

1981
101
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

ESCUELA HOGAR PARA VARONES
EN MILPA ALTA, D. F.

T E S I S
Q U E P R E S E N T A
TELMA ARACELI GUADALUPE DE LA GARZA FERNANDEZ
P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E
A R Q U I T E C T O

MEXICO, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

- 1.- Antecedentes Historicos.**
 - 1.1. Milpa Alta.**
- 2.- Definición Geográfica Milpa Alta.**
 - 2.1. Antecedentes.**
 - 2.2. Localización y Límites.**
 - 2.3. Orografía.**
 - 2.4. Hidrografía.**
 - 2.5. Clima.**
- 3.- Población.**
 - 3.1. Milpa Alta.**
 - 3.2. San Pablo Aztotepec.**
- 4.- Economía.**
 - 4.1. Milpa Alta.**
- 5.- Medio de Comunicación.**
 - 5.1. Milpa Alta.**
 - 5.2. Arterias Principales.**
- 6.- Plan de Desarrollo Socioeconómico.**
 - 6.1. De la Entidad.**
- 7.- Contexto Urbano.**
 - 7.1. Milpa Alta.**

- 8.- Tema de Tesis.
- 9.- Razón de ser del Tema.
 - 9.1. Modalidades de Internamiento.
- 10.- Programa Arquitectónico.
- 11.- Descripción del Proyecto.
- 12.- Criterio Estructural.
- 13.- Criterio de Instalaciones.
 - 13.1. Instalación Hidráulica.
 - 13.2. Instalación Sanitaria.
 - 13.3. Instalación Eléctrica.
- 14.- Presupuesto.
- 15.- Estudio de Prefactibilidad Económica.

1) ANTECEDENTES HISTORICOS.

1.1. Milpa Alta:

La mayor parte de la delegación de Milpa Alta comprende en su gran mayoría lo que fué el antiguo y pequeño imperio de Malacachtepec Momoxco, habitado éste en el pasado por los Toltecas.

El nombre de Milpa Alta viene del antiguo Malacachtepec Momoxco, "Malacachtepec - Malacate y Tepetl - Cerro". En el Cerro del Malacate o de los Malacates.

Milpa Alta se integra como municipio en 1928, por la Ley Orgánica expedida por el Congreso de la Unión del mismo año.

La delegación de Milpa Alta posee obras arquitectónicas del siglo XVI como son templos y Exconventos.

2) DEFINICION GEOGRAFICA MILPA ALTA.

2.1. ANTECEDENTES:

La delegación de Milpa Alta ocupa el segundo lugar en el Distrito Federal en cuanto a su extensión, representando el 17.9 % de la superficie total; contando con 268.63 Km 2.

2.2. Localización y Límites:

Milpa Alta se encuentra localizada al sur-este del Distrito Federal, siendo limitada al norte por la Delegación de Xochimilco y Tláhuac, al sur con el Estado de Morelos, al oriente con el Estado de México y al poniente con la Delegación de Tlalpan y Xochimilco. Su longitud es de 99°05' y su latitud de 19°14'.

2.3. Orografía:

Se caracteriza principalmente Milpa Alta por tener el 70 % de suelo rocoso y el 30 % blando, lo cual hace que se distingan dos zonas: al norte por valles (aproximadamente el 30 % de la superficie total) y al sur por declives y montañas (70 %), de 2200 metros de altitud en su parte baja y de 3600 en la parte más elevada.

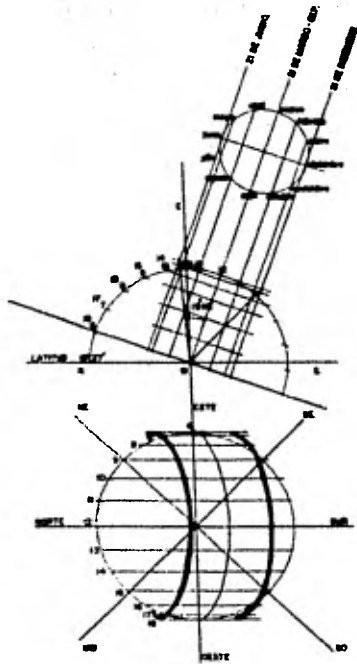
2.4. Hidrografía:

En Milpa Alta se forman pequeños arroyos y por los declives solamente existen ríos temporales en las barrancas. Cuenta con dos manantiales y varias corrientes subterráneas.

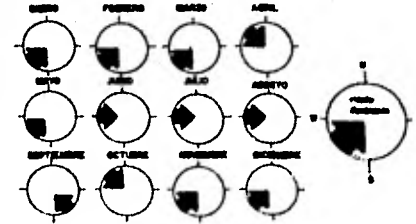
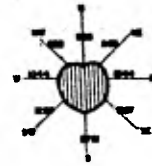
2.5. Clima:

Su clima es templado, con veranos frescos y lluvias durante el verano y principios de otoño. Se trata de una región de clima templado y en tales condiciones las temperaturas varían desde los 17°C - 20°C máximo y 10°C mínimo.

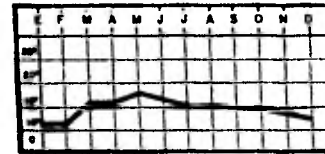
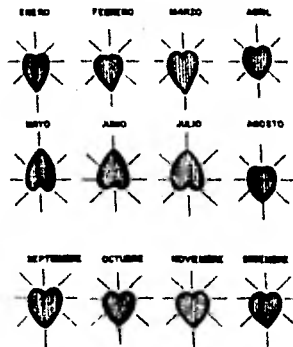
La precipitación pluvial varía entre los 800 y 1500 mm anuales.



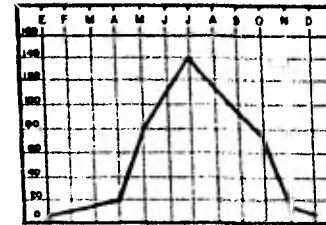
GRAFICA SOLAR



CARDIOIDES



CLIMA templado
 DÍAS NEBLADOS 04
 DÍAS HELADOS 43
 DÍAS GRANIZO 2
 TORRENTA ELECTRICA 2
 HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL 67%



INVESTIGACION DATOS FISICOS



ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL

E. N. A. U. N. A. M.

TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

Sus vientos dominantes vienen del sur-este.

3) POBLACION.

3.1. Milpa Alta:

La delegación cuenta con 130,000 habitantes; de los cuales el 46.85 % de la población es económicamente activa y el 53.15 % de población económicamente inactiva.

3.2. San Pablo Oztotepec:

La población de San Pablo Oztotepec (Poblado de Milpa - Alta) es actualmente de 15,886 habitantes.

4) ECONOMIA.

4.1. Milpa Alta:

Las características económicas de Milpa Alta son las siguientes:

- a) Cultivo de la tierra (6975 Ha. de: nopal, maíz, frijol, haba, hortalizas, maguey, árboles frutales y - papa).
- b) Comerciantes.
- c) Industrias de transformación (Explotación de cantera, grava y arcilla. Fabricación de calzado, prendas de vestir, como también madera y corcho.)
- d) Empleados del Servicio Público Federal.

5) MEDIOS DE COMUNICACION.

5.1. Milpa Alta:

Cuenta con los siguientes medios de comunicación:

- a) Autobuses colectivos.
- b) Automóviles colectivos.
- c) Radio y televisión.
- d) Correos.
- e) Telégrafos.
- f) Teléfono.

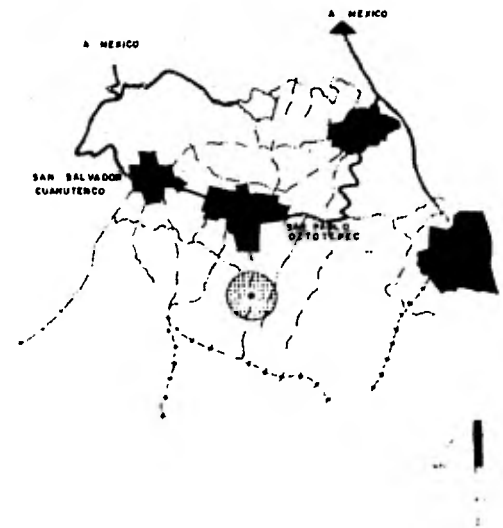
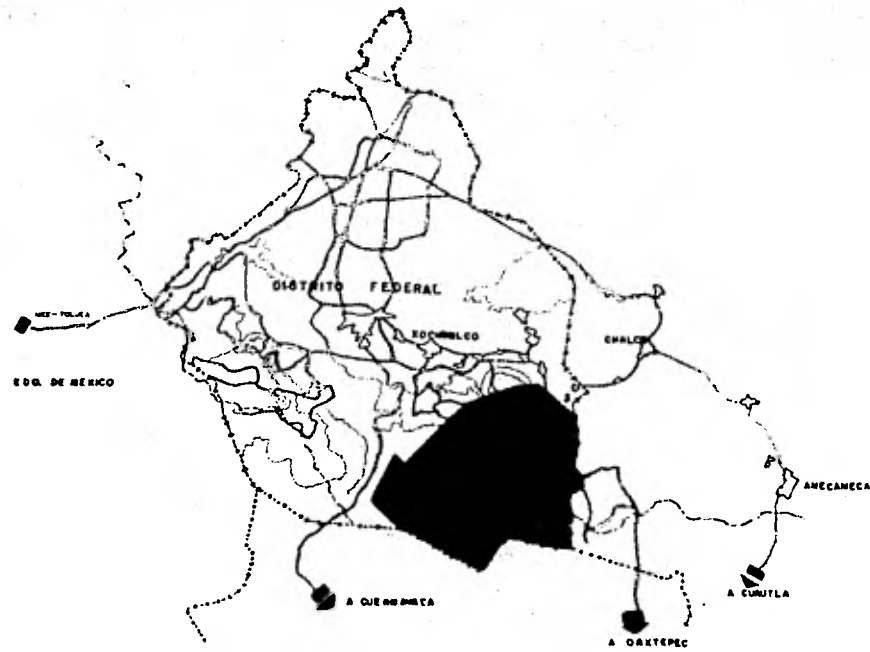
5.2. Arterias Principales:

- a) Carretera de los 11 pueblos que unen a Milpa - Alta.
- b) Carretera panorámica Xochimilco - Oaxtepec.
- c) Carretera Xochimilco - Tulyehualco - Milpa Alta.
- d) Carretera Tulyehualco - Milpa Alta por Tláhuac.
- e) Carretera Chalco - Tecómiltl - Milpa Alta.

6) PLAN DE DESARROLLO SOCIOECONOMICO.

6.1. De la Entidad:

- a) Creación de la Escuela de nivel medio Superior.
- b) Creación de caminos de penetración zonas de cultivo.
- c) Servicio de Infraestructura.



LOCALIZACION



ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
E.N.A. U.N.A.M.
TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

7) CONTEXTO URBANO.

7.1. Milpa Alta:

La vivienda de Milpa Alta es rural, dado el carácter de la Jurisdicción, siendo construida solamente por sus habitantes, para resistir todo tipo de combates a que han estado sujetos, razón por la cual su mayoría es de piedra junteada con lodo, techo de teja a dos aguas y gran altura para alojar un desván.

8) TEMA DE TESIS.

ESCUELA HOGAR PARA VARONES DE 7 - 12 AÑOS DE EDAD

Este establecimiento de educación correccional, es aplicable a los menores, cuya irregularidad de conducta francamente antisocial, los hace peligrosos, tanto para ellos mismos, como para la sociedad y sus instituciones y cuyo pronóstico - rehabilitario, es más o menos a largo plazo.

Esta escuela depende directamente de la Dirección General de Servicios Coordinados de Prevención y Readaptación Social de la Secretaría de Gobernación.

9) RAZON DE SER DEL TEMA.

El Estado Mexicano ha puesto especial empeño, en la prevención y tratamiento de menores infractores, lo que ha dado -

lugar a la expedición de diversos y modernos ordenamientos; - tales como la "Ley que crea los Consejos Tutelares para Menores Infractores en el Distrito y Territorios Federales", (Agosto de 1974), partiendo esta, del inicio de la Reforma Jurídica Penitenciaria, por el interés de mejorar las normas y procedimientos vigentes en materia de Menores Infractores en toda la República, originada por la "Ley que establece las normas mínimas sobre readaptación social de sentenciados vigente desde 1971", y las reformas aplicadas paralelamente al Código Penal y Código de Procedimientos penales para el Distrito y Territorios Federales.

Es indiscutible que el incremento de la población y el hacinamiento de esta en monstruosos núcleos urbanos, trae por consecuencia, el abandono moral y físico de los menores, los cuales adoptan una conducta antisocial, provocada por diversos factores de orden biológico, psicológico y social, quienes - impelidos por el hambre, el abandono, la ignorancia y la presión de una sociedad que dista mucho de ser perfecta y ni siquiera justa en plenitud, realizan conductas negativas, por lo cual estamos en la obligación de la prevención y readaptación social de estos menores.

En la actualidad se cuenta con una construcción no expuesta para el tratamiento de estos menores y en pésimas condiciones, es por lo cual propongo crear una Institución que reúna las características necesarias para la rehabilitación de estos menores, teniendo un alcance solamente para el Distrito Federal y con una capacidad para 200 niños. Esta Institución estará dedicada únicamente para niños entre los 7 y 12 años de edad, y no de 7 a 14 años como se ha establecido actualmente, con el fin de no asociar dos etapas diferentes (Tercera -

**% DE POBLACION DE MENORES INFRACTORES EN
RELACION CON LA POBLACION INFANTIL EN GRAL.**

EDAD	POBLACION TOTAL 1960	POBLACION M. I. 1960	%	POBLACION TOTAL 1970	POBLACION M. I. 1970	%	PROGRESO %
7 años	66 333	6	0.009	96 969	6	0.006	0.0066
8 años	66 940	16	0.024	94 840	16	0.017	0.0256
9 años	67 594	22	0.033	83 239	22	0.027	0.0807
10 años	68 243	44	0.064	89 443	73	0.082	0.1284
11 años	68 897	66	0.096	81 731	120	0.147	0.1541
12 años	69 543	179	0.257	88 904	205	0.231	0.2799
Σ TOTAL	366 943	364	0.100	539 146	463	0.086	0.1644

PROYECCION A FUTURO FORMULA: $P_t = P_0(1+r)^t$ 1980.

7 años	96 969	$(1.006)^7$	$\cdot 96 969 \cdot 1.04$	$= 126 689.00$
8 años	94 840	$(1.017)^8$	$\cdot 94 840 \cdot 1.04$	$= 127 188.00$
9 años	83 239	$(1.027)^9$	$\cdot 83 239 \cdot 1.04$	$= 130 000.00$
10 años	89 443	$(1.082)^{10}$	$\cdot 89 443 \cdot 1.04$	$= 136 450.00$
11 años	81 731	$(1.147)^{11}$	$\cdot 81 731 \cdot 1.04$	$= 138 131.00$
12 años	88 904	$(1.231)^{12}$	$\cdot 88 904 \cdot 1.04$	$= 139.00$
Σ (PROY.)	539 146	$(1.04)^7$	$\cdot 539 146 \cdot 1.04$	$= 708 067.70$

DEDUCCION DEL INCREMENTO 1960-1970 FORMULA: $\sqrt[n]{\frac{P_1}{P_0}}$

7 años	1.008	$\sqrt[7]{\frac{96 969}{66 333}}$	$\sqrt[7]{1.468}$	1.03
8 años	1.024	$\sqrt[8]{\frac{94 840}{66 940}}$	$\sqrt[8]{1.44}$	1.03
9 años	1.033	$\sqrt[9]{\frac{83 239}{67 594}}$	$\sqrt[9]{1.39}$	1.04
10 años	1.064	$\sqrt[10]{\frac{89 443}{68 243}}$	$\sqrt[10]{1.47}$	1.04
11 años	1.096	$\sqrt[11]{\frac{81 731}{68 897}}$	$\sqrt[11]{1.53}$	1.05
12 años	1.257	$\sqrt[12]{\frac{88 904}{69 543}}$	$\sqrt[12]{1.56}$	1.04
PROGRESO (Prom.)	1.086	$\sqrt[10]{\frac{539 146}{366 943}}$	$\sqrt[10]{1.46}$	1.04

**DEMANDA DE ESCUELAS TIPO (200 niños)
DE ACUERDO A LA PROYECCION DE LA POBLACION**

1960	Σ	$96 969 \cdot 1.04 + 708 067.70 \cdot 0.0066 + 100 = 582 72 \text{ niños} = 4 \text{ ESCUELAS}$
1970	Σ	$708 067.70 \cdot 1.04 + 1 140 30 \cdot 0.086 + 100 = 1 023 22 \text{ niños} = 8 \text{ ESCUELAS}$
2000	Σ	$1 140 30 \cdot 1.04 + 1 748 067.80 \cdot 0.086 + 100 = 1 517 34 \text{ niños} = 8 \text{ ESCUELAS}$

DEMANDA Y PRONOSTICO



ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL

E. N. A. U. N. A. M.

TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

Infancia y la Pubertad), lo cual crea conflictos por los intereses creados por cada etapa, haciéndose más difícil el proceso rehabilitario.

9.1. Modalidades de Internamiento:

Cuando un menor infringe las leyes penales, o los reglamentos de policía y buen gobierno, o bien manifieste otra forma de conducta que haga presumir, fundamentalmente, una inclinación a causar daños: a sí mismos, a su familia o a la sociedad, amerita la actuación preventiva del Consejo Tutelar, el cual tiene por objeto promover la readaptación social de los menores infractores de dieciocho años, mediante el estudio de la personalidad, la aplicación de medidas correctivas y de protección, y la vigilancia del tratamiento.

Dentro del Consejo Tutelar se toman las siguientes resoluciones, en cuanto al menor: que quede en libertad incondicional, se entregue a sus familiares o substitutos o se interne en el centro de observación para el estudio de su personalidad. Este centro está constituido por las siguientes secciones:

- a) Social.
- b) Médica.
- c) Sociológica.
- d) Pedagógica.

Las cuales después de estudios informan el diagnóstico, pronóstico y terapia para determinar los siguientes internamientos según el caso a tratar:

- a) Reclusión a domicilio.

- b) Reclusión escolar.
- c) Reclusión en un hogar honrado, Patronato o Instituciones similares.
- d) Reclusión en establecimiento de educación técnica.
- e) Reclusión en establecimiento de educación correccional.

Todas estas Instituciones dependen directamente de la -
 Dirección General de Servicios Coordinados de Prevención y --
 Readaptación Social.

10) PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.0. GOBIERNO.

1.1. Accesos.

1.1.1. Servicio.	-----	216.00 M2
1.1.2. Personal.	-----	216.00 M2
1.1.3. General.	-----	432.00 M2

1.2. Control.

1.2.1. Personal.con Cuarto de Aseo.	-----	37.50 M2
1.2.2. General con Toilet.	-----	37.50 M2

1.3. Oficinas.

1.3.1. Recepción.	-----	30.00 M2
-------------------	-------	----------

1.3.2. Archivo. -----	26.25 M2
1.3.3. Sala de Espera.	
1.3.3.1. Sala de Espera. -----	281.25 M2
1.3.3.2. Sanitarios Públicos. -----	28.12 M2
1.3.4. Director.	
1.3.4.1. Despacho privado. -----	29.25 M2
1.3.4.2. Recepción Secretaría. -----	22.50 M2
1.3.4.3. Toilet. -----	4.50 M2
1.3.5. Administrador.	
1.3.5.1. Privado. -----	16.88 M2
1.3.5.2. Recepción Secretaría. -----	11.25 M2
1.3.6. Trabajo Social.	
1.3.6.1 Cubículo. -----	16.88 M2
1.3.6.2 Recepción Secretaría. -----	11.25 M2
1.3.7. Psicología.	
1.3.7.1. Cubículo.-----	16.88 M2
1.3.7.2. Recepción Secretaría.-----	11.25 M2
1.3.8. Psiquiatría.	
1.3.8.1. Cubículo.-----	16.88 M2
1.3.8.2. Recepción Secretaría. -----	11.25 M2

1.4. Enfermería.

1.4.1. Médico General. -----	28.12 M2
1.4.2. Odontólogo. -----	28.12 M2
1.4.3. Recepción. -----	33.74 M2
1.4.4. Sanitario Personal C/As. -----	22.50 M2

2.0 EDUCACION.

2.1. Aulas.

2.1.1. Aulas (3). -----	168.75 M2
2.1.2. Aula Aprend. Especial. -----	56.25 M2
2.1.3 Aula usos múltiples. -----	
2.1.3.1. Aula. -----	85.50 M2
2.1.3.2 Bodega Pintura. -----	9.00 M2
2.1.3.3 Bodega Música. -----	9.00 M2
2.1.3.4 Bodega Lectura. -----	9.00 M2
2.1.4. Sanitarios niños. -----	28.12 M2

2.2. Gimnasio.

2.2.1. Cancha Basket-baoll.-----	600.00 M2
2.2.2. Escenario. -----	100.00 M2
2.2.3. Gradería. -----	84.00 M2
2.2.4. Sanitarios.	
2.2.4.1. Sanit. Homb. Público.-----	27.00 M2
2.2.4.2. Sanit. Muj. Público. -----	5.40 M2
2.2.4.3. Sanit. Prof. Hombres.-----	13.75 M2
2.2.4.4. Sanit. Prof. Mujeres.-----	13.75 M2

2.2.4.5. Cuarto de Aseo.	-----	4.50 M2
2.2.4.6. Circulación.	-----	10.60 M2
2.2.5. Bodega Gral.	-----	25.00 M2
2.3. Canchas y Juegos Infantiles.		
2.3.1. Cancha Foot-baoll.	-----	3465.00 M2
2.3.2. Canchas Basket-baoll (2).	-----	1408.00 M2
2.3.3. Juegos Infantiles.	-----	729.00 M2
2.3.4. Gradería.	-----	175.50 M2
2.4. Hortalizas y Cultivo.	-----	22400.00 M2
3.0. DORMITORIOS. (14)		
3.1. Acceso	-----	8.00 M2
3.2. Vestíbulo.	-----	24.00 M2
3.3. Estar.	-----	36.00 M2
3.4. Comedor.	-----	42.00 M2
3.5. Cocineta.	-----	18.00 M2
3.6. Patio de Servicio.	-----	12.00 M2
3.7. Dormitorio Niños.	-----	96.00 M2
3.8. Baños Niños.		
3.8.1. Regaderas (5).	-----	12.00 M2
3.8.2. W.C. (3)	-----	3.00 M2
3.8.3. Mingitorios (2)	-----	2.00 M2
3.8.4. Lavabos.	-----	3.00 M2

3.8.5. Cuarto de Aseo.	-----	1.00 M2
3.8.6. Circulación.	-----	5.00 M2
3.9. Dormitorio Custodio.		
3.9.1. Dormitorio.	-----	13.00 M2
3.9.2. Baño Completo.	-----	3.00 M2
4.0. SERVICIOS.		
4.1. Intendencia.		
4.1.1. Oficina y acceso.	-----	35.00 M2
4.1.2. Baños Hombres.	-----	17.50 M2
4.1.3. Baños Mujeres.	-----	17.50 M2
4.1.4. Vestidores Hombres.	-----	17.50 M2
4.1.5. Vestidores Mujeres.	-----	17.50 M2
4.2. Cuarto de Máquinas.	-----	35.00 M2
4.3. Tablero General.	-----	16.00 M2
4.4. Acceso General Servicio.	-----	69.15 M2
4.5. Cuarto de Aseo.	-----	3.00 M2
4.6. Lavandería.	-----	140.00 M2
4.7. Bodega General.	-----	61.00 M2
4.8. Bodega Jardín.	-----	9.00 M2
4.9. Bodega Alimentos.	-----	46.25 M2
4.10. Ecónomo.	-----	5.60 M2
4.11. Cocina.	-----	105.00 M2

4.12. Carros termo.	-----	35.00 M2
4.13. Comedor.		
4.13.1. Comedor.	-----	145.00 M2
4.13.2. Barra de Servicio.	-----	55.00 M2
4.13.3. Cuarto de Aseo.	-----	3.75 M2
4.14. Basura.	-----	6.25 M2
4.15. Patio de Maniobras.	-----	400.00 M2
4.16. Estacionamiento Gral.	-----	1,485.00 M2

11) DESCRIPCION DEL PROYECTO.

El conjunto se resolvió por medio de cuatro zonas básicas como son: Gobierno, Educación, Servicios y Dormitorios.

El conjunto cuenta con una área de accesos (General, Personal y de Servicio) la cual está perfectamente controlada, ya que todos corresponden a un solo núcleo, facilitando así su vigilancia.

Por otra parte se logró definir el conjunto en dos sectores: el primero considerado privado, compuesto por las zonas de dormitorios y Servicios Generales, a los que tienen acceso los internos y el personal correspondiente. El segundo con acceso de público a: Gobierno, Patio Cívico, Aulas, Gimnasio y áreas recreativas para dar servicio los días de visita, eventos cívicos, culturales o deportivos previamente programados.

La zona de oficinas, y Recepción se integró mediante la Sala de Espera y Vestíbulo principal de acceso, cuyo paso es obligado para ingresar a la parte interna del conjunto el cual tendrá vigilancia continua, este vestíbulo da a su vez a servicios sanitarios para el público. La zona de Enfermería se comunica con el área de oficinas, quedando como espacio intermedio los sanitarios para el personal, evitando así duplicidad de servicios.

Las aulas básicas están orientadas al norte y sur para evitar deslumbramientos molestos, logrando a su vez una ventilación cruzada, puesto que los vientos dominantes vienen del sur-este.

Por medio de la plaza cívica se integró el área de oficinas, aulas y gimnasio, fungiendo principalmente para circulación, reunión en eventos cívicos e integración de área verde a su alrededor.

La segunda zona destinada a dormitorios está resuelta - por 7 edificios, los cuales están constituidos por dos dormitorios. Esta composición de varios edificios es con el objeto de lograr una autosuficiencia de la unidad en un marco de concentración, para agrupar a los internos por edades, carácter, hábitos o nivel intelectual, buscando su equilibrio físico y emocional en una atmósfera de escuela-hogar en vez de reclusorio, para lograr finalmente su rehabilitación. Cada dormitorio consta de 15 camas, núcleo de regaderas y sanitarios incorporándose a las áreas de estar y comedor por medio del -

Vestíbulo principal. La habitación del custodio se ubicó en un lugar céntrico con el objeto de lograr que todas las actividades de los infantes se desarrollen radialmente para lograr una vigilancia ágil y efectiva, complementándose con el uso de muros bajos en el dormitorio.

Los edificios de tal zona habitacional se aislaron sin desmenbrarlos con el objeto de integrar áreas verdes que influirán directamente en su conducta, ya que les dará sensación de tranquilidad y confort. Los dormitorios darán la oportunidad de crear el ambiente familiar básico en el desarrollo integral de la personalidad de los menores infractores, puesto que han infringido las leyes penales, o los reglamentos de policía y buen gobierno por la falta de orientación y control familiar.

Se ubicó la zona de servicios equidistante a los dormitorios, gobierno y educación, con el objeto de evitar circulaciones inecesarias. Paralelamente a esta zona se creó un juego de plazas para la distribución, reunión y vigilancia del Instituto.

12) CRITERIO ESTRUCTURAL.

Para la solución estructural del dormitorio tipo se uso un sistema estructural a base de columnas con losas inclinadas prefabricadas y zapatas aisladas.

Para la losa se uso la losa estruñda de concreto prefabricado spancrete serie 6 000 de 15.20 cm. de peralte modulada a 1.00 m. de ancho en todas sus secciones.

Los volados perimetrales serán colados en sitio con un concreto $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y $f's = 2100 \text{ Kg/cm}^2$ (Ver detalle en plano estructural).

Las trabes serán de concreto armado en sitio con un $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y $f's = 2100 \text{ Kg/cm}^2$.

Columnas y zapatas aisladas de concreto armado en sitio con un $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ y $f's = 150 \text{ Kg/cm}^2$.

Para la selección y cálculo del sistema Estructural, se tomarón en cuenta los reglamentos para la Construcción en el Distrito Federal.

13) CRITERIO DE INSTALACIONES.

13.1. Instalación Hidráulica:

Se estableció un sistema hidroneumático para la alimentación de todos los edificios dado al recorrido.

En cada dormitorio se colocó un calentador automático de 228 lts. con el objeto de no perder calor en los recorridos de Casa de Máquinas a este.

De acuerdo a los gastos diarios más la reserva del 50% se calculó una cisterna de 94,830 lts. (7.00 x 7.00 x 2.00). ubicada a 3.00 mts. del Cuarto de Máquinas y comunicada en su parte baja a un cárcamo directo a las bombas de succión, con el objeto de evitar pérdidas de fricción en el bombeo.

13.2. Instalación Sanitaria:

Como en la zona no existe drenaje se estableció el uso de fosas sépticas:

- a) Fosa Séptica No. 1 Área de servicios y dormitorios de 6,600 lts. (4.98 x 1.24 x 1.90 mts.) Esta por su dimensión será hecha en obra.
- b) Fosa Séptica No. 2: edificios de Aduana, Gobierno y Gimnasio con una capacidad de 1,560 lts. Para este volumen puede ser prefabricada de asb-cem. de 2,000 lts.

Las aguas negras tratadas se juntan con las claras y se descargan al campo de absorción por medio de tubos perforados. Este campo de absorción se ubicó a todo lo largo de la zona de cultivo para de esta manera aprovechar las aguas ya tratadas.

Cabe mencionar que el desague de plazas, canchas y estacionamientos serán por medio de pendiente 0.50% hacia zonas jardinadas.

13.3. Instalación Eléctrica:

En cada dormitorio hay un tablero de control para todos los circuitos, éste se encuentra en la habitación del custodio para evitar daños provocados por los niños. Cabe mencionar que en la noche se mantendrá una iluminación de vigilancia de tipo incandescente, siendo la demás fluorescente. (uso normal).

Todos los tableros de los edificios, como la iluminación exterior serán controlados a la vez por un tablero general junto a la casa de máquinas (Ver planos de detalles).

14) PRESUPUESTO.

<u>AREA CONSTRUIDA:</u>	AREA M2		COSTO \$/M2		TOTAL
NUCLEO DORMITORIOS	4,372.00	x	12,500.00	=	54,652,500.00
GOBIERNO	731.25	x	11,000.00	=	8'043,750.00
AULAS	393.75	x	11,000.00	=	4'331,250.00
GIMNASIO	800.00	x	11,000.00	=	9'200,000.00
SERVICIOS	840.00	x	11,000.00	=	9'660,000.00
PASOS A CUBIERTO	1,874.25	x	6,000.00	=	11'245,000.00
GRADERIA	162.00	x	1,500.00	=	243,000.00
AREA Y COSTO TOTAL	<u>9,173.45</u>				<u>97'376,000.00</u>

<u>AREA EXTERIOR:</u>	AREA M2		COSTO \$/M2	TOTAL
BARDA	1,072.00	x	3,500.00	= 3'752,000.00
CANCHAS	3,696.00	x	750.00	= 2'772,000.00
HORTALIZAS	22,400.00	x	250.00	= 5'600,000.00
PAVIMENTOS	6,929.25	x	750.00	= 5'196,937.50
JARDINES	40,729.30	x	250.00	= 10'182,325.00
AREA Y COSTO TOTAL	<u>74,826.55</u>			<u>27'503,262.50</u>

AREA CONSTRUIDA	9,173.45 M2	=	97'376,000.00
AREA EXTERIOR	74,826.55 M2	=	27'503,262.50
AREA Y COSTO TOTAL	<u>84,000.00 M2</u>		<u>\$124'879,262.50</u>

HONORARIOS PROFESIONALES DE \$ 124'879,262.50 = \$ 6'903,221.65

R E S U M E N

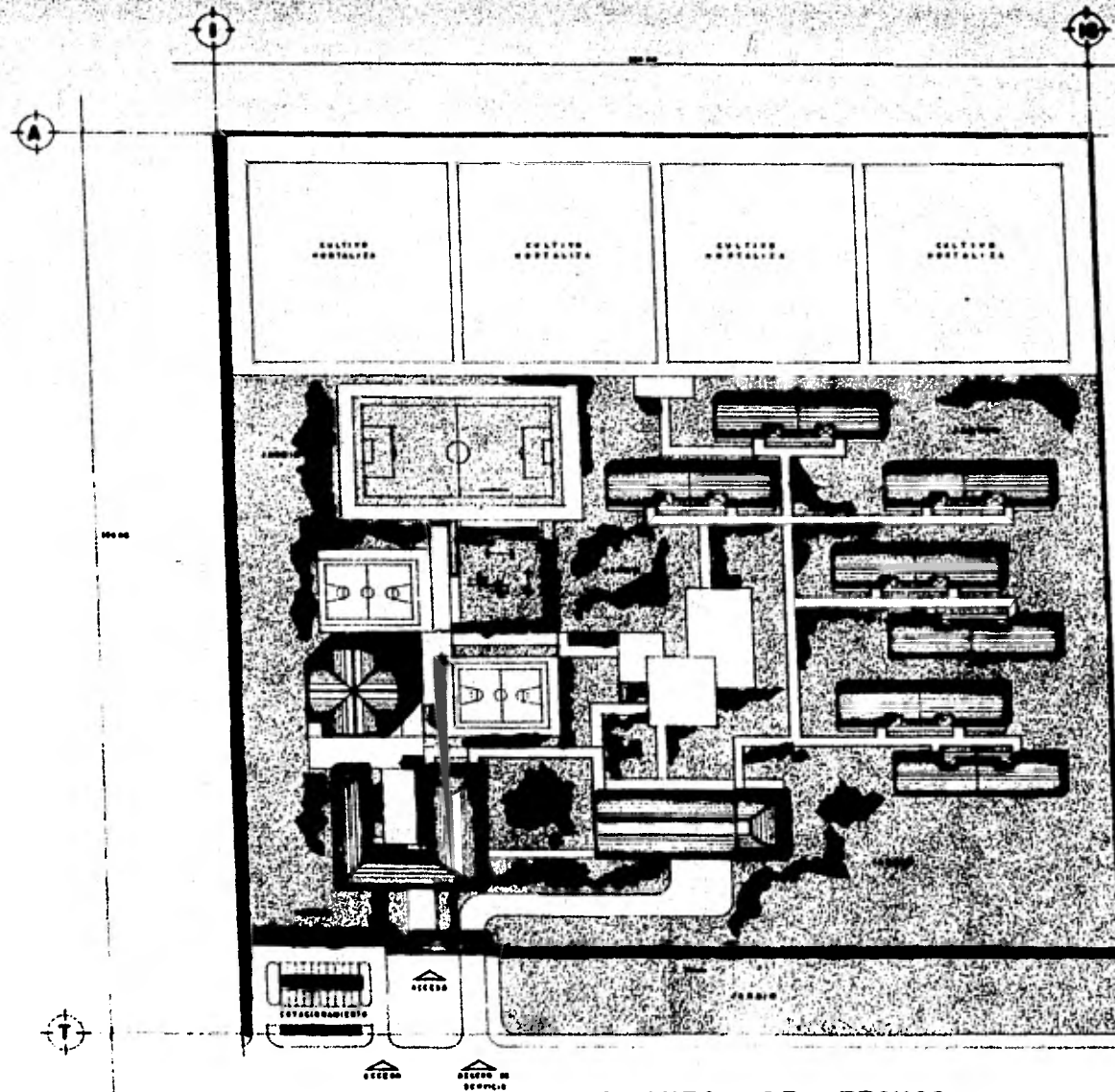
COSTO CONSTRUCCION	\$ 124'879,262.50
HONORARIOS PROFESIONALES	<u>\$ 6'903,221.65</u>
COSTO TOTAL	\$ 131'782,484.15

COSTO PROMEDIO = $\frac{\$ 131'782,484.15}{9,173.45 \text{ M}^2} = 14,365.64 \text{ \$/M}^2$

15) ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD ECONOMICA.

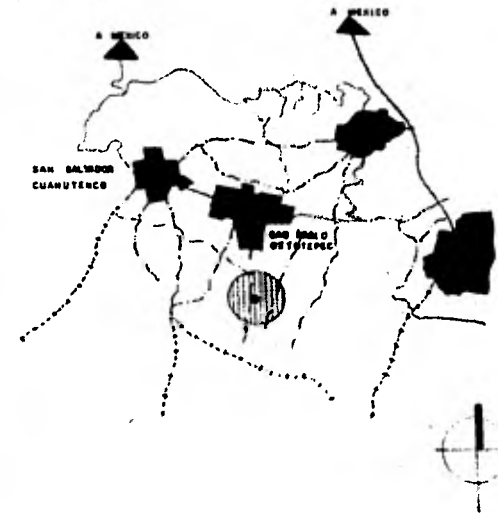
ESTA INSTITUCION ESTARA FINANCIADA EN SU TOTALIDAD POR EL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, POR MEDIO DE LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS COORDINADOS DE PREVENCION Y READAPTACION SOCIAL DE LA SECRETARIA DE GOBERNACION, ESTANDO CONSIDERADA - COMO UNA INVERSION NO RECUPERABLE ECONOMICAMENTE (EN TERMINOS FINANCIEROS), YA QUE ES UNA INVERSION PARA EL BIENESTAR SOCIAL DANDO LUGAR, A QUE LOS INDIVIDUOS YA REHABILITADOS SEAN SERES PRODUCTIVOS PARA EL PAIS (EL HOMBRE ES EL RECURSO MAS IMPORTANTE DEL PAIS Y EL GOBIERNO DEBE CONSERVARLO EN LAS MEJORES CON^U DICIONES, PARA QUE RINDA TODO SU POTENCIAL) .

EL COSTO DE ESTA OBRA SERIA PRINCIPALMENTE EL DE CONS-- TRUCCION (131'782,484.15) DADO QUE EL TERRENO PODRIA SER UNA AREA DE DONACION URBANA (84,000.00 M2) O EN SU DEFECTO UNA - AREA DE EXPROPIACION PARA EL BIENESTAR DEL PAIS, POR CAUSA DE UTILIDAD PUBLICA Y MEDIANTE UNA INDEMNIZACION, (67'200,000.00) SEGUN LO ESTABLECIDO POR EL ARTICULO 27 DE LA CONSTITUCION PO^U LITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.



PLANTA DE TECHOS

1961

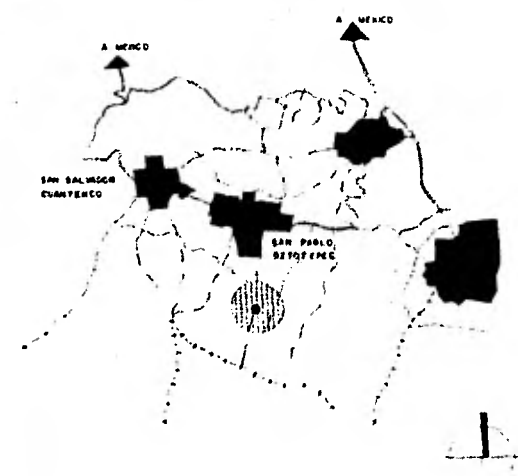
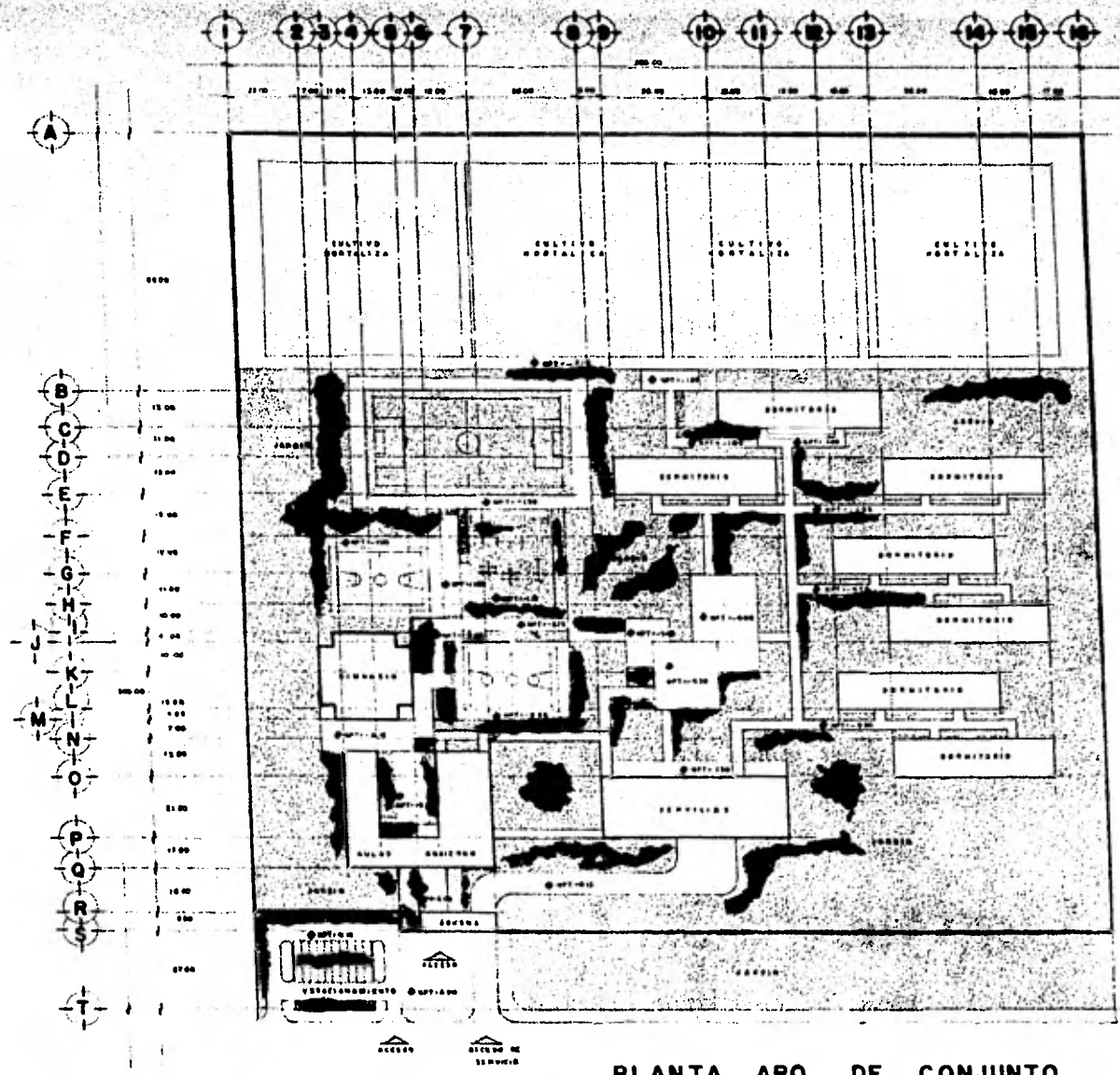


ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL

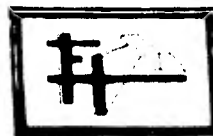
E.N.A. U.N.A.M.

TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ



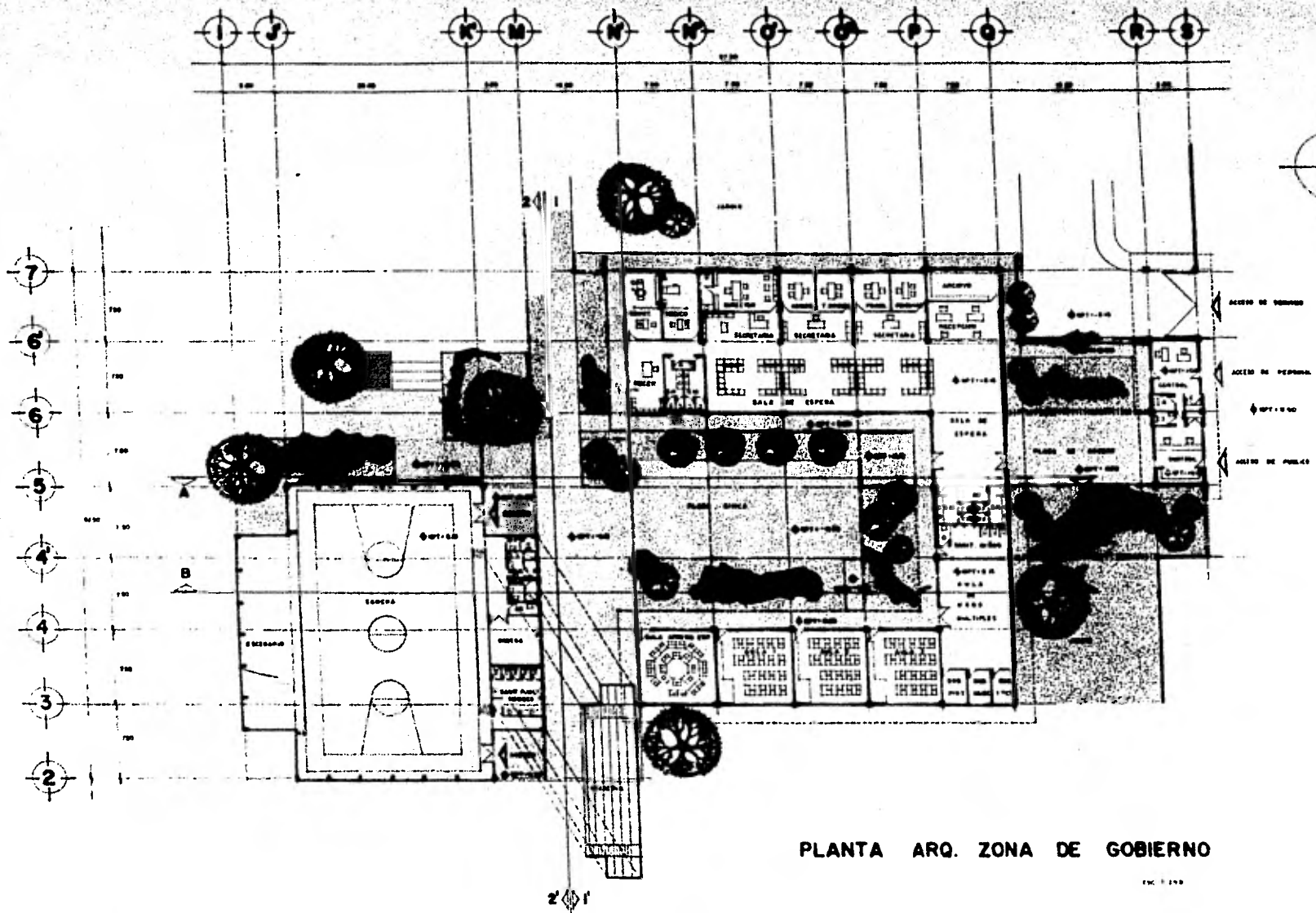
PLANTA ARG. DE CONJUNTO

FEV. 11. 1964



ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
 E.N.A. U.N.A.M.
 TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

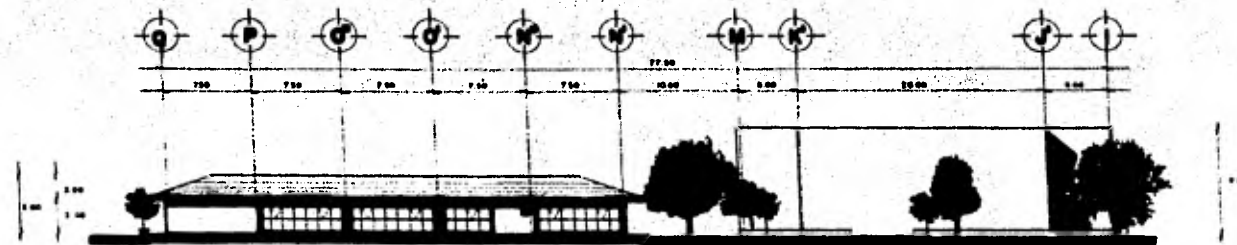


PLANTA ARQ. ZONA DE GOBIERNO

	ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.	TESIS PROFESIONAL
		E. N. A. U. N. A. M.
		TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ



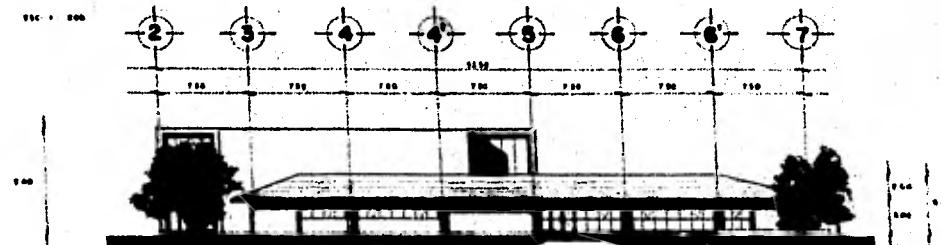
FACHADA NORTE
E.C. 1:100



FACHADA SUR
E.C. 1:100



FACHADA ESTE
E.C. 1:100



FACHADA OESTE
E.C. 1:100

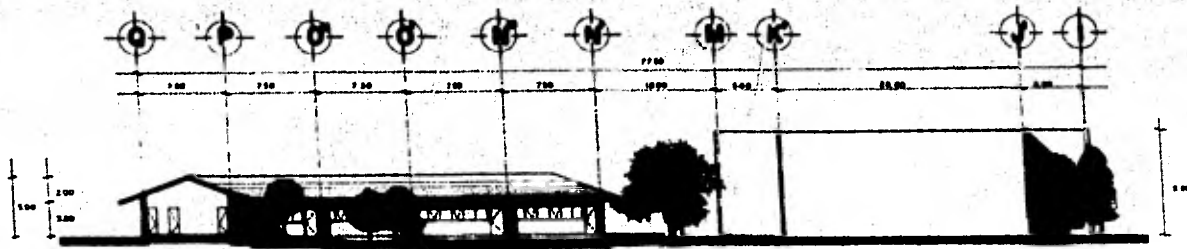


ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

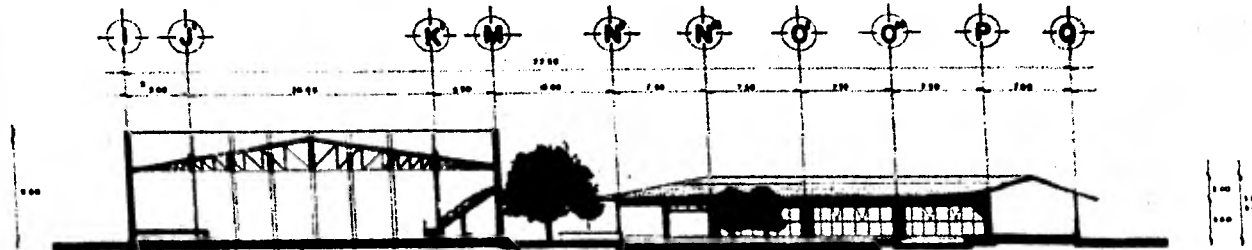
TESIS PROFESIONAL

E.N.A. U.N.A.M.

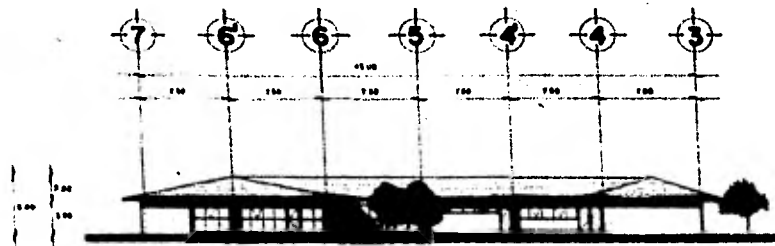
TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ



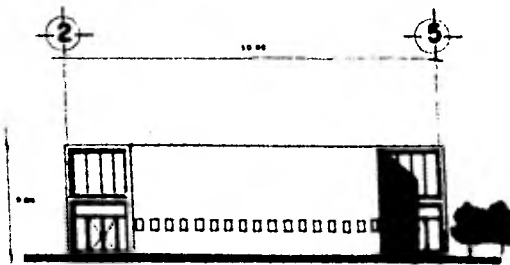
CORTE A-A'
ESC. 1:100



CORTE B-B'
ESC. 1:100



CORTE 1-1'
ESC. 1:100



CORTE 2-2'
ESC. 1:100

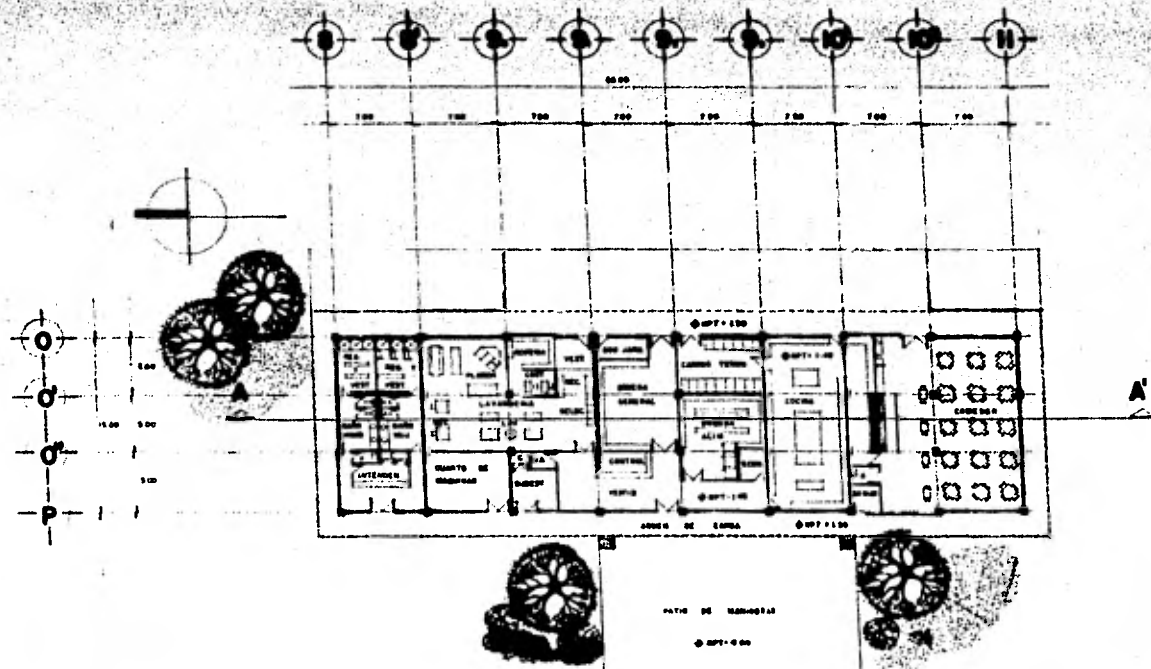


ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

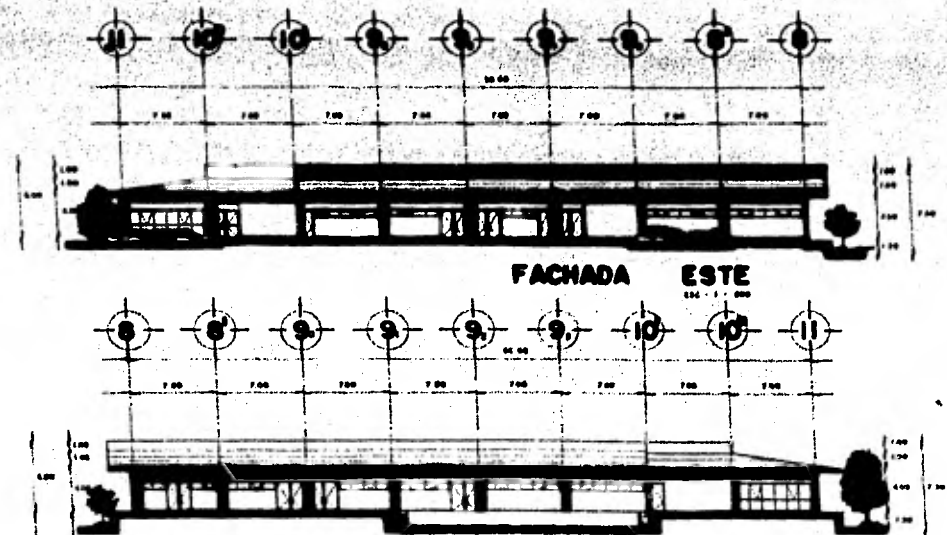
TESIS PROFESIONAL

E.N.A. U.N.A.M.

TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

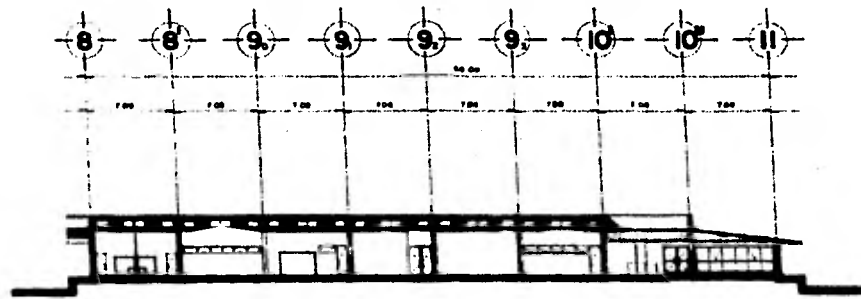


PLANTA ARQ. ZONA DE SERVICIOS
1:50

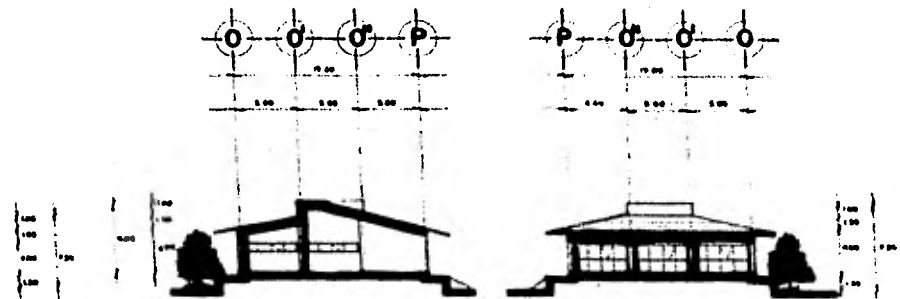


FACHADA ESTE
1:50

FACHADA OESTE
1:50



CORTE A-A'
1:50



FACHADA NORTE
1:50

FACHADA SUR
1:50

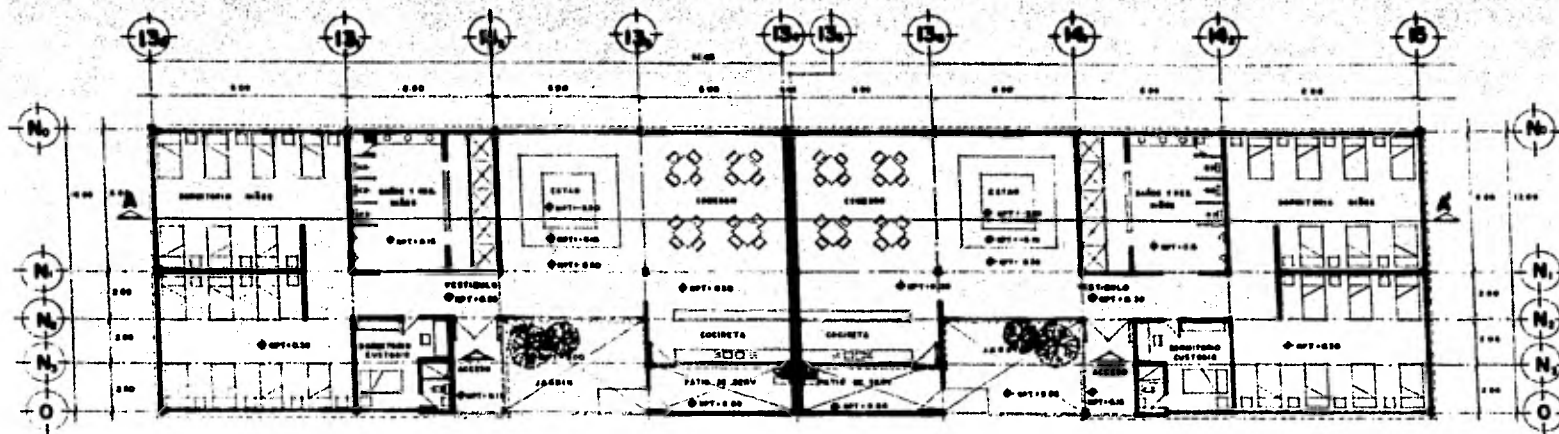


ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

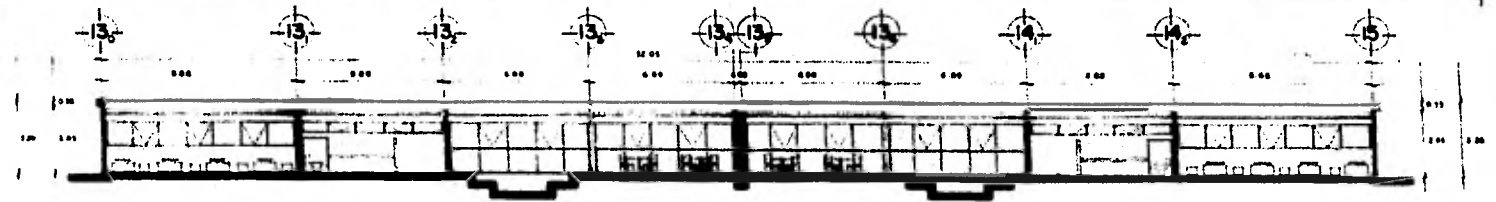
TESIS PROFESIONAL

E. N. A. U. N. A. M.

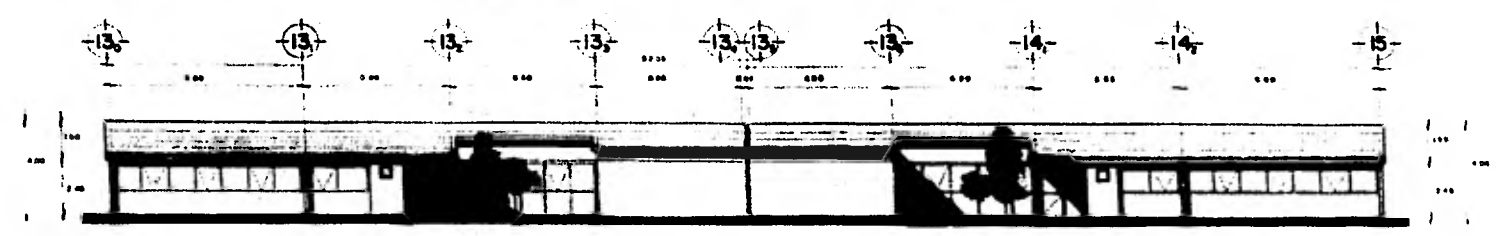
TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ



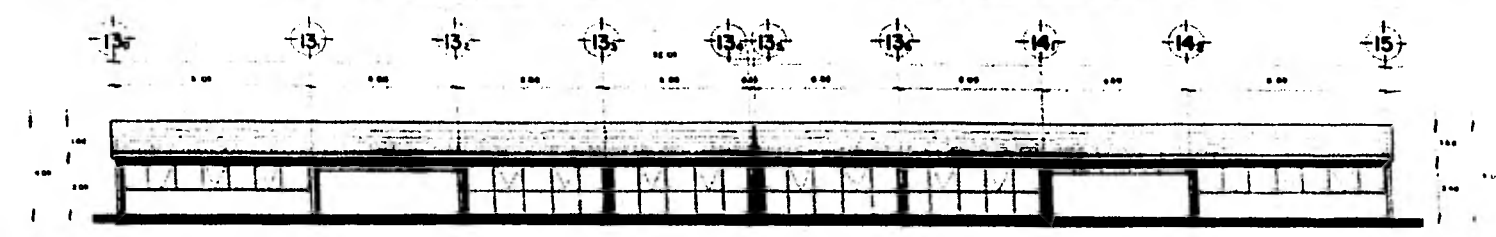
**PLANTA ARQ.
DORMITORIO**
E.C. 1-100



CORTE A-A'
E.C. 1-100



FACHADA OESTE
E.C. 1-100

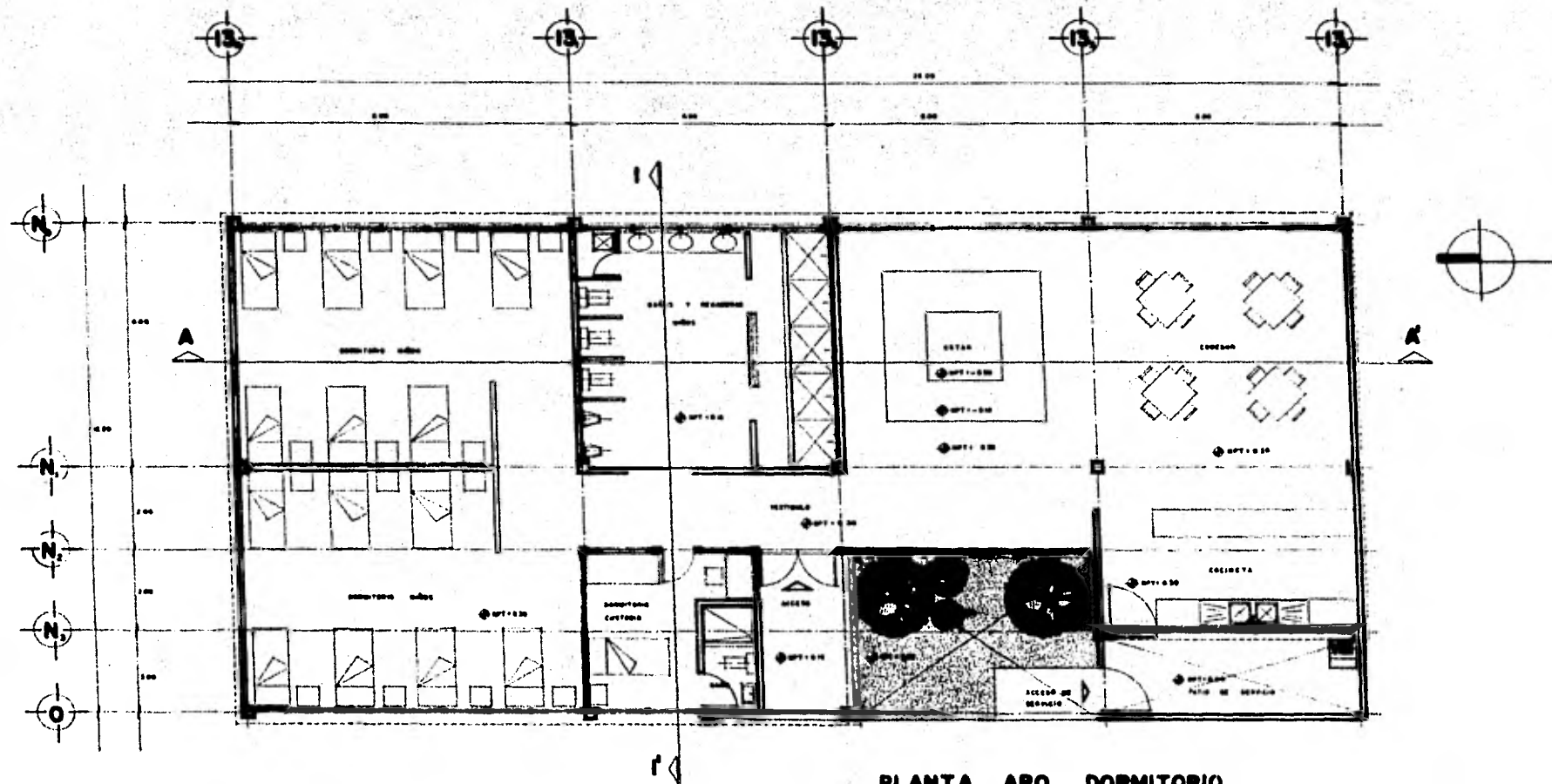


FACHADA ESTE
E.C. 1-100



ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
E.N.A. U.N.A.M.
TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

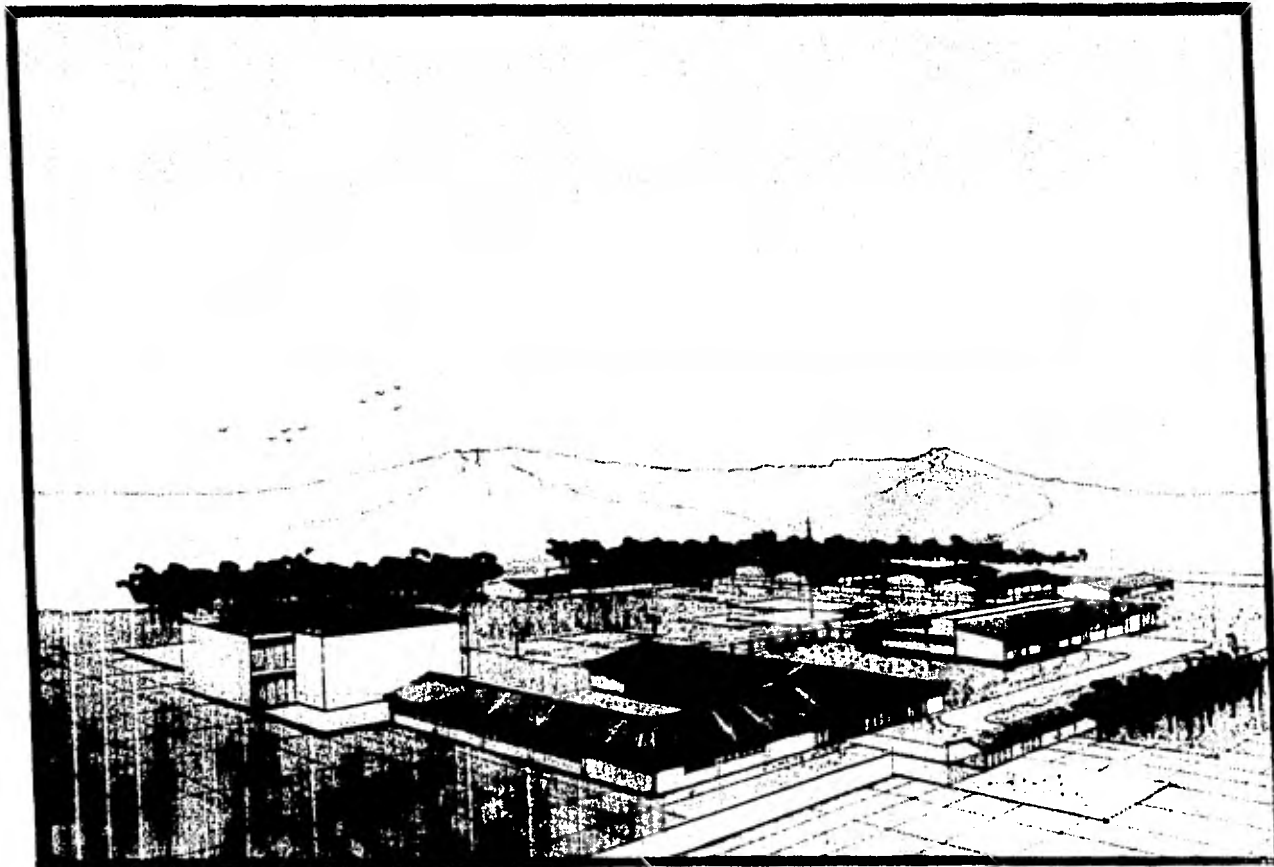


ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL

E. N. A. U. N. A. M.

TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ



ESCUELA HOGAR PARA VARONES EN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL

E.N.A. U.N.A.M.

TELMA DE LA GARZA FERNANDEZ

ENH 03: 51 : 0101 1

Esta Tesis se imprimió en Febrero de 1981
empleando el sistema de reproducción Foto-Offset;
en los Talleres de Impresos Offsali-G, S. A., Av.
Colonia del Valle No. 535, (Esq. Adolfo Prieto),
Tels. 523-21-05 y 523-03-33 México 12, D. F.