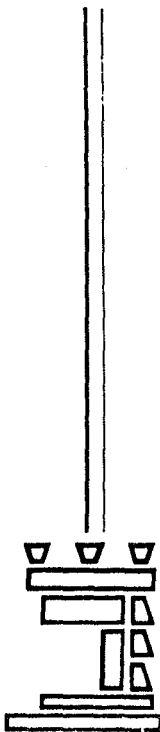


123
30
C



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Escuela Secundaria Técnica
Santa Ana Tlacotenco
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 N:
SANTIAGO HERNANDEZ RAMIREZ
HUMBERTO SANCHEZ URIBE**

MEXICO, D. F. 1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O.

- Etapa I.- Introducción General de la temática (Análisis y Diagnóstico) de la Delegación Milpa Alta y del Poblado de Santa Ana --- Tlacotenco.).
- Etapa II.- Pronóstico a Futuro del Desarrollo Urbano de la Localidad.
- Etapa III.- Estudio General de las Acciones Inmediatas del desarrollo--- Urbano de la Población.
- Etapa IV.- Hipótesis y Propuestas de Soluciones para el desarrollo Urba no-Arquitectónicas dentro del Poblado.
- Etapa V.- Programa General del Proyecto.
- Etapa VI.- Memoria Descriptiva del Proyecto .
*Presentación de Solución Arquitectónica final.
- Etapa VII.- Criterio General de Estructuración.
- Etapa VIII.- Memorias Técnico-Descriptivas de las Instalaciones.
- Etapa IX - Criterio General de Costos.

INDICE GENERAL

	Pág.
Prologo.	1
Introducción.	3
Marco de Referencia Teórico.	8
Etapa I	
Introducción General de la Temática (Análisis y Diagnóstico de la Delegación Milpa Alta y del Poblado de Santa Ana Tlacotenco).	14
1.1. Antecedentes Históricos de la Localidad .	15
1.2. Localización.	19
1.3 Crecimiento Histórico y Tendencias de la zona en Estudio.	23
1.4 Uso del Suelo.	25
1.5 Tenencia de la Tierra.	30
1.6 Planteamiento Urbano.	32
1.6.1 Política Social.	35

	Pág.
1.6.2. Sector Salud	36
1.6.3. Comercio.	37
1.6.4. Educación.	37
1.6.5. Comunicaciones.	40
1.6.6. Recreación y Deporte.	40
1.7. Infraestructura existente en Santa Ana Tlacotenco	44
1.7.1 Agua Potable.	44
1.7.2. Drenaje y Alcantarillado.	47
1.7.3. Energía Eléctrica y Alumbrado Público.	47
1.8. Vialidad.	51
1.9. Patrimonio Histórico.	52
1.10. Densidad de Construcción.	55
1.11. Calidad de Construcción.	58
1.12. Condiciones Generales de Vivienda.	62
1.13. Densidad de Población.	66
1.14. Proyección de Población.	68

	Pág.
1.15. Estructura Productiva.	72
1.16. Estructura de Consumo.	73
1.17. Organización Política Social.	75
 Etapa II.	
Pronóstico a Futuro del Desarrollo Urbano de la Localidad	77
 II.1. Pronóstico.	78
II.2. Crecimiento.	78
II.3. Equipamiento.	79
II.4. Infraestructura .	80
II.4.1 Agua Potable.	80
II.4.2. Drenaje.	81
II.4.3. Energía Eléctrica.	81
II.4.4. Vialidad.	82
II.4.5. Vivienda.	83

Etapa III.

Estudio General de las Acciones Inmediatas del Desarrollo Urbano de la Población.	86
III.1. Acciones.	87
III.2. Acciones a Corto, Mediano y Largo Plazo.	88
III.2.1. Etapa a Corto Plazo.	89
III.2.2. Etapa a Mediano Plazo.	89
III.2.3. Etapa a Largo Plazo.	90

ETAPA IV.

Hipótesis y Propuestas de Soluciones para el Desarrollo Urbano Arquitectónico dentro del Poblado.	93
IV.1. Uso del Suelo.	94
IV.2. Vialidad.	96
IV.3. Equipamiento Urbano.	98
IV.4. Análisis del Marco de Referencia del Tema.	105

	Pág.
IV.4.1. Objetivos.	105
IV.4.2. Justificación.	106
IV.4.3. Marco Teórico del Tema Arquitectónico.	114
IV.4.4. Síntesis y Conclusiones del Tema Arquitectónico.	117
ETAPA V.	
Programa General del Proyecto.	119
V.1. Objetivos Generales.	120
V.2. Requerimientos Generales.	123
ETAPA VI.	
Memoria Descriptiva del Proyecto ,Presentación de - - Solución Arquitectónica Final.	135
VI.1. Descripción General del Conjunto.	136
VI.2. Alcances Arquitectónicos.	140

	Pág.
VI.3. Distribución y Desarrollo General de Areas.	142
Programa Arquitectónico Desarrollo General.	143
Etapa VII.	
Criterio General de Estructuración.	165
VIII.1. Criterio General de Estructuración.	166
VIII.2. Especificaciones Generales .	169
Etapa VIII.	
Memorias Técnico-Descriptivas de Instalaciones.	172
VIII.1. Memoria Técnico-Descriptiva de la Instalación - Hidráulica.	173
VIII.2. Memoria Técnico-Descriptiva de la Instalación - Sanitaria.	185
VIII.3. Memoria Técnico-Descriptiva de la Instalación - Eléctrica.	195

INDICE DE LAMINAS

L A M I N A	P A G I N A
Plano de localización	20
Plano de interrelación urbana	21
Plano de vialidad y transporte	22
Crecimiento histórico	24
Uso del suelo	27
Usos del suelo	28
Valor catastral y comercial	29
Equipamiento urbano	43
Agua potable	46
Drenaje	49
Energía eléctrica y alumbrado público.....	50
Transporte y comunicaciones	53
Pavimentación	54
Densidad de construcción	57

L A M I N A

P A G I N A

Calidad de construcción	65
Densidad de población	67
Pirámide de edades	70
Pirámide de edades y tendencias de crecimiento	71
Población económicamente activa	74
Plano síntesis de infraestructura	85
Resumen del diagnóstico	92
Plano síntesis usos del suelo	101
Propuestas de equipamiento urbano	102
Plano planta de conjunto	149
Planta arquitectónica de conjunto	150
Planta arquitectónica de zona administrativa	151
Planta arquitectónica de zona de aulas	152
Planta arquitectónica de laboratorios física-química-biología..	153
Planta arquitectónica de zona de servicios	154
Planta arquitectónica de zona de talleres	155

L A M I N A

P A G I N A

Planta arquitectónica de núcleo de sanitarios	156
Fachadas generales	157
Fachadas y cortes (edificio de aulas)	158
Cortes generales (conjunto)	159
Cortes (núcleo de sanitarios)	160
Planta de cimentación (Conjunto)	161
Planta y detalles de cimentación	162
Planta armado de losa y cortes de cimentación.....	163
Derallles constructivos (obra exterior)	164

PROLOGO

La inquietud fundamental de la Facultad de Arquitectura es la formación integra de Profesionistas, es decir no solamente con conocimientos teóricos, sino - también prácticos, puesto que con éstos, afrontarán los problemas reales que se manifestarán a lo largo de su vida profesional.

Este objetivo de la Facultad de Arquitectura ayudará al egresado ha sentir se más seguro y confiado en el desarrollo de sus actividades profesionales, ya - que tendrá mayores bases de iniciativa. Herramienta importante en toda profe -- sión como actividad y que ayudará para el óptimo logro de los objetivos fijados.

La iniciativa parte desde el momento en que se realiza la producción de investigaciones y trabajos que servirán para la búsqueda de soluciones, para aque- llos sectores de la población que por una u otra razón se ven impedidos de gozar de los elementos y conocimientos necesarios para planificar su desarrollo físico espacial.

El proceso global del presente trabajo tiene como apoyo básico este precep- to, donde se aplican metodologías, experiencias investigativas y prácticas asimi ladas en el transcurso de los estudios de la Arquitectura y por consecuencia del

Urbanismo.

Pero dejando campo abierto para incorporar herramientas y métodos externos a la escuela, que fuesen necesarios para el desarrollo de un proceso lógico de ordenamiento del trabajo. Aclarando que en el transcurso del estudio se desarrollan pasos indispensables para la complementación y concretización de éste, propuestos en base al conocimiento del problema y a una racionalización evolutiva del proceso del trabajo.

Para poder realizar el ordenamiento de métodos y procedimientos de este trabajo es necesario analizar las diferentes posibilidades para desarrollar el estudio por medio de la jerarquización que impusieron aquellos sitios que urgieron de planificar sus espacios físicos y que además carecieran de los medios para lograrlo.

INTRODUCCION

OBJETIVOS:

El presente trabajo es la expresión final de una serie de estudios que sirvieron para el desarrollo y elaboración de la presente tesis.

Se inició por medio de un análisis preliminar sobre las posibilidades de realizar estudios reales que fueran de interés general, abarcando no solo los propios, sino también pudiera servir tanto a la comunidad donde se desarrollara, como también a la población académica, en el caso de la imposibilidad de concretizarse, que sirviera como muestra de un proceso de trabajo.

El estudio comprende el análisis de la Delegación Milpa Alta ahondando en el análisis y diagnóstico urbano de los diferentes poblados que la componen, teniendo como objetivos la elaboración de las propuestas urbanas-arquitectónicas correspondientes a cada uno de ellos, para poder detectar sus deficiencias en el campo Urbano arquitectónico y tratar de resolverse las al poblado que estuviera más afectado.

Las localidades dentro del análisis Urbano-arquitectónicas fueron: San Anto

nio Tecomitl, San Francisco Tecoxpa, San Jerónimo Miacatlán, San Agustín Ohtenco San Juan Tepenahua, San Ana Tlacotenco, San Lorenzo Tlacoyucan, Villa Milpa Alta San Pedro Actopan, San Bartolomé Xicomulco, San Pablo Oztotepec y San Salvador - Cuauhtenco.

Del cual el poblado a desarrollar fue Santa Ana Tlacotenco, ya que presenta mayores deficiencias a resolver.

De esta manera se reafirma, que no se pretende hacer solamente un ensayo - teórico, ya que la investigación y recopilación de datos para la elaboración - del tema, no es únicamente material académico, sino también parte esencial del - esfuerzo de un equipo, que pretende culminar en un resultado real, práctico y - funcional que expresará en forma especial el desarrollo de la comunidad, este es - fuerza va directamente a crear un mejor ambiente físico-urbano.

Con este estudio, se pretende lograr el manejo general de la problemática social que viven ciertas comunidades rurales que se ubican en la periferia de la ciudad, describiendo los antecedentes de la localidad así como su crecimiento - histórico, el análisis en los aspectos demográficos, económicos, sociales, jurí-

dicos institucionales y la propuesta de solución a los problemas detectados del análisis.

Todo el estudio se realizó en diferentes etapas y son las siguientes :

DIAGNOSTICO : Por medio de un censo y una evaluación general de todos los datos e investigaciones de la región, nos dió como producto el diagnóstico, donde nos aclaraba sus potenciales y carencias del subsistema político económico-social, ofreciéndonos pues, el panorama de la realidad regional.

Cabe aclarar que la interpretación de la información y datos es de exclusivo criterio de quien los contemple, ya que esto trae consigo valores que jerarquizarán las acciones y soluciones del problema.

PRONOSTICO : Este renglón corresponde a la utilización de toda la información diagnosticada con métodos y sistemas para-

la suposición de hechos futuros que sucederán en la región, utilizando aquellos que sean los más apegados a la realidad y no la distorcionen en gran medida, llegando a estos por medio de una selección en base a -- apreciaciones, de experiencias, de estudios realizados con anterioridad y analizar sus resultados con respecto a los hechos reales, para ver el porcentaje de error obtenido.

Utilizando el sistema o método de pronóstico, se realiza el enlistado de situaciones significativas supuestas para el futuro.

PROPUESTA DE

ALTERNATIVA:

En esta etapa, la última del proceso de trabajo se da respuesta por medio de las alternativas de propuestas urbanas y de proyectos arquitectónicos a las demandas planteadas en el estudio, contemplando los diferentes niveles de desarrollo del programa propuesto, considerados a través de períodos en tiempo y espacio, esta -

bleciendo jerarquías de acciones prioritarias a inmedia
to, mediano y largo plazo.

MARCO DE REFERENCIA TEORICO

El marco de referencia teórico, está basado en diversas informaciones de vital importancia, para el óptimo y adecuado desarrollo de los objetivos.

Para ello tuvo que realizarse un proceso de Urbanización, ya que es el producto del desarrollo de las sociedades que históricamente surgen sobre las bases de la existencia de un excedente producido por el trabajo. El proceso de urbanización en México, se originó desde la época prehispánica con Teotihuacán.

La época colonial que duró tres siglos en México, fue importante ya que hubo cambios urbanos desde la cédula real de Felipe II, que constituyó la máxima expresión de adelanto. La zona que tuvo mayor apogeo en esta época, fue la del Bajío, parte de Puebla, Veracruz, Michoacán y Jalisco, todo esto, se debió a que existía buena tierra para el desarrollo agrícola, mano de obra en abundancia y ricas minas que determinaron el desarrollo Urbano en el Porfiriato, esto se vió reforzado por la introducción del ferrocarril en la parte norte y noroeste del país.

La creación de carreteras, la explotación de nuevos recursos naturales (Pe

tróleo y Gas), así como la influencia de factores geográficos (la frontera con los Estados Unidos de Norteamérica), han sido factores determinantes del patrón urbanístico de México contemporáneo y con la diferencia de la estructura urbana heredada de la época prehispánica-colonial, los cambios en la estructura económica y social de la década 1920 - 1930, son resultado del movimiento revolucionario de 1910, ya que sentaron la base de cuantiosas migraciones campo-ciudad.

La ciudad de México como todas las grandes metrópolis de la tierra, sufren graves problemas que hasta ahora, no se han podido corregir en forma definitiva ya sea por ausencia de reglas específicas que permitan el planteamiento de soluciones, específicas a problemas nuevos.

Uno de los problemas, es su crecimiento ya que en los últimos años se acentúa aún más, sin que el estado disponga de los instrumentos legales idóneos para hacerle frente con mayor eficacia.

Dicho problema tiene varias causas que lo explican y hasta cierto punto, lo justifican entre ellos destaca el desarrollo industrial, y su auge en la década de los sesentas que convirtió a la Ciudad de México y en general a su área metropolitana, en un espejismo que atrajo a miles de mexicanos.

El crecimiento demográfico que ha experimentado nuestra Ciudad capital, es debido a la migración de las diferentes zonas rurales que se han visto afectadas en su economía, a través de las diferentes políticas del Estado Mexicano, ya que después de la revolución, estos problemas han repercutido en forma grave al distrito federal, debido a la concentración de servicios y a la falta de programas que regulen el crecimiento de la ciudad.

El distrito federal ha alcanzado niveles que jamás se pudieron prever, originando un desarrollo en muchas ocasiones desordenado, y con carencias de otra índole, como la falta de vivienda, fuentes de trabajo y en general, obras de infraestructura suficientes que hicieran viable la convivencia de miles de mexicanos.

La urbanización acelerada y el crecimiento demográfico, conforman así la circunstancia que en ausencia de un planteamiento urbano adecuado, se ha manifestado en un fenómeno de doble característica en nuestro país, y es la concentración y dispersión de la población que es problema de espacio.

En la metrópoli, la población se aglomera en reducidos espacios y en el campo la población vive alejada entre sí (conforme se va retirando de la población)

en ambos casos resulta costoso y difícil satisfacer las necesidades de servicios e infraestructura.

La migración campo-ciudad es uno de los aspectos relevantes de este fenómeno, los habitantes del país se concentraban cada vez más en las ciudades donde pretenden conseguir un mejor medio de vida.

Este proceso de migración, se orienta a unos cuantos centros urbanos, destacando en primer término, la ciudad de México, cuya población total incluye un 32% de inmigrantes.

Es evidente, que el proceso de desarrollo de una determinada localidad, existan ciertos rangos de dependencia, relaciones socio-económicas y políticas para poder mantenerse dentro de un determinado nivel standar de desarrollo.

Una constante de las relaciones de dependencia económica y social, es la localización de las estructuras de dirección y control de clases dominantes en los nuevos centros urbanos, cuya primacía condiciona la supeditación de las áreas rurales que proveen los productos, agrícolas, ganaderos y minerales .

Ahora bien la restructuración política-administrativa y la desconcentración

administrativa de 1971 en el Distrito Federal, dejó establecida que la cabecera delegacional de Milpa Alta, requiera de un profundo estudio con respecto a su ex ten si ón territorial que le corresponde.

Para lograr ésto, la delegación se planteó una serie de objetivos a desarro ll ar, de los cuales se transcriben algunos puntos en cuanto al desarrollo urbano se refiere, tomándose de un documento expedido por la Delegación de Milpa Alta - al departamento del Distrito Federal en el año de 1976.

"La Delegación de Milpa Alta, requiere de un anteproyecto de plan para toda su extensión territorial, instituyendo tribunales o autoridades administrativas competentes para resolver las demandas que se citen con motivo de la expedición de decretos, resoluciones administrativas referentes al desarrollo urbano y fi jar las defensas y recursos de los habitantes, así como los términos para interponerlos, acorde a lo establecido en la fracción VI del Artículo 15 de la Ley Ge ne ra l de Asentamientos Humanos".

La Delegación de Milpa Alta, esta constituida principalmente por ejidos, pe que ñas propiedades y terrenos comunales, estos principalmente son de uso agríco la.

Uno de los poblados que forman la Delegación de Milpa Alta es la localidad de Santa Ana Tlacotenco, como éste es de características rurales, carece de un programa idóneo que ordene las inversiones para su adecuado desarrollo.

Por lo cual éste poblado se pretende en base a los estudios realizados, dotarlo de la adecuada infraestructura, para que se desarrolle en forma integral, y que cubra las demandas a las necesidades de sus habitantes.

D I A G N O S T I C O

E T A P A I

I.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA LOCALIDAD

Lo único que se sabe de la localidad, fue de la traducción recogida -- por D. Juan Sánchez, escribano del gobierno durante el virreinato de D. Gaspar Zuñiga en el año de 1600, y en el cual se relata que en el antiguo y pequeño -- imperio de Malacahtepec Momoxco fue habitado por los toltecas, ahora mayor parte del territorio de la delegación de Milpa Alta.

Se sabe de un plano antiguo que data del año de 1529, y que resulta -- ser un documento importante para la historia de la delegación, ya que narra la llegada por el lado Norte de siete grupos Aztecas, o sea por el lago de Tenochco en el año de 1409, conducidos por el noble Hueyitlahuilanque(gran jalador) -- estas tribus tenían como objetivo, someter a las tribus chichimecas entonces -- pobladores de este abrupto territorio. La dominación de las tribus chichimecas fue relativamente fácil ya que Hueyitlahuilanque, descendiente de la nobleza -- Mexica había sido adiestrado en el arte de la guerra, y sus huestes provenían -- de una cultura superior. Una vez logrado su objetivo, procedió a la organiza -- ción de su señorío.

Colocó a sus siete tribus en cuatro de los barrios de la actual Milpa -- Alta y a las otras tres en diferentes lugares, distantes unos de otros, con la intención de asegurar sus dominios, lejos de desechar a los chichimecas, les -- asignó para su vigilancia, diversas extensiones de su territorio, y así fue que los propios chichimecas, resolvieron concentrarse y así fundar los poblados de Actopan, Ostotepec, Tlacotenco, Tlacoyohacan, Tepenahuac, Tecoxpa, Miahcatla -- Ohtenco y el barrio que se denominó la concepción posteriormente.

Hueyitlahuillo, actual emperador se enfrentó a diversos problemas ya --- por su ancianidad o por falta de sucesor, capaz de llevar los destinos del --- pequeño imperio en decadencia y sobre todo, por la conquista de la capital - - Azteca, Hueyitlahuilli no encontró mejor recurso para asegurar y proteger a sus súbditos ante el conquistador, que pedirle el reconocimiento legal de todas las tierras, montes, cerros, pedregales y aguas, tal como hasta la fecha habían -- tenido en toda su extensión con este motivo, convocó a junta a todos los - - - grupos, siendo ésto a principios del año de 1528.

En esta junta , se aceptó la iniciativa de Hueyitlahuilli y se determinó enviar para ello a tres mensajeros ante el conquistador español; fue hasta el 29 de Julio de 1529, cuando llegó el primer enviado español, siendo portador del primer documento de reconocimiento, fue en esta llegada precisamente al encumbrar en Xocotenco, cuando Cuahpetzintl, pidió y obtuvo de los momoxcas sustituir los antiguos nombres de Malacachtepec Momoxco, Chicomeoxtepec, Tepetenzintlalpa, por el nombre de Milpa Alta que llevaría y lleva el centro principal de los pueblos.

En 1532, fue enviada una nueva comisión a la ciudad de México para dar cuenta de haberse realizado la concentración y la elección de los lugares de residencia. Fray Sebastián Ramírez de Fuenleal presidente de la segunda audiencia, prometió visitar Milpa Alta para bautizar y dar posesión de la Tierra, lo que cumplió el 15 de Agosto del mismo año, dando origen a que fuera electa patrona de los pueblos futuros a Santa María de la Asunción.

En esta ocasión, fueron bendecidos los lugares de asiento de los pueblos de Actopan, Oztotepec, Tlacotenco, Tlacoyucan, Tepenahuac, Miacatlán,

Tecoxpa, Ohtenco y Milpa Alta.

Hay entre la época de la conquista y los tiempos del porfiriato un gran vacío histórico, pues salvo algunas notas del Código Franciscano y un manuscrito que se encuentra en el Archivo General de la Nación, no se cuenta con documentos que informen de la vida social de Milpa Alta en ese lapso.

Milpa Alta, vió pasar las huestes de todas las facciones, desde maderistas hasta obregonistas, quedando para recuerdo de los moradores la actuación -- y presencia de los generales, Emiliano Zapata, Joaquín Amaro y Alvaro Obregón -- entre otros.

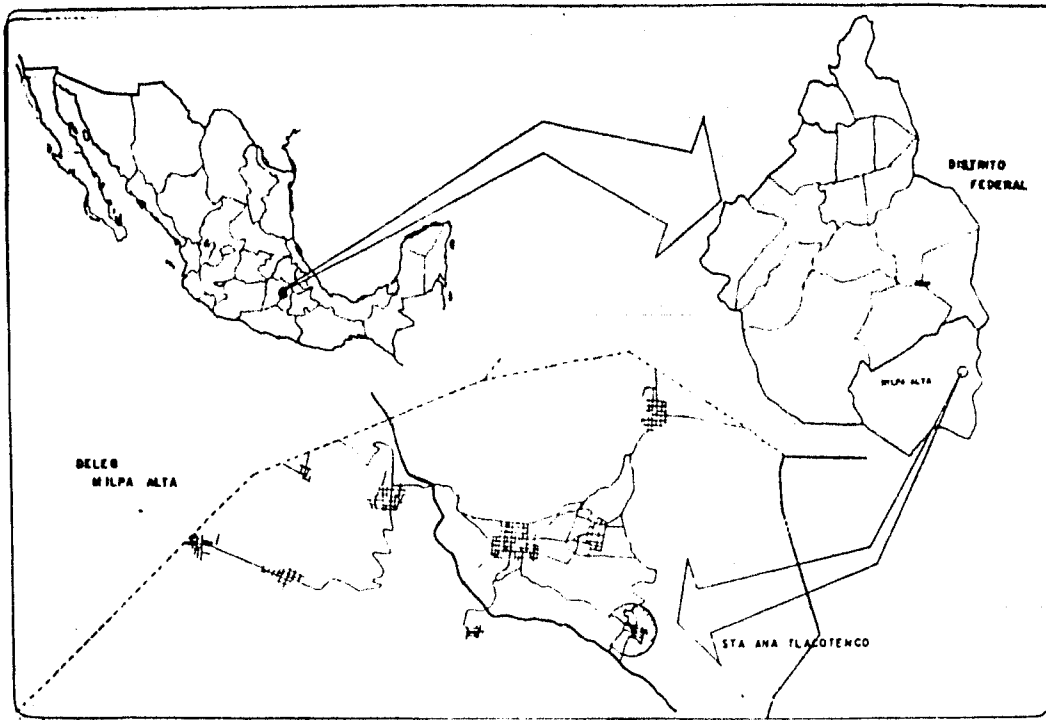
Fue, Milpa Alta, la capital Zapatista, en el distrito federal y fue san-Pablo Oztotepec de esta delegación, en donde tuvo lugar la ratificación del -- Plan de Ayala. A partir de la revolución, a la fecha, no ha habido acontecimiento importante en la localidad.

I.2 LOCALIZACION

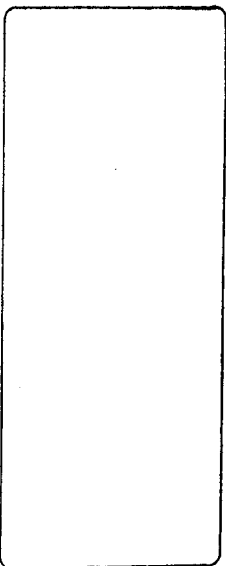
El distrito Federal, es una entidad territorial, cuyos límites políticos y administrativos están bien definidos, cuenta con una superficie de 1482 Km.², y está dividida en 16 Delegaciones Políticas, ocupando Milpa Alta, una superficie de 279 Km.².

Esta delegación, ocupa el segundo lugar en extensión territorial, dentro de dicha división y representa el 18.82 % del total del distrito federal., esta delegación, está ubicada al Sureste de la ciudad y cuenta con 12 localidades -- que son las siguientes : San Antonio Tecomitl, San Francisco Tecoxpa, San Jerónimo Miacatlán , San Agustín Ohtenco, San Juan Tepenahua, Santa Ana Tlacotenco San Lorenzo Tlacoyucan, Villa Milpa Alta, San Pedro Actopan, San Bartolo - - - Xicomulco, San Pablo Oztotepec y San Salvador Cuauhtenco.

Santa Ana Tlacotenco, se encuentra ubicada a 19° 10' Latitud Norte y a - 99° 00' Longitud Oeste del Meridiano de Grenwich; a una distancia de 49.7 Km., - del Zócalo de la ciudad de México y a 3.7 Km. al oriente de Villa Milpa Alta.

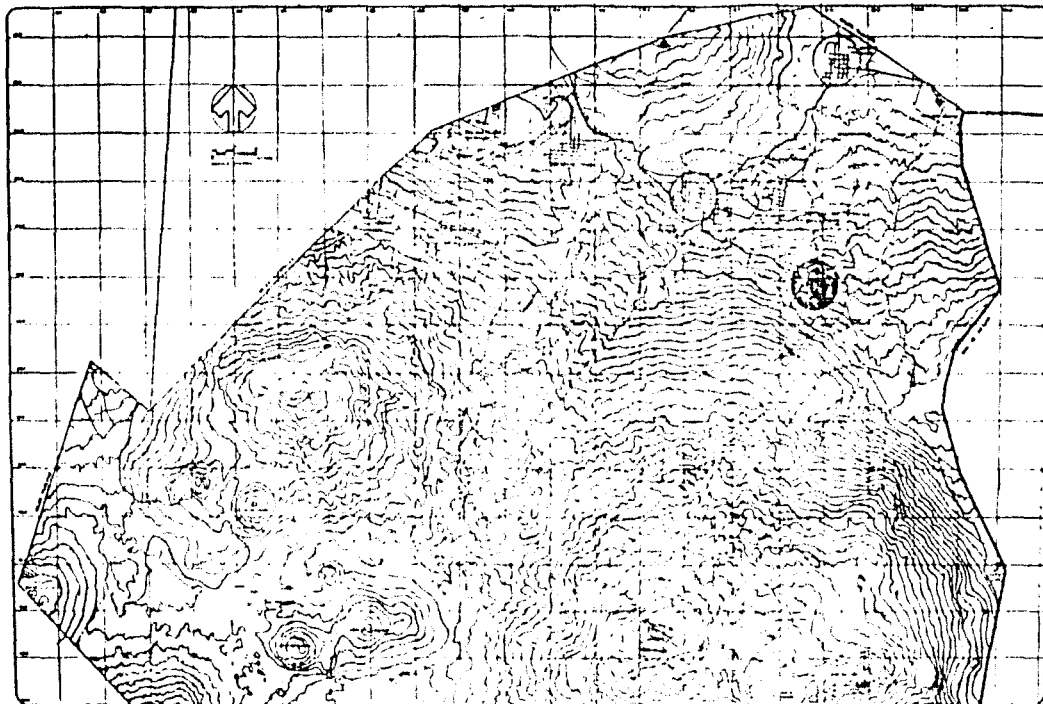


PLANO
LOCALIZACION



MILPA ALTA
TESIS PROFESIONAL









TITULO

**PLANO DE
INTERRELACION
URBANA**

SIMBOLOGIA

 LIMITE PERMANENTE
 LIMITE DELIBERACIONAL
 LIMITE DE 2 HORIZONTALIDADES

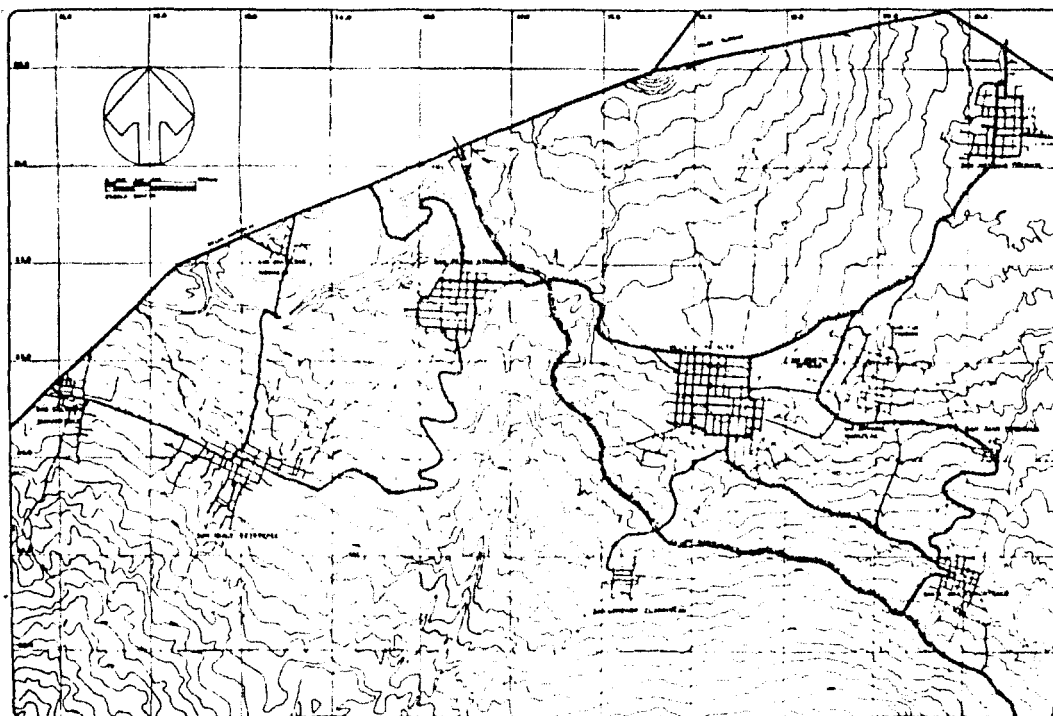




MILPA ALTA
FACULTAD PROFESIONAL



U N A M






TÍTULO
**VIALIDAD
 Y
 TRANSPORTE**

SIMBOLOGÍA

 LIMITE DELEGACION


VIALIDAD

 VIALIDAD PRIMARIA
 VIALIDAD SECUNDARIA
 CARRETERA INTERMUNICIPAL

TRANSPORTE

 INTERCAMBIO
 PUBLICO



MILPA ALTA

TESIS PROFESIONAL



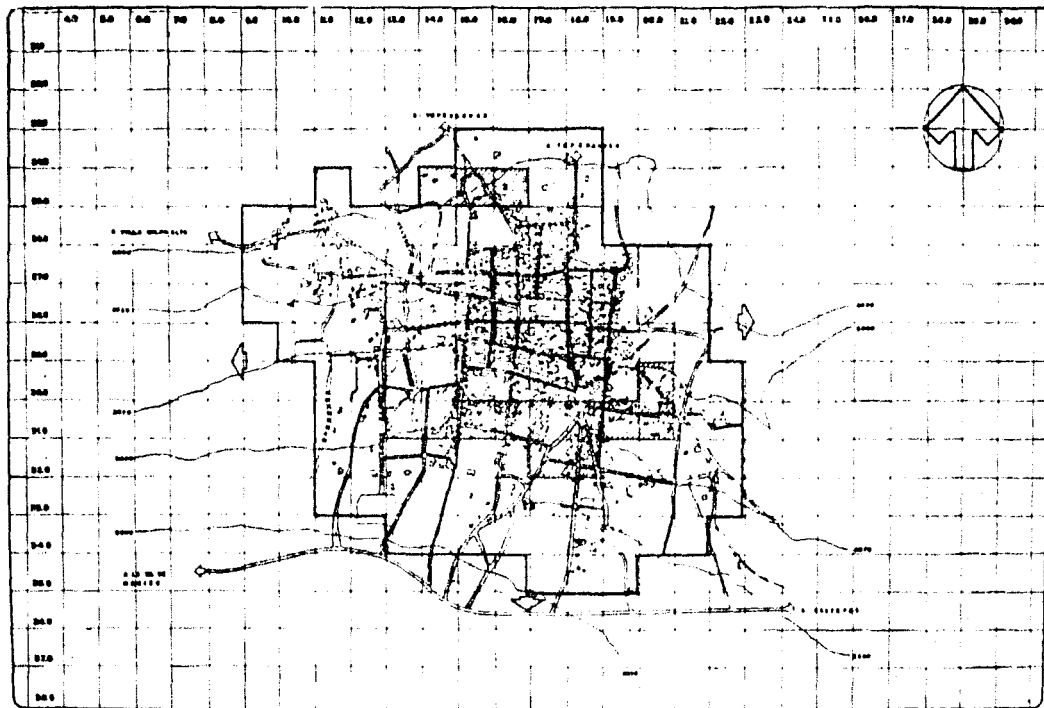
I.3 CRECIMIENTO HISTORICO Y TENDENCIAS

La localidad de Santa Ana Tlacotenco, constituye una unidad especial y bien definida y que en complementación con las poblaciones restantes, forman la delegación de Milpa Alta, constituyendo el área territorial.

En términos históricos, el área correspondiente a la localidad ha venido aumentando continuamente desde los años 50', y conforma el dinamismo del crecimiento de los demás poblados de la delegación.

El propósito principal del análisis que se presenta, es el de ubicar a la localidad en su entorno inmediato y al mismo tiempo considerar su relación con el ámbito especial de que ocupa.

El crecimiento en 18 años, ha sido del 265.38 % implicando el crecimiento acelerado y obteniendo como consecuencia una densidad de población (dispersa observándose el establecimiento espontáneo y no planificado, tendiendo a seguir creciendo hacia el sur, (el crecimiento en esta dirección es mala, causada por la topografía del terreno).



TITULO

CRECIMIENTO HISTORICO

SIMBOLOGIA

-  AÑO 1900
-  AÑO 1970
-  AÑO 1960

 TERRENOS DE RESERVA NATURAL

DATOS GENERALES

- DE MAE — 1900 100% N
- DE MAE — 1970 4000% 70 SE N
- DE MAE — 1960 3000% 200 SE N

EL CRECIMIENTO DEL PUEBLO MILPA ALTA TIENE COMO CONSECUENCIA SU PROBLEMA URBANO ESPECIAL DE CALIDAD DE ESTA AREA
EL CRECIMIENTO CON RESPECTO A LA SALUD URBANA ES

- 24.07 %
- 10.00 %
- 37.07 %
- 10.00 %

ESCALA GRAFICA

1:10000
1:20000
1:30000
1:40000
1:50000

1:60000
1:70000
1:80000
1:90000
1:100000



MILPA ALTA

SANTA ANA TLACOTENCO



U. N. A. M.

UNAM

I.4 USO DEL SUELO

En función del crecimiento de la localidad, el proceso de urbanización - lleva implícita la necesidad de un análisis sobre los principales factores como son Usos y Destinos del Suelo Urbano, siendo su objetivo satisfacer las necesidades básicas de vivienda, recreación, equipamiento, etc.

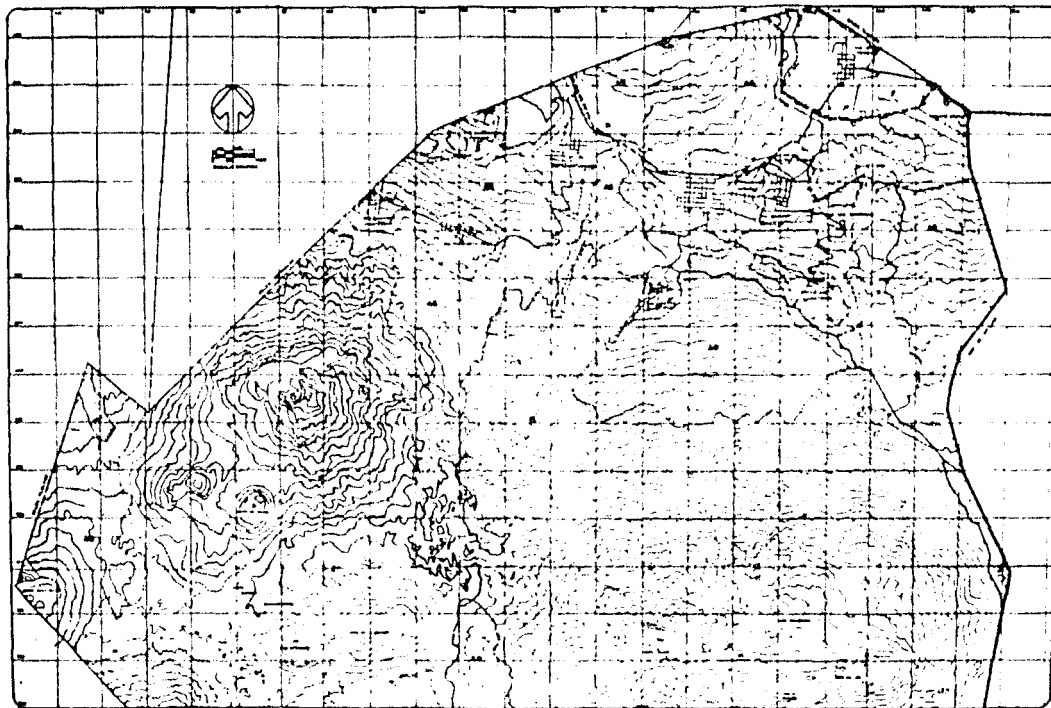
El valor comercial y catastral del M.² de tierra en Santa Ana Tlacotenco varía, dependiendo de la zona en que se encuentra ubicada, y esta clasificada - en cuatro rangos y es como sigue :

La del primer rango, está ubicada en el centro de la población teniendo una superficie de 14 hectáreas, y un valor Catastral de \$ 160.00 a 260.00 pesos M.² y un valor Comercial de \$ 600.00 M.² .

En el segundo rango, está ubicada al Sur de la localidad y se tiene una superficie de 18 hectáreas, con un valor Catastral de \$ 42.00 a \$ 158.00 pesos - M.² y un valor Comercial de \$ 400.00 pesos M.²

En el tercer rango, ubicado cerca de la carretera a Oaxtepec contando -
con una superficie de 56 hectáreas, y un valor Catastral de \$ 20.00 a \$ 40.00 -
pesos M.² y un valor Comercial de \$ 200.00 pesos M.²

En el cuarto rango, ubicado éste cerca de la carretera a Villa Milpa --
Alta (datos de 1982), cuenta con una superficie de 24 hectáreas y un valor -
Catastral de \$ 4.00 a \$ 18.00 pesos M.² , y un valor Comercial de \$ 100.00 -
pesos M.² .



TÍTULO

USO DEL SUELO

SIMBOLOGIA

- LÍMITE DISTRITO FEDERAL
- LÍMITE DELEGACIÓN
- ZONA DE APORTAMIENTO
- ADICIONAL
- AGRÍCOLA
- PECUARIO
- FORESTAL

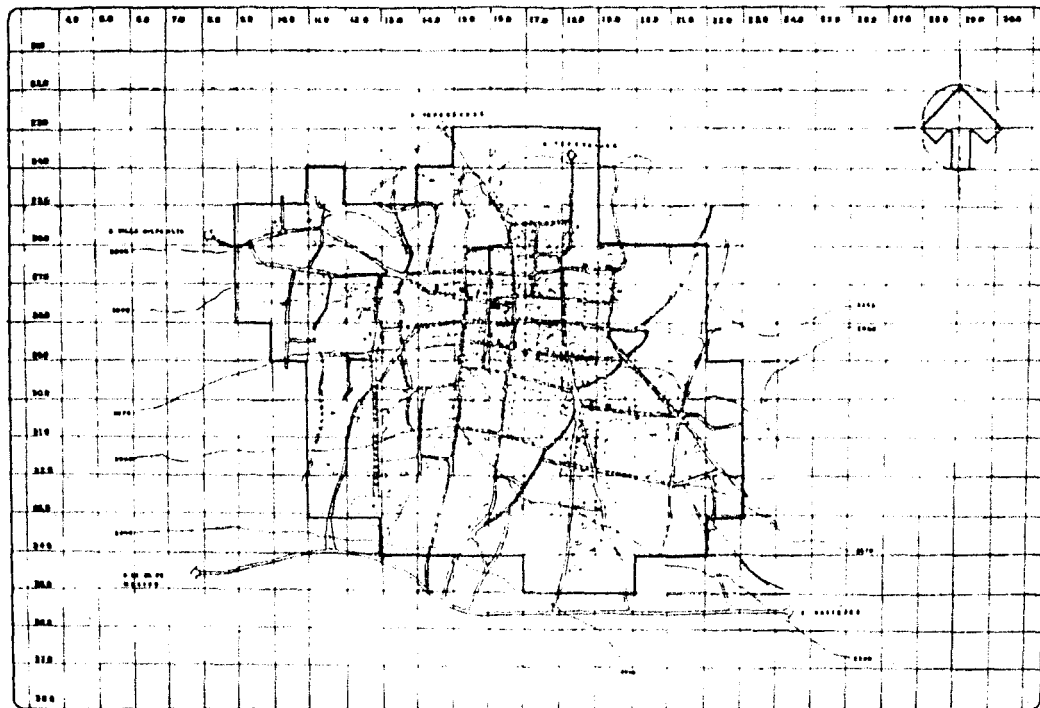


MILPA ALTA

TESIS PROFESIONAL



UNAM



TÍTULO

USOS DEL SUELO

SIMBOLOGIA

- BALDÍOS
- CONSTRUCCIÓN
- COMERCIO
- PARQUES
- ÁREAS VERDES
- AGRICULTURA
- EQUIPAMIENTO URBANO
(LUJO PÚBLICO)

DATOS GENERALES

USO PREDOMINANTE HABITACION

MANCHA URBANA

HABITACION	33.7%
COMERCIO	8.88%
VIALIDAD	14.70%
BALDÍO	47.60%
EQUIPAMIENTO	8.88%
	100.00%

ESCALA GRÁFICA

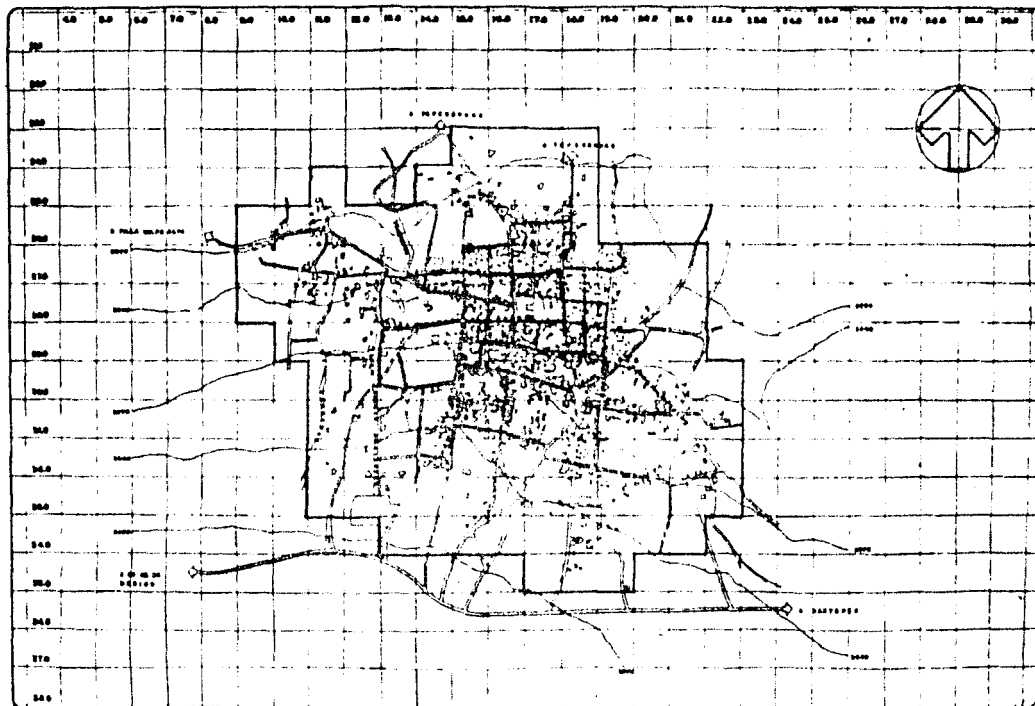
1:10000



MILPA ALTA
SAHUAHUA TLACOTENCO



UNAM

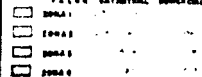


TITULO

**VALOR CATASTRAL
Y COMERCIAL**

SIMBOLOGIA

VALOR CATASTRAL COMERCIAL



DATOS GENERALES



Escala grafica

Escala: 1:5000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



MILPA ALTA
SANTA ANA TLACOTENCO



UNAM

UN DE PLANO

I.5 TENENCIA DE LA TIERRA

En lo que concierne a la tenencia de la tierra, veremos que existen en la zona cuatro tipos y que son :

Propiedad Ejidal, Propiedad Privada, Pequeña Propiedad, Propiedad Federal, los mismos que conforman el total de la delegación que es de 279 Km.².

I.5.1. La pequeña propiedad que equivale a 53.92 Km.² en su mayoría con problemas por la falta de títulos de propiedad o por ser terrenos intestados.

I.5.2. Montes comunales 11.82 Km.² propiedad de los pueblos de Milpa Alta.

Montes Comunales 76.70 Km.² en disputa

Montes Comunales 12.42 Km.² propiedad de San Miguel Topilejo.

Montes Comunales 7.05 Km.² propiedad de San Antonio Tecómitl.

I.5.3. Ejidos propiedad de San Antonio Tecómitl 9.48 Km.².

Ejidó propiedad de Santa Ana Tlacotenco 2.37 Km.².

En la localidad, se tienen los terrenos federales como son : Causes --- naturales, Carreteras (con restricciones), Panteón e Iglesia. Otros terrenos dependen del Departamento del Distrito Federal como son : Centros deportivos , - Subdelegaciones, Escuelas , Jardín de Niños, Tanque de Almacenamiento de agua, - Calles, Areas Verdes, etc.

I.6 PLANTEAMIENTO URBANO

En el desarrollo de un país intervienen diversos factores para el bienestar óptimo de éste, y que el Arquitecto y Urbanista así como otros profesionistas de diferentes campos, deben considerar siendo estos factores : El Económico, El Social y el Político, que entre si van a dar problemas que necesariamente deben ser resueltos.

Un modo de responder a estas necesidades y problemas es el diseño urbano y la planificación, ya que como se ha visto que el no preveer los núcleos crecientes poblacionales destruye y deteriora sistemas ecológicos y provoca asentamientos humanos indeterminados que al no ser previstos encarecen el abastecerlos de servicios de infraestructura, y de un equipamiento para lograr un nivel de vida en lugares donde las fuentes de trabajo no son suficientes para cubrir las migraciones.

Es por ésto que tanto nacional como estatalmente es necesario dar una respuesta al creciente problema de los asentamientos humanos, utilizando y

fundamentando con datos exactos, cuantificables y la intervención tanto de --- puntos de vista como de aportaciones de diferentes disciplinas que permitan -- tener un panorama más amplio para con ésto dar y proponer soluciones que abar-- quen en sus diferentes ramas el complejo sistema de los asentamientos humanos.

A través de los años los asentamientos humanos se dan por razones ecoló- gicas , físicas y principalmente económicas, por ésto y al existir la necesidad de preservar los bienes no recuperables, como el hacer comprensible a nivel -- humano el desarrollo de los espacios donde se desenvuelven los habitantes de -- una ciudad, se hace necesario el diseño urbano.

El diseño urbano es el conjunto donde se mezclan las escalas funcionales del micro y el macro sistema de el conjunto de factores que encierra el comple- jo de una ciudad y donde deberán relacionarse las formas naturales y las crea-- das por el hombre.

Para lograr la integración y comprensión de una localidad es necesario - el delimitar sus zonas, tales como por ejemplo., Zonas de recreación, zonas de

estudio, Zona de comercio, etc., no con esto se quiere decir que se determinarán tajantemente núcleos independientes, sino que se llevarán las actividades correlacionadamente, respetando el desarrollo natural y el tipo de vida de la región.

En el distrito federal existen diferentes zonas importantes por su creciente desarrollo económico y el empuje que se ha dado para crear o fomentar fuentes de trabajo ya existentes, una de las zonas importantes del distrito federal, que se analizó en el presente estudio fue la Delegación de Milpa Alta y que ésta a su vez está formada por 12 localidades que entre sí forman un sistema económico y de interdependencia.

Por las características económicas y poblacionales que predominan en la localidad en estudio (Santa Ana Tlacotenco), se determinó que era necesario de planificar en lo general y en lo particular su equipamiento urbano, su delimitación de zonas de crecimiento y reglamentación de usos del suelo, ya que como se verá su equipamiento actual, se encuentra en malas condiciones físicas, y en algunos casos insuficientes, para las necesidades actuales y futuras de su

población.

Ahora bien en la localidad existen tiendas de tipo miscelánea, Talleres de diferente especialidad, Jardín de Niños, Centros Educativos de educación -- media, Centros Deportivos, etc., instalados y construidos sin que se note un -- estudio previo de ubicación, y mucho menos considerando las necesidades reales del lugar, es importante mencionar que en la zona urbana se encuentran corrales o criaderos de animales domésticos en condiciones insalubres, con ésto se crean focos infecciosos, (estos son algunos puntos que provocan problemas de tipo -- político, social, cultural, de comercio, de educación, de salud, etc.. Las --- bases en las cuales se fundamentan los planteamientos del diseño urbano del -- presente estudio y que parten de diferentes conceptos son a saber :

I.6.I. POLITICA SOCIAL

No existen en la localidad de Santa Ana Tlacotenco un centro comu-- nitario, en donde los habitantes de ésta, puedan reunirse para así-- poder canalizar las diferentes formas de acercamiento entre la ---

misma comunidad.

Alguna forma de este acercamiento entre los habitantes de la población, sería llevar a cabo reuniones o eventos sociales en donde -- pueda participar toda la comunidad, o bien para organizarse, discutir y resolver los problemas que aquejan a la población en general, en base a ésto es necesario cubrirse este punto en la mayor brevedad posible.

I.6.2. SECTOR SALUD

Actualmente la localidad cuenta con un centro de salud y dos consultorios particulares que no están funcionando, por lo tanto en -- cuanto al servicio médico se refiere es deficiente, ocasionando con esto que los habitantes de la localidad se trasladen a la población más cercana, en este caso a Villa Milpa Alta, donde existe el - -- servicio médico adecuado.

I.6.3. COMERCIO

La población de Santa Ana Tlacotenco cuenta con un tianguis que -- funciona cada ocho días, este espacio no cuenta con el equipamiento necesario de limpieza, exhibición y refrigeración, que son indispen -- sables para que funcione correctamente dicho espacio.

Por la falta del equipamiento necesario en cuanto a comercio se -- refiere los habitantes se tienen que trasladar hasta la cabecera de la delegación (Villa Milpa Alta) a abastecerse diariamente. Por -- otro lado existen tiendas de tipo misceláneas esparcidas por toda -- la comunidad, las cuales funcionan como pequeños centros de abasto -- cuenta también con una tienda conasupo, donde el surtido no es el -- necesario para satisfacer las demandas de consumo de la población.

I.6.4. EDUCACION

El nivel de planteles educativos en el país y como consecuencia en el medio rural, es muy bajo y deficiente, trae como resultado que --

las necesidades de los estudios se vuelve mediata, a partir del momento en que la población se enfrenta a tener que trabajar para cubrir sus necesidades de subsistencia, ya que por necesidades vitales, la población en edad muy joven se ve en la necesidad de entrar en el proceso productivo y se ve presionado a abandonar sus estudios pero lo ideal sería unir el aprendizaje con las unidades productivas. El número de analfabetas en la localidad es alto, puesto que no hay suficientes planteles escolares, tanto a nivel de secundaria técnica como a nivel de primaria, para cubrir la demanda existente.

Analizando a la población en cuanto a su equipamiento educacional se refiere encontramos que, cuenta con una Escuela Primaria de doce aulas en turno matutino y vespertino, un jardín de niños, localizado al sur de la población, existe una biblioteca que se encuentra ubicada en la planta alta del edificio de la subdelegación y una escuela secundaria que esta situada en los límites de la localidad.

Ahora bien si la situación actual de todos estos edificios educacionales se encuentran en malas condiciones, tanto construidos como -- mal orientados.

Para resolver este problema de la población, tanto Social, Económi- co y Político, se propone una Escuela Secundaria Técnica que cuente con los talleres necesarios que ayuden a los alumnos al mismo ---- tiempo a cubrir un requisito de educación como aprender una activi- dad técnica-práctica.

Ya que de esta manera se tratará de motivar e impulsar a los ----- educandos a no abandonar sus estudios y que al mismo tiempo puedan- trabajar., así con esto se estará cumpliendo con uno de los objeti- vos principales al abordar y resolver el tema educacional a nivel - medio-básico dentro de nuestro estudio general, y que son de las -- necesidades primordiales de la localidad de Santa Ana Tlacotenco.

I.6.5. COMUNICACIONES

En la localidad se cuenta con líneas telefónicas de larga distancia se cuenta también con un buzón localizado dentro de un comercio -- (bonetería), no se tienen en este renglón programas futuros para - lograr el óptimo equipamiento de este servicio.

I.6.6. RECREACION Y DEPORTE

Al hablar de recreación nos referimos a cualquier espacio destinado para realizar alguna actividad que divierta o recree, por ejemplo : Instalaciones de parques y centros deportivos de uso público, - - - plazas populares, etc.

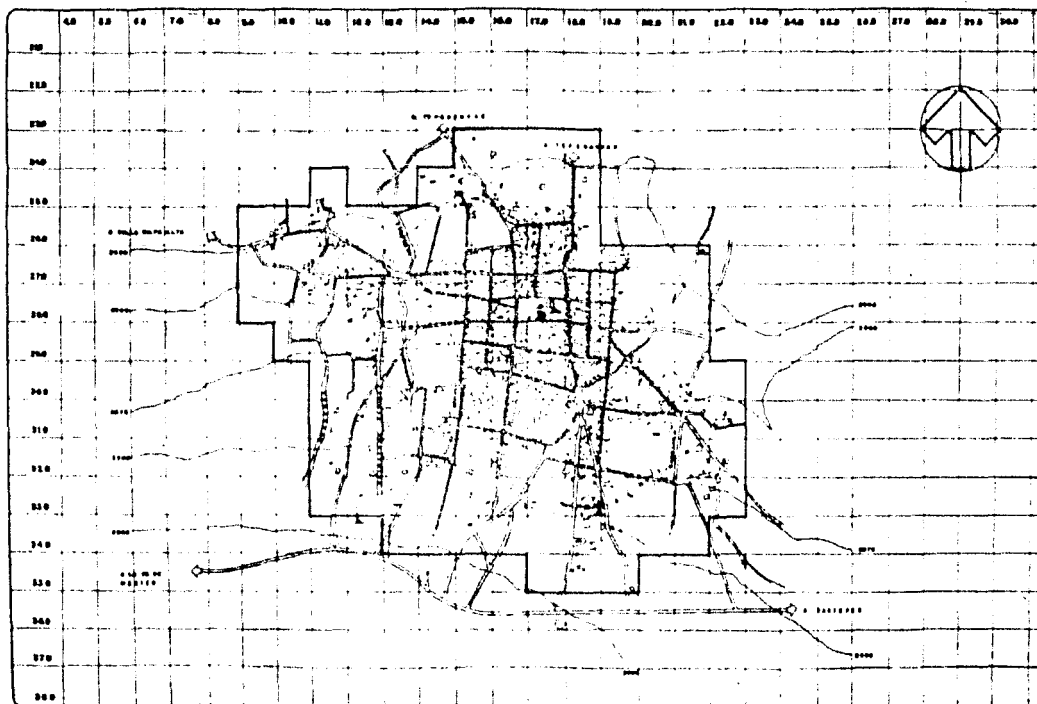
Santa Ana Tlacotenco presenta entre sí pocos lugares donde el - - público pueda ir a divertirse, en caso contrario si los habitantes- buscaran un lugar de esparcimiento (cines, teatro, etc.) tendrán - que salir de la localidad, ya que ésta no cuenta con este tipo de - diversión.

Cuenta actualmente con una zona deportiva en la que existen -----
canchas de Fut-Bol, Zona de juegos infantiles; en este renglón se -
encontró un planteamiento equivocado, y se denota que no tuvo un -
estudio adecuado para haber abordado el tema dentro de la localidad
Cuenta además con una pequeña plaza, situada al centro de la ----
población.

De todas las áreas de diversión, la plaza es la de mayor atracción-
para la población, pues es el punto de reunión obligatorio, ya que-
aquí se ubican los puestos ambulantes que conforman el improvisado-
tianguis, parte del comercio del tipo misceláneas se ubica también-
frente a la plaza, lo mismo aladaño a ésta se encuentra el edificio
de la subdelegación y prestando mayor actividad a la plaza se sitúa
frente a la plaza, la iglesia de la población donde el movimiento -
de gente es constante, viéndose incrementada esta acción pública --
por los sitios de estacionamiento de taxis y camiones localizados---
en uno de los costados de la plaza, se podrá observar pues que por-
una u otra razón, la gente local o visitante se ve en la necesidad-

de participar de la actividad de la plaza, siendo ésta el punto --
clave para la reunión y para disfrutar del paseo por la tarde o --
domingo, costumbre cotidiana de la población.

Aparte de todo esto, la plaza es el único lugar comunitario donde -
se puede disfrutar de un poco de área verde de la que carece la ---
mayor parte de la comunidad.



TITULO

EQUIPAMIENTO
URBANO

SIMBOLOGIA

- MERCADO
 - SUBDELEGACION
 - ▲ EDUCACION Y CULTURA
 - ⊙ CENTRO DE SALUD
 - ⊙ CONSULTORIO MEDICO
 - PANTERO
 - ⊙ DEPORTIVO
 - JUEGOS INFANTILES
 - TABORNO ALMACENAMIENTO AGUA
 - AREA VERDE
 - ⊙ IGLESIA
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ LA PRIMARIA ES INSUFICIENTE ○ LA SEC. PRIMARIA ES INSUFICIENTE EN LINEA Y TIEMPO ○ EXISTE DEMANDA DE ESC. TEC. DE CAPACITACION ○ ES INSUFICIENTE EL DEPORTIVO ○ EXISTE DEMANDA DE US. BALON DE VIBRA MULTIPLES ○ ES INSUFICIENTE EL MERCADO ACTUAL ○ NOTA: INFORMACION AUTOMINA EN INVESTIGACION DE CAMPO | <ul style="list-style-type: none"> ○ ESC. PRIMARIA ○ JARDIN DE INFANCIA ○ SALUD ○ ESC. SEC. |
|---|---|

DATOS GENERALES

- LA PRIMARIA ES INSUFICIENTE
- LA SEC. PRIMARIA ES INSUFICIENTE EN LINEA Y TIEMPO
- EXISTE DEMANDA DE ESC. TEC. DE CAPACITACION
- ES INSUFICIENTE EL DEPORTIVO
- EXISTE DEMANDA DE US. BALON DE VIBRA MULTIPLES
- ES INSUFICIENTE EL MERCADO ACTUAL
- NOTA: INFORMACION AUTOMINA EN INVESTIGACION DE CAMPO

ESCALA GRAFICA

1:5000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



MILPA ALTA

SANTA ANA TLACOTENCO



U. N. A. M.

1970

I. 7 INFRA-ESTRUCTURA

Para poder proporcionar un desarrollo oportuno y eficiente que permita satisfacer las necesidades de una población, es necesario saber que la Infra-estructura es la base esencial que lleva a cabo el metabolismo de una localidad tomando la forma de conductos.

Actualmente los servicios públicos de la localidad en estudio (Santa Ana Tlacotenco), se encuentran en malas condiciones esto es debido principalmente a dos razones a saber. Una es el crecimiento de la población., y la otra es causada por el poco o nulo mantenimiento que se les da.

I. 7. I. AGUA POTABLE

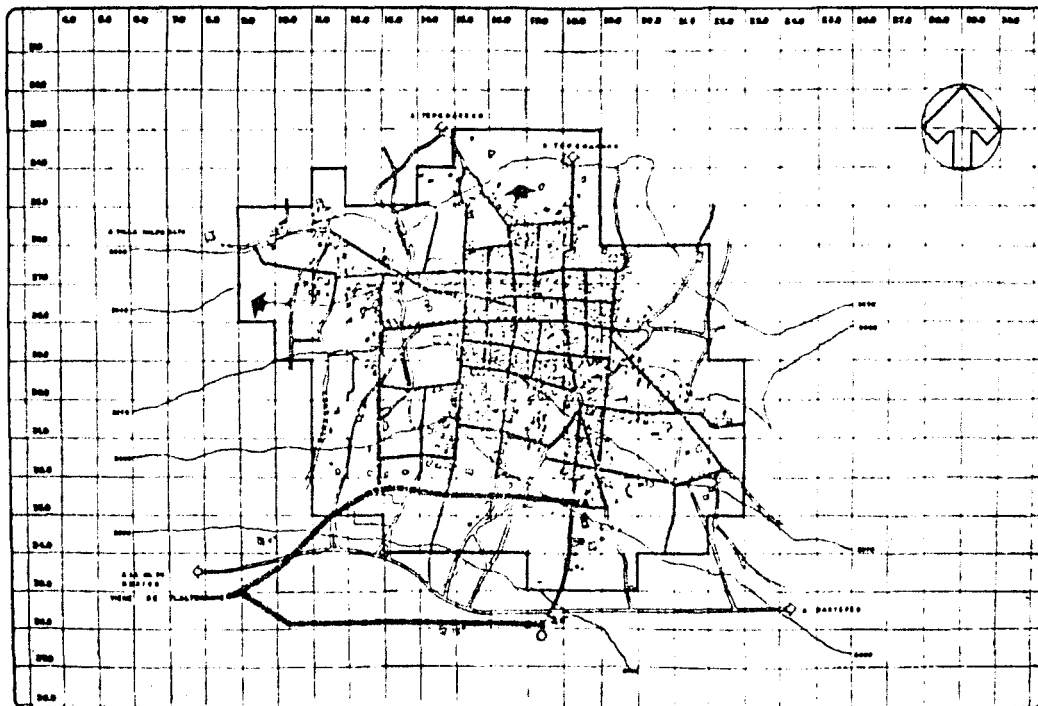
Este es un recurso fundamental dentro de cualquier comunidad y para el abastecimiento de agua potable dentro de nuestra localidad en estudio, se hace desde el poblado de San Antonio Tecómitl, por medio de sistemas de bombeo, pasando por los poblados de Villa Milpa Alta y San Lorenzo Tlacoyucan, para que

finalmente llegue a Santa Ana Tlacotenco.

ALMACENAMIENTO : En este aspecto la población cuenta con dos tanques de almacenamiento, el primero que se hizo es de una capacidad de 720,000 lts., el otro de reciente construcción cuenta con una capacidad de 3'200,000 lts., dando por los dos una capacidad total de 3'920,000 lts., mas que suficiente para dotar a la localidad de éste - - - vital líquido.

DISTRIBUCION : La red de agua potable, está tendida en un 78 % del total de la localidad, siendo por medio de los hidrantes, y el resto un 22 % se abastece de agua por medio de pipas.

En la actualidad se tiene problemas, debido a las obras de reconstrucción de uno de los tanques de almacenamiento. Para cubrir el déficit que esto ocasiona, se está dotando de agua por medio de pipas, el servicio es gratuito y la distribución es diaria.



TITULO
AGUA POTABLE

SIMBOLOGIA

- LINEAS EXISTENTES
- ADQUISICION DE AGUA
- TANQUE DE AGUA
- LINEAS DE AGUA
- LINEAS DE AGUA

DATOS GENERALES

CAPACIDAD DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO
 100000 LIT.

DE 50
 100000 LIT.

VIAJES : 100000 LIT.

FUENTE DE INFORMACION: LEYENDARIO PUNTO.

ESCALA GRAFICA
 1:1000
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



MILPA ALTA
 SANTA ANA TLAHOTENCO



I.7.2. DRENAJE Y ALCANTARILLADO

De un 100 % general solo un 20 % da servicio, el 80 % restante son zonas con problemas por falta de mantenimiento por (azolve). Las descargas del drenaje da a barrancas, sin ningún tratamiento ni desensolve adecuado, provocando -- con ésto focos de infección.

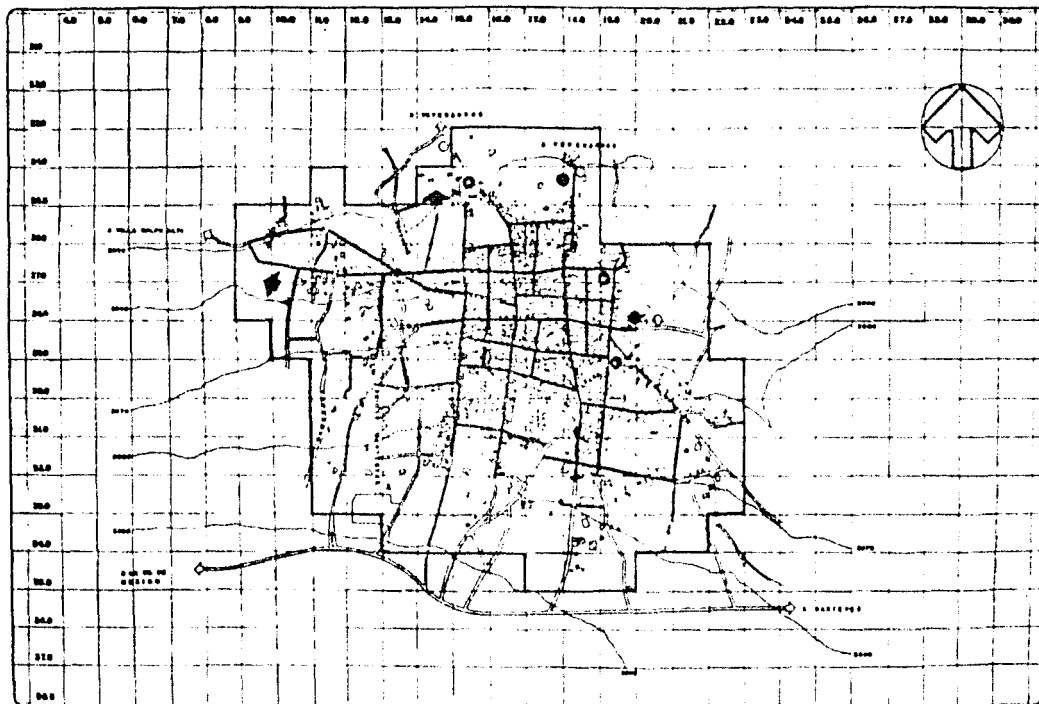
La red de drenaje puede ser ampliada en todas las direcciones sin ser -- mayor el costo del actual.

I.7.3. ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

La localidad, no cuenta con subestación eléctrica, por lo tanto la ---- acometida llega de San Juan Tepenahuac, el área beneficiada con este servicio - es del 80.2 % .

Se cuenta con cuatro transformadores repartidos en toda la localidad, la distribución de este servicio, se hace a toda la comunidad con cableado aéreo -

en los postes, se tienen instaladas lámparas de mercurio para el alumbrado --- público; la red puede crecer sin costos adicionales, al normal hacia cualquier dirección.



TITULO

DRENAJE

SIMBOLOGIA

RED DE DRENAJE

CENTRO DE DRENAJE

CENTRO COTEO DE LA RED BASADO EN LA PENDIENTE

DATOS GENERALES

SE UN MON. GRAL. SOLO UN 30% SE --
 SERVICIO DE
 EL 60% EQUIVALENTE SON ZONAS DE PRO-
 BLIMAS POR FALTA DE MANTENIMIENTO
 POR (ALGUNAS) LAS DRENAJES DEL DRE-
 NAJE DE 6 DRENAJES SON TRATAMIENTO
 DE DESAGUO ADECUADO, PROVISIONES SON
 MUY POCOS DE APLICACION
 LA POBLACION SERVICIADA SON --
 MUY MED ES EL 30% QUE SERVICIA
 A LOS 30% Y LA POBLACION QUE
 FALTA SERVICIO ESTE SERVICIO ES EL
 34% EQUIVALENTE A 6,000 DE UN.

DATOS ENTENDIDOS DE LEVANTAMEN-
 TOS FISICOS

ESCALA GRAFICA

0 50 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000



MILPA ALTA
 SANTA ANA TACOTENCO



U. N. A. M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

I.8 VIALIDAD

La vialidad, se considera como un componente urbano, el cual crea alternativas de tratado. De esta manera se propone, clasificar la vialidad de acuerdo a la importancia y condiciones físicas que prevalecen en el interior de la localidad, dando los siguientes resultados.

PRIMARIA : Es aquella que tiene mayor circulación, ya que son los accesos y salidas de la localidad, todas ellas, pavimentadas y se tiene en un 27 % del Total.

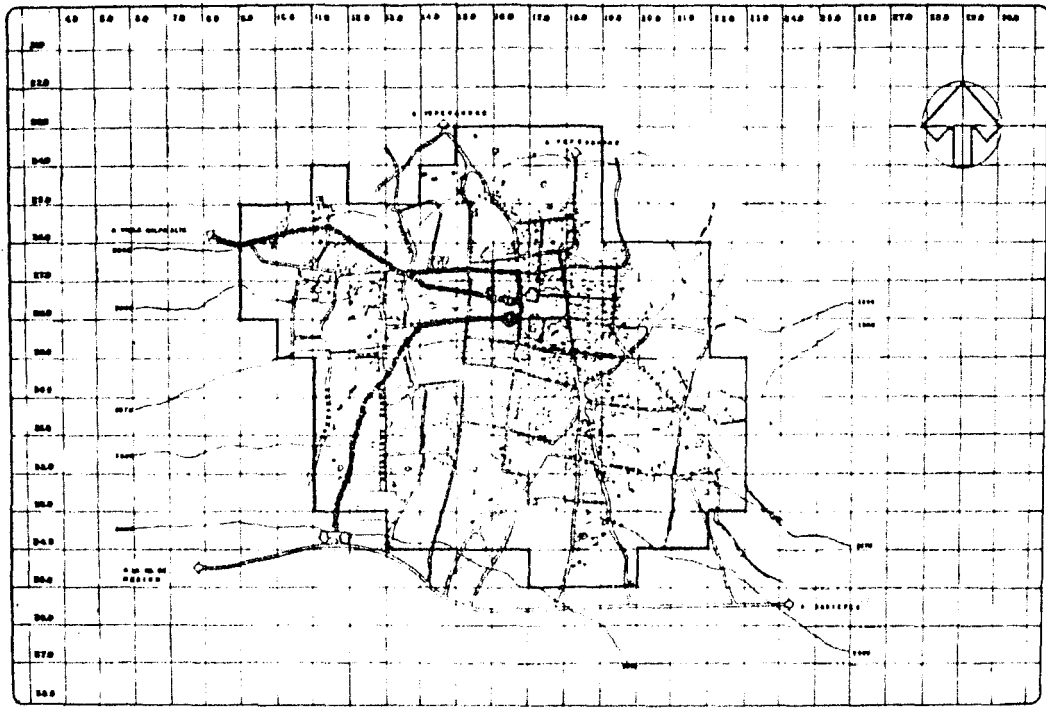
SECUNDARIA : Por su localización tiene su importancia, pero a menor escala que la anterior, por lo general están pavimentadas y con banquetas, éstas equivalen a un 25 % del total.

COLECTORAS : En éstas, se tiene por circulación vehicular, están compuestas por terracería y no cuentan con banquetas. siendo el 30 % del total.

PEATONALES : Son para uso exclusivo del peatón, en su mayoría son ---
calles estrechas compuestas por brechas y barrancas, son-
de trazo irregular., siendo el 18 % del Total.

I.9 PATRIMONIO HISTORICO

Es de considerar como único patrimonio histórico de la localidad a la --
iglesia, ubicada en las calles de Benito Juárez y Francisco I. Madero, esta --
iglesia data desde el siglo XVII ; a ésta se le conocía antiguamente con el --
nombre de Santa Ana Tlacotenco ., la construcción se considera en buen estado.



TÍTULO
**TRANSPORTE
Y
COMUNICACIONES**

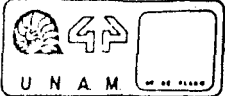
- SIMBOLOGÍA**
- RED VIAL DE TRANSPORTE
 - TERMINAL DE AUTOMOVILES Y COLECTIVOS
 - ESTACION
 - TELÉFONO

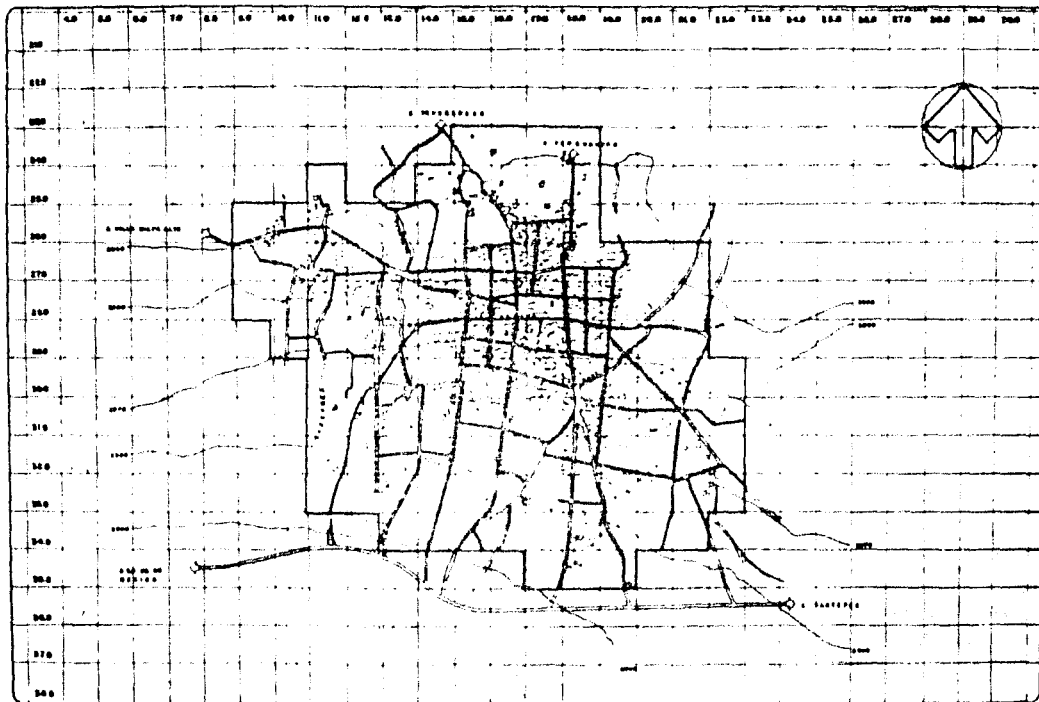
FUENTE DE INFORMACION: LEONARDO FERRAZ

- DATOS GENERALES**
- LA RUTA DE AUTOMOVILES Y COLECTIVOS ES DE USO PRIVADO, LOCAL, INTERMUNICIPAL Y DEL MUNICIPIO DE MILPA ALTA.
 - LA RUTA DE FERROCARRIL ES DE USO PRIVADO, LOCAL, INTERMUNICIPAL Y DEL MUNICIPIO DE MILPA ALTA.
 - EL TELÉFONO ES DE USO PRIVADO, LOCAL, INTERMUNICIPAL Y DEL MUNICIPIO DE MILPA ALTA.
 - EL TRAMVAY ES DE USO PRIVADO, LOCAL, INTERMUNICIPAL Y DEL MUNICIPIO DE MILPA ALTA.
- ESCALA: 1:10000



MILPA ALTA
SANTA ANA TLACOTALCO





TITULO
PAVIMENTACION

SIMBOLOGIA

- ASPALTO
- EMPEDRADO
- TERRACERIA

DATOS GENERALES

LAS CALLES POR ASPALTAR SE INDICARON EN NEGRAS LINEAS

DATOS OBTENIDOS DE LEVANTAMIENTO PORCEL.

ESCALA VEGETAL
 ESC. 1:5000



MILPA ALTA
 SANTA ANA TACOTENCO



I. 10 DENSIDAD DE CONSTRUCCION

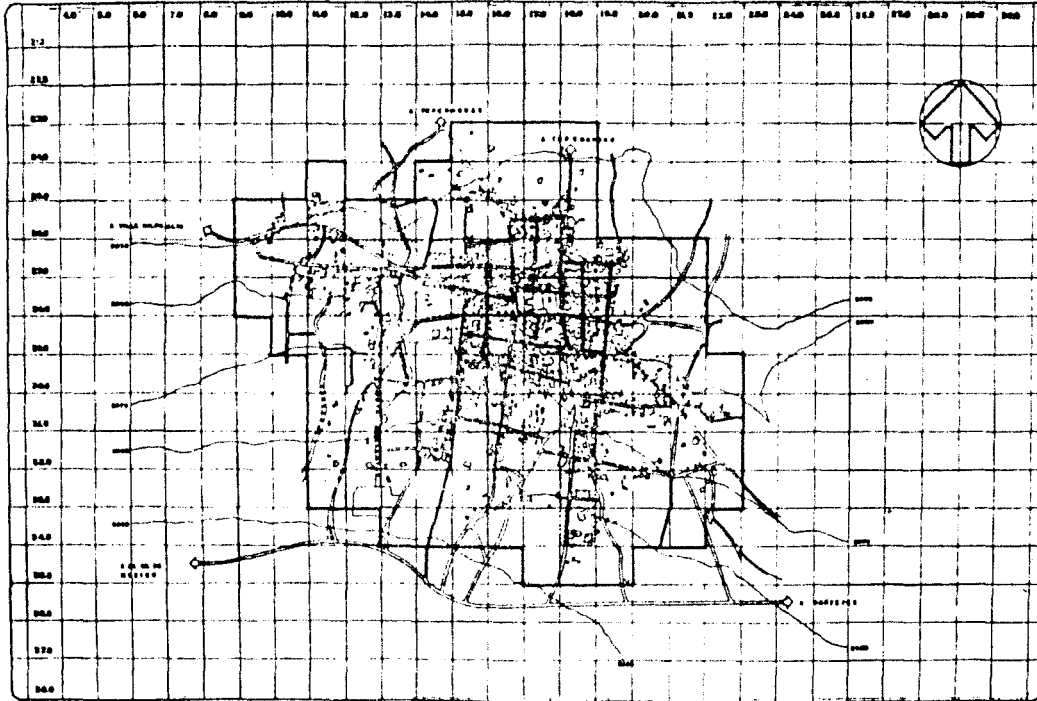
Este análisis, se elaboró mediante la jerarquización de diferentes - - - rangos basados en una aéro-foto donde se observa que debido al ya nombrado tipo de crecimiento que tuvo la población, el porcentaje de densidad de construcción se encuentra en el centro, y lógicamente se va haciendo menor hacia el exterior de la población avanzando en forma radial.

Las construcciones del centro del poblado cuentan con muy pocos espacios abiertos en su interior, generalmente consisten en un pequeño patio o jardincito algunas otras no cuentan con ninguno de los dos casos.

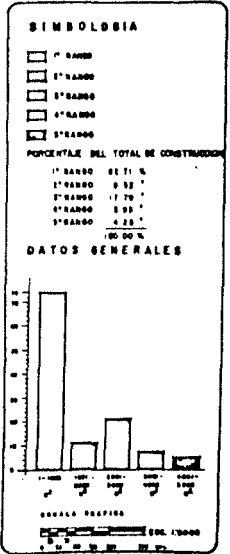
Conforme se va trasladando uno hacia la periferia del poblado se nota -- que los espacios abiertos son más frecuentes y en algunos casos llegan a ser -- más grandes que el propio espacio destinado a casa habitación.

% DEL TOTAL DE			% CON RESPECTO AL TOTAL	HECTAREAS
CONSTRUCCION			DE LA MANCHA URBANA	POR RANGO

I.	AL	10	56.84	74
10.I	AL	20	14.73	22
20.I	AL	30	16.84	22
30.I	AL	40	6.31	6
40.I	AL	50	5.26	4



TITULO
DENSIDAD DE CONSTRUCCION



MILPA ALTA
SANTA ANA TACOTENCO



I. II CALIDAD DE CONSTRUCCION

Con el proceso de crecimiento que se dió en Santa Ana Tlacotenco, principalmente al sur de éste, se crearon franjas intermedias en las que se desarrolló nuevas tipologías de vivienda, en las cuales se empezaron a usar nuevos materiales y en algunos casos distorcionaron la tipología regional que predomina en la zona.

Estas nuevas tipologías usan materiales como son el concreto armado, tabique, losas, etc., y en algunos casos una serie de procesos arquitectónicos y decorativos totalmente fuera del contexto urbano-regional.

También se da el fenómeno de viviendas que se encuentran en un proceso de transición, principalmente a las afueras de la población en donde existían poblados o rancherías que al integrarse al proceso de crecimiento de la localidad producen una tipología en la cual predominan los huertos y espacios para la cría de animales domésticos.

Ahora bien con el transcurso del tiempo se ha dado un proceso de descomposición de la vivienda, en la localidad, debido a la insolvencia económica, -- principalmente de los sectores desocupados y subocupados, frente a los altos -- costos de los insumos básicos para la construcción, esto da pie entre otros -- factores a la aparición de asentamientos de baja calidad, y a la falta de - -- servicios de que aquejan a la mayor parte de las construcciones, se da una mala forma de hacinamiento, con ésto se originan diferentes tipos de construcción y para su estudio y clasificación las dividiremos en :

CALIDAD DE CONSTRUCCION BUENA : Esta representa el 63 % del total de la --- población, sus elementos constructivos son - sólidos, resistentes y de buena calidad, -- tanto para la vivienda antigua que respeta - la tipología de la región y que principalmen- te estan construidas de piedra volcánica, de teja, etc. como para la vivienda de resiente construcción ya que sus elementos construc-- tivos son el tabique, y el concreto armado -

en ésta última tipología se nota la distribución de los espacios, ya que responde a -- esquemas modernos en los cuales ya existen -- diferentes zonas tales como : Zona íntima -- Zona de estar, Zona de servicio, etc.

CALIDAD DE CONSTRUCCION REGULAR : Está representada por el 29.16 % del total -- se observa que en este tipo de vivienda se -- construyen poco a poco por sus dueños (auto -- construcción), y por lo general se usan mate -- riales resistentes como : tabique, concreto -- armado, etc. y en algunos casos se mezclan -- con materiales tradicionales como el adobe -- la teja, etc.

CALIDAD DE CONSTRUCCION MALA : La forma el 7.29 % del total de la constru -- ción, se observa inestable tanto en sus -- elementos estructurales como en sus acabados

puede tener rangos de desplome por ser de -
construcción antigua y de estar hecha de ---
madera y lámina de cartón, así como de - --
piedra sobrepuesta.

CALIDAD DE CONSTRUCCION PRECARIA : Se observa mínima y se ubica en la periferia
y en algunas partes del interior, sus condi-
ciones son precarias ya que están hechas de-
desperdicios de materiales como son el - --
cartón, la madera , etc.

I. 12 CONDICIONES GENERALES DE VIVIENDA

Vivienda: sea cual sea la sociedad, la vivienda juega un papel fundamental en el soporte de las necesidades individuales, familiares o sociales, --- debiendo cumplir con las funciones vitales de dormir, alimentación, recreación-- estudio y relaciones personales la cual tiene una acción estructural para la -- reproducción de la fuerza de trabajo. Afirmamos pues que todo individuo necesita de la vivienda para responder a sus condiciones naturales de subsistencia.

Las condiciones generales del poblado de Santa Ana tlacotenco principalmente se caracteriza por ser de tipo rural, edificada mediante la auto-construcción, con ésto se origina, una deficiencia en sus condiciones tanto físicas -- como salubres y repercutiendo ésto en la salud pública y en el sistema socio--- económico y político, todo ésto originado por la falta de orientación profesional en la materia por parte de las autoridades públicas o de los sistemas de -- servicio social.

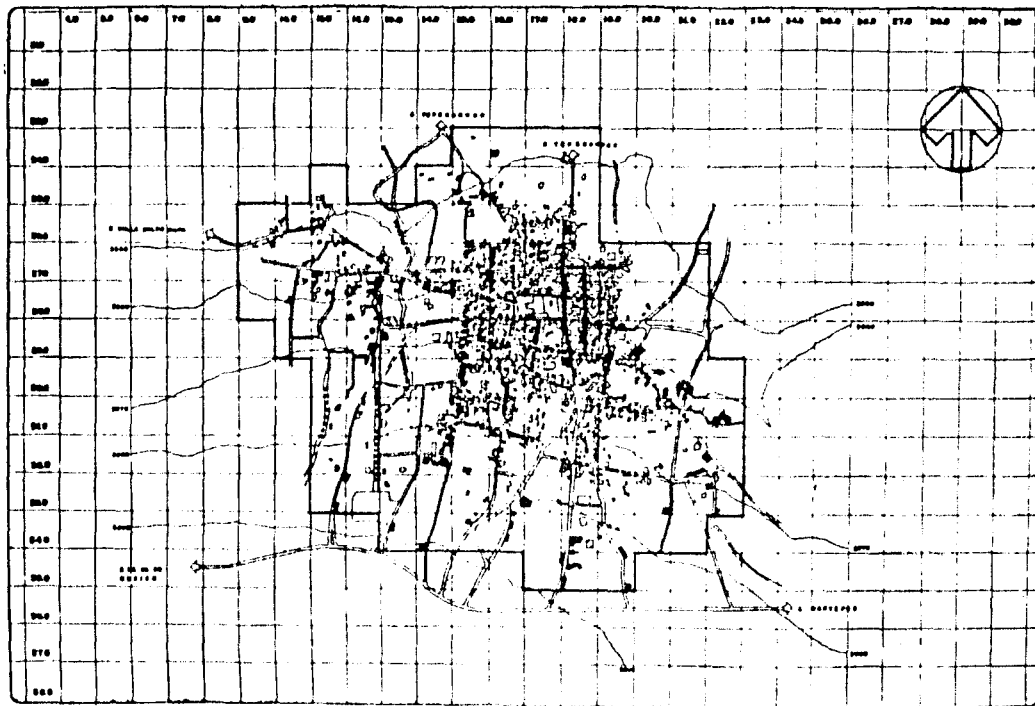
En la localidad no existen programas para el mejoramiento de la vivienda

al no existir éstos trae como consecuencia diferentes clases de vivienda a ----
saber :

PRIMER TIPO : Tenemos las conformadas por construcciones antiguas, --
siendo éstas las que predominan, éste tipo de constru-
cción ésta dentro de las de buena calidad, de los ----
materiales que la componen tenemos : la piedra volcáni-
ca, tabique rojo recocido, madera, adobe, teja y concre-
to , en algunos casos.

SEGUNDO TIPO : Tenemos las de reciente construcción en donde se nota -
que ya responden a esquemas modernos y que por lo tanto
están clasificadas dentro de las de buena calidad, y --
sus materiales son : Tabique de barro recocido, arena,-
grava, cemento, piedra y varilla, en este tipo la cubi-
erta es plana, construida generalmente de concreto.

TERCER TIPO Y ULTIMO : Tenemos la construcción en malas condiciones y se ---
tiene un bajo porcentaje de ellas, los materiales que-
usan son : Lámina de cartón, Tejamanil, Piedra sobre-
puesta, y madera, su cubierta es de lámina de cartón -
asfáltica elevadas en largueros de madera.



TÍTULO

CALIDAD DE
CONSTRUCCION.

SIMBOLOGIA

- CONSTRUCCIONES EXISTENTES
- CONSTRUCCIONES EN OBRAS
- CONSTRUCCIONES POR COMPLETAR

DATOS GENERALES

CONSTRUCCIONES EXISTENTES
RESISTENTE

CONSTRUCCIONES EN OBRAS
RESISTENTES

CONSTRUCCIONES POR COMPLETAR
RESISTENTES

CONSTRUCCIONES EXISTENTES	63.36 %
EN OBRAS	36.76 %
RESISTENTES	1.22 %
CONSTRUCCIONES POR COMPLETAR	1.00 %

CONSTRUCCIONES EXISTENTES	4.88 %
EN OBRAS	1.88 %
RESISTENTES	1.00 %
CONSTRUCCIONES POR COMPLETAR	1.79 %

LEVANTAMIENTO FÍSICO

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500

Escala: 1:500



MILPA ALTA
SANTA ANA TLACOTENCO



AUTOGOBIERNO
U. N. A. M.

DE 24 PLAZAS

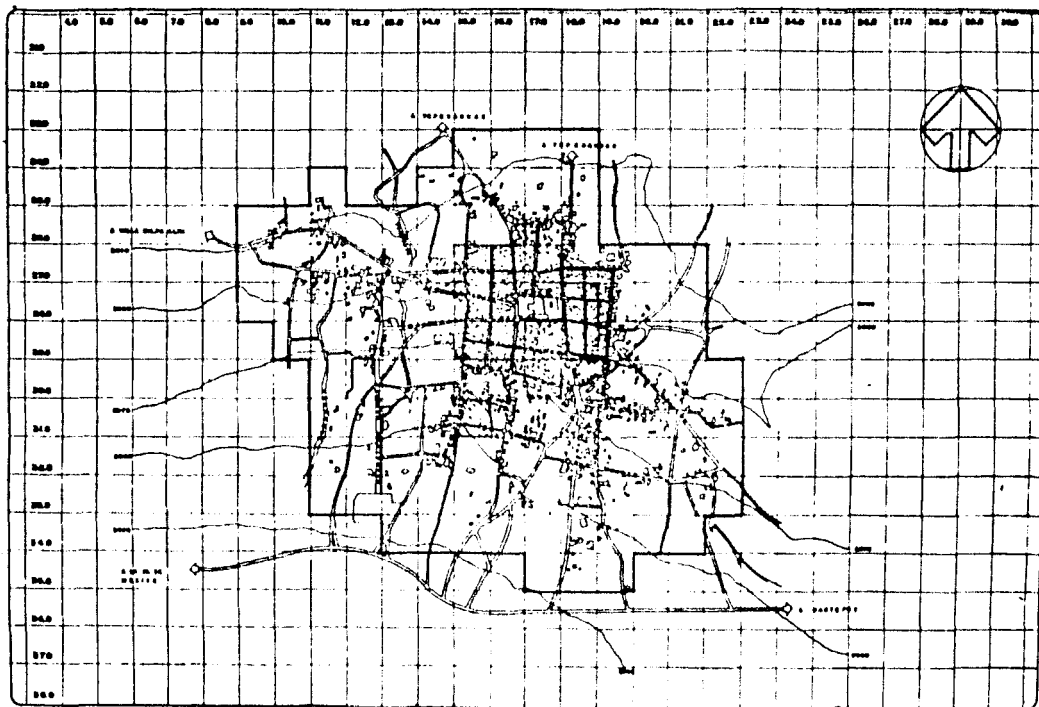
I.13 DENSIDAD DE POBLACION

La densidad de población está relacionada al espacio que ocupa y en algunos lugares se observa que la densidad de población es demasiada, y en algunos otros lugares la densidad de población es poca, con este tipo de anomalías da como resultado un desequilibrio urbano importante.

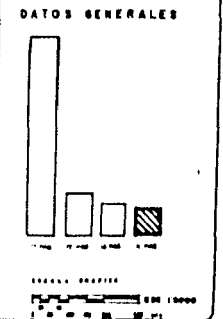
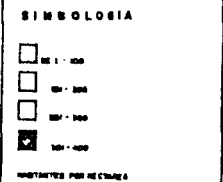
El promedio general que arroja la muestra realizada, es de 6 habitantes por familia, y se consideran 60 M.² de área construida por familia, tomando en cuenta estos datos da como resultado un total de 15,118 habitantes. En la localidad, la densidad de población se clasifica en cuatro rangos a saber :

RANGO

HABITANTES	HECTAREAS	% DE POBLACION	HABITANTES
I - 100	77	17.14	2,593
101 - 200	17	20.46	3,095
201 - 300	13	28.36	4,290
301 - 400	11	34.04	5,140
<hr/> TOTAL	<hr/> 118	<hr/> 100 %	<hr/> 15,118



TITULO
DENSIDAD DE POBLACION



MILPA ALTA
SANTA ANA TACOTENCO



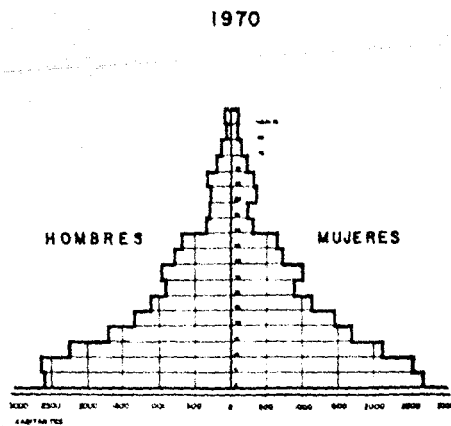
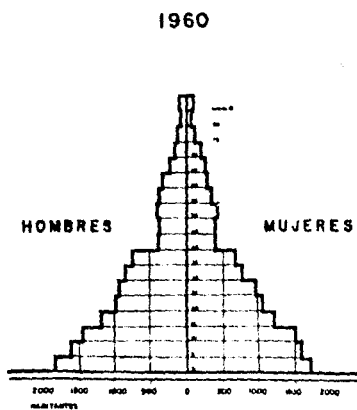
I. 14 PROYECCION DE POBLACION

La proyección de población, en este caso está enfocada a una proyección urbana, aplicable en la cual se puede consentir en la creación de la --- comunidad física, claramente con una misma escala y los mismos límites que la determinan.

Para el estudio se planteó mantener una tasa de crecimiento constante, - (datos proporcionados por la Secretaría de Programación y Presupuesto), para la proyección de población actual, y para el año 1990, el crecimiento será de - 10%, este crecimiento se da por observar un incremento demográfico constante en los últimos años, los cuales han sido los más significativos de la historia de Santa Ana Tlacotenco.

No es suficiente el cálculo, para determinar proyecciones de crecimiento futuro, sino también es necesario entender situaciones socio-económicas, tendencias de crecimiento físicas y demográficas, así como las actividades comerciales y de producción necesidades de habitación y equipamiento urbano, que requerirá una localidad para óptimo funcionamiento. Teniendo claro este concepto tomamos en cuenta el criterio de cálculo y conocimiento, para de esta manera aproximar nos a la realidad concreta del poblado.

La tasa de crecimiento del pueblo reflejo directo del crecimiento de población a nivel nacional, pero por las características particulares de Santa Ana Tlacotenco, en lo que respecta a su producción agrícola, migración y servicios, han propiciado un incremento en su tasa de crecimiento poblacional que es de un 6.9 % anual, lo que se ha tomado en cuenta para poder proyectar su crecimiento físico, así como para determinar las dotaciones futuras de infra-estructura, servicios, etc.



TÍTULO

PIRAMIDE DE EDADES

SIMBOLOGIA



MILPA ALTA
TESIS PROFESIONAL



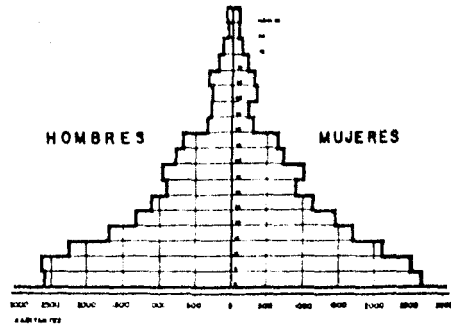
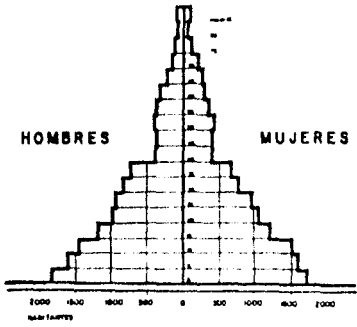
U N A M

TITULO
PIRAMIDE DE EDADES

SIMBOLOGIA

1960

1970



MILPA ALTA
TESIS PROFESIONAL

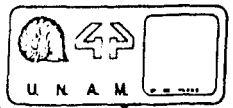
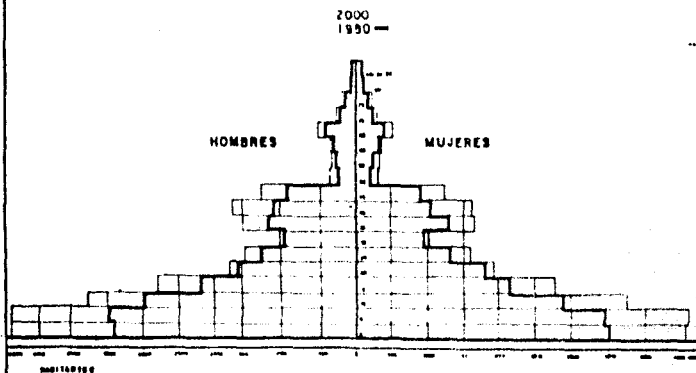
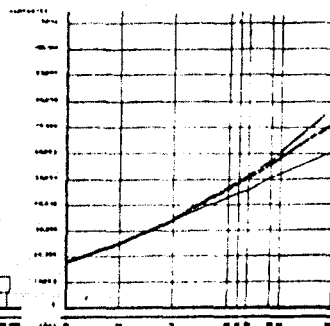


TABLA DE POBLACION

METODO	1950	1970	1990	2011	2025	2050	2070
ARITMETICO	24370	33550	45000	48712	46755	30430	31710
GEOMETRICO	24370	33554	45700	43752	30418	14554	18243
TASA	24370	33554	45160	40553	31750	31710	19401



GRAFICA DE TENDENCIA DE CRECIMIENTO



TITULO

PIRAMIDE DE EDADES.
TENDENCIAS DE
CRECIMIENTO.

SIMBOLOGIA

- ☐ ARITMETICO 0.17% a/a
- ☐ GEOMETRICO 1.00% a/a
- ☐ TASA 1.00% a/a



MILPA ALTA
TESIS PROFESIONAL



UNAM

I. 15 ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Las exigencias de la producción, están determinadas por las condiciones urbanas que hacen objetivamente necesarias, ciertas prácticas de consumo para la supervivencia, para ello, se requiere de los medios naturales, los cuales llegan a ser un medio de intercambio natural y manufacturado.

Dentro de las explotaciones agrícolas naturales existentes en el poblado de Santa Ana Tlacotenco, y estimando la conformación del territorio que ocupa, se da por orden de importancia con respecto a la producción : El Nopal, El Maíz, El Frijol, La Haba, El Chicharo, El Pulque, y algunas legumbres.

Con base fundamental, la explotación agrícola se hace en terrenos comunales, federales y privados. En lo que respecta a la transformación de dichos productos, no se conoce ninguna industria de este tipo en la localidad.

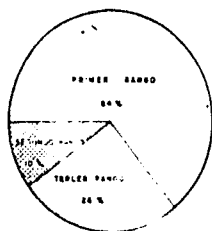
I. 16 ESTRUCTURA DE CONSUMO

El consumo puede ser definido como un proceso real de apropiación de sus productos por el nombre, en el cual al transformarlos y destruir ciertos objetivos, se producen otros nuevos.

Para Santa Ana Tlacotenco, su consumo es a pequeña escala, se observa -- que a menudo no cumple ni con los servicios básicos que son los domésticos, en la mayoría de los casos se tiene que ir a Villa Milpa Alta o bien a Xochimilco para abastecerse de estos productos o bien para obtener otros productos como :- Ropa, Muebles, Calzado, etc., se requiere de trasladarse al centro del distrito federal., por lo que el costo si influye en demasía para el habitante.

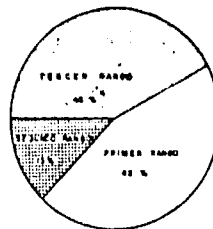
Los bienes de consumo duradero como son : Terrenos, Construcciones (casa habitación), autos, etc. son adquiridos a través de contratos de compra-venta- o arreglos personales.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
POR SECTOR Y RAMA DE ACTIVIDAD



1960

TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
POBLACION	1433	422	55	30	74	9	100	150	192	31
PORCENTAJE	29.8%	11.4%	2.0%	2.1%	1.0%	0.1%	1.9%	2.9%	3.8%	0.6%
	64%									26%



1970

TOTAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
POBLACION	1431	424	74	100	111	11	140	230	310	471
PORCENTAJE	29.8%	11.4%	2.0%	2.1%	1.0%	0.1%	1.9%	2.9%	3.8%	6.4%
	62%									26%

TITULO

POBLACION
ECONOMICAMENTE
ACTIVA

SIMBOLOGIA

PRIMER RANGO

- 1 AGRICULTURA
- 2 MINERIA
- 3 INDUSTRIA
- 4 PESCA

SEGUNDO RANGO

- 5 METALURGIA
- 6 INDUSTRIA QUIMICA
- 7 INDUSTRIA DE MAQUINARIAS
- 8 INDUSTRIA DE ELECTRICIDAD Y DE GAS

TERCER RANGO

- 9 COMERCIO
- 10 TRANSPORTES
- 11 SERVICIOS
- 12 OBREROS
- 13 ACTIVIDADES MIXTAS ESPECIFICADAS



MILPA ALTA
TESIS PROFESIONAL



U. N. A. M.

I. 17 ORGANIZACION POLITICO-SOCIAL

Los grupos sociales, se han interpretado como una unidad de cierta duración cuyos miembros se consideran ligados de una manera concreta entre sí, por la representación de un modelo de criterio de dirección.

La planificación urbana a su vez constituye una forma de regulación social, constituida lógicamente por diferentes grupos sociales humanos. Dentro del poblado de Santa Ana Tlacotenco, la mayoría de sus habitantes está constituida por jornaleros, medieros, comerciantes, y ejidatarios., y en su minoría obreros, burócratas y profesionistas.

El aspecto jurídico, depende directamente de la cabecera de la región y ésta a su vez depende del distrito federal.

En realidad el sistema social está siendo afectado por esta situación tirante entre el pueblo y autoridades, repercutiendo en el desarrollo físico y social de la localidad.

Los habitantes del poblado, unen sus ideas y esfuerzos para defender su patrimonio y tenencia de la tierra. Los problemas existentes en la localidad -- hacen que las relaciones sociales internas, sean más estrechas que las que se--pretenden hacia el exterior del poblado.

P R O N O S T I C O

E T A P A I I

II. I PRONOSTICO

Se formula como una interrelación importante en el desarrollo urbano, en el cual se expresa una síntesis de las limitantes de la situación proyectadas - en visualizar las futuras situaciones. Esto se establece, en base a la hipótesis sobre la posible evaluación de las variables significativas del desarrollo - siendo las siguientes las principales.

II. 2 CRECIMIENTO

En base a las proyecciones de población y a las tasas de crecimiento en los períodos de 1960 a 1970 y 1978 de los cuales se obtuvo una tasa media de -- crecimiento del 6.9 %, calculando un crecimiento anual total en el período --- 80-90, de 24,447 habitantes.

Si este crecimiento no se canaliza en forma planificada, predominará un desequilibrio en cuanto a uso del suelo, provocando problemas en Educación, -- Vialidad, Comercio, Deporte, Salud, etc., debido a ésto, la zona interiormente-

quedará con uso mixto.

Con ésto se fomentaría el crecimiento anárquico, que perjudicará a la zona, ya que ésta no está dotada de la infra-estructura necesaria para servirla.

II. 3 EQUIPAMIENTO

En este renglón se juega un papel muy importante en el desarrollo económico, político y social de la población, el déficit que existe actualmente es considerable, y repercutirá gravemente si no se soluciona y se prevee hacia el futuro.

Es necesario, preveer dentro de esta área, las necesidades fundamentales ya que si no de lo contrario acarreará el incremento de la población en los siguientes años y al mismo tiempo formalizar los sistemas óptimos para un buen desarrollo de la localidad; es necesario crear espacios aptos y acondicionados para que se puedan dar correctamente, todo tipo de actividades evitando con ésto problemas de todo tipo, principalmente de vialidad debido a la mala

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

ubicación y dosificación.

II. 4 INFRA-ESTRUCTURA

En este aspecto sino se solucionan los problemas actuales y se prevén los futuros, es de esperarse una serie de desajustes económicos y sociales que acarrearán el incremento en la población para dotarla de los servicios necesarios.

II. 4. I. AGUA POTABLE

Tomando en cuenta una de las tendencias naturales de crecimiento y conociendo las condiciones topográficas que existen en la zona, es de pronosticar que las dosificaciones de este líquido, incrementará su costo debido a que tendrá que utilizarse sistemas de bombeo, de lo contrario se deberá canalizar adecuadamente dicho crecimiento, la dotación será por gravedad, siendo este método el más económico.

II. 4. 2 DRENAJE

El poco mantenimiento de la red de drenaje y de las descargas localizadas dentro del área urbana a repercutido en problemas de tipo sanitario, pudiéndose incrementarse y agravarse.

La red actual tiene una deficiencia del 80 % y se espera que se agrave - aún 145 % para el año de 1990, es por eso la preocupación en este aspecto, ya que generarán focos de infección.

II. 4. 3 ENERGIA ELECTRICA

En este renglón se aprecia un déficit actual del 19.8 %, de esta forma se considera que no tiene problemas para su crecimiento futuro, ya que la red puede crecer sin costo adicional en comparación al costo normal, hacia cualquier dirección. Se estima un déficit del 98.80 % para el año de 1990, se puede considerar que en la actualidad este servicio es suficiente para la población.

II. 4. 4 VIALIDAD

En este aspecto, existen problemas para la población, a causa de la --- construcción improvisada de este sistema. Existen accesos a la localidad por - tres vías :

PRIMER ACCESO : que llega a San Juan Tepenahuac está pavimentada y --- tiene regulares dimensiones.

SEGUNDO ACCESO : Considerado el más importante ya que es el que llega de --- Villa Milpa Alta, en esta vía no existen problemas, pero se prevee ya que el incremento de la población , activa- --- rá la fluidez del transporte, sus dimensiones son de --- 12 mts. de arroyo.

TERCER ACCESO : Es por la carretera a Oaxtepec siendo éste de menor im- --- portancia que el anterior, por lo que se tienen proble- --- mas viales, ya que se considera la carretera México- ---

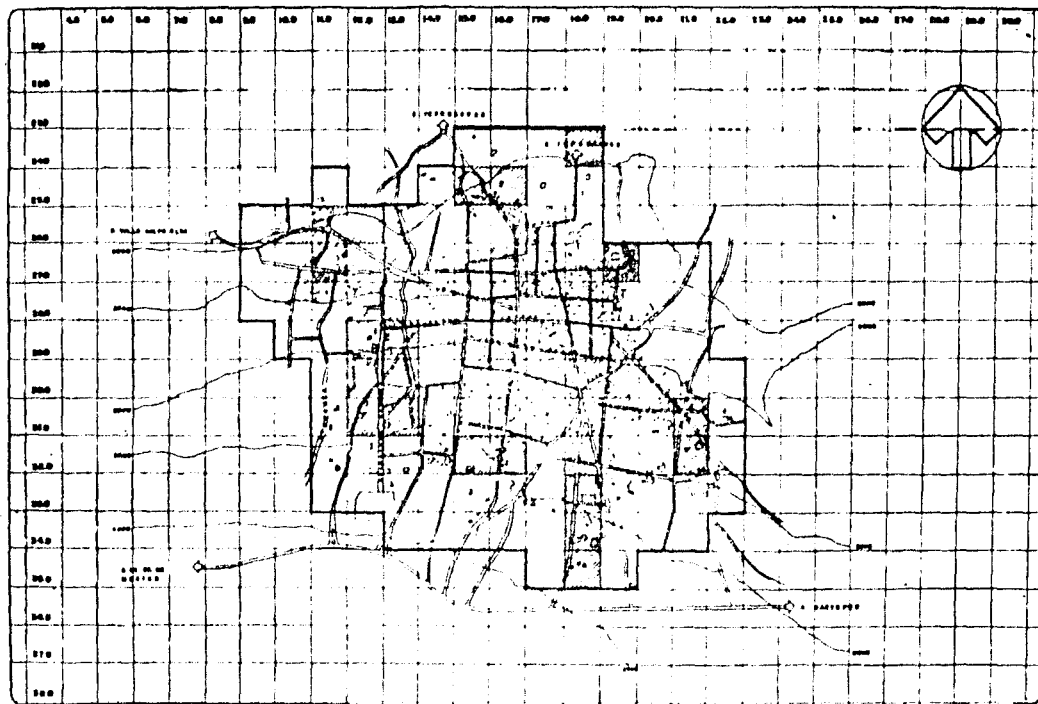
Oaxtepec como vía rápida. La falta de señalización para el acceso del poblado presenta un grave peligro para los habitantes.

En la localidad no se cuenta con un equipamiento vial en buenas condiciones, además de no ser suficiente el señalamiento existente, la pavimentación asfáltica equivale al 52 % del total de la vialidad teniendo poco mantenimiento- el área restante se divide en un 30 % de terracería y un 18 % en empedrados con mala calidad , el déficit actual en pavimentos es del 48 % .

II. 4. 5. VIVIENDA

En base al incremento no planificado de la población existe el peligro que se agrave el déficit, en esta zona, acentuando un posible deterioro urbano, ya que de continuar auto-construyendo sin la asesoría profesional que se requiere para estos casos, es necesaria también la reubicación de elementos rurales tales como son los corrales, establos y áreas de tratamiento de basura, siendo estas zonas causantes del deterioro del medio ambiente.




La tendencia de crecimiento natural, es hacia el norte, en dirección de San Juan Tepenahuac, considerando esta zona apta para dotación de infraestructura y equipamiento, hacia el noroeste tiene una conurbación con Villa Mipa Alta - estas zonas se considerarán adecuadas para su crecimiento, debido a que se conservan las condiciones topográficas necesarias para una infra-estructura y equipamiento adecuado, lo cual no sucede con otras zonas de la delegación de Milpa Alta, al igual que con las que están situadas próximas con carreteras, ya que son zonas con restricciones federales, como por también ser una área demasiado ruidosa y peligrosa .



TITULO

PLANO SINTESIS DE INFRAESTRUCTURA

SIMBOLOGIA

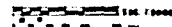
-  AREA CON TUBOS LIND SERVICIOS EN DISEÑO DEFINITIVO
-  AREA CON TUBOS LIND SERVICIOS EN DISEÑO DEFINITIVO
-  AREA CON SERVICIOS EN DISEÑO DEFINITIVO

DATOS GENERALES

SERVICIOS

- ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO
- AGUAS
- ALBANTILLADO
- GASES
- PAVIMENTACION

ESCALA GRAFICA


 ESCALA 1:5000


MILPA ALTA

SANTA ANA TILCOTENCO



U.N.A.M.



UNAM

A C C I O N E S I N M E D I A T A S

E T A P A I I I

III. I ACCIONES

El futuro de la localidad requiere de decisiones políticas que contemplen el adecuado desarrollo urbano planificado y ordenado, como parte sustantiva de la localidad para su óptimo crecimiento.

La voluntad colectiva y el propósito de cambio, dimensiona y califica el espacio urbano. Por ésto, en los estudios urbanos nunca daremos suficiente importancia al trabajo monográfico ; y al conocimiento de los hechos urbanos particulares, para que así el desarrollo físico de la localidad, se pueda considerar como una expresión cultural de sus habitantes. Esta filosofía constituye el punto de partida para ubicar los fines y alcances reales de nuestro análisis, el cual es el resultado del trabajo y experiencias en la etapa del análisis, cuyo propósito fue establecer las bases necesarias que permita la congruencia entre las metas de acciones y propuestas a corto, mediano y largo plazo.

Las acciones podemos considerarlas como las actividades que en forma importante colocarán en la comunidad el contexto del desarrollo urbano de la

población.

Llamaremos propuesta, a la sistematización de procesos que sirven para implantar soluciones específicas, que garanticen la efectiva ejecución de las metas de cada programa, teniendo elementos necesarios para controlar los procesos que cada programa implique.

III. 2. ACCIONES A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

Debido al acelerado proceso de expansión de la localidad se ha determinado el límite de redensificación en la mancha urbana, como una de las respuestas a los problemas analizados en el diagnóstico, se formuló una estrategia general partiendo de los umbrales permisibles.

En las etapas de desarrollo se definen las acciones a realizar en diferentes dimensiones de tiempo y se formula con base en la consideración de las acciones.

III. 2. 1. ETAPA A CORTO PLAZO

En esta etapa se constituye el período de redensificación en la zona --- centro tomando en cuenta que no toda la zona se va a redensificar. Además se - propone una lotificación tipo, con lotes de 200 mts. por familia.

En esta primera etapa, se consideró la infra-estructura existente, en -- esta misma se propone dar servicio al 100 % de la población para lo cual son - necesarios programas de vivienda.

Para esta etapa se consideró la zona centro por las condiciones y tipos- de vivienda que se presentan aquí., en las zonas aledañas se propone un progra- ma de vivienda terminada y mejoramiento de las existentes, ésto con el objeto - de hacer habitable la construcción que existe y terminar la ya existente.

III. 2. 2. ETAPA A MEDIANO PLAZO

En esta etapa se realizarán cambios cualitativos a los programas de la -- etapa anterior, de igual forma será utilizada la infra-estructura existente e -

impulsar el crecimiento de las zonas aptas para ésto.

Los programas con que se impulsará este crecimiento es en base al mejora miento de la vivienda para las construcciones existentes y para el crecimiento de la vivienda progresiva.

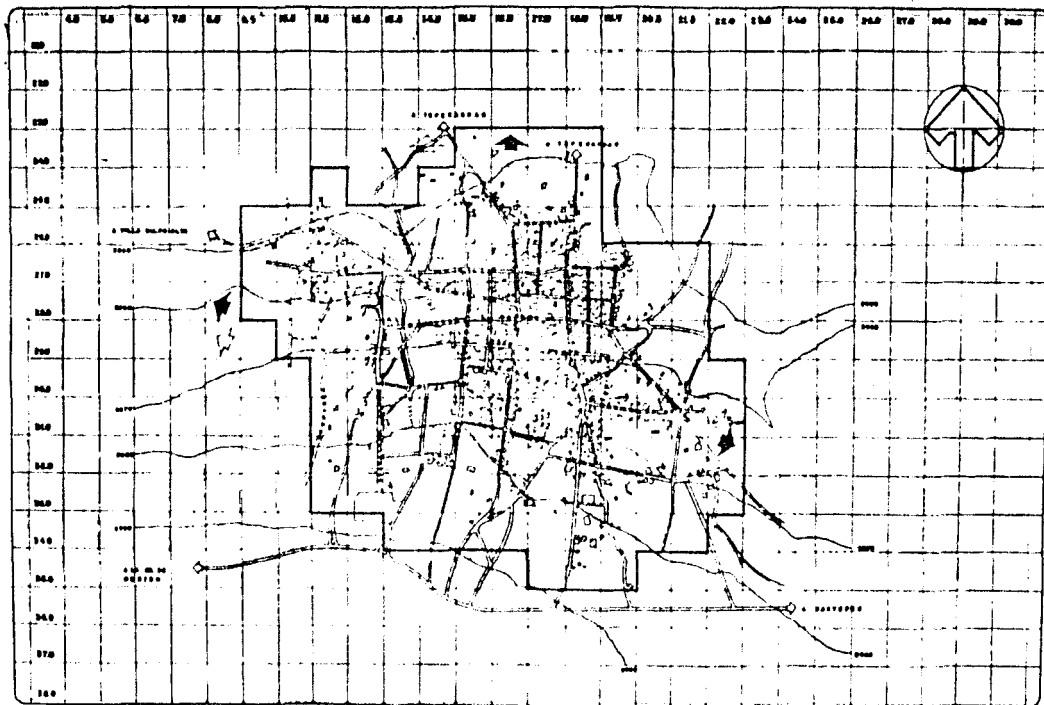
Para lograr estos objetivos, se requiere de la legislación, y de normas que establezcan la estructura y buen funcionamiento de lo ya existente y lo que está por desarrollarse, de esta manera debe otorgarse facilidades burocráticas y orientación adecuada, tanto técnica como profesional; así los programas y el contenido de los mismos serán funcionales.

III. 2. 3. ETAPA A LARGO PLAZO

En esta etapa se tiene como objetivo integrar todas las proposiciones, - para de esta forma alcanzar la imagen requerida por el análisis y estudio de la región. Todo ésto, bajo los parámetros establecidos de densidad de población y lotificación al igual que la legislación de normas que establezcan un buen --- desarrollo físico espacial de la localidad, enunciada en las etapas anteriores.

El cumplimiento de las estrategias para el crecimiento de la localidad, dependerá de las medidas preventivas, así como la estructuración de procedimientos prácticos para la ejecución de los programas que se propongan.

Algunas de dichas medidas, pueden ser la legislación sobre la expropiación de terrenos que se consideren aptos para el equipamiento urbano por lo que de esta manera se prevee el crecimiento futuro, de esta manera, se pueden proponer reglamentos que encaucen dicho crecimiento hacia las zonas aptas, reubicando a los habitantes que ocupan la zona que se considera de restricción federal.



TITULO

RESUMEN DEL DIAGNOSTICO

SIMBOLOGIA

- ZONA DE CONSERVACION
- ZONA DE REDESARMIAMIENTO DE VIVIENDAS
- ZONA DE REDESARMIAMIENTO
- ZONA DE REVISION FEDERAL
- ZONA DE SANEAMIENTO NATURAL
- DIRECCION OPTA PARA EL CRECIMIENTO

DATOS GENERALES

LAS SUPERFICIES DELIMITADAS PERMITEN DETECTAR PROBLEMAS DEL MEDIO URBANO COMO: RESARDO LA LA DISTRIBUCION Y DISTRIBUCION DE ENEEL, MEDIO NATURAL, DESARMIANDO QUE DE ALGUNAS PARTES NO ES OPTIMO CONSIDERABLE POR EL ESPORO REALIZADO RESPECTANDO LAS LINEAS, BARRERAS FISICAS Y JURIDICAS. EL UNICO SERVICIO DE PROPIEDAD DENTRO DE LA HABANA URBANA ES PRIVADO.

ESCALA GRAFICA

1:1000
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



MILPA ALTA

SANTA ANA TLAHOTENCO



U. N. A. M.

UNAM

P R O P U E S T A S

E T A P A I V

IV. I. USO DEL SUELO

En este aspecto, el proceso de urbanización tiene implícita la necesidad de contar con tierras para llevar a cabo los procesos de ocupación, expansión y distribución según los diferentes usos y destinos, que son de acuerdo a las necesidades de los diversos estratos socioeconómicos de la población.

Dos de los principales factores que hacen indispensable la planeación de las reservas son : usos y destinos del suelo urbano. El primero como carácter de recursos naturales no renovables, el segundo surge de las características sociales que han determinado que ; un alto porcentaje de los habitantes de la ciudad, no tengan acceso al suelo como medio necesario e insustituible para satisfacer las demandas básicas de vivienda, recreación y otros.

Es de mayor importancia determinar y caracterizar el área urbana actual y de igual forma analizar posibilidades de expansión dentro de la zona apta para el desarrollo urbano en función de los umbrales de crecimiento fijados y de las disposiciones del desarrollo urbano, además las características topográ-

ficas y agrícolas son de los principales indicadores utilizados para determinar la aptitud de urbanización.

Se puede considerar como otro factor importante, la tipología y las condiciones espaciales que caracterizan a la localidad aunado a sus medios socioeconómicos.

En base a lo mencionado anteriormente, se determina que el uso del suelo debe de ser el de habitación unifamiliar, siendo éste objetivo bien planteado en las etapas que se requiera de acuerdo al crecimiento que esté sufriendo la localidad, esto de acuerdo a las normas establecidas por la dependencia, que elabore dicho planteamiento, tomando como reserva de crecimiento, el corredor que forma la carretera que comunica a la cabecera de la región.

En la zona sur, se determina una franja, que va paralela a la carretera y que forma un colchón verde que limitará el crecimiento de la zona urbana hacia la zona de la carretera México-Oaxtepec.

Fuera de la mancha urbana en el área agrícola, se proveerá, el uso productivo e inmediato para evitar su inminente ocupación con usos no permitidos.

Para el plan de desarrollo urbano del Distrito Federal, todas estas zonas externas a la localidad se les deberá considerar como áreas de desarrollo agropecuario intensivo, forestales y de recarga acuifera.

Es importante, el mencionar, que el crecimiento que se considere es el natural ya que lo mencionado en el plan de desarrollo urbano del Distrito Federal, trata a toda la zona sur del D. F., como área de preservación ecológica.

IV. 2. VIALIDAD

En el sistema vial, se asegura su tarea, quedará accesibilidad y fortalecerá el desarrollo futuro, que facilitará el desplazamiento dentro de la localidad con una transformación mínima.

Esta traza vial, se desarrollará, proponiendo una estructura simple de referencia de la que carece la localidad.

La traza vial será regida por la estructura existente, y a su vez se --
tomarán los accesos principales de la localidad como base de una política de --
infra-estructura de crecimiento anteriormente propuesta.

Dentro de los aspectos primordiales se cuenta con la determinación de --
las dimensiones de los tipos de vialidad, jerarquizándolas de acuerdo a su --
importancia.

La vialidad, considerada como primaria, se propone de 12 mts. de arroyo-
y con 1.50 mts. de banqueteta.

La vialidad secundaria tendrá 8.00 mts. de arrollo con 1.20 mts. de ---
banqueta.

Lo que consideramos como vialidad colectora y patronal tendrá 6.00 mts.-
de arroyo y de banqueteta 1.20 mts.

En esta propuesta se considera solucionar las redes de accesos principa-
les, permitiendo la circulación según lo que sea entrada y salida de la locali-

dad, colocando señalización que nos permita ocuparla para doble sentido.

IV. 3. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano, es la creación que determina los espacios que -- contengan lo necesario para la satisfacción de las actividades cotidianas de -- cualquier población. Entendiendo por ésto; educación, salud, recreación, abastecimiento, etc... Así como su ubicación estratégica dentro de la localidad que -- responderá al propósito de atender las demandas de los servicios en forma óptima para lo cual se consideran acciones inmediatas, de acuerdo a las necesidades como demanda de la población, siendo factibles las soluciones adecuadas que -- requiere la localidad.

Para controlar la dosificación de este equipamiento se toma en cuenta el radio de acción utilizable para cada uno de ellos y la proyección poblacional., De esta manera se pretende un planteamiento óptimo del equipamiento urbano en -- zonas estratégicas de acuerdo a su demanda, tomando como patrón las tablas de -- dosificación del equipamiento urbano del C.E.R.U.R.

Después del estudio realizado en datos físicos, geográficos, económicos y políticos existentes, y tomando en cuenta el incremento poblacional, se ha encontrado la demanda de servicios que se requerirán para el año 2000.

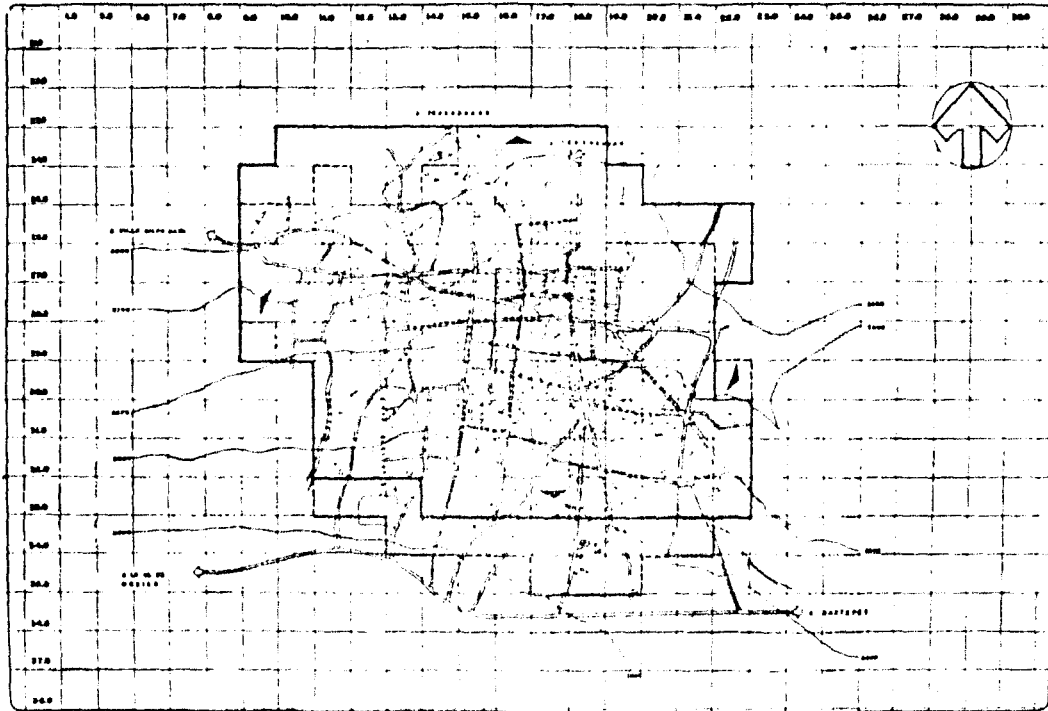
Entre las demandas para la población, están las siguientes y dando solución inmediata a las más importantes son :

- A.- Jardín de niños
- B.- Escuela Primaria
- C.- Escuela Secundaria Técnica *
- D.- Zona de Juegos Infantiles
- E.- Mercado
- F.- Clínica Hospital
- G.- Tienda de Abasto
- H.- Centro Socio-Cultural
- I.- Estación de Servicios (policía, telégrafos, correo)

Entre las demandas que requiere la población y siendo factible resolver,

está la secundaria técnica, siendo éste el tema arquitectónico elegido para su desarrollo por las razones que a continuación se señalan.

Se trata de hacer un programa encaminando a satisfacer las necesidades-- actuales y futuras de la población y proporcionar a la comunidad un bienestar-- en este aspecto; ya que el estudio anterior refleja la necesidad de elaborar - este tema por existir un servicio nulo y en base a las tablas y normas de equi- pamiento, nos determinan la demanda de un programa técnico que complete los -- diferentes aspectos de : Diseño, ubicación, destino y economía. El proyecto--- propuesto, tiene el objeto de lograr un mayor vínculo entre la comunidad y los demás poblados.



TÍTULO

PLANO SINTESIS USOS DEL SUELO

SIMBOLOGIA

- ZONA FORESTAL
- ZONA AGRICOLA
- AREA URBANA ACTUAL
- AREA APTA DE DESARROLLO URBANO
- AREA DESTINACION FORESTAL
- TENDENCIA ORDENAMIENTO NATURAL
- ZONAS APTA PARA EL COMERCIO

 COMPLETIBLE

 INCOMPLETIBLE

 CONDICIONADO

 INDEFINIDO

DATOS GENERALES

MUNICIPIO DE MILPA ALTA
 MATRIZ DE EVALUACION

USO	COMPLETIBLE	INCOMPLETIBLE	CONDICIONADO	INDEFINIDO
Urbano				
Industrial				
Comercial				
Residencial				
Forestal				
Agricultura				
Recreación				
Protección Ambiental				

Escala: 1:10000
 Fecha: 1980

ESCALA: 1:10000

FECHA: 1980

AUTOR:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:

FECHA DE ELABORACION:

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

FECHA DE APROBACION:

OBSERVACIONES:

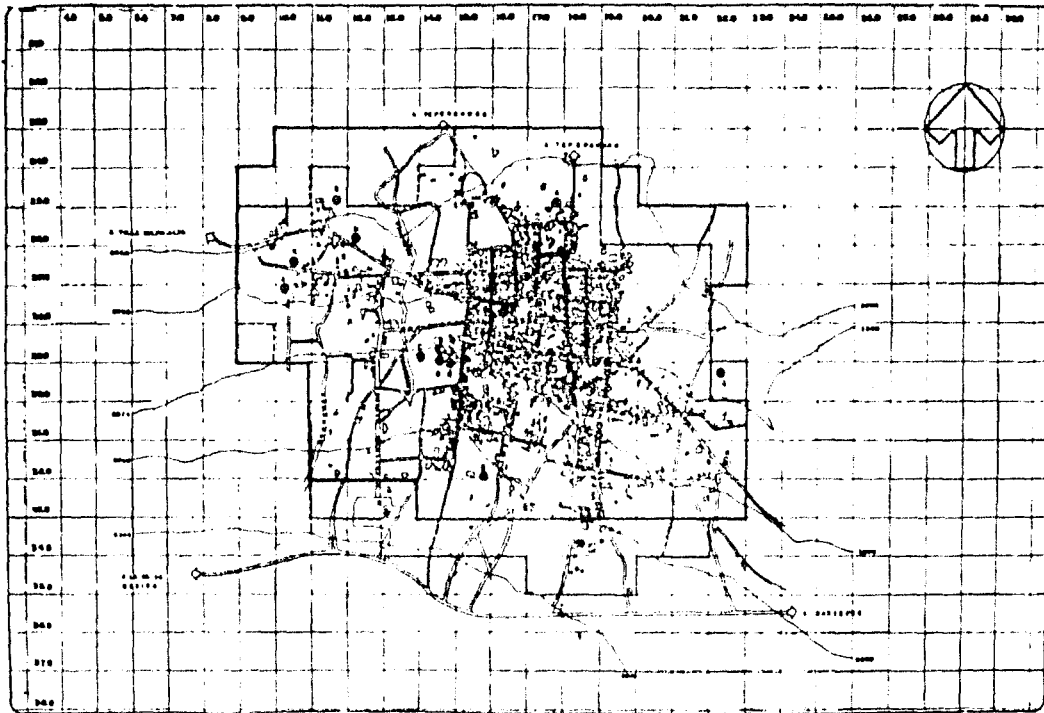
FIRMA:

CARGO:

INSTITUCION:

DIRECCION:

PROYECTO:



TITULO

PROPUESTAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

SIMBOLOGIA

EQUIPAMIENTO EXISTENTE

- A JARDIN DE NIÑOS
- B ESCUELA PRIMARIA
- C ESCUELA SECUNDARIA
- D BIBLIOTECA
- E JUEGOS INFANTILES
- F TEMPLO
- G MERCADO
- H CENTRO DE SALUD
- I CAMPO DEPORTIVO
- J CEMENTERIO
- L TIERRA COMARCA

EQUIPAMIENTO PROPUESTO

- A JARDIN DE NIÑOS
- B ESCUELA PRIMARIA
- C ESCUELA SECUNDARIA
- E JUEGOS INFANTILES
- G MERCADO
- H CLINICA HOSPITAL T D
- I TERRENO DE ADESGO
- J CENTRO SOCIAL Y CULTURAL
- K ESTACION DE POLICIA
- L SERVICIO DE TELEFONOS, TELEGRAFOS Y CORREOS
- M PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS

ESCALA GRAFICA

1:5000



MILPA ALTA

SANTA ANA TACOTENCO



U. N. A. M.

19 DE MARZO

IV. 4. ANALISIS DEL MARCO DE REFERENCIA DEL TEMA.

La emigración y sus consecuencias a nivel urbano, plantea un problema específico y de difícil solución al conjuntarse éste con el crecimiento de la población y la falta de reglamentos que rigen el uso del suelo.

La centralización de los medios de producción y por consecuencia ----- también de la administración gubernamental, dan como resultado la saturación-- de gente que busca un mejor medio de vida en algunas zonas del país, como ---- Monterrey, Puebla, el Distrito Federal y sus zonas metropolitanas; que comparadas con el total del territorio nacional son demasiado pequeñas y que requieren una gran cantidad de servicios que a veces no son satisfactorios en lo más mínimo, de las zonas mencionadas anteriormente la más poblada es el distrito federal, - la que actualmente ha rebasado en mucho sus límites poblacionales.

Las relaciones de producción como procesos de urbanización que se---- presentan en la delegación de Milpa Alta, trae consigo las consecuencias co--- rrespondientes a cada una de ellas. Una de las cuales es de tipo económico----

contra polítics, ya que por un lado el estado mediante el plan de desarrollo---
urbano tiene marcada la delegación como zona de reserva agrícola forestal, por
el otro lado mediante el plan de desarrollo urbano del distrito federal, la ---
contempla como zona de reserva habitacional, que combinado con el empobreci----
miento de los pobladores de la localidad, ésta determina que funcione como ----
asentamiento dormitorios, de fuerza de trabajo para el distrito federal.

IV. 4. 1. OBJETIVOS

A la fecha el crecimiento de las áreas urbanas se ha incrementado bastante, lo cual ha presentado problemas aislados de invasiones de predios, ejidos - etc., y que son de uso agropecuario, con este tipo de invasiones la tierra que sirvió para la siembra ahora sirve para habitarla.

De seguir así, esta tendencia disminuirá la capacidad de los suelos, la erosión y el mal uso de los mismos, así como asentamientos irregulares con --- carencia de los servicios mas elementales tales como: la falta de equipamiento- la infra-estructura adecuada para su extensión.

Tomando en cuenta las características antes mencionadas y las situaciones socio-económicas precarias que prevalecen en el poblado, se plantea como -- uno de los objetivos principales, la construcción de Centros Educativos, --- vinculados a las necesidades de las colonias populares, permitiendo con esto -- una organización propia como sector popular.

IV. 4. 2. JUSTIFICACION

La población de Santa Ana Tlacotenco se considera de grandes condiciones marginales, esto se debe a que consta en su mayoría de población popular.

El ingreso a los centros educativos, se agrava puesto que estas actividades están concentradas en lugares alejados a esta localidad, y si a esto --- sumamos el bajo nivel de ingreso económico familiar, se torna aún más difícil - la situación.

De tal forma que las carencias de dichos espacios educativos cercanos a la población, provocan un profundo estancamiento de sus habitantes a nivel cultural, y a su vez aumentan el analfabetismo.

Esta es una de las razones primordiales para la creación de un soporte-material, que ayude a satisfacer la creciente demanda y necesidades del poblado. Es este un paso de preparación para el cambio que debe surgir de población --- rural a población urbana y que esto servirá para su mejor evolución de progreso tanto en el aspecto cultural como económico.

Otra de las razones primordiales para la construcción de una escuela -- Secundaria Técnica, en la población es el enfoque que se da para la solución y-satisfacción de las necesidades del sector popular., ya que la secundaria técnica contiene una serie de planes y objetivos específicos que le darán, a los --- habitantes de la localidad la oportunidad de una preparación más práctica que - les permitirá realizar un trabajo mixto (obrero-campesino).

Dicho lo anterior tenemos que en 1970 en Santa Ana Tlacotenco había -- 4,069 habitantes; y para el año de 1980 ya contaba la población con 14,466 --- habitantes, con estos datos se puede calcular el crecimiento de la población - con el porcentaje anual de crecimiento que es del 6.9 % anual (datos obtenidos de los censos de la Secretaría de Programación y Presupuesto).

Crecimiento por año	14,466	x	6.9 %	=	998	personas
Crecimiento por 10 años (1990)	998	x	10	=	9,980	personas
Crecimiento a futuro	14,466	x	9.980	=	24,447	personas

Los datos anteriores nos originan el No. de Escuelas Primarias y del No. de Escuelas Secundarias que se supone deberían de existir en Santa Ana Tlacotenco, para el mejor funcionamiento adecuado e ideal del crecimiento a futuro.

Para la determinación del No. de Escuelas, nos referimos a las normas ya establecidas por las diferentes instituciones que han participado en la elaboración de los programas correspondientes al sector educativo tales como (Conescal Secretaría de Educación Pública, Departamento del Distrito Federal, Comité --- Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, etc.), ya que por otra parte la falta de unificación de criterios ha motivado visiones parciales del problema, siendo que el análisis educativo no debe ser aislado sino -- integral al sistema educativo total, ya que los egresados de este sistema serán insumos de los siguientes.

Se determinó la demanda de la siguiente manera: se analizó primeramente el número de habitantes del poblado según datos registrados del censo de 1980 - que es de 14,466 habitantes, de esta población se tiene que obtener en primer - término la demanda para la población de educación primaria que va de 6 a 16 --

y esto es el 35 % de la población total:

$$14,466 \times 0.35 = 5,063 \text{ habitantes}$$

Para después poder establecer la demanda a nivel Medio básico y a su vez se cuenta con la siguiente distribución porcentual.

Población de 6 a 16 años total	5,063	100 %

Menos población atípica	203	4 %

Menos población que no terminó primaria	354	7 %

Menos población atendida	2,987	59 %

Menos población no atendida	1,519	30 %

Total	5,063	100 %

Teniendo que para los 6^o años de primaria es el 15 % del Total de los -- grupos obtenidos, esto es :

$$\begin{array}{rcllcl} \text{grupos} & & \% & & \\ 90 & \times & 0.15 & = & 13.5 = 14 \text{ grupos} \end{array}$$

Tenemos que 14 grupos de 50 alumnos cada uno, son 700 alumnos en 6^o años- de los cuales egresan el 95 % de estos, así que :

$$\begin{array}{rcllcl} \text{alumnos} & & \% & & \\ 700 & \times & 0.95 & = & 665 \text{ alumnos egresados} \end{array}$$

Así que 665 alumnos egresados de los cuales se considera que el 95 % de éstos son de primaria y que por lo tanto serán demandantes de secundaria, así - que :

$$\begin{array}{rcllcl} \text{alumnos egresados} & & \% & & \\ 665 & \times & 0.95 & = & 632 \text{ alumnos demandantes a nivel de ---} \\ & & & & \text{secundaria.} \end{array}$$

Con el registro de alumnos demandantes a secundaria (632) más un incremento del 15 % de alumnos que provengan de poblados cercanos tenemos que :

$$\begin{array}{rcl} \text{alumnos demandantes a secundaria} & \% & \\ 632 & \times & 0.15 = 95 \text{ alumnos más demandantes} \end{array}$$

Entonces :

$$632 + 95 = 727 \text{ alumnos demandantes a secundaria}$$

Con este número de alumnos demandantes a nivel de secundaria se propone dicha escuela y que será, una Escuela Secundaria Técnica.

Ahora para calcular la determinación de locales y turno es en relación directa con el número de horas semanales que cubrirán los alumnos y que son 35 horas, la asistencia será de 5 días a la semana, proponiéndose un horario de Lunes a Viernes de las 7.00 a.m. a las 14.30 p.m.

Como se ve no se piensa en dos turnos por resultar por ahora inoperante en cuanto a los horarios, debido a que con un turno se cubre actualmente la demanda a corto plazo, siendo que a mediano plazo la escuela funcione a dos

turnos. (matutino y vespertino), a su vez se considera una capacidad de 50 - -
alumnos por grupo, esto arroja que se propongan 14 grupos (cinco grupos de --
Primer año, cinco grupos de Segundo año, y cuatro grupos de Tercer año); la --
capacidad será entonces de 727 alumnos.

Ahora bien en santa Ana Tlacotenco no existen ningún tipo de Secundaria-
o bien de escuela de capacitación, la demanda real será que se cree una Escuela
Secundaria Técnica, y que se proyectará para la dirección General de Escuelas -
Secundarias Técnicas.

IV. 4. 3. MARCO TEORICO DEL TEMA ARQUITECTONICO

La educación social es a través de las luchas del hombre por mejorar sus formas de vida en la sociedad, una de las metas que en mayor forma identifican a los modernos sistemas democráticos se presentan en la búsqueda progresiva de la igualdad entre las clases sociales.

También es conocido a nivel rural, el bajo número de instalaciones educativas, no solo a nivel de secundaria sino también a nivel primarias y bachilleratos, teniendo esto como consecuencia un déficit cada vez mayor, de personas no preparadas.

Así tenemos que el sector educativo tiene como finalidad el elevar el nivel cultural del hombre, y que esto a su vez lleva consigo elevar el nivel socio-económico y cultural del individuo, de acuerdo a sus necesidades, creando gente sana y productiva en un 100 % y esto va de acuerdo a las necesidades y apremios de cada nación, que tiende a mejorar sus niveles de vida.

Otra de las causas de la crisis de la educación se presenta en el crecimiento demográfico (no siendo de ninguna manera primordial y básico), como -- manifestación principal del crecimiento, tenemos también el aumento acelerado -- de niños en edad escolar, y que repercute lógicamente en las escuelas con sus -- consecuencias, tales como (falta de espacios, de instalaciones, déficit académicos etc.).

Una de las causas también es el interés superfluo de los aparatos de -- gobierno, y de la gente misma, por la modernización y por la liquidación del -- analfabetismo y una propagación de la enseñanza.

Un género con más dificultad lo representa la carencia de cuadros docentes, resultado no solamente de la falta de educadores calificados, sino también de la tendencia actual del estudiantado de dirigir su actividad hacia otras -- actividades mejor retribuidas, además del ausentismo existente.

Todas estas causas son dificultades a vencer para la solución del problema, algunas de estas causas, ya no se encuentran dentro de las escuelas, es --

decir se presentan en egresados que han terminado su educación primaria y media básica, y que no encuentran un empleo a causa de su falta de preparación Técnico-Científica, actualmente la tendencia predominante de las escuelas aún en --- nuestro país, es la falta de preparación humanística de los alumnos y que a su vez carecen de los conocimientos Técnicos-Científicos que le ayuden para el --- ejercicio inmediato de un oficio o profesión.

La imposibilidad de cubrir por medio de soportes materiales todas las - necesidades, nos obliga a crear soluciones por medio de una distribución ade--- cuada de servicios, con medidas tales como la creación de instalaciones escola- res en las diferentes poblaciones de nuestro país y que puedan descentralizar-- los servicios de los principales centros de desarrollo, dándoles a los mismo un mayor margen de atención.

IV. 4. 4. SINTESIS Y CONCLUSIONES

En base en los estudios realizados en el poblado de Santa Ana Tlacotenco se trata de formular un programa técnico encaminado a satisfacer las necesidades actuales y que a su vez proporcione a los adolescentes de la población una capacidad técnica suficiente que les ayude a resolver problemas y evaluaciones que se les presenten en su vida diaria y al mismo tiempo que proporcione una educación que los haga salir del estancamiento social que están pasando.

A la creación de nuevos técnicos aumentará el desarrollo de la zona, tanto como a nivel cultural, como creando nuevas fuentes de trabajo, ya que esto servirá para que disminuya el alto porcentaje de desocupación y desempleo que impera en el poblado.

Al haberse estudiado hasta sus máximas consecuencias al Poblado de Santa Ana Tlacotenco, tanto en visitas de campo, como por medio de datos estadísticos se dislumbraron una serie de carencias y deficiencias, que urgen solucionar, y que dentro de estas se pueden mencionar, el bajo nivel intelectual y cultural -

el bajo nivel socio-económico etc., a causa de estas deficiencias se frena el -
desenvolvimiento normal de la población.

De tal manera que para solucionar los problemas que aquejan a la pobla--
ción en cuanto a su bajo nivel de preparación intelectual, el objeto principal--
de este estudio es la realización de una Escuela Secundaria Técnica, que ayude--
a la población marginada a salir adelante de su estancamiento lo más pronto --
posible.

PROGRAMA GENERAL DEL PROYECTO
E T A P A V

V. I. OBJETIVOS GENERALES

El planteamiento general es el de obtener una serie de edificios que -- manifiesten formalmente, integración y unidad, que sea reflejo análogo a las -- características intrínsecas de un elemento constructivo, ya que si consideramos que en todo proyecto arquitectónico, cada uno de sus componentes son de igual - importancia para la conjuntación de un proyecto a desarrollar; concluiremos que la igualdad es en sí la unificadora de identidades; por lo tanto, observando un sistema con diversidad de actividades, la pretención primera es la de dar albergue a todas éstas, dentro de un mismo conjunto arquitectónico, integrándose y - al mismo tiempo respetando su carácter propio, sin que ello representen varia-- ciones en la personalidad de la institución, por lo tanto a manera générica, -- los elementos componentes de el sistema arquitectónico serán :

- * OFICINAS GENERALES (ZONA ADMINISTRATIVA)
- * DOS EDIFICIOS DE AULAS EN DOS NIVELES CADA UNO
- * ZONA DE BIBLIOTECA
- * LABORATORIO DE FISICA-QUIMICA

- * LABORATORIO DE BIOLOGIA
- * ZONA DE SERVICIOS (SANITARIOS ALUMNOS, BODEGA DEL MATERIAL DIDACTICO Y AUDIO VISUAL , ZONA DE MANTENIMIENTO, BODEGAS GENERALES, CUARTO - DE MAQUINAS, Y PATIO DE SERVICIO).
- * ZONA DE TALLERES CREATIVOS :
 - TALLER DE MECANOGRAFIA
 - TALLER DE CONSTRUCCION
 - TALLER DE ELECTRICIDAD
 - TALLER DE INDUSTRIA DEL VESTIDO.

Por otro lado, en cuestión formal, es deseable, que el sistema-edificios sea reflejo de la época en que será concebido, de ahí que sea deseable su -- contemporaneidad.

Ahora bien, para la concretización de este centro educativo, se pretende dentro del gobierno del poblado, formar una Sociedad-cooperativa, (C.A.P.F.C.E. Comité administrador del programa federal de construcción de escuelas, S.E.P. - Secretaría de Educación Pública, y Gobierno de la localidad), para que conjunta-

V. 2. REQUERIMIENTOS GENERALES

Para lograr las metas que han sido mencionadas con anterioridad, es evidente que se requerirá :

Terreno, adecuado en ubicación con vías importantes de acceso, es decir contar con un terreno que carezca lo menos posible de accidentes topográficos por lo cual se plantea la ubicación del centro de enseñanza en la zona de la intersección de los caminos que van al poblado de San Juan Tepenahuac, A Villa-Milpa Alta y a la localidad de San Lorenzo Tlacoyucan.

Siendo este un lugar donde por erociones de la tierra, no es del todo productiva, y por lo cual es factible darle un uso de tipo educacional, además es una planicie con poca vegetación, y con pocos accidentes topográficos .

Es deseable tener en el proyecto de la Secundaria técnica, dos tipos de accesos, uno nos servirá para el alumnado, visitantes, personal docente y administrativo, y otro acceso exclusivo para carga y descarga de todo tipo de mate-

rial que requiera el centro escolar.

Como se podrá observar el planteamiento es el de no mezclar accesos, y - de dar categorías diferentes a cada uno.

De acuerdo a los planteamientos manifestados como objetivos generales, - se deduce que el sistema debe estar clasificado en :

* ZONA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Es aquí donde se resolverán los problemas de tipo administrativo y --- laboral de la escuela, en esta zona se dará atención al alumnado en cuanto a -- sus trámites de inscripción y a sus requerimientos de salud, ya que cuenta esta zona con un consultorio donde se les auxiliará cuando sufran pequeños acciden-- tes ocasionados en las aulas, talleres, laboratorios, etc.

En esta zona se localiza la oficina del administrador general de la --- escuela, en donde todo el personal docente y administrativo, tendrán que repor-- tarse tanto al inicio como a la terminación de sus labores.

Cuenta también con una zona de estar para maestros, en donde podrán descansar y convivir después de sus labores respectivas.

En esta zona del proyecto se encuentra el director general de la escuela quien contará con un cubículo privado en donde podrá desarrollar sus actividades correctamente, éste es el representante máximo de la institución y principal responsable del buen desarrollo de cada elemento que labore en ésta. También se encuentra aquí el subdirector general de la secundaria, quien contará con un cubículo privado, para que lleve a efecto sus actividades dentro del plantel.

El director y subdirector estarán relacionados estrechamente en sus actividades a desarrollar, ya que así podrán dar solución a los problemas que aquejen a la institución, tanto individual como colectivamente.

También se contará en esta zona con una sala de juntas, en donde se reunirán tanto el personal docente, administrativo y personal directivo, quienes conjuntamente solucionarán todo tipo de conflictos dentro de la escuela.

Adyacente a la zona administrativa se encuentra una sala de usos múltiples que contará con un cuarto de proyecciones, en ésta se podrán llevar a cabo funciones de cine o bien obras de teatro, convivencias del personal en general- actos de clausura de año escolar, etc.

* ZONA DE AULAS Y BIBLIOTECA

Esta parte del proyecto está constituida por un par de edificios, de dos niveles cada uno, donde se albergarán 14 aulas dedicadas a la enseñanza teórica.

Las clases teóricas que se impartirán aquí serán : Matemáticas, Ciencias Sociales (Historia Universal, Historia de México, Historia Contemporánea), --- Educación Cívica (Civismo), Lengua Extranjera (Ingles), Español, Educación - - Artística (música), Geografía de México y Geografía Física-Humana.

Se hace notar que en el primer edificio de aulas, en planta baja se -- encuentra la biblioteca, se sitúa aquí ésta por la relación directa que existe- con las aulas, así se le facilita al alumnado consultarla a cualquier hora sin-

tener que recorrer grandes distancias.

* ZONA DE LABORATORIOS

En estos laboratorios de investigación se impartirán las clases prácticas como son Física, Química y Biología.

LABORATORIO DE FISICA-QUIMICA : Se plantea este laboratorio en un solo local, esto se debe a que tanto en sus prácticas a realizar, en sus instalaciones y en su material a usar son afines. Se plantea en éste, una regadera que servirá, para que si cualquier alumno tiene contacto directo con sustancias físicas o químicas que le dañen, tales como ácidos, sosas, etc., tengan acceso directo para la prevención de daños mayores. las instalaciones que se necesitan son : Un Tanque estacionario de gas L.P. con una capacidad de 500 kg. y un calentador automático de agua, con una capacidad de 228 lts.

LABORATORIO DE BIOLOGIA : Este laboratorio se encuentra en un solo local esto se debe a que su instrumental de trabajo, así como sus prácticas - - -

son más laboriosos y que por lo tanto necesitan más campo de acción las instalaciones que se requieren son : Una cámara de refrigeración (refrigerador de 20 pies cúbicos) , Un tanque estacionario de gas L.P. con una capacidad de 500 Kg. y un calentador automático de agua, con una capacidad de 228 lts. (estas instalaciones se usarán también para el laboratorio de Física- Química).

* ZONA DE SERVICIOS AUXILIARES.

En esta zona se encuentran los servicios generales de sanitarios para el alumnado, también se sitúa aquí el cuarto de máquinas donde se localizan las diversas instalaciones que nos servirán para el buen funcionamiento de la escuela, tales instalaciones o equipos son: Sistema de bombeo, Planta de energía, Subestación eléctrica, Transformador de corriente, Filtros para la potabilización del agua y tanque estacionario de gas L. P.

Se encuentra en esta zona el local destinado al mantenimiento de la escuela en donde se dara arreglo a sillas, escritorios, mesas de trabajo , etc. En esta zona se localiza la bodega general en donde se almacenará todo lo que-

se necesite en el plantel.

También se encuentran las bodegas del material didáctico, estas nos --- servirán para el guardado de todo lo necesario para el óptimo desarrollo de las clases teóricas, tal material será ; mapas, proyectores de transparencias, etc.

En esta sección del proyecto se localiza la cisterna general, que nos -- dotará del agua necesaria, y que tiene una capacidad de almacenamiento de - -- 374.8 m³, esto es igual a 374,800 lts.

Por último se sitúa en esta zona, el patio de servicio, el cual se usará para todo tipo de carga y descarga.

* ZONA DE TALLERES

Esta parte del programa de la escuela secundaria técnica, esta desarro-- llada por una serie de cuatro elementos arquitectónicos, de un solo nivel cada-- uno. En donde cada elemento tiene diferente función a desarrollar, se pretende-- que estos talleres funcionen a su máxima capacidad tanto en la mañana como en -

la tarde, con esto se quiere decir que los diferentes talleres con que cuenta - la escuela serán utilizados en turno matutino por alumnos de educación básica - de secundaria y en turno vespertino sea aprovechado para capacitar a personas - adultas de la población, siguiendo esta política de funcionamiento, se deben -- provocar cambios en la conducta del alumnado en general, a lograr su desarrollo integral y a coadyugar en la transformación de su medio circundante.

Ahora bien, todos estos preceptos van encaminados a cumplir con las --- tres características fundamentales de la educación secundaria técnica y que son La Formativa, La Propedéutica y la del Pre-ingreso a los diferentes centros de trabajo, según su formación científica y técnica adquiridas.

ZONA	DIMENSIONES	SUPERFICIE EN M. ²	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION	MUEBLE O ACCESORIO	EQUIPO
1.- Oficinas administrativas	24.00 x 8.00 m.	192.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Sillas secretariales, Escritorios ejecutivos, Archiveros -- metálicos.	Máquinas de escribir manuales y -- eléctricas.
2.- Salón de usos múltiples	12.00 x 8.00 m.	96.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Sillas apilables, Mesas de trabajo.	Proyector de cine, Pantalla de proyección manual.
3.- Aulas teóricas.	8.00 x 8.00 m.	1,52.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Escritorio secretarial, Silla secretarial, Púlpitos individuales.	Pizarrón fijo
4.- Biblioteca	12.00 x 8.00 m.	96.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Sillas secretariales, Mesas secretariales, Archiveros y estantes metálicos	Máquinas de escribir mecánicas y -- eléctricas, Fotocopiadora.
5.- Laboratorio de Física - Químico.	16.00 x 8.00 m.	128.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Silla secretarial, Escritorio secretarial, Mesas de prácticas, Estantes metálicos, -- bancos de trabajo.	Regadera, Tanque estacionario de gas L.P. con capacidad de 500 kg. Calentador automático de agua con capacidad -- de 228 lts.

ZONA	DIMENSIONES	SUPERFICIE EN M. ²	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION	MUEBLE O ACCESORIO	EQUIPO
6- Laboratorio de Biología.	16.00 x 8.00 m.	128.00 m. ²	Norte - Sur	Natural	Natural	Silla y Escritorio- secretarial, Estag- les metálicos, -- Mesas de prácticas bancos de trabajo.	Refrigerador de -- 20 pies cúbicos -- Tanque estaciong rio de gas L.P.-- con capacidad -- de 500 kg., cale tador automático de agua con --- capacidad de --- 228 lta.
7- Sanitarios - del alumnado.	16.00 x 8.00 m.	128.00 m. ²	Este -Oeste	Natural	Natural	Fluxómetro de --- pedal, mingitorio - de pedal, lavabo - de ovalín.	Portarrollo de pa- papel, jabonera, - secador de aire,- gancho, papelera; llave mezcladora - de lavabo.
8- Bodega de - deportes.	8.00 x 4.00 m	32.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Estantes metáli- cos.	Red y balón de -- voli-bol, balón -- de basket-bol.
9- Bodega de - material -- didáctico.	8.00 x 4.00 m.	32.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Estantes metáli- cos.	
10- Zona de -- mantenimien to.	8.00 x 8.00 m.	64.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Estantes metálicos, mesas y bancos de trabajo, casilleros.	

ZONA	DIMENSIONES	SUPERFICIE EN M. ²	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION	MUEBLE O ACCESORIO	EQUIPO
11- Bodega general.	8.00 x 8.00 m.	64.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Estantes metálicos.	
12- Cuarto de máquinas.	8.00 x 8.00 m.	64.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Mesas y bancos de trabajo.	Sub-estación y planta de energía eléctrica, transformador de corriente, sistema de bombeo, filtros de agua, tanque estacionario.
13- Taller de mecanografía.	16.00 x 8.00 m.	128.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Escritorios y sillas secretariales, mesas individuales.	Máquinas de escribir, mecánicas y eléctricas, pizarrón fijo.
14- Taller de electricidad.	24.00 x 8.00 m.	192.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Escritorio y silla secretarial, mesas de prácticas, bancos de trabajo; estantes metálicos.	Pizarrón fijo
15- Taller de construcción.	28.00 x 8.00 m.	224.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Escritorio y silla secretarial, bancos y mesas de trabajo, retiradores estantes metálicos.	Pizarrón fijo

ZONA	DIMENSIONES	SUPERFICIE EN M. ²	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION	MUEBLE O ACCESORIO	EQUIPO
16- Taller de - industria -- del vestido.	20.00 x 8.00 m.	160.00 m. ²	Este-Oeste	Natural	Natural	Escritorio y sillas- secretariales, --- mesas individuales mesas de trabajo, estantes metálicos.	Pizarrón fijo, --- máquinas de ---- coser Industriales.
17- Cooperativa	8.00 x 4.00 m.	32.00 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Mostradores, -- estantes metálicos.	Estufa de gas, - filtros para la - potabilización del- agua.
18- Zona --- deportiva.		1,96700 m. ²	Norte-Sur	Natural	Natural	Vertederos.	

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

ETAPA VI. -

VI.1 DESCRIPCION GENERAL DEL CONJUNTO.

A razón de los datos manejados anteriormente se contemplan dos accesos, a saber:

Acceso de servicio, este es el que va directamente al patio de manio---bras, en sí este acceso será exclusivo para camiones y que a su vez sirve para dar servicio al cuarto de máquinas y bodegas generales de la escuela.

Observando como segundo acceso, es el que definimos como entrada prin---cipal, entre estos dos accesos esta ubicado el conjunto, por el acceso princi---pal mediante pasos a cubierto tenemos acceso directo a las oficinas Administra---tivas, enseguida de éstas se encuentra el patio de Ceremonias zona principal---de reunión de todo el alumnado y personal que labora en la escuela y que a par---tir de éste, mediante pasos a cubierto nos distribuiremos por toda la zona-----escolar.

El conjunto presenta un diseño general de plaza muy sencillo pero fun---cional con formas ortogonales.

Respetando un esquema compositivo básico obtenido como resultado de lo que es la convivencia, este concepto de plazas se aplica en el conjunto creando en los accesos de cada zona escolar (zona de laboratorio, zona de talleres, zona de aulas).

El centro educativo está distribuido en forma horizontal para aprovechar las áreas verdes y jardines, ya que esto crea espacios agradables y funcionales que nos provocan tranquilidad y reposo con los jardines y remates visuales de las plazas a desniveles, que están distribuidos estratégicamente en el conjunto.

El diseño arquitectónico de la Escuela, presenta un concepto de plaza con una integración a el medio ambiente de forma horizontal, y de un conjunto disperso que obedezca a un eje rector, que une a plazas y edificios formando así nuestro esquema compositivo básico.

El elemento de plaza, sirve como una zona de convivencia y que a la vez produce una sensación de tranquilidad, debido a que está rodeada de zonas verdes.

En resumen se puede decir que los elementos y Sistemas Morfológicos del -
diseño son :

- * Agrupación Lineal
- * Disposición de Ejes en forma ortogonal
- * Disposición de alzado principalmente prismático
- * Tratamiento de superficies expuestas en plano definido
- * Tendencia mesurada en cuanto a expresión estética
- * Integración contrastante con el medio ambiente

En general, los criterios expuestos buscan responder a las exigencias del
proyecto, es decir.

* Agrupación Lineal, si observamos el esquema básico, es esta la forma de -
mantener personalidad propia de cada elemento y así lograr una conjunción ade--
cuada a la idea inicial de integración de elementos tan diversos, en cuanto a -
su función primordial.

* Ejes ortogonales, simplemente pensando en mantener hasta lo más posible
un equilibrio en la modulación estructural que se planteó y por otro lado se -
mantiene así. Correspondencia entre los elementos y por ende la armonía.

* Disposición en alzado principalmente prismática, es manteniendo homogeneidad y correspondencia en alturas, es decir mantener lo más posible la analogía en requerimiento de niveles sin descuidar la función íntima de cada elemento y así mantener la idea de integración en un solo edificio.

* Tratamiento en plano definido de las superficies expuestas, esto es una correspondencia fiel a las disposiciones ya tratadas.

* Tendencia mesurada en cuanto a expresión estética, este aspecto, aún -- siendo muy personal su definición, es ciertamente, básico en el carácter que se pretenda dar al edificio.

* Integración contrastante con el medio ambiente, esto representa una observación personal, ya que por la rigidez prismática de los edificios, es evidente su carácter humano y contrastante con los elementos naturales.

VI-2 ALCANCES ARQUITECTONICOS.

	Escala.
Planta de Conjunto.	I : 250
Planta Arquitectónica de Conjunto.	I : 250
Planta Arquitectónica de Zona Administrativa.	I : 100
Planta Arquitectónica de Zona de Aulas.	I : 100
Planta Arquitectónica de Laboratorio.	
Física-Química y Biología.	I : 100
Planta Arquitectónica de Zona de Servicios.	I : 100
Planta Arquitectónica de Zona de Talleres.	I : 100
Cortes Generales.	I : 100
Fachadas Generales.	I : 100
Planta- Armado de Loza y Cortes de Cimentación.	varias.
Planta y Detalles de Cimentación.	varias.
Planos de Instalaciones .	
(Planta Arquitectónica y Cortes.)	I : 20

Detalles Constructivos Obra Exterior	varias
Detalles Constructivos y Cortes por Fachada.	I : 20
Plano de Desarrollo de Escaleras (Edificio de Aulas).	varias
Perspectivas Interiores e Exteriores.	Libre
Maqueta.	I : 250

VI.3. DISTRIBUCION Y DESARROLLO GENERAL DE AREAS DE LA ESCUELA
SECUNDARIA TECNICA.

Circulaciones y Accesos Cubiertos.	1,654.60	M2.
Circulaciones y Plazas Descubiertas.	1,405.80	M2.
Patio de Ceremonias.	560.00	M2.
Zona Deportiva.	1,967.20	M2.
Areas Verdes.	4,802.80	M2.
Patio de Servicio.	352.00	M2.
Zona Construida en Edificios.	2,944.00	M2.
Estacionamiento .	588.60	M2.
Superficie Total del Terreno.	13,635.00	M2.

DESARROLLO GENERAL :

1).- Servicios Administrativos.	<u>192.00</u>	M2.
Coordinación.	20.00	M2.
Archivo.	12.00	M2.
Administración.	6.00	M2.
Consultorio.	12.00	M2.
W.C. Consultorio.	6.00	M2.
Privado Director.	18.00	M2.
W.C. Privado Director.	6.00	M2.
Sala de Juntas.	20.00	M2.
W.C. Sala de Juntas.	6.00	M2.
Privado de Subdirector.	12.00	M2.
W.C. Privado Subdirector.	6.00	M2.
W.C. Empleados Hombres.	6.00	M2.
W.C. Empleadas Mujeres.	6.00	M2.
Estar Maestros.	12.00	M2.
Acceso y Circulaciones.	44.00	M2.

2.- Sala de Usos Múltiples	<u>96.00</u>	M2.
Salón de Usos Múltiples.	76.00	M2.
Cubículo de Provección.	11.25	M2.
Sanitarios .	8.75	M2.
3.- Edificios de Aulas.	<u>1,152.00</u>	M2.
4.- Biblioteca.	<u>96.00</u>	M2.
Sala de Lectura.	64.00	M2.
Acervo.	32.00	M2.
5.- Laboratorio de Física - Química.	<u>128.00</u>	M2.
Zona de Prácticas.	96.00	M2.
Sanitarios.	6.25	M2.
Bodega.	25.75	M2.
6.- Laboratorio de Biología.	<u>128.00</u>	M2.
Zona de Prácticas.	96.00	M2.
Sanitarios.	10.00	M2.
Bodegas.	22.00	M2.

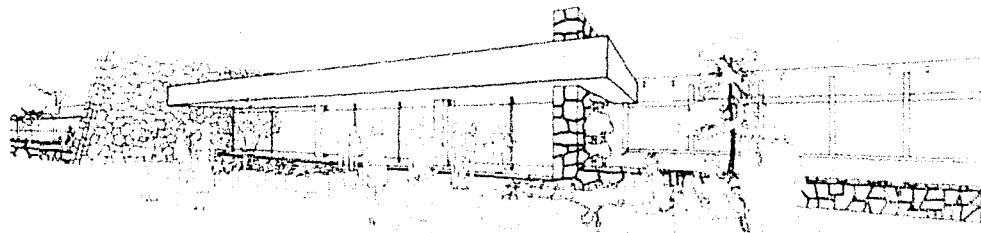
7) Servicios Generales.	<u>416.00</u> M2.
Baños Hombres.	<u>64.00</u> M2.
Ductos de Instalaciones.	10.40 M2.
Zona de Servicio.	33.60 M2.
Circulación Interior.	20.00 M2.
Baños Mujeres.	<u>64.00</u> M2.
Ducto de Instalaciones.	10.40 M2.
Zona de Servicios.	33.60 M2.
Circulación interior.	20.00 M2.
Bodega de Deportes.	<u>32.00</u> M2.
Bodega de Material Didáctico.	<u>32.00</u> M2.
Paso a Patio de Servicio.	<u>32.00</u> M2.
Cuarto de Mantenimiento.	<u>64.00</u> M2.
Bodega General.	<u>64.00</u> M2.
Cuarto de Máquinas.	<u>64.00</u> M2.

8) Taller de Mecanografía.	<u>128.00</u>	M2.
Zona de Práctica.	128.00	M2.
* Taller de Electricidad.	<u>192.00</u>	M2.
Zona de Prácticas.	160.00	M2.
Sanitarios.	8.00	M2.
Bodegas.	24.00	M2.
* Taller de Construcción.	<u>224.00</u>	M2.
Zona de Prácticas.	160.00	M2.
Sanitarios.	8.00	M2.
Bodegas.	65.00	M2.
* Taller Industria del Vestido.	<u>160.00</u>	M2.
Zona de Prácticas.	128.00	M2.
Sanitarios.	8.00	M2.
Bodegas.	24.00	M2.
9) Cooperativa.	<u>32.00</u>	M2.
Area de Trabajo.	32.00	M2.

10- Elementos Complementarios	<u>11,331.00</u>	M2.
Circulaciones y Accesos Cubiertos.	1,654.60	M2.
Circulaciones y Plazas Descubiertas.	1,405.80	M2.
Patio de Ceremonias.	560.00	M2.
Zona Deportiva.	1,967.20	M2.
Areas Verdes.	1,802.80	M2.
Patio de Servicio.	352.00	M2.
Estacionamiento.	588.60	M2.

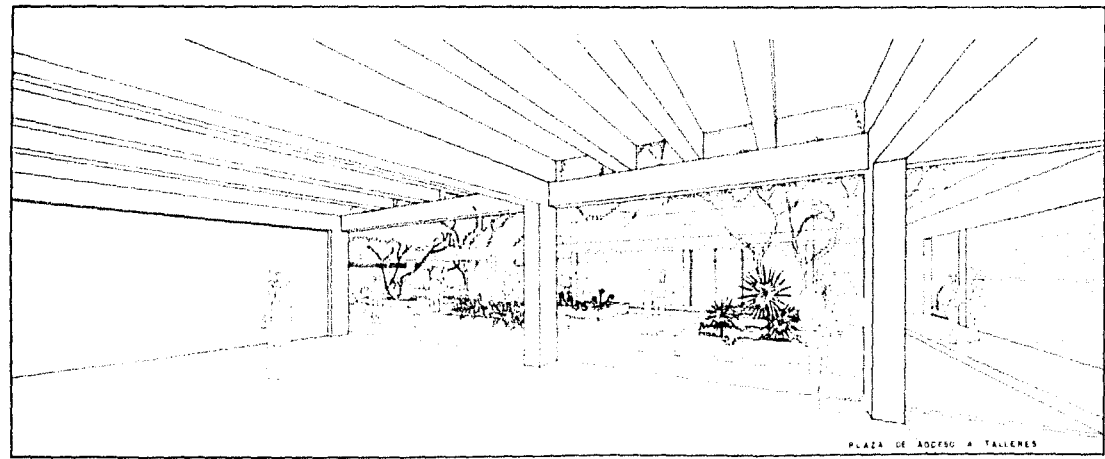


DELEGACION BAJA CALIFORNIA



VISTA DEL ACCESO PRINCIPAL

ESPECIFICACIONES



PLAZA DE ACCESO A TALLERES



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA
TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

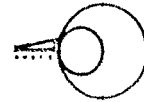
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
T E S I S P R O F E S I O N A L

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
PERSPECTIVAS

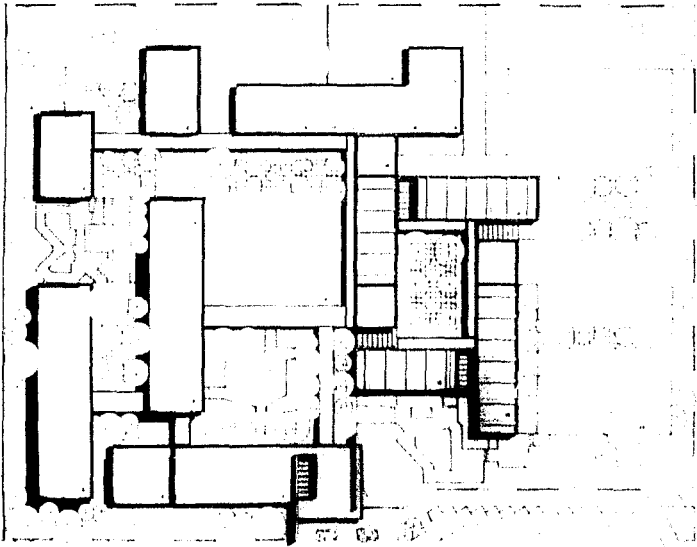


RESECCIÓN MILPA ALTA

ESPECIFICACIONES



JUAREZ



GUADALUPE VICTORIA

MINOS MEDIOES

LEGENDA

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



SANTA ANA TLACOTENCO

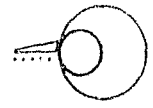
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA DE INGENIERIA TECNICA
PLANTA DE CONJUNTO
CONJUNTO

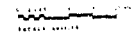
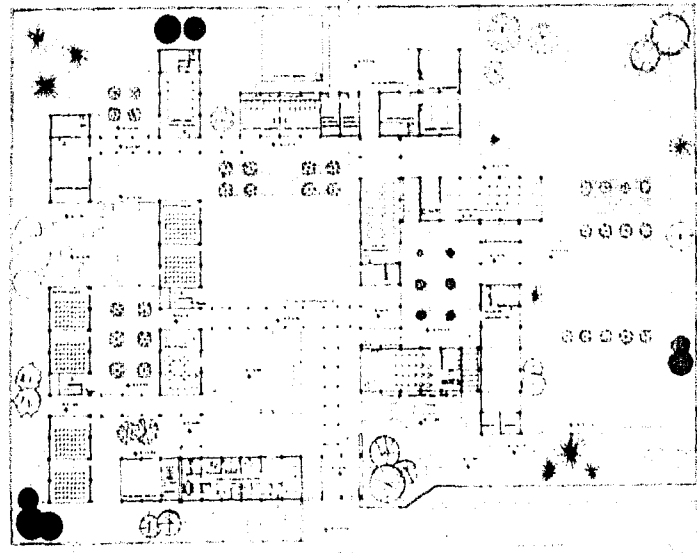
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24
 1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23



ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESPECIFICACIONES

A B
 C D E F
 G H
 I J K
 L M
 N O
 P P R
 Q R
 S T
 U V
 W X
 Y Z



FACULTAD DE ARQUITECTURA

**SANTA ANA
 TLACOTENCO**

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 PLANTA ARQUITECTONICA
 DE CONJUNTO



DELEGACION DEL PA. ALTA

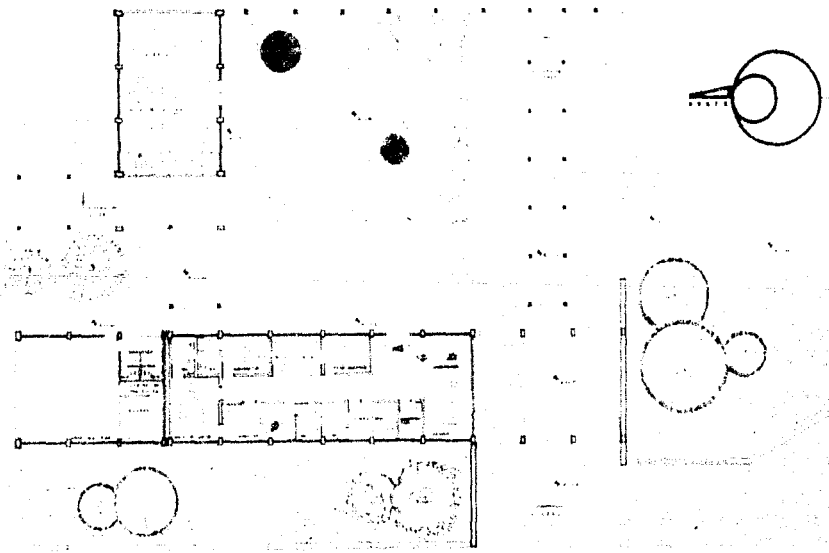
ESPECIFICACIONES

ESCALA 1:500

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
PLANTA ARQUITECTONICA
ZONA ADMINISTRATIVA

3 4 5 5' 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

P
O
R
S
T
V
W
Y
Z



CALLE GUADALUPE VICTORIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA
TLACOTENCO

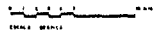
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
T E S I S P R O F E S I O N A L



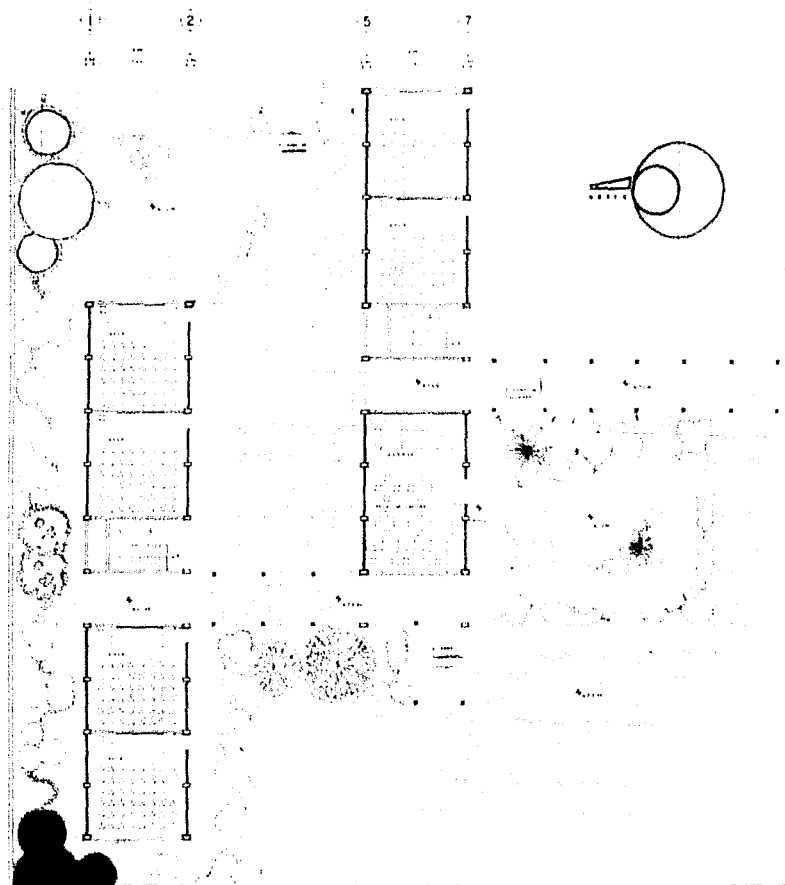
DELEGACION MILPA ALTA

ESPECIFICACIONES



ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 PLANTAS ARQUITECTONICAS
 ZONA DE AULAS

- (J) 1:11
- (K) 1:11
- (L) 1:21
- (M) 1:11
- (N) 1:21
- (O) 1:11
- (P) 1:21
- (Q) 1:11
- (R) 1:11
- (S) 1:11
- (T) 1:11
- (U) 1:11
- (V) 1:11
- (X) 1:11
- (Z) 1:11



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA TLACOTENCO
 ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 TESIS PROFESIONAL



SELECCIÓN MILPA ALTA

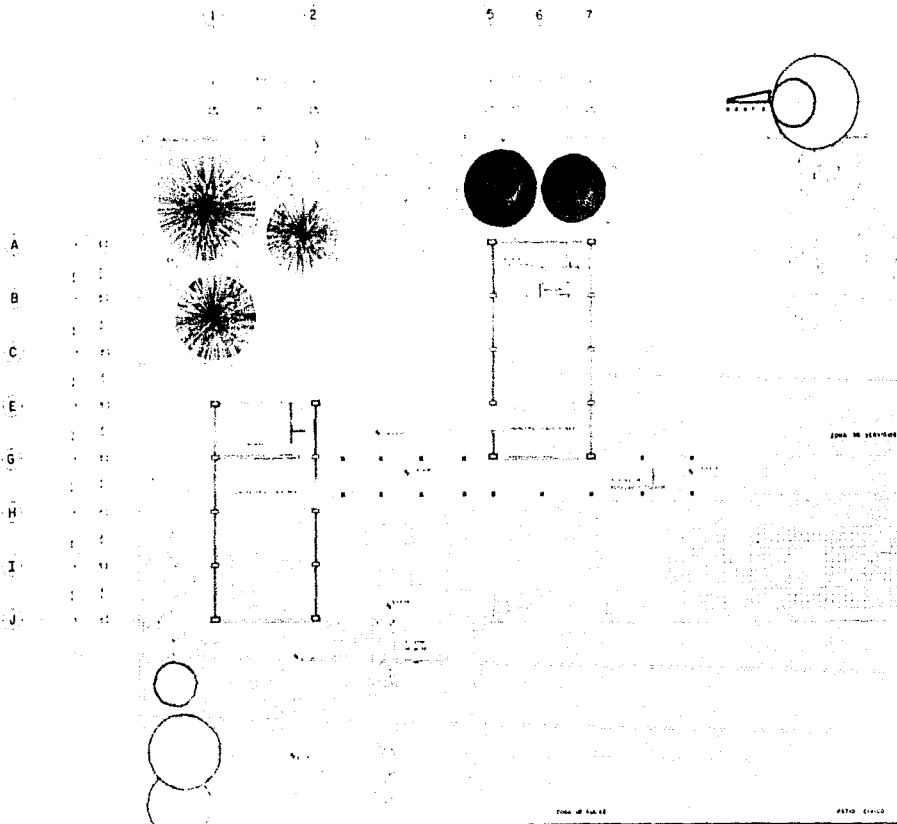
ESPECIFICACIONES

ESCALA GRÁFICA



ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

PLANTAS ARQUITECTONICAS

ZONA DE LABORATORIOS
FISICA - QUIMICA Y BIOLOGIA

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**SANTA ANA
TLACOTALENCO**

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

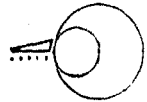
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



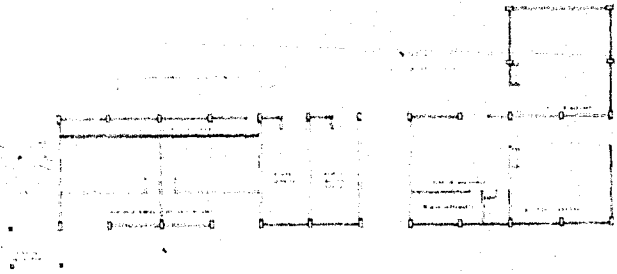
ESPECIFICACIONES



PLANTA DE CUARTEL



A
B
C
D
F
G



PLANTA DE CUARTEL

ZONA DE SERVICIOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

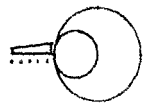
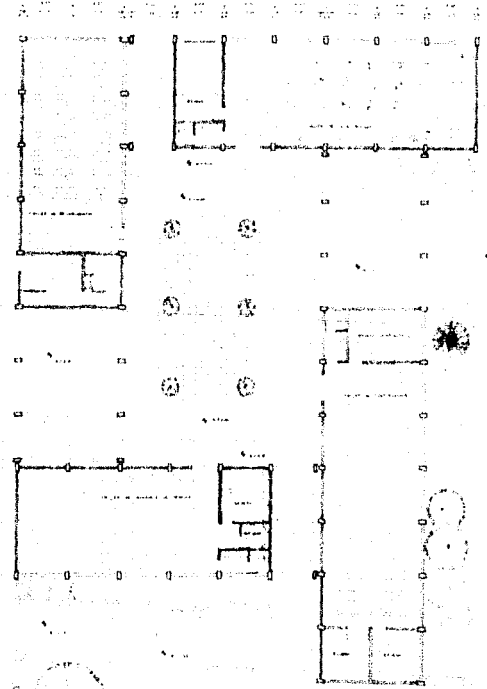
PLANTA ARQUITECTONICA

ZONA DE SERVICIOS

15 16 17 17' 18 19 20 20' 21 22 23 24

I
J
K
K'
L
M
N
O
P
P'
Q
R
S
T
U

PLAN DE LEONORIAS



ESTADO HIDALGO

ESPECIFICACIONES

ESCALA
1:1000



SANTA ANA
TLAXIACO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

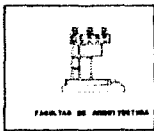
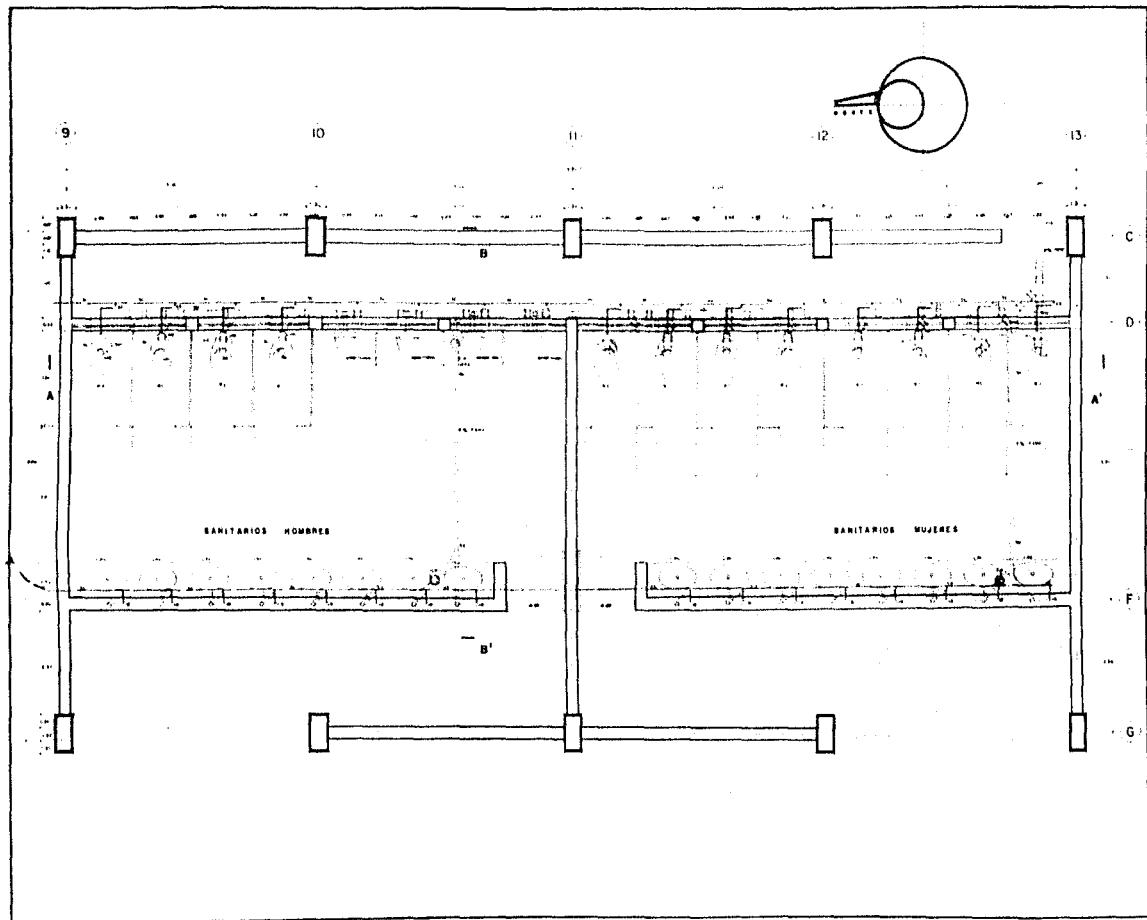
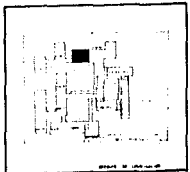
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

PLANTAS ARQUITECTONICAS

ZONA DE TALLERES



ESPECIFICACIONES



**SANTA ANA
TLACOTENCO**

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
 TITULO: PLANTA ARQUITECTONICA
 ESCALA: 1/50
 FECHA: 1964
 AUTORIA: NUCLEO DE SANITARIOS



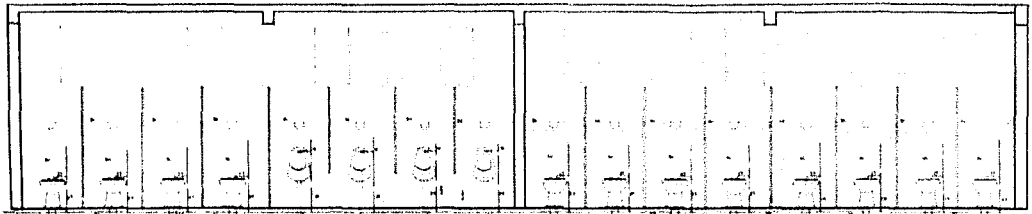
SELECCION MILPA ALTA

ESPECIFICACIONES

PLUMBADERIA

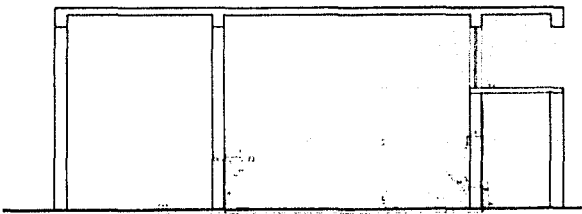
- 1. ...
- 2. ...
- 3. ...
- 4. ...
- 5. ...
- 6. ...
- 7. ...
- 8. ...
- 9. ...
- 10. ...
- 11. ...
- 12. ...
- 13. ...
- 14. ...
- 15. ...
- 16. ...
- 17. ...
- 18. ...
- 19. ...
- 20. ...
- 21. ...
- 22. ...
- 23. ...
- 24. ...
- 25. ...
- 26. ...
- 27. ...
- 28. ...
- 29. ...
- 30. ...
- 31. ...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

9 10 11 12 13



CORTE A-A'

G F D C



CORTE B-B'



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA
TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

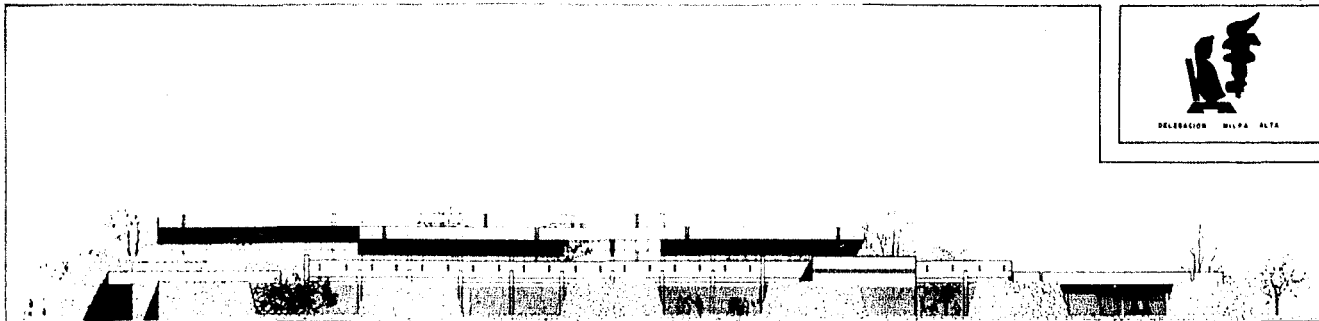
ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

CORTES

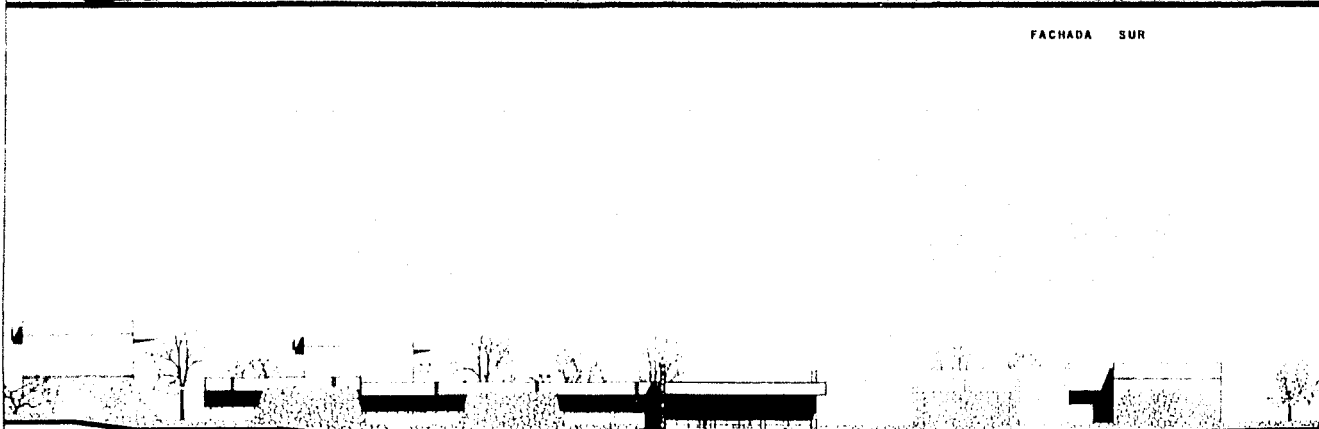
NUCLEO DE SANITARIOS



DELEGACION MILPA ALTA



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA
TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
T E S I S P R O F E S I O N A L

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

FACHADAS GENERALES

CONJUNTO

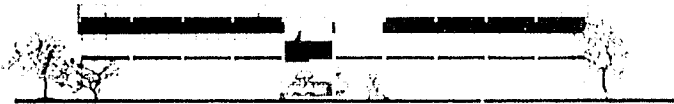


DELEGACIÓN MILPA ALTA

ESPECIFICACIONES



FACHADA SUR

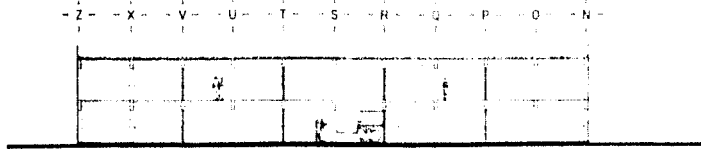


FACHADA NORTE EDIFICIO DE AULAS



FACHADA ORIENTE AULAS

CORTE B-B' EDIFICIO DE AULAS



CORTE A-A'

- Z - X - V - U - T - S - R - Q - P - O - N -



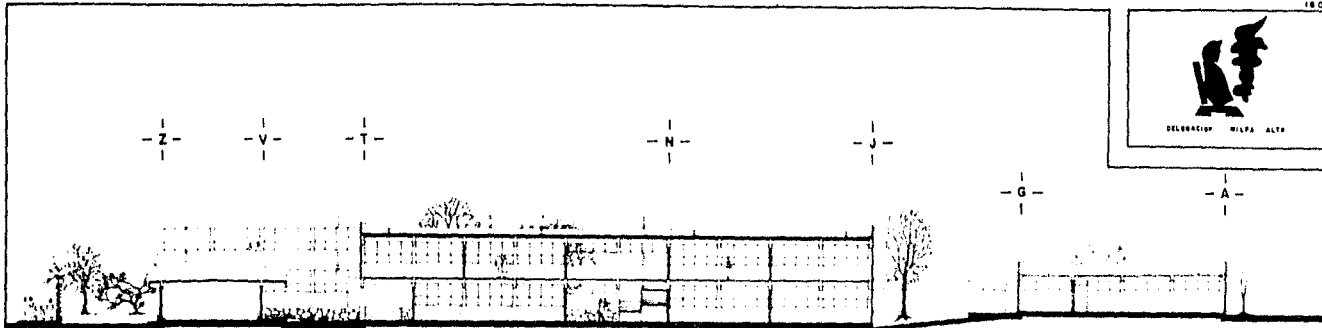
SANTA ANA TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

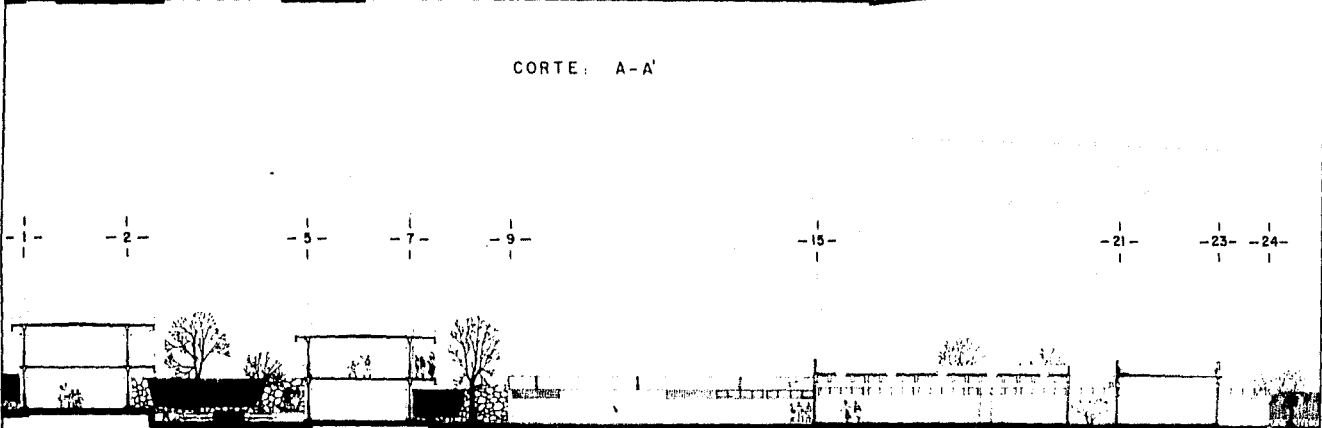
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

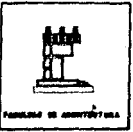
PROYECTO: ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
FACHADAS Y CORTE
FECHA: 1968
TITULO: ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
EDIFICIO DE AULAS



CORTE: A-A'



CORTE: B-B'



SANTA ANA TLACOTENCO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

.....	ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
.....	CORTES GENERALES
.....
.....
.....	CONJUNTO



ELECCIÓN MILPA ALTA

ESPECIFICACIONES



ZAPATA - TIPO

ZAPATA - Z-1
 A = 1.40 DADO
 B = 1.40 O 30x0.80
 H = 0.10
 h = 0.15

ZAPATA - Z-2

A = 1.60 DADO
 B = 1.60 O 30x0.70
 H = 0.15
 h = 0.15

ZAPATA - Z-3

A = 1.95 DADO
 B = 1.95 O 35x0.70
 H = 0.15
 h = 0.20

CT-1 contraflejes

a = 0.20
 b = 0.40

CT-2

a = 0.20
 b = 0.85



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24
 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z

PLANTA DE CIMENTACION

R_c = 10 tons/cm²
 Concreto
 f_c = 250 kg/cm²
 Acero
 f_y = 4 200 kg/cm²
 ALTA RESISTENCIA

Pé = Píndice de desplante
 0.06 f_c = 30 kg/cm²

SANTA ANA
TLACOTENGO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

PLANTA DE CONJUNTO
CIMENTACION

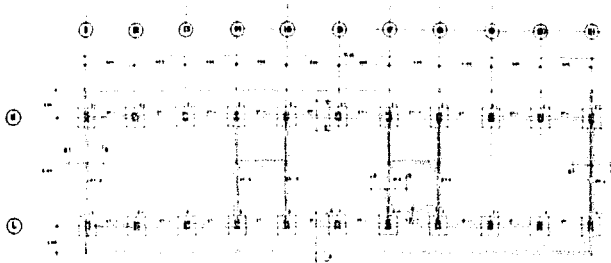
CONJUNTO



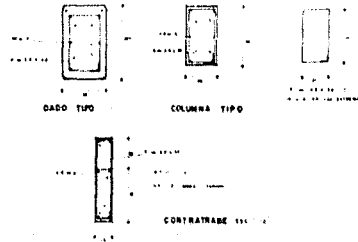
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ESPECIFICACIONES

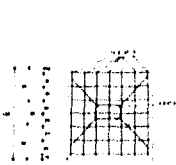


PLANTA DE CIMENTACION

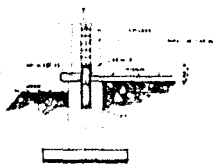


COLUMNA TIPO

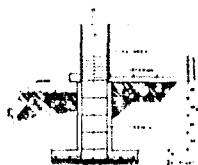
CONTRABE



ZAPATA Z-1



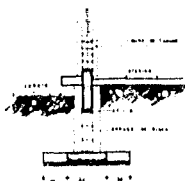
ALZADO



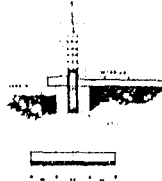
CORTE



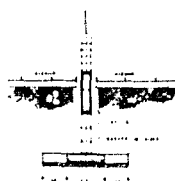
CORTE A-A



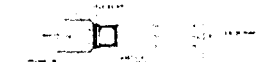
CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE D-D



DETALLE DE SEPARACION DE MUROS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA
TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

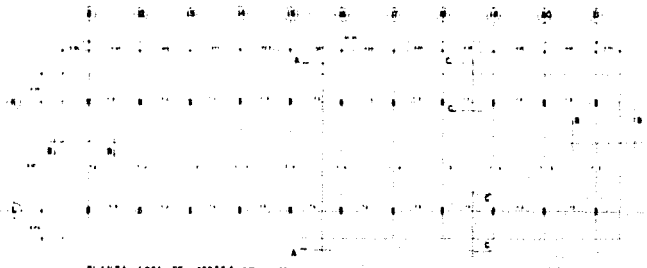
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA
PLANTA Y DETALLES DE
CIMENTACION
LABORATORIOS

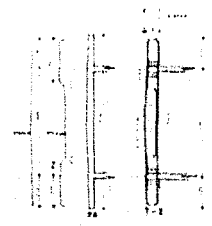


ELEBAVON MILPA ALTA

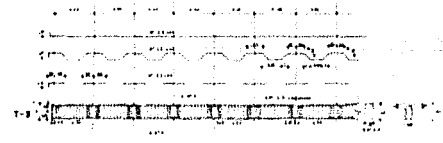
ESPECIFICACIONES



PLANTA LOSA DE AZOTEA (M. 1:25)



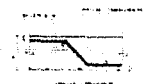
CORTE A-A



ARMADO DE LOSA



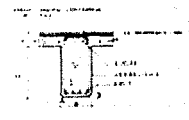
ISOMETRICO SALIDAS ELECTRICAS



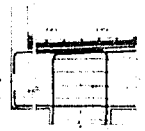
DETALLE DOBLE DE VARILLAS



CORTE B-B



DETALLE ARMADO TRABE - LOSA



CORTE C-C



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

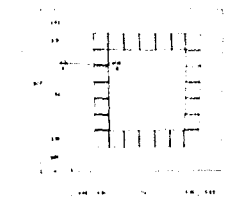
PLANTA, ARMADO DE LOSA Y CORTES DE CIMENTACION

LABORATORIOS



DELEGACION MILPA ALTA

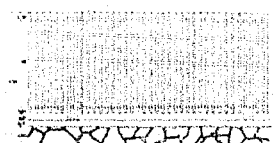
ESPECIFICACIONES



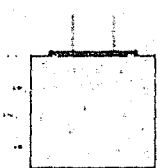
PLANTA



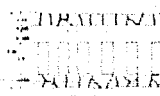
PLANTA



ALZADO



CORTE

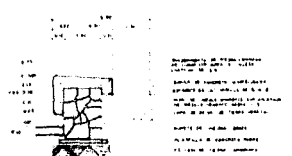


ALZADO



CORTE

ALZADO



CORTE A A



ISOMETRICO

DETALLE DE ARRIATE

DETALLE DE ASTA BANDERA

DETALLE DE REJA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

SANTA ANA TLACOTENCO

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

ESCUELA SECUNDARIA TECNICA

DETALLES CONSTRUCTIVOS

OBRA EXTERIOR

C R I T E R I O D E E S T R U C T U R A C I O N .

E T A P A V I I . -

VII.- 1 CRITERIO GENERAL DE ESTRUCTURACION.-

El proyecto estructural comprende tres fases fundamentales y bien definidas.

A.- La concepción o anteproyecto estructural.

B.- El análisis estructural.

C.- Cálculo y diseño estructural.

A.- La concepción o anteproyecto, es el llegar a determinar una estructura esquemática en la cual se conozca.

a)-Su geometría general, (altura, claros y secciones de los elementos)

b)- Las cargas solicitantes, verticales y horizontales. Esta fase del proyecto es la más llamativa, ya que en ésta se manifiesta la preparación científica y técnica del profesionista, su buen sentido artístico, así como su conocimiento, factores de los cuales dependen los resultados del proyecto estructural.

B.- El análisis es la determinación de las tensiones que las cargas solicitantes producen en los elementos estructurales, los puntos de acumulación-

de dichas tensiones y los puntos de tensiones nulas y, por consiguiente, sus---
diagramas representativos. Esta fase del proyecto incluye la aplicación de metó
dos basados en operaciones matemáticas. Una vez comprendido el método, la apli-
cación se convierte en un trabajo rutinario.

C.- En esta fase se concreta a verificar si las secciones supuestas en
el anteproyecto para los elementos estructurales son suficientes para resistir-
las tensiones deducidas en el análisis.

Las secciones de anteproyecto deben ser supuestas en tal forma que----
satisfagan posteriormente, las condiciones de trabajo que separan las tensio--
nes estructurales. No sería correcto que dichas secciones quedasen escasas o---
sobradas pues en tales casos, se tendrá que analizar con nuevas secciones.-----
Por último, el diseño consiste en representar , los resultados obtenidos en el-
Cálculo, en la elaboración previa de los planos constructivos para la ejecución
de la obra. En esta fase del proyecto se requiere que se conozca a fondo las---
especificaciones correspondientes a los diferentes materiales estructurales, y--
debido así mismo, adquirir una técnica propia.

El desarrollo a seguir para el proyecto es el siguiente:

1.- Recabar datos sobre el terreno sobre el cual se va a realizar la obra: localización, medidas, superficie, orientación, servicios urbanos, clase de terreno y precio del predio etc.

2.- Proclamar las necesidades que la construcción va a satisfacer, actividades de personas y mobiliario necesario para las actividades a realizar.

3.- Indicación del proyecto arquitectónico. Composición de espacios--- y volúmenes (plantas, cortes, fachadas y perspectiva).

En esta etapa del proyecto, debe pensarse en la concepción integral,-- pensando no solo en la composición de espacios sino en la solución constructiva, instalaciones y costos; en tal forma que, al terminar dicha fase, ha iniciado el anteproyecto estructural, puesto que, necesariamente ha pensado en el material estructural a emplear, el tipo de elementos y distribución adecuada.

4.- Tomando como base la concepción arquitectónica , se fijan las especificaciones constructivas, es decir, la descripción de los diferentes materia-

les que intervienen en la construcción y, en función de ello, se estudie el sistema constructivo adecuado.

VII.2.- ESPECIFICACIONES GENERALES.

- a) Cimiento de zapatas corridas y contratraves de concreto armado y zapatas aisladas.
- b) Columnas de concreto armado.
- c) Muros de tabique recocido de 14 Cms. de espesor.
- d) Losa plana de concreto armado.
- e) Pretilos de azotea, de tabique recocido, rematado con ceja de concreto.
- f) Pavimento en azotea: relleno de tezontle, entortado, impermeabilizante, enladrillado, escobillado con chaflanes y aplanado perimetral.
- g) Puertas y ventanas de aluminio y cristal de 4 mm.
- h) Pisos, firme de concreto rastreado y afinado, para recibir loseta de grano y alfombra respectivamente.

- i) Aplanados interiores; yeso y pintura vinílica.
- j) Acabado en fachada; aplanado serrotado y pintura vinílica.
- h) Instalaciones ocultas.

5.- Especificar las cargas verticales o de gravedad, basándose en los sistemas constructivos y los pesos volumétricos de los materiales que en ellos intervengan, por lo que respecta a cargas muertas y, deduciendo del reglamento de obras públicas las cargas vivas correspondientes.

6.- Análisis en forma definitiva, la distribución de los elementos estructurales y fijar el tipo de estructura en función de los materiales a emplear en su construcción.

7.- Transmisión de las cargas en la estructura. Conociendo las cargas que obran en la construcción, las que generalmente se especifican en Kg/M². para pisos y techos y en Kg/m.l para los diferentes muros que en ella intervengan, para efectuar la transmisión de cargas hasta el nivel del terreno, se hacen las siguientes consideraciones:

Los elementos horizontales transmiten su carga a los elementos verticales que le sirven de apoyo y estos a su vez, los canalizan hasta el terreno incluyendo su peso propio.

Bajo estas consideraciones, para la transmisión de cargas, se construye un esquema estructural correspondiente al nivel de techos, en donde se indica la distribución en planta, de los elementos estructurales y las cotas generales.

Cuando un proyecto estructural se lleva a la determinación del tipo de cimentación y se conocen, además, las secciones de los elementos que lo constituyen, se dice que se ha terminado 100% la concepción, se conoce estructura esquemática, su geometría general y las cargas solicitantes.

El análisis estructural determina las tensiones que las cargas solicitantes producen en los elementos estructurales.

MEMORIAS TECNICO-DESCRIPTIVAS DE INSTALACIONES

E T A P A V I I I . -

VIII.I. MEMORIA TECNICA- DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION HIDRAULICA.

Cálculo de dotación de agua a satisfacer por zonas (se consideran requerimientos para 1 y 3 días).

Zona.	Norma Dotación.	Litros/ Día	Litros /3Días.
Escolar (1400 alumnos)	100Lts./Alumno/día	140,000	420,000
Oficinas (120 Personal)	70Lts./Empleado/día.	8,400	25,200
Areas Verdes (4,802.80M2)	3 Lts./M2.	24,014	72,042
			TOTAL. 517,242

Total de Litros de agua requerida para tres días. 517,242 Lts

Total de Agua Potable requerida para tres días. 445,200 Lts

(Se considera que el riego de áreas verdes puede no ser efectuado con agua potable, -- no es requerible).

De los datos anteriores se desprende el criterio a considerar (teóricamente).

Tanque de almacenamiento (1/3 de la dotación) =	148,400	Lts.
Cisterna General (2/3 de la dotación) . =	296,800	Lts.
Lts. agua disponible para incendios dentro de la Cisterna general.	78,000	Lts.

Estudio y Especificaciones Generales sobre Instalación de Protección -
Contra Incendios.

1) En la Zona Administrativa, se requiere el uso de dos agentes extinguidores no conductores de electricidad. Extinguidores del tipo ABC con polvo Químico de 7 Kg., ubicados en lugares visibles ó similares.

2) Laboratorio de Física-Química se requiere el uso de dos agentes ---- extinguidores no conductores de electricidad. Extinguidor del tipo ABC con ---- Polvo Químico de 7 Kg. ubicados en lugares visibles

3) Laboratorio de Biología se requiere el uso de dos extinguidores ---- no conductores de electricidad. Extinguidor del tipo ABC con Polvo Químico de - de 7 Kg. ubicados en lugares visibles.

4) En las Bodegas de Material didáctico se requiere de un extinguidor no conductor de electricidad. Extinguidor del tipo ABC con polvo Químico 7 Kg ubicado en lugar visible

5) En las Bodegas de Material deportivo se necesita un extinguidor no conductor de electricidad. Extinguidor del tipo ABC con polvo Químico de 7 Kg. ubicado en lugar visible

6) En las áreas destinadas a mantenimiento, bodega general y cuarto de máquinas se requerirán dos extinguidores por área no conductores de electricidad. Extinguidores del tipo ABC con polvo Químico de 7 Kg c/uno, y ubicados en lugares visibles.

7) En los diferentes talleres que integran. El proyecto Arquitectónico se les debe de dotar de 2 extinguidores a cada uno de éstos, que no sean conductores de electricidad. Extinguidores del tipo ABC de polvo Químico de 7 Kg. cada uno y que estén colocados en lugares visibles y estratégicos.

En el resto del conjunto, por sus características se considerará de su importancia la dotación de grandes cantidades de agua ó soluciones que contengan agua en gran porcentaje.

A reserva de el uso de extinguidores en las diferentes zonas del proyecto, se considerara como posibilidad de implementación un sistema de hidrantes que nos cubran en caso de incendio un radio de 30 Mts. de longitud.

25 Hidrantes grandes de 2 horas.

Volumen minimo de depósito = 78,000 Lts.-

Especificaciones Generales de los Hidrantes Propuestos.

Válvula de 160 sobre nivel del suelo de 2. 1/2"

En el Boquerel :	Chiflón de chorro	1"
	Automatizador o neblina	2 1/2 "
	Regadera ajuste.	2 1/2"
En la Manguera :	Diámetro	2 1/2"
	Largo Máximo.	30 Mts.
Diámetro Tubería:	Matrices para 2 o más hidrantes	4"
	Ramales para 1 hidrante	3"
Presión. :	Incendios	2.10 Kg/Cm ² .
	Gastos	1,300 L.P.M.

Longitud de el Chorro: 10.00 Mts.

En estacionamiento exterior y patio de servicio, el sistema a usar será a base de botes areneros con pala, colocados a cada 20 metros de distancia entre sí.

Cálculo por Unidades muebles (U.M.).

Oficinas Administrativas:

6 WC con fluxómetro	=	36	UM
6 Lavabos.	=	6	UM
Total.	=	<u>42</u>	UM

Sala de Usos Múltiples.

2 WC con fluxómetro	=	20	UM
2 Lavabos.	=	4	UM
Total	=	<u>24</u>	UM

Laboratorio de Física - Química.

11 Tarjas	=	33	UM
1 Regadera.	=	1	UM
1 W.C. fluxómetro	=	1	UM

1 Lavabo.	=	<u>2 UM</u>
Total.		49 UM.

Laboratorio de Biología.-

7 Tarjas.	=	21 UM.
1 W.C. Fluxómetro.	=	10 UM.
1 Lavabo.	=	<u>2 UM.</u>
Total.	=	33 UM

Sanitarios Alumnos.-

12 W.C. con Fluxómetro=	120	UM.
6 Mingitorios de Pedal	60	UM.
14 Lavabos.	28	UM.
Total.	<u>208</u>	UM.

Bodega de Material didáctico.

1 Tarja.	<u>3</u>	UM.
Total.	7	UM.

Zona de Mantenimiento.

2 Tarjas	=	6	UM
1 WC Fluxómetro.	=	10	UM
1 Lavabo.	=	2	UM.
		<hr/>	
Total.		18	UM

Bodega General.

2 Tarjas.	=	6	UM
		<hr/>	
Total.		6	UM

Cuarto de Máquinas.

2 Tarjas.	=	6	UM.
		<hr/>	
Total.		6	UM.

Zona de Talleres.

6 Tarjas.	=	18	UM.
3 WC. fluxómetro.	=	30	UM.
		<hr/>	
Total.		48	UM.

Zona Escolar

36 Bebederos	=	36	UM
		<hr/>	
TOTAL.		36	UM

Cooperativa.

2 Tarjas.	=	6	UM
		<hr/>	
		6	UM.

*Diámetros de tubería, según gastos estimados, según la expresión general
gasto = \emptyset = 0.5 U.M.

Diámetro de tubería en MM = 25 \emptyset en Lts./Seg.

Diámetros por zonas:

Oficinas Administrativas (42 UM).

Gasto estimado: = 3.24 Lts. /Seg.

Diámetro : = 45.00 MM = 2"

Sala de Usos Múltiples. (24 U.M.)

Gasto estimado: = 2.45 Lts./Seg.

Diámetro. = 39.12 MM= 1 1/2"

Laboratorio de Física - Química (49 UM).

Gasto estimado = 3.5 Lts/Seg.

Diámetro = 46.77 MM = 2"

Laboratorio de Biología (33.UM).

Gasto estimado = 2.87 Lts./Seg.

Diámetro . = 42.36 MM. = 2"

Sanitarios Alumnos (208 UM)

Gasto estimado. = 7.21 Lts./Seg.

Diámetro. = 67.13 MM. = 2 1/2".

Bodega de Material didáctico (3 UM).

Gasto estimado = 0.86 Lts. / Seg.

Diámetro . = 23.27 MM = 1"

Zona de Mantenimiento (18 U.M.)

Gasto estimado	=	2.12	Lts./Seg.
Diámetro	=	36.41	MM= 1"

Bodega General (6 UM.)

Gasto estimado	=	1.22	Lts./Seg.
Diámetro.	=	27.66	MM= 1"

Cuarto de Máquinas (6 U.M.)

Gasto estimado.	=	1.22	Lts./Seg.
Diámetro.	=	27.66	MM = 1"

Zona de Talleres (48 UM).

Gasto estimado	=	3.46	Lts./Seg.
Diámetro.	=	46.54	MM. = 2"

Zona Escolar bebederos (36 UM).

Gasto Estimado.	=	3.00	Lts./Seg.
Diámetro.	=	43.30	MM = 2"

Cooperativa (6 UM.).

Gasto estimado = 1.22 Lts. / Seg.

Diámetro. = 27.66 MM = 1 "

* Diámetro de la acometida en Unidades Muebles (U.M.).

Oficinas Administrativas	=	42 UM.
Sala de Usos Múltiples	=	24 UM.
Laboratorio de Física - Química.	=	49 UM.
Laboratorio de Biología.	=	33 UM.
Sanitarios Alumnos.	=	208 UM.
Bodega de Material Didáctico.	=	3 UM.
Zona de Mantenimiento.	=	18 UM.
Bodega General.	=	6 UM.
Cuarto de Máquinas.	=	6 UM.
Zona de Talleres.	=	48 UM.
Zona Escolar Bebederos.	=	36 UM.
Cooperativa	=	6 UM.

T

= 479 UM.

* Gato total estimado en Lts./Seg. según fórmula

$$\text{Gasto} = \emptyset = 0.5 \quad \text{U.M.}$$

$$\text{Entonces} = \emptyset = 0.5 \quad 479 = 10.94$$

$$\therefore \text{Gastos total estimado} = 10.94 \text{ Lts./ Seg.}$$

* Diámetro de tubería en MM. según fórmula.

$$\text{Diámetro en MM} = 25 \quad \emptyset \text{ en Lts. /Seg.}$$

$$\text{Entonces} = 25 \quad 10.94 \text{ Lts. / Seg.}$$

$$\therefore \text{Diámetro de tubería} = 82.69 \text{ MM.} = 3''$$

* Capacidad de Cisterna.

Cisterna general es 2/3 de la dotación de agua 296,800 Lts.

y dotación de agua para incendios es = 78,000 Lts.

Total de almacenamiento de cisterna. = 374,800 Lts.

\therefore Almacenamiento en Cisterna con una capacidad de = 374.8M3.

y almacenamiento de tanque (s) = 14.8M3.

= 14.800 Lts.

VIII.2 MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION SANITARIA.

- * Análisis del Estudio de bajadas de aguas pluviales.
 - Precipitación pluvial máxima en la localidad - 150 MM/Hora.
 - Area promedio de azotea por bajada pluvial - 80 - 100 M2.
 - Pendiente máxima recomendable en azotea - 2% .
 - Diámetro recomendable para B.A.P. - 150 MM. = 6".

- * Determinación de unidades de desague (U.D.) por zonas .

Oficinas Administrativas.

6 W.C. con fluxómetro ⁸	=	48 U.D.
6 Lavabos.	=	6 U.D.
		6 U.D.
Total.		54 U.D.

Sala de Usos Múltiples.

2 W.C. con fluxómetro ⁸	=	16 U.D.
2 Lavabos.	=	2 U.D.
		2 U.D.
Total.		18 U.D.

Laboratorio de Física - Química.

11	Tarjas	2 =	22 U.D.
1	Regadera	3 =	3 U.D.
1	WC Fluxómetro	8 =	8 U.D.
1	Lavabo.	1 =	1 U.D.

Total. 34 U.D.

Laboratorio de Biología.

7	Tarjas.	2 =	14 U.D.
1	W.C. Fluxómetro	8 =	8 U.D.
1	Lavabo	1 =	1 U.D.

Total . 23 U.D.

Sanitarios Alumnos.

12	W.C. Fluxómetro	8 =	96 U.D.
6	Mingitorios.	8 =	48 U.D.
14	Lavabos.	1 =	14 U.D.

Total. 158 U.D.

Bodega de Material didáctico.

1	Tarja	2 =	2 U.D.
---	-------	-----	--------

Total. 2 U.D.

Zona de Mantenimiento.

2	Tarjas.	2 =	4 U.D.
---	---------	-----	--------

1	W.C. Fluxómetro	8 =	8 U.D.
---	-----------------	-----	--------

1	Lavabo.	1 =	1 U.D.
---	---------	-----	--------

Total. 13 U.D.

Bodega General.

2	Tarjas.	2 =	4 U.D.
---	---------	-----	--------

Total. 4 U. D.

Cuarto de Máquinas.

2	Tarjas.	2 =	4 U.D.
---	---------	-----	--------

Total. 4 U.D.

Zonas de Talleres.

6	Tarjas.	2 =	12	U.D.
3	WC Fluxómetro	8 =	24	U.D.
	Total .		36	U.D.

Zona Escolar.

36	Bebederos	1/2 =	18	U.D.
	Total.		18	U.D.

Cooperativa.

2	Tarjas.	1 =	2	U.D.
	Total.		2	U.D.

* Diámetro de descarga a considerar en diseño, según unidades desagué (U.D.) para bajada de Aguas Negras (B.A.N.) por zonas.

* Oficinas Administrativas .

Capacidad de albañal	=	54 U.D.
Diámetro.	=	4 = 100 MM.
Pendiente	=	2 ‰

Sala de Usos Múltiples.

Capacidad de Albañal	=	18 UD.
Diámetro	=	3" = 75 MM.
Pendiente	=	2%

Laboratorio de Física - Química

Capacidad de Albañal	=	34" UD.
Diámetro.	=	4" = 100 MM.
Pendiente	=	2%

Laboratorio de Biología.

Capacidad de Albañal.	=	23 UD.
Diámetro.	=	4" = 100 MM.
Pendiente.	=	2 %.

Sanitarios Alumnos.

Capacidad de Albañal	=	158 UD.
----------------------	---	---------

Diámetro. = 4" 100 MM.

Pendiente . = 2%

Bodega Material Didáctico.

Capacidad de Albañal. = 2 UD.

Diámetro. = 2" = 50 MM.

Pendiente. = 1%

Zona de Mantenimiento.

Capacidad de Albañal. = 13 UD.

Diámetro. = 3" = 75 MM.

Pendiente. = 1%

Bodega General.

Capacidad de Albañal. = 4 UD

Diámetro. = 2" = 50 MM.

Pendiente. = 2%

Cuarto de Máquinas.

Capacidad de Albañal = 4 UD
 Diámetro . = 2" = 50 MM.
 Pendiente = 2%.

Zona de Talleres.

Capacidad de Albañal = 36 UD
 Diámetro. = 4" = 100 MM.
 Pendiente. = 2%

Zona Escolar.

Capacidad de Albañal = 18 UD
 Diámetro. = 3" = 75 MM.
 Pendiente. = 2%.

Cooperativa.

Capacidad de Albañal	=	2 UD.
Diámetro	=	2" = 50 MM.
Pendiente.	=	1%

CARACTERISTICAS DE ACOMETIDA GENERAL.

- Oficinas Administrativas	=	54 UD.
- Sala de Usos Múltiples	=	18 UD.
- Laboratorio de Física- Química	=	34 UD.
- Laboratorio de Biología.	=	23 UD.
- Sanitarios Alumnos.	=	158 UD.
- Bodega de Material Didáctico.	=	2 UD.
- Zona de Mantemiento.	=	13 UD.
- Bodega General.	=	4 UD.
- Cuarto de Máquinas.	=	4 UD.
- Zona de Talleres.	=	36 UD.
- Zona Escolar.	=	18 UD.

- Cooperativa	=	<u>2 UD</u>
Total	=	366 UD
Capacidad de Albañal	=	366 UD
Diámetro.	=	6" = 150 MM.
Pendiente	=	2%

CONCLUSIONES :

Las instalaciones sanitarias se planean de una forma de que presten servicio en óptimas condiciones de funcionamiento.

Para equilibrar la economía de la instalación se proponen las distancias más cortas posibles de todas las instalaciones de muebles a tuberías, registros, y de ahí a la Red de recolección general, La intensidad de lluvia para la ciudad de México, es de 150 MM/HRS. para edificios y se utilizan culladeras de pretil en bajadas de aguas pluviales.

Se hace uso de tuberías de fierro fundido para desagues de W.C. en ductos conectados a registros, fierro galvanizado para regaderas, lavabos---

y ventilaciones sanitarias , el diámetro a usar en éstos, será de acuerdo a --- los que se especifican anteriormente.

En la red de albañal se utilizará tubo de concreto de 150 MM = 6" de--- diámetro.

En cuanto a las aguas pluviales se advierte la posibilidad de ser usa- das para el riego de las áreas verdes.

VIII.3-MEMORIA TECNICO DESCRIPTIVA DE LA INSTALACION ELECTRICA.

* Análisis de requerimientos a conservar para iluminación por zonas----
(se considerará como base de cálculo, luz fluorescente, Luz de día y vapor de -
mercurio).

* Expresión matemática usada para los criterios tabulados.

$$F = \frac{E \times S}{Fm \times Cu.}$$

F = Lúmenes.

E= Luxes (de acuerdo a reglamento)

S= Area de Local.

FM= Factor de Mantenimiento.

Cu= Coeficiente de utilizacion.

Se tomo el factor FM x Cu. como constante = 0.4

Zona Local.	Niveles de Iluminación. (Luxes.)	Area (M2.)	Flujos Luminosos (Lumenes).	Potencia. (W)
1) Oficinas Administrativas.				
Oficinas.	300	112.00	84,000	1,292
Sanitarios.	75	36.00	6,750	480
Accesos y Circulaciones.	100	44.00	11,100	780
2) Sala de Usos Múltiples.				
Area útil.	100	77.25	19,312.50	304
Cubículo Proyección.	75	8.85	1,659.38	38
Sanitarios.	75	9.90	1,856.25	120

Zona Local	Niveles de Iluminación (luxes).	Area (M ²).	Flujos Luminosos (Lumenes).	Potencia. (W).
3) Aulas de Clases.				
Salones de Clase.	150	1,152.00	432,000.00	6,574
4) Biblioteca.				
Zona de lectura	300	96.00	72,000.00	1,102
5) Laboratorio de Física-Química.				
Zona de Práctica.	300	96.00	72,000.00	1,102
Sanitarios.	75	11.60	2,175.00	180
Bodegas.	100	20.40	5,100.00	360
6) Laboratorio de Biología.				
Zona de Prácticas	300	96.00	72,000.00	1,102
Sanitarios.	75	8.00	1,500.00	120
Bodegas.	100	24.00	6,000.00	420

Zona Local	Niveles de Iluminación (luxes).	Area. (M2)	Flujos Luminosos (Lumenes.)	Potencia. (W).
7) Servicios Generales.				
A) Sanitarios	75	128.00	24,000	1,740
B) Bodega Material Didáctico.	100	32.00	8,000	540
C) Bodega Deportes	100	32.00	8,000	540
D) Zona de Mantenimien- to.				
1) Zona de trabajo.	100	44.00	11,000	780
2) Bodega	100	14.50	3,625	240
3) Sanitario.	75	5.50	1,032	60
E) Bodega General.	100	64.00	16,000	1,080
F) Cuarto de Máquinas.	75	64.00	12,000	840
Circulaciones.	100	32.00	8,000	600

Zona Local.	Niveles de Iluminación (Luxes).	Area (M ²).	Flujos Luminosos (Lumenes).	Potencia. (W).
8) Taller de Mecanografía				
Area de trabajo	300	128.00	96,000	1,482
9) Taller de Electricidad.				
Area de trabajo.	300	160.00	120,000	1,824
Sanitarios.	75	8.00	1,500	120
Bodegas.	100	24.00	6,000	420
10) Taller de Construcción.				
Area de trabajo	300	160.00	120,000	1,824
Sanitarios.	75	8.00	1,500	120
Bodegas.	100	56.00	14,000	960
11) Taller de Industria del Vestido.				
Area de trabajo.	300	128.00	96,000	1,482
Sanitarios.	75	8.00	1,500	120
Bodegas.	100	24.00	6,000	420

Zona Local	Niveles de Iluminación (Luxes).	Area (M2)	Flujos Luminosos (Lumenes).	Potencia (W).
12) Cooperativa.				
Area de Trabajo.	100	32.00	8,000	152
13) Elementos Complementarios.				
Circulaciones y Accesos Cubiertos	75	1,654.60	310,237.50	21,375
Circulaciones y Plazas descubiertas	75	1,405.80	263,587.50	44,000
Patio de Ceremonias.	100	560.00	140,000.00	2,400
Zona Deportiva.	100	1,967.20	491,800.00	8,400
Areas Verdes.	50	4,802.80	360,210.00	6,000
Patio de Servicio.	50	352.00	26,400.00	1,200
Estacionamiento.	50	588.60	44,145	1,200
Total requerido para iluminación = 113,893 W= 113.8 KW.				

ANALISIS DE REQUERIMIENTOS A CONSIDERAR PARA CONTACTOS POR ZONAS.

1) Oficinas Administrativas.	3,450 W = 3.45 KW
2) Sala de usos Múltiples.	1,500 W = 1.5 KW
3) Aulas de clases.	10,500 W = 10.5 KW
4) Biblioteca.	750 W = 0.75 KW
5) Laboratorio de Física - Química.	2,250 W = 2.25 KW
6) Laboratorio de Biología.	2,250 W = 2.25 KW
7) Servicios Generales.	4,350 W = 4.35 KW
8) Taller de Mecanografía.	6,300 W = 6.3 KW
9) Taller de Electricidad.	6,750 W = 6.7 KW
10) Taller de Construcción.	6,000 W = 6.0 KW
11) Taller de Industria del Vestido.	6,000 W = 6.0 KW
12) Cooperativa.	450 W = 0.45 KW.
13) Elementos Complementarios.	No considerado.
Total requerido para contactos = 50,550 W= 50.5 KW.	

TOTAL DE CARGAS POR ZONAS.

1) Oficinas Administrativas.		6,002 W = 60.02 KW
Iluminación	2,552 W	
Contactos.	3,450 W	
2) Sala de Usos Múltiples.		1,962 W = 1.96 KW
Iluminación	462 W	
Contactos.	1,500 W	
3) Aulas de clases		17,074 W = 17.07 KW
Iluminación	6,574 W	
Contactos.	10,500 W	
4) Biblioteca		1,852 W = 1.85 KW
Iluminación	1,102 W	
Contactos	750 W	
5) Laboratorio de Física-Química.		3,892 W = 3.89 KW
Iluminación.	1,642 W	
Contactos.	2,250 W	

6) Laboratorio de Biología			3,892 W =	3.89 KW.
Iluminación	1,642 W			
Contactos	2,250 W			
7) Servicios Generales			10,770 W =	10.77 KW
Iluminación.	6,420 W			
Contactos.	4,350 W			
8) Taller de Mecanografía			7,782 W =	77.82 KW.
Iluminación	1,482 W			
Contactos.	6,300 W			
9) Taller de Electricidad			9,144 W =	91.14 KW
Iluminación	2,364 W			
Contactos.	6,750 W			
10) Taller de Construcción.			8,904 W =	89.04 KW
Iluminación	2,904 W			
Contactos.	6,000 W			

11) Taller de Industria del Vestido.		8,022 W =	8,022 KW
Iluminación	2,022 W		
Contactos.	6,000 W		
12) Cooperativa.		602 W =	0.60 KW
Iluminación.	152 W		
Contactos	450 W		
13) Elementos Complementarios		84,575 W=	84,57 KW.
Iluminación.	84,575 W		
Contactos	no considerados.		

* Total considerado en el Sistema.

Arquitectónico. = 164,443 W = 164.44 KW.

* Conclusiones y datos Finales.

Para efectos de diseño se considerarán circuitos diferentes para iluminación y para contactos.

Por la gran carga, que se tiene de alimentación o Acometida, se----- propone como alternativa de solución, para que se reciba la carga una sub-estación eléctrica, ésta a su vez la dirige al transformador y finalmente es distribuida en baja tensión a los diferentes tableros que se encuentran distribuidos estratégicamente , en cada uno de los elementos arquitectónicos.

De los tableros ubicados en cada una de las zonas, parten las líneas--- de alimentación, que se ramifican hasta los puntos en que deben situarse las--- luminarias, los contactos de alumbrado y de fuerza, apagadores, etc., lo cual --- significan recorridos horizontales y verticales de las tuberías.

Todas las instalaciones tanto horizontales como verticales quedarán --- ocultas, en muros y losas .

Las lámparas que se usarán en todos los interiores de los diferentes--- elementos arquitectónicos, serán de la marca Slim-Line, y serán unidades para--- empotrar en plafón, contarán éstas con difusores de iluminación del tipo de -- luz de día.

En los pasillos cubiertos las lámparas serán de tipo de sobreponer, con difusores de iluminación de tipo incandescente.

Finalmente en las zonas destinadas a patio de ceremonias, zona deportiva, áreas verdes, patio de servicio y estacionamiento, se usarán luminarias a-- control remoto, de tipo arbotante para colocación en brazos, ménsulas o bien del tipo de punta de poste con difusores de luz de vapor de mercurio.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas
Autor: Edward T. White
Editorial: Trillas
- 2.- Materiales y Procedimientos de Construcción
Autor: Fernando Barbara Z.
Editorial: Herrero, S.A. (Tomos 1 y 2)
- 3.- Datos Practicos de Instalaciones Hidraulicas y Sanitarias
Autor: Diego Becerril C.
9a. Edición
- 4.- El Arte de Proyectar
Autor: Ernest. Neufert
Editorial: Gustavo Gilli, S.A.
- 5.- Normas y Costos de Construcción
Autor: Plazola Cisneros
Editorial: Limusa, S.A.

- 6.- Estadísticas de los Censos de 1980
Autor: Secretaría de Programación y Presupuesto
- 7.- Normas de Desarrollo Urbano de la Delegación de Milpa Alta
Autor: Departamento de Desarrollo Urbano del D.F.
- 8.- Normas de Equipamiento de Educación Media
Autor: Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E.)
- 9.- Información de Estadísticas de la Asistencia Educativa
Autor: Dirección General de Escuelas Secundarias Técnicas en el D.F.
- 10.- Manual Helvex
- 11.- Investigaciones de Campo.