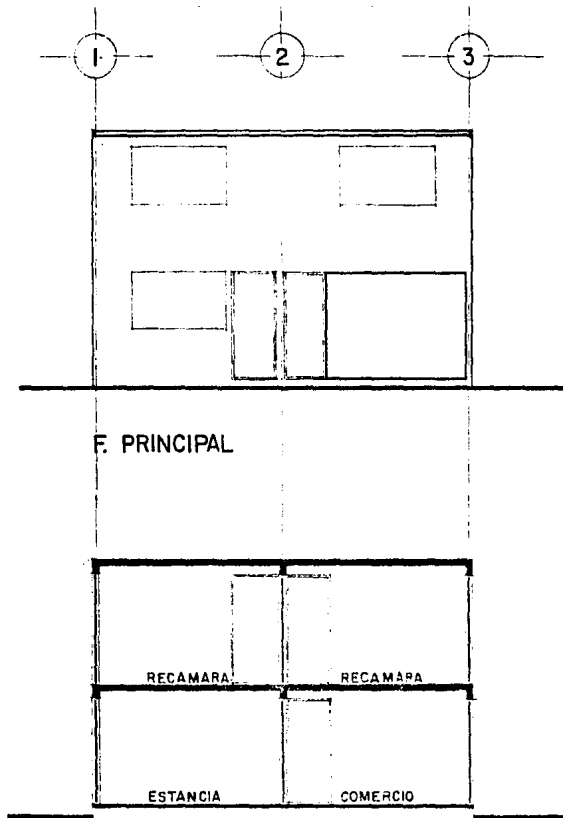
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERRANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSALBA ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O

REGENERACION

56

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**



F. PRINCIPAL

RECAMARA

RECAMARA

ESTANCIA

COMERCIO

CORTE

Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA

JAVIER MARTINEZ MARTINEZ

JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ

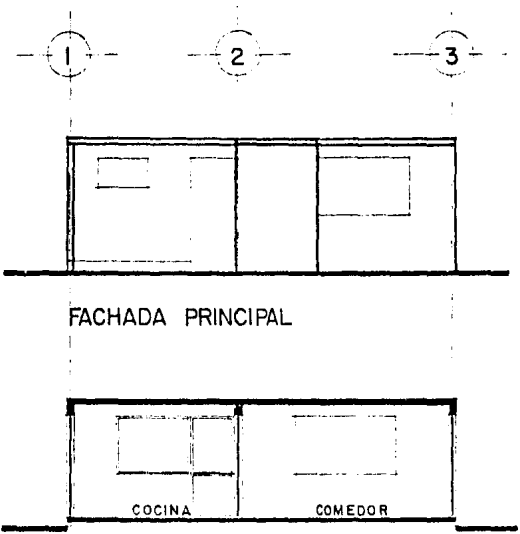
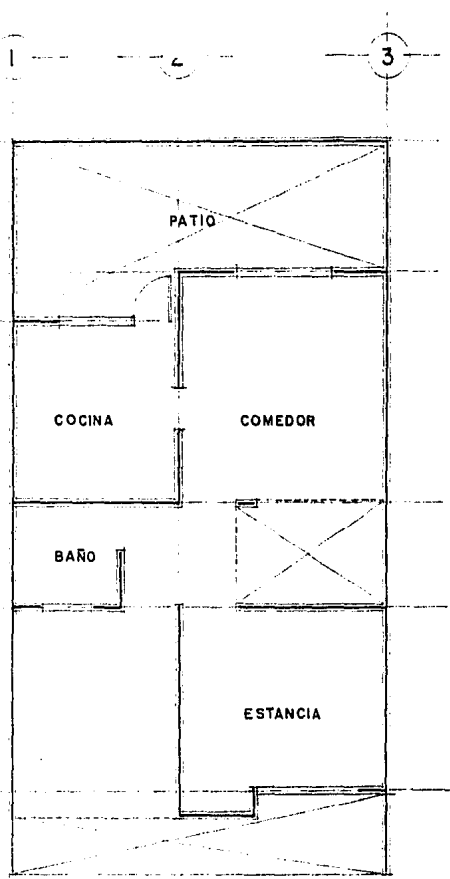
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA

RODOLFO FIGUEROA REYES

ROSALBA ROSA MARIA PANTOLJA CORONA

PLANO 57

REGENERACION



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE CIHUATLAMP  
MANZ. 3                      LOTE 10

PROPOSICION:

EN ESTE CASO NO SE CONSTRUI-  
RAN LOS MUROS DE LA PARTE POS-  
TERIOR EJE A DE 1-3; EJE 1 DE-  
A-B Y EJE 3 DE A-B QUE ESTAN  
PROYECTADOS PARA INTEGRARSE A  
ANDADORES.

ALZADOS:

LA INTEGRACION SE LOGRARA POR  
MEDIO DE TEXTURA Y COLOR

Escala 1:100

ARQUITECTURA  
U. A. M. T-B  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SECURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANUEJA CORONA

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:  
CALLE ACANEPANTLA  
MANZ. 4 LOTE 29

PROPOSICION:  
LA PLANTA SE INTEGRA SIN -  
NECESIDAD DE HACER NINGUN  
CAMBIO.

ALZADOS :  
SE INTEGRA POR MEDIO DE -  
TEXTURA Y COLOR.

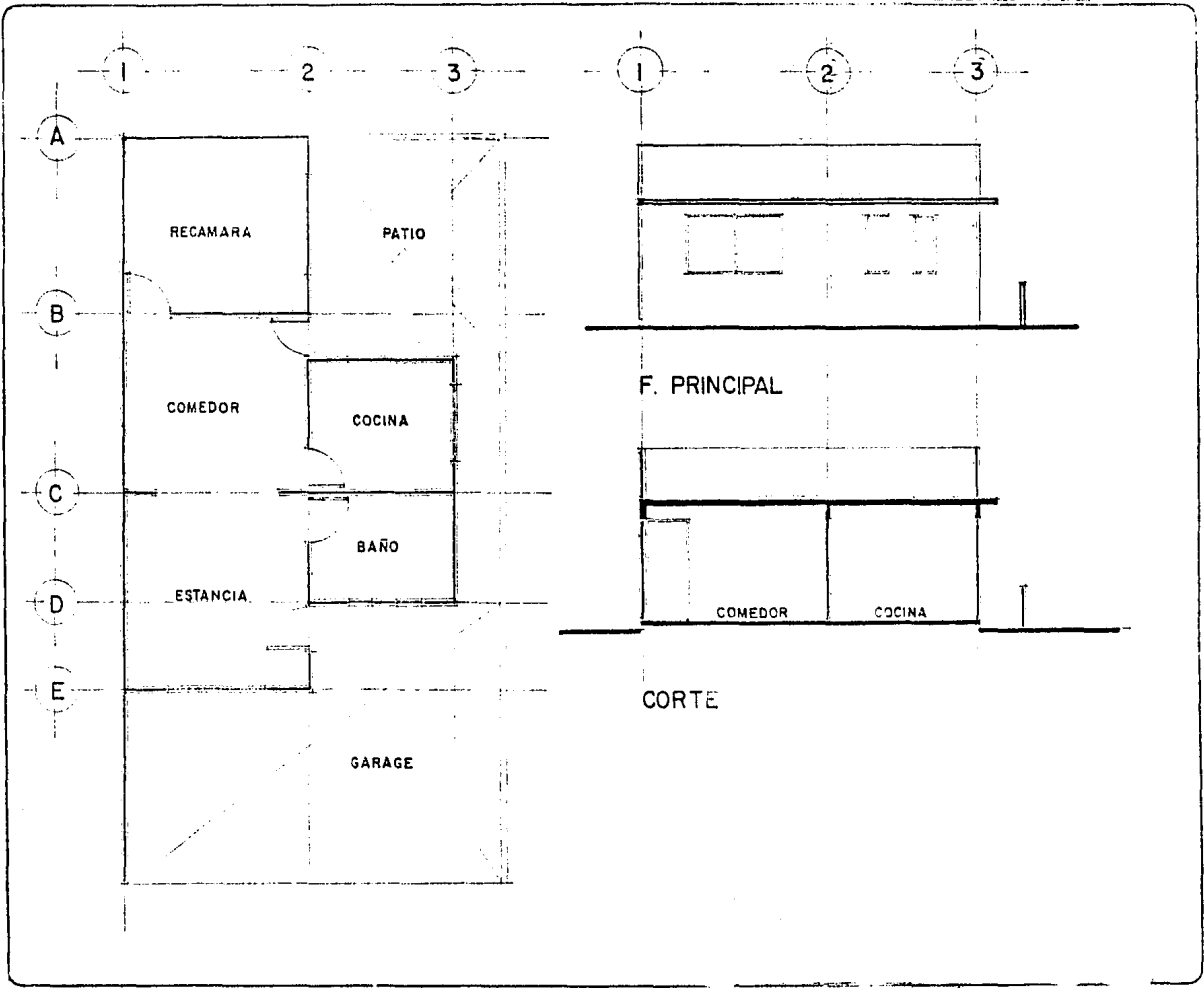
Escala 1:100

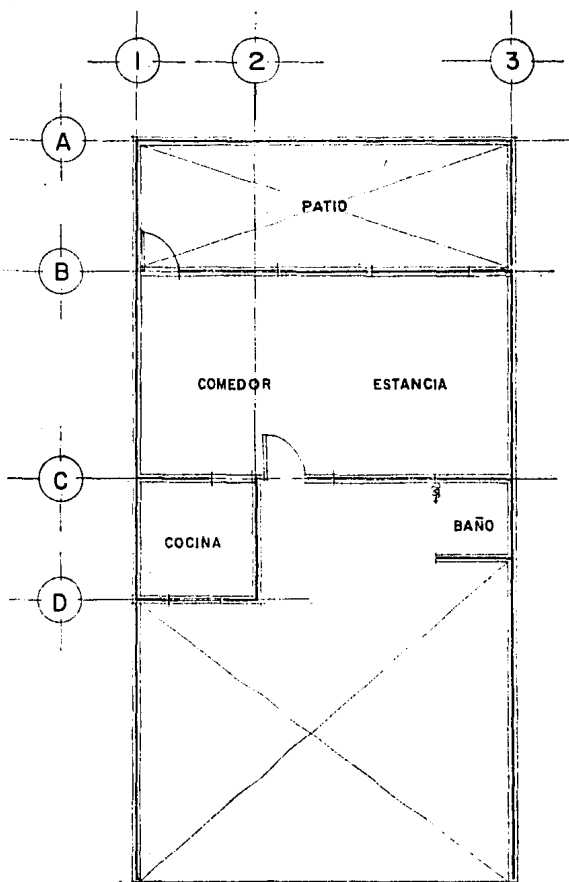


ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

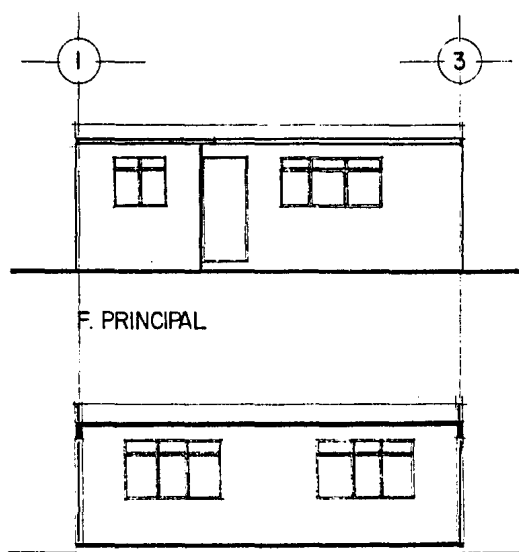
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

PLANO 59  
REGENERACION





P. B.



CORTE

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE ACANEPANTLA  
MANZ. 4 LOTE 22

PROPOSICION:

SE REQUIERE DEMOLER EJE A  
DE 1-3, EJE I DE A-B Y EJE 3  
DE A-B, LOGRANDO ASI LA IN-  
TEGRACION.

ALZADOS :

SE LOGRARA INTEGRAR POR  
MEDIO DE TEXTURA Y COLOR.

Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANDEJA CORONA

P L A N O

REGENERACION

60



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION

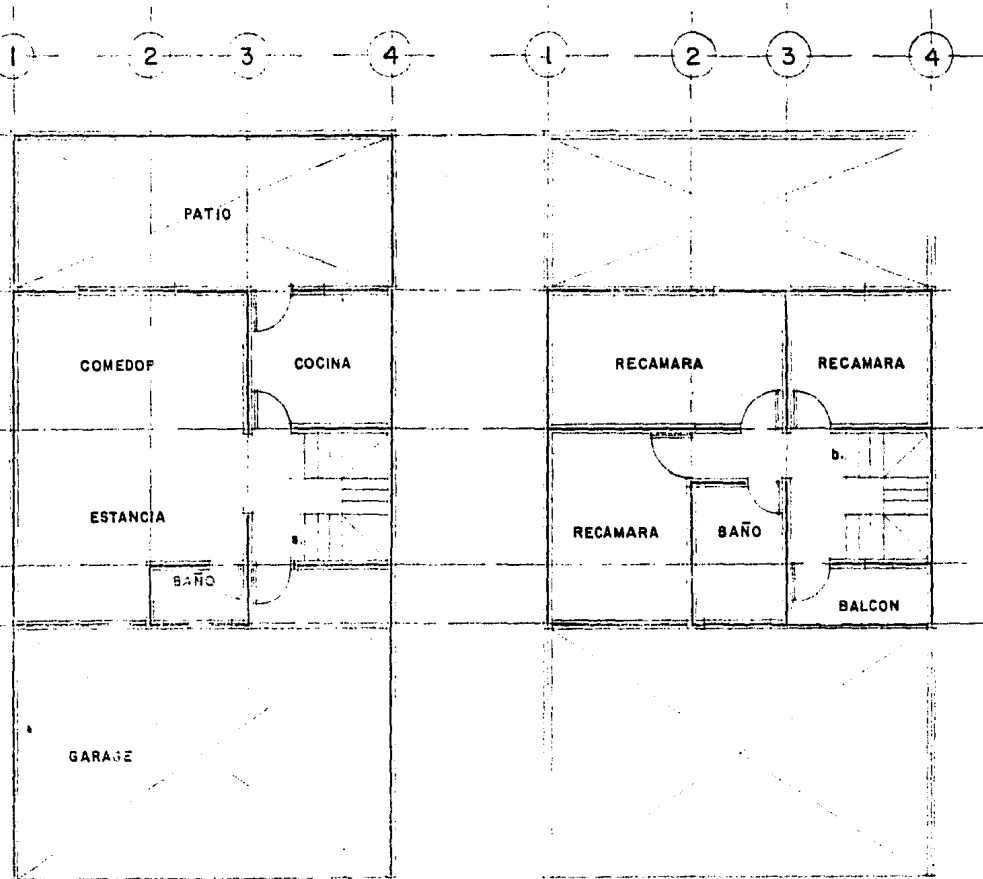
CALLE OLHUECAN  
MANZ. 4 LOTE 14

PROPOSICION:

SE DEMOLERAN LAS BARDAS  
EN EJE A DE 1-4, EJE 1 DE A-  
A B Y EJE 4 DE A-B INTEGRAN  
DOSE A ANDADOR.

ALZADOS:

SE LOGRARA LA INTEGRACION -  
POR MEDIO DE COLOR.



P. B.

P. 1

Escala 1:100



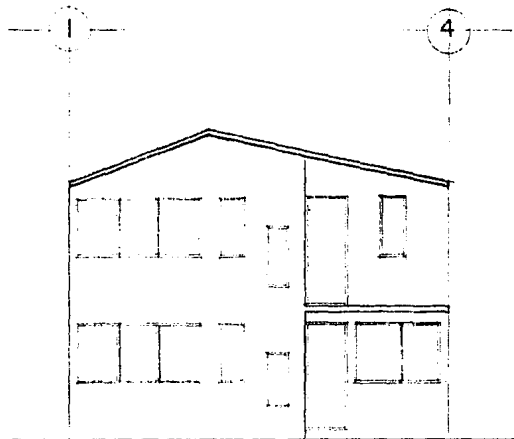
ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T. B.

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ ROMERO  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTUJA CORONA

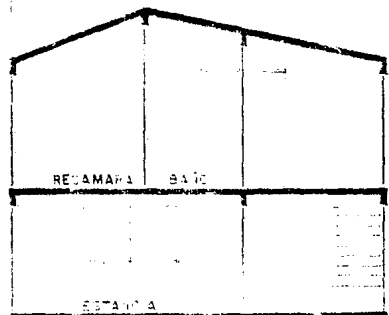
P L A N O

REGENERACION 61

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA  
 ESTADO DE MEXICO**



F. PRINCIPAL



CORTE E

Escala 1:100

ARQUITECTURA  
 U. N. A. M. T. B.

ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMA HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA FERRERA CORONA

PLANO 66  
 REGENERACION

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE A COLHUACAN  
MANZ. 4 LOTE 12


PROPOSICION:

SE DEMOLERA LA BARDA CIRCUN-  
DANTE PARA INTEGRAR POR -  
COMPLETO A LOS ANDADORES  
Y COCHERAS.

ALZADOS:

LA INTEGRACION SE DARA POR  
MEDIO DE COLOR.

Escala 1:100



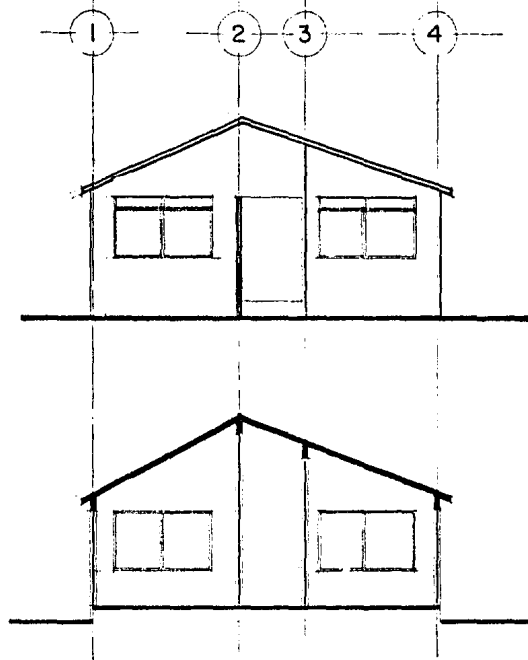
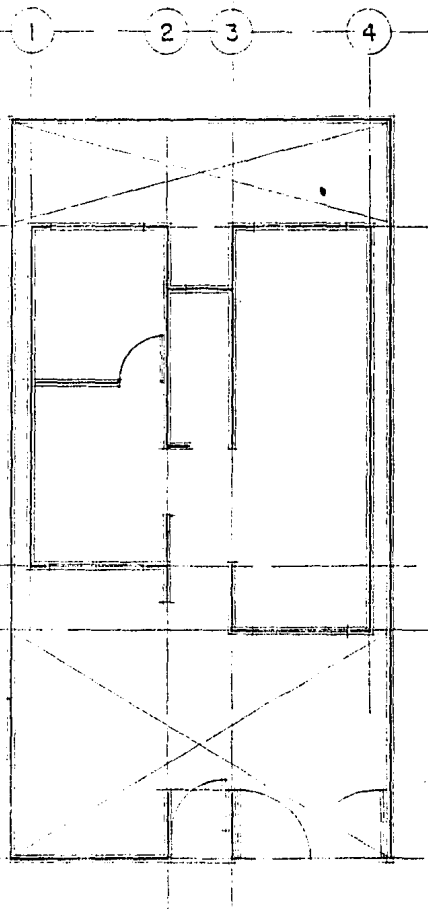
ARQUITECTURA  
U. H. A. M. T. - B

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORDONA

P L A N O

REGENERACION

53



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE ACOLHUACAN  
MANZ. 4 LOTE 74

PROPOSICION:

SE PROPONE DEMOLER LOS -  
MUROS QUE FORMAN EL CUBO  
DE LUZ Y ASI INTEGRAR A AN-  
DADORES.

A LZADOS:

SE INTEGRARAN FACHADAS POR  
MEDIO DE COLOR.

Escala 1:100



ARQUITECTURA

U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUÑA

JAVIER MARTINEZ MARTINEZ

JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ

JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA

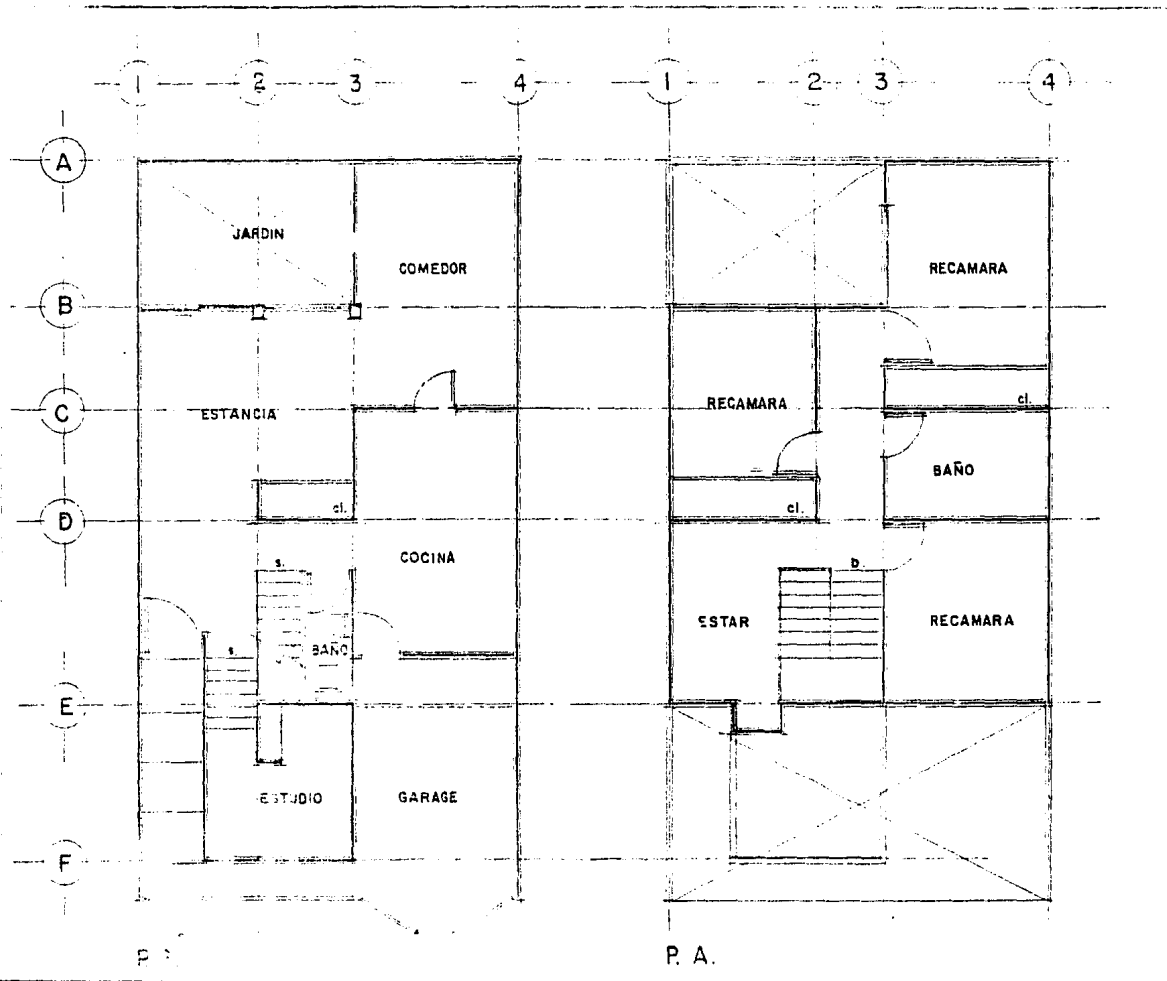
RODOLFO FIGUEROA REYES

ROSAMARIA PANTOJA CORONA

P L A N O

REGENERACION

64



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

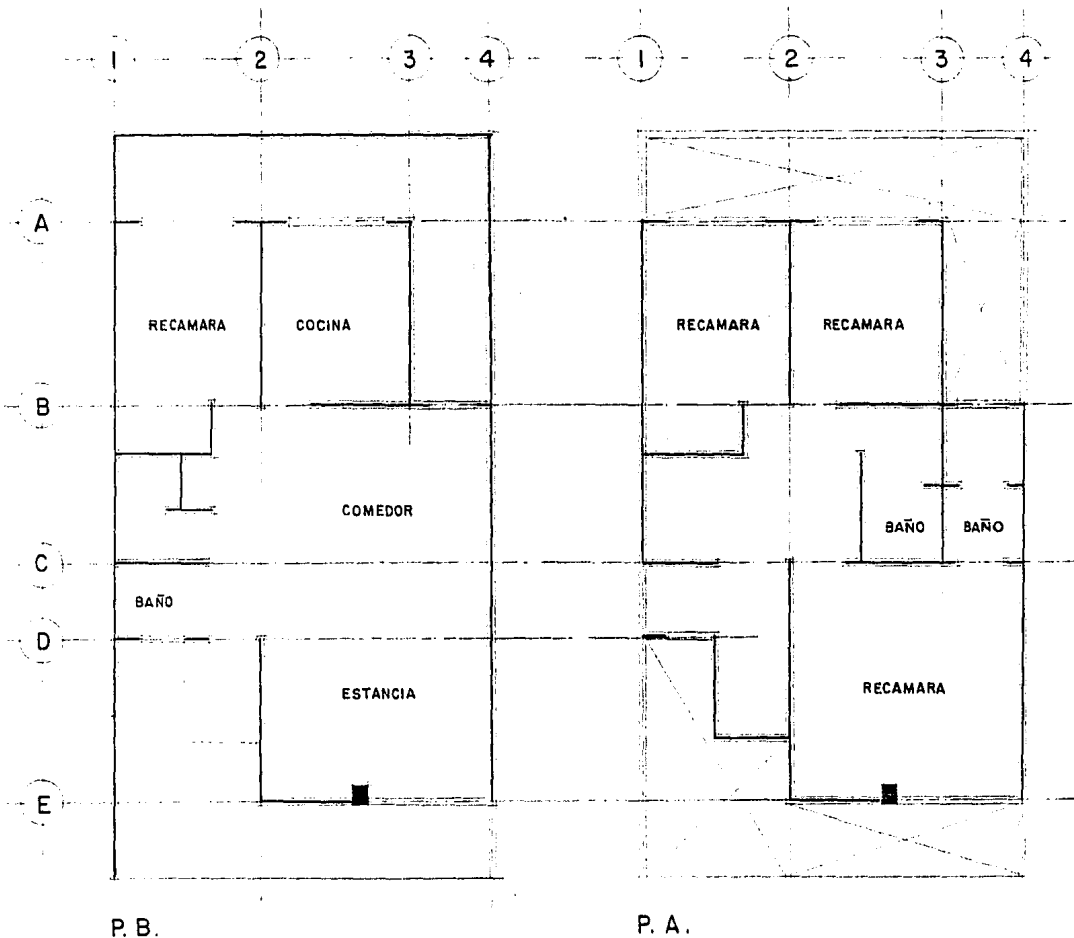
CALLE ACOLHUACAN  
MANZ. 5                      LOTE 27

PROPOSICION:

LA INTEGRACION SE DA ELIMI-  
NANDO LA BARDA POSTERIOR Y  
LA ANTERIOR EN EL EJE 1 Y 4.

ALZADOS:

SE INTEGRARA POR MEDIO DE -  
COLOR.

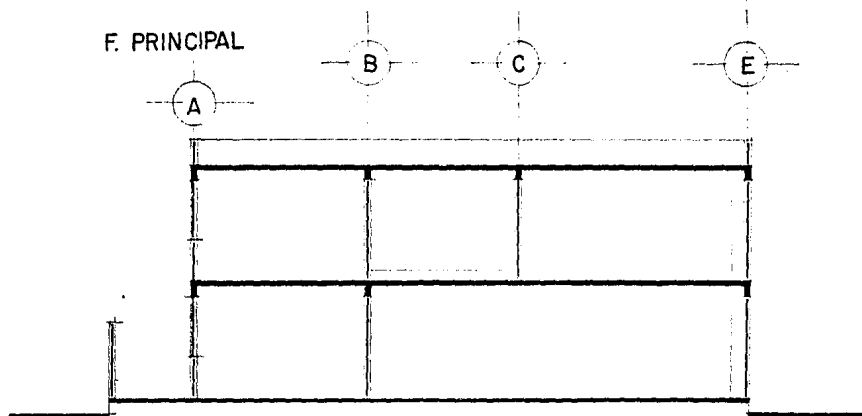
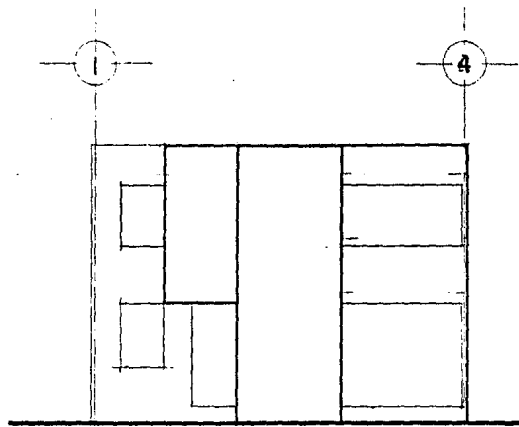


Escala 1:100



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO KERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SECURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



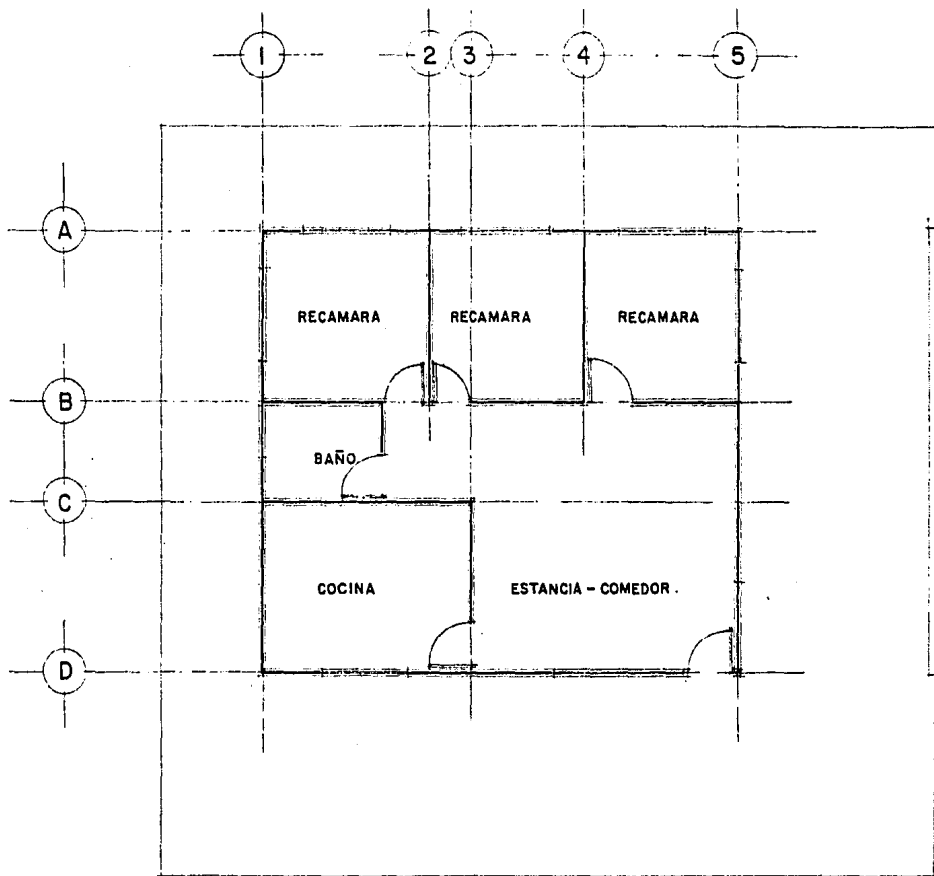
Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O  
REGENERACION



P. B.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYENUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION :

CALLE ANAHUATL  
MANZ. 6 LOTE 21-22

PROPOSICION :

LA PLANTA QUEDARA INTEGRA-  
DA SIN NECESIDAD DE HACER  
CAMBIOS.

ALZADOS :

SE INTEGRARA POR MEDIO DE  
COLOR.

Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

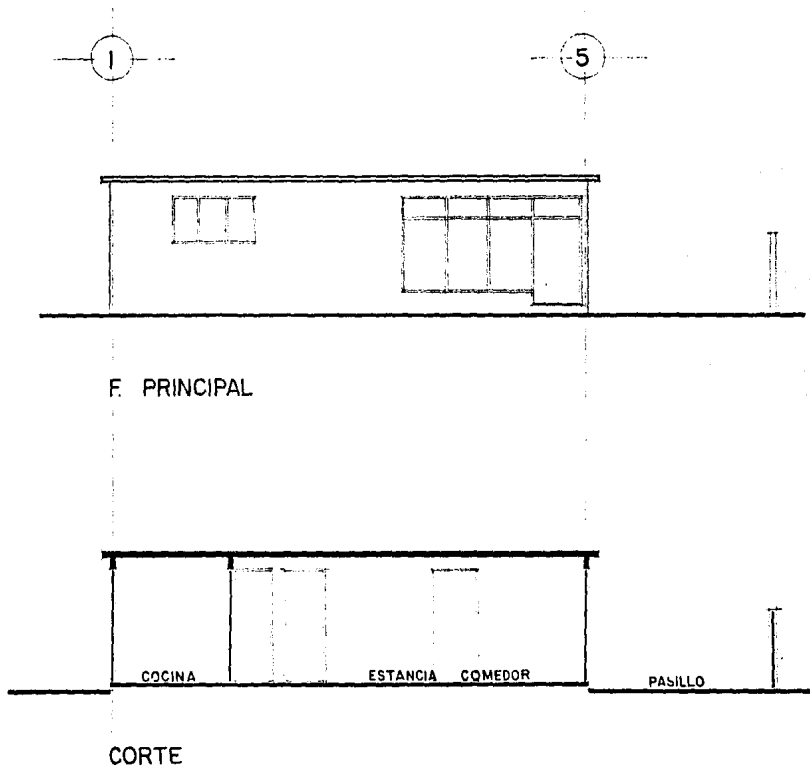
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

P L A N O

REGENERACION

67

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



Escala 1:100



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERRANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

PLANO  
REGENERACION 68



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE HUANITZIN  
MANZ. 7 LOTE 16

PROPOSICION:

SE DEMOLERAN LOS EJES 1 Y 4  
EN SUS TRAMOS A-B. LA INTE  
GRACION SE DARA EN LOS ANDA  
DORES.

ALZADOS:

SE INTEGRARA POR MEDIO DE -  
COLOR.

Escala 1:100



ARQUITECTURA

U. N. A. M. T-B

ARTURO HUERTA LUNA

JAVIER MARTINEZ MARTINEZ

JERCINMO HERNANDEZ RAMIREZ

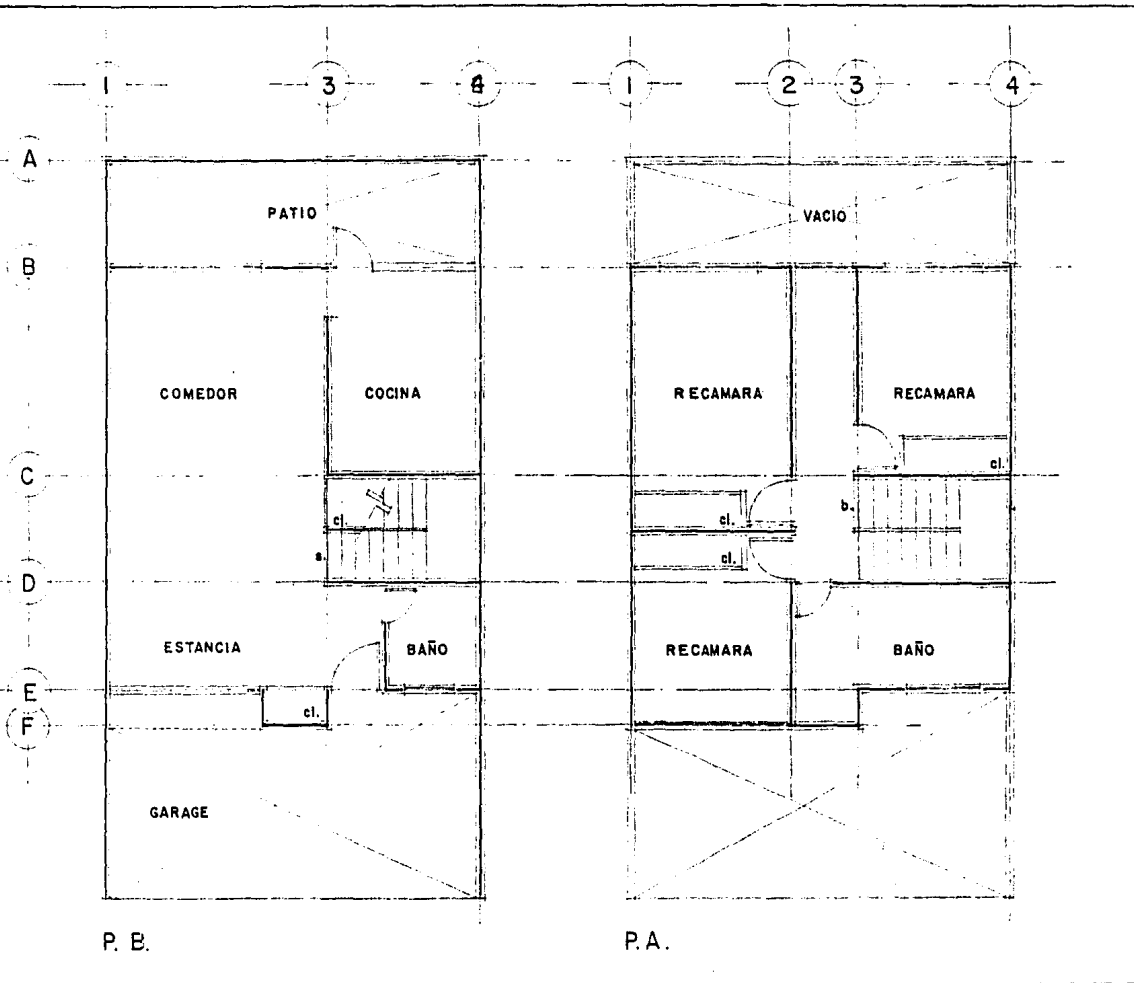
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA

RODOLFO FIGUEROA REYES

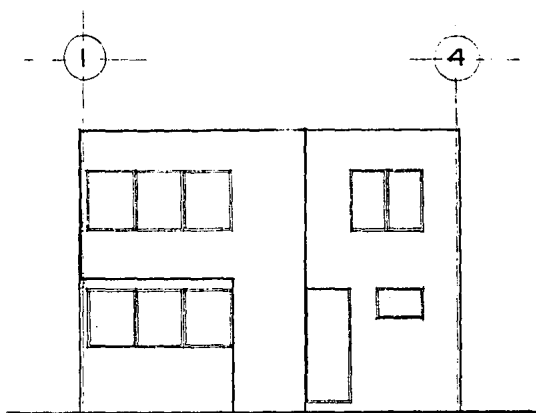
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

P L A N O  
REGENERACION

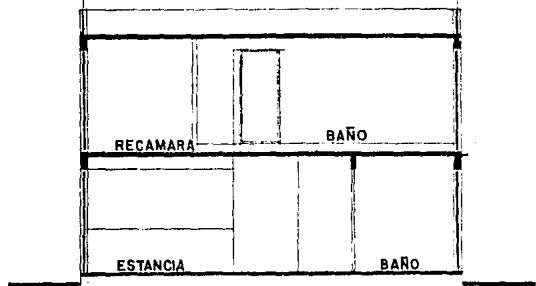
69



TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA  
 ESTADO DE MEXICO**



F. PRINCIPAL



CORTE

Escala 1:100



ARQUITECTURA  
 U.N.A.M. T-B

ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O 70  
 REGENERACION

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION :

C ALLE E H E C A T L  
MANZ. 7                      LOTE 31

PROPOSICION :

SE BUSCARA LA INTEGRACION, DEMOLIENDO LA BARDA POSTERIOR - QUE FORMA EL PATIO, PARA FORMAR LA INTEGRACION.

ALZADOS :

LA INTEGRACION SE HARA POR MEDIO DE COLOR.

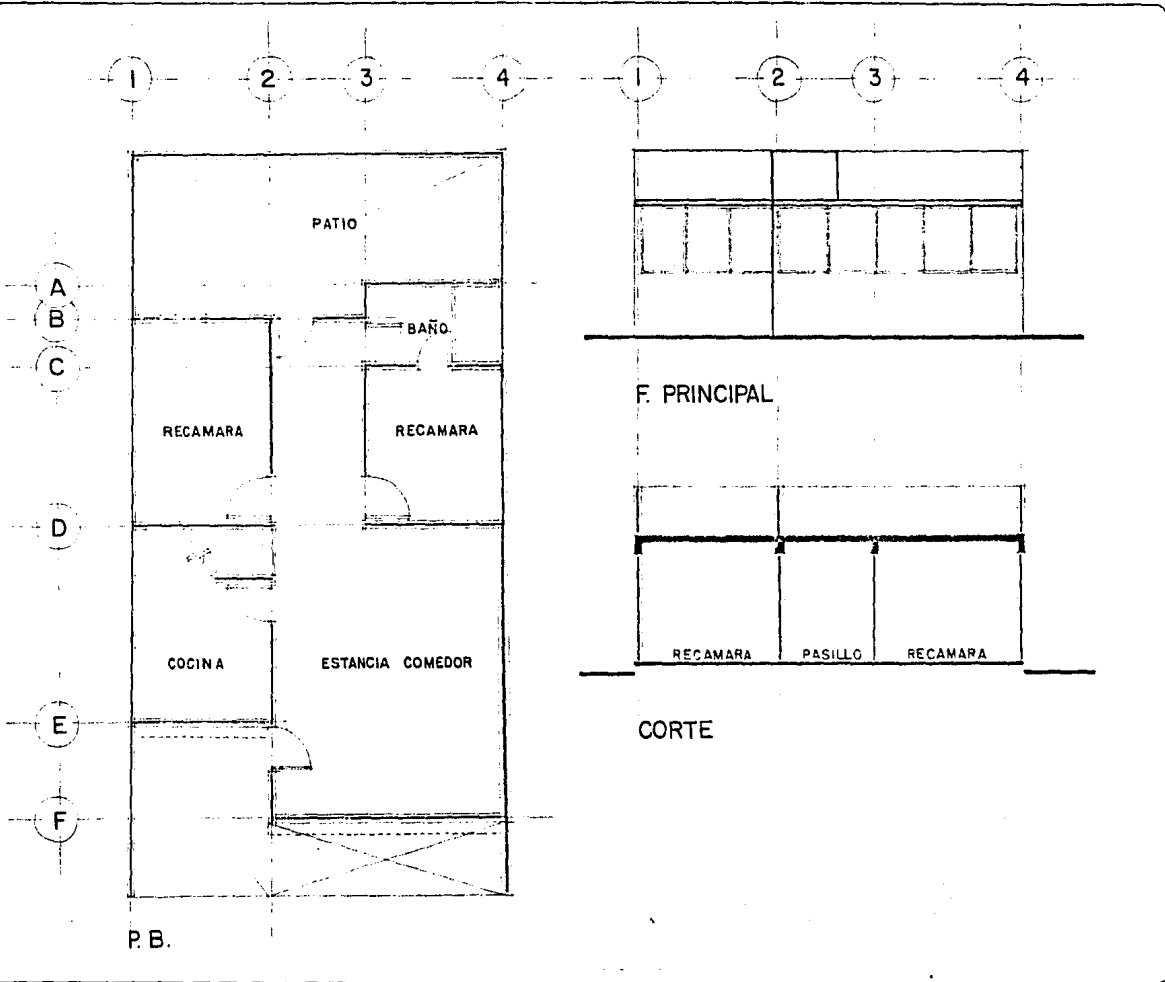
Escala 1:100



P L A N O

REGENERACION

71



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

UBICACION:

CALLE HUANITZIN  
MANZ 8 LOTE 20

PROPOSICION:

POR LA DISTRIBUCION QUE PRESENTA, NO TENDRA MODIFICACIONES

ALZADOS:

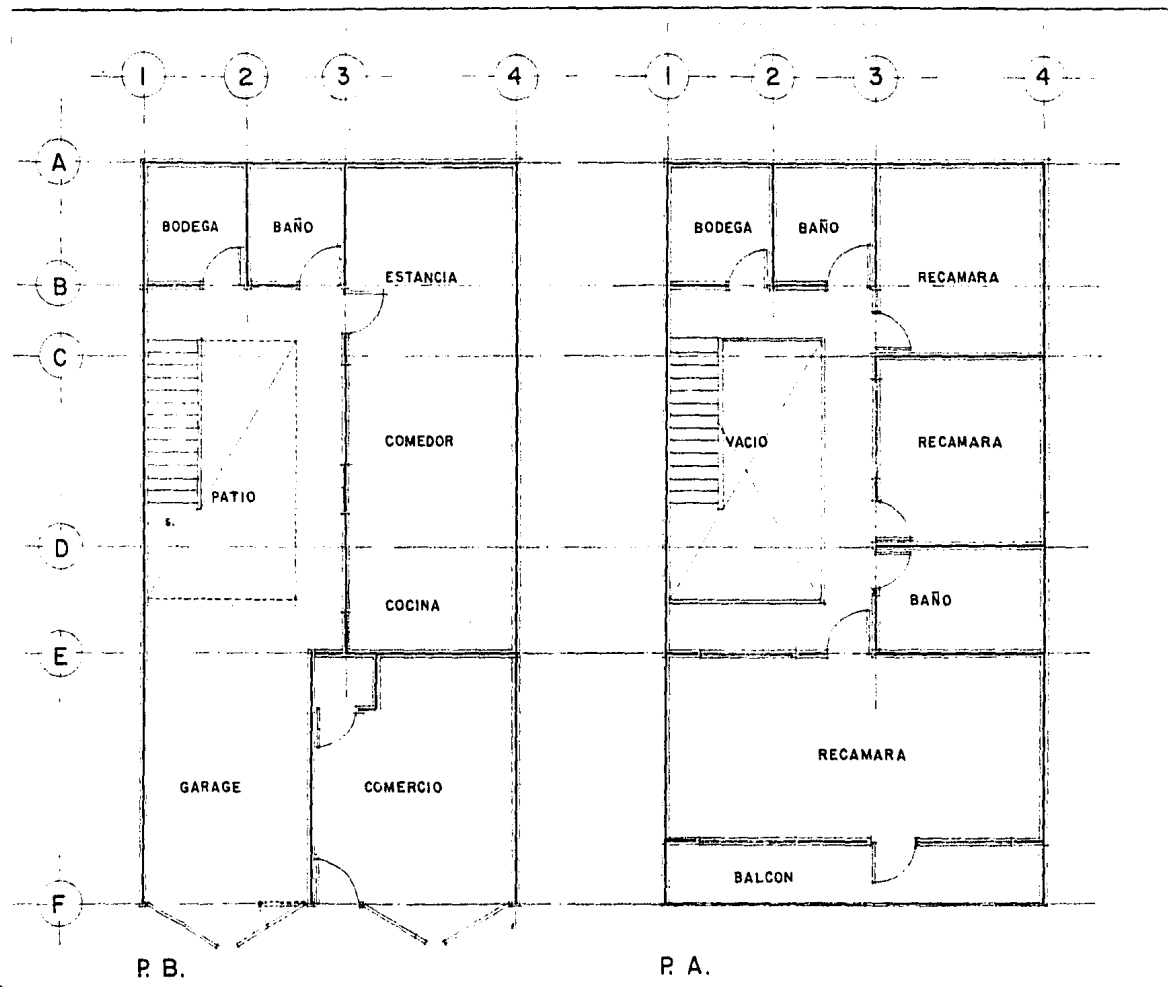
SE INTEGRA POR MEDIO DE COLOR.

Escala 1:100



ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

P L A N O 72  
REGENERACION



## FINANCIAMIENTO

Se hará por medio de FONHAPO (Fondo de Habitaciones Populares)

### Antecedentes FONHAPO

El fideicomiso fondo de habitaciones populares, fue constituido por acuerdo presidencial, entrando en funciones a partir del 2 de abril de 1981, fecha en que se publicó en el diario oficial de la Federación.

### Propósitos básicos del fideicomiso

Otorgar financiamientos por parte del Gobierno Federal, para la realización de un rango de acciones - inscritas en materia de vivienda popular, con el objeto de hacer frente a una de las necesidades más insatisfechas que sobre el particular existen en el país; con el fin de contribuir a disminuir el grave desequilibrio entre la oferta y la demanda habitacional para aquellos segmentos de la población - que se caracterizan por sus bajos ingresos.

### Campo de Acción

El feidecomiso tiene como campo de acción el del sector preferentemente no asalariado de la población,

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

cuyas percepciones no sean superiores al equivalente de 2.5 veces el salario mínimo de un año de la zona económica donde resida y pretenda adquirir una vivienda popular para habitarla.

Políticas

Debido al carácter social que orienta la acción del fideicomiso, se establecen una serie de políticas crediticias y administrativas, cuya observancia permitirá disponer de una estructura financiera idónea, que a su vez realimente futuros programas que en sucesivas administraciones se realicen, destinando el remanente que obtuviera la multiplicación de las acciones previstas en los objetivos del organismo.

Artículo Vigésimo Cuarto

I. Los sujetos de crédito del fideicomiso tendrán el derecho de un tanto por ciento en el caso de inmuebles que se rematen como consecuencia de la falta de pago de sus deudores.

Supervisión y Control.

Artículo Vigésimo Quinto

I. El fideicomiso deberá efectuar la supervisión e inspección del avance físico y financiero de los -



programas de obra que ejecuten los acreditados, y tomar como base sus resultados para autorizar - el ejercicio progresivo del financiamiento.

Artículo Vigésimo Sexto.

- I. Las instituciones, organismos y personas acreditadas, deberán presentar informes con periodicidad, mínima mensual respecto a la situación que guarda cada una de las operaciones de financiamiento que involucran al fideicomiso, estado de disponibilidad, avance de obra y otros.

Artículo Vigésimo Séptimo.

- I. El comité técnico se reserva las facultades necesarias para ordenar la ejecución en cualquier momento, de inspecciones de obra y exigir la justificación de las inversiones que haya otorgado; así como, para obtener la práctica de avalúos de las adquisiciones y construcciones, cuando a juicio, estos resulten convenientes o necesarios.

Modificaciones a Reglas de Operación

Artículo Vigésimo Octavo

- I. Las modificaciones y/o adiciones a las reglas de operación, serán autorizadas por el comité técnico

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



co y de distribución de fondos a propuesta del director general y delegado fiduciario especial, mismas que serán remitidas para su consideración a la cabeza del sector y autorización del fidei comitente.

#### Reglas de Operación Financiera

#### Artículo Primero

#### Características del Fideicomiso

1. Fideicomitente: El gobierno federal, por conducto de la Secretaría de Programación y Presupuesto.
2. Fiduciaria : Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S. A.
3. Patrimonio : El patrimonio del fideicomiso se integrará con los siguientes bienes:
  - a) Los activos totales del fondo de habitaciones populares al 31 de diciembre de 1980, según estados financieros dictaminados.
  - b) Las aportaciones de cualquier tipo que efectúe el gobierno federal, las entidades federativas, los

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





municipios y las entidades públicas o privadas.

- c) Los recursos provenientes de las aportaciones del fideicomiso.
- d) Los rendimientos que se obtengan de las inversiones de fondos existentes del patrimonio fideicomitido.
- e) Cualesquiera otras aportaciones, bienes muebles o inmuebles que por cualquier título legal adquiera el fideicomiso.

#### Fines del Fideicomiso

#### I. Financiar el desarrollo de vivienda popular en las siguientes modalidades:

- a) Reservas territoriales
- b) Lotes y servicios
- c) Vivienda progresiva
- d) Vivienda mejorada
- e) Vivienda terminada
- f) Apoyo a la producción y distribución de insumos

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



Estos programas se llevarán a cabo mediante el establecimiento de las siguientes líneas de crédito:

- a) Promoción, estudios y proyectos
- b) Adquisición del suelo
- c) Urbanización
- d) Edificación
- e) Apoyo a la autoconstrucción

II. Financiar los programas de vivienda de los organismos del sector público federal, estatal y municipal; y sociedades cooperativas y todas aquéllas organizaciones legalmente constituidas que tengan como finalidad la construcción de vivienda popular.

III. Financiar la adquisición y construcción de vivienda o conjuntos habitacionales populares, para ser dados en arrendamiento.

IV. Solicitar, recibir y adquirir suelo de cualquier régimen de tenencia y comercializar tierra - con el fin de obtener recursos para la vivienda popular y constituir sus reservas territoriales para el cumplimiento de los programas.

V. Fomentar, apoyar y desarrollar mecanismos que permitan el abaratamiento de insumos para la vivienda.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



**TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

- VI. Otorgar créditos hipotecarios para la adquisición, construcción y mejoramiento de viviendas populares.
- VII. Otorgar financiamiento a programas de parques de materiales que se integren como apoyo a la vivienda popular.
- VIII. Descontar, redescantar o dar en redescuento títulos de crédito derivados de préstamos otorgados en operaciones que tengan relación con los fines del fideicomiso.
- IX. Garantizar la amortización y el pago de intereses de documentos o valores que, con intervención de instituciones de crédito, se emitan para destinar los recursos procedentes de ellos al cumplimiento de los fines del propio fideicomiso.
- X. Previo cumplimiento de las disposiciones legales aplicables, obtener créditos de cualquier fuente interna de financiamiento, en moneda nacional, cuidando que las tasas de interés y demás servicios de las operaciones activas permitan el debido pago de las operaciones pasivas. En ningún caso podrá obtener créditos de fuentes externas de financiamiento.
- XI. Fomentar y participar en actividades científicas, técnicas o de cualquier otro orden, relacionadas con el servicio de habitaciones populares.



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

XII. Apoyar otras medidas de fomento, sostenimiento, consulta, estudio y propaganda del servicio de habitaciones populares.

III. En general, promover el mejoramiento de las condiciones de habitación de los sectores de población económicamente débil.

ARTICULO SEGUNDO.

I. Los financiamientos otorgados deben encaminarse a la atención del sector de la población preferentemente no asalariados cuyas percepciones no sean superiores al equivalente a 2.5 veces el salario mínimo de un año de la zona económica donde resida y pretenda adquirir una vivienda popular para habitarla, siempre que no sea propietario de otro inmueble. El comité técnico y de distribución de fondos podrá autorizar proyectos a otros grupos o individuos no pertenecientes al rango establecido.

ARTICULO TERCERO

I. Los recursos deberán destinarse a programas y obras que defina como prioritarios el coordinador de sector desarrollo urbano y ecológica; a desarrollar los programas de vivienda popular que promuevan los gobiernos estatales y municipales, el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S. A.,



así como sociedades cooperativas, grupos organizados constituidos legalmente y personas de derecho público o privado que realicen programas de vivienda popular.

- II. La distribución de recursos en función del criterio geográfico se llevará a cabo de manera tal que no se destine más del 10% al D. F., por lo tanto, se canalizará el 90% a los estados de la República Mexicana.

#### ARTICULO CUARTO

- I. El valor unitario total de las acciones de vivienda que el fondo financiero no deberá exceder del producto que resulte de multiplicar por 6 el equivalente del salario mínimo anual vigente en la localidad donde se ubique la vivienda.

#### ARTICULO QUINTO

- I. Los proyectos que se presenten al fideicomiso para ser financiados deberán demostrar fehacientemente su justificación social, jurídica, técnica y financiera.

#### ARTICULO SEXTO

- I. El fideicomiso establecerá las medidas adecuadas para que los programas de construcción que se

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



realicen con los recursos destinados por el Fonhapo sean acordes con las necesidades regionales y nacionales, satisfagan las condiciones urbanísticas y arquitectónicas adecuadas y se desarrollen conforme a las características demográficas, económicas y sociales de cada localidad. Procurar minimizar el costo de las unidades de vivienda que comprendan los citados programas en apego a la normatividad establecida en planes y programas oficiales y en cumplimiento de los términos del - contrato constitutivo del fideicomiso. Los casos especiales en que no se cumplan tales términos deberán contar con la aprobación expresa del comité técnico para obtener recursos del fideicomiso.

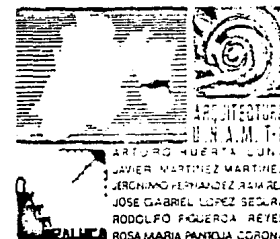
II. El fideicomiso brindará asesoría técnica y apoyo técnico financiero a los acreditados para la obtención de la mejor combinación posible de recursos destinados al financiamiento de estas inversiones.

III. El fideicomiso revisará estudios de mercado y proyecciones financieras que garanticen la factibilidad económica de las operaciones programadas.

#### ARTICULO SEPTIMO

I. El fideicomiso observará que las entidades e instituciones públicas y sociales tengan la mayor - participación posible en el financiamiento de las obras autorizadas, de manera que su contribución en la corresponsabilidad financiera incremente las acciones de vivienda posibles.

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



SUJETOS DE CREDITO

ARTICULO OCTAVO

Serán sujetos de crédito los solicitantes que satisfagan las siguientes condiciones :

- I. Organismos del sector público federal, cuando sus programas y presupuestos de desarrollo de vivienda popular hayan sido aprobados por el Gobierno Federal.
- II. Gobiernos de los estados y municipios, organismos descentralizados y empresas paraestatales y paramunicipales, cuando desarrollen programas de vivienda popular acordes con los objetivos del fideicomiso.
- III. Instituciones bancarias autorizadas que operen de acuerdo con la Ley General de Instituciones de crédito y organizaciones auxiliares.
- IV. Sociedades Cooperativas
- V. Grupos organizados legalmente, así como personas de derecho público o privado que realicen programas de vivienda dentro de las normas del fideicomiso.

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**



## PLAZOS PARA OTORGAMIENTO DE CREDITOS

### ARTICULO NOVENO

- I. El comité técnico decidirá, a propuesta del Director General y Delegado Fiduciario especial, los plazos a que podrán amortizarse los créditos otorgados, los que no deberán excederse de veinte años, conforme a lo dispuesto por la Ley General de Instituciones de Crédito.

### ARTICULO DECIMO

- I. Los créditos se documentarán de acuerdo con las normas que establezca el Comité Técnico, procurando que las asignaciones se ajusten a las necesidades del proyecto correspondiente.

## MONTOS

### ARTICULO DECIMO PRIMERO

- I. El fideicomiso otorgará financiamiento a los proyectos que apruebe el Comité Técnico y de distribución de fondos con base en los montos máximos aprobados para cada tipo de acción.
- II. La mecánica específica para el otorgamiento y recuperación de créditos es tratada en el documento

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**





de políticas de administración crediticia y financiera.

### INTERESES

#### ARTICULO DECIMO SEGUNDO

- I. Las tasas se aplicarán tomando en cuenta el costo captación de los recursos y la finalidad social del fideicomiso, correspondiendo a proyectos iguales, tasas iguales. Estas tasas se cobrarán sobre saldos insolutos anuales y tendrán un carácter flexible y diferencial en función del monto de inversión que será financiado, el ámbito donde éste se ejecute y la capacidad económica de los beneficiarios.

### AUTORIZACIONES

#### ARTICULO DECIMO TERCERO

Las reglas para la autorización y el control de créditos son las siguientes:

- I. Para favorecer la productividad de los recursos asignados al fideicomiso, el Comité Técnico autorizará los montos máximos unitarios y los proyectos de inversión total en base a la demanda exis-

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



tente y al perfil del tipo beneficiarios que se determine, considerando lo manifestado en el capítulo referente a los montos.

- II. El Comité Técnico autorizará el porcentaje de financiamiento para programas de vivienda a los cuales concurren instituciones nacionales de crédito, conforme a los lineamientos que dicte la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

#### ARTICULO DECIMO CUARTO

- I. Los recursos crediticios se destinarán a realizar las operaciones de inversión del fideicomiso y no podrán canalizarse para la cobertura del gasto correspondiente o el pago de pasivos, salvo que cuente con una autorización expresa del Comité Técnico.

#### REGLAS PARA AUTORIZACION DE PROYECTOS

#### ARTICULO DECIMO QUINTO

- I. Tendrán relación los proyectos que implican la ejecución de obras ubicadas en localidades o centros que marquen las políticas sectoriales.
- II. Los presupuestos de obra que se autoricen con recursos del fideicomiso deberán ser elaborados den-

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



tro del mes inmediato anterior a la fecha de autorización. En caso de que la antigüedad sea mayor a la señalada, deberán ser actualizados.

III. Los financiamientos que se autoricen con recursos del fideicomiso, deberán contar con la demanda identificada; demandas cuyas características económicas no podrán ser modificadas.

#### BASES PARA EL EJERCICIO DEL CREDITO

##### ARTICULO DECIMO SEXTO

I. Las solicitudes del financiamiento se someterán a la consideración del Comité Técnico. Con base en las solicitudes aprobadas por el Comité, el fideicomiso celebrará contratos de crédito con los acreditados y conservará un tanto de los distintos planos, proyectos y estudios técnicos, jurídicos, sociales y financieros que los acompañen.

##### ARTICULO DECIMO SEPTIMO

I. Para que los acreditados puedan disponer del financiamiento deberán realizar un análisis de los posibles beneficiarios, antes de la celebración del contrato con estos. Tales análisis tendrán por objeto determinar si las solicitudes reúnen las características de ilegitimidad señaladas en estas reglas y si la operación es viable técnica, financiera, social y jurídica. Los análisis

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



sis serán formulados por los acreditados utilizando su propio personal técnico, y el fideicomiso - tendrá la facultad de supervisar el cumplimiento de este proceso.

#### ARTICULO DECIMO OCTAVO

- I. Las solicitudes de crédito junto con los análisis respectivos, serán presentadas a la considera - ción del Comité Técnico, el cual las autorizará en los términos que estén planteadas, modificará - los términos o negará el crédito.

#### ARTICULO DECIMO NOVENO

- I. Los contratos que sirvan para otorgar financiamiento a los acreditados se elaborarán con base en - los modelos de documentación que sean aprobados por el fideicomiso. Se establecerán normas para que los acreditados las observen en la ejecución y control de los proyectos autorizados.

#### GARANTIAS

#### ARTICULO VIGESIMO

- I. Los créditos invariablemente quedarán garantizados a satisfacción del fideicomiso, ya sea por me -

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



dio de hipoteca, fideicomiso de garantía, garantía prendaria, garantía quirografaria y/o fianza - sobre los bienes en que se efectúen las inversiones o bien, sobre aquéllos que señalen los acreditados.

#### ARTICULO VIGESIMO PRIMERO

- I. Los créditos que el fideicomiso otorgue a Estados y Municipios podrán establecer como garantía los recursos provenientes de ingresos que les corresponden por participación de impuestos federales.

#### RECUPERACIONES

#### ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO

- I. Los acreditados vigilarán que los financiamientos que se otorguen con cargo a las disponibilidades del fideicomiso sean recuperables.

#### ARTICULO VIGESIMO TERCERO

- I. Las amortizaciones de capital serán anuales y los pagos correspondientes a los financiamientos se-

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



rán mensuales. Sólo por autorización expresa del Comité Técnico podrán manejarse con otra periodicidad.

II. Los pagos se efectuarán con base en un porcentaje fijo, aplicable al número de veces del salario mínimo vigente en la región a la que se asigne el crédito.

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



## CARTILLA DE PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

- 1.1 Limpieza, nivelación y trazo del terreno
  - Como se hace:
- 1.2 CIMENTACION
  - Losa de concreto
  - Armado
  - Alternativas
  - Anclajes especiales
- 1.3 MESA DE TRABAJO
  - Para que sirve
  - Como se construye
  - Sustituto
  - 1.3.1 HABILITADO DE BASTIDORES
    - Cómo funcionan los dinteles
    - Función de la sujeción lateral
    - Tornillería
  - 1.3.2 HABILITADO DE ARMADURAS
  - 1.3.3 HABILITADO DE VIGAS
    - Función de los atiesadores
    - Preparaciones adicionales
  - 1.3.4 ESTIBAMIENTO DEL MATERIAL
- 1.4 DESPLANTE DE MUROS 1ER. NIVEL
  - Manejo y nivelación
  - Apuntalamiento
  - 1.4.1 ANCLAJE
  - 1.4.2 AMARRE CON OTROS ELEMENTOS
- 1.5 COLOCACION DE VIGAS PARA EL TAPANCO

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



- Nivelación
- 1.5.1 CONTRAVENTEOS
  - Función
- 1.5.2 ALTERNATIVAS DE SOLUCION EN ENTREPISO
  - En seco
  - En humedad
- 1.6 DESPLANTE DE MUROS 2° NIVEL O MAYORES DE 2.50m. DE ALTURA
  - Anclaje
- 1.7 COLOCACION DE ARMADURAS
  - Anclaje a muros
  - Contraventeo
- 1.8 ACABADOS EXTERIORES
  - Muros
  - Cubiertas
- 1.9 ACABADOS INTERIORES
  - Detalles y ajustes
  - Acabados
  - Alternativas

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





## CARTILLA DE PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION

### 1.1 LIMPIEZA, NIVELACION Y TRAZO DEL TERRENO

La limpieza se refiere al retiro de basura y escombros, así como al retiro de la capa vegetal que generalmente tiene 30 cm. de espesor. La nivelación la entendemos como la preparación del terreno en cuanto a diferencia en piso se refiere, en función del proyecto que se va a construir. Incluye el apisonamiento o compactación en capas de 5 cm. de tierra de tapetate húmeda.

El trazo es la ubicación de los ejes del proyecto (A-A; B-B, etc., 1-1, 2-2 etc.). Trazando se con cal en el terreno.

### 1.2 CIMENTACION

El concreto que se deberá usar es el de resistencia normal, es decir entre 200 y 260 Kg/cm<sup>2</sup>. El trabajo que realiza el concreto es a compresión y su armado tomará los esfuerzos a tensión provocados por la carga en sí o por temperatura.

La losa de cimentación en este sistema constructivo, está armada con malla electrosoldada, ya sea una ARMEX TECNOMALLA 66-10/10 cuya presentación es en rollos de 100 m<sup>2</sup> (2.50 x 40 m) o en 200 m<sup>2</sup> (2.50 x 80 m) o similar.

ALTERNATIVAS: En casos de construcciones de concreto (regeneraciones de vivienda) se anclan los bastidores de carga a las losas ya existentes.

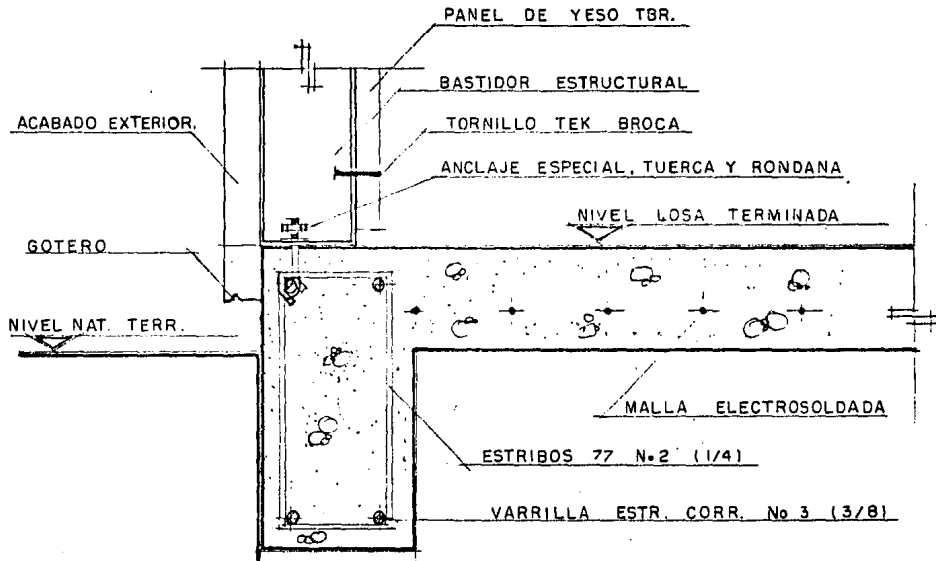
(DIBUJOS PAG. 94 95)

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

1.2 DETALLE DE CIMENTACION



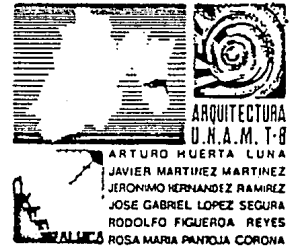
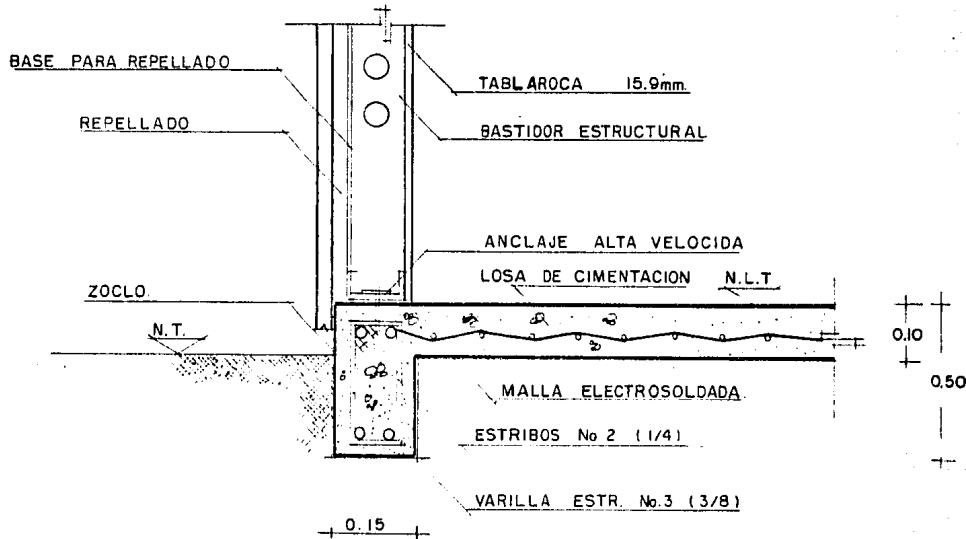
ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTIGA CORONA

Detailed description: This block contains the logo and contact information for the architectural firm. The logo features a stylized map of Mexico and a circular emblem with a spiral. Below the logo, the firm's name 'ARQUITECTURA U.N.A.M. T-8' is printed. A list of the firm's members follows: Arturo Huerta Luna, Javier Martinez Martinez, Jeronimo Hernandez Ramirez, Jose Gabriel Lopez Segura, Rodolfo Figueroa Reyes, and Rosa Maria Pantiga Corona.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

1.2 DETALLE DE CIMENTACION



**ANCLAJES ESPECIALES:** Si las condiciones de contraventeo fueran muy desfavorables, se especifica el siguiente anclaje a la losa de cimentación (Dibujo pág.95 )

### 1.3 MESA DE TRABAJO

Se usa para habilitar la estructura en lo que se refiere a bastidores y armaduras, será una herramienta básica para lograr los rendimientos que se pretenden, así como la velocidad que este sistema debe tener.

Su construcción se hace con los mismos perfiles y usando en la superficie de la mesa, madera de triplay.

En esta superficie se atornillan topes hechos con pedacería de material que servirá para dimensionar postes, alturas, etc.

Las ventajas de usar la mesa de trabajo son:

- Medidas exactas
- Apoyo para mejor ensamble
- División de trabajo
- Mayor velocidad y calidad del trabajo
- Menor desperdicio de tornillos

**SUSTITUTO:** Si se prefiere, se puede habilitar una "mesa de trabajo" sobre una superficie plana, como puede ser la losa de cimentación.

#### 1.3.1 HABILITADO DE BASTIDORES.

La función de los dinteles, es la repartición de cargas, algunas veces interrumpidas por un vacío ya sea de puertas, ventanas o pasos de intercomunicación de los espacios habitables.

Las vigas transmitirán la carga al suelo, a través de uno o más postes.

Los dinteles y postes serán más unidos con placas de unión.

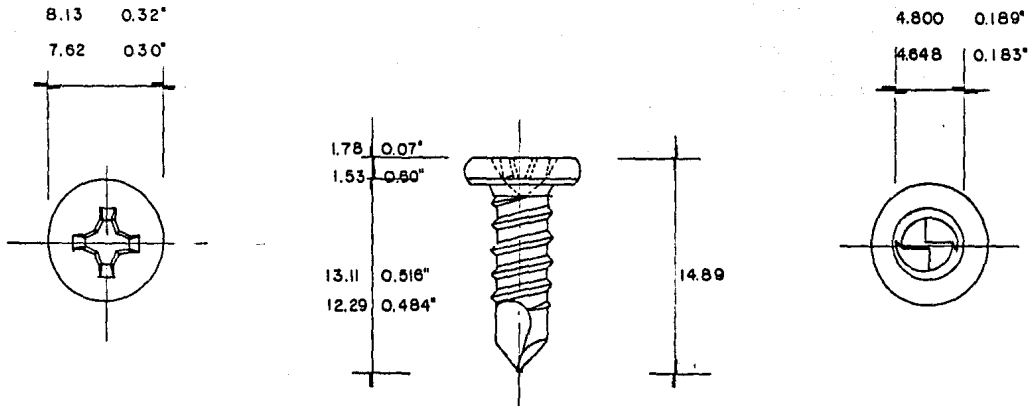
# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



### 1.3 TORNILLERIA

TEK- PLANO:

Unión metal con metal en donde existirá forro de estructura.



escala. 1 : 3  
 cotección en mm.

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA  
 ESTADO DE MEXICO**

ARQUITECTURA  
 U. N. A. M. T. - O

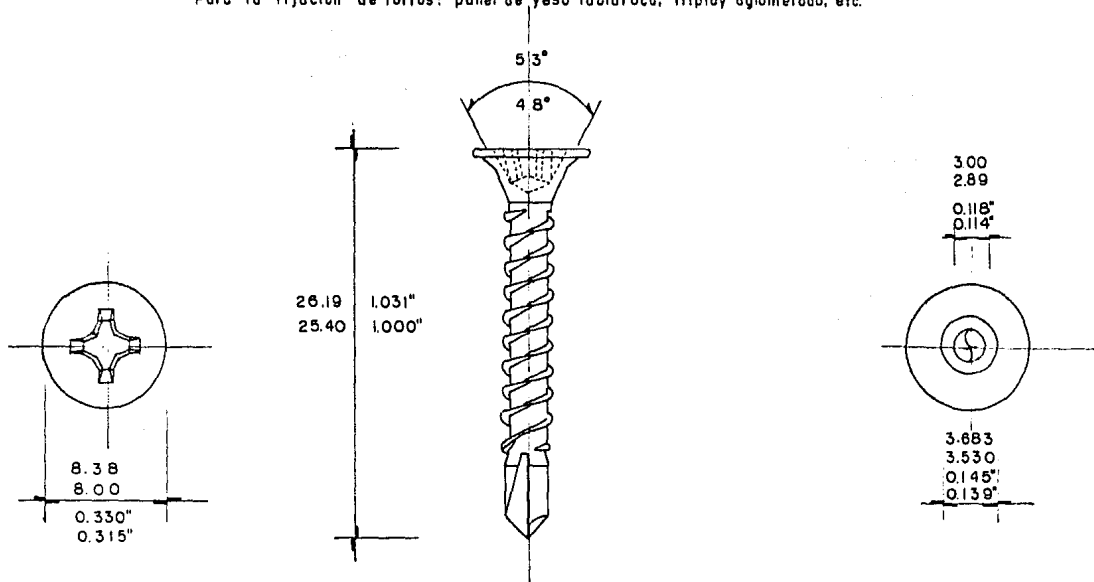
ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SIGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 ROSA MARIA PANUELA CORONA

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA  
 ESTADO DE MEXICO**

1.3 TORNILLERIA

TEK · BROCA :

Para la fijación de forros: panel de yeso tablaroco, triplay aglomerado, etc.



escala 1 : 3  
 anotaciones en mm.

ARQUITECTURA  
 U.N.A.M. T-8  
 ARTURO HUERTA LUNA  
 JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
 JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
 JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
 RODOLFO FIGUEROA REYES  
 TALLER ROSA MARIA MARTOJA CORONA

- La sujeción lateral es en listón que además de sujetar a todos los postes de la estructura, tiene la principal función de dividir la diflexión a la mitad del poste - incrementando su rigidez. Se hace con un listón galvanizado N° 635 calibre 22, atorillándolo por el lado exterior con un tornillo TEK PLANO (de YPSA)

#### TORNILLERIA:

TEK HEXAGONAL (YPSA), se emplea para uniones metal con metal en donde no se va a aplicar ningún tipo de acabado o forro. Este tornillo tiene la medida nominal de 15.9 mm.

TEK PLANO (YPSA) se debe emplear en uniones metal con metal que sean superficies a forrar, su medida nominal es 12.7 mm.

TEK BROCA (YPSA) se utiliza para fijar los paneles de yeso, triplay o aglomerado a la estructura, medida nominal es 51 mm. tipo bit-tips (Phillips).

#### 1.3.2 HABILITADO DE ARMADURAS:

Para este caso se deben emplear:

Tornillos TEK HEXAGONALES O PLANOS, así como placas de unión y placas de unión de cumbrera. (DIBUJOS PAG. 100)

#### 1.3.3 HABILITADO DE VIGAS:

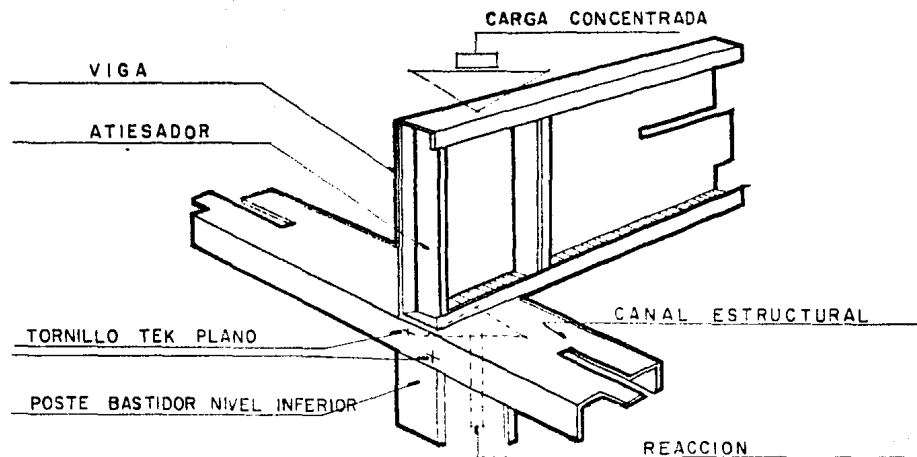
Es la preparación especial que deben recibir las vigas en los puntos que se encuentren las cargas concentradas, esta preparación se hace colocando un pequeño tramo de la misma, encajonado dentro de la viga (puede ser un tramo de poste) cortado al tamaño que requiera el espacio interior de la viga. (1er. dibujo pag.101)

Otro elemento "atiesador" es el que se requiere en las continuidades de las vigas o en volados. Ejem. (1er. dibujo pág.102)

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



1.3.2 HABILITADO DE ARMADURAS

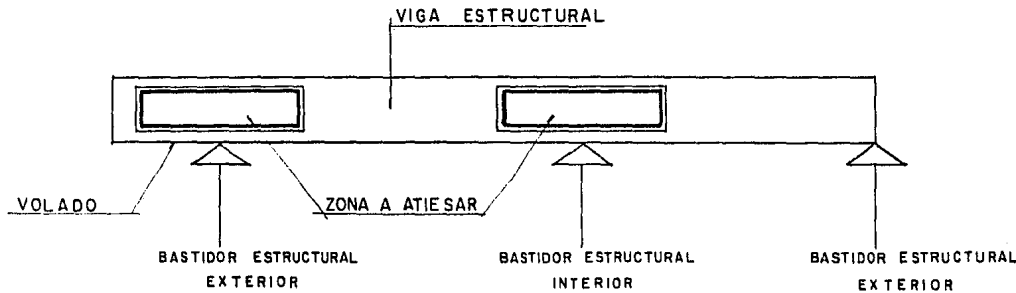


TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

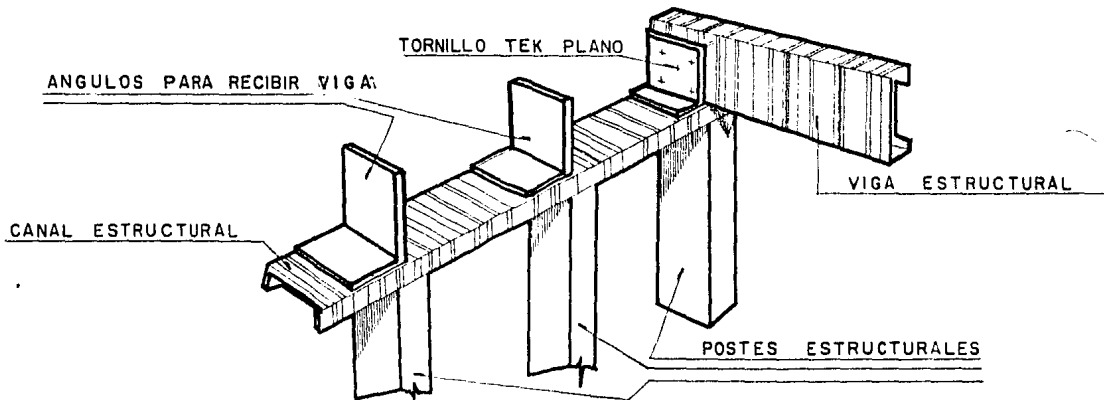




1.3.3 HABILITADO DE VIGAS



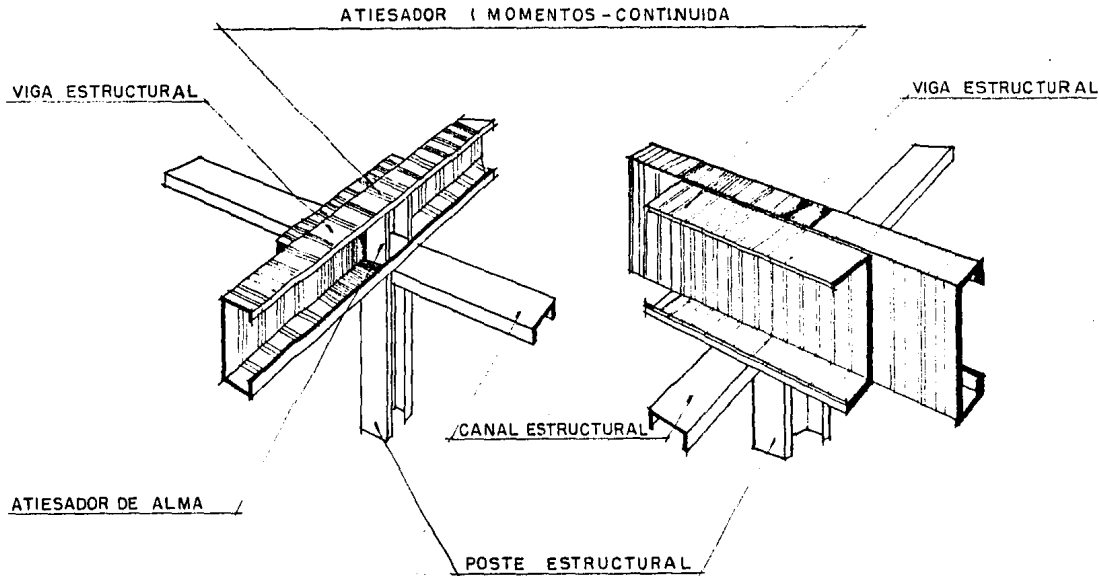
ESQUEMATICO



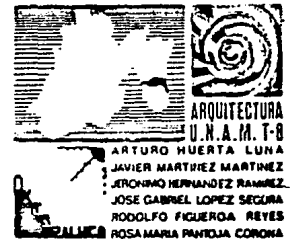
TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



1.3.3 HABILITADO DE VIGAS



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



Este tramo de viga, por regla general su dimensión es el 10% de los claros en donde se requiere. Ejem. (2° dibujo pág. 102)

La función de este "atiesador" es la de absorber los momentos flexionantes provocados por la continuidad.

El "atiesador" colocado dentro de la viga, refuerza el alma y patines de ésta, evitando deformaciones. No requiere tornillería.

#### PREPARACIONES ADICIONALES:

Para acelerar la velocidad en la obra y los rendimientos de instalación, se recomienda el uso de las placas unión que van a servir para recibir las vigas de entrepiso perfectamente a escuadra. (Dibujo pág.102)

#### 1.3.4 ESTIBAMIENTO:

De acuerdo al habilitado de las partes de la estructura, se irán estibando; por lo que se recomienda llevar una relación que cuadre con los planos constructivos (ver planos estructurales)

#### 1.4 DESPLANTE DE MUROS DEL PRIMER NIVEL:

Para su manejo se recomienda hacerse con un mínimo de 4 personas, para evitar cualquier deformación que pueda ser causada por una deficiente transportación al lugar de desplante, ya sea por torcerse o por accidente de trabajo, asimismo, su nivelación debe ser exacta a 90° con la superficie en donde se desplanta.

#### APUNTALAMIENTO:

Se realiza con la ayuda de postes o vigas aún no habilitadas uniéndolos con pinzas de presión y apoyándolos en el piso.

#### 1.4.1. ANCLAJE:

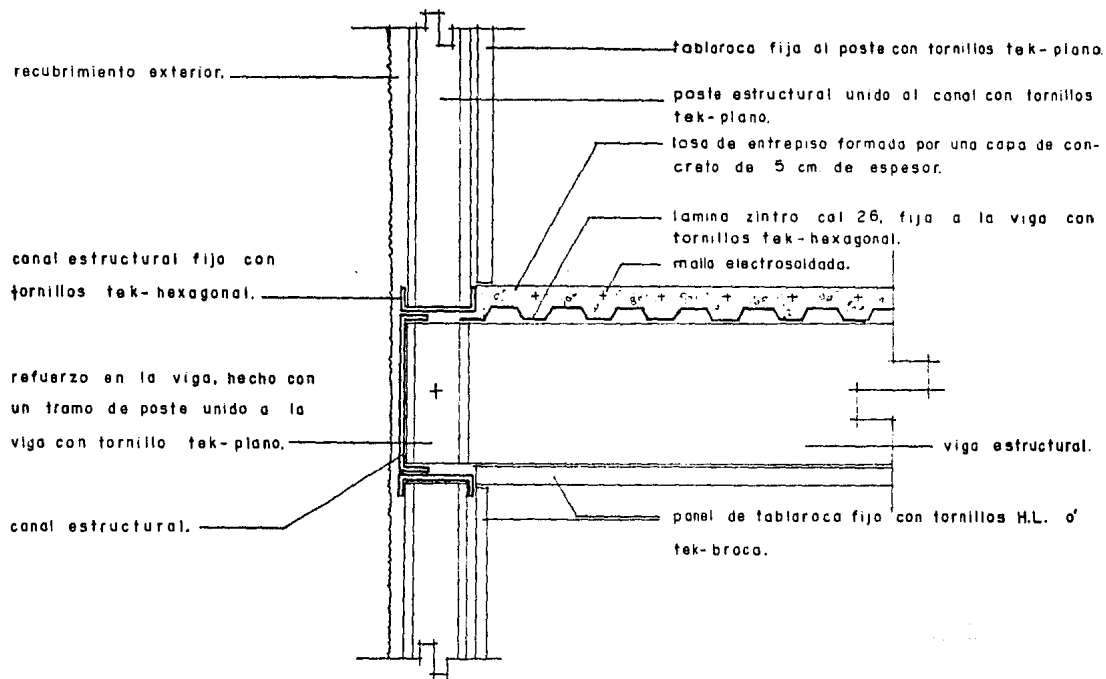
Se debe realizar con anclas tipo hilti ya que tenemos con estas un control de calidad de esfuerzo cortante y tracción con los que se especifica en el cálculo.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



ENTREPISO

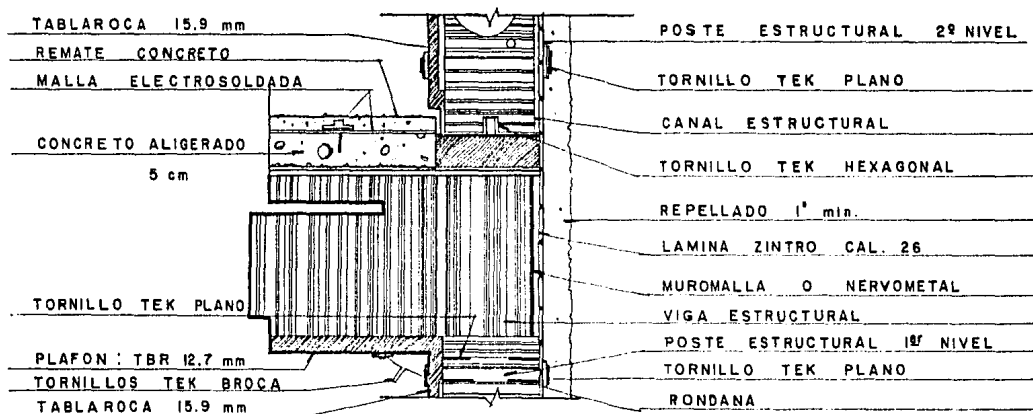
LAMINA ACANALADA Y CONCRETO.



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



1.4 DETALLE DE ENTREPISO



TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
 POPULAR  
 TLAYEHUALA  
 IXTAPALUCA  
 ESTADO DE MEXICO**



ENTREPISO  
LAMINA ACANALADA Y CONCRETO.

poste estructural

canal estructural

recubrimiento externo

canal de cerramiento

capa de  
concreto.

lamina acanalada.

viga estructural.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



El ancla siempre irá puesta con una rondana (YPSA) ya que con ésta se aumenta el área de anclaje.

#### 1.4.2 AMARRE CON OTROS ELEMENTOS:

Se hace con tornillos TEK PLANO o HEXAGONAL, dependiendo de la ubicación del amarre. Los bastidores se deberán colocar perfectamente a plomo y para los contraventeos se deberán anclar a la cimentación junto con el bastidor. (Dibujo pág. 108)

#### 1.5 COLOCACION DE VIGAS PARA EL TAPANCO:

Estas vigas se atornillarán al canal estructural con TEK PLANO, aquí se pueden atornillar desde abajo del canal o con ángulos "ele" (L)

##### 1.5.1 CONTRAVENTEADO

Se hace con un listón galvanizado N° 635 (YPSA) calibre 22 atornillándose a cada viga con un tornillo TEK PLANO.

Su función es evitar cualquier deformación de la viga. (DIBUJO PAG. 110)

##### 1.5.2 ALTERNATIVAS EN ENTREPISO DE TAPANCO:

En seco, se usa triplay o aglomerado con un espesor mínimo de 19 mm., se ancla directo sobre las vigas, y se hará una perforación previa para colocar un tornillo de 1 5/8" a/c 30 cm.

Con esta solución se mantiene un sistema en seco, se obtiene mayor velocidad de ejecución y limpieza

También se obtiene menor carga muerta y menor desperdicio de material. Para evitar rechinos se recomienda calafatear la junta en cada viga.

##### DESVENTAJA:

Es la que pueda sentir el usuario psicológicamente al no apreciar una resistencia sólida de acuerdo a su forma de pensar (Dibujo pág. 109)

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



1.4.2 AMARRE CON OTROS ELEMENTOS

POSTE ESTRUCTURAL

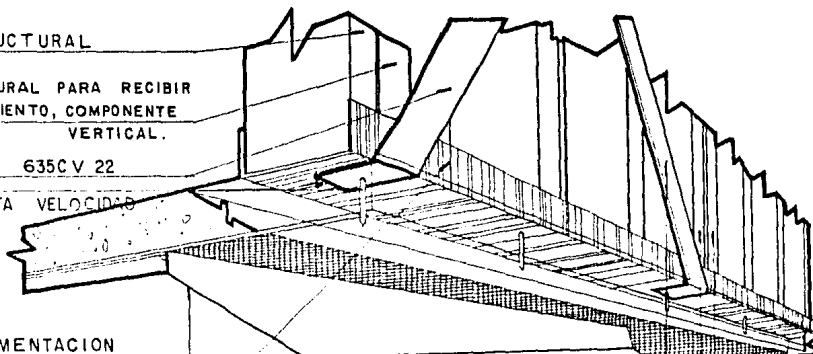
POSTE ESTRUCTURAL PARA RECIBIR  
ESFUERZO DE VIENTO, COMPONENTE  
VERTICAL.

CONTRAVENTEO 635CV 22

ANCLA DE ALTA VELOCIDAD

LOSA DE CIMENTACION

CANAL ESTRUCTURAL



POSTE ESTRUCTURAL  
POSTE ESTRUCTURAL EXTRA

CONTRAVENTEO 635CV 22

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

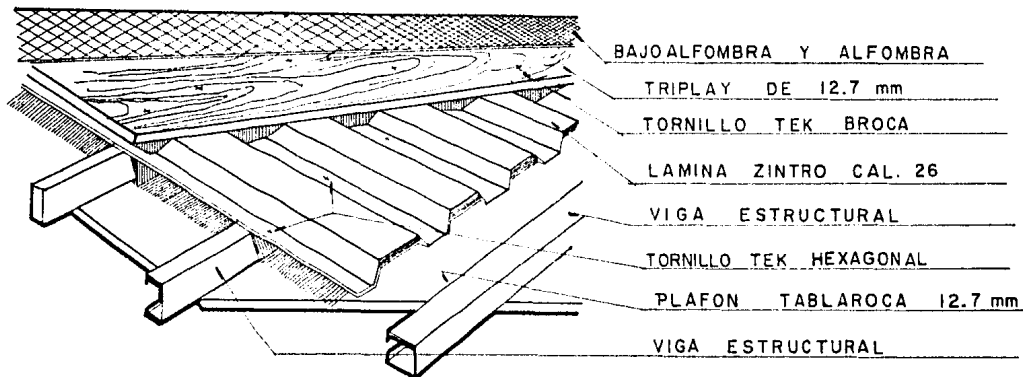


ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
ERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA



### 1.5.2 ENTREPISOS

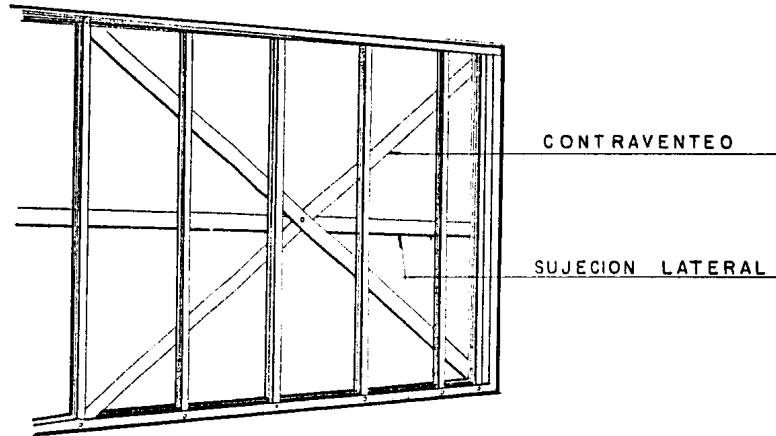


# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



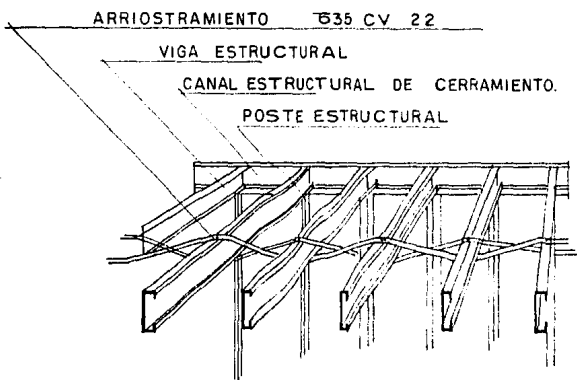
TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

1.5 CONTRAVENTE O

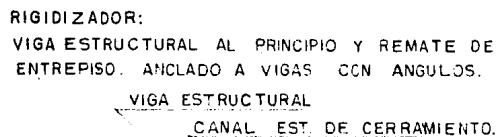


ARQUITECTURA  
U. N. A. M. T-8  
ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SEGURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSA MARIA PANTOJA CORONA

1.7 ALTERNATIVAS DE BASTIDORES



ALTERNATIVA 1.



ALTERNATIVA 2.

TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO



# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO

## HUMEDAD:

Se usa concreto aligerado de 5 cm. de espesor.

Armado: electromalla 66-10/10 sobre lámina zintro calibre 26 o pintro si se quiere - acabado pintado por el interior o sobre triplay de 12.7 mm.

Concreto:  $f''c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

Anclaje de lámina o viga estructural: TEK PLANO

Anclaje de triplay a lámina: TEK BROCA

Anclaje de malla 66-10/10 a lámina: TEK PLANO CON RONDANA

## VENTAJA:

Psicológicamente sentirá que pisa en un lugar firme y seguro al tener concreto en una parte de la casa y así obtiene mayor confianza.

## DESVENTAJA:

Mayor carga muerta, así como pérdida de tiempo en el fraguado del colado.

### 1.6 DESPLANTE DE MUROS SEGUNDO NIVEL O MAYORES DE 2.50 M. DE ALTURA:

El anclaje deberá hacerse con tornillos TEK HEXAGONAL (YPSA) o PLANO cuando sea una solución en seco.

Quando sea húmedo el anclaje será directo, es decir sobre lámina zintro o pintro rematando - el concreto aligerado antes del bastidor

### 1.7 COLOCACION DE MARCOS RIGIDOS.

El contraventeo debe hacerse a cada cuatro elementos y en forma diagonal, tomando en un extremo la parte más alta, llegando a la más baja del otro extremo. Se utiliza el canal listón anclándose en cada uno de los elementos (vigas) que cruza. (DIBUCC PAG. 111)



### 1.8 ACABADOS EXTERIORES: (Muros y cubiertas)

En los muros se usa una malla de gallinero doble o bien un cartón absorbente, el cual sea impermeable (fieltro asfáltico) cuyo fabricante es el grupo INTRA y se le conoce como "Muro-malla".

La fijación de éste se hace con tornillos TEK PLANO y rondana a cada 30 cm. Su función es la de ser base para repellados de concreto con un espesor máximo de 1 pulgada.

La presentación comercial del muromalla es de 2.50 x 69.5 m. normal 2.50 x 73.0 m. impermeable (Dibujos pág. 114)

#### EN CUANTO A LAS CUBIERTAS SE UTILIZA:

Triplay 19 mm. fijado directamente a la viguería con tornillos TEK PLANOS.

El triplay deberá ser previamente impermeabilizado con alumbre y jabón, o bien utilizar lámina zintro o lámina prepintada y una capa de concreto de 5 cm. con impermeabilizante integral además de aplicarse el alumbre y jabón para dejarla aparente con una simple pintura de esmalte, o bien recubrir una teja de barro "junteada" con pega azulejo o pega mármol. (Dibujo apreciación personal)

### 1.9 ACABADOS INTERIORES:

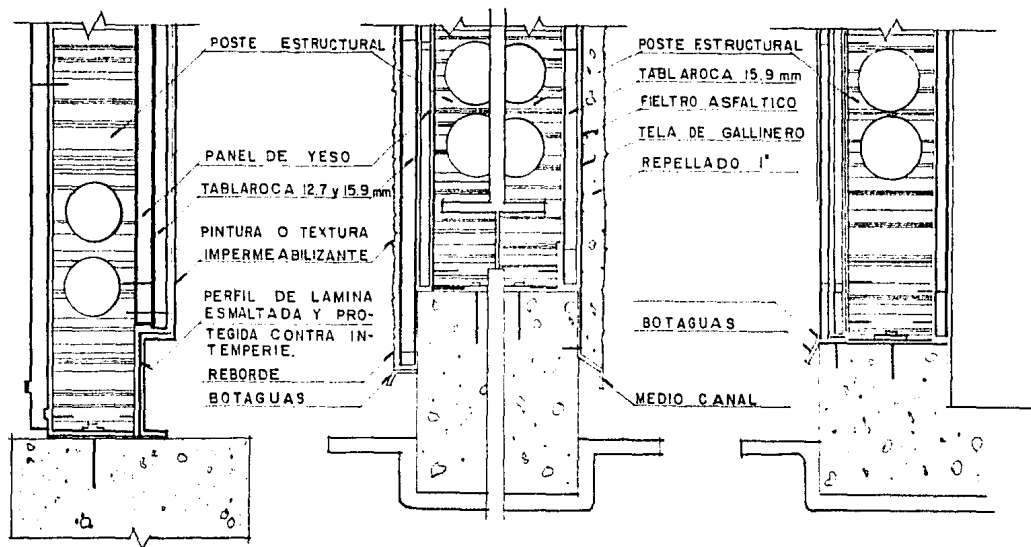
Todos los acabados interiores se hacen a base de placas de tablaroca de 61 x 1.22 calibre - 17.5 mm. en las aplicaciones normales de nivelación y junteo o calafateado, a base de cinta de papel y redimix usando tornillos TEK BROCA para el anclaje del panel a la estructura. Se recomienda que los paneles deberán quedar "flotando", sobre la estructura o losa para absorber cualquier asentamiento, por lo que no deberá ser anclado a los postes o vigas estructurales. Puede recibir como acabado final, pintura vinílica, papel tapiz o tapiz plástico, azulejo si el espacio lo requiere, tiról planchado normal o especial a base de resinas.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO



**TESIS PROFESIONAL**  
**VIVIENDA**  
**POPULAR**  
**TLAYEHUALA**  
**IXTAPALUCA**  
**ESTADO DE MEXICO**

1.8 ACABADOS EXTERIORES



TESIS PROFESIONAL  
VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO

1.8 ACABADOS EXTERIORES CUBIERTA

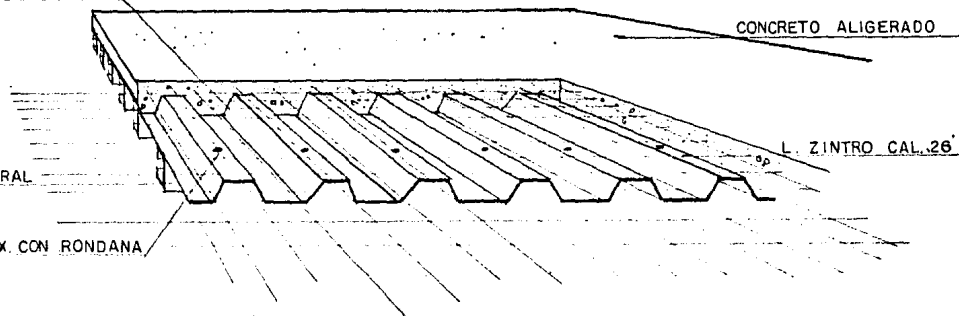
MALLA ELECTROSOLDADA

CONCRETO ALIGERADO

VIGA ESTRUCTURAL

L. ZINTRO CAL. 26

TORNILLO TEK. HEX. CON RONDANA



ARQUITECTURA  
U.N.A.M. T-8

ARTURO HUERTA LUNA  
JAVIER MARTINEZ MARTINEZ  
JERONIMO HERNANDEZ RAMIREZ  
JOSE GABRIEL LOPEZ SECURA  
RODOLFO FIGUEROA REYES  
ROSAMARIA PANTOJA CORONA

## CONCLUSIONES

Después de haber realizado un estudio en la zona, hemos llegado a resultados que nos muestran que el problema de la vivienda es el de mayor prioridad entre otros.

Es por eso, que nos dimos a la tarea de buscar la solución de una vivienda óptima en cuanto a su funcionamiento y sistema constructivo, tomando en consideración el aspecto socioeconómico de sus habitantes.

# TESIS PROFESIONAL VIVIENDA POPULAR TLAYEHUALA IXTAPALUCA ESTADO DE MEXICO





VII. BIBLIOGRAFIA

"BALANCE Y PERSPECTIVA DE LA HISTORIOGRAFIA  
SOCIAL EN MEXICO "

Tomos I y II INAH  
Ma. Teresa Huerta

"ENSAYOS SOBRE EL DESARROLLO URBANO DE  
MEXICO"

Borah  
Calnek  
Davies  
Moreno Toscano  
Unikel  
Edit. Sepsetentas

"LA CIUDAD DE MEXICO"

Claude Bataillon  
Helene Riviere  
Edit. Sepsetentas

"LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS"

1. Antecedentes
2. Desarrollo Histórico

Richard M. Morse  
Edit. Sepsetentas

"PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE  
IXTAPALUCA"

Gobierno del Estado de México

"MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO"

Jan Bazant  
Edit. Trillas

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA**  
ESTADO DE MEXICO



"CARTILLA DEL FERROCEMENTO"

"LIBROS TECNICOS DE VIGUETA Y BOVEDILLA"

"INFORMACION DIRECTA Y FOLLETERIA"

TESIS PROFESIONAL  
**VIVIENDA  
POPULAR  
TLAYEHUALA  
IXTAPALUCA  
ESTADO DE MEXICO**

