

85
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

"CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD
SAN PEDRO ATOCPAN,
MILPA ALTA, D.F."

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :
ERASTO GONZALEZ VENANCIO



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

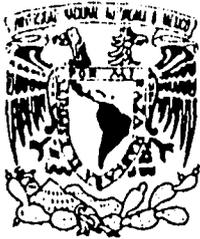


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
COORDINACION DE EXAMENES PROFESIONALES

ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO
COORDINADOR DE EXAMENES PROFESIONALES
P R E S E N T E

Los abajo firmantes de la terna # 5 aprobamos como apta para
presentar Examen Profesional, la tesis del alumno: Erasto
González Venancio.

con número de cuenta: 8852373-4

A T E N T A M E N T E
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D. F. a lo. de junio de 1994.

ARQ. JOSE LUIS CALDERON CABRERA

ARQ. JOSE LUIS SUAREZ MALO

ARQ. RODOLFO UZETA MCGREGOR

DEDICATORIAS

La presente Tesis está dedicada principalmente a la Universidad Nacional Autónoma de México y Facultad de Arquitectura; quienes a través de sus planes y programas, así como de sus maestros e instalaciones he podido formarme como Arquitecto.

Así también, la dedico a mi madre, quien me motiva siempre con su ejemplo, Sra. María Venancio Serralde.

A mis hermanos, pilares de fortaleza: Ana María, Teresa, Maricruz y Heriberto.

A la familia: Guerra González, quien me apoya siempre, así como a la familia Rosas González.

Y en especial a Vianey Chávez Ayecac y a Bryan Adair, para ser un motivo más de las metas que se hayan fijado.

A mis demás familiares y amigos.

AGRADECIMIENTOS

El hombre sin el hombre no puede llevar plenamente sus actividades, todo resulta más sencillo cuando contamos con personas que apoyen y refuercen nuestro conocimiento.

Durante la carrera, me percaté cuan es importante la colaboración con distintas personas, profesionales en sus actividades, y que me han asesorado para la realización de mi presente trabajo, mi agradecimiento a ellos.

Arq. José Luis Calderón Cabrera, Arq. José Luis Suárez Malo, Arq. Rodolfo Uzeta Mcgregor.

Arq. Eduardo Urbán Valderas, Arq. Alejandro González, Ing. José Luis García Tapia, Ing. Eduardo Guerra Enríquez.

Que debido a la preparación constante sus conocimientos son de importancia en el tiempo y espacio precisos. Personas de sencillez en la impartición del conocimiento.

Y también al Arq. Vicente Pérez Alamá, que gracias a sus enseñanzas el horizonte es amplio en la búsqueda de nuevas perspectivas; quien ha forjado alumnos sólidos para estar a la vanguardia del cambio.

En el transcurso de mi vida he contado con personas que han impulsado, de una u otra manera, el desarrollo de mis actividades:

Daniel Robles Robles (Mtro. en Matemáticas y Dr. en Pedagogía).

José González Sandoval (Mtro. en Matemáticas).

Mis gratitudes para ustedes.

I N D I C E

	PAG.
DEDICATORIAS.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
INTRODUCCION.....	7
 CAPITULO I. MARCO TEORICO-DOCUMENTAL.....	 9
SELECCION DEL TEMA.....	10
PROBLEMÁTICA.....	11
SELECCION DEL PROBLEMA A TRATAR.....	13
DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	14
ANTECEDENTES.....	15
JUSTIFICACION.....	17
 CAPITULO II. MARCO SITUACIONAL.....	 19
ANTECEDENTES HISTORICOS.....	20
CONTEXTO FISICO.....	24
LOCALIZACION GEOGRAFICA Y OROGRAFIA.....	24
CLIMA.....	24
PRECIPITACION PLUVIAL.....	24
GEOLOGIA.....	25
HIDROGRAFIA.....	25
VIENTOS.....	25
VIALIDAD.....	26
RECURSOS NATURALES.....	26
INFRAESTRUCTURA.....	27
EQUIPAMIENTO.....	28
GRAFICAS Y PLANOS.....	30
REFERENCIA POBLACIONAL.....	46
CONTEXTO URBANO.....	48
IDEOLOGIA GENERAL.....	50
IDEOLOGIA TEORICA.....	50
IDEOLOGIA PRACTICA.....	50
LA MAYORDOMIA.....	51
FERIAS Y MOLE.....	51

	PAG.
CAPITULO III. CONSTRUCCION DE LA HIPOTESIS	52
ANALOGIAS.....	53
CONCEPTO ARQUITECTONICO.....	55
DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	56
 CAPITULO IV. MUESTREO, ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	 60
PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	61
DISENO ESTRUCTURAL.....	68
CRITERIO ESTRUCTURAL.....	68
MEMORIA DE CALCULO.....	69
LOSAS.....	69
CARGAS TRIBUTARIAS.....	71
VIGAS.....	76
CIMENTOS.....	79
COLUMNAS.....	87
CRITERIO DE INSTALACIONES.....	91
INSTALACIONES HIDRAULICAS.....	91
INSTALACION SANITARIA.....	93
INSTALACION DE GAS L.P.....	94
INSTALACION ELECTRICA.....	96
CRITERIO DE COSTO.....	99
PRESUPUESTO.....	99
 CAPITULO V. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	 102
PROYECTO ARQUITECTONICO.....	103
CONCLUSIONES.....	131
FUENTES DE INFORMACION Y CONSULTA.....	133

INTRODUCCION

El siglo veinte en sus últimas décadas ha traído consigo vertiginosos cambios sustanciales que han desdibujado valores otrora considerados galardones y que hoy se disfrazan a través del lenguaje. Tal es el caso de llamar -La Tercera Edad- a la vejez, cuando antaño esto era sinónimo de experiencia, respeto, consideración, serenidad y sabiduría.

En el plano personal, con el típico incorformismo del ser humano, casi siempre deseamos disfrutar de una edad que no tenemos. Pasando día a día en una cotidianidad sin darnos cuenta de que envejecemos y lo peor está en que muchos de nosotros no realizamos un proyecto de vida, -y bajo estas consideraciones que muchos de los ancianos comentan,- nos encontramos finalmente en la tercera edad sin saber que hacer.

Sin embargo, la vida no acaba al llegar a los sesenta. Después de esta edad hay todavía mucho por hacer, pero eso depende del plan de vida que hallamos fijado.

De acuerdo al INEGI, en el D. F. el 70% de las personas de tercera edad permanecen sin estimulación de las áreas de su desarrollo. Además, somos un país joven; dentro de muy poco tiempo existirá gran porcentaje de ancianos.

En base a ello, se propone como tesis la Casa Hogar de la Tercera Edad, en San Pedro Atocpan, Delegación Milpa alta D.F. Sitio escogido por sus características campiranas, y en consecuencia por el porcentaje menor de contaminación, que se vive en nuestra Ciudad de México. Así como por el auge que han tenido los Clubes de la tercera edad en la delegación.

La intención es que a través de este espacio arquitectónico las personas de tercera edad puedan alojarse, y se expresen en diferentes áreas a fin de poder rescatar todas sus experiencias.

Una casa abierta para aquéllos dispuestos a compartir experiencias con esta gente, a aprender de ellos. No un claustro en que la gente esté olvidada y acabe ahí su vida.

El arquitecto es un profesional que ayuda a resolver los intrincados y numerosos problemas de nuestro país en casi todos los órdenes de la cultura, entendida ésta como todo aquello que hace una sociedad en su conjunto.

He buscado una arquitectura que responda a un programa arquitectónico, que se ubique en su tiempo histórico y en su espacio geográfico.

Por otra parte se da solución al edificio, buscando las orientaciones óptimas para su asoleamiento, ventilaciones y demás instalaciones que le incumben. Se retoma la Ley Natural-aplicar los conocimientos del medio y del clima-, para lo cual también se proponen Colectores Solares para el calentamiento de agua de baños, un Filtro de Aguas Jabonosas (grises) para reutilizarla como agua de riego.

Afortunadamente para México nos encontramos en una de las regiones más asoleadas que puede ser tierra fértil para que la energía solar tenga un uso industrial.

Esta Casa Hogar está proyectada para aquéllas personas cuyas condiciones económicas son de tal índole que no tienen facilidad de pasar los últimos años adecuadamente.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

DOCUMENTAL

SELECCION DEL TEMA

El siglo veinte en sus últimas décadas ha traído consigo vertiginosos cambios sustanciales que han desdibujado valores otrora considerados galardones y que hoy se disfrazan a través del lenguaje. Tal es el caso de llamar la tercera edad a la vejez, cuando antaño esto era sinónimo de experiencia, respeto, consideración, serenidad y sabiduría.

En el plano personal, con el típico inconformismo del ser humano, casi siempre deseamos disfrutar de una edad que no tenemos. Mientras éramos jóvenes, crecer, hacerse mayor, se nos antojaba fascinante; nos recreábamos con anticipación ante la expectativa de alcanzar el estado adulto. Pero ya en la madurez, los años adquieren en algunos casos connotaciones deprimentes que se traducen en miedo al declinar las fuerzas y la salud.

No obstante, cada edad tiene algo que ofrecer si aceptamos los condicionamientos que objetivamente conllevan y la ayuda que desinteresadamente se brinda en ocasiones en esta etapa de la vida, como en el caso de una Casa Hogar de la Tercera Edad.

-Que si algo se necesita en la República Mexicana, son establecimientos para los viejos, sobre todo para aquellos cuyas condicionantes económicas son de tal índole que no tienen facilidad de pasar los últimos años adecuadamente;- (Abraham Zabludsky, Revista Obras, julio de 1991, pág. 14).

De acuerdo con las estadísticas del INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas Geográficas e Informática), en el Distrito Federal sólo el 30 por ciento de las personas de la tercera edad son económicamente activas. El otro 70 por ciento permanecen sin estimulación de las áreas de su desarrollo, considerando que éste no termina sino hasta que muere la persona.

Si de acuerdo con las estadísticas somos un país joven, porque el promedio de edad está entre los 25 y 35 años, dentro de

muy poco tiempo el país va a ser un país de gente de tercera edad, entonces qué vamos a hacer todos los que dentro de algunos años vamos a estar en esa etapa. Qué va a pasar cuando realmente el país, sea un lugar de gente de tercera edad. Gente que no se ha preparado para ello.

Por eso se debe empezar a hacer algo al respecto en las instituciones. A pesar que todavía en esta etapa de nuestra vida tenemos que hacer algo por los demás y no a lo 60, 80 ó 90 años esperar pacientemente a que llegue la muerte. Hay que buscar que todo el tiempo que estemos aquí lo hagamos de la mejor manera posible. Y cada uno de nosotros empezar a compartir todo lo que hemos vivido y no irnos de este mundo con el secreto.

PROBLEMATICA

Las causas de las condiciones de vida de la sociedad contemporánea, y concretamente la de los ancianos se pueden ubicar, por sus repercusiones sociales, en uno de los fenómenos más trascendentales de la historia; nos referimos a la Revolución Industrial, la cual no sólo llevó a cabo la modificación de la estructura económica existente, sino también a un cambio en la escala de valores, que servía de base a su comportamiento.

A partir de este hecho, se ha observado en la sociedad, de manera evidente, una inclinación gradual por lo material, al cobrar importancia la necesidad de acumular riquezas, olvidándose de los valores netamente humanos y morales, lo que originó que la sociedad adoptara actitudes discriminatorias hacia aquellos sectores sociales más débiles, entre ellos el de los ancianos.

Por la influencia de las condiciones apuntadas, los ancianos, paralelamente a la disminución de sus capacidades físicas, han vivido también afectando su status familiar y social, dada la creencia más o menos generalizada, de que a cierta edad el hombre se convierte en un estorbo o carga, ya sea por la inutilidad de su existencia o por su desplazamiento del sistema de producción.

Cabe señalar, de manera especial, el caso de los ancianos económicamente activos, que sufren la desvinculación de su actividad productiva a cierta edad, por los actuales sistemas de seguridad social, que violentamente los hacen pasar de un estado independiente a otro de dependencia, para el que no se encuentran preparados, ocasionándoles alteraciones psicosomáticas, que tienden a agravarse ante estímulos negativos externos, como son las actitudes dictadas por la ignorancia, la irresponsabilidad y el abuso.

En cuanto al grupo representado por los ancianos carentes totalmente de recursos, para allegarse satisfactoriamente indispensables, su situación es aún más apremiante, porque son objeto de todo tipo de arbitrariedades, tales como la agresión física, abandono, confinación, etc., que si bien no son aprobados por la sociedad, tampoco han sido evitadas por ella.

Enunciado lo anterior, resulta evidente la complejidad de la problemática existencial del anciano, puesto que los problemas básicos que conlleva están íntimamente relacionados y todos repercuten en el equilibrio de su esfera biopsicosocial.

Es, por lo tanto, responsabilidad de la familia y la sociedad, modificar las condiciones en que viven los ancianos, mediante una interacción de esfuerzos, tanto del propio senecto, al que es necesario ayudar y preparar para que acepte las limitaciones impuestas por la naturaleza y aprenda a vivir acorde a ellas, como el de las personas que integran su ámbito familiar, en un intento por reintegrarle la seguridad y el valor de autoestimación perdido, a través del respeto, cariño, protección de los que es merecedor por su valor intrínseco, y con la participación del Estado, como principal promotor de este cambio, por medio de la implementación de programas efectivos que conduzcan al anciano al goce de una vida plena de esperanza, fundamentada en la utilidad de su existencia.

SELECCION DEL PROBLEMA A TRATAR.

En base, a la problemática existente, nos evocaremos al programa social el cual contiene una Casa Hogar de la Tercera Edad. La cual tiene por objeto proporcionar un hogar para vivir al anciano que no cuente con un lugar estable dónde hacerlo, procurándole asistencia integral adecuada a su condición.

Quando el problema del anciano albergado se origine por el rechazo de su núcleo familiar o crisis económica del mismo, la estancia debe considerarse sólo transitoria, puesto que resuelto el problema con la colaboración del personal de trabajo social y técnicas psicológicas, se buscará la reincorporación a su familia.

De la misma manera se pretende fomentar el establecimiento de relaciones interpersonales adecuadas que coadyuven a la satisfacción de necesidades efectivas de los ancianos.

Promover actividades socioculturales que involucren fines e intereses comunes de los integrantes con la finalidad de lograr la participación activo-productiva de los mismos en su propio beneficio.

Propiciar entre los ancianos, el reconocimiento y aplicación de sus habilidades tanto físicas como intelectuales y con ello mantenerlos mentalmente sanos e incrementar la adaptación e integración a su medio ambiente familiar y social.

Objetivo que se logrará mediante la organización de talleres artesanales (migajón, macramé, pintura, horticultura y tejido).

Así mismo, se tiene el interés de proporcionar a la población senecta un lugar de permanencia durante el día, donde puedan desarrollar actividades, de su interés, y las demás técnicas de apoyo psicológico, así como de consulta externa y de comedor ; integrándolos a su núcleo familiar durante la noche.

DELIMITACION DEL PROBLEMA.

Desde hace décadas México ha tenido una alta tasa de natalidad que ha traído como consecuencia que la mayoría de su población sea relativamente joven; sin embargo, por los avances significativos de los servicios de salud y asistencia social en general, la esperanza de vida de la población ha venido aumentando, lo cual resulta evidente si se toma en consideración que en el año de 1930 ésta era de 36.9, mientras que en 1970 aumentó a 61.9, en 1980 creció a 64.2 años y en 1990 a 68 años y se espera que para el año 2000 se continúe incrementando, hasta llegar a contar con una esperanza de vida de 70.8 años.

De acuerdo a los resultados obtenidos por el censo de 1990 se observa que el Distrito Federal, cuenta con el mayor número de ancianos en relación al resto del país.

Y dentro de las estadísticas del INEGI, Milpa Alta ocupa el octavo lugar con población de más de 60 años, teniendo un 5.9 por ciento en relación al Distrito Federal.

Además, esta delegación presenta todavía un ambiente campirano, donde se puede pasear a zonas verdes y respirar aire puro.

La Casa Hogar de la Tercera Edad; se ubicará en el poblado de San Pedro Atocpan, Delegación Milpa Alta, en la Av. Niños Héroes S/N. Teniendo un cupo de 76 ancianos internos y 24 externos. (Total 100) Los internos, disfrutarán de alojamiento, todo el día, así como alimento, consulta, terapias y actividades recreativas, y aquellos externos; estarán restringidos al alojamiento pudiendo gozar de todo lo demás durante el día, y por la noche regresar a su núcleo familiar.

ANTECEDENTES.

En el caso de México, la estructura y organización de culturas, como la maya y azteca, propicio y fomento la aceptación y respeto hacia el anciano o huehuetque, anciana o cihuatlane, aún el macehulli (clase más baja dentro de la estructura social y política), cuando llegaba a la ancianidad, tomaba parte en los consejos del barrio que habitaba y sus discursos, consejos, amonestaciones o advertencias eran escuchados y tomados en cuenta.

De la civilización maya se tiene testimonio de que el respeto y aceptación del anciano era bien inculcado entre los jóvenes; al igual que en la cultura azteca, tenía gran importancia en ceremonias y ritos.

El objeto de estas referencias es señalar, la veneración que se asignaba al anciano, en el México antiguo.

En otras cultura; tenemos que: en Israel, 72 ancianos formaban parte del Sanedrín (tribunal que tenía por objeto juzgar los asuntos del Estado); en Roma, el poder del senado (del latín senatus, senex, anciano) era equivalente al del César; en Mesoamérica, cada vez que un joven ascendía al trono, era necesario formar un Consejo de Ancianos para guiarlo. En las religiones los jerarcas son personas de edad avanzada. Ahora bien, a raíz de la Revolución Industrial, el maquinismo desplazó al obrero mayor de edad por sangre joven.

Con esta evolución de la sociedad hacia niveles industriales y económicos más complejos, la escala de valores que durante mucho tiempo sirvió de base a su comportamiento, ha sufrido modificaciones esenciales, conduciéndola a generar actitudes de rechazo, marginación y abuso.

Los antecedentes inmediatos del servicio público de asistencia los encontramos desde el Decreto del 28 de febrero de 1861, por el que se creó la Dirección General de Fondo de Beneficencia, que contaba con facultades plenas para manejar los hospicios y otros establecimientos de beneficencia del Gobierno de la Unión. Al año siguiente, por Decreto del 30 de agosto de 1862, se instituyó la Dirección General de Beneficencia Pública, que introdujo, como característica innovadora, el que los establecimientos de caridad quedaran a cargo de los ayuntamientos; facultad que en 1877 retomó la Dirección mencionada.

Y por Decreto de 16 de julio de 1924, se instituyó la Junta Directiva de la Beneficencia Pública del Distrito Federal. El 31 de diciembre de 1931, se instituyó la Secretaría de Asistencia Pública, la cual en 1943, al fusionarse con el Departamento de Salubridad, se constituyó desde entonces, en la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Posteriormente se promulgó la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el 29 de diciembre del año 1976. Por Decreto del 22 de agosto de 1979, y con la calidad de organismo descentralizado, el Ejecutivo Federal creó el Instituto Nacional de la Senectud, con la finalidad de responsabilizarlo de la protección, ayuda, atención y orientación de la población senecta.

JUSTIFICACION.

Hace un tiempo, Milpa Alta había sido considerada una Delegación provincial; tanto por sus características económicas, como sociales y culturales; la necesidad de su gente, de buscar nuevos y mejores empleos, va acercando a ésta a tener un carácter urbano. La gente sale a estudiar o trabajar a la ciudad. Trayendo en muchos casos, la falta de atención hacia los ancianos, los cuales al estar en esos momentos de soledad, sufren accidentes al querer cruzar una calle, o acudir al mercado en busca de alimento.

Otros, prefieren la venta de dulces; estar de pie o sentados frente al portal de su casa, en la esquina, o algún otro sitio.

De ahí, la necesidad de crear una Casa Hogar de la Tercera Edad; para atender a las personas mayores de 60 años, que no tienen medios económicos para procurarse alojamiento y satisfacer sus necesidades más apremiantes o que sufren la ausencia o rechazo de una familia; justifica la tarea de promover la creación de este tipo de servicio, en donde darles asistencia integral, asistencia que consiste en proporcionarles casa y sustento, así como técnicas de apoyo, que permitan la solución de su problemática emocional, familiar y social, así como recreación y terapia ocupacional.

Así se podrá evitar la práctica usual de confinar a los ancianos en lugares donde no lleven actividad alguna, pues se da la impresión de que sólo viven para esperar el final de su existencia y esta rutina los reduce a tener una vida contemplativa, y por consecuencia, un deterioro orgánico y mental acelerado.

Sustentando que la terapia ocupacional, la ludoterapia, los contactos sociales con personas que comparten los mismos intereses e inquietudes, protegen y fomentan la salud mental del anciano, en ocasiones dañada por el aislamiento de la sociedad en que vive y su sentimiento de soledad.

El poblado de San Pedro Atocpan es un punto de tránsito y comunicación, localizado en el Km 18.5 de la carretera Xochimilco-Oaxtepec, es además paso obligado hacia la cabecera delegacional con los 7 pueblos del oriente de la misma, y los 3 restantes, además por su actividad económica y su ubicación personal y las condiciones físicas, urbanas que presenta actualmente, San Pedro Atocpan ha sido propuesto para funcionar como un poblado con una estructura urbana rural a nivel intermedio. Estratégicamente se ubica como uno de los poblados que conforman la agrupación de Milpa Alta y a su vez forma parte de la sub-agrupación de Atocpan, siendo por lo consiguiente, el poblado más importante de dicha sub-agrupación, lo que significa que el nivel de equipamiento cubre las demandas de la población local, y la de los poblados vecinos de menor jerarquía.

San Pedro Atocpan cuenta con 7,490 habitantes lo que representa el 10.55 % de la población total, de la cual 5.4 % son mayores de 60 años. Teniendo en cuenta los otros poblados vecinos (San Bartolomé Xicomulco, San Pablo Oztotepec, San Salvador Cuauhtenco.) se proporcionará servicio a 76 ancianos internos y 24 externos, es decir un total de 100 senescentes.

CAPITULO II

MARCO

SITUACIONAL

MARCO SITUACIONAL.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

La Delegación Milpa Alta se localiza al sureste del Distrito Federal, limita al norte con las delegaciones de Xochimilco y Tláhuac, al sur con el estado de Morelos, al este con el estado de México y al oeste con las delegaciones de Xochimilco y Tlalpan, cuenta con una superficie de 281.0 Km que representa el 18.6% de la superficie total de Distrito Federal.

La Delegación está conformada por 12 localidades:

- 1.- San Pedro Atocpan (localidad en estudio): tierra fértil o gruesa. Con la llegada de la cultura Tolteca al Valle del Mezquital se establece una comunidad llamada Atocpan (en el estado de Hidalgo); que significa Tierra fértil o gruesa y que ideográficamente se muestra con un jeroglífico que muestra una mata de maíz con flor y mazorca sobre un trozo estilizado de tierra. En el siglo XVIII por deformación fonética o corrupción se empezó a decir Actopan.
- 2.- San Salvador Cuauhtenco: Lugar de lenadores.
- 3.- San Jerónimo Miacatlan: Lugar de carrizales.
- 4.- Santa Ana Tlacotenco: Lugar los breñales.
- 5.- San Bartolomé Xicomulco: El ombligo de las laderas.
- 6.- San Agustín Ohtenco: Lugar junto al camino.
- 7.- San Antonio Tecómitl: Lugar donde hay piedras para el cocimiento del maíz.
- 8.- San Francisco Tecoxpa: Lugar de piedras amarillas.
- 9.- San Pablo Oztotepec: Cerro de cuevas.
- 10.- San Juan Tepenahuac: Cerro cercano al agua.
- 11.- San Lorenzo Tlacoyucan: Lugar donde se hunden los breñales.
- 12.- Villa Milpa Alta: Cabecera delegacional.

Los primeros pobladores de Milpa Alta eran familias chichimecas, que llegaron aproximadamente en el año 1250 de nuestra era, asentándose cerca del manantial de Acopilco al oriente de lo que actualmente es la población de Milpa Alta en la serranía llamada TECPATECAMECATL. En el siglo XV son conquistados por el Imperio Azteca, estableciéndose el señorío de MALACACHTEPEC MOMOXCO (lugar rodeado de cerros). Estos grupos limitaban sus campos con cercados de piedra, sus construcciones también eran de piedra con techo de zacate, tlaxamarrillo o tejamanil y pencas de maguey dispuestas para servir de cocina y recámara. Las personas de rango superior eran poseedoras además de su TEMASCALI, de huertos, jardines y corrales para algunos animales domésticos.

En el año 1529 llega a MALACACHTEPEC el primer enviado del gobierno español, después de realizada la conquista de TENOCHTITLAN, quién fué portador del primer documento de reconocimiento de todas las tribus, de sus tierras de cultivo, de montes, pedregales y de aguas que hasta entonces ocupaban los habitantes. Efectuándose en 1536 el deslinde de las tierras de cada pueblo de Milpa Alta, siendo en 1570 en que se hace entrega de los terrenos y certificados de los mismos a los pobladores.

Después de la Independencia, Milpa Alta formaba parte del estado de México, pero en 1854 se decreto la ampliación del Distrito Federal y el antiguo señorío de MALACACHTEPEC MOMOXCO quedó incluido en él.

Durante muchos años anteriores a 1910, la vida de los pueblos que comprendieron toda la demarcación de Milpa Alta transcurrió casi apaciblemente, sin acontecimientos dignos de mención, sujeta a caciques locales y a una agricultura precaria dependiente de una óptima o mala temporada de lluvias. Los moradores se aventuraban por todos los rumbos buscando sustento por medio del comercio, donde intercambiaban productos regionales por otros de poblaciones lejanas, especialmente del sur.

Los jóvenes de Atoopan, por sus nexos familiares con los de Atlapulco, eran preferidos para utilizarlos en las sementeras de los terratenientes de Xochimilco, y se contrataban para laborar en la vieja hacienda de Caapan.

En general los pueblos de Milpa Alta propiciaron grandes peonadas, gente esforzada y trabajadora que careciente de ocupación buscaba trabajo o lo aceptaba donde lo hubiera, a costa de abusos que sobre ellos y sus familiares ejercían los empleados de confianza de las haciendas. En ellos, en aquellas masas inertes y empobrecidas, quedaron fijos para siempre hondos resentimientos que afloraron al iniciar la Revolución Mexicana, a la que aportó grandes cantidades de hombres.

Colindantes con el estado de Morelos, escenario inicial de la lucha armada, los pueblos milpaltenses fueron en varias ocasiones cuartel general del zapatismo. En el pueblo de San Pablo Oztotepec, bajo el lema Reforma y Libertad, Justicia y Ley, se ratificó el Plan de Ayala el 19 de junio de 1914. Otro hecho destacable es el llamamiento por parte del general Zapata, de un manifiesto desde Milpa Alta en agosto de 1914, en el que analiza la evolución del movimiento revolucionario, así como los problemas que urgía solucionar para el mejoramiento del pueblo.

Una vez transcurrido el proceso revolucionario la población reanuda sus actividades, como la recolección y comercialización de leña y pulque, siembra de temporal y cultivo del nopal silvestre, con lo que continua la erosión de los suelos, por un lado como consecuencia del sistema de cultivo, y por el otro, el tipo de suelo pedregoso (malpais), en donde el agua de lluvia se filtra fácilmente, hecho que se ve agravado por la explotación irracional de los bosques aledaños para convertirlos en leña y carbón. Esta situación hacía que cada día fuera más difícil sobrevivir, teniendo que emigrar los pobladores hacia la Ciudad de México o a los estados circunvecinos para emplearse como peones u obreros, hasta que aproximadamente en los años 50 (según anécdota que se cuenta en la localidad), un lugareño que

trabajaba en una fábrica de mole en la Ciudad de México fue despedido, y viéndose en la necesidad de sobrevivir decide dedicarse a la producción de mole por su cuenta pero ya sin salir de San Pedro, actividad que le reporta excelentes beneficios económicos de una manera inmediata; suceso que influye en forma definitiva para que los demás habitantes vayan dedicándose paulatinamente a la misma actividad. En 1960 se forma la primera cooperativa de mole, hecho que sienta las bases del actual auge económico que se ve reflejado primeramente en cuanto al crecimiento poblacional a partir de 1970, en que se contaba con 3,596 habitantes, teniendo ya para 1984 aproximadamente 12,000 habitantes. En 1978 da inicio la remodelación de la localidad, primordialmente en lo referente a la infraestructura: introducción de los servicios de agua, luz y drenaje, teniendo cubiertos actualmente el 90% aproximadamente de la demanda, (coincidentalmente en este año se realiza la primera feria del mole).

La economía de la gran mayoría de los habitantes de San Pedro Atocpan gira alrededor de la manufactura y comercialización del mole, actividad que les reditua muy buenos ingresos económicos, que aunque no reportados oficialmente se calculan por los propios habitantes entre 8 y 10 salarios mínimos en promedio. Pudiéndose decir que casi en cada casa existe un molino de mole.

CONTEXTO FISICO.

LOCALIZACION GEOGRAFICA Y OROGRAFIA.

Al norte de la Delegación en las coordenadas 993' longitud oeste y 1912' latitud norte, en el Km 18.5 de la carretera México-Oaxtepec se localiza el poblado de San Pedro Atocpan, ocupa un área urbana de 1,244,811.42m² y 65,562.00m² por ZEDEC. A una altitud de 2,450 metros sobre el nivel del mar, al sur del volcán Teuhtli (2,712 metros sobre el nivel del mar) y del cerro Tlacualleli (2,620 metros sobre el nivel del mar); enclavado en la serranía del Ajusco que forma parte de la cordillera Neo-volcánica, sus suelos están constituidos por rocas efusivas de las eras Terciaria y Cuaternaria: andesitas y basaltos, así como de cenizas y arenas volcánicas, resultado de la erupción del volcán Teuhtli principalmente.

CLIMA.

El clima de la región es templado con lluvias en estio, sus temperaturas varían entre los 10° C y los 17° C con una máxima de 30.5° C y una mínima de 0.5° C, con precipitaciones pluviales que van desde 800 mm. hasta 1,500 mm. anuales. Los vientos dominantes provienen del Norte con variación en invierno en que soplan de Sur a Norte.

PRECIPITACION PLUVIAL.

Precipitación pluvial de 1200 a 1500 mm anuales.

GEOLOGIA.

Por los terrenos arcillosos y calcáreos de esta región fluyeron enormes cantidades de lava, que bajaron a los valles y dieron origen a terrenos de malpais, o sea un pedregal con escaso suelo y vegetación de Xerofitas, pastos y algunos arbustos que impidieron el crecimiento de los vegetales e hicieron un tanto áridas las zonas de los campos ocupados por la lava. Debe hacerse notar que los de composición de arena volcánica son adecuados para la agricultura de maíz, alternada con alguna leguminosa que enriquezca o mantenga el nitrógeno del suelo, como el frijol, alfalfa, el haba, el alberjón o el chícharo.

HIDROGRAFIA.

San Pedro Atocpan a pesar de su régimen pluviométrico carece de ríos, ya que la composición de su suelo y sus características topográficas originan que el agua se filtre en este, formándose sólo pequeños arroyos en las partes bajas donde inciden los escurrimientos. En ocasiones, en verano se forman escurrimientos temporales que se encauzan en las barrancas que atraviesan la localidad, los cuales no son aprovechados debido a que el agua tiende a contaminarse por los desechos y basura acumulados en las mismas.

VIENTOS.

Principalmente son del norte y noroeste con un promedio de 17.5 % y una velocidad de 0.9 y 1.0 m / seg.

VIALIDAD.

Las principales vías de comunicación con que cuenta la Delegación y la unen en lo interno y externo son tres:

- 1.- La carretera México-Oaxtepec, que atraviesa la Delegación de norte a sur pasando por San Pedro Atocpan, Villa Milpa Alta y Santa Ana Tlacotenco.
- 2.- La carretera México-Milpa Alta por Tulyehualco, que pasa por las localidades de San Antonio Tecómiltl, San Francisco Tecoxpa y Villa Milpa Alta.
- 3.- La carretera México-Milpa Alta por Xochimilco, que pasa por San Salvador Guauhtenco, San Pablo Oztotepec, San Pedro Atocpan Y Villa Milpa Alta.

RECURSOS NATURALES.

En cuanto a la flora, la mayor concentración de bosques se encuentra ubicada al sur de la localidad un poco alejada actualmente (entre 3 y 4 Km), estando constituidos por cedros, madronos, oyameles, ocotes y encinos, sin faltar la muy común en estas zonas vegetación silvestre formada por nopales, espinos y árboles frutales como el capulín, tejocote, durazno, etc., y plantas medicinales como el alfilerillo, árnica, istafiate, gediondilla, etc.

En la región aún se cuenta con una gran variedad de fauna, dentro de los animales mas comunes tenemos: ardillas, conejos, ratas de campo, apareciendo esporádicamente el tigrillo, el venado y el coyote; aves como la codorniz, gorrion, huitlacoche, el gavilán mulato, etc., reptiles tales como la víbora de cascabel, la chicotera, chirrionera, etc., además de gran variedad de insectos, gusanos, tarántulas y lombrices. Esta gran riqueza de flora y fauna se ha visto deteriorada sistemáticamente por la explotación irracional de los bosques para convertirlos en carbón y leña, llegando incluso a verse en peligro de extinción algunas de estas especies.

INFRAESTRUCTURA.

El poblado de San Pedro Atocpan cuenta actualmente con 7,689 habitantes y se pretende que para el año 2000 la población ascienda a 11,545 habitantes.

El estado actual de los servicios de infraestructura es el siguiente:

El servicio de agua potable cubre 100% de la demanda total.

El drenaje presenta características similares.

Energía Eléctrica y Alumbrado Público. Cuenta con un porcentaje promedio entre el 75 y 100% de los servicios de electrificación y alumbrado público; la red de energía se encuentra concentrada de forma permanente, encontrándose sólo algunas zonas dispersas con red provisional.

El alumbrado público cubre en su totalidad la zona concentrada del centro del poblado y gran parte de las zonas de la periferia, sólo se observa la carencia del servicio en algunas áreas ubicadas al sur y poniente del poblado. El mantenimiento del alumbrado público se puede considerar como adecuado, ya que no se observa en las zonas que cuenta con el servicio, mal funcionamiento del mismo.

EQUIPAMIENTO.

EDUCACION.

De los elementos existentes:

- a) Jardín de niños.
- b) Escuela Primaria.
- c) Escuela Secundaria.
- d) Colegio Atocpan. (Escuela Primaria Particular)

CULTURA.

- a) Biblioteca de 30 m2

CENTROS RELIGIOSOS.

- a) Parroquia de San Pedro Apóstol.
- b) Iglesia del Señor de las Misericordias.
- c) Capilla de San Martín.
- d) Capilla de Nuestra Sra. de Guadalupe.

RECREACION Y DEPORTE.

- a) Unidad deportiva popular.
- b) Club deportivo.
- c) Area arbolada (anexo al jardín Margarita Maza de Juárez).
- d) Jardín Margarita Maza de Juárez.
- e) Plaza Cívica Benito Juárez.
- f) Area jardinada.

CIRCULACION Y COMUNICACION.

- a) Transporte de pasajeros Ruta 100.
- b) Peseros rutas: Milpa Alta - Xochimilco, Milpa Alta - Tasqueña, que comunican principalmente a la Ciudad de Mexico.
- c) Central de Teléfonos.

ADMINISTRACION PUBLICA.

- a) Oficina Subdelegacional.

SALUD.

- a) Centro de Salud Comunitario.

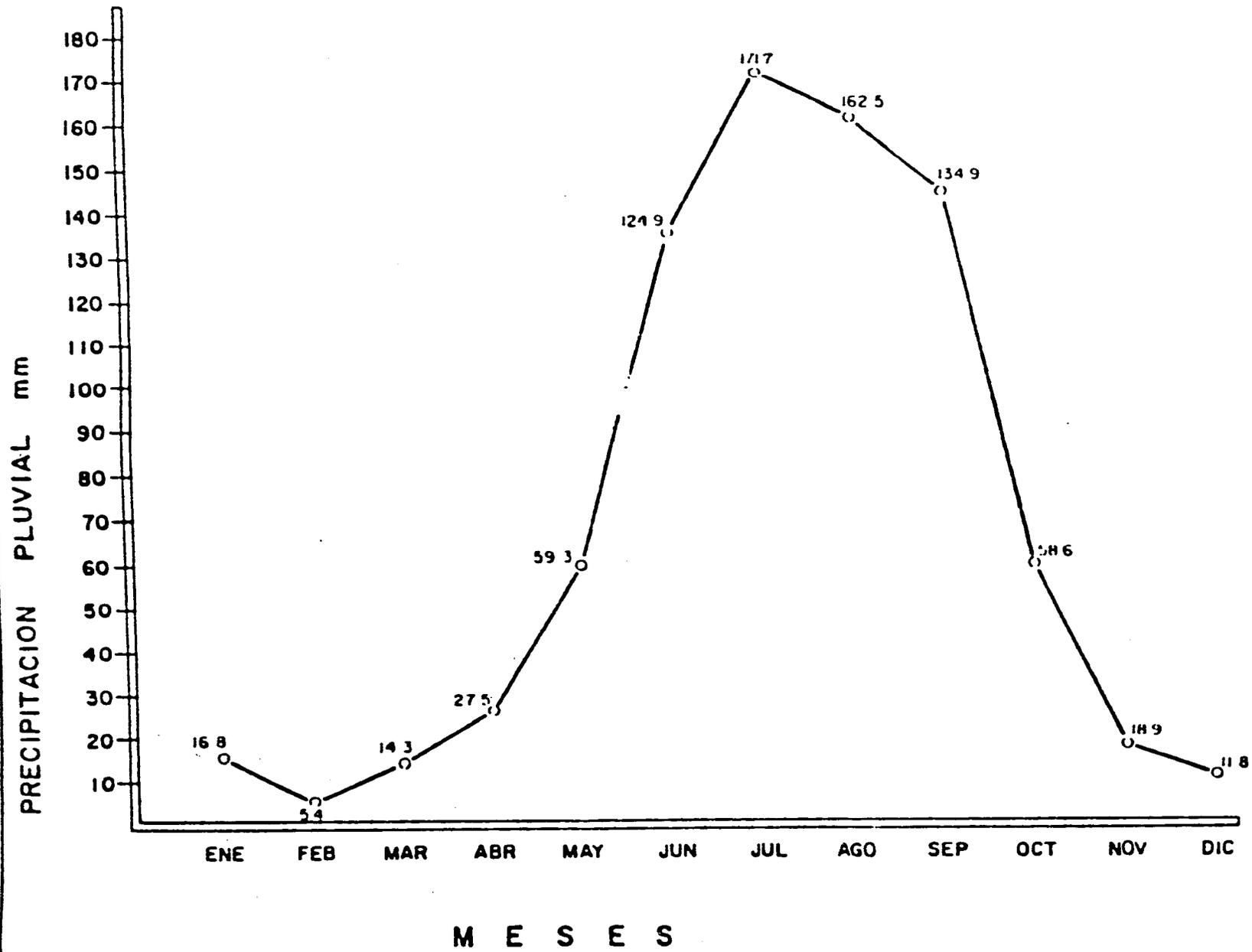
SERVICIOS URBANOS Y DE SALUD PUBLICA.

- a) Cementerio.
- b) Lavaderos Públicos.

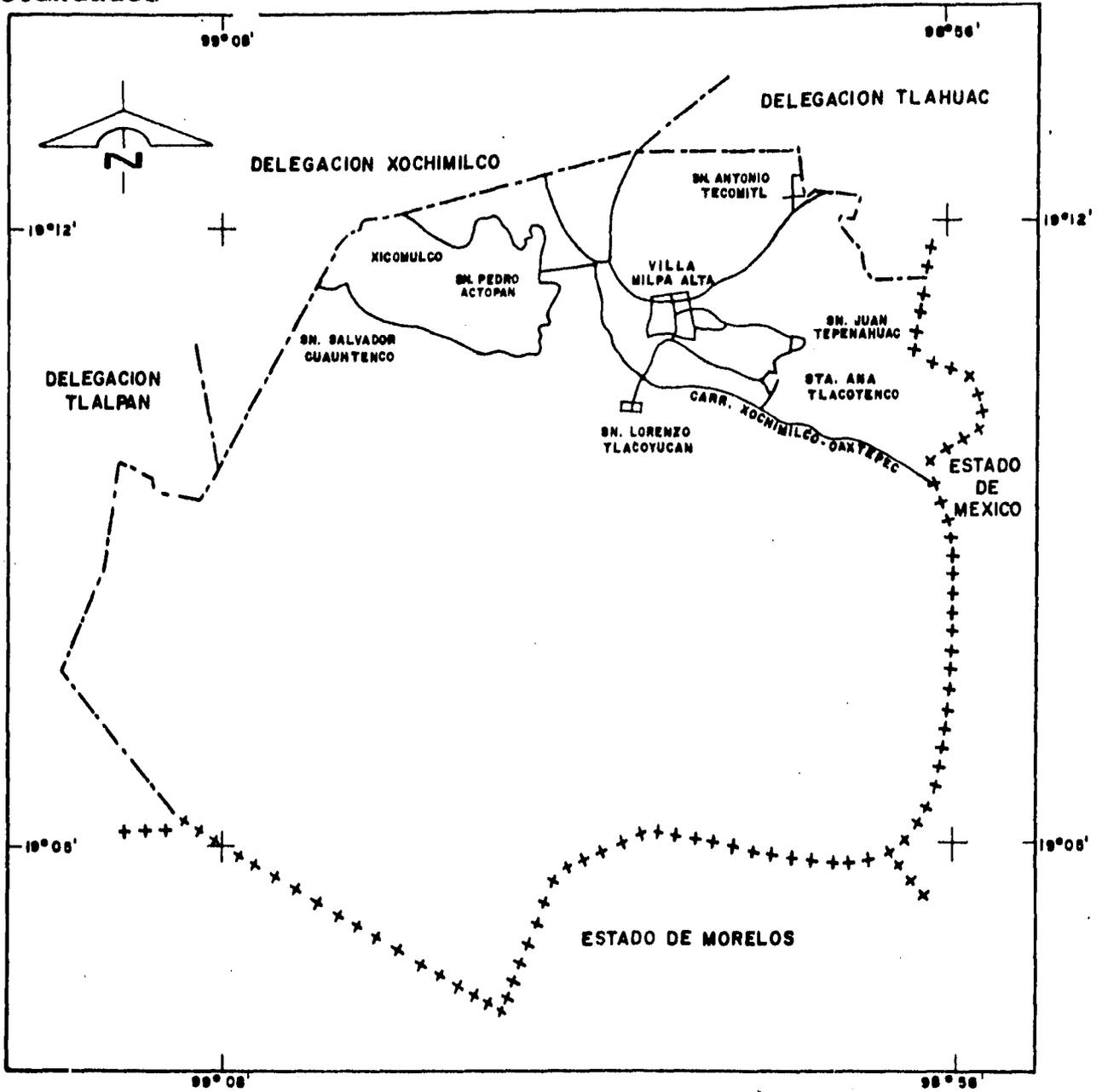
ABASTO Y COMERCIO.

- a) Mercado San Pedro Atocpan.
- b) Tianguis (No oficial).
- c) Lechería Liconsa.
- d) Tienda Conasupo.

PRECIPITACION PLUVIAL PROMEDIO POR MES



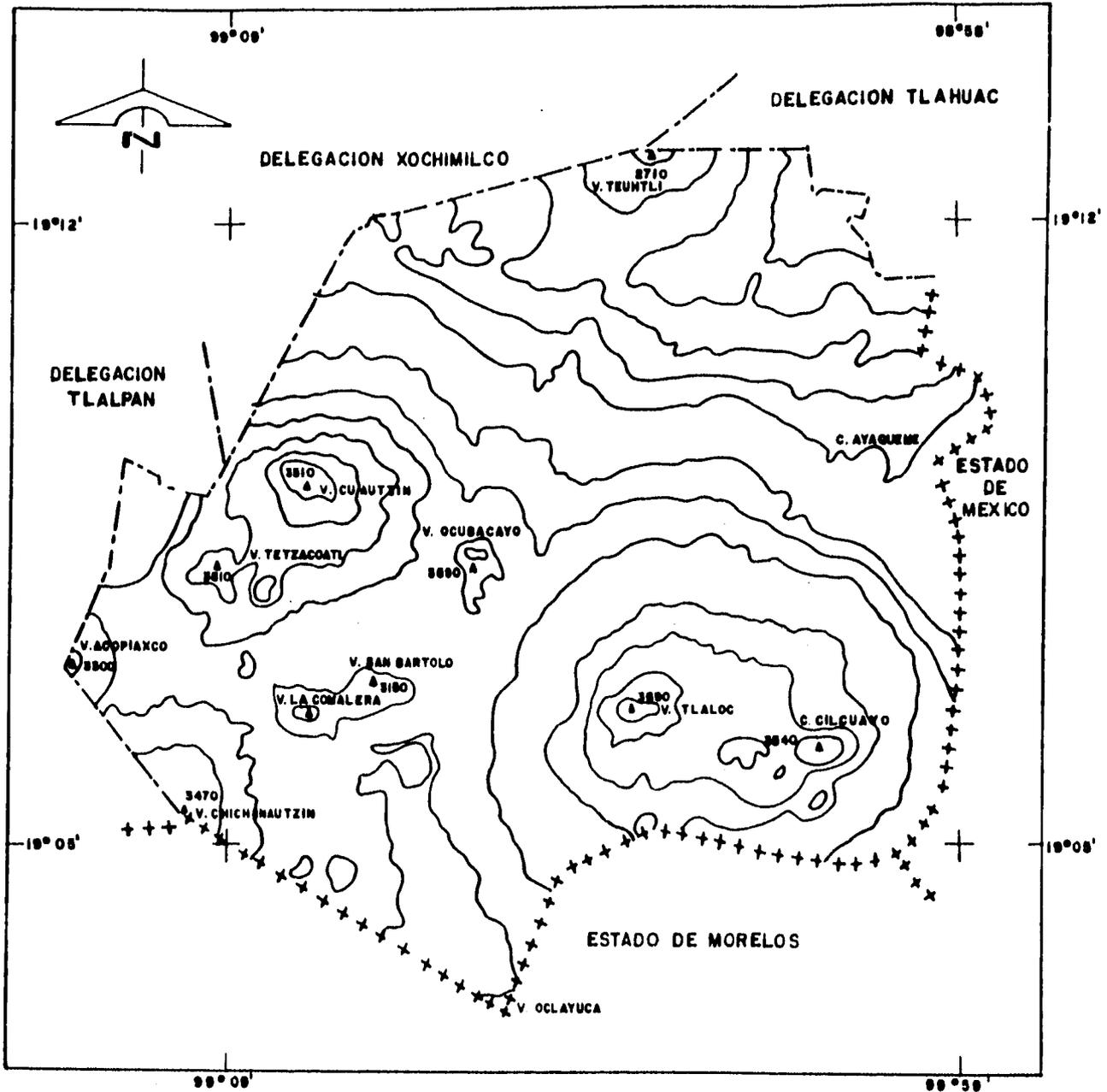
Localidades



SIMBOLOGIA		ESCALA 1:140 000	
EJES VIALES Y AVENIDAS	—————	0 1 2 3 4 5 Km.	
LIMITE ESTATAL	+++++		
LIMITE DELEGACIONAL	- - - - -		

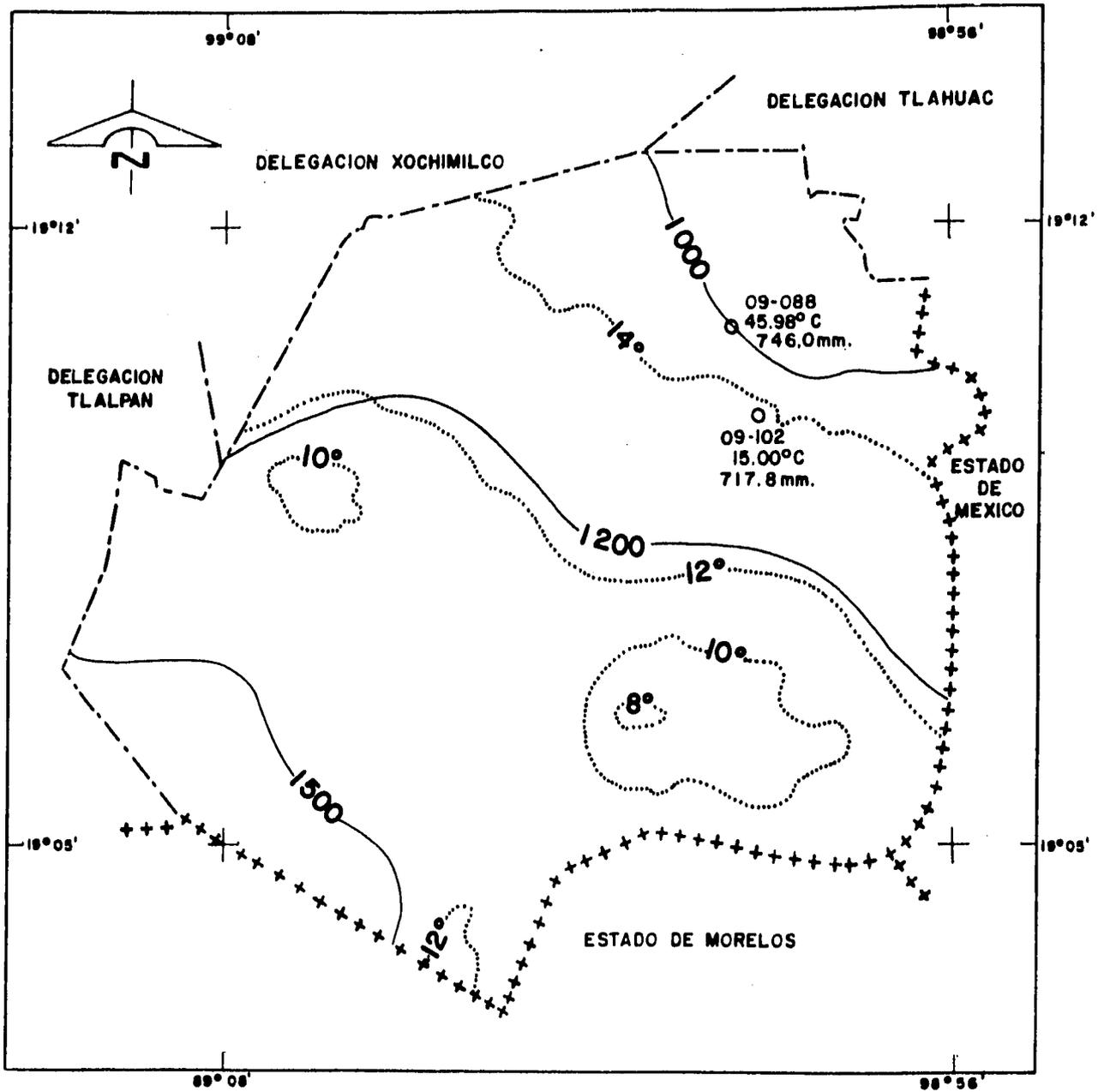
Esc. 1:50 000,

Orografía



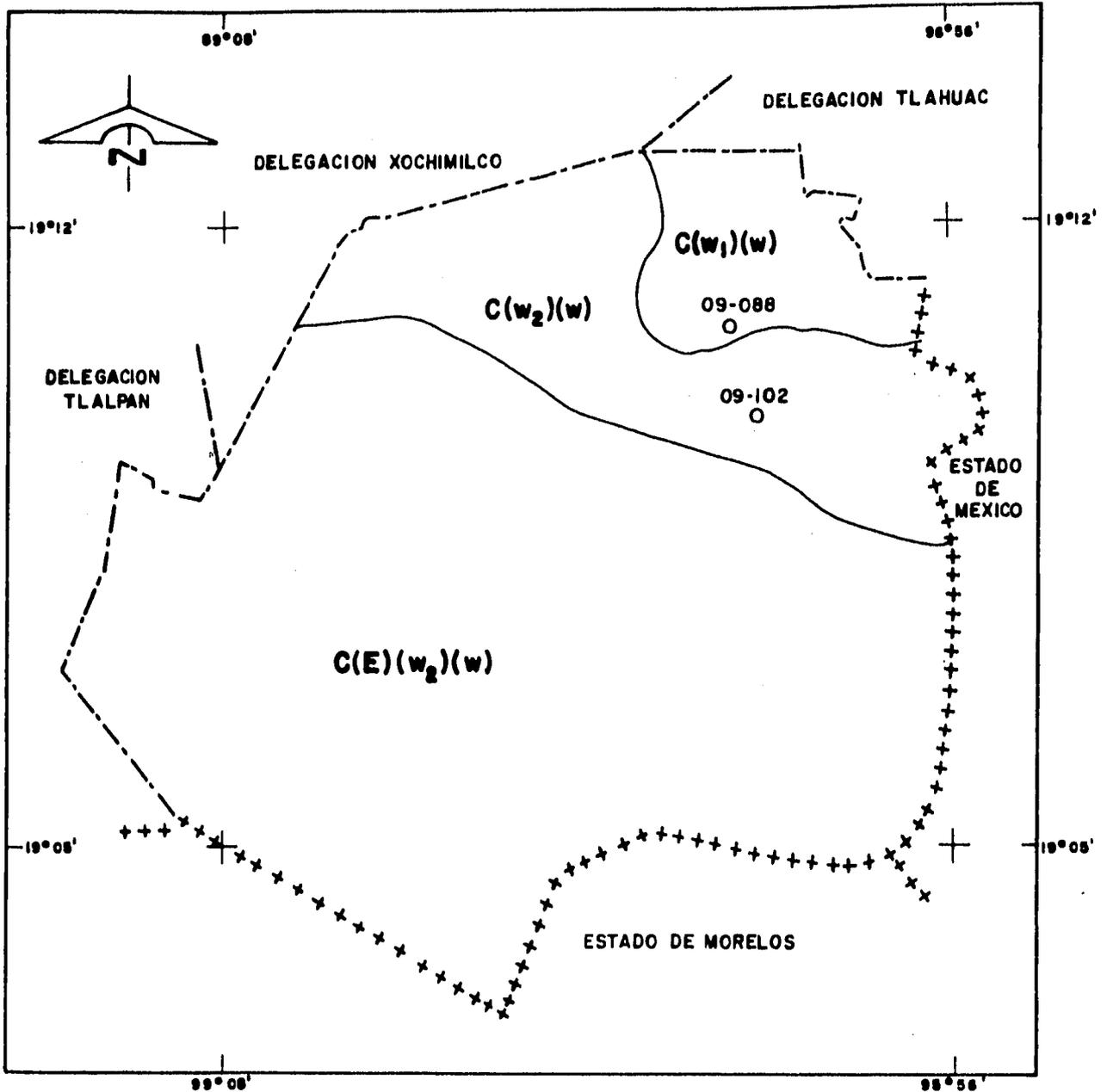
SIMBOLOGIA		ESCALA 1:140 000	
CURVAS DE NIVEL		0 1 2 3 4 5 Km.	
COTA EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR	 3690		
LIMITE DELEGACIONAL			
LIMITE ESTATAL			

Climas



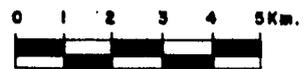
SIMBOLOGIA		ESCALA 1:140 000	
TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)			
PRECIPITACION TOTAL ANUAL (mm.)			
ESTACION METEOROLOGICA			
LIMITE DELEGACIONAL			
LIMITE ESTATAL			

Isotermas e Isoyetas

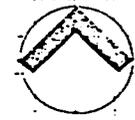
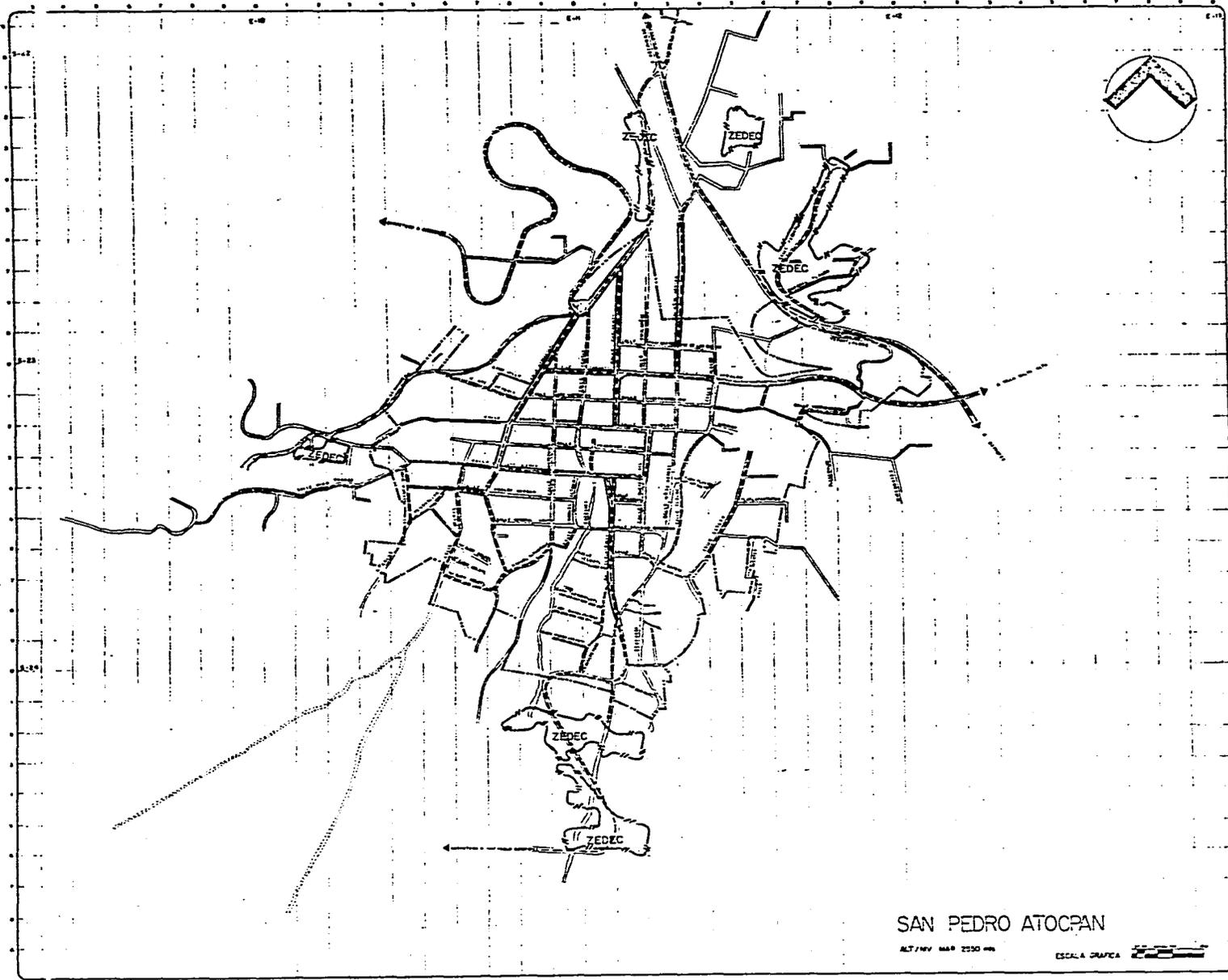


SIMBOLOGIA

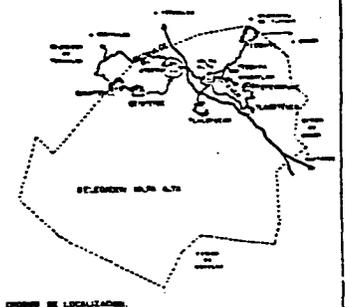
ESCALA 1:140 000



TEMPLADO SUBHUMEDO CON MODERADO GRADO DE HUMEDAD	$C(w_1)(w)$
TEMPLADO SUBHUMEDO CON ALTO GRADO DE HUMEDAD	$C(w_2)(w)$
SEMIFRIO SUBHUMEDO CON ALTO GRADO DE HUMEDAD	$C(E)(w_2)(w)$
ESTACION METEOROLOGICA	o 09-102
LIMITE CLIMATICO	—————
LIMITE DELEGACIONAL	- - - - -
LIMITE ESTATAL	+ + +



Milpa Alta
SAN PEDRO ATOCPAN



SIMBOLOGIA

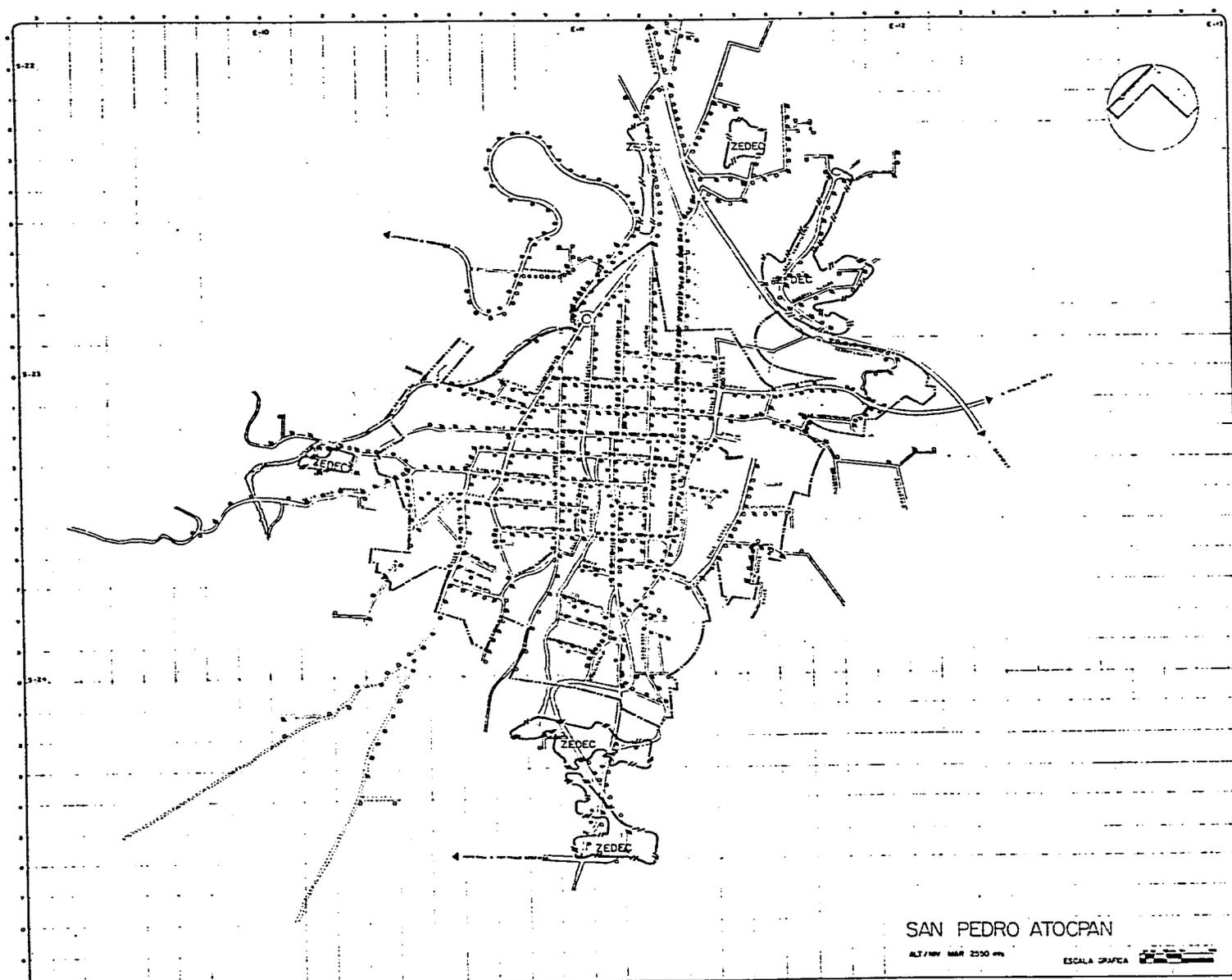
- ===== CALLES
- AVENIDAS Y TRONCALAS
- CANCHALES
- CANCHALES VECIALES
- ZONAS
- ZONAS
- ZONAS
- ZONAS
- ZONAS

PARQUEADO: APAREJO 11 000 0 0 L
 BANQUETA: APAREJO 10 000 0 0 L
 ESPERANZA: APAREJO 00 00 0 0 L

SAN PEDRO ATOCPAN

ACT/INV MAR 2000 IN ESCALA GRAFICA

PROYECTO	ACTUALIZACION DE PLANOS
UBICACION	MILPA ALTA
CLIENTE	SAN PEDRO ATOCPAN PARQUEADO Y BANQUETA
FECHA	11 MAR 2000
ELABORADO POR	INGENIERO CIVIL
REVISADO POR	INGENIERO CIVIL
APROBADO POR	INGENIERO CIVIL
OBJETO	DESARROLLO DE PLANOS



Milpa Alta
SAN PEDRO ATOCAPAN



CONDICION DE LOCALIZACION

SIEMBOLOGIA

- CALLES
- VEREDAS / TERRAZAS
- BARRIOCAS
- CARRILLO URBANO
- ZENEC
- PUESTO DE LUMENADO
- ▲ PUESTO CON LUMENADO
- PUESTO DE TELEFONO

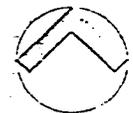
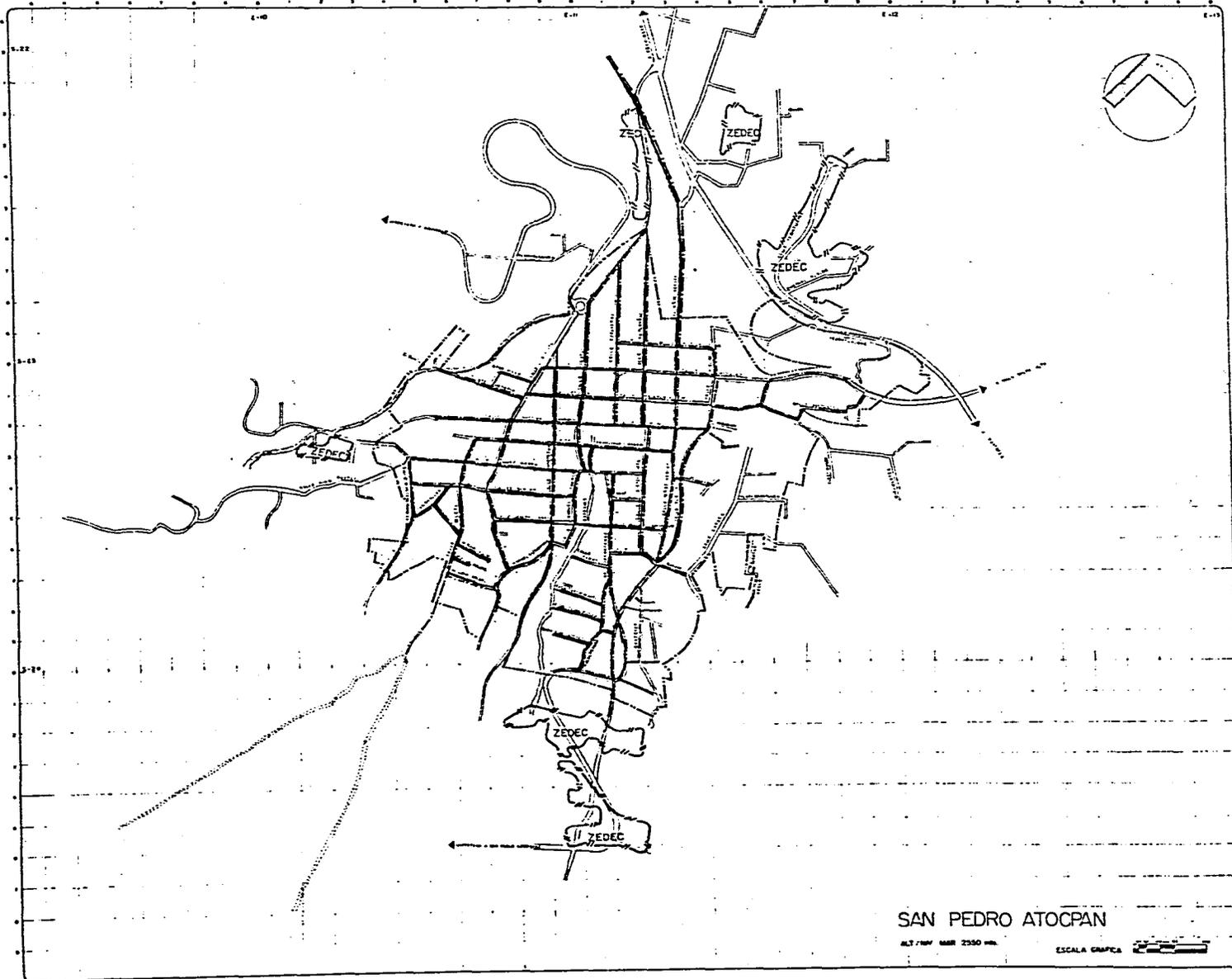
- DE LUMENADO 2 0 0
- DE TELEFONO 2 0 0
- DE TELEFONO 2 0 0

TOTAL = 6 0 0

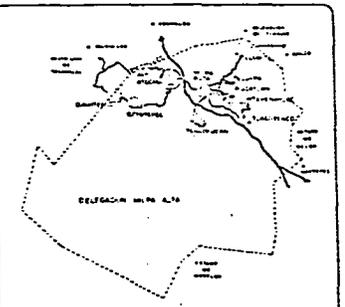
SAN PEDRO ATOCAPAN

ALT/NOV MAR 2000 0/0 ESCALA GRAFICA

PROYECTO	ACTUALIZACION DE PLANES
LUGAR	San Pedro Atocpan
TIPO	POSTES DE LUZ Y DE TELEFONO
DELEGACION	DELEGACION MILPA ALTA
COORDENADAS	UTM 18 Q 1000000 1000000 1000000
PROYECTADO POR	ING. JUAN CARLOS ALONSO
REVISADO POR	ING. JUAN CARLOS ALONSO
FECHA	1999
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE DESARROLLO URBANO



Milpa Alta
SAN PEDRO ATOCPAN



FORMAS DE LOCALIZACION:

SIMBOLOGIA

- ==== CALLES
- ALAMEDA / PARQUE
- PASADIZO
- CANAL
- ZEDAC
- ZONA
- ZONA
- ZONA

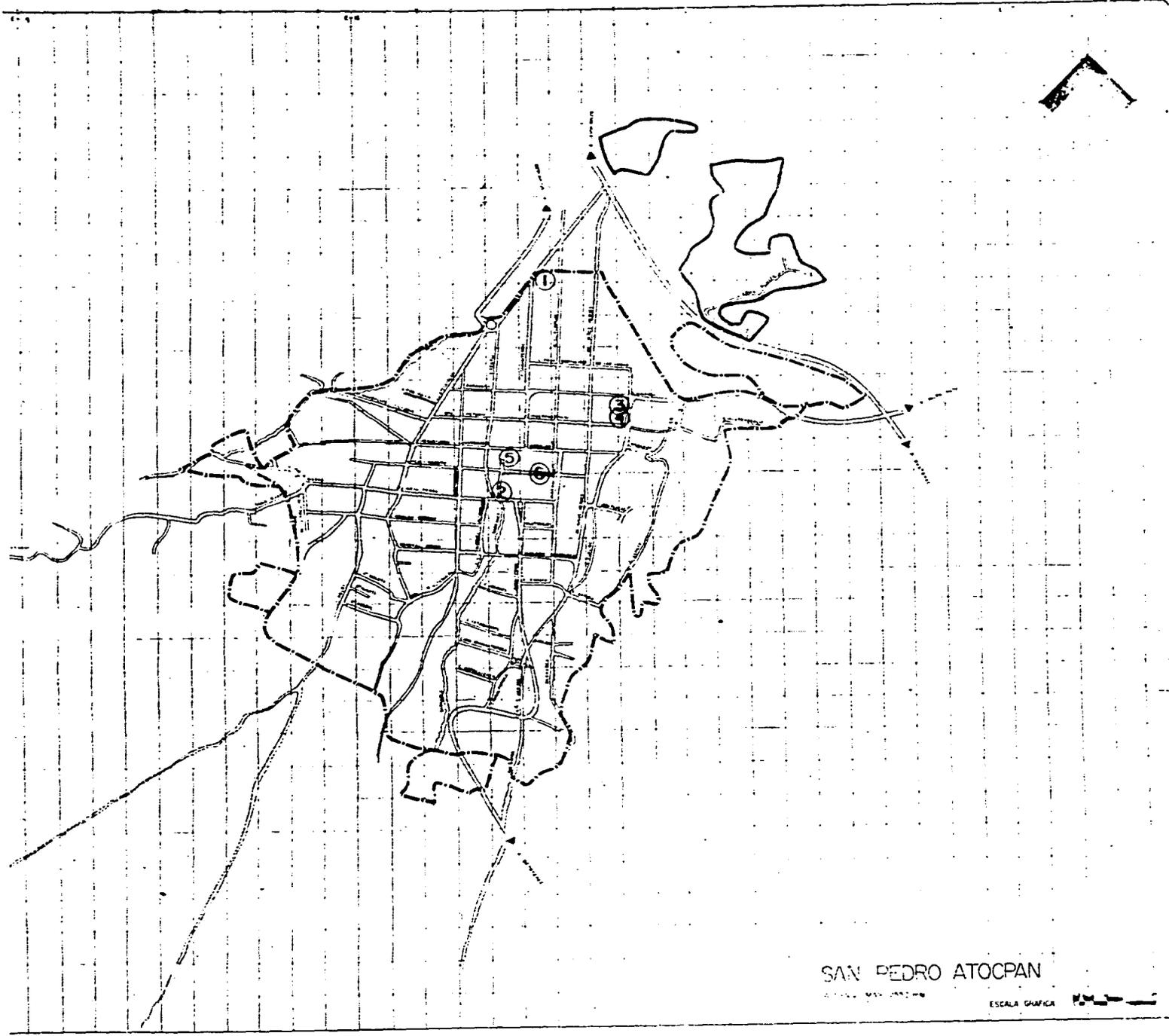
ALTA: 1000 MTS. N.M.
BARRIO: 1000 MTS. N.M.

SAN PEDRO ATOCPAN

ALT. 700 MTS. N.M.

ESCALA GRAFICA

TITULO	
ACTUALIZACION DE PLANOS	
PLANO	
LUGAR	
SAN PEDRO ATOCPAN	
AGUA Y DRENAJE	
DELEGACION MILPA ALTA	
PROYECTO	DELEGACION MILPA ALTA
ESTUDIO	DE DRENAJE Y AGUA
FECHA	1980
ELABORADO POR	INGENIERO
REVISADO POR	INGENIERO
APROBADO POR	INGENIERO
SUBDIRECCION DE DESARROLLO URBANO	



Mapa de
SAN PEDRO ATOCPAN



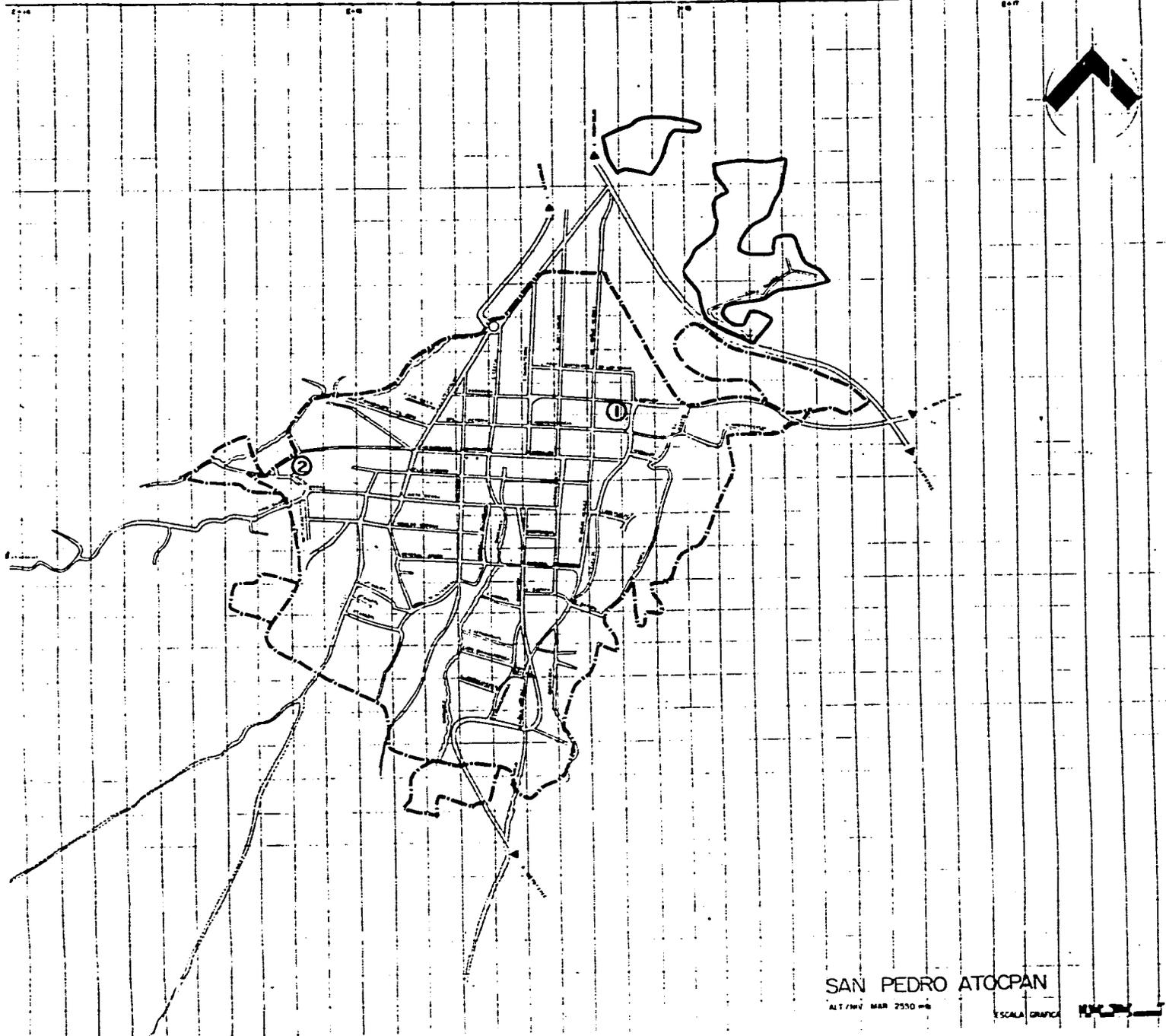
SECTOR DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA
1.5 EQUIPAMIENTO PARA LA RECREACION Y EL DEPORTE

- ① UNIDAD DEPORTIVA POPULAR
Cuauhtemoc Nte. esq. Av. Atzacatl
Bo. Tula
- ② CLUB DEPORTIVO
Justo Sierra y Cuauhtemoc
- ③ AREA ARBOLADA (ANEXO AL JARDIN
MARGARITA MAZA DE JUAREZ)
Tlaloc entre Independencia e Hidalgo
- ④ JARDIN "MARGARITA MAZA DE JUAREZ"
Hidalgo e Independencia
- ⑤ PLAZA CIVICA "BENITO JUAREZ"
Andador Cuauhtemoc entre Venustiano
Carranza y Fco. I. Madero
- ⑥ AREA JARDINADA
Andador Galeana

— LIMITE DE CASCO URBANO
Nota: Actualización de información
Enero/93

PROYECTO	
ACTUALIZACION DEL PLAN URBANO SUP.	
PLAZA	
BO. SAN PEDRO ATOCPAN	
ELABORADO POR	FECHA
REVISADO POR	FECHA
APROBADO POR	FECHA
AUTORIDAD EJECUTIVA LOCAL	
MAYOR VICEPRESIDENTE	
SECRETARIO	
SECRETARIA	
SECRETARIA	



Mapa de
SAN PEDRO ATOCPAN



SECTOR DE SALUD

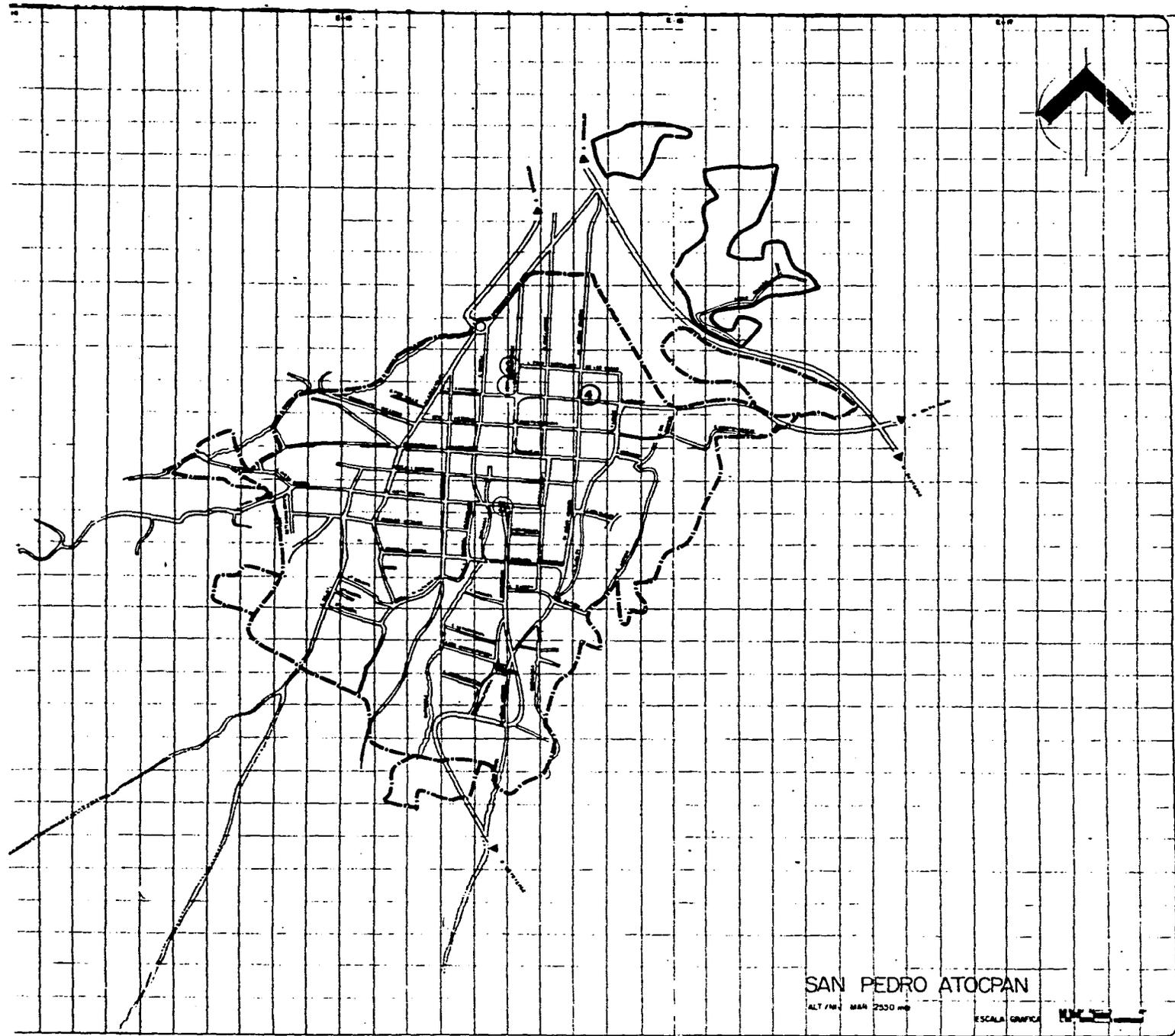
- SIMBOLOGIA**
- 1.9 EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD (1)
 - 1.10 SERVICIOS URBANOS DE SALUD PUBLICA (2)

- ① CENTRO DE SALUD COMUNITARIO Hidalgo esq. Tlaloc (Jardín Margarita Maza de Juárez)
- ② CEMENTERIO Prof. Fco. I. Madero* entre Venustiano Carranza y Justo Sierra.

LIMITE DE CASCO URBANO
Nota: Actualización de información Enero/93*

9	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE
	EL SECTOR DE SALUD
ELABORADO POR: DR. VICTOR H. TORRES ASESORADO POR: DR. VICTOR H. TORRES REVISADO POR: DR. VICTOR H. TORRES APROBADO POR: DR. VICTOR H. TORRES	
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO	

SAN PEDRO ATOCPAN
ALT/MN MAR 2550-00 ESCALA GRAFICA



Milpa Alta
SAN PEDRO ATOCPAN



ORDEN DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA
1.6 EQUIPAMIENTO PARA LA CIRCULACION Y COMUNICACION

- ① TRANSPORTE DE PASAJEROS RUTA 100
San Pedro Atocpan - Xochimilco
Cuauhtemoc esq. Zaragoza
- ② PESEROS RUTA 20
San Pedro Atocpan - Milpa Alta
Justo Sierra esq. Cuauhtemoc
- ③ CENTRAL DE TELEFONOS
Morelos esq. Cuauhtemoc

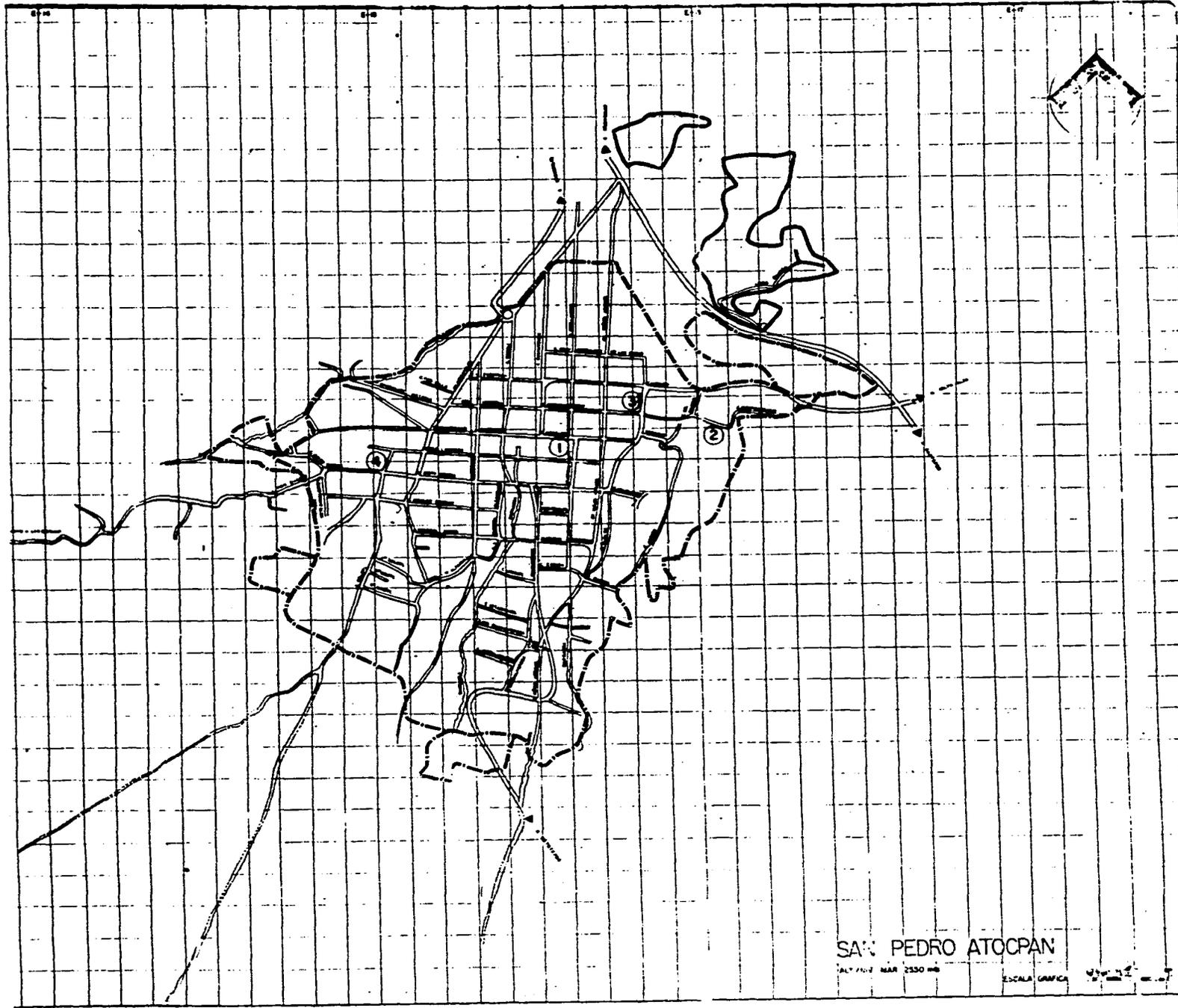
NOTA: Para transporte ruta 100 y peseros de paso, ver anexo de equipamiento por poblado
El No. 1 continuará el servicio hasta nuevo aviso.
LIMITE DE CASCO URBANO
Nota: Actualización de información Enero/93'

SAN PEDRO ATOCPAN

ALT / NIV. MAR 2300 m

ESCALA GRAFICA

TITULO	
ACTUALIZACION DEL PLAN MAESTRO DE	
AUTOR	
DISEÑO SAN PEDRO ATOCPAN	
PROYECTO	RELACION MILPA ALTA
UBICACION	
ESTADO	
CENTRO DE ESTUDIOS	INGENIERO
TEL. (CITY)	INGENIERO
FECHA	
PROYECTO DE DESARROLLO URBANO	



Mapa citta
SAN PEDRO ATOCPAN



FORMAS DE LOCALIDADES

- SIMBOLOGIA**
1.4 EQUIPAMIENTO PARA LOS CENTROS RELIGIOSOS
- ① PARROQUIA DE SAN PEDRO APOSTOL
Quetzalcoatl esq. Morelos
 - ② IGLESIA DEL SEÑOR DE LAS MISERICORD
(SANTUARIO)
Prol. Independencia (cerro)
 - ③ CAPILLA DE SAN MARTIN
Tlaloc esq. Independencia
 - ④ CAPILLA DE NTRA. SRA. DE GUADALUPE
Av. Francisco I. Madero poniente

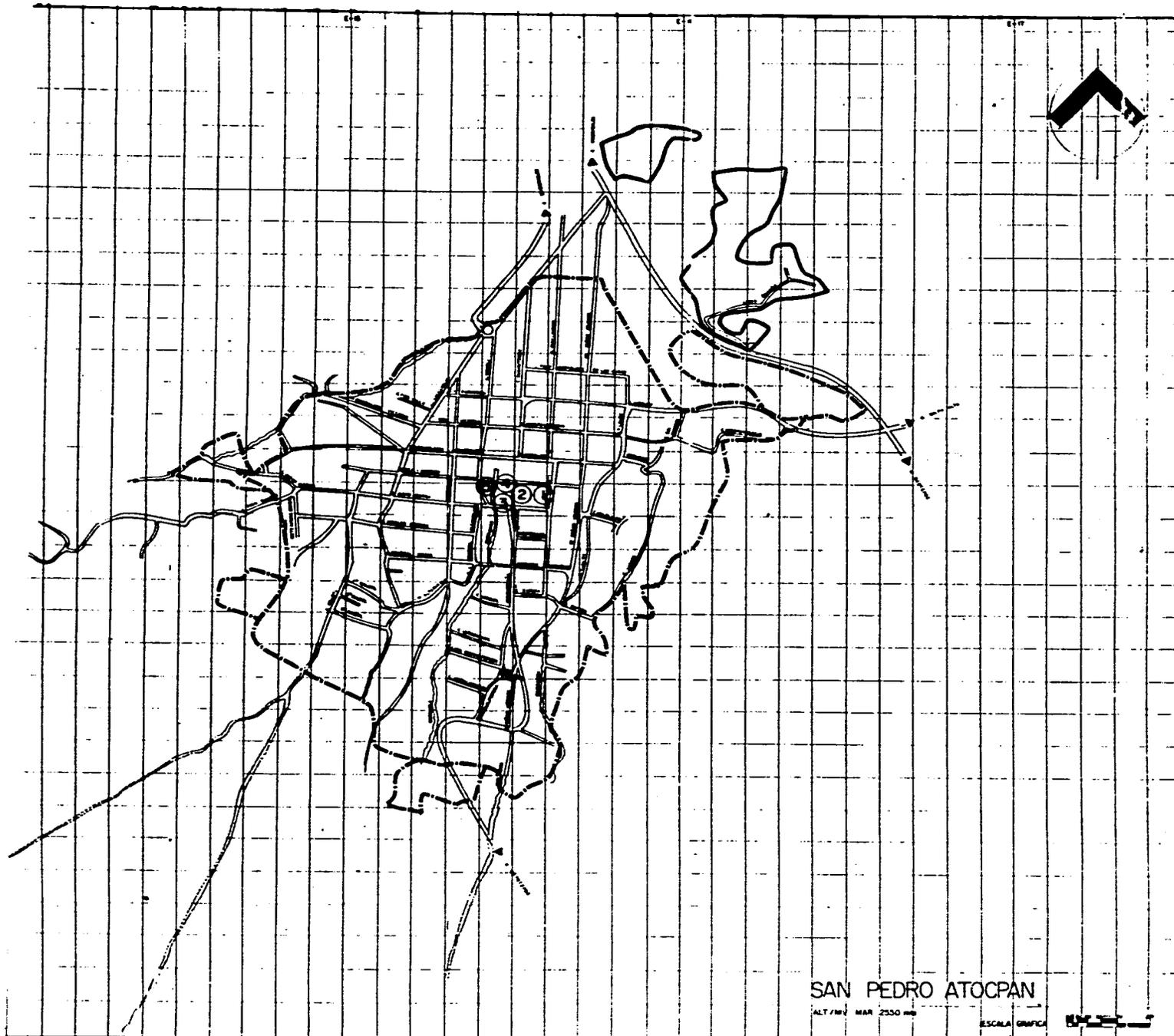
LIMITE DE CASCO URBANO
Nota: Actualización de información
Enero/93'

SAN PEDRO ATOCPAN

ALTITUDE MAR 2550 m
ESCALA GRAFICA

TITULO	
ACTUALIZACION DEL PLAN PARCEL. URB.	
PLAZA	
CALLE SAN PEDRO ATOCPAN	
PROYECTO	FECHA
ELABORADO POR	REVISADO POR
PROYECTO	FECHA
ELABORADO POR	REVISADO POR
PROYECTO	FECHA
ELABORADO POR	REVISADO POR

PROYECTO DE DESARROLLO URBANO



Mapa año
SAN PEDRO ATOCPAN



LEYENDA DE SIMBOLOS:

SIMBOLOGIA

- 1.1 EQUIPAMIENTO PARA LA EDUCACION (1,2,3 y 4)
- 1.2 EQUIPAMIENTO PARA LA CONSULTA Y LECTURA (5)

- ① - JARDIN DE NIÑOS "ETELVINA R. DE OSORIO Justo Sierra y Quetzalcoatl
- ② - ESC. PRIM. "ALVARO OBREGON" Andador Galeana y Andador Cuauhtemoc
- ③ - ESC. PRIM. "REP. DEM. ALEMANA" Andador Cuauhtemoc y Justo Sierra
- ④ - ESC. SEC. PARA TRABAJADORES No. 80 y 81 Andador Cuauhtemoc
- ⑤ - BIBLIOTECA Plaza Cívica "Benito Juárez"

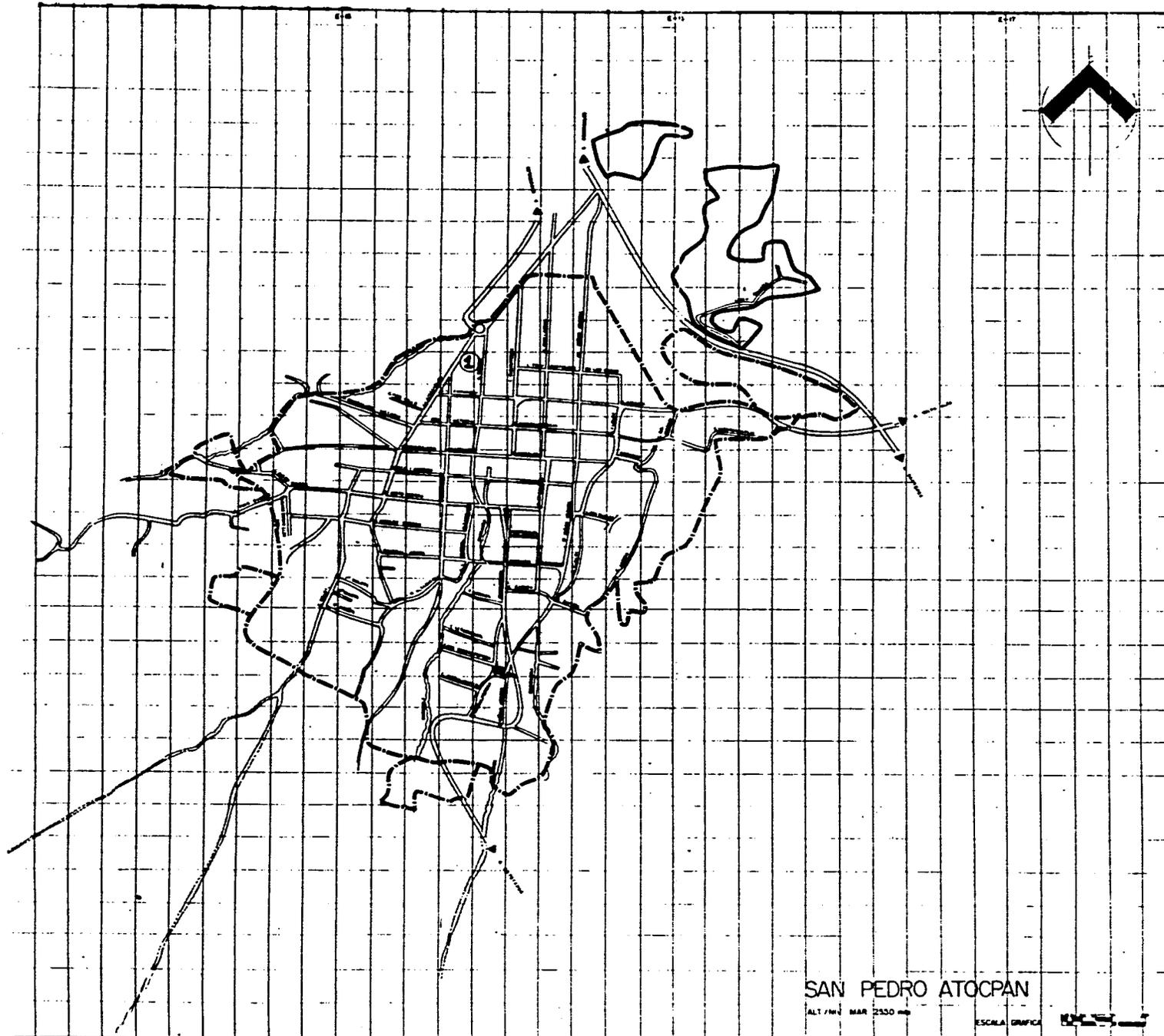
LIMITE DE CASCO URBANO
Nota: Actualización de información Enero/93'

TITULO		ACTUALIZACION DEL PLAN URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO ATOCPAN	
AUTOR		ING. VICTOR G. TORRES	
FECHA		AÑO 1993	
LUGAR		SAN PEDRO ATOCPAN	
PROYECTO		ACTUALIZACION DEL PLAN URBANO	
DISEÑADO POR		ING. VICTOR G. TORRES	
REVISADO POR		ING. VICTOR G. TORRES	
APROBADO POR		ING. VICTOR G. TORRES	
FECHA DE APROBACION		AÑO 1993	
LUGAR DE APROBACION		SAN PEDRO ATOCPAN	
INSTITUCION		SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS	

SAN PEDRO ATOCPAN

ALT/MN MAR 2550 MS

ESCALA GRAFICA



Milpa alta
SAN PEDRO ATOCPAN



UBICACIÓN DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA
1.1 EQUIPAMIENTO PARA
LA EDUCACION Y CULTURA
ESCUELAS PARTICULARES

- ① COLEGIO ATOCPAN
Av. Atzayacatl no. 89

LIMITE DE CASCO URBANO
Nota: Actualización de información
Octubre/91'

SAN PEDRO ATOCPAN

ALT / M N MAR 2550 m

ESCALA GRAFICA

PROYECTO		ACTUALIZACIÓN DEL PLAN FISCAL 1997	
PLANO		BASE SAN PEDRO ATOCPAN	
UBICACIÓN: MILPA ALTA	PROYECTO	NO URBANO	NO URBANO
LEYENDA:	CALLES	NO URBANO	NO URBANO
OTROS EQUIPAMIENTOS	OTROS EQUIPAMIENTOS	OTROS EQUIPAMIENTOS	OTROS EQUIPAMIENTOS
ESCALA: 1:500	OTROS EQUIPAMIENTOS	OTROS EQUIPAMIENTOS	OTROS EQUIPAMIENTOS
PROYECTO SUBDIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO			

REFERENCIA POBLACIONAL

Desde hace décadas, México ha tenido una alta tasa de natalidad que ha traído como consecuencia que la mayoría de su población sea relativamente joven; sin embargo, por los avances significativos de los servicios de salud y asistencia social en general, la esperanza de vida de la población ha venido aumentando, lo cual resulta evidente si se toma en consideración que en el año 1930 ésta era de 36.9, mientras que en 1970 aumentó a 61.9, en 1980 creció a 64.2 años y en 1990 a 68 años, y se espera que para el año 2000 se continúe incrementando, hasta llegar a contar con una esperanza de vida de 70.8 años.

POBLACION TOTAL. POR SEXO Y PORCENTAJE EN RELACION A LA POBLACION TOTAL. CENSO DE 1990 (INEGI).

ENTIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	%
MEXICO	81,140,922	39,878,536	41,262,386	100.00
DISTRITO FEDERAL	8,236,960	3,942,498	4,294,462	10.00
MILPA ALTA	63,573	31,668	31,905	00.08

POBLACION MAYOR DE 60 AÑOS, TOTAL, POR SEXO Y PORCENTAJE EN RELACION A LA TOTAL. CENSO DE 1990 (INEGI).

ENTIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	%
MEXICO	4,988,158	2,348,725	2,639,433	100.00
DISTRITO FEDERAL	586,983	240,620	346,363	11.82
MILPA ALTA	3,752	1,800	1,952	0.08

CLASIFICACION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO. DISTRITO FEDERAL.

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
60-64	82,016	110,037	192,053
65-69	62,266	83,463	145,729
70-74	39,526	56,132	95,658
75-79	27,810	42,348	70,158
80-84	16,597	28,402	44,999
85-89	8,537	16,763	25,300
90-94	2,745	6,293	9,038
95-99	870	2,190	3,060
100-+	253	735	988
TOTAL	240,620	346,363	586,983

CLASIFICACION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO DE MILPA ALTA.

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
60-64	655	652	1,307
65-69	492	506	998
70-74	154	170	324
75-79	154	170	324
80-84	130	150	280
85-89	94	128	222
90-94	18	51	69
95-99	15	22	37
100-+	8	5	13
TOTAL	1,800	1,952	3,752

De acuerdo con los resultados obtenidos por el censo de 1990 se observa que el D.F. , cuenta con el mayor número de ancianos en relación al resto del país.

Y dentro de las estadísticas del INEGI, Milpa Alta ocupa el 80. lugar con población de más de 60 años, teniendo un 5.9% en relación con el Distrito Federal.

CONTEXTO URBANO.

Existe un convento construido por los franciscanos en el siglo XVI, con cinco celdas y un claustro de cantera muy bien fabricado, se concluyó en 1669 por el padre Fray Ain de Betancourt.

Además una ermita del Señor de las misericordias, data del año de 1569, donde se puede observar una mezcla hispano-indígena. Fue declarada monumento colonial en el año de 1933.

El pueblo se asienta alrededor de una plaza, centro del comercio y vida cívica, frente a la cual está la iglesia

En un estudio del antropólogo Zantwijk, se describen estos acomodos como originarios del módulo tradicional azteca de asentamiento, de cuatro grandes calpullis alrededor del templo principal y la plaza.

Las calles principales se encuentran asfaltadas y las secundarias empedradas con piedra braza en acabado rústico colocadas en forma irregular, situación que además funciona como regulador de la velocidad de los vehículos, con tres franjas de piedra de cantera rosa colocada a hueso, dos laterales que sirven para el tránsito de personas y una central que además es utilizada para el traslado de productos o materiales en carretilla, principalmente los necesarios para la elaboración del mole sobre el que gira la vida económica de la localidad, siendo además usada para el transporte en bicicleta; hechos que le dan una característica muy particular e interesante, complementada con su traza urbana adaptada a la topografía del sitio, en la que con el trazo discontinuo y el manejo de diferentes niveles de sus calles, así como la conservación de la proporción a la escala humana de sus construcciones, acrecientan su belleza y valor como unidad urbano-arquitectónica.

Algunas de estas características se ven reflejadas de cierta manera en la vivienda original o tradicional, principalmente en el uso de los materiales, como la piedra, los aplanados, los arcos, los vanos de puertas y ventanas de pequeñas dimensiones en relación a los muros que los contienen, aspectos que se han visto complementados con la incorporación de teja, madera y en ocasiones con ladrillo y tabique en muros y pavimentos, en las alturas de las viviendas que por lo general son considerables, entre 2.70m y 3.00m y aún mayores, con techos inclinados a una o dos aguas.

También cabe destacar que los parámetros que separan a la vivienda de la calle son planos y macizos, con una altura tal que impide la vista hacia el interior, en los que para resaltar y darle importancia al acceso se tiene un espacio de transición, cubierto con una estructura de madera y teja.

A últimas fechas (10 - 15 años) estas características se han visto afectadas por las acciones emprendidas por parte del Estado y por algunos particulares. El Estado con la construcción de escuelas y el centro de salud comunitario, en los que se deshechan o no son tomados en cuenta los valiosos elementos urbanos y arquitectónicos del lugar.

Por lo que se refiere a los particulares, han construido sus viviendas principalmente en la zona centro, copiando modelos ajenos a la localidad en los que se utilizan materiales como: el mármol, aluminio anodizado, tabicón, vidrio polarizado, etc., con losas de concreto armado planas, reduciendo las alturas de entresuelo, aumentando las áreas de ventana.

O bien cuando las viviendas se han deteriorado son reparadas sin tomar en cuenta el criterio constructivo original, empleando materiales diferentes o modificando la disposición de los techos, de inclinados a planos; un problema adicional generado por la actividad económica que predomina en el poblado (manufactura del mole), es la escasa o nula planeación de los espacios destinada a la misma.

IDEOLOGIA GENERAL.

IDEOLOGIA TEORICA.

Es rica en tradiciones y costumbres. Las celebridades religiosas son multitudinarias, muy entusiastas y ostentosas. Su credo actual converge en una mezcla de las ancestrales tradiciones religiosas con el catolicismo español que domina todo el país.

Sus deidades protectoras, los santos cristianos. Lealtad al pasado autóctono y firmeza al cristianismo.

Tienen en el pueblo festividades importantes: Sr. de las Misericordias 11 y 12 de mayo; San Pedro Apóstol 29 de junio; Día de Muertos 1 y 2 de noviembre; Virgen de Guadalupe 12 de diciembre; Semana Santa.

IDEOLOGIA PRACTICA.

San Pedro Atocpan ha sufrido transformaciones generadas por la penetración cultural y comercial del centro de la ciudad.

Es posible que se presente un fenómeno de transculturización, es decir que los valores, costumbres y tradiciones están modificando y en algunos casos se han ido perdiendo. La juventud es principalmente quien vive ahora un desprendimiento de los valores y costumbres de sus padres, adquiriendo en cambio modas, lenguaje, actitudes que tienen que ver con la cultura comercial de nuestra ciudad.

Sin embargo, afortunadamente hay elementos prehispánicos que subsisten en la actualidad como: Los baños de Temazcal, los carnavales, las fiestas religiosas y cívicas; el ciclo de fiestas se abre y se cierra con las fiestas del Santo Patrón de cada pueblo y se celebra el mismo día de la fecha del Santo, no importa que sea entre semana.

LA MAYORDOMÍA

La mayordomía es la elección del anfitrión de la fiesta religiosa y pagana. El elegido costea todos los gastos para la iglesia: flores, paños, ropa para la liturgia, etc.; el mayordomo ofrece en su casa una gran comida para amigos, vecinos e invitados inesperados.

La comida es preparada en grandes cazuelas de barro. Existe cooperación entre los invitados, días antes, en los preparativos previos a la fiesta. Existe un gran sentido de solidaridad porque todo resulte grato y amistoso.

La misma se va rotando. Al año siguiente le tocará al vecino de junto o al dueño de otra casa o de otro barrio. La bolsa quedó vacía pero el corazón contento por varios días.

FERIAS Y MOLE.

A partir del día 11 de mayo de cada año, se celebran actos religiosos y profanos, en torno al Señor de las Misericordias. El mole, nuestro más caracterizado platillo nacional, se sirve en honor del santo patrono. Por las calles y plazas se instalan puestos y restaurantes, mientras dentro y fuera del templo se efectúan religiosas escenas de nuestro vasto folcklore.

Los niños y jóvenes ejecutan vistosos bailables en donde siempre priva la enternecedora mezcla de lo pagano con los ritos católicos.

En la Feria Nacional del Mole (de 5 al 20 de octubre) se venden más de 800 variedades de mole. En esta típica fiesta resalta la danza de los Doce Pares de Francia, protagonizada por los propios habitantes de la población, que se visten de chinelos. Esta danza narra, entre gritos, risas y sonar de machetes, un formidable encuentro entre mexicanos y franceses.

CAPITULO III

CONSTRUCCION DE

LA HIPOTESIS

ANALOGÍAS

Por medio de libros, que al parecer son pocos sobre este tema, pude analizar varios de los edificios destinados a los ancianos; de los cuales la mayoría presentan una composición claustrofóbica, así mismo, por medio de la observación pude enterarme que los Albergues, Residencias y Clubes de la Tercera Edad del INSEN en lo general presentan las siguientes características:

Dormitorios generales sin privacía, así como falta de orden y de pésima sensación.

Pasillos muy largos y en ocasiones con escalones.

Espacios con demasiada altura y con acabados propios para crear un micro-clima frío y descortés.

Falta de actividades recreativas y culturales.

Servicios médicos sin Geriatra o Dentista, o espacios improvisados para este servicio.

No existen lazos de amistad y cordialidad estables; sino que se manifiesta como Centro de Reclusión y Olvido, quizá el antecedente inmediato de la percepción de muerte.

Sin embargo, como todo en la vida tiene un equilibrio, en esta búsqueda de errores, encontré también aciertos, como lo es el caso del: Albergue Ecatepec, del propio INSEN, el cual está ubicado en Boulevard de los Teocallis y Av, Central, Ecatepec de Morelos, Edo. de México. Este albergue aloja a 40 senescentes, presentando habitaciones para cuatro personas, distribuidas en dos volúmenes, una para hombres y otra para mujeres, comedor junto a sala de estar, capilla, zona administrativa junto a zona médica y en lo general el conjunto está unido a través de un jardín central el que contiene bancas de jardín para las visitas; pasillos cubiertos y con pasamanos.

Actividades culturales, cada semana por grupos voluntarios de la propia comunidad, así como actividades manuales (tejido, cestería, macramé, horticultura y pintura) que a través de la producción de estos artículos obtienen ingresos.

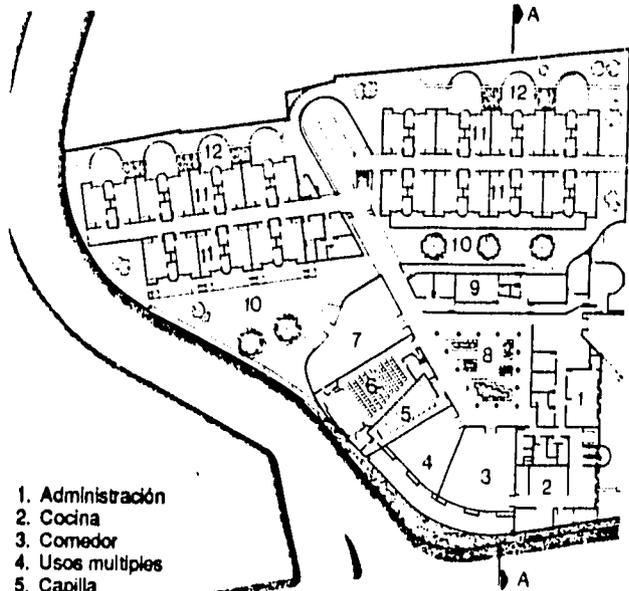
Por otra parte, cabe mencionar La Casa para Ancianos, ubicada en la ciudad de Oaxaca, que como aportación hiciera el matrimonio de Olga y Rufino Tamayo y que proyectara el arquitecto Abraham Zabudovsky. Con 30 cuartos para 60 personas. Aquí se trata un criterio moderno y condicionantes contemporáneas. Existe estancia, capilla en el frente hacia una terraza con vista a la ciudad y el Convento de Santo Domingo. Estos elementos están precedidos de un patio porticado. En la parte posterior, en bloques de 15 cuartos cada uno, están las habitaciones. Las dos alas se conectan a través de una rampa que absorbe una diferencia de 1.50 metros de una sección del terreno. Uno de los bloques se mantienen a nivel de todos los elementos del conjunto, para el servicio de aquéllos que no pueden subir fácilmente o usen sillas de ruedas.

Los alojamientos están rodeados de pequeños jardines que le dan intimidad y tranquilidad a los usuarios. Los pasillos se techaron con tragaluces de cristal transparente.

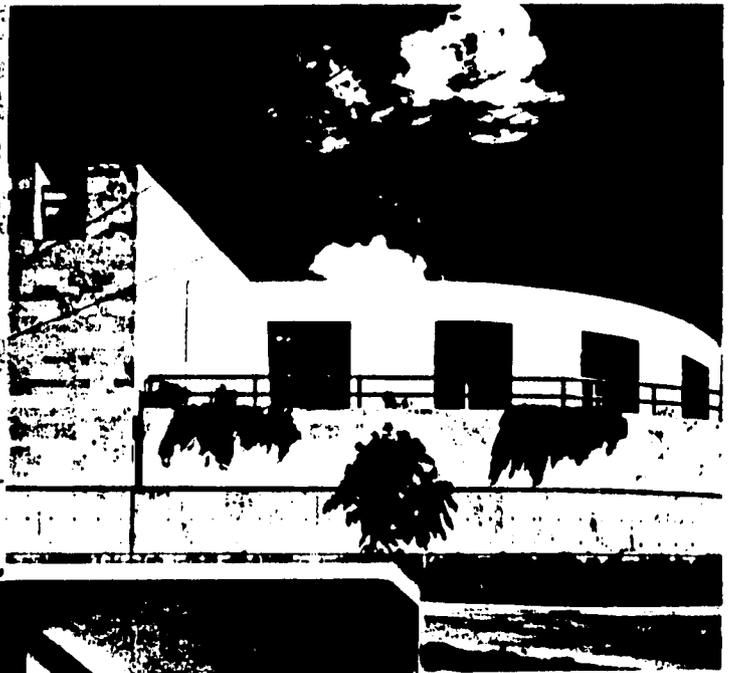
Se usaron aplanados, cantera verde, pisos de cerámica y concreto martelinado. Madera natural. La fachada de acceso sobre una calle peatonal es predominantemente de piedra y concreto en que se combinan paramentos rectos cernidos de piedra con las curvas del concreto que se suavizan con taludes de pasto.

De esta manera, el análisis me ha permitido tener dos perspectivas, alejarme de aquello mal enfocado y orientarme con las pautas de estos proyectos mejor realizados.

También, puedo creer en la labor del arquitecto por mejorar la vida de los individuos por medio de sus obras, es necesario considerar a nuestro trabajo el fruto de la sociedad progresista; debemos enfocar nuestra arquitectura a la definición del espacio del hombre, a humanizarnos con el funcionamiento de su ambiente interior, incluyendo emocionalmente al usuario.



1. Administración
2. Cocina
3. Comedor
4. Usos múltiples
5. Capilla
6. Auditorio
7. Estancia
8. Patio
9. Servicios médicos
10. Jardín
11. Dormitorios
12. Terrazas



fachada



patio central

rampa de
dormitorios



CASA DE ANCIANOS
OAXACA

CONCEPTO ARQUITECTONICO.

Fué necesario pensar en un conjunto horizontal, en una sola planta, a fin de que los ancianos no tengan la necesidad de subir y bajar escaleras.

La ubicación propia del terreno propició que en la confluencia de las avenidas se genere la plaza de acceso y considerarlo como una sola entrada peatonal, aprovechando al máximo ésta particularidad del terreno.

Se requirió generar una comunicación rotatoria de entre sus elementos, ya que la interrelación es necesaria y que a su vez los elementos estén en torno a un área verde. Es por ésto que en la zonificación de los elementos se adoptó mediante una composición acorde a la función particular de cada uno y que las relaciones interiores y exteriores sean claras, diferenciando los lugares de paso a los de acceso.

El proyecto se apoyó en un eje longitudinal de Oriente a Poniente, haciendo que éste eje sea el principal sistema de organización.

Se requirió diferenciar y zonificar una zona pública de una zona íntima, que a su vez genere un espacio de transición.

Se recurrió a un sistema lineal escalonado, a fin de permitir la reinteración de elementos y movimientos rítmicos a la forma, sin que haya preponderancia entre unos y otros y que sin embargo se denote claramente el carácter del espacio de que se trata, evadiendo los vientos del Norte y aprovechando al máximo el asoleamiento.

Se buscó orientación adecuada y que todos los locales tengan iluminación y ventilación natural. Aquellos locales que lo requieran tendrán asoleamiento controlado y por tanto, un adecuado control de temperatura haciendo los espacios más confortables.

Se buscó efectos psicológicos normales y especiales en algunas zonas.

Que visualmente dé una sensación de estabilidad y seguridad.

Propiciar la integración social entre los usuarios, así como descanso físico y psíquico.

Control visual de todas las zonas y fácil acceso e incorporación a las mismas desde cualquier punto.

Desde el punto de vista urbano traté de obtener un diseño plástico con espacios exteriores homogéneos, que visualmente no se rompa el vínculo con el exterior y sin embargo que sí haya aislamiento acústico del exterior.

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

Como se pretende que la Casa Hogar tenga contacto e integración con la comunidad, se permitirá el acceso al público, principalmente a la Capilla, Sala de Exposición (vestíbulo), se permitirá el ingreso de ancianos que no viven en la Casa Hogar a la sala de estar, comedor y a los talleres, a fin de que pueda funcionar como Club de la Tercera Edad.

El conjunto está compuesto de dos secciones ligadas con áreas libres tales como jardines, plazas y circulaciones. Una sección tiene un carácter público en la que se desarrollan actividades diversas como son: Administración, Recepción, de Valoración Médica; la otra sección tiene un carácter íntimo en la que se desarrollan actividades tales como: Dormir, Descansar, Asearse, actividades que le ayuden a atenuar y detener el deterioro psicomotor.

Entre éstas dos secciones fué necesario encontrar un elemento de transición en donde se desarrollan actividades de carácter social, tanto a nivel interno como a nivel externo, ésto es de

intercambio social con instituciones afines, éste elemento es muy importante, el que es amplio y flexible a fin de poder adaptarse a diversos eventos siendo éste, el Centro Social en donde se genere la comunicación y el compañerismo.

En la primera sección se localiza: Estacionamiento, Plaza de Acceso, Administración, Vestíbulo General, Capilla, Velatorio, Servicio Médico. El Acceso Vehicular, comunica tanto al estacionamiento para la zona de Servicios Generales como al estacionamiento para el público como para el personal que labora en la Casa Hogar, mismo que a su vez tiene una comunicación inmediata con la Plaza de Acceso, a fin de tener un sólo acceso peatonal.

El Vestíbulo pretende ser una continuidad y zona de transición entre la calle y la Casa Hogar, por esta razón se optó porque la cubierta sea opaca y transparente. En continuidad con esta zona, se localizó la Sala de Visitas y Sala de Exposición y Venta (vestíbulo), siendo ésta el lugar más apropiado para comercializar los productos que se elaboran en los talleres.

Se ubicó la Administración inmediatamente al Vestíbulo, a fin de tener control visual del conjunto en lo que se refiere a entradas y salidas.

Durante todo el año diversas instituciones promueven y llevan al asilo: festivales, eventos de cine club, y aunque en muy contadas ocasiones conferencias a los residentes de la Casa Hogar.

Los ancianos encontraran en los Talleres ocupación y responsabilidad en cualquiera de las actividades que se plantean, manteniendo con ello activos la mente y el cuerpo.

La Capilla es un elemento importante ya que dentro del programa de actividades diarias, esta "oir misa." Como pretendo que la Casa Hogar no sea un lugar olvidado de la comunidad, que mejor que ésta acompañe a los ancianos a oír misa los domingos.

El Velatorio se hace necesario, ya que hay ancianos que no cuentan con familiares, por eso se les vela en la Casa Hogar, o cuando los familiares así lo soliciten. Se localizó dentro de ésta sección, ya que ocasionalmente tiene acceso del público externo. Su acceso es através de la Capilla, a fin de que ésta sirva como filtro espiritual, la salida se comunica directamente con el estacionamiento que recibe la carroza funeraria.

El Servicio Médico se localizó en ésta sección, ya que también permite el paso de gente externa, por ejemplo, cuando están por ingresar, se les hace reconocimiento físico y psicológico. En ocasiones habrá ancianos que requieran cuidado intensivo, para ello existe una zona para encamados, éste Servicio Médico tiene salida directa al estacionamiento para servicio en ambulancia, también tiene comunicación directa con el velatorio a través de la cámara mortuoria.

En ésta misma sección se localiza la zona de Terapia Física, en donde tendrán actividades que les ayuden a atenuar y controlar el deterioro psicomotriz, ésta zona funcionará alternadamente para un sólo sexo, a fin de que haya privacidad e intimidad en las actividades que se desarrollen.

La otra sección, no menos importante que la sección pública, se localiza la zona Habitacional y la zona de Talleres.

La zona habitacional es importante, ya que es ahí en donde el anciano encontrará cobijo y protección, se manejó de tal manera que el dormitorio tenga ambiente de privacidad sonora y visual aunque éste sea múltiple, en el que tengan espacio suficiente y cómodo para guardar objetos personales tales como fotografías, regalos y objetos diversos que generalmente son pequeños y que requieren conservarse.

Las habitaciones son triples, ya que se ha comprobado que cualquier dormitorio múltiple, ya sea de escuela, orfanatorio, asilo de ancianos, internados o cuarteles, el número de ocupantes sea siempre non para evitar problemas de homosexualismo.

Existen habitaciones para parejas, destinadas a los matrimonios de ancianos.

Al proyectar la zona de servicios sanitarios y en general todas las zonas se pensó que deberían funcionar para personas en sillas de ruedas, andaderas, con muletas, se eliminaron los escalones y se optó por utilizar rampas, las cuales son ligeras ya que están -incluidas- en los pasillos absorbiendo los desniveles entre un cuerpo y otro.

CAPITULO IV

MUESTREO, ANALISIS E

INTERPRETACION DE

RESULTADOS

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

SISTEMA: CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SUBSISTEMA: ADMINISTRACION

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
CONTROL	CONTROL DE PERSONAL USUARIOS Y VISITAS.	EXTINTOR,SILLA,PERCHERO CHECADOR,TARJETERO.	6
VESTIBULO	REUNIR FONDOS ECONOMICOS,MEDIANTE LA VENTA DE ARTICULOS MANUFACTURADOS POR LOS SENESCENTES,POR MEDIO DE LA EXPOSICION.	MAMPARAS, MESAS,SILLAS (ESTE MOBILIARIO SOLO SE USARA CUANDO EXISTAN LAS EXPOSICIONES).	64
DIRECCION	DIRECTOR. PROFESIONAL CON CONOCIMIENTO EN ATENCION A ANCIANOS, ASI COMO EXPERIENCIA EN ADMINISTRACION DE RECURSOS. DIRIGIR EL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LOS SERVICIOS SUSTANTIVOS Y DE APOYO EN LA CASA HOGAR.	ESCRITORIO, SILLON T. EJECUTIVO, DOS SILLONES, DOS SILLAS, CREDENZA.	16
SANITARIO	-----	W. C. , LAVABO, PERCHERO, ESPEJO.	3
BODEGA	-----	-----	3
SECRETARIA	REALIZA ACTIVIDADES DE DICTADOS, ORDENAR OFICIOS, CARTAS, ESTUDIOS Y NOTAS.	ESCRITORIO,SILLON T. SECRETARIAL, MAQUINA DE ESCRIBIR, CREDENZA.	6
SALA DE JUNTAS	-----	MESA Y OCHO SILLAS Y CREDENZA.	18
SALA DE ESPERA	-----	DOS SILLONES CON 2 O 3 PLAZAS.	12
RECEPCION	ATENCION	BARRA DE RECEPCION MUEBLES PORTALLAVES, 2 SILLAS ALTAS Y MESA PARA COMPUTADORA.	8

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
TRABAJO SOCIAL Y ADMINISTRACION	TECNICO EN MANEJO DE ASPECTOS LEGAL, SOCIAL Y CONOCIMIENTOS DE LOS RECURSOS DE LA COMUNIDAD REALIZANDO ESTUDIOS SOCIAL EN CASOS, TRATAMIENTO SOCIAL Y SEQUIIMIENTO DE CASO.	ESCRITORIO, SILLON EJECUTIVO Y DOS SILLONES	19
ADMON	PROFESIONAL EN ADMON DE RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES. COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE LAS AREAS A SU CARGO.	ESCRITORIO, SILLON T. EJECUTIVO, DOS SILLONES, LIBRERO Y ARCHIVERO	9

SUBSISTEMA: SERVICIOS MEDICOS.

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
CONSULTORIO	REALIZAR LAS ACTIVIDADES DE MEDICINA QUE CORRESPONDA AL PRIMER NIVEL DE ATENCION EN SALUD, DIRIGIR Y COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE GERIATRIA -- PROMOVER Y PARTICIPAR EN CURSOS DE CAPACITACION AL PERSONAL.	ESCRITORIO, SILLON, VITRINA, MESA DE EXPLORACION, BASCULA CON ESTADIMETRO, BOTIQUIN, VESTIDOR, -- BANCA, ESPEJO, GANCHO, MESA PASTEUR, -- MESA MAYO, LAMPARA -- DE PIE, BANCO, BARMANOMETRO, NEGATOSCOPIO.	13.50
SANITARIOS HOMBRES	-----	1 W. C., 1MIQITORIO. 1 LAVABO, TARJA.	4.5
SANITARIOS MUJERS	-----	2 W. C., LAVABO, TARJA	4.5
ENFERMERIA	-----	-----	8.5
ENCAMADOS CUARTO DOBLE.	-----	2 CAMAS CLINICAS, 2 MESAS PUENTE, 2 BUREOS, 2 BANCOS DE ALTURA, MAMPARA PLEGADIZA, 2 SILLONES, LAVABO.	18
MORGUE	-----	-----	9
SALA DE ACOMPAÑAMIENTO	-----	1 SILLA RECLINABLE, 10 SILLAS.	9

SUBSISTEMA: FISIOTERAPIA

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
GIMNASIO	-----	2 BANCAS, ESCALERAS Y RAMPA CON BARANDAL COLCHON EN EL PISO, ESCALERA VERTICAL -- FIJA A LA PARED, PARALELAS CON EXTENSION HORIZONTAL, ESPEJO DE 3 PIEZAS, ANDADERA, - BANQUILLO CORTO CON - RUEDAS, ESCALERA DE DEDOS, RELOJ.	49
HIDROTERAPIA	TRATAMIENTO DE DEFICIENCIA DE LOS SISTEMAS MUSCULO-ESQUELETICO Y VASCULAR, POR MEDIO DE AGUA A TRAVES DE MASAJES Y EJERCICIO MUSCULAR.	ESCALERILLA, RELOJ - CON TIMBRE, TANQUE DE REMOLINO, SILLA DE -- ALTURA GRADUABLE, PERCHERO, TOALLERO, BANCA, ANAQUEL.	9
TALLER DE BORDADO Y MACRAME.	ADIESTRAR AL ANCIANO PARA REALIZAR ACTIVIDADES OCUPACIONALES.	SALA DE ESTAR	---
TALLER DE ARTESANIAS	IDEM.	MESAS DE TRABAJO, 20 SILLAS, 3 TARJAS, 2 - BANCAS.	48
TALLER DE MIGAJON.	IDEM.	IDEM.	48
TALLER DE HORTICULTURA.	IDEM.	10 PALAS DE JARDINERO 5 TIJERAS PODADORAS, 3 RASTRILLOS, MANGUERAS PODADORA DE PASTO.	---
TALLER DE DIBUJO Y PINTURA.	IDEM.	15 BANCOS PLEGABLES, 15 CABALLETES. (AL AIRE LIBRE)	----
BODEGA	-----	-----	8.50

SUBSISTEMA: RECREACION.

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
SALA DE ESTAR.	LUGAR RECREATIVO DON- DE SE REUNEN FAMILIA- RES Y AMIGOS DEL SE-- NESCENTE O SE UTILIZA COMO SALA DE T. V. Y - LECTURA.	MUEBLES DE SALA; UNA, DOS Y TRES PLAZAS, (4 JUEGOS) 4 MESAS DE -- CENTRO, 12 BUROS, 12 SILLAS, 4 MESAS IN- CLINADAS, LIBREROS.	100
SALON RELIGIOSO		BANCAS, ESTRADO,PUL-- PITO.	60

SUBSISTEMA: DORMITORIOS

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
CUARTO PARA MATRIMONIOS CON BANO (2 UNIDA-- DES).	ALOJAMIENTO PARA AN-- CIANOS.	2 CAMAS INDIVIDUALES, O 1 MATRIMONIAL, BURO 2 CLOSET. W. C., LAVA- BO Y REGADERA.	25.5 C/U TOTAL 51.0
CUARTO PARA 3 ANCIANOS CON BANO(24 UNIDADES).	IDEM.	3 CAMAS INDIVIDUALES, 3 CLOSETS, W. C., LA-- VABO, REGADERA.	31.0 C/U TOTAL 744.0

SUBSISTEMA: SERVICIOS GENERALES.

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
OFICINA DIETISTA	PLANEAR LAS RACIONES ALIMENTICIAS, DIETAS DIRIGIDAS Y CONTROLAR LA ELABORACION DE ALIMENTOS.	ARCHIVERO, LIBRERO, ESCRITORIO, SILLA.	6
OFICINA ECONOMO	AUXILIAR TECNICO. ESTIBAR PRODUCTOS, PROVEER INSUMOS, CONTROLAR ENTRADAS Y SALIDAS DEL ALMACEN.	ESCRITORIO, SILLA.	6
COCINA			
	RECEPCION DE VIVERES	BASCULA, MESA DE TRABAJO, MESA CON FREGADERO.	6
	ALMACEN DE VIVERES	REFRIGERADORES, ANAQUELES, MESA DE TRABAJO, 2 BASCULAS, 1Kg Y 100 Kg.	13.5
	PREPARACION PREVIA	2 MESAS DE TRABAJO, PELADORA DE PAPAS, 2 MESAS BOBLE FREGADERO MESA DE TRABAJO, BATTIDORA.	14
	COCCION	VAPORERA, MARMITA, HORNOS, FREIDOR, ESTUFON, PLANCHA, PLANCHA FREIDORA, CAMPANA, MESA DE TRABAJO.	27
	DEPOSITO DE CARROS	MESA CALIENTE, MESA Y 9 SILLAS	19
	LAVADO Y GUARDADO DE LOSA.	MESA DE SALIDA, MAQUINARIA, LAVADORA, 9 MESAS DE TRABAJO, BOTE DE DESPERDICIOS, MESA CON DOBLE FREGADERO, VENTANILLA DE RECEPCION.	26
	AUTOSERVICIO	DEPOSITO DE CHAROLAS Y CUBIERTOS, MAQUINA PARA HACER HILOS, BARRA DE AUTOSERVICIO.	12

COMPONENTES	ACTIVIDAD	ELEMENTOS	AREA m2
DEPOSITO DE BASURA	-----	-----	4.5
COMEDOR	LAVABOS	4 LAVABOS. 4 TOALLEROS.	12
	COMENSALES	25 MESAS, 100 SILLAS	100
CUARTO DE MAQUINAS	TABLEROS ELECTRICOS GENERALES	TABLEROS	12
MANTENIMI- ENTO.	COMPOSTURA Y MANTENI- MIENTO DE LAS UNIDA-- DES.	3 MESAS DE TRABAJO, 4 SILLAS, ANAQUELES.	12
BODEGA (DOS UNIDADES)	-----	-----	12 C/U TOTAL 24
BAÑOS PERSONAL HOMBRES	ASEO Y CAMBIO DE VES- TIMENTA.	2 LAVABOS, 2 W. C. , 1 MINGITORIO, 1 REGA- DERA, BANCA, ANAQUELES	12
BAÑOS PERSONAL MUJERES	IDEM.	2 LAVABOS, 2 W. C. , 1 REGADERA, BANCA, ANAQUELES.	12
SANITARIOS HOMBRES	-----	3 LAVABOS, 1 TARJA, 3 W. C. , 3 MINGITORIOS.	12
SANITARIOS MUJERES	-----	3 LAVABOS, 1 TARJA, 3 W. C	12

OTROS SERVICIOS.

COMPONENTES

AREA
m2

JARDINES Y PLAZAS.

2016

CIRCULACIONES

500

TERRAZAS DE LOS
DORMITORIOS.

182

TERRAZAS DEL COME-
DOR Y LA SALA DE -
ESTAR.

309

ESTACIONAMIENTO

957

PATIO DE SERVICIO.

70

TOTAL

5110

DISEÑO ESTRUCTURAL

En el análisis de todos los miembros de la estructura se diseñaron para resistir los efectos máximos de todas las cargas aplicables, teniendo en cuenta las especificaciones y reglamentos de construcción vigentes. Así mismo se aplicó el factor de seguridad de las estructuras; es decir se adoptó el Diseño por Resistencia Máxima y Servicio.

CRITERIO ESTRUCTURAL

El sistema estructural, de este proyecto, se resolvió por medio de muros de carga en la zona de dormitorios, con losa maciza inclinada (a dos aguas) y cimentación corrida de piedra.

Adoptándose este sistema por las condiciones físicas del suelo (Zona de Lomeríos).

El área del Comedor y la Sala de Estar, está resuelta a base de losas inclinadas de concreto armado apoyadas sobre trabes, y éstas sobre columnas de concreto armado, las que son recibidas por zapatas aisladas del mismo material y unidas por medio de trabes de liga.

Buscando optimizar el uso del espacio por medio de claros libres.

Por otra parte, en las Zonas de Servicios se resolvió por losas inclinadas de concreto; muros de carga apoyados en zapatas corridas de concreto armado, estructura conforme a los espacios arquitectónicos requeridos.

La utilización de zapatas corridas de concreto armado se debe a la cercanía de la avenida y de esta manera poder absorber correctamente los esfuerzos accidentales del suelo ocasionados por las vibraciones del tránsito de los vehículos.

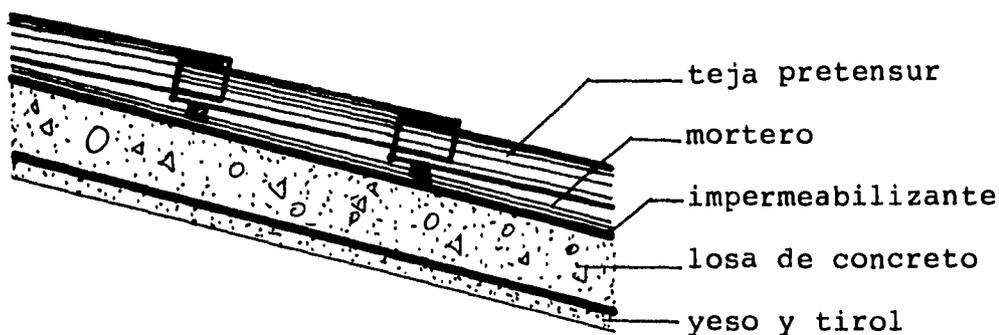
El vestíbulo, está conformado por tres elementos aislados que actúan como apoyo a la cubierta de éste y limitan su espacio. Esta estructura, está elaborada de acero (Perfil PTR estructural), con cubierta de policarbonato. La que en sus apoyos tiene movimiento libre, para que cada elemento de apoyo funcione independientemente ante cualquier sismo.

MEMORIA DE CALCULO

ESFUERZOS Y COEFICIENTES DE TRABAJOS.

$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ RESISTENCIA DEL TERRENO (RT) = 8000 kg/m^2
 $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 Factor de Carga $F_c = 1.4$ (donde intervengan acciones permanentes)

LAS CARGAS EN LAS LOSAS SON LAS SIGUIENTES:



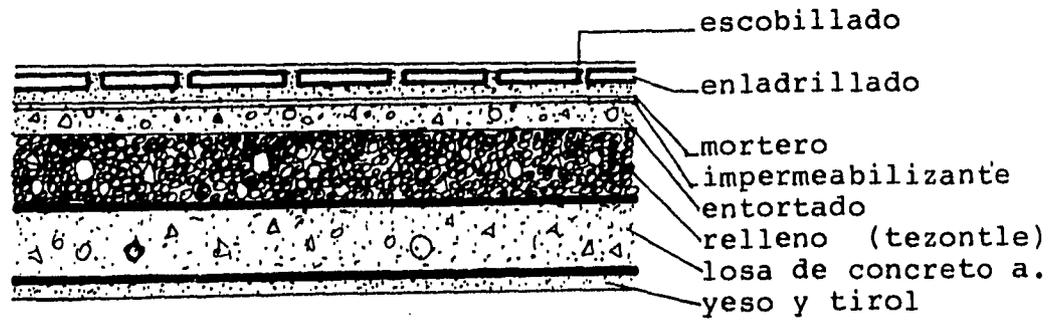
LOSA INCLINADA DE AZOTEA.

TEJA PRETENSUR MODELO CALIFORNIA		55 kg/m ²
MORTERO	+	20 kg/m ²
IMPERMEALIZANTE		5 kg/m ²
LOSA DE CONCRETO ARMADO		240 kg/m ²
YESO Y TIROL		90 kg/m ²
CARGA MUERTA ADICIONAL		40 kg/m ²

		390 kg/m ²
CARGA VIVA (CUBIERTA Y AZOTEA	+	
CON PENDIENTE MAYOR DE 5%)		70 kg/m ²

CARGA DE SERVICIO		460 kg/m ²
F_c		x 1.4 F_c

CARGA DE DISEÑO		644 kg/m ²



LOSA PLANA, AZOTEA, BAÑOS Y DORMITORIOS.

ESCOBILLADO DE CEMENTO	15	kg/m ²
ENLADRILLADO, PETATILLO	90	kg/m ²
MORTERO	40	kg/m ²
IMPERMEABILIZANTE	5	kg/m ²
ENTORTADO	40	kg/m ²
RELLENO	130	kg/m ²
LOSA DE CONCRETO ARMADO	240	kg/m ²
PLAFON DE YESO Y TIROL	90	kg/m ²
CARGA ADICIONAL	40	kg/m ²

	570	kg/m ²
CARGA VIVA	100	kg/m ²

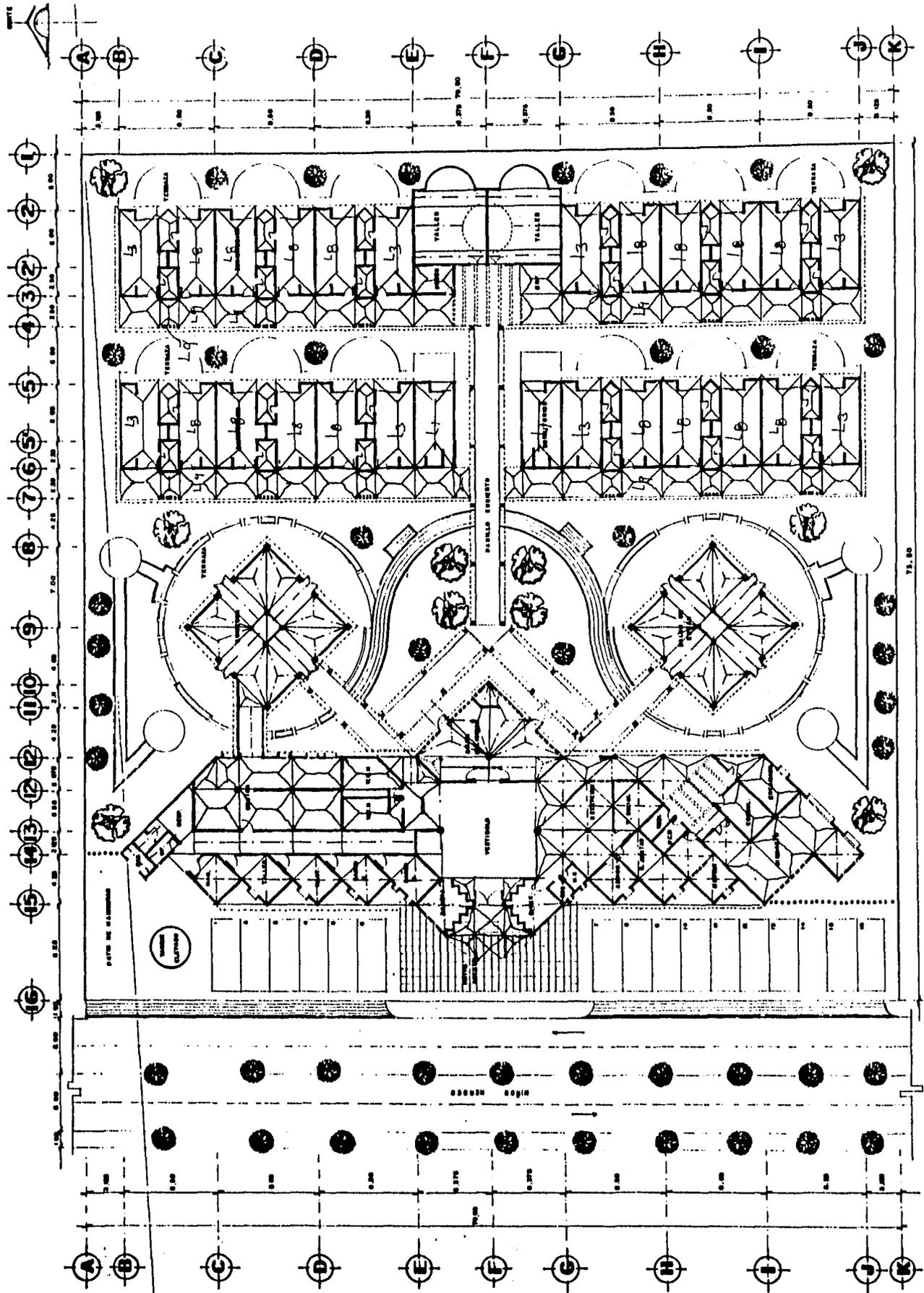
CARGA DE SERVICIO	670	kg/m ²
	x 1.4 Fc	

CARGA DE DISEÑO	938	kg/m ²

Para determinar el esfuerzo necesario y el peralte de las losas se tomó:

- 1) Carga de diseño.
- 2) Condición de continuidad.
- 3) Igualación de flechas.

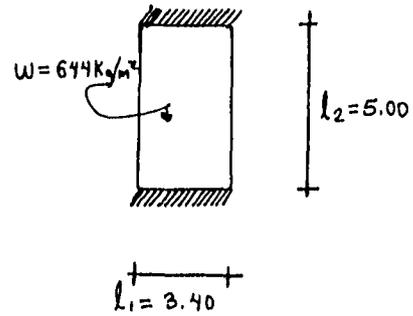
Para el cálculo de los momentos positivos y negativos se usaron los coeficientes producto de igualación de flechas. Según las condiciones de cada tablero.



CARGAS TRIBUTARIAS DISTRIBUIDAS DE CADA LOSA

EJEMPLO QUE DEMUESTRA EL ANALISIS PARA DETERMINAR LOS COEFICIENTES DE PROPORCION DE CARGA REPARTIDA EN EL TABLERO (LOSA) PARA CADA TABLERO.

El tablero del caso 1 es de la forma



Para su análisis de momentos flexionantes es necesario igualar sus flechas máximas, para que de esta manera podamos considerar una repartición de la carga para los dos claros en proporción inversa de las cuartas potencias de los mismos.

Al suponer una franja de 1.00m de ancho en cada dirección dicha franja cargará una fracción de la carga total que gravita en la losa, proporcional a su rigidez.

Cuando una losa se encuentra empotrada en dos de sus lados y dos libres las flechas máximas están dadas por:

$$d_{\text{máx}} = 5v_1^4 / 984EI$$

$$M_{\text{máx}} = vl^2 / 8$$

$$d_{\text{máx}} = v_2^4 / 984EI$$

$$M_1 = M_2 = vl^2 / 12$$

$$M_x = vl^2 / 24$$

$$\Rightarrow 5v_1^4 / 984EI = v_2^4 / 984EI$$

$$5v_1^4 (984EI) = v_2^4 (984EI)$$

$$5v_1^4 = v_2^4 \dots \dots \dots (1)$$

La primera condición de cálculo se cumple con la ecuación (1); la segunda condición debe ser tal que al sumar ($v_1 + v_2 = WT$).

$$v_1 + v_2 = WT \dots \dots \dots (2)$$

$$\therefore v_1 = WT - v_2$$

Sustituyendo tendremos:

- a) $5 (WT - v_2) l_1^4 = v_2 l_2^4$
- b) $5WTl_1^4 - 5v_2l_1^4 = v_2l_2^4$
- c) $5WTl_1^4 = v_2l_2^4 + 5v_2l_1^4$
- d) $5WTl_1^4 = v_2 (5l_1^4 + l_2^4)$
- e) $v_2 = (5l_1^4 / (5l_1^4 + l_2^4)) WT$

La carga en el otro sentido valdrá:

- a) $5v_1l_1^4 = (WT - v_1) l_2^4$
- b) $5v_1l_1^4 = WTl_2^4 - v_1l_2^4$
- c) $5v_1l_1^4 + v_1l_2^4 = WTl_2^4$
- d) $v_1 (5l_1^4 + l_2^4) = WTl_2^4$
- e) $v_1 = (l_2^4 / (5l_1^4 + l_2^4)) WT$

Carga parcial en el otro sentido.

Con estas ecuaciones, podemos proceder a la solución de la losa.

Con las cargas parciales ya establecidas, tendremos.

$$v_1 = (l_2^4 / (5l_1^4 + l_2^4)) WT \Rightarrow$$

$$(5)^4 / (5(3.4)^4 + (5)^4) (644) = (0.48) (644) = 309.12 \text{ Kg}$$

$$v_2 = (5l_1^4 / (5l_1^4 + l_2^4)) WT \Rightarrow$$

$$(5(3.4)^4 / (5(3.4)^4 + (5)^4)) (644) = (0.52) (644) = 334.88 \text{ Kg}$$

$$WT = W_u$$

$$W_u = v_1 + v_2 \Leftrightarrow 309.12 + 334.88 = 644 \text{ Kg}$$

Momentos flexionantes

$$M_1 = v_1 l^2 / 12 \Rightarrow 334.88 (5)^2 / 12 = -69,767 \text{ Kg-cm}$$

$$M_2 = v_1 l^2 / 24 \Rightarrow 334.88 (5)^2 / 24 = +94,884 \text{ Kg-cm}$$

$$M_3 = v_2 l^2 / 8 \Rightarrow 309.12 (3.4)^2 / 8 = +44,668 \text{ Kg-cm}$$

Para el análisis se usaron las siguientes ecuaciones:

$$\text{Peralte; } d = \sqrt{M / (FRbf'c \gamma (1 - 0.5\gamma))}$$

Porcentaje de acero.

$$\gamma = \rho (f_y / f'c)$$

$$\rho_{\text{min}} = 0.7 \sqrt{f'c} / f_y$$

Si $f_s > 2,000 \text{ Kg/cm}^2$ y $v > 380 \text{ Kg/cm}^2$ $\therefore (0.034 \sqrt[4]{f_s w})$ perímetro/300

(Peralte efectivo mínimo). Por sencillez, se puede tomar:

$h \geq \text{Perímetro} / 180$ y dar un recubrimiento libre de 2cm. (mínimo)

La fuerza cortante se calculará con:

$$V = (a_1/2 - d)v / (1 + (a_1/a_2))$$

En caso de falla, es aconsejable que el es fuerza cortante quede limitado a:

$$V_{CR} = 0.5 FR b d \sqrt{f_c^*} \Rightarrow V < V_{CR}$$

$$f_c^* = 0.80 f_c$$

Obtención de las áreas de acero.

$$MR = FR A_s d (1 - 0.59\%)$$

$$A_s = MR / FR (y d (1 - 0.59\%))$$

Acero mínimo

$$A_s \text{ mín} = (0.7 \sqrt{f_c} / f_y) b d$$

Separación: $S = A_s / \text{Area de varilla}$

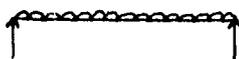
Nota: La separación del refuerzo no excederá de 50 cm ni de 3.5 veces el espesor de la losa.

En losas en una dirección el espaciamiento del acero por flexión no deberá exceder de 3 veces el espesor de la losa, ni tampoco 30 cm.

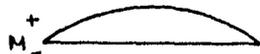
El área de refuerzo que se suministre por contracción o temperatura no será menor que:

$$a_s = 660 x_1 / f_y(x_1 + 100)$$

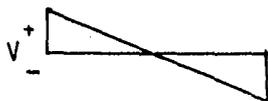
$$d \text{ máx} = 5vl^4 / 384EI$$



$$+M \text{ máx} = vl^2 / 8$$



$$V \text{ máx} = vl / 2$$



RESUMEN DEL ANALISIS ESTRUCTURAL DE LOSAS DE CONCRETO ARMADO

LOSA	TIPO	CARGA kg/m ²	COEFICIENTES Ca	Cb	-M1=ul/12	MOMENTOS +M2=ul/24	M3=ul/8	M4=9ul/128	dmin CM	dfilex CM	h CM	Rs CM ²	SEPARACION CLARO CORTO	DE CLARO LARGO	As KG	U KG	VCR KG
3.4 x 5	3	644	0.48	0.52	-69,767	+34,894	+44,668		6.20	8.40	10.00	2.26	0	3 20	bis	947	4752
3.4 x 5	8	644	0.69	0.31	-41,592	+20,796	-64,210	+36,118	6.80	8.00	10.00	2.18	0	3 25	bis	950.16	4525
2.5 x 3.4	5	644	0.94	0.06	-31,529	+15,765	+5,584		4.78	5.70	10.00	2.18	0	3 25	bis	650.65	4525
2.5 x 3.4	9	644	0.87	0.13	-29,181	+14,590	-12,198	+6,804	4.78	5.45	10.00	2.18	0	3 25	bis	650.65	4525
2.5 x 3.4	2	644	0.78	0.22	-26,163	+13,082			4.78	5.15	10.00	2.18	0	3 25	bis	650.65	4525
3.4 x 5	7	938	0.65	0.35	-12,648	+6,824	+88,102		7.46	10.20	12.00	2.80	0	3 25	bis	1365.77	5657
2.5 x 3.4	5	938	0.94	0.06	-45,923	+22,962	+8,132	+57,709	5.24	7.00	10.00	2.18	0	3 25	bis	632.44	4525
1.7 x 2.8	7	938	0.76	0.24					4.00	5.12	10.00	2.18	0	3 20	0	687.80	4525
1.4 x 1.7	5	938	0.91	0.09	-13,942	+6,971	+3,049	+12,410	2.76	3.76	10.00	2.18	0	3 20	0	443.28	4525

TIPO DE LOSAS

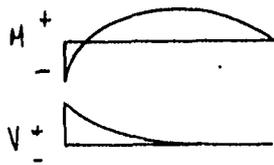
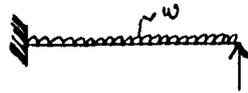
1	2	3	4	5	6	7	8	9

$$d_{\text{máx}} = vl^4 / 185EI$$

$$-M_{\text{máx}} = vl^2 / 8$$

$$+M_2 = 0vl^2 / 128$$

$$V = vl / 2$$

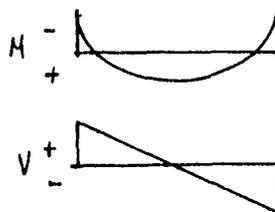
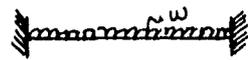


$$d_{\text{máx}} = vl^4 / 904EI$$

$$-M_1 = M_2 = vl^2 / 12$$

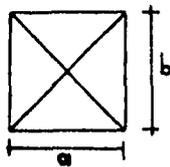
$$+M_x = vl^2 / 24$$

$$V = vl / 2$$



VIGAS.

Determinación de las cargas tributarias de cada losa.

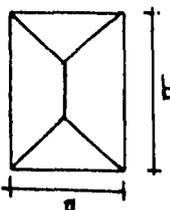


$$\text{Si } a = b \quad \therefore v_{la} = v_{lb} = WD \cdot a / 4$$

$$WD = \text{Carga de servicio (Kg/m}^2\text{)}$$

v_{la} = Carga tributaria en el sentido de lado a.

v_{lb} = Carga tributaria en el sentido de b.



$$\text{Si } a < b \quad \therefore$$

$$v_{la} = WD \cdot a / 4$$

$$v_{lb} = WD \cdot (2b - a) \cdot a / 4b$$

Las cargas encontradas anteriormente son las cargas de servicios (para vigas) y se utilizarán para la revisión de los estados límites de servicio. (Art. 220-IV del Reglamento)

En virtud de que las combinaciones de carga se usarán son solamente permanentes y variables, se tomará un factor de carga $F_c = 1.4$ (Art. 220-I del Reglamento), para afectar las cargas de servicio y así obtener las cargas de diseño.

Mediante una breve inspección de la planta tipo, se puede observar que la viga que soporta mayor carga es la del eje 2' y 5' por lo tanto es ésta la que se analizará y diseñará.

Para su desarrollo se harán las siguientes consideraciones:

-No se tomará en cuenta la continuidad que existe entre la viga y las columnas por lo que se considerará a la viga simplemente apoyada en ellas.

-Para los otros casos tomaremos en cuenta empotramientos por estar contenida dentro de una armadura.

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

$$FC = 1.4$$

$$fy = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

Factores de resistencia:

Para flexión se usará $FRf = 0.9$

Para cortante $FRV = 0.8$

b = El Reglamento especifica que el ancho de las vigas no será menor de 20 cm.

$$\text{Peralte} \Rightarrow d = \sqrt{M / (FR f'c b (1 - 0.59))}$$

$$h = d + r \quad \text{recordando que: } r = 2 \text{ cm}$$

$$h = \text{peralte total} \quad r = \text{recubrimiento mínimo}$$

CALCULO DE LAS AREAS DE ACERO

$$As = P b d$$

$$\text{porcentaje máximo} \Rightarrow Pb = (f'c / fy) (4800 / fy + 6000)$$

$$P \text{ máx} = 0.029$$

El Reglamento especifica que el área mínima de acero en secciones rectangulares de concreto deberá calcularse con la expresión:

$$As \text{ min} = (0.7 \sqrt{f'c} / fy) b d \quad \text{entonces} \quad P = As \text{ mín} / b d$$

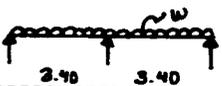
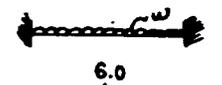
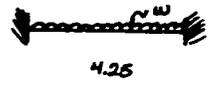
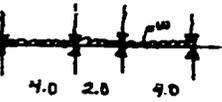
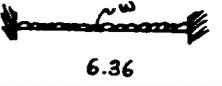
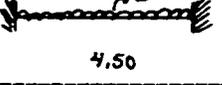
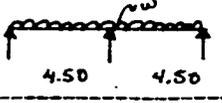
Y cuando se utilicen concretos de baja resistencia, se recomienda utilizar $P \text{ mín} = 14 / fy$

El reglamento dice: las secciones rectangulares sin acero en compresiones presentan falla balanceada cuando su área de acero es igual a:

$$Asb = (f'c / fy) (4800 / fy + 6000) b d$$

$$f'c = 0.85 f'c; \quad \text{y} \quad f'c = 0.80 f'c$$

RESUMEN DEL ANALISIS ESTRUCTURAL DE VIGAS DE CONCRETO ARMADO.

VIGA TIPO	CARGA kg	MOMENTOS kg-cm kg-cm	CORTANTES kg kg	b cm	d cm	h cm	As cm	No. DE VARILLAS	No. DEL ESTRIBO Y SEPARACION.
T-4 	1479.52	+100,000 -180,000	1556.00 2593.00	20	30	35	3.20 1.60	2 0 # 4, 1 0 # 3 2 0 # 4	# 2 16 cm
T-4 	904.00	-271,200 +135,600	2712.00 2712.00	20	37	40	3.9 1.95	2 0 # 4, 2 0 # 3 2 0 # 4	# 2 18 cm
T-1 	1542.00	-232,104 +110,650	3277.00 3277.00	20	33	35	3.70 1.85	3 0 # 4 3 0 # 3	# 2 17 cm
T-7 	1098.00	+253,800 -163,500 -57,800	2421.75 1970.25 1098.00	20	36	40	2.31 1.90	2 0 # 4 2 0 # 4	# 2 13 cm
T-5 	1240.00	-418,000 +209,000	3943 3943	20	42	45	5.45 7.72	4 0 # 4 2 0 # 4, 1 0 # 3	# 2 20 cm
T-2 	1633.00	-275,600 +137,800	3674.25 3674.25	20	37	40	4.00 2.00	3 0 # 4 3 0 # 4	# 2 18 cm
T-6 	960.00	-243,000 +134,069	5443.20 2721.60	20	35	38	3.60 1.80	3 0 # 4 3 0 # 3	# 2 18 cm

DISEÑO POR CORTANTE

$$(VCR = FR b d(0.2 + 30P2) \sqrt{f_c^*})Kg \text{ si } P < 0.01$$

$$(VCR = 0.5 FR b d \sqrt{f_c^*})Kg \text{ si}$$

$$(Vu \text{ máx} \leq 2.5 FR b d \sqrt{f_c^*})$$

$$vu = Vu / b d \Rightarrow \text{kg/cm}^2$$

Concreto absorbe:

$$V = VCR / b d \quad v = Kg / \text{cm}^2$$

$Vu \text{ máx}$ = Valor máximo obtenido del diagrama de cortante.

$$((Vu \text{ máx}) \cdot 1.4) < Vu \text{ máx Admisible.}$$

La separación máxima de los estribos será:

$$S \leq (FR Av fy) / (3.5 b)$$

Cuando la fuerza cortante de diseño (Vu) sea mayor que VCR , la separación entre estribos (S) quedará limitada a la siguiente expresión:

$$S = (FR Av fy d (\sin \theta + \cos \theta)) / (Vu - VCR) \leq (FR Av fy) / (3.5 b)$$

Si $VCR < Vu \leq 1.5 FRbd \sqrt{f_c^*}$, el espaciamiento de estribos verticales no deberá ser mayor que $0.5 d$, ni de 60 cm

CIMENTOS.

La función principal de un cimiento es la de transmitir las cargas de las partes estructurales de una construcción al terreno. De acuerdo con el Reglamento se clasifican en:

Zapata Aislada.

Zapata Corrida.

Zapatas combinadas.

En el diseño y construcción de una cimentación se tendrán presentes las tres zonas en que se divide el D. F.

Zona I Lomas.

Zona II Transición.

Zona III Lacustre.

Cada una de ellas cuenta con sus propias características generales.

NOTAS GENERALES

$$R. T = 8.0 \text{ Ton/m}^2 \text{ (Zona I)}$$

En el borde de una zapata de concreto armado, el espesor mínimo será de 15 cm. Se recomienda, que el recubrimiento libre del acero sea de 5 cm en suelos secos.

Para el acero por temperatura el Reglamento especifica:

Para elementos estructurales protegidos de la intemperie, se colocará un porcentaje mínimo de $(p = 0.2 \%)$.

Cuando se trate de elementos estructurales expuestos a la intemperie el porcentaje mínimo será de $(p = 0.9 \%)$.

PARA EL DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS SE REvisa POR:

- a) Cortante.
- b) Flexión
- c) Apastamiento.

EN EL CASO DE ZAPATAS CORRIDAS SE REvisa POR:

- a) Cortante.
- b) Flexión.

PROCEDIMIENTO DE DISEÑO

1) Se obtuvieron las cargas, mediante el uso de factores de carga (1.4).

2) El dimensionamiento de la zapata se hará dividiendo las cargas de diseño entre la resistencia del suelo.

$$A = (P_u (1.4) / R_n)$$

$$R_n = RT - (10\% RT)$$

Esto nos dará el área requerida para distribuir las cargas uniformemente sin rebasar el esfuerzo admisible del terreno.

Para calcular el momento de flexión se tiene:

$$X = a_1 - c / 2$$

$$\text{Por tanto } M = R_n (x_2) (a) / 2$$

El peralte por flexión vale:

$$MR = FR b d f_c (1 - 0.598)$$

Primeramente obtenemos el porcentaje de acero (p) que deberá estar comprendido entre un mínimo y un máximo para evitar un comportamiento frágil veamos:

$$P_{\min} = (0.7 f_c / f_y) b d$$

$$P_{\min} = 0.7 f_c / 4200 = 0.0026$$

$$P_{\max} = ((0.85) (f_c / f_y) (4800 / f_y + 6000)) =$$

$$P_{\max} = ((0.85) (250) / 4200) (4800 / 4200 + 6000) =$$

$$P_{\max} = 0.023$$

$$\therefore 0.0026 < 0.004 < 0.023$$

$$P = 0.004 = P f_y / f_c$$

$$= 0.004 (4200) / 250 = 0.004$$

$$\text{Peralte por flexión } d = MR / FR b f_c (1 - 0.598)$$

Peralte por cortante:

$$x \quad c \quad x$$

$$B = (a_1 + (c + d) / 2) Z$$

$$V_{\max} = R_n B \therefore V_u = V_{\max} / 0.8 (c + d) d$$

$$y v_u_{\max} = < FR f_c$$

Peralte por cortante:

$$dv = V_{\max} / FR (0.90) (v_u)$$

$$M / V_d < 2$$

Peralte por penetración o perforación.

$$b_o = 4 (60 + d) = 4d + 240$$

$$b_o d = 4d + 240d$$

$$P_u = \text{carga axial} \times 1.4$$

$$\therefore b_o d = P_u + \text{peso del dado} / v_u$$

RESUMEN DEL ANALISIS ESTRUCTURAL DE ZAPATAS DE C O C O N C R E T O A R M A D O

ZAPATA	CARGA Pu x 1.4	DADO CM	CARGA DADO Kg	CARGA TOTAL	R.T Kg/M2	a1x2	X	MOMENTO Kg-cm	PERALTE FLEXION df CM	PERALTE CORTANTE du CM	PERALTE PENETRACION dp CM	PERALTE REAL d CM	h d + r	ACERO
Z-7	8400	40 x 40	327	8727	8000	1.10 x 1.10	0.35	48,510	5.0	2.27	3.40	15.0	20.0	6 0 # 4 18 CM
Z-6	6580	40 x 40	327	6907	8000	1.00 x 1.00	0.30	32,400	4.25	1.72	2.07	15.0	20.0	5 0 # 4 20 CM
Z-8	18,894	55 x 55	617.1	19,511	8000	1.65 x 1.65	0.55	179,685	8.0	3.00	7.00	15.0	20.0	8 0 # 4 20 CM
Z-9	26,145	40 x 40	510	26,655	8000	2.00 x 2.00	0.75	540,000	12.26	3.80	9.00	15.0	20.0	10 0 # 4 20 CM
Z-10	41,510	60 x 60	734	42,244	8000	2.42 x 2.42	0.91	792,792	13.50	5.20	13.00	15.0	20.0	12 0 # 4 20 CM

Por lo tanto :

$$4d + 240d - (Pu + \text{peso del dado}) = 0$$

Con la ecuación

$$dp = b + b - 4ac / 2a$$

Obtenemos el peralte por penetración.

Cálculo del área de acero.

$$As = p b d$$

DISEÑO DE CIMENTACION DE MAMPOSTERIA. ZONA DE DORMITORIOS.

De acuerdo a las Normas técnicas Comp. para diseño y construcción de estructura de mampostería. Dice respecto a cimientos.

En cimentaciones de piedra brasa la pendiente de las caras inclinadas, medida desde la arista de la dala o muro, no será que 1.5 (vertical); 1 (horizontal).

En cimientos de mampostería de forma trapezoidal con un talud vertical y el otro inclinado, tales como cimiento de lindero, deberá verificarse la estabilidad del cimiento a torsión. De no efectuarse esta verificación, deberán existir cimientos perpendiculares a ellos a separaciones no mayores de los que señala la sig. tabla:

Presión de contacto con el terreno, p, ton/m ²	Claro máximo, en m	
	Caso 1	Caso 2
P < 2.0	5.0	10.0
2.0 < P < 2.5	4.5	9.0
2.5 < P < 3.0	4.0	7.5
3.0 < P < 4.0	3.0	6.0
4.0 < P < 5.0	2.5	4.5

Claro máx = distancia entre los ejes de los cimientos.
Perpendiculares, menos el promedio de los anchos medios de éstos.

Caso 1 = Mortero de cal.

Caso 2 = Mortero de cemento.

En todo cimiento deberán colocarse dalas de concreto reforzado, tanto sobre los cimientos sujetos a momento de volteo como sobre las perpendiculares a ellos, los castillos deben empotrarse en los cimientos no menos de 40 cm.

De acuerdo con las Normas Técnicas de Construcción Para el Distrito Federal de Construcción de Cimientos. El sitio está localizado en la Zona I (Lomeríos). Zonificación definida en el artículo 219 y Mapa del Artículo 175.

Reacción del Terreno = 8000 kg/m².

BAJADA DE CARGAS.

Wu A = 644 Kg/m ²	a = 1.7	b = 2.50
Wu B = 998 Kg/M ²	a = 2.5	b = 9.40

$$v_{1a} = (Wu) (a/4)$$

$$v_{1b} = (Wu)(2b - a)(a/4b)$$

$$A) v_{1a} = (644) (1.7/4) = 273.7 \text{ Kg/ml}$$

$$v_{1b} = (644) (2 \times 2.5 - 1.70) (1.7/(4 \times 2.5)) = 361.28 \text{ Kg/ml}$$

$$B) v_{1a} = 998 (2.5/4) = 586.25 \text{ Kg/ml}$$

$$v_{1b} = (998) (2 \times 9.4 - 2.50) (2.5/(4 \times 9.4)) = 741.44 \text{ Kg/ml}$$

Muros interiores

Muros de tabique rojo recocido

$$2.20 \times 1.00 \times 0.14 \times 1500 = 462 \text{ Kg/ml}$$

Aplanado de mortero

$$2.20 \times 1.00 \times 0.04 \times 2100 = 185 \text{ Kg/ml}$$

Azulejo

$$2.20 \times 1.00 \times 0.01 \times 1800 = 39.6 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{TOTAL} = 686.6 \text{ Kg/ml}$$

Muro exterior

Muro de tabique rojo recocido

$$1.00 \times 1.70 \times 0.14 \times 1500 = 357 \text{ Kg/ml}$$

Trabe

$$2(0.25 \times 0.15 \times 1.00 \times 2400) = 180 \text{ Kg/ml}$$

Contratrabe

$$0.25 \times 0.20 \times 1.00 \times 2400 = 120 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{TOTAL} = 657 \text{ Kg/ml}$$

Carga de termotanques (2 unidades)

Capacidad 500 lts c/u----- 1,000 Kg

Peso propio,----- 190 Kg

Peso muros de apoyo. ----- 563 Kg

$$\text{TOTAL} = 1,753 \text{ Kg}$$

Cada lado tendrá $1,753/2 = 876.5$ que dividido entre la longitud, para tener la carga por ml, que dará $= 876.5/1.7 = 516$ Kg/ml.

$$361.28 \text{ Kg/ml}$$

$$741.44 \text{ Kg/ml}$$

$$686.60 \text{ Kg/ml}$$

$$957.00 \text{ Kg/ml}$$

$$180.00 \text{ Kg/ml}$$

$$120.00 \text{ Kg/ml}$$

$$516.00 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{SUMA TOTAL} = 2962.32 \text{ Kg/ml}$$

$$\text{Trabe } 2962.32 + 296.23 = 3258.55 \times 1.4 = 4562 \text{ Kg/ml}$$

La cimentación que se utiliza en este caso es de zapatas corridas y de piedra brasa.

Se dejarán cimientos mínimos de:

$$b = 65 \text{ cm} \quad c = 90 \text{ cm} \quad h = 70 \text{ cm}$$

$$\text{Base} \Rightarrow b = v / Rn$$

$$\text{Vuelo} \Rightarrow v = b - c / 2$$

$$v = 0.6 - 0.9 / 2 = 0.175$$

$$h = 0.60 \text{ mts}$$

$$b = 4562 / 7200 = 65 \text{ cm}$$

$$R_n = 8000 - 10\%(8000) = 7200.00$$

Nota: Se colocará una capa de grava apisonada de 10cm para recibir la cimentación. Se usará concreto para las contratrabes de $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y acero $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ (Así como para castillos y dadas de cerramiento).

REVISION DE COLUMNAS

Para su revisión tomé en cuenta las siguientes condiciones:

- a) Donde $P_u > (A_g \times f'_c/10)$ el porcentaje de refuerzo longitudinal, p no será menor de 0.01 ni mayor de 0.04.
- b) La dimensión transversal mínima será de 30cm. El área de A_g no será menor que $P_u/0.5 f'_c$.
- c) $1/4 \phi$ ni de 10 cm.
- d) Columna Zunchada $p > 0.45 (A_g/A_c - 1) f'_c/f_y$ ni de f'_c/f_y .

El claro libre entre vueltas consecutivas no será menor que una vez y media el tamaño máximo del agregado grueso, ni mayor de 7cm.

CARGAS QUE SOPORTAN LAS COLUMNAS.

$$C1 = (9949 + (1598.4 \times 2) + PPC 2500) \times 1.4 = 13,446 \text{ Kg } h = 600 \text{ cm}$$

$$C2 = (3674.25 + 5449.2 + 2721.6 + PPC 1500) \times 1.4 = 18,675 \text{ Kg } h = 450 \text{ cm}$$

$$C3 = (9949 + 1598.4 + PPC 700) \times 1.4 = 8,798 \text{ Kg } h = 300 \text{ cm}$$

$$C4 = (99949) + 2(3674.25) + 1000 + PPC 1000) \times 1.4 = 29,650 \text{ Kg } h = 950 \text{ cm}$$

$$f'_c = 250 \text{ Kg / cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ Kg / cm}^2$$

$$P = 0.8 \times A (0.225 f'_c + f_s \times P_g)$$

$$C_r = 19,496 \text{ Kg } \quad L = 6.00 \text{ mts } \quad a \times b = 45 \times 45 = 2025 \text{ cm}^2$$

$$A_{st} = 6 \phi \# 6 \Rightarrow 6 \times 2.87 = 17.22 \text{ cm}^2$$

$$N1 = 0.28 A f'_c + A_{st} (f_s - 0.28 f'_c)$$

$$N1 = 0.28 \times 45 \times 45 \times 250 + 17.22 (2100 - 0.28(250))$$

$$N1 = 176,706 \text{ Kg}$$

Momento resistente M_{rx}

$$M_c = Q b c d^2 = 20 \times 45 \times 45^2 = 1822500 \text{ kg-cm}$$

Acero en compresión.

$$M'_s = A'_s (2n - 1) ((k - d'/d) / k) f'_c (d - d')$$

$$M'_s = 17.22((2 \times 19) - 1) ((0.4 - 5/40) / 0.4) 119(40 - 5) = 1170556 \text{ Kg-cm}$$

$$M_{rs} = M_c + M_s = 1822500 + 1170556 = 2999056 \text{ Kg-cm}$$

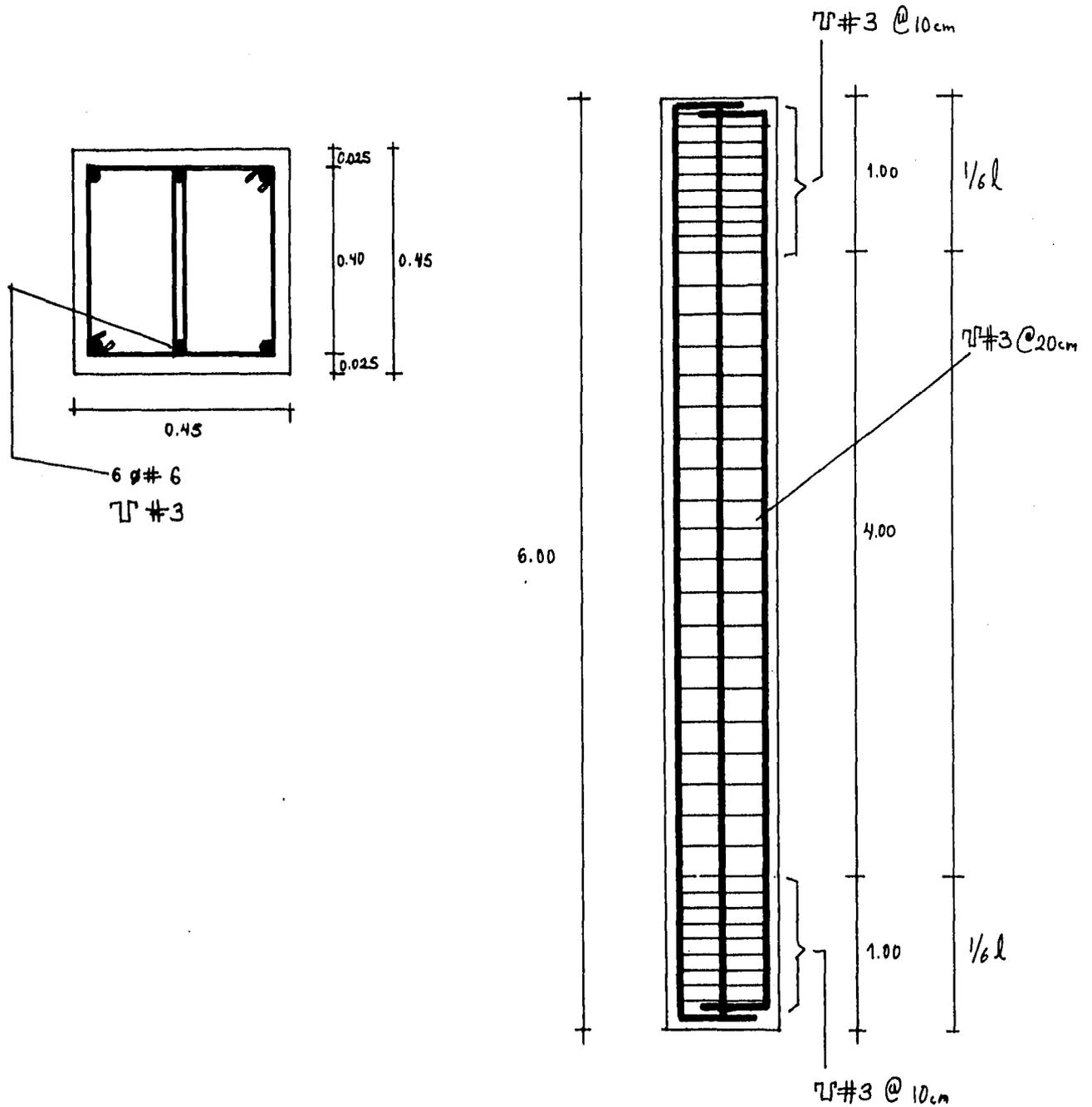
Radio de giro $0.3 \times 45 = 13.5$ $L/r = 600/13.5 = 44.44 < 60$ (correcto)

$19496/176706 + 418000/2993056 = 0.1103 + 0.1396 = 0.25 < 1$ (correcto)

Tensión

$M_s = A_s f_y d = 17.22 \times 2100 \times 0.87 \times 40 = 1258438$ Kg-cm

$(19496/176706 - 41800/1258438) = 0.1103 - 0.3322 = -0.2219 < 1$ (correcto)



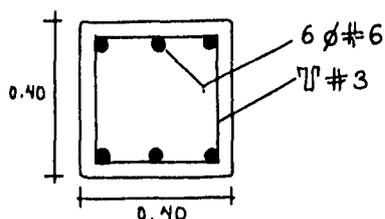
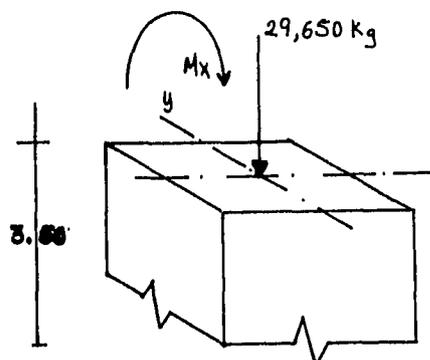
C2 = 18675 kg	h = 450	40 x 40	As = 605
C3 = 8738	h = 300	95 x 95	As = 405
C4 = 29650	h = 350	40 x 40	

Revisamos

$$M_x = 1805200 \text{ Kg-cm}$$

$$A_s = 1600$$

$$A_s = 17.22 \text{ cm}^2$$



$$N_1 = 0.28 A_c f'_c + A_s l (f_s - 0.28 f'_c)$$

$$N_1 = 0.28 \times 40 \times 40 \times 250 + 17.22 (2100 - (0.28 \times 250))$$

$$N_1 = 146957 \text{ Kg}$$

$$M_c = \rho b d^2 = 20 \times 40 \times 37.5^2 = 1125000 \text{ Kg-cm}$$

$$A_s = 17.22 \text{ cm}^2 \quad f'_c = 113$$

$$n = 13$$

$$k = 0.40$$

$$d' = 2.5$$

$$d = 37.5$$

$$\text{Acero en compresión} \quad M'_s = A'_s (2n-1) \left(\frac{k-d'/d}{k} \right) f'_c (d-d')$$

$$M'_s = A'_s (2n-1) \left(\frac{k-d'/d}{k} \right) 113 (37.5 - 2.5) = 1420000 \text{ Kg-cm}$$

$$M_{rx} = M_c + M'_s = 1125000 + 1420000 = 2545000 \text{ Kg-cm}$$

$$L/r = 950/12 = 29 < 60 \quad r = 0.9 \times 40 = 12$$

$$29650/146957 + 1805200/2545000 = 0.20 + 0.70 = 0.9 < 1 \text{ (correcto)}$$

$$M_s = 17.22 \times 2100 \times 0.87 \times 37.5 = 1,179,785 \text{ kg-cm}$$

$$29650/146957 - 1805200/1,179,785 = 0.20 - 1.50 = -1.30 < 1 \text{ (correcto)}$$

Revisión de Columna Circular.

$$A_{tr} = \pi(25)^2 = 1964 \text{ cm}^2$$

$$P = A_{st}/A_c = 17.22/1964 = 0.009 = 0.90 \%$$

$$P > 20/f_y \quad 0.009 > 20/4200 = 0.0047$$

$$P_u = 0.75 \left[(0.85 \times 250 \times 50^2) \sqrt{(0.85 \times 30 / 50) - 0.38} + (P_m \times 40 / (2.5 \times 50) - (0.85 \times 30 / 50) - 0.38) \right]$$

$$P_l = A_{st}/A_c = 17.22/1964 = 0.009$$

$$y \quad m = f_y / 0.85 f'_c = 4200 / 0.85 \times 250 = 19.76$$

$$P_u = 0.75 (531250) \sqrt{0.0169 + (0.009 \times 19.76 \times 40 / 125) - (0.13)}$$

$$P_u = 0.75 [(531250) (0.1417)] = \underline{\underline{56450 \text{ Kg}}} \text{ Carga máxima a tensión.}$$

$$P_u = 0.75 \left[\left((17.22 \times 4200) / (3 \times 30) / 40 \right) + 1 \right] +$$

$$\left[(1964 \times 250) / (0.6 \times 50 \times 30) / (0.8 \times 50 + 0.67 \times 40) \right] + 1.18 \Big]$$

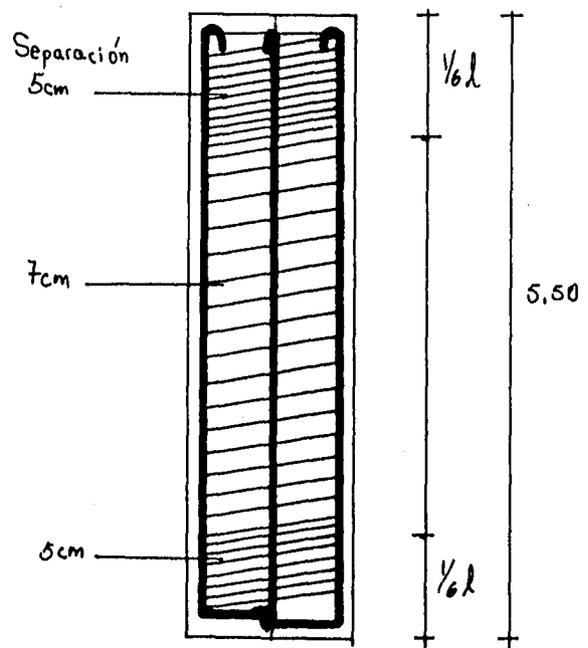
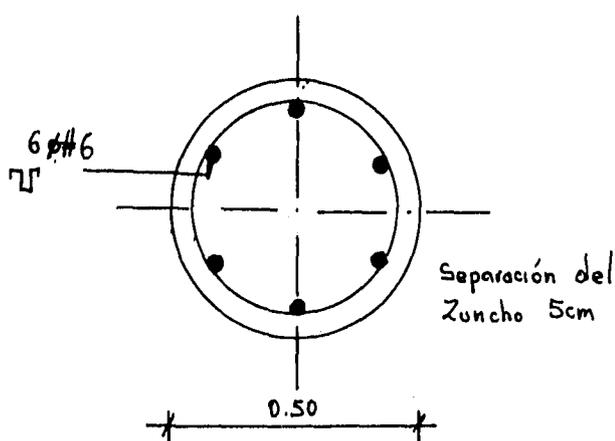
$$P_u = 0.75 (174405) \quad P_u = \underline{\underline{130809 \text{ Kg}}} \text{ Carga máxima a compresión.}$$

En consecuencia la columna quedará controlada por tensión, ya que falla primeramente a este esfuerzo.

$$p = 0.45 \left((1964/1452) - 1 \right) (250/4200)$$

$$p = 0.009 < 0.12 (f'_c / f_y) = 0.007$$

separación del zuncho 5 cm.



CRITERIO DE INSTALACIONES.

Las instalaciones que en la Casa hogar de la Tercera Edad intervienen son:

- a) Hidráulicas y Sanitarias.
- b) Eléctricas.
- c) De Gas L. P.

El desarrollo del diseño de las instalaciones es simultáneo al proyecto arquitectónico tomando en cuenta las exigencias de espacio.

INSTALACIONES HIDRAULICAS.

Dentro de las instalaciones hidráulicas y sanitarias a requerir son las siguientes:

- 1) Agua potable, fría y caliente.
- 2) Servicio contra incendio.
- 3) Riego de Jardines.
- 4) Desagüe de agua pluvial.
- 5) Desagüe de aguas negras y su ventilación.

El abastecimiento de agua potable se hará de la red federal, la cual será depositada en una cisterna cuya capacidad será de 30,134 litros, ya que el Reglamento solicita las siguientes demandas:

$$300 \text{ lts/ hab/ dia} \Rightarrow 300 \times 76 = 22,800 \text{ lts.}$$

$$100 \text{ lts/ hab/ dia} \Rightarrow 100 \times 24 = 2,400 \text{ lts.}$$

Reserva contra incendio:

$$5 \text{ lts/ m}^2 \text{ construido; mínimo deben ser } 20,000 \text{ lts.}$$

$$\Rightarrow 5 \text{ lts} \times 2500 \text{ m}^2 = 12,500 \text{ lts.} < 20,000 \text{ lts.}$$

El agua para riego estará contemplada más adelante.

De acuerdo a estas cantidades tenemos:

$$22,800 + 2,400 + 20,000 = 45,200 \text{ lts.}$$

Por lo tanto, el volumen de la cisterna es igual a $\frac{2}{3}$ de la demanda diaria, entonces será igual a: 30,134 lts.

Y la capacidad del tanque elevado será de $\frac{1}{3}$ de la demanda diaria, 15,066 lts.

Debido a que la presión de la toma no alcanza a abastecer directamente a las diversas áreas se propone un sistema por gravedad, consistiendo en un tanque elevado de concreto, con la capacidad antes expuesta; alimentado por dos bombas centrífugas de 1/2 H. P. c/u.

Por otra parte, el agua caliente que se necesita para los servicios de baños de los ancianos, se calentará por medio de COLECTORES SOLARES orientados al sur, con un ángulo de inclinación de 25°, los que serán apoyados por calentadores de gas para los días nublados.

El desarrollo de la utilización directa de la energía solar para satisfacer las necesidades humanas, tiene cada día mayor aceptación como alternativa para sustituir o complementar con éxito las actuales fuentes de energía.

Los colectores solares dentro de la construcción permiten aplicarse a sistemas de calentamiento de agua, sustituyendo a los calentadores de gas o eléctricos,

La forma más común de un colector solar es el tipo panel, que consiste en un conjunto de tuberías de cobre a manera de espiral integrado al panel o por separado y soldado al colector con soldadura blanda. Cuando la radiación solar llega a la tapa transparente (de vidrio) ocurren tres cosas: una pequeña cantidad de energía la absorbe la propia tapa, otra se refleja en la misma y el resto incide en la placa de absorción y se transforma en calor, el cual pasa al agua contenida en el circuito del colector que a su vez se almacena en un recipiente aislado térmicamente.

Para conocer la superficie necesaria de colectores solares aplique la fórmula siguiente, y tomando los datos del proyecto.

$$S = (Q \times Dt) / (Is \times f)$$

S = Superficie de colectores (m²).

Q = Demanda requerida de (agua gramos de agua).

Dt = Diferencial de temperatura (grados centígrados).

Is = Insolación solar (calorías / cm² / día -langley/día-).

f = Factor de eficiencia (%).

$$S = ((50 \text{ lts/pers} \times 80 \text{ pers}) \times 25) / (4,500,000 \times 50\%)$$

$$S = 44.44 \text{ m}^2$$

Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras, ductos y plafones que siempre sean accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento.

INSTALACION SANITARIA.

En estas instalaciones se han de separar las aguas jabonosas de las aguas negras y aguas pluviales.

El reciclaje de las aguas jabonosas consiste en volver a usar el agua potable que viene de la red de primer uso, utilizada en regaderas y lavamanos. Estos muebles deberán estar conectados a un drenaje independiente separado del de las aguas negras. El drenaje pluvial de las azoteas puede también conectarse al de las jabonosas o grises para su tratamiento y recirculación. El tratamiento consiste en filtración decantación, oxigenación, clarificación y desinfección para ser bombeada a un tanque elevado y utilizarla para el riego de áreas verdes.

Por lo expuesto, se propone una planta de tratamiento. Para su mantenimiento, el sistema requiere de asear periódicamente los filtros lavando las arenas y la cisterna, la colocación de los colorantes y el cloro en los goteros, cambio de cartucho del filtro final de 100 micras, y prever que las bombas estén en perfecto estado.

Si calculamos la aportación del agua jabonosa tomando un desalojo diario por persona día de 50 lts, tendremos una aportación de 5000 lts. Y el reglamento nos solicita - 5 lts /m² /día => 12,500 lts. Pendiente 1 % mínimo.

Por otra parte las aguas negras (que vienen de excusados) serán llevadas directamente a la red de drenaje local. Pendiente de 2 % mínimo.

Y las aguas pluviales, que principalmente caen de los techos inclinados serán recolectadas por medio de canalones y llevadas a al colector de aguas pluviales de la localidad. Pendiente 1 % mínimo.

INSTALACION DE GAS L. P.

El gas combustible para consumo en la cocina, y calentadores; deberá ser L. P. (Licuado de Petróleo). Y el tanque se localizará en un lugar ventilado, las tuberías de conducción se instalarán en el exterior sobre el nivel del terreno.

CALCULO DE RECIPIENTE Y TRAMOS DE TUBERIA.

APARATOS DE CONSUMO.

12 CALENTADORES DE 62 LITROS

$C = 0.239 \text{ M}^3 / \text{h}$ (CONSUMO PARCIAL DE VAPOR DE GAS LP)

TOTAL $\Rightarrow 0.239 \times 12 = 2.87 \text{ M}^3 / \text{h}$.

2 CALENTADORES DE 62 LITROS, PARA BANOS DE EMPLEADOS.

$C = 0.239 \text{ M}^3 / \text{h}$

TOTAL $\Rightarrow 0.239 \times 2 = 0.478 \text{ M}^3 / \text{h}$.

ESTUFA 4 QUEMADORES, HORNO, COMAL Y ROSTICERO; 4 UNIDADES.

E4QHCR $\Rightarrow C = 0.650 \text{ M}^3 / \text{h}$

TOTAL $\Rightarrow 0.650 \times 4 = 2.60 \text{ M}^3 / \text{h}$.

CONSUMO TOTAL $\Rightarrow 2.87 + 0.478 + 2.60 = 5.95 \text{ M}^3 / \text{h}$.

NECESITAMOS UN RECIPIENTE DE 1000 LTS DE GAS L. P. *

* (valor obtenido de la tabla No. 2 pag. 182 manual del instalador de gas L. P. Ing. Becerril.)

REGULADOR DEBE SER CAPAZ DE SUMINISTRAR COMO MINIMO $5.95 \text{ m}^3 / \text{h}$ o un volumen superior de vapor de gas; se indica entonces: REGO 2409 - C, CUYA CAPACIDAD ES DE $21.95 \text{ m}^3 / \text{h}$, diámetros de entrada y salida de $3/4$ y 1 pulgada respectivamente.

CALCULO DE TRAMOS DE TUBERIAS

C = 2.87 m³ / h

L = 70 mts

F = 0.0044 (CRL O 31.8 mm) => 1 1/4 pulgada.

h = C² * LF

h = (2.87)² x 70 x 0.0044 = 2.54 % (correcto).

c = 3.078 m³ / h

L = 20 mts

F = 0.0127

h = 2.4 % (correcto)

MAXIMA CAIDA DE PRESION => 2.54 + 2.40 = 4.94 % < 5 % (CORRECTO).

INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica está diseñada de tal manera que cada uno de los puntos generales (terrazas, pasillos, acceso principal, vestíbulo, etc.) sean conectados por el personal de la Casa hogar; así como los circuitos de las otras zonas son controlados por medio de tableros los cuales están instalados a un tablero general, que se alimenta por medio de un transformador propiedad de la Comiatón Federal de Electricidad.

Al respecto de la iluminación se manifiesta una identidad del usuario con su espacio, buscando la calidez hogareña por medio de su iluminación incandescente en la mayoría de los sitios generales.

Cada uno de los espacios está diseñado con su respectiva demanda de iluminación según el Reglamento de Construcción.

En cuanto al cálculo general tanto de conductores como de tubería, tableros y transformador; se hizo uso de las fórmulas siguientes, para cada caso:

Donde:

w = potencia, en watts

E_n = tensión o voltaje, para el caso 127 volts = $220 \sqrt{3}$

I = corriente en amperes por conductor.

$\cos \phi$ = factor de potencia o coseno del ángulo formado entre el vector tensión y el vector corriente. O bien % de energía aprovechada.

S = sección transversal o área de los conductores eléctricos en mm^2 .

$e\%$ = caída de tensión en %.

SISTEMA MONOFASICO A DOS HILOS.

Cuando $\Rightarrow 4000 w <$ carga o igual.

Por corriente

$$I = W / E_n \cos \phi$$

Por caída de tensión

$$S = 4LI / E_n e\%$$

SISTEMA MONOFASICO A TRES HILOS

Cuando \Rightarrow 4000 w < carga < 8000 w

(2 fases y neutro)

Por corriente

$$I = W / 2 \text{ En } \cos \phi$$

Por caída de tensión

$$S = 2LI / \text{En } e\%$$

SISTEMA TRIFASICO A CUATRO HILOS

Cuando \Rightarrow 8000 w < carga

(3 fases y Neutro)

Por corriente

$$I = W / 3 \text{ En } \cos \phi$$

Por caída de tensión

$$S = 2LI / \text{En } e\%$$

Se utilizaron las tablas No. 2, No. 3, No. 4, No. 5, No. 6, del manual Instalaciones Eléctricas Prácticas, del Ing. Becerril.

TABLA DE LUXES REQUERIDOS, CONFORME AL REGLAMENTO, Y DETERMINACION DE LUMENES ASI COMO
 LAMPARAS, EN BASE A LA EXPRESION: $(LUX \times L \times LL) / (FC \times CU)$.
 LAMPARA INCANDESCENTE <1>, LAMPARA FLUORESCENTE <2>.

LOCAL	LUXES REQUERIDO	LADO CORTO	LADO LARGO	FACTOR CONSERV	COEFIC. UTILIZAC	LUMENES	WATTS	No. LAMPARAS	TIPO
ACCESO PRAL.	150	3	4.5	0.75	0.53	5094.339	75	5	1
ACOMPAN. MORGUE	100	3	3	0.75	0.53	2264.150	75	2	1
ARMON.	250	3	3	0.75	0.53	5660.377	40	1	2
ALMACEN	50	3	4	0.75	0.53	1698.113	60	2	1
BANO DORMITORIO	100	1.7	4.5	0.75	0.53	1154.716	100	1	1
BANOS EMPL.	100	3	4	0.75	0.53	3396.226	75	3	1
BODEGA	50	1.5	3	0.75	0.53	377.3564	60	1	1
CACINA	200	2.875	4	0.75	0.53	5509.433	2500	1	1
CACINA	200	3.5	4	0.75	0.53	7924.526	2500	2	1
CAMADOR	100	10	10	0.75	0.53	25157.23	150	10	1
CONSULTORIO	300	3	4	0.75	0.53	10188.67	40	2	2
CONTROL	200	2.125	3	0.75	0.53	5345.911	40	1	2
C. MAQUINAS	200	3	4	0.75	0.53	6792.452	2500	2	2
DIRECCION	250	3.5	3	0.75	0.53	7704.402	40	2	2
DORMITORIOS	75	3.4	3	0.75	0.53	4490.566	75	5	1
ENCAMADOS	75	3	4	0.75	0.53	2547.169	20	2	2
GINNASIO	300	4.5	3	0.75	0.53	30566.03	40	6	2
HIDROTERAPIA	300	3	3	0.75	0.53	6792.452	40	2	2
MORGUE	100	3	3	0.75	0.53	2264.150	75	2	1
PASILLO SERV.	50	2.125	4.25	0.75	0.53	1136.006	75	1	1
PASILLOS	100	1.7	2.5	0.75	0.53	1069.182	75	1	1
PASILLOS	100	2.5	3.4	0.75	0.53	2138.364	75	2	1
PASILLOS	100	2.2	3.4	0.75	0.53	2012.578	75	2	1
PASILLOS CUBTOS	100	2.5	5.15	0.75	0.53	3238.993	100	2	1
RECEPCION	125	3	3	0.75	0.53	2830.198	40	1	2
SALA DE ESTAR	300	3	4	0.75	0.53	12075.47	150	4	1
SALA DE JUNTAS	250	3	3	0.75	0.53	11320.75	40	2	2
SALA RECEPCION	200	3	4	0.75	0.53	6792.452	40	2	2
SANITARIO	100	1.5	3	0.75	0.53	754.7169	60	1	1
SANIT. CONSULT.	100	1.5	3	0.75	0.53	1132.075	100	1	1
SANIT. GRALES.	100	2.8	5.2	0.75	0.53	3698.113	20	3	1
S. RELIGIOSO	100	4.5	4	0.75	0.53	5094.339	100	4	2
TALLER	300	6	6	0.75	0.53	28075.47	2500	6	2
TALLER	300	3	4	0.75	0.53	10188.67	2500	2	2
TRAB. SOCIAL	250	3	4	0.75	0.53	8490.566	40	2	2
VESTIBULO	150	8.5	8	0.75	0.53	27264.15	150	11	1
VESTIDORES	150	3	3	0.75	0.53	3396.226	20	2	2
VEST. GIMNASIO	150	3	3	0.75	0.53	3396.226	40	1	2
Z. SECRETARIAL	250	3	3	0.75	0.53	5660.377	40	1	2

CRITERIO DE COSTO

PRESUPUESTO

Este reporte nos arroja el resumen por proceso de la obra, el cual esta en base a los volúmenes proyectados por sus Precios Unitarios en cada concepto.

PROCESOS	IMPORTES	PORCENTAJE
PRELIMINARES	8,738.10	0.57%
CIMENTACIONES	182,526.40	11.92
MUROS	100,648.24	6.57
CASTILLOS	28,275.00	1.85
DALAS	27,990.00	1.83
ESTRUCTURA	254,716.00	16.63
PISOS	128,030.93	8.36
RECUBRIMIENTOS	140,978.00	9.20
COLOCACIONES	11,242.00	0.73
AZOTEA	185,013.11	12.08
INSTALACION HIDRAULICA	30,000.00	1.96
INSTALACION SANITARIA	16,000.00	1.04
MUEBLES DE BANO	55,149.00	3.60
INSTALACION ELECTRICA	44,532.00	2.91
INSTALACION DE GAS	23,604.00	1.54
INSTALACION ESPECIAL	10,410.00	0.68
HERRERIA	25,206.00	1.65
ALUMINIO	63,031.00	4.11
PINTURA	31,207.00	2.04
LIMPIEZA	15,783.12	1.03
OBRAS EXTERIORES	148,513.00	9.70

COSTO DIRECTO	1,531,592.79	100.00%

FACTOR DE SOBRECOSTO

Partiendo de su definición, de ser, El Factor por el cual debiera multiplicarse el Costo Directo para obtener el precio de Venta.

Los cargos que integran al Factor de Sobrecosto (FSC) se dividen en tres grupos:

1) Los que afectan unicamente al costo directo (S/CD), tales como el gasto indirecto de operacion de la empresa y el gasto indirecto de operacion de la obra.

2) Los que afectan al costo directo y una parte del costo indirecto (S/A), tales como, imprevistos, financiamiento y utilidad.

3) Los que afectan al precio de venta (S/PV), tales como, pagos sindicales, Secretaria de la Controlaria de la Federacion (SCF), Instituto de Capacitacion de la Industria de la Construccion (ICIC), Obras de Beneficio Social (OBS) y finalmente el costo de las fianzas por anticipos.

FACTOR DE SOBRECOSTO OBRA PUBLICA MEDIO.

CONCEPTO	CONSID.	%	DECIMAL
COSTO DIRECTO		100.00	1.0000
GASTO DE OPERACION	S/CD	6.67	0.0667
GASTO DE CAMPO	S/CD	4.97	0.0497
IMPREVISTOS	S/A	1.00	0.0100
FINANC. OBRA	S/A	3.17	0.0317
UTILIDAD CONC.	S/A	9.89	0.0989

ACUMULADO			1.2783

CONCEPTO	CONSID.	%	DECIMAL
S.C.F.	S/PV	0.50	0.0050
I.C.I.C.	S/PV	0.20	0.0020
O.B.S.	S/PV	1.00	0.0100
SINDICATO	S/PV	0.00	0.0000
FIANZAS	S/PV	0.53	0.0053

SUMAN CARGOS AL PRECIO			0.0223

APROXIMACION

PRECIO DE VENTA.....1.0000
 CARGOS AL PRECIO.....0.0223
 COMPLEMENTO.....0.9777

$FSC = 1.2783 / 0.9777 = 1.3075$

$FACTOR DE SOBRECOSTO = 1.3075$

ENTONCES:

$(COSTO DIRECTO) \times FSC = PRECIO DE VENTA.$

$(N\$ 1,531,592.79) \times 1.3075 = N\$ 2,002,557.573$

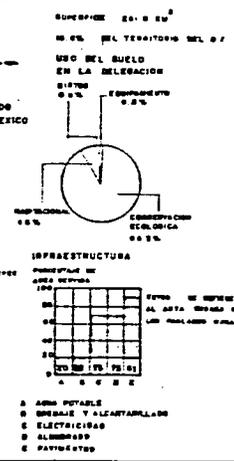
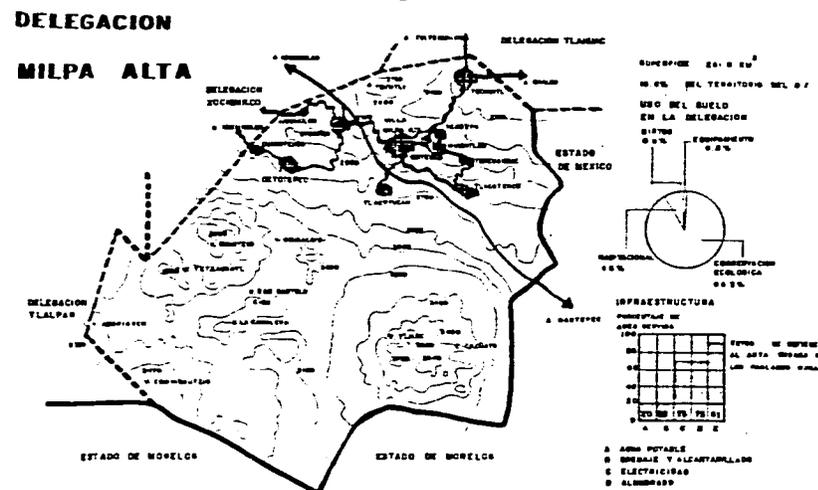
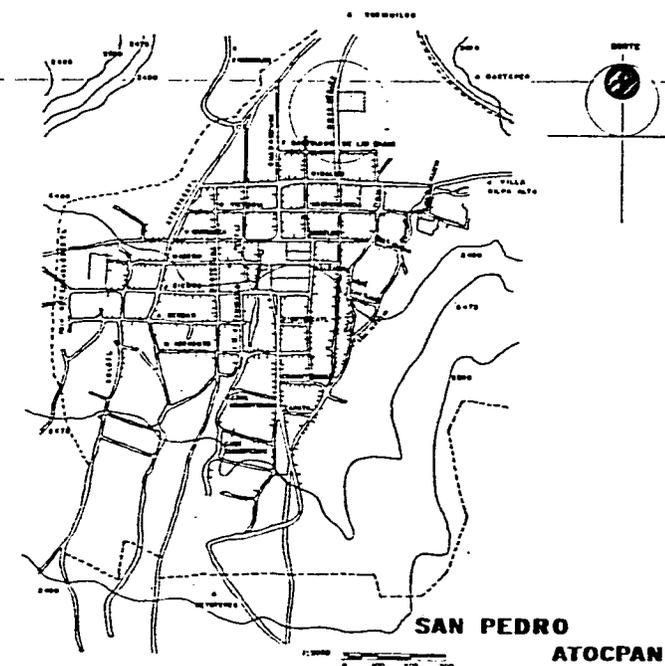
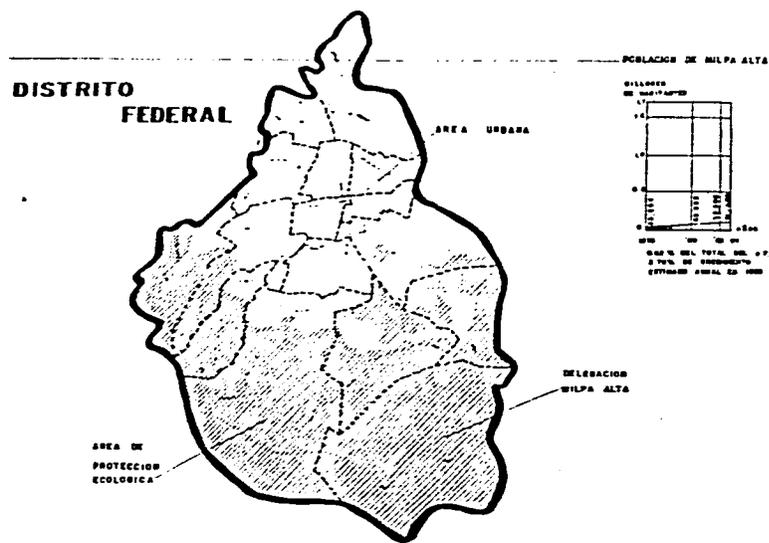
COSTO TOTAL DE LA OBRA: N\$ 2,002,557.573 (DOS MILLONES DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE NUEVOS PESOS 573/100 M.N.)

CAPITULO V

PRESENTACION

DE

RESULTADOS



DATOS S. P. ATOCPAN

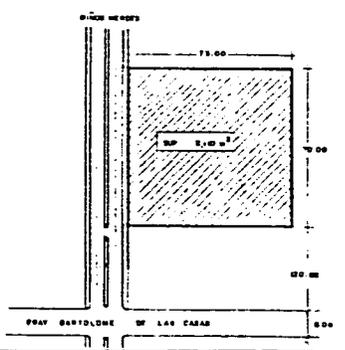
COORDENADAS 98° 10' 00" OESTE Y 19° 10' 00" SURTIDAS NORTE

ALTITUD: 2,400 M.S.N.M.

SUPERFICIE: 2,400,000 M² "AREA URBANA" Y 60,000,000 M² ZONAS DE DESARROLLO CONTROLADAS (ZECETS)

POBLACION: 7,000 HAB. 10.00% DE LA P.D. TOTAL.

400 PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS QUE REPRESENTAN EL 5.7% DEL TATO INTERMED.





CIRCUITO DE UBICACION



ESTAS DEL PLAN



ATOCPAN
SIBRE TERRA FORTI

CONTENIDO DEL PLANO

INDICADA

PLANO DE LOCALIZACION

ACTUACION DEL PLAN

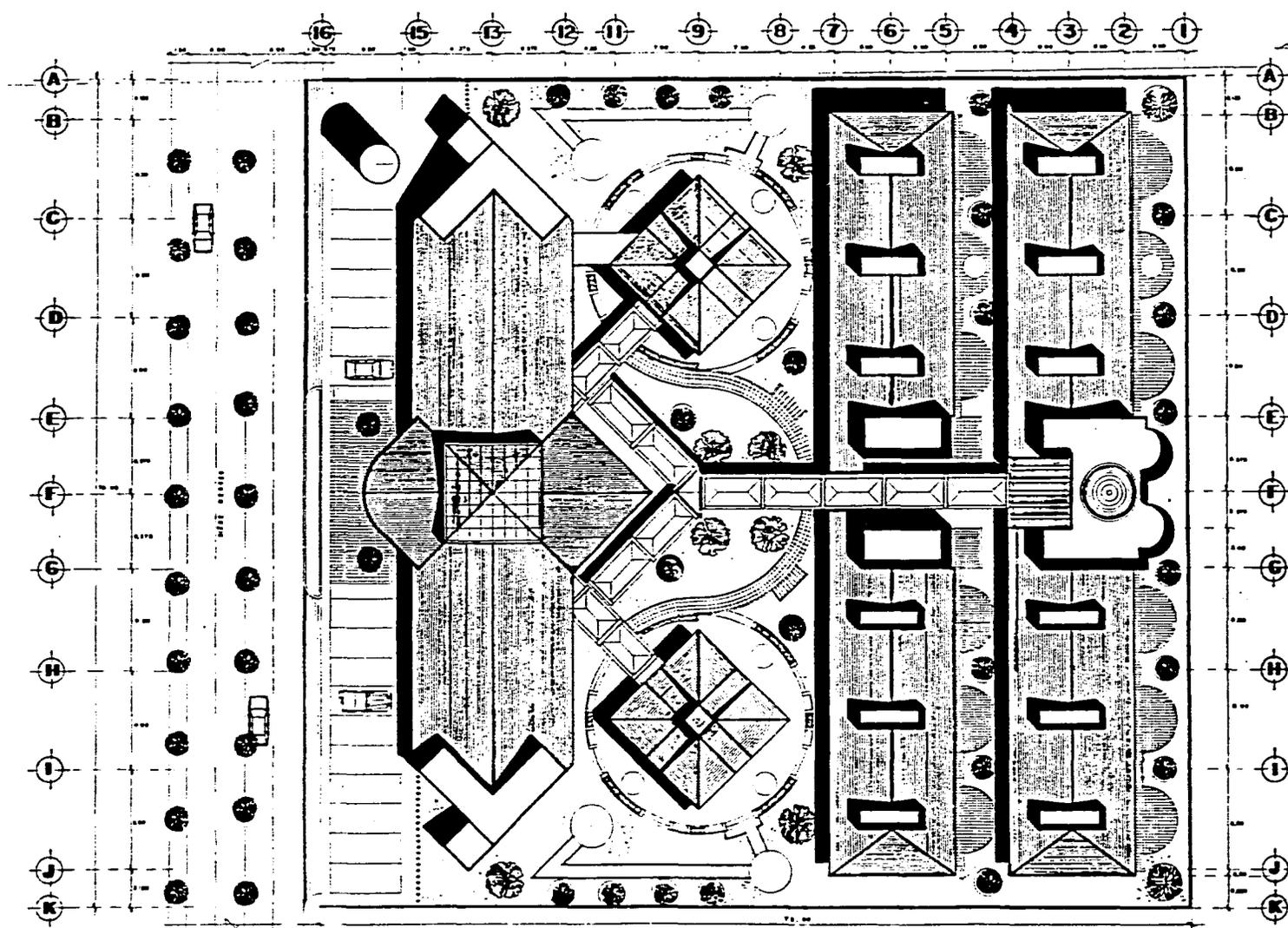
L-I



CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN			TESIS PROFESIONAL		
MILPA ALTA D.F.			ERASTO GONZALEZ VENANCIO		







CONJUNTO DE UBICACION



DETALLE DEL PLANO

DIMENSIONES DEL TERRENO 10.00 x 12.00
 AREA DEL TERRENO 120.00 m²
 AREA CONSTRUIDA 80.00 m²
 AREA PASADIZO SUBTERRANEO 10.00 m²
 AREA PAVIMENTADO 10.00 m²
 AREA PATIO DE JARDIN 10.00 m²
 AREA DE JARDINES 10.00 m²

CONTENIDO DEL PLANO

1:125

CONJUNTO

ASOCIACION DE SERVIDORES
1971

A-1

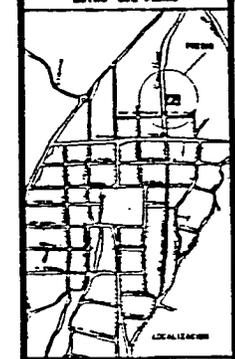
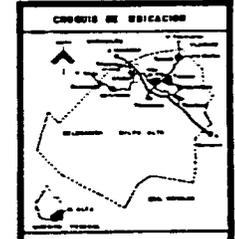
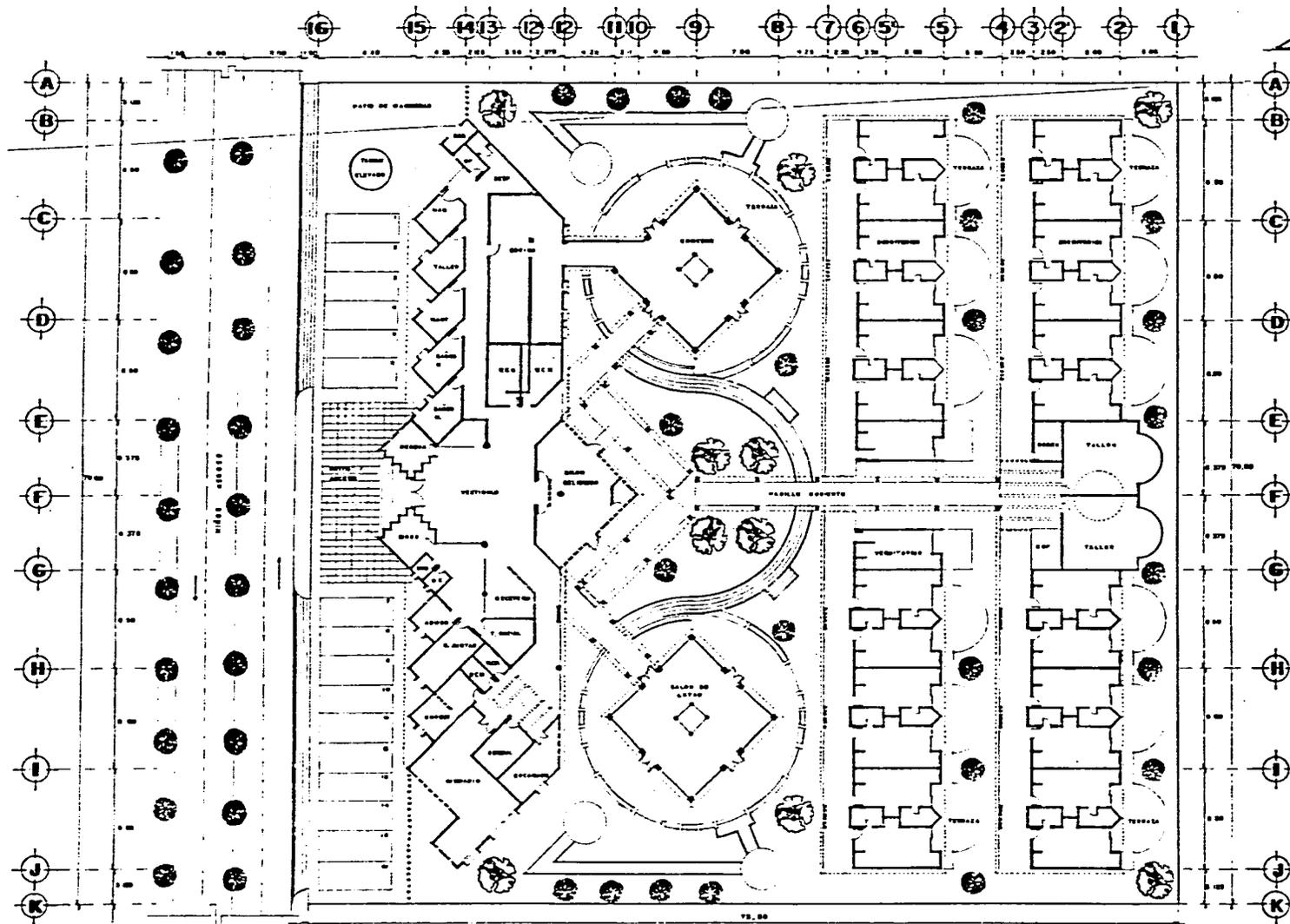


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO





CONTENIDO DEL PLANO

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

PLANOS DE

1. PLANO GENERAL

2. PLANO DE DETALLE

3. PLANO DE SECCIONES

4. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

5. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

6. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

7. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

8. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

9. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

10. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

11. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

12. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

13. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

14. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

15. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

16. PLANO DE DETALLE DE LA TERCERA EDAD

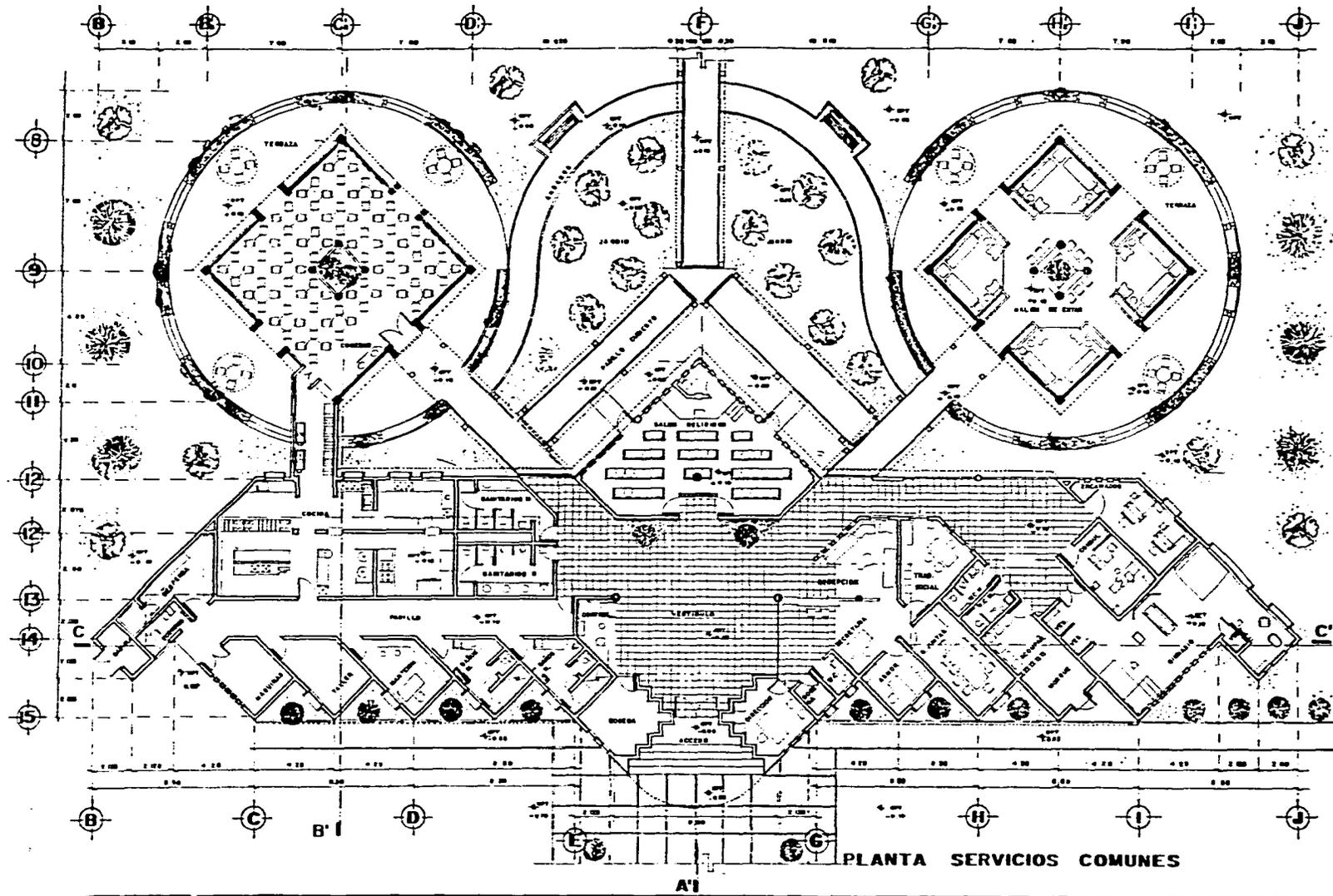


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO







CONTENIDO DE SERIACION



SERIES DEL PLANO

CONTENIDO DEL PLANO

PLANO DE SERVICIOS COMUNES 1:75



PLANTA SERVICIOS COMUNES

SERIACION ALA-3

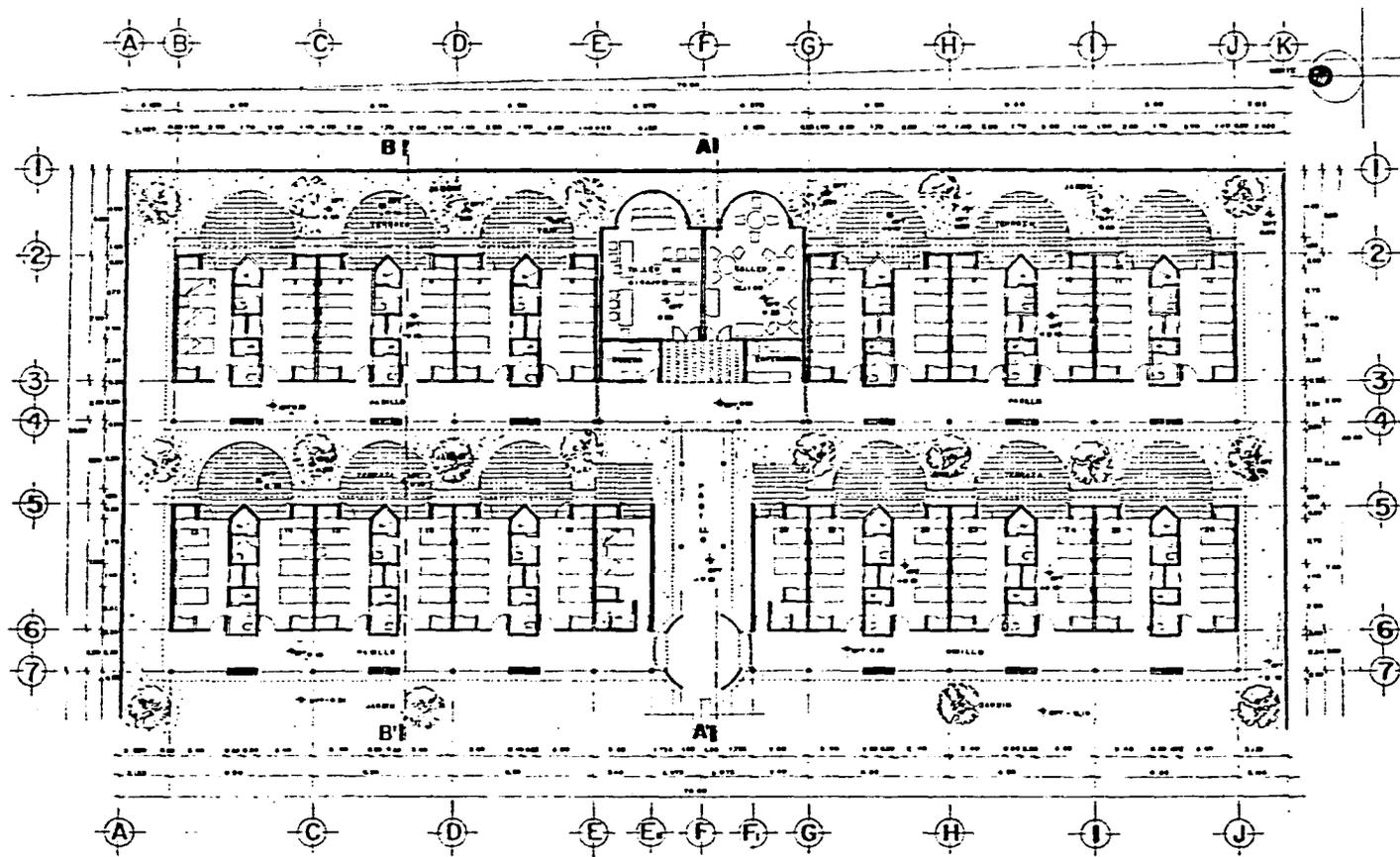


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

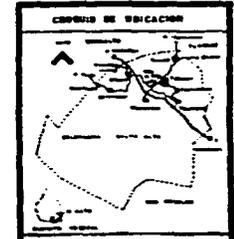
SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO





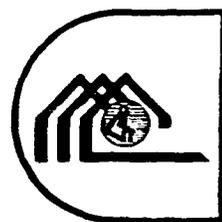
PLANTA DE DORMITORIOS



NOTAS DEL PLANO

CONTENIDO DEL PLANO

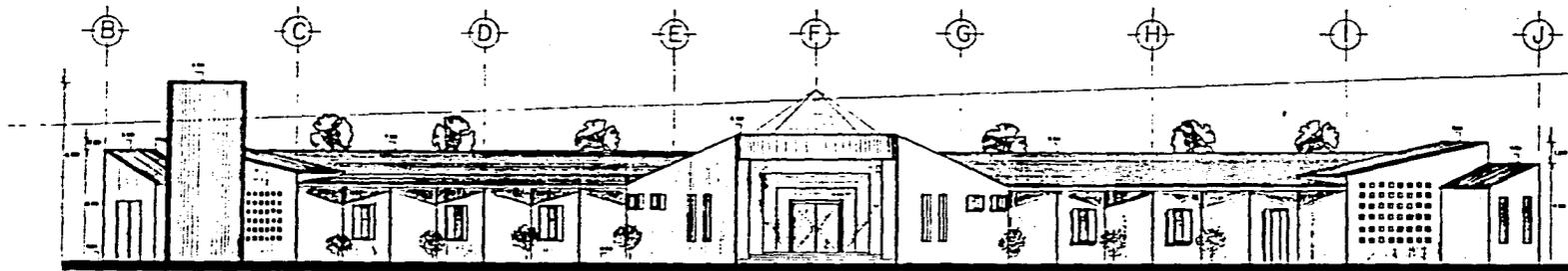
PLANO DE UBICACION	12 mm
PLANO DE PLANTA DE DORMITORIOS	12 mm
PLANO DE SECCION	12 mm
PLANO DE DETALLE	12 mm



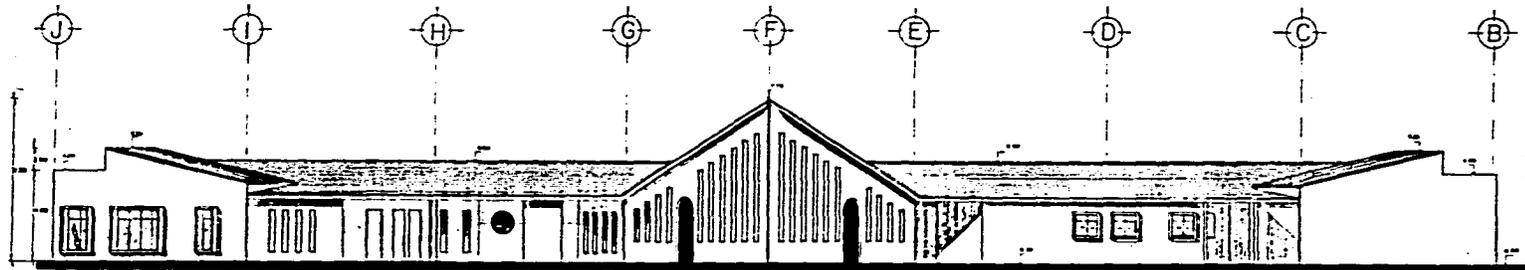
CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN	TESIS PROFESIONAL	E
MILPA ALTA D.F.	ERASTO GONZALEZ VENANCIO	

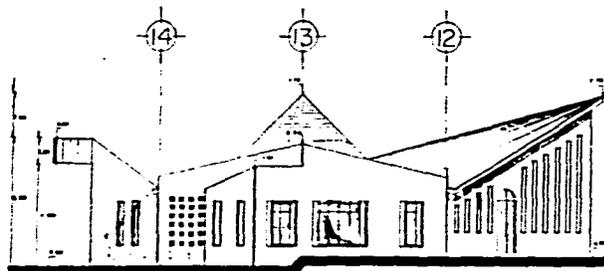




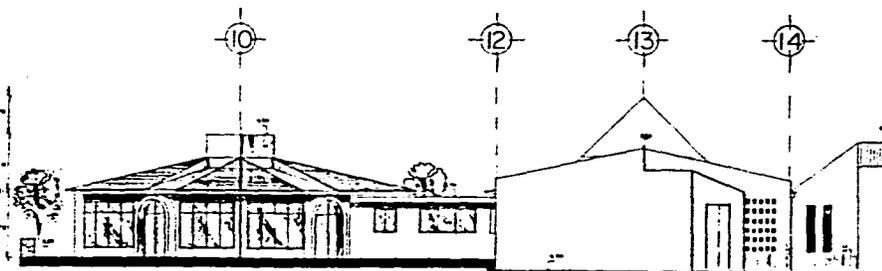
FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



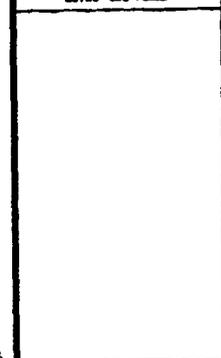
FACHADA NORTE



CONDICIÓN DE UBICACIÓN



DETALLES DEL PLANO



CONTENIDO DEL PLANO

←		FACHADAS
←		SERVICIOS
←		COMUNES
←		A-5

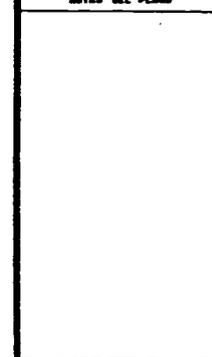
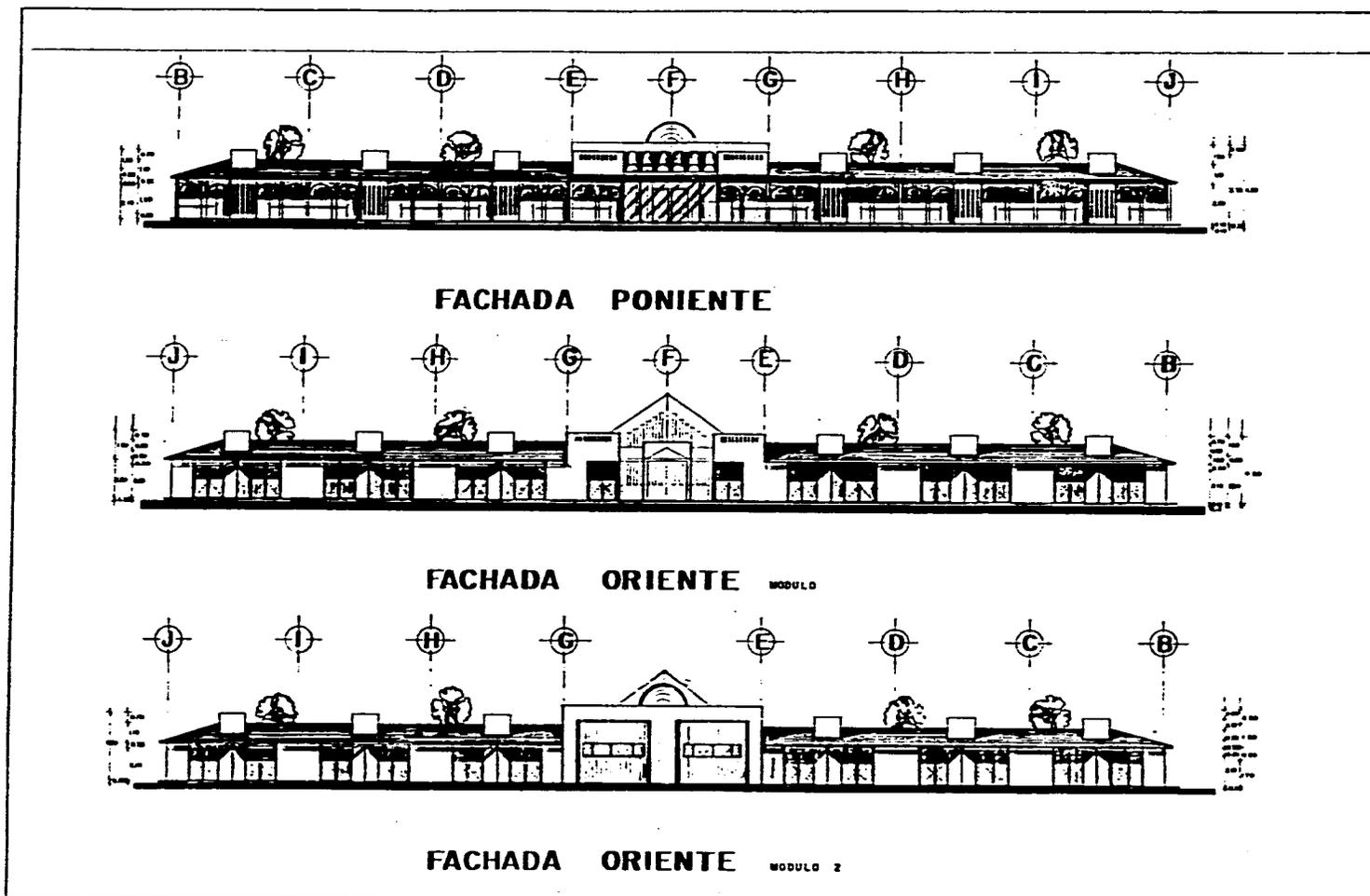


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO



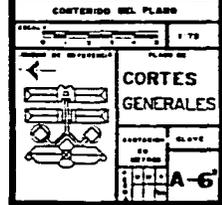
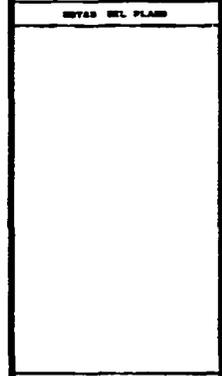
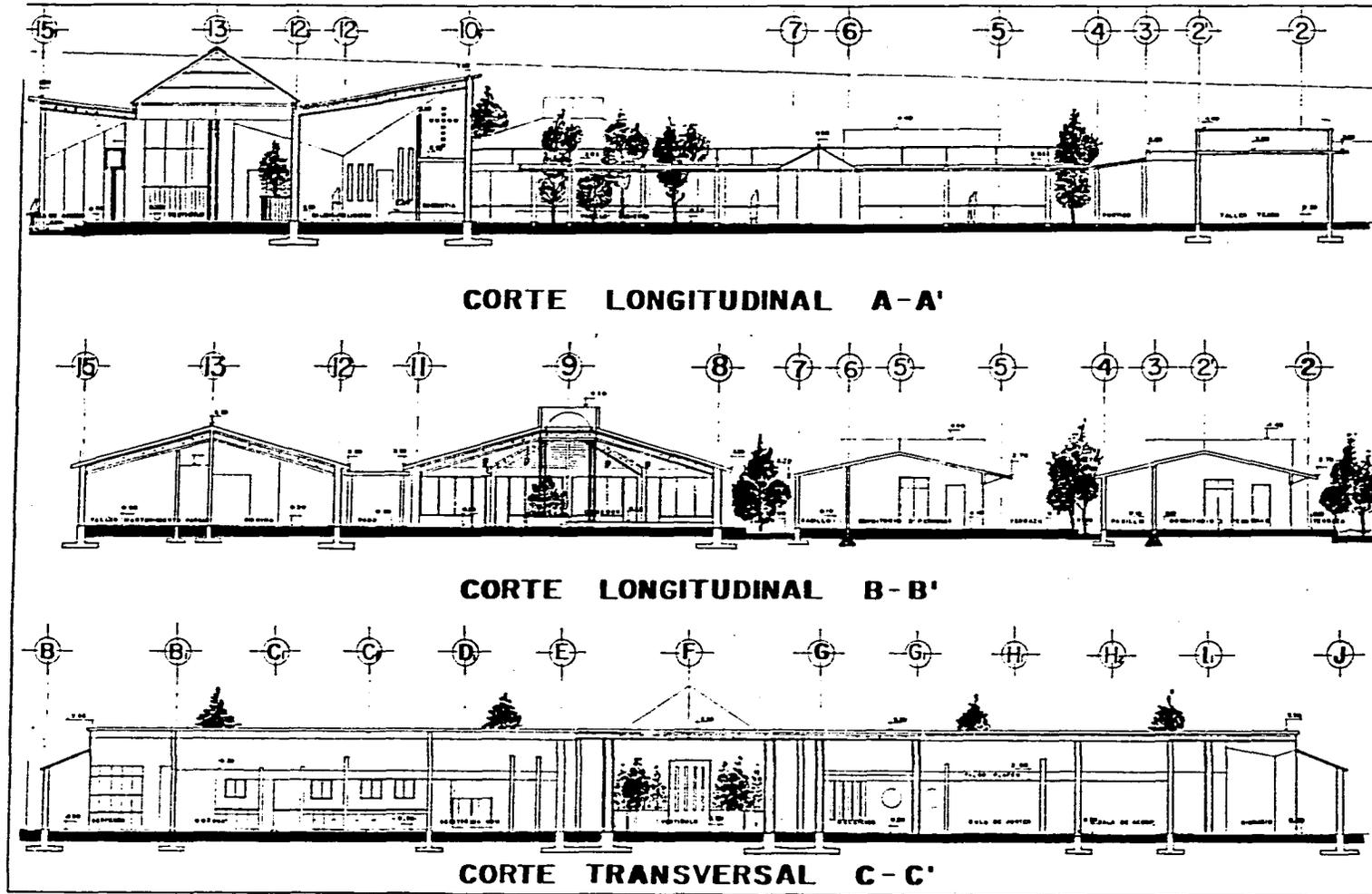


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

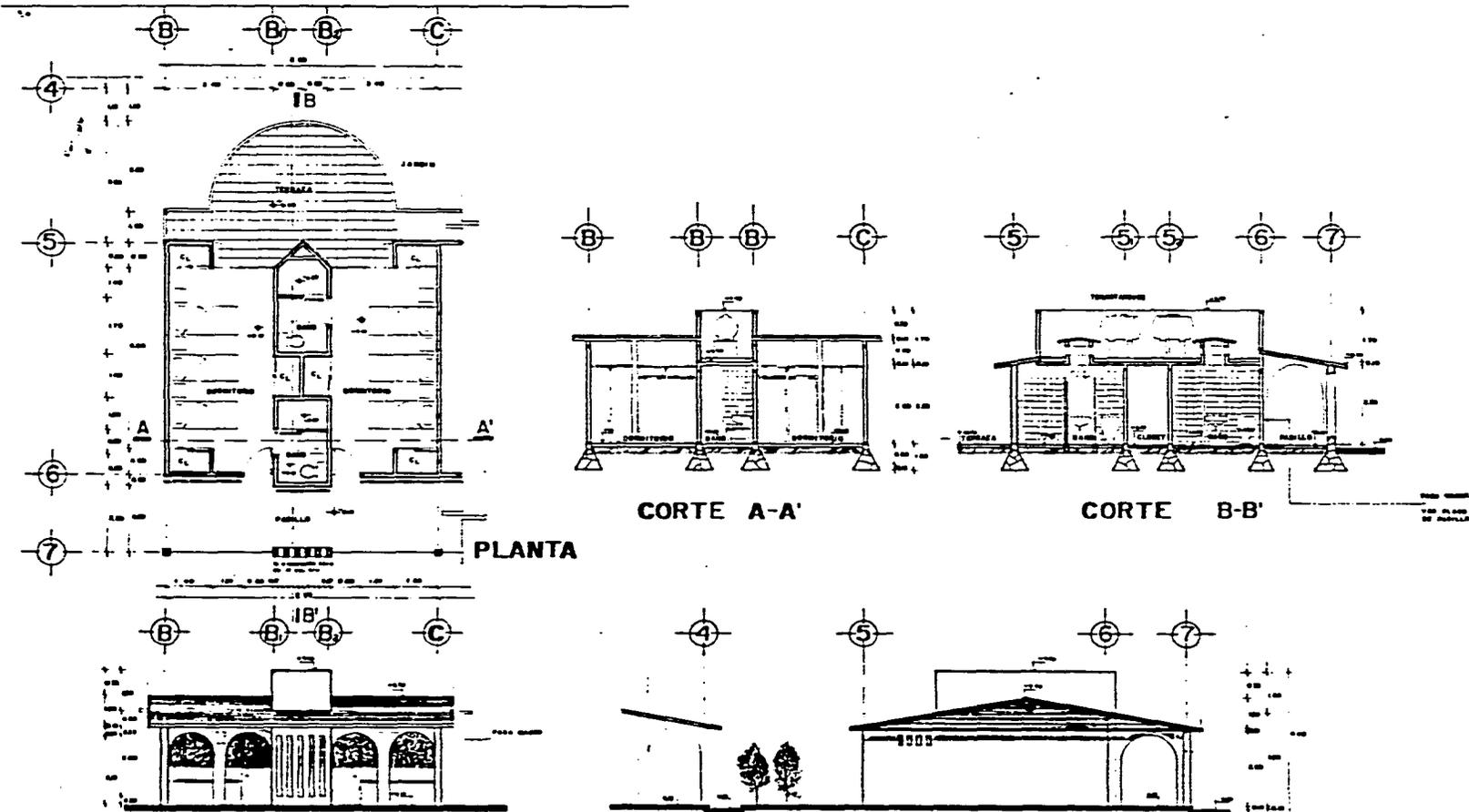
TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO





CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD											
SAN PEDRO ATOCPAN				TESIS PROFESIONAL				E			
MILPA ALTA D.F.				ERASTO GONZALEZ VENANCIO							





FACHADA PONIENTE

FACHADA NORTE

DORMITORIO TIPO



CIRCUITO DE UBICACION



DETALLE DEL PLANO

CONTENIDO DEL PLANO

		DORMITORIO TIPO
	PLANTA	A-7

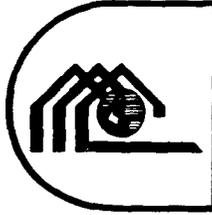
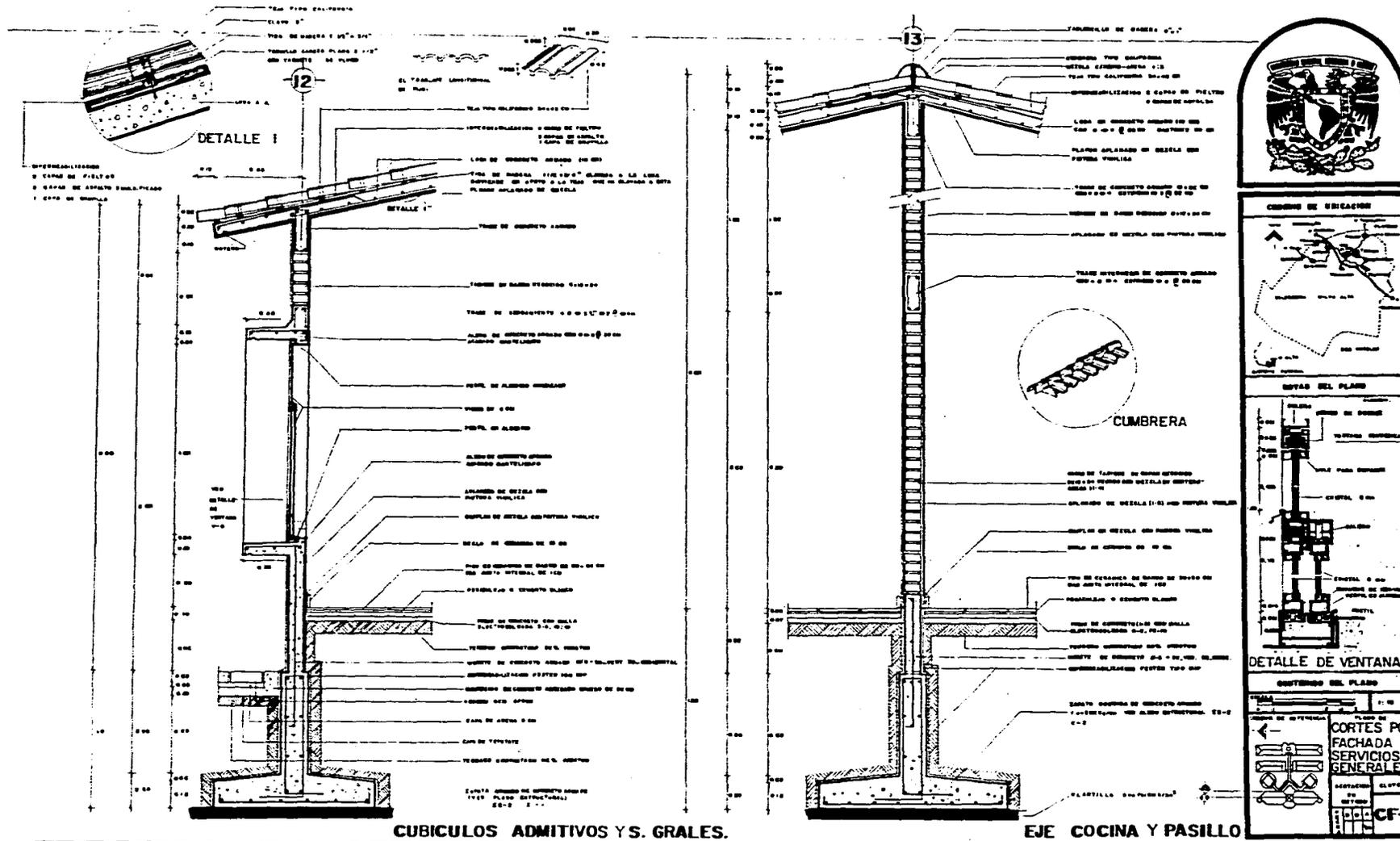


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO



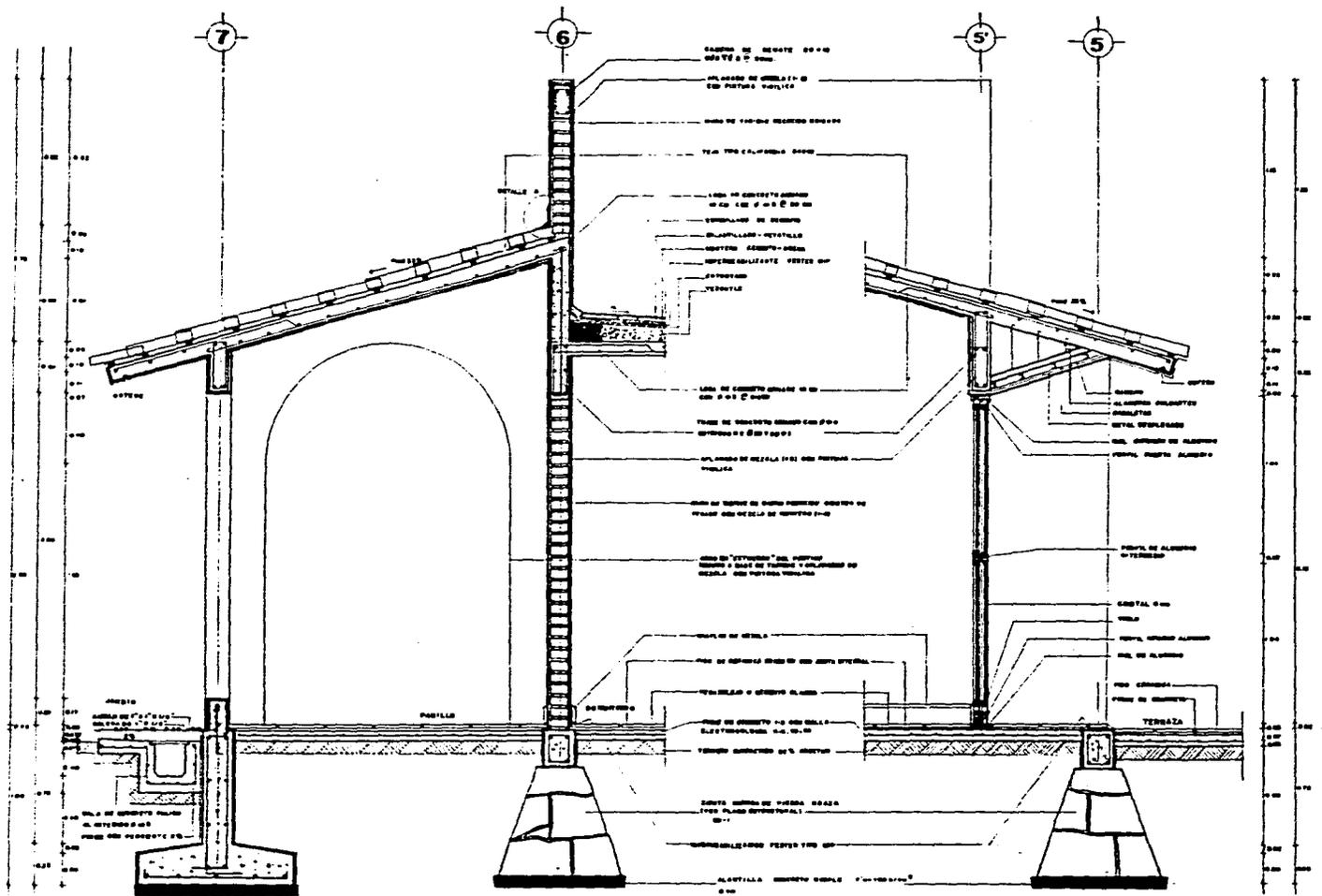


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOPCAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO





CORTE PASILLO

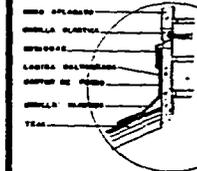
CORTE TERRAZA



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



ESTADO DEL PLANO



DETALLE A

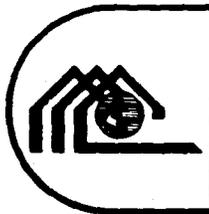
CONTENIDO DEL PLANO

1-70

CORTES POR FACHADA DORMITORIO

BLATE

CF-3

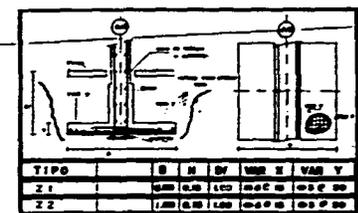
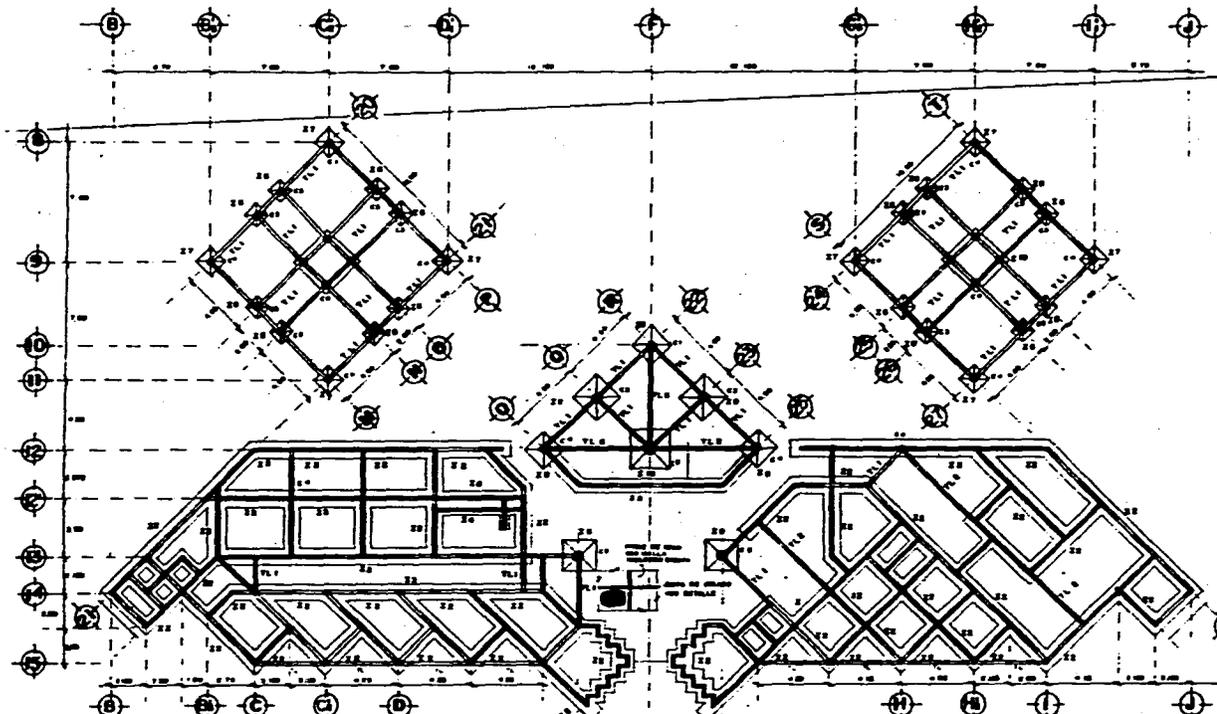


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

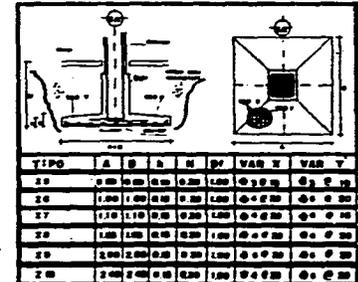
SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO

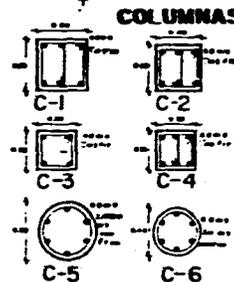
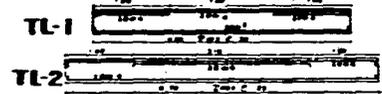
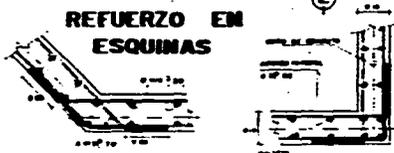




ZAPATAS CORRIDAS



ZAPATAS AISLADAS

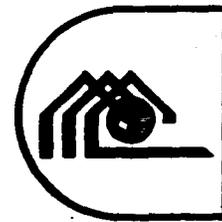


INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

PLANTA DE CIMENTACION

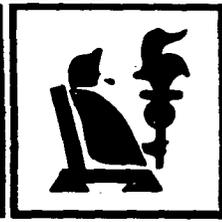
ES-2

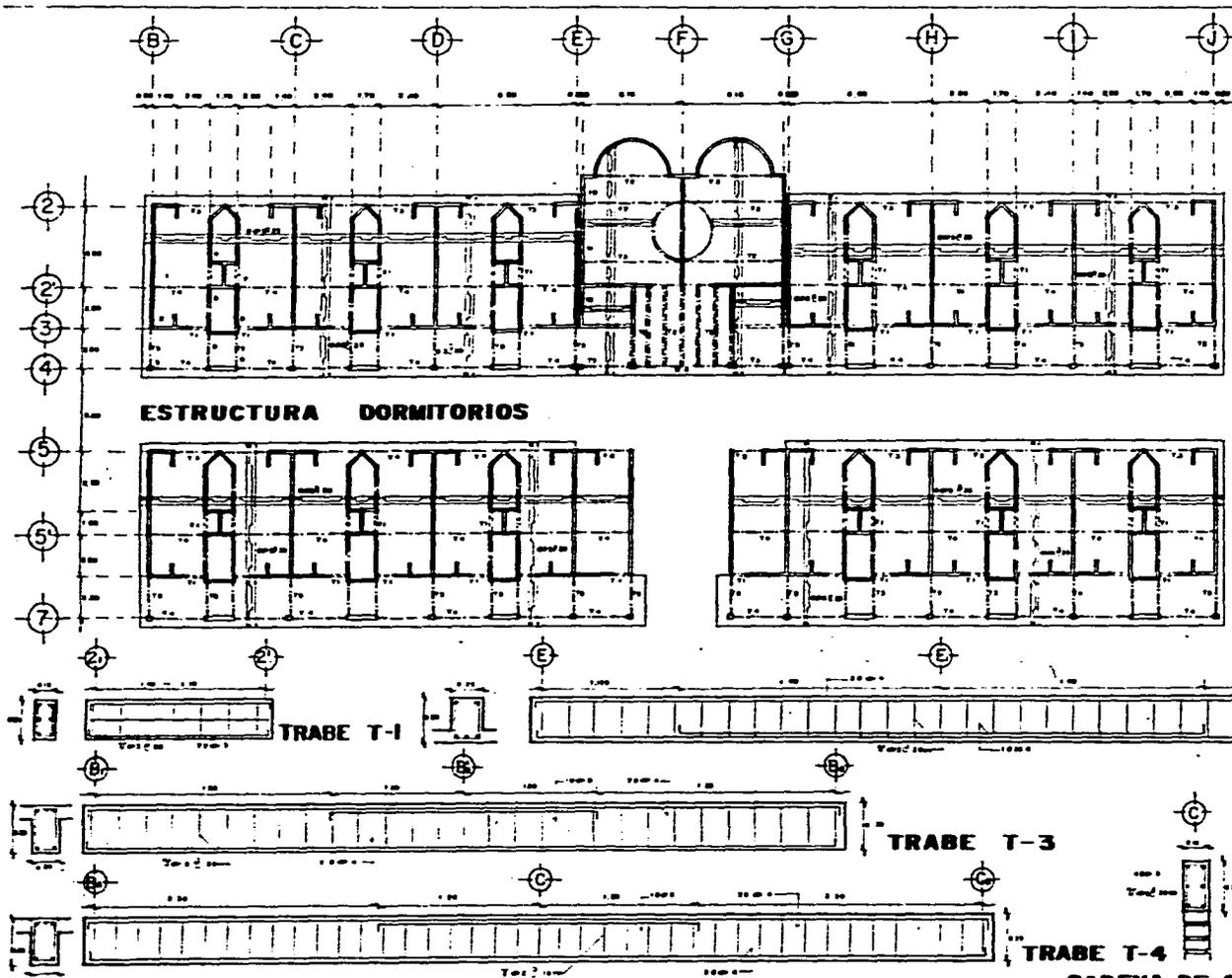


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO





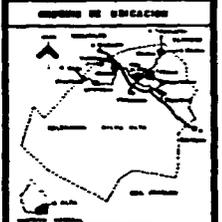
ESPACIAMIENTO DE LOSAS			
LOSA	ESPACIAMIENTO	ESPACIAMIENTO	ESPACIAMIENTO
1	3.00	3.00	3.00
2	3.00	3.00	3.00
3	3.00	3.00	3.00
4	3.00	3.00	3.00
5	3.00	3.00	3.00
6	3.00	3.00	3.00
7	3.00	3.00	3.00

ESPACIAMIENTO DE VARILLAS

LOSA EN BAÑOS

LOSA DORMITORIO

CADENA DE CERRAMIENTO LOSAS



CIUDAD DEL PLANO

LAS LONGITUDES DE VARILLAS Y TUBOS DE LAS VARILLAS EMPALMADAS SON:

VARILLA 1.00 0.30

VARILLA 2.00 0.30

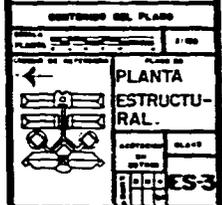
VARILLA 3.00 0.30

NO DEBEA UTILIZARSE MÁS DEL 50% DEL ESPACIO DE UN BARRIL EMPALMADO.

ESPACIAMIENTO DE LOSAS DE 3.00, 3.00 Y 3.00 EN LOS BAÑOS Y DORMITORIOS.

ESPACIAMIENTO DE 3.00 EN LOS BAÑOS Y DORMITORIOS.

ESPACIAMIENTO DE 3.00 EN LOS BAÑOS Y DORMITORIOS.

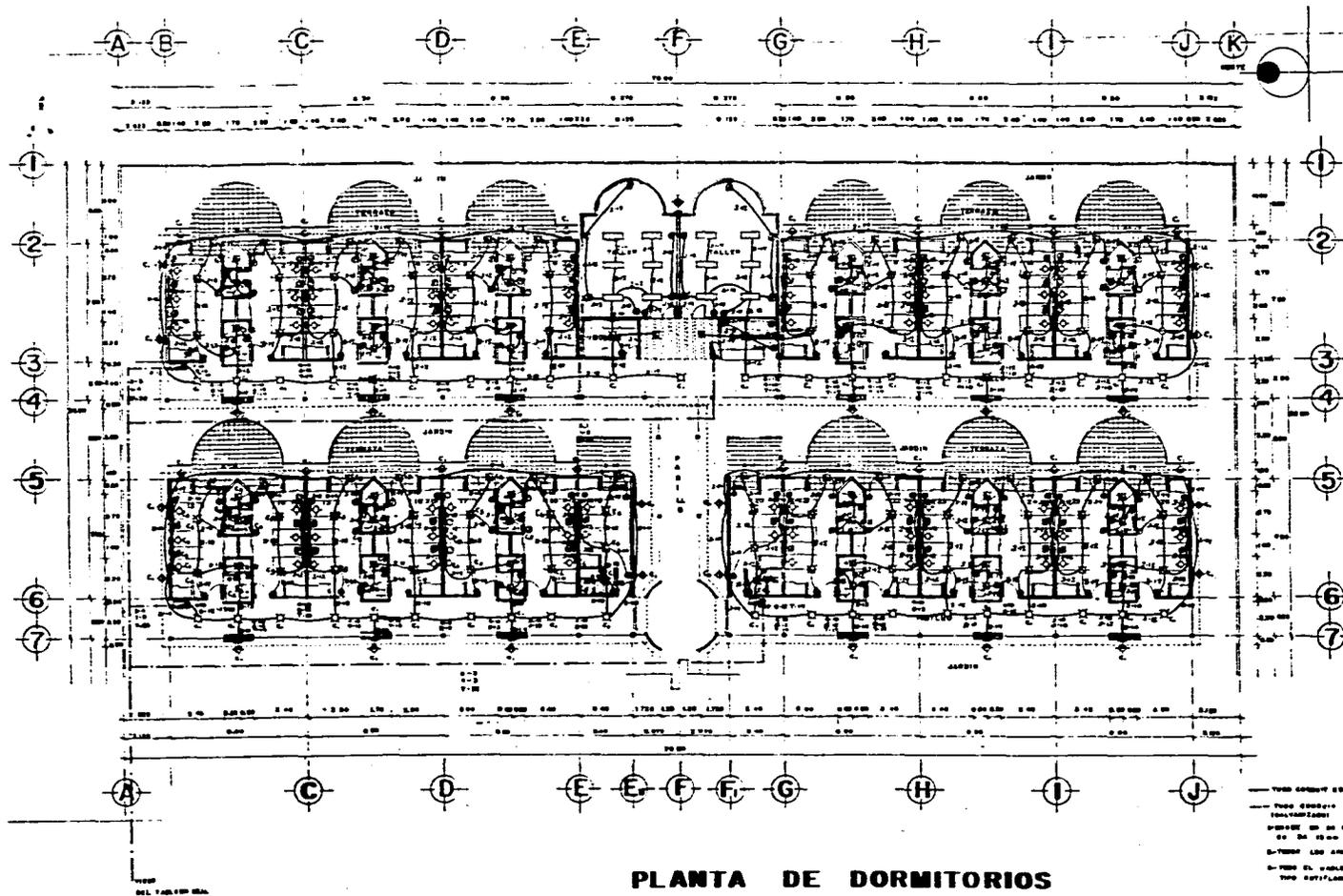


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

**SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.**

**TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO**



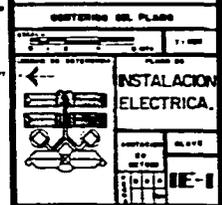


PLANTA DE DORMITORIOS

— TUBO CONDUY REGULADOR PARA MARCHA DEL MOTOR 400 V
 — TUBO CONDUY MARCHA CORRIENTE DEL MOTOR 220 V
 — TUBO DE 1/2" DE DIAMETRO DE TUBO CONDUY
 DE 1/2" DE DIAM.
 — TUBO DE 1/2" DE DIAMETRO DE TUBO CONDUY A LOS 400 V
 — TUBO DE 1/2" DE DIAMETRO DEL TUBO CONDUY
 DEL SUPLENTE DEL MOTOR 400 V



- NOTAS DEL PLANO
- LAMPARAS INCANDESCENTE DE 60 W
 - ✕ SALIDA INCANDESCENTE DE 60 W
 - ✕ SALIDA INCANDESCENTE DE 25 W
 - ✕ SALIDA INCANDESCENTE DE 40 W
 - ◇ INTERRUPTOR INCANDESCENTE INTERIOR 60 W
 - ◇ INTERRUPTOR INCANDESCENTE EXTERIOR 60 W
 - LAMPARAS FLUORESCENTE 40 W- TUBO 40 W-20 CM A 10 CM DE ALTURA CON MARCHA DE 400 V
 - APARADO DE 2 VAS.
 - APARADO DE 3 VAS.
 - CONTACTO SENCILLO
 - ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION
 - LINEA ENTRADA POR PUERTA
 - LINEA ENTRADA POR MUR Y LINEA
 - LINEA ENTRADA POR MUR Y PISO DEL TABLERO DE DISTRIBUCION

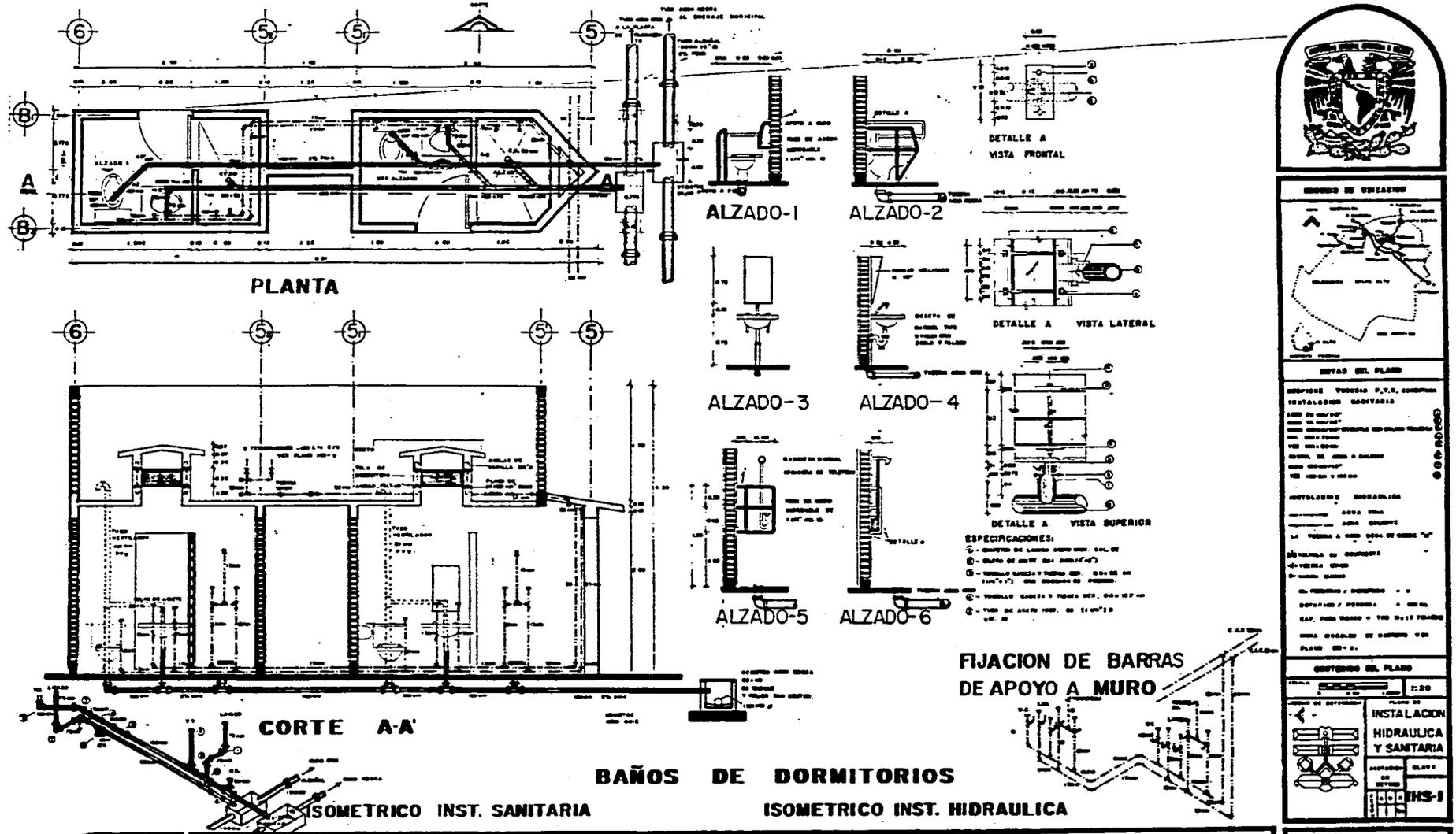


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL ERASTO GONZALEZ VENANCIO





CONTENIDO DEL PLANO

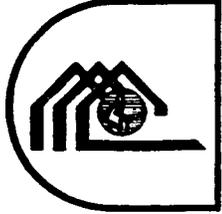
PROYECTO: VIVIENDA P.V.A. COMPLETA
 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA
 AREA DE 100 M²
 PARA UN HABITANTE
 EN UN ZONADO URBANO DE INTERMEDIARIA DENSIDAD
 EN EL DISTRITO FEDERAL
 EN EL CARRILLO DE SAN PEDRO ATOCPAN
 EN EL MUNICIPIO DE MILPA ALTA

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

PROYECTO: VIVIENDA P.V.A. COMPLETA
 INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA
 AREA DE 100 M²
 PARA UN HABITANTE
 EN UN ZONADO URBANO DE INTERMEDIARIA DENSIDAD
 EN EL DISTRITO FEDERAL
 EN EL CARRILLO DE SAN PEDRO ATOCPAN
 EN EL MUNICIPIO DE MILPA ALTA

CONTENIDO DEL PLANO

1.- PLANO DE UBICACION
 2.- PLANO DE CIMENTACION
 3.- PLANO DE CIMENTACION DE MUROS
 4.- PLANO DE CIMENTACION DE COLUMNAS
 5.- PLANO DE CIMENTACION DE BARRAS DE APOYO A MURO
 6.- PLANO DE CIMENTACION DE BARRAS DE APOYO A MURO
 7.- PLANO DE CIMENTACION DE BARRAS DE APOYO A MURO
 8.- PLANO DE CIMENTACION DE BARRAS DE APOYO A MURO
 9.- PLANO DE CIMENTACION DE BARRAS DE APOYO A MURO
 10.- PLANO DE CIMENTACION DE BARRAS DE APOYO A MURO

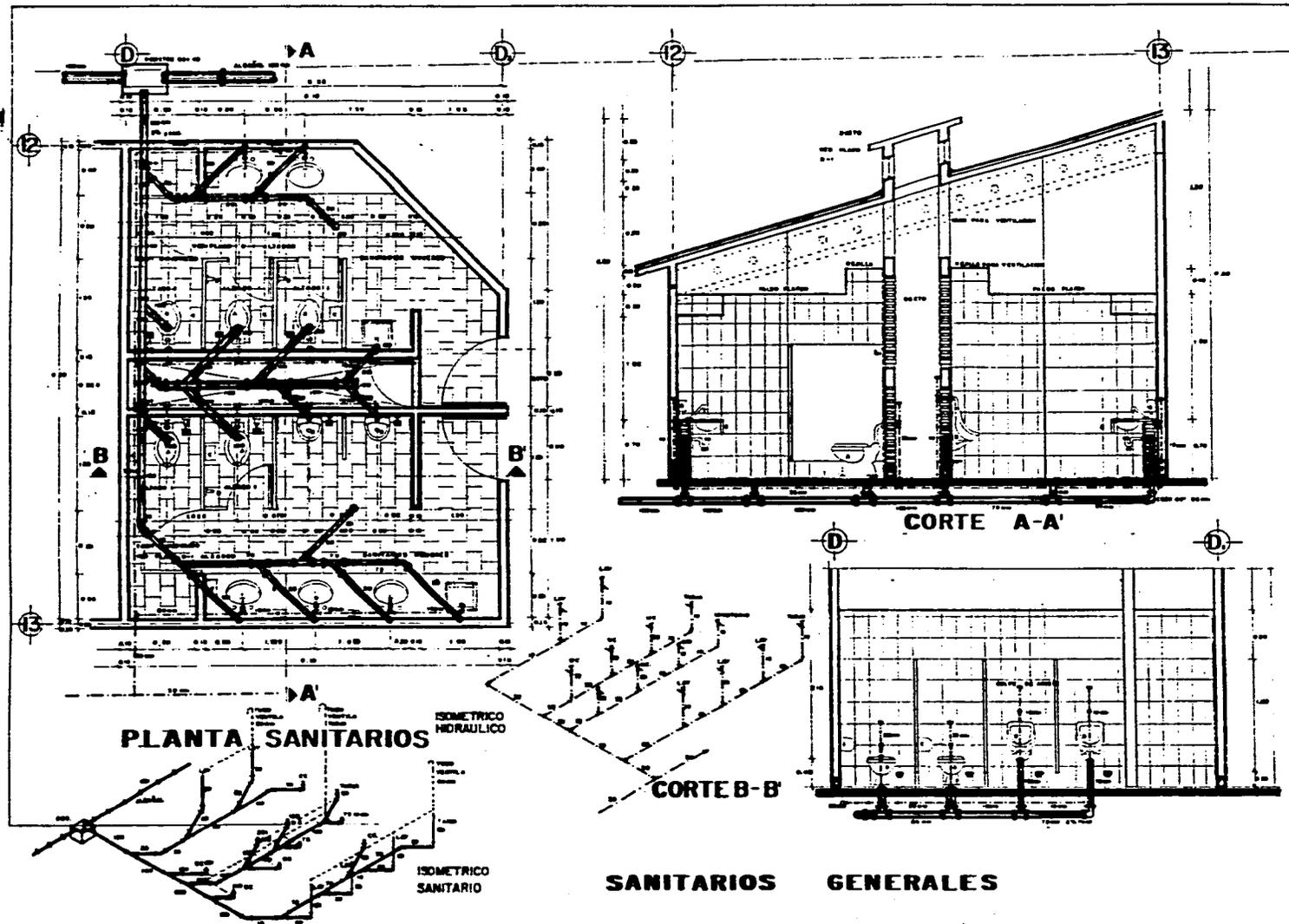


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
 MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
 ERASTO GONZALEZ VENANCIO





PROGRAMA DE EDUCACION



UBICACION DEL PLANO

- 1. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA FRIA Y CALIENTE.
- 2. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 3. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 4. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 5. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 6. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 7. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 8. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 9. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.
- 10. TUBERIA DE PLASTICO DE 1/2" DE DIAMETRO PARA EL SERVICIO DE AGUA CALIENTE.

CONTENIDO DEL PLANO

Escala: 1:20	
Plan de Instalacion Hidraulica y Sanitaria	
Elaborado por: ERASMO GONZALEZ VENANCIO	
Fecha: 1975	
Tercera Edad	

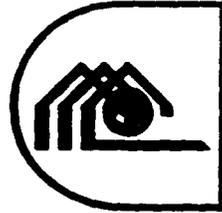
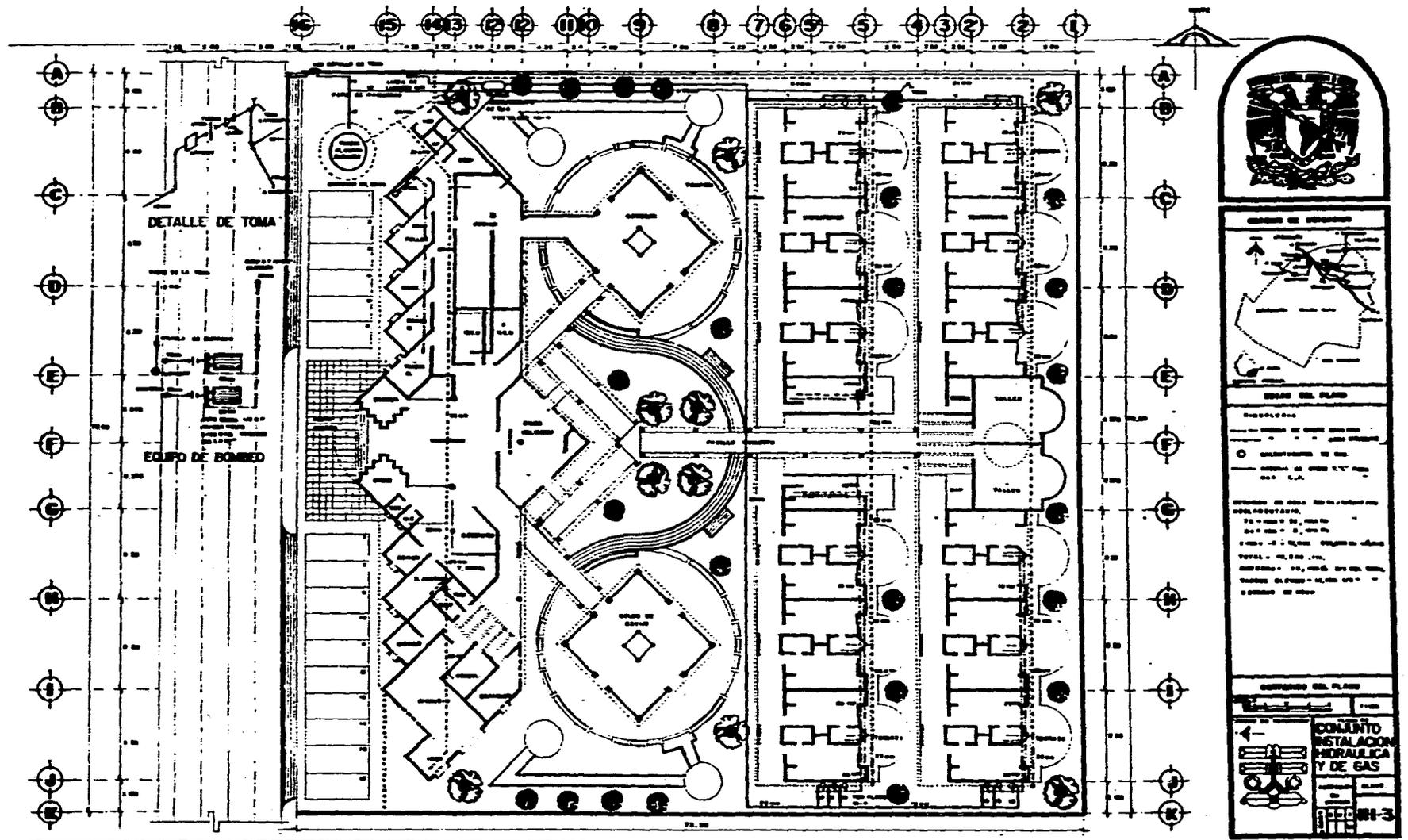


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCAPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASMO GONZALEZ VENANCIO

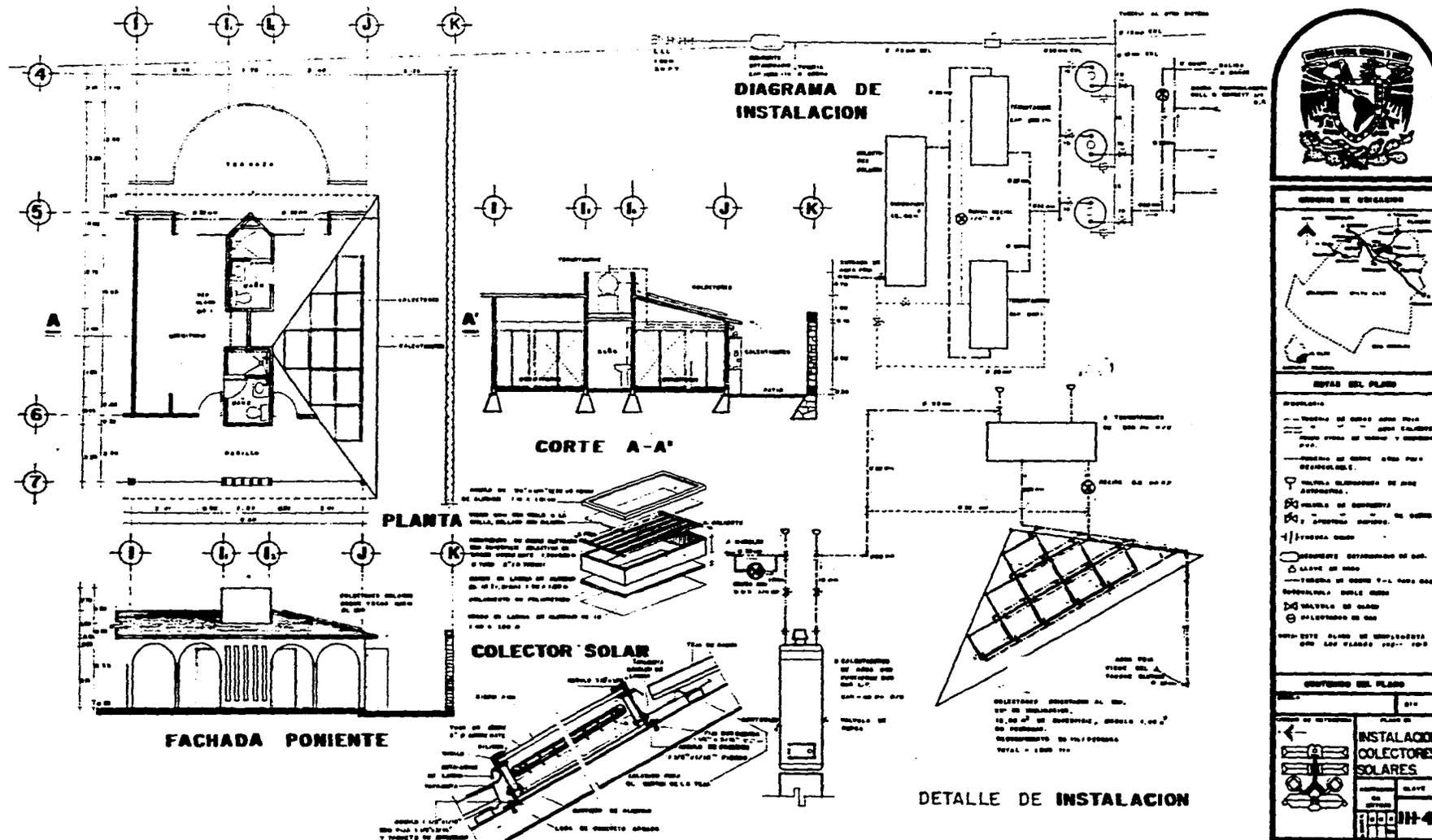




CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN	TESIS PROFESIONAL	E
MILPA ALTA D.F.	ERASTO GONZALEZ VENANCIO	



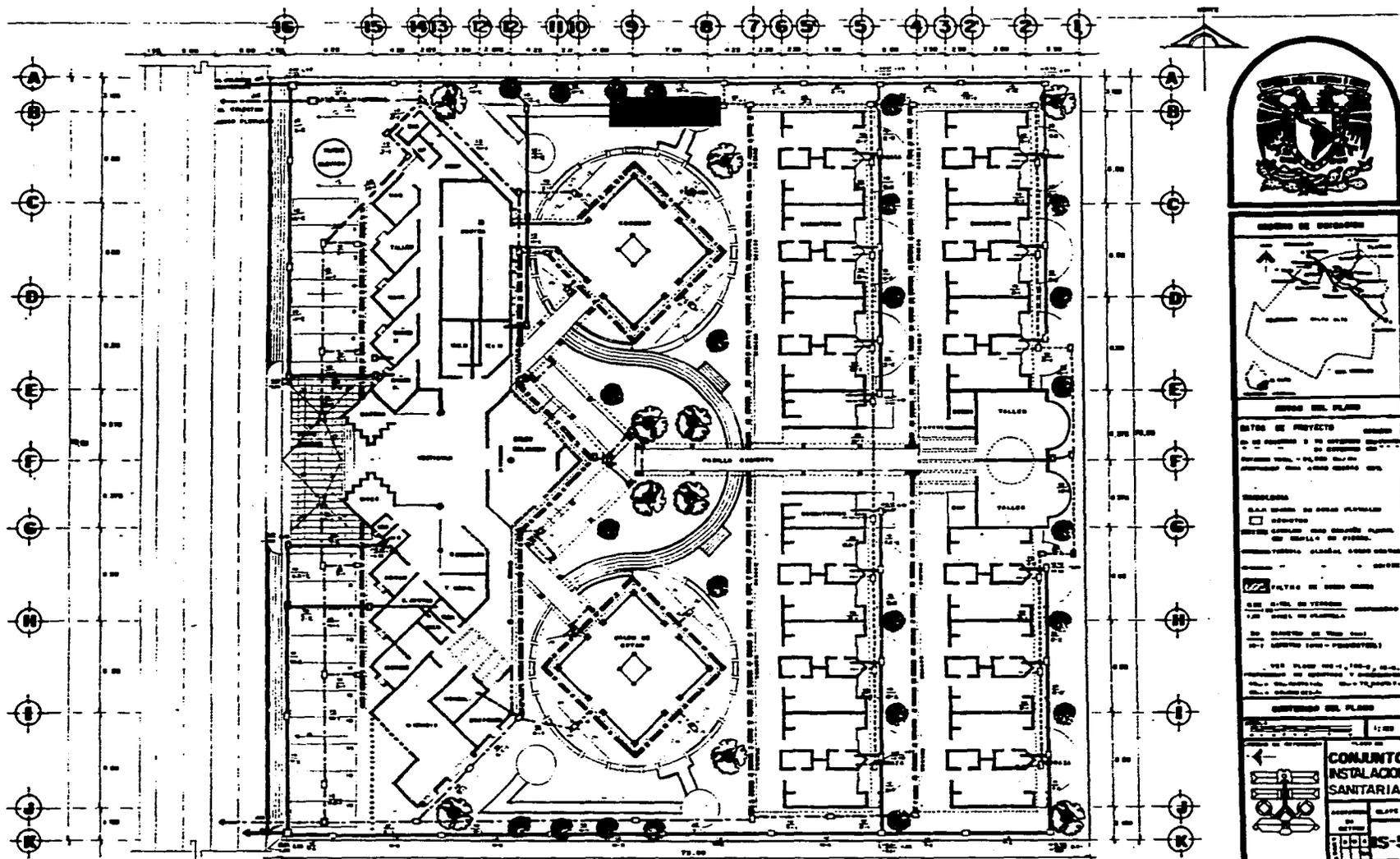


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO





AREA DEL PLANO

DATOS DEL PROYECTO

DESCRIPCION

CONJUNTO INSTALACION SANITARIA

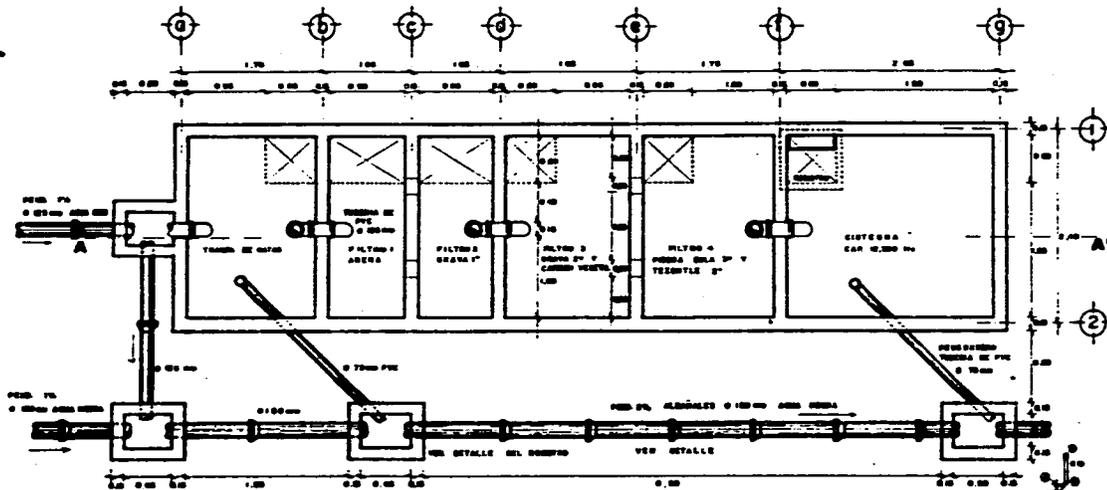


CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

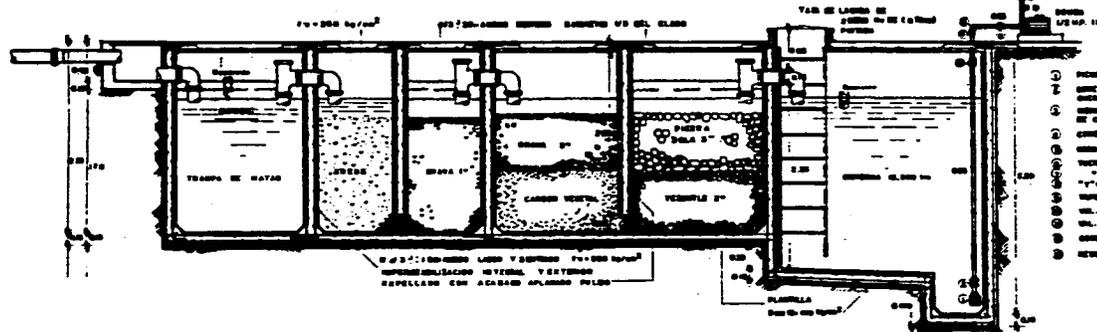
SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO

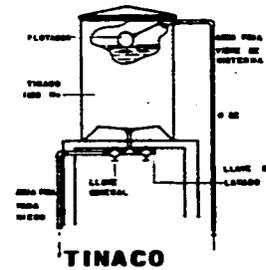




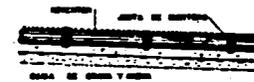
PLANTA FILTRO DE AGUAS GRISES



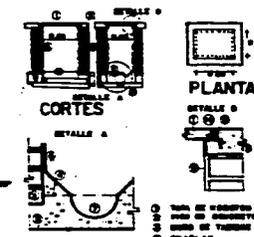
CORTE A - A'



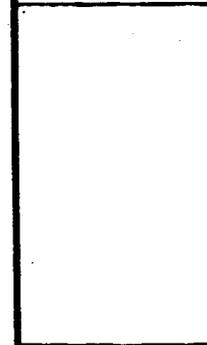
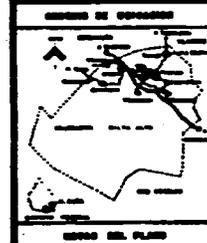
TINACO



ALBAÑALES



REGISTRO TIPO



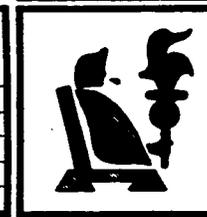
CONTENIDO DEL PLANO	
1	PLANTA
2	CORTE A-A'
3	TINACO
4	ALBAÑALES
5	REGISTRO TIPO

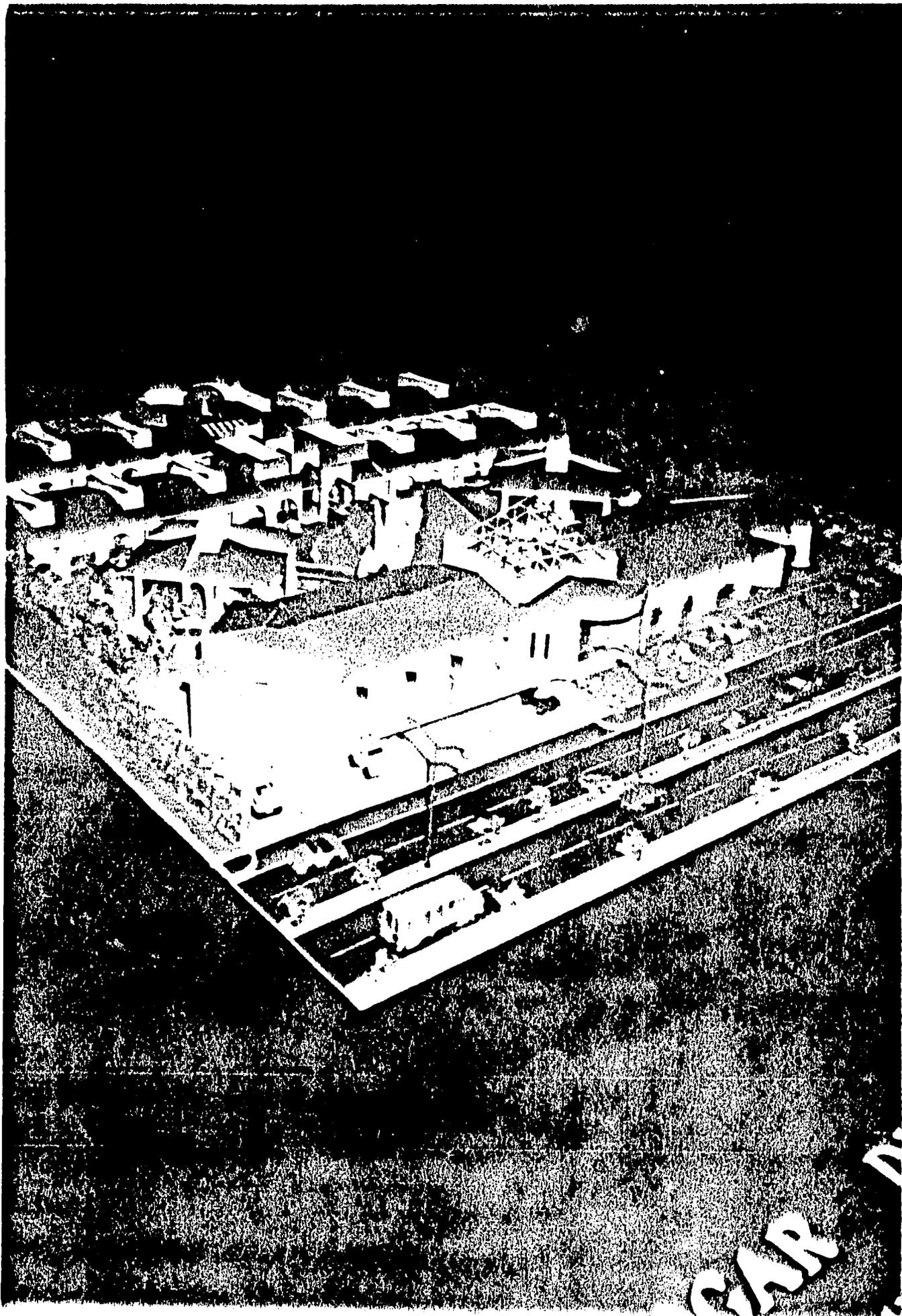


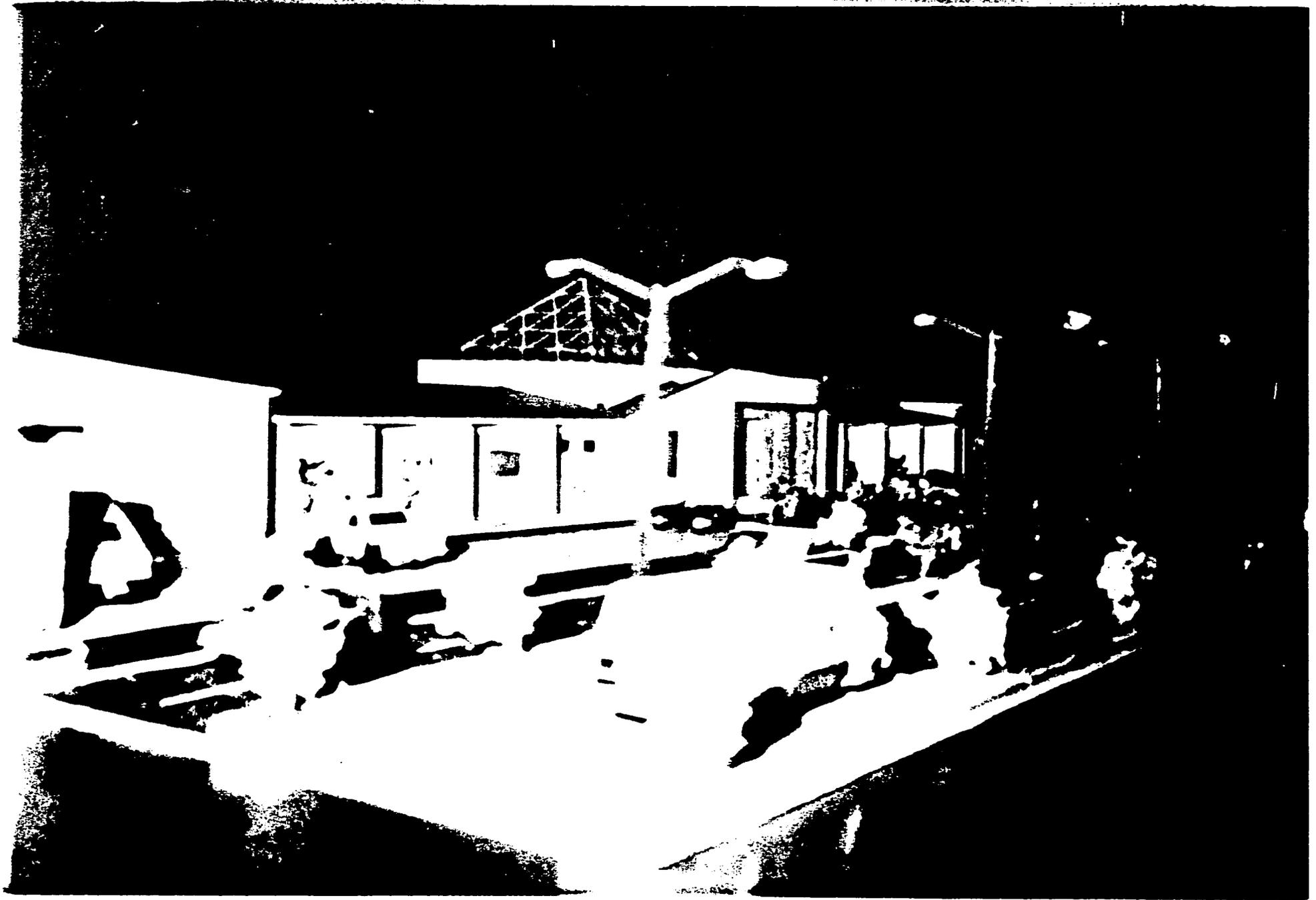
CASA HOGAR DE LA TERCERA EDAD

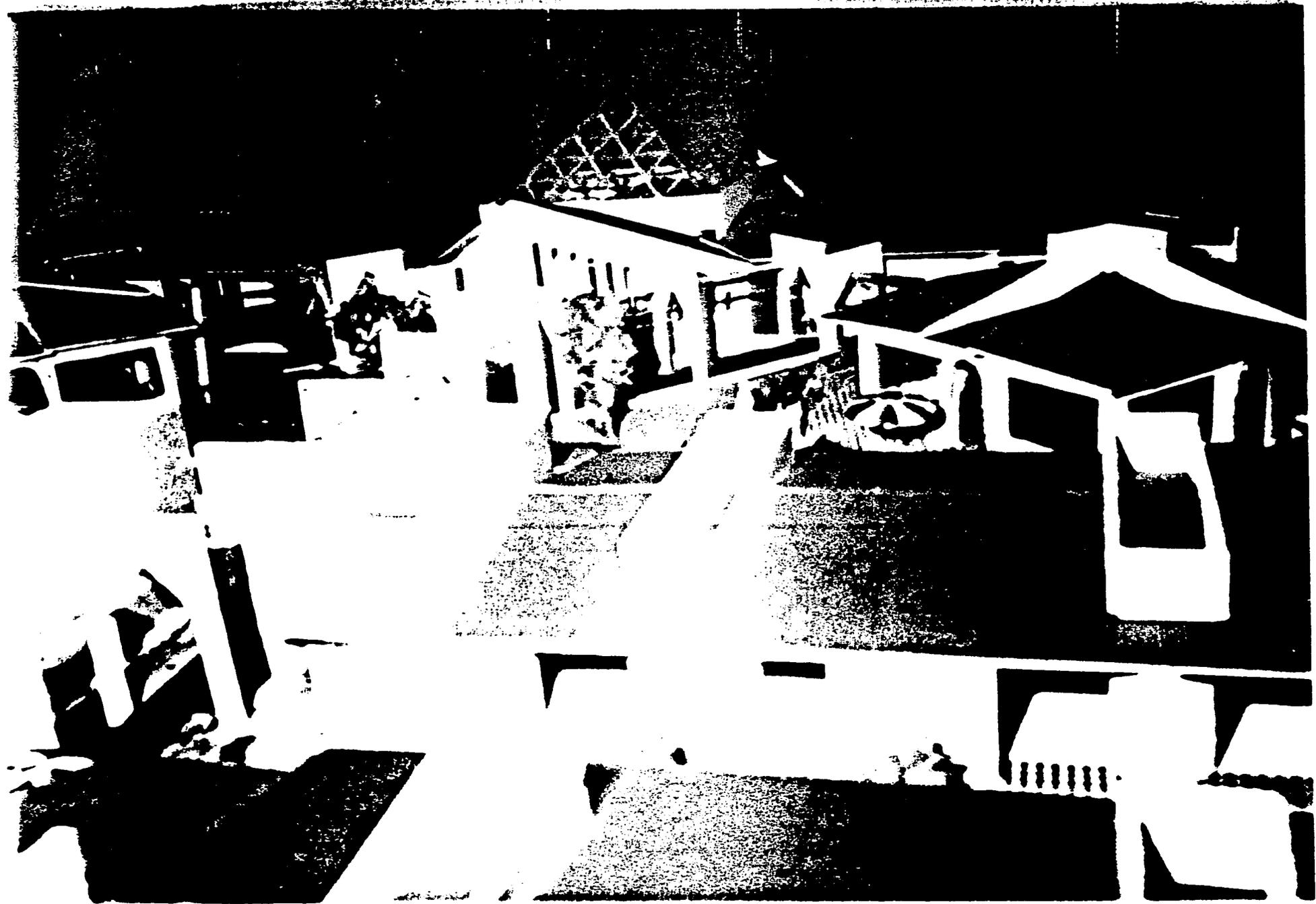
SAN PEDRO ATOCPAN
MILPA ALTA D.F.

TESIS PROFESIONAL
ERASTO GONZALEZ VENANCIO









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

1) A través de la investigación pude percatarme que es necesario crear establecimientos para los ancianos, sobre todo para aquéllos con problemas socio-económicos.

2) En el área emocional, la intención es que expresen lo que quieren y puedan definir un plan de vida.

3) En la cognoscitiva se trata de que ejerciten las habilidades de su pensamiento y el lenguaje, ya que por estar económicamente inactivos se dejan de practicar, a través del lenguaje verbal y escrito.

4) En el área física, es necesario realizar gimnasia y además expresión corporal; para conservar la salud física y mental.

5) En la sociocultural, se trata de desarrollar sus habilidades de expresión manual por medio de los talleres de dibujo, pintura, tejido, migajón.

6) Esto nos va a llevar a crear otro tipo de cultura en la sociedad. En tanto su administración sea la óptima traerá buenos resultados, ya que los jóvenes pueden acudir a solicitar información de éstas personas con gran experiencia; la cual será reforzada con la asesoría del personal de la Casa Hogar.

7) De esta manera la perspectiva es crear esta Casa Hogar de la Tercera Edad como un sitio de acervo, así como quien acude a la casa de un amigo para solicitar su ayuda, así creo, iremos a la Casa de los Ancianos en busca de consejos o quizá de recreación por ambas partes.

8) Se pretendió un conjunto modesto a la escala del lugar, con un criterio moderno y contemporáneo.

9) A través de mi composición arquitectónica he pretendido romper la sensación claustrofóbica, observada en una gran mayoría de albergues de nuestro tiempo.

10) El proyecto es simétrico, ordenado por medio de un eje que va desde el acceso hasta una cúpula transparente de policarbonato; sin embargo, a la escala humana es agradable ya que el ojo humano es sensible al espacio de manera tridimensional, cuestión tan importante que logré en su mayoría.

11) Todo el conjunto está compuesto de tal manera que al levantar la vista desde cualquier punto se observa un juego de volúmenes agradables; que otorgan sensación apacible en su estancia.

12) Se rompe la monotonía, por medio de volúmenes más altos, de formas diferentes y colores más intensos para destacarlos.

13) Uno de los objetivos fue crear un ambiente hogareño, cuestión que logré a través de las terrazas en dormitorios y áreas comunes.

14) De ninguna manera pienso que sea la panacea para la Tercera Edad. Estoy demostrando una experiencia diferente. He querido diseñar un programa integral por medio del conjunto arquitectónico.

15) Ahora sé; cuando una vida se origina, empieza por una organización en la cual se determina cada una de las partes vitales de ese ser -en conjunto-, así, la Arquitectura tiene un razonamiento lógico, un diseño en conjunto de cada una de sus partes para originar un producto de valor.

16) También creo que la Arquitectura, es una carrera de desvelos y sin embargo, como lo escribiera el Arq. Ricardo Legorreta -Demos gracias porque en nuestra profesión tenemos la gran oportunidad de completar la labor de Dios en el mundo que nos rodea-.

FUENTES DE INFORMACION Y CONSULTA.

- ALBERGUE ECATEPEC, Boulevard de los Teocallis y Av. Central
Ecatepec de Morelos, Edo. de Mex. Dr. José Preciado Sevilla.
- ALMANZA VICENT, Víctor Raúl, Asilo para Ancianos, Tesis, UNAM
1990.
- BARBARA ZETINA, Fernando, Materiales y Procedimientos de
Construcción, Edit. Herrero S.A. de C.V. 1986.
- BAZANT S., Jan, Manual de Criterios de Diseño Urbano, Edit.
Trillas, 1990.
- BECERRIL L. Diego Onésimo, Instalaciones Hidráulicas y
Sanitarias, Instalaciones Eléctricas Prácticas, Manual del
Instalador de Gas L.P. 1994.
- CARMONA Y PARDO, Mario de Jesús, Estática en Arquitectura, Edit.
Trillas, 1990.
- CLUB DE LA TERCERA EDAD, Milpa Alta, Av. México Esq.
Constitución, T.S. Martha Polina Gervantes.
- GRESPO VILLALAZ, Carlos, Mecánica de Suelos y Cimentaciones,
Edit. Limusa-Noriega, 1992.
- DEFFIS CASO, Armando. La Casa Ecológica Autosuficiente, Edit.
Concepto, S.A. 1991.
- DELEGACION POLITICA MILPA ALTA, Subdelegación de Desarrollo
Urbano y Obras, Subdirección de Desarrollo Urbano, Departamento
de Uso del Suelo; Plan de Desarrollo Social.
- DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, Milpa Alta, Colección:
Delegaciones Políticas, México, 1988.
- ENRIQUEZ HARPER, Gilberto, Guía Práctica para el Cálculo de
Instalaciones Eléctricas, Edit. Limusa-Noriega, 1994.
- GAY, FAWCETT, MCGUINNESS, STEIN, Instalaciones en los Edificios,
Edit. Gustavo Gill, S.A., 1990.
- GOMEZ HERRERA, María Teresa, Casa Hogar para Ancianos, UNAM,
1987.
- INEGI, Censo Poblacional 1990.
- INEGI, Cuaderno de Información Básica Delegacional Milpa Alta.
1992.
- INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD.

MELI PIRALLA, Roberto, Diseño Estructural, Edit. Noriega-Limusa, 1993.

NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, México, 1993.

PARDINAS, Felipe, Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales, Siglo Veintiuno Editores, 1990.

PEREZ ALAMA, Vicente, Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado -Por Resistencia Máxima y Servicio-; El Concreto Armado en las Estructuras -Teoría Elástica-. Edit. Trillas, 1993.

PEREZ ISLAS, Patricia Ivone, Casa Hogar para Ancianos. Tesis, UNAM, 1991.

PLAZOLA CISNEROS, Alfredo, Arquitectura Habitacional, Volumen I, II, III; Edit. Limusa, 1993.

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO, Delegación Milpa Alta, DDF, 1990.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, Edit. Porrúa, S.A. 1994.

REVISTA OBRAS, Casa para Ancianos. Oaxaca, A. Zabludovsky, págs. 13-23, julio de 1991.

REVISTA TIEMPO LIBRE, Programa para la Tercera Edad, Universidad La Salle, págs. 2-3, febrero de 1994.

REYES HEROLEZ, Alfonso, Milpa Alta, Monografía, México, Comisión Coordinadora para el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal, DDF, 1990.

SAAVEDRA REGALADO, Manuel Salvador, Técnicas de Investigación Social para la Elaboración del Documento Recepcional, Siglo Nuevo Editores, S.A. 1990.

SANCHEZ OCHOA, Jorge, Cálculo Estructural en Acero, Edit. Trillas, 1993.

SUAREZ SALAZAR, Carlos, Manual de Costos y Precios en la Construcción, Edit. Noriega-Limusa, 1993.

VELEZ GONZALEZ, Roberto, La Ecología en el Diseño Arquitectónico, Edit. Trillas, 1994.

WHITE, Edward T. Introducción a la Programación Arquitectónica, Edit. Trillas, 1990.