

UNIVERSIDAD ANAHUAC



UNIVERSIDAD ANAHUAC

UNIVERSIDAD ANAHUAC

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
DELEGACION TLAHUAC, D.F.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

MOISES KOPELIOVICH EFRATO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

13  
20  
1



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.

## I N D I C E

1.-	EL TEMA	5
2.-	LA INVESTIGACION	6
2.1	EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA	6
2.2	EL SISTEMA CONSTRUCTIVO	6
2.3	LA ZONA	7
2.4	LA AUTOCONSTRUCCION	8
2.5	INFORMACION URBANA	10
3.-	EL PROGRAMA ARQUITECTONICO	33
3.1	RESUMEN DE AREAS	34
4.-	EL PROYECTO	36
5.-	EL ESTUDIO ECONOMICO	81
5.1	EL TERRENO	81
5.2	PROYECTO EJECUTIVO COMPLETO	81
5.3	LICENCIAS	82
5.4	LA URBANIZACION	82
5.5	LA EDIFICACION	82
5.6	APERTURA DE CREDITO PUENTE	83
5.7	FINANCIAMIENTO BANCARIO	83
5.8	OBTENCION DEL INTERES	83
5.9	IMPREVISTOS	84
5.10	RESUMEN DE COSTOS Y UTILIDADES	85
5.11	PROGRAMA DE INVERSIONES Y RECUPERACIONES	86
5.12	CREDITO PUENTE	87
6.-	BIBLIOGRAFIA	89
6.1	FUENTES DE INFORMACION	90

## 1.- EL TEMA

De entre los graves problemas por los que atraviesa el país y por el que mucho podemos y debemos hacer quienes pretendemos hacer la arquitectura, es sin duda la falta de una vivienda popular realmente accesible a la gente de escasos recursos, particularmente en las grandes ciudades, como el Distrito Federal y su descontrolada área metropolitana.

Es por ello que elegí como tema de esta tesis, un conjunto habitacional de interés social, con sistema modular prefabricado y crecimiento por autoconstrucción, con lo que intento colaborar a la solución del problema.

Pretendo diseñar un conjunto habitacional con viviendas muy económicas, pero dignas y funcionales, que estén realmente al alcance de la clase media baja que es la que predomina en el país y que más la necesita, viviendas que tengan posibilidad individual de crecimiento para adaptarse prácticamente a cualquier familia por medio de autoconstrucción, con la asesoría y capacitación necesarias.

Un conjunto que ayude a aliviar la situación y en donde sea más necesario y urgente, en una zona donde solucione problemas y no los cause, en un sitio donde se pueda acercar la vivienda a los lugares de trabajo, y por ende ahorro de tiempo, dinero y problemas para todos,

Para la ubicación del proyecto, me decidí por la Delegación de Tláhuac en el Distrito Federal por ser ésta una zona que aparte de padecer el problema, presenta en la colonia La Nopalera una de las mejores posibilidades para desarrollarlo.

El terreno se localiza entre las calles de El Porvenir y Santa Cruz y es de fácil acceso a través de la Calzada Tulyehualco y cuenta con las proporciones y condiciones topográficas adecuadas para el proyecto.



## 2.- LA INVESTIGACION

### 2.1 EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

En nuestro país el problema de la escasez de vivienda es cada día más grave; somos en la actualidad 80 millones de mexicanos con tan sólo 12 millones de viviendas, de las que la gran mayoría son inadecuadas. Según estadísticas, en los próximos 30 años seremos ya 140 millones y se requerirán para entonces construir 670,000 viviendas por año de las que hoy sólo se construyen 90,000.

El crecimiento anual del 3%, nos dá 2'400,000 habitantes más por año y a un promedio de 5.5 habitantes por vivienda, una demanda real de por lo menos 440,000 viviendas por año; si consideramos de 3 a 5 millones de pesos por cada una, nos damos cuenta de la inversión billonaria que se requeriría para solucionar el problema, por lo que no está al alcance de ninguna institución pública ni privada.

La situación es realmente grave y requiere de soluciones económicas, rápidas y eficaces y ésto sólo será posible en la medida que se ponga al alcance de las clases populares, una vivienda efectivamente económica, utilizando para lograrlo sistemas de construcción prefabricados y con posibilidad de crecimiento por autoconstrucción.

### 2.2 EL SISTEMA CONSTRUCTIVO

Uno de estos sistemas, a base de elementos modulares hechos de un compuesto de cemento y viruta de madera, representa un auténtico avance en materiales y sistemas de construcción y se presta con muchas ventajas sobre de otros, a los objetivos planteados en el proyecto, ya que, aunado a su bajo costo, permite el uso de la autoconstrucción, dos factores básicos para la reducción substancial de los costos en mano de obra, materiales y tiempos de construcción.

El sistema presenta las siguientes características y cualidades principales:

- \* Es económico.
- \* Requiere de un mínimo de mano de obra especializada.
- \* Facilita la autoconstrucción.
- \* Se compone de elementos modulares ligeros, pero resistentes.
- \* Requiere solamente de una losa de cimentación, con trabe perimetral. Dejando ahogadas las anclas para la colocación de los muros.
- \* Facilita la colocación de instalaciones dentro de los elementos para pisos, muros y techos.
- \* Sustenta estructuralmente por sí sólo 2 niveles.
- \* Es prácticamente incombustible.
- \* Es aislante térmico y acústico.
- \* Se le puede cortar, ranurar, labrar, perforar, unir, pegar, etc.
- \* Es un sistema constructivo seco, no requiere de agua ni mezclas.
- \* Acepta una gran variedad de acabados tales como pinturas, lambrines y tejas.

### 2.3 LA ZONA

La Delegación Tláhuac se localiza al sur del Distrito Federal, colinda al norte con la Delegación Ixtapalapa, al sur con la de Milpa Alta, al oriente con el Estado de México y al poniente con las de Coyoacan

y Xochimilco. Su territorio está conformado en un 60% por áreas de amortiguamiento y conservación, el 25% por áreas urbanizadas y el 15% restante por terrenos baldíos y reservas territoriales.

El plan de desarrollo urbano para el Distrito Federal, considera a la Delegación Tláhuac como una de las que presentan las mejores posibilidades para encauzar el crecimiento de la ciudad por el gran porcentaje de terrenos baldíos prácticamente planos que facilitarían la introducción de infraestructura urbana e industrial.

Se estima que su población para el año 2000 ascenderá a 450,000 habitantes, por lo que es ya necesario prever las necesidades de equipamiento, infraestructura, servicios, fuentes de trabajo y viviendas.

Ocupa el octavo lugar en extensión entre las demás delegaciones con una superficie de 88.41 Km<sup>2</sup>., y existen en ella, entre otros datos, 25 escuelas primarias, 3 secundarias, 1 escuela agropecuaria, 1 técnica 17 parques deportivos y 6 mercados.

Se estima como muy conveniente la promoción de la autoconstrucción de conjuntos habitacionales de interés social, por lo que es necesario fomentar la creación de organismos que colaboren a ello.

La Delegación Tláhuac es una de las que tiene menor densidad de población, cuenta en la actualidad con 158,000 habitantes y se estima que de cada 100 de ellos, 16 se quedan en el campo a trabajar y del resto, la gran mayoría padece graves problemas de transporte para trasladarse a sus lugares de trabajo localizados por lo general fuera de la zona.

#### 2.4 LA AUTOCONSTRUCCION

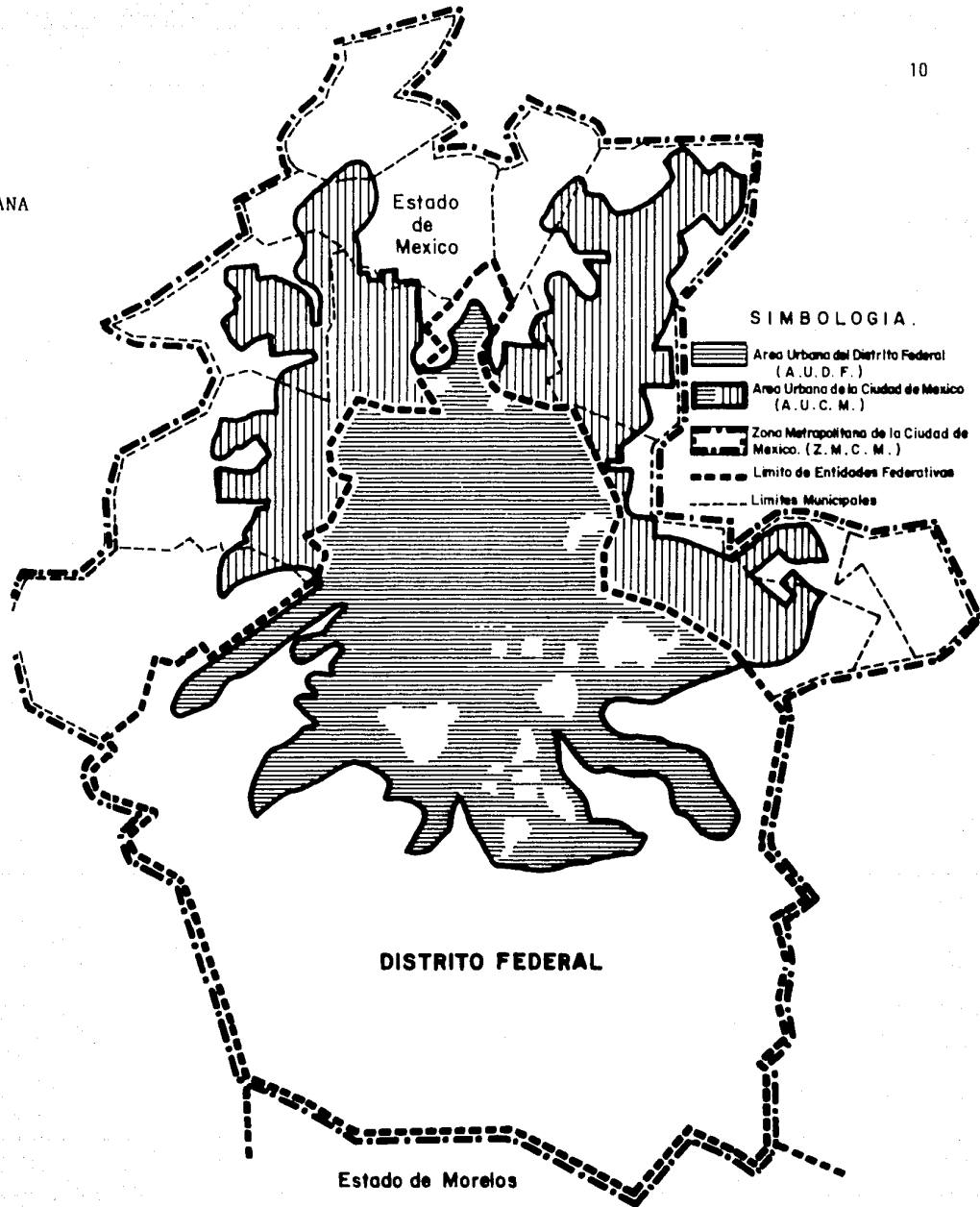
Es el procedimiento de construcción más antiguo que existe y es hoy en día, un fenómeno muy común en nuestro país, tanto en el campo, como en la periferia de las grandes ciudades, y en éstas, los asentamientos humanos irregulares y fuera de todo control y planeación, causan innumerables problemas no sólo a quienes habitan este tipo de viviendas, sino a toda la comunidad.



La autoconstrucción bien planificada y dirigida, es no sólo conveniente, sino necesaria, ya que además de abatir considerablemente los costos, promueve la unión familiar y la integración comunitaria, amén de proporcionar gran satisfacción personal a los participantes, lo que les hará apreciar más su vivienda y por tanto, cuidarla y conservarla mejor.

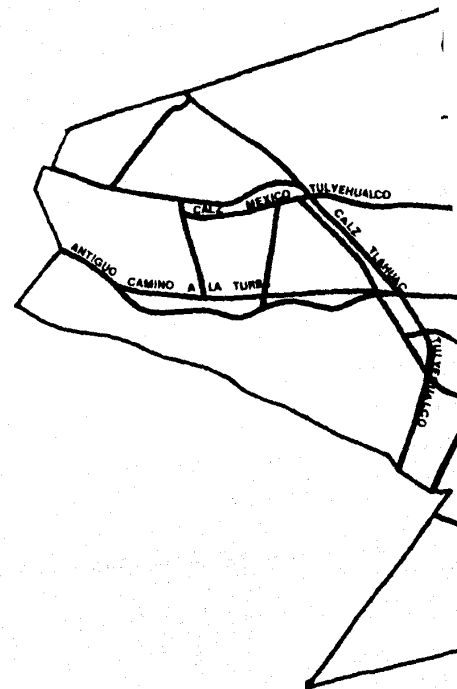
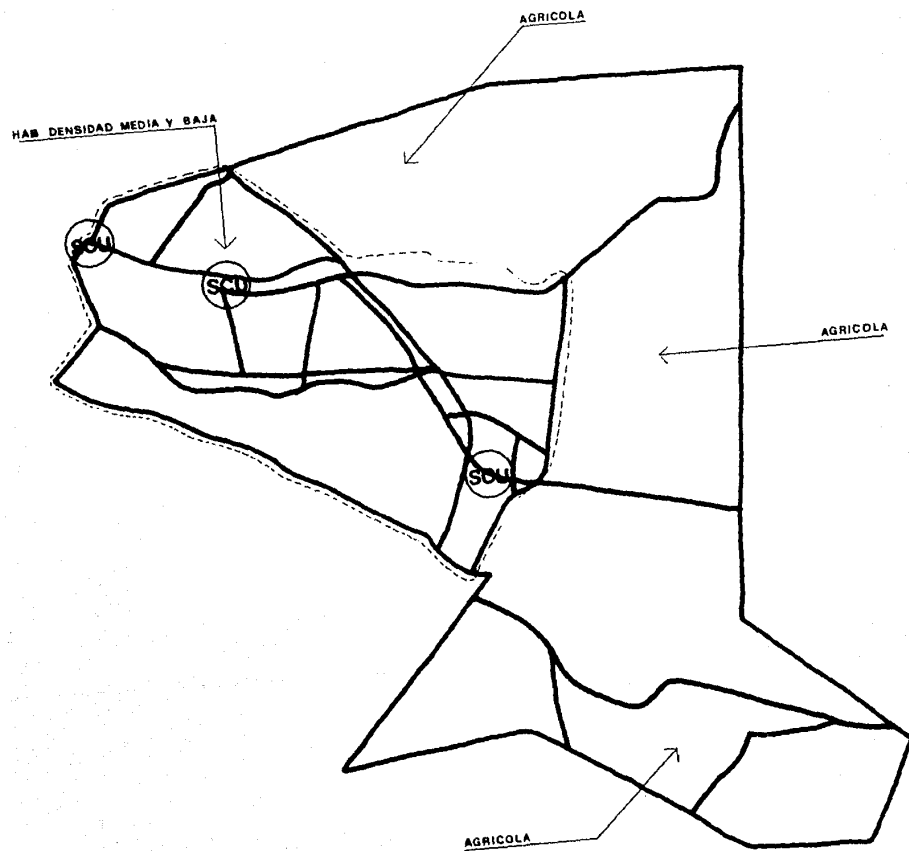
Para el proyecto, el sistema prefabricado seleccionado se presta muy satisfactoriamente para el procedimiento de autoconstrucción, aplicándolo para el crecimiento independiente de cada vivienda.

2.5 INFORMACION URBANA



TLAHUA

LAMINA II ESQUEMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

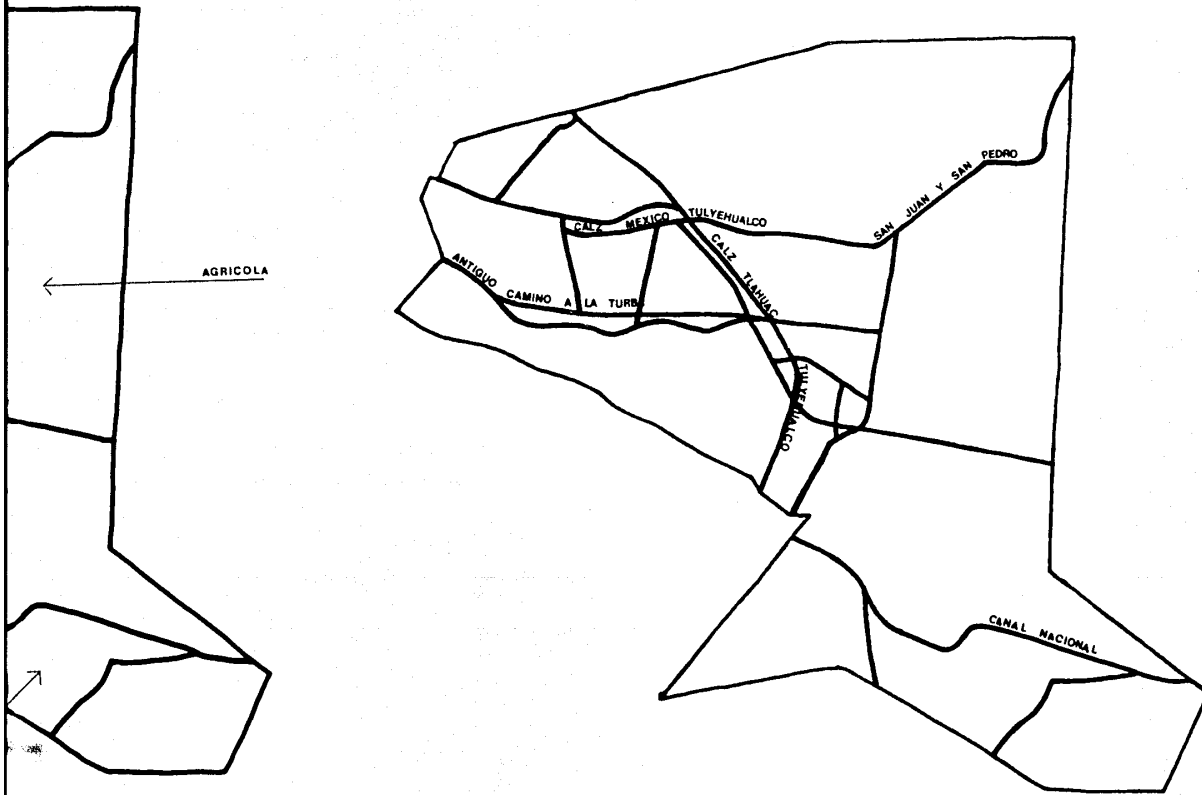


TLAHUAC

LAMINA II ESC

TLAHUAC

TRANSPORTE



TLAHUAC

LAHINA II ESQUEMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

# TLAHUAC

FIG 1

2a AGRUPACION CUBRE 556 HAS  
CON 13 ZONAS SECUNDARIAS



ESTADO DE MEXICO

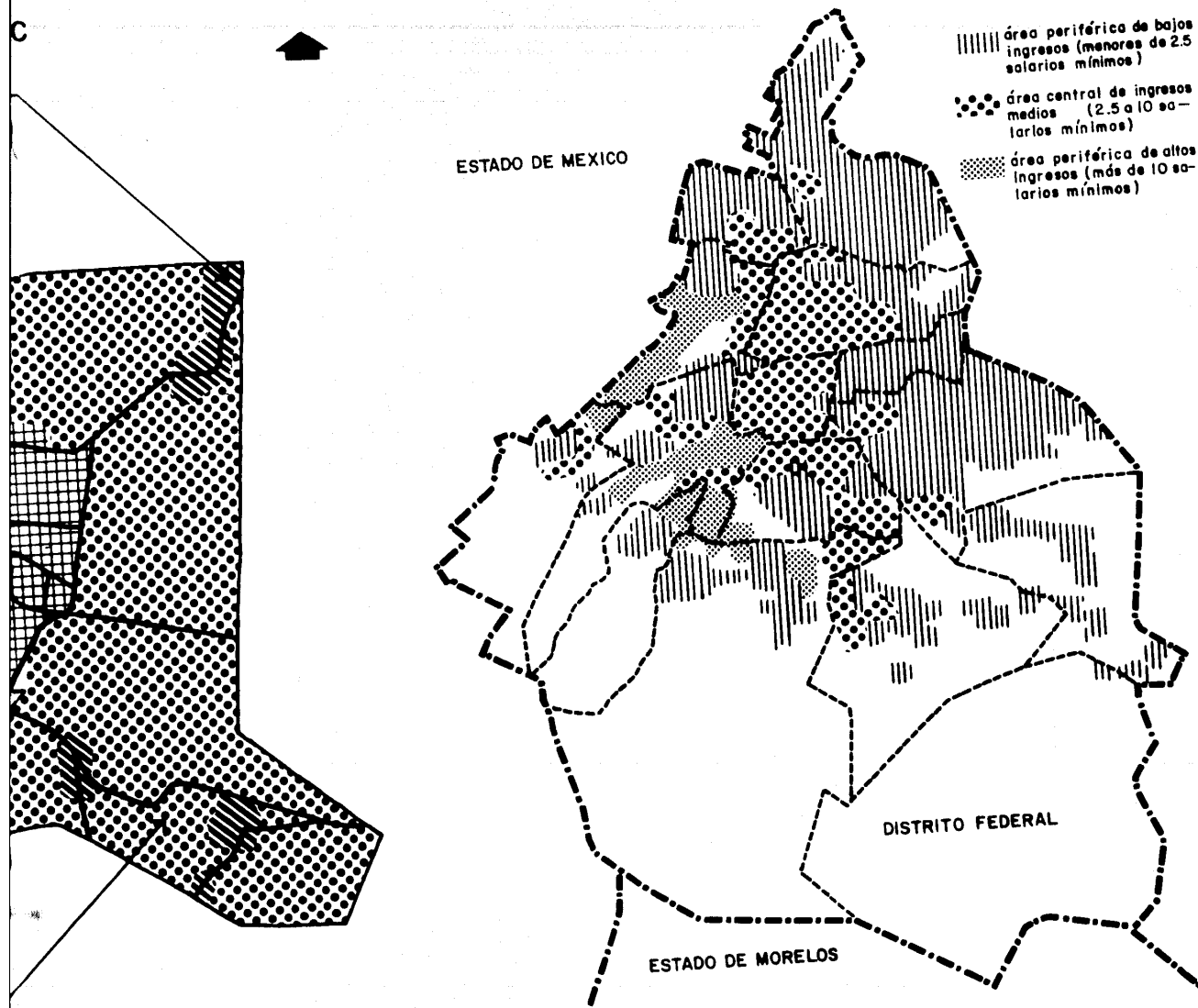
1a AGRUPACION CUBRE 3085 HAS  
CON 25 ZONAS SECUNDARIAS

3a AGRUPACION CUBRE 8090 HAS  
CON 4 ZONAS SECUNDARIAS

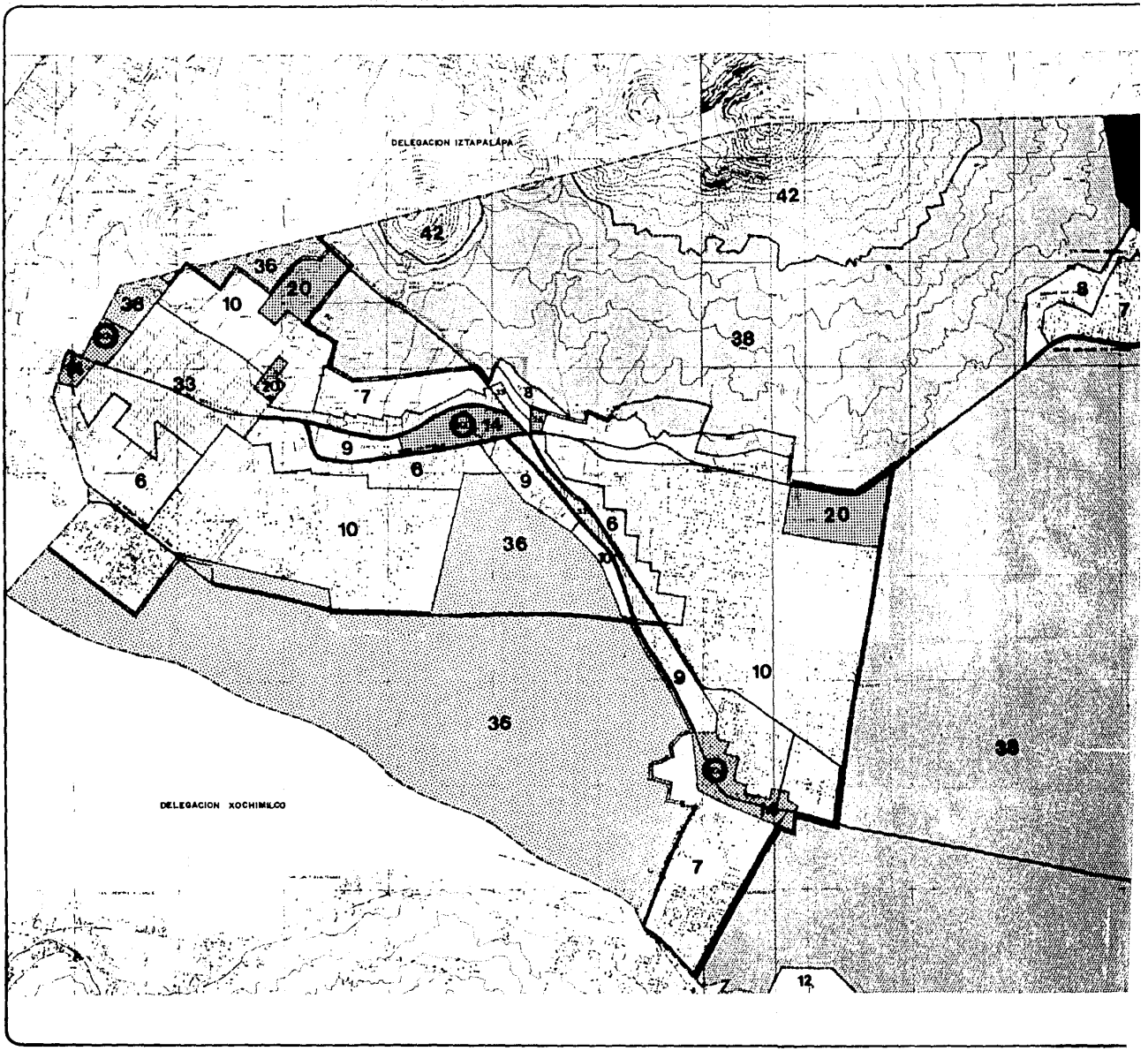


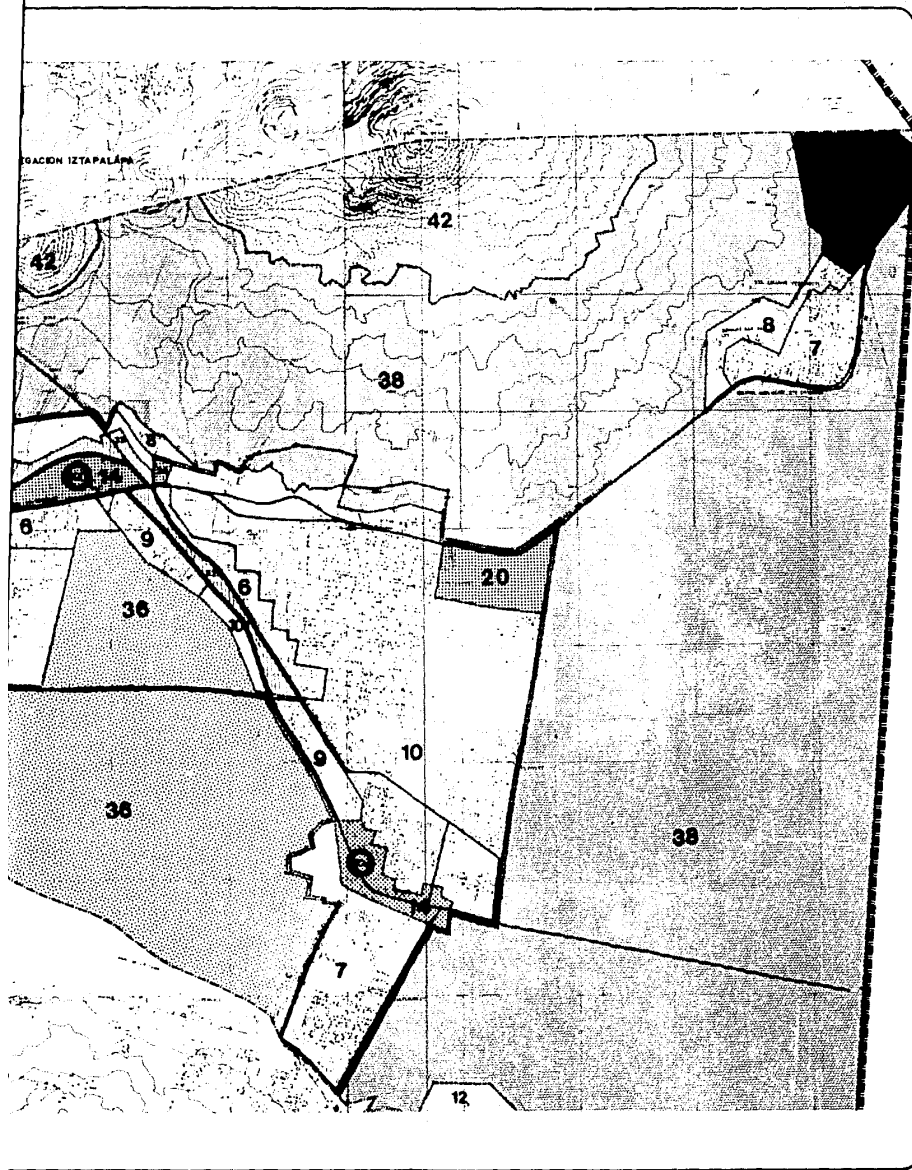
LAMINA III AGRUPACIONES DE ZONAS SECUNDARIAS

FIGURA 2



ACIONES DE ZONAS SECUNDARIAS





# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

## DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

LIMITE DISTRITO FEDERAL	LIMITE DE ZONAS
LIMITE DELEGACIONAL	CENTRO URBANO
LIMITE Z AMPLOTAMIENTO	SUBCENTRO URBANO
LIMITE CORREDOR URBANO	VIALIDAD PRIMARIA
HABITACIONAL	AGRICOLA Y PEDIANO
SERVICIOS	FORESTAL
INDUSTRIA	ADQUIEJO EJEMPLOS DE AGUA
MIXTOS	
ESPACIOS ABIERTOS	
INFRAESTRUCTURA	

### ESTUDIO: USOS, DESTINOS Y RESERVAS E-1.

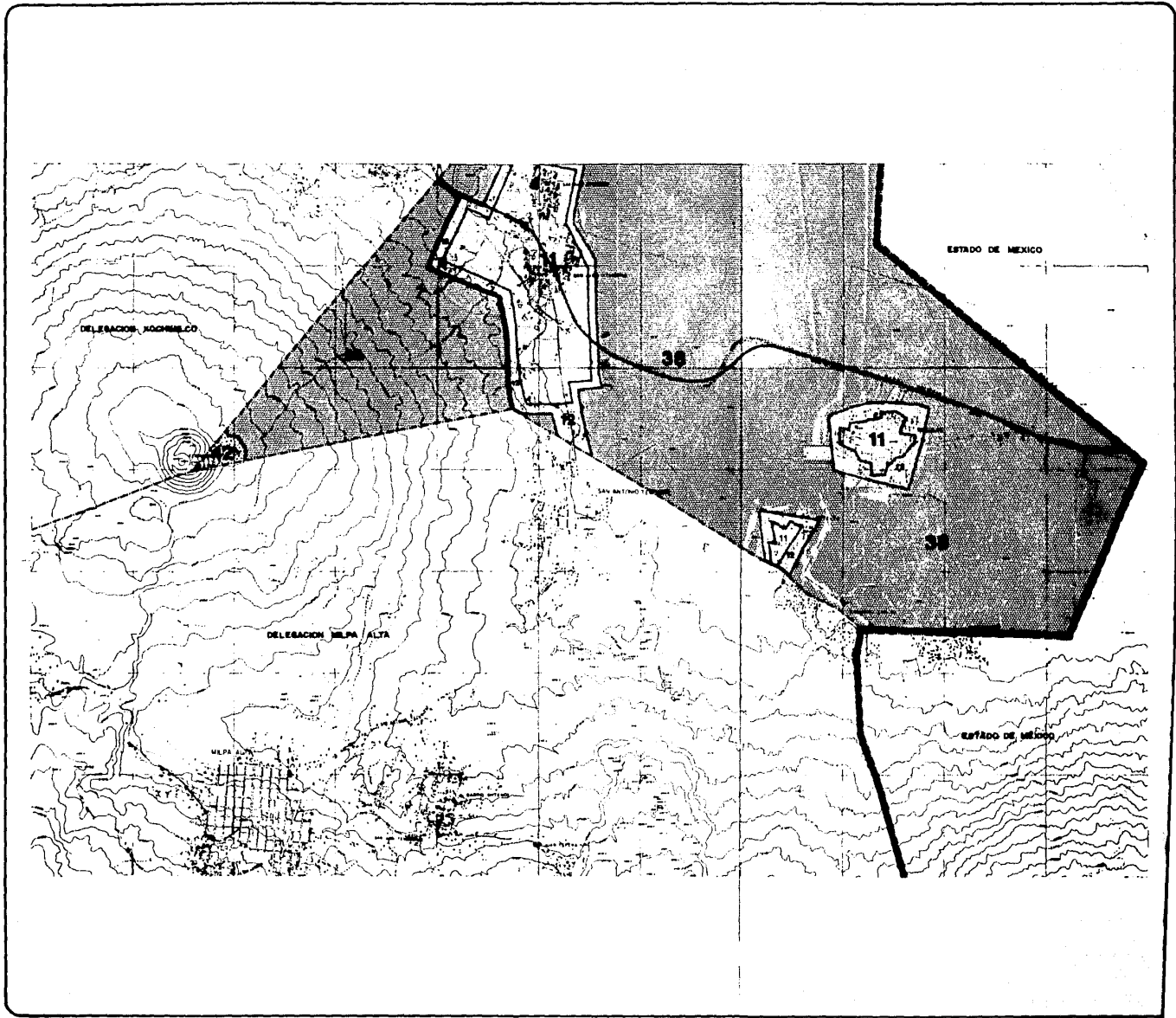


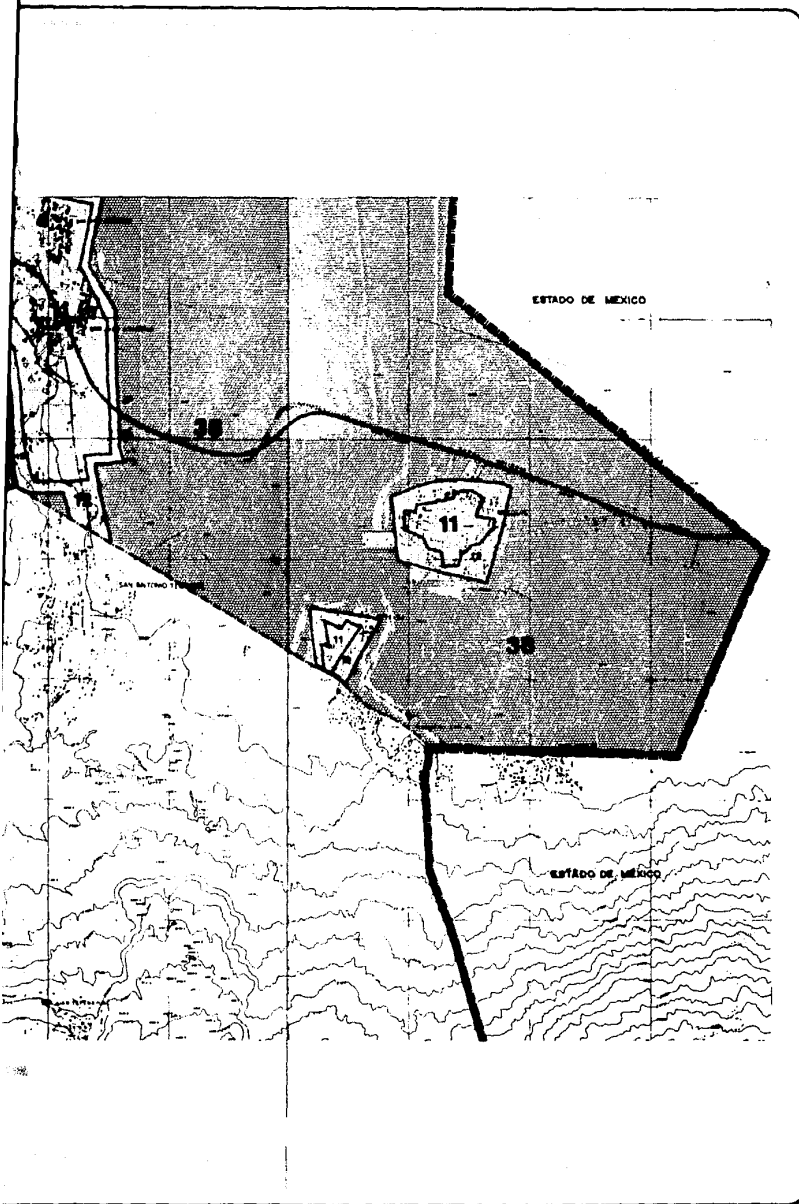
EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
**PROF. CARLOS HERRERA GONZALEZ**  
 EL C. SECRETARIO DE URBANISMO Y VIVIENDA  
 EL C. SUBSECRETARIO DE URBANISMO Y VIVIENDA  
 EL C. DIRECTOR GENERAL DE URBANISMO Y VIVIENDA  
 EL C. JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL



VERSION 1982







# DISTRITO FEDERAL

## plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

	LIMITE DISTRITO FEDERAL		LIMITE DE ZONAS
	LIMITE DELEGACIONAL		CENTRO URBANO
	LIMITE E AMORTUAMIENTO		SUBCENTRO URBANO
	LIMITE CORREDOR URBANO		VIADUCO PRIMARIA
	HABITACIONAL		AGRICOLA Y FORESTAL
	SERVICIOS		FORESTAL
	INDUSTRIA		ACUÍFENO EJERCICIOS DE AGUAS
	MITOS		
	ESPACIOS ABERTOS		
	INFRAESTRUCTURA		

### ESTUDIO USOS, DESTINOS Y RESERVAS E-1.



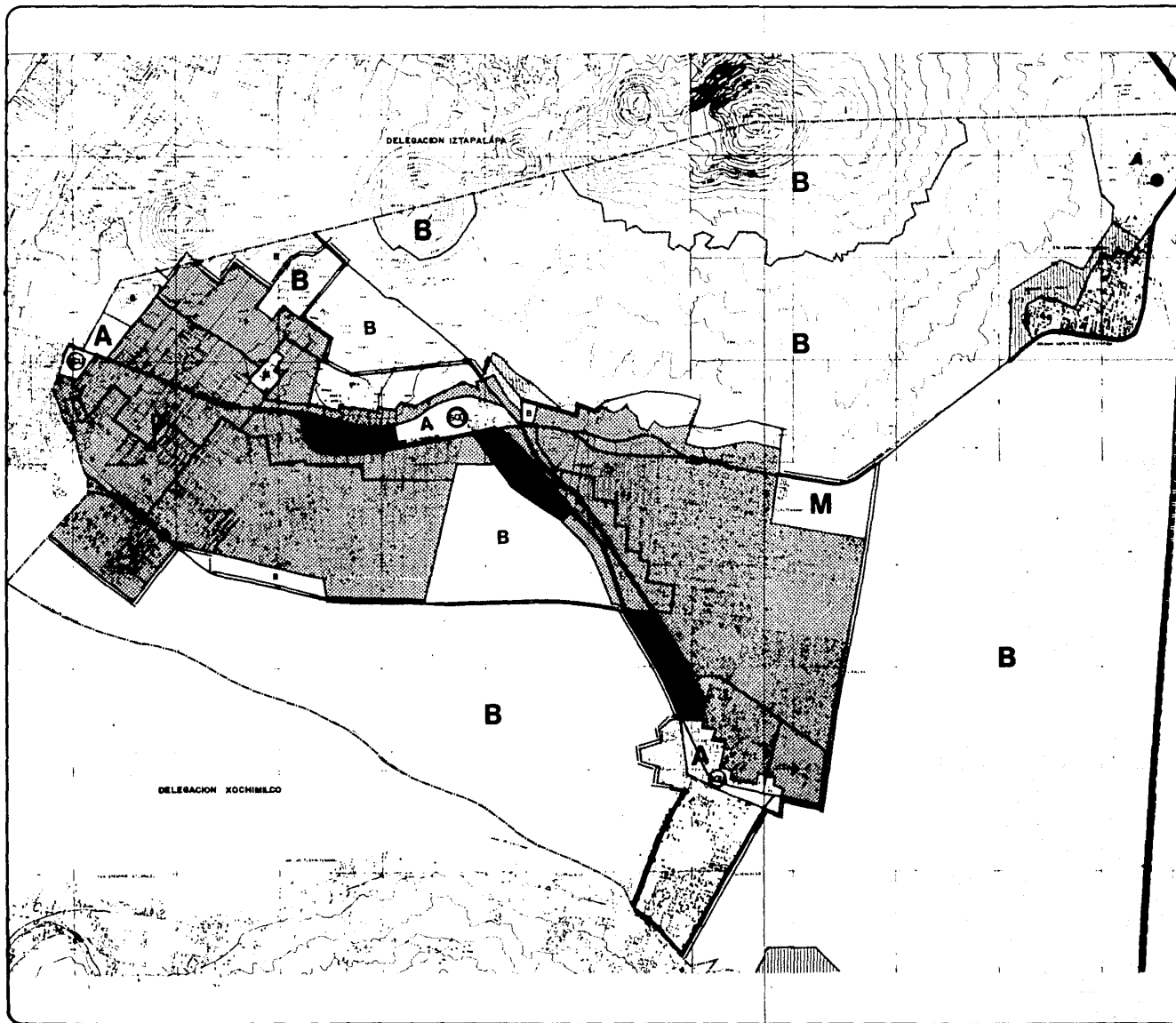
AL EJE DEL DESARROLLO DEL DISTRITO FEDERAL  
 PROF. CARLOS HERRERA GONZALEZ  
 D. C. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS  
 D. C. COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO  
 D. C. DIRECCIÓN DE PLANEACIÓN URBANA  
 DR. JAVIER GONZALEZ RIVERA

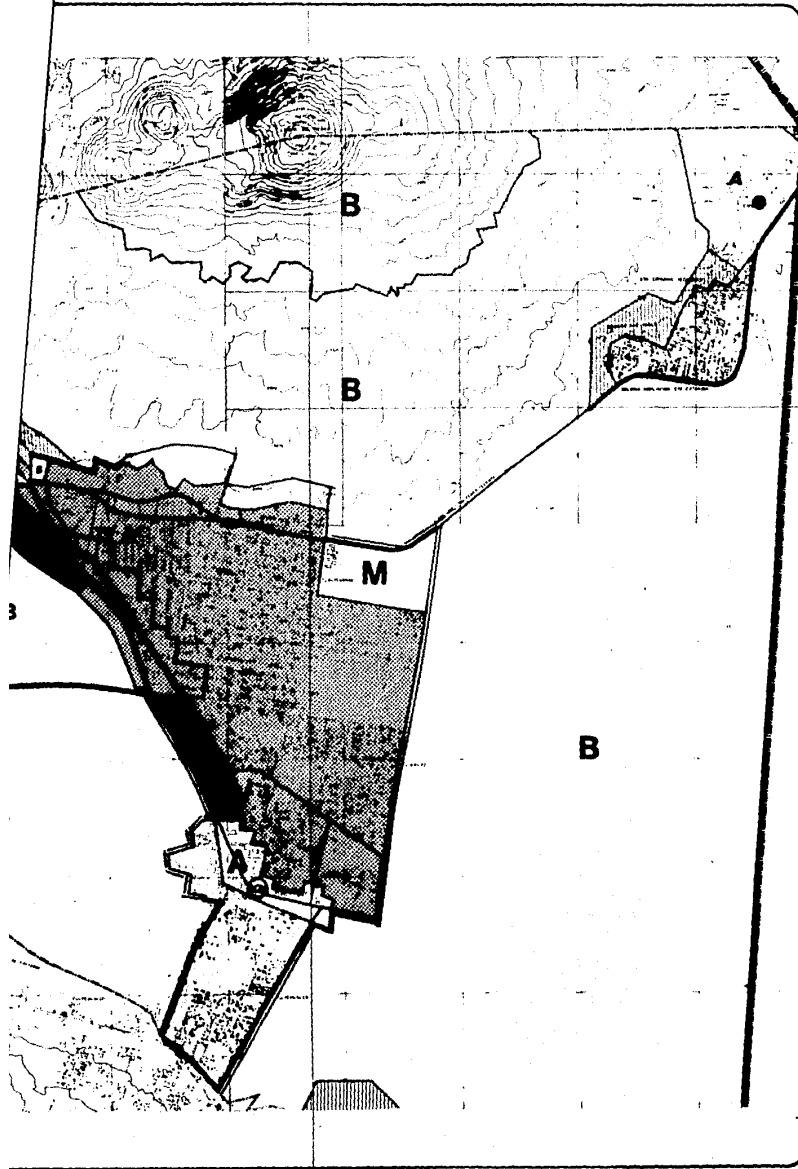
VERSION 1982



ESTUDIO USOS, DESTINOS Y RESERVAS E-1.

ESTUDIO USOS, DESTINOS Y RESERVAS E-1.





# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

- LIMITE DISTRITO FEDERAL
- LIMITE DELEGACIONAL
- LIMITE Z AMORTIGUAMIENTO
- LIMITE CORREDOR URBANO
- LIMITE DE ZONAS
- CENTRO URBANO
- SUBCENTRO URBANO
- VIALIDAD PRIMARIA

### DENSIDAD HABITACIONAL 1/

- MUY BAJA
- BAJA
- MEDIA
- ALTA

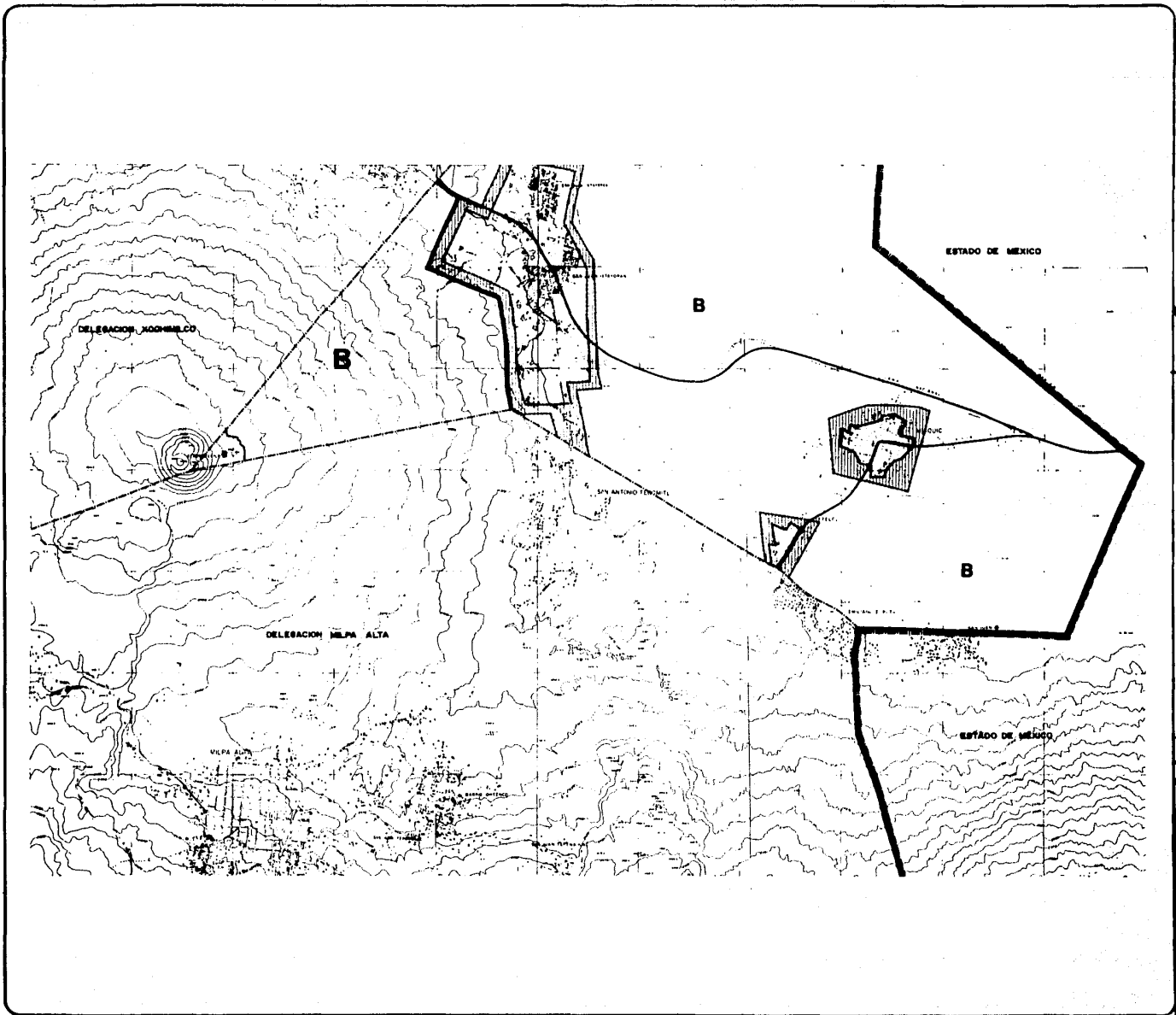
### INTENSIDAD DE USO NO-HABITACIONAL 2/

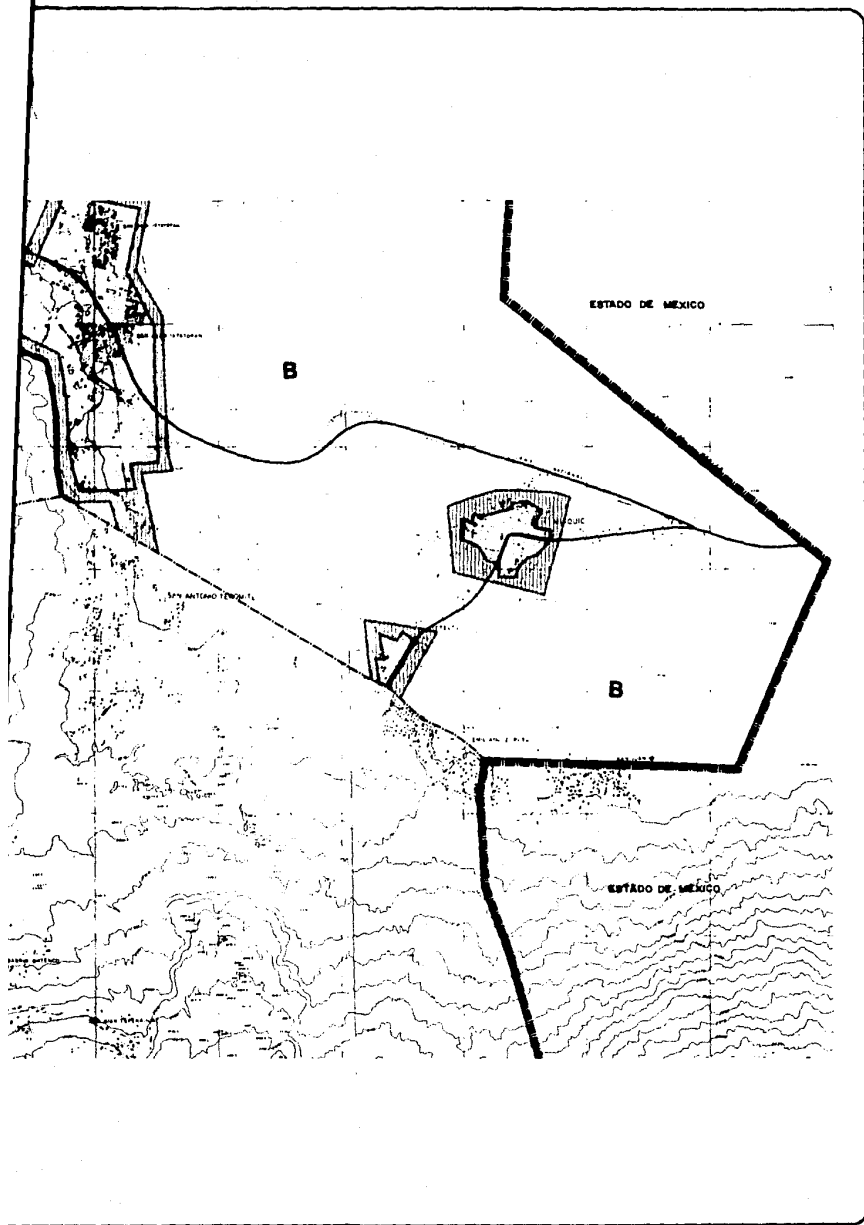
- BAJA INTENSIDAD
- MEDIA INTENSIDAD
- ALTA INTENSIDAD

1/ VER TABLA  
2/ VER TABLA  
Escala: 1:50,000  
Elaborado por el Departamento del Distrito Federal, Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano, Dirección de Planeación Urbana y Regional, Oficina de Planeación Urbana y Regional, en colaboración con el Ayuntamiento de Tlahuac, Jalisco, en el mes de Septiembre de 1982.

## TITULO INTENSIDAD DE USO E-2.

	EL C. ATE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL <b>PROF. CARLOS HERRERA GONZALEZ</b> AL C. SECRETARIO DE URBANISMO Y DESARROLLO URBANO AL C. ALFONSO GARCIA GONZALEZ EL C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACION URBANA Y REGIONAL AND. JAVIER GARCIA GONZALEZ
	VERSION 1982





# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

## DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

	LMITE DISTRITO FEDERAL		LMITE DE HORAS
	LMITE DELEGACIONAL		CENTRO URBANO
	LMITE DE AMONTRAMIENTO		SUBCENTRO URBANO
	LMITE CORREDOR URBANO		VIALIDAD PRIMARIA

### DENSIDAD HABITACIONAL <sup>1/</sup>

	MUY BAJA
	BAJA
	MEDIA
	ALTA

### INTENSIDAD DE USO NO-HABITACIONAL <sup>2/</sup>

	BAJA INTENSIDAD
	MEDIA INTENSIDAD
	ALTA INTENSIDAD

<sup>1/</sup> VER TABLA

<sup>2/</sup> VER TABLA

NOTA: EL PLAN DE USO Y DENSIDAD DE USO NO-HABITACIONAL DE LA DELEGACION TLAHUAC, SE ELABORÓ EN CONFORMIDAD CON EL SISTEMA DE USOS Y DENSIDADES DE USO NO-HABITACIONAL DEL DISTRITO FEDERAL.

### TITULO INTENSIDAD DE USO E-2.



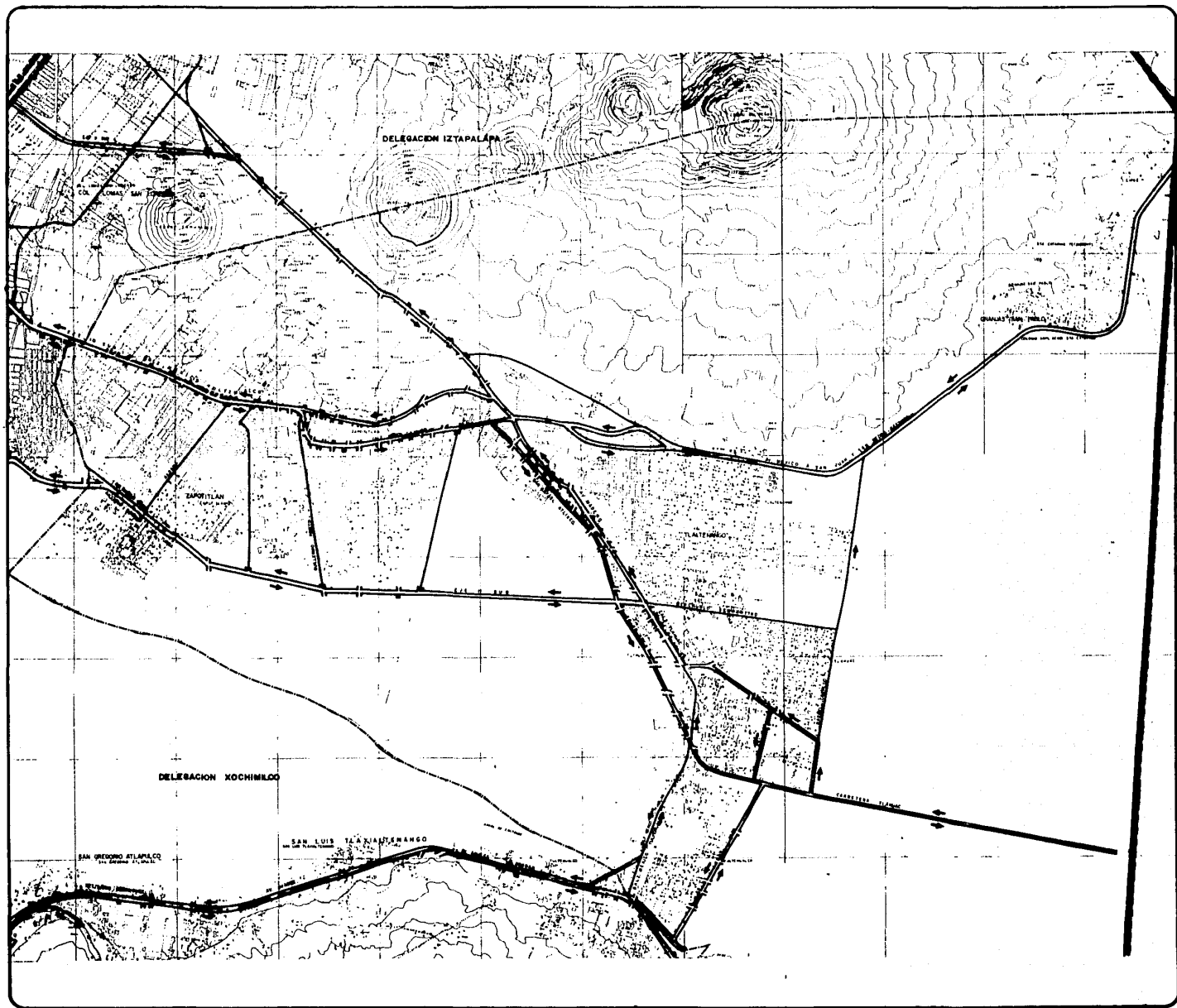
EL C. JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL,  
 PROF. CARLOS HERRERA GONZALEZ  
 EL C. SECRETARIO DE USOS Y DENSIDADES  
 EL C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACION URBANA  
 ANDRÉS JARQUE  
 ESTEBAN GONZALEZ

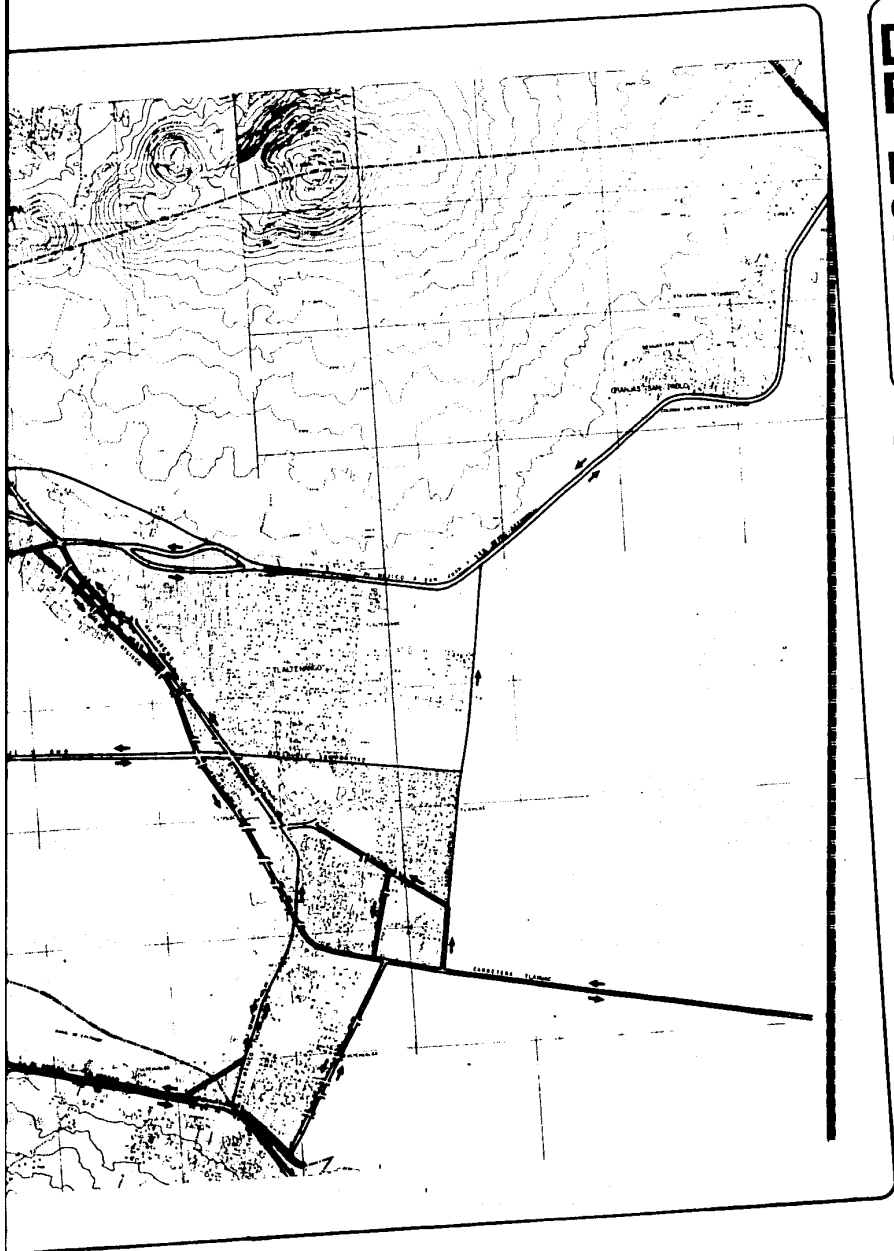
NO. DE DISEÑO  
 1000000  
 FECHA DE ELABORACION  
 1982

VERSION 1982

ESTADO DE MEXICO  
 DISTRITO FEDERAL  
 DELEGACION TLAHUAC

ESTADO DE MEXICO  
 DISTRITO FEDERAL  
 DELEGACION TLAHUAC





# DISTRITO FEDERAL

## plan parcial de desarrollo urbano

### DELEGACION TLAHUAC

#### SIMBOLOGIA

- VIAS DE ACCESO CONTROLADO
- VIAS PRIMARIAS Y EJES VIALES
- VIAS SECUNDARIAS
- LIMITE DELEGACIONAL
- LINEA FUTURA DEL METRO
- LINEA ACTUAL DEL METRO
- ESTACION METRO

ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRANSPORTE PARA EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE TLAHUAC, DISTRITO FEDERAL, ESTADO DE MEXICO. ABRIL DE 1982. INSTITUTO FEDERAL DE VIALIDAD Y TRANSPORTE. DIRECCION GENERAL DE VIALIDAD Y TRANSPORTE. DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE.

**ESTUDIO DE VIABILIDAD Y TRANSPORTE E-3.**

SECRETARÍA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

INSTITUTO FEDERAL DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

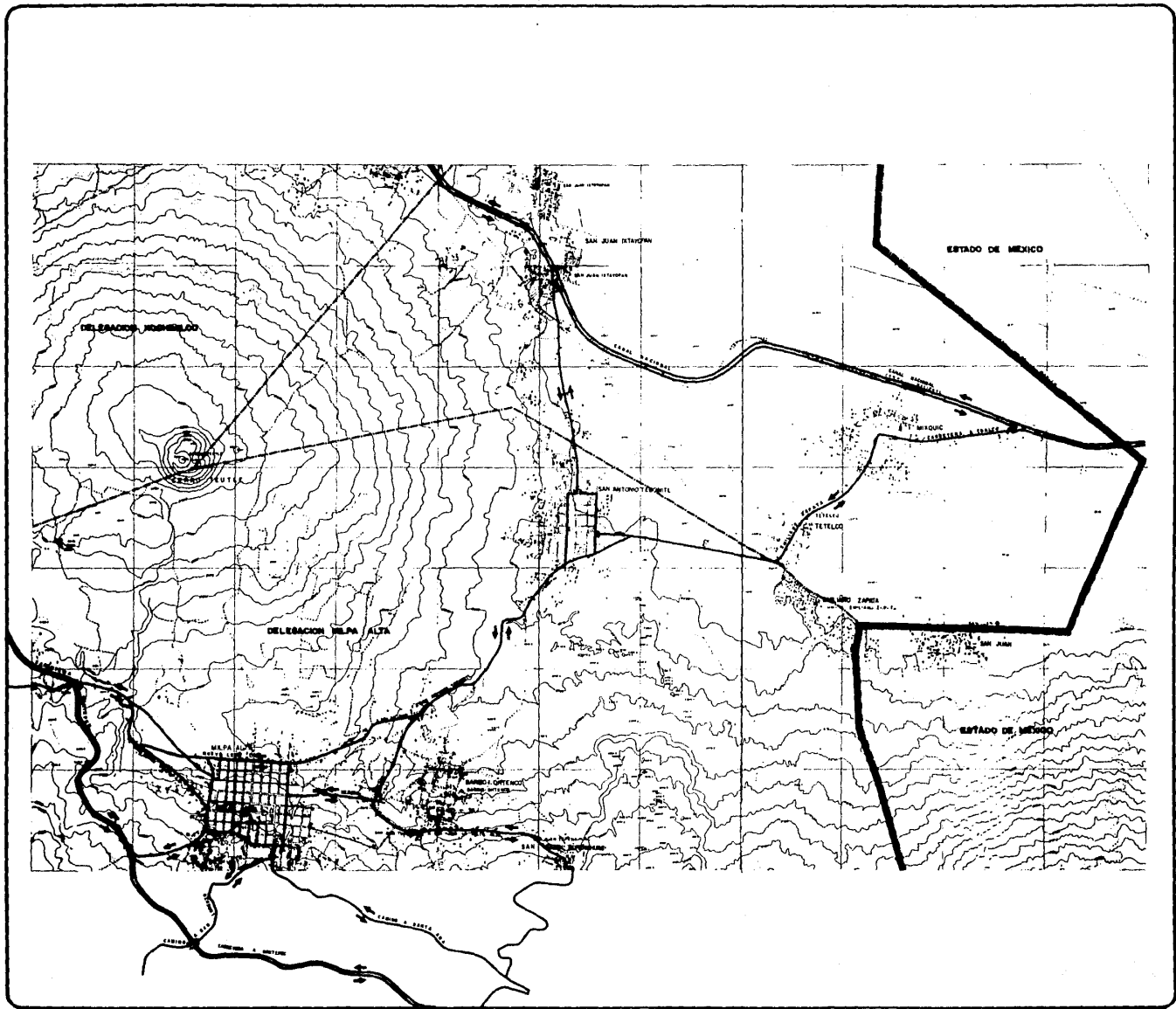
DIRECCION GENERAL DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

PROYECTO: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE TLAHUAC, DISTRITO FEDERAL

VERSION 1982



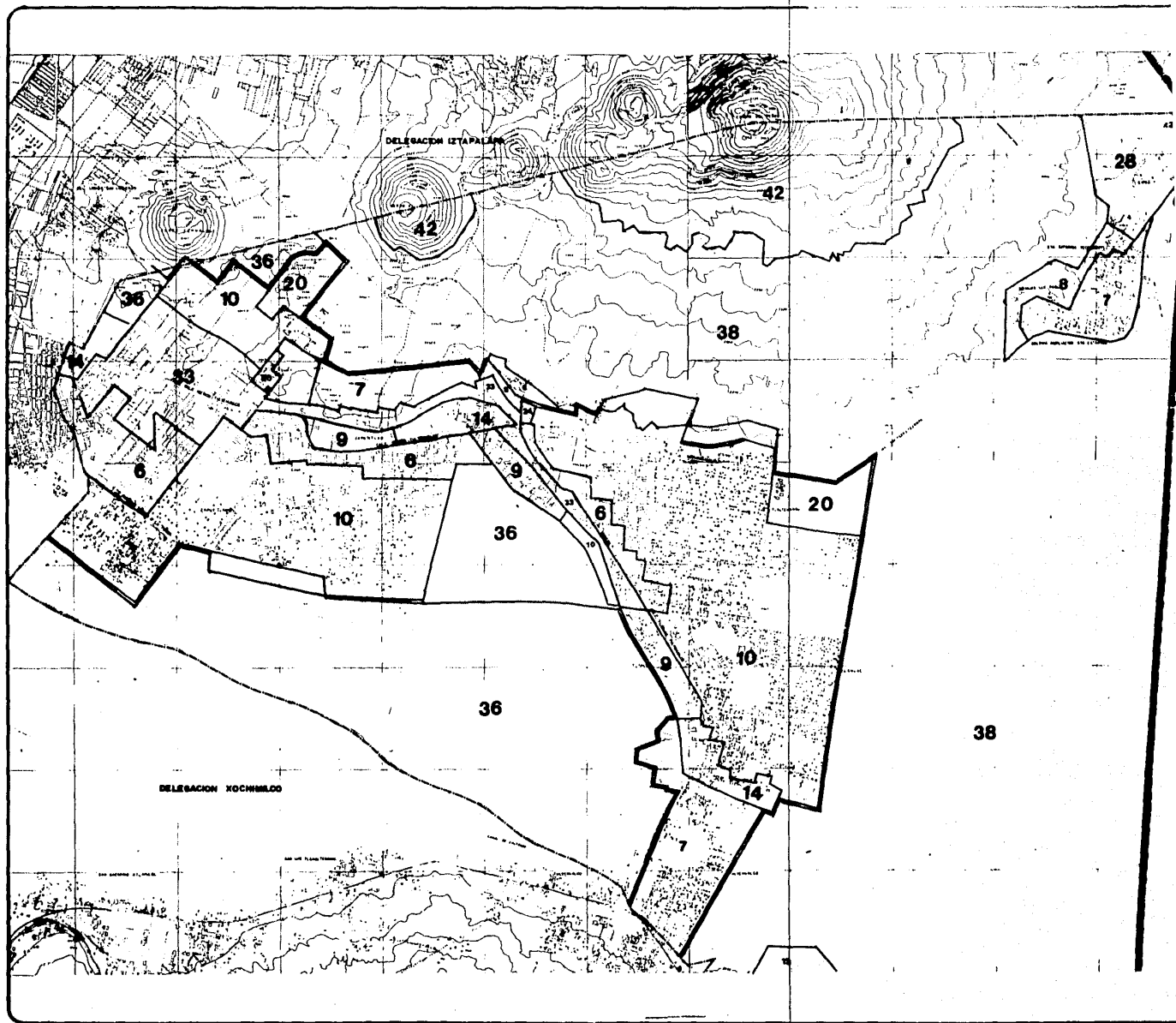


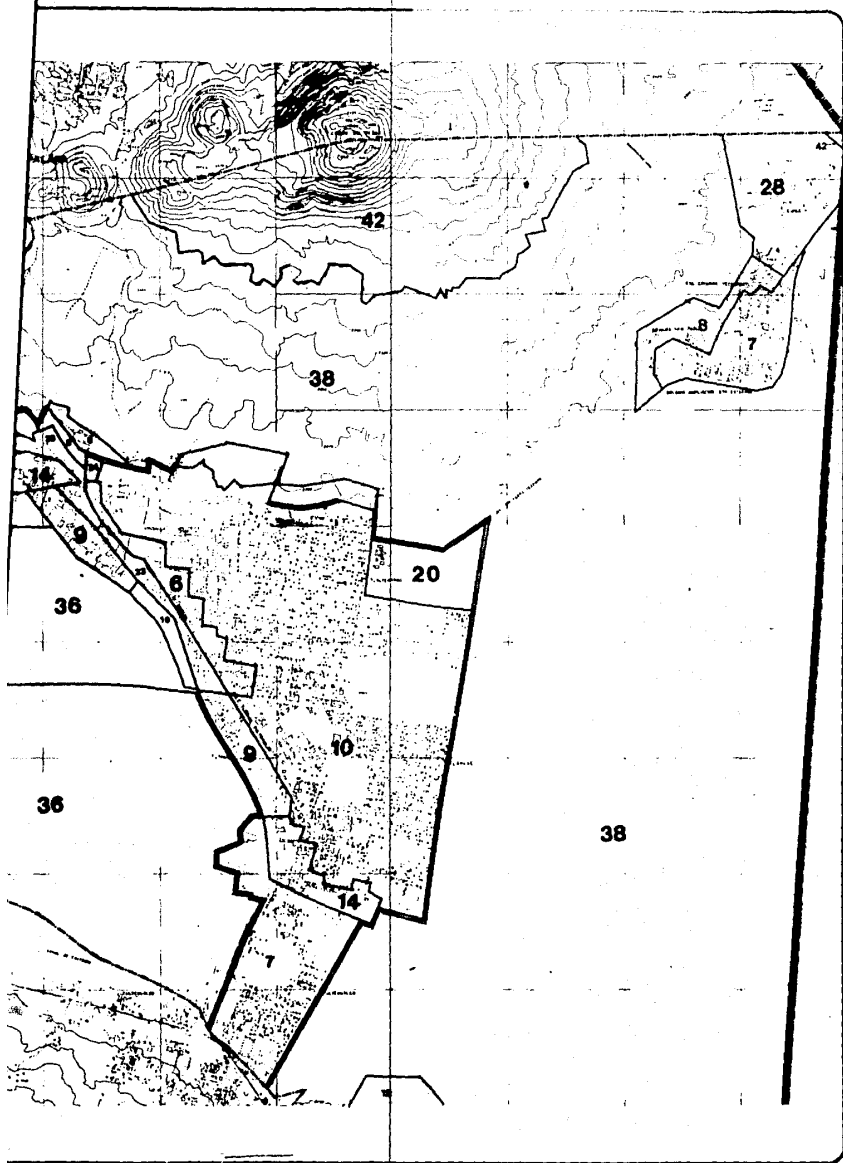
DE 282 FD



ST 282







# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

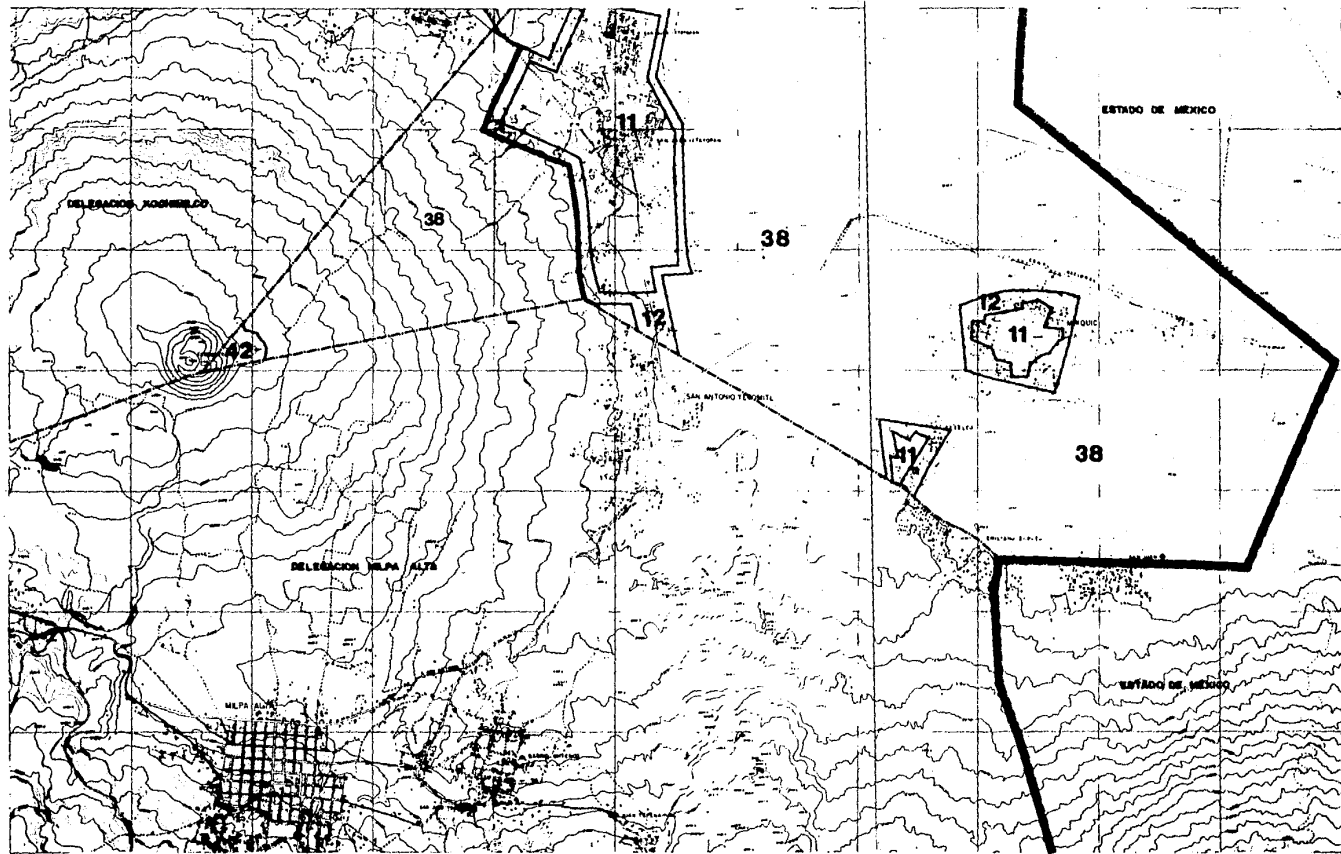
- LIMITE DISTRITO FEDERAL
- LIMITE NACIONAL
- LIMITE ZONA ASISTENCIAMENTO
- POLIGONO DE ZONAS DECLARATORIAS
- DENSIDAD ALTA VARIADA
- DENSIDAD BAJA VARIADA
- DENSIDAD BAJA VARIADA
- DENSIDAD ALTA VARIADA
- DENSIDAD MEDIA VARIADA
- NUCLEO CENTRO URBANO
- SERVICIOS EDUCATIVOS
- SERVICIOS VARIADOS
- DENSIDAD ALTA VARIADA
- DENSIDAD MEDIA VARIADA
- ESPACIO ABIERTO
- AGRICULTURA
- AGRICULTURA CON DENSIDAD
- FORESTAL

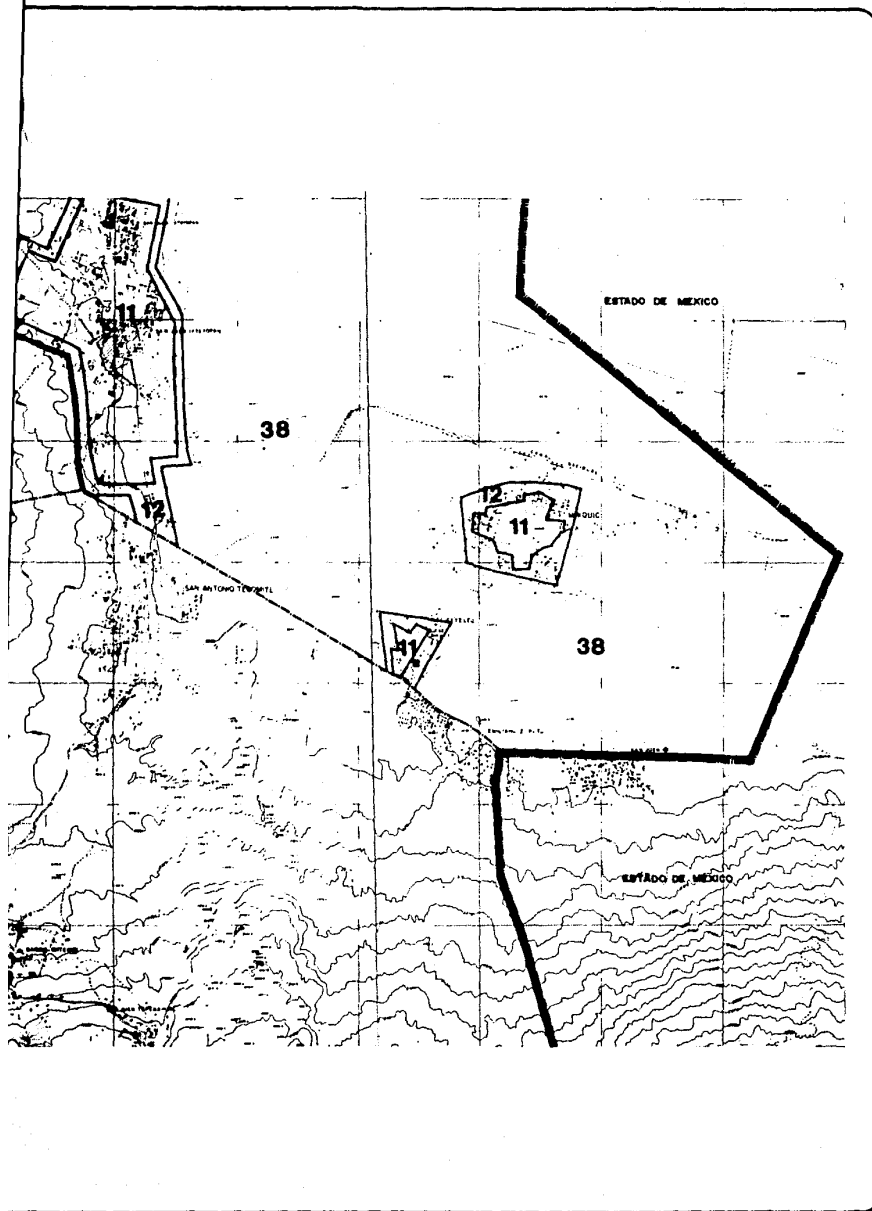
ESTR. PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACION DE TLAHUAC, DISTRITO FEDERAL, D.F. PARA LA APLICACION DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL, 1982.

TITULO POLIGONO DE DECLARATORIAS E-4.

PROF. CARLOS RAMON CORTALES  
 D. E. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS  
 D. E. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS  
 D. E. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS

VERSION 1982














# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

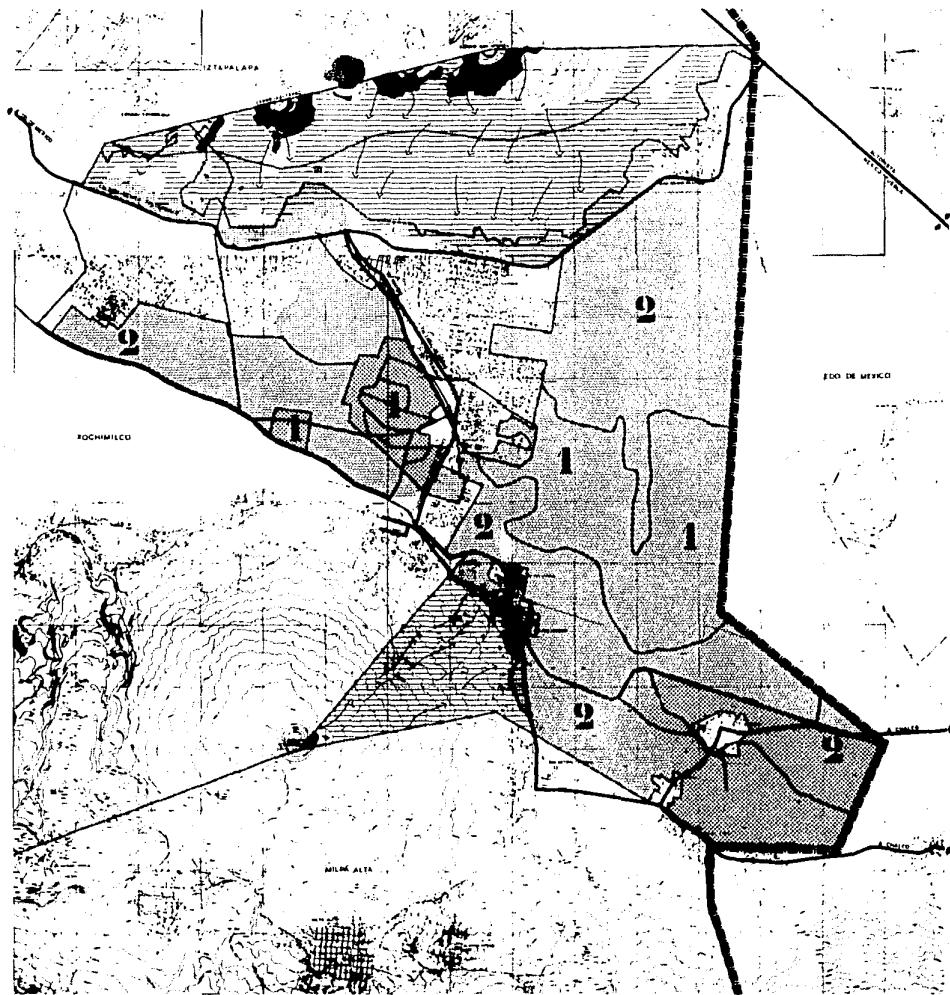
-  LIMITE DISTRITO FEDERAL
-  LIMITE DELEGACIONAL
-  LIMITE ZONA AMBITOSUBIUMENTO
-  POLIGONO DE ZONAS SEGURARIAS
-  ZONAS BAJA VIGENCIA
-  ZONAS MED BAJA VIGENCIA
-  AREOLA
-  AREOLA CON VIGENCIA
-  FORESTAL

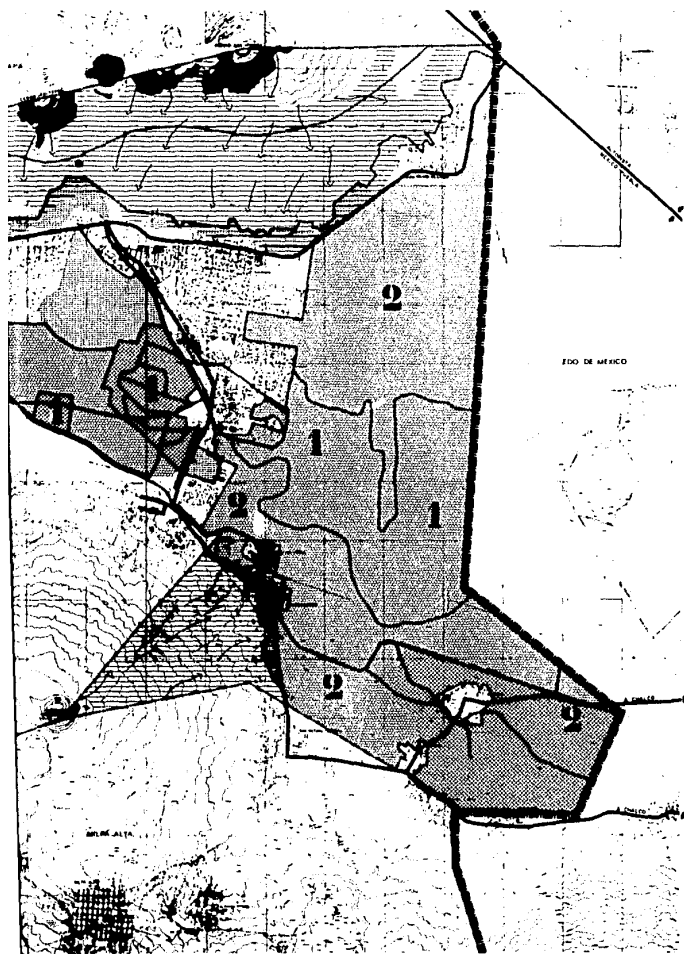
ESTADO DE MEXICO

### TITULO POLIGONO DE DECLARATORIAS E-4.



D. F. SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y CONSTRUCCIÓN	
PROF. CARLOS MARÍN CORTALES	D. F. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS
D. F. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS	D. F. SECRETARÍA DE URBANISMO Y SERVICIOS
PROF. CARLOS MARÍN CORTALES	PROF. CARLOS MARÍN CORTALES
<b>VERSION 1982</b>	





# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA
- - - LIMITE DELEGACIONAL
- ▬ LIMITE DISTRITO FEDERAL

- ▨ ZONA DE RECARGA DE MANTOS ACUIFEROS
- PENDIENTE TOPOGRAFICA DE MAS DEL 25 %
- PENDIENTE TOPOGRAFICA DEL 10 AL 25 %
- ▤ PENDIENTE TOPOGRAFICA DEL 5 AL 10 %
- ▧ ZONA AGRICOLA DE PERDO
- ▩ ZONA DE CROMAQUERA
- ZONA AGRICOLA DE TEMPORAL
- AREAS INUNDABLES
- ▬ ZONAS DE RIEGO CON APTITUD AGRICOLA CLASE I
- ▭ ZONAS DE RIEGO CON APTITUD AGRICOLA CLASE II
- ▮ ESCURRIMIENTOS SUPERFICIALES
- ▯ CANALES
- ▰ FUENTES NATURALES DE POLVO
- ▱ ZONA DE MINAS
- ▲ TIRADERO DE BASURA

TITULO

MEDIO FISICO NATURAL

I-1

No. de Plan

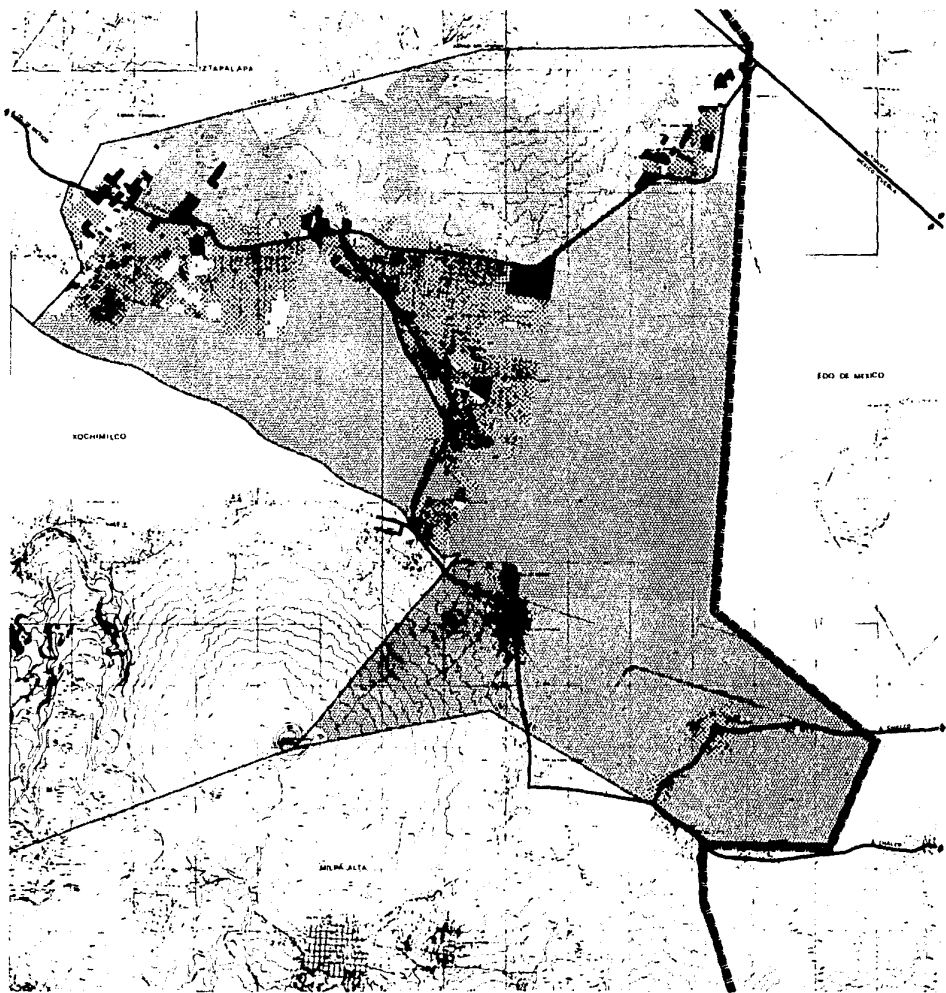


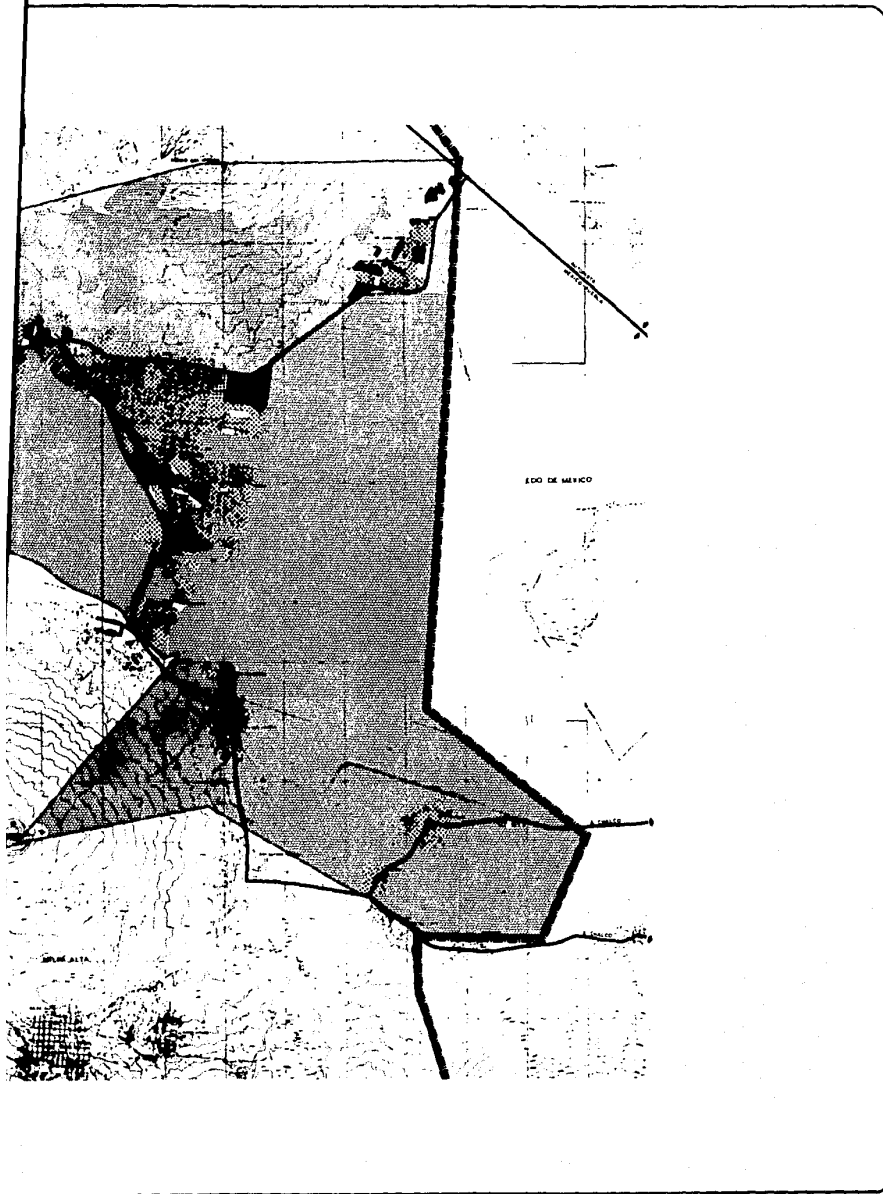
PROF. CARLOS HERRERA GONZALEZ  
 JEFE SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS  
 LIC. EMERENCIANO SANCHEZ MORA  
 JEFE SECRETARIA DE URBANISMO Y OBRAS PUBLICAS  
 ING. JORGE GONZALEZ ARRIAGA



ESTUDIO DE MEDIO FISICO NATURAL  
 TLAHUAC, D.F.  
 ESCALA: 1:50,000  
 FECHA DE ELABORACION: 1970  
 FECHA DE ACTUALIZACION: 1970







# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA
- LIMITE DELEGACIONAL
- ▬▬▬ LIMITE DISTRITO FEDERAL
- ▨▨▨ VIVIENDA
- ▧▧▧ EQUIPAMIENTO
- EQUIPAMIENTO ESPECIAL
- ▨▨▨ INDUSTRIA
- COMERCIO
- ▨▨▨ BALDIOS
- ▨▨▨ AGRICOLAS
- ▨▨▨ ZONA EN PENDIENTE
- ▨▨▨ ESPACIOS ABIERTOS

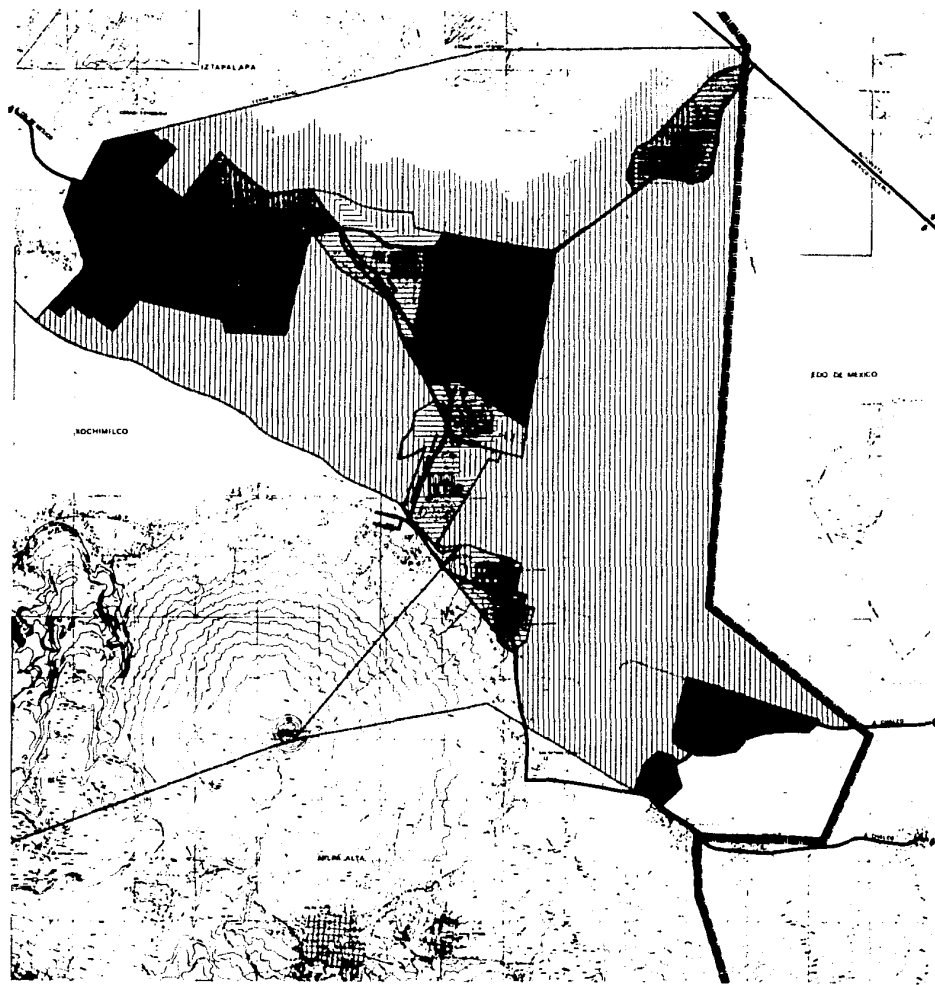
TITULO  
MEDIO FISICO ARTIFICIAL

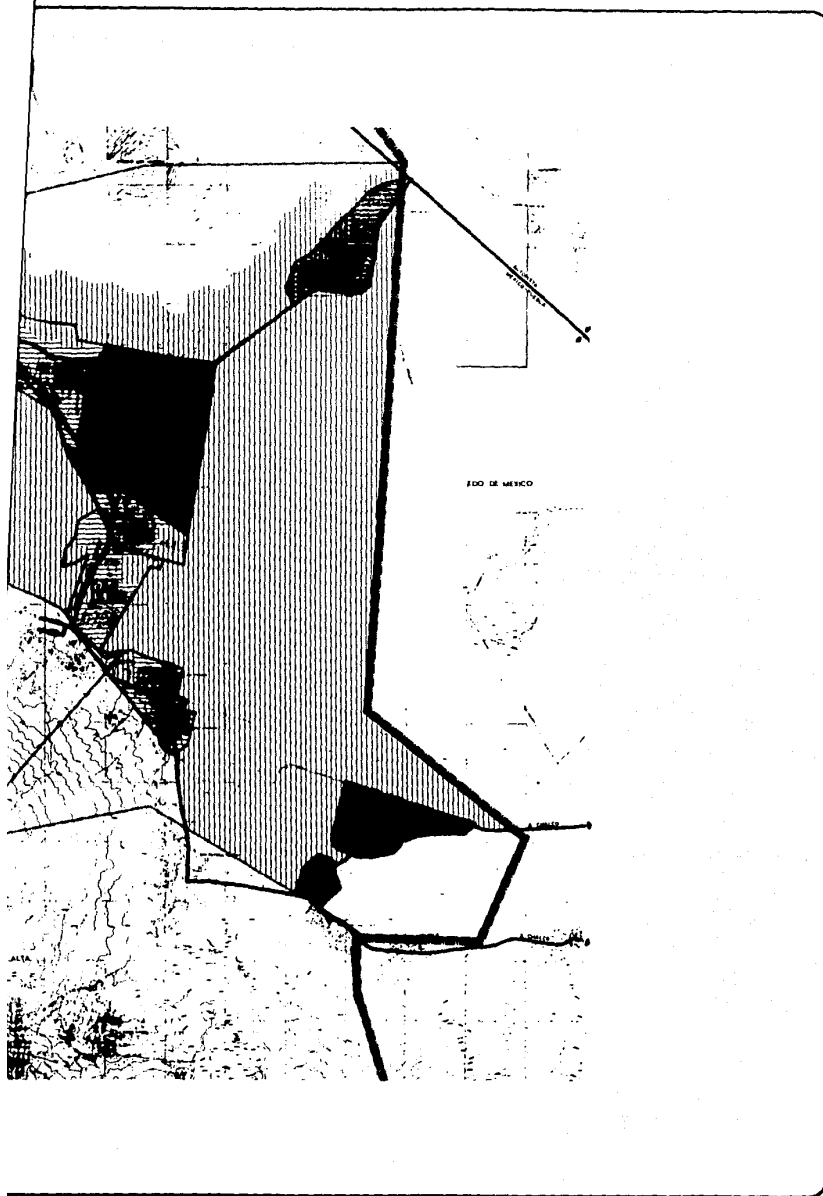
1-2



AL C. JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL INGEN. CARLOS HERRERA GONZALEZ C. E. SECRETARÍA DE OBRAS PÙBLICAS DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA EL C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA DR. JUAN GARCÍA GARCÍA	
DE SU OFICINA INGEN. CARLOS HERRERA GONZALEZ	DE SU OFICINA INGEN. CARLOS HERRERA GONZALEZ
ESTADO DE GUATEMALA DEPARTAMENTO DE GUATEMALA	







# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PRIMARIA
- - - LIMITE DELEGACIONAL
- ▬ LIMITE DISTRITO FEDERAL
- ▬ LIMITE DE ZONA
- MAYA LO SALARIO MINIMO
- DE 10 A 20 SALARIO MINIMO
- DE 20 A 40 SALARIO MINIMO
- ▬ SUELOS COMUNALES
- ▬ SUELOS EJIDALES
- VALOR CATASTRAL DEL SUELO EN PESOS DE 1/
- VALOR COMERCIAL DEL SUELO 2/
- MONDE DE HACIAMIENTO SIN INCLUIR COCINA Y BAÑO

1/ 1 A 100

1/ FUENTE PLANO CATASTRALES 1978  
2/ INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

TITULO  
MEDIO SOCIOECONOMICO

I-3



ESTADO DE MEXICO  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO  
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN  
MEXICO, D.F. MARZO 1978

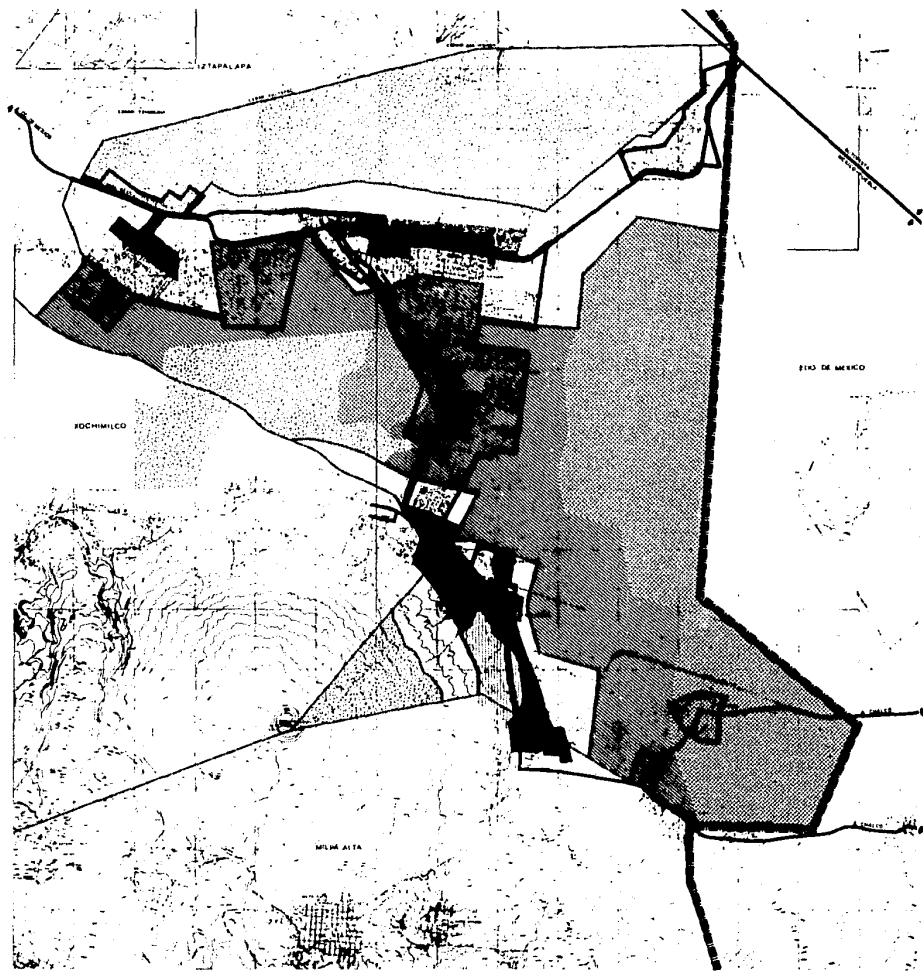
SAHOP

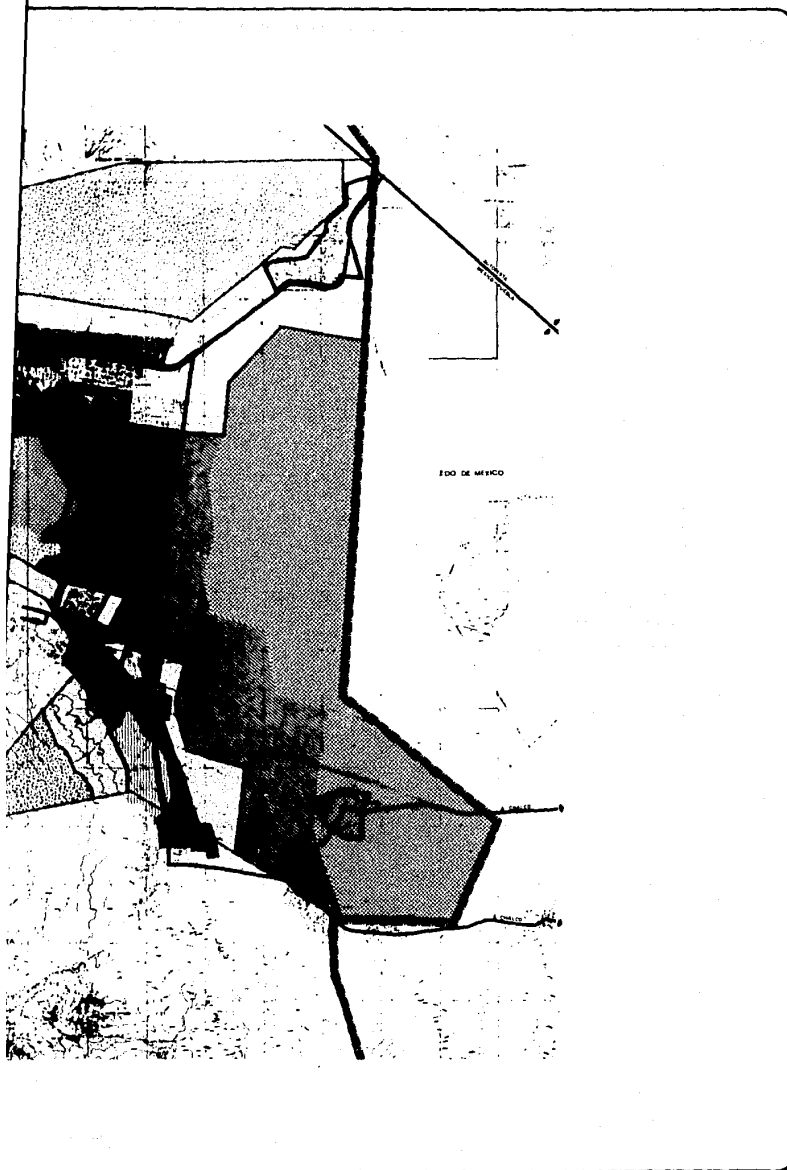
ESTADÍSTICA Y CENSO

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN









# DISTRITO FEDERAL

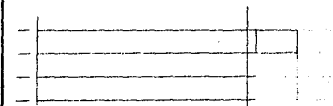
## plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

	VIALIDAD VIGILADA		LMITE ZONA DE AMORTIZAMIENTO
	LMITE DELEGACIONAL		LMITE MANCHA URBANA ACTUAL
	LMITE DISTRITO FEDERAL		

	VIVIENDA DENSIDAD BAJA Y MEDIA
	VIVIENDA DENSIDAD ALTA
	VIVIENDA CON INDUSTRIA
	CORREDOR URBANO
	ZONA DE AMORTIZAMIENTO (SERVICIO PUBLICO Y SERVICIOS EXTERNOS)
	ZONA DE AMORTIZAMIENTO (URBES METROPOLITANAS)
	ZONA DE AMORTIZAMIENTO (ZONA AGRICOLA Y RURAL)



TITULO  
LINEAMIENTOS DEL PGDUDF N-2

SECRETARÍA DE URBANISMO DEL GOBIERNO FEDERAL

DR. CARLOS MANA GONZALEZ  
D.C. VICERRECTOR DE URBANISMO Y REGIONES

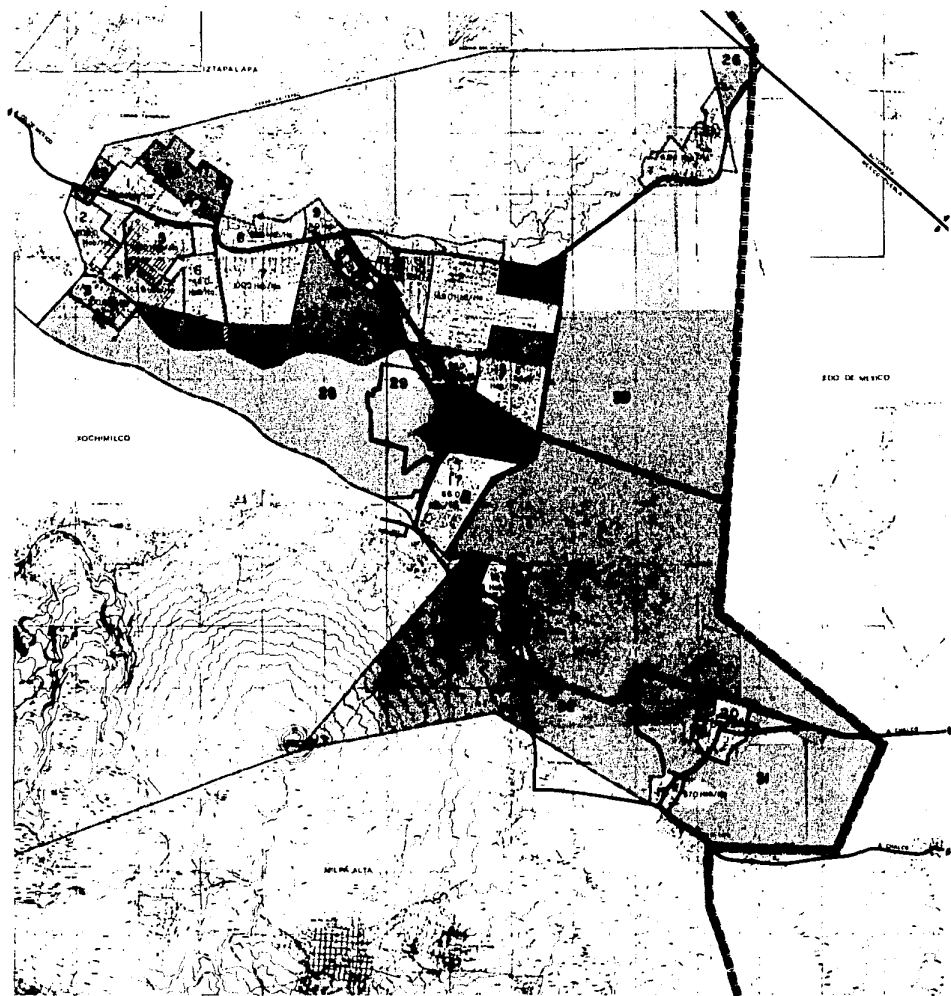
DR. EUSTORGIO ESPINOSA FERRER  
D.C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACION

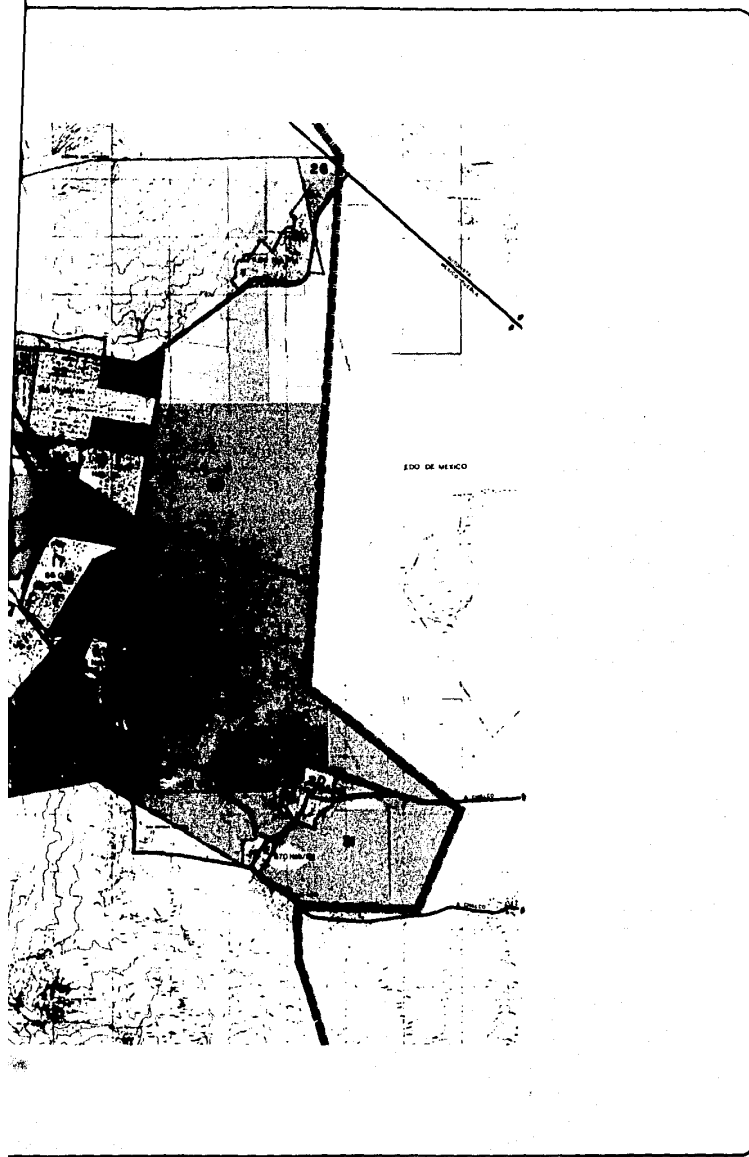
DR. JAVIER CAMERON ABUARD

SECRETARÍA DE URBANISMO DEL DISTRITO FEDERAL

SECRETARÍA DE URBANISMO DEL DISTRITO FEDERAL







# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

- VALIDAD PRIMARIA
- VALIDAD PROPUESTA
- LIMITE DELEGACIONAL
- LIMITE DISTRITO FEDERAL
- LIMITE DE ZONA HOMOGENEA
- AREAS A CONSERVAR
- AREAS CUMPLIDA A RESPETAR
- AREAS EN PROCESO DE CAMBIO Y DOMILIACION
- AREAS DETERIORADAS
- AREAS APTA AL DESARROLLO URBANO

TITULO

ZONAS HOMOGENEAS

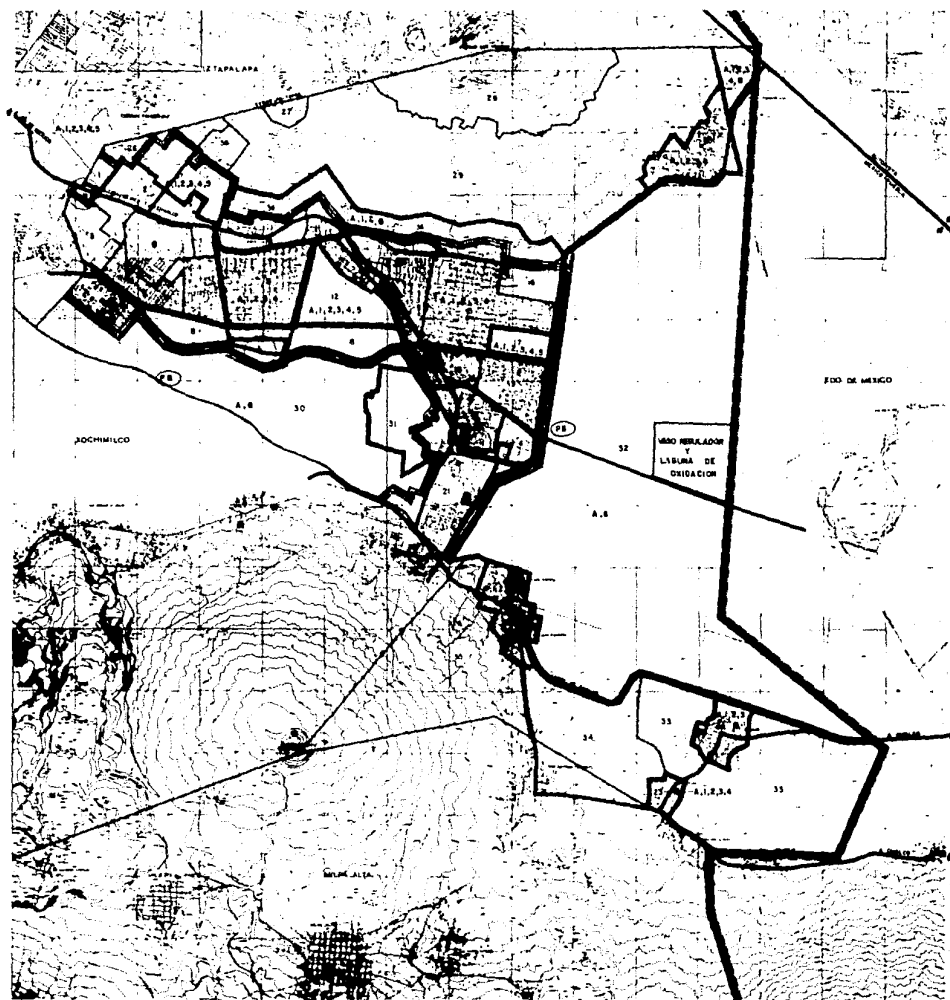
N-3

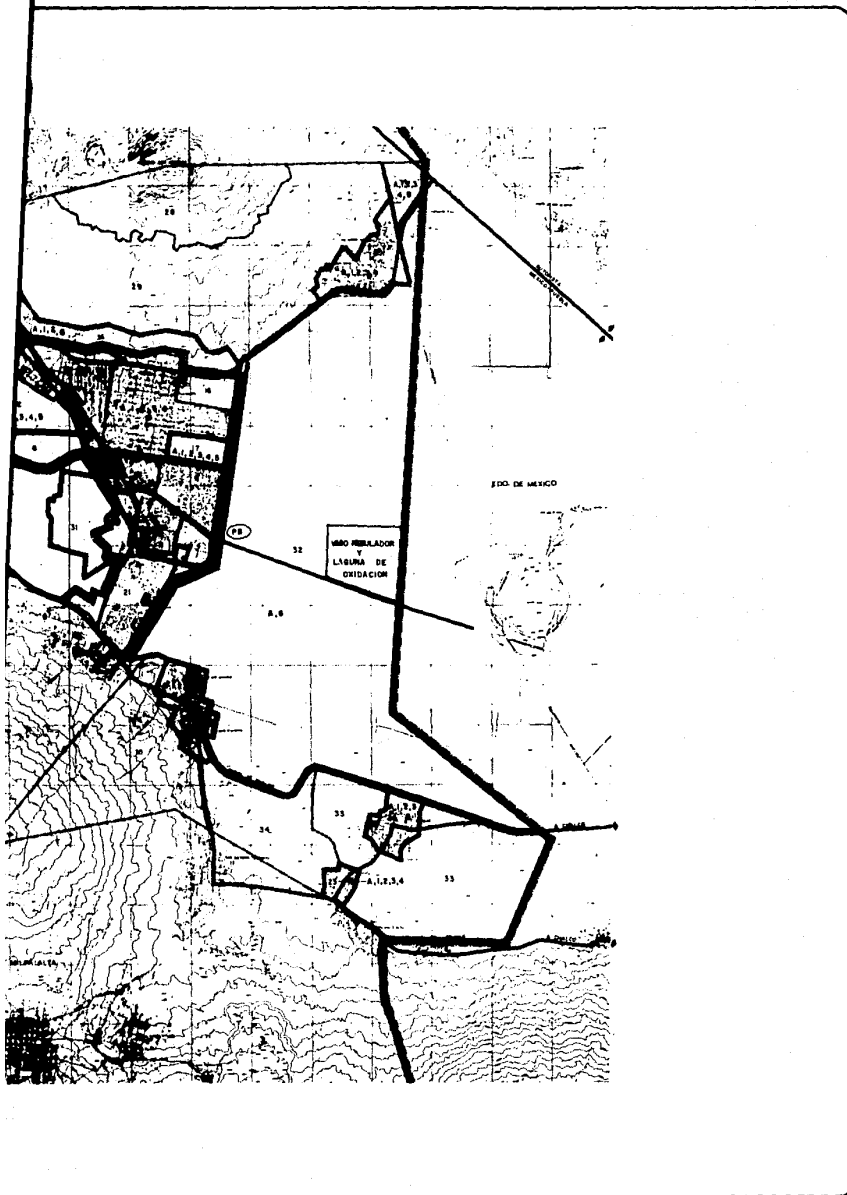


EL C. ATE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
 EL C. ATE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
 EL C. SECRETARIO DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO  
 EL C. ENCARREGADO DE LA DELEGACION TLAHUAC  
 EL C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACION



EL C. ATE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
 EL C. ATE DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
 EL C. SECRETARIO DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO  
 EL C. ENCARREGADO DE LA DELEGACION TLAHUAC  
 EL C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACION





# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

- |  |                                   |  |                             |
|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|
|  | VALLEDOR PRIMARIA                 |  | LÍMITE DE ZONA              |
|  | LÍMITE DE CENTRO URBANO           |  | LÍMITE CELULAR              |
|  | NÚCLEO URBANO                     |  | LÍMITE DISTRITO FEDERAL     |
|  | LÍMITE CORREDOR URBANO            |  | LÍMITE ZONA DE AJUSTAMIENTO |
|  | LÍMITE DE PROGRAMAS               |  |                             |
|  | RED DE AGUA POTABLE               |  | MEJORAMIENTO                |
|  | DRENAJE Y ALCANTARILLADO          |  | CONSERVACION                |
|  | VIVIENDAS Y BANQUETAS             |  | INTRODUCCION O AMPLIACION   |
|  | ALUMBRADO PUBLICO                 |  |                             |
|  | ELECTRIFICACION                   |  |                             |
|  | SISTEMA DE RIEGO                  |  |                             |
|  | PLANTA DE BOMBEO AGUAS RESIDUALES |  |                             |

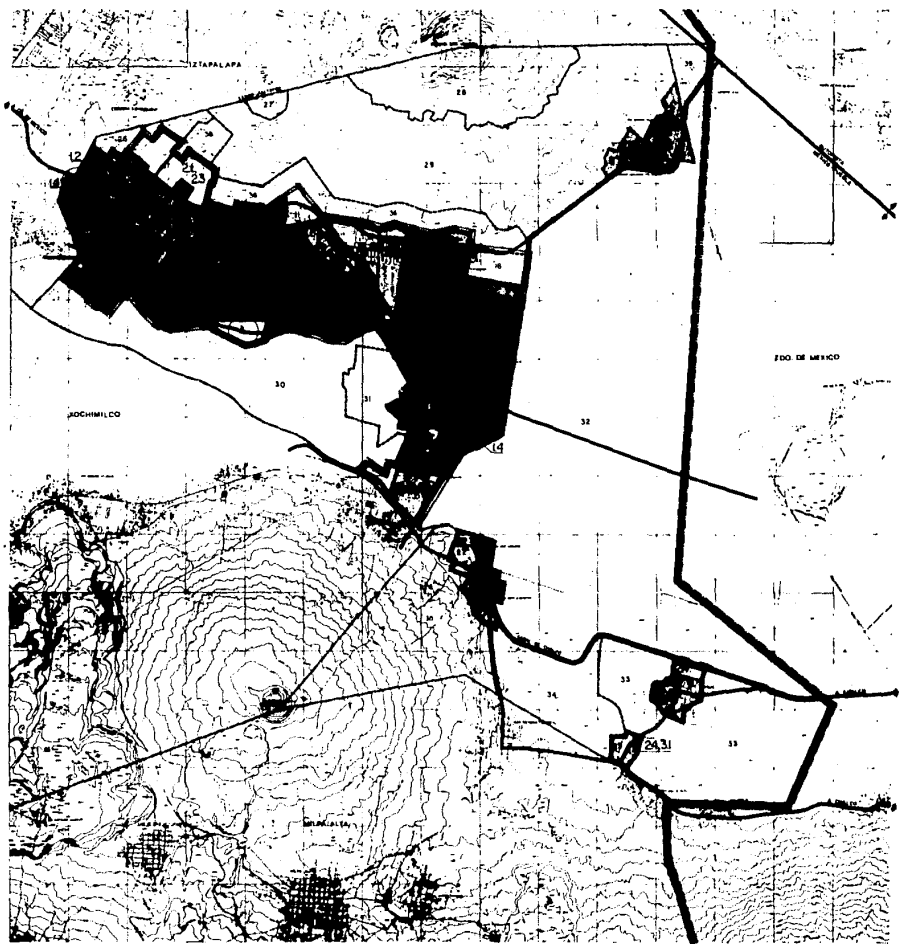
## INFRAESTRUCTURA

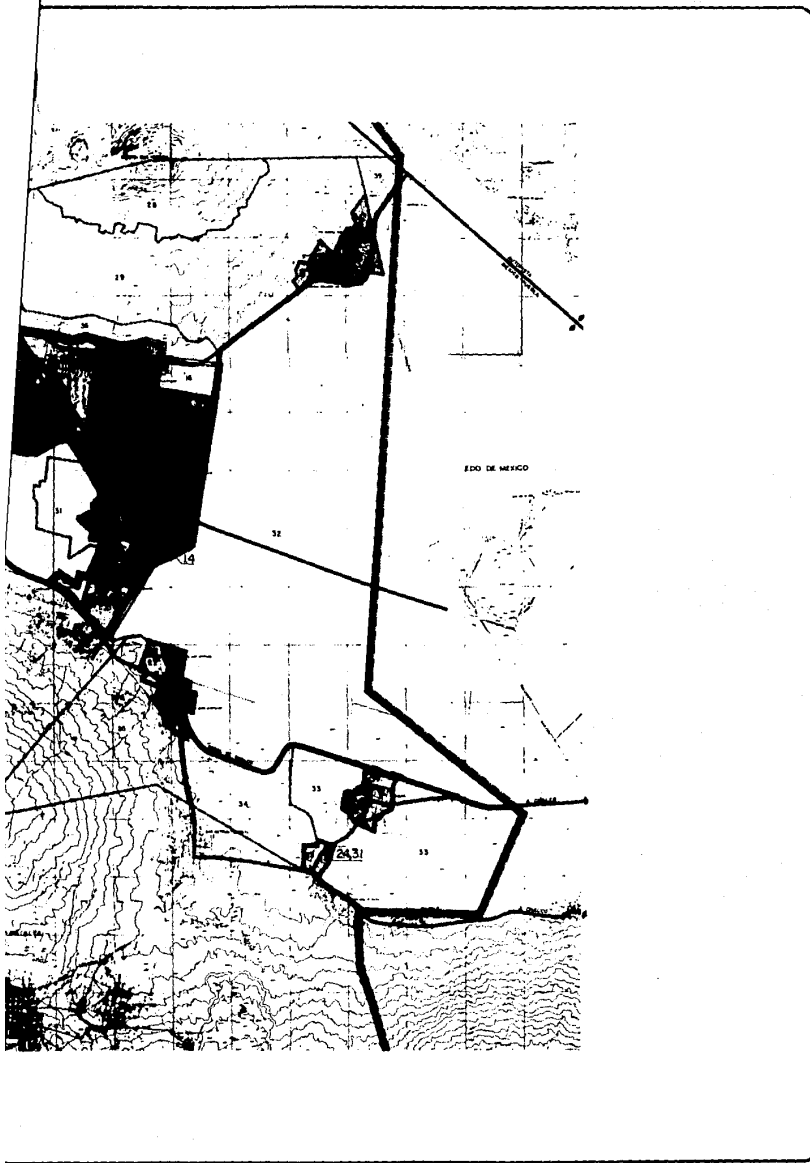
E-4

		D. F. DE MEXICO, DEL DISTRITO FEDERAL DEL DISTRITO FEDERAL PROF. CARLOS MANUEL GONZALEZ D. F. SECRETARIO DE OBRAS Y SERVICIOS D. F. COMISARIO DELEGACION TLAHUAC D. F. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACION AMO. JESUS ESPINOSA ARRIAGA
		TITULO E-4 No. de Plano









# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

## SIMBOLOGIA

	VIALIDAD PRIMARIA		LIMITE DE ZONA
	LIMITE DE CENTRO URBANO		LIMITE DE SUBURBANO
	SUBCENTRO URBANO		LIMITE DISTRITO FEDERAL
	LIMITE CORREDOR URBANO		LIMITE ZONA DE AGOSTALAMIENTO
	LIMITE DE PROGRAMAS		

## VIVIENDA TERMINADA

	VIVIENDA 1 URBANIZAR		DE 4 A 6 VECES SALARIO MINIMO
	VIVIENDA 2 MULTIFAMILIAR		DE 2 A 4 VECES SALARIO MINIMO
	MEJORACION LOTES SALOSES CON VIVIENDA URBANIZAR		DE 2 A 4 VECES SALARIO MINIMO
	SITUACION LOTES SALOSES CON VIVIENDA MULTIFAMILIAR		DE 4 A 6 VECES SALARIO MINIMO
			MAS DE 6 VECES SALARIO MINIMO

## VIVIENDA PROGRESIVA

	LOTES Y SERVICIOS	NOTA: DEBIDO A QUE LA TIENDA DE LA TIENDA EN USOS URBANOS SE INDEBEN EN EL 50% DEL AREA, NO SE INDICA SIMPLEMENTE.
	VIVIENDA PROGRESIVA	
	PIES DE CASA	
	VIVIENDA PROGRESIVA URBANIZAR	
	VIVIENDA PROGRESIVA MULTIFAMILIAR	

## MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

	MEJORAMIENTO Y APLICACION DE VIVIENDA	
	REHABILITACION DE VIVIENDA	
	RENOVACION POR VIVIENDA PROGRESIVA	
	RENOVACION POR VIVIENDA TERMINADA	
	PROGRAMAS DE EMERGENCIA	

TITULO VIVIENDA

E-6



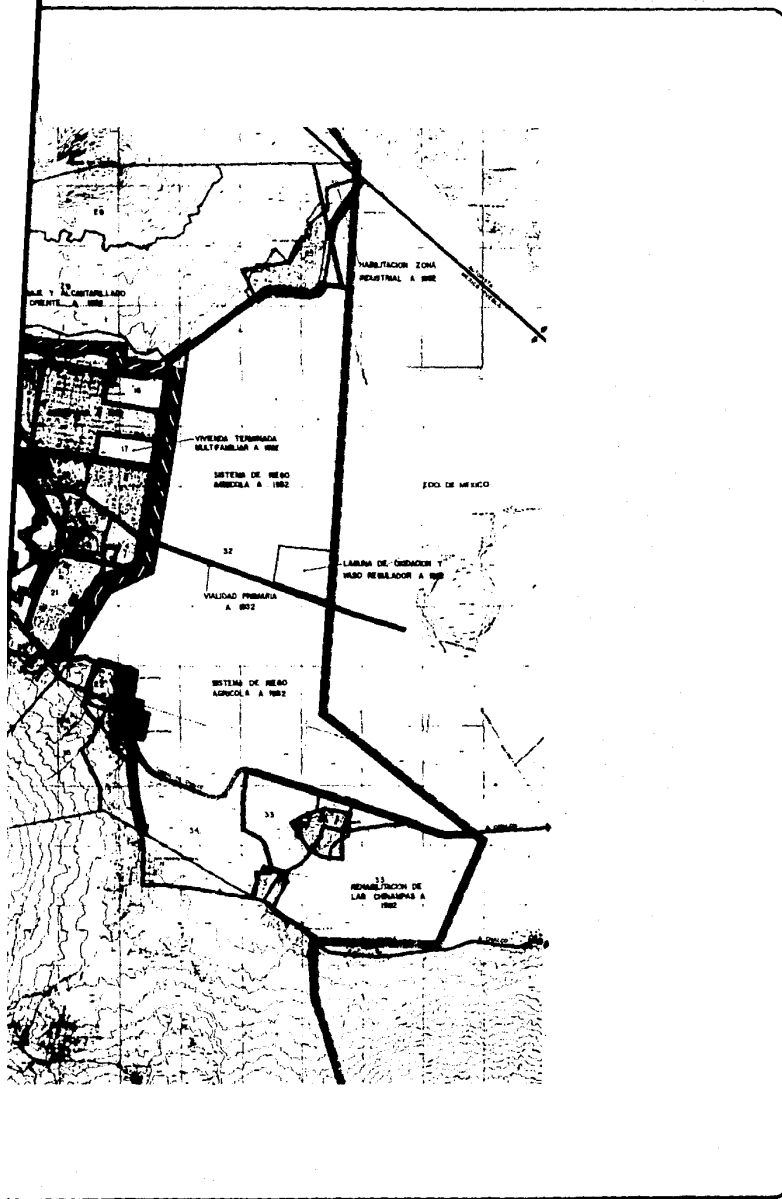
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO  
 PROF. CARLOS HERNÁNDEZ GONZÁLEZ  
 C. SECRETARIO DE URBANISMO Y DESARROLLO URBANO  
 116, CALLE DE LA PAZ, SECCIÓN 116, DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO  
 C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA  
 DR. JAVIER SALAS GARCÍA



SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO  
 DELEGACIÓN TLAHUAC  
 CALLE DE LA PAZ, SECCIÓN 116, DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO URBANO  
 C. DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA  
 DR. JAVIER SALAS GARCÍA







# DISTRITO FEDERAL

## plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

**SIMBOLOGIA**

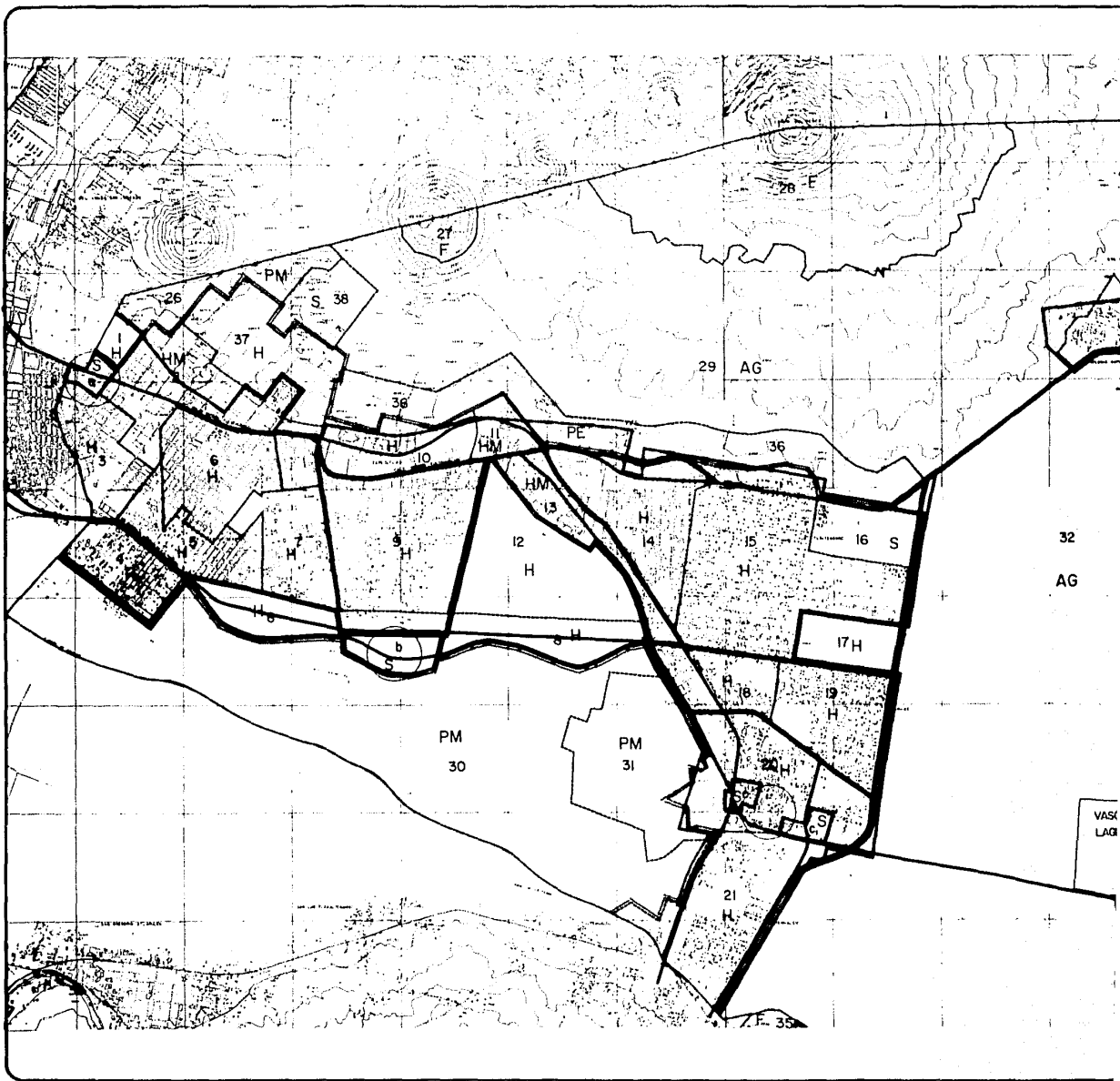
	VIALIDAD PRIMARIA		LIMITE DE ZONA
	LIMITE DE CENTRO URBANO		LIMITE DELIMINACIONAL
	SUBCENTRO URBANO		LIMITE CENTRO FEDERAL
	LIMITE CONECTOR URBANO		LIMITE ZONA DE ASIGNAMIENTO
	LIMITE MANCHA URBANA ACTUAL		LIMITE DE PROGRAMAS
	PARTICULARES TECNICOS DEL SISTEMA DE DRENAJE Y ALCOMIVILLADO		
	LIMITE PARA CONTROL DE CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA		

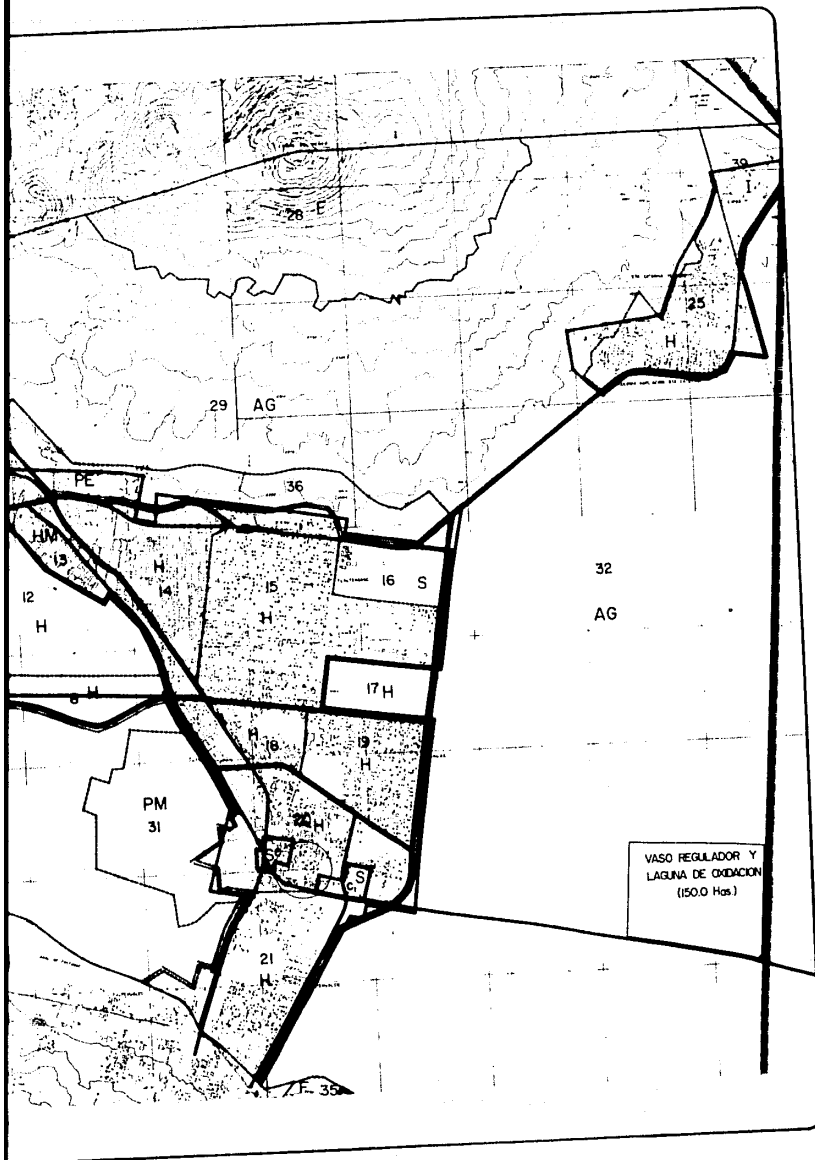
NOTA: DEBIDO A QUE LA TENDENCIA DE LA TIERRA EN USO URBANO ES CRECER EN EL 96% DEL AREA, SE HADE URGENTE LA ASIGNACION DE LOS PROGRAMAS DE REDESARROLLO POR PARTE DE LOS ORGANISMOS CORRESPONDIENTES

**TITULO**  
**ETAPAS Y ACCIONES PRIORITARIAS E-7**  
 No. de Ficha

		D. E. AT. DE DESARROLLO DEL SECTOR URBANO INGEN. CARLOS JOSE GONZALEZ D. E. SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS
		LIC. CONSUELO MORALES BUSTOS D. E. DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS ABN. JORGE SANCHEZ GONZALEZ

ESTADO DE GUATEMALA





# DISTRITO FEDERAL

## plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

- |  |                            |  |                           |
|--|----------------------------|--|---------------------------|
|  | VIALIDAD PRIMARIA          |  | LMITE DE ZONA             |
|  | LMITE DE CENTRO URBANO     |  | LMITE DELEGACIONAL        |
|  | SUBCENTRO URBANO           |  | LMITE DISTRITO FEDERAL    |
|  | LMITE CONECTOR URBANO      |  | LMITE ZONA DE AMBITAMENTO |
|  | LMITE MANEJA URBANA ACTUAL |  |                           |
|  | HABITACIONAL               |  |                           |
|  | HABITACIONAL MIXTO         |  |                           |
|  | INDUSTRIALES               |  |                           |
|  | DE SERVICIOS               |  |                           |
|  | PARQUE METROPOLITANO       |  |                           |
|  | RECREACION                 |  |                           |
|  | AGRICULTURA                |  |                           |
|  | FORESTALES                 |  |                           |



TITULO DE PERIMETROS DE ZONIFICACION E-8

15.6.1974 DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

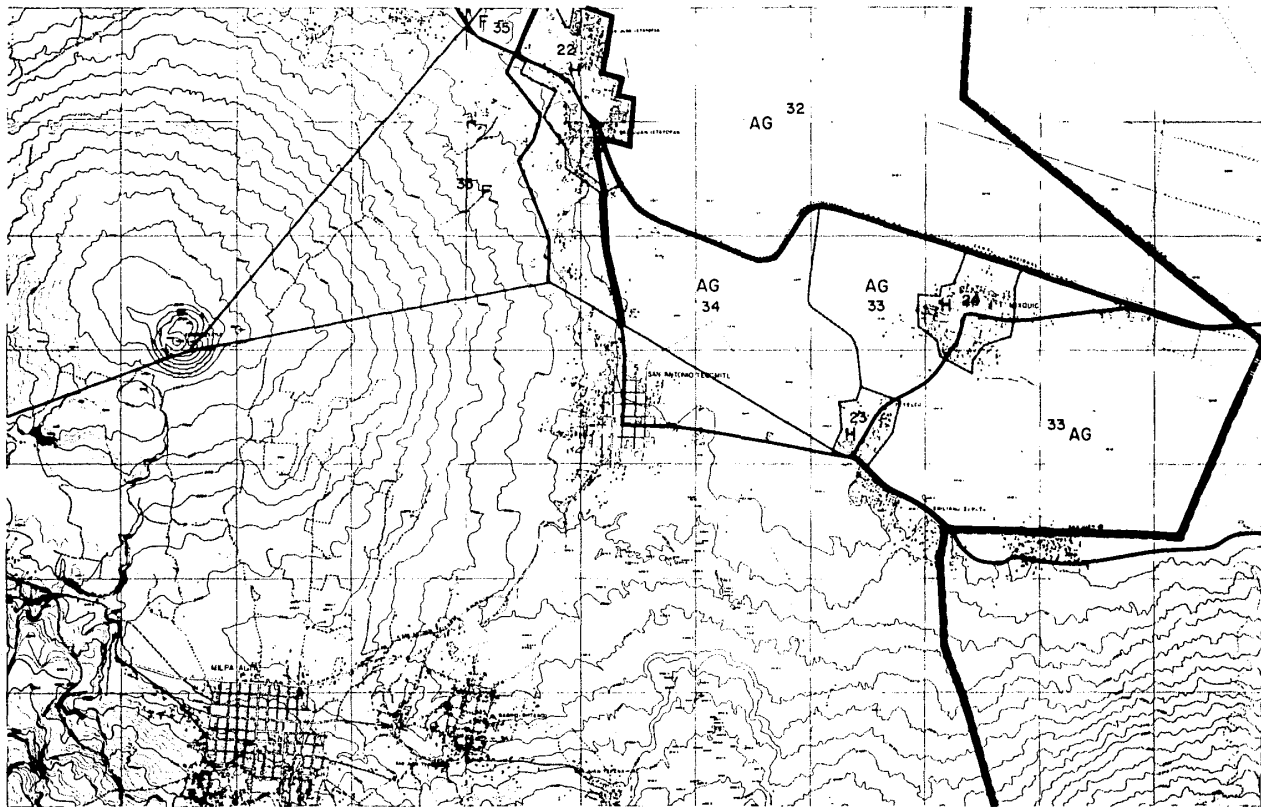
PROF. CARLOS JAVIER GONZALEZ  
 C. C. INGENIERO EN TOPOGRAFIA Y SERVICIOS

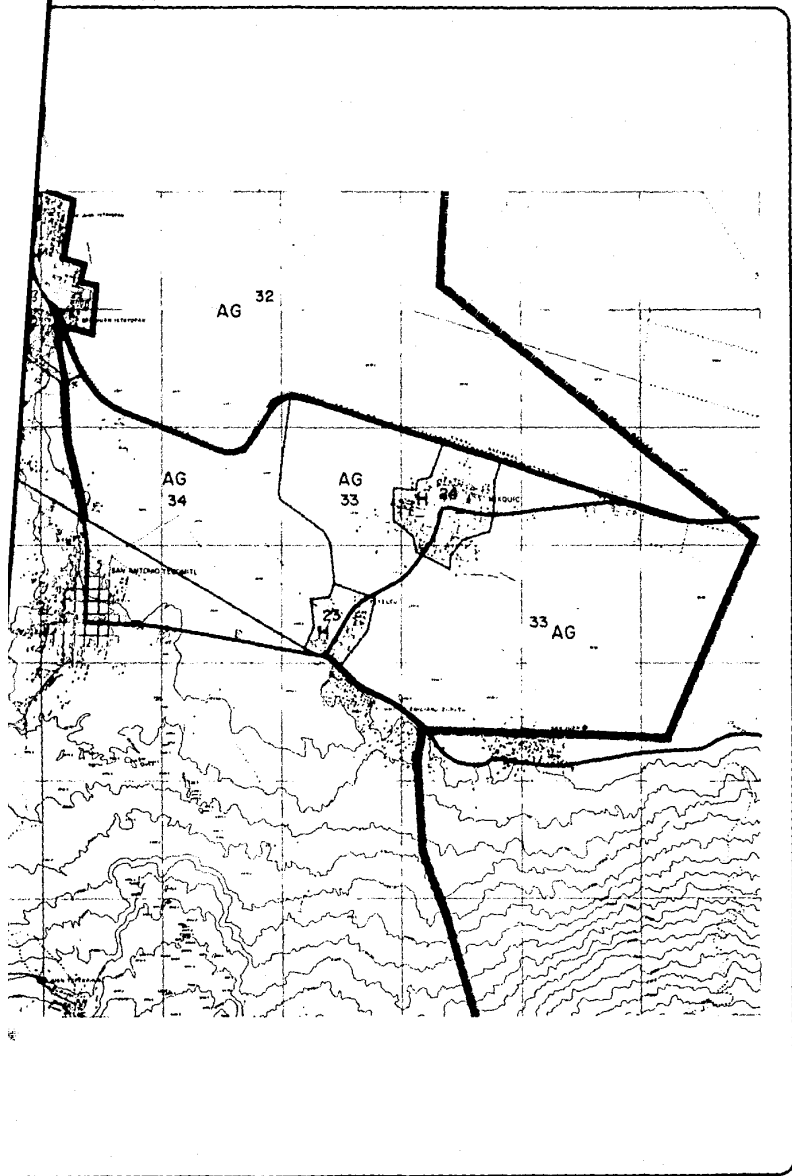
116. ESPECIALIDAD: DISEÑO URBANO

11.6. AREA DEL DISTRITO DE PLANEACION

100. JAVIER GONZALEZ GONZALEZ

SAHOP





# DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

# DELEGACION TLAHUAC

### SIMBOLOGIA

- |  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |



TITULO PERIMETROS DE ZONIFICACION E-8

		D. F. DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS PROF. CARLOS HERRERA GONZALEZ SECRETARIO DE URBANISMO Y CONSTRUCCION D. F. SECRETARÍA GENERAL DE PLANEACION DR. JOSE GABRIEL VILLANUEVA
		D. F. SECRETARÍA GENERAL DE PLANEACION DR. JOSE GABRIEL VILLANUEVA

### 3.- EL PROGRAMA ARQUITECTONICO

#### 1.- 160 Viviendas unifamiliares.

Distribuidas en 36 núcleos de 4 viviendas cada uno y 8 medios núcleos de 2 viviendas cada uno.

Cada vivienda con un mínimo "pie de casa" de 58.53 m2. construidos con estancia-alcoba, comedor, cocina, escalera, recámara, baño y patio de servicio, con posibilidad de crecimiento a:

67.53 m2. (2 recámaras)

76.21 m2. (3 recámaras)

84.89 m2. (4 recámaras)

#### 2.- Estacionamiento

3,621.00 m2.

Para 174 autos, distribuidos en 8 zonas independientes con capacidad para 25 (4), 23, 21, y 15 autos (2) respectivamente.

#### 3.- Comercio de autoservicio

185.24 m2.

Plaza de acceso

Vestíbulo

Guarda paquetes

Area de cajas

Area de compras

Bodega

Sanitario de personal

4.- Atención médica 21.54 m2.

Recepción  
 Consultorio  
 Sanitario

5.- Guardería infantil 226.17 m2.

4 aulas para 25 niños cada una.  
 Cubículo secretaria  
 Privado dirección  
 Sanitarios para niños  
 Sanitarios para personal y público  
 Patio y Zona de juegos.

6.- Equipo hidráulico 108.00 m2.

Cisterna (264 m3.)  
 Bombas (7.5 HP.)  
 Tanque elevado (118 m3.)

### 3.1 RESUMEN DE AREAS

Area total del terreno	20,000.00 m2.
Area de donación	2,000.00 m2.



21.54 m2.

## 4.- Atención médica

Recepción  
 Consultorio  
 Sanitario

226.17 m2.

## 5.- Guardería infantil

4 aulas para 25 niños cada una.  
 Cubículo secretaria  
 Privado dirección  
 Sanitarios para niños  
 Sanitarios para personal y público  
 Patio y Zona de juegos.

108.00 m2.

## 6.- Equipo hidráulico

Cisterna (264 m3.)  
 Bombas (7.5 HP.)  
 Tanque elevado (118 m3.)

## 1.1 RESUMEN DE AREAS

20,000.00 m2.

Area total del terreno  
 Area de donación

2,000.00 m2.

Area total de 160 viviendas (considerando vivienda Tipo IV para el financiamiento bancario) 11,560.00 m2.

Vivienda Tipo IV 67.53 m2. más volados 72.25 m2.

Estacionamiento para 174 autos 3,621.00 m2.

Patios y jardines 6,110.50 m2.

Comercio de autoservicio 185.24 m2.

Atención médica 21.54 m2.

Guardería infantil 226.17 M2.

Cisterna 108.00 m2.

Area total construida 12,100.95 m2.

#### 4.- EL PROYECTO

El conjunto está compuesto de 4 partes: 2 zonas de 80 viviendas cada una, 1 zona de uso común que cuenta con centro comercial, servicio médico, guardería infantil, la cisterna y el equipo para abastecimiento de agua; y por último una área de donación equivalente al 10% del total del terreno.

El módulo de 2 ó 4 viviendas tipo, ha sido diseñado aprovechando al máximo las cualidades propias del sistema constructivo, haciéndolas compartir el mayor número posible de muros e instalaciones, y aún - cuando se han manejado dimensiones y proporciones mínimas, cada casa resulta digna, funcional, flexible, independiente y económica.

Los módulos han sido agrupados a modo de formar 14 patios independientes, pero unidos por andadores, a los que se da carácter propio y único por el distinto tratamiento de pavimentos y jardinería así como la siembra misma del tipo de viviendas que lo conforman.

El problema de estacionamiento ha sido resuelto en 8 zonas totalmente independientes entre sí y distribuidas convenientemente dentro del conjunto.

Se han centralizado para la comodidad de los habitantes del conjunto los servicios comunes y las instalaciones generales, así como la zona de donación, que será destinada por la delegación a parque recreativo.

El centro comercial podrá ser autosuficiente y rentable al permitir, al igual que la zona de donación, el que sea utilizado tanto por residentes como por no residentes del conjunto.

ARQUITECTONICO	
CLAVE	CONTENIDO
A-0	INFORMACION GENERAL
A-1	PLANTA BAJA DE COLONTO
A-2	PLANTA DE COLONTO (AZOTEA)
A-3	NUELO TIPO, PLANTA DE CIMENTAC
A-4	NUELO TIPO, PLANTAS BAJA Y AL
A-4A	NUELO TIPO, ACABADOS
A-5	NUELO TIPO, SECCIONES
A-6	NUELO TIPO, ELEVACIONES
A-7	NUELO TIPO, PLANTAS DE ENTREP
A-8	NUELO TIPO, PLANTAS DE PLAFON
A-9	VIVIENDA TIPICA, PLANTA BAJA Y ALT
A-10	VIVIENDA TIPICA, PLANTAS EN DETALL
A-11	VIVIENDA TIPICA, PLANTAS EN DETALL
A-12	VIVIENDA TIPICA, SECCION EN DETALLE
A-13	UNIDAD DE SERVICIOS, PLANTA
A-13A	UNIDAD DE SERVICIOS, ACABADOS
A-14	UNIDAD DE SERVICIOS, PLANTA DE TEC
A-15	UNIDAD DE SERVICIOS, PLANTA DE TEC
A-16	UNIDAD DE SERVICIOS, SECCIONES Y E
A-17	DETALLES DE ARMADURAS
A-18	DETALLES
A-19	DETALLES
A-20	PROGRAMA DE OBRA / URBANIZACION
A-21	PROGRAMA DE OBRA / DESARROLLO
A-22	PROGRAMA DE OBRA / PROGRAMAS P

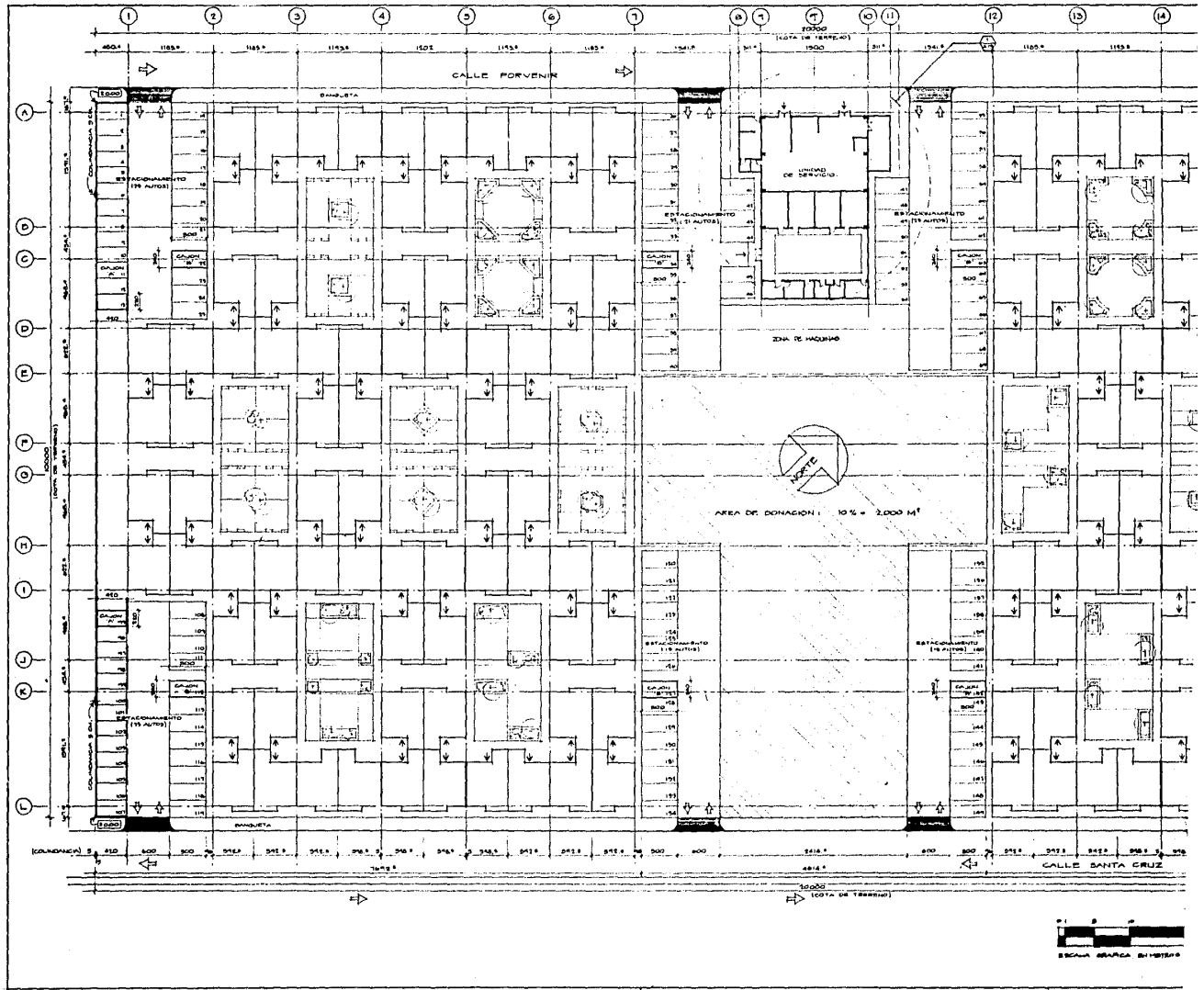
SIMBOLOGIA EN PLANOS ARC	
	CLAVE DE CANCELERIA
	NUMERO DE LOCAL
	DUCTO O TUBO
	PROYECCION DE DUCTO O TUBO
	LINIA DE CEN
	LIMITE DE PROPIEDAD
	LIMITE DE PROYECCION
	CURVA DE NIVEL DE TERRENO NATU
	CURVA DE NIVEL DE PROYECTO
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL NATURAL DEL TERRENO
	NIVEL LECHO ALTO DE LOSA
	NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
	NPT, NLA, y NBL EN DIRECCION
	MARK DE COLUMNA
	MARK MURO
	LINIA DE CENTRO
	CAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	CAJADA DE AGUAS NEGRAS

TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD ANAHUAC MEXICO, D.F. 1986

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES

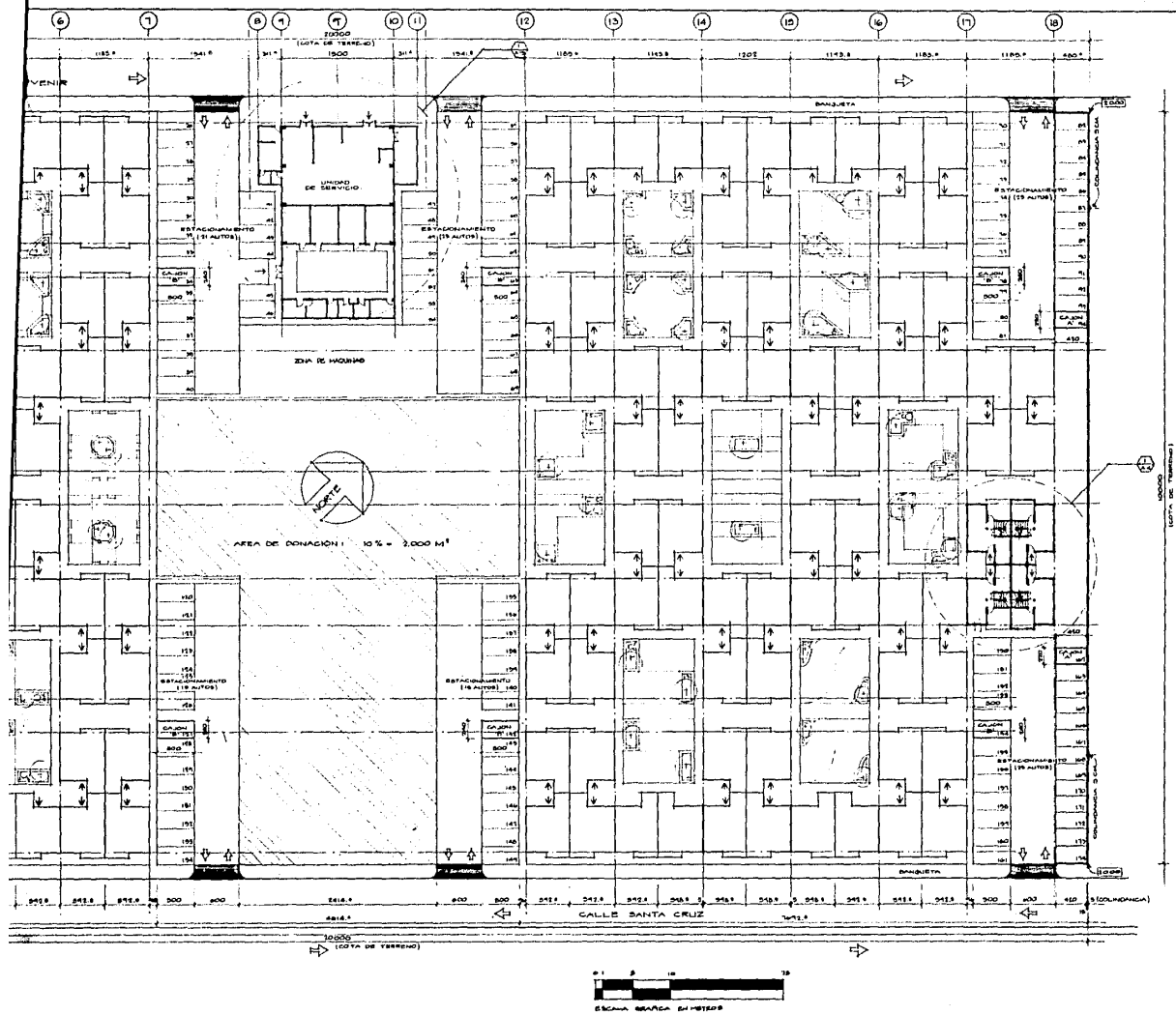
CALLES SANTA CRUZ Y POYEVENIR, COLONIA LA NORALERA, DELEGACION TLHUAC





TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAM  
 MEXICO, D.F. 1980

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SO  
 CALLES SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA HOPELSEN, DELEGACION TAMPAC  
 MEXICO



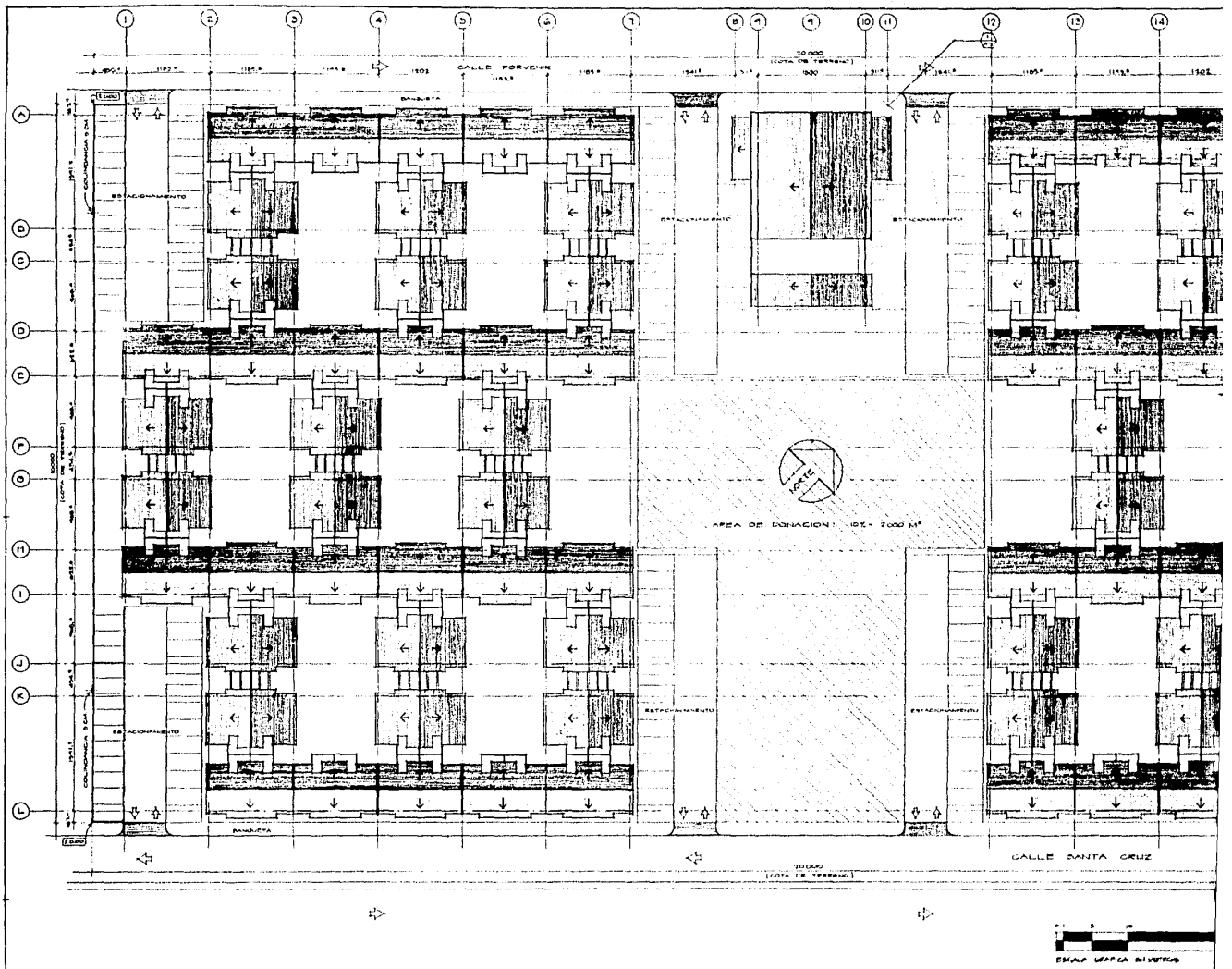
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CALLES SANTA CRUZ Y FORVIER, COLONIA LA NOFALBA, DELEGACION TLAJUAC, MEXICO, D.F.

ESCALA 1:250

A.1

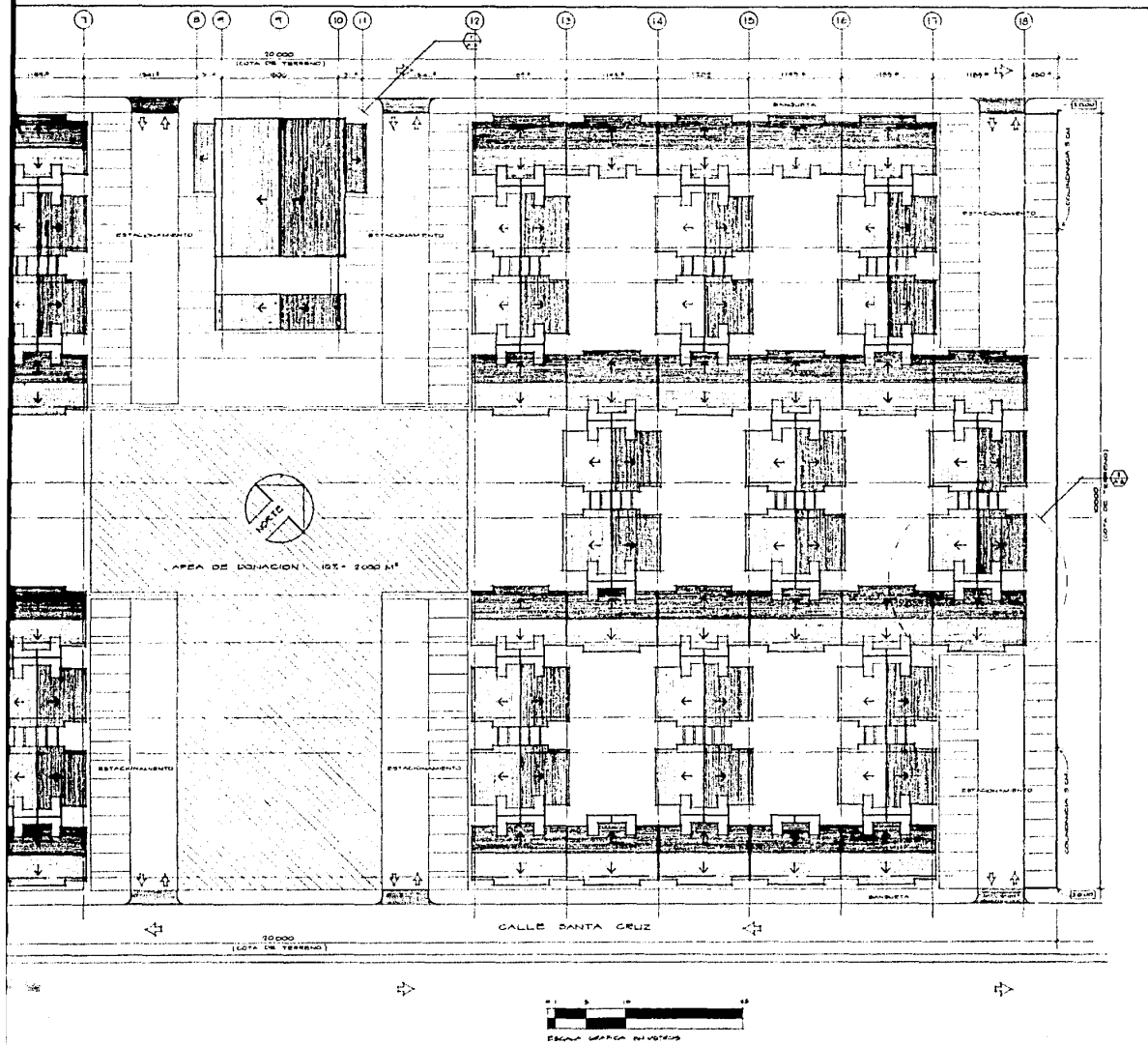


TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, D.F. 1962

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOROCCIDENTAL, DELEGACION TLALVOC, MEXICO, D.F.





CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

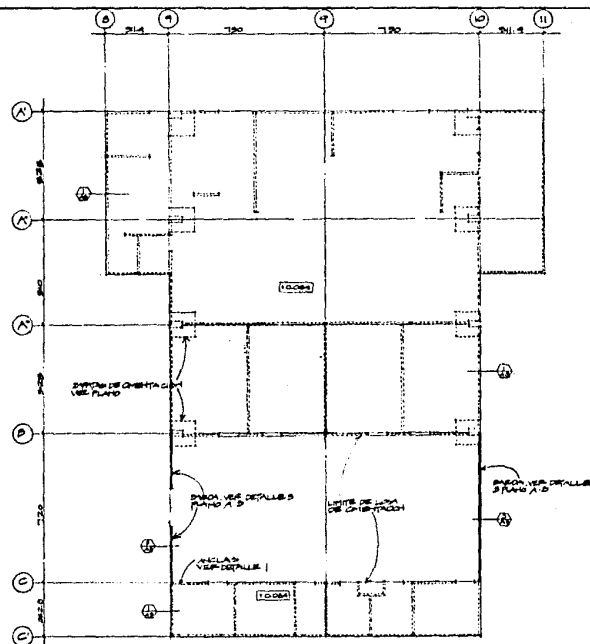
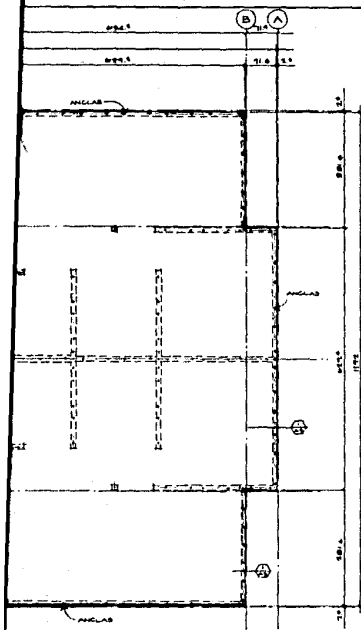
CALLE SANTA CRUZ Y FOREVER, COLONIA LA NOBLERA, DELEGACION TLAXIACO, MEXICO, D.F.

PLANTA DE CONJUNTO  
(AZOTEAS)

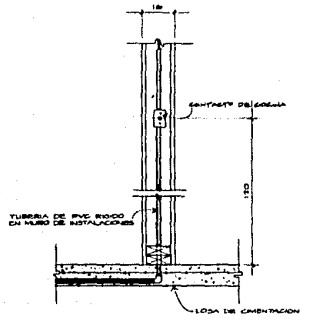
ESCALA 1:250

A-2

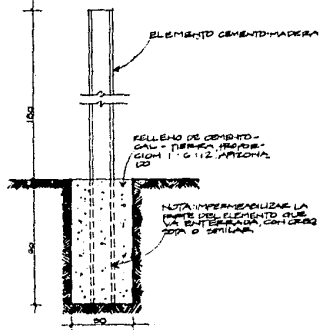




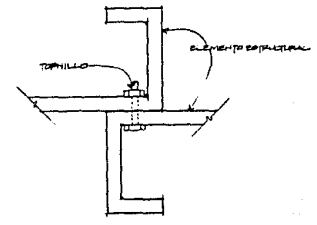
**2 PLANTA DE CIMENTACION**  
 A3 VER PLANO A10  
 DISTRIBUCION DE ANCLAS  
 ESCALA 1:100



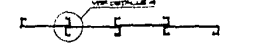
**2 DETALLE**  
 A3 MURO DE INSTALACIONES ESCALA 1:10



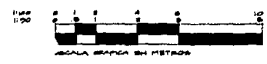
**3 DETALLE**  
 A3 MURO PARA SUELO  
 ESCALA 1:10



**4 DETALLE**  
 A3 MURO PARA SUELO  
 ESCALA 1:2



**5 PLANTA**  
 A3 FURO PARA DUCTO  
 ESCALA 1:25



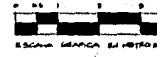
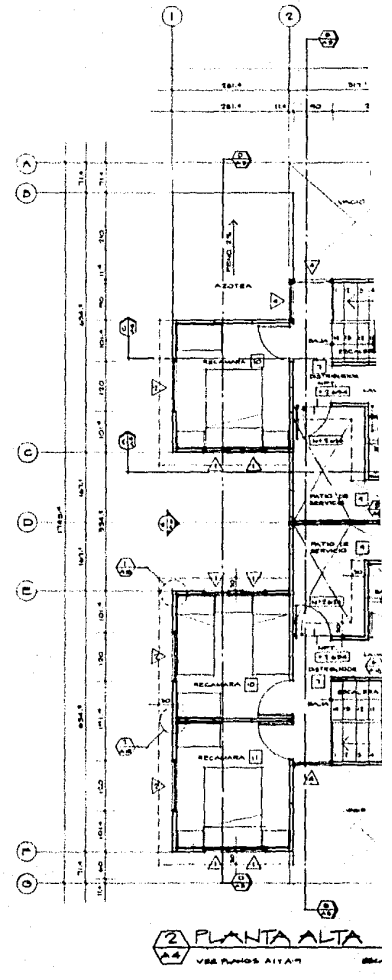
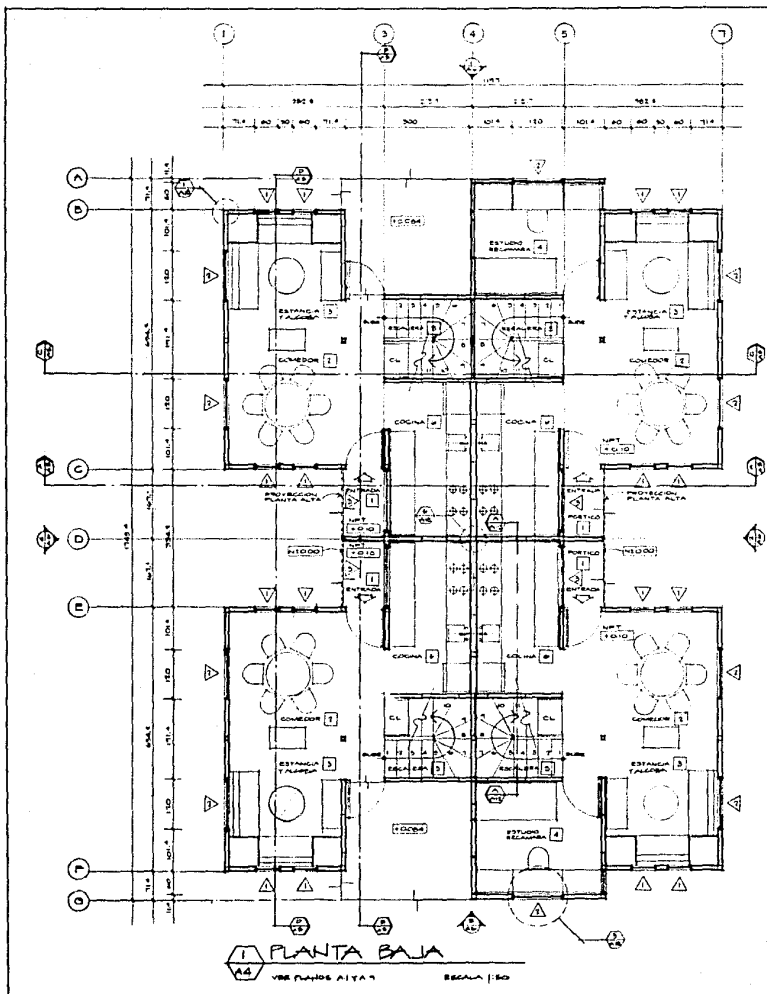
**CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL**

CALLES ENTACRUZ Y PÓRVENIR, COLONIA LA NOPLUBA, DELEGACION TLANAHUAC, MEXICO, D.F.

NUCLEO TIPICO  
 PLANTA DE CIMENTACION  
 Y DETALLES

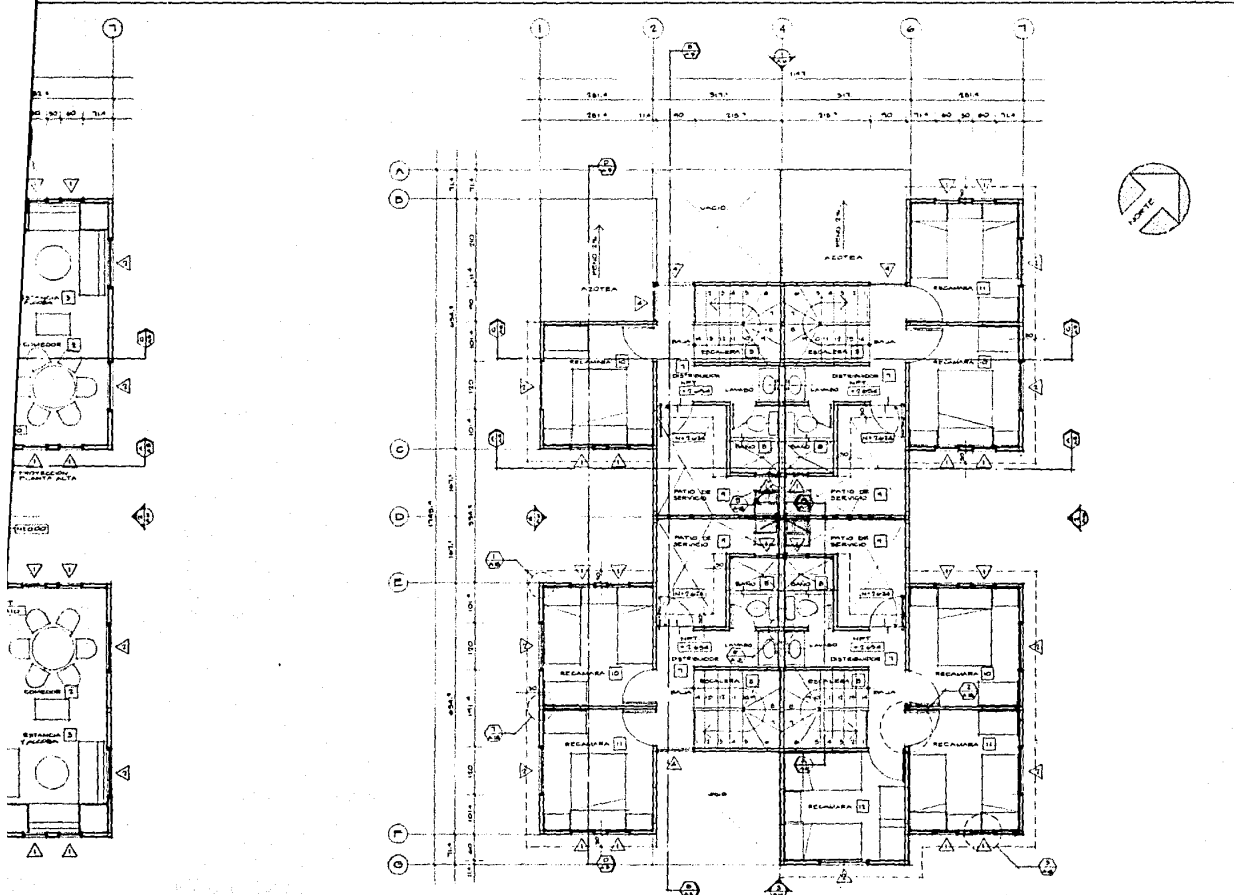
ESCALAS NOMINADAS

A3



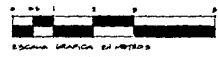
TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MEXICO DF 1984

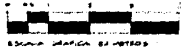
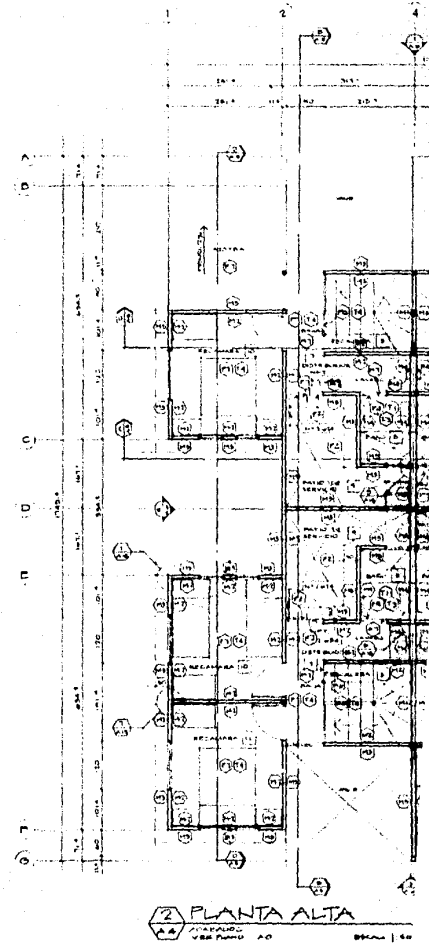
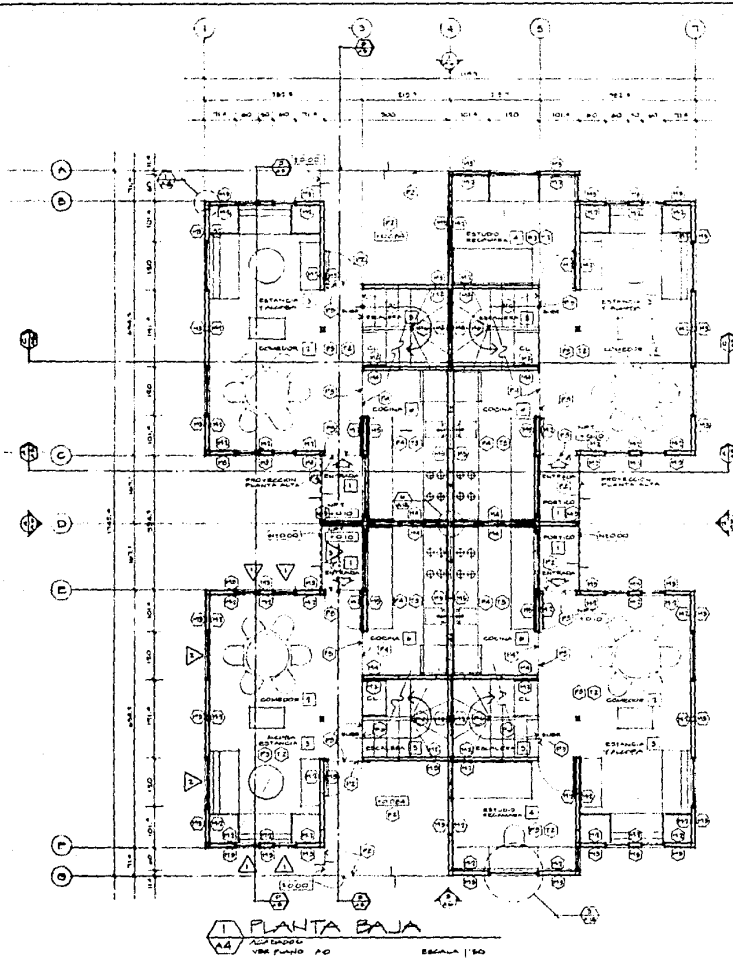
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
CARRETERA SINTAGMA Y PORVENIR COLONIA LA HORNALERA DELEGACION TLANAHUAYAN MEXICO



2 PLANTA ALTA  
 VIVIENDAS ALTA  
 ESCALA 1:50

AREAS CONSTRUCCION			
	M <sup>2</sup> BAJA	M <sup>2</sup> ALTA	TOTAL M <sup>2</sup>
VIVIENDA DE 1 RECAMARA	26.84	21.67	48.51
VIVIENDA DE 2 RECAMARAS	26.84	20.01	46.85
VIVIENDA DE 3 RECAMARAS	45.52	20.81	66.33
VIVIENDA DE 4 RECAMARAS	45.52	21.57	67.09

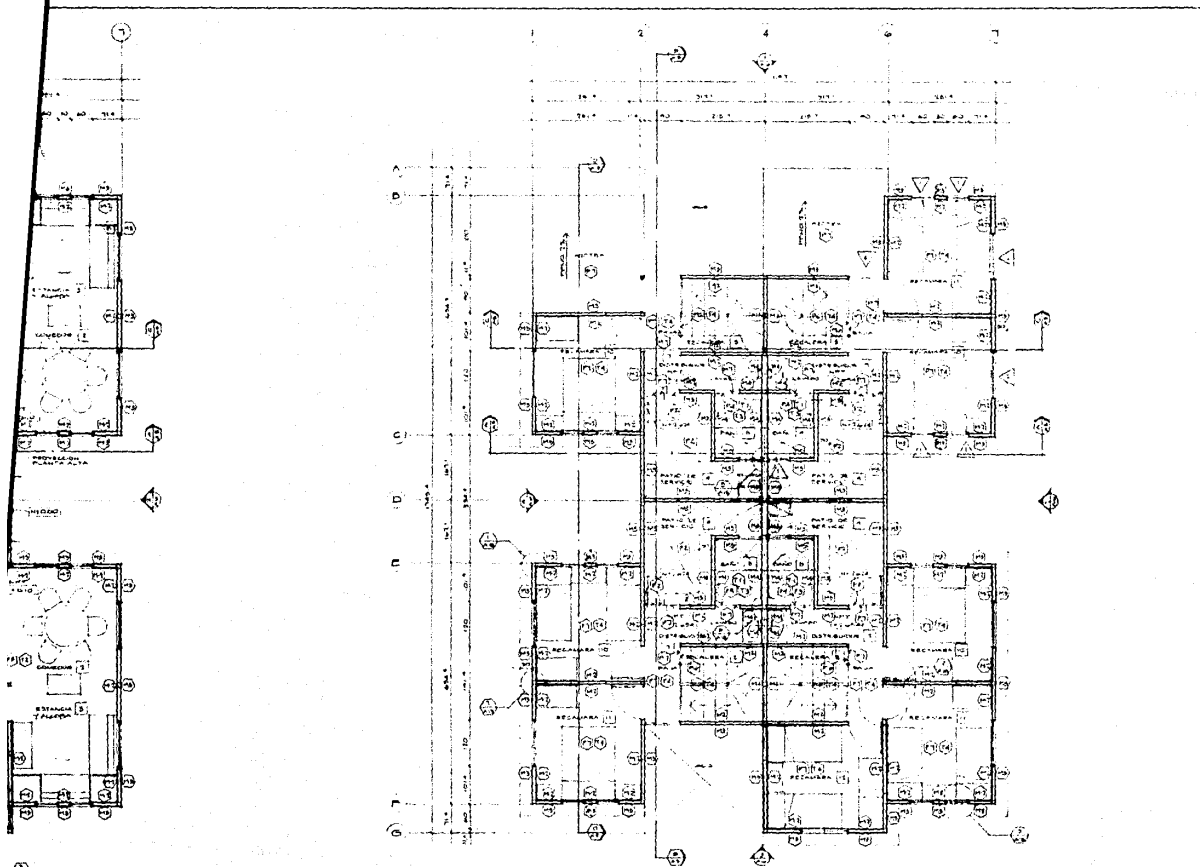




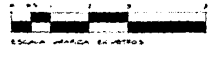
TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD NAYARUA  
 MEXICO DF 1968

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SINTAGMA Y PERIFERICO COLONIA LA HOPLERA CELEBRACION TLANHUAC MEXICO 1



PLANTA ALTA  
 A-A  
 ESCALA 1:50



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CANES SINTAGUE Y PORVENIR CALCHA LA NOVALERA CERRACION TLANCAS MEXICO D.F.

NUCLEO TÍPICO  
 PLANTAS BAJA Y ALTA  
 (ACAP: 205)

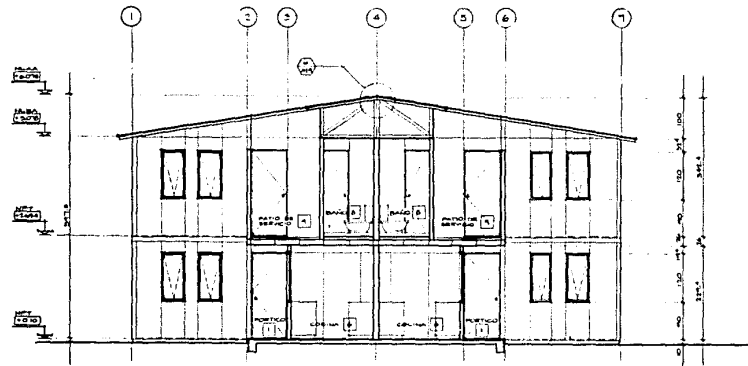
ESCALA 1:50

A4a

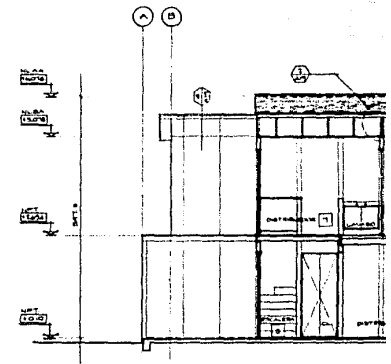
CONCEPTO	PISOS										MUROS				TECHOS			
	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	P.7	P.8	M.1	M.2	M.3	M.4	M.5	T.1	T.2	T.3	T.4	
CIRCULACIONES	o																	
ESTACIONAMIENTO							o											
ANDADORES	o																	
PATIOS	o																	
COMERCIO			o					o	o	o						o		
BODEGA	o							o		o	o					o		
SANITARIOS					o						o	o		o	o			
SERVICIOS MEDICOS		o						o		o				o	o			
AULAS		o						o	o	o				o	o			
SALA/COMEDOR/ RECAMARA PB		o						o	o					o				
COCINAS				o							o	o				o		
BAÑOS				o							o	o		o	o			
ESCALERAS						o			o							o		
PATIOS DE SERVICIO		o								o								
SECRETARIA / DIRECCION			o					o	o	o				o	o			
RECAMARAS PLANTA ALTA							o							o	←	→	o	

TABLA DE ACABADOS

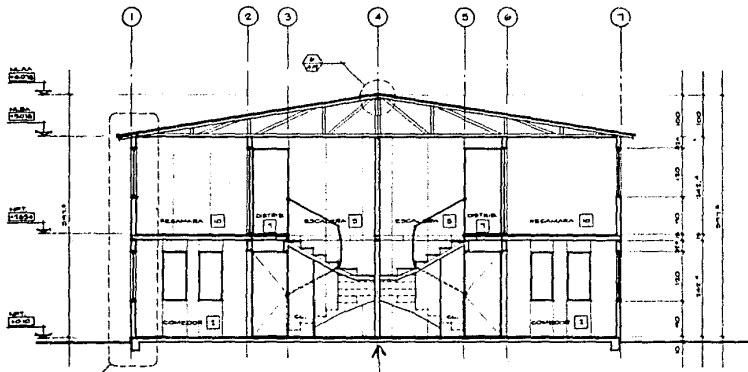




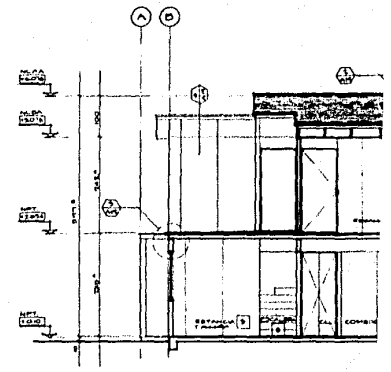
**A SECCION**  
VER PLANO A-4 ESCALA: 1:50



**B SECCION**  
VER PLANO A-4 ESCALA: 1:50



**C SECCION**  
VER PLANO A-4 ESCALA: 1:50



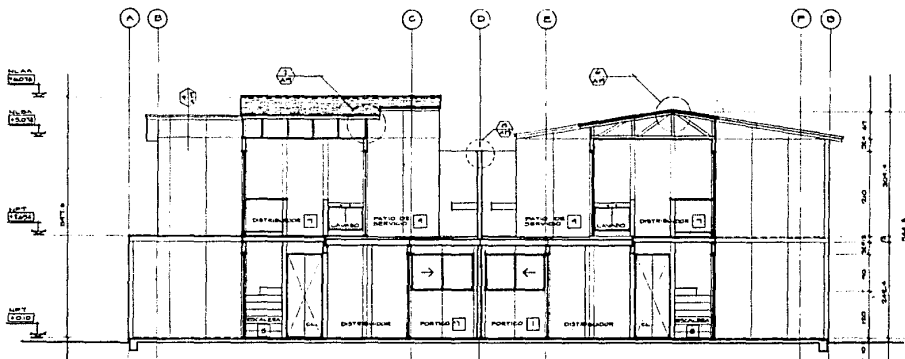
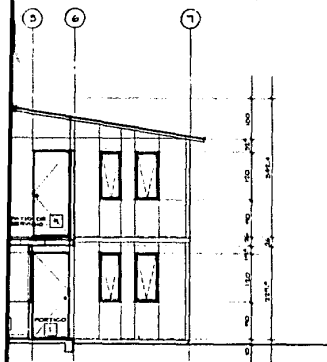
**D SECCION**  
VER PLANO A-4 ESCALA: 1:50



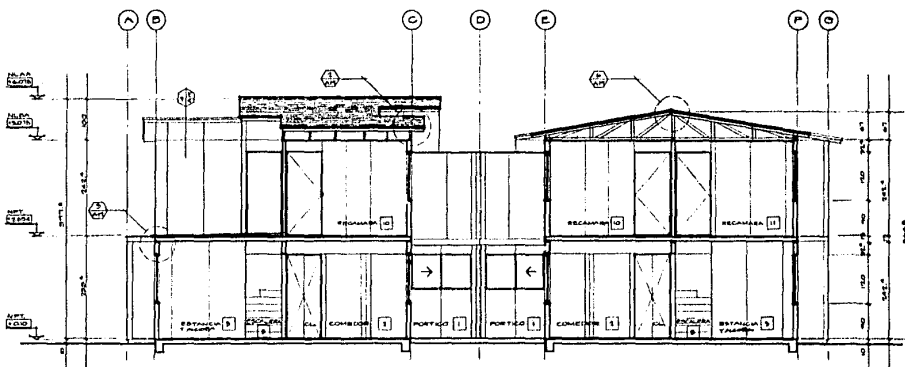
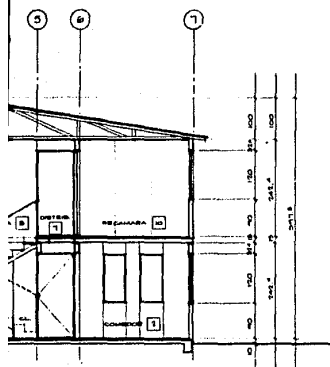
TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD ANAHUAC MEXICO, D.F. 1960

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTER

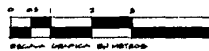
CALLES SANTIAGO Y PORVENIR, COLONIA LA NOBLERA, DELEGACION TLAM



**B SECCION**  
 A-B VER PLANO A-A ESCALA: 1:50



**B SECCION**  
 A-B VER PLANO A-A ESCALA: 1:50



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

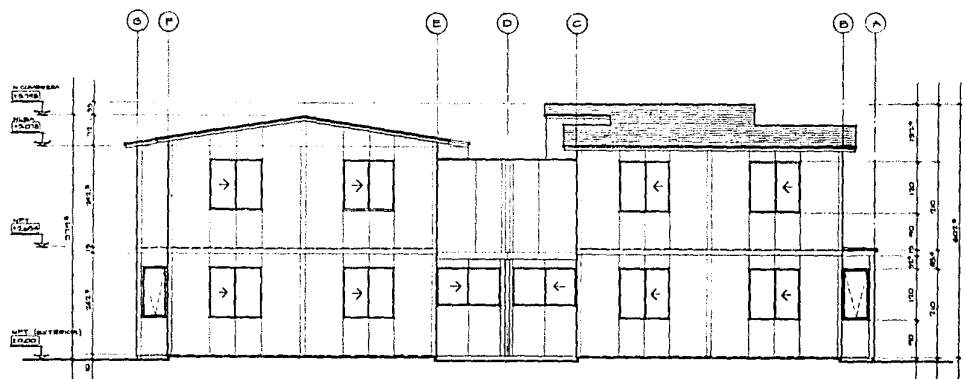
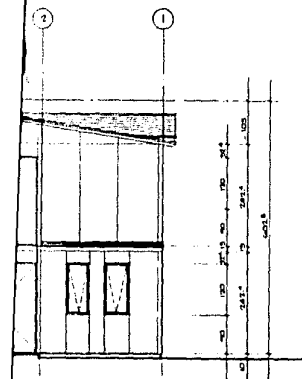
CALLES SINTACRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOBLEZA, DELEGACION TLAXIAC, MEXICO, D.F.

NUCLEO TIPICO  
 SECCIONES

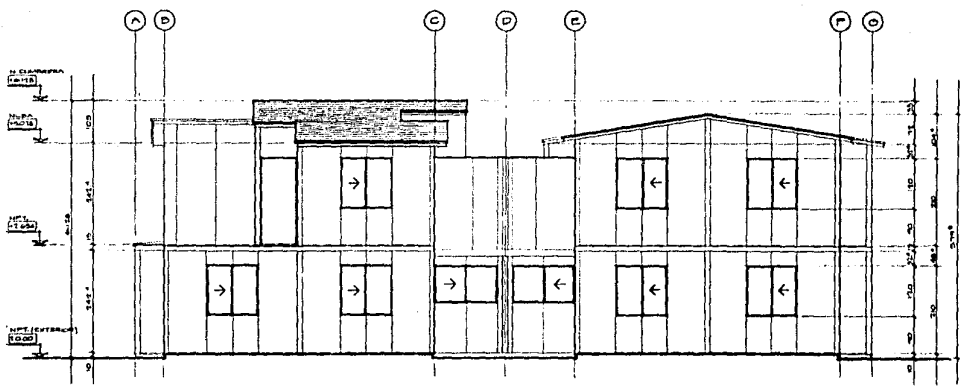
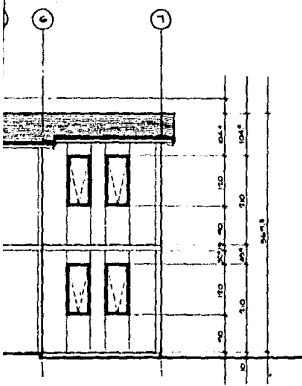
A5

ESCALA: 1:50

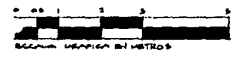




2 ELEVACION  
 A/B VISO PLANO A/B ESCALA: 1:50



4 ELEVACION  
 A/B VISO PLANO A/B ESCALA: 1:50



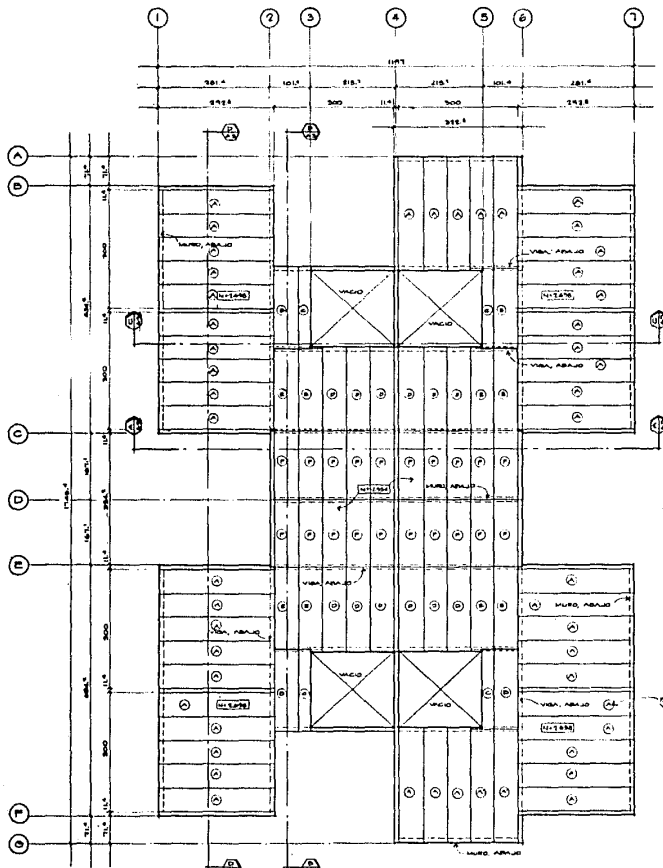
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

NUCLEO TÍPICO  
 ELEVACIONES

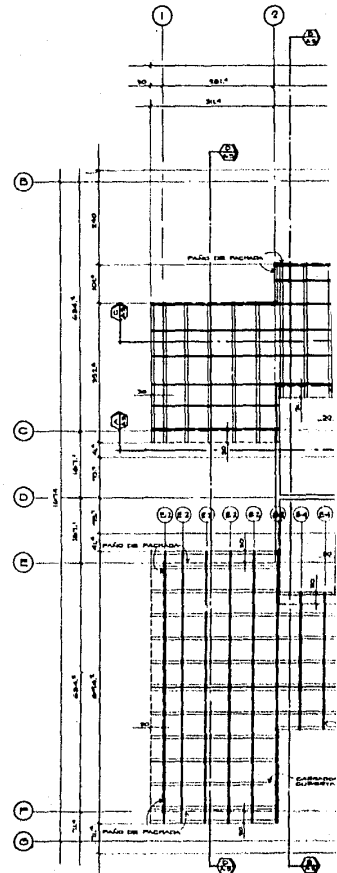
CALLES SANTIAGO Y PORVENIR, COLONIA LA NOROCCIDENTAL, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

ESCALA: 1:50

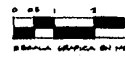
A/G




**PLANTA**  
 VIG FLUJO A A Y A10  
 ENTREGADO  
 ESCALA: 1:50

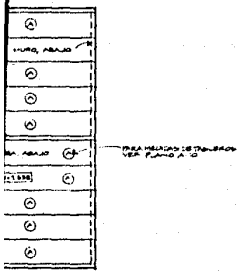
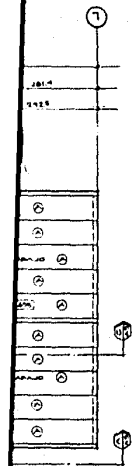
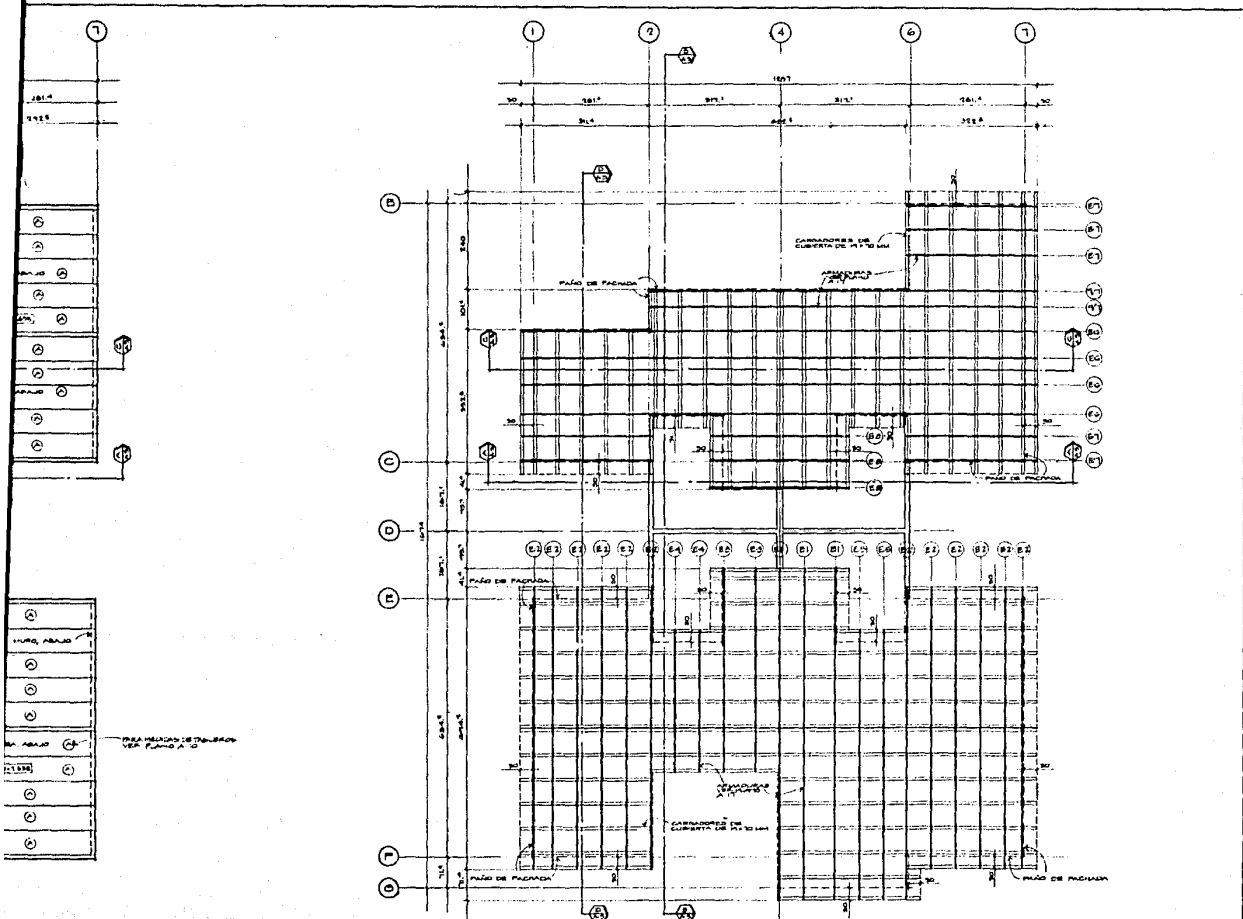



**PLANTA**  
 VIG FLUJO A A Y A10  
 ARMADURAS  
 ESCALA GRÁFICA EN M

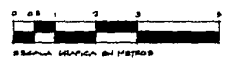


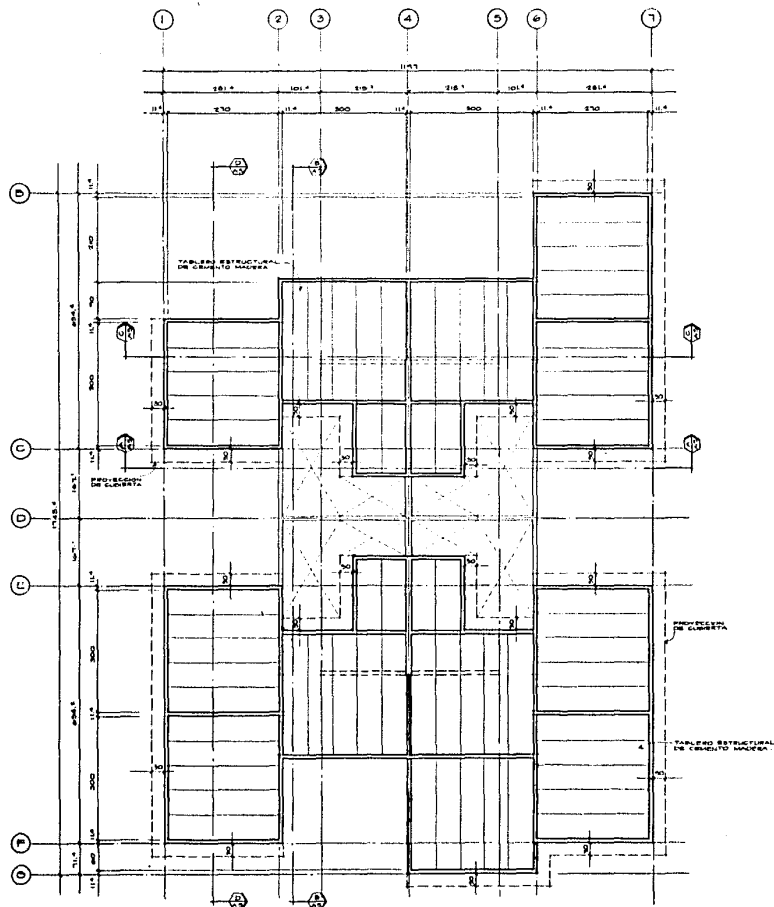
TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANHUAC MEXICO, D.F. 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES  
 CALLES SINTAGMA Y PORVENIR, COLONIA LA HORNALERA, DELEGACION TLAHUAC, M.

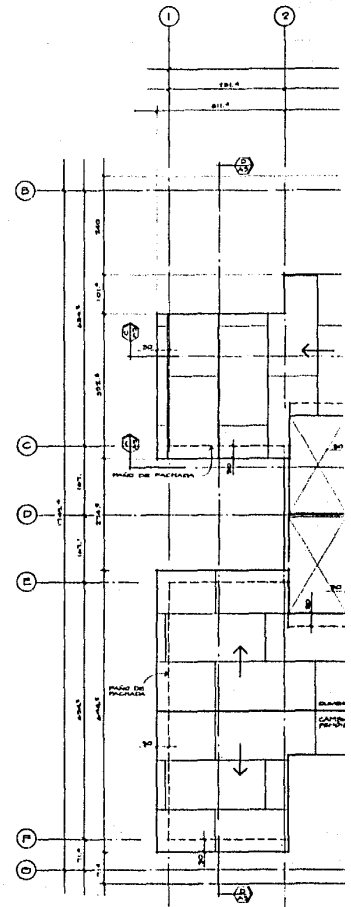


7 PLANTA  
 A7 VER PLANOS A1-A11  
 ARMADURAS ESCALA: 1:100

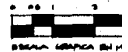


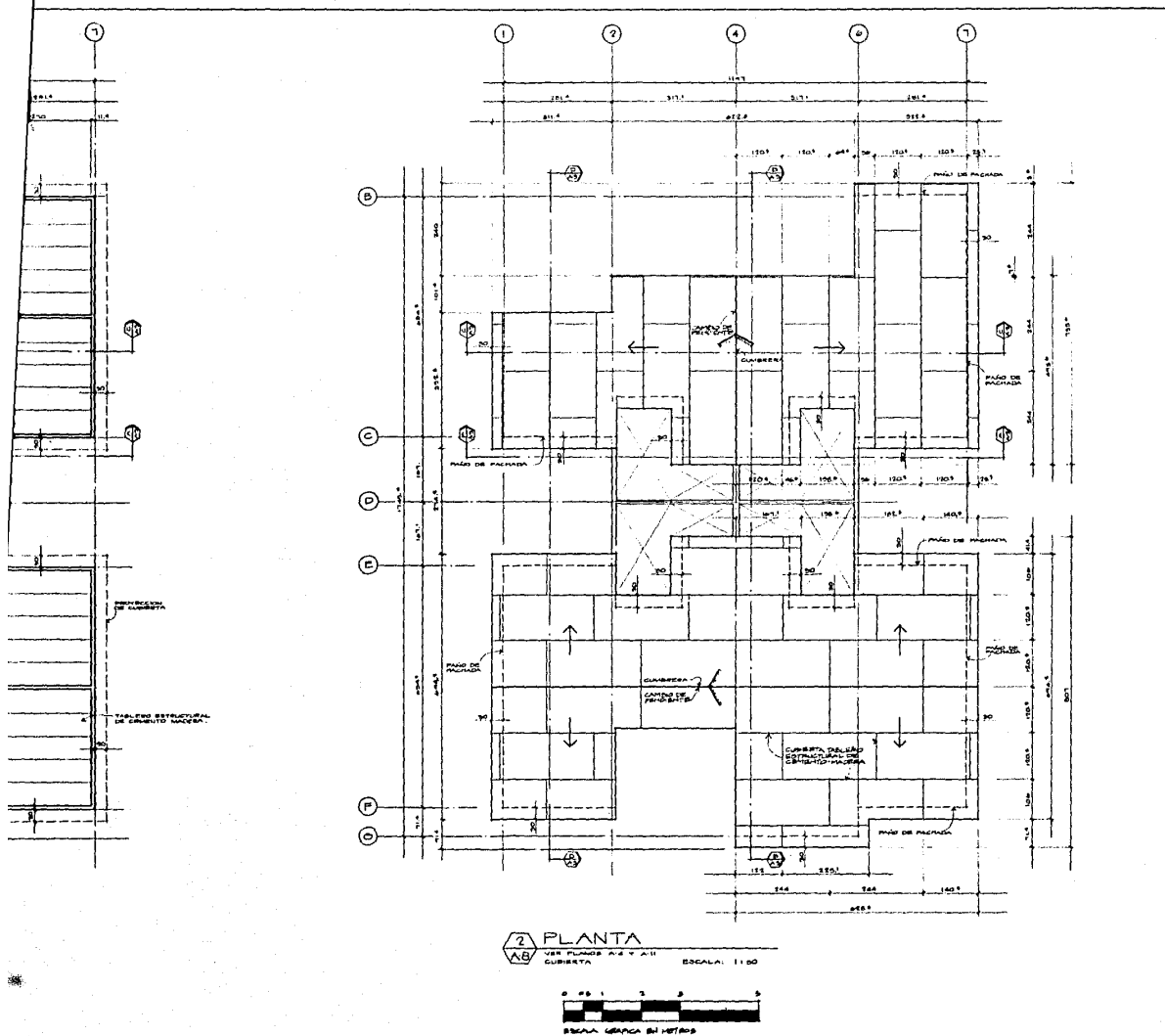


1 PLANTA  
VER PLANOS A4 Y A11  
PLAFOND ESCALA: 1:50



2 PLANTA  
VER PLANOS A4 Y A11  
CUBIERTA





CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

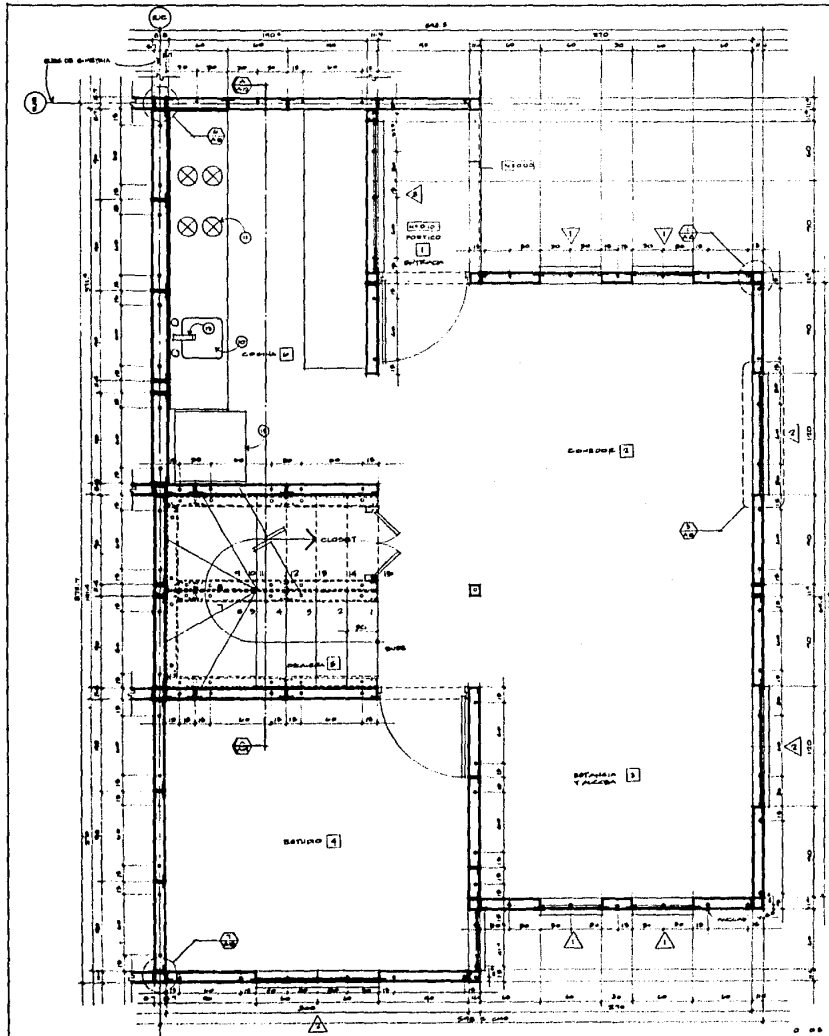
CALLES SINTACRUZ Y FORVIER, COLONIA LA NUPLESA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D. F.

NUCLEO TIPICO  
 PLANTAS DE PLAFOND Y  
 TECHUMBRE (CUBIERTA)

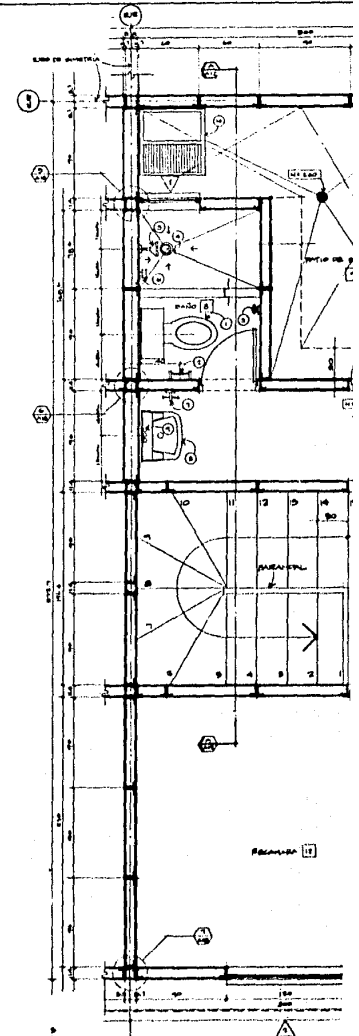
ESCALA: 1:80

A:8

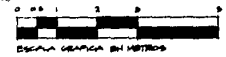




1 PLANTA BAJA 40.52 m<sup>2</sup>  
 A-1 DETALLE DE ELEMENTOS ESCALA 1:50

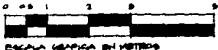
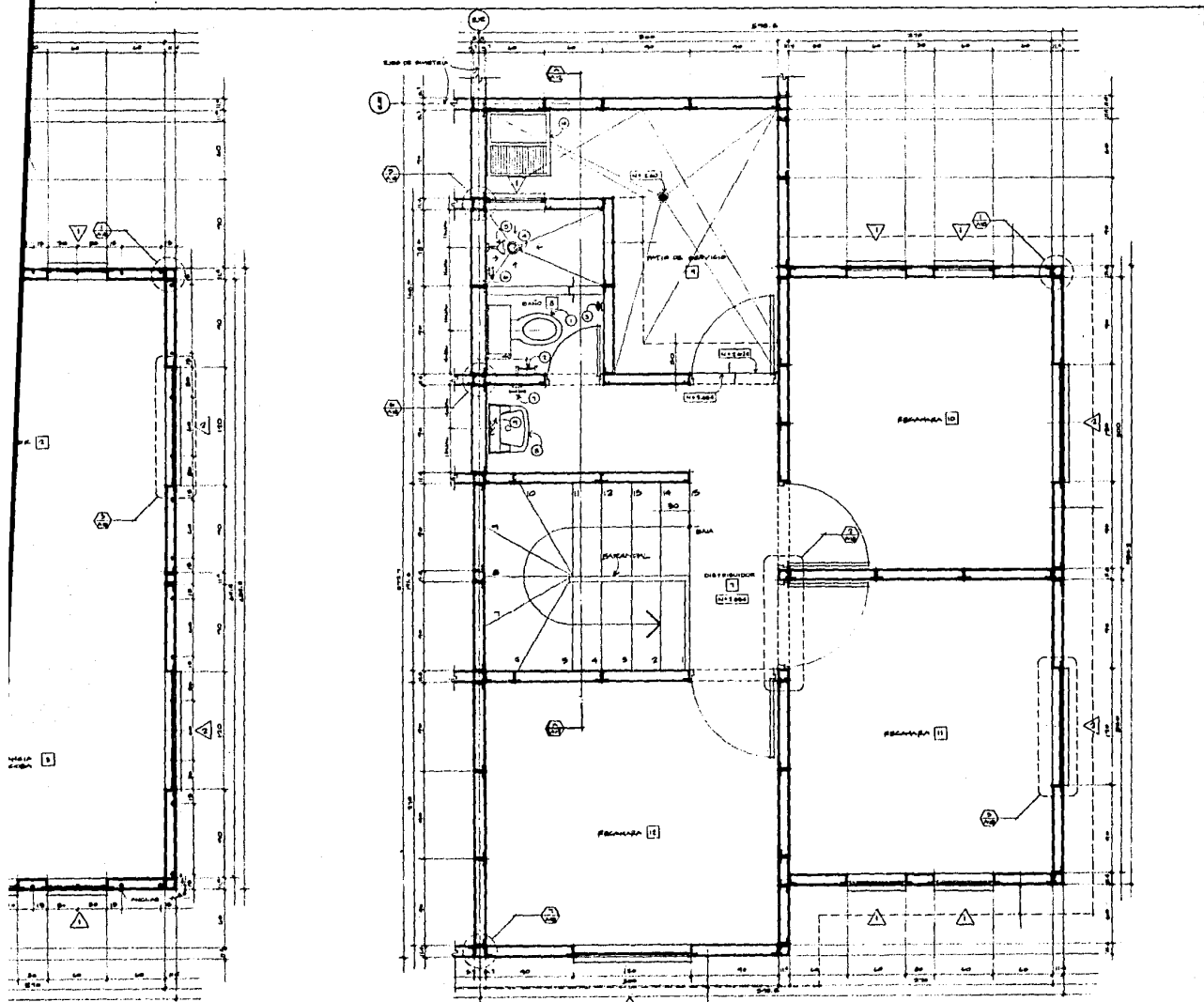


2 PLANTA ALTA  
 A-2 COMPRESO DE ELEMENTOS ESCALA 1:50



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC MEXICO, D.F. 1986

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES  
 CALLES SANTA CRUZ Y POBVENIE, COLONIA LA NOBLEZA, DELEGACION Tlalpam, CDMX



2 PLANTA ALTA 59.57m<sup>2</sup>  
 A.7 COMPLEJO DE ELEMENTOS ESCALA: 1:70

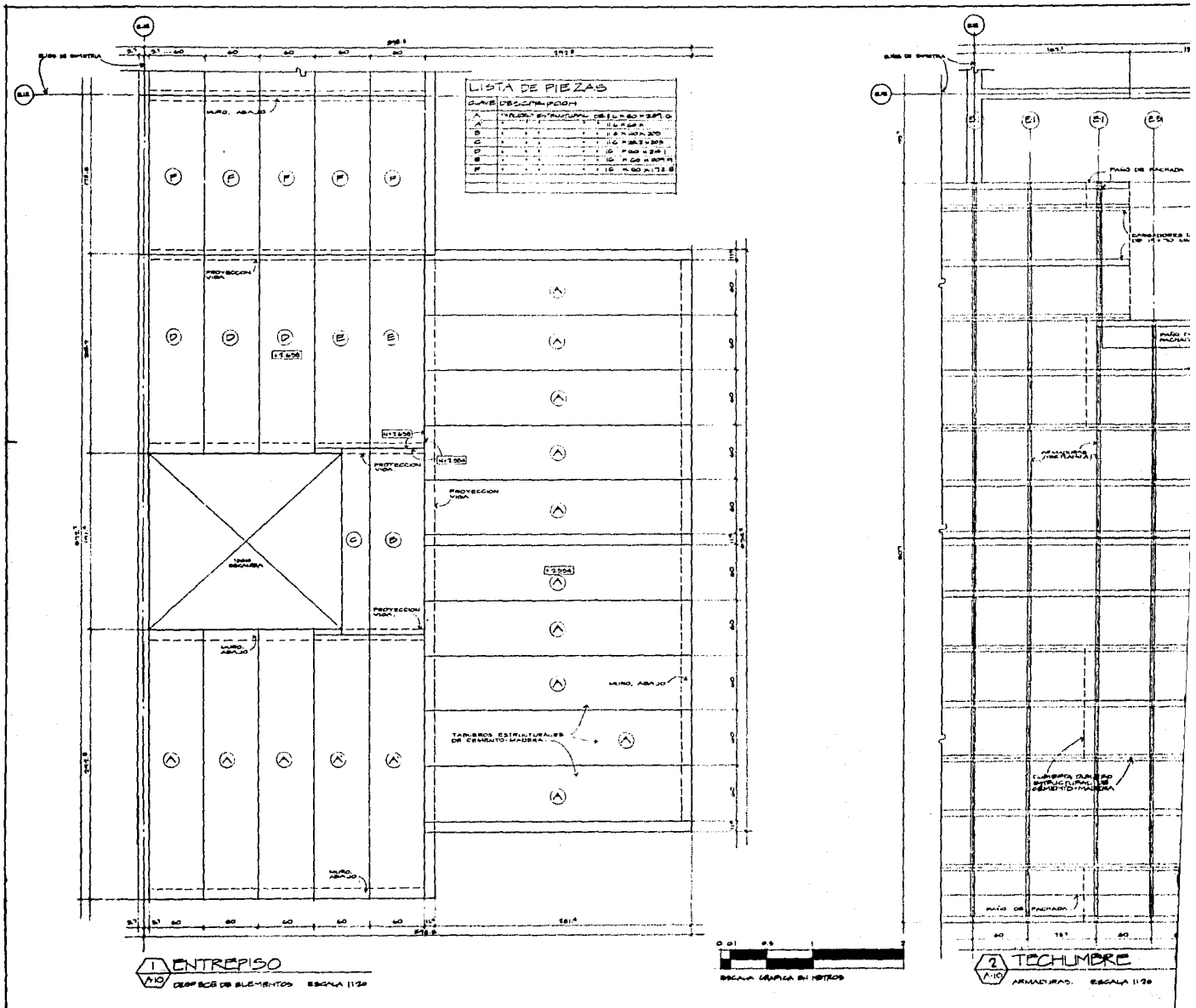
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

JALISCO SANTA CRUZ Y PENEVÉN, COLONIA LA NORALBA, DELEGACION TLAXIAC, MEXICO, D. F.

VIVIENDA TIPICA  
 PLANTAS BAJA Y ALTA  
 EN DETALLE.

ESCALA 1:70

A.9

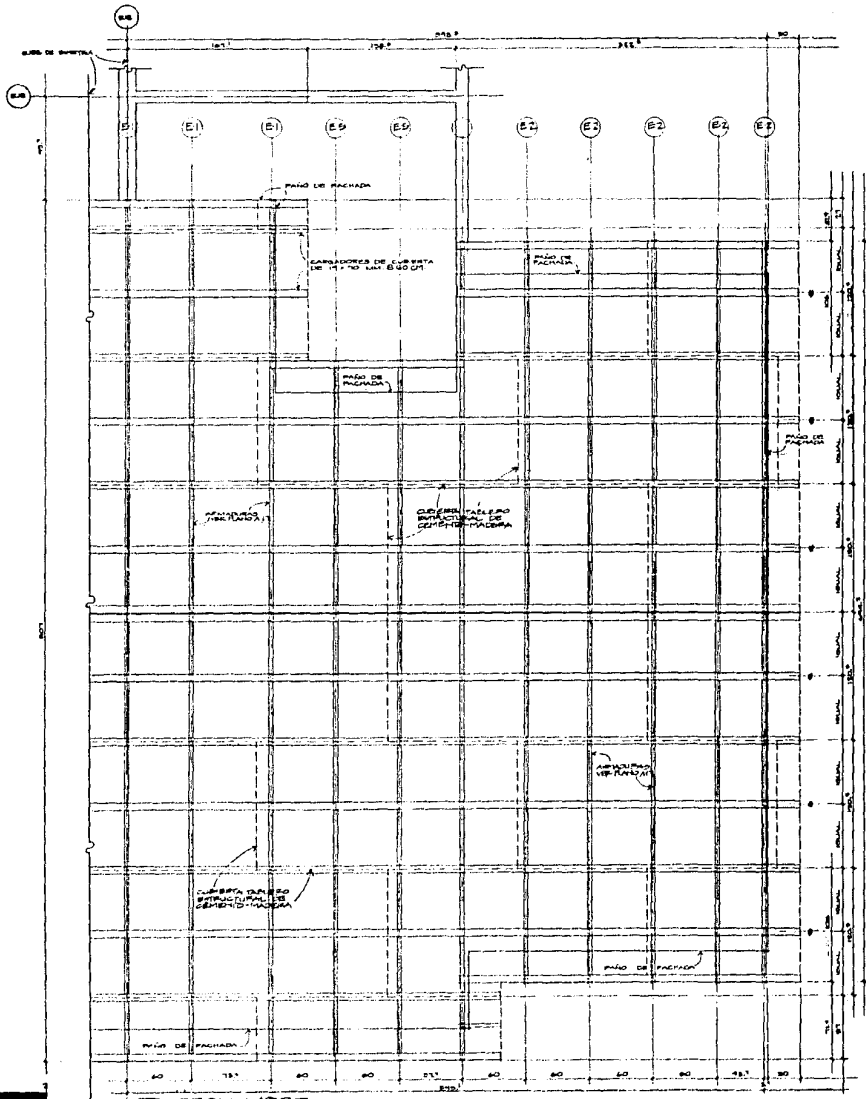
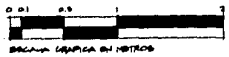
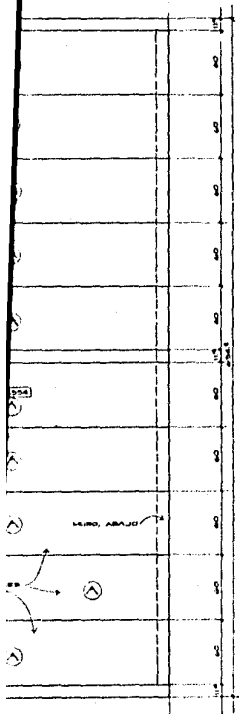


TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC MEXICO, D.F. 1984

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES

CALLES SINTAGUEZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOPALERA, DELEGACION TLANAHUAC

ZAS	
1	20.00 x 30.00 = 600.00
2	10.00 x 30.00 = 300.00
3	10.00 x 30.00 = 300.00
4	10.00 x 30.00 = 300.00
5	10.00 x 30.00 = 300.00
6	10.00 x 30.00 = 300.00
7	10.00 x 30.00 = 300.00
8	10.00 x 30.00 = 300.00
9	10.00 x 30.00 = 300.00
10	10.00 x 30.00 = 300.00
11	10.00 x 30.00 = 300.00
12	10.00 x 30.00 = 300.00
13	10.00 x 30.00 = 300.00
14	10.00 x 30.00 = 300.00
15	10.00 x 30.00 = 300.00
16	10.00 x 30.00 = 300.00
17	10.00 x 30.00 = 300.00
18	10.00 x 30.00 = 300.00
19	10.00 x 30.00 = 300.00
20	10.00 x 30.00 = 300.00
21	10.00 x 30.00 = 300.00
22	10.00 x 30.00 = 300.00
23	10.00 x 30.00 = 300.00
24	10.00 x 30.00 = 300.00
25	10.00 x 30.00 = 300.00
26	10.00 x 30.00 = 300.00
27	10.00 x 30.00 = 300.00
28	10.00 x 30.00 = 300.00
29	10.00 x 30.00 = 300.00
30	10.00 x 30.00 = 300.00
31	10.00 x 30.00 = 300.00
32	10.00 x 30.00 = 300.00
33	10.00 x 30.00 = 300.00
34	10.00 x 30.00 = 300.00
35	10.00 x 30.00 = 300.00
36	10.00 x 30.00 = 300.00
37	10.00 x 30.00 = 300.00
38	10.00 x 30.00 = 300.00
39	10.00 x 30.00 = 300.00
40	10.00 x 30.00 = 300.00
41	10.00 x 30.00 = 300.00
42	10.00 x 30.00 = 300.00
43	10.00 x 30.00 = 300.00
44	10.00 x 30.00 = 300.00
45	10.00 x 30.00 = 300.00
46	10.00 x 30.00 = 300.00
47	10.00 x 30.00 = 300.00
48	10.00 x 30.00 = 300.00
49	10.00 x 30.00 = 300.00
50	10.00 x 30.00 = 300.00
51	10.00 x 30.00 = 300.00
52	10.00 x 30.00 = 300.00
53	10.00 x 30.00 = 300.00
54	10.00 x 30.00 = 300.00
55	10.00 x 30.00 = 300.00
56	10.00 x 30.00 = 300.00
57	10.00 x 30.00 = 300.00
58	10.00 x 30.00 = 300.00
59	10.00 x 30.00 = 300.00
60	10.00 x 30.00 = 300.00
61	10.00 x 30.00 = 300.00
62	10.00 x 30.00 = 300.00
63	10.00 x 30.00 = 300.00
64	10.00 x 30.00 = 300.00
65	10.00 x 30.00 = 300.00
66	10.00 x 30.00 = 300.00
67	10.00 x 30.00 = 300.00
68	10.00 x 30.00 = 300.00
69	10.00 x 30.00 = 300.00
70	10.00 x 30.00 = 300.00
71	10.00 x 30.00 = 300.00
72	10.00 x 30.00 = 300.00
73	10.00 x 30.00 = 300.00
74	10.00 x 30.00 = 300.00
75	10.00 x 30.00 = 300.00
76	10.00 x 30.00 = 300.00
77	10.00 x 30.00 = 300.00
78	10.00 x 30.00 = 300.00
79	10.00 x 30.00 = 300.00
80	10.00 x 30.00 = 300.00
81	10.00 x 30.00 = 300.00
82	10.00 x 30.00 = 300.00
83	10.00 x 30.00 = 300.00
84	10.00 x 30.00 = 300.00
85	10.00 x 30.00 = 300.00
86	10.00 x 30.00 = 300.00
87	10.00 x 30.00 = 300.00
88	10.00 x 30.00 = 300.00
89	10.00 x 30.00 = 300.00
90	10.00 x 30.00 = 300.00
91	10.00 x 30.00 = 300.00
92	10.00 x 30.00 = 300.00
93	10.00 x 30.00 = 300.00
94	10.00 x 30.00 = 300.00
95	10.00 x 30.00 = 300.00
96	10.00 x 30.00 = 300.00
97	10.00 x 30.00 = 300.00
98	10.00 x 30.00 = 300.00
99	10.00 x 30.00 = 300.00
100	10.00 x 30.00 = 300.00



**TECHUMBRE**  
ARMADURAS. ESCALA 1:30

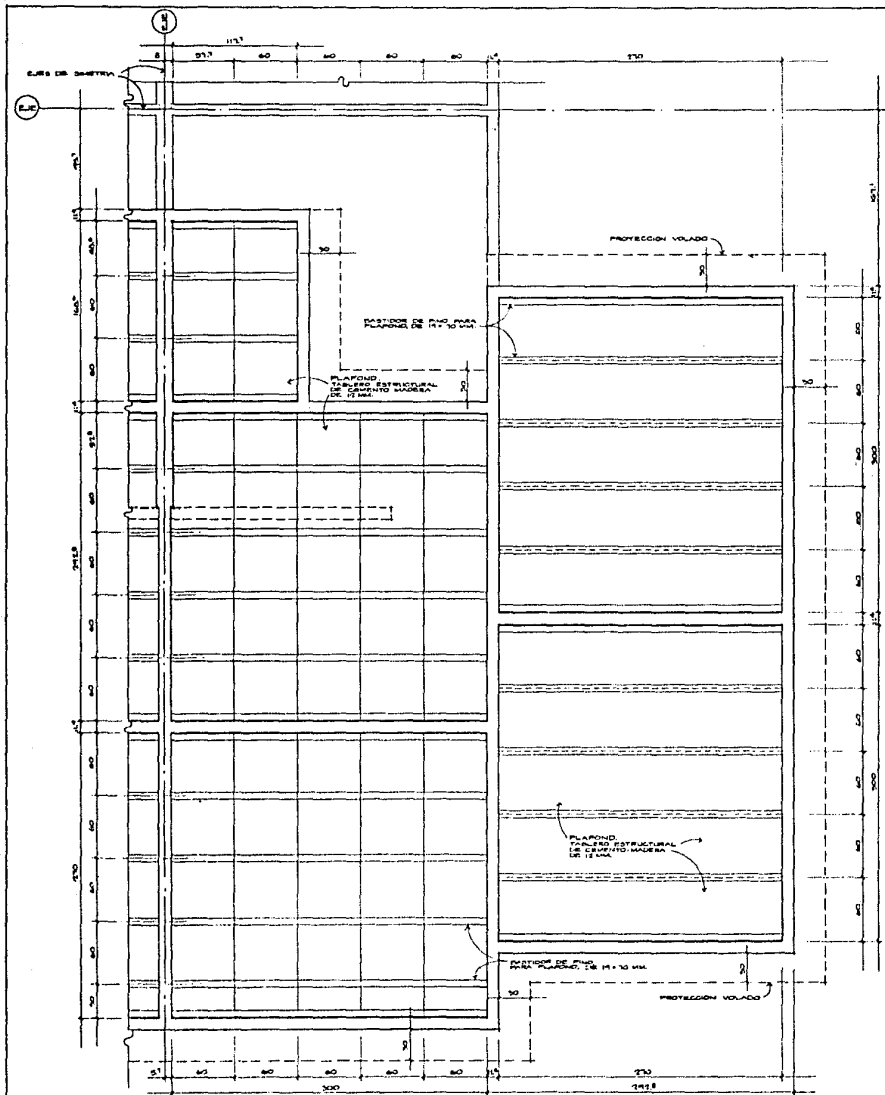
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOPALERA, DELEGACION TLAXIAC, MEXICO, D.F.

VIVIENDA TIPICA  
PLANTAS EN DETALLE DE  
ENTREPISO Y TECHUMBRE

A:10

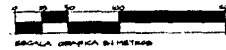
830 1/90

50



**PLAFOND**  
 A.II VER PLANO A 8  
 PLANTA

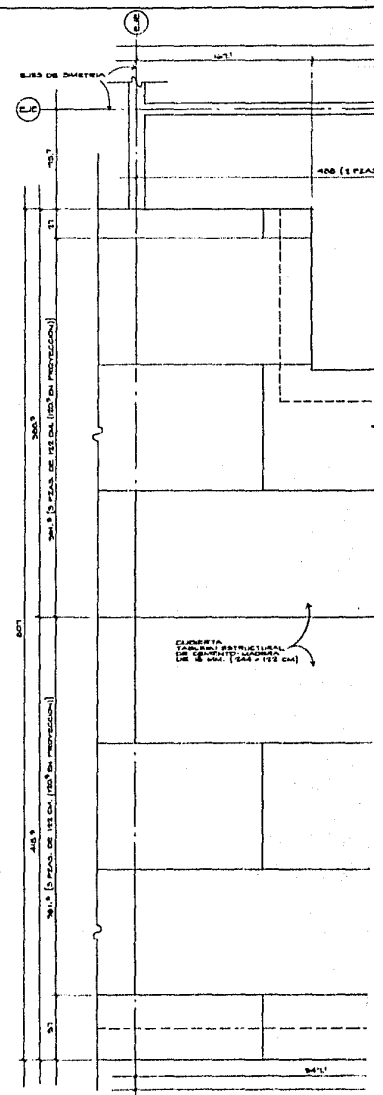
ESCALA: 1:150



ESCALA GRAFICA DE METROS

**TECHUMBRE**  
 A.II VER PLANO A 8  
 PLANTA CUBIERTA

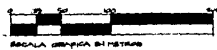
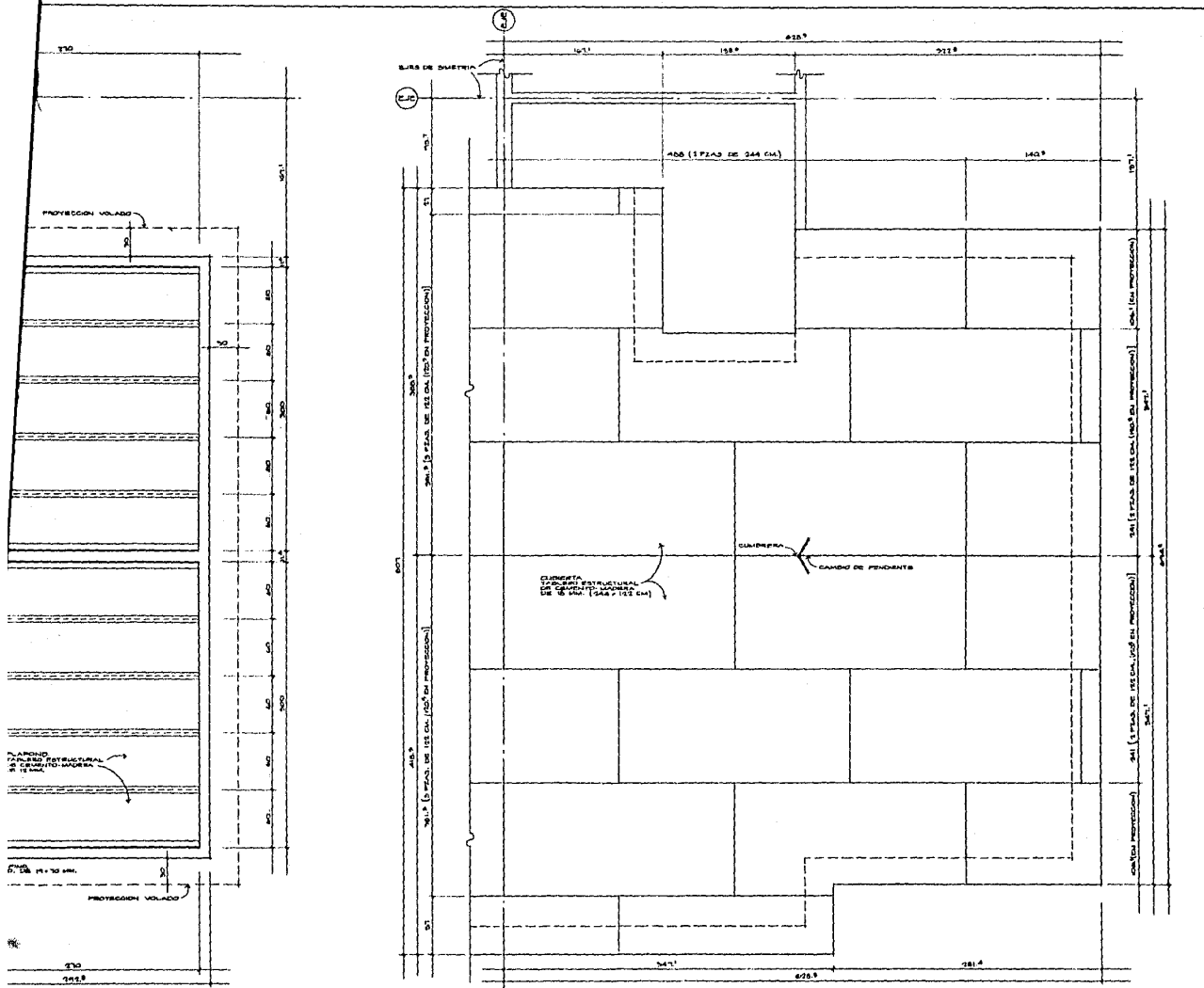
ESCALA



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 - UNIVERSIDAD ANAHUAC - MEXICO, D.F. 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES

CALLES SANTACRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NORALBRA, DELEGACION TLAHUAC,



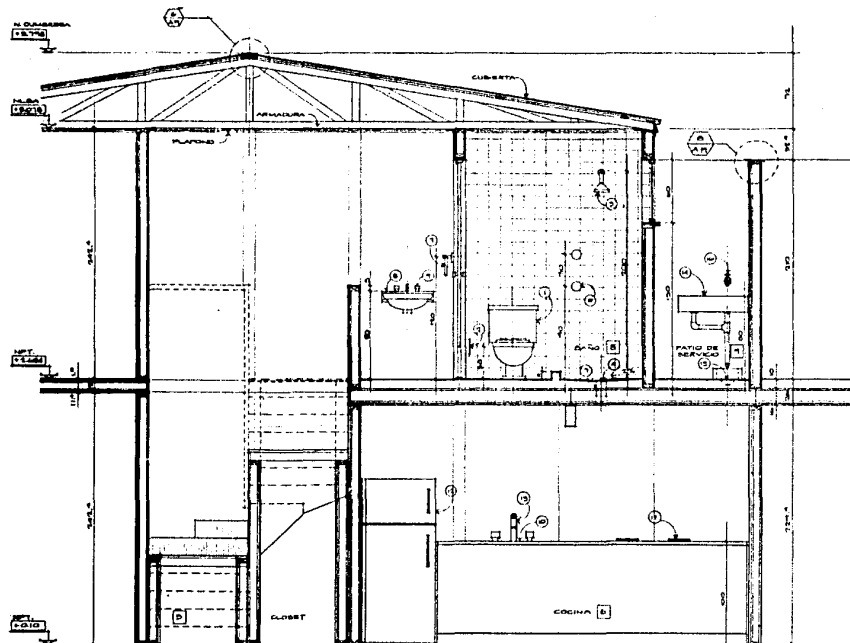

**TECHUMBRE**  
 PARA PLANO A A  
 PLANTA CUBIERTA  
 ESCALA: 1:50

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SANTACRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NORALBEA, DELEGACION TLAXIACA, MEXICO, D.F.

VIVIENDA TYPICA  
 PLANTAS EN DETALLE DE PLAFOND  
 Y TECHUMBRE (CUBIERTA)  
 ESCALA 1:50

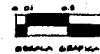
A:11




**SECCION**  
 VERA PUNO A.S.  
 BAÑO Y COCINA  
 ESCALA 1/50

TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS

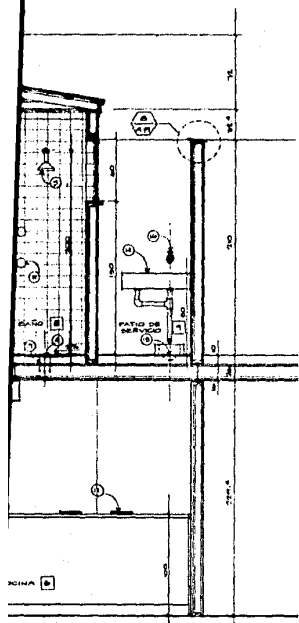
01	SILLON OLIMPO DE IDEAL STANDARD
02	PORTA BOLLO DE PAPEL DE SOBREPISO, IDEAL STANDARD
03	GRANCO DOBLE CROMADO SIDA FET, IDEAL STANDARD
04	REJILLA CROMADA
05	RENOBORA MERCURIO CROMADO METICADO LLAVE 813, IDEAL STANDARD
06	MISCLADORA PARA RESERVA TISE, IDEAL STANDARD
07	TORNILLOS DE APDILLA CROMADO, IDEAL STANDARD
08	LLAVES TAMPAO, IDEAL STANDARD
09	JARRA DE LLAVES, IDEAL STANDARD
10	TARJA DE ACERO INOXIDABLE
11	QUEMADORES
12	ESPESORADOR
13	LLAVES CON MISCLADORA, IDEAL STANDARD
14	LLAVES
15	COLIFORNA CROMADA, CROMADA
16	LLAVE DE MARI RUSGALA
17	CEBOLLA DE PIVE DE 2 1/2 IN
18	
19	
20	



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC  
 MEXICO D.F. 1965

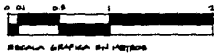
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES

CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOVALBERA, DELEGACION TLAHUAC



DE MUEBLES Y ACCESORIOS

1. UN. IDEAL STANDARD
2. MUEBL. DE BARRIO DE COCINA IDEAL STANDARD
3. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
4. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
5. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
6. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
7. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
8. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
9. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD
10. MUEBL. DE BARRIO DE BAÑO IDEAL STANDARD



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

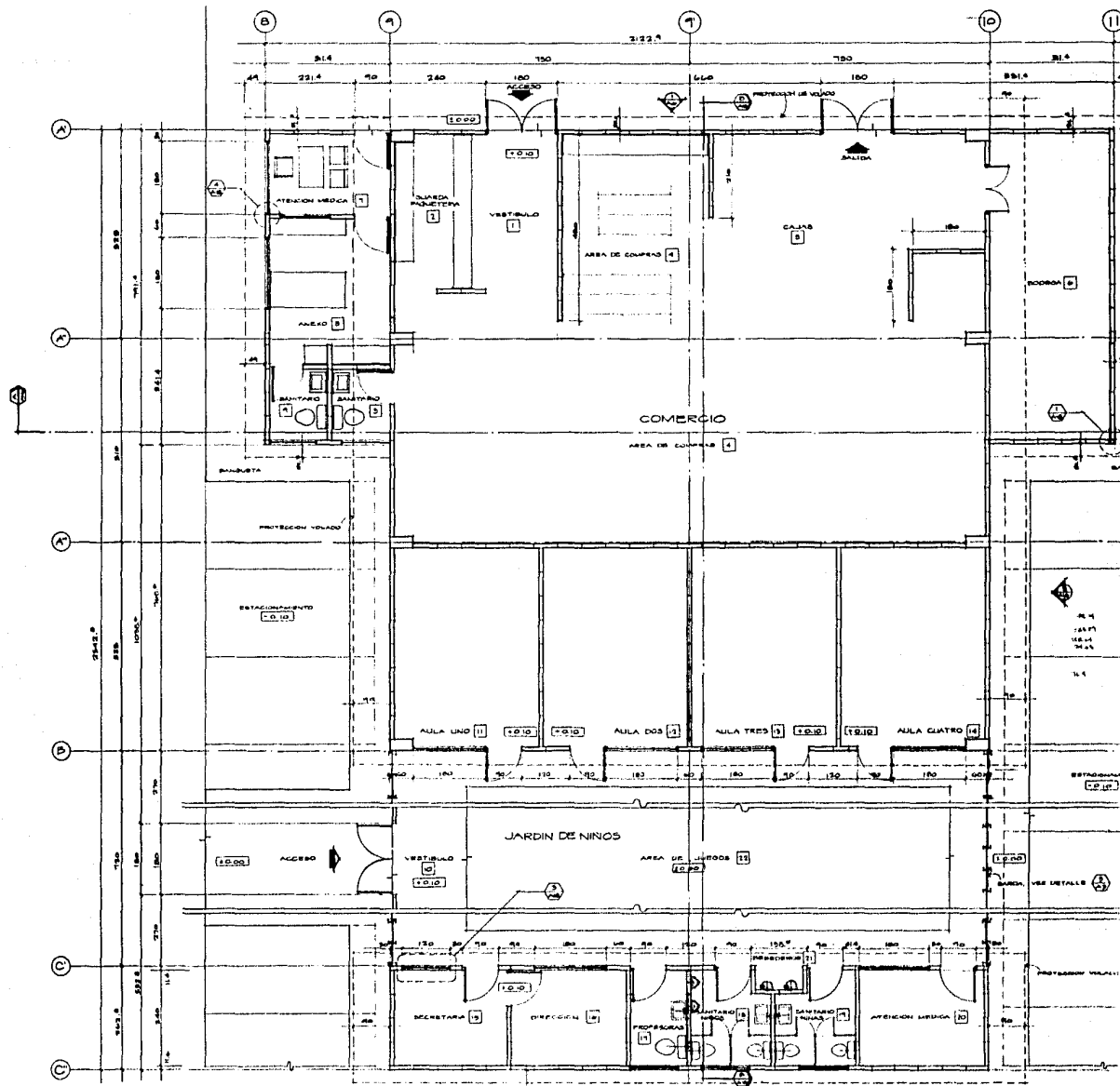
CALLES SANTA CRUZ Y POYUNTIR, COLONIA LA NOFABRA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

VIVIENDA TIPICA  
SECCION EN DETALLE POR  
BAÑOS Y COCINA.

ESCALA: 1:30

A-12

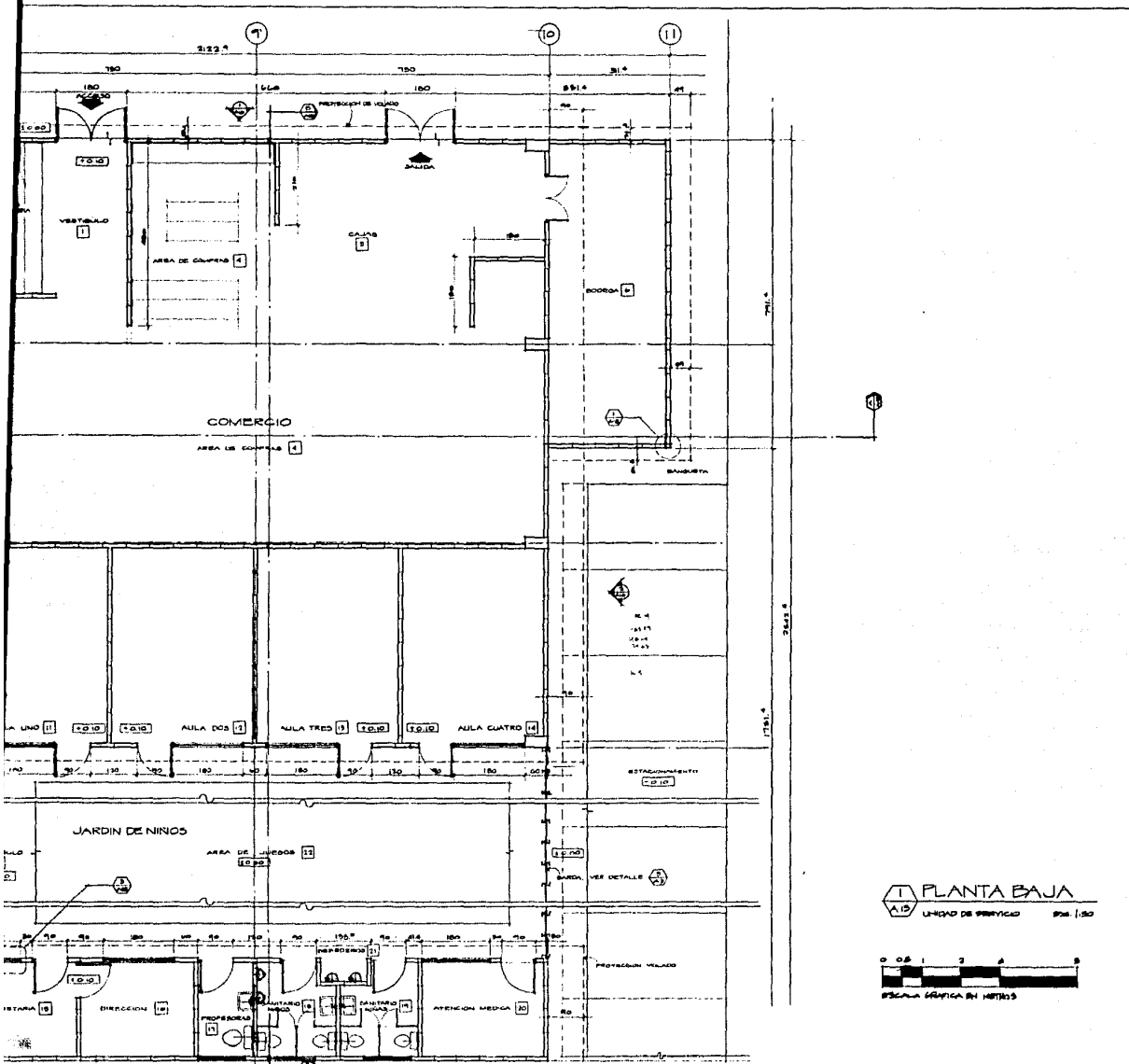




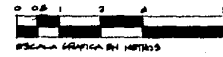
TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AMULUC MEXICO DF 1958

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOC

CALLES SANCRAUZ Y PORVENIR, COLONIA LA HOSALERA, DELEGACION TLALVAC MEXICO.



PLANTA BAJA  
UNIDAD DE SERVICIO



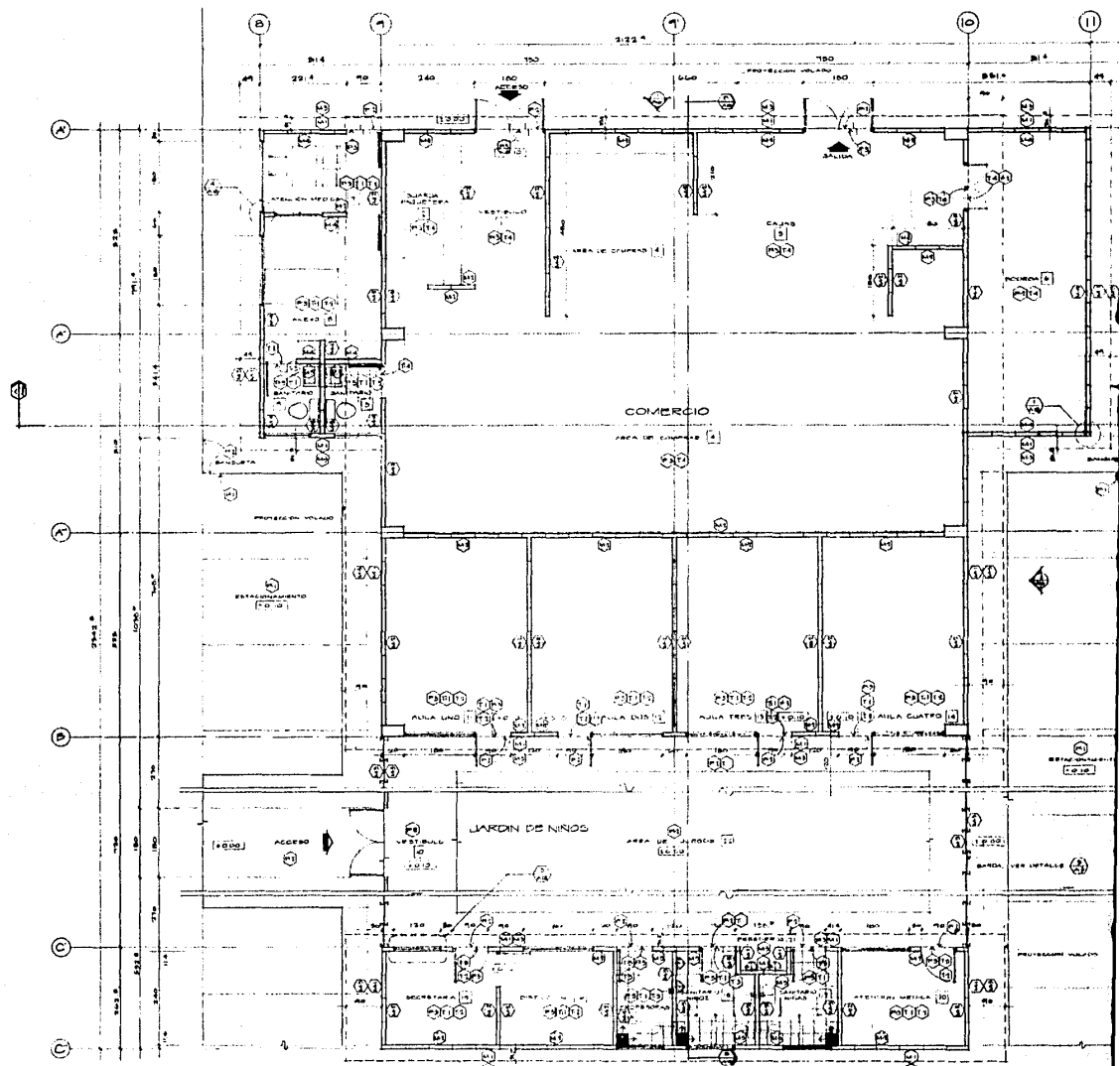
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTIAGO Y PORVENIR, COLONIA LA HOYALERA, DELEGACION TLAYUAC, MEXICO, D.F.

UNIDAD DE SERVICIO  
PLANTA

ESCALA 1:50

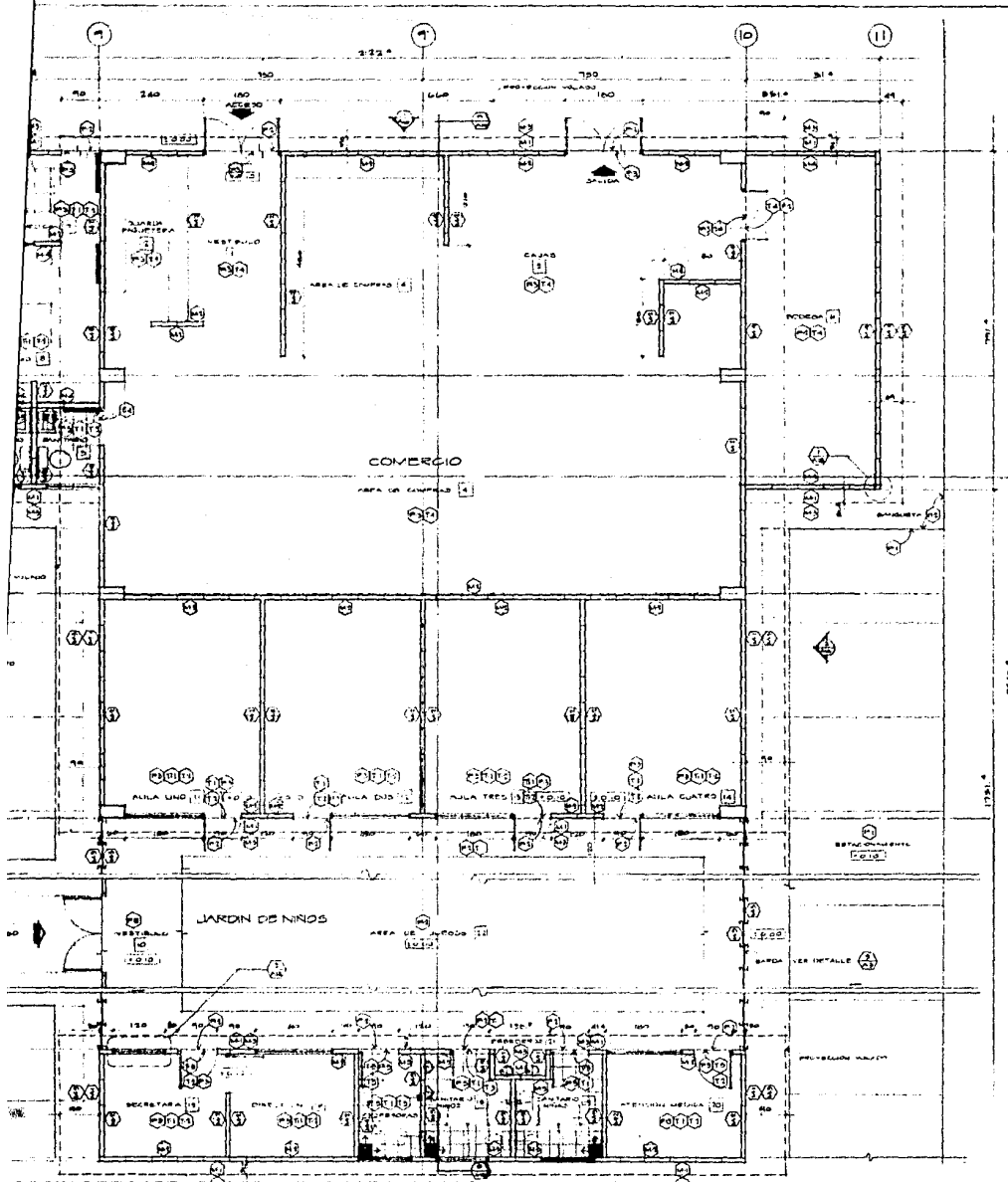
A:13



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO

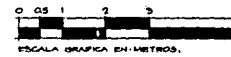
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES AMATEGUI Y PURVENIR, COLONIA LA ROSA-BEA, DELEGACION Tlalvaco, MEXICO D.F.



PLANTA  
UNIDAD DE SERVICIOS (ACABADOS) ESC. 1:50

↑ INDICA INICIO DE COLOCACION



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

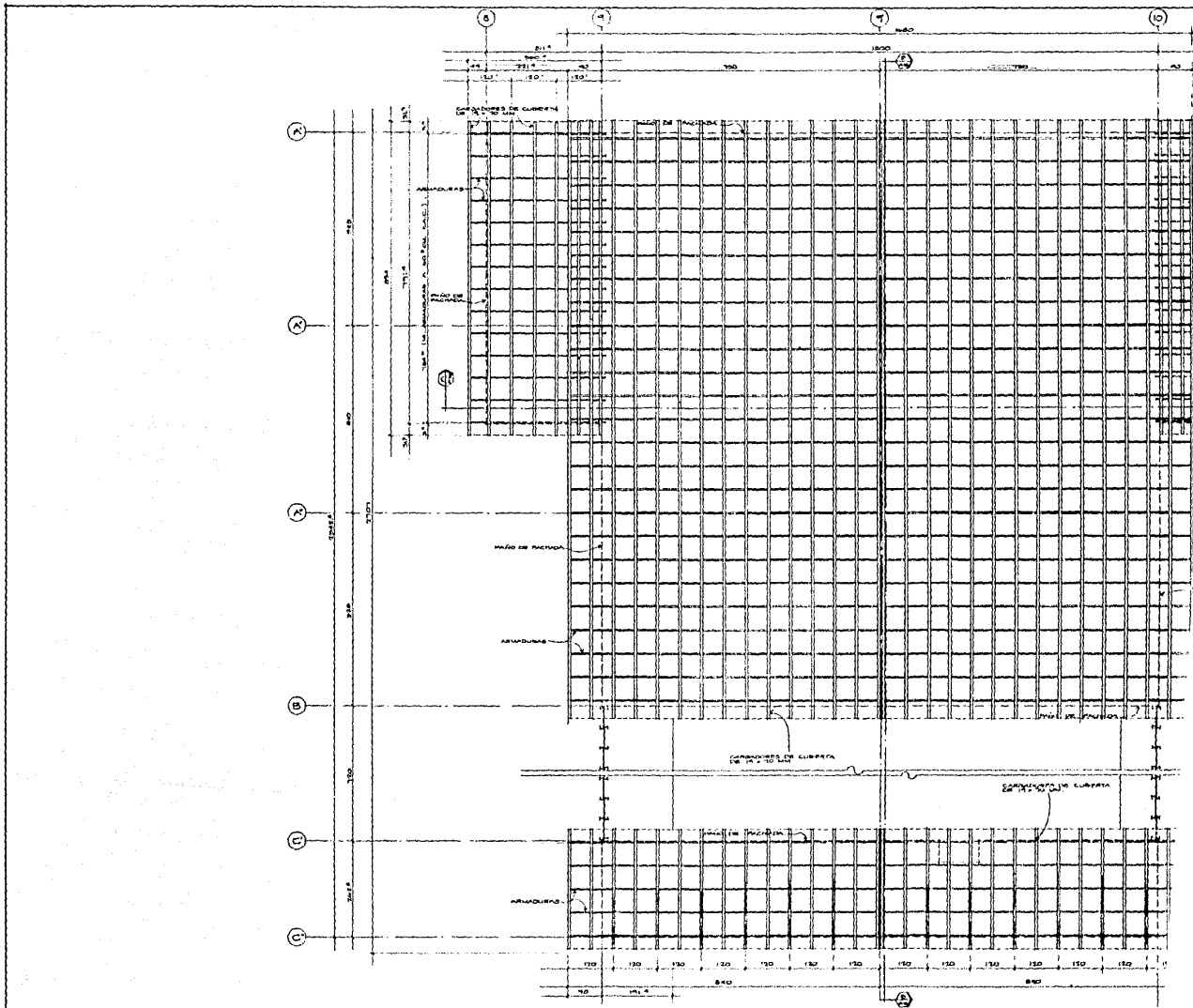
CALLES ANTAYACUEY PORVENIR, COLONIA LA JARDINERA, DELEGACION Tlalhuac, MEXICO, D.F.

UNIDAD DE SERVICIOS  
PLANTA (ACABADOS)

ESCALA 1:50

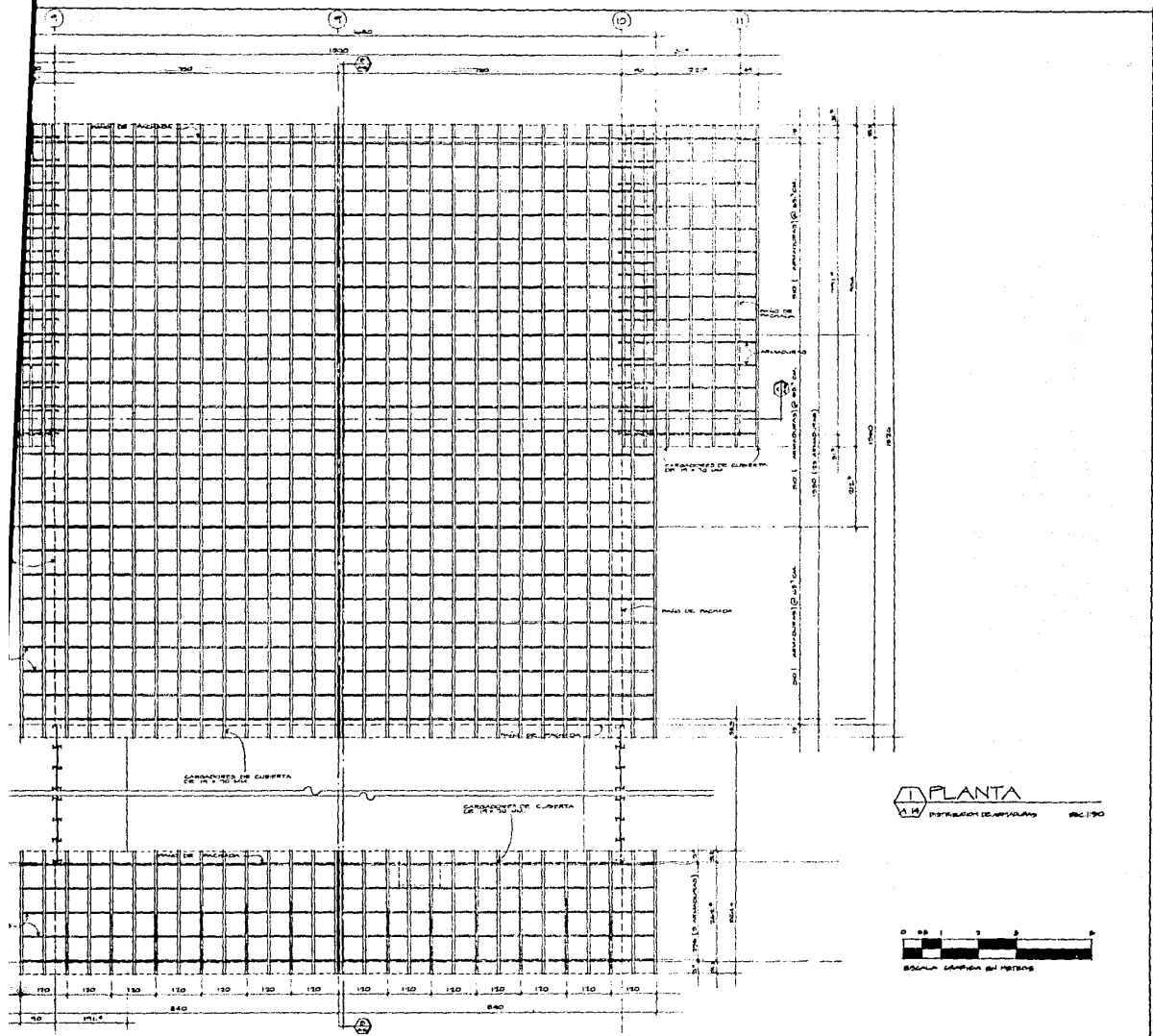
A:13A

FO  
1984



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES  
 PERIODO OF. 1956

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERE  
 CALLES SINTACEUS Y FORVENIE, COLONIA LA NOPLERA, DELEGACION TLAMPA



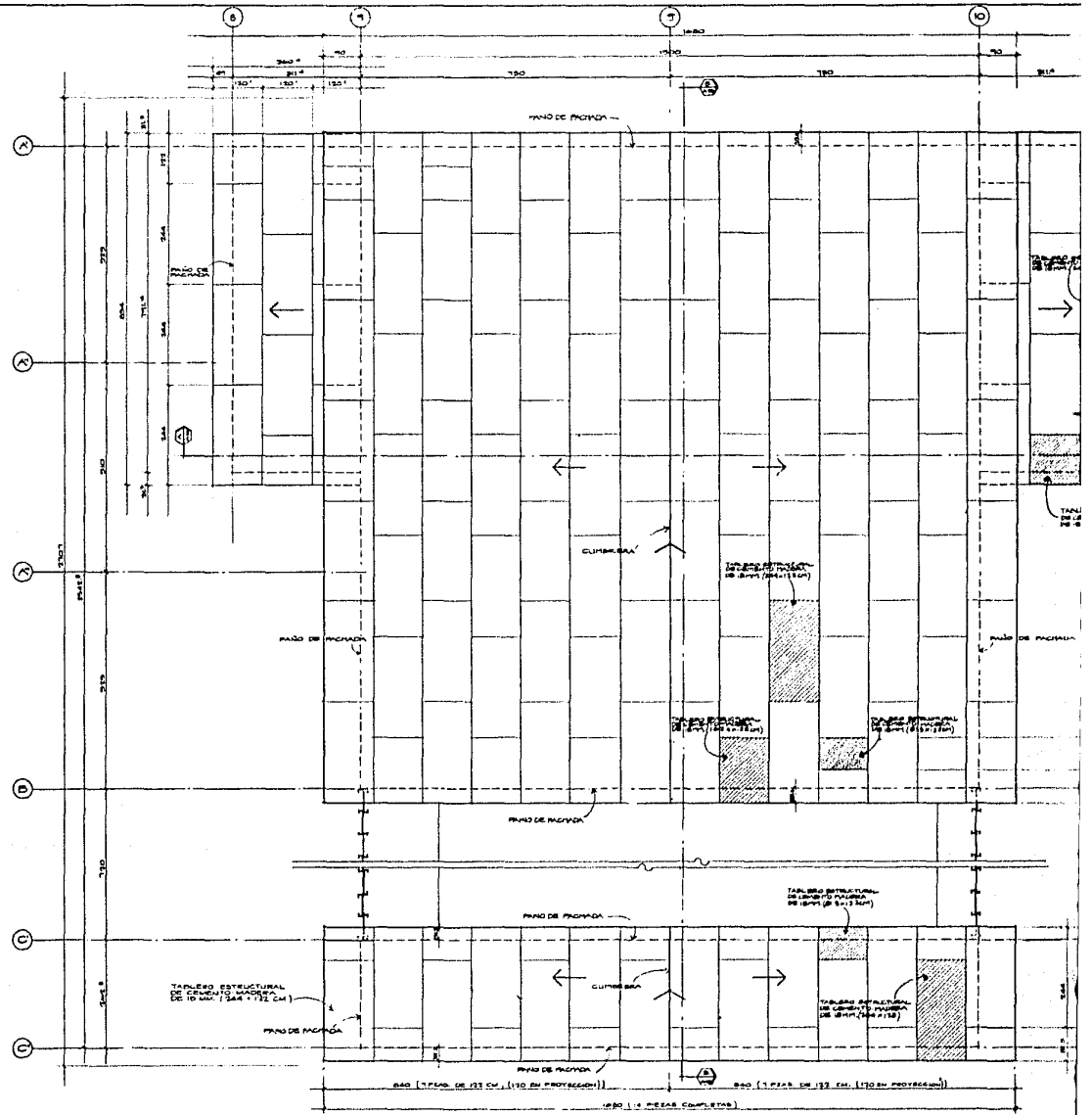
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SANTO AGUSTIN Y FOREVER, COLONIA LA NOPLERA DELEGACION Tlalmaximilco, MEXICO, D.F.

UNIDAD DE SERVICIOS  
 PLANTA DE TECHUMBRE  
 (ARMADURAS)

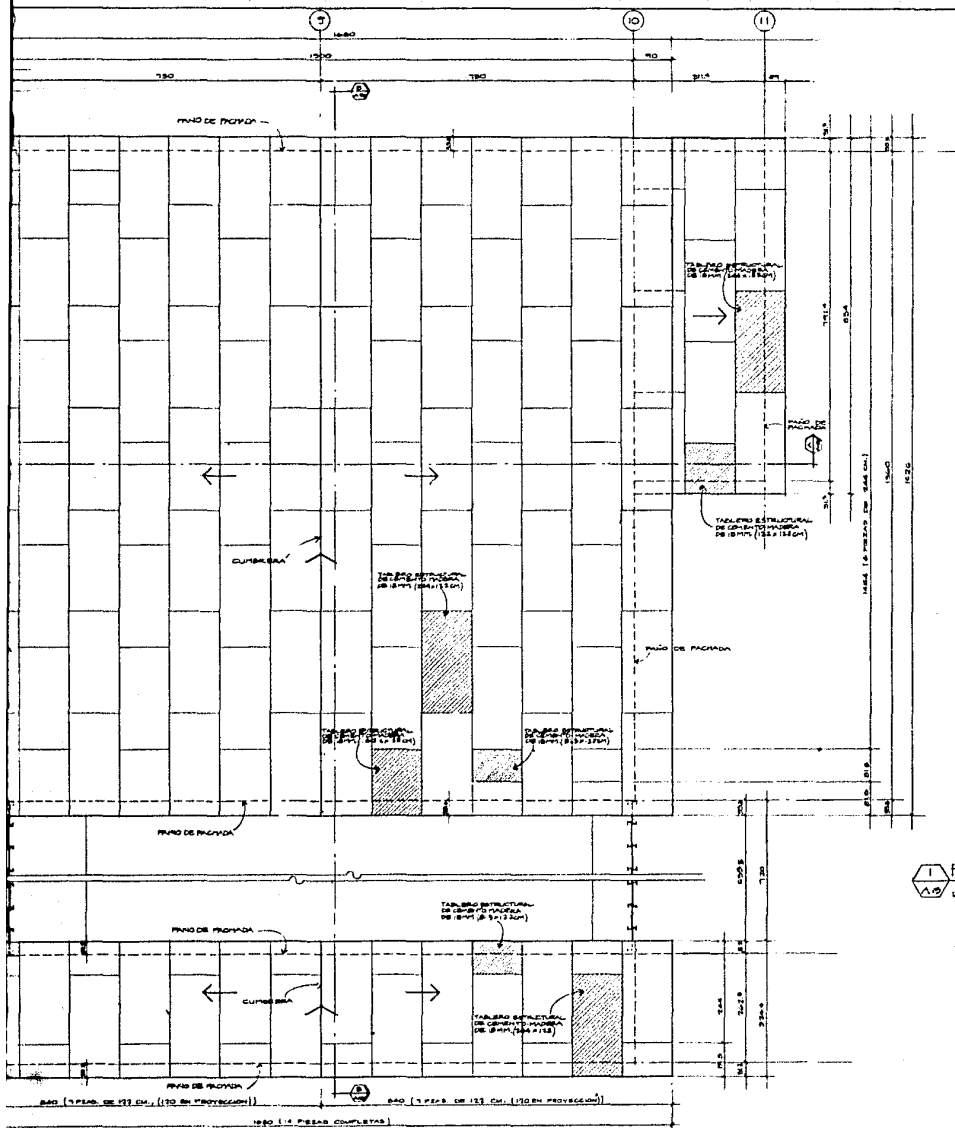
A:14

ESCALA: 1:50

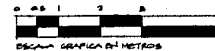


TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC  
 MEXICO, D.F. 1986

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
 CALLES SANTA CECILIA Y PORVENIR, COLONIA LA NOROCCIDENTAL, DELEGACION TILAHUAC, MEXICO



PLANTA TECHUMBRE  
 A/15  
 ESCALA GRÁFICA EN METROS  
 ESC. 1:80



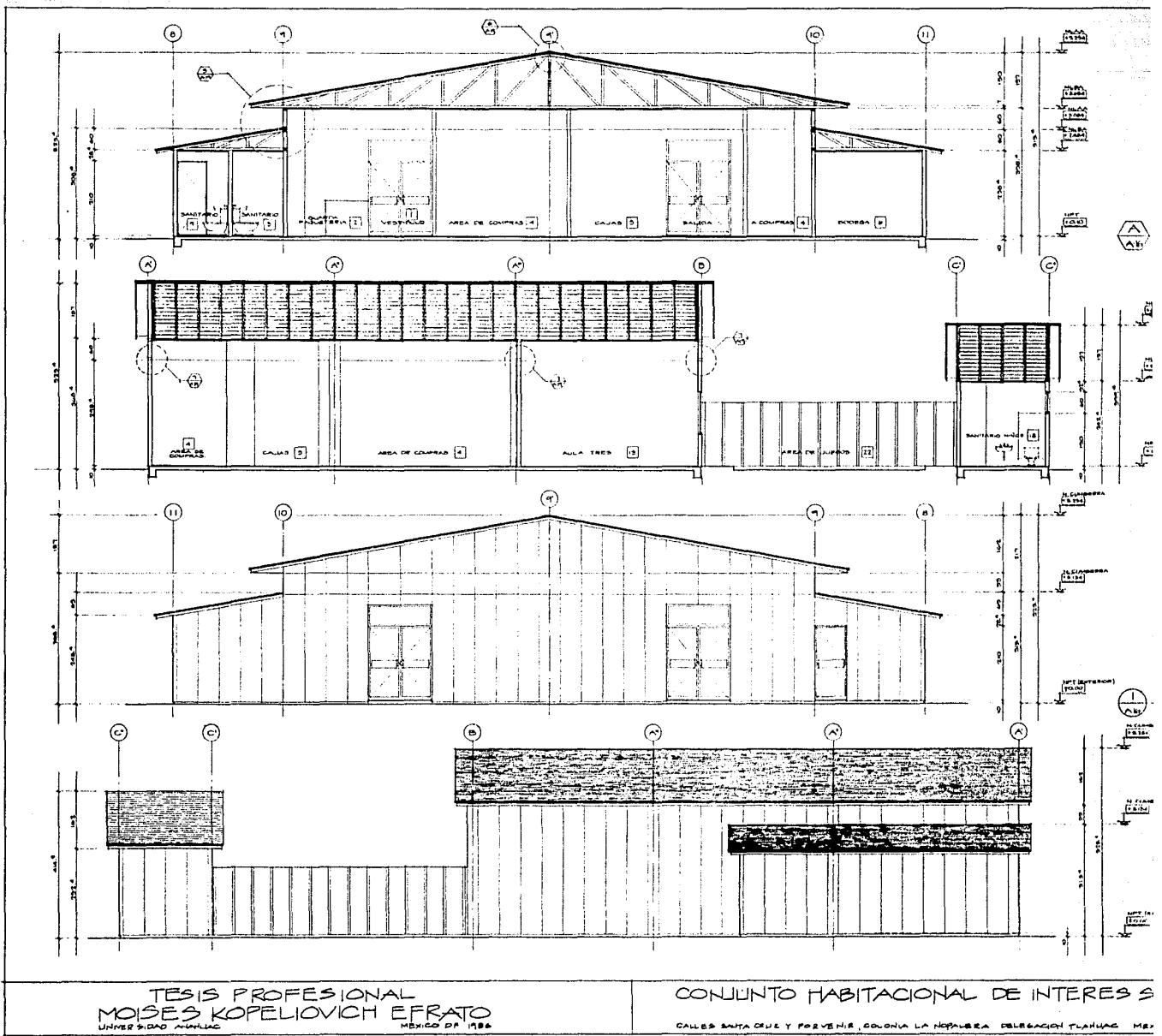
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL

CALLE SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOBILIA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

UNIDAD DE SERVICIOS  
 PLANTA DE TECHUMBRE  
 (CUBIERTA).

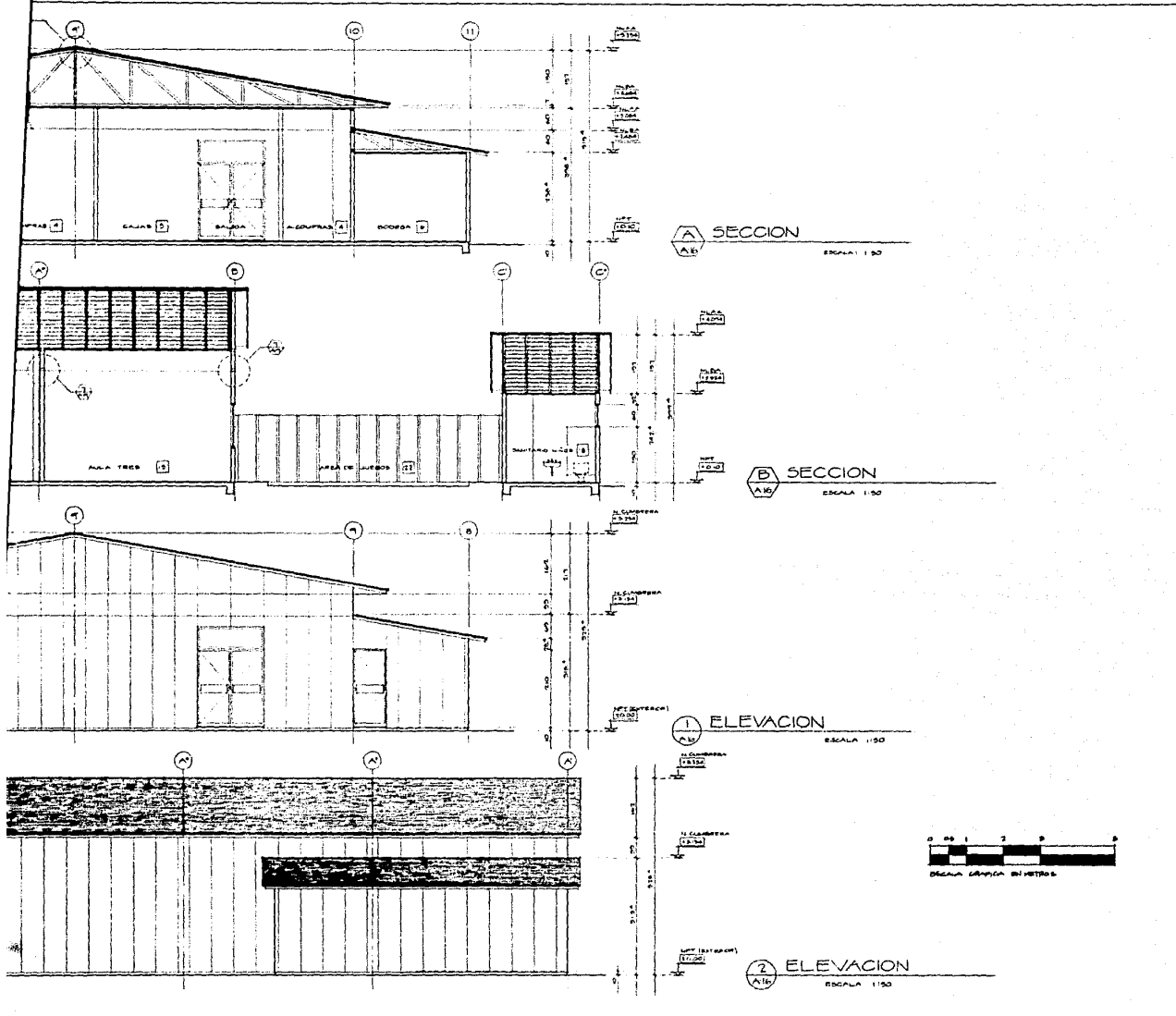
A:15





TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
 MEXICO DF 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
 CALLES SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA NOBUERA DELEGACION TLANTEPEC, MEX.

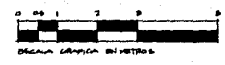


**A SECCION**  
ESCALA 1:50

**B SECCION**  
ESCALA 1:50

**1 ELEVACION**  
ESCALA 1:50

**2 ELEVACION**  
ESCALA 1:50



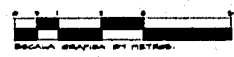
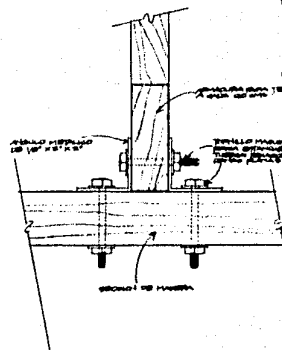
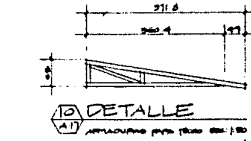
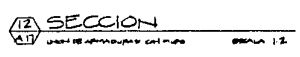
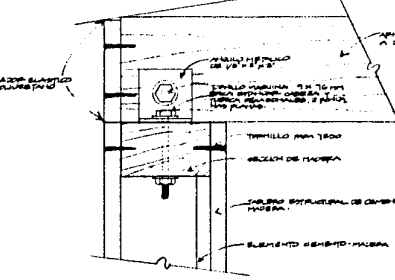
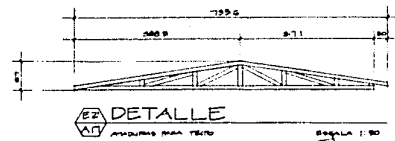
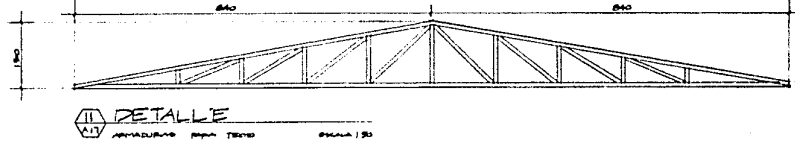
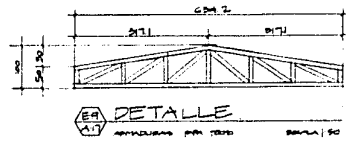
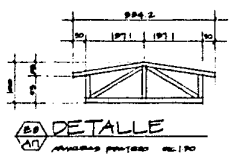
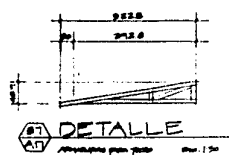
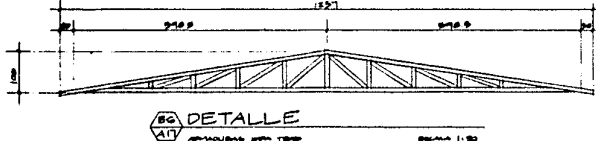
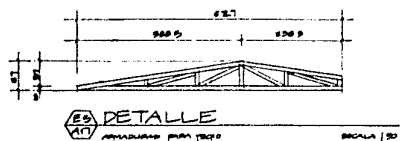
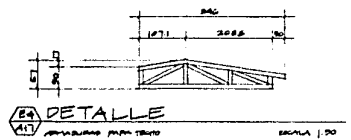
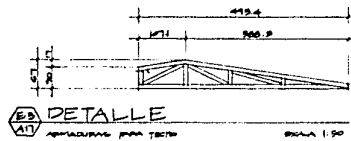
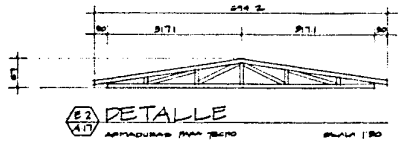
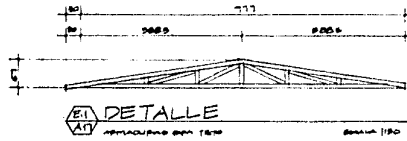
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

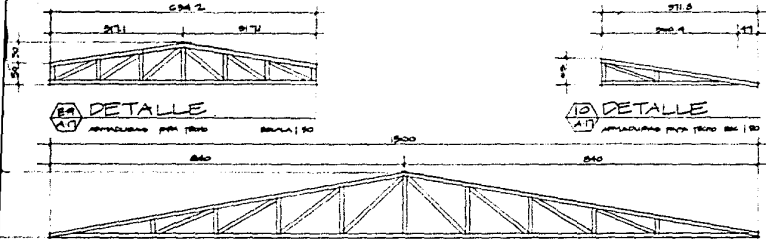
CALLE SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA HOYUELA, DELEGACION TLAXIQUILCO, MEXICO D.F.

UNIDAD DE SERVICIOS  
SECCIONES Y ELEVACIONES

A/16

ESCALA 1:50





8A DETALLE  
ARMADURA PARA TRUSS  
ESCALA 1:50

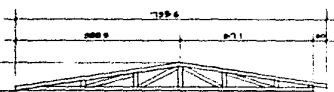
10A DETALLE  
ARMADURA PARA TRUSS BAC 1:50

TABLA DE ARMADURAS PARA TRUSS

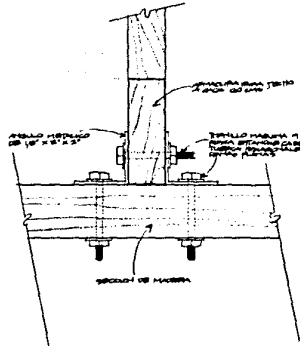
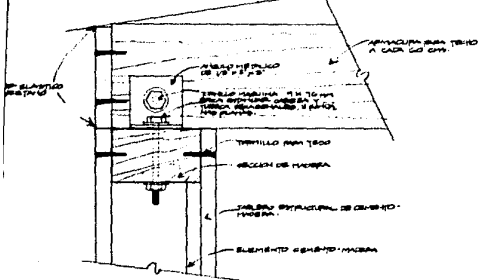
TRUSS	MEMBRO	TIPO	NO. DE BARRAS
1	CHORD	TOP	5
2	CHORD	TOP	11
3	CHORD	TOP	5
4	CHORD	TOP	5
5	CHORD	TOP	5
6	WEB	TOP	4
7	WEB	TOP	7
8	WEB	TOP	9
9	WEB	TOP	5
10	WEB	TOP	8
11	WEB	TOP	8
12	CHORD	TOP	1

NOTA: EL NUMERO DE BARRAS CORRESPONDE AL PLANO DE BARRAS DE CADA UNO DE LOS TRUSS Y AL NUMERO DE SERVICIOS.

11A DETALLE  
ARMADURA PARA TRUSS  
ESCALA 1:50



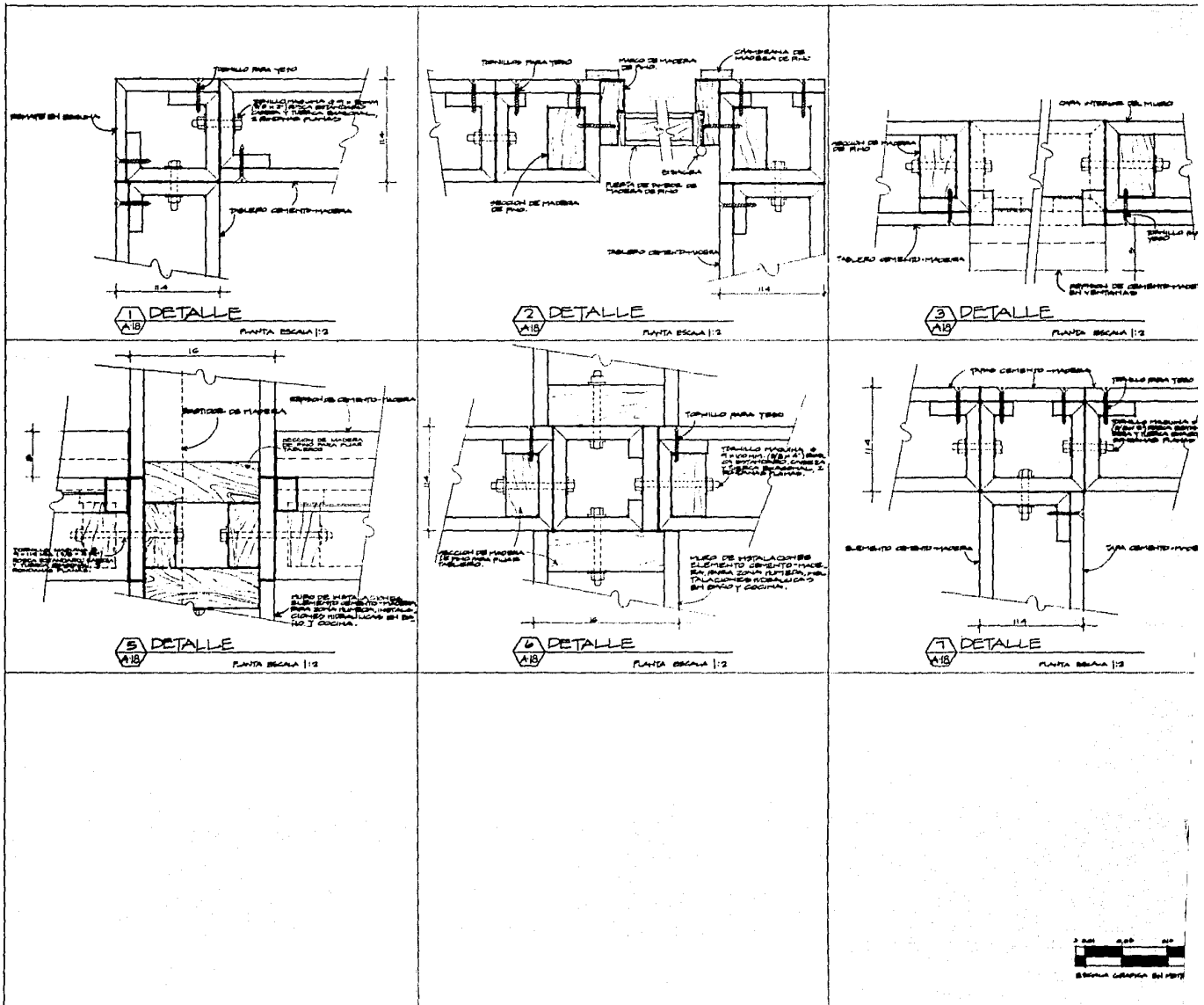
8B DETALLE  
ARMADURA PARA TRUSS  
ESCALA 1:50



12A SECCION  
USO DE ARMADURA DEL PLANO  
ESCALA 1:5

12B SECCION  
USO DE ARMADURA DEL PLANO  
ESCALA 1:5

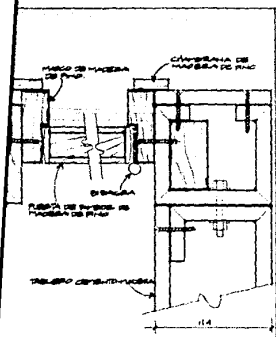




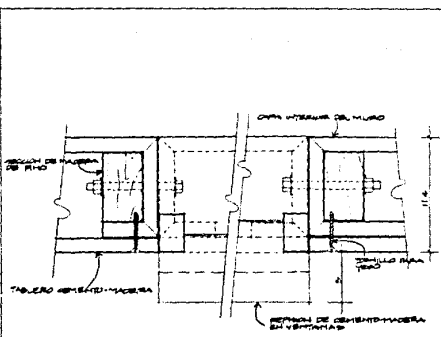
TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO D.F. MEXICO

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

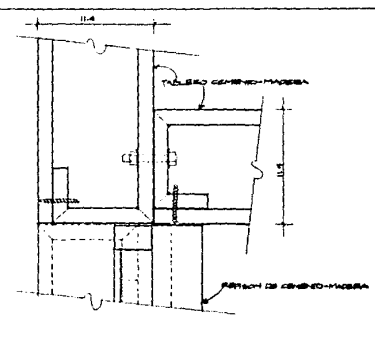
CALLES SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA NEHALERA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO



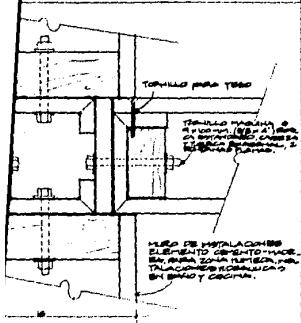
TALLE  
PLANTA ESCALA 1/2



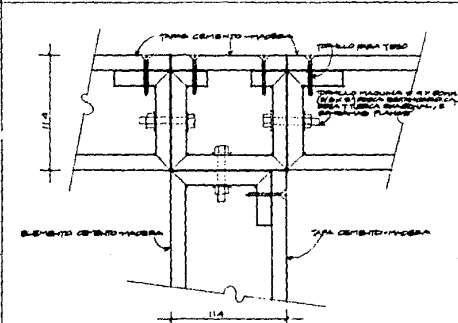
3 DETALLE  
A18 PLANTA ESCALA 1/2



4 DETALLE  
A18 PLANTA ESCALA 1/2



5 TALLE  
PLANTA ESCALA 1/2



6 DETALLE  
A18 PLANTA ESCALA 1/2



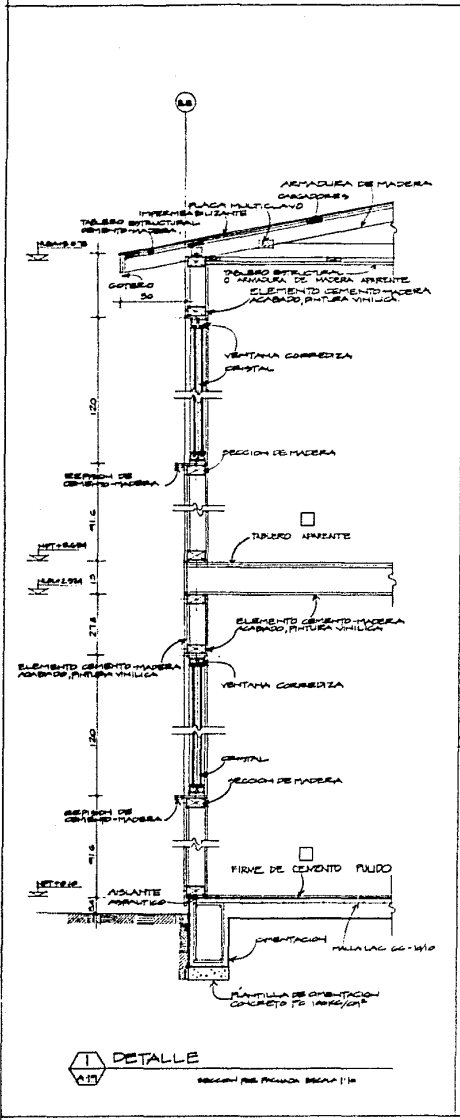
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

DETALLES

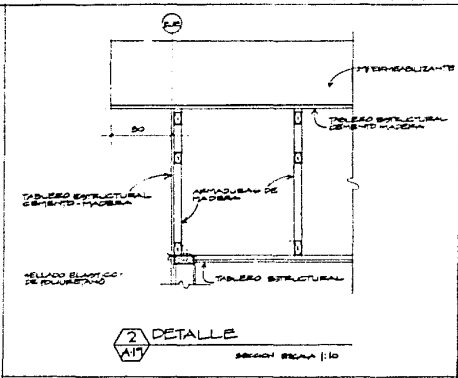
A18

CALLE 5 SANTA CRUZ Y FORENIE, COLONIA LA NOROCCIDENTAL, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

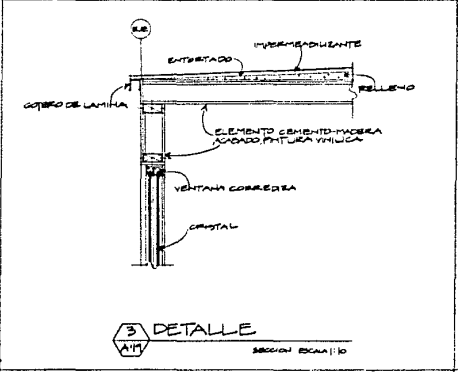
ESCALA 1/2



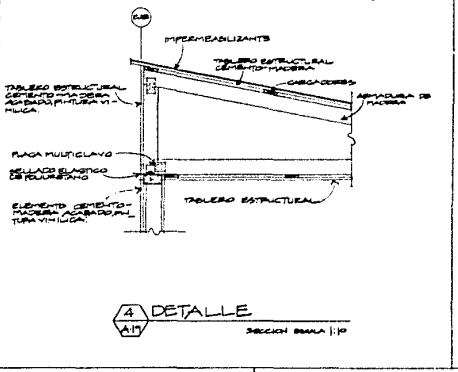
1 DETALLE  
SECCION POR PARED. ESCALA 1:10



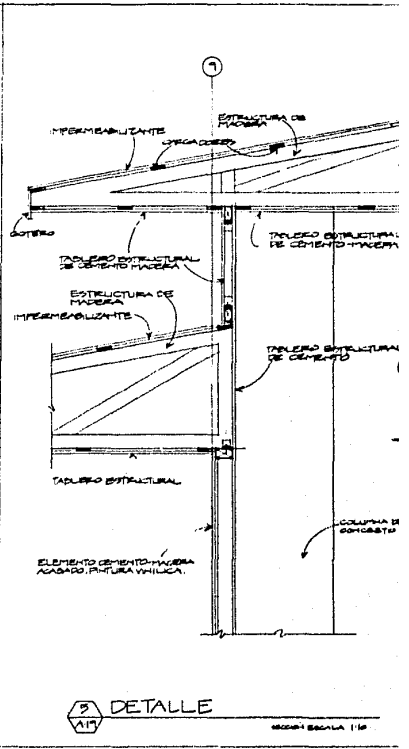
2 DETALLE  
SECCION ESCALA 1:10



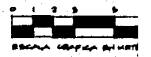
3 DETALLE  
SECCION ESCALA 1:10

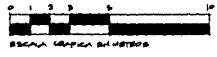
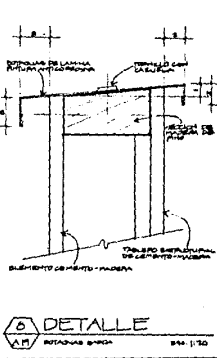
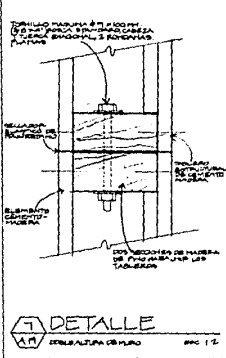
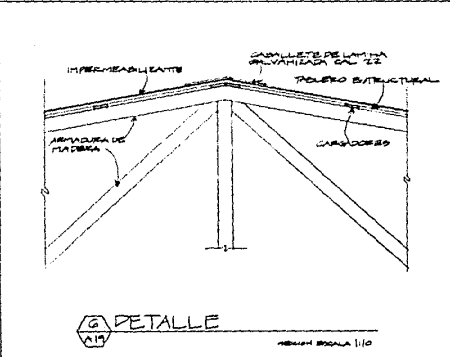
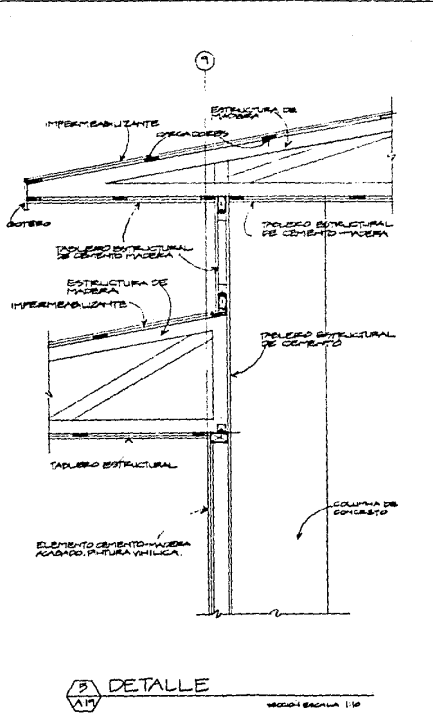
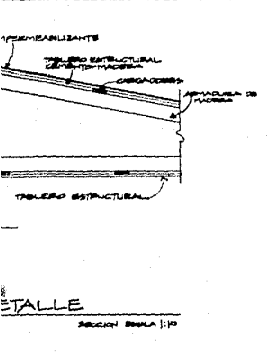
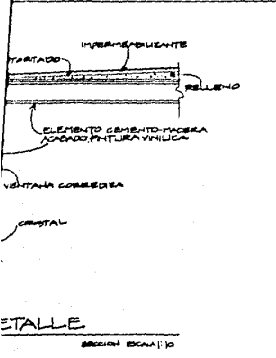
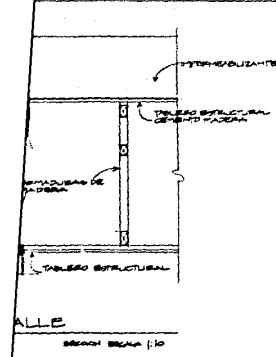


4 DETALLE  
SECCION ESCALA 1:10



5 DETALLE  
SECCION ESCALA 1:10







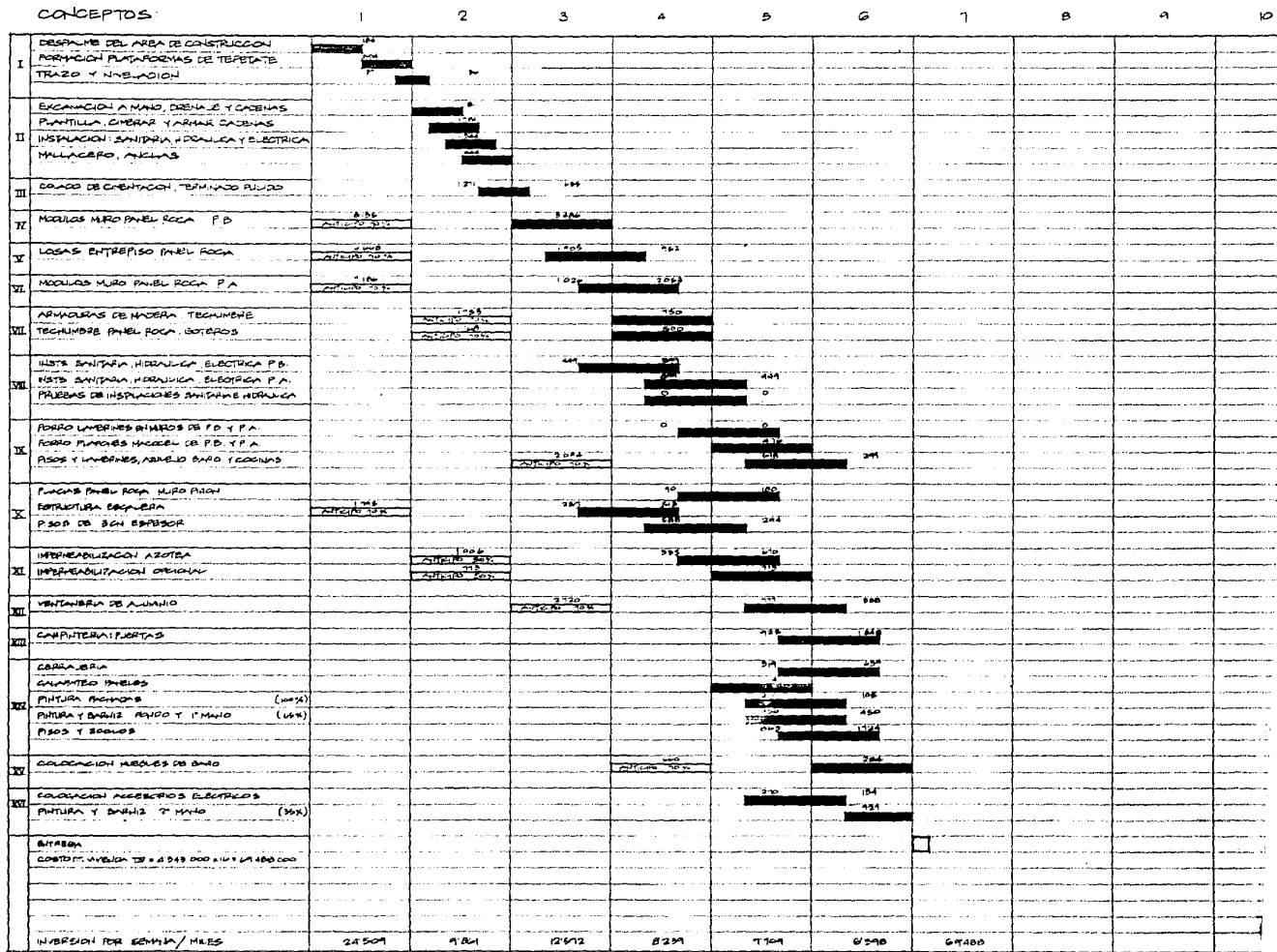
ACTIVIDADES:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PRELIMINARES	DESARROLLO DEL TERRENO	200	200	200	200	200			
	TRAZO Y NIVELACION	200	200	200	200	200			
	CORTES Y ACABADOS	200	200	200	200	200			
	CONFERENCIAS Y COORDINACION	200	200	200	200	200			
	ESTACIONAMIENTOS Y PASADIZOS DE MANEJO	200	200	200	200	200			
ALCANTARILLADO	TRAZO, NIVELACION Y EXCAVACIONES		1200	1200					
	CANA DE AGUA, TUBERIA DE COLECCION		400	800	800				
	REJES DE VISITA, MANILLOS Y REJONES		200	200	200				
	REJONES			200	200	200			
	DESCARGAS CONJUNTAS			200	200	200			
AGUA POTABLE	TRAZO, NIVELACION Y EXCAVACIONES		200	200					
	CANA DE AGUA, TUBERIA, VALVULAS Y CONJUNTO		200	200	200				
	REJES DE VISITA		200	200	200				
	REJONES			200	200	200			
	TRABAJOS DE CONJUNTAS			200	200	200			
ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	TRAZO, NIVELACION Y EXCAVACIONES			400	400				
	CANA DE AGUA, TUBERIA			400	400	400			
	REJONES			400	400	400			
	REJONES			400	400	400			
	REJONES			400	400	400			
PAVIMENTACION	BASE GRASA CONTROLADA						1000	1000	
	CONCRETO MORTAL						1000	1000	
	BANDEAS O TERCEROS DIVISORES						1000	1000	
	PLAZAS CONJUNTES						1000	1000	
	LIMPIEZA GENERAL						1000	1000	
LACONERIA	TIERRA LIMA								200
	AFRITOS Y ARBOLES								200
	AFRITES DE PIEDRA SOLA								200
	PISO								200
									200
RESUMEN SEMANAL / MILES	18700	8070	2715	1615	17022	2001	27098	1406	2304

TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANIMAL  
 MEXICO DF MEX

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOC  
 CALLES SANTA CRUZ Y PERSEFIA, COLONIA LA PALMERA, DELEGACION Tlalhuac, MEXICO D.F.





TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA  
MEXICO, D.F. 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SANTA CRUZ Y POBENITE, COLONIA LANCHEMERA, DELEGACION IZTAPALAPA, MEXICO D.F.



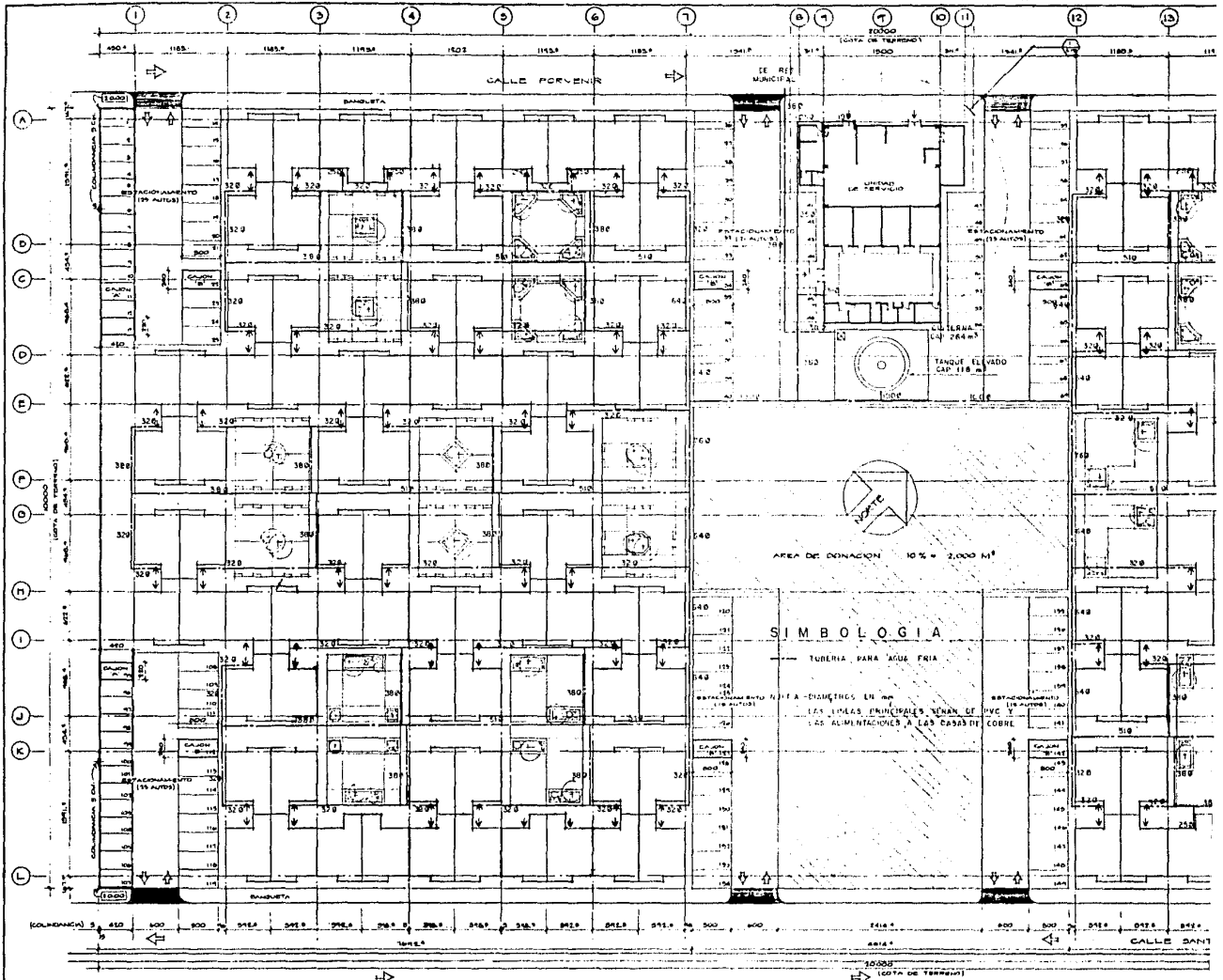
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
EDIFICACION:									
PAQUETE N°1 16 VIVIENDAS		12254	23225	75025	102008	118716	120826	89028	27151
PAQUETE N°2 16 VIVIENDAS			27504	47601	121119	112351	112001	23100	91309
PAQUETE N°3 16 VIVIENDAS			12254	17116	72116	12100	12116	11216	11216
PAQUETE N°4 16 VIVIENDAS				21000	4821	12111	12111	12111	12111
PAQUETE N°5 16 VIVIENDAS				12111	12111	12111	12111	12111	12111
PAQUETE N°6 16 VIVIENDAS					12111	12111	12111	12111	12111
PAQUETE N°7 16 VIVIENDAS					12111	12111	12111	12111	12111
PAQUETE N°8 16 VIVIENDAS						12111	12111	12111	12111
PAQUETE N°9 16 VIVIENDAS						12111	12111	12111	12111
PAQUETE N°10 16 VIVIENDAS							12111	12111	12111
ZONA DE SERVICIOS					12111	12111	12111	12111	12111
EDIFICACION - EDIFICACION SEMINAL/MUES		12254	53948	75025	102008	118716	120826	89028	27151
URDUBAGACION - EDIFICACION SEMINAL/MUES	18708	8070	27115	10131	21022	24871	28098	23100	91309
TOTAL	18708	20924	81063	91156	123026	143087	148923	112194	77200

TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AUTONOMA  
 MEXICO, D.F. 1986

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SANTA FELE Y FORVIER, COLONIA VAQUILLERA, DELERACION TLANCANTILLAN, MEXICO P.R.

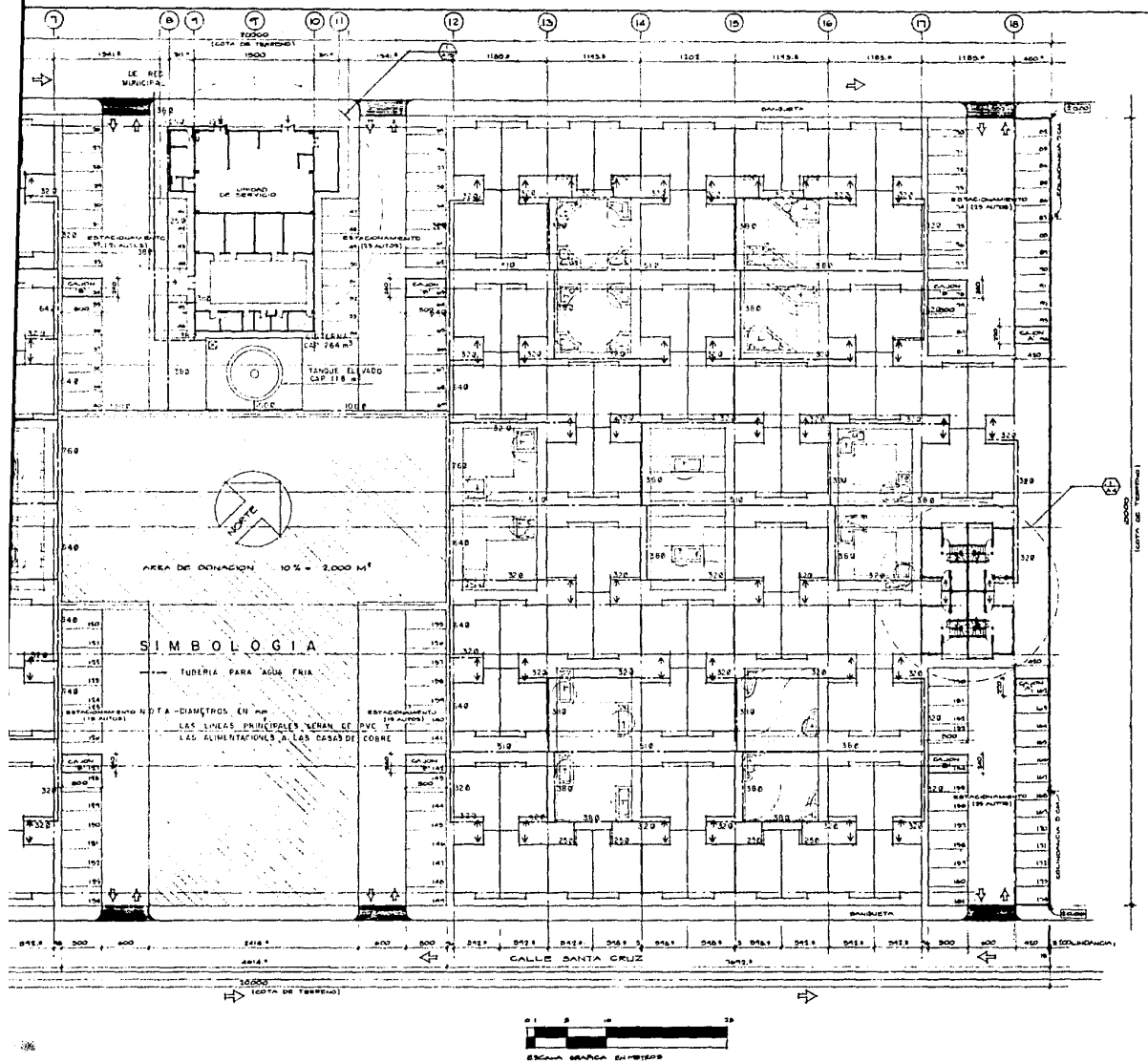




TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANÁHUAC MEXICO, D.F. 1982

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTER  
 CALLES SANTACRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOFALERA, DELEGACION TLUACALTEPEC, ESTADO DE GUATEMALA





CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERÉS SOCIAL

INSTALACION HIDRAULICA

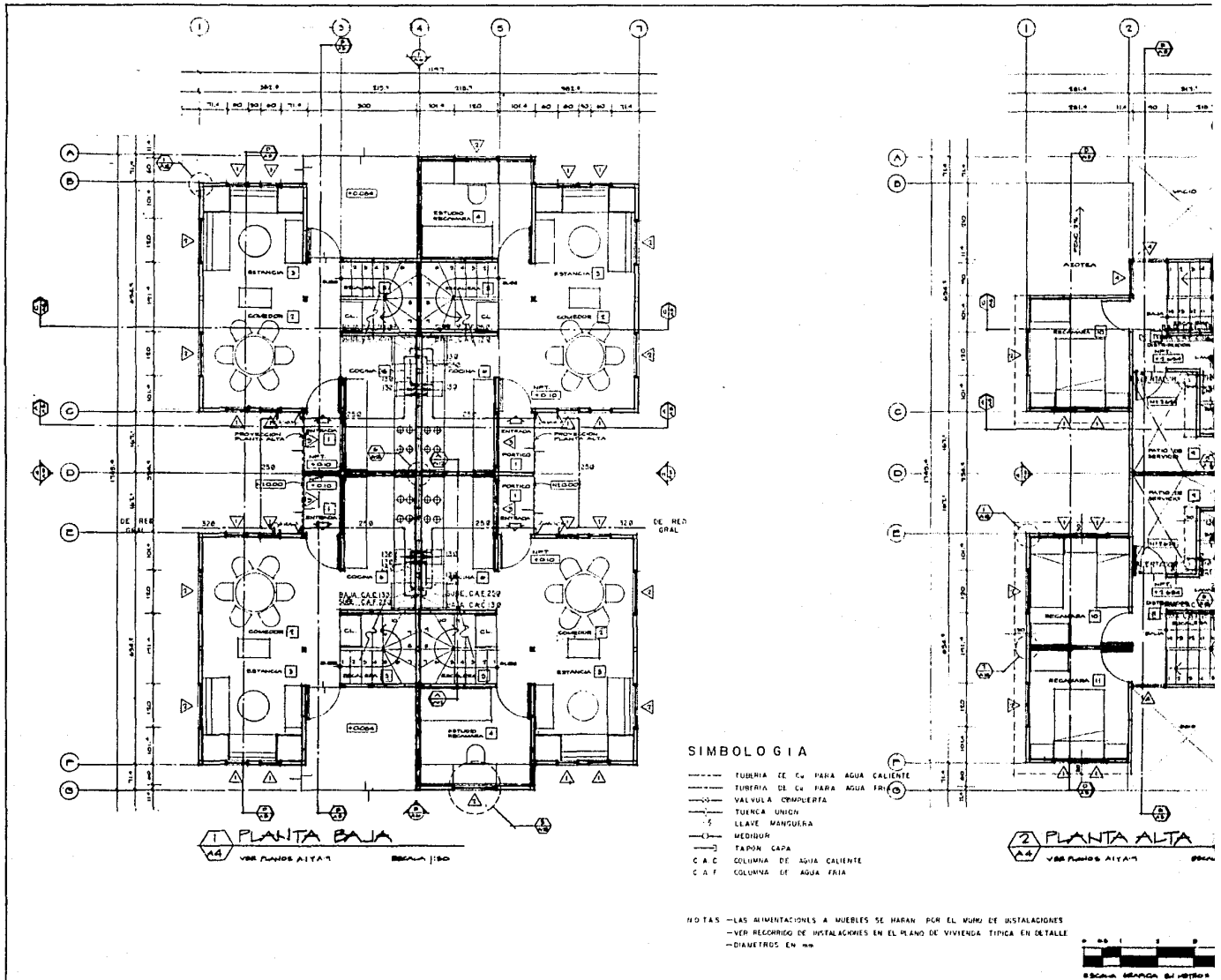
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

I.H.1

CALLES SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA NOPLERA, DISTRICCIÓN TLAHUAC, MEXICO, D. F.

ESCALA 1:250

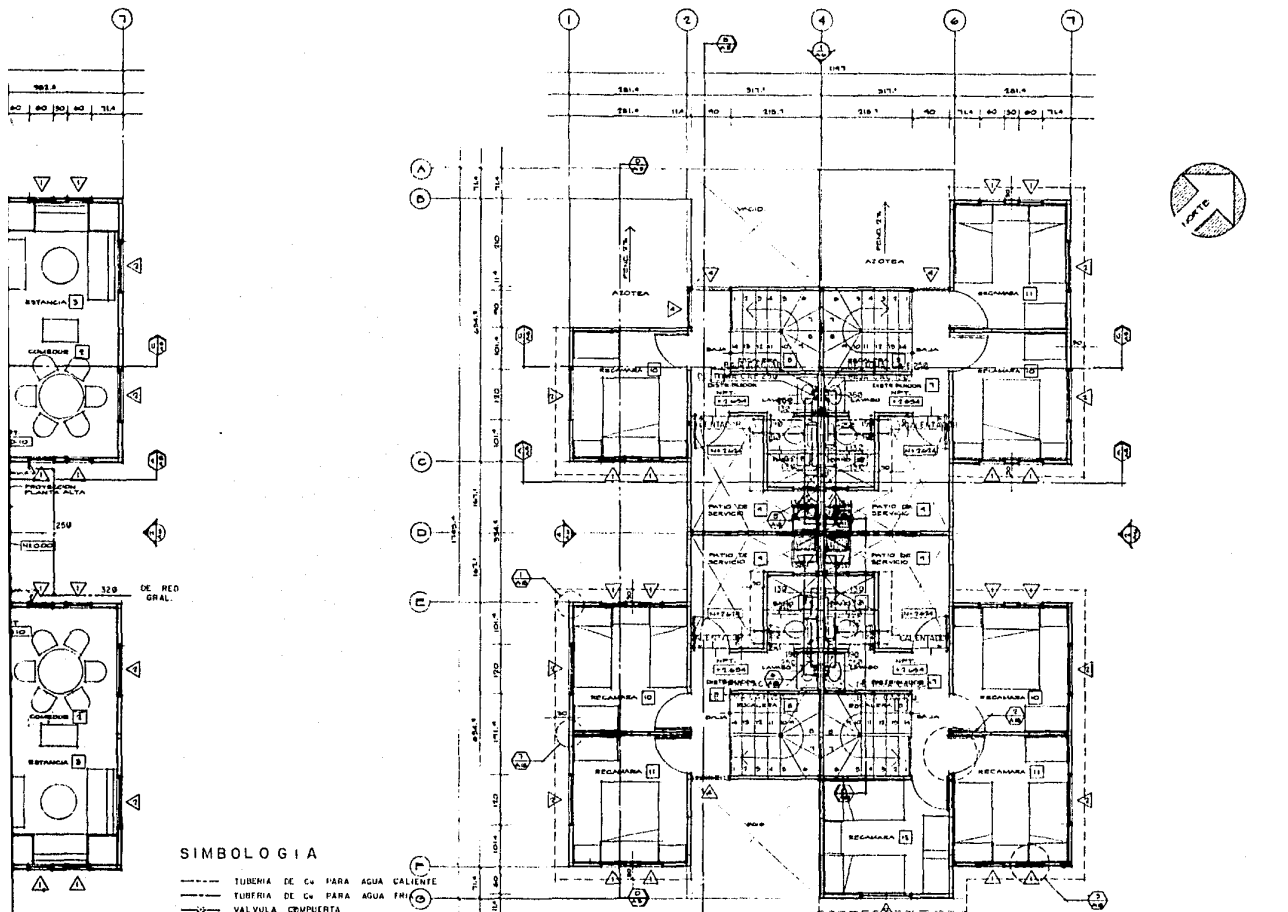




TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD NAYARIT MEXICO DF. 1986

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SINTAGMA Y POYUENIA, COLONIA LA NOVALERA, DELEGACION IZTAPALAPA, MEXICO



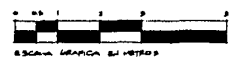
**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE C<sub>W</sub> PARA AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE C<sub>F</sub> PARA AGUA FRIA
- VALVULA CERRIERTA
- TUERCA UNION
- S LLAVE MANGUERA
- MEDIDOR
- TAPON CAPA
- C A C COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- C A F COLUMNA DE AGUA FRIA

NOTAS - LAS ALIMENTACIONES A MUEBLES SE HARAN POR EL MURO DE INSTALACIONES  
 - VER RECORRIDO DE INSTALACIONES EN EL PLANO DE VIVIENDA TIPICA EN DETALLE  
 - DIAMETROS EN mm

**2 PLANTA ALTA**  
 VERA PLANOS A1/A7  
 ESCALA 1:50

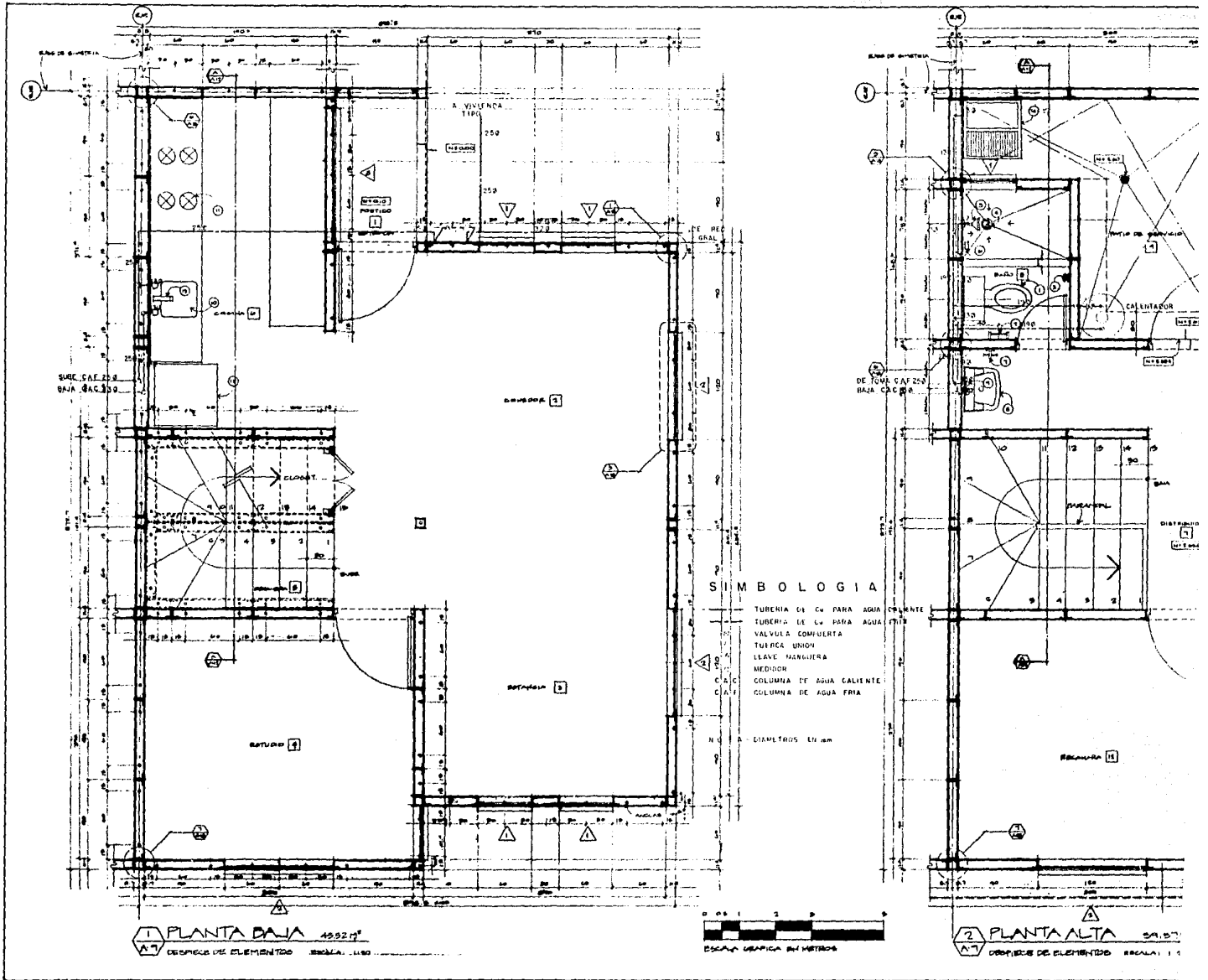
AREAS CONSTRUIDAS	P. BAJA	PLANTA	TOTAL M <sup>2</sup>
VIVIENDA DE 1 RECAMARA	36.84	21.65	58.49
VIVIENDA DE 2 RECAMARAS	36.84	30.87	67.71
VIVIENDA DE 3 RECAMARAS	45.92	30.87	76.79
VIVIENDA DE 4 RECAMARAS	45.92	30.23	76.15
NUCLEO TIPICO	64.72	151.44	216.16

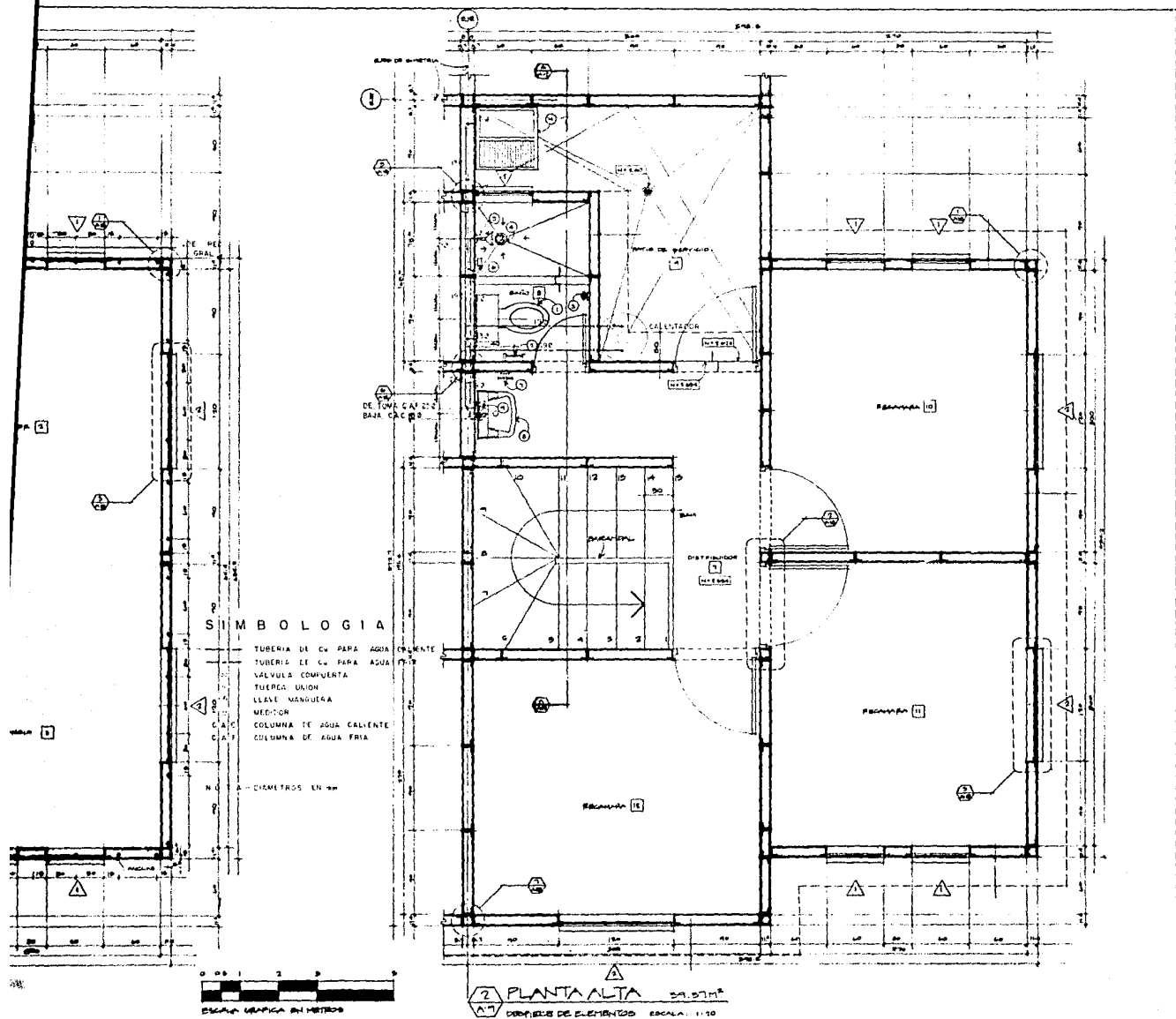


INSTALACION HIDRAULICA  
 NUCLEO TIPICO  
 PLANTAS BAJA Y ALTA

**CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL**

CALLES SINTACRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOVALERA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D. F.





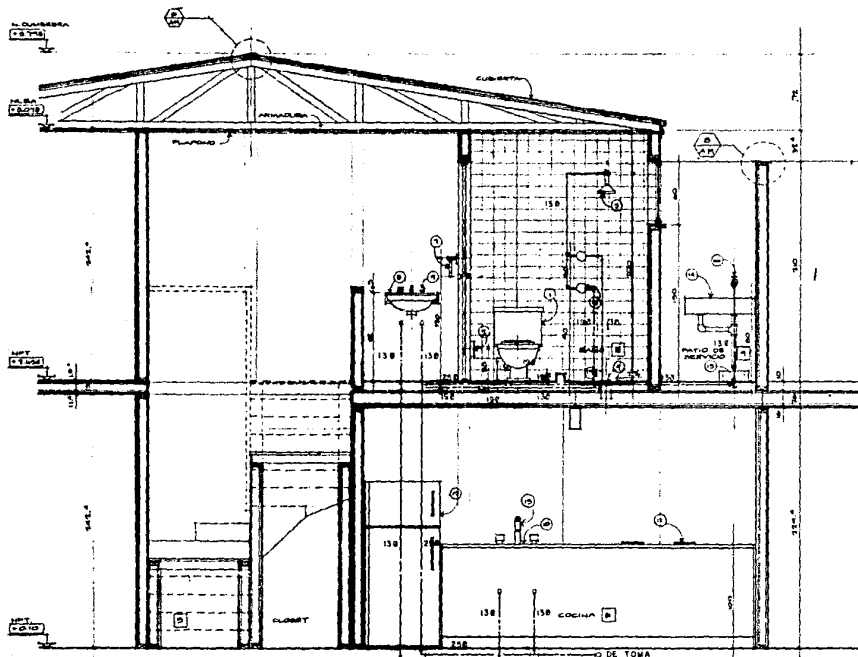
INSTALACION HIDRAULICA

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

VIVIENDA TIPICA  
 PLANTAS BAJA Y ALTA  
 EN DETALLE.

CALLES SANTA ROSA Y PORVENIR, COLONIA LA ROSALEA, DELEGACION TLUAXIAC, MEXICO, D. F.

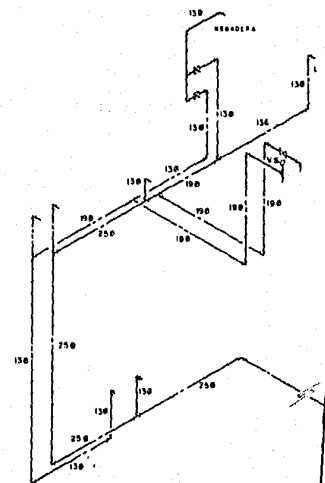
ESCALA 1:20



**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE C<sub>2</sub> PARA AGUA FRIA
- - - TUBERIA DE C<sub>2</sub> PARA AGUA CALIENTE
- ⊞ VALVULA COMPUERTA
- ⊕ TUERCA UNION
- MEDIDOR
- ⊕ CLAVE MANGUERA
- ∇ VALVULA DE SEGUNDA

NOTA - DIAMETROS EN MM

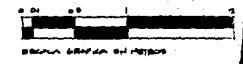


**A SECCION**  
DE PLUMB A-B  
BAÑO Y COCHINA  
RECALA: 1180

**TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS**

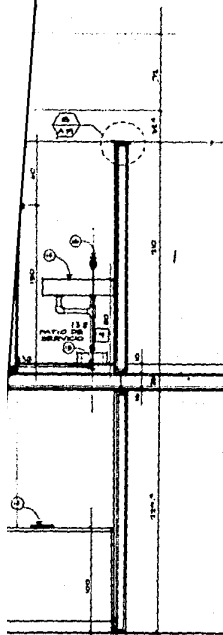
1	MEJORO OLLERO DE IDEAL STANDARD
2	Puerta Bolla de Papel de Absorpcion IDEAL STANDARD
3	BANCO DE BAINA COCINA BORDO F.B. IDEAL STANDARD
4	SELLA COCINA
5	REBADEIRA MUEBLADO CUBIERTO ARTICULADO CLAVE S.T. IDEAL STANDARD
6	MEDIDORA PARA MANGUERA S.T. IDEAL STANDARD
7	TAPALIBRO DE MANGUERA COCINA IDEAL STANDARD
8	LAVABO VASCO IDEAL STANDARD
9	CLAVE DE LAVABO IDEAL STANDARD
10	TABLA DE MADERA MUEBLADA
11	REBADEIRA
12	REBADEIRA
13	LLAVES CON MUEBLAJERA IDEAL STANDARD
14	LAVABO
15	COCHINA CERAM. COCINA
16	CLAVE DE BAINA BORDO
17	SECCION DE P.V. DE 2' X 2"
18	
19	
20	

**ISOMETRICO**  
VIVIENDA TIPO



TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO, D.F. 1986

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOBARRA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

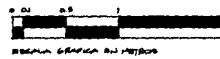
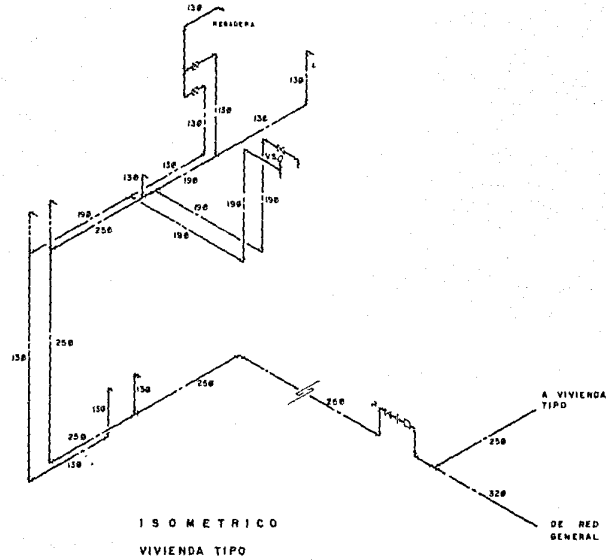


### SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE C<sub>6</sub> PARA AGUA FRIA
- TUBERIA DE C<sub>6</sub> PARA AGUA CALIENTE
- ⊞ VALVULA COMPUERTA
- ⊞ TUERCA UNION
- ⊞ MEDIDOR
- ⊞ CLAVE MANGUERA
- V.S. VALVULA DE SEGURIDA

NOTA -DIAMETROS EN MM.

MATERIALS Y ACCESORIOS	
1	PIPE
2	FLANGE, 100# STANDARD
3	FLANGE, 100# STANDARD
4	TRUCKING FLANGE, 100# STANDARD
5	FLANGE, 100# STANDARD
6	FLANGE, 100# STANDARD
7	FLANGE, 100# STANDARD
8	FLANGE, 100# STANDARD
9	FLANGE, 100# STANDARD
10	FLANGE, 100# STANDARD
11	FLANGE, 100# STANDARD
12	FLANGE, 100# STANDARD
13	FLANGE, 100# STANDARD
14	FLANGE, 100# STANDARD
15	FLANGE, 100# STANDARD
16	FLANGE, 100# STANDARD
17	FLANGE, 100# STANDARD
18	FLANGE, 100# STANDARD
19	FLANGE, 100# STANDARD
20	FLANGE, 100# STANDARD
21	FLANGE, 100# STANDARD
22	FLANGE, 100# STANDARD
23	FLANGE, 100# STANDARD
24	FLANGE, 100# STANDARD
25	FLANGE, 100# STANDARD
26	FLANGE, 100# STANDARD
27	FLANGE, 100# STANDARD
28	FLANGE, 100# STANDARD
29	FLANGE, 100# STANDARD
30	FLANGE, 100# STANDARD
31	FLANGE, 100# STANDARD
32	FLANGE, 100# STANDARD
33	FLANGE, 100# STANDARD
34	FLANGE, 100# STANDARD
35	FLANGE, 100# STANDARD
36	FLANGE, 100# STANDARD
37	FLANGE, 100# STANDARD
38	FLANGE, 100# STANDARD
39	FLANGE, 100# STANDARD
40	FLANGE, 100# STANDARD
41	FLANGE, 100# STANDARD
42	FLANGE, 100# STANDARD
43	FLANGE, 100# STANDARD
44	FLANGE, 100# STANDARD
45	FLANGE, 100# STANDARD
46	FLANGE, 100# STANDARD
47	FLANGE, 100# STANDARD
48	FLANGE, 100# STANDARD
49	FLANGE, 100# STANDARD
50	FLANGE, 100# STANDARD
51	FLANGE, 100# STANDARD
52	FLANGE, 100# STANDARD
53	FLANGE, 100# STANDARD
54	FLANGE, 100# STANDARD
55	FLANGE, 100# STANDARD
56	FLANGE, 100# STANDARD
57	FLANGE, 100# STANDARD
58	FLANGE, 100# STANDARD
59	FLANGE, 100# STANDARD
60	FLANGE, 100# STANDARD
61	FLANGE, 100# STANDARD
62	FLANGE, 100# STANDARD
63	FLANGE, 100# STANDARD
64	FLANGE, 100# STANDARD
65	FLANGE, 100# STANDARD
66	FLANGE, 100# STANDARD
67	FLANGE, 100# STANDARD
68	FLANGE, 100# STANDARD
69	FLANGE, 100# STANDARD
70	FLANGE, 100# STANDARD
71	FLANGE, 100# STANDARD
72	FLANGE, 100# STANDARD
73	FLANGE, 100# STANDARD
74	FLANGE, 100# STANDARD
75	FLANGE, 100# STANDARD
76	FLANGE, 100# STANDARD
77	FLANGE, 100# STANDARD
78	FLANGE, 100# STANDARD
79	FLANGE, 100# STANDARD
80	FLANGE, 100# STANDARD



### INSTALACION HIDRAULICA

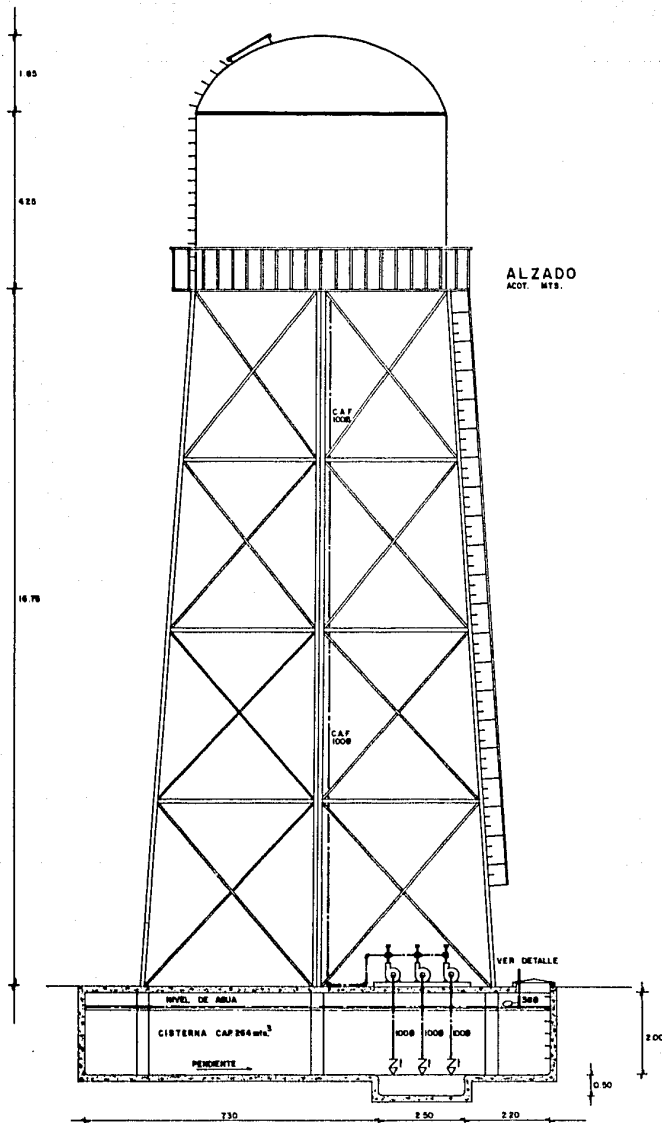
VIVIENDA TIPICA  
SECCION EN DETALLE POR  
BANOS Y COCINA

114

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SANTA CRUZ Y POYVENIR, COLONIA LA NOPALERA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

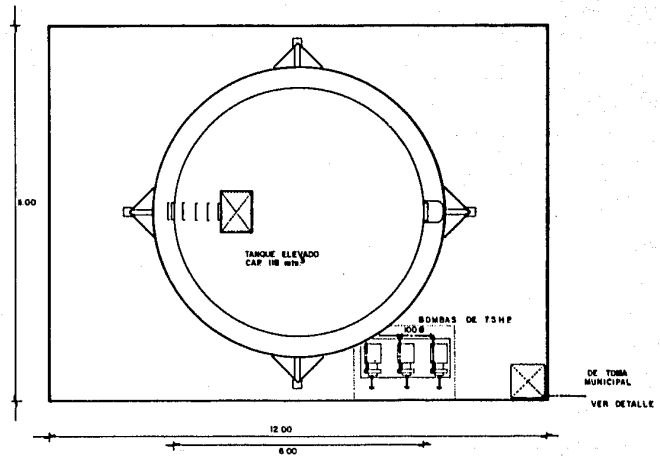
ESCALA: 1:50



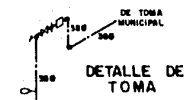
### SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE C. PARA AGUA FRIA
- ⊠ VALVULA COMPUERTA
- ⊞ VALVULA CHECK
- ⊥ TIERCA UNION
- ⊞ VALVULA CHECK COLUMPIO CON PICHANCHA
- ⊞ TAPON CAPA
- MEDIDOR
- ⊞ LLAVE MANGUERA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA

NOTA DIAMETROS EN m.m.



### PLANTA ACOT. MTS.



ISOMETRICO DE ALME  
Y DESCARGA  
TANQUE ELEVADO

TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD ANIMAL  
MEXICO, D.F. 1984

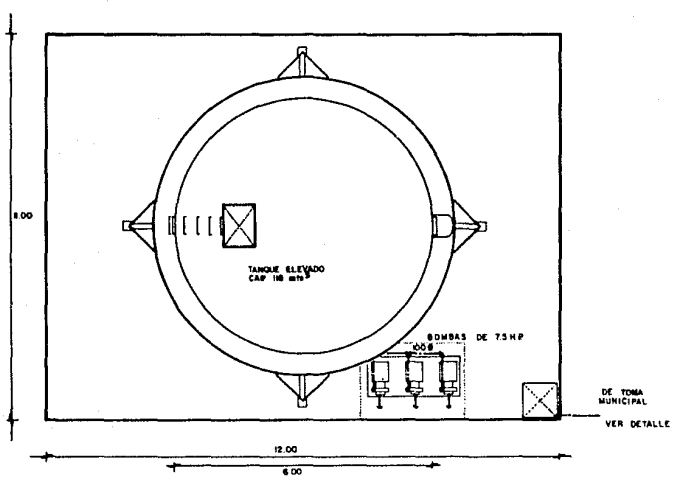
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLE SANTA CRUZ Y FORVIER, COLONIA LANGRERA, DELEGACION Tlalpac, MEXICO D.F.

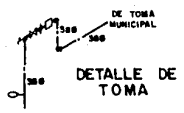
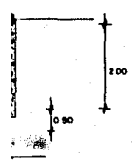
**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE C. PARA AGUA FRIA
- ⊞ VALVULA COMPUERTA
- ⊞ VALVULA CHECK
- ⊞ TUERCA UNION
- ⊞ VALVULA CHECK COLUMPIO CON PICHANCHA
- ⊞ TAPON CAPA
- MEDIDOR
- ⊞ LLAVE MANUERA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA

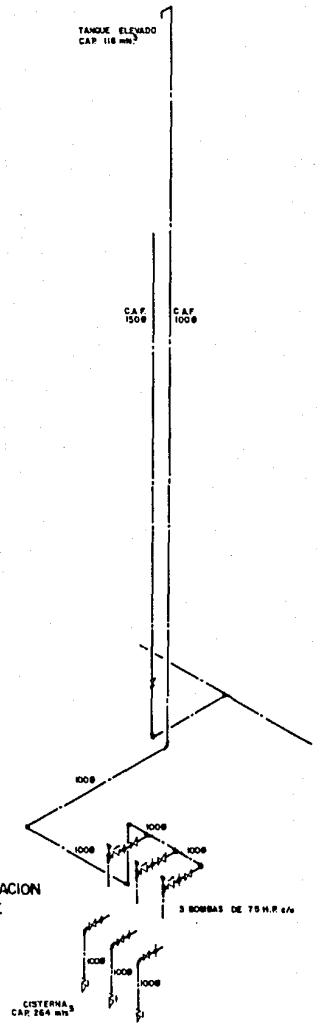
NOTA DIAMETROS EN mm



**PLANTA**  
ACOT. MTS.



**ISOMETRICO DE ALIMENTACION Y DESCARGA DE TANQUE ELEVADO**



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

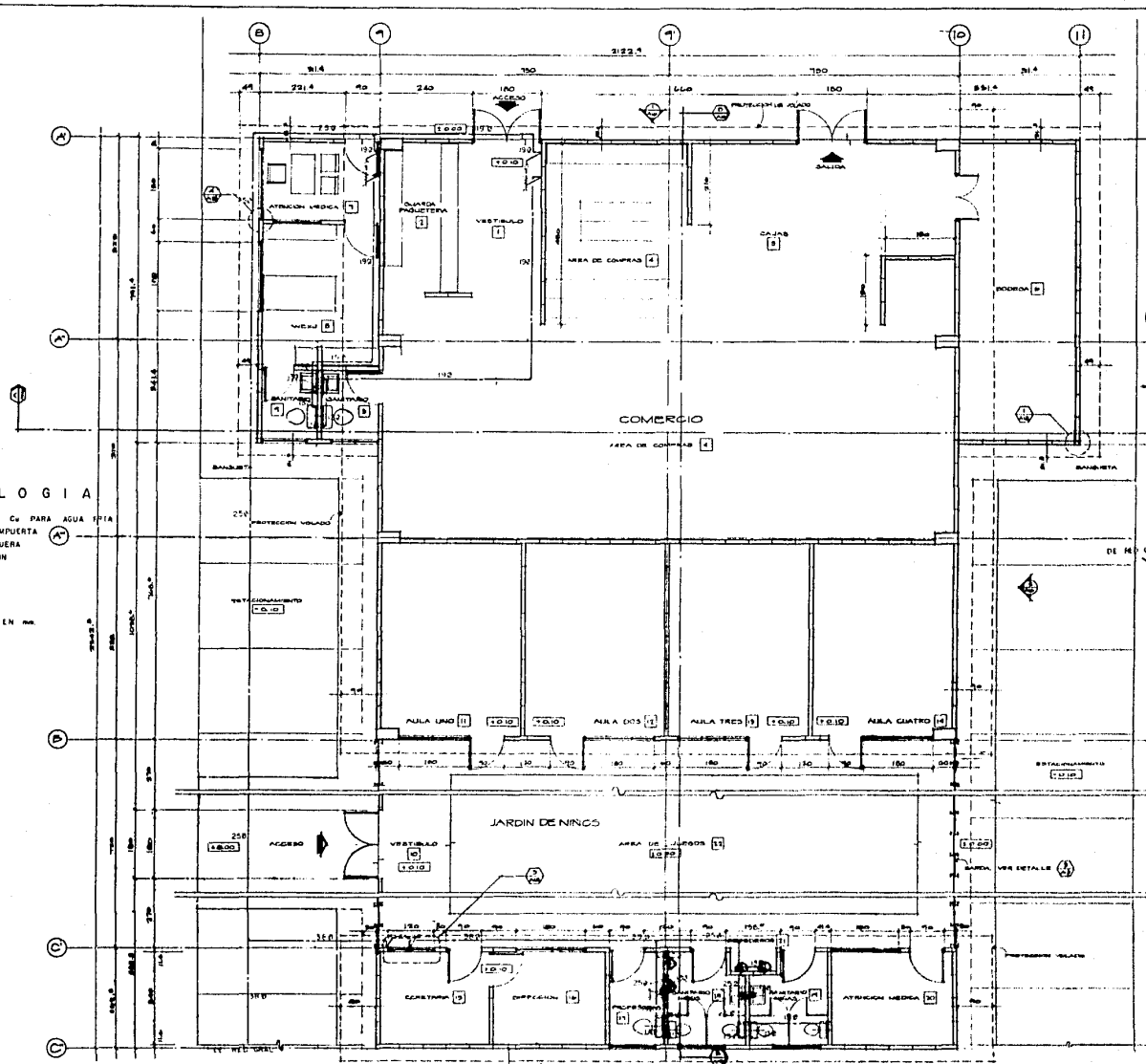
CALLE SANTA CRUZ Y FOREVER, COLONIA LA ROSALBA, DELEGACION TIANHUA, MEXICO D.F.



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE C/ PARA AGUA FRIA
- VALVULA COMPUERTA
- LLAVE MANGUERA
- TUERCA UNION
- TAPON CAPA
- MEDIDOR

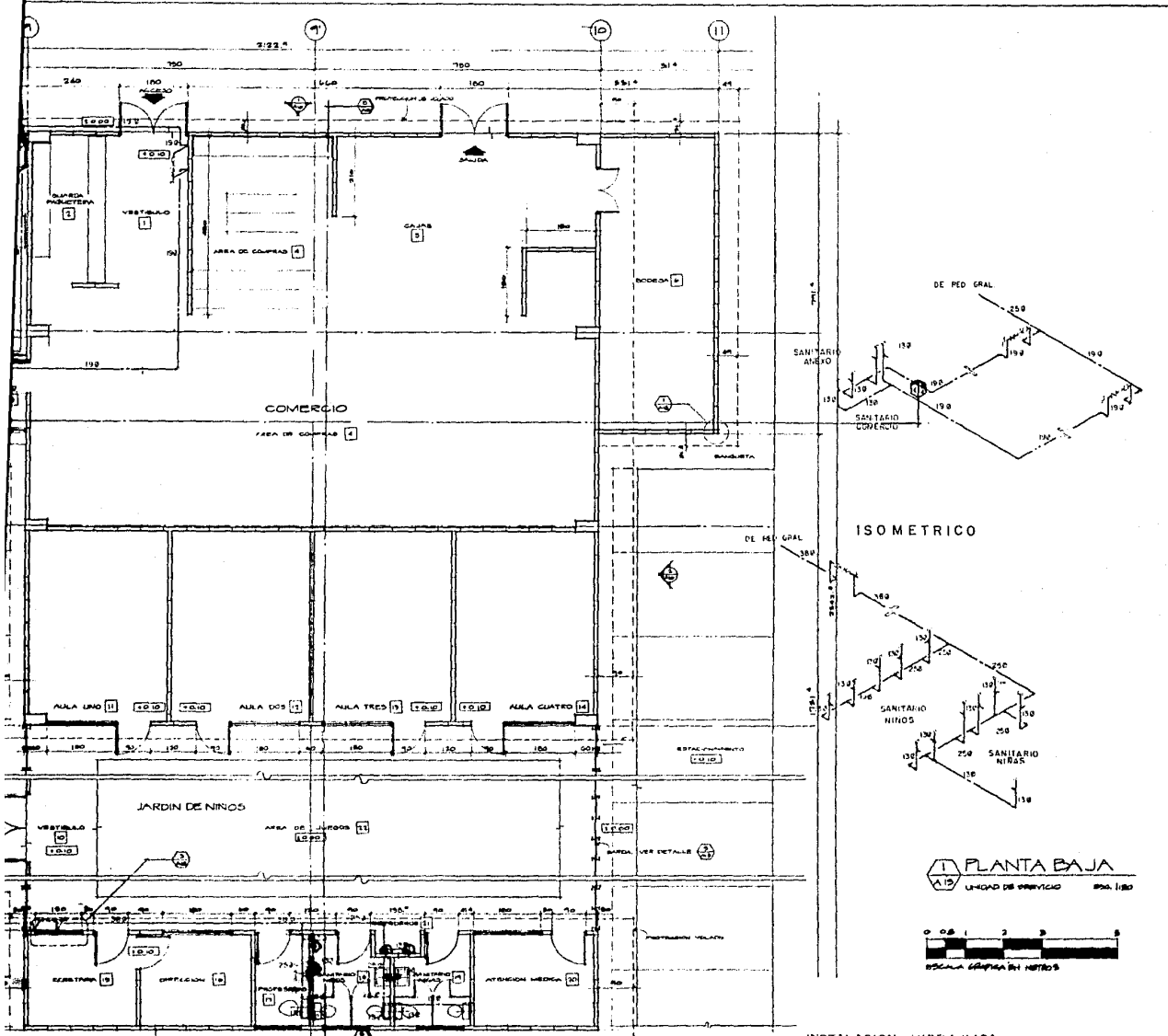
NOTA - DIAMETROS EN MM.



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPE LIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AMAL 3 MEXICO, D.F. MEX

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTA FEZ Y PORVENIR, COLONIA LA HORNALBA, DELIMITACION TLANILAC MEXICO, D.F.



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

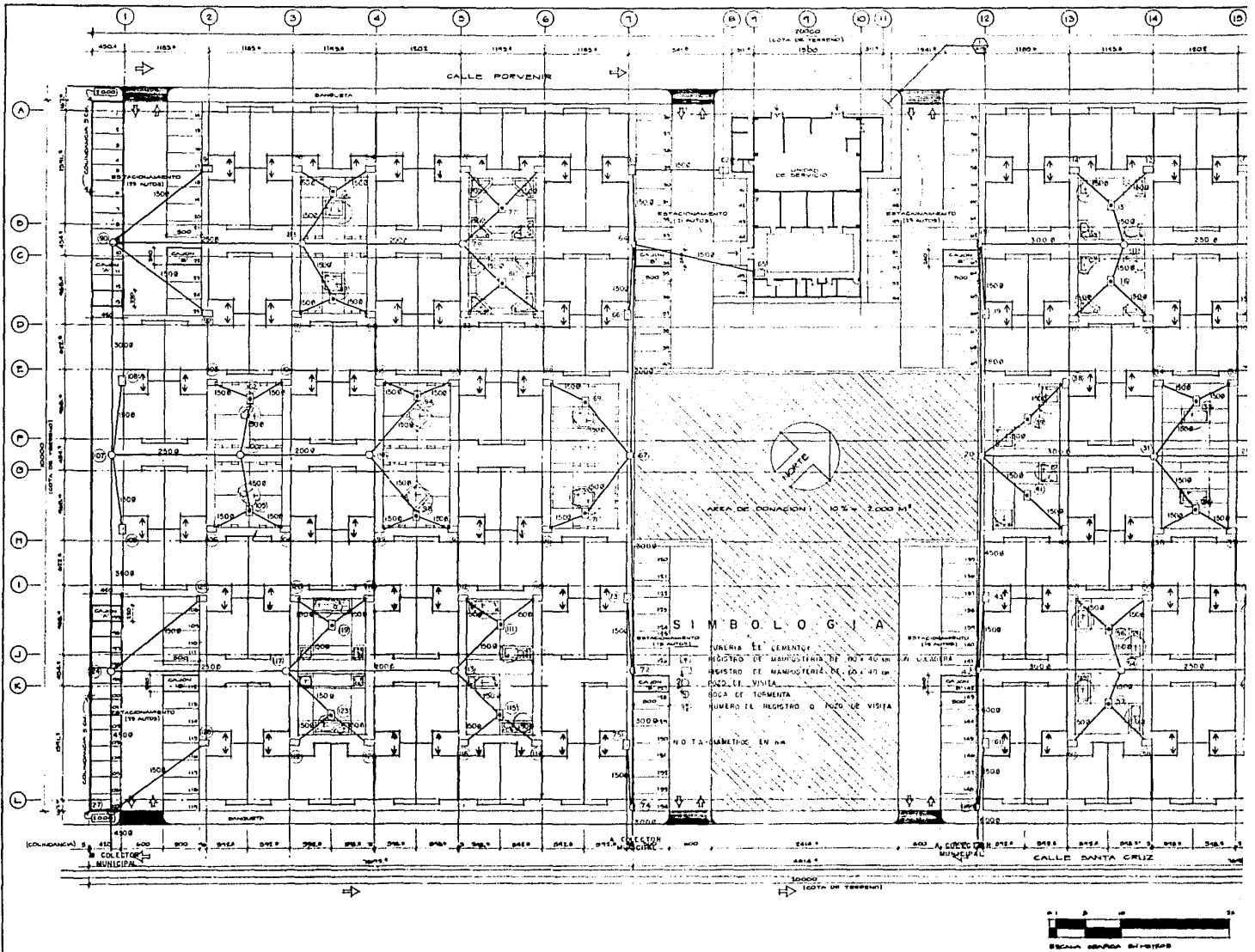
CALLES SANTA FE Y PORVENIR, COLONIA LA NOBILIDAD DELERACION TLATEMOC MEXICO, D.F.

INSTALACION HIDRAULICA

UNIDAD DE SERVICIO  
PLANTA

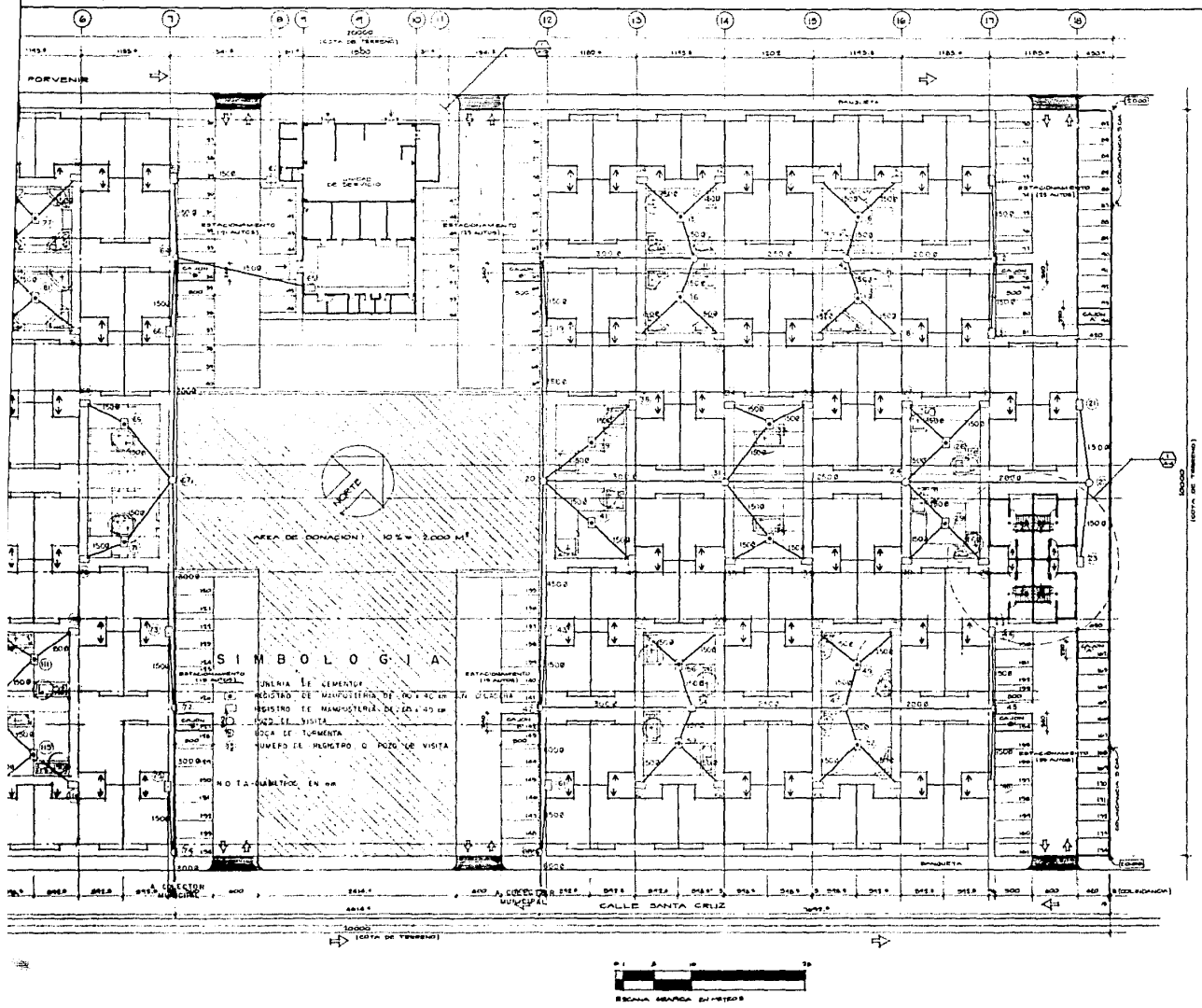
1176

ESCALA 1:100



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRAO  
 UNIVERSIDAD PANAMA  
 PANAMA, D.F. 1980

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
 CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOBALERA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

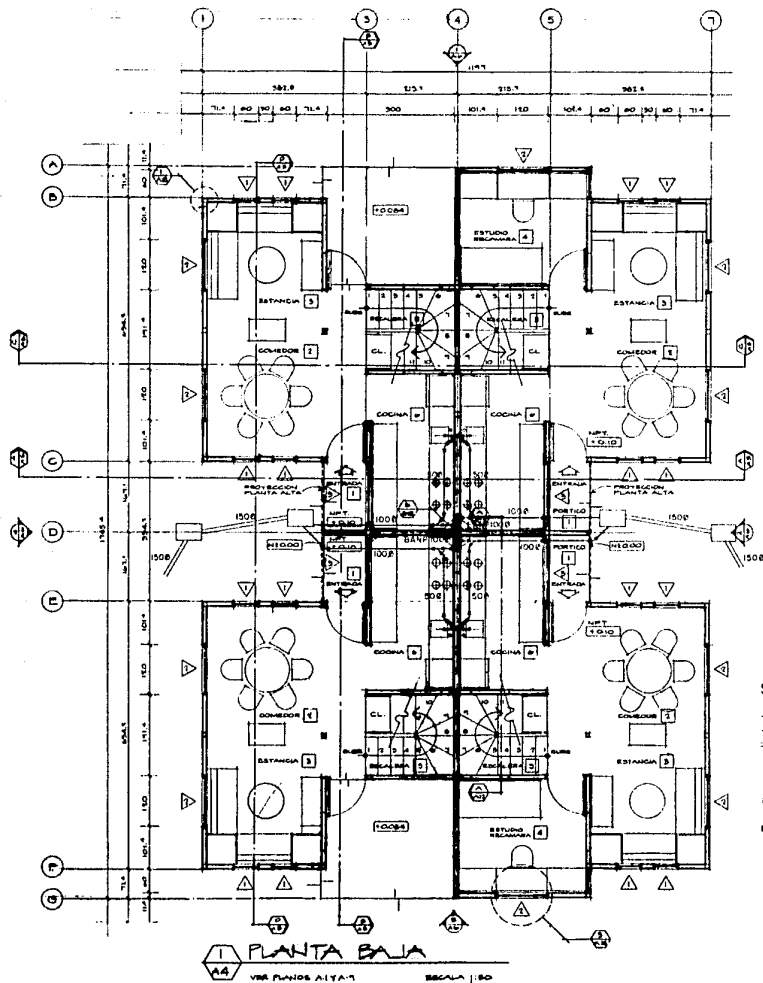


CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

INSTALACION SANITARIA  
PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CALLE SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA NOFALUBA, DELEGACION TLAJUAC, MEXICO, D.F.

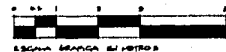
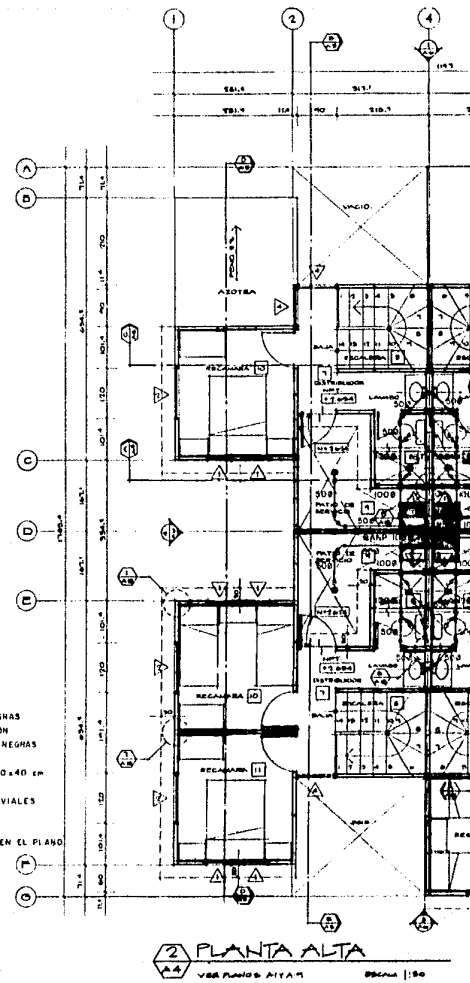
ESCALA 1:250



### SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC PARA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC PARA VENTILACION
- - - TUBERIA DE CEMENTO PARA AGUAS NEGRAS
- COLADERA CESPOL
- REGISTRO DE MANPOSTERIA DE 60x40 cm
- SUELO TUBO DE VENTILACION
- K.A.P.P. LAJADA DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

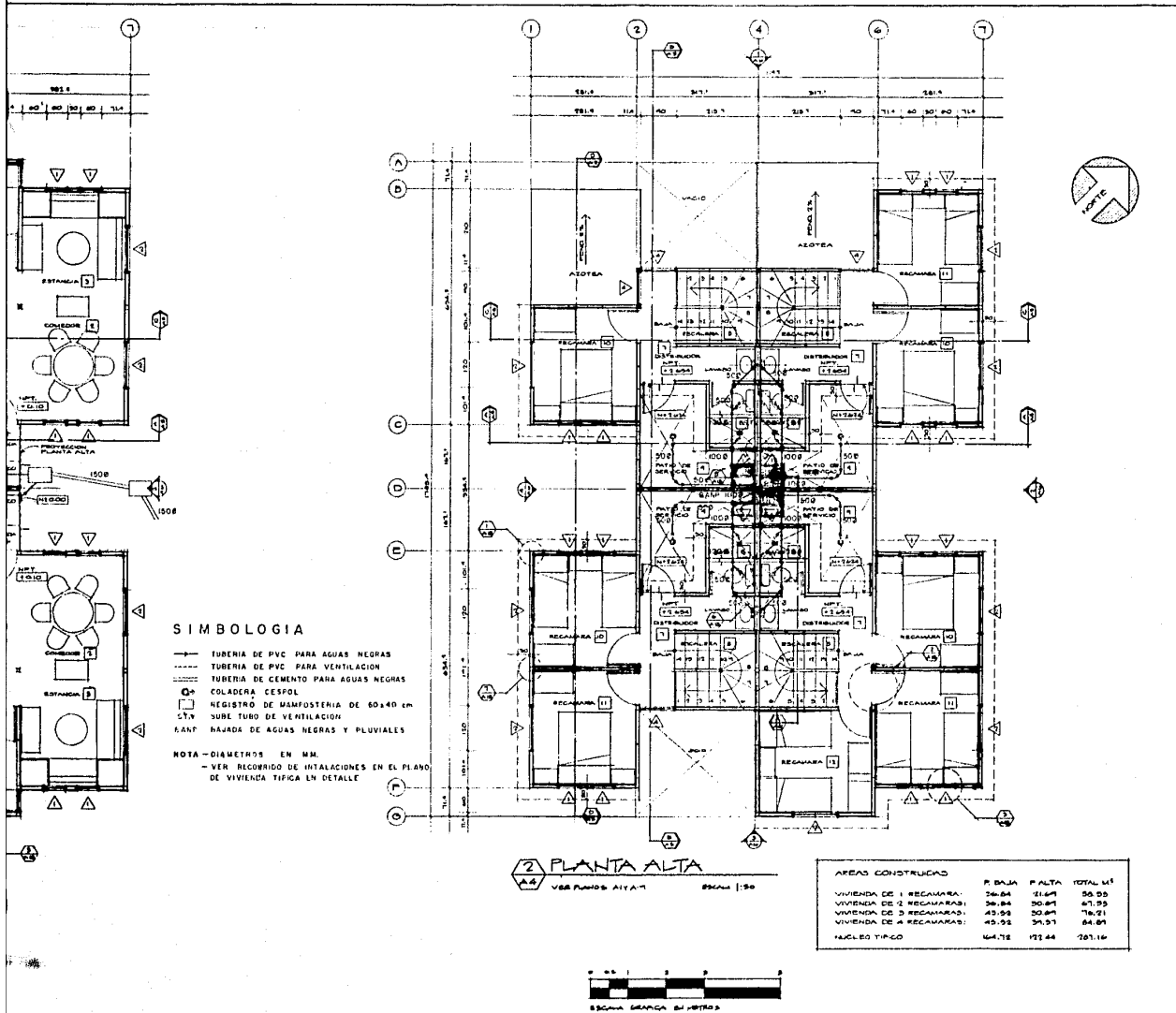
NOTA - DIAMETROS EN MM  
- VER RECORRIDO DE INTALACIONES EN EL PLANO DE VIVIENDA TIPICA EN DETALLE



TESIS PROFESIONAL  
MOISES KOPELOVICH EFRATO  
UNIVERSIDAD AMARU  
MEXICO, D.F. 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SINTAGMA Y PORVENIR, COLONIA LA NOPLERA, DELEGACION TLAJUAS, MEXICO, D.F.



**SIMBOLOGIA**

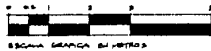
- TUBERIA DE PVC PARA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC PARA VENTILACION
- TUBERIA DE CEMENTO PARA AGUAS NEGRAS
- COLADERA CESPOL
- REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 60x40 CM S.T.V
- ▲ RAMP. NAJADA DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

NOTA - DIAMETROS EN MM.  
- VER RECORRIDO DE INSTALACIONES EN EL PLANO DE VIVIENDA TIPICA EN DETALLE

**2 PLANTA ALTA**

VER PLANOS ALTA 1 ESCALA 1:30

AREAS CONSTRUIDAS			
	P. BAJA	P. ALTA	TOTAL M <sup>2</sup>
VIVIENDA DE 1 RECÁMARA:	36.84	21.69	58.53
VIVIENDA DE 2 RECÁMARA:	36.84	30.87	67.71
VIVIENDA DE 3 RECÁMARA:	45.98	50.87	96.85
VIVIENDA DE 4 RECÁMARA:	45.98	39.57	85.55
NUCLEO TIPICO	64.72	172.44	237.16



**CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL**

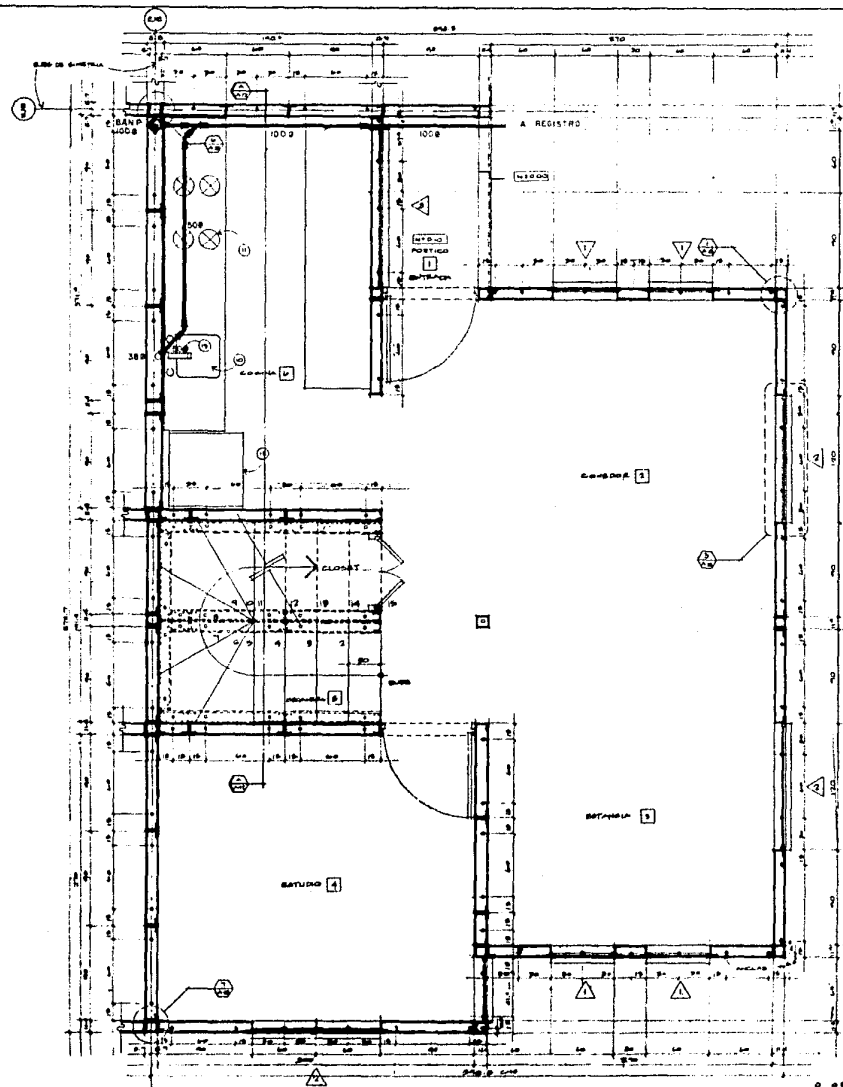
CALLES SANTIAGO Y PORVENIR, COLONIA LA NOPLERA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

**INSTALACION SANITARIA**

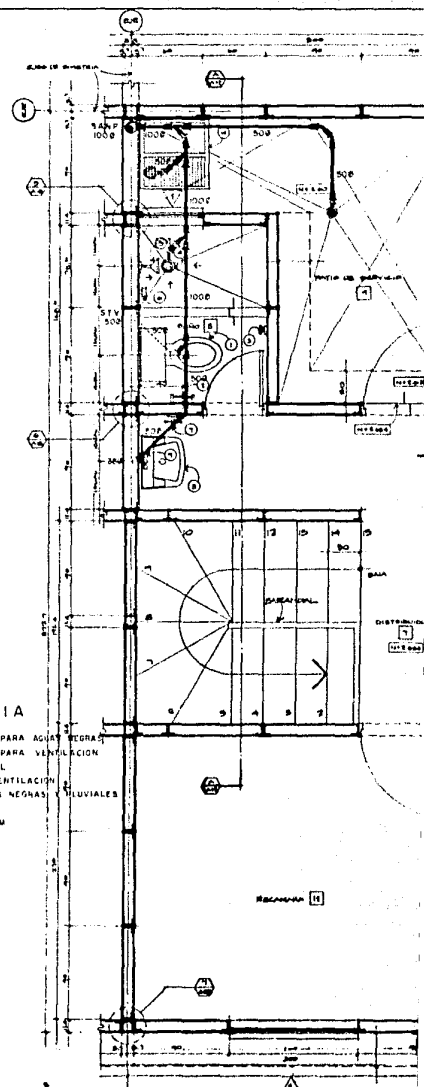
**NUCLEO TIPICO  
PLANTAS BAJA Y ALTA**

15-2

ESCALA: 1:30



1 PLANTA BAJA 42.32 m<sup>2</sup>  
 DESARROLLO DE ELEMENTOS ESCALA: 1:50

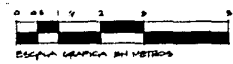


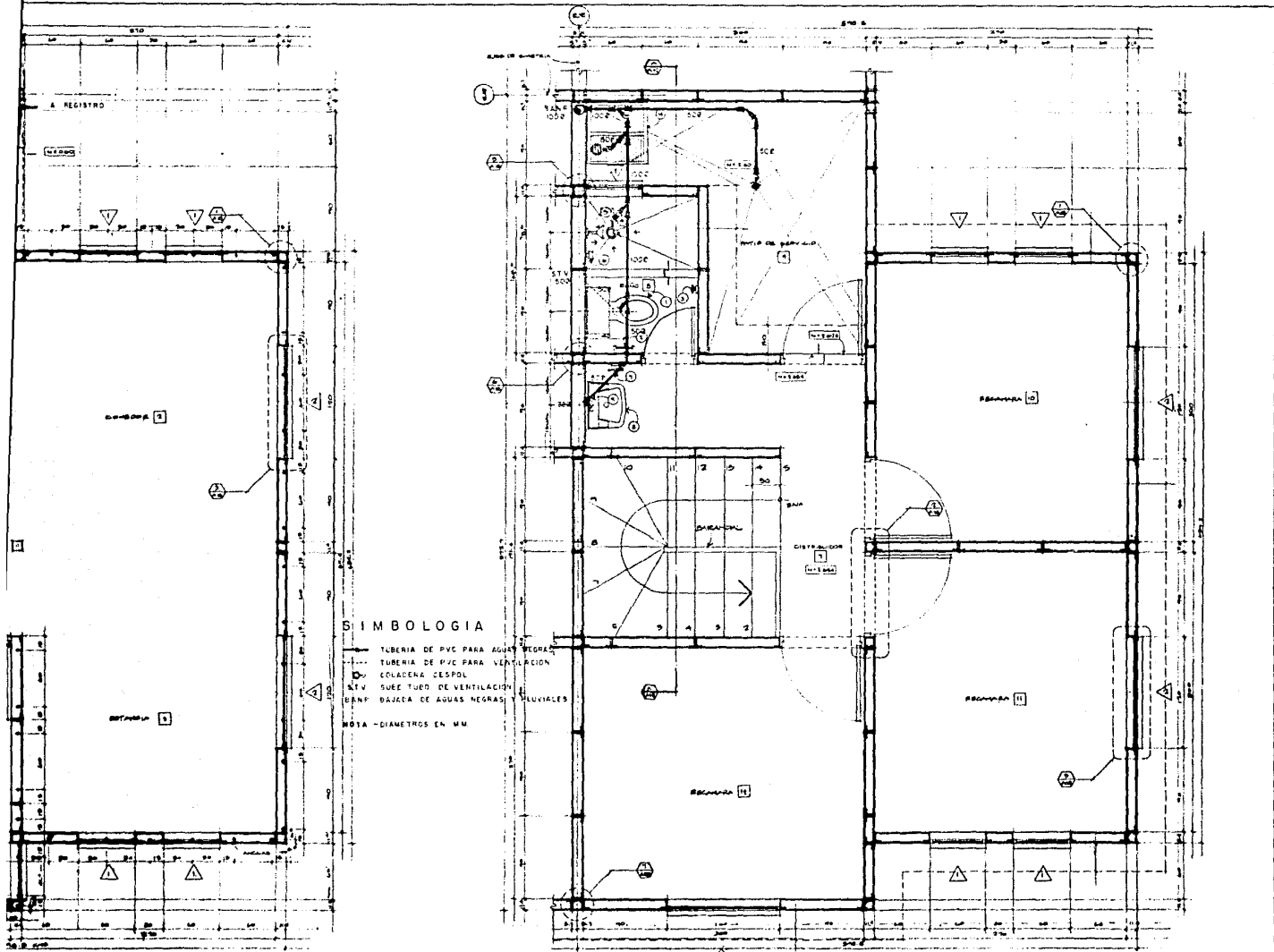
2 PLANTA ALTA 21.97 m<sup>2</sup>  
 DESARROLLO DE ELEMENTOS ESCALA: 1:50

SI MBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC PARA AGUA FRECA
- TUBERIA DE PVC PARA VENTILACION
- COLADERA CESPOL
- SUE TUDO DE VENTILACION
- BAMP HAZACA DE AGUAS NEGRAS
- PLUVIALES

NOTA - DIAMETROS EN MM

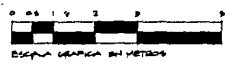




**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE PVC PARA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE P/C PARA VENTILACION
- COLADENA DESPOL
- △ SUELO TUBO DE VENTILACION
- ▽ BAJUETA DE AGUAS NEGRAS
- TUBO PARA AGUAS PLUVIALES

NOTA - DIAMETROS EN MM.



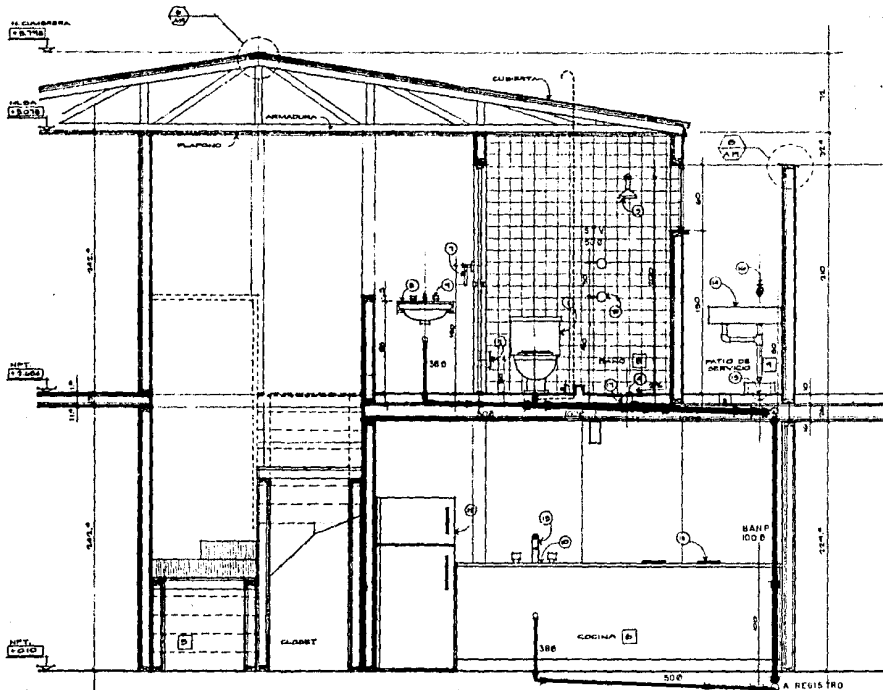
2 PLANTA ALTA 211.57M<sup>2</sup>  
 CONJUNTO DE ELEMENTOS ESCALA 1:100

FRATO  
 MEXICO, D.F., 1980

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
 CALLES SANTA CRUZ Y PARRONILLO, COLONIA LA NOVALERA, DELEGACION Tlalvaco, MEXICO, D.F.

INSTALACION SANITARIA  
 VIVIENDA TIPICA  
 PLANTAS BAJA Y ALTA  
 EN DETALLE.





### SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE PVC PARA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC PARA VENTILACION
- STV SUCO TUBO DE VENTILACION
- BANP BAJADA DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

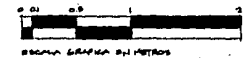
NOTA - DIAMETROS EN MM

### SECCION

DE PISO DE BANO Y COCINA

ESCALA 1:50

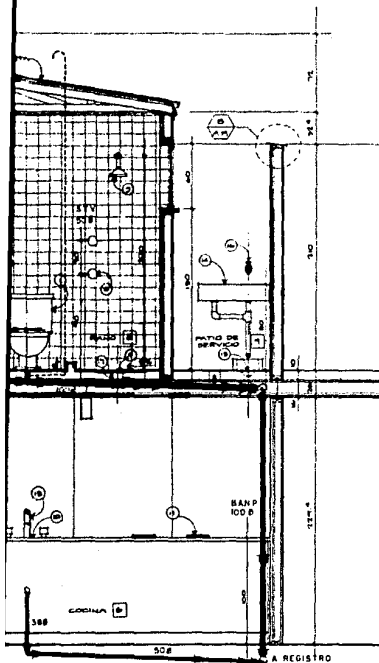
TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS	
1	MOHONO SILLON DE IDEAL STANDARD
2	Puerta BOLLER DE PAPEL DE SOBREPISO, IDEAL STANDARD
3	BANCO DOBLE CROMADO BONO FBI, IDEAL STANDARD
4	GRILLA BONO
5	ESPEJOS MUEBLES CROMADO ARTIFICIAL LAVES RTS, IDEAL STANDARD
6	MESCLAORA PARA BANO 80 x 120, IDEAL STANDARD
7	TORNILLO DE BONO CROMADO, IDEAL STANDARD
8	LAVES TAPAS, IDEAL STANDARD
9	LIBRO DE LAVES, IDEAL STANDARD
10	TAPAS DE BONO MUEBLES
11	REPEROS
12	REPEROS
13	LAVES CON MESCLAORA, IDEAL STANDARD
14	LAVES
15	COLUMBA CERVO, BONO
16	LAVES EN UNO BONO
17	CERVO EN PISO DE 2 x 30 CM



TESIS PROFESIONAL  
 MOSES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANUAL... MEXICO DF 1966

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTA CRUZ Y FORVENER, COLONIA LA NOFALERA, DELEGACION TLALVACA, MEXICO, D.F.



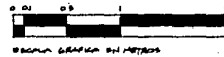
### S I M B O L O G I A

- TUBERIA DE PVC PARA AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC PARA VENTILACION
- STV SUBE TUSO DE VENTILACION
- BANF PAJADA DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES

NOTA - DIAMETROS EN M.M.

#### TABLA DE MUEBLES Y ACCESORIOS

MOED CLAVADO DE IDEAL STANDARD
STA BOLA DE PAPEL DE SOBREPONER IDEAL STANDARD
MURO CORNICE CERRADO BORDO ABJ IDEAL STANDARD
LITULA CERRADA
BAJERIA MINGUARD C/BAÑO ARTIFICIADO CLAVE STV IDEAL STANDARD
DELANTE DE LA BATERIA DE BATE IDEAL STANDARD
MURO DE BATERIA CERRADO IDEAL STANDARD
VALVE YANQUE IDEAL STANDARD
MURO DE VALVE IDEAL STANDARD
CLA DE AGUAS INDEPENDIBLE
BRANDELES
FRANDELES
ALBA CON MUEBLAGEN IDEAL STANDARD
VALVULO
VALVULO CERRADO CERRADO
CLA DE AGUAS INDEPENDIBLE
VALVULO P.V. DE 3 1/2 INCH.



#### INSTALACION SANITARIA

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

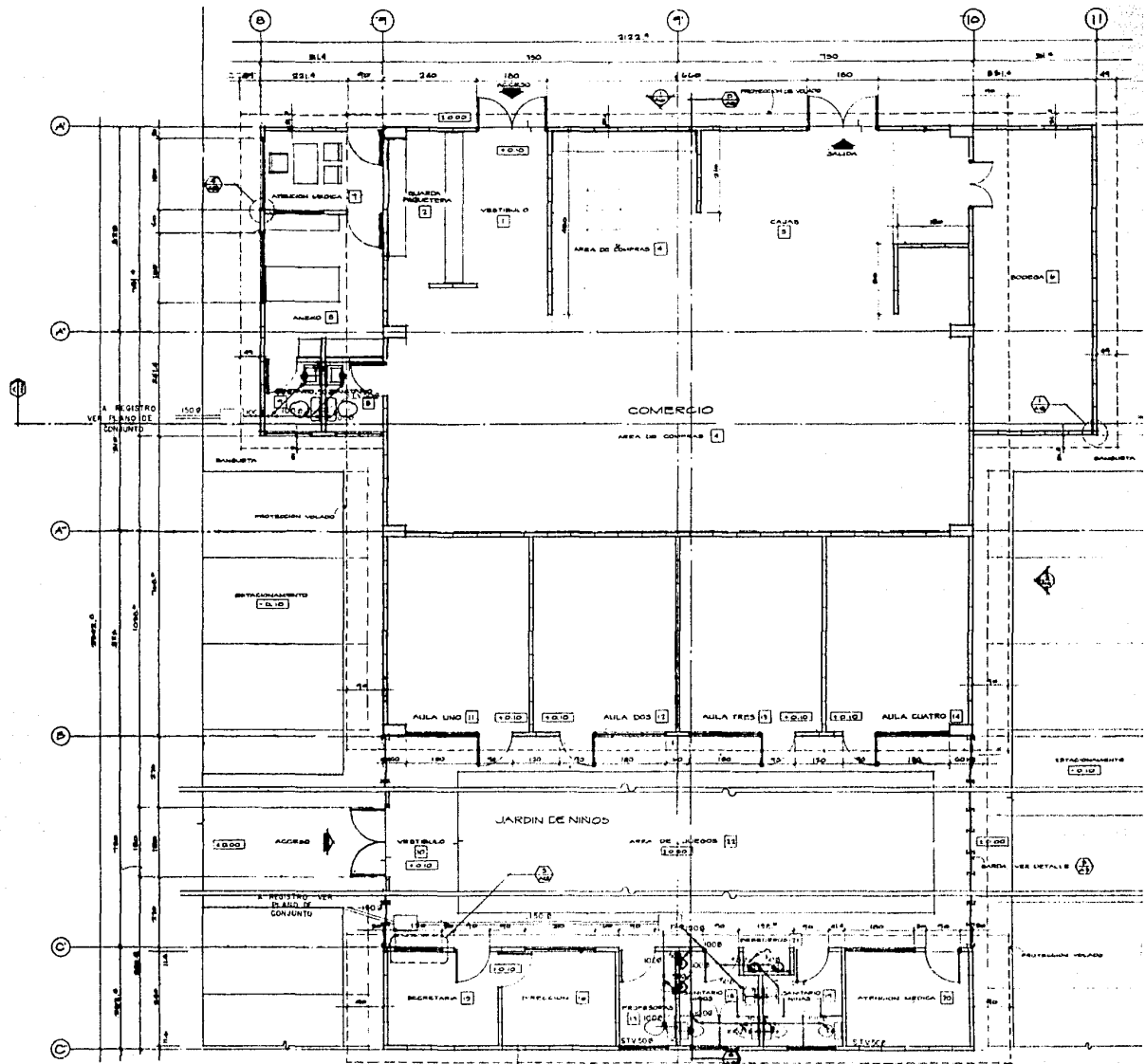
VIVIENDA TIPICA  
SECCION EN DETALLE POR  
BANOS Y COCINA.

15.4

ATO  
D.F. 1986

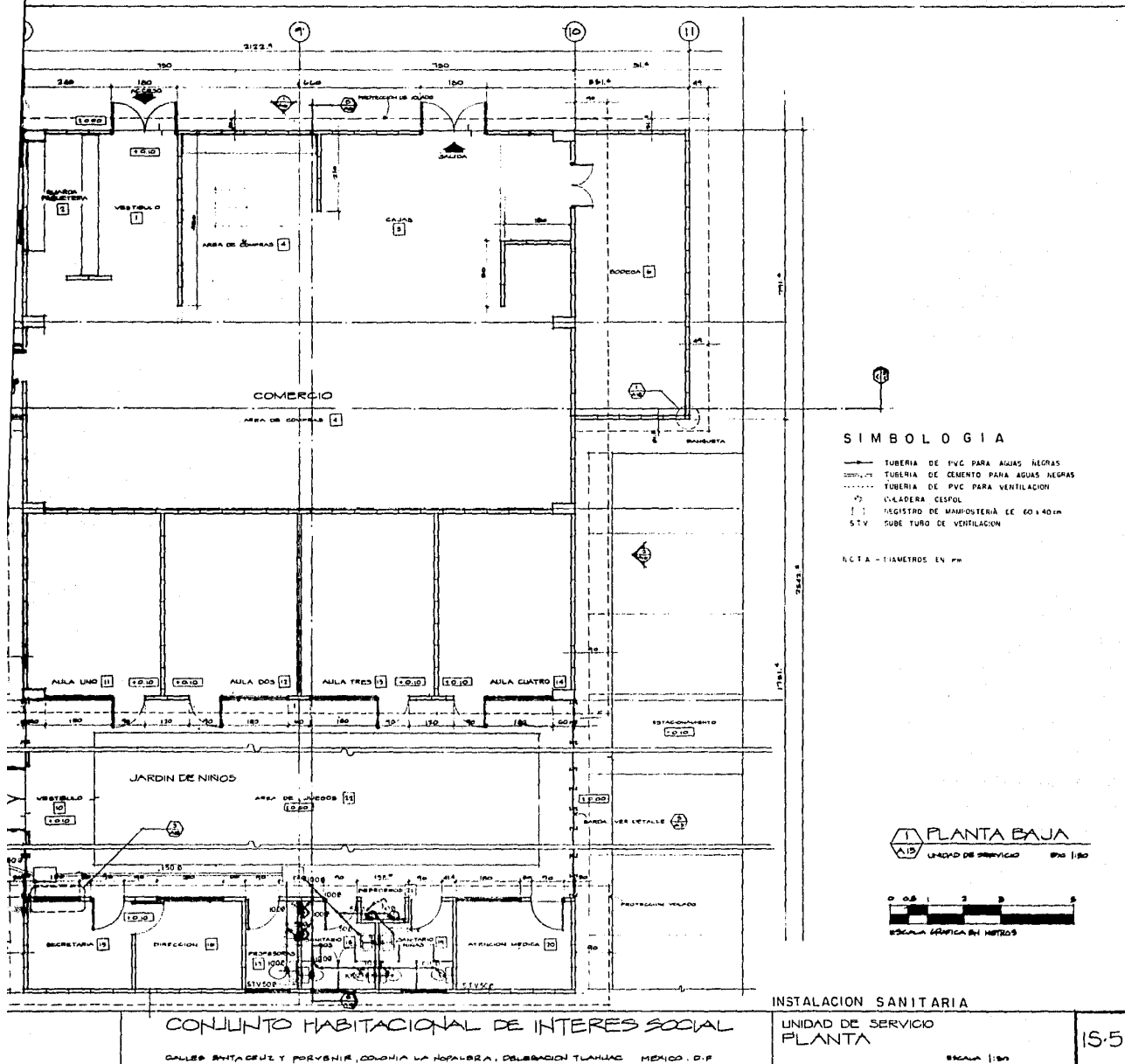
CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOPLERA, DELEGACION TLATEMOC, MEXICO, D.F.

ESCALA: 1/20

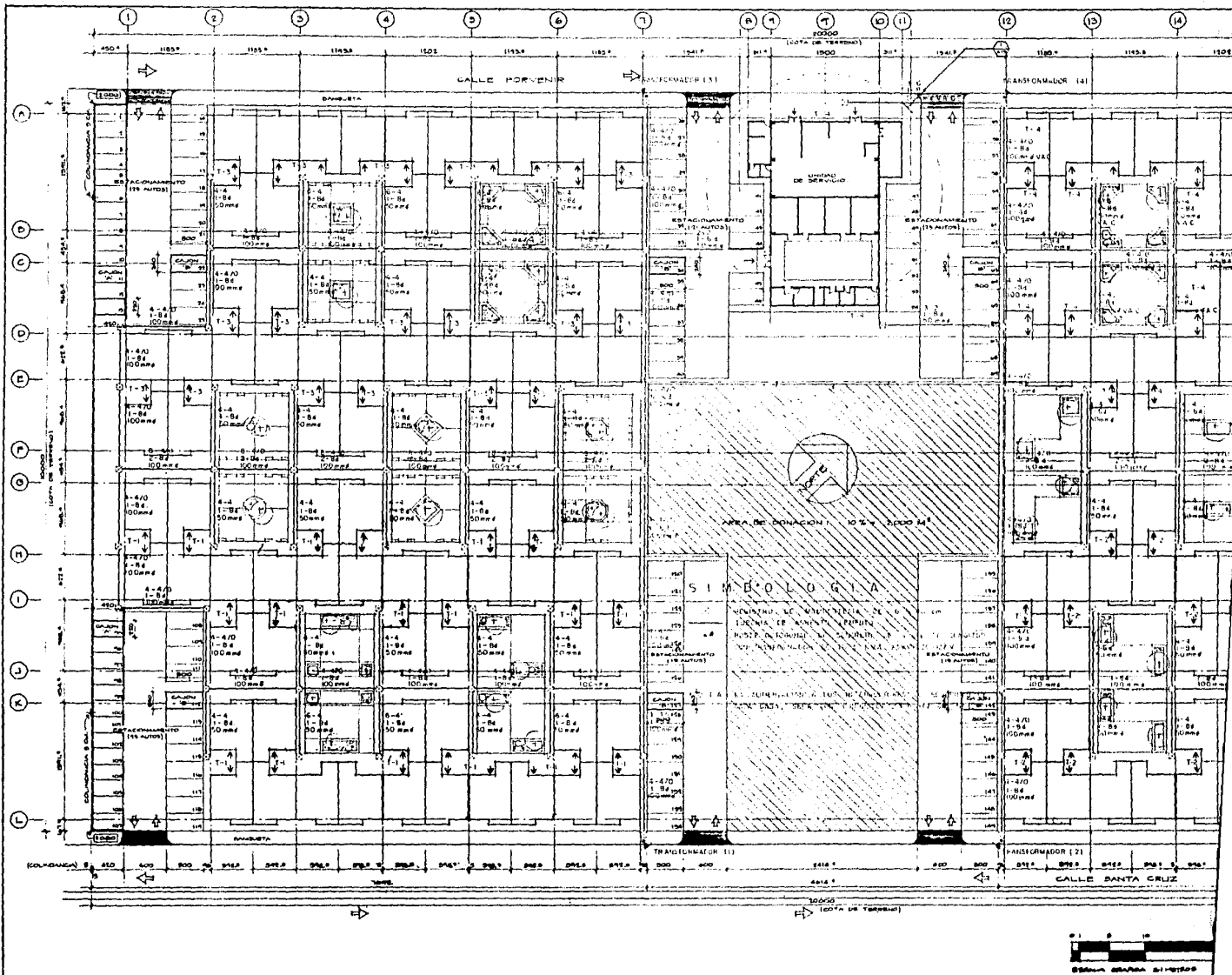


TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC MEXICO, D.F. 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
 CALLES SANTAGUEZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOPLERA, DELEGACION TLAHUAC MEXICO, D.F.



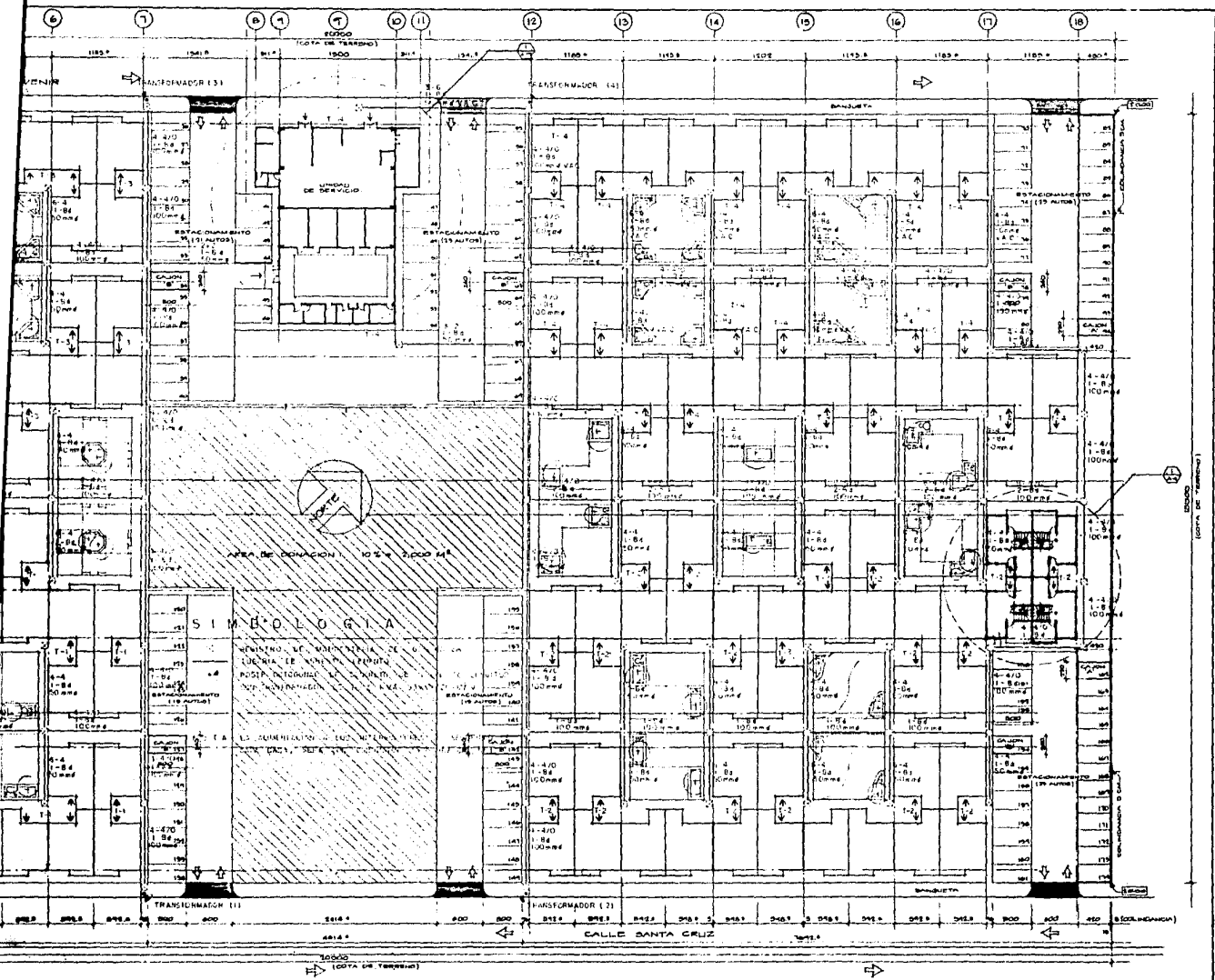
15.5



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AMALUO MEXICO, D.F. 1984.

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOC

CALLES SANTA CRUZ Y FORVENIR, COLONIA LA NEFELSA, DELEGACION IZAHUAC, MEXICO



**SIMBOLOGIA**

MENEMO DE MONTECALA DE  
 CUENCA DE MEXICO  
 POSP. INGRESO AL MUNICIPIO DE  
 MEXICO, D.F.

EL DISEÑO DE LA RED DE ALIMENTACION  
 ELECTRICA DE ESTA UNIDAD DE HABITACIONES

INSTALACION ELECTRICA ALIMENTACIONES GENERALES

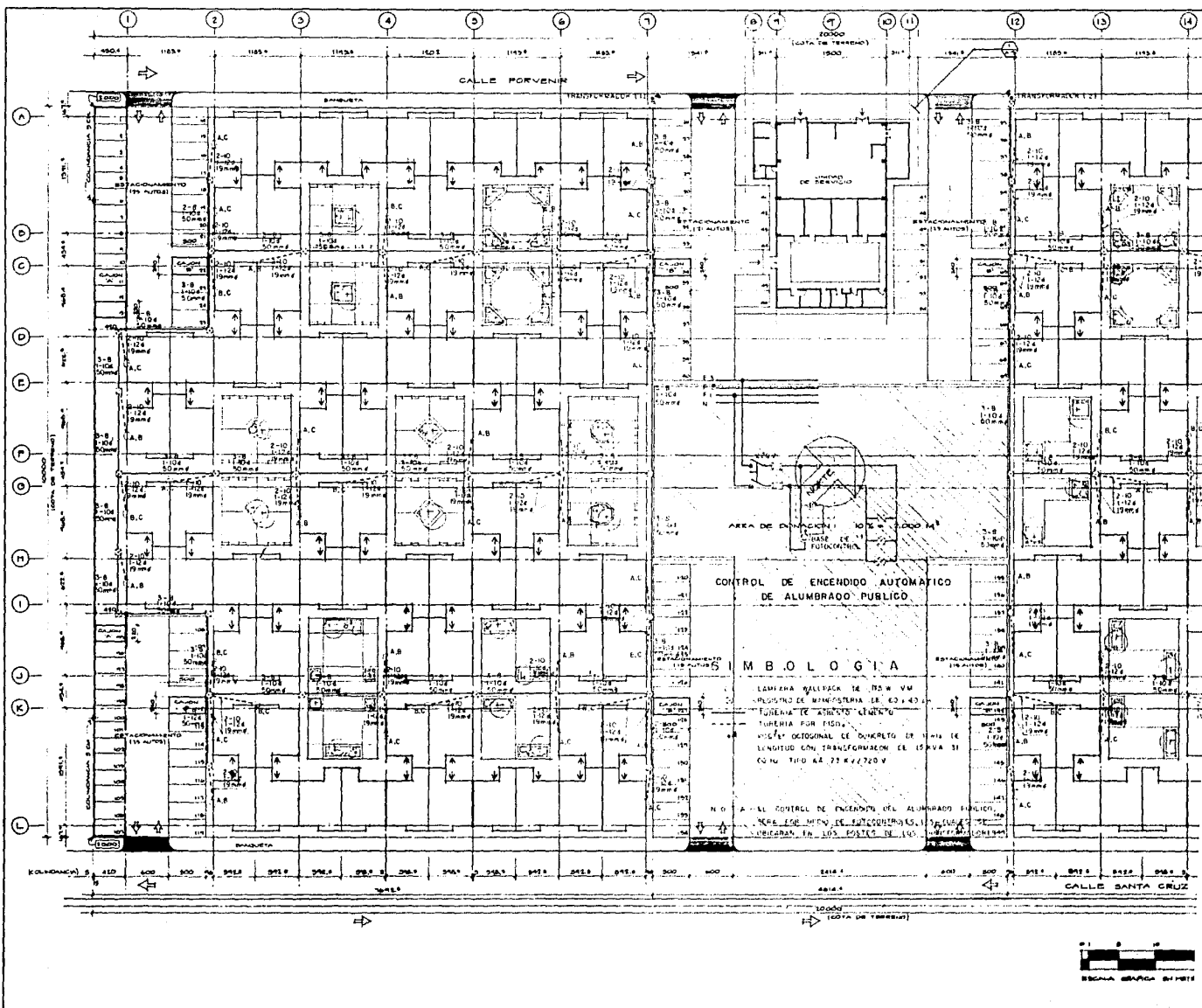
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

CALLE SANTA CRUZ Y POSEVIER, COLONIA LA NOFALSA DELEGACION TLAHUAC MEXICO, D.F.

ESCALA 1:250

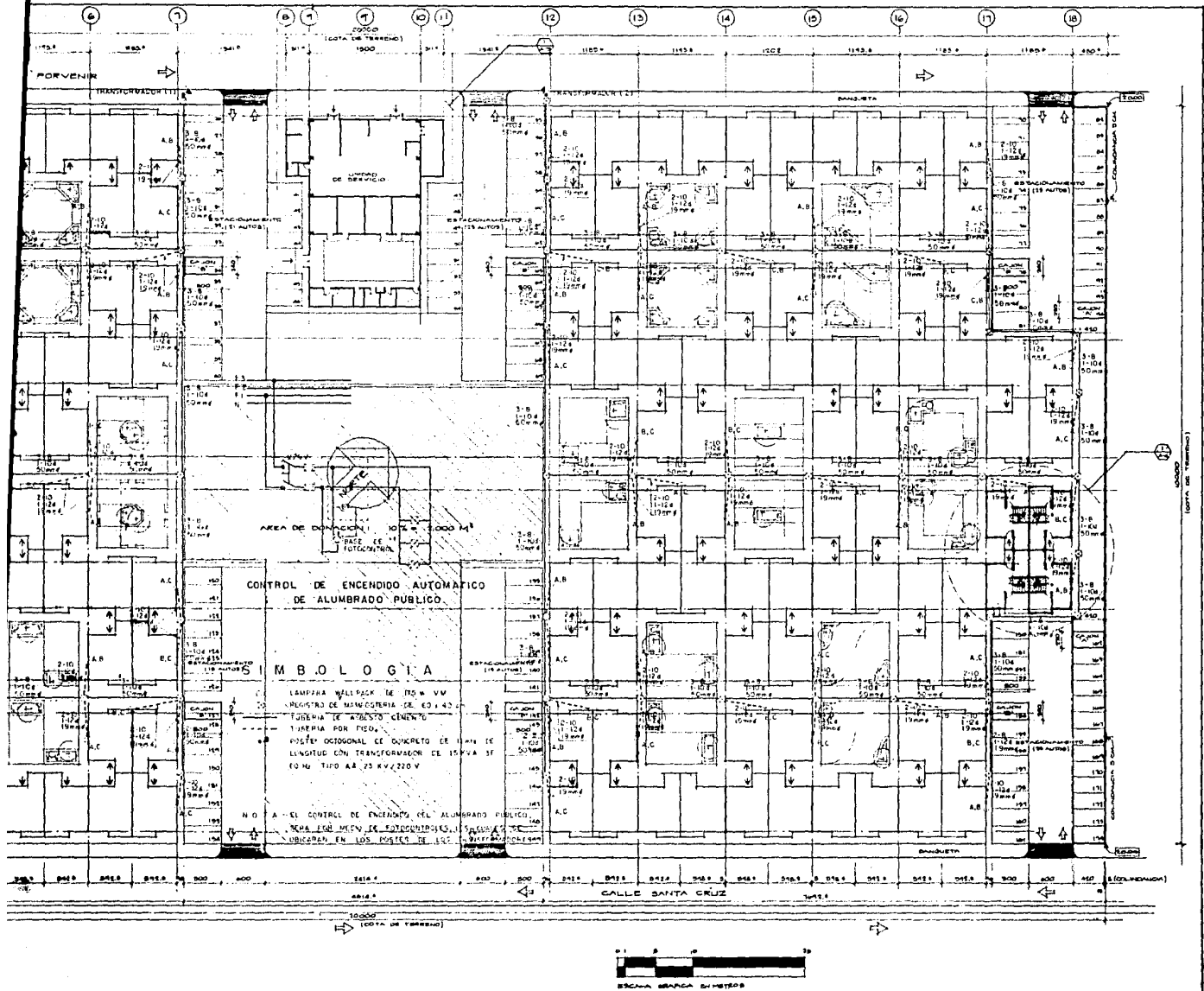
IE-1



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELIOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC  
 MEXICO, D.F. 1980

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES S

CALLE SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOFALBRA, DELEGACION TLAXIAC, MEXICO



INSTALACION ELECTRICA ALUMBRADO EXTERIOR

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

PLANTA BAJA DE CONJUNTO

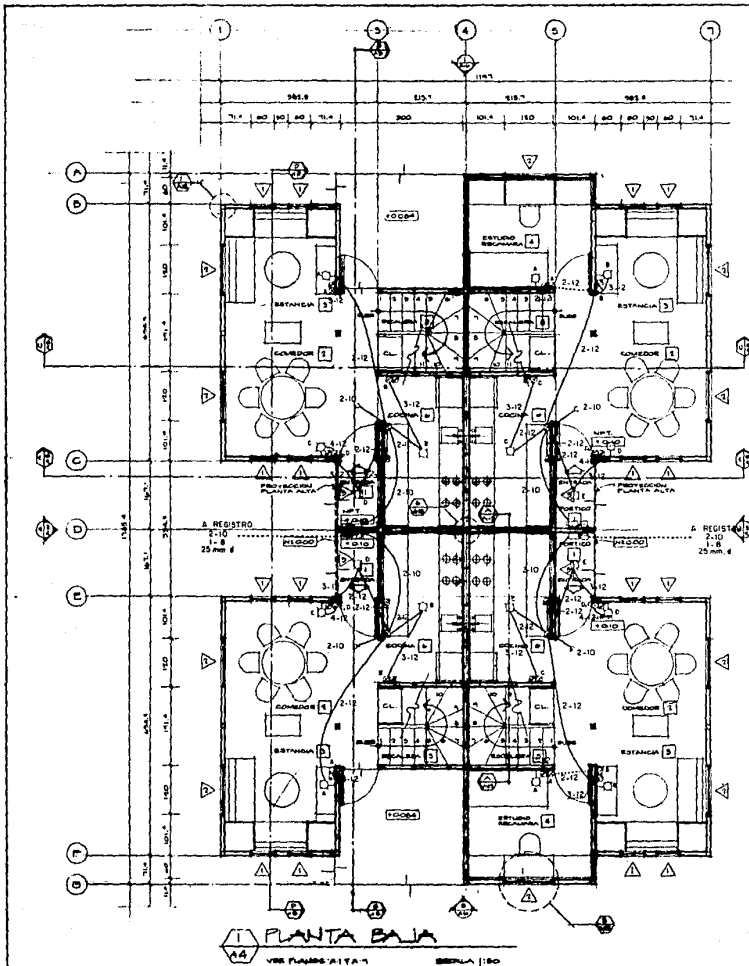
IE-1A

CALLES SANCRAZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOPLABRA, DELEGACION TLAHUAC, MEXICO, D.F.

ESCALA 1:250

70  
1980



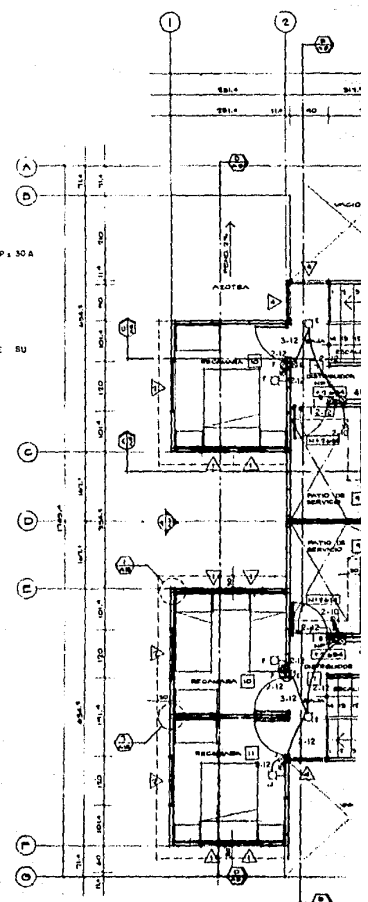


1 PLANTA BAJA  
 VER PLANTA ALTA 1  
 ESCALA 1:80

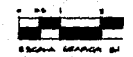
**SIMBOLOGIA**

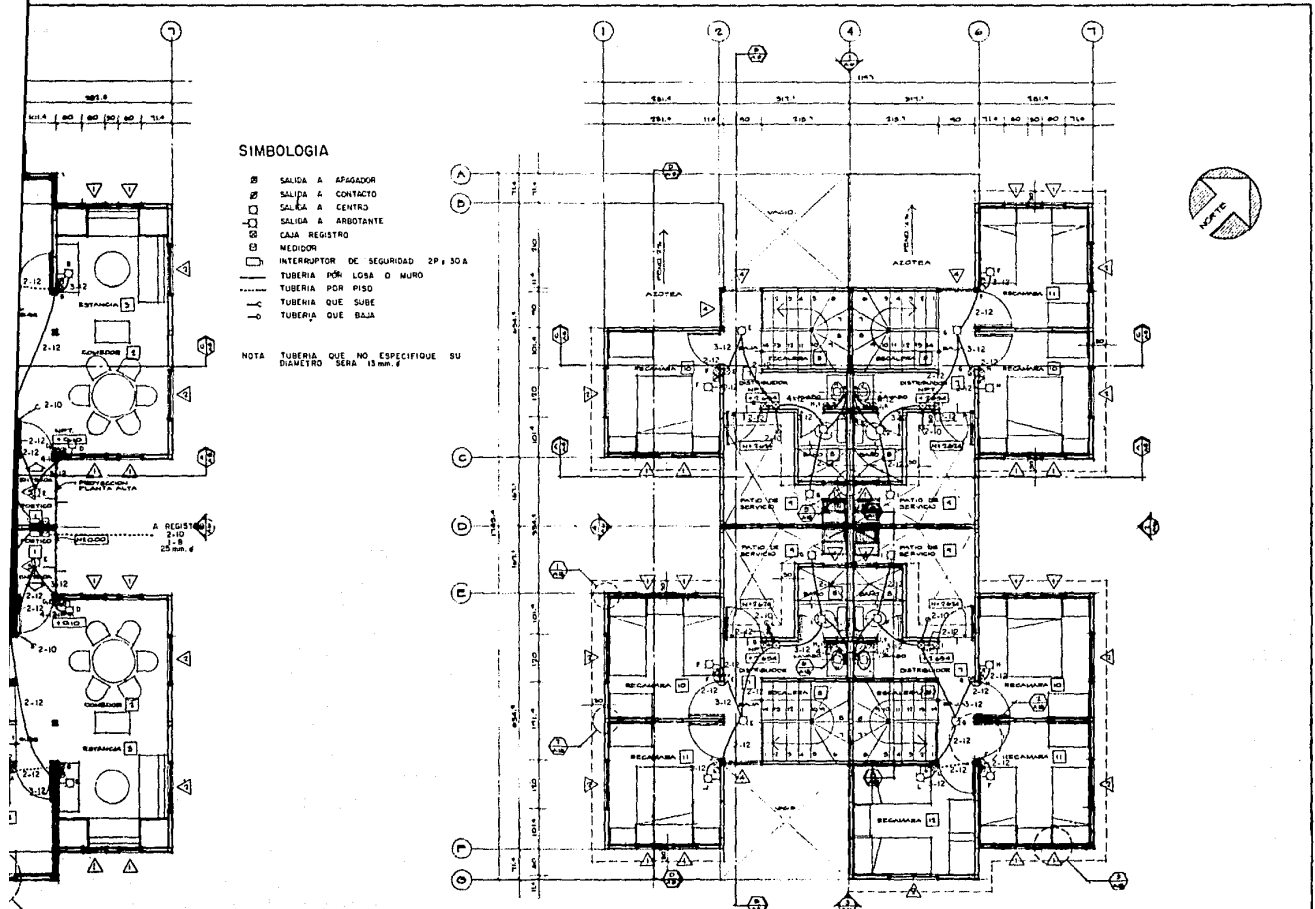
- ⊕ SALIDA A APAGADOR
- ⊕ SALIDA A CONTACTO
- ⊕ SALIDA A CENTRO
- ⊕ SALIDA A ARBOTANTE
- ⊕ CAJA REGISTRO
- ⊕ MEDIDOR
- ⊕ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2P + 30A
- TUBERIA POR LOSA O MURO
- - - TUBERIA POR PISO
- ~ TUBERIA QUE SUBE
- ∩ TUBERIA QUE BAJA

NOTA TUBERIA QUE NO ESPECIFIQUE SU DIAMETRO SERA 15 mm. ø



2 PLANTA ALTA  
 VER PLANTA ALTA 1  
 ESCALA 1:80





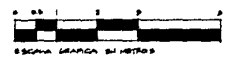
**SIMBOLOGIA**

- ⊠ SALIDA A APAGADOR
- ⊠ SALIDA A CONTACTO
- ⊠ SALIDA A CENTRO
- ⊠ SALIDA A ARBOTANTE
- ⊠ CAJA REGISTRO
- ⊠ MEDIDOR
- ⊠ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 2P x 30A
- TUBERIA POR LOSA O MURO
- - - TUBERIA POR PISO
- ⤴ TUBERIA QUE SUBE
- ⤵ TUBERIA QUE BAJA

NOTA TUBERIA QUE NO ESPECIFIQUE SU DIAMETRO SERA 13 mm. ø

**2 PLANTA ALTA**  
VER PLANOS BAJA Y ESCALA 1:50

AREAS CONSTRUIDAS	M. BAJA	M. ALTA	TOTAL M <sup>2</sup>
VIVIENDA DE 1 RECAMARA	36.84	21.63	58.53
VIVIENDA DE 2 RECAMARAS	50.84	30.87	81.75
VIVIENDA DE 3 RECAMARAS	45.94	35.84	81.78
VIVIENDA DE 4 RECAMARAS	45.83	31.97	77.80
ANGLO TÍPICO	64.73	131.44	296.17



**INSTALACION ELECTRICA**

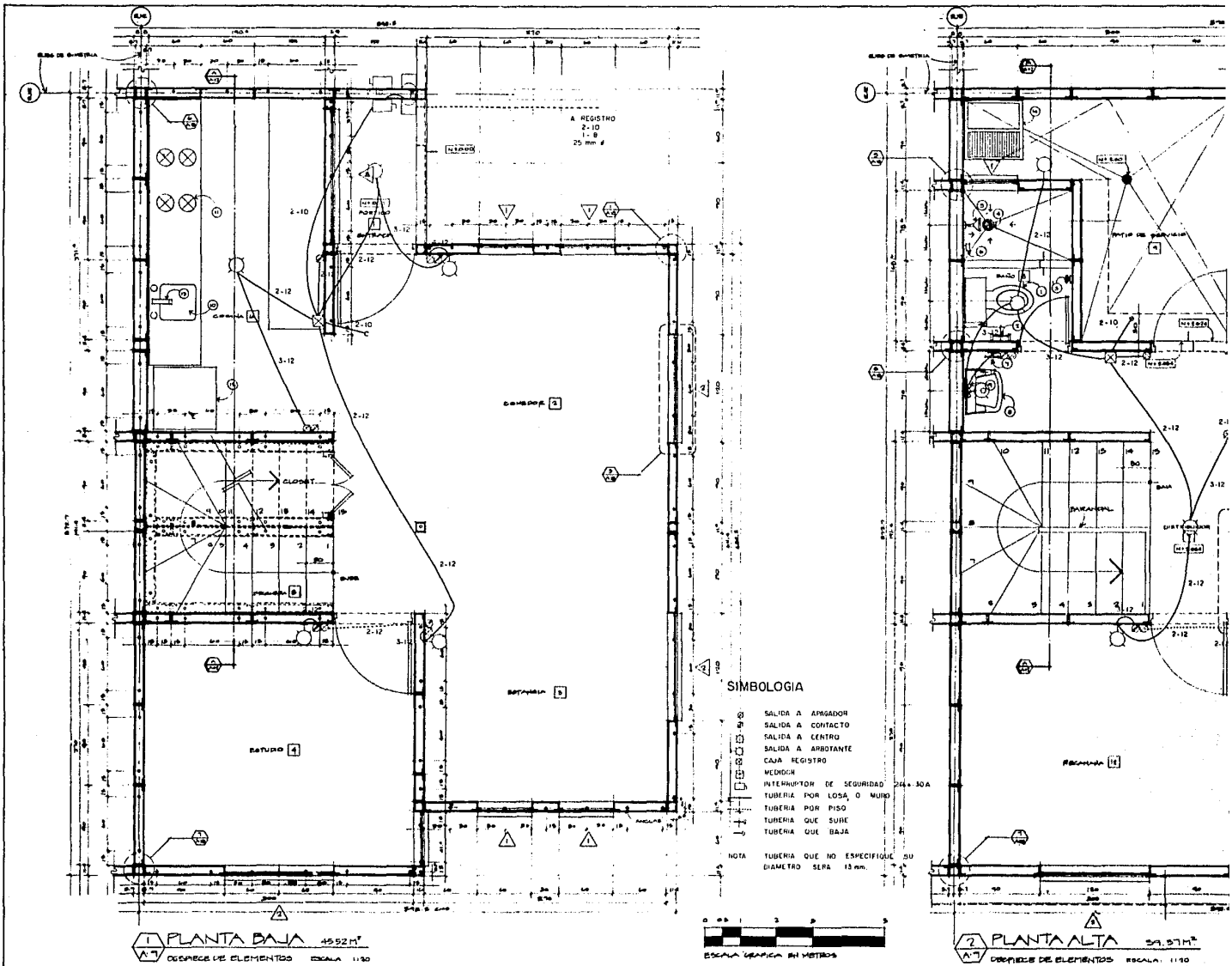
**CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL**

NUCLEO TIPICO  
PLANTAS BAJA Y ALTA

IE-2

CALLE SANCRAUZ Y POYERNA, COLONIA LA NOBILIDAD, DELEGACION Tlalvaca, MEXICO, D. F.

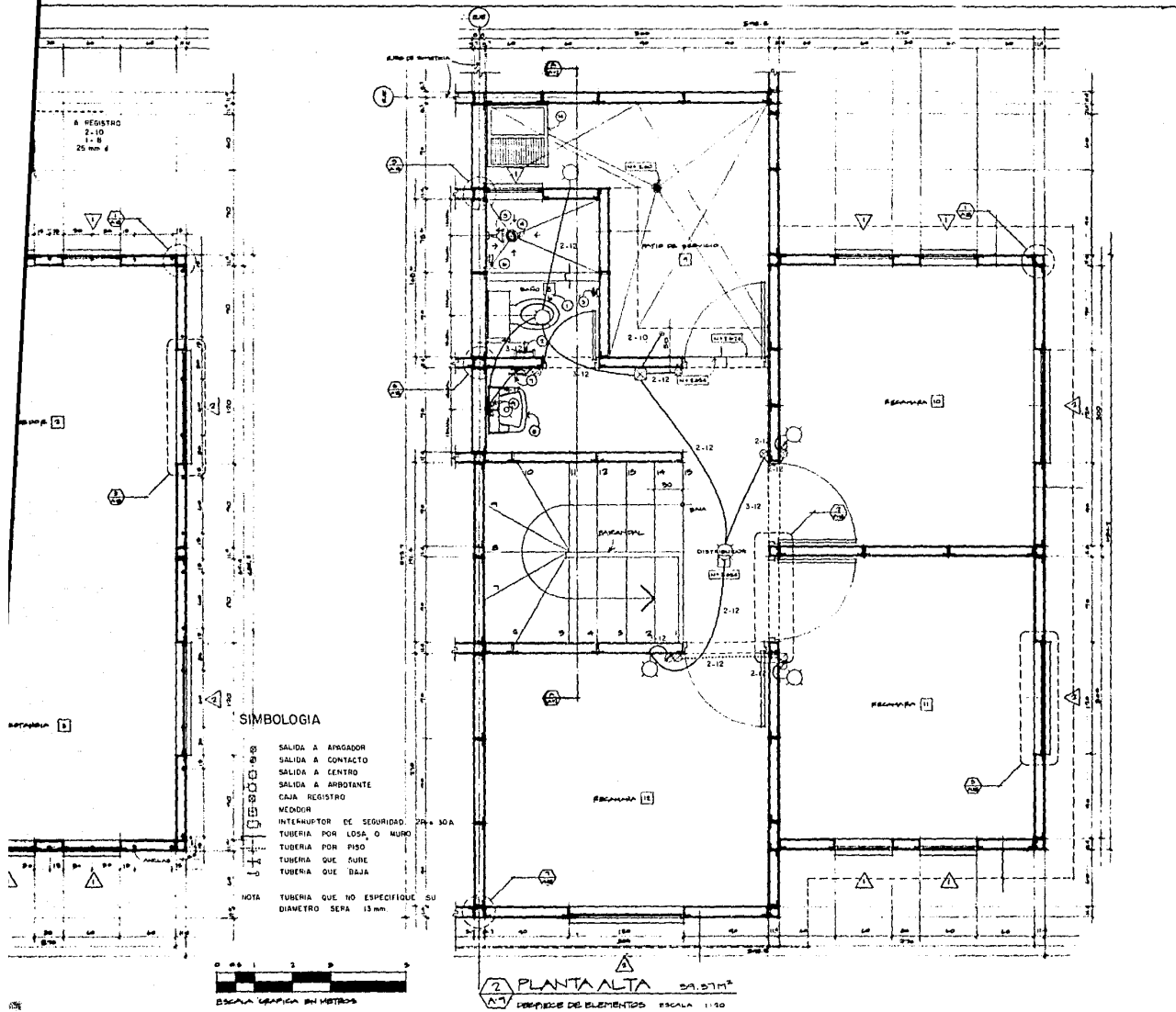
ESCALA: 1:50



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANAHUAC MEXICO, D.F. 1980

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOVALERA, DELEGACION TLALMA, MEXICO, D. F.



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

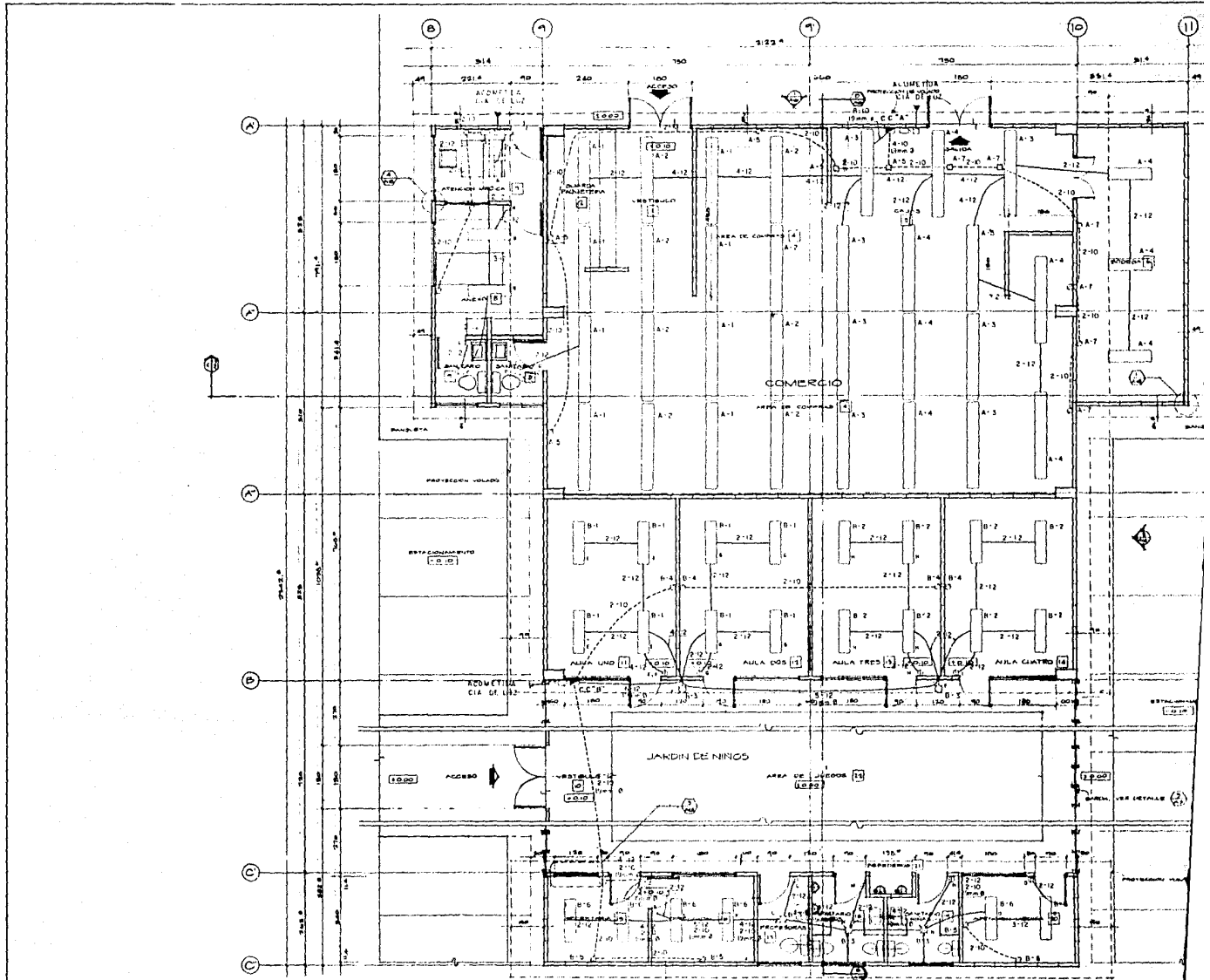
CALLE SANTA FE Y PROVENIR, COLONIA LA NOROCCIDENTAL DELEGACION TLAHUAC MEXICO, D. F.

INSTALACION ELECTRICA

VIVIENDA TIPICA  
PLANTAS BAJA Y ALTA  
EN DETALLE

IE-3

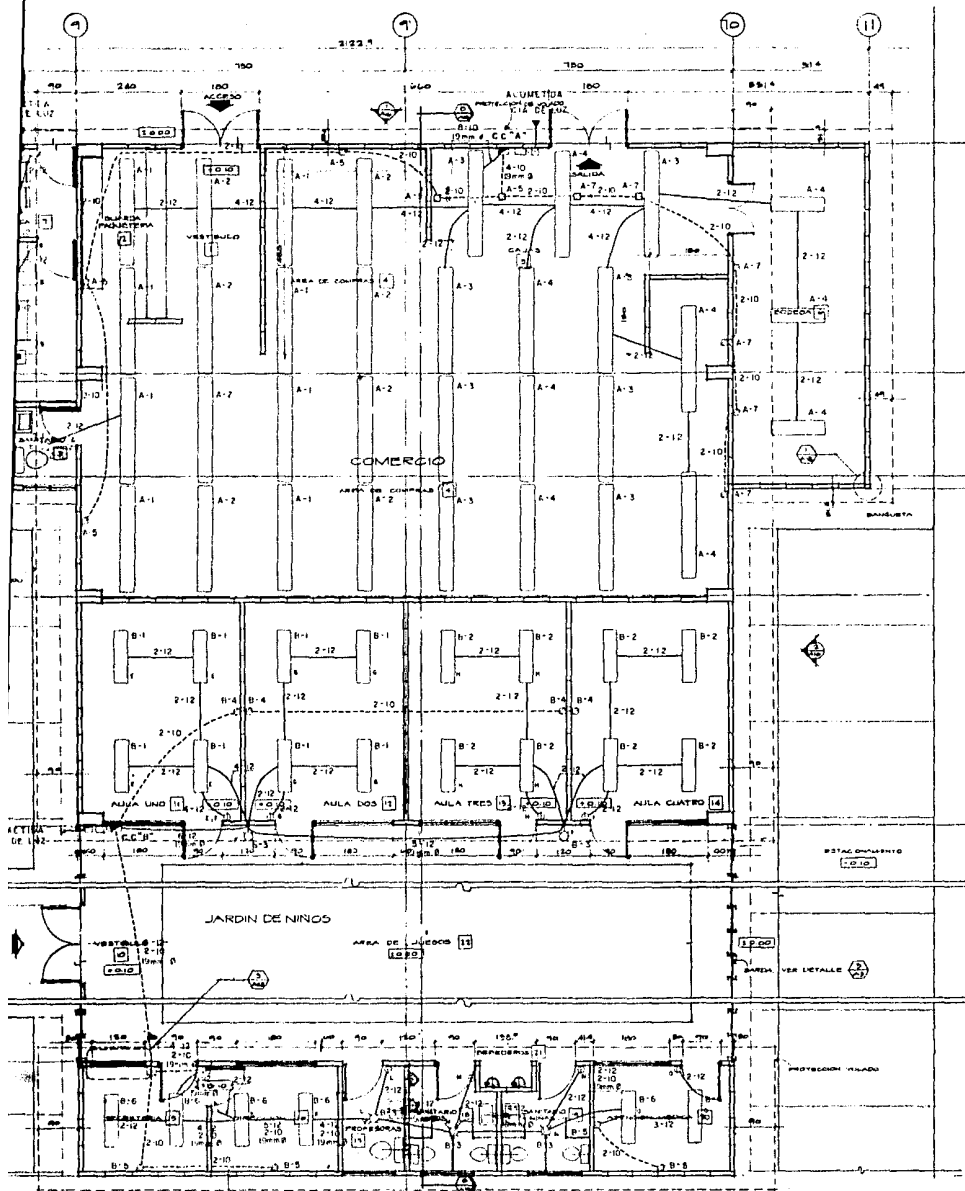
ESCALA 1:20



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD ANHUAC  
 MEXICO, D.F. 1988

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SINTAGUEY Y FORVIER, COLONIA LA HORNADORA, DEL MUNICIPIO TLANCASCANTO, TLANCASCANTO, GUERRERO, MEXICO

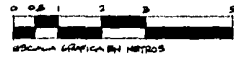


**SIMBOLOGIA**

- LAMPARA FLUORESCENTE SLIME LINE 2x14 W
- LAMPARA FLUORESCENTE SLIME LINE 2x36 W
- SALIDA A CENTRO
- SALIDA A ARBOITANTE
- SALIDA A APAGADOR
- SALIDA A CONTACTO
- SALIDA A CONTACTO DE PISO
- CENTRO DE CARGA TERMOMAGNETICO
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- MEDIDOR
- TUBERIA CONDUIT POR LOSA O MUÑO
- TUBERIA CONDUIT POR PISO
- CAJA REGISTRO

NOTA - TUBERIA QUE NO ESPECIFIQUE DIAMETRO SERA DE 13mm Ø

**PLANTA BAJA**  
UNIDAD DE SERVICIO 876 / 100



INSTALACION ELECTRICA

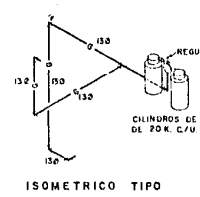
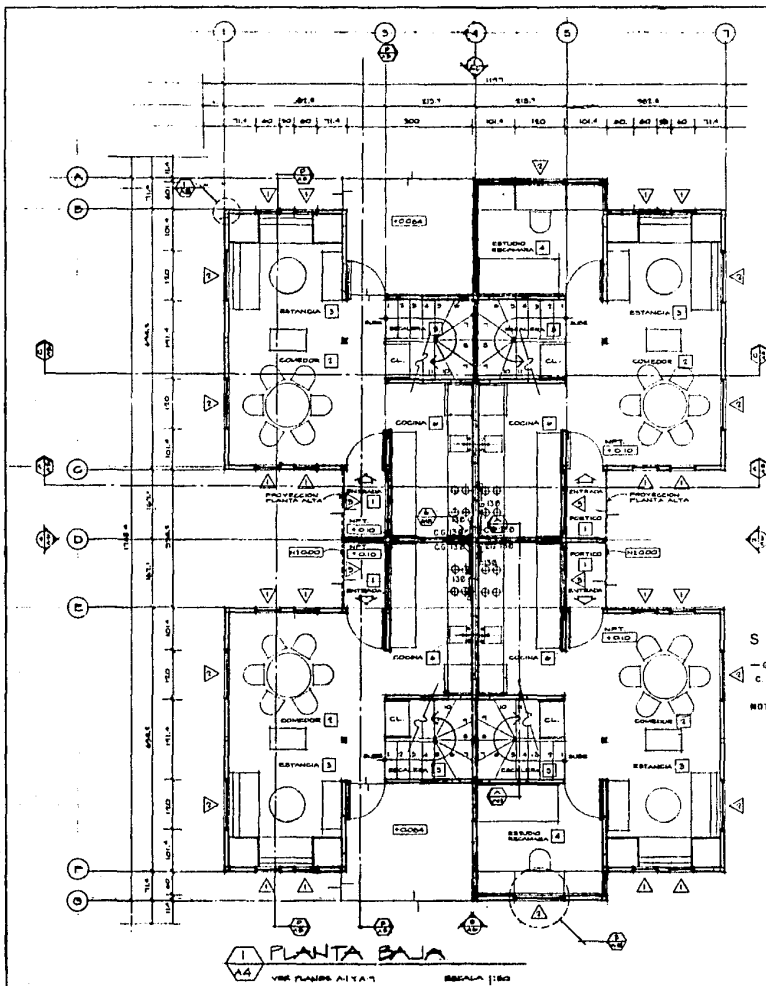
UNIDAD DE SERVICIO  
PLANTA

11-4

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NORALBA DEL MUNICIPIO TLANCAS, MEXICO, D.F.

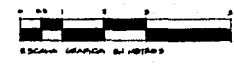
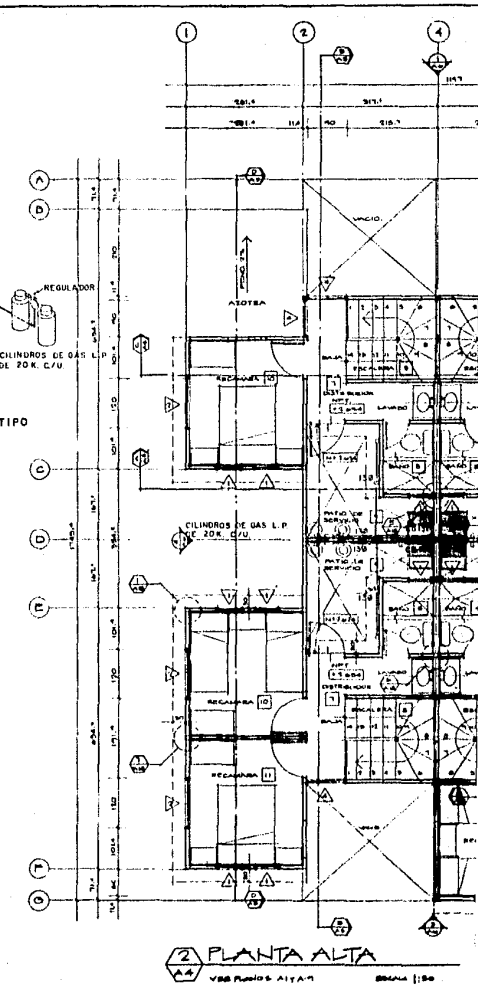
ESCALA 1:50



**SIMBOLOGIA**

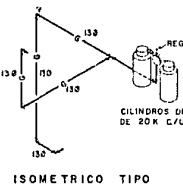
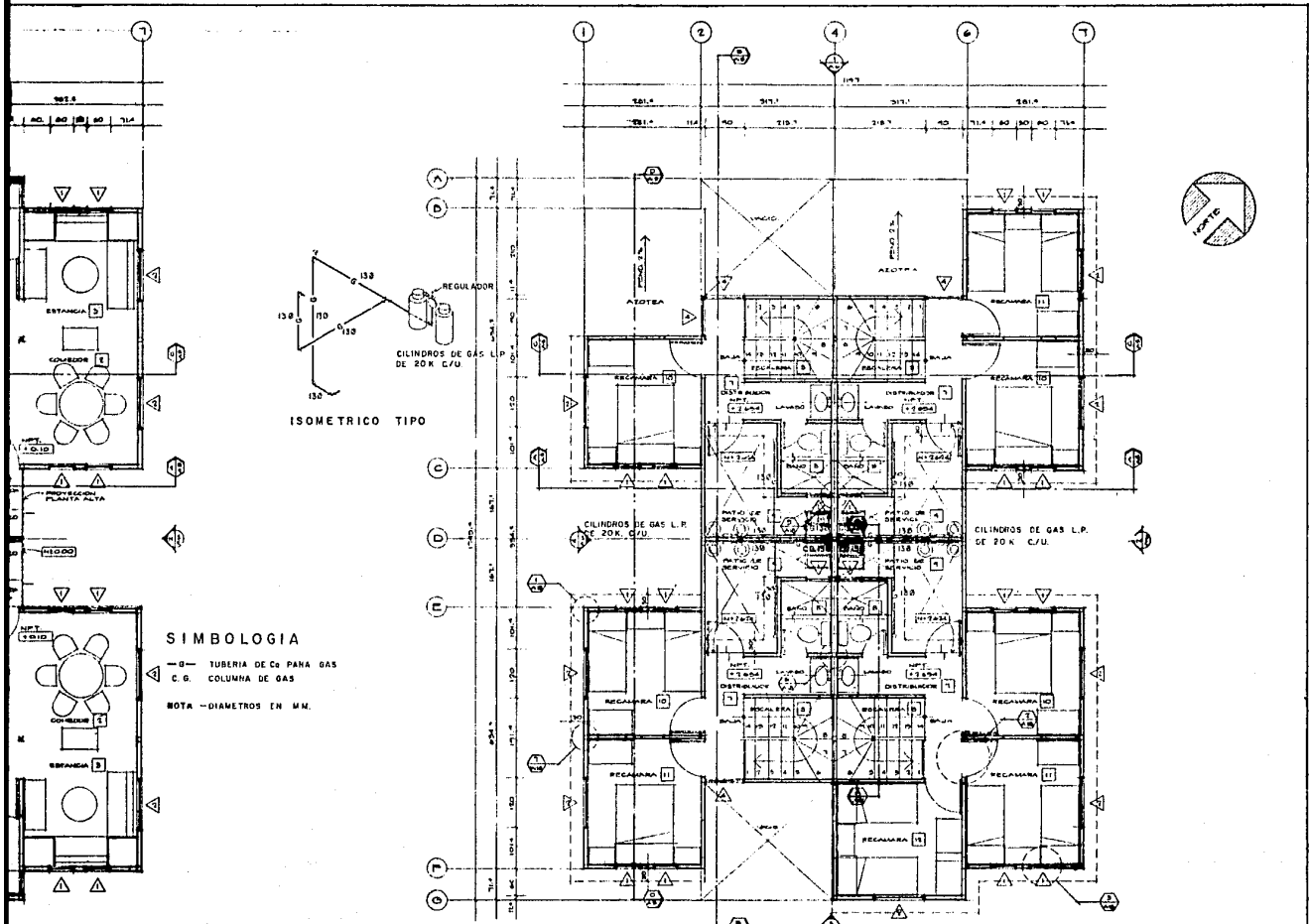
— 0 — TUBERIA DE GAS PARA GAS  
 C.S. COLUMNA DE GAS

NOTA — DIAMETROS EN M.M.



TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRAO  
 UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
 FEBRERO, D.F. 1985

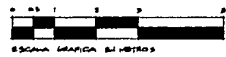
CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL  
 CALLE SINTAGMA Y POYENIA, COLONIA LA NOFALERA, DELEGACION TLANAHUAYAN, MEXICO, D. F.



**SIMBOLOGIA**  
 — O — TUBERIA DE CO PARA GAS  
 C. G. COLUMNA DE GAS  
 NOTA — DIAMETROS EN M.M.

**2 PLANTA ALTA**  
 VER PLANTAS BAJA Y ESCALA 1:50

AREAS CONSTRUIDAS			
	P. BAJA	PLANTA	TOTAL M <sup>2</sup>
VIVIENDA DE 1 RECAMARA	26.84	21.67	50.51
VIVIENDA DE 2 RECAMARAS	26.84	26.87	57.51
VIVIENDA DE 3 RECAMARAS	43.98	30.81	76.21
VIVIENDA DE 4 RECAMARAS	43.98	34.97	84.81
ANGULO TIPO	104.78	122.64	207.16



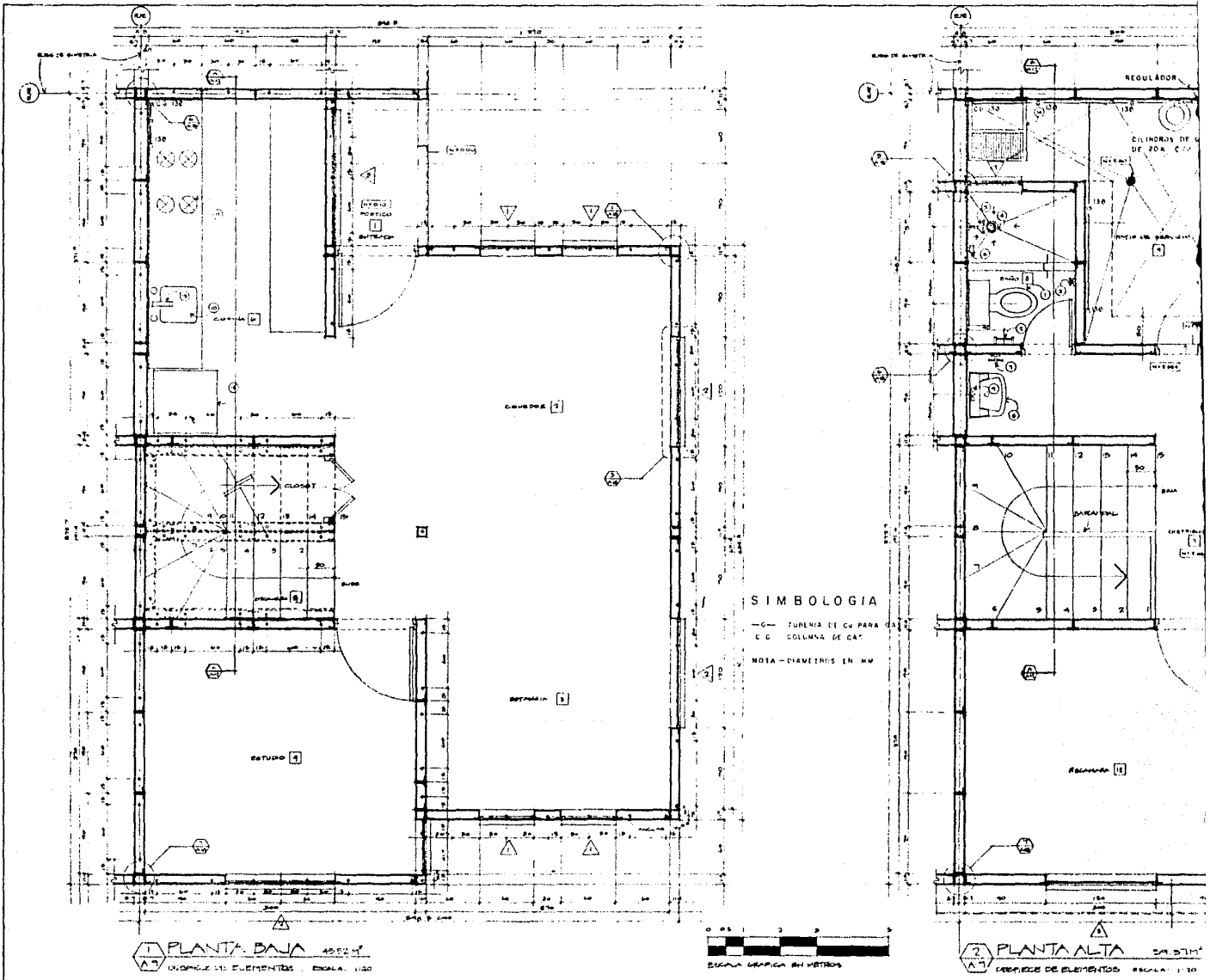
**CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL**

CALLE SANTACRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOFALSA, DELEGACION TLAXIACA, MEXICO, D. F.

**INSTALACION DE GAS L.P.**  
 NUCLEO TIPICO  
 PLANTAS BAJA Y ALTA

ESCALA 1:50

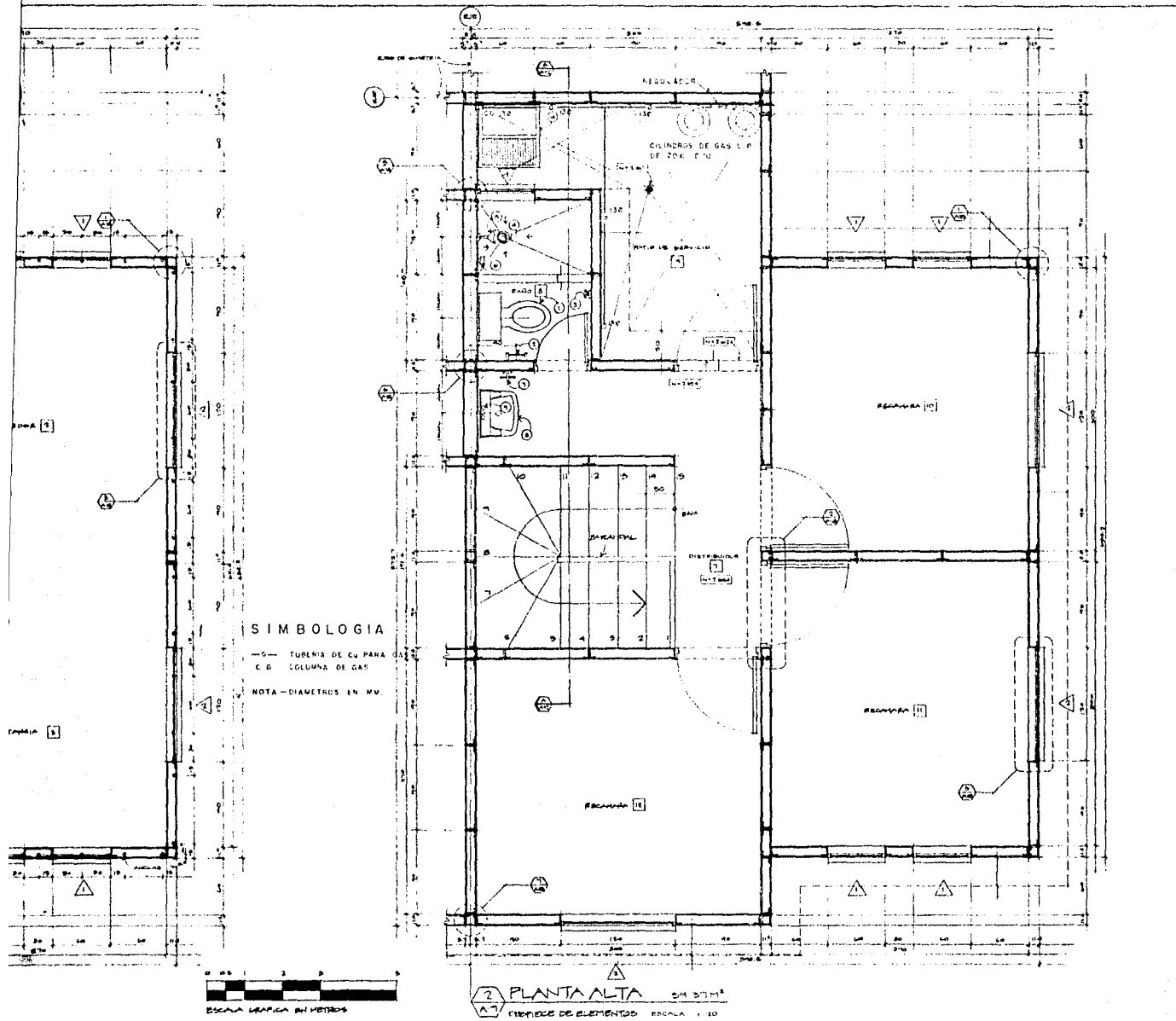




TESIS PROFESIONAL  
 MOISES KOPELOVICH EFRATO  
 UNIVERSIDAD AMBAAC MEXICO, D.F. 1982

CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOC

CALLES SINTACLES Y PONVENCIE, COLONIA LA NOBILIDAD, DELEGACION TITULACION, MEXICO



CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERES SOCIAL

CALLES SANTA CRUZ Y PORVENIR, COLONIA LA NOVALBERA, DELEGACION Tlalpam, MEXICO, D.F.

INSTALACION DE GAS L.P.  
 VIVIENDA TIPICA  
 PLANTAS BAJA Y ALTA  
 EN DETALLE

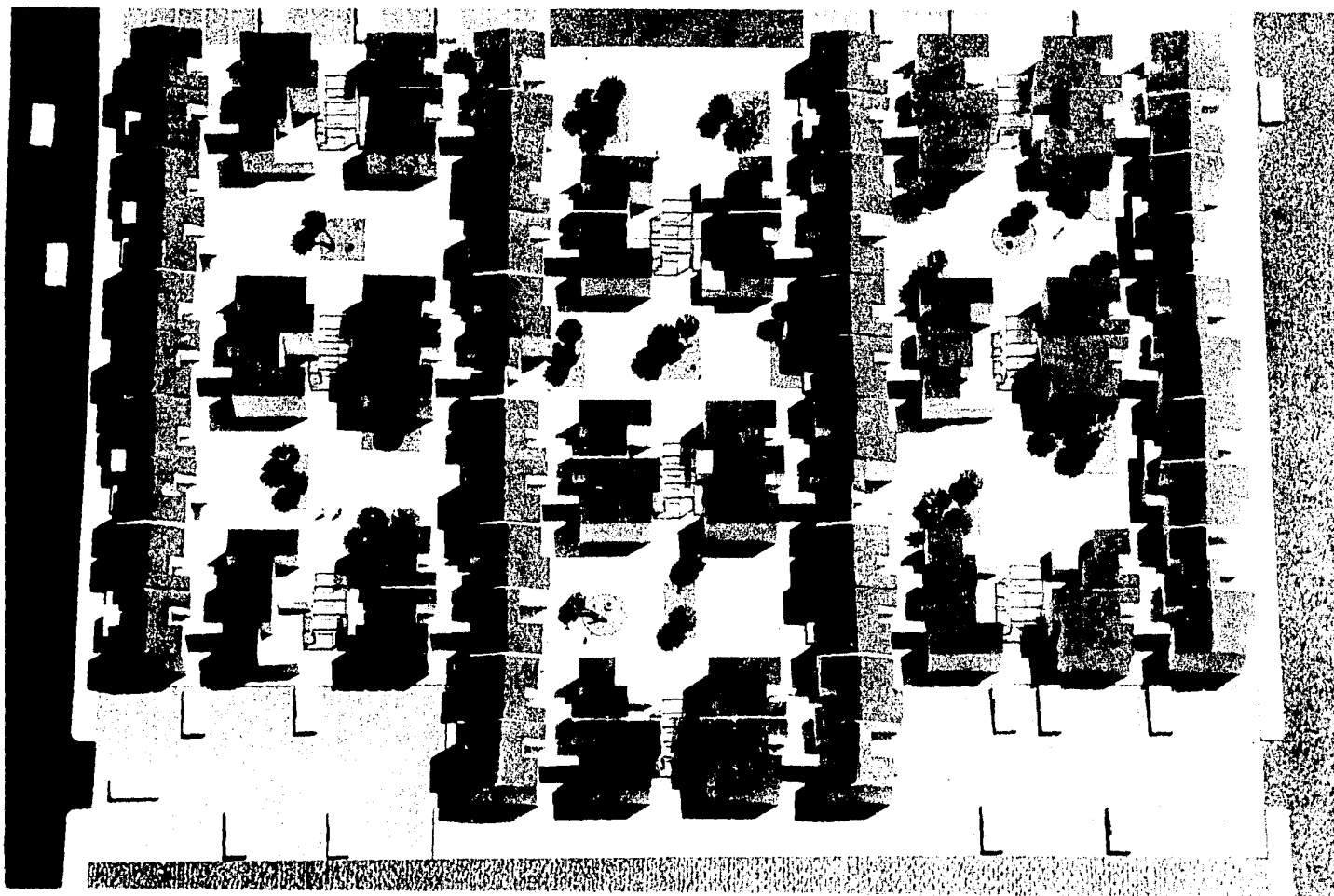
IG-2

ABRIL 1970





ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA





## 5.- EL ESTUDIO ECONOMICO

Se ha hecho un profundo estudio de factibilidad y costos con la asesoría de una prestigiada compañía constructora, con lo que se respalda uno de los objetivos más importantes del proyecto.

Costos de un desarrollo habitacional de 160 viviendas de interés social.

### 5.1 EL TERRENO

El valor del terreno en breña base de este estudio es de:

\$ 5,000.00/m2.

Considerando su valor,

20,000.00 m2. x \$ 5,000.00/m2. = \$ 100'000,000.00

### 5.2 PROYECTO EJECUTIVO COMPLETO

El proyecto ejecutivo completo (Urbanización y vivienda), incluye:

Planos arquitectónicos, diseño estructural e instalaciones hidráulica, sanitaria, eléctrica y de gas.

Levantamientos topográficos, proyecto urbano pereo de alcantarillado, red de agua potable, red eléctrica, movimientos de tierra, terracerías, pavimentación, jardines, áreas comunitarias, andadores, estacionamientos y mobiliario urbano.

La partida considerada es de \$ 666.67 por m2. de construcción.

12,000.00 m2. x \$ 666.67 = \$ 8'000,000.00

## 5.3 LICENCIAS

Costo de las licencias y autorizaciones por parte del Departamento del Distrito Federal, Delegación Tláhuac, Sedue, Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, Comisión Federal de Electricidad, Teléfonos de México, Salubridad, Bomberos, Licencias de Construcción. etc.

La partida considerada es de: \$ 80,000.00 por vivienda

160 vivienda x \$ 80,000.00 = \$ 12'800,000.00

## 5.4 LA URBANIZACION

Utilizando los servicios de una compañía constructora o varios contratistas en las siguientes partidas: movimiento de tierras, terracerías, red de alcantarillado, red de agua potable, red eléctrica, pavimentación, estacionamientos, andadores, áreas comunitarias, jardinería y mobiliario urbano:

La partida considerada es de: \$ 9,659.00 por m2. de terreno

20,000.00 m2. x \$ 9,659.00 = \$ 193'180,000.00

## 5.5 LA EDIFICACION

Considerando 160 viviendas distribuidas en 8 edificios departamentales tipo Duplex y 36 edificios con departamentos cuadruplex, y con un promedio de 72.25 m2. por vivienda, incluyendo indivisos.

Superficie construida:

67.53 m2. + volados = 72.25 x 160 = 11,560.00 m2.



Costo estimado de edificación por m2. \$ 60,110.73

11,560.00 m2.	x	\$ 60,110.73	=	\$ 694'880,000.00
				+ 160 casas = \$ 4'343,000.00 por
				unidad

#### 5.6 APERTURA DE CREDITO PUENTE

\$ 7'591,500.00 x 5% = \$ 379,575.00 por vivienda

\$ 379,575.00 x 160 viviendas = \$ 60'732,000.00

#### 5.7 FINANCIAMIENTO BANCARIO

Este financiamiento se consideró a 3.5 meses a partir del 16 de Septiembre al 31 de Diciembre de 1986, de acuerdo con el Calendario de Obra.

Considerando un crédito por \$ 7'591,500.00 por vivienda y conforme a la siguiente tabla:

#### 5.8 OBTENCION DEL INTERES

Interes = Capital x Tasa + 360 días x N° días.

MES	DIAS	CAPITAL	TASA	INTERESES	TOTAL
SEP.	16	1'518,300.00	87.72	59,193.46	59,193.46
OCT.	14	1'518,300.00	90.22	53,270.40	204,203.20
	17	3'542,700.00	90.22	<u>150,932.80</u>	
				204,203.20	
NOV.	14	3'542,700.00	92.72	127,741.89	357,155.90
	16	5'567,100.00	92.72	<u>229,414.01</u>	
				357,155.90	
DIC.	14	5'567,100.00	95.72	206,149.71	<u>527,421.99</u>
	16	7'591,500.00	95.72	<u>321,272.28</u>	
				527,421.99	

SUMA: \$ 1'147,974.55/Viv.

TOTAL: \$ 1'147,974.55 x 160 viviendas = \$ 183'675,928.00

#### 5.9 IMPREVISTOS

Se está considerando \$ 8,575.00 como gastos imprevistos por vivienda.

\$ 8,575.00 x 160 viviendas = \$ 1'372,000.00

## 5.10 RESUMEN DE COSTOS Y UTILIDADES

		Costo por Vivienda
1.- Terreno		\$ 625,000.00
2.- Proyecto		50,000.00
3.- Licencias		80,000.00
4.- Urbanización		1'207,375.00
5.- Edificación		4'343,000.00
6.- Apertura Crédito y Supervisión Banco		379,575.00
7.- Intereses de Financiamiento		1'147,975.00
8.- Imprevistos		<u>8,575.00</u>
	Suma	\$ 7'841,500.00
9.- Promoción y Venta (6% de 10'122,000.00)		<u>607,320.00</u>
	Suma	\$ 8'448,820.00
10.- Utilidad Estimada		<u>1'673,180.00</u>
	Precio de Venta	\$ 10'122,000.00
Precio Venta \$ 10'122,000.00 x 160 casas =		\$ 1,619'520,000.00
Local Comercial		<u>40'000,000.00</u>
	Suma	\$ 1,659'520,000.00
Menos Costo de Obra \$ 7'841,500.00 x 160 casas =	( - )	<u>1,254'640,000.00</u>
		\$ 404'880,000.00
Promoción y Venta		
6% de \$ 1,659'520,000.00	( - )	<u>\$ 99'571,200.00</u>
TOTAL UTILIDAD ESTIMADA		\$ 305'308,800.00

## 5.11 PROGRAMA DE INVERSIONES Y RECUPERACIONES

	MESES	-3	-2	-1	1	2	3	TOTAL
1.- Terreno		100'000						100'000
2.- Proyecto		4'000	4'000					8'000
3.- Licencias			12'800					12'800
4.- Urbanización					70'024	95'697	27'459	193'180
5.- Edificación					141'227	414'072	139'581	694'880
6.- Apertura Crédito Super visión Banco				15'183	15'183	15'183	15'183	60'732
7.- Financiamiento Bancario				9'471	32'673	57'145	84'387	183'676
8.- Imprevistos							1'372	1'372
Suma		104'000	16'800	24'654	259'107	582'097	267'982	1,254'640
Acumulado		104'000	120'800	145'454	404'561	986'658	1,254'640	
Ingresos por Financiamiento Acumulado				242'928	323'823	323'823	324'066	
Preventa y Venta						202'440	202'440	40'000
Total de Ingresos				242'928	323'823	526'263	526'506	40'000
Total Acumulado				342'928	566'751	1,093'014	1,619'520	1,659'520

## 5.12 CREDITO PUENTE

Para que el otorgamiento de un Crédito Puente pueda tener efecto, es necesario que el promotor o constructor haya realizado las gestiones previas ante el Banco de México (FOVI) que es el órgano facultado encargado de expedir el "Oficio de Aprobación Técnica de Proyecto", con lo que quiere decir que le dió la revisión y revalorización correspondiente no encontrando ningún inconveniente en que el desarrollo presentado pueda realizarse; normalmente el FOVI aprueba estas solicitudes al valor tope 100% al trimestre que esté vigente, valor con el que por regla general se procede a individualizar y a liberar el crédito puente salvo algún acuerdo que se llegara a pactar entre el acreditante y el acreditado, consistiendo el primero en tomar valores para proceder a la individualización en su periodo establecido.

Como requisito para que cualquier Institución Bancaria pueda apoyar a un promotor, éste deberá ser buen cliente, que derive magníficas reciprocidades y tener inversiones, cuentas de ahorros y cheques; teniendo esto a su favor, deberá de turnar la documentación necesaria que demanda el Banco para poder hacer el estudio de crédito respectivo, tomando en consideración su posición financiera como cliente por el riesgo que va a significar el apoyo financiero y tener la seguridad de que el acreditado cuenta con amplia solvencia económica y moral y, en su caso, que las garantías reales sean suficientes.

También se considerará que el crédito tenga liquidez después de haber realizado un estudio en el que se presume que el acreditado contará con los recursos suficientes para liquidar el financiamiento en las fechas establecidas en el contrato (la venta e individualización de las garantías).

Cubiertos estos requisitos y aprobado el crédito se procede a la firma del Contrato de Crédito Puente Hipotecario el que contiene: Quien otorga y quien recibe el crédito y el monto del mismo (siempre en proyectos de gran magnitud se otorga apoyo para edificación y urbanización además de la edificación, en caso de ser necesario).

El Crédito Puente se otorga dependiendo del tipo y número de viviendas y oscila entre el 70% y el 85% del valor total del conjunto, del cual al momento de la firma se podrá disponer del 20% al 30% para iniciar trabajos y el resto, será otorgado conforme al avance de obra que el acreditado presente a la acreditante

de acuerdo con su programa de obra en un plazo determinado, período en el cual el acreditado pagará únicamente los intereses y tendrá un plazo para liberar su crédito de 3 meses después de terminar de construir y haber dispuesto del 100%; el acreditado entonces, se verá obligado a pagar su crédito al Banco mediante la venta de las viviendas. En ese tiempo, el promotor queda liberado de su crédito y el nuevo acreditado-deudor es el adquirente de la vivienda.

Debido a los lineamientos que da a conocer el Banco de México, el promotor tiene derecho a pedir incrementos ya sean de crédito o de plazo trimestralmente de acuerdo a sus necesidades, por escrito. Estos incrementos, tienen relación directa proporcional con el aumento en los costos de los materiales y dichos incrementos una vez autorizados permitirán que la construcción del conjunto sea uniforme.

Nota:

Del valor total del conjunto, al promotor se le apoya con el 70% o el 80% y el diferencial del 100% es la aportación que hace el promotor, es decir, él aporta el terreno.

Independientemente de la documentación señalada, además el posible acreditado deberá ser: Jefe de familia (de preferencia), ser sujeto de crédito, no contar con propiedades, ocupar la vivienda por el tiempo en que el saldo esté insoluto (hasta que termine de pagar su vivienda), lo anterior está en función de la investigación socioeconómica que se mande practicar para tal fin, ya que es la que determina si el cuestionado es o no sujeto de crédito, en tal virtud la documentación requisitada se somete a estudio de crédito con el objeto de elaborar y enviar instrucciones notariales para llevar a efecto la firma del crédito. En las instrucciones se menciona cómo el Acreditado pagará su crédito y bajo que condiciones, se le señala su mensualidad, sujeta a periódicas revisiones conforme el salario mínimo vigente para el Distrito Federal.

# COSTOS :

TABLA COMPARATIVA DE PRECIOS DE CONSTRUCCION PARA UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR DE 72.25 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS EN LA CIUDAD DE MEXICO, AL MES DE OCTUBRE DE 1986.

CONCEPTO		SISTEMA PREFABRICADO	SISTEMA TRADICIONAL	AHORROS		
				\$	%	NOTA
I	PRELIMINARES	\$ 47,559.59	\$ 78,696.34	31,136.75		
II	CIMENTACION	138,572.69	125,625.12	+ 12,947.57		
III	PISOS	131,173.26	131,144.34	+ 28.92		
IV	MUROS PLANTA BAJA	726,348.92	450,557.00	+ 275,791.92		
V	MUROS PLANTA ALTA	641,591.91	624,150.00	+ 17,441.91		
VI	ENTREPISO	650,463.70	369,685.00	+ 280,778.70		
VII	TECHUMBRE	260,679.29	354,411.00	93,731.71		
VIII	PLAFOND PLANTA ALTA	29,743.03	—	+ 29,743.03		
IX	PLACAS DE PANEL ROCA	16,871.07	—	+ 16,871.07		
X	IMPERMEABILIZACIONES	125,706.40	125,706.40	—		
XI	VENTANERIA	242,812.35	242,812.35	—		
XII	CARPINTERIA	173,349.51	173,349.51	—		
XIII	CERRAJERIA	59,856.66	59,856.66	—		
XIV	INST. HIDRAULICA Y SANITARIA	157,944.81	157,944.81	—		
XV	INST. ELECTRICA	179,154.10	140,737.21	+ 38,416.89		
XVI	IMPERMEABILIZACION OPCIONAL	96,639.66	96,639.66	—		
XVII	ACABADOS	658,533.02	658,533.02	—		
	PRECIO TOTAL	\$4343,000.00	3,795,848.20	\$547,151.80		
	PRECIO POR M <sup>2</sup> DE EDIFICACION	\$60,111.00/M <sup>2</sup>	\$52,538.00/M <sup>2</sup>			
	TIEMPO DE CONSTRUCCION	6 SEMANAS/VIVIENDA	10 SEMANAS/VIV.			
	CANTIDAD DE OBREROS	36 OBREROS	45 OBREROS			

## 6.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- International Construction System  
Prof. Dr. Ing., Dr. h.c. Helmut Weber, Hannover
- 2.- Plan parcial de desarrollo urbano Delegación Tlahuac  
Departamento del Distrito Federal. Dirección General de Planificación
- 3.- Programa de Barrio La Nopalera, Delegación Tlahuac  
Dirección General de Planificación
- 4.- Monografía de Tlahuac  
Josefina García Quintana
- 5.- Programa Financiero de Vivienda  
FOVI, Banco de México
- 6.- Encuentro para la Vivienda  
Gobierno del Estado de México; SEDUE
- 7.- Urban Spaces  
David Kenneth Specter
- 8.- Planificación y Configuración Urbana  
Dieter Prinz



## 6.1 FUENTES DE INFORMACION

SEDUE

FOVI

GRUPO GUADIANA (SISTEMA CONSTRUCTIVO)